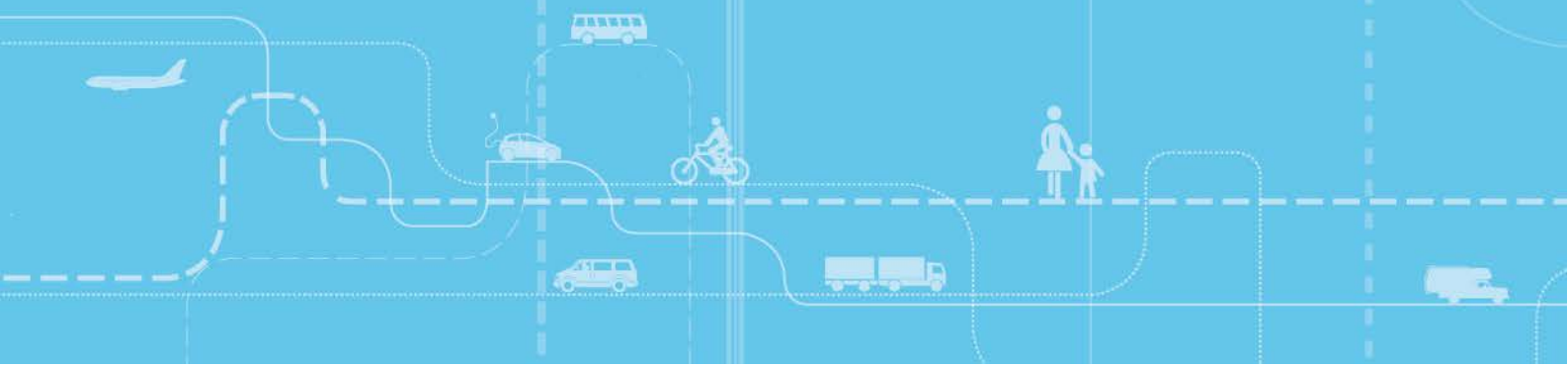


BYTRANS: Endringer i T-banesystemet

Tilpasninger, effekter og konsekvenser



BYTRANS: Endringer i T-bane-systemet

Tilpasninger, effekter og konsekvenser

Nils Fearnley
Eva-Gurine Skartland
Aud Tennøy

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: BYTRANS: Endringer i T-banesystemet - tilpasninger, effekter og konsekvenser

Forfattere: Nils Fearnley
Eva-Gurine Skartland
Aud Tennøy

Dato: 04.2021

TØI-rapport: 1832/2021

Sider: 76

ISSN elektronisk: 2535-5104

ISBN elektronisk: 978-82-480-2364-7

Finansieringskilder: Norges forskningsråd
Oslo kommune Bymiljøetaten
Statens vegvesen Region Øst
Statens vegvesen Vegdirektoratet
Akershus fylkeskommune
Norges Statsbaner
Norges Automobil-Forbund

Prosjekt: 4334 BYTRANS

Prosjektleder: Aud Tennøy

Kvalitetsansvarlig: Frants Gundersen

Fagfelt: Byutvikling og bytransport

Emneord: Kollektivsystemet
Endringer
Tilpasninger
Effekter
Konsekvenser

Sammendrag:

Rapporten presenterer resultater fra undersøkelser av hvordan kollektivreisende tilpasset seg endringer i kollektivsystemet, og hvilke effekter og konsekvenser det hadde for dem. Vi undersøker dette i tre case: Stengning av Østtjernbanen for rehabilitering og gjenåpning med bedre standard og høyere frekvens; åpning av nye Løren T-banestasjon; og nedlegging av buss linje 57. Vi fant at de aller fleste kollektivpassasjerene fortsatte å reise kollektivt etter endringene. Åtte prosent av de reisende på nye Løren T-banestasjon brukte bil på tilsvarende reiser før. Mange endret reisetidspunkt. Endret reisetid var den effekten flest rapporterte at de opplevde, men også endringer i antall avganger, bytter og gangavstand til holdeplass. Vi fant at endringer i kollektivsystemet kan påvirke fornøydhet med reisen vesentlig. Et klart flertall av de reisende i alle casene oppga at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om endringen. De viktigste informasjonskildene var informasjonsplakater og -skriv ombord og på holdeplasser.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Title: BYTRANS: Changes in the metro system – adaptations, effects, and consequences

Authors: Nils Fearnley
Eva-Gurine Skartland
Aud Tennøy

Date: 04.2021

TØI Report: 1832/2021

Pages: 76

ISSN Electronic: 2535-5104

ISBN Electronic: 978-82-480-2364-7

Financed by: The Research Council of Norway
Municipality of Oslo
The Norwegian Public Roads Administration
The Norwegian Public Roads Administration, Eastern Region
Akershus County Council
Norwegian State Railways
Norwegian Automobile Federation

Project: 4334 – BYTRANS

Project Manager: Aud Tennøy

Quality Manager: Frants Gundersen

Research Area: Sustainable Urban Development and Mobility

Keywords: Public transport system
Changes
Adaptations
Effects
Consequences

Summary:

The report presents results from investigations of how public transport passengers adapted to changes in the public transport system, and what effects and consequences they experienced. This was investigated in three cases: Closure of Østtjernbanen metro line for rehabilitation and reopening of it with a higher station standard and frequency; opening of the new Løren metro station; and closure of bus line 57. We found that the majority of public transport passengers continued to travel by public transport after the changes. Eight percent of the passengers at the new Løren metro station used a car on similar journeys before. Many changed their trip-timing. Longer or shorter travel time was the effect most reported that they experienced, but also changes in frequencies, changes between modes and walking distance to the stop. We found that changes in the public transport system can significantly affect commute satisfaction.

Language of report: Norwegian

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Denne rapporten dokumenterer hvordan kollektivreisende tilpasset seg til endringer i kollektivsystemet, og hvilke effekter og konsekvenser det hadde for dem. I rapporten undersøkes tre case: Stengning av Østensjøbanen for rehabilitering i 2015 og gjenåpning med bedre standard og høyere frekvens i 2016; åpning av nye Løren T-banestasjon i 2016; og nedlegging av buss linje 57 i 2016.

Undersøkelsene og rapporten er del av forskningsprosjektet BYTRANS, som har undersøkt hvordan ulike trafikantgrupper har tilpasset seg endringer i transportsystemet i Oslo i perioden 2015-2019, og hvilke effekter og konsekvenser endringene har hatt for trafikantene, transportsystemet og miljøet. Hensikten har vært å utvikle kunnskap og innsikt som er nyttig i arbeidet med å utvikle fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer, som bidrar til mer klimavennlige, attraktive og levende byer og nullvekst i personbiltrafikken.

Prosjektet BYTRANS er gjennomført av Transportøkonomisk institutt (TØI) i nært samarbeid med Oslo kommune Bymiljøetaten (prosjekteier), Statens vegvesen Region Øst, Vegdirektoratet, Akershus fylkeskommune, VY, NAF, Jernbanedirektoratet, LUKS, Oslo Taxi, Telenor og IBM. Samarbeidspartnerne har bidratt med finansiering og egeninnsats, og Norges forskningsråd står for hovedtyngden av finansieringen. Oslo kommune Bymiljøetaten ved Dimos Kyriakou har hatt det formelle prosjektansvaret, mens TØI ved prosjektleder Aud Tennøy har det faglige prosjektlederansvaret.

Datainnsamlingen og analysene i denne rapporten har i hovedsak vært gjennomført av Nils Fearnley, Eva-Gurine Skartland og Aud Tennøy, og alle har bidratt i skrivingen av rapporten. Aud Tennøy har skrevet sammen ulike bidrag i denne rapporten, inkludert oppsummerende diskusjoner, og står ansvarlig for innholdet slik det er presentert her. Frants Gundersen har kvalitetssikret rapporten, og sekretær Trude Kvalsvik har bidratt i ferdigstillingen av rapporten.

Det brede og aktive samarbeidet mellom TØI, NTNU og en rekke offentlige og private aktører har vært avgjørende for gjennomføring av prosjektet. Det er likevel TØI som står ansvarlig for rapporten og innholdet i den. TØI takker partnerne for godt samarbeid. Vi takker også alle som har svart på spørreundersøkelser, stilt opp i intervjuer og bidratt til forskningen på andre måter.

Oslo, mars 2021

Transportøkonomisk institutt

Bjørne Grimsrud
Direktør

Frants Gundersen
Konstituert avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn.....	1
1.2	Kollektivtransportens betydning for Oslo.....	2
1.3	Teoretisk rammeverk og eksisterende kunnskap.....	5
1.4	Forskningsspørsmål	6
1.5	Forskningsdesign og metoder.....	7
1.6	Beskrivelser av casene.....	11
2	Østensjøbanen.....	14
2.1	Tilpasninger.....	14
2.2	Effekter	16
2.3	Konsekvenser.....	19
2.4	Informasjon.....	20
3	Ny Løren T-banestasjon	22
3.1	Tilpasninger.....	22
3.2	Effekter	24
3.3	Konsekvenser.....	25
3.4	Informasjon.....	25
4	Nedlegging av 57-bussen.....	26
4.1	Tilpasninger.....	26
4.2	Effekter	27
4.3	Konsekvenser.....	28
4.4	Informasjon.....	29
5	Oppsummerende diskusjon.....	30
	Vedlegg	35
	Vedlegg 1 Spørreundersøkelser Østensjøbanen	36
	Vedlegg 2 Intervjuguide Østensjøbanen	56
	Vedlegg 3 Spørreundersøkelse Løren T-banestasjon.....	58
	Vedlegg 4 Intervjuguide Løren T	64
	Vedlegg 5 Spørreundersøkelser 57-bussen	66

Sammendrag

BYTRANS: Endringer i T-banesystemet

Tilpasninger, effekter og konsekvenser

TØI rapport 1832/2021

Forfattere: Nils Fearnley, Eva-Gurine Skartland og Aud Tennøy

Oslo 2021 72 sider

Rapporten presenterer resultater fra undersøkelser av hvordan kollektivreisende tilpasset seg endringer i kollektivsystemet, og hvilke effekter og konsekvenser det hadde for dem. Vi undersøker dette i tre slike endringer: Stengning av Østensjøbanen for rehabilitering og gjenåpning med bedre standard og høyere frekvens; åpning av nye Løren T-banestasjon; og nedlegging av buss linje 57. Vi fant at de aller fleste kollektivpassasjerene fortsatte å reise kollektivt etter endringene. Åtte prosent av de reisende på nye Løren T-banestasjon kjørte bil på tilsvarende reiser før. Mange endret reisetidspunkt. Endret reisetid var den effekten flest rapporterte at de opplevde, men også endringer i antall avganger, bytter og gangavstand til holdeplass. Vi fant at endringer i kollektivsystemet kan påvirke fornøydhet med reisen vesentlig. Et klart flertall av de reisende i alle casene oppga at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om endringen. De viktigste informasjonskildene var informasjonsplakater og -skriv ombord og på holdeplasser.

Bakgrunn

Forskningsprosjektet BYTRANS har utnyttet de unike mulighetene planlagte, store endringer i transportsystemene i Oslo i perioden 2015-2019 ga til å utvikle empirisk kunnskap som kan være nyttig i omstillingen til fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer. I denne rapporten presenterer vi resultater fra undersøkelser av hvordan kollektivreisende tilpasset seg endringer i kollektivsystemet, og hvilke effekter og konsekvenser det hadde for dem. Vi har også undersøkt om og hvordan informasjonen om endringene nådde frem til trafikantene. Vi undersøker dette i forbindelse med tre endringer: Stengning av Østensjøbanen for rehabilitering i 2015 og gjenåpning med bedre standard og høyere frekvens i 2016; åpning av nye Løren T-banestasjon i 2016; og nedlegging av buss linje 57 i 2016. Datakildene var spørreundersøkelser til og intervjuer med brukere av kollektivsystemet samt analyser av passasjerdata fra Ruter.

Endringer på Østensjøbanen

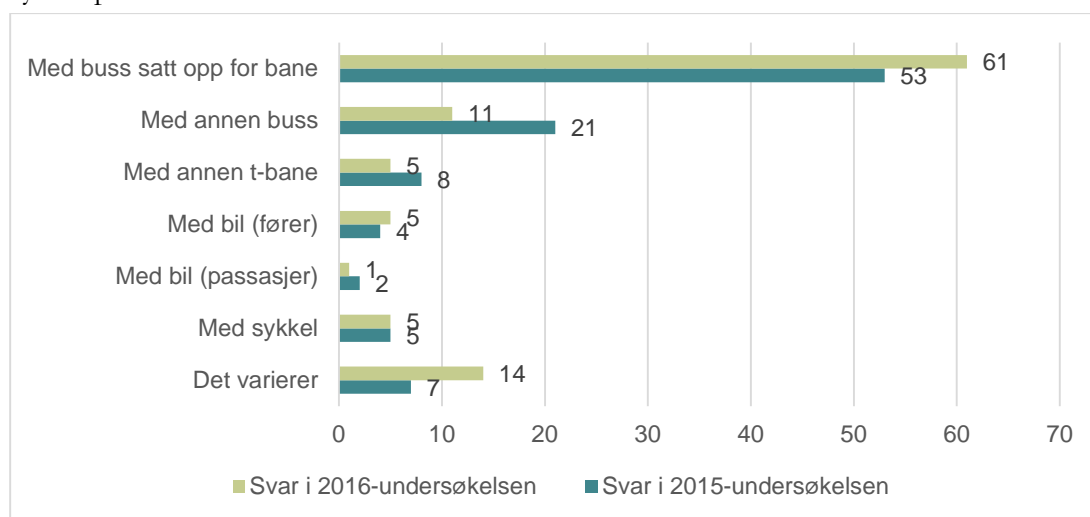
Strekningen Brynseng-Mortensrud på Østensjøbanen (T-bane) var stengt for rehabilitering i perioden april 2015 til april 2016. Hensikten var å legge til rette for høyere frekvens på banen slik at den kunne frakte flere passasjerer fra det folkerike området den dekker, og med en bedre standard, slik at flere velger kollektivtransport i stedet for bil.

I perioden med rehabilitering ble det satt inn avbøtende tiltak, primært i form av buss for bane. I førsituasjonen hadde banen en frekvens på fire avganger per time. Etter gjenåpning fikk den åtte avganger per time mesteparten av driftsdøgnet, og syv stasjoner hadde blitt oppgradert til metrostandard. Gjenåpningen av Østensjøbanen sammenfalt med sammenkoblingen av T-baneringen og Grorudbanen, og en omlegging av hele T-banesystemet i Oslo og endringer i en rekke buss- og trikkeruter.

Det ble gjennomført tre spørreundersøkelser knyttet til Østensjøbanen for å kartlegge passasjerenes tilpasninger til endringen og hvilke effekter og konsekvenser de opplevde. I mars 2015, rett før banen ble stengt, ble det gjennomført en rekrutteringsundersøkelse blant passasjerer på Østensjøbanen. I juni, mens det var buss for bane, ble det sendt ut en spørreundersøkelse til de som hadde blitt rekruttert i mars for å finne ut hvilke tilpasninger

de hadde gjort, og hvilke effekter og konsekvenser de hadde opplevd. I juni 2016, etter at Østsjøbanen var gjenåpent, ble det sendt ut en ny spørreundersøkelse for å kartlegge tilpasninger til, effekter og konsekvenser av gjenåpningen. Vi har konsentrert oss om svar knyttet til arbeidsreiser.

Når det gjelder tilpasninger, fant vi at de aller fleste hadde fortsatt å reise kollektivt på arbeidsreisen i perioden da det var buss for bane. Dette kom frem både i spørreundersøkelsen gjennomført i 2015 mens det var buss for bane (82 prosent oppga at de fortsatt reiste kollektivt) og etter gjenåpning av banen i 2016 (87 prosent svarte at de hadde reist kollektivt da det var buss for bane), se figur S1. Flest oppga at de hadde brukt buss for bane, deretter fulgte buss og annen bane. Relativt få hadde gått over til å bruke bil eller sykkel på arbeidsreisen.



Svar på spørsmål i 2015: 'Hvordan reiser du vanligvis til og fra jobb/ skole nå når det er buss for bane på Østsjøbanen?' og i 2016: 'Før Østsjøbanen ble gjenåpnet (da det var buss for bane), hvilket transportmiddel brukte du vanligvis på arbeidsreisen?'. Oppgitt i prosent. N (2015)=100, N (2016)=86.

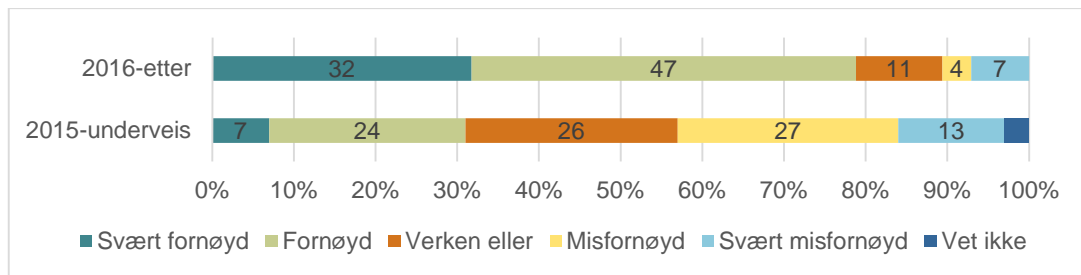
I ettersituasjonen, da T-banen igjen var i drift, spurte vi om de reisende nå reiste annerledes enn de hadde gjort da det var buss for bane. 61 prosent svarte at de nå brukte T-bane i stedet for trikk eller buss, og 15 prosent at de brukte T-bane i stedet for bil, sykkel eller gange.

På spørsmål om de reisende bruker kortere eller lengre tid på arbeidsreisen da det var buss for bane enn de gjorde før, svarte 62 prosent av respondentene at de brukte lengre tid (i snitt 19 minutter), 27 prosent at de brukte like lang tid og 8 prosent at de brukte kortere tid. I ettersituasjonen rapporterte ca. 8 prosent at arbeidsreisen nå tok lengre tid.

I underveisundersøkelsen spurte vi hvilke forbedringer og ulemper *buss for bane* hadde medført for de reisende. 20 prosent oppga at det ikke hadde gitt noen ulemper for dem. De øvrige svarte at de hadde opplevd en eller flere ulemper. Flest hadde svart (sortert synkende etter hvor mange som har svart det) at reisen tok lengre tid, at det var mer trengsel om bord, at de måtte foreta flere bytter, at reisen var mer ubehagelig og at det var mer tungvint å bytte mellom transportmidler. 50 prosent oppga at de ikke hadde opplevd noen forbedringer. Forbedringene som hyppigst ble nevnt av de øvrige var flere avganger, at reisen tok kortere tid og at de fikk kortere vei til holdeplassen. Kun ni prosent svarte at *gjenåpningen* av Østsjøbanen ikke hadde medført forbedringer for dem. De forbedringene flest oppga var flere avganger, bedre standard på stasjonene, en mer behagelig reise og at reisen tok kortere tid. 67 prosent svarte at gjenåpningen ikke ga ulemper for dem. De ulempene flest (lave andeler) oppga var flere bytter og lengre reisetid.

Dette stemte godt med svarene vi fikk da vi i etterundersøkelsen spurte 'Hva mener du er de viktigste forbedringene på Østsjøbanen, sammenlignet med situasjonen før banen ble oppgradert?'. Resultatene viser tydelig at flere avganger var det flest (64 prosent) opplevde som en forbedring, fulgt av bedre standard på stasjonene (27 prosent), mindre trengsel (26 prosent) og kortere reisetid (22 prosent). Dette ser altså ut til at passasjerene verdsatte endringene, med høyere frekvens og oppgradering av stasjoner.

Passasjerene opplevde altså at buss for bane, og siden gjenåpning av banen, ga ulike forbedringer og ulemper. Totalt sett hadde disse likevel som konsekvens at den gjennomsnittlige fornøydheten med arbeidsreisen var vesentlig lavere da det var buss for bane (31 prosent svært fornøyd eller fornøyd) sammenlignet med situasjonen etter T-banen var gjenåpnet (79 prosent svært fornøyd eller fornøyd), se figur S2.



Figur S2: Fornøydhetsnivå med arbeidsreisen blant brukere av Østsjøbanen da det var buss for bane (2015) og etter at banen var gjenåpnet med flere avganger og høyere standard på stasjonene (2016). Oppgitt i prosent.

Vi undersøkte også om situasjonen hadde medført konsekvenser i form av endringer i ansvar og rutiner i husstanden, mtp. å hente og bringe barn, gjøre innkjøp eller hvem som bruker bil. I 2015 oppga 33 prosent av respondentene at situasjonen hadde medført slike endringer i deres husstand. Blant de som oppga at de hadde barn i husstanden svarte 27 prosent at det hadde medført endringer i rutiner for henting og levering av barn. Etter at T-banen var gjenåpnet, oppga 17 prosent av respondentene at dette hadde medført noen av de oppgitte typene endringer i ansvar og rutiner i husstanden.

Vi ønsket å sammenligne passasjertall på T-banelinjen i før- og ettersituasjonen. Av flere grunner var det vanskelig å få ut sammenlignbare tall, og vi måtte gi opp dette. Ifølge Ruters data var det i overkant av 70 000 passasjerer per døgn på Østsjøbanen.

Et klart flertall rapporterte at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om endringene i forkant, både da Østsjøbanen ble stengt og da den ble gjenåpnet. De viktigste informasjonskildene var informasjonsplakater og -skriv ombord og på holdeplasser, samt Ruters nettside og RuterReise-appen.

Ny Løren T-banestasjon

Nye Løren T-banestasjon åpnet søndag 3. april 2016. Løren er et stort utbyggings- og utviklingsområde i Oslo, som utvikles som en utvidelse av indre by. For at Oslo skal kunne nå mål om redusert biltrafikk, er det avgjørende at slike områder betjenes godt med et kollektivtilbud med høy standard og kapasitet, og det var derfor viktig å få koblet dette området godt på T-banesystemet. Bygging av Løren T-banestasjon var del av en større endring i T-banesystemet, hvor linjene gjennom Groruddalen ble koblet på T-baneringen. Dette bidro til større kapasitet og fleksibilitet i systemet. Samtidig som Løren T-banestasjon ble åpnet, la man om store deler av T-banesystemet i Oslo, og justerte en rekke busslinjer i henhold til dette.

I spørreundersøkelser blant reisende på Løren T-banestasjon (juni 2016) oppga de fleste (80 prosent) at de hadde brukt andre kollektivtilbud på lignende reiser før Løren T-banestasjon ble åpnet. 36 prosent oppga at de tidligere brukte annen T-bane, og 44 prosent at

de tidligere brukte buss. Åtte prosent oppga at de tidlige kjørte bil (som sjåfør) eller var passasjer i bil (tre prosent), tre prosent at de gikk, ingen at de syklet og syv prosent at det varierte.

De reisende oppga en rekke forbedringer av sin reise som følge av at Løren T-banestasjon åpnet, særlig med tanke på reisetid, atkomst til holdeplass, en mer behagelig reise og færre bytter. 37 prosentene oppga at de hadde fått redusert reisetid (i snitt 12 minutter), mens 15 prosent oppga å ha fått lengre reisetid (i snitt 15 minutter).

Analysen av passasjerstatistikk fra Ruter, hvor ukene 10 og 11 i hhv. 2017 og 2018 ble sammenlignet, viste en stor vekst i antall av- og påstigende passasjerer på Løren T-banestasjon. Antall avstigende økte med 26 prosent og antall påstigende med 23 prosent. Veksten var vesentlig større enn i hele T-banenettet, som var syv prosent. Også Sinsen T-banestasjon opplevde stor vekst i denne perioden, på hhv. 11 og 14 prosent av- og påstigende passasjerer.

I undersøkelsen oppga 29 at de var svært fornøyd med sin reise, 46 prosent fornøyd, 10 prosent verken eller, fire prosent misfornøyd og syv prosent svært misfornøyd. Dette resultat er nesten identisk med resultatene i undersøkelsen gjennomført etter at Østsjøbanen var gjenåpnet. Vi spurte også de som reiste fra Løren stasjon om åpningen av stasjonen hadde medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden. Her svarte 84 prosent nei, som indikerer at det hadde medført endringer for 16 prosent av respondentene.

Et klart flertall rapporterte at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om åpning av stasjonen i forkant. De viktigste informasjonskildene var informasjon på holdeplasser og på Ruters nettside, samt avisannonser og redaksjonell omtale i media.

Nedlegging av buss linje 57

Samtidig som Løren T-banestasjon ble åpnet, ble buss linje 57 lagt ned. Den var satt opp som matebuss til T-banestasjonene i påvente av at Løren T-banestasjon skulle åpne. Det tok åtte minutter å kjøre ruten mellom endeholdeplassene, og den gikk med kvarterstrute i mesteparten av driftsdøgnet. Flest (58 prosent) oppga at de brukte T-bane som erstatning for 57-bussen, mens kun åtte prosent valgte å krysse av for at 'Løren T-banestasjon erstattet mitt behov for 57-bussen'. Nesten 50 prosent av de tidligere brukerne av 57-bussen oppga at de brukte Løren T-banestasjon flere dager i uken etter at den ble åpnet.

De ulempene av nedleggingen flest pekte på, var økt reisetid, atkomst til holdeplass, og mer tungvinte bytter. De forbedringen flest oppga var færre bytter mellom transportmidler og kortere reisetid. Fornøydhetsgraden med reisen var vesentlig høyere i førsituasjonen (93 prosent var svært fornøyd eller fornøyd) sammenlignet med situasjonen etter nedlegging (48 prosent svært fornøyd eller fornøyd). Det var 22 prosent som oppga at de var misfornøyd eller svært misfornøyd i situasjonen rett etter at busslinjen var lagt ned. Hele 23 prosent svarte at nedlegging av 57-bussen hadde medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden, særlig for å gjøre andre ærend.

Et klart flertall rapporterte at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om nedlegging av buss linje 57 i forkant. De viktigste informasjonskildene var informasjon ombord og på holdeplasser.

Summary

BYTRANS: Changes in the metro system Adaptations, effects, and consequences

TØI Report 1832/2021

Authors: Nils Fearnley, Eva-Gurine Skartland og Aud Tennøy

Oslo 2021 72 pages Norwegian language

The report presents results from investigations of how public transport passengers adapted to changes in the public transport system, and what effects and consequences they experienced. This was investigated in three cases: Closure of Østensjøbanen metro line for rehabilitation and reopening of the line with a higher station standard and frequency; opening of the new Løren metro station; and closure of bus line 57. We found that the majority of public transport passengers continued to travel by public transport after the changes. Eight percent of the passengers at the new Løren metro station used a car on similar journeys before. Many changed their trip-timing. Longer or shorter travel time was the effect most reported that they experienced, but also changes in frequencies, changes between modes, and walking distance to the stop. We found that changes in the public transport system can significantly affect commute satisfaction. A clear majority in all cases stated that they had received sufficient information about the change. The most important sources of information were information posters and letters on board and at stops.

Background

The research project BYTRANS has taken advantage of the unique opportunities large-scale and planned changes in the transport systems in Oslo in the period 2015-2019 provided to develop empirical knowledge that can be useful in the transition to the more efficient and environmentally friendly urban transport systems of the future. In this report, we present results from studies of how public transport passengers adapted to changes in the public transport system, and what effects and consequences it had for them. We have also investigated whether and how information about the changes reached public transport users. We are investigating this in three cases: Closure of the Østensjøbanen metro line for rehabilitation in 2015 and reopening with a better standard and higher frequency in 2016; opening of new Løren metro station in 2016; and closure of bus line 57 in 2016. The data sources were surveys to and interviews with users of the public transport system as well as analyses of passenger data from Ruter.

Closing and reopening of the Østensjøbanen metro line

The Brynseng-Mortensrud section on the Østensjø metro line was closed for rehabilitation in the period April 2015 to April 2016. The purpose was to facilitate a higher frequency on the line so that it could carry more passengers from the populous area it covers, and with a better standard, so that more people choose public transport instead of private car. During the period of rehabilitation, mitigating measures were put in place, primarily in the form of 'bus for metro'. In the pre-situation, the line had a frequency of four departures per hour. After reopening, it had eight departures per hour most of the operating day, and seven stations had been upgraded to metro standard. The reopening of the Østensjøbanen coincided with the interconnection of the Ringbanen and the Grorudbanen, a reorganization of the entire metro system in Oslo and changes in many bus and tram routes.

Three surveys were conducted in connection with changes on Østensjøbanen, to map the passengers' adaptations to the change and what effects and consequences they experienced. In March 2015, just before the line was closed, a recruitment survey was conducted among

passengers on Østensjøbanen. In June, while there was ‘bus for metro’, a survey was sent out to those who had been recruited in March to find out what adaptations they had made, and what effects and consequences they had experienced. In June 2016, after the Østensjøbanen was reopened, a new survey was sent out to map adaptations to, effects and consequences of the reopening. We have concentrated on answers related to commutes.

When it comes to adaptations, we found that the vast majority still commuted by public transport in the period when there was a bus for metro. This emerged both in the survey conducted in 2015 while there was a bus for metro (82 per cent stated that they still travelled by public transport) and after the reopening of the metro in 2016 (87 per cent answered that they had travelled by public transport when there was a bus for metro), see figure S1. Most stated that they had used the bus for metro, followed by other bus-lines metro-lines. Relatively few had switched to using a car or bicycle on the commute.

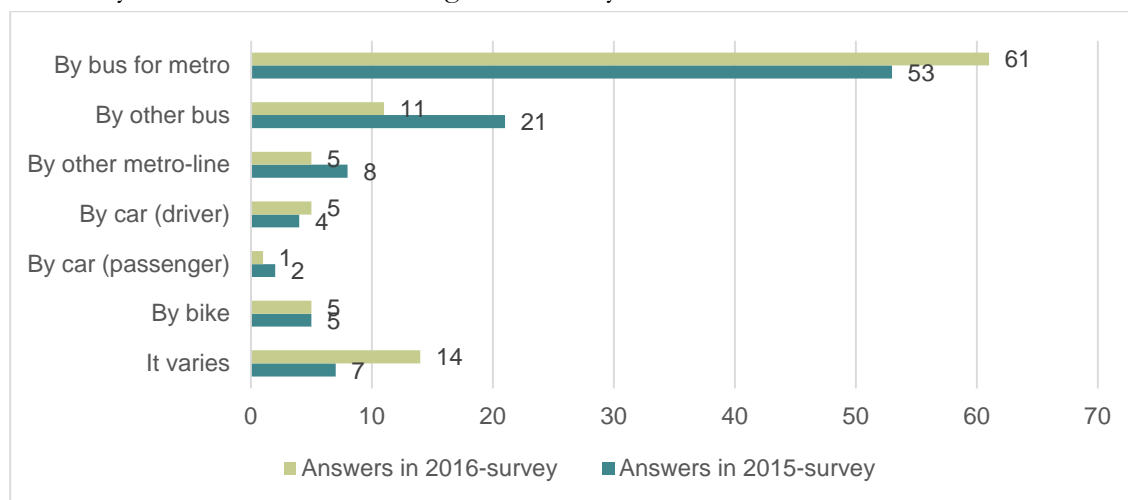


Figure S1: Responses questions in 2015 to 'Which means of transport do you use usually on your commute now when there is bus for metro on the Østensjøbanen?' and in 2016: 'Before the Østensjøbanen was reopened (when it was a bus for metro), which means of transport did you use usually on your commute?'. Stated in percent. N (2015) = 100, N (2016) = 86.

In the after-situation, when the metro-line was back in operation, we asked if the passengers now travelled differently than they had done when there was a bus for the train. 61 per cent answered that they now used the metro instead of tram or bus, and 15 per cent that they used the metro instead of car, bicycle or walking. When asked whether the passengers spent shorter or longer time on the commute when there was a bus for metro than they did before, 62 per cent answered that they spent longer (on average 19 minutes), 27 per cent that they spent the same amount of time and eight percent less time.

In the underway survey in 2015, we asked what improvements and disadvantages bus for metro had brought for the travellers. 20 percent stated that it had not given them any inconvenience. The others replied that they had experienced one or more inconveniences. Most answered (sorted descending according to how many have answered it) that the journey takes longer, that there is more crowding on board, that they have to make more changes, that the journey is more uncomfortable and that it is more cumbersome to switch between means of transport. 50 percent stated that they had not experienced any improvements. The improvements that were most frequently mentioned by the others were more departures, that the journey takes less time and that they got a shorter walk to the stop. Only nine per cent answered that the reopening of Østensjøbanen had not led to any improvements for them. The most stated improvements were more departures, better standards at the stations, a more comfortable journey and that the journey took less time.

67 percent answered that the reopening did not cause them any inconvenience. The most disadvantages stated (few mentions) were more mode changes and longer travel time.

This agreed well with the answers we received when we in the follow-up survey asked, 'What do you think are the most important improvements on Østensjøbanen, compared to the situation before the line was upgraded?'. The results clearly show that more departures were the improvement most experienced (64 per cent), followed by a better standard at the stations (27 per cent), less crowding (26 per cent) and shorter travel time (22 per cent). This means that the passengers appreciated the changes, with higher frequencies and upgrade of stations.

The passengers thus experienced that the bus for metro, and later the reopening of the track, gave various improvements and disadvantages. Overall, however, these had the consequence that commute satisfaction was significantly lower when there was bus for metro (31 per cent very satisfied or satisfied) compared to the situation after the subway had reopened (79 per cent very satisfied or satisfied), see figure S2.

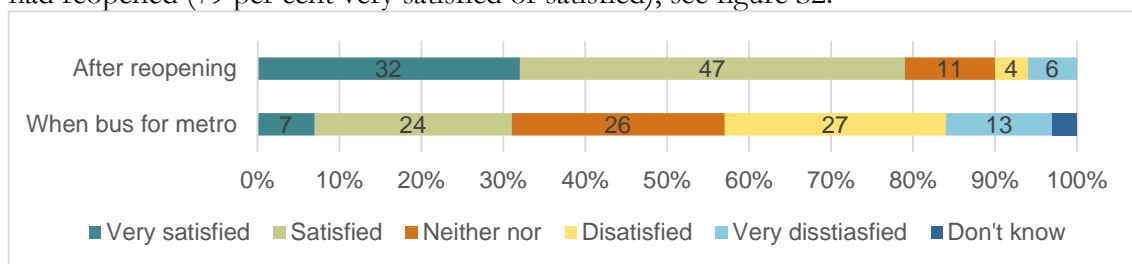


Figure S2: Commute satisfaction among users of the Østensjø line when there was 'bus for metro' (2015) and after the line was reopened with more departures and a higher standard at the stations (2016). Percentages.

We also investigated whether the situation had led to consequences in the form of changes in responsibilities and routines in the household with regard to pick up and bring children, make purchases or who uses a car. In 2015, 33 per cent of the respondents stated that the situation had led to such changes. Among those who stated that they had children in the household, 27 per cent answered that it had led to changes in routines for picking up and delivering children. After the subway was reopened, 17 percent of the respondents stated that this had led to some of the stated types of changes in responsibilities and routines in the household.

We wanted to compare passenger numbers on the metro line in the pre- and post-situation. For several reasons, it was difficult to obtain comparable figures, and we had to give this up. According to Ruter's data, there were just over 70,000 passengers per day on Østensjøbanen.

A clear majority reported that they had received sufficient information about the changes in advance, both when Østensjøbanen was closed and when it was reopened. The most important sources of information were information posters on board and at stops, as well as Ruter's website and the RuterReise app.

The new Løren metro station

The new Løren metro station opened on in April 2016. Løren is a large area in Oslo, which is being developed as an extension of the inner city. In order for Oslo to be able to achieve the goal of reduced car traffic, it is crucial that such areas are served well with competitive public transport services with a high standard and capacity, and it was therefore important to be able to connect this area well to the metro system. Construction of the Løren metro station was part of a major change in the metro system, where the lines through Groruddalen were connected to the Ringbanen. This contributed to greater capacity and

flexibility in the system. At the same time as Løren station was opened, large parts of the Metro system in Oslo were changed, and a number of bus lines were adjusted accordingly.

In surveys among passengers at Løren Metro Station (June 2016), most (80 per cent) stated that they had used other public transport services on similar journeys before Løren Metro Station was opened. 36 per cent stated that they had previously used another metro line or station, and 44 per cent that they had previously used a bus. Eight per cent stated that they drove a car early (as a driver) or were passengers in a car (three per cent), three per cent that they walked, no one that they cycled and seven per cent that it varied.

The passengers stated a number of improvements to their journey as a result of Løren Metro Station opening, especially in terms of travel time, access to a stop, a more comfortable journey and fewer changes. 37 per cent stated that they had had reduced travel time (on average 12 minutes), while 15 per cent stated that they had had longer travel time (on average 15 minutes). 79 per cent stated that they were (very) satisfied with their trips.

Analyses of passenger statistics from Ruter, where weeks 10 and 11 in resp. 2017 and 2018 were compared, showed a large growth in the number of boarding (26 per cent) and disembarking (23 per cent) passengers at Løren metro station. The growth was significantly greater than in the entire metro network, which was seven per cent. Sinsen Metro Station also experienced great growth during this period, at resp. 11 and 14 per cent boarding and disembarking passengers.

In the survey, 29 per cent stated that they were very satisfied with their trip, 46 per cent satisfied, 10 per cent neither or, four per cent dissatisfied and seven per cent very dissatisfied. This result is almost identical to the results of the survey conducted after Østsjøbanen was reopened. We also asked those who travelled from Løren station if the opening of the station had led to changes in responsibilities and routines in the household. Here, 84 per cent answered no, which indicates that it had led to changes for 16 per cent of the respondents.

A clear majority reported that they had received sufficient information about opening the station in advance. The most important sources of information were information at stops and on Ruter's website, and newspaper advertisements and editorial coverage in the media.

Closing of bus line no. 57

At the same time as Løren Metro Station was opened, bus line 57, which had been set up as a feed bus to the Metro stations, was closed. The route took eight minutes between end stops, and it departed every 15 minutes for most of the operating day. Most respondents (58 per cent) stated that they used the metro as a replacement for bus 57, while only eight per cent checked the alternative 'Løren metro station replaced my need for the 57 bus'. Almost 50 per cent stated that they used Løren station several days a week.

The disadvantages of the closure most pointed out were increased travel time, access to stop, and more cumbersome changes. The most frequently mentioned improvements were fewer switches between means of transport and shorter travel time. Satisfaction with the trip was significantly higher in the pre-situation (93 per cent satisfied or very satisfied) compared with the situation after closure (48 per cent). Yet, no more than 22 per cent stated they were dissatisfied or very dissatisfied in the situation immediately after the bus line was closed. As many as 23 per cent answered that the closure of the 57 bus had led to changes in responsibilities and routines in the household, especially doing 'other errands'.

A clear majority reported that they had received sufficient information about the closing of the bus line in advance. The most important sources of information were information on board and at stops

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Myndigheter i land og byer over hele verden står overfor store utfordringer når de skal utvikle fremtidens bytransportsystemer (UN Habitat 2013, UN 2017): Hvordan utvikle byene og bytransportsystemene på måter som sikrer effektiv tilgjengelighet og mobilitet for ulike trafikantgrupper, samtidig som lokale og globale miljøbelastninger fra transportsektoren reduseres vesentlig, og byene blir mer attraktive og levende?

I Norge er det definert klare politiske målsettinger om nullvekst i biltrafikken i byområdene, om effektive og miljøvennlige transportsystemer, og om klimavennlige, attraktive og levende byer (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2014, 2015, 2017, Samferdselsdepartementet 2013, 2017), som bidrar til økt fysisk aktivitet og bedre folkehelse (Helse- og omsorgsdepartementet 2015, Statens vegvesen 2012). Å nå disse målene krever innovasjon; fagmiljøer, myndigheter og andre må endre hvordan de tenker og handler dersom 'produktet' de leverer (her bytransportsystemer) skal bli noe annet og bedre. Innovasjonene og endringene hemmes blant annet av for lite empirisk kunnskap om hvordan ulike trafikantgrupper tilpasser seg tiltak i transportsystemet, og hva slags effekter og konsekvenser ulike endringer har for trafikanter, transportsystemer, samfunn og miljø.

Hovedtrekkene i dette har vært kjent gjennom flere tiår, men man har fortsatt å utvikle byer og bytransportsystemer på måter som ikke bidrar til at målene kan nås. Dette har blant annet blitt forklart med at man fortsatt er inne i paradigmeskiftet fra *'predict and provide'* med fokus på tilrettelegging for biltrafikk, til det mer moderne paradigmet *'sustainable mobility'* hvor man definerer mål knyttet til blant annet effektivitet og miljø og utvikler pakker av tiltak som skal bidra til måloppnåelse (se f.eks. Banister 2008, Owens 1995, Tennøy 2012, Witzell 2020). Nullvekstmålet i nasjonal transportplan, og byveksttaltalene som er initiert for å oppnå målet, kan ses som et eksempel på det siste. Den fortsatte veibyggingen i byområdene kan forstås som en indikasjon på at *'predict and provide'* fortsatt har innflytelse.

Både bytransportsystemene og plan- og beslutningsprosessene som styrer utviklingen av dem, er komplekse. Mange fagfolk med ulik og noen ganger konflikterende kunnskap og forståelser er involvert i analyser og planlegging. En del av kunnskapen, metodene, verktøyene og modellene som brukes i analyser og planlegging er tilpasset tidligere måter å forstå transportsystemene og måter de kan påvirkes på (Næss mfl. 2013, Owens 1995, Tennøy 2010, 2012, Wardman og Toner 2018, Witzell 2020). Det kan redusere mulighetene for endring og måloppnåelse. Videre har det vært for lite empirisk dokumentasjon av tilpasninger til, effekter og konsekvenser av endringer i transportsystemene. Det kan skape usikkerhet som kan være til hinder for at endringer som kan bidra til måloppnåelse gjennomføres (Cairns mfl. 2002, Krizek mfl. 2009, Næss mfl. 2013, Tennøy mfl. 2016). Det kan også bidra til at det gjennomføres tiltak som ikke gir de forventede og ønskede effektene, eller som gir uønskede og uventede effekter.

I prosjektet BYTRANS har vi utnyttet de unike mulighetene planlagte, store endringer i transportsystemene i Oslo i perioden 2015-2019 ga til å utvikle empirisk kunnskap som kan være nyttig i omstillingen til fremtidens mer effektive og miljøvennlige

bytransportsystemer¹. De planlagte endringene ble forstått som naturlige eksperimenter, og forskningsprosjektet BYTRANS ble etablert for å dokumentere tilpasninger til, effekter og konsekvenser av disse endringene. Prosjektet skulle også teste ut nye datakilder, gi innspill til videreutvikling av modeller og metoder og etablere en pilotdatabase for deling av transportdata. Slik kunnskap kan gjøre politikere, forvaltning, fagmiljøer og forskningsmiljøer bedre i stand til å utvikle fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer, hvor lavere andel av transporten foregår med bil. Målet for forskningsprosjektet BYTRANS har vært å bidra til dette. BYTRANS ble finansiert av Norge forskningsråd sammen med en rekke brukerpartnere som et 'innovasjonsprosjekt i offentlig sektor'. Prosjektet ble gjennomført i perioden 2015-2020 (inkludert forprosjekt), i nært samarbeid mellom forskere og brukerpartnere.

I denne rapporten presenterer vi resultater fra undersøkelser av hvordan kollektivreisende tilpasset seg endringer i kollektivsystemet, og hvilke effekter og konsekvenser det hadde for dem. Vi har også undersøkt om og hvordan informasjonen om endringene nådde frem til trafikantene. Vi undersøker dette i tre case: Stengning av Østensjøbanen for rehabilitering i 2015 og gjenåpning med bedre standard og høyere frekvens i 2016; åpning av nye Løren T-banestasjon i 2016; og nedlegging av buss linje 57 i 2016.

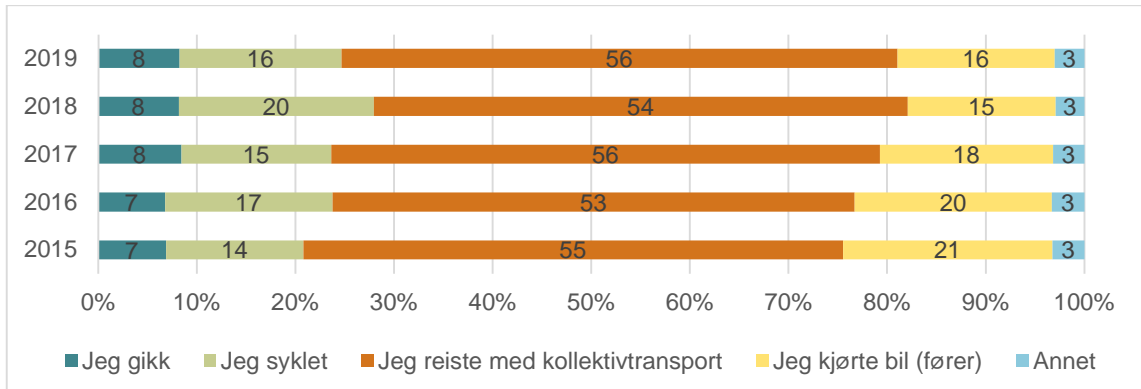
1.2 Kollektivtransportens betydning for Oslo

I andre deler av BYTRANS-prosjektet har vi undersøkt hvordan endringer i transport-systemene i Oslo fra 2015 til 2019 har påvirket hvordan folk reiser til og fra jobb og hvor fornøyde de er med arbeidsreisene sine. Resultatene tydeliggjør det som allerede er vel kjent: At kollektivtilbudet i Oslo er helt avgjørende for at byen skal fungere godt med tanke på tilgjengelighet og mobilitet, spesielt når det gjelder arbeidsreiser og rushtid, og for at mål om nullvekst i biltrafikken kan nås. Arbeidsreisene utgjør en stor andel av de daglige reisene for de som er i arbeid, både som andel av antall reiser per dag og som andel av total reiselengde per dag (Hjorthol mfl. 2014). Arbeidsreisene er også dimensjonerende for transportsystemene, fordi arbeidsreisene skaper rushtider, hvor belastningen på systemene er høyest. Endringer i belastninger i rushtimene påvirker både hvordan transportsystemene utvikles og hvordan arbeidsreisen oppleves for trafikantene.

En stor spørreundersøkelse gjennomført som del av BYTRANS-prosjektet viser at en høy og stabil andel av arbeidsreisene til og fra virksomheter lokalisert i Oslo foregår med kollektivtransport, og en synkende andel med bil, som vist i Figur 1².

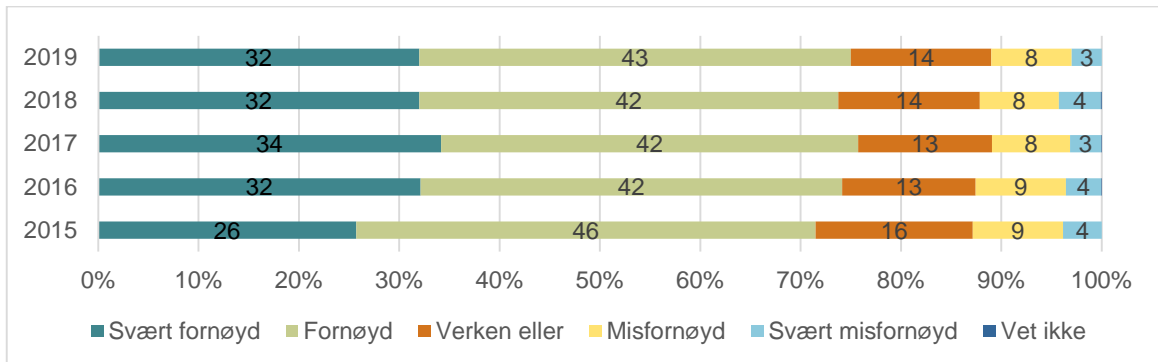
¹ Prosjektet har produsert en rekke rapporter og artikler, se prosjektets hjemmeside for info og lenker: [Prosjekt: BYTRANS - Transportøkonomisk institutt \(toi.no\)](https://www.toi.no/prosjekt/bytrans)

² Spørreundersøkelsen gikk via arbeidsgivere til ansatte i virksomheter lokalisert i Oslo og østre Bærum. Det var en overrepresentasjon av personer med høy utdanning i undersøkelsene. Se nærmere beskrivelse i Tennøy og Hagen (2021).



Figur 1: Svar på spørsmålet 'Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?'. Oppgitt i prosent. Resultater fra spørreundersøkelser gjennomført i mai/juni i perioden 2015-2019. Antall respondenter varierte fra ca. 4300 i 2015 til ca. 6800 i 2016. Faksimile fra Tennøy og Hagen (2021)³.

Arbeidsreiser relativt tvungne reiser når man først har valgt bosted og arbeidssted. For mange, særlig småbarnsfamilier, er arbeidsreisen en viktig del av en krevende aktivitetsskjede som kan skape stress og ubehag om den ikke fungerer optimalt eller om uventet ting skjer. I den tidligere nevnte BYTRANS-undersøkelsen undersøkte vi om endringene i transportsystemene og folks reisevaner hadde påvirket hvor fornøyde de var med arbeidsreisen sin. Dette generelle spørsmålet kan dekke mange og ulike endringer til det bedre eller det verre for trafikantene, som også kan innebære positive eller negative endringer i hverdagsliv, stressnivå, og opplevd livskvalitet (Chatterjee mfl. 2020). Svarfordelingen i figur 2 viser at høye og stabile andeler av ansatte i virksomheter i Oslo er fornøyde med arbeidsreisene sine.



Figur 2: Respondentenes svar på spørsmålet 'Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din på denne tiden av året?'. Resultater fra spørreundersøkelser gjennomført i mai/juni i perioden 2015-2019. Oppgitt i prosent. Antall respondenter varierte fra ca. 4300 i 2015 til ca. 6800 i 2016. Faksimile fra Tennøy og Hagen (2021)⁴.

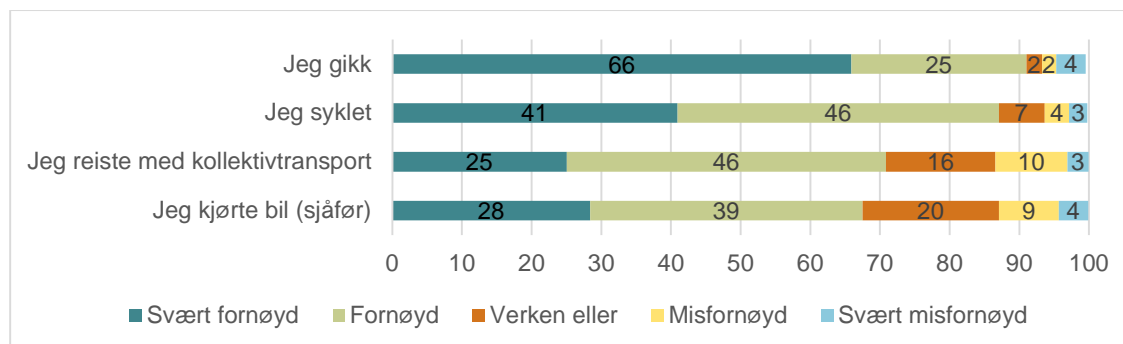
Når vi undersøker hvordan transportmiddel på arbeidsreisen påvirker hvor fornøyde folk er med arbeidsreisene sine, finner vi at de som går og sykler er mest fornøyde, se figur 3. De som reiser kollektivt og de som kjøre bil er omtrent like fornøyde⁵. Disse funnene er i hovedsak i tråd med det som er funnet i lignende undersøkelser gjort andre steder, som oppsummert i Chatterjee mfl. (2020). Unntaket er at kollektivtrafikantene i Oslo er mer

³ [BYTRANS: Store endringer i transportsystemene i Oslo – hva kan vi lære av det? - Transportøkonomisk institutt \(toi.no\)](#)

⁴ [BYTRANS: Store endringer i transportsystemene i Oslo – hva kan vi lære av det? - Transportøkonomisk institutt \(toi.no\)](#)

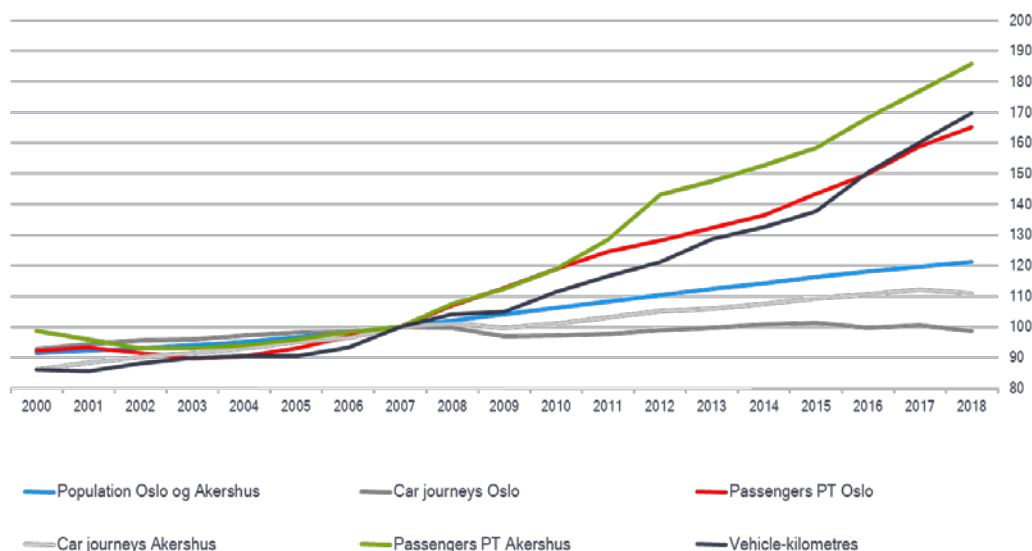
⁵ Fornøydheden med arbeidsreiser var relativt stabil i perioden 2015-2019, se Tennøy og Hagen (2021).

fornøyde med sin arbeidsreise enn hva man har funnet i lignende undersøkelser i mange andre byer, og at de er noe mer fornøyd med arbeidsreisen enn de som bruker bil.



Figur 3: Respondentenes svar på spørsmålet 'Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din på denne tiden av året?', fordelt på transportmiddel, fra spørreundersøkelsen i 2019. N=5421. Oppgitt i prosent. Faksimile fra Tennøy og Hagen (2021).

Stor grad av fornøydhet blant kollektivbrukerne i Oslo kan skyldes at byen har et godt kollektivtilbud, som kontinuerlig har blitt videreutviklet og forbedret gjennom mange år. figur 4 viser utviklingen i antall vognkilometer produsert per år, total befolkningsutvikling, antall bilturer og antall kollektivreiser i hhv. Oslo og Akershus (Ruter 2018). Figuren viser relativ utvikling i de ulike variablene, hvor 2007 er nullpunktet (alt er sammenlignet med situasjonen i 2007). Vi ser at utviklingen i Oslo i flere år har gått i retning av at kollektivtrafikkens konkurransekraft har økt mer enn og/eller på bekostning av bilens. Reduksjon i bilførerandel på alle reiser finner man også i sammenligninger av resultater fra de nasjonale reisevaneundersøkelsene i 2013/14 og 2018 (foreløpige tall) (Statens Vegvesen 2019).



Figur 4: Utvikling i antall kollektivturer i Oslo og i Akershus fra 2007 til 2018, sammenlignet med utvikling i antall vognkilometer i kollektivtransporten, antall bilturer i Oslo og Akershus, og i befolkningsmengde. Basert på Ruters (2019) årsrapport for 2018. Figuren viser relative, prosentvise endringer med 2007 som 'nullpunkt'. Vehicle kilometers angir antall vognkilometer produsert med kollektive transportmidler.

Dette understreker at videreutvikling av kollektivtilbudet er svært viktig for å nå mål om mer effektive og miljøvennlige transportsystemer og mer attraktive byer med god tilgjengelighet. Kollektivtransporten er også svært arealeffektiv i antall personkilometer fraktet per areal, spesielt sammenlignet med personbilen (Gössling mfl. 2016).

1.3 Teoretisk rammeverk og eksisterende kunnskap

Forskningslitteraturen er uvanlig samstemt i hvordan byer og bytransportssystemer skal utvikles for å nå målene knyttet til redusert biltrafikk og mer attraktive og levende byer (se for eksempel Buehler mfl. 2017, Newman og Kenworthy 2015, Næss mfl. 2019, eller se Tennøy mfl. 2017 for en oppsummering): Arealutvikling må skje som fortetting i og ved sentrum og - i store byer som Oslo - i tunge kollektivknutepunkt. Byspredning, altså å bygge i ytterkantene av eller utenfor den definerte tettstedsstrukturen, må stoppes. Dette må kombineres med en utvikling i transportsystemet der andre transportmidler prioriteres foran biltrafikken: Forbedring av kollektivtilbudet; bedre til rettelegging for sykling og gåing; iverksetting av restriktive virkemidler mot biltrafikken.

I BYTRANS-prosjektet fokuserer vi på tilpasninger til, effekter og konsekvenser av endringer i ulike deler av transportsystemet. Fra tidligere forskning vet vi at absolutte og relative endringer av transportsystemene påvirker trafikantenes reisemønstre. Jo raskere, enklere, billigere og mer komfortabelt det er å reise eller frakte gods og varer, jo flere og lengre reiser og transporter genereres (Downs 2004, Goodwin 1996, Morigridge 1997, Noland og Lem 2002, SACTRA 1994, Tennøy mfl. 2019, Twitchett 2013). Endringer i hele eller deler av transportsystemet medfører at noen trafikanter tilpasser seg ved å endre måten de reiser på (*ibid*, Forsyth og Krizek 2010, Walker 2012). For eksempel fant Cairns mfl. (2002) at personbilbrukere tilpasset seg kapasitetsreduksjoner veisystemet i hovedsak ved å: bytte transportmiddel; velge andre ruter (samme transportmiddel), reise på andre tidspunkt, reise sjeldnere eller velge andre destinasjoner. Noen vil velge å reise som før og bruke kortere/lengre tid på reisen. Andre undersøkelser har vist at trafikanter velger lignende tilpasninger som følge av blant annet endringer i bompenger og køprising (Börjesson mfl. 2012, Eliasson mfl. 2009, Trivector 2006). Hvilke tilpasningsmuligheter ulike trafikanter har avhenger bl.a. av lokalisering av bolig og arbeid (avstand, transporttilbud, mv.), livssituasjon og helse. På aggregert nivå resulterer trafikantenes tilpasninger i relativt like tendenser i ulike byer (Cairns mfl. 2002).

Man kan dermed forvente at forbedringer i kollektivtilbudet bidrar til å øke kollektivtrafikkens konkurransekraft, forutsatt at forholdene for biltrafikken ikke forbedres i samme grad. Tidligere undersøkelser har vist at dette stemmer. I en større litteraturgjennomgang, som omfattet 74 studier av ulike tiltak for å bedre kollektivtilbudet, fant Redman mfl. (2013) at økt punktlighet, frekvens og hastighet ga flere kollektivpassasjerer i alle casene som var undersøkt. Hvor mange og hvor store andeler varierer med kontekst og med type forbedringstiltak. Passasjertallene fortsetter å øke flere år etter at forbedringene er iverksatt. Det varierer hvor stor andel av de nye passasjerene som er tidligere bilbrukere, men alle undersøkelser viste at slike forbedringer også øker attraktiviteten for bilbrukere og at en viss andel av de nye passasjerene tidligere brukte bil på reisen. Ikke uventet har forskere i ulike land, inkludert i Norge, også funnet at den totale reisetidsdifferansen mellom bil og andre transportformer påvirker reisemiddelvalg. Blir det relativt raskere å reise kollektivt sammenlignet med å kjøre bil vil flere reise kollektivt, og omvendt vil flere kjøre bil om dette blir relativt raskere sammenlignet med å reise kollektivt (Chen mfl. 2008, Chatman 2013, Engebretsen og Christiansen 2011). Flatedekning, og dermed gangavstander til of fra kollektivholdeplass, påvirker den totale reisetiden og kollektivtransportens konkurransekraft (Soest mfl. 2020).

Engebretsen mfl. (2017) undersøkte effekter av innføring av bybane og høyere standard på busstilbudet i Bergen i 2010. De fant at gjennomsnittlig antall bilturer per person i Bergen sank etter at forbedringene i kollektivtilbudet ble gjennomført, mens gjennomsnittlig antall kollektivturer økte. Effektene var større i områdene som ble betjent av den nye bybanen sammenlignet med områdene som ble betjent av det forbedrede busstilbudet.

Kollektivtransportens andel av de motoriserte turene økte i alle deler av byen når man sammenlignet reisemønstrene i 2008 med dem i 2013. Et annet dokumentert norsk eksempel er T-baneringen i Oslo. Gjennom en serie med reisevaneundersøkelser blant ansatte i området Storo/Nydalen i Oslo, fant Haakenaasen mfl. (2007) at kollektivandelene økte etter hvert som kollektivtilbudet ble bedre. I 2003 var området betjent med buss og trikk, og kollektivtilbudet var ganske godt. Kollektivandelen var på 32 prosent. I 2005 ble T-baneringen åpnet, og gikk med fire avganger i timen i hver retning. Kollektivandelene økte til 40 prosent, og bilandelene ble redusert tilsvarende. I 2007 var T-baneringen i full drift, med 12 avganger i timen i hver retning. Kollektivandelen økte til 55 prosent, og passerte bilandelene med god margin.

Et godt og vel fungerende kollektivtilbud kan også bidra til mer attraktive og levende byer, ved at innbyggerne og virksomhetene i byen får gjennomført sine aktiviteter mer effektivt, at det blir mindre støy og forurensing der folk bor og ferdes, at gater, plasser og sentrumsområder blir mer folksomme, interessante og trivelige, og at det oppleves tryggere for folk i alle aldre å komme seg rundt i byen. En mer attraktiv by er fordelaktig for virksomheter som skal rekruttere ansatte. En overgang fra bil til andre transportmidler vil også bidra til bedre folkehelse, ved at flere bruker aktive transportmidler mer i hverdagen og ved at støy og forurensing reduseres (Sallis mfl. 2016).

Kvaliteten på kollektivtilbudet kan også påvirke folks hverdagsliv og deres opplevde livskvaliteten (Chatterjee mfl. 2020). Dette gjelder ikke minst på arbeidsreisene, som er relativt tvungne reiser. Særlig i de større byene og de mer sentrale delene av byer er det ofte begrenset og dyr tilgang på parkeringsplasser, og mange som ikke bor sentralt er avhengig av kollektivtransport. Ved å forbedre alternativene til bil, samtidig som bilrestriksjonene øker, kan den opplevde transportkvaliteten opprettholdes samtidig som biltrafikken reduseres (*ibid*).

1.4 Forskningsspørsmål

I BYTRANS-prosjektet undersøker vi hvordan ulike trafikantgrupper tilpasser seg endringer i transportsystemene, og hva slags effekter og konsekvenser slike endringer og tilpasninger til endringene har for trafikantene, transportsystemene og miljøet.

I denne rapporten presenterer vi resultater fra undersøkelser av tre endringer i kollektivtransportssystemet i Oslo: Stengning og gjenåpning av T-banelinjen Østensjøbanen, ny Løren T-banestasjon og nedlegging av 57-bussen. For alle de tre casene har vi stilt de samme spørsmålene:

- Hvilke tilpasninger til endringene gjorde passasjerene?
- Hvilke effekter opplevde de som følge av endringer og tilpasninger?
- Hvilke konsekvenser opplevde de som følge av endringer og tilpasninger?
- Fikk de informasjon om endringene på forhånd, og via hvilke kanaler?

Basert på litteraturen beskrevet i kapittel 1.3, og da særlig på funnene til Cairns mfl. (2002) undersøkte vi om passasjerene tilpasset seg endringene ved å:

- Velge andre transportmidler
- Velge andre ruter (med samme transportmiddel)
- Reise på andre tidspunkt
- Reise oftere eller sjeldnere
- Velge andre destinasjoner
- Reise som før, og bruke kortere/lengre tid på reisen

Basert på litteraturen referert over undersøkte vi om passasjerene opplevde at dette ga effekter som endringer i:

- Reisetid
- Frekvens/antall avganger
- Antall bytter mellom transportmidler
- Gangavstand til/fra holdeplass
- Punktlighet
- Trengsel om bord
- Hvor behagelig reisen oppleves
- Opplevelse av trygghet
- Opplevelse av standard på stasjonene/holdeplassene
- Kvalitet på trafikantinformasjon

Basert særlig på Chatterjee mfl. (2020) forenklet vi spørsmålet om hvilke konsekvenser endringene og tilpasningene medførte til:

- Endringer i fordeling av arbeidsoppgaver i husstanden
- Endringer i fornøydhetsnivå med arbeidsreisen

Vi hadde åpne spørsmål i spørreundersøkelsene, og gjennomførte telefonintervjuer, for å også kunne plukke opp andre typer tilpasninger, effekter og konsekvenser.

1.5 Forskningsdesign og metoder

1.5.1 Forskningsdesign

Hoveddesignet for undersøkelsene av de enkelte endringene i transportsystemene i BYTRANS er longitudinelle casestudier. Casestudier er et godt forskningsdesign når man ønsker å studere endringer i sammenheng med den konteksten de foregår i, og å undersøke hvordan forskjellige mekanismer fungerte i den gitte konteksten (Flyvbjerg 2006, Stake 1995, Yin 2003). Valg av case var strategisk. Casene ble valgt fordi de representerte endringer i transportsystemene som vi forventet ville medføre at passasjerene måtte gjøre tilpasninger, og at de ville oppleve effekter og konsekvenser. I casestudiene innhentet vi ulike typer data i ulike faser av det enkelte prosjektet (før, underveis og etter), sammenligner data fra ulike faser, og analyserer hvilke endringer, effekter og konsekvenser som kan observeres. Det har vi også søkt å gjøre i undersøkelsene av endringer i T-banesystemet. I slike analyser er eksisterende kunnskap, som beskrevet over, svært nyttig. De viktigste datakildene har vært spørreundersøkelser, intervjuer med passasjerer og analyser av passasjertall.

1.5.2 Datainnsamling Østsjøbanen

Spørreundersøkelser til passasjerer på Østsjøbanen⁶

Det ble gjennomført tre runder med spørreundersøkelser knyttet til Østsjøbanen. I mars 2015, rett før banen ble stengt, ble det gjennomført en rekrutteringsundersøkelse blant passasjerer på Østsjøbanen. Hensikten var å samle kontaktinformasjon fra reisende med banen i forsituasjonen, slik at vi kunne be dem svare på nye undersøkelser mens det var

⁶ Resultater fra før- og underveisundersøkelsen er tidligere publisert i [TØI-rapport 1455/2015](#).

buss for bane og etter at banen ble gjenåpnet. I denne undersøkelsen spurte vi hvor ofte de reiste med banen og hva som var formålet med reisen, samt bakgrunnsspørsmål (se vedlegg 1.1). I juni 2015, mens det var buss for bane, ble det sendt ut en spørreundersøkelse til de som hadde blitt rekruttert i mars for å finne ut hvilke tilpasninger de hadde gjort, og hvilke effekter og konsekvenser de hadde opplevd (se spørsmål og svar i vedlegg 1.2). I juni 2016, etter at Østsjøbanen var gjenåpnet, ble det sendt ut en ny spørreundersøkelse for å kartlegge tilpasninger til, effekter og konsekvenser av gjenåpningen. Denne undersøkelsen ble sendt til dem som hadde bevart undersøkelsen i juni, samt til andre passasjerer på banen som hadde blitt rekruttert mai/juni 2016. Spørsmålene og svarene finnes i vedlegg 1.3. Spørreskjemaet ble utformet slik at det skulle kunne brukes både i underveis- og etterundersøkelsen. I denne rapporten analyserer vi i hovedsak svar fra de som oppga at de svarte med referanse til reiser til og fra arbeid, studier eller skole (se vedlegg 1.4). Det er ikke gjort noen forsøk på å opprette utvalg som er representativt for befolkningen som helhet. Målgruppen er trafikanter på Østsjøbanen. Videre har vi søkt en tydelig representasjon av trafikanter som reiser i rushperiodene.

Undersøkelsen før stengningen av Østsjøbanen (mars 2015) ble gjennomført ved at intervjuere fra selskapet Epinion rekrutterte tilfeldig utvalgte passasjerer på perrongene, og ba de, svare på spørsmålene. Respondentene ble også spurt bedt om å oppgi e-postadresse. Av ulike grunner ble undersøkelsen gjennomført på kort varsel og på et noe ugunstig tidspunkt (rett før påskeferien). Det ble likevel rekruttert 375 respondenter som også oppga e-postadresse. Vi vet ikke hvor stor andel dette er av de som ble spurt (hvor mange som takket nei og fortsatte reisen). Vi kjenner heller ikke karakteristika ved populasjonen (alder, kjønn, mv.) for alle reisende med Østsjøbanen, og kan derfor ikke vite om utvalget er representativt for populasjonen 'reisende med Østsjøbanen'.

Syv uker etter at det var satt inn buss for bane (mai 2015), sendte vi spørreskjema per epost til de 341 av respondentene som hadde oppgitt i førundersøkelsen at de brukte Østsjøbanen en gang i uken eller oftere. Vi sendte noe ulike skjema til de som hadde oppgitt at de var på vei til/fra jobb da de ble rekruttert (ca 70 prosent av respondentene) og til de som hadde oppgitt andre formål (ca 30 prosent av respondentene). Vi mottok svar fra totalt 134 respondenter, 105 fra personer som hadde oppgitt jobb/skole som formål i førundersøkelsen og 29 fra respondenter som hadde oppgitt andre formål.

Den siste spørreundersøkelsen ble gjennomført etter at Østsjøbanen var gjenåpnet med høyere standard og frekvens, i mai og juni 2016. Erfaringene fra underveisundersøkelsen viste et frafall var på rundt 65 prosent. Vi besluttet derfor å bruke ressurser på å rekruttere flere respondenter. Nye trafikanter ble rekruttert av intervjuere fra Epinion på stasjonene mellom Mortensrud og Hellerud. Intervjuene foregikk på hverdager i uke 22-2016 i tidsrommet 07:00-21:00, i hovedsak i rushperiodene. Deltakerne ble rekruttert til å enten svare på undersøkelsen der og da, eller å motta en lenke til undersøkelsen på epost og svare i ettertid på egenhånd. Også utvalget fra tidlig underveissituasjon fikk tilsendt ny undersøkelse 24. mai 2016 med puring 10. juni 2016. Se tabell 1 for oversikt over rekruttering og svarandeler. 201 personer svarte på undersøkelsen, og av disse var 86 på vei til eller fra arbeid.

Tabell 1: Rekruttering av respondenter og gjennomføring av undersøkelser, etterundersøkelsen på Østensjøbanen.

Kilde	Rekruttert i 2015		Rekruttert i 2016		Sum
	Antall	Andel	Antall	Andel	Antall
Antall kontakter opprettet	376	100 %	216	100 %	592
Svare der og da	-	-	107	50 %	107
Fikk tilsendt undersøkelsen	341	91 %	111	51 %	452
Gjennomførte på egenhånd	69	18/20 %	25	12/23 %	94
Sum gjennomførte intervjuer	69	18 %	132	61 %	201

Intervjuer med passasjerer

I den siste spørreundersøkelsen ble respondentene spurt om de var villige til å delta i en utdypende samtale. 63 respondenter svarte positivt. Vi valgte å intervju 10 personer. De ble valgt tilfeldig, men slik at de representerer en god spredning med hensyn til kjønn, reisehensikt, alder, egenskaper ved husstanden de bor i, opplevelse av endringene, mv. De ble intervjuet per telefon i november og desember 2016. Intervjuene var semistrukturerte og baserte seg løst på en intervjuguide som ligger tett opp til den som er brukt i flere andre undersøkelser i BYTRANS-prosjektet, se vedlegg 2 for intervjuguide. Hvert intervju ble oppsummert i en kort tekst, og den samlede analysen av intervjuene baserer seg på disse oppsummeringene.

Passasjerdata fra Ruter

Ruter var behjelpelige med å hente ut relevante passasjerdata, slik at vi kunne analysere endringer i passasjervolumer. Vi ønsket å sammenligne like ukepar hvert år, men måtte gjøre noen tillempinger, se tabell 2.

Tabell 2: Datoer og ukenummer for innhentet passasjerstatistikk.

09.03.15 - 22.03.15 (uke 11-12) – Ukene rett før stengning
01.06.15 - 14.06.15 (uke 23-24) – Tidlig underveissituasjon
04.04.16 - 17.04.16 (uke 14-15) – Tidlig ettersituasjon. Hele Østensjøbanen er gjenåpnet (og Løren T åpnet)
06.06.16 - 19.06.16 (uke 23-24) – Ettersituasjon
13.03.17 - 26.03.17 (uke 11-12) – Ettersituasjon
05.06.17 - 18.06.17 (uke 23-24) – Ettersituasjon
12.03.18 - 25.03.18 (uke 11-12) – Ettersituasjon
04.06.18 - 17.06.18 (uke 23-24) – Ettersituasjon

Vi henter ut passasjerstatistikk for følgende linjer: 3 (Østensjøbanen), 3B (buss for Østensjøbanen (kun i underveissituasjonen), 4 (T-bane til Bergkrystallen), 70, 71A (tidligere 71E), 73, 76 og 79, som vi forventet kunne være alternativer for en del av dem som normalt bruker Østensjøbanen. I tillegg henter vi ut passasjerdata for hele T-bane nettet, alle busslinjer i Oslo, samt for alle busslinjer i Akershus.

1.5.3 Datainnsamling Løren T-banestasjon

Som nevnt ble Løren T-banestasjon åpnet 3. april 2016. 57-bussen, som var satt opp som matebuss til Økern T-banestasjon i påvente av åpningen av Løren T-banestasjon, ble lagt ned 4. april.

Spørreundersøkelse til passasjerer på Løren T-banestasjon

Passasjerer på Løren T-banestasjon ble rekruttert av intervjuere fra Epinion på selve stasjonen. Intervjuene foregikk på hverdager i perioden 30. mai til 3. juni (uke 22) i 2016, i tidsrommet 07.00-21.00 men med fokus på rushperiodene. Deltakerne ble bedt om å enten svare på undersøkelsen der og da, eller oppgi epostadresse og få undersøkelsen tilsendt slik at de kunne svare i ettertid. 257 personer ble kontaktet, og av disse besvarte 211 undersøkelsen.

Spørsmålene i undersøkelsen dreide seg om hvordan de hadde tilpasset seg at Løren T-banestasjon hadde åpnet (hvordan reiset de før, blant annet) hvilke effekter ny Løren T-banestasjon hadde hatt for dem (for eksempel tidsbruk på reisen) og hvilke konsekvenser det hadde hatt (fornøydhet med arbeidsreisen, endringer i ansvar og rutiner i husholdningene). Det er ikke gjort noen forsøk på å opprette utvalg som er representativt for befolkningen som helhet. Se vedlegg 3 for spørsmål og svarfordeling.

Intervjuer med passasjerer på Løren T-banestasjon

I spørreundersøkelsen til passasjerer på nye Løren T-banestasjon ble respondentene spurt om de var villige til å delta i et mer utfyllende intervju. 49 respondenter svarte positivt, og vi intervjuet 10 av disse. Disse ble valgt ut slik at de representerer en god spredning med hensyn til kjønn, reisehensikt, alder, egenskaper ved husstanden de bor i, opplevelse av endringene, mv. I november og desember 2016 ble disse kontaktet og telefonintervju gjennomført. Intervjuene var semistrukturerte og baserte seg løst på en intervjuguide som ligger tett opptil den som er brukt i flere andre undersøkelser i BYTRANS-prosjektet, se vedlegg 4 for intervjuguide. Hvert intervju ble oppsummert i en kort tekst, og den samlede analysen av intervjuene baserer seg på disse oppsummeringene.

Passasjertellinger fra Ruter

Fra Ruter har vi fått passasjerdata fra de siste to normalukene⁷ med drift på 57-bussen (uke 10-11 i 2016), samt for hele 2015. Vi har også innhentet data for å analysere utviklingen på Løren T-banestasjon. Vi har analysert data for antall på- og avstigende passasjerer på Løren, Carl Berner, Sinsen og Økern, for antall passasjerer om bord mellom Løren og Økern, mellom Sinsen og Løren, mellom Carl Berner og Økern, samt på hele T-banenettet i uke 10 og 11 2017 (ett år etter åpning av Løren T-banestasjon) og i uke 10 og 11 i 2018 (to år etter åpningen). Ruter har opplyst at passasjerdata for T-banen har tilstrekkelig datakvalitet kun fra og med 1. juni 2016, som forklarer hvorfor tidligere perioder ikke er inkludert.

1.5.4 Datainnsamling buss linje 57

Vi ønsket også å undersøke tilpasninger til, effekter og konsekvenser av at buss linje 57 ble nedlagt, og da særlig om reiser til og fra nye Løren T-banestasjon erstattet reisene med 57-bussen. Epinion rekrutterte respondenter på 57-bussen i den siste uken før den ble nedlagt, i perioden 29.-31. mars 2016. Disse dagene dekket rekrutteringen tilnærmet alle avgangene på dagtid, idet hele ruten kun er åtte minutter fra endeholdeplass til endeholdeplass, med kvartersrute i rushtrafikken og halvtimesrute ellers. Rekrutteringen skjedde i form av kortfattede ombordundersøkelser. I tillegg til personens epostadresse for oppfølgingsundersøkelsen etter nedleggelsen, spurte vi hvor fornøyd de var med reisen, hvor ofte de reise med

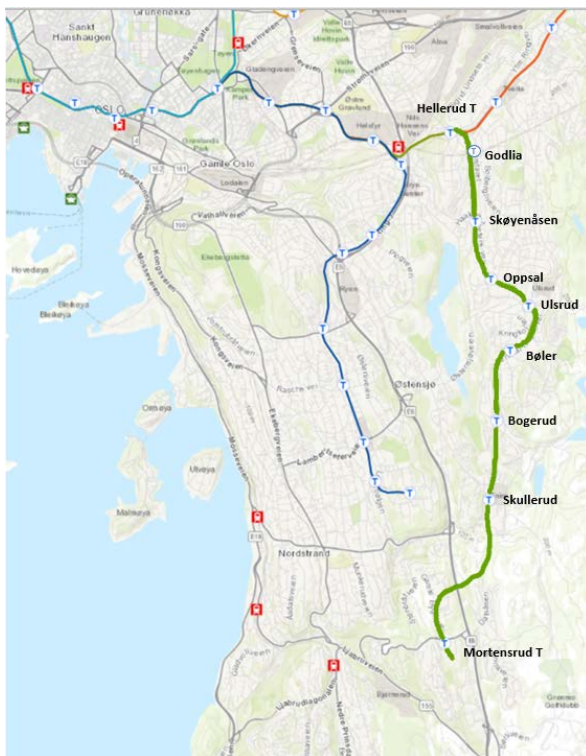
⁷ Uke 12 og 13 i 2016 var påskeuken.

denne bussen, reisehensikt, alder og kjønn. 24. mai 2016 sendte vi ut spørreskjema til de tidligere reisende med 57-bussen, for å finne ut hvordan de hadde tilpasset seg endringen, mv. Det ble sendt puring til alle som ikke hadde svart den 10. juni. 120 personer, eller 42 prosent av dem som fikk undersøkelsen tilsendt, gjennomførte undersøkelsen. Se vedlegg 5 for spørsmål og frekvensfordelinger.

1.6 Beskrivelser av casene

1.6.1 Østensjøbanen: Nedstengning og gjenåpning

Strekningen Brynseng - Mortensrud på Østensjøbanen (T-bane) ble stengt for rehabilitering i april 2015. Strekningen Brynseng - Bøler ble gjenåpnet i januar 2016, mens den ytterste strekningen mellom Bøler og Mortensrud ble gjenåpnet i april 2016. I perioden med rehabilitering ble det satt inn avbøtende tiltak, primært i form av buss for bane⁸. I førsituasjonen hadde banen en frekvens på fire avganger per time. Etter gjenåpning fikk den åtte avganger per time mesteparten av driftsdøgnet, og syv stasjoner hadde blitt oppgradert til metrostandard. Gjenåpningen av Østensjøbanen sammenfalt med åpning av nye Løren T-banestasjon, som ga T-baneforbindelse mellom Sinsen og Økern slik at ringbanen og Grorudbanen ble forbundet med hverandre.



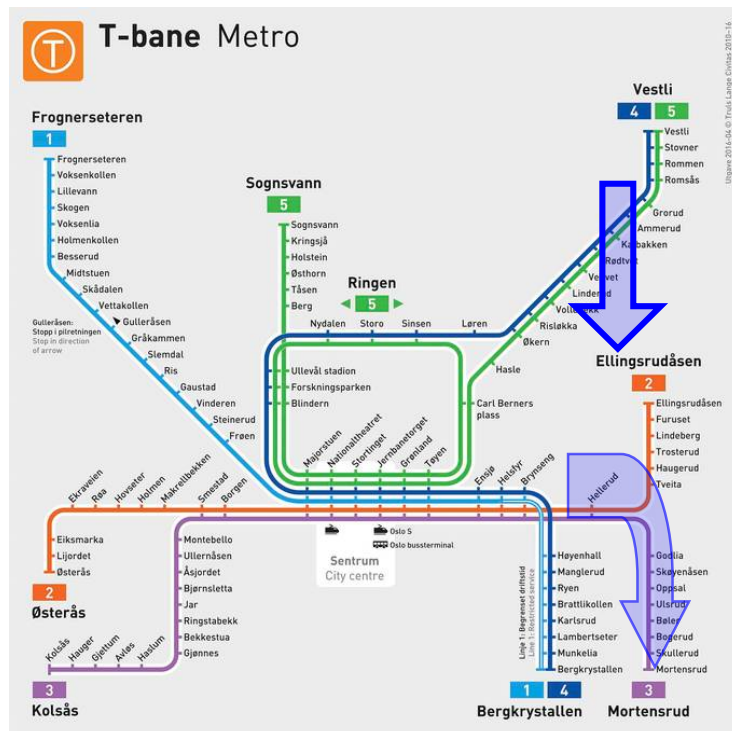
⁸ Buss for bane linje 3B mellom Mortensrud og Helsfyr, var satt opp med frekvens på 5 minutter i rushtiden (ca 7.00 til 9.30 og ca 14.00 til 18.00) og 7 – 8 minutters frekvens mellom 9.30 og 14.00. I tillegg ble også linje 71 E forsterket med frekvens på 5 minutter i rush mot 15 minutters frekvens før, og linjen ble trafikkert med på 15 minutters frekvens over det meste av driftsdøgnet, mot bare i rush før.

Figur 5: Kartet viser Østensjøbanens trasé markert med grønt og tilhørende stasjoner på denne linja. Alle stasjonene etter Hellerud T var stengt i forbindelse med oppgraderingen. Kart basert på Bymiljøetatens kollektivkart⁹ med våre anmerkinger.

Bakgrunnen var at banens standard ble vurdert som så dårlig at det var behov for rehabilitering og oppgradering. Mer enn seks km av strekningen fikk ny under- eller overbygging, syv stasjoner ble ombygget, tunneler og broer ble oppgradert og deler av signal- og sikringssystemet ble ombygget. Arbeidet medførte at de åtte stasjonene etter Hellerud stasjon ikke ble betjent av bane i den aktuelle perioden.

1.6.2 Case Løren T-banestasjon

Nye Løren T-banestasjon åpnet søndag 3. april 2016. Løren er et stort utbyggings- og utviklingsområde i Oslo, som utvikles som en utvidelse av indre by. For at Oslo skal kunne nå mål om redusert biltrafikk, er det avgjørende at slike områder betjenes godt med et kollektivtilbud med høy standard og kapasitet, og det var derfor viktig å få koblet dette området godt på T-banesystemet. Bygging av Løren T-banestasjon var del av en større endring i T-banesystemet, hvor linjene gjennom Groruddalen ble koblet på Ringbanen. Dette bidro til større kapasitet og fleksibilitet i systemet. Samtidig som Løren T-banestasjon ble åpnet, la man om store deler av T-banesystemet i Oslo, og justerte en rekke busslinjer i henhold til dette. Figur 6 viser T-banekartet gjeldende fra 3. april 2016, hvor Løren T-banestasjon og Østensjøbanen er markert med blå piler.



Figur 6: T-banekart fra 3. april 2016 med markering av Løren T-banestasjon og Østensjø T-banelinje (blå piler). T-banekart kopiert fra ruter.no.

⁹ Kollektivkart hentet 30.1.2019

<http://bym.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=39816f6cdca94c90b89c2753d5cf7ef2>

1.6.3 Case 57-bussen

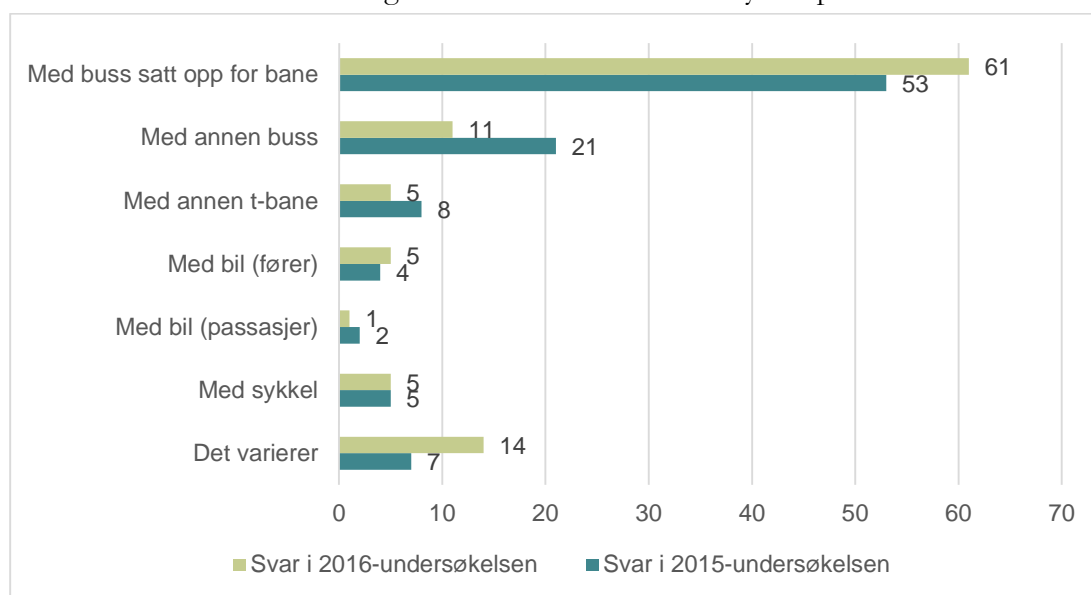
Samtidig som Løren T-banestasjon ble åpnet, la man om store deler av T-banesystemet i Oslo, og justerte en rekke busslinjer i henhold til dette. Dette gjaldt blant annet linje 57 som gikk mellom Carl Berners plass og Økern T-banestasjon. Den var satt opp som matebuss T-banestasjonene i påvente av at Løren T-banestasjon skulle åpne. Det tok åtte minutter å kjøre ruten fra endeholdeplass til endeholdeplass, og den gikk med kvartersrute i rushtrafikken og halvtimesrute ellers. Ifølge Ruters passasjerstatistikk hadde 57-bussen 25 847 passasjerer totalt i ukene 10 og 11 2016, og 562 845 passasjerer i hele 2015. Dagen etter at Løren T-banestasjon ble åpnet, den 4. april 2016, ble buss linje 57 lagt ned.

2 Østensjøbanen

Vi har undersøkt hvilke tilpasninger passasjerene på Østensjøbanen gjorde da Østensjøbanen ble stengt og erstattet av buss for bane, og hvilke effekter og konsekvenser dette hadde for passasjerene. Vi undersøkte også hvilke tilpasninger passasjerene gjorde da Østensjøbanen ble gjenåpnet, og hvilke effekter og konsekvenser *det* hadde. Videre, hva passasjerene opplevde som de største forbedringene på Østensjøbanen når de sammenlignet situasjonen før banen ble stengt for rehabilitering og etter at den ble gjenåpnet. Vi har analysert svarene fra spørreundersøkelsene som gjelder arbeidsreiser.

2.1 Tilpasninger

Vi fant at de aller fleste fortsatte å reise kollektivt på arbeidsreisen i perioden da det var buss for bane på Østensjøbanen. Dette kom frem både i spørreundersøkelsen gjennomført i 2015 mens det var buss for bane (82 prosent oppga at de fortsatt reiste kollektivt) og etter gjenåpning av banen i 2016 (87 prosent svarte at de hadde reist kollektivt da det var buss for bane), se Figur 7. Flest oppga at de hadde brukt buss for bane, deretter fulgte buss og annen bane. Relativt få hadde gått over til å bruke bil eller sykkel på arbeidsreisen.



Figur 7: Svar på spørsmål i 2015: 'Hvordan reiser du vanligvis til og fra jobb/ skole nå når det er buss for bane på Østensjøbanen?' og i 2016: 'Før Østensjøbanen ble gjenåpnet (da det var buss for bane), hvilket transportmiddel brukte du vanligvis på arbeidsreisen?'. Oppgitt i prosent. $N(2015)=100$, $N(2016)=86$.

I ettersituasjonen, da T-banen igjen var i drift, spurte vi om de reisende nå reiste annerledes enn de gjorde da det var buss for bane. 61 prosent svarte at de nå brukte T-bane i stedet for trikk eller buss, og 15 prosent at de brukte T-bane i stedet for bil, sykkel eller gange. Intervjuene ga et tydelig inntrykk av at gjenåpning av T-banen ble oppfattet som positivt. De vi intervjuet uttrykte at de foretrekker T-banen fremfor alternativ kollektivtransport, og sier at det er enklere og bedre. En av informantene fortalte at buss for bane var et såpass

lite attraktivt tilbud for han at han heller valgte å kjøre bil da Østensjøbanen var stengt. Da banen ble gjenåpnet byttet han tilbake til å reise med T-bane igjen, da han selv mente han ville spare penger, tid i kø og ikke minst miljøet ved å gjøre dette. En annen, som benyttet buss for bane, fortalte at han opplevde at han ikke hadde noe valg - bil var for dyrt å bruke i hverdagen og han ikke har parkeringsmuligheter på jobb.

Passasjerene tilpasset seg også på andre måter, se tabell 3. Det var flere som oppga at de reiste oftere etter gjenåpningen av Østensjøbanen, enn som oppga å reise oftere da det var buss for bane, 14 mot fem prosent. Ingen oppga at de reiste sjeldnere etter gjenåpningen, mens 11 prosent svarte at de reiste sjeldnere da det var buss for bane. Vi ser også at hele 48 prosent oppga at de endret reisetidspunkt da det var buss for bane, sannsynligvis å kompensere for at reisen for mange tok lengre tid (som vi kommer tilbake til).

Tabell 3: andel som oppga ulike svar på spørsmålene 'Har buss for bane på Østensjøbanen medført at du reiser annerledes nå enn før?' (N=105) og 'Har gjenåpningen av Østensjøbanen medført at du reiser annerledes nå, enn da det var buss for bane?' (N=86). Svaralternativene var noe ulike i de to undersøkelsene. Respondentene kunne velge flere alternativer. Prosent.

Endringer	2015 Buss for bane N=105	2016 Gjenåpning N=86
Nei, ingen endringer	19	-
Annet	5	-
Jeg reiser oftere	5	14
Jeg reiser sjeldnere	11	0
Endret reisetidspunkt	48	19

Vi har analysert passasjerdata fra Ruter for å undersøke om vi finner de samme resultatene der som i spørreundersøkelsene, se tabell 4. Det er dessverre en del hull og mangler i passasjerstatistikken. Som nevnt sier Ruter at data for T-banepassasjerer før 2016 er usikre, og vi har derfor ikke data fra Østensjøbanen i førsituasjonen. Siden uke 23-24 er eneste observasjon i underveissituasjonen, da Østensjøbanen var stengt, er det mest interessant å følge passasjerutviklingen i disse ukene de påfølgende årene.

Vi ser at buss for bane (3B) fraktet 145.000 passasjerer i den utvalgte toukersperioden i underveissituasjon, og at busslinjene 70 og 76 hadde en tydelig nedgang i passasjertallet i ettersituasjonen sammenlignet med i underveissituasjonen. Det korresponderer godt med at respondentene i stor grad oppga å bruke buss for bane og annen buss da Østensjøbanen var stengt.

Tabell 4: Passasjertall før, under og etter stengning av Østensjøbanen på relevante linjer.¹⁰ Tallene gjelder for hele perioden og for hele linjen. Kilde: Ruter

Linje	Ukene rett før stengning	Tidlig underveis	Hele Østensjøbanen er gjenåpnet – med høyere standard og frekvens					
	9.3.15 - 22.3.15 (uke 11-12)	1.6.15 - 14.6.15 (uke 23-24)	4.4.16 - 17.4.1 (uke 14-15)	6.6.16 - 19.6.16 (uke 23-24)	13.3.17 - 26.3.17 (uke 11-12)	5.6.17 - 18.6.17 (uke 23-24)	12.3.18 - 25.3.18 (uke 11-12)	4.6.18 - 17.6.18 (uke 23-24)
3 (Østensjøbanen)				975 493	989 562	981 956	1 020 301	997 014
3B		145 552						
4				797 487	884 337	832 361	922 328	857 821
70	76 332	88 001	68 028	69 340	70 258	67 667	81 946	83 709
71A (tidligere 71E)	58 612		62 475	64 742	55 270	52 868	49 168	50 356
73	13 722	11 339						
76	87 109	111 867	79 279	76 908	86 634	76 260	77 998	54 348
79	156 053	153 461	150 202	152 342	157 120	176 521	196 730	181 871
Hele T-banenettet				4 600 664	4 920 545	4 580 184	5 157 557	4 750 095
Alle busslinjer i Oslo	3 973 609	3 974 332	3 849 375	3 722 628	4 144 927	3 782 500	4 529 166	4 647 690
Alle busslinjer i Akershus	965 989	1 126 376	1 431 809	1 381 855	1 451 629	1 305 745	1 459 332	1 377 119

2.2 Effekter

Da Østensjøbanen ble stengt, og erstattet med buss for bane, spurte vi passasjerene om de opplevde at deres skole- eller arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere på som følge av dette. Ikke uventet svarte 63 prosent at reisen har blitt dårligere eller mye dårligere. Kanskje mer uventet, svarte 14 prosent at den hadde blitt litt eller mye bedre. 18 prosent mente at den var omtrent like bra som før. Vi stilte ikke dette spørsmålet etter at Østensjøbanen var gjenåpnet.

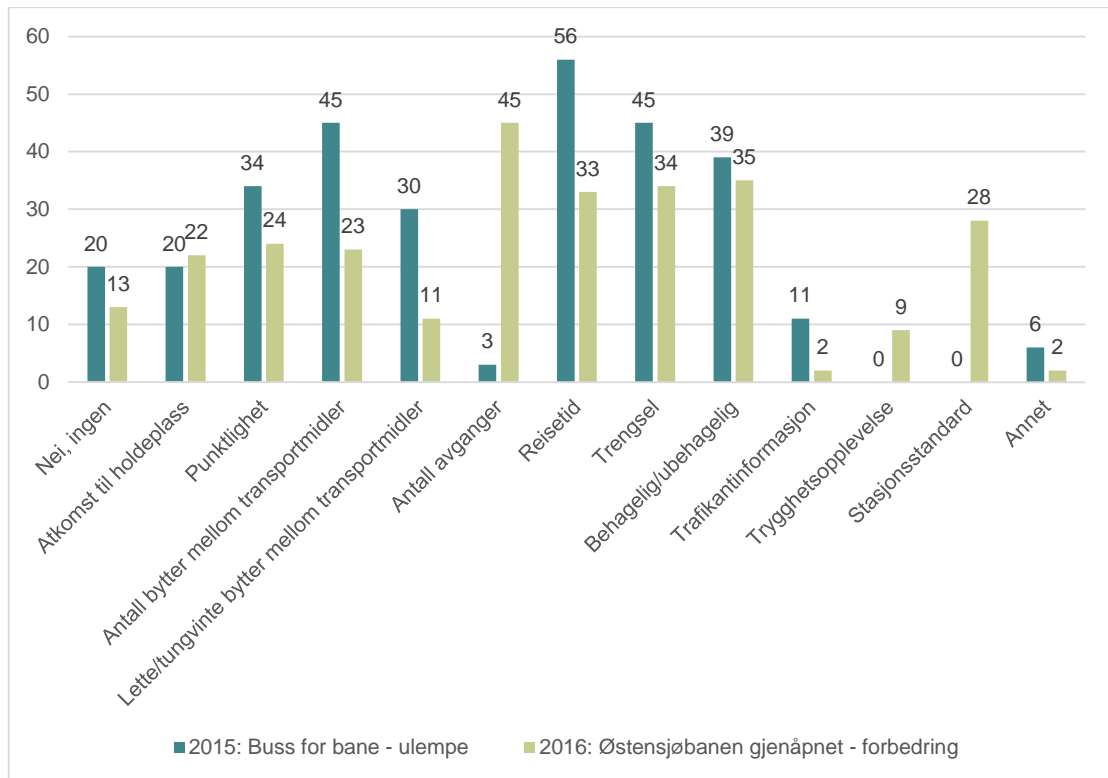
En effekt av endringer i transportsystemene kan være endringer i hvor lang tid trafikanter bruker på arbeidsreisen. På direkte spørsmål om de reisende bruker kortere eller lengre tid på arbeidsreisen da det var buss for bane enn de gjorde før, svarte 62 prosent av respondentene (i 2015) at de brukte lengre tid (i snitt 19 minutter), 27 prosent at de brukte like lang tid og 8 prosent at de brukte kortere tid¹¹. I ettersituasjonen rapporterte ca. 8 prosent at arbeidsreisen nå tok lengre tid.

Både da det var buss for bane på Østensjøbanen og etter at banen var gjenåpnet spurte vi hva slags forbedringer og ulemper endringen hadde medført. Det var interessant å undersøke om det var like store andeler som svarte at buss for bane ga en viss ulempe, som svarte at dette var en forbedring da Østensjøbanen ble gjenåpnet, og omvendt. I Figur 8 sammenligner vi andeler som svarte at noe var en ulempe da det ble buss for bane med andeler som svarte at de samme tingene var en forbedring da Østensjøbanen ble gjenåpnet.

¹⁰ Ved uttrekk av dataene har vi har fått opplyst følgende fra Ruter:

- Linje «71E Jernbanetorget - Bjørndal ekspress» har i perioden blitt endret til «71A (Jernbanetorget) Mortensrud T – Bjørndal» så dataene er hentet ut basert på nytt linjenavn
- Linje «73 Jernbanetorget – Bjørndal» ble avsluttet etter 2015, men har gjenoppstått som «73 Holmlia stasjon – Brenna» fra april 2018. Kun tall for Jernbanetorget – Bjørndal er inkludert
- T-bane har tilstrekkelig datakvalitet fra og med 1. juni 2016 og er ikke inkludert for perioder før dette

¹¹ På svarte dette, og vi har derfor ikke beregnet gjennomsnitt (svært stor usikkerhet).



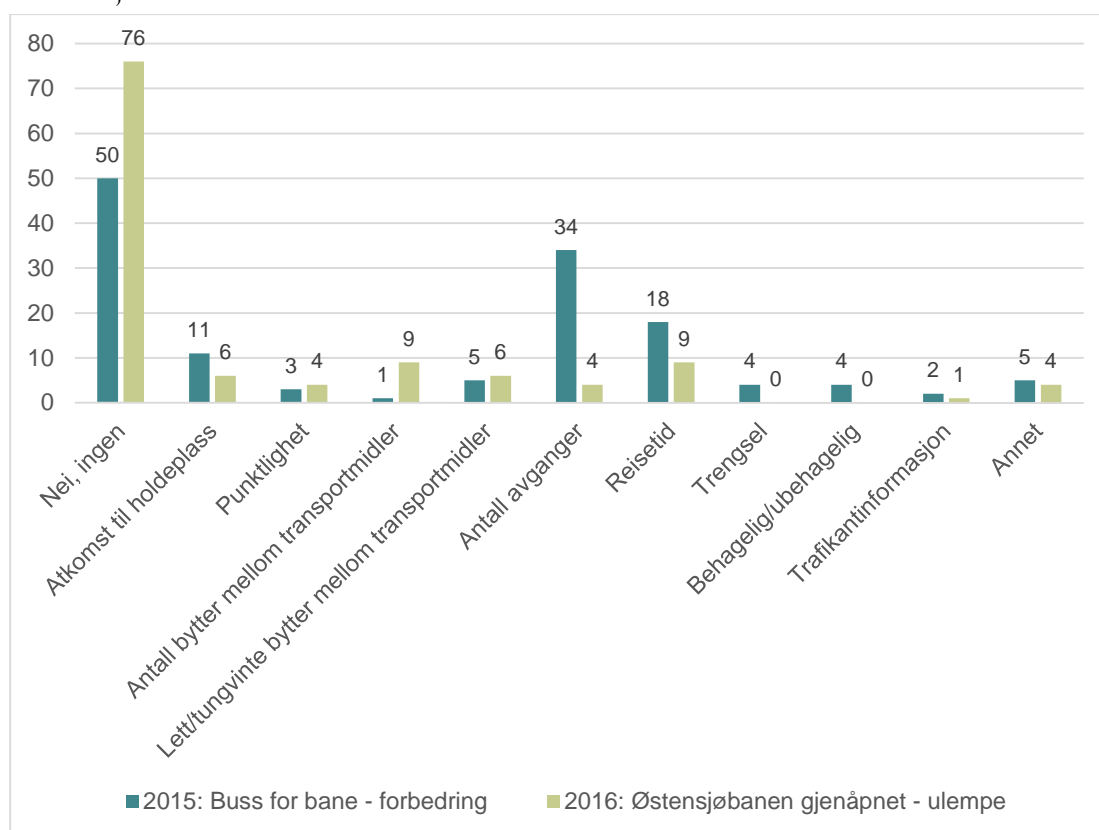
Figur 8: Sammenligning av svarene på spørsmål 'Har buss for bane på Østsjøbanen medført noen av de følgende ulemperne for deg?' (2015, N=105) og 'Har gjenåpning av Østsjøbanen medført noen av de følgende forbedringer for deg?' (2016, N=86). Respondentene kunne velge flere alternativer. Oppgitt i prosent. Kun arbeidsreiser.

Figur 8 viser at mange opplevde ulemper da det ble buss for bane, og at det var mange av de samme elementene som de oppfattet som en forbedring da Østsjøbanen ble gjenåpnet. Det var flest som svarte at endringer i reisetid, antall bytter mellom transportmidler og trengsel var ulemper ved buss for bane, fulgt av mindre behagelige reiser og dårligere punktlighet. De fleste av disse tingene kommer også høyt opp på listen over hva respondentene opplevde som forbedringer da Østsjøbanen ble gjenåpnet. Vi ser at andelen som oppga at noe opplevdes som forbedringer jevnt over ligger lavere enn andelen som oppga at de opplevde noe som ulemper. Det er verd å merke seg at mange angir antall avganger og stasjonsstandard som forbedringer da Østsjøbanen ble gjenåpnet. Da hadde mange av stasjonene blitt oppgradert og banen gikk med nesten dobbelt så høy frekvens som før banen ble stengt for oppgradering. Dette satte passasjerene tydeligvis pris på.

I underveisundersøkelsen i 2015 stilte vi et åpent spørsmål om hva Ruter og Sporveien kunne gjort annerledes for å redusere eventuelle ulemper som buss for bane medfører for passasjerene (forbedre de avbøtende tiltakene). Flest innspill gjaldt at det burde settes inn flere busser for å redusere trengsel om bord. Videre var det flere innspill som dreide seg om bedre punktlighet og fremføringshastighet. Flere foreslo kollektivfelt. Mange hadde konkrete forslag om stoppesteder bussene burde kjøre forbi, eller steder de burde stoppe. Det var også flere forslag om at buss linje 3B burde gå helt til sentrum, Tøyen, Majorstuen og andre steder. Noen klager også på at bussjåførene ikke kjørte hensynsfullt nok.

I Figur 9 har vi sammenlignet andelen som svarte at noe var en *forbedring* da det ble buss for bane og andelen som svarte at de samme tingene var en *ulempe* da Østsjøbanen ble gjenåpnet. Her er andelen som svarte at de ikke opplevde noen forbedringer da det var buss for bane på 50 prosent, som kan forstås som overraskende lavt. De forbedringene flest opplevde at buss for bane ga, var økt antall avganger, kortere reisetid og kortere

adkomst til holdeplass. Det tyder på at buss for bane ga et bedre tilbud til en del av passasjerene. Hele 76 prosent oppga at gjenåpning av Østensjøbanen ikke ga noen ulemper for dem. Andelene som angir at ulike elementer ga ulemper er lav, men ni prosent svarer at en ulempe ved gjenåpning av Østensjøbanen var lengre reisetid og flere bytter. Vi ser ikke samsvar mellom andelene som svarer at flere avganger var en fordel med at Østensjøbanen ble stengt og andelen som svarer at redusert antall avganger var en ulempe da Østensjøbanen ble gjenåpnet. Igjen kan dette sees som et uttrykk for at passasjerene er fornøyde med at Østensjøbanen gjenåpnet med nesten dobbelt så høy frekvens som den hadde i førsituasjonen.



Figur 9: Sammenligning av svarene på spørsmål 'Har buss for bane på Østensjøbanen medført noen av de følgende forbedringene for deg?' (2015, N=105) og 'Har gjenåpning av Østensjøbanen medført noen av de følgende ulemper for deg?' (2016, N=86). Respondentene kunne velge flere alternativer. Oppgitt i prosent. Kun arbeidsreiser.

Dette stemmer ganske godt med det informantene fortalte i intervjuer. De ga uttrykk for at de ikke var spesielt fornøyde med buss for bane. De som benyttet seg av tilbudet beskrev det som tungvint og at det var trengsel. En fortalte at han valgte å sykle fordi bussen var full og brukte veldig lang tid. Han fortalte at han hater å stå når han reiser kollektivt, og velger noe annet hvis han ikke får sitteplass. Nå får han sitte på T-banen også i rush, og er veldig fornøyd. Ingen av de vi intervjuet ga uttrykk for at de savnet buss for bane, og alle var fornøyde med at Østensjøbanen gjenåpnet. En fortalte at tilbudet hadde blitt bedre, og at han nå ikke behøvde å tenke på når han skal gå til T-banestasjonen fordi banen går så ofte. Noen sa at de ikke merket så stor forskjell på før- og ettersituasjonen. Det kan være fordi de har ulike reisemål, arbeidssituasjoner og livssituasjoner som også er variabler som påvirker hvorvidt de opplever kollektivtilbudet som et godt og tilstrekkelig tilbud for deres hverdag.

I etterundersøkelsen spurte vi også 'Hva mener du er de viktigste forbedringene på Østensjøbanen, sammenlignet med situasjonen før banen ble oppgradert?', hvor

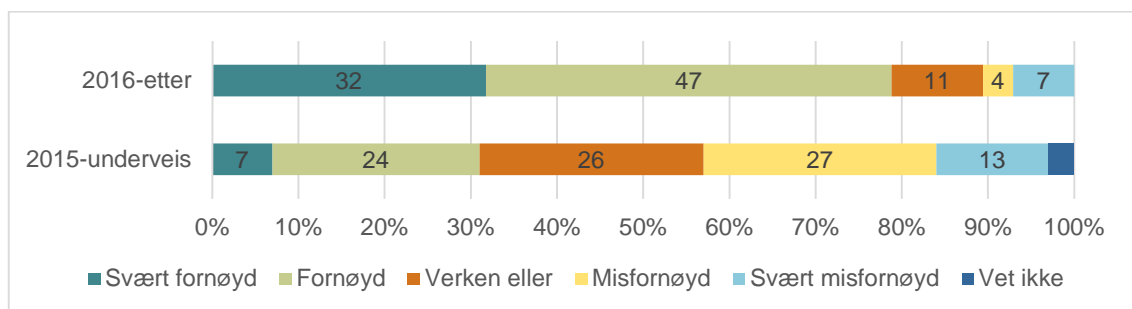
respondentene kunne krysse av for opptil tre alternativer (se svarfordeling i tabell 5). Resultatene viser tydelig at 'flere avganger' er det flest (64 prosent) har opplevd som en forbedring. Mange gir også uttrykk for at de setter pris på bedre standard på stasjonene (27 prosent), mindre trengsel (26 prosent) og kortere reisetid (22 prosent). Dette gir igjen uttrykk for at passasjerene verdsetter endringene som ble gjort, med høyere frekvens og oppgradering av stasjoner på Østsjøbanen.

Tabell 5: Hva mener du er de viktigste forbedringene på Østsjøbanen, sammenlignet med situasjonen før banen ble oppgradert? Velg opptil 3 svaralternativer. N=86. Prosent.

Forbedring	Andel (%)
Flere avganger	64
Stasjonene har bedre standard	27
Det er mindre trengsel	26
Kortere reisetid	22
Bedre punktlighet	12
Direkterute uten bytte	8
Bedre trafikkinformasjon	6
Enklere adkomst til stasjonen	5
Bedre komfort	4
Tryggere å reise	2
Annet	2
Ingen av disse / vet ikke	12

2.3 Konsekvenser

Vi undersøkte om buss for bane på Østsjøbanen ga konsekvenser gitt som endringer i fornøydhet med arbeidsreisen og som endringer i ansvar og rutiner i husstanden. Vi fant at fornøydheten med arbeidsreisen var vesentlig lavere da det var buss for bane (31 prosent svært fornøyd eller fornøyd) sammenlignet med situasjonen etter T-banen var gjenåpnet (79 prosent svært fornøyd eller fornøyd), se figur 10. Nedstengning av Østsjøbanen, og buss for bane i perioden, hadde altså som konsekvens at den opplevde fornøydheten med arbeidsreisen ble redusert.

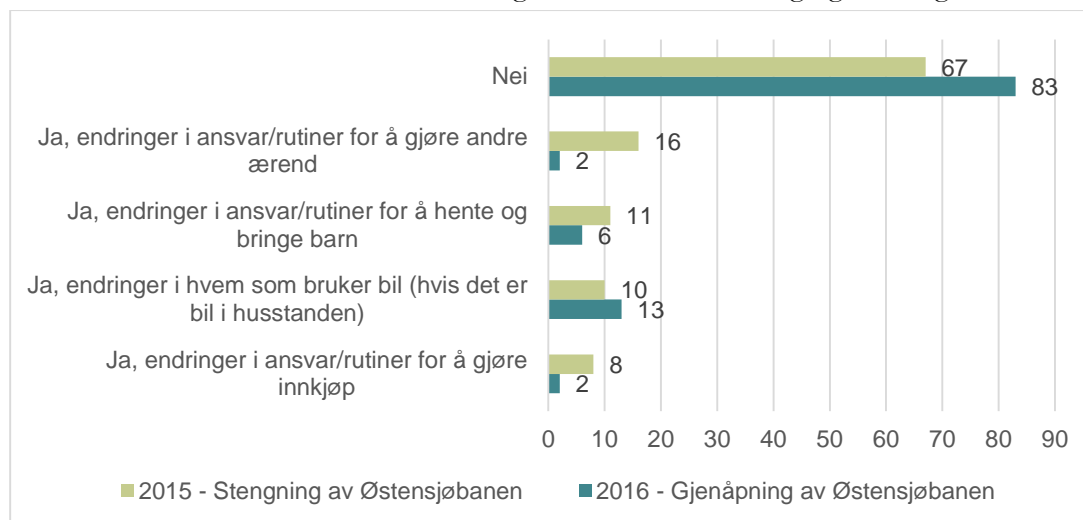


Figur 10: Fornøydhet med arbeidsreisen blant brukere av Østsjøbanen da det var buss for bane (2015) og etter at banen var gjenåpnet med flere avganger og høyere standard på stasjonene (2016). Oppgitt i prosent. N (2015)=105, N (2016)=86. Kun arbeidsreiser.

Vi undersøkte også om endringene medførte konsekvenser i form av endringer i ansvar og rutiner i husstanden, mtp. å hente og bringe barn, gjøre innkjøp eller hvem som bruker bil. I 2015 svarte 67 prosent at stengning av Østsjøbanen med buss for bane ikke hadde medført slike endringer i deres husstand, se figur 11. Det indikerer at 33 prosent opplevde at det hadde medført noen slike konsekvenser. Som vi ser i figuren svarte 16 prosent at det

hadde medført endringer i ansvar og rutiner for å gjøre 'andre ærend', 11 prosent i ansvar for å hente og bringe barn, og 10 prosent i hvem som bruker bil.

Blant de 45 respondentene som oppga at de hadde barn i husstanden, svarte bare 56 prosent at buss for bane på Østsjøbanen ikke har medført endringer for dem. 27 prosent av disse svarte det hadde medført endringer i rutiner for henting og levering av barn.



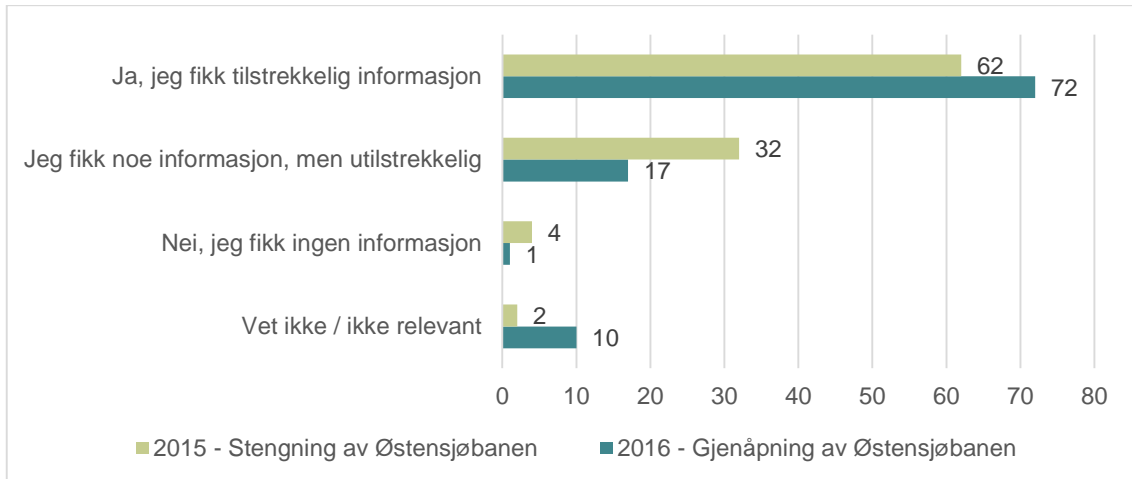
Figur 11: Respondentenes svar på spørsmål om endringene (buss for bane) medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden (2015) og om gjenåpningen av Østsjøbanen har medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden (2016). Flere valgalternativer kunne velges. Prosent. N(2015) = 105, N(2016)=86

Etter at T-banen var gjenåpent, oppga 83 prosent at dette ikke hadde medført noen av de oppgitte typene endringene, som indikerer at det hadde medført slike endringer for 17 prosent. Flest oppga at det hadde medført endringer i hvem som brukte bil.

Siden respondentene kunne oppgi flere svar på dette spørsmålet, kan det for enkelte husholdninger være slik at endringer i hvem som bruker bil henger sammen med at man også har endret ansvar for hvem som skal utføre andre gjøremål i husstanden. For eksempel at den som har fått ansvaret for å hente og bringe barn nå også er den som primært bruker bilen.

2.4 Informasjon

I underveisundersøkelsen i 2015 spurte vi om respondentene opplevde at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om endringene (buss for bane) før de gjennomførte. Tilsvarende spurte vi i ettersituasjonen om de opplevde å ha fått tilstrekkelig informasjon i forkant av gjenåpningen av Østsjøbanen. figur 12 viser svarfordelingene. Vi ser at de fleste respondentene opplevde å få tilstrekkelig informasjon i forbindelse med både stenging og åpning av Østsjøbanen. I 2015 var det likevel en forholdsvis stor andel, 32 prosent, som opplevde at informasjonen de fikk om endringene, ikke var tilstrekkelig. Ved gjenåpningen i 2016 oppga 17 prosent å ha fått noe, men utilstrekkelig informasjon. Svært få oppgir at de ikke har fått informasjon.



Figur 12: Respondentenes svar på spørsmål i 2015 (N=105) 'Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om endringene (buss for bane) for de ble gjennomført?' og i 2016 (N=86) 'Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon i forkant av gjenåpningen av Østsjøbanen?'

De fleste informantene vi intervjuet var fornøyde med informasjon om både stenging og gjenåpning. En av dem mente det var uklarerheter tilknyttet ulike åpningsdatoer for to ulike strekninger langs banen og når disse strekningene skulle ferdigstilles.

Når det gjelder informasjonskanaler, viser tabell 6 at de aller fleste respondentene fikk informasjon om gjenåpningen av banen om bord på buss, trikk eller T-bane. Flere har også fått informasjon på Ruters hjemmeside eller på holdeplasser. Resultatet fra dybdeintervjuene stemmer godt over ens med dette. Her var det flere som i hovedsak hadde fått informasjon i forbindelse med en kollektivreise, enkelte oppga at de også slo opp informasjon på internett for å finne ut mer om gjenåpningen.

Tabell 6: Svarfordeling på spørsmål 'Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at Østsjøbanen skulle gjenåpnes?'. Prosent, flere valg mulig. N=86.

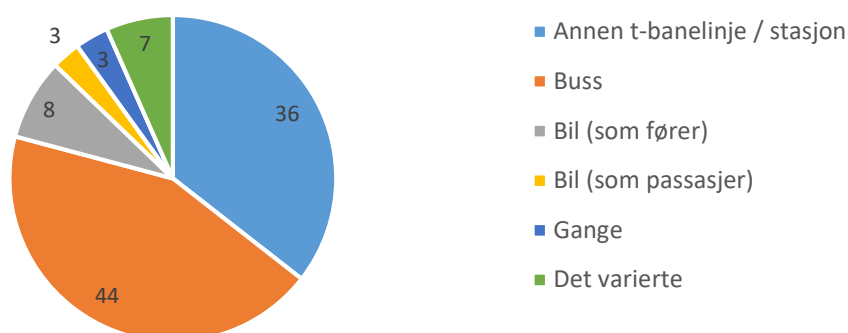
Informasjonskanal	Andel (%)
Plakater om bord på buss / trikk / T-bane	63
Plakater / boards på holdeplasser	30
Nettsiden ruter.no	26
Informasjonsoppslag på holdeplasser	16
Ruter Reise-appen	16
Facebook	16
Annonser i avis	13
Artikler / redaksjonell omtale i media	13
Informasjon i postkassen	8
Informanter (personer) på holdeplasser	7
Banner-annonser på nett	5
Twitter	0
Annet	1
Vet ikke / husker ikke	9
Jeg fikk ikke informasjon	1

3 Ny Løren T-banestasjon

Åpning av ny Løren T-banestasjon søndag 3. april 2016 var del av en større endring i T-banesystemet, hvor linjene gjennom Groruddalen ble koblet på Ringbanen. Dette bidro til større kapasitet og fleksibilitet i systemet. Samtidig som Løren T-banestasjon ble åpnet, la man om store deler av T-banesystemet i Oslo, og justerte en rekke busslinjer i henhold til dette. Vi undersøkte hvilke tilpasninger passasjerer gjorde da Løren T-banestasjon ble åpnet, hvilke effekter og konsekvenser de opplevde, og om informasjonstiltakene fungerte etter hensikten. Vår spørreundersøkelse ble gjennomført bare en måned etter at stasjonen ble åpnet, i mai og juni 2016, og kartlegger kun de helt umiddelbare endringene. Som diskutert i kapittel 1, bidrar endringer i transportsystemene til å påvirke reiseatferd over lang tid (Redman mfl. 2013).

3.1 Tilpasninger

Vi ønsket å finne ut hvor nye Løren T-banestasjon rekrutterte passasjerer fra, og da særlig om ny stasjon bidro til at reisende byttet fra å kjøre bil til å reise kollektivt. I spørreundersøkelser blant reisende på Løren T-banestasjon oppga de fleste (80 prosent) at de hadde brukt andre kollektivtilbud på denne typen reiser¹² (arbeidsreise, fritidsreise, besøksreise, mv.) før Løren T-banestasjon ble åpnet. 36 prosent oppga at de tidligere brukte annen T-bane, og 44 prosent at de tidligere brukte buss. Åtte prosent oppga at de tidligere kjørte bil (som sjåfør) og tre prosent at de var passasjer i bil. Tre prosent oppga at de gikk, ingen at de syklet og syv prosent at det varierte, se Figur 13.



Figur 13: Svar på spørsmål «Før Løren T-banestasjon ble åpnet, hvilket transportmiddel brukte du vanligvis på din reise?» N=211, oppgitt i prosent.

Blant dem som deltok i spørreundersøkelsen oppga 42 prosent at de reiste til eller fra stasjonen 4-7 dager i uken, 18 prosent 2-3 dager i uken, 9 prosent ukentlig og 23 prosent sjeldnere enn hver uke.

¹² I undersøkelsen stilte vi et innledende spørsmål om hva som var formålet med reisen. De senere spørsmålene var knyttet til den type reiser (formål) de var ute på da undersøkelsen ble gjennomført.

Vi spurte også om åpning av Løren T-banestasjon hadde medført andre endringer i reise-mønstre. Svarene, i Tabell 7, viser at 15 prosent oppga at de endret reisetidspunkt, 13 prosent at de reiser oftere, to prosent at de reiser sjeldnere og tre prosent at de reiser andre steder.

Tabell 7: Svarfordeling på spørsmål 'Har åpning av Løren T-banestasjon medført at du reiser annerledes?' Flere svaralternativer mulig. Oppgitt i prosent. N=211

Endring	Andel (%)
Jeg har endret reisetidspunkt (reiser tidligere eller senere)	15
Jeg reiser oftere	13
Jeg reiser andre steder	3
Jeg reiser sjeldnere	2

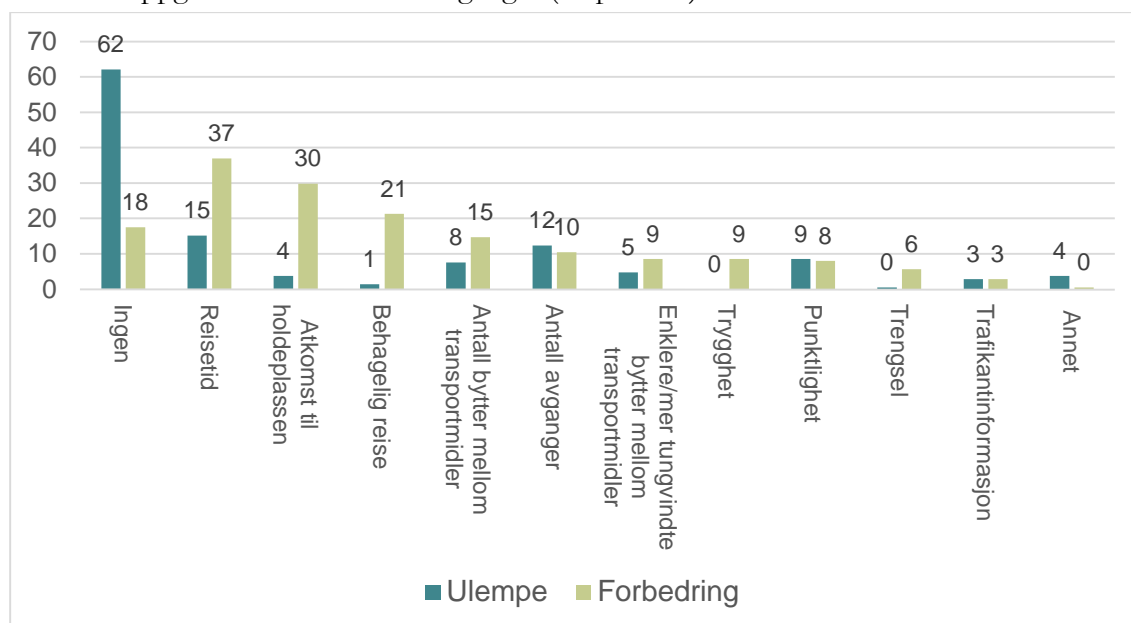
Vår spørreundersøkelse kartla kun de helt umiddelbare tilpasningene, og vi hentet inn passasjerdata fra Ruter for å analysere utviklingen i et litt lengre perspektiv. Analyser av passasjerdata, hvor ukene 10 og 11 i hhv. 2017 (ett år etter åpning) og 2018 (to år etter åpning) ble sammenlignet, viste en stor vekst i antall av- og påstigende passasjerer på Løren T-banestasjon, se Tabell 8. Antall avstigende økte med 26 prosent og antall påstigende med 23 prosent. Veksten var vesentlig større enn veksten i antall påstigende passasjerer i hele T-banenettet, som var syv prosent. Også den relativt nye Sinsen T-banestasjon, som fikk en vesentlig økning i antall avganger etter omleggingen av T-banesystemet, opplevde stor vekst i denne perioden (hhv. 11 og 14 prosent av- og påstigende passasjerer). Stasjonene Carl Berner og Økern opplevde noe lavere vekst enn T-banenettet totalt sett, noe indikerer at en del av passasjerene som ellers ville brukt disse stasjonene i stedet brukte Løren eller Sinsen. Størrelsen på passasjerveksten på Løren (og Sinsen) T-banestasjoner er likevel så stor at det klart indikerer at disse stasjonene har rekruttert passasjerer også fra andre deler av transportsystemet enn T-banenettet, og kanskje også bidratt til at det er generert flere reiser, slik spørreundersøkelsen indikerte.

Tabell 8: Utvikling i passasjertall, passasjerstatistikk fra Ruter.

Linje/sted	Uke 10 og 11 2017 Ett år etter	Uke 10 og 11 2018 To år etter	Endring absolutt 2017-2018	Endring prosent 2017-2018
Påstigende:				
- Løren	31 446	38 729	7 283	23
- Carl Berner	57 537	59 162	1 625	3
- Sinsen	72 950	82 894	9 944	14
- Økern	54 330	55 584	1 254	2
Avstigende:				
- Løren	31 428	39 721	8 293	26
- Carl Berner	63 849	65 323	1 474	2
- Sinsen	70 923	79 019	8 096	11
- Økern	49 644	51 406	1 762	4
Om bord (begge retninger):				
- Mellom Løren og Økern	299 817	328 999	29 182	10
- Mellom Sinsen og Løren	338 751	373 476	34 725	10
- Mellom Carl Berner og Økern	1 163 418	1 223 360	59 942	5
Påstigende hele T-banenettet	5 024 444	5 379 107	354 663	7

3.2 Effekter

Vi spurte passasjerene på Løren T-banestasjon om hva slags forbedringer og ulemper de hadde opplevd som følge av den nye T-banestasjonen. Dette kan forstås som respondentenes sammenligning av deres reise nå (når de brukte Løren stasjon) og hvordan de reiste tidligere. Svarene er gjengitt i figur 14. Vi ser at de reisende oppga en rekke forbedringer, og flest pekte på reisetid, atkomst til holdeplass, en mer behagelig reise og færre bytter. 37 prosentene oppga at de hadde fått redusert reisetid, mens 15 prosent oppga å ha fått lengre reisetid. Vi merker oss at det er flere som oppgir at de nå har færre avganger (12 prosent) enn som oppgir at de nå har flere avganger (10 prosent).



Figur 14: Svar på spørsmål 'Har åpningen av Løren T-banestasjon medført forbedringer/ulemper når du foretar denne typen reiser?'. Prosent, flere svar mulig. N=211.

Flere av dem vi intervjuet fortalte at de nå valgte å reise med T-bane fra Løren stasjon fordi det tok mindre tid, blant annet fordi de hadde kortere avstand til stasjonen. Flere nevnte økt komfort, sitteplasser og en god forbindelse til sentrum. Intervjuene bekreftet også en del problemer med punktlighet den første tiden etter åpningen, men hovedinntrykket var at situasjonen forbedret seg relativt raskt. Flere av informantene fortalte at de foretrekker å bli sittende på banen hele veien rundt for å komme til vestkanten av byen framfor å bytte underveis for å komme raskere frem.

De som oppga at de nå brukte kortere eller lengre tid på denne typen reiser ble bedt om å anslå hvor mye kortere eller lengre tid de brukte nå. Vi fant at de 37 prosentene som oppga at de hadde fått redusert reisetid i gjennomsnitt oppga en tidsbesparelse på 12 minutter, mens de 15 prosentene som oppga å ha fått lengre reisetid i snitt anslo at de brukte 15 minutter lengre nå. Som tabell 9 viser, var antall respondenter lavt.

Tabell 9: Gjennomsnittlig endret reisetid etter at Løren T-banestasjon åpnet.

	N	%	Snitt antall minutter
Lengre reisetid	32	15	15,3
Kortere reisetid	78	37	11,9

3.3 Konsekvenser

I forbindelse med stenging og gjenåpning av Østsjøbanen undersøkte vi om endringene hadde som konsekvens at de påvirket de reisendes fornøydhetsgrad med reisen. I case Løren har vi ingen førsituasjon å sammenligne med, men vi spurte hvor fornøyde respondentene var med reisen sin nå. 29 oppga at de var svært fornøyde, 46 prosent fornøyd, 10 prosent verken eller, fire prosent misfornøyd og syv prosent svært misfornøyd. Tre prosent svarte 'vet ikke'. Dette resultat er nesten identisk med resultatene i undersøkelsen gjennomført etter at Østsjøbanen var gjenåpnet.

Vi spurte også de som reiste fra Løren stasjon om åpningen av stasjonen hadde medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden. Her svarte 84 prosent nei, som indikerer at det hadde medført endringer for 16 prosent av respondentene. Seks prosent oppga at det hadde medført endringer i ansvar og rutiner for å hente og bringe barn, fem prosent i hvem som bruker bil, fire prosent i andre ærend og tre prosent i å gjøre innkjøp.

3.4 Informasjon

Vi spurt 'Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om åpningen av Løren T-banestasjon før endringen?'. Her svarte 61 prosent at de hadde fått tilstrekkelig informasjon, 12 prosent at de hadde fått noe men ikke tilstrekkelig informasjon, og åtte prosent at de ikke hadde fått informasjon. 19 prosent svarte 'vet ikke' eller ikke relevant'.

Vi spurte også 'Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at Løren T skulle åpnes?', se svarfordeling i tabell 10. Tradisjonelle kanaler, som plakater om bord, nettsider, annonser i aviser og redaksjonell omtale i aviser var de viktigste informasjonskildene. Det var likevel 15 prosent som oppga facebook som en kilde, og en prosent som oppga Twitter.

Tabell 10: Svarfordeling på spørsmål 'Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at Løren T-banestasjon skulle åpnes?' De kunne velge flere alternativer. Oppgitt i prosent. N=211.

Informasjonskanal	Andel (%)
Plakater om bord på buss / trikk / T-bane	37
Nettsiden ruter.no	18
Annonser i avis	16
Artikler / redaksjonell omtale i media	16
Facebook	15
Informasjonsoppslag på holdeplasser	12
Plakater / boards på holdeplasser	11
Informasjon i postkassen	9
Ruter Reise-appen	7
Informanter (personer) på holdeplasser	5
Banner-annonser på nett	4
Twitter	1
Annet	6
Jeg vet ikke/ husker ikke	13
Jeg fikk ikke informasjon	5

4 Nedlegging av 57-bussen

Samtidig som Løren T-banestasjon ble åpnet, la man om store deler av T-banesystemet i Oslo, og justerte en rekke busslinjer i henhold til dette. Dette gjaldt blant annet linje 57 som gikk mellom Carl Berners plass og Økern T-banestasjon. Den var satt opp som matebuss til T-banestasjonene i påvente av at Løren T-banestasjon skulle åpne. Da Løren T-banestasjon ble åpnet, ble buss linje 57 lagt ned. 57-bussen hadde 25 847 passasjerer totalt i ukene 10 og 11 2016, og 562 845 passasjerer i hele 2015, ifølge Ruters passasjerstatistikk. Vi ønsket å undersøke hvordan passasjerene på 57-bussen tilpasset seg endringene, og hvilke effekter og konsekvenser det ga for dem. Vi undersøkte også om brukerne av 57-bussen opplevde at behovet for linjen bortfalt ved at Løren T-banestasjon ble åpnet ved å gjennomføre en førundersøkelse om bord på 57-bussen, og så sende en etterundersøkelse til dem som hadde blitt rekruttert i førundersøkelsen. En del passasjerer på buss linje 57 var sterkt negative til at linjen skulle legges ned, og det må forventes at dette har påvirket hvordan de svarer. Vi ser også et relativt stort frafall fra førundersøkelsen (N=211) til etter undersøkelsen (N=120), og det kan være slik at de som var mest negative til nedleggelsen av 57-bussen i større grad valgte å svare på undersøkelsen enn andre.

4.1 Tilpasninger

Brukerne av 57-bussen måtte nødvendigvis endre reiseatferd da busslinjen ble lagt ned. I etterundersøkelsen spurte vi 'Hvilket reisemiddel bruker du oftest til erstatning for 57-bussen?', se svarfordeling i tabell 11. Vi ser at flest (58 prosent) oppga at de brukte T-bane som erstatning for 57-bussen, mens kun åtte prosent valgte å krysse av for at 'Løren T-banestasjon erstatter mitt behov for 57-bussen'. Det kan ha sammenheng med at de som benyttet 57-bussen ikke nødvendigvis trenger bodde eller arbeidet i umiddelbar nærhet til nye Løren T-banestasjon, og derfor valgte å benytte andre T-banestasjoner. 18 prosent oppga at de nå gikk i stedet for å bruke 57-bussen. Ni prosent gikk over til annen buss, tre prosent til sykkel og to prosent til bil.

Tabell 11: Hvilket reisemiddel bruker du oftest til erstatning for 57-bussen? Prosent. N=120.

Reisemiddel	Andel (%)
T-bane	58
Til fots	18
Annen buss	9
Løren T-banestasjon erstatter mitt behov for 57-bussen	8
Sykkel	3
Bil (som fører)	2
Det varierer	2
Total	100

En av dem vi intervjuet fortalte at han reiste med 57-bussen for å komme seg raskest mulig til sentrum i forbindelse med sin arbeidsreise. I dag har han funnet en annen buss som

erstatte hans behov for å komme seg til arbeid. På fritiden bruker han Løren T-banestasjon i stor grad, og er veldig fornøyd med tilbudet, men han mener at T-banen tar for lang tid fra Løren T til sentrum til at det kan være en erstatning for 57-bussen, som var en god forbindelse til Carl Berner. Dette er et eksempel på at bruken av T-banestasjonen skjer i forbindelse med et annet reisemål enn bruken av 57-bussen.

En annen måte å spørre om hvilke tilpasninger de reisende gjorde, som inkluderte et større spekter av tilpasninger, var 'Har nedleggelse av 57-bussen medført at du reiser annerledes?', se svar i tabell 12. Her ser vi igjen at en stor andel, 72 prosent, svare at de reiste med et annet kollektivtransportmiddel og 26 prosent at de har gått over til et annet transportmiddel. 42 prosent svarte at de velger en annen rute. Opprinnelig mente vi å spørre om de fortsatt reiste med kollektivtransport, men valgte annen rute, og slik det står nå kan vi ikke vite hva de legger i dette. 28 prosent svarte at de endret reisetidspunkt. 11 prosent oppga at de reiste sjeldnere, og kun en prosent at de reiser oftere. Tre prosent svarte at de reiser andre steder. Disse faktorene kan henge sammen og påvirke hverandre.

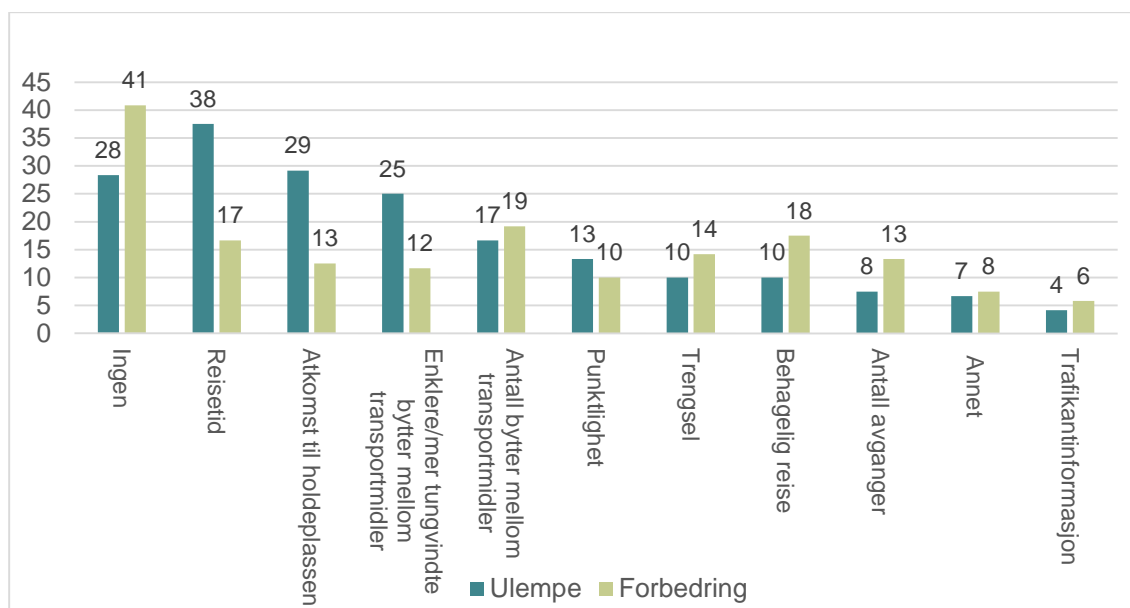
Tabell 12: Har nedleggelse av 57-bussen medført at du reiser annerledes? Flere svar mulig. Prosent. N=120.

Alternativer	Andel (%)
Jeg bruker annet kollektivtransportmiddel (f.eks. T-bane, trikk)	72
Jeg velger en annen reiserute	42
Jeg har endret reisetidspunkt (reiser tidligere eller senere)	28
Jeg bruker andre transportmidler (f.eks. bil, sykkel, gange)	26
Jeg reiser sjeldnere	11
Jeg reiser andre steder	3
Jeg reiser oftere	1

På spørsmål om hvor ofte respondentene i etterundersøkelsen brukte nye Løren T-banestasjon, svarte hele 40 prosent at de brukte stasjonen fire til syv dager i uken, syv prosent to til tre dager i uken og 14 prosent ukentlig. 24 prosent oppga at de ikke brukte nye Løren T-banestasjon.

4.2 Effekter

Vi spurte de tidligere passasjerene buss linje 57 om hva slags forbedringer og ulemper de hadde opplevd som følge av at 57-bussen ble nedlagt, se resultatene i Figur 15. Vi ser at det er flere som oppgir ulemper enn som oppgir forbedringer. De ulempene flest pekte på var økt reisetid, atkomst til holdeplass, og mer tungvinte bytter mellom transportmidler. De forbedringen flest oppga var færre bytter mellom transportmidler og kortere reisetid.



Figur 15: Respondentenes svar på spørsmål om nedleggelse av 57-bussen har medført forbedringer eller ulemper. Prosent, flere svar mulig. N=120.

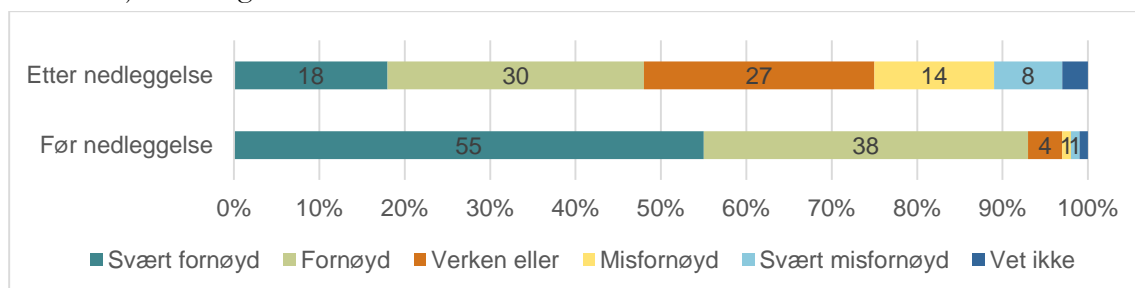
De som oppga at de nå brukte kortere eller lengre tid på denne typen reiser ble bedt om å anslå hvor mye kortere eller lengre tid de brukte nå. Vi fant at de 38 prosentene som oppga at de hadde fått lengre reisetid i gjennomsnitt oppga at de brukte 17 minutter lengre nå, mens de 20 prosentene som oppga å ha fått kortere reisetid i snitt anslo at de brukte 11 minutter mindre nå. Som tabell 13 viser, var antall respondenter lavt.

Tabell 13: Gjennomsnittlig endret reisetid etter nedleggelsen av 57-bussen..

	N	%	Snitt antall minutter
Lengre reisetid	45	38	17
Kortere reisetid	20	17	11

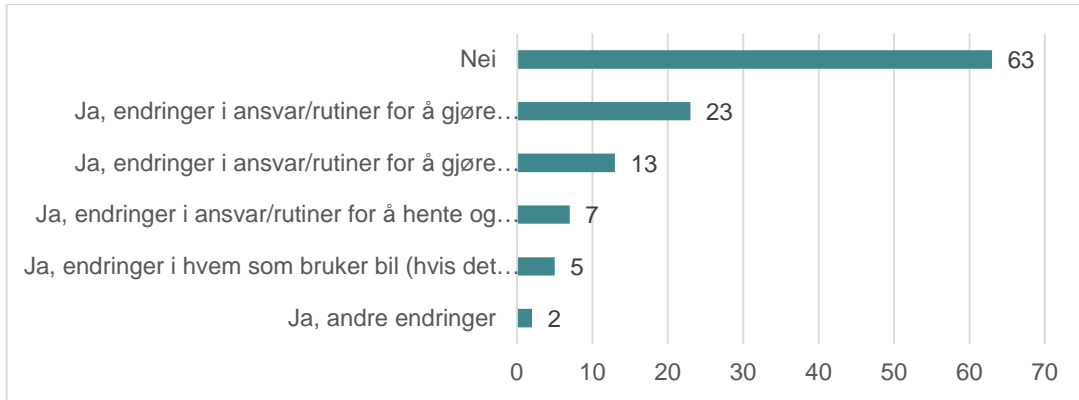
4.3 Konsekvenser

Vi undersøkte om nedlegging av 57-bussen ga konsekvenser gitt som endringer i fornøydhet med respondentenes reiser. Vi fant at fornøydheten med reisen var vesentlig høyere i førsituasjonen (93 prosent) sammenlignet med situasjonen etter at 57-bussen var lagt ned (48 prosent svært fornøyd eller fornøyd), se figur 16. Vi ser at det likevel ikke var mer enn 22 prosent som oppga at de var misfornøyd eller svært misfornøyd i situasjonen rett etter at busslinjen var lagt ned.



Figur 16: Hvor fornøyd er du med reisen din? Passasjerer rekruttert på den nedlagte 57-bussen. Svarene da de ble rekruttert om bord på bussen (N=291) og etter at bussen var blitt nedlagt (N=120).

Vi spurte også tidligere brukere av 57-bussen nedlegging av busslinjen hadde medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden. Her svarte 63 prosent nei, som indikerer at det hadde medført endringer for 37 prosent av respondentene, se Figur 17. Hele 23 prosent svarte at de hadde medført endringer i ansvar og rutiner for å gjøre andre ærend, og 13 prosent for å gjøre innkjøp. Syv prosent oppga at det hadde medført endringer i ansvar og rutiner for å hente og bringe barn, fem prosent i hvem som bruker bil (hvis det er mulig) og to prosent andre ærend.



Figur 17: Svarfordeling på spørsmål om nedleggelse av 57-bussen har medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden. Flere svar mulig. Prosent. N=120.

4.4 Informasjon

Vi spurt 'Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om nedleggelsen av 57-bussen før endringen?'. Her svarte 58 prosent at de hadde fått tilstrekkelig informasjon, 23 prosent at de hadde fått noe, men ikke tilstrekkelig informasjon, og 14 prosent at de ikke hadde fått informasjon. Fem prosent svarte 'vet ikke' eller ikke relevant'.

Vi spurte også hvor respondentene kunne huske å ha fått informasjon om nedleggelsen av 57-bussen, se svarene i tabell 14. Her var informasjonsoppslag og plakater på holdeplasser og om bord de klart viktigste informasjonskildene.

Tabell 14: Svarfordeling på spørsmål 'Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at 57-bussen skulle nedlegges?' De kunne velge flere alternativer. Oppgitt i prosent. N=120.

Informasjonskanal	Andel (%)
Informasjonsoppslag på holdeplasser	44
Plakater / boards på holdeplasser	39
Plakater om bord på buss / trikk / T-bane	37
Facebook	9
Informanter (personer) på holdeplasser	8
Artikler / redaksjonell omtale i media	8
RuterReise-appen	5
Nettsiden til Ruter.no	3
Annonser i avis	3
Informasjon i postkassen	1
Bannerannonser på nett	1
Twitter	1
Annet	3
Jeg fikk ikke informasjon	8
Vet ikke / husker ikke	3

5 Oppsummerende diskusjon

I denne rapporten har vi presentert resultater fra undersøkelser av tre endringer i kollektivtransportssystemet i Oslo: Stengning og gjenåpning av T-banelinjen Østensjøbanen, ny Løren T-banestasjon og nedlegging av 57-bussen. For alle de tre casene har vi stilt de samme spørsmålene:

- Hvilke tilpasninger til endringene gjorde passasjerene?
- Hvilke effekter opplevde de som følge av endringer og tilpasninger?
- Hvilke konsekvenser opplevde de som følge av endringer og tilpasninger?
- Fikk de informasjon om endringene på forhånd, og via hvilke kanaler?

Vi har undersøkt dette gjennom spørreundersøkelser, intervjuer og analyser av passasjerdata fra Ruter. I dette siste kapittelet vil vi kort oppsummere og diskutere funn på tvers av casene.

I undersøkelsene av hvilke tilpasninger trafikantene gjorde til endringer i kollektivsystemet fant vi at de aller fleste kollektivpassasjerene fortsatte å reise kollektivt, selv når endringene i kollektivsystemet gjorde det mer tidkrevende å reise på denne måten. Det gjaldt også for eksempel når det var buss for bane på Østensjøbanen. De reisende til og fra nye Løren T-banestasjon ble i all hovedsak rekruttert fra andre kollektive transportmidler, og de fleste reisende med 57-bussen fant andre kollektive løsninger. Mange valgte altså å finne andre ruter i kollektivsystemet når det skjedde endringer. Vi ser likevel at det er en del overganger mellom transportmidlene. For eksempel oppga fire til fem prosent av de reisende med Østensjøbanen at de brukte bil på arbeidsreisen da det var buss for bane, og åtte prosent av de reisende på Løren T-banestasjon oppga at de brukte bil på tilsvarende reiser før den nye stasjonen ble åpnet.

Endringer i kollektivsystemet bidro også til at de reisende endret reisetidspunkt. Hele 48 prosent oppga at de endret reisetidspunkt da det var buss for bane på Østensjøbanen, sannsynligvis å kompensere for at reisen for mange tok lengre tid, mens 19 prosent oppga at de endret reisetidspunkt da banen ble gjenåpnet. Også i de andre casene oppga relativt mange at de hadde endret reisetidspunkt som følge av endringene. Vi fant også at respondentene oppga at de reiste oftere som følge av det de oppfattet som forbedringer i kollektivtilbudet, og sjeldnere som følge av det de oppfattet som forverringer. Få svarte at de reiste andre steder.

Endret reisetid er den effekten flest rapporterte at de hadde opplevde i forbindelse med nesten alle endringene i kollektivsystemet som vi spurte om. Det eneste unntaket var ved gjenåpning av Østensjøbanen, hvor klart flest opplevde økt antall avganger som en positiv effekt. Vi ser også at mange krysser av for endringer i antall bytter eller hvor enkelt det er å bytte i de tilfellene hvor det er relevant, og for adkomst til holdeplass der endringen påvirker det. Endringer i hvor behagelig reisen er, hvor mye trengsel det er og i punktlighet er andre effekter trafikantene rapporterer. Naturlig nok varierte det hvilke effekter som ble hyppigst rapportert i forbindelse med de ulike endringene.

Undersøkelsene viste at endringer i kollektivsystemet kan påvirke fornøydhet med reisen vesentlig. Det kom tydeligst til uttrykk ved stengning og gjenåpning av Østensjøbanen. Her var andelen som svarte at de var svært fornøyd eller fornøyd med sin arbeidsreise

vesentlig lavere i perioden da det var buss for bane (31 prosent) sammenlignet med etter at T-banen var gjenåpnet (79 prosent svært fornøyde eller fornøyde). Også da 57-bussen ble nedlagt rapporterte vesentlig færre at de var fornøyde med sine reiser etter nedleggelsen sammenlignet med før. Vi spurte også om endringene i kollektivsystemet hadde som konsekvens at det medførte endringer i ansvar og rutiner i husholdningen. Andelene som svarte 'nei' på dette spørsmålet varierte fra 63 prosent (nedlegging av 57-bussen) til 83 prosent (gjenåpning av Østensjøbanen). Det varierte mye hvilke endringer dette i størst grad dreide seg om.

Et klart flertall av de reisende oppga i alle casene at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om endringen i forkant, det varierte fra 58 prosent (nedlegging av 57-bussen) til 72 prosent (gjenåpning av Østensjøbanen). Andelene som svarte at de fikk noe, men utilstrekkelig informasjon varierte fra 12 prosent (Løren T-banestasjon) til 32 prosent (stengning av Østensjøbanen). Andelene som oppga at de ikke hadde fått informasjon var lave, og varierte fra en prosent (gjenåpning av Østensjøbanen) til 14 prosent (nedlegging av 57-bussen). De viktigste informasjonskildene var informasjonsplakater og -skriv ombord og på holdeplasser. Noen hadde også fått info fra Ruters nettside og RuterReise-appen.

Hvordan kan så disse resultatene være nyttige i arbeidet med å utvikle fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportssystemer? Oppsummert mener vi at kunnskapen kan bidra til at målene kan nås ved at den:

- Gir innsikt i hvordan passasjerene tilpasser seg store endringer i kollektivtilbudet
- Viser at forbedringer i kollektivtilbudet kan gi overganger fra bil til kollektivtrafikk
- Gir innsikt i hvilke kvaliteter ved kollektivtilbudet de reisende er mest opptatt av
- Gir innsikt i hvilke effekter og konsekvenser kollektivbrukere opplever ved større endringer og avvikssituasjoner i kollektivsystemet
- Viser betydningen av et godt kollektivtilbud for at passasjerene skal være fornøyde med arbeidsreisen sin
- Gir myndighetene et bedre kunnskapsgrunnlag for å redusere effekter og konsekvenser av fremtidige avvikssituasjoner i kollektivsystemet

Referanser

- Banister, D., 2008. The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy* 15(2), 73-80.
- Buehler, R., Pucher, J., Gerike, R. og Götschi, T., 2017. Reducing car dependence in the heart of Europe; lessons from Germany, Austria, and Switzerland. *Transport Reviews*, 37(1), 4-28.
- Cairns, S., Atkins, S., Goodwin, P., 2002. Disappearing traffic? The story so far. *Municipal Engineer* 1, 13-22. DOI: 10.1680/muen.151.1.13.38856
- Chatterjee, K., Chng, S., Clark, B., Davis, A., DeVos, J., Ettema, D., Handy, S., Martin, M. and Reardon, L., 2020. Commuting and wellbeing: a critical overview of the literature with implications for policy and future research. *Transport Reviews*, 40:1, 5-34.
- Downs, A., 2004. *Still Stuck in Traffic. Coping with Peak-hour Traffic Congestion*, Brookings Institution Press, Washington, DC.
- Engebretsen, Ø., Christiansen, P og Strand, A., 2017. Bergen light rail – Effects on travel behaviour. *Journal of Transport Geography*, 62, 111-121. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.05.013>
- Engebretsen, Ø., Christiansen, P., 2011. *Bystruktur og transport. En studie av personreiser i byer og tettsteder*. TØI report 1178/2011.
- Flyvbjerg, B., 2006. Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12, 219-245.
- Forsyth, A. and Krizek, K., 2010. Promoting walking and Bicycling: Assessing the Evidence to Assist Planner. *Built Environment*, 36, 429-446.
- Goodwin, P.B., 1996. Empirical evidence on induced traffic. A review and synthesis. *Transportation* 23, 35-54.
- Gössling, S., Schröder, M., Späth, P. and Freytag, T. (2016) Urban Space Distribution and Sustainable Transport, *Transport Reviews*, 36:5, 659-679, DOI: 10.1080/01441647.2016.1147101
- Heinen, E., van Wee, B. and Kees, M. 2010. Commuting by Bicycle: An Overview of the Literature. *Transport Reviews*, 30 (1), 59-96.
- Helse- og omsorgsdepartementet, 2015. *Melding til Stortinget 19 (2014-2015) Folkehelsemeldingen – mestrings og muligheter*. Vedtatt i statsråd 27. mars 2015
- Hjorthol, R., Engebretsen, Ø. og Uteng, T.P., 2014. *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 – nøkkelrapport*. TØI rapport 1383/2014. www.toi.no/getfile.php?mmfileid=39511
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014. *Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging*. Fastsatt ved kongelig resolusjon 26.09 2014.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015. *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*. Vedtatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2015.
- Kommunal og moderniseringsdepartementet, 2017. *Meld. St. 18 (2016-2017). Berekraftige byar og sterke distrikt*. Godkjent i statsråd 17. februar 2017.
- Mogridge, M.J.H., 1997. The self-defeating nature of urban road capacity policy. A review of theories, disputes and available evidence. *Transport Policy* 4(1), 5-23.
- Næss, P. & Strand, A., 2012. What kinds of traffic forecasts are possible? *Journal of Critical Realism*, 11(3), 277-295.

- Næss, P., Hansson, L., Richardson, T. & Tennøy, A., 2013. Knowledge-based land use and transport planning? Consistency and gap between 'state-of-the-art' knowledge and knowledge claims in planning documents in three Scandinavian city regions. *Planning Theory & Practice*, 14(4), 470-491.
- Næss, P., Nicolaisen, M. S. & Strand, A., 2012. Traffic forecasts ignoring induced demand: a shaky fundament for cost-benefit analyses. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 12(3), 291-309.
- Næss, P., Strand, A., Wolday, F., Stefansdottir, H., 2019. Residential location, commuting and non-work travel in two urban areas of different size and with different center structure. *Progress in Planning*, 128, 1-36. <http://dx.doi.org/10.1016/j.progress.2017.10.002>.
- Newman, P., Kenworthy, J., 2015. *The End of Automobile Dependence. How Cities are Moving Beyond Car-Based Planning*, Island Press, Washington DC. doi.org/10.5822/978-1-61091-613-4_7.
- Noland, R.B., Lem, L.L., 2002. A review of the evidence for induced travel and changes in transportation and environmental policy in the US and the UK. *Transportation Research Part D*, 7(1), 1-26.
- Owens, S., 1995. From 'predict and provide' to 'predict and prevent?': pricing and planning in transport policy. *Transport Policy*, 2 (1), 43-99.
- Owens, S. and Cowell, R., 2002. *Land and Limits. Interpreting sustainability in the planning process*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Pucher, J., Dill, J. og Handy, S., 2010. Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review. *Preventive medicine*, 50, 106-125.
- Redman, L., Friman, M. Gärling, T. and Hartig, T., 2013. Quality attributes of public transport that attract car users: A research review, *Transport Policy* (25), 119-127, doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.11.005.
- Ruter, 2019. Årsrapport for 2018. [Adm. direktørs overblikk \(ruter.no\)](https://www.ruter.no)
- Ruter, 2020. Årsrapport for 2019.
- Sallis, J.F., Cerin, E., Conway, T.L., Adams, M.A., Frank, L.D., Pratt, M., Salvo, D., Schipperijn, J., Smith, G., Cain, K.L., Davey, R., Kerr, J., Lai, P-C., Mitáš, J., Reis, R., Sarmiento, O.L., Schofield, G., Troelsen, J., Van Dyck, D., De Bourdeaudhuij, I., Owen, N., 2016. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *The Lancet*, 387(10034), 2207-2217. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673615012842>
- Samferdselsdepartementet, 2013. Meld. St. 26 (2012-2013). *Nasjonal transportplan 2014-2023*.
- Samferdselsdepartementet, 2017. Meld. St. 33 (2016-2017). *Nasjonal transportplan 2018-2029*.
- Soest, D, Tight, M.R. og Roger, D.F.R., 2020. Exploring the distances people walk to access public transport. *Transport Reviews*, 40, 160-182. <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1575491>
- Stake, R. E., 1995. *The Art of Case Study Research*, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, Sage Publications.
- Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment (SACTRA), 1994. *Trunk Roads and the Generation of Traffic*. Department of Environment, Transport and the Regions, HMSO, London.
- Statens vegvesen, 2012. *Nasjonal gåstrategi. Strategi for å fremme gåing som transportform og hverdagsaktivitet*. Vegdirektoratet. Statens vegvesens rapporter nr. 87. https://www.vegvesen.no/_attachment/528926/binary/851213?fast_title=Nasjonal+g%C3%A5strategi.pdf
- Statens vegvesen, 2019. Nasjonalt regnskap for bærekraftig mobilitet.
- Tennøy, A., 2010. Why we fail to reduce urban road traffic volumes: Does it matter how planners frame the problem? *Transport Policy*, 17, 216 – 233.

- Tennøy, A., 2012. *How and why planners make plans which, if implemented, cause growth in traffic volumes. Explanations related to the expert knowledge, the planners, and the plan-making processes*. PhD thesis 2012:01, Norwegian University of Life Sciences.
- Tennøy, A. og Hagen, O.H., 2021. BYTRANS: Store endringer i transportsystemene i Oslo – hva kan vi lære av det? TØI rapport 1830/2021.
- Tennøy, A. og Hagen, O.H., 2020. Reallocation of road and street space in Oslo: Input to discussions on measures for zero-growth in urban traffic. International Transport Forum Discussion Papers, No 2020/14, OECD Publishing, Paris. Reallocation of Road and Street Space in Oslo: Measures for Zero Growth in Urban Traffic (itf-oecd.org), [Reallocation of Road and Street Space in Oslo | ITF \(itf-oecd.org\)](http://itf-oecd.org)
- Tennøy, A., 2010. Why we fail to reduce urban road-traffic volumes: Does it matter how planners frame the problem? *Transport Policy*, 17, 216-233. doi/10.1016/j.tranpol.2010.01.011
- Tennøy, A., Hansson, L., Lissandrello, E. & Næss, P., 2016. How planners' use and non-use of expert knowledge affect the goal achievement potential of plans: Experiences from strategic land-use and transport planning processes in three Scandinavian cities. *Progress in Planning*, 1-64.
- Tennøy, A., Øksenholt, K.V., Tønnesen, A. og Hagen, O.H., 2017. Kunnskapsgrunnlag: Areal- og transportutvikling for klimavennlige og attraktive byer. TØI-rapport 1593A/2017.
- Tennøy, A., Wangsness, P.B., Aarhaug, J., Gregersen, F.A. og Fearnley, N., 2015. *Pilotstudier: Før- og underveisundersøkelser av Østensjøbanen og Smestadtunnelen*. TØI-rapport 1455/2015
- Tennøy, A., Tønnesen, A. and Gundersen, F., 2019. The Effects of Urban Road Capacity Expansions – Experiences from Two Norwegian Cases. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* (69), 90-106. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.01.024>
- Tennøy, A., Wangsness, P.B, Aarhaug, J., Gregersen, F. A., Fearnley, N., 2015. *Pilotstudier: Før- og underveisundersøkelser av Smestadtunnelen og Østensjøbanen*. TØI-rapport 1455/2015.
- Twitchett, C., 2013. *Ignoring Induced Traffic – An Empirical Study of Induced Traffic*. Master thesis, Aalborg University, Aalborg, Denmark.
- UN Habitat, 2013. *Planning and Design for Sustainable Urban Mobility. Global Report on Human Settlements 2013*, Routledge, New York, NY.
- United Nations, 2017. *New Urban Agenda* (H. I. Secretariat Ed.). Quito, Ecuador UN-Habitat.
- Walker, J., 2012. *Human Transit. How Clearer Thinking about Public Transit Can Enrich Our Communities and Our Lives*, Island Press, Washington, Covelo, London.
- Witzell, J., 2020. Assessments tensions: How climate mitigation futures are marginalized in long-term transport planning. *Transportation Research Part D Transport and Environment*, 87, 1-12. doi.org/10.1016/j.trd.2020.102503.
- Yin, K. R., 2003. *Case Study Research. Design and Methods.*, Thousand Oaks, Sage Publications.

Vedlegg

Vedlegg 1 Spørreundersøkelser Østensjøbanen

Vedlegg 1.2: Østensjøbanen førundersøkelse (mars 2015)

Frekvenstabeller

Hvor ofte bruker du denne T-banen (Linje 3)?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
4-7 dager pr uke	252	67,2	67,4	67,4
2-3 dager pr uke	55	14,7	14,7	82,1
Ukentlig	33	8,8	8,8	90,9
Hver 14. dag	11	2,9	2,9	93,9
Hver måned	4	1,1	1,1	94,9
Sjeldnere	14	3,7	3,7	98,7
Aldri	3	,8	,8	99,5
Ubesvart/vet ikke	2	,5	,5	100,0
Total	374	99,7	100,0	
System	1	,3		
Total	375	100,0		

Hva er formålet med denne reisen?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Reise til/fra arbeid eller skole	261	69,6	69,8	69,8
Reiser i forbindelse med møter eller annet tilknyttet arbeid	11	2,9	2,9	72,7
Hente/ følge barn, barnebarn eller andre til ulike formål (for eksempel idrettsarr./trening)	8	2,1	2,1	74,9
Innkjøp eller ærend i butikk, post, bank, lege, frisør eller lignende	33	8,8	8,8	83,7
Tur på kino, bibliotek, kafé, idrettsarrangement eller lignende	22	5,9	5,9	89,6
Besøk av slekt, venner, naboer eller sykebesøk	22	5,9	5,9	95,5
Annen aktivitet:	17	4,5	4,5	100,0
Total	374	99,7	100,0	
System	1	,3		
Total	375	100,0		

Hva er din alder?

Alder	Antall	Prosent	Akkumulert prosent
15 -20	72	19	19
21 – 40	200	53	72
41 – 70	95	25	97
71 +	3	1	98
Missing	5	2	100
Total	375	100	100

Kjønn

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mann	174	46,4	46,8
	Kvinne	198	52,8	53,2
	Total	372	99,2	100,0
Missing	System	3	,8	
Total		375	100,0	

Vedlegg 1.2: Østensjøbanen underveisundersøkelse (mai 2015), arbeidsreiser

Hvor ofte reiste du med Østensjøbanen til jobb/skole før det ble satt inn buss for bane?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4-7 dager i uken	83	79,0	79,0	79,0
	2-3 dager i uken	11	10,5	10,5	89,5
	Ukentlig	5	4,8	4,8	94,3
	Hver 14. dag	3	2,9	2,9	97,1
	Hver måned	2	1,9	1,9	99,0
	Aldri	1	1,0	1,0	100,0
Total		105	100,0	100,0	

Har buss for bane på Østensjøbanen medført at du reiser annerledes nå enn før?

Du kan velge flere alternativer.

Svaralternativ	Antall	Prosent
Nei, ingen endringer	20	19
Jeg benytter annet transportmiddel	43	41
Endret reisetidspunkt	50	48
Velger annen rute	31	30
Jeg reiser sjeldnere	11	11
Jeg reiser oftere	5	5
Nei, ingen endringer	20	19
Vet ikke	0	0
Annet	5	5
Missing	0	0
Total	185	178

Utfyllende svar:

- Bruker bare ekstra mye tid for å komme til forskjellige steder også til jobben
- Går av på Hellerud og går derfra.
- Jeg har også begynt å sykle en del.
- Synes det må kjøre buss med flere vogn. Det er også dårlig luft inni bussen med trangt plasser
- Tar lenger tid til jobb og må bytte flere ganger

Hvordan reiser du vanligvis til og fra jobb/skole nå når det er buss for bane på Østensjøbanen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Med buss satt opp for bane	53	50,5	53,0	53,0
	Med annen buss	21	20,0	21,0	74,0
	Med annen T-bane	8	7,6	8,0	82,0
	Med bil (fører)	4	3,8	4,0	86,0
	Med bil (passasjer)	2	1,9	2,0	88,0
	Med sykkel	5	4,8	5,0	93,0
	Det varierer	7	6,7	7,0	100,0
Total		100	95,2	100,0	
Missing	System	5	4,8		
Total		105	100,0		

Ingen svarte at de reiser til fots.

Utfyllende svar:

- Buss til og fra Hauketo og tog til og fra Hauketo
- Med buss til og med bil fra jobb
- Motorsykel
- Tog
- Tog til og fra Hauketo og 77

Har buss for bane på Østensjøbanen medført noen av følgende ulemper for deg? Du kan velge flere alternativer.

Svaralternativ	Antall	Prosent
Nei, ingen ulemper	21	20
Lengre/vanskeligere å komme til holdeplass	21	20
Dårligere punktlighet	36	34
Flere bytter mellom transportmidler	47	45
Mer tungvinte bytter mellom transportmidler	31	30
Færre avganger	3	3
Reisen tar lengre tid	59	56
Det er mer trengsel om bord	46	45
Reisen er mer ubehagelig	41	39
Dårligere trafikantinformasjon	12	11
Annet	6	6
Missing	0	0
Total	323	309

Utfyllende svar:

- Det trenger mer avganger
- Flere busser som kjører forbi holdeplassen uten å ta med folk
- I rushen er det mye kø mellom Helsefyrt og Bryn
- Mye bedre, da den går flere ganger i timen
- Nei, kjører med tog i stedet
- Ofte forsinket avganger fra Skullerud selv om bussen har kommet og står og venter ved Narvesen Skullerud.

Har buss for bane på Østensjøbanen medført noen av følgende forbedringer for deg? Du kan velge flere alternativer.

Svaralternativ	Antall	Prosent
Nei, ingen forbedringer	52	50
Kortere/enklere adkomst til holdeplass	11	11
Bedre punktlighet	3	3
Færre bytter mellom transportmidler	1	1
Enklere bytter mellom transportmidler	5	5
Flere avganger	36	34
Reisen tar kortere tid	19	18
Det er mindre trengsel om bord	4	4
Reisen er mer behagelig	4	4
Bedre trafikantinformasjon	2	2
Annet	5	5
Missing	0	0
Total	142	137

Utfyllende svar:

- Benytter ikke buss for bane.
- Kjører tog
- Reisen tar kortere tid til jobb hvis jeg drar veldig tidlig (mellom 06-30-41)
- Reisen tar kortere tid. AV og til. Rush gjør den meget tregere i blant mellom Mortensrud og Ryen
- Tar mye tid

Hvor fornøyd er du med arbeids- eller skolereisen din nå?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Svært misfornøyd	14	13,3	13,5	13,5
	Misfornøyd	28	26,7	26,9	40,4
	Verken eller	27	25,7	26,0	66,3
	Fornøyd	25	23,8	24,0	90,4
	Svært fornøyd	7	6,7	6,7	97,1
	Vet ikke	3	2,9	2,9	100,0
	Total	104	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		105	100,0		

Utfyllende svar:

- Jeg er fornøyd hvis jeg kommer tidlig avgårde. Jeg er ikke fornøyd med hjemreise. Det er litt kaotisk og mye kø.

Opplever du at din arbeids- eller skolereise er blitt bedre eller dårligere enn før det ble buss for bane på Østsjøbanen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mye dårligere	16	15,2	16,0	16,0
	Dårligere	47	44,8	47,0	63,0
	Omtrent som før	18	17,1	18,0	81,0
	Litt bedre	8	7,6	8,0	89,0
	Mye bedre	6	5,7	6,0	95,0
	Vet ikke	5	4,8	5,0	100,0
	Total	100	95,2	100,0	
Missing	System	5	4,8		
Total		105	100,0		

Utfyllende svar:

- Både pluss og minus definitivt
- Bedre, under forutsetning at jeg reiser på "riktig" klokkeslett. (=Før bussen er så full at den bare kjører rett forbi).
- Er kanskje mere avhengig av trafikken for om bussen er punktlig, T-banen slipper jo den utfordringen feks.
- Reisen min til jobb er mye enklere og nærmere jobb, men i rusen tar det lang tid og det er utrolig trang på bussen.
- Toget er helt greit

Bruker du lengre eller kortere tid på arbeids- eller skolereisen nå enn før?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kortere	9	8,6	8,6	8,6
	Omtrent som før	28	26,7	26,7	35,2
	Lengre	65	61,9	61,9	97,1
	Vet ikke	3	2,9	2,9	100,0
	Total	105	100,0	100,0	

Omtrent hvor mye lengre tid? Antall minutter.

Minutter	Antall	Prosent	Akkumulert prosent
0-5	2	2	2
6-10	13	12	14
11-15	18	17	31
16-20	16	15	46
21-30	11	11	57
30 +	5	5	62
Missing	40	38	100
Total	105	100	100

Har endringene (buss for bane) medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden? Du kan velge flere alternativer.

Svaralternativ	Antall	Prosent
Nei	70	67
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	12	11
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	8	8
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	17	16
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	10	10
Ja, andre endringer	1	1
Total	118	113

Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om endringene (buss for bane) før de ble gjennomført?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	65	61,9	61,9	61,9
Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	34	32,4	32,4	94,3
Nei, jeg fikk ingen informasjon	4	3,8	3,8	98,1
Vet ikke	2	1,9	1,9	100,0
Total	105	100,0	100,0	

Har du innspill til hva Ruter kunne gjort annerledes for å redusere eventuelle ulemper buss for bane medfører for deg?

- Sett opp en buss for bane som faktisk følger HELE linjen og ikke stopper opp på steder banen ikke ville stoppet!
- Tungvint når det fører til flere bytter mellom transportmidler. Det fører til lenger tid, er den ene forsinket så forskyver det seg videre inn i transportkjeden av transportmiddelbytte(r)
- Ønsker at buss 3B stopper ved Høyenhall t-bane stasjon.
- Satt opp buss Tøyen-Mortensrud. Tøyen er et knutepunkt for bytte av bane og burde vært tatt i betraktning da buss for bane ble satt opp av Ruter
- Bedre anslå hvor mange mennesker som faktisk tar T-banen.B
- Kunne kanskje hatt litt bedre samspill mellom buss for bane til/fra Bjørndal og tbanen på Ryen
- Hadde jo vært fint med en buss kunne gå hele veien til f.eks majorstuen. så man slipper holde på å bytte. erstattingsbussene for tbanen ltså 3b er jo lønnløst å ta det tar jo evigheter å ta seg hjem da alle bussene (#) biler skal kjøre mellom helsfyr og bryn.
- sett buss for bane fra sentrum og ikke fra helsfyr og brynseng. Kjøpt å måtte bytte så mange ganger...
- Flere, mer presise avganger
- 3B bussen kunne gått hele veien til Mortensrud og ikke bare til skullerud.
- Sørge for at det går hyppigere avganger fra Skullerud til Mortensrud.
- Kunne ha ventet på kollektivfelt langs E6
- Jeg er ikke sikker, men det hadde ikke vært dumt om det gikk enda flere busser for banen slik at det ikke blir så trangt om plassen
- Jeg kommer meg ikke på jobb til 05:30 slik jeg kunne før, må derfor endre vakter på jobber
- Sette opp flere leddbusser og at sjåførene ikke kjører så brå svinger og stopper alt for brå. jeg har blitt slengt fremover i midtgangen ved bråstopp på auropaveien. Kjører bil til Munkelia nå i stedet for å benytte buss, tar tbanen derfra. nns spill
- Satt opp matebusser til Ljabrutrikken fra Bjørndal også.

- Satt opp flere ruter på ettermiddagen. Opplever at bussen er så full når den kommer på brynseng at den ikke stopper og slipper inn folk._
- Nok plasser (ev flere/større busser) slik at alle passasjerer får plass. Håpløst når man må ta bilen og kjøre litt lengre ut fra sentrum for å sikre seg plass ombord._
- Buss 71e fra ryen til bjørnholt skole går rett før tog nummer 4 kommer fra Tøyen. Det blir litt unødvendig venting på ryen :(
- det kunne ha blitt satt opp flere busser fra Skullerud til Lambertseter T-bane. Det er mye kø i Østensjøveien som skaper forsinkelserr
- i helger er det lengre tid å vente på buss71 når man tar 76 til mortensrud og skal videre til bjørndal.
- Ruter kan sender om morggen mange buss fra bjørndal til ryen og buss71E ,etter midag kan vi ha flere buss fra ryen til bjørndal og buss71E
- Egne bussfelt
- Slutte å tape 20 min reisetid i røsh
- Tydeligere informasjon anng avganger og nården kjører direkte og når det er kun til ryen
- Enda flere busser mellom Bjørndal og byen (71E)
- La bussen mortensrud - ryen være selv om banen er tilbake neste år
- ya litten busser
- satt opp flere busse
- minder trafik på Hauketo krysse
- Lengre vei, mer transportbytte
- Bussjåførene kan lære seg å kjøre mykere. Buss er ubehagelig fordi de ofte er veldig fulle, varme og at sjåførene har harde nedbremsinger før holdeplasser og fartshumper.endringer.
- At bussene som er satt opp kommer til tiden den skal
- Sett inn leddbusser på alle avganger som erstatter linje 3 fra Mortensrud tur/retur
- Sette inn flere busser! Hvertfall når vinteren kommer og det blir enda mer kaos!

Hva er din sivilstand?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jeg er gift/ samboer	63	60,0	60,0	60,0
	Jeg er singel/enslig	34	32,4	32,4	92,4
	Annet	8	7,6	7,6	100,0
Total		105	100,0	100,0	

Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	60	57,1	57,1	57,1
	1	18	17,1	17,1	74,3
	2	20	19,0	19,0	93,3
	3	3	2,9	2,9	96,2
	4	2	1,9	1,9	98,1
	5	2	1,9	1,9	100,0
Total		105	100,0	100,0	

Hva er din alder?

Alder	Antall	Prosent	Akkumulert prosent
15 -20	13	12	12
21 – 40	61	58	70
41 – 70	31	30	100
71 +	0	0	0
Missing	0	0	0
Total	105	100	100

Kjønn

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mann	47	44,8	44,8	44,8
	Kvinne	58	55,2	55,2	100,0
Total		105	100,0	100,0	

Vedlegg 1.3: Østensjøbanen etterundersøkelse (2016), alle reiser

Kjennetegn ved utvalget på Østensjøbanen. N=201

Egenskap	Andel, prosent
Reiseformål	
• Reise til/fra arbeid eller skole	48
• Fritidsreise	23
• Reise i arbeid	11
• Besøksreise	8
• Reise for annen aktivitet	7
• Innkjøpsreise	3
• Følgereise (f.eks. følge barn eller andre)	1
Sivilstand	
• Jeg er gift/ samboer	53
• Jeg er singel/enslig	37
• Annet/ønsker ikke å oppgi	11
Bor det barn under 18 i husstanden?	
• Ja	29
Kjønn	
• Kvinne	53
• Mann	46
• Ønsker ikke å oppgi	1
Aldrer	
• 20 år og yngre	10
• 21-30	22
• 31-40	17
• 41-50	13
• 51-60	6
• 61 og eldre	9
• Ikke oppgitt	
Hovedkilde til livsopphold	
• Inntektsgivende arbeid heltid	64
• Elev, student	15
• Inntektsgivende arbeid deltid	5
• Alderspensionist	4
• For tiden arbeidsledig/ arbeidstrygd	4
• Selvstendig næringsdrivende	3
• Annet	3
• Annen type trygd	2
• Hjemmeværende/ husarbeid i hjemmet	1

Frekvenstabeller

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
2015-utvalget	69	34,3	34,3	34,3
2016-utvalg svarer der og da	107	53,2	53,2	87,6
2016-utvalg svarer hjemme	25	12,4	12,4	100,0
Total	201	100,0	100,0	

Hva er formålet med denne reisen? (For 2015-utvalget: Hva var formålet sist du reiste med Østsjøbanen?)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	reise til/fra arbeid eller skole	86	42,8	47,5	47,5
	reise i arbeid	19	9,5	10,5	58,0
	følgereise (f.eks. følge barn eller andre)	2	1,0	1,1	59,1
	innkjøpsreise	6	3,0	3,3	62,4
	fritidsreise	42	20,9	23,2	85,6
	besøksreise	14	7,0	7,7	93,4
	reise for annen aktivitet	12	6,0	6,6	100,0
	Total	181	90,0	100,0	
Missing	System	20	10,0		
Total		201	100,0		

Reiser du fremdeles med Østsjøbanen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nei, aldri	2	1,0	2,9	2,9
	Ja, 4-7 dager i uken	32	15,9	46,4	49,3
	Ja, 2-3 dager i uken	8	4,0	11,6	60,9
	Ja, ukentlig	5	2,5	7,2	68,1
	Ja, hver 14. dag	4	2,0	5,8	73,9
	Ja, månedlig	7	3,5	10,1	84,1
	Ja, sjeldnere	11	5,5	15,9	100,0
	Total	69	34,3	100,0	
Missing	System	132	65,7		
Total		201	100,0		

Hvor ofte reiser du med Østsjøbanen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aldri	1	,5	,8	,8
	4-7 dager i uken	67	33,3	50,8	51,5
	2-3 dager i uken	23	11,4	17,4	68,9
	Ukentlig	16	8,0	12,1	81,1
	Sjeldnere	24	11,9	18,2	99,2
	Vet ikke	1	,5	,8	100,0
	Total	132	65,7	100,0	
Missing	System	69	34,3		
Total		201	100,0		

Hvilke av **følgende** stasjoner på Østensjøbanen bruker du oftest? Du kan velge flere. Prosent.

	2015-utvalget (N=69)	2016-utvalgene (N=132)	Alle (N=201)
Mortensrud	29,0	31,1	30,3
Bøler	15,9	26,5	22,9
Skullerud	15,9	15,9	15,9
Oppsal	13,0	12,9	12,9
Bogerud	5,8	9,1	8,0
Ulsrud	7,2	8,3	8,0
Godlia	-	10,6	7,0
Skøyenåsen	1,4	9,1	6,5
Ingen av disse	-	7,6	5,0
Hellerud	1,4	6,1	4,5

Før Østensjøbanen ble gjenåpnet (da det var buss for bane), hvilket transportmiddel brukte du vanligvis på din?¹³

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buss for bane	106	52,7	58,6	58,6
	Annen buss	18	9,0	9,9	68,5
	Annen T-banelinje / stasjon	10	5,0	5,5	74,0
	Bil (som fører)	12	6,0	6,6	80,7
	Bil (som passasjer)	1	,5	,6	81,2
	Sykkel	5	2,5	2,8	84,0
	Til fots	3	1,5	1,7	85,6
	Det varierte	26	12,9	14,4	100,0
	Total	181	90,0	100,0	
Missing	System	20	10,0		
Total		201	100,0		

Har gjenåpningen av Østensjøbanen medført noen av følgende ulemper på din? Flere alternativer mulig. Prosent. N=201

Nei, ingen ulemper	67,2
Lengre/vanskeligere atkomst til holdeplass	3,0
Dårligere punktlighet	4,0
Flere bytter mellom transportmidler	8,5
Mer tungvinte bytter mellom transportmidler	4,5
Færre avganger	3,5
Reisen tar lengre tid	8,0
Det er mer trengsel	1,0
Reisen er mer ubehagelig	1,0
Dårligere trafikantinformasjon	1,5
Annet	2,5

¹³ Gjennom hele dette vedlegg referer '?' til den type reise respondentene var ute på da hen ble rekruttert til undersøkelsen, og som ble oppgitt som formål med reisen i starten av spørreskjemaet.

Åpne svar:

- Bjørndal bussen kommer alltid 10 min etter jeg går av på mortensrud, før så pleide den å vente på banen for å få med seg folk videre. Jeg synes det er veldig slitsomt å vente på bussen. Banen er stappa full av folk i rush tiden.
- Buss 70
- Kommer ann på hvir jeg jobber. Fordeler og ulemper, men der jeg jobber nå har jeg mye lengre reisetid nå med tbanen enn da det var buss for bane
- Reiser kun med banen i sosiale sammenhenger, idag er jobbfest og utenom det vanlige.
- Rekker ikke 52 voksen skog på Tollboden så jeg kan være på jobben tidsnok

Har gjenåpningen av Østsjøbanen medført noen av følgende forbedringer på din? Flere svar kan velges. Prosent. N=201

Nei, ingen forbedringer	8,5
Flere avganger	42,3
Stasjonene har bedre standard	26,9
Reisen er mer behagelig	25,4
Reisen tar kortere tid	24,9
Det er mindre trengsel	23,4
Bedre punktlighet	21,9
Færre bytter	16,4
Kortere/enklere atkomst til holdeplassen	14,9
Enklere bytter	9,5
Reisen oppleves tryggere	6,0
Bedre trafikantinformasjon	3,5
Annet	1,5

Har gjenåpningen av Østsjøbanen medført noen av følgende forbedringer når du foretar din? Du kan velge flere alternativer. Annet

- "Sparer" 3 minutter er for meg lik 0, Mangler bussalternativ 71E helt ti
- Mye lettere å reise med barna og barnevogn
- Samme som forrige punkt.

Du **svarte** at reisen tar lengre tid. Omtrent hvor mye lengre tid bruker du når du foretar din nå (sammenlignet med da det var buss for bane)? Antall minutter

-utelatt-

Du svarte at reisen tar kortere tid. Omtrent hvor mye kortere tid bruker du når du foretar din nå (sammenlignet med da det var buss for bane)? Antall minutter

-utelatt-

Hvor fornøyd er du med din nå?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Svært misfornøyd	13	6,5	7,3	7,3
	Misfornøyd	6	3,0	3,4	10,6
	Verken eller	16	8,0	8,9	19,6
	Fornøyd	88	43,8	49,2	68,7
	Svært fornøyd	55	27,4	30,7	99,4
	Vet ikke	1	,5	,6	100,0
	Total	179	89,1	100,0	
Missing	System	22	10,9		
Total		201	100,0		

Hvor fornøyd er du med din nå? Annet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		199	99,0	99,0	99,0
	Jeg må bytte bane mellom hjem og jobb og reiser derfor sjeldnere med tbanen enn før	1	,5	,5	99,5
	Mye forsinkelser pga signalfeil og andre tekniske problemer	1	,5	,5	100,0
	Total	201	100,0	100,0	

Hva mener du er de viktigste forbedringene på Østensjøbanen, sammenlignet med situasjonen før banen ble oppgradert? Velg opptil 3 svaralternativer.

Prosent. N=201

Flere avganger	57
Stasjonene har bedre standard	24
Det er mindre trengsel	21
Kortere reisetid	16
Direkterute uten bytte	12
Bedre punktlighet	11
Bedre komfort	7
Bedre trafikkinformasjon	6
Enklere adkomst til stasjonen	5
Tryggere å reise	4
Annet	1
Ingen av disse / vet ikke	9

Har gjenåpningen av Østensjøbanen medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden? Du kan velge flere alternativer. Prosent. N=201

Nei	72,1
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	5,5
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	5,0
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	5,5
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	9,0

Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon i forkant av gjenåpningen av Østensjøbanen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	131	65,2	72,8	72,8
	Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	31	15,4	17,2	90,0
	Nei, jeg fikk ingen informasjon	3	1,5	1,7	91,7
	Vet ikke / ikke relevant	15	7,5	8,3	100,0
	Total	180	89,6	100,0	
Missing	System	21	10,4		
Total		201	100,0		

Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at Østensjøbanen skulle gjenåpnes? Velg alle aktuelle alternativer. Prosent. N=201

Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at Østensjøbanen skulle gjenåpnes? Andel i %	
Plakater om bord på buss / trikk / T-bane	49
Nettsiden ruter.no	26
Plakater / boards på holdeplasser	24
Informasjonsoppslag på holdeplasser	19
RuterReise-appen	14
Facebook	13
Annonser i avis	12
Artikler / redaksjonell omtale i media	10
Informasjon i postkassen	8
Banner-annonser på nett	7
Informanter (personer) på holdeplasser	5
Twitter	0
Annet	2
Vet ikke / husker ikke	7
Jeg fikk ikke informasjon	1

Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at Østensjøbanen skulle gjenåpnes? Velg alle aktuelle alternativer. Annet

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		198	98,5	98,5
	Gjennom kollegaer	1	,5	99,0
	Informasjon på jobben (en skole)	1	,5	99,5
	Intranett	1	,5	100,0
	Total	201	100,0	100,0

Har du innspill til hva Ruter kunne gjort annerledes for å informere om endringene på T-banen? Ja:

- Arbeidet var for dårlig planlagt av Ruter, som gjorde Tbane var stengt for lenge. Jeg har ingen grunn til å tro at Oslo kommune hadde brukt for
- Bedre informasjon i forkant av endringene og før gjenåpning
- Bruke alle tilgjengelige kanaler. Også min adresse brukt og registrert av dere
- Ekstraavgangene kunne gått hele veien til Kjelsås, fremfor bare til Stortinget
- Flere avganger
- Flere avganger og punktlighet
- Gjøre informasjonen om forandring av T-banene bedre tilgjengelig både via internett og i papirform.
- Hadde vært fint m digital tavle ved narvesen kiosken (oppe) som viser når banen går begge veier, slik det er på tveita/hellerud/brynseng
- Ikke nedgradert 76-bussens adganger
- Ja
- Litt dårlig info om kjøring på en linje mellom Godlia og Oppsal i perioden rett etter åpningen.
- Lokale møter på Bjørndal, hvor vi i forkant kunne blitt informert om sniklukkingen av flere sentrale bussruter 73, 71E og den dumme omleggingen
- Mer info over lydanlegg. Mer konkret info.
- Mer nøyaktighet med info dersom det er stans f ex
- Mer oppdatert informasjon på Ruters nettside
- sende sms
- Sms

Hva er din sivilstand?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jeg er gift/ samboer	95	47,3	52,5	52,5
	Jeg er singel/enslig	66	32,8	36,5	89,0
	Annet/ønsker ikke å oppgi	20	10,0	11,0	100,0
	Total	181	90,0	100,0	
Missing	System	20	10,0		
Total		201	100,0		

Bor det barn under 18 år i husstanden din?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	52	25,9	28,7	28,7
	Nei	125	62,2	69,1	97,8
	Annet/ønsker ikke å oppgi	4	2,0	2,2	100,0
	Total	181	90,0	100,0	
Missing	System	20	10,0		
Total		201	100,0		

Hva er din alder? Trykk "Neste" hvis du ikke ønsker å svare. Fyll inn

-utelatt-

Kjønn

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mann	84	41,8	46,4	46,4
	Kvinne	96	47,8	53,0	99,4
	Annet / Ønsker ikke å oppgi kjønn	1	,5	,6	100,0
	Total	181	90,0	100,0	
Missing	System	20	10,0		
Total		201	100,0		

Hva er din hovedkilde til livsopphold?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Inntektsgivende arbeid heltid	115	57,2	63,5	63,5
	Inntektsgivende arbeid deltid	9	4,5	5,0	68,5
	Selvstendig næringsdrivende	5	2,5	2,8	71,3
	Alderspensjonist	7	3,5	3,9	75,1
	For tiden arbeidsledig/ arbeidstrygd	8	4,0	4,4	79,6
	Annen type trygd	3	1,5	1,7	81,2
	Elev, student	27	13,4	14,9	96,1
	Hjemmeværende/ husarbeid i hjemmet	2	1,0	1,1	97,2
	Annet	5	2,5	2,8	100,0
Total	181	90,0	100,0		
Missing	System	20	10,0		
Total		201	100,0		

Du reiser sjelden med Østsjøbanen. Hvilket av følgende reisemidler bruker du oftest til erstatning for Østsjøbanen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Annen T-banelinje	5	2,5	27,8	27,8
	Buss	6	3,0	33,3	61,1
	Bil (som fører)	6	3,0	33,3	94,4
	Bil (som passasjer)	1	,5	5,6	100,0
	Total	18	9,0	100,0	
Missing	System	183	91,0		
Total		201	100,0		

Vedlegg 1.4: Østensjøbanen etterundersøkelse (2016), arbeidsreisende

Frekvenstabeller

Utvalg

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2015-utvalget	33	38,4	38,4	38,4
	2016-utvalg svarer der og da	41	47,7	47,7	86,0
	2016-utvalg svarer hjemme	12	14,0	14,0	100,0
	Total	86	100,0	100,0	

Reiser du fremdeles med Østensjøbanen? Kun til 2015-utvalget

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja, 4-7 dager i uken	25	29,1	75,8	75,8
	Ja, 2-3 dager i uken	5	5,8	15,2	90,9
	Ja, ukentlig	3	3,5	9,1	100,0
	Total	33	38,4	100,0	
Missing	System	53	61,6		
Total		86	100,0		

Hvor ofte reiser du med Østensjøbanen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4-7 dager i uken	34	39,5	64,2	64,2
	2-3 dager i uken	6	7,0	11,3	75,5
	Ukentlig	4	4,7	7,5	83,0
	Sjeldnere	9	10,5	17,0	100,0
	Total	53	61,6	100,0	
Missing	System	33	38,4		
Total		86	100,0		

Har gjenåpningen av Østsjøbanen medført at du reiser annerledes når du foretar arbeidsreisen din nå, enn da det var buss for bane? Du kan velge flere svaralternativer. N=86 Prosent

Nei, ingen endringer	
Jeg reiser oftere	14
Jeg reiser sjeldnere	0
Velger annen rute	8
Endret reisetidspunkt	19
Jeg benytter annet transportmiddel	
Jeg bruker t-bane istedenfor trikk eller buss	61
Jeg bruker t-bane istedenfor bil, sykkel, eller gange	15
Jeg reiser andre steder	4
Vet ikke	11
Annet	

Før Østsjøbanen ble gjenåpnet (da det var buss for bane), hvilket transportmiddel brukte du vanligvis på din arbeidsreise?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buss for bane	52	60,5	60,5	60,5
	Annen buss	9	10,5	10,5	70,9
	Annen T-banelinje / stasjon	4	4,7	4,7	75,6
	Bil (som fører)	4	4,7	4,7	80,2
	Bil (som passasjer)	1	1,2	1,2	81,4
	Sykkel	4	4,7	4,7	86,0
	Det varierte	12	14,0	14,0	100,0
	Total	86	100,0	100,0	

Har gjenåpningen av Østsjøbanen medført noen av følgende ulemper når du foretar din arbeidsreise? Du kan velge flere alternativer. Prosent. N=86.

Nei, ingen ulemper	76
Kortere/enklere atkomst til holdeplass	6
Dårligere punktlighet	4
Flere bytter mellom transportmidler	9
Mer tungvintye bytter mellom transportmidler	6
Færre avganger	4
Reisen tar lengre tid	9
Det er mer trengsel om bord	0
Reisen er mer ubehagelig	0
Dårligere trafikaninformasjon	1
Dårligere trygghetsopplevelse	0
Dårligere standard på stasjoner	0
Annet	4

Åpne svar:

- Bjørndal bussen kommer alltid 10 min etter jeg går av på mortensrud, før så pleide den å vente på banen for å få med seg folk videre. Jeg synes det er veldig slitsomt å vente på bussen. Banen er stappa full av folk i rush tiden.
- Kommer ann på hvir jeg jobber. Fordeler og ulemper, men der jeg jobber nå har jeg mye lengre reisetid nå med tbanen enn da det var buss for bane
- Rekker ikke 52 voksen skog på Tollboden så jeg kan være på jobben tidsnok

Har gjenåpningen av Øststasjonsbanen medført noen av følgende forbedringer når du foretar din arbeidsreise? Du kan velge flere alternativer. N=86- Prosent

Nei, ingen forbedringer	13
Kortere/enklere atkomst til holdeplass	22
Bedre punktlighet	24
Færre bytter mellom transportmidler	23
Enklere bytter mellom transportmidler	11
Flere avganger	45
Reisen tar kortere tid	33
Det er mindre trengsel om bord	34
Resisen er mer behagelig	35
Bedre trafikantinformasjon	2
Bedre trygghetsopplevelse	9
Bedre standard på stasjoner	28
Annet	2

Åpne svar:

- "Sparer" 3 minutter er for meg lik 0, Mangler bussalternativ 71E helt ti
- Mye lettere å reise med barna og barnevogn

Du svarte at reisen tar lengre tid. Omtrent hvor mye lengre tid bruker du når du foretar din nå (sammenlignet med da det var buss for bane)? Antall minutter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	1	1,2	12,5	12,5
	5	1	1,2	12,5	25,0
	7	1	1,2	12,5	37,5
	8	1	1,2	12,5	50,0
	10	1	1,2	12,5	62,5
	20	1	1,2	12,5	75,0
	25	1	1,2	12,5	87,5
	30	1	1,2	12,5	100,0
	Total		8	9,3	100,0
Missing	System	78	90,7		
Total		86	100,0		

Du svarte at reisen tar kortere tid. Omtrent hvor mye kortere tid bruker du når du foretar din nå (sammenlignet med da det var buss for bane)? Antall minutter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	1	1,2	3,6	3,6
	7	2	2,3	7,1	10,7
	8	1	1,2	3,6	14,3
	10	5	5,8	17,9	32,1
	12	1	1,2	3,6	35,7
	15	4	4,7	14,3	50,0
	20	7	8,1	25,0	75,0
	25	2	2,3	7,1	82,1
	30	4	4,7	14,3	96,4
	45	1	1,2	3,6	100,0
	Total		28	32,6	100,0
Missing	System	58	67,4		
Total		86	100,0		

Hvor fornøyd er du med din nå?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Svært misfornøyd	6	7,0	7,1	7,1
	Misfornøyd	3	3,5	3,5	10,6
	Verken eller	9	10,5	10,6	21,2
	Fornøyd	40	46,5	47,1	68,2
	Svært fornøyd	27	31,4	31,8	100,0
	Total	85	98,8	100,0	
Missing	System	1	1,2		
Total		86	100,0		

Hva mener du er de viktigste forbedringene på Østensjøbanen, sammenlignet med situasjonen før banen ble oppgradert? Velg opptil 3 svaralternativer. N=86. Prosent

Flere avganger	64
Stasjonene har bedre standard	27
Det er mindre trengsel	26
Kortere reisetid	22
Bedre punktlighet	12
Ingen av disse / vet ikke	12
Direkterute uten bytte	8
Bedre trafikkinformasjon	6
Enklere adkomst til stasjonen	5
Bedre komfort	4
Tryggere å reise	2
Annet	2

Har gjenåpningen av Østensjøbanen medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden? Du kan velge flere alternativer. N=86. Prosent.

Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	2
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	13
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	6
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	2
Nei	83

Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon i forkant av gjenåpningen av Østensjøbanen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	61	70,9	71,8	71,8
	Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	14	16,3	16,5	88,2
	Nei, jeg fikk ingen informasjon	1	1,2	1,2	89,4
	Vet ikke / ikke relevant	9	10,5	10,6	100,0
	Total	85	98,8	100,0	
Missing	System	1	1,2		
Total		86	100,0		

Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at Østsjøbanen skulle gjenåpnes? Velg alle aktuelle alternativer. N=86.

Informasjonskanal	Andel (%)
Plakater om bord på buss / trikk / T-bane	63
Nettsiden ruter.no	26
Plakater / boards på holdeplasser	30
Informasjonsoppslag på holdeplasser	16
Ruter Reise-appen	16
Facebook	16
Annonser i avis	13
Artikler / redaksjonell omtale i media	13
Informasjon i postkassen	8
Banner-annonser på nett	5
Informanter (personer) på holdeplasser	7
Twitter	0
Annet	1
Vet ikke / husker ikke	9
Jeg fikk ikke informasjon	1

Åpne svar:

- Bedre informasjon i forkant av endringene og før gjenåpning
- Bruke alle tilgjengelige kanaler. Også min adresse brukt og registrert av dere
- Lokale møter på Bjørndal, hvor vi i forkant kunne blitt informert om sniklukkingen av flere sentrale bussruter 73, 71E og den dumme omleggingen
- Mer oppdatert informasjon på Ruters nettside
- sende sms

Hva er din sivilstand?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jeg er gift/ samboer	57	66,3	66,3	66,3
	Jeg er singel/enslig	20	23,3	23,3	89,5
	Annet/ønsker ikke å oppgi	9	10,5	10,5	100,0
Total		86	100,0	100,0	

Bor det barn under 18 år i husstanden din?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	31	36,0	36,0	36,0
	Nei	54	62,8	62,8	98,8
	Annet/ønsker ikke å oppgi	1	1,2	1,2	100,0
Total		86	100,0	100,0	

Hvilken aldersgruppe er barn i husstanden din? Antall barn 0-5 år

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	4	4,7	26,7	26,7
	1	8	9,3	53,3	80,0
	2	3	3,5	20,0	100,0
	Total	15	17,4	100,0	
Missing	System	71	82,6		
Total		86	100,0		

Hvilken aldersgruppe er barn i husstanden din? Antall barn 6-12 år

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	2,3	11,8	11,8
	1	9	10,5	52,9	64,7
	2	4	4,7	23,5	88,2
	3	1	1,2	5,9	94,1
	7	1	1,2	5,9	100,0
	Total	17	19,8	100,0	
Missing	System	69	80,2		
Total		86	100,0		

Hvilken aldersgruppe er barn i husstanden din? Antall barn 13-18 år

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	10,5	75,0	75,0
	2	2	2,3	16,7	91,7
	18	1	1,2	8,3	100,0
	Total	12	14,0	100,0	
Missing	System	74	86,0		
Total		86	100,0		

Kjønn

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mann	37	43,0	43,0	43,0
	Kvinne	48	55,8	55,8	98,8
	Annet / Ønsker ikke å oppgi kjønn	1	1,2	1,2	100,0
	Total	86	100,0	100,0	

Hva er din hovedkilde til livsopphold?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Inntektsgivende arbeid heltid	60	69,8	69,8	69,8
	Inntektsgivende arbeid deltid	6	7,0	7,0	76,7
	Selvstendig næringsdrivende	3	3,5	3,5	80,2
	Alderspensjonist	1	1,2	1,2	81,4
	For tiden arbeidsledig/ arbeidstrygd	2	2,3	2,3	83,7
	Elev, student	11	12,8	12,8	96,5
	Hjemmeværende/ husarbeid i hjemmet	1	1,2	1,2	97,7
	Annet	2	2,3	2,3	100,0
	Total	86	100,0	100,0	

Vedlegg 2 Intervjuguide Østensjøbanen

Dato:

Navn på IO:

Telefon:

[Bakgrunn for rekruttering (kjønn/yrke osv):]

Vi hadde tenkt oss å **ta opp intervjuet**. Er dette greit for deg?

Dette er et åpent intervju og vi ønsker å få kunnskap den hvordan gjenåpningen av Østensjøbanen har påvirket måten du reiser på og hvilke andre konsekvenser det har hatt for deg i hverdagen.

Vi forsøker å systematisere spørsmålene rundt hverdagslivet og starter med morgenen for så å følge dagens gang.

Men aller først vil vi gjerne ha noen få bakgrunnsopplysninger om bosituasjon, og bilholdet ditt.

START/BAKGRUNN:

- Yrkesstatus?
- Bor du sammen med barn? Barnas alder?
- Bor du sammen med ektefelle/samboer, eller deler du husholdning med noen andre voksne?
- Har du eller eventuelt en annen person i husholdningen bil?
 - Disponerer du bil på annen måte, for eksempel gjennom en bildelingsordning?

Vi vil nå gå gjennom «en typisk dag» og er interessert i hvordan du reiser og hvilke endringer som har skjedd i hverdagens organisering etter gjenåpningen av Østensjøbanen. Kom også gjerne med andre innspill hvis det er noe du mener er av betydning for deg eller andre i husholdningen din.

MORGEN:

Først er det morgenen:

- Har det blitt noen endringer i morgenrutinene, f.eks. ved at du eller andre i husholdningen må stå opp til andre tider enn før gjenåpningen av Østensjøbanen?

Hvis JA, endringer:

- Hvilke endringer er gjort (tidligere/senere/ulike tider mm.) og hvem har endret reisetidspunkt? Hva var grunnene til endringen(-e)?
- Reiser du/dere samme vei nå som du/dere gjorde før gjenåpningen av Østensjøbanen, eller har du/dere laget helt andre reiseruter?
- Reiser du/dere på samme tidspunkt(er) som før gjenåpningen av Østensjøbanen?
- Reiser du/dere på samme måte som før? Hvis nei: Hva har du/dere byttet til?
- Var dette noe du/dere hadde planlagt før gjenåpningen av Østensjøbanen, og hva var eventuelt bakgrunnen for denne planen?
- Gjelder disse endringene for alle medlemmene i husholdningen?
- Hvis ja: Har du, eller noen andre i husholdningen vurdert å skifte transportmiddel etter gjenåpningen av Østensjøbanen? Hvorfor gjorde du det ikke?

Til dem som IKKE har gjort opplevd endringer:

- Betyr dette at du reiser på samme måte, rute og tidspunkt som før gjenåpningen av Østensjøbanen?
- Når pleier du/dere å reise på jobb og på hvilken måte reiser du/dere?

Til alle som jobber:

- Hvor lang tid bruker du på å reise til jobben nå? Er det lengre eller kortere tid enn før gjenåpningen av Østensjøbanen?

Til alle som ikke jobber:

- Bruker du lengre eller kortere tid på daglige reiser sammenlignet med før gjenåpningen av Østensjøbanen?

PÅ ARBEIDET / PÅ DAGTID

- Har gjenåpningen av Østensjøbanen noen påvirkning på selve (arbeids-/hver-)dagen din?
Hvis Ja: Hvordan påvirkes (arbeids)dagen? (gjelder egne reiser i arbeid og reiser andre må gjøre for å komme til ditt arbeidssted m.m.)

ETTER ARBEID / ETTERMIDDAG

- På ettermiddagen / når arbeidsdagen er ferdig, hvor reiser du da?
 - butikken, barnehage/skole/trening/besøke andre, osv
- Når på dagen er dette? (ca. klokkeslett)
- Har gjenåpningen av Østensjøbanen påvirket hva du gjør etter arbeid?
 - På hvilken måte? (butikken, barnehage/skole/trening/besøke andre).
 - Hva er den spesifikke grunnen? (Reisetid, trafikksituasjon mm.)
 - Hva med andre medlemmer i husholdningen, har de endret gjøremål etter skole/arbeid etter gjenåpningen av Østensjøbanen?
- Hva med måten du reiser på?
 - Reiserute, reisemiddel, tidspunkt [alle husholdningsmedlemmene]

Til dem som har gjennomført endringer:

- Har disse endringene påvirket (familie)livet på ettermiddagen eller kveldene?
 - Hvis ja: På hvilken måte?

Til alle med familie/:

- Vi du si at gjenåpningen av Østensjøbanen har påvirket hvordan felles aktiviteter i husholdningen, som det å spise middag f.eks. foregår? Hvordan er de påvirket?

Generelt

- Hvordan vil du helt generelt si at gjenåpningen av Østensjøbanen har påvirket hverdagslivet ditt?
- Hvordan tenker du situasjonen har blitt, sammenliknet med slik du tenkte den kunne komme til å bli før gjenåpningen av Østensjøbanen?
- Før gjenåpningen av Østensjøbanen, la du/dere da noen planer for hvordan du/dere skulle reise? Har du/dere gjennomført disse? (grunner til dette?)
- Hvordan synes du informasjonen om gjenåpningen av Østensjøbanen har vært? Vi tenker særlig på informasjonen før og like etter åpningen.
- Er det noe du tenker kunne ha vært gjort annerledes fra Ruters side som kunne ha gjort situasjonen bedre (eller enklere)?
- Har du noen andre kommentarer?

Vedlegg 3 Spørreundersøkelse Løren T-banestasjon

Kjennetegn utvalg Løren T-banestasjon

Utvalgets gjennomsnittsalder er 33,7 år. Av reisehensiktene utgjør reiser til/fra arbeid eller skole om lag halvparten av utvalget, etterfulgt av innkjøp/andre ærender og reiser i arbeid. Drøyt halvparten er gift eller samboere og ca en tredjedel har barn i husstanden. Det er noe overvekt av kvinner i utvalget. Det er klart flest yrkesaktive i utvalget, mens 18 prosent er elever eller studenter.

Kjennetegn ved utvalget på Løren T-banestasjon. N=211

Egenskap	Andel, prosent
Reiseformål	
• Reise til/fra arbeid eller skole	48,8
• Innkjøp eller andre ærend	17,5
• Reiser i forbindelse med arbeid	12,8
• Hente/følge barn, barnebarn, andre	4,7
• Besøk	3,3
• Fritidsaktivitet	1,9
• Annen aktivitet	10,9
Sivilstand	
• Jeg er gift/ samboer	55,9
• Jeg er singel/enslig	35,1
• Annet/ønsker ikke å oppgi	9,0
Bor det barn under 18 i husstanden?	
• Ja	33,6
Kjønn	
• Kvinne	57,3
• Mann	40,8
Hovedkilde til livsopphold	
• Inntektsgivende arbeid heltid	60,2
• Elev, student	18,0
• Inntektsgivende arbeid deltid	7,1
• Selvstendig næringsdrivende	3,3
• Alderspensjonist	3,3
• For tiden arbeidsledig/ arbeidstrygd	1,9
• Hjemmевærende/ husarbeid i hjemmet	0,9
• Annen type trygd	0,5
• Annet	4,7

Frekvenstabeller

Hva er formålet med denne reisen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	reise til/fra arbeid eller skole	103	49	49	49
	reise i arbeid	27	13	13	62
	følgereise (f.eks. følge barn eller andre)	4	2	2	64
	innkjøpsreise	7	3	3	67
	fritidsreise	37	18	18	84
	besøksreise	10	5	5	89
	reise for annen aktivitet	23	11	11	100
	Total	211	100	100	

Hva er din sivilstand?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jeg er gift/ samboer	118	56	56	56
	Jeg er singel/enslig	74	35	35	91
	Annet/ønsker ikke å oppgi	19	9	9	100
	Total	211	100	100	

Bor det barn under 18 år i husstanden din?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	71	34	34	34
	Nei	129	61	61	95
	Annet/ønsker ikke å oppgi	11	5	5	100
	Total	211	100	100	

Kjønn

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mann	86	41	41	41
	Kvinne	121	57	57	98
	Annet / Ønsker ikke å oppgi kjønn	4	2	2	100
	Total	211	100	100	

Hva er din hovedkilde til livsopphold?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Inntektsgivende arbeid heltid	127	60	60	60
	Inntektsgivende arbeid deltid	15	7	7	67
	Selvstendig næringsdrivende	7	3	3	71
	Alderspensjonist	7	3	3	74
	For tiden arbeidsledig/ arbeidstrygd	4	2	2	76
	Annen type trygd	1	0	0	76
	Elev, student	38	18	18	94
	Hjemmeværende/ husarbeid i hjemmet	2	1	1	95
	Annet	10	5	5	100
	Total	211	100	100	

Har åpning av Løren T-banestasjon medført at du reiser annerledes? Du kan velge flere svaralternativer.	Freq	Prosent
Jeg bruker T-bane istedenfor trikk eller buss	103	49
Jeg bruker T-bane istedenfor bil, sykkel, eller gange	41	19
Jeg har endret reisetidspunkt (reiser tidligere eller senere)	32	15
Jeg velger en annen reiserute	45	21
Jeg reiser sjeldnere	5	2
Jeg reiser oftere	27	13
Jeg reiser andre steder	6	3
Vet ikke	26	12
No answer	3	1

Før Løren T-banestasjon ble åpnet, hvilket transportmiddel brukte du vanligvis på denne typen reiser?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Annen T-banelinje / stasjon	75	36	36	36
	Buss	92	44	44	79
	Bil (som fører)	17	8	8	87
	Bil (som passasjer)	6	3	3	90
	Gange	7	3	3	93
	Det varierte	14	7	7	100
	Total	211	100	100	

Hvor ofte reiser du med T-bane fra Løren T-banestasjon?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aldri	11	5	5	5
	4-7 dager i uken	89	42	42	47
	2-3 dager i uken	38	18	18	65
	Ukentlig	19	9	9	74
	Sjeldnere	48	23	23	97
	Vet ikke	6	3	3	100
	Total	211	100	100	

Har åpningen av Løren T-banestasjon medført ulemper når du foretar denne typen reiser? Du kan velge flere alternativer.	Freq	Percent
Nei, ingen ulemper	131	62
Lengre/vanskeligere atkomst til holdeplass	8	4
Dårligere punktlighet	18	9
Flere bytter mellom transportmidler	16	8
Mer tungvinte bytter mellom transportmidler	10	5
Færre avganger	26	12
Reisen tar lengre tid	32	15
Det er mer trengsel	1	0
Reisen er mer ubehagelig	3	1
Dårligere trafikantinformasjon	6	3
Annet:	8	4
<ul style="list-style-type: none"> • Det føles tungvint å komme seg til Carl Berner f.eks 	1	0
<ul style="list-style-type: none"> • Ellers fornøyd 	1	0
<ul style="list-style-type: none"> • Forsinkelse med noen ganger 	1	0
<ul style="list-style-type: none"> • Færre avg v Hasle t bane 	1	0
<ul style="list-style-type: none"> • Har netopp flyttet til løren 	1	0
<ul style="list-style-type: none"> • Litt humping mellom sinsen og Løren 	1	0
<ul style="list-style-type: none"> • Må bytte, samt at den går sjeldnere fra og til Østerås! Jeg er veldig misfornøyd!!!! 	1	0
<ul style="list-style-type: none"> • Synes ikke buss 57 skulle bli nedlagt 	1	0

Har åpningen av Løren T-banestasjon medført fordeler når du foretar denne typen reiser? Du kan velge flere alternativer.	Freq	Percent
Nei, ingen forbedringer	37	18
Kortere/enklere atkomst til holdeplassen	63	30
Bedre punktlighet	17	8
Færre bytter	31	15
Enklere bytter	18	9
Flere avganger	22	10
Reisen tar kortere tid	78	37
Det er mindre trengsel	12	6
Reisen er mer behagelig	45	21
Bedre trafikantinformasjon	6	3
Reisen oppleves tryggere	18	9
Annet:	1	0
<ul style="list-style-type: none"> • Alt er blitt værre 	1	0

Du svarte at reisen tar lengre tid. Omtrent hvor mye lengre tid bruker du når du foretar din nå? Antall minutter					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	1	0	3	3
	5	6	3	19	22
	10	9	4	28	50
	14	1	0	3	53
	15	6	3	19	72
	20	4	2	13	84
	30	3	1	9	94
	40	1	0	3	97
	50	1	0	3	100
	Total	32	15	100	
Missing	System	179	85		
Total		211	100		

Du svarte at reisen tar kortere tid. Omtrent hvor mye kortere tid bruker du når du foretar din nå? Antall minutter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	0	1	1
	2	1	0	1	3
	3	1	0	1	4
	4	1	0	1	5
	5	14	7	18	23
	6	2	1	3	26
	7	3	1	4	29
	8	1	0	1	31
	10	19	9	24	55
	12	1	0	1	56
	13	1	0	1	58
	14	1	0	1	59
	15	18	9	23	82
	18	1	0	1	83
	20	9	4	12	95
	24	1	0	1	96
	25	1	0	1	97
	30	2	1	3	100
	Total	78	37	100	
Missing	System	133	63		
Total		211	100		

Hvor fornøyd er du med reisen din nå?					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Svært misfornøyd	15	7	7	7
	Misfornøyd	9	4	4	11
	Verken eller	22	10	10	22
	Fornøyd	98	46	46	68
	Svært fornøyd	61	29	29	97
	Vet ikke	6	3	3	100
	Total	211	100	100	

Har åpningen av Løren T-banestasjon medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden? Du kan velge flere alternativer. Prosent.	Frequency	Percent
Nei	177	84
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	13	6
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	6	3
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	8	4
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i huss)	10	5
Ja, andre endringer:	2	1
• Er vekkelig glad jeg slipper å hente i barnehage....	1	1
• Ikke stasjon som er naturlig for meg å benytte	1	1

Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at Løren T skulle åpnes? Du kan velge flere alternativer. N=211	Frequency	Percent
Plakater om bord på buss / trikk / T-bane	78	37
Nettsiden til Ruter.no	38	18
Artikler / redaksjonell omtale i media	34	16
Plakater / boards på holdeplasser	23	11
Informasjonsoppslag på holdeplasser	25	12
Annonser i avis	33	16
Facebook	32	15
Informasjon i postkassen	18	9
RuterReise-appen	15	7
Informanter (personer) på holdeplasser	10	5
Banner-annonser på nett	9	4
Twitter	2	1
Jeg fikk ikke informasjon	10	5
Vet ikke / husker ikke	27	13
Annet	12	6

Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon i forkant av åpningen av Løren T-banestasjon?					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	129	61	61	61
	Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	26	12	12	74
	Nei, jeg fikk ingen informasjon	16	8	8	81
	Vet ikke / ikke relevant	39	19	19	100
	Total	210	100	100	
Missing	System	1	1		
Total		211	100		

Vedlegg 4 Intervjuguide Løren T

Dato: _____

Navn på IO: _____

Telefon: _____

[Bakgrunn for rekruttering (kjønn/yrke osv): _____]

Vi hadde tenkt oss å **ta opp intervjuet**. Er dette greit for deg?

Dette er et åpent intervju og vi ønsker å få kunnskap den nye Løren T-banestasjonen har påvirket måten du reiser på og hvilke andre konsekvenser det har hatt for deg i hverdagen.

Vi forsøker å systematisere spørsmålene rundt hverdagslivet og starter med morgenen for så å følge dagens gang.

Men aller først vil vi gjerne ha noen få bakgrunnsopplysninger om bosituasjon, og bilholdet ditt.

START/BAKGRUNN:

- Yrkesstatus?
- Bor du sammen med barn? Barnas alder?
- Bor du sammen med ektefelle/samboer, eller deler du husholdning med noen andre voksne?
- Har du eller eventuelt en annen person i husholdningen bil?
 - Disponerer du bil på annen måte, for eksempel gjennom en bildelingsordning?

Vi vil nå gå gjennom «en typisk dag» og er interessert i hvordan du reiser og hvilke endringer som har skjedd i hverdagens organisering etter at Løren T åpnet. Kom også gjerne med andre innspill hvis det er noe du mener er av betydning for deg eller andre i husholdningen din.

MORGEN:

Først er det morgen:

- Har det blitt noen endringer i morgenrutinene, f.eks. ved at du eller andre i husholdningen må stå opp til andre tider enn før Løren T åpnet?

Hvis JA, endringer:

- Hvilke endringer er gjort (tidligere/senere/ulike tider mm.) og hvem har endret reisetidspunkt? Hva var grunnene til endringen(-e)?
- Reiser du/dere samme **vei** nå som du/dere gjorde før Løren T åpnet, eller har du/dere laget helt andre reiseruter?
- Reiser du/dere på samme **tidspunkt**(er) som før Løren T åpnet?
- Reiser du/dere på samme **måte** som før? *Hvis nei:* Hva har du/dere byttet til?
- Var dette noe du/dere hadde planlagt før Løren T åpnet, og hva var eventuelt bakgrunnen for denne planen?
- Gjelder disse endringene for alle medlemmene i husholdningen?
 - Hvis ja: Har du, eller noen andre i husholdningen vurdert å skifte transportmiddel etter at Løren T åpnet? Hvorfor gjorde du det ikke?

Til dem som IKKE har gjort opplevd endringer:

- Betyr dette at du reiser på samme måte, rute og tidspunkt som før Løren T åpnet?
- Når pleier du/dere å reise på jobb og på hvilken måte reiser du/dere?

Til alle som jobber:

- Hvor lang tid bruker du på å reise til jobben nå? Er det lengre eller kortere tid enn før Løren T åpnet?

Til alle som ikke jobber:

- Bruker du lengre eller kortere tid på daglige reiser sammenlignet med før Løren T åpnet?

PÅ ARBEIDET / PÅ DAGTID

- Har åpningen av Løren T noen påvirkning på selve (arbeids-/hver-)dagen din?
 - Hvis ja: Hvordan påvirkes (arbeids)dagen? (gjelder egne reiser i arbeid og reiser andre må gjøre for å komme til ditt arbeidssted m.m.)

ETTER ARBEID / ETTERMIDDAG

- På ettermiddagen / når arbeidsdagen er ferdig, hvor reiser du da?
 - butikken, barnehage/skole/trening/besøke andre, osv
- Når på dagen er dette? (ca. klokkeslett)
- Har Løren T påvirket *hva du gjør* etter arbeid?
 - På hvilken måte? (butikken, barnehage/skole/trening/besøke andre).
 - Hva er den spesifikke grunnen? (Reisetid, trafikksituasjon mm.)
 - Hva med andre medlemmer i husholdningen, har de endret gjøremål etter skole/arbeid etter at Løren T åpnet?
- Hva med *måten* du reiser på?
 - Reiserute, reisemiddel, tidspunkt [alle husholdningsmedlemmene]

Til dem som har gjennomført endringer:

- Har disse endringene påvirket (familie)livet på ettermiddagen eller kveldene?
 - Hvis ja: På hvilken måte?

Til alle med familie/:

- Vi du si at Løren T har påvirket hvordan felles aktiviteter i husholdningen, som det å spise middag f.eks. foregår? Hvordan er de påvirket?

Generelt

- Hvordan vil du helt generelt si at Løren T har påvirket hverdagslivet ditt?
- Hvordan tenker du situasjonen har blitt, sammenliknet med slik du tenkte den kunne komme til å bli før Løren T åpnet?
- Før Løren T åpnet, la du/dere da noen planer for hvordan du/dere skulle reise? Har du/dere gjennomført disse? (grunner til dette?)
- Hvordan synes du informasjonen om Løren T har vært? Vi tenker særlig på informasjonen før og like etter åpningen.
- Er det noe du tenker kunne ha vært gjort annerledes fra Ruters side som kunne ha gjort situasjonen bedre (eller enklere)?
- Har du noen andre kommentarer?

Vedlegg 5 Spørreundersøkelser 57-bussen

Vedlegg 5.1: 57-bussen, rekrutteringsundersøkelsen

Om bord på 57-bussen (mars 2016)

Alt i alt, hvor fornøyd er du med denne reisen (som denne bussturen er en del av)?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Svært misfornøyd	3	1	1	1
	Misfornøyd	3	1	1	2
	Verken eller	13	5	5	7
	Fornøyd	109	38	38	44
	Svært fornøyd	160	55	55	99
	Vet ikke	3	1	1	100
Total		291	100	100	

Vedlegg 5.2: 57-bussen, etterundersøkelse

Kjennetegn utvalg 57-bussen

57-bussen: Utvalg og gjennomførte intervjuer.

Kilde	Antall	Andel
Kontakter opprettet	291	100 %
Duplikater, feil	7	2 %
Fikk tilsendt undersøkelsen	284	98 %
Gjennomførte intervjuer	120	41 % (42 % av dem som fikk tilsendt)

Tabell 4 oppsummerer kjennetegn ved utvalget. Utvalgets gjennomsnitt oppgitte alder, er 33,4 år. Av reisehensiktene er det en klar dominans av reiser til/fra arbeid eller skole, etterfulgt av reiser i forbindelse med arbeid. Drøyt halvparten er gift eller samboere og en fjerdedel har barn i husstanden. Kvinner utgjør 2/3 av utvalget. Det er også klart flest yrkesaktive i utvalget, mens 13 prosent er elever eller studenter.

Kjennetegn ved utvalget på 57-bussen.

Egenskap	N	%
Reiseformål		
• Reise til/fra arbeid eller skole	57	48
• Reiser i forbindelse med arbeid	31	26
• Fritidsaktivitet	15	13
• Besøk	7	6
• Innkjøp eller andre ærend	5	4
• Hente/følge barn, barnebarn eller andre	3	3
• Annen aktivitet	2	2
Sivilstand		
• Jeg er gift/ samboer	65	54
• Jeg er singel/enslig	45	38
• Annet/ønsker ikke å oppgi	10	8
Bor det barn under 18 i husstanden?		
• Ja	29	24
Kjønn		
• Kvinne	80	67
• Mann	40	33
Hovedkilde til livsopphold		
• Inntektsgivende arbeid heltid	82	68
• Elev, student	16	13
• Inntektsgivende arbeid deltid	7	6
• Selvstendig næringsdrivende	3	3
• For tiden arbeidsledig/ arbeidstrygd	4	3
• Alderspensionist	2	2
• Annen type trygd	2	2
• Annet	4	3
Bruk av 57-bussen på denne reisen		
• Jeg reiste bare med 57-bussen	24	20
• Jeg reiste med 57-bussen i kombinasjon med annen koll.	95	79
• Husker ikke	1	1

Frekvenstabeller

Hva er formålet med denne reisen?	Hva er formålet med denne reisen?	Percent
Reise til/fra arbeid eller skole	57	48
Reiser i forbindelse med arbeid	31	26
Fritidsaktivitet	15	13
Besøk	7	6
Innkjøp eller andre ærend	5	4
Hente/følge barn, barnebarn eller andre	3	3
Annen aktivitet	2	2

Hva er din sivilstand?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jeg er gift/samboer	65	54	54	54
	Jeg er singel/enslig	45	38	38	92
	Annet/ønsker ikke å oppgi	10	8	8	100
	Total	120	100	100	

Bor det barn under 18 år i husstanden din? Hopp over hvis du ikke ønsker å svare

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	29	24	24	24
	Nei	91	76	76	100
	Total	120	100	100	

Kjønn

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mann	40	33	33	33
	Kvinne	80	67	67	100
	Total	120	100	100	

Hva er din hovedkilde til livsopphold?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Inntektsgivende arbeid heltid	82	68	68	68
	Inntektsgivende arbeid deltid	7	6	6	74
	Selvstendig næringsdrivende	3	3	3	77
	Alderspensjonist	2	2	2	78
	For tiden arbeidsledig/ arbeidstrygd	4	3	3	82
	Annen type trygd	2	2	2	83
	Elev, student	16	13	13	97
	Annet	4	3	3	100
	Total	120	100	100	

Da vi traff deg sist, brukte du 57-bussen som eneste transportmiddel, eller inkluderte reisen flere kollektive transportmidler?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Jeg reiste bare med 57-bussen	24	20	20	20
Jeg reiste med 57-bussen i kombinasjon med annen kollektivtr	95	79	79	99
Husker ikke	1	1	1	100
Total	120	100	100	

Har nedleggelse av 57-bussen medført at du reiser annerledes?	Frequency	Valid percent
Jeg bruker annet kollektivtransportmiddel (f.eks. T-bane, t	86	72
Jeg bruker andre transportmidler (f.eks. bil, sykkel, gange	31	26
Jeg har endret reisetidspunkt (reiser tidligere eller senere	34	28
Jeg velger en annen reiserute	49	41
Jeg reiser sjeldnere	13	11
Jeg reiser oftere	1	1
Jeg reiser andre steder	4	3

Hvilket reisemiddel bruker du oftest til erstatning for 57-bussen når du foretar din ?	Frequency	Valid percent
T-bane	58	58
Annen buss	9	9
Bil (som fører)	2	2
Sykkel	3	3
Til fots	18	18
Det varierer	3	3
Løren T-banestasjon erstatter mitt behov for 57-bussen	8	8
Total	100	100

Bruker du den nye Løren T-banestasjon?	Frequency	Valid percent
Nei	29	24
Ja, 4-7 dager i uken	48	40
Ja, 2-3 dager i uken	8	7
Ja, ukentlig	16	13
Ja, sjeldnere	17	14
Vet ikke	1	1
Total	119	100
Missing	1	

Har nedleggelse av 57-bussen medført noen av følgende ulemper?	Frequency	Valid Percent
Nei, ingen ulemper	34	28
Lengre/vanskeligere atkomst til holdeplassen	35	29
Dårligere punktlighet	16	13
Flere bytter mellom transportmidler	20	17
Mer tungvinte bytter mellom transportmidler	30	25
Færre avganger	9	8
Reisen tar lengre tid	45	38
Det er mer trengsel	12	10
Reisen er mer ubehagelig	12	10
Dårligere trafikantinformasjon	5	4
Annet	8	7

Har nedleggelse av 57-bussen medført noen av følgende forbedringer?	Frequency	Valid Percent
Nei, ingen forbedringer	49	41
Kortere/enklere atkomst til holdeplassen	15	13
Bedre punktlighet	12	10
Færre bytter mellom transportmidler	23	19
Enklere bytter mellom transportmidler	14	12
Flere avganger	16	13
Reisen tar kortere tid	20	17
Det er mindre trengsel	17	14
Reisen er mer behagelig	21	18
Bedre trafikantinformasjon	7	6
Annet:	9	8

Åpne svar:

- bruker sykkel istedenfor. går greit så lenge det ikke er vinter. da blir det veldig tungvint å komme seg på jobb....
- Det beste er at vi er heftet på T-banen og det er helt supert. Problemet er lengden på reisen til CB og med det også Grunerløkka og Torshov/Sagene
- Flere bytter, lenger å gå for å finne buss/trikk på Carl Berner
- Får bedre trening til fots
- Håpløst å komme seg fra Løren til Carl Berner. Få 57-ruten tilbake!
- Jeg går mer til fots
- Mer venting mellom avganger
- Når banen er i rute er det bra, men jeg opplever sjelden at banen er i rute.
- Slipper å bytte fra buss til T-bane

Du svarte at reisen tar lengre tid. Omtrent hvor mye lengre tid bruker du når du foretar din nå?
Antall minutter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	8	7	18	18
	7	1	1	2	20
	9	1	1	2	22
	10	10	8	22	44
	13	1	1	2	47
	15	9	8	20	67
	20	6	5	13	80
	25	1	1	2	82
	30	5	4	11	93
	45	1	1	2	96
	60	2	2	4	100
	Total	45	38	100	
Missing	System	75	63		
Total		120	100		

Du svarte at reisen tar kortere tid. Omtrent hvor mye kortere tid bruker du når du foretar din nå?
Antall minutter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	2	10	10
	4	1	1	5	15
	8	1	1	5	20
	10	9	8	45	65
	12	3	3	15	80
	15	1	1	5	85
	20	3	3	15	100
	Total	20	17	100	
Missing	System	100	83		
Total		120	100		

Hvor fornøyd er du med reisen din nå?

	Hvor fornøyd er du med reisen din nå?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	Svært misfornøyd	9	8	8	8
	Misfornøyd	17	14	14	22
	Verken eller	32	27	27	49
	Fornøyd	35	29	30	79
	Svært fornøyd	21	18	18	97
	Vet ikke	4	3	3	100
	Total	118	98	100	
Missing	System	2	2		
Total		120	100		

Har nedleggelse av 57-bussen medført endringer i ansvar og rutiner i husstanden? Du kan velge flere alternativer.	Prosent	N
Nei	63	75
Ja, for å hente og bringe barn	7	8
Ja, for å gjøre innkjøp	13	16
Ja, for å gjøre andre ærend	23	27
Ja, i hvem som bruker bil	5	6
Ja, andre endringer:	2	2
Det var helt unntaksvis at jeg benyttet 57-bussen	1	1
Jeg brukte 57 bussen kun når jeg skulle til byen med barn utenom jobb. Det er ikke blitt bedre. Litt mange bytter med tbane	1	1

Hvor kan du huske å ha fått, lest eller sett informasjon om at 57-bussen skulle nedlegges? Du kan velge flere alternativer	Frequency	Valid percent 57-bussen
Informasjonsoppslag på holdeplasser	53	44
Plakater / boards på holdeplasser	47	39
Plakater om bord på buss / trikk / T-bane	44	37
Facebook	11	9
Informerter (personer) på holdeplasser	9	8
Artikler / redaksjonell omtale i media	9	8
RuterReise-appen	6	5
Nettsiden til Ruter.no	4	3
Annonser i avis	3	3
Informasjon i postkassen	1	1
Bannerannonser på nett	1	1
Twitter	1	1
Jeg fikk ikke informasjon	10	8
Vet ikke / husker ikke	3	3
Annet:	3	3

Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om nedleggelsen av 57-bussen før den ble gjennomført?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	69	57,5	57,5	57,5
	Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	28	23,3	23,3	80,8
	Nei, jeg fikk ingen informasjon	17	14,2	14,2	95,0
	Vet ikke / ikke relevant	6	5,0	5,0	100,0
Total		120	100,0	100,0	

Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et verrfaglig miljø med rundt 90 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel på internett og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no