



BYDELSANALYSE DEL 1



Menneskene, behovet og tilbudet
i Trondheim 2022

Innhold

1. Innledning.....	2
2. Oppsummering.....	3
3. Datagrunnlag.....	5
3.1. Inndeling av bydeler.....	5
3.2. Demografi.....	7
3.3. Framtidig vekst.....	8
3.4. Reisesløpper.....	10
3.5. Kundetilfredshet.....	11
3.6. Dagens tilbud: Linjer, frekvens og kapasitet.....	13
3.7. Kjøretid og overganger.....	14
3.8. Bruk av tilbudet i dag.....	15
4. Metode.....	16
4.1. Bakgrunn for vurderingsnøkler.....	16
4.2. Vekting og scorer.....	17
4.3. Kontroll- og forklaringslementer.....	17
5. Analyse og overordnet resultat.....	19
5.1. Kjøretid.....	20
5.2. Frekvens.....	24
5.3. Overgang.....	26
5.4. Avstand til holdeplass.....	29
5.5. Totale bydelsscorer.....	30
6. Konklusjon.....	48
6.1. Overordnede trender i Trondheim.....	48
6.2. Resultat.....	49

1. Innledning

AtBs viktigste oppgave er å legge til rette for smidige, sømløse reiser tilpasset ulike behov og reisemønstre. For å kunne utvikle et attraktivt mobilitetstilbud er det viktig å kjenne markedet og forstå reisebehovet til innbyggerne i Trøndelag. For kunden er det enden av reisen som er målet. Det er her, på arbeidsplassen, skolen, teateret eller i skiløypa at mulighetene og historiene skapes. AtB skal tilby bærekraftige mobilitetsløsninger som gjør dette mulig.

Trondheim er i vekst, og det bor i dag ca. 207 000 innbyggere i kommunen. Frem mot 2030 forventes folketallet å øke med om lag 20 000 innbyggere. Flere innbyggere, nye boliger og arbeidsplasser gir nye reisebehov. For å få en levende by, renere luft og god fremkommelighet for alle som ferdes i byen, er det et mål i byvekstavtalen at flere skal reise kollektivt, sykle og gå, slik at persontransporten med bil ikke øker. Kollektivtrafikken må oppleves som effektiv og attraktiv, med god kapasitet og flatedekning, hyppige avganger og god fremkommelighet for å være et reelt alternativ til bil. AtB har som mål å gjøre byen tilgjengelig for alle innbyggerne, og det skal være mulig å klare seg uten egen bil i Trondheim, alltid for noen, oftere for mange.

Mobilitetstilbudet må være dynamisk og tilpasse seg byens utvikling for å kunne nå disse målene. Denne analysen er utarbeidet som grunnlag for å vurdere og videreutvikle dagens tilbud fram mot 2029, og gi innsikt og støtte til utviklingen av framtidens mobilitetstilbud i Trondheim. Basert på innbyggernes tilbakemelding om hva som er viktigst for at de skal bruke mobilitetstilbudet, vurderer analysen disse elementene for alle bydeler i Trondheim. Formålet er å gi en bedre forståelse av dagens tilbud. Resultatene av analysen viser hvor tilbudet dekker kundens behov, og hvor det er nødvendig å iverksette tiltak. *Bydelsanalysen Del 1* inneholder beskrivelse av datagrunnlag, metode, analyse og overordnet resultat og konklusjon, og *Bydelsanalysen Del 2* inneholder fakta om bydelen, KTI og reisestrømmer, tilbudet i dag, evaluering av dagens tilbud og oppsummering for hver enkelt bydel.

Data benyttet i analysen er hentet ut i mars 2022. Flere av kildene har data som endres jevnlig, og kan ha innvirkning på resultatet. Dette er versjon 1 av analysen, ferdigstilt i september 2022.

2. Oppsummering

Trondheim kommune er i analysen delt inn i 42 bydeler. Basert på innsikt i hva som er viktigst for kunder og befolkning blir tilbudet i bydelene vurdert på fire vurderingsnøkler: kjøretid, frekvens, overganger og avstand til holdeplass. Disse er vektet med hensyn på hva som er viktigst. I tillegg er data om demografi, framtidig vekst, reisestrømmer, kundetilfredshet og bruk inkludert i analysen.

Alt i alt viser bydelsanalysen at tilbudet er godt tilpasset innbyggernes behov, og at kundene i stor grad er fornøyde. Det er noen områder som skiller seg negativt ut, som kan jobbes videre med i framtiden.

- Reisetid: I enkelte områder er det utfordringer med reisetid, men for en del av bydelene er reisetiden med buss svært konkurransedyktig mot bil. Påvirkningsfaktorer for reisetid er blant annet nær tilgang på hovedveier og tunneler for bilen, og om bussen ikke kjører korteste vei.
- Frekvens: Kundene i Trondheim uttrykker at én avgang hvert 15. minutt oppleves som godt, men i sentrale bydeler forventes enda høyere frekvens. Det er flere bydeler som i dag ikke har 15-minutters frekvens, spesielt på kveld og helg. Ingen bydeler i Trondheim har lavere frekvens enn en avgang i timen på hverdager i rush, men noen har lavere frekvens enn dette i helg og kveld på hverdager.
- Overgang: Med nettverksmodellen legges det opp til overganger mellom ulike linjer for å gi kundene flere reisemuligheter i ulike retninger, og samtidig kunne tilby høyere frekvens på linjene. For en del av kundene oppleves overganger som en barriere. Det er viktig å jobbe for smidige og enkle overganger, samt gode knutepunkter for å redusere opplevelsen av ulempen det medfører å ha overgang.
- Avstand til holdeplass: Totalt sett har de fleste bydeler tilfredsstillende avstand til holdeplass, men noen bydeler skiller seg tydelig negativt ut.

Det er noen store hovedtrender i Trondheim som kommer tydelig fram i analysen. Et gjennomgående resultat for østsiden av byen er at bussen er lite konkurransedyktig på kjøretid for flere reisestrømmer mot sentrum og sør. Dette er blant annet fordi E6, Strindheimstunnelen og Omkjøringsveien gjør det enkelt og raskt med bil. Siden bussen ikke benytter disse «snarveiene» i like stor grad, vil kjøretid være en utfordring for buss. I øst vil det være mest vekst i framtiden. Det er derfor viktig med tidlig planlegging, slik at nye innbyggere velger å reise kollektivt fra dag en.

Et annet hovedtrekk er at mange bydeler som ligger mellom sentrum og Tiller, har reisestrømmer for handel i begge retninger, men godt kollektivtilbud i bare en av retningene. Dette gjelder for eksempel Romolslia, Nardo og Flatåsen. Tilbudet er for mange bydeler lagt opp med hensyn på reiser mot sentrum. Dette fører til overgang og lengre reisetid mot Tiller, til tross for at Tiller ligger geografisk nært flere av bydelene.

De gode parkeringsmulighetene for bil er også en stor utfordring for kollektivtrafikken. En av de to største motivasjonene for å reise kollektivt er å slippe å tenke på parkering. To av de tre store handelsområdene (Lade og Tiller) og mange av de store arbeidsområdene har gratis parkering for tilreisende og ansatte, noe som gjør at parkering ikke er en barriere for de som ønsker å kjøre bil.

Bydelene som skiller seg positivt og negativt ut i analysen er listet opp i boksene nedenfor. Bydelene som ikke nevnes har ikke behov for umiddelbare tiltak, men kommer heller ikke best ut i analysen. Det skiller mellom jobbreisen og handelsreisen.

Bydelene under *Best* er de bydelene som kommer godt ut i analysen for begge formål. Noen er best i hele Trondheim, mens andre skiller seg positivt ut for sin type bydel. Bydelene som nevnes under *Vurdere tiltak* har noen utfordringer, men er ikke de bydelene hvor det er mest kritisk. *Tiltak* er de bydelene hvor det bør tas en vurdering på om tilbudet er tilstrekkelig slik det er i dag.

<p>Best (jobb og handel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lerkendal/Tempe • Øya/Gløshaugen • Midtbyen • Saupstad • Buran/Rosendal • Lademoen • Møllenberg 	<p>Vurdere tiltak (jobb)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Romolslia/Selsbakk • Nardo • Dragvoll/Angeltrøa • Flatåsen • Tiller • Fossegrenda/Risvollan • Leinstrand • Moholt • Uglå 	<p>Vurdere tiltak (handel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buenget/Hallset • Ranheim • Nardo • Dragvoll/Angeltrøa • Tiller • Flatåsen • Lade/Lilleby • Othilienborg • Stavset/Dalgård • Sjetnmarka
<p>Tiltak (jobb)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buenget/Hallset • Ranheim • Charlottenlund • Tyholt • Tunga • Reppe/Vikåsen 	<p>Tiltak (handel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Romolslia/Selsbakk • Charlottenlund • Tyholt • Bratsberg/Jonsvatnet • Østmarka 	<p>Noen bydeler har tydelige utfordringer med avstand til holdeplass, og andre med at tilbudet ikke er tilstrekkelig behovstilpasset. Tiltak for disse bydelene trenger derimot ikke nødvendigvis å være nye holdeplasser, tilpassede linjer eller høyere frekvens. Mikromobilitet, snarveier, gode gang- og sykkelveier, Park-and-Ride og fleksibel transport kan være gode løsninger for flere områder og grupper. Enkelte bydeler har lav</p>

Figur 1 Bydeler som kommer best ut i analysen, bydeler hvor det finnes utfordringer for enkelte reisestrømmer, og bydeler hvor det er nødvendig med tiltak for å øke kollektivandelen.

bruk i forhold til score på tilbudet. For disse bydelene kan generell markedsinformasjon og kampanjer være gode tiltak for å øke bruken og kjennskapen til tilbudet. Det er viktig å sikre at tilbudet er godt nok behovstilpasset i disse bydelene før det gjøres videre markedstiltak.

3. Datagrunnlag

3.1. Inndeling av bydeler

Bydelene som benyttes i denne analysen er basert på postnummer. Dette fører til at noen inndelinger ikke er ideelle, da det kan være store forskjeller på tilbud og behov internt på et postnummer. Grunnen til at bydelene baseres på postnummer, er at noen av dataene som benyttes har dette som eneste stedfestelse. Noen bydeler består av kun ett postnummer, mens andre bydeler er sammensatt av flere. Der det har vært mulig har postnummer blitt slått sammen basert på tilbudet i området, slik at det er mest mulig sammenlignbart i denne sammenheng.

Totalt er Trondheim kommune delt opp i 42 bydeler i denne analysen.



Figur 2 Inndeling av bydeler i Trondheim kommune.

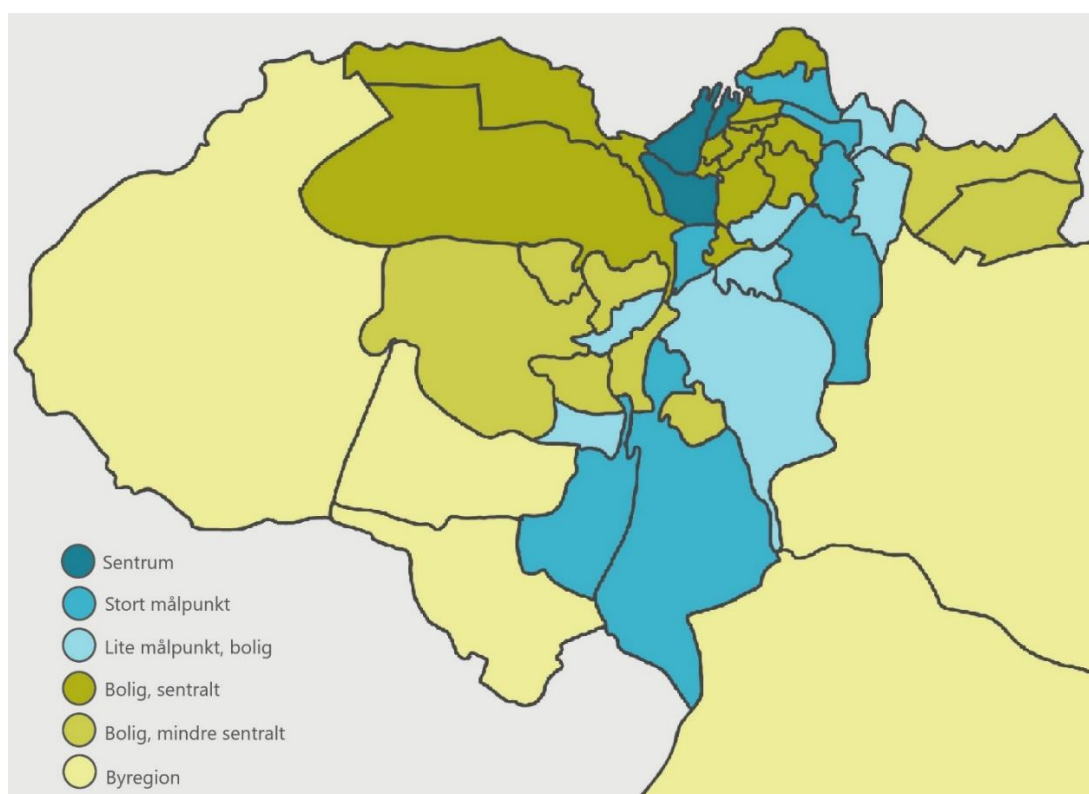
For å kunne sammenligne bydelene med andre bydeler som er relativt like, er de 42 bydelene delt inn i seks ulike typer bydeler. Inndelingen er basert på befolkningstetthet, nærhet til Trondheim sentrum, tilreisende, handel og andre viktige faktorer. Dette vil si at bydelene ikke er gruppert på kollektivtilbudet, men på behov for innbyggere og tilreisende. Målet er å bruke disse inndelingen for å si noe om hvilke bydeler som skiller seg positivt og negativt ut blant sammenlignbare bydeler.

Det vil ikke være oppnåelig å gi samme kollektivtilbud i Sentrum og Byregion. Et viktig element ved planlegging av tilbudet er dimensjonering i forhold til behov, innbyggere og bruk. Man må alltid se resultatet for en bydel i lys av hvilken type bydeler det er snakk om, beste score er ikke et mål for alle bydeler.

For noen bydeler med stor intern variasjon (f.eks. Ranheim og Buenget/Hallset), vil resultatene kun gjelde på et overordnet nivå.

Bydelene har blitt delt inn i seks typer:

- Sentrum: sentrale bydeler med flere store målpunkt
- Stort målpunkt: bydeler mange reiser til, for ett eller flere formål
- Lite målpunkt, bolig: hovedsakelig boligområde med et stort målpunkt, for eksempel VGS
- Bolig, sentralt: boligområder nært Trondheim sentrum
- Bolig, mindre sentralt: boligområder med lengre avstand til Trondheim sentrum
- Byregion: landlige områder, spredt bebyggelse og lang avstand til Trondheim sentrum



Figur 3 Kategorisering av bydeler

Det antas at en bydel med flere eneboliger og rekkehus har høyere bilandel blant innbyggerne, sammenlignet med bydeler med mange blokker og bygårder.

3.2. Demografi

Demografianalysene i rapporten er utført ved hjelp av geografiske informasjonssystemer (GIS). Datakildene er nasjonal vegdatabank (NVDB), demografidata fra SSB og AtBs egne data om kollektivtilbudet.

I forbindelse med analysen er Trondheim kommune inndelt i rutenett med oppløsning på 25x25 meter og tilført ulike demografidata som antall bosatte, antall ansatte og viktige servicefunksjoner. Avstand til nærmeste holdeplass er beregnet ved å kjøre et analyseverktøy på tilgjengelige veidata. Avstandsintervallene er 0-200 meter, 200-500 meter og 500-1000 meter gangavstand. Dette er visualisert i kartene over de ulike bydelene.

Resultatene av nettverksanalysen viser hvilke boligområder som har overkommelig gangavstand til holdeplass i bydelen, samt tilbud i nærliggende bydeler som kan være aktuelt å benytte.

Bydelsanalysen gir oversikt over følgende typer demografiske data:

- Bosatte (inkludert alder og kjønn)
- Boligsammensetning (enebolig, rekkehus, blokkbebyggelse og bygård)
- Ansatte
- Elever på videregående skole og studenter
- Avstand til holdeplass
- Skoler og studiesteder
- Idrettsarena/haller
- Handelsområder
- Studentbyer

Demografien er brukt for å regne ut antall med transportbehov i bydelen. Antall med transportbehov er summen av innbyggerne, antall ansatte og elever/studenter. Handels- og fritidsreiser er ikke inkludert i antallet med transportbehov. Dette tallet er brukt i utregningen av benyttelsesgrad av dagens tilbud.

3.3. Framtidig vekst

3.3.1. Bolig

Denne analysen baseres på eksisterende kollektivtilbud (mars 2022). En viktig faktor for framtidig bruk av analysen er forventning om befolkningsvekst i Trondheim. Utbyggingsprosjektene inkludert i analysen viser at det forventes stor befolkningsvekst i enkelte deler av Trondheim. Grunnlagsdata er hentet fra Trondheim kommunes KPA (Kommuneplanens arealdel), som er en overordnet plan som bestemmer hva arealene i kommunen skal brukes til. I planen ligger de overordnede føringer på hvor bolig skal bygges ut i framtiden.

Antallet bosatte er basert på estimert antall boliger i utbyggingsprosjekter multiplisert med 2,18 personer, som er gjennomsnittlig antall beboer per husstand ifølge SSB.

Utbyggingsprosjektene er deretter fordelt på periodene 2022-2029 og etter 2029, og baseres på utbygges estimater. Estimaten innehar ofte stor usikkerhet, men man kan anta at de fleste planene som er ferdigregulert vil settes i gang og flere ferdigstilles innen 2029. Planer for perioden etter 2029 er i stor grad fortsatt på et høyere plannivå og må detaljreguleres før oppstart og ferdigstillelse kan anslås. I tillegg til de store prosjektene vil det i mange bydeler gjennomføres små boligutbygginger/fortetting som ikke er med i de overnevnte grunnlagstallene.

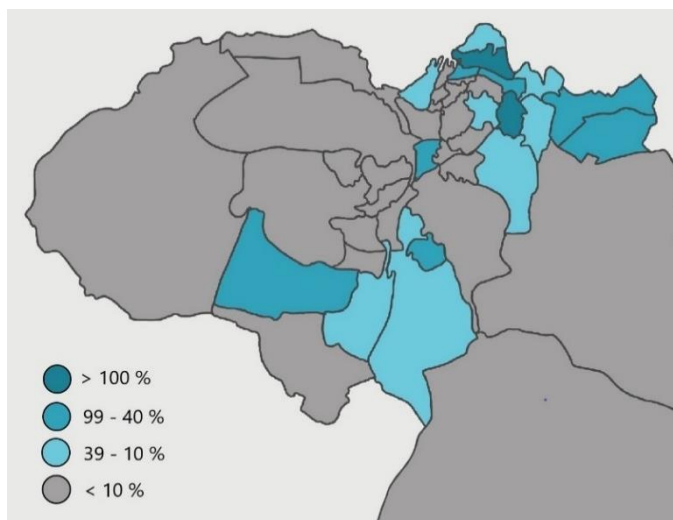
Totalt for alle bydelene er det estimert en befolkningsvekst på ca. 36 000 innbyggere innen 2030 og ca. 42 000 innen 2050. SSB estimerte i hovedalternativet sitt for befolkningsframskrivingen fra 2020 en befolkningsvekst på 16 800 innbyggere i Trondheim kommune i 2030 og 33 550 til 2050.

Det må understrekes at dette kun er estimater. Likevel viser det en tydelig retning for hvor i byen veksten vil være størst i tiden framover. Blant annet viser tallene at bydelen Tunga vil ha en befolkningsvekst på 197 prosent frem til 2029, noe som utgjør den absolutt største veksten blant bydelene. Veksten skyldes i stor grad utbyggingsprosjektet av Tungavegen 1, nåværende Leangen Travbane, med estimert boligpotensial på 1 600-1 700 boliger, og utbyggingsprosjektet av Granåsen gård.

I tabellen nedenfor kan vi avlese at bak bydelen Tunga finner vi Lade/Lilleby med en forventet befolkningsvekst på 139 prosent fram mot 2029, noe som kan forklares av flere kommende utbyggingsprosjekt langs Håkon VIIIs gate og nedover sørover langs Jarleveien. Bydeler utelatt fra analysen har ingen store prosjekter planlagt eller kommet langt nok i planprosessen hos kommune til å bli inkludert.

Mange av bydelene med stor vekst ligger i aksene fra sentrum over Lade og mot øst-siden av byen. I dette området, frem til 2029, er det planlagt over 20 000 nye innbyggere.

En annen gjennomgående tendens for utbyggingsprosjekter i Trondheim, både fram til 2029 og for perioden etter 2029, er lav parkeringsdekning for bil. Dette gjelder særlig for parkering tilknyttet boligformål, der de fleste planer tilrettelegger for lavere parkeringsdekning enn Trondheim kommunes parkeringsveileder anbefaler i KPA. Det betyr at hver enkelt husholdning vil måtte ha lavere bilandel. Dette er et positivt signal for realiseringen av nullvekstmålet, og vil på sikt kunne kreve økt kapasitet for kollektivtransport, i tillegg til andre mobilitetstjenester som f.eks. bildeling, sykkel osv.



Figur 4 Bydeler med størst framtidig boligutvikling mot 2029.

	Antall bosatte 2022	Estimert økning i bosatte i dag- 2029	Estimert økning i bosatte 2030 +	SUM bosatte 2029	SUM Bosatte 2050	% økning fra 2022 til 2029	% økning fra 2022 til 2050
Tunga	1932	3802	1832	5734	7566	197 %	292 %
Lade/Lilleby	4931	6878	0	11809	11809	139 %	139 %
Lademoen	2841	2130	0	4971	4971	75 %	75 %
Sjetnmarka	3063	2019	0	5082	5082	66 %	66 %
Leangen/Strindheim	1283	812	0	2095	2095	63 %	63 %
Ringvål	3620	2087	0	5707	5707	58 %	58 %
Ranheim	7008	3408	1278	10416	11694	49 %	67 %
Lerkendal/Tempe	2790	1257	1257	4047	5303	45 %	90 %
Tiller	11190	4194	0	15384	15384	37 %	37 %
Valentinlyst	5902	2024	2024	7926	9949	34 %	69 %
Grillstad/Rotvoll	2859	816	0	3675	3675	29 %	29 %
Heimdal	12285	3272	0	15557	15557	27 %	27 %
Midtbyen	4599	1044	0	5643	5643	23 %	23 %
Charlottenlund	6687	1012	0	7699	7699	15 %	15 %
Østmarka	3246	426	0	3672	3672	13 %	13 %
Dragvoll/Angelltrøa	8095	959	0	9054	9054	12 %	12 %

Tabell 1 Estimert framtidig vekst fra 2022 til 2029 og 2050 per bydel.

3.3.2. Næring

Kommende utbyggingsprosjekter i Trondheim er i stor grad ikke rene boligprosjekter, men har vesentlige innslag av næringsformål i form av kontor, forretning og annen tjenesteytende virksomhet. Et eksempel er utviklingsprosjektet for Reina på Lademoen hvor det i tillegg til mellom 1 250-1 800 boliger tilrettelegges for et anslått næringsområde på 50 000 m² i form av et flerfunksjonelt byområde. Fram mot 2029 vil utbygging av næring, med unntak av bydelen Tunga, ha sin hovedtyngde langs kollektivbuen, herunder bydelene Lerkendal/Tempe, Midtbyen, Lademoen og Lade/Lilleby.

3.3.3. Infrastruktur

I tillegg til utbygging av bolig og næring er det noen store infrastrukturendringer i framtiden som vil kunne påvirke reisestrømmer, trafikkflyt og kollektivtrafikken, blant annet Brundalsforbindelsen, Byåstunnelen og Trondheim sentralstasjon.

Brundalsforbindelsen blir en forlengelse av Håkon VII gate og skal avlaste lokale veier, knytte sammen bydelene og avlaste Skovgårdskrysset. Den skal bli en hovedvei mellom omkjøringsveien og Jonsvannsveien, og vil gå fra Tunga til Charlottenlund VGS. Byåstunnelen er planlagt mellom Sluppen og Munkvoll, og er planlagt i sammenheng med et større kollektivknutepunkt på Sluppen. Tunnelen er en ny øst-vest forbindelse, og redusere kjøretiden fra Byåsen til Sluppen og omkjøringsveien. Den endelige avgjørelsen om midler til Brundalsforbindelsen og Byåstunnelen er ikke tatt, men vil mest sannsynlig avgjøres høstens 2022. Dette vil ha stor innvirkning på videre utvikling i Trondheim. Trondheim Sentralstasjon skal etter planen være ferdig i 2025, målet er å gi byen et nytt og attraktivt kollektivknutepunkt. Det legges til rette for ny terminal for hurtigbåt, jernbane og buss.

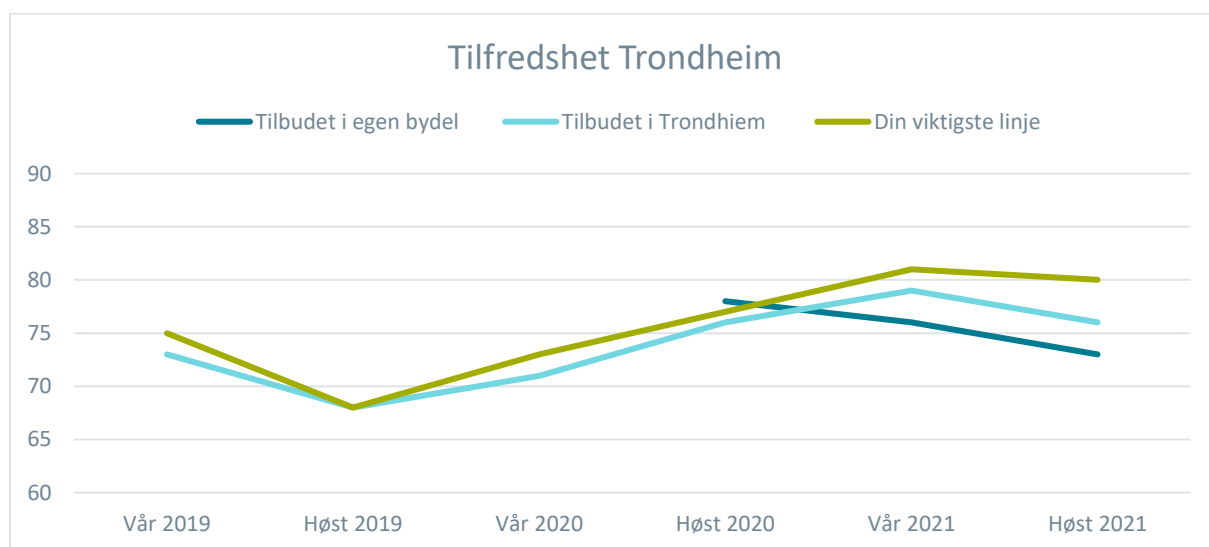
3.4. Reisestrømmer

Reisestrømmene som er benyttet, kommer fra mobilitetskartleggingen gjennomført av AtB i 2020. Totalt fikk 27 000 innbyggere i Melhus, Malvik, Stjørdal og Trondheim kommune en SMS fra Norfakta Markedsanalyse AS med en lenke til undersøkelsen. Målet var å få 300 svar i hver av de seks områdene i Trondheim og 300 svar i Malvik, Melhus og Stjørdal. Totalt svarte 3051 på undersøkelsen. Det gir en total svarprosent på 11.3 prosent. Totalt har 1.2 prosent av befolkningen i de fire kommunene svart på undersøkelsen. Dette er en god svarprosent som gjør at vi i stor grad kan stole på resultatene. Når vi fordeler deltakerne på de 42 bydelene i Trondheim blir det noen bydeler med få deltakere, som gjør resultatene mer usikre og ikke like representative for innbyggerne. Det er også flere bussbrukere som velger å svare på en undersøkelse fra AtB, enn de som sjeldent eller aldri reiser med buss. Spesielt få deltakere er det i bydelene: Leinstrand, Singsaker, Leangen/Strindheim, Tunga, Lademoen, Lerkendal/Tempe, Buran/Rosendal, Nardo og Solsiden/Nyhavna.

Reisestrømmene er basert på hvor folk oppgir at de bor, og hvor de jobber/går skole og som regel handler. For mange bydeler er også tilreisende viktig for utforming av tilbudet, spesielt bydeler med mange arbeidsplasser, skoler, handel og kulturtilbud. Fritidsaktiviteter, både for barn og voksne varierer i stor grad med tanke på reisestrømmer, og er derfor ikke inkludert i denne analysen. Barns skolereise (grunnskole) er som oftest på nærskolen, de fleste har gang- og sykkelavstand. Fritidsaktiviteter for barn/ungdom er spredt over hele byen, men også her er mange i sitt nærområde i tilknytning til idrettslag og lokale arenaer.

3.5. Kundetilfredshet

Kollektivreisende i Trondheim er totalt sett fornøyd med kollektivtilbudet sitt. Kundetilfredshet samles inn to ganger i året. Det inkluderes en rekke ulike spørsmål for å måle kundetilfredshet, blant annet om tilbudet i sin bydel (inkludert fra høst 2020), tilbudet i Trondheim og spesifikt om den linjen som er viktigst for deltakeren. I denne analysen benyttes tilfredsheten med tilbudet i deltakerens bydel. Det er noen forskjeller på scorene for disse spørsmålene, men nivået mellom spørsmålene er omtrent like.



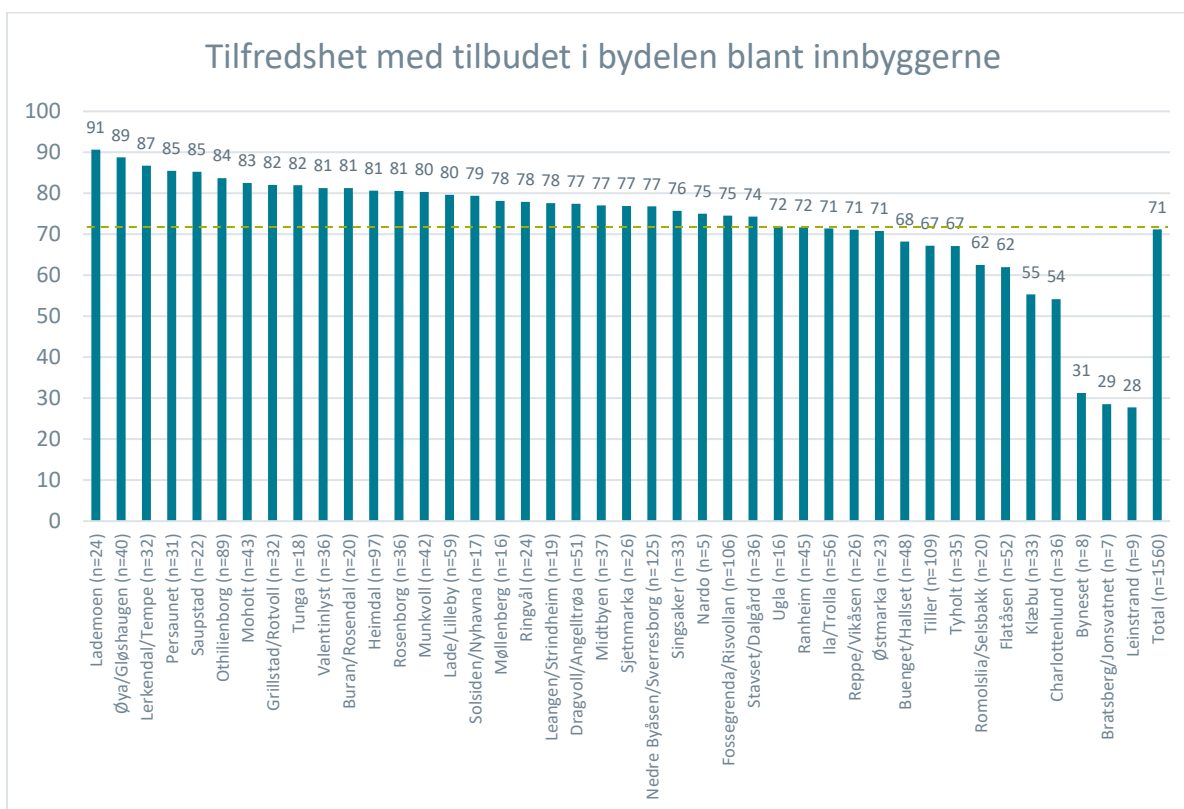
Figur 5: Utviklingen i tilfredshet over tid.

For å vurdere kundetilfredsheten i bydelene ble det benyttet et gjennomsnitt av tre ulike innsamlinger; to kundetilfredshetsundersøkelser (KTI) og en mobilitetskartlegging. Spørsmålet «hvor fornøyd er du med tilbudet i din bydel?» ble inkludert i alle tre undersøkelsene, og formuleringen var lik. Deltakerne svarte på en skala fra svært misfornøyd til svært fornøyd, og resultatet blir regnet om til en score fra 0 til 100, hvor 100 er best. En score på over 75 regnes som svært bra, målet i leveranseavtalen 2022-2025 for Trondheimområdet er 72.

Det er i de to typene undersøkelse brukt litt ulik metode, hvor KTI benytter telefonintervju og mobilitetskartleggingen brukte SMS. Web-skjema (SMS) gir lavere resultater enn telefonintervju, men dette gjelder for alle bydelene slik at sammenligning av nivåene mellom vil være valid grunnet det store antallet deltakere. Det er noen bydeler med færre deltakere og dette fører til større usikkerhet.

Undersøkelse	Antall deltakere
Mobilitetskartlegging desember 2020	417
Kundetilfredshetsundersøkelsen mars 2021	470
Kundetilfredshetsundersøkelsen oktober 2021	763
Totalt	1650

Tabell 2 Antall deltakere i mobilitetskartlegging og kundetilfredshetsundersøkelser



Figur 6 Tilfredshet med tilbudet i egen bydel. Mål for KTI er i leveranseavtalen 2022-2025 på 72.

3.6. Dagens tilbud: Linjer, frekvens og kapasitet

Data for dagens tilbud er hentet fra reelle turer kjørt i november 2021. Grunnlaget er delt inn i lav-, normal- og rushtrafikk, avhengig av når på døgnet man ser på trafikken.

Periode	Ukedager	Lørdag	Søndag
Lav	20:00-07:00	00:00-08:00 og 22:00-00:00	00:00-00:00
Normal	09:00-14:00 og 17:00-20:00	08:00-22:00	
Rush	07:00-09:00 og 14:00-17:00		

Tabell 3 Tidspunkter for lav- normal- og rushtrafikk

For å hente ut hvilke linjer, hvilken frekvens og hvor stor kapasitet som finnes i de ulike bydelene er alle holdeplassene i byen i første omgang linket til bydelen den hører hjemme i.

For å finne ut hvilke linjer som er en del av tilbudet i bydelen er det fra sanntidsdata hentet ut hvilke linjer som har stoppet på hver enkelt holdeplass i løpet av november 2021. Har en buss stoppet en eller flere ganger på en av holdeplassene i bydelen, er den ansett som del av tilbudet i bydelen. Det er nok at bussen stopper på én av holdeplassene for å inkluderes som en del av tilbudet i bydelen.

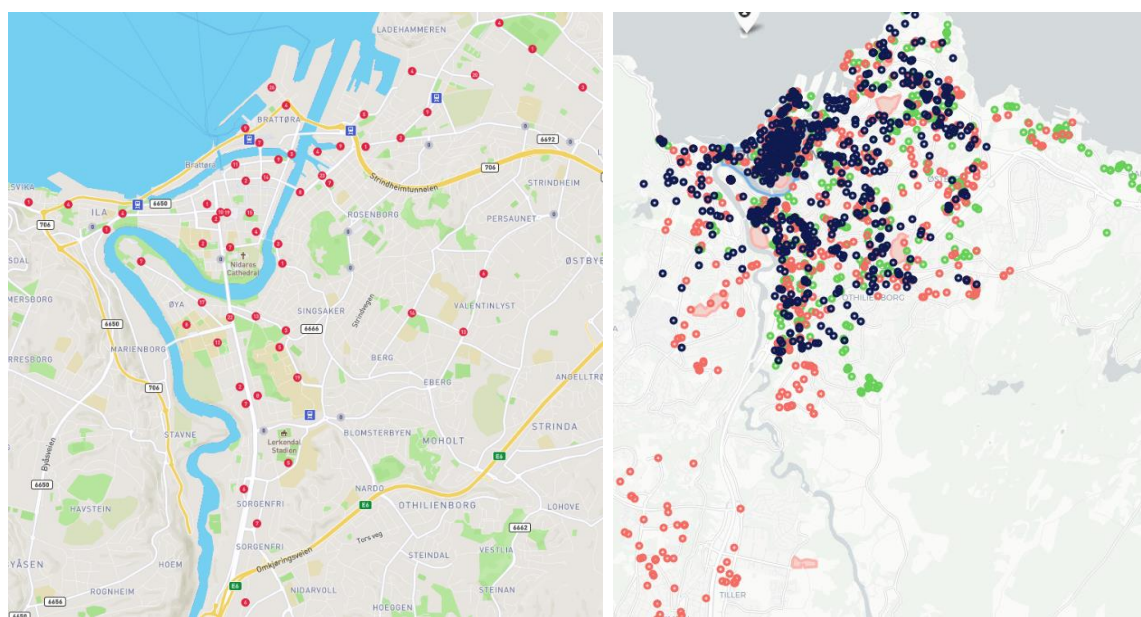
Frekvens er hentet ut ved å telle antall unike turer som kjører gjennom bydelen. Som for tellingen av linjene som kjører gjennom byen, er det nok at en linje trafikkerer en holdeplass i bydelen for at den skal telles i bydelens frekvens. En tur telles kun en gang, uansett om den stopper på en eller flere holdeplasser i bydelen.

Kapasiteten i bydelen er basert på frekvens opp mot antall plasser på bussene som går i bydelen. Hvis en unik tur har busskapasitet på 100 passasjerer, vil da 10 unike turer med samme busstype gi en kapasitet på 1000 passasjerer.

3.6.1. Andre mobilitetstilbud

I tillegg til kollektivtrafikken AtB har ansvaret for, er det andre mobilitetstilbud i deler av Trondheim som vil være viktig for innbyggerne, og komplimentere til buss. Disse er ikke inkludert i analysen, men togstasjoner nevnes i de relevante bydelene.

Trondheim Bysykel¹ har stasjoner i hele Trondheim sentrum, samt Ila, Lerkendal, Sluppen, Tyholt, Strindheim og Lade. Elsparkesykler² er også svært utbredt med tett dekning i Sentrum, Lade, Strindheim, Tyholt, Moholt, Dragvoll, Tunga, Lerkendal, Ila og Sluppen. Noen selskaper har også elsparkesykler på Ranheim, Grillstad, Byåsen, Risvollan, Fossegrenda, Tiller, Heimdal, Saupstad og Flatåsen. Totalt i kommunen er det ca. 2800 elsparkesykler i 2022. Elsparkesykler og Bysykler er derimot ikke et helårstilbud, men et viktig supplement på sommerhalvåret.



Figur 7: Kart over stasjoner for bysykler og utplasserte elsparkesykler, sommersesongen 2022

3.7. Kjøretid og overganger

Som tidligere nevnt er de største reisestrømmene fra hver bydel identifisert og rangert, slik at man sitter igjen med de største jobb/studiereisene og handelsreisene. Sentrale holdeplasser i bydelene er deretter identifisert, og disse er benyttet som utgangspunkt for reiser fra bydelen, samtidig som sentrale holdeplasser i bydelene man skal reise til benyttes for å kunne beregne kjøretider med bil og buss.

Kjøretid med buss henter data fra sanntidssystemet, og det er hentet ut snitt-kjøretider for de aktuelle kjøresekvensene i perioden fra oktober 2021 – mars 2022. For jobb/studiereisen er det hentet ut kjøretider for timen 07:00-08:00, kun torsdager, mens det for handelsreisen er hentet ut kjøretider for 13:00-14:00 på lørdager.

¹ Kilde: trondheimbysykel.no/stasjoner

² Kilde: kart.trondheim.kommune.no/status/elsparkesykler/

Disse kjøretidene er i neste omgang sammenlignet med kjøretider for bil, som er hentet ved hjelp av Google maps. Kjøretidene for bil er også hentet ut for de samme tidspunktene, fra og til de samme punktene som er benyttet for å lage kjøretider for buss.

Forholdet mellom kjøretiden til bil og buss benyttes deretter til å si noe om hvor konkurransedyktig tilbudet til AtB er i hver bydel. Kjøretidsfaktoren som benyttes videre i analysen er kjøretid buss delt på kjøretid bil.

I noen tilfeller er det nødvendig med overgang for å nå målet. I slike tilfeller er mest hensiktsmessige overgangsholdeplass identifisert ved hjelp av reiseplanleggeren på AtB.no, og det er benyttet en overgangstid som er satt avhengig av antatt behov for tid for å komme seg fra den ene bussen til den andre. I all hovedsak er denne satt til 30 sekunder, men i noen tilfeller, for eksempel hvis man må benytte to forskjellige holdeplasser for å gjennomføre overgangen, vil overgangstiden være satt til mer enn 30 sekunder.

Hver enkelt bydel har to beregnede overgangsfaktorer, en for jobb/skolereisen, og en for handelsreisen. Disse faktorene er basert på antall overganger som skal til for å gjennomføre de største reisestrømmene. I bydeler hvor ingen reisestrømmer har overgang vil faktoren være 0, mens bydeler som har overgang til alle reisemål får faktor 1. Overgangsfaktoren er vektet i forhold til størrelsen på de ulike reisestrømmene fra bydelene. En stor hovedreisestrøm hvor man er avhengig av overgang øker faktorene mer enn en mindre reisestrøm.

3.8. Bruk av tilbudet i dag

Benyttelsesgrad av kollektivtilbudet i bydelene er beregnet basert på gjennomsnittlig antall påstigende på alle holdeplasser i bydelen pr. dag sett opp mot personer med reisebehov i bydelen (demografi). For et utvalg holdeplasser, typiske knutepunkt, er påstigendetailene redusert for forventet andel av overganger. Denne reduksjonen er basert på kundenes tilbakemeldinger på hvor de tar overgang, og fører til at bruken beregnes kun for de reisende som har et reisebehov til eller fra de enkelte bydelene, og utelukker påstigende som foretar omstigning i bydelen.

4. Metode

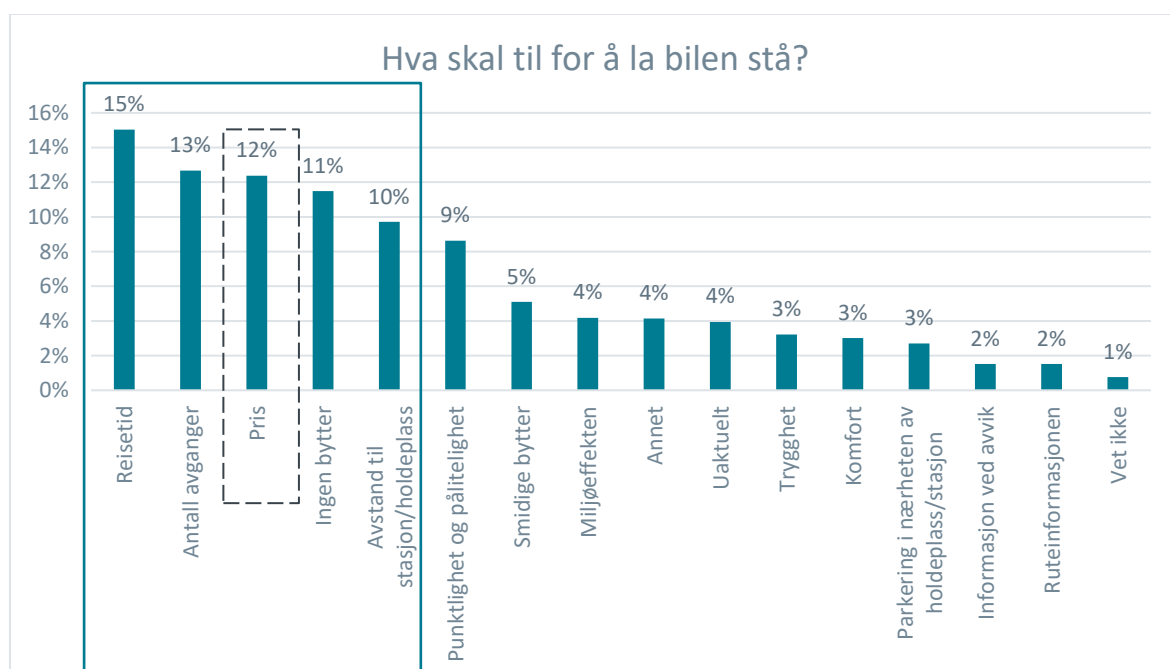
4.1. Bakgrunn for vurderingsnøkler

Hvilke faktorer som er viktig for kundene for å reise kollektivt, er basert på mobilitetskartleggingen fra 2020. Her var det inkludert tre ulike spørsmål:

- Motivasjon for kollektivreiser
- Barrierer for kollektivreiser
- Hva som skal til for å la bilen stå og heller reise kollektivt i framtiden

De to viktigste motivasjonsfaktorene for å reise kollektivt, er at det er enkelt og at man slipper å tenke på parkering. Deretter kommer pris, avstand til holdeplass, tilbudet i området og miljøaspektet. De barrierene flest nevner som viktige for dem, er at det er enklere med bil, reisetiden, Covid-19, overgang og tilbudet i området. Covid-19 regnes i dag ikke lenger som en barriere.

AtBs mobilitetsstrategi har som mål at det skal være enklere uten bil i Trøndelag. Derfor ble det inkludert et spørsmål til de som reiste med bil, ofte eller av og til, om hva som skulle til for at deltakerne skulle la bilen stå og heller reise kollektivt. Motivasjonsfaktorene flest er enig i er reisetid, antall avganger, pris og ingen overgang. Deretter kommer avstand til holdeplass og punktlighet/pålitelighet.



Figur 8 Viktigste faktorer for at innbyggerne i Trondheim skal velge kollektivtransport foran bil, AtBs mobilitetsundersøkelse 2020.

Disse tre spørsmålene har noe ulike innfallsvinkler, men gir oss en indikasjon på hva som er viktig for at kundene skal velge å reise kollektivt: reisetid, frekvens, enkelhet, overganger (få, ingen og smidige), pris, avstand til holdeplass, punktlighet og pålitelighet, og tilbudet i området.

Basert på disse faktorene er tilbudet i bydelene vurdert på fire vurderingsnøkler:

- Kjøretid
- Frekvens
- Overganger
- Avstand til holdeplass

Andre viktige faktorer som vises i oversikten over, vil tas med i vurderingen og brukes som kontrollfaktorer i ettertid. Pris vil ikke inkluderes i denne analysen, da prisen er den samme for alle. Enkelhet vil være en sum av alle disse vurderingene. Punktlighet og pålitelighet er heller ikke tatt med, da disse er mer gjeldende på linjenivå enn på områdenivå.

4.2. Vekting og scorer

Resultatene fra mobilitetskartleggingen som er brukt for å finne vurderingsnøklerne, viser at ikke alle faktorene er like viktige for kunden. Med bakgrunn i dette ble det avgjort at den totale scoren for bydelene skulle vektas. Vektingen følger innbyggernes svar på hva som er viktigst:

- Kjøretid: 35 %
- Frekvens: 30 %
- Overgang: 25 %
- Avstand til holdeplass: 15 %

Resultatet for analysen er to sett med scorer (jobb/skole og handel) for alle bydelene på de fire vurderingselementene, samt to totalscorer.

4.3. Kontroll- og forklaringslementer

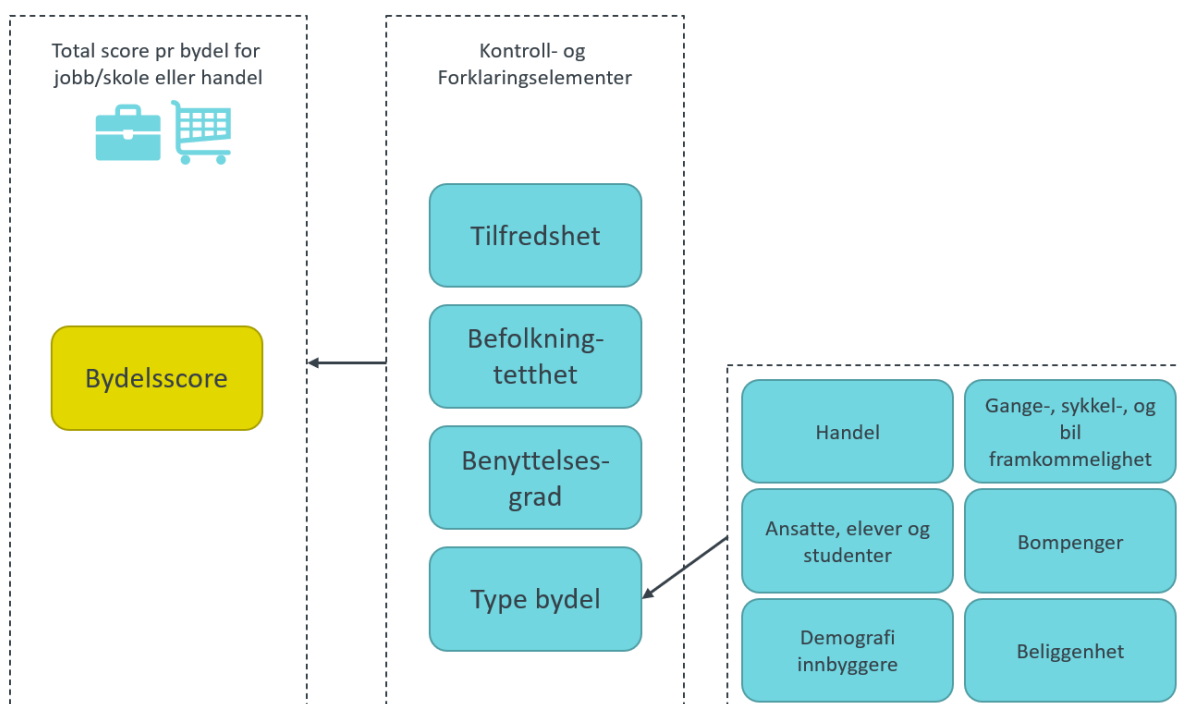
I tillegg til scorer for bydelene er det en god del bakgrunnsinformasjon og andre mulige forklaringslementer som benyttes i analysen:

- Befolkningstetthet
- Befolkningsvekst
- Benyttelsesgrad av tilbudet
- Kundetilfredshet
- Type bydel

Disse faktorene vurderes opp mot hverandre for å kunne si noe om tilbudet i dag er behovstilpasset for tilreisende og innbyggere.

Befolknings tetthet er en viktig faktor i hvordan kollektivtilbudet er planlagt, i tillegg til avstand til holdeplass. Befolkningsvekst og utvikling brukes for å si noe om framtidige behov i bydelen og om utviklingen skjer der tilbudet er dekkende allerede i dag. Kundetilfredshet brukes for å se om scorene i analysen stemmer overens med kundenes opplevelse av tilbudet sitt. Bruken av tilbudet i dag sier noe om potensialet i en bydel, kundenes kjennskap til tilbudet og fungerer som et sammenligningselement mot alle de andre faktorene.

Disse elementene vil til sammen gi et godt bilde på bydelene med dagens tilbud, og et lite innsyn i bydelenes behov i framtiden.

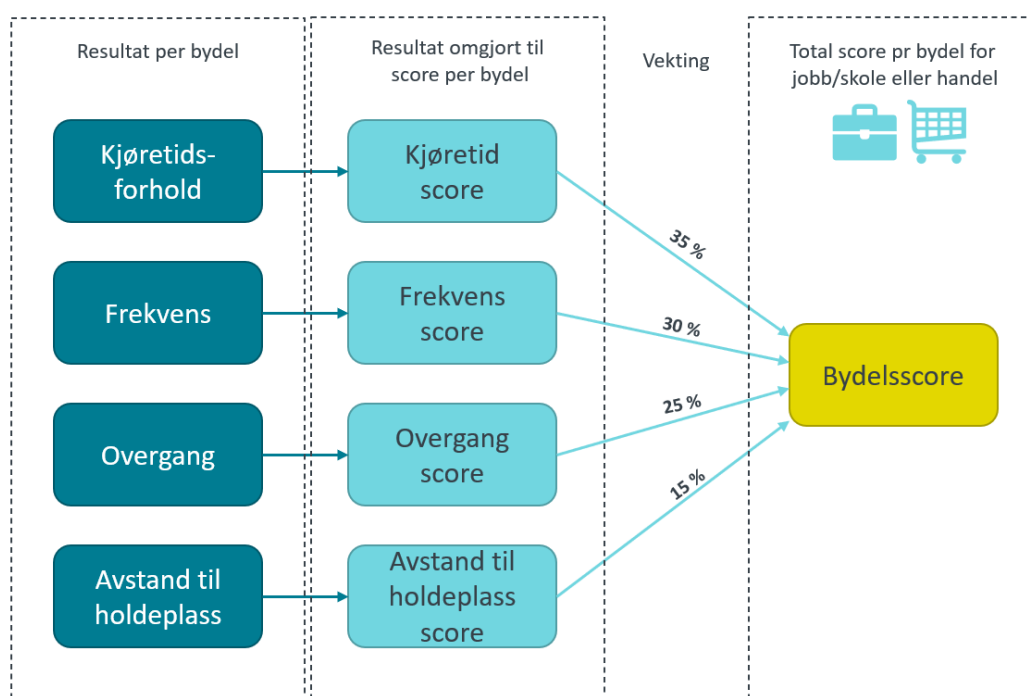


Figur 9 Kontroll- og forklaringselementer

5. Analyse og overordnet resultat

Hver bydel i analysen har verdier for hver vurderingsnøkkel, og disse verdiene gjøres om til en score.

Bydelene får én score på avstand til holdeplass og to scorere for både frekvens, kjøretid og overgang (jobb/skole og handel. Videre gir dette en total score for jobb/skole-reisen og en total score for handelsreisen per bydel, vektet for hva som er viktigst for kunden. Les mer om vekting [her](#). Scorene gjør det mulig å sammenligne alle bydelene på disse viktige elementene, samt totalt. Scorene er nyttige for å finne de bydelene med spesifikke utfordringer, i tillegg til å finne ut hvilke bydeler som er like.



Figur 10 Utrekning av bydelsscore: vektning av scorere per faktor gir et hovedresultat per bydel for jobb/skole og handel.

Dette kapitlet trekker fram de viktigste funnene for hver vurderingsnøkkel, i tillegg til total score per bydel. Resultatene vurderes opp mot tilfredshet, bruk, befolkningstetthet og type bydel. I *Bydelsanalyse Del 2* drøftes resultatene pr. bydel.

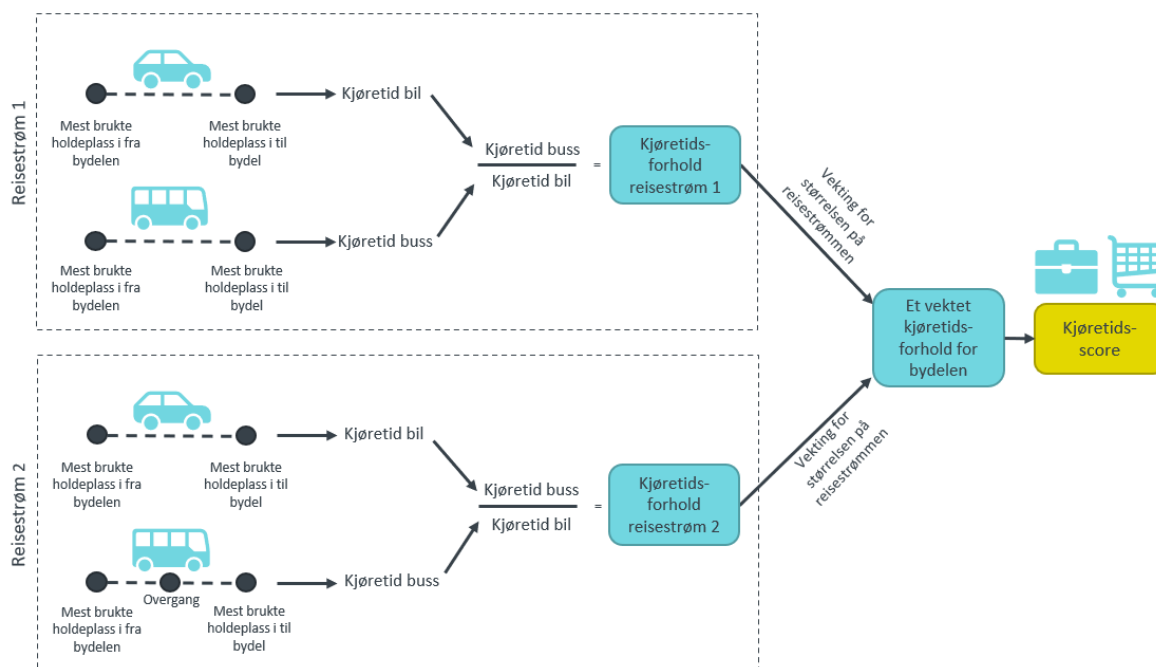
5.1. Kjøretid

Faktoren *kjøretid* er et gjennomsnitt av kjøretidsforholdene for reisestrømmene i bydelen, vektet for størrelsen på reisestrømmen. Kjøretidsforholdet til en stor reisestrøm vektet dermed tyngre enn en mindre reisestrøm. Et kjøretidsforhold på 1.00 vil si at buss og bil bruker like lang tid på samme strekning, og kjøretidsforhold under 1.00 betyr at bussen er raskere enn bilen. Hvis et kjøretidsforhold er over 1.5 anses ikke bussen som konkurransedyktig mot bilen. Akseptabel kjøretid varierer med reisens lengde og kundens forventinger.

Kjøretidsforhold	Score
0.00-1.00	5
1.00-1.25	4
1.25-1.50	3
1.50-2.00	2
2.00 +	1

Det er viktig å nevne at en del elementer ved dette kjøretidsforholdet ikke er inkludert, som for eksempel gå-tiden til og fra holdeplass, samt parkering for bil. Overgangstid er inkludert i kjøretiden for buss på reisene som har overgang.

Start- og slutt punkt for bilreisene i analysen er som hovedregel de holdeplassene som har flest av- og påstigende i snitt. I enkelte bydeler er det valgt andre holdeplasser, eksempelvis basert på hvilke holdeplasser som faktisk brukes av innbyggerne for jobb/skole eller holdeplasser ved handelssenter. I *Bydelsanalysen Del 2* er det beskrevet hvilke holdeplasser som benyttes for hver reisestrøm.



Figur 11 Beregning av kjøretidsforhold mellom buss og bil per bydel, reisestrøm og reisebehov.

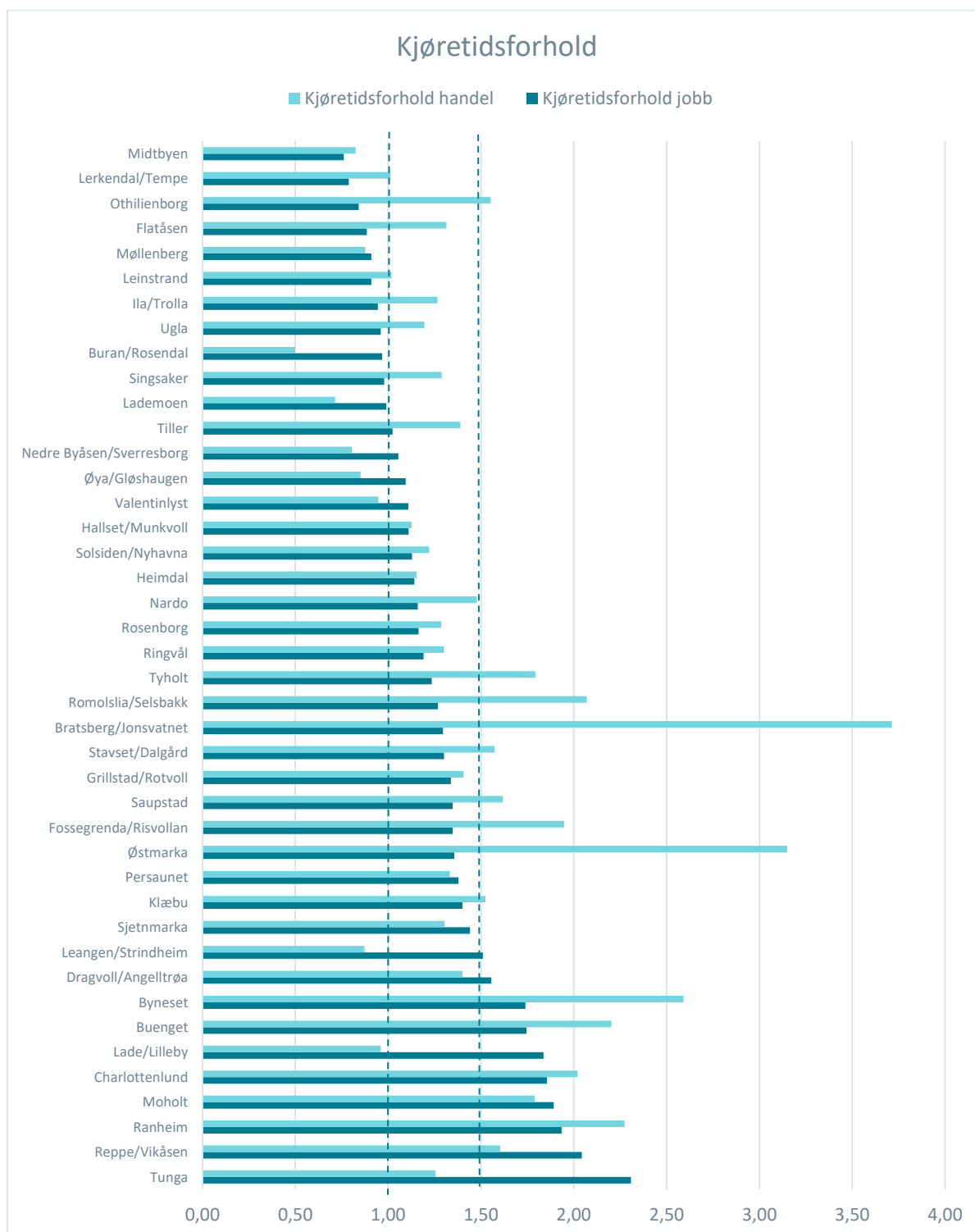


For jobbreiser er det en rekke bydeler der kjøretiden for buss er raskere enn for bil; Midtbyen, Lerkendal/Tempe, Othilienborg, Flatåsen, Møllenberg, Leinstrand, Ila/Trolla, Uгла, Buran/Rosendal, Singsaker og Lademoen.

Det er også mange bydeler med kjøretidforhold under 1.5 - totalt 33 bydeler (79 %). De ni bydelene med over 1.5 i kjøretidforhold er, i synkende rekkefølge: Tunga, Reppe/Vikåsen, Ranheim, Moholt, Charlottenlund, Lade/Lilleby, Buenget/Hallset, Byneset og Dragvoll/Angelltrøa.

For handelsreiser er det ni bydeler hvor buss er raskere enn bilen; Buran/Rosenborg, Lademoen, Nedre Byåsen/Sverresborg, Midtbyen, Øya/Gløshaugen, Leangen/Strindheim, Møllenberg, Valentinlyst og Lade/Lilleby. Totalt 27 bydeler (64 %) har et kjøretidsforhold under 1.5 for handelsreisen.

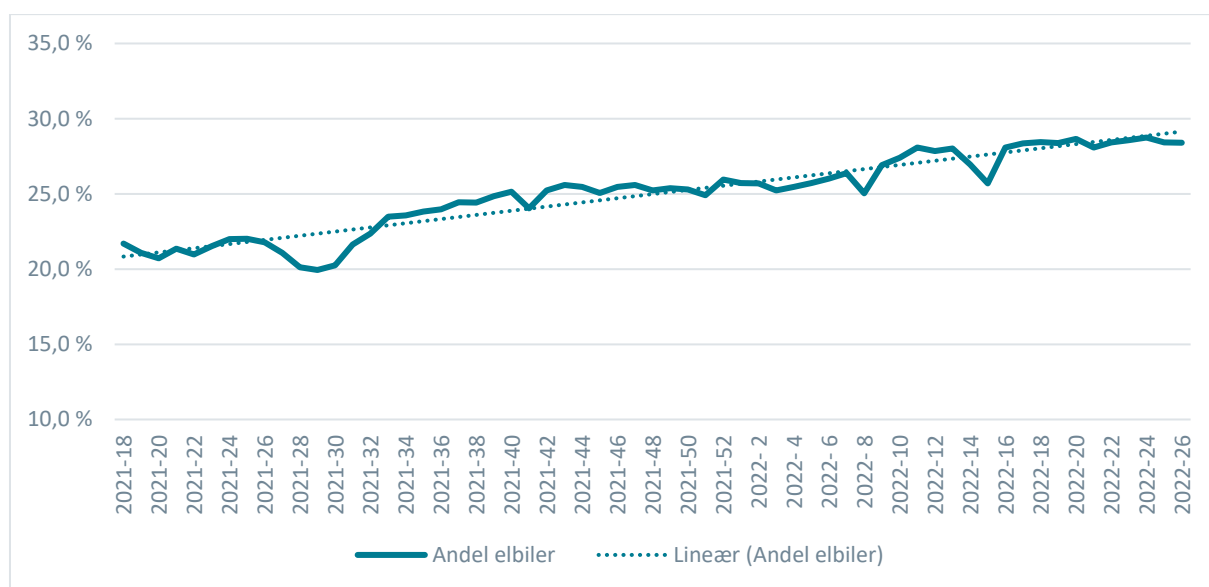
Bydelene som kommer dårligst ut, med dobbelt så lang kjøretid, er Bratsberg/Jonsvatnet, Østmarka, Byneset, Ranheim, Buenget/Hallset, Romolslia/Selsbakk og Charlottenlund.



Figur 12 Resultat for kjøretidsforhold per bydel og reisebehov

5.1.1. Fremkommelighet for buss i kollektivfelt

En faktor som i økende grad vil være en utfordring for bussens fremkommelighet er andelen elbiler som benytter kollektivfeltet. Regjeringen har uttalt at alle nyregistrerte biler i 2025 skal være nullutslippsbiler, men andelen nullutslippskjøretøyer utgjør allerede i 2021 79 prosent av alle biler solgt i Trondheim. Den totale andelen elbiler som passerer bomringene i Trondheim utgjør i juni 2022 i underkant av 30 prosent, men denne andelen er sterkt voksende da den tilbake i mai 2021 utgjorde rett over 20 prosent³.



Figur 13 Andel elbilpasseringer på bomveier i Trondheim, kilde: Vegamot, juni 2022

Når kollektivtrafikken i økende grad må konkurrere om plassen i kollektivfeltet med annen trafikk, vil dette påvirke framkommeligheten og konkurransevnen til bussen sett opp mot bilen.

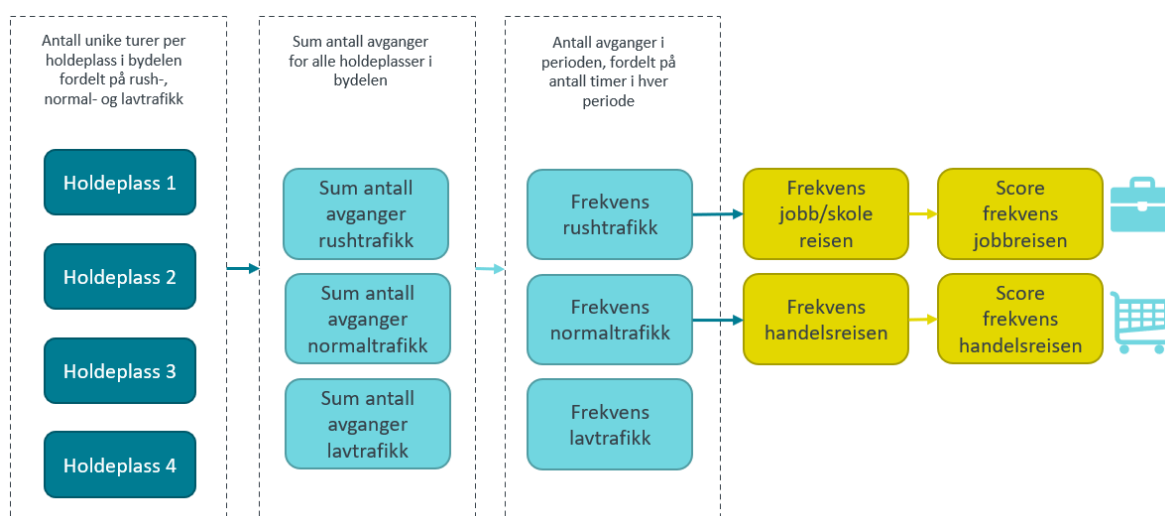
I tillegg kjører bussen på svært mange strekninger uten kollektivfelt i blandet trafikk med andre kjøretøy.

³ Kilde: Vegamot, juni 2022

5.2. Frekvens

Frekvens i denne analysen er basert på antall unike turer i bydelen. Hver tur telles en gang per bydel, selv om bussen stopper på flere holdeplasser i den samme bydelen. Noen linjer kjører gjennom hele bydelen, mens andre kun betjener enkelte deler. Laveste score gis ved frekvens på 0-2 avganger i rush, altså minst en avgang i timen i hver retning. Beste score for frekvens er i analysen definert som over 30 avganger i timen.

Frekvens i timen (begge retninger)	Score
30 +	5
15-30	4
10-15	3
3-10	2
0-2	1



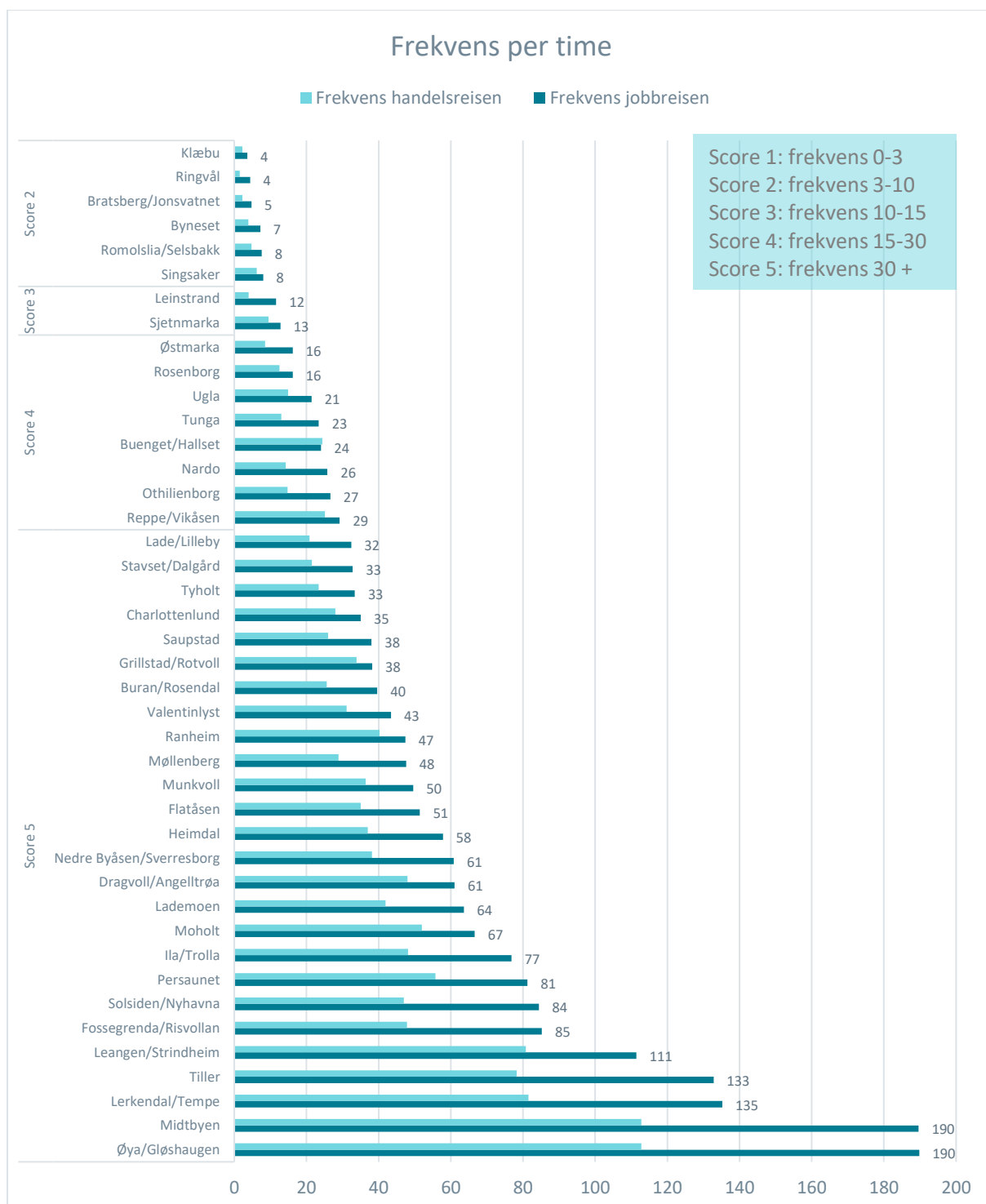
Figur 14 Beregning av resultat for frekvens per bydel.

Mange kunder uttrykker at 15 minutters frekvens oppleves som et godt tilbud. Det vil si 4 avganger per time og 8 avganger totalt, siden begge retninger er inkludert. Fire avganger i timen er også definert som er et meget godt tilbud av Statens Veivesen i Nasjonal Reisevaneundersøkelse (RVU)⁴.

Bydelene som har lavest frekvens (score på 1 eller 2) i forbindelse med jobbreiser, er Klæbu, Ringvål, Bratsberg/Jonsvatnet, Byneset, Romolslia/Selsbakk og Singsaker. For handelsreiser er det lavest frekvens (score på 1 og 2) i de samme bydelene, i tillegg til Leinstrand, Sjetnmarka og Østmarka.

I den andre enden av skalaen er det mange bydeler som kommer ut med beste score på frekvens. De fleste innbyggere i Trondheim har god frekvens i sin bydel. Øya/Gløshaugen, Midtbyen, Lerkendal/Tempe, Tiller og Leangen/Falkenborg utmerker seg med over 100 avganger i rush. Dette er bydeler med store knutepunkter hvor mange linjer møtes. De bydelene med høyest frekvens er ofte en konsekvens av gatestruktur og ikke resultat av det faktiske behovet i bydelen. Det vil kunne være store forskjeller på frekvens internt i en bydel. Se *Bydelsanalysen, del 2* for detaljer.

⁴ Nasjonal Reisevaneundersøkelse nøkkeltallsrapport 2021, SVV.

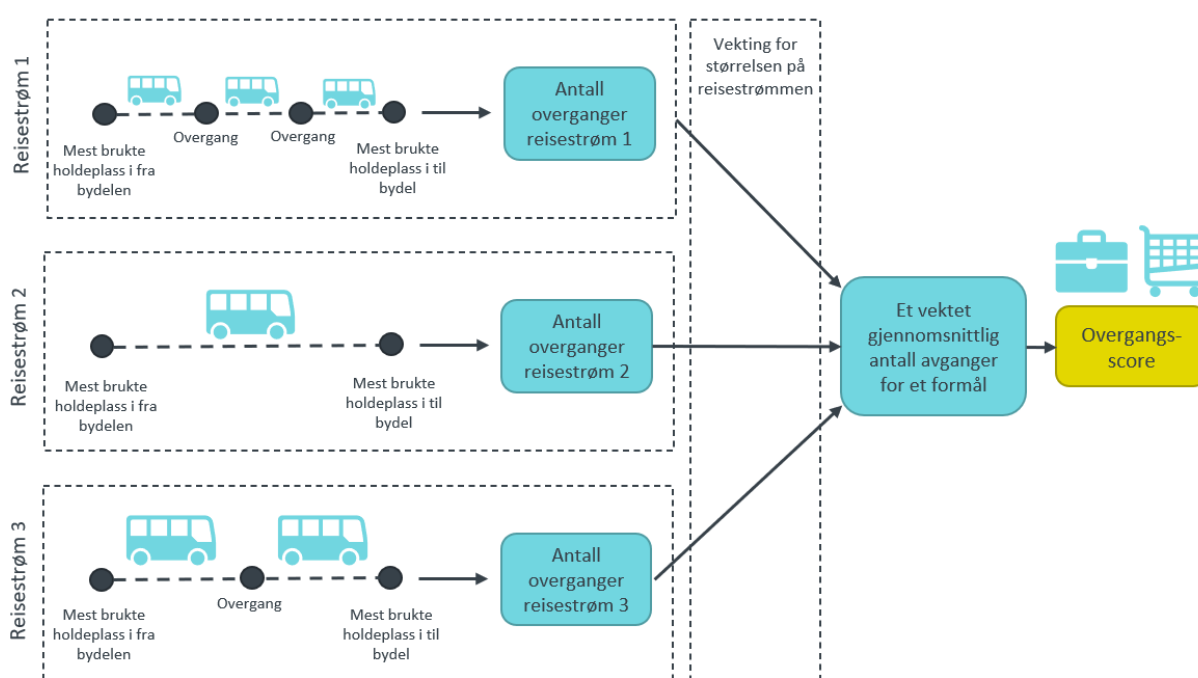


Figur 15 Resultat for frekvens per bydel og reisebehov. Bydelene med høyest frekvens er ofte en konsekvens av gatestruktur og ikke resultat av det faktiske behovet i bydelen.

5.3. Overgang

Overgang regnes ut på lignende måte som kjøretid: gjennomsnitt av antall overganger for hver reisestrøm, vektet for størrelsen på reisestrømmen. Dette gir et tall som kan være vanskelig å tolke. En overgangsfaktor på 1.00 vil si at det i snitt er en overgang for alle reisestrømmer, mens en overgangsfaktor på 0.50 betyr at det i snitt er overgang på halvparten av reisestrømmene.

Overganger	Score
0.0-0.0	5
0.1-0.5	4
0.5-1.0	3
1.0-1.5	2
1.5 +	1

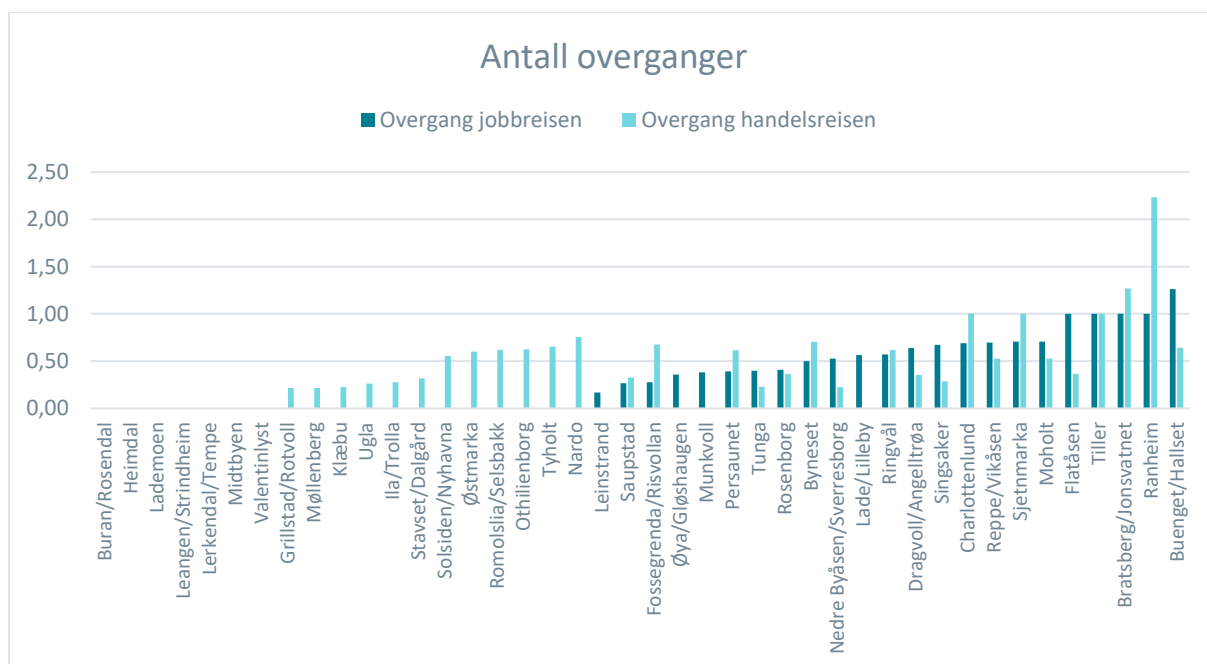


Figur 16 Beregning av resultat for overgang per bydel

Beste score får bydelene som ikke har overgang på noen av reisestrømmene (score 5), mens score 3 (midt på treet) har i snitt en overgang for alle formål. Det er syv bydeler (17 % av alle bydelene) som hverken har overgang for jobb eller handel; Buran/Rosendal, Heimdal, Lademoen, Leangen/Strindheim, Lerkendal/Tempe, Midtbyen og Valentinlyst.

Det er hele 19 bydeler (45 %) som ikke har overgang på jobbreisen. Totalt 11 bydeler (26 %) har ikke overgang for handelsreisen.

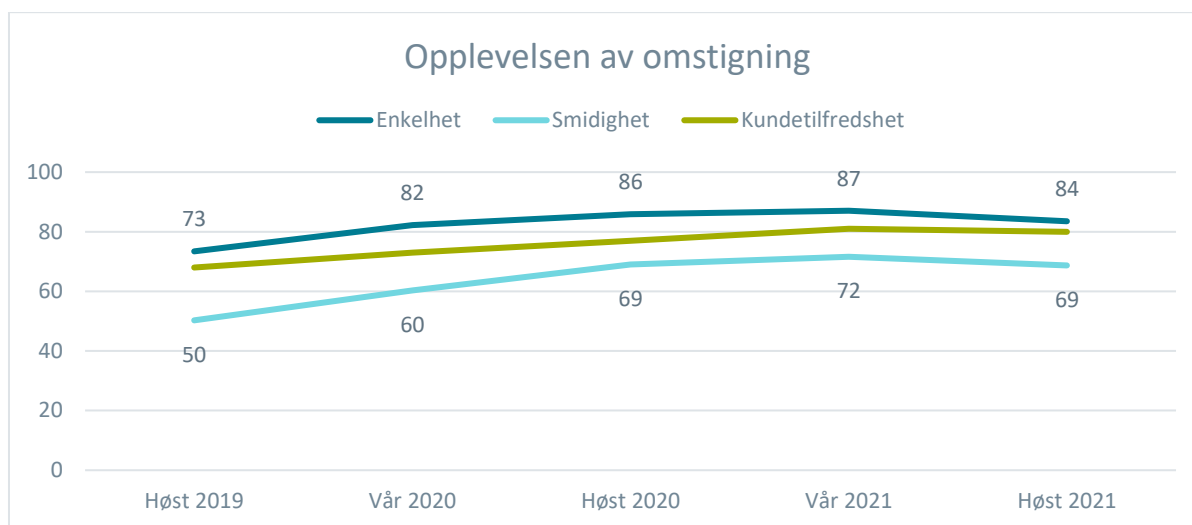
Bydelene med mest overgang for jobbreiser (score på 1 eller 2, 12 % av bydelene) er Flatåsen, Tiller, Bratsberg/Jonsvatnet, Ranheim og Buenget/Hallset. For handel kommer Charlottenlund, Sjetnmarka, Tiller, Bratsberg/Jonsvatnet, Ranheim og Buenget/Hallset på bunn (12 %).



Figur 17 Resultat for overgang per bydel og reisebehov

5.3.1. Opplevelsen av overgang, kundens perspektiv

Det er viktig for kundene at overgangene er smidige og enkle. Når overganger ikke fungerer, er det en barriere for kunden. Ved omleggingen av kollektivsystemet til nettverksmodell høsten 2019, økte andelen reiser med overgang i Trondheimsområdet. Ved første måling, høsten 2019, opplevde ikke kundene omstigning som smidig eller enkelt. I takt med kundetilfredshet har også opplevelsen av overgang blitt bedre. I dag kan vi si at de fleste kundene opplever omstigning som meget enkelt og ganske smidig.

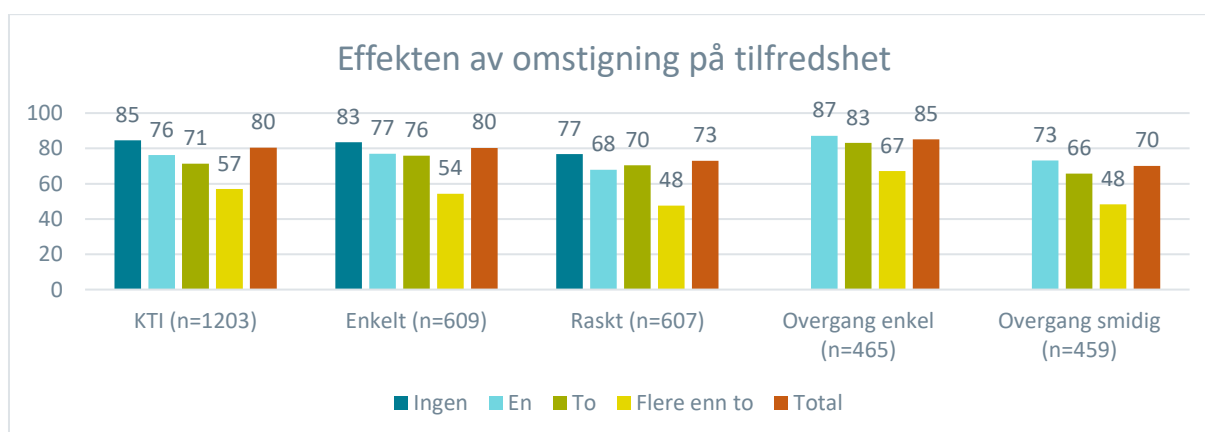


Figur 18 Opplevelsen av omstigning, kilde «Kundens opplevelse av omstigning, 2019-2021», AtB

Halvparten synes 3-5 minutter er akseptabel ventetid, og svært få ønsker mindre enn dette. Det er aldersforskjeller i akseptabel ventetid. De yngste ønsker kortest ventetid, og deretter stiger akseptabel ventetid med alderen. Unntaket er den eldste gruppen (75 + år) som igjen ønsker kort ventetid i likhet med de yngste.

Resultater fra kundetilfredshetsundersøkelser viser at flere omstigninger fører til lavere tilfredshet. KTI er fortsatt innenfor ønsket nivå ved én omstigning (på reisen de foretar oftest), men ved to eller flere omstigninger er kundetilfredsheten under ønsket nivå (75).

Les mer om kundens opplevelse av overgang og utviklingen over tid i rapporten «[Kundens opplevelse av omstigning](#)» (2019-2021).



Figur 19 Effekt av omstigning på tilfredshet, ved ulike elementer ved tilbudet våren og høsten 2021, kilde: «Kundens opplevelse av omstigning, 2019-2021» fra AtB

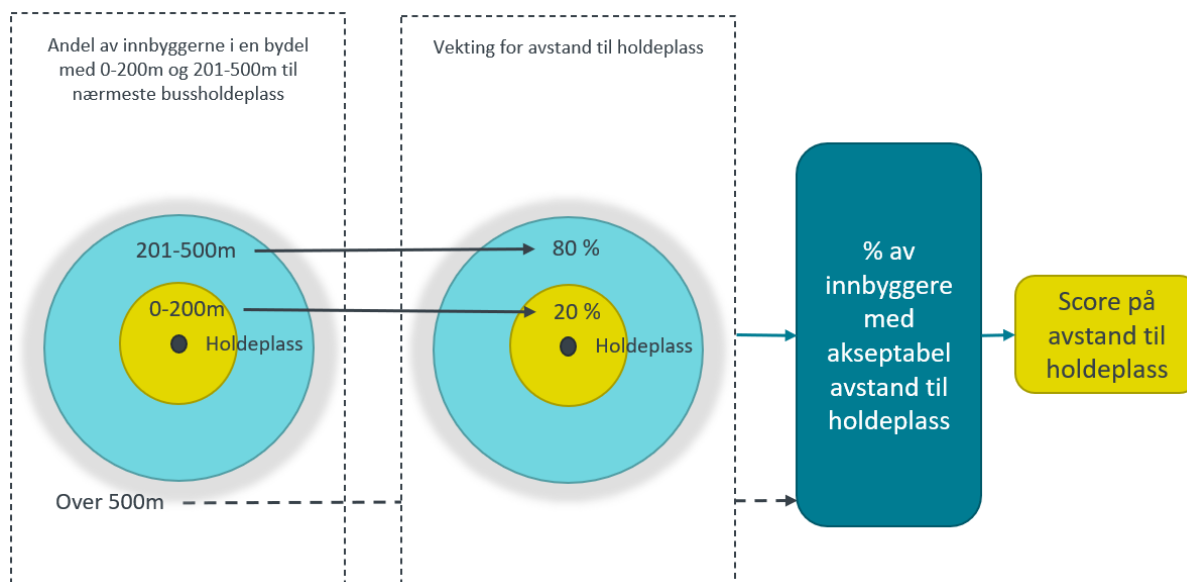
5.4. Avstand til holdeplass

I grunnlagsdataene er avstand til holdeplass delt i to. Andelen av befolkningen i bydelene som har 0-200 meter til nærmeste holdeplass, og andel av befolkningen som har 201-500 meter til holdeplass.

Avstand til holdeplass	Score
95 + %	5
90-95 %	4
85-90 %	3
75-85 %	2
0-75 % +	1

For noen grupper av befolkningen vil over 200 meter være for langt, selv om inntil 500 meter er akseptabel avstand til holdeplass for de fleste.⁵ Den akseptable gangavstanden til holdeplass varierer etter forholdene. Lengre avstander aksepteres ved godt tilrettelagte veier sammenlignet med utrygge eller upraktiske veier.

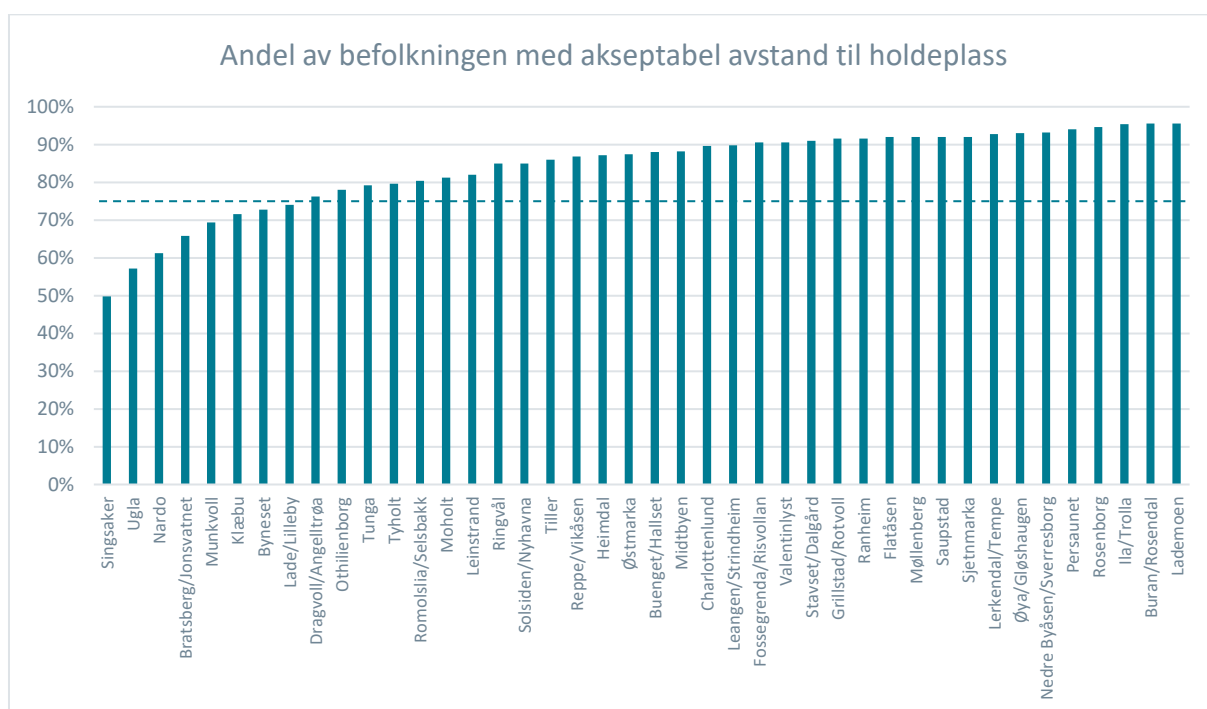
Tilrettelegging for gange i et større område rundt holdeplassen øker den akseptable gangavstanden. De som har 0-200 meter til holdeplass vektet med 20 prosent og de som har 0-500 meter vektet med 80 prosent. Begrunnelsen for valget av denne vektingen, er at ca. 20 prosent av befolkningen er blant de eldste og yngste, eller av andre grunner trenger kortere avstand til holdeplass. Dette gir en vektet prosent for avstand til holdeplass som benyttes i analysen. Det vil si at for en bydel som har få innbyggere med 0-200 m til holdeplass, dras den totale presenten for bydelen litt ned – et trekk i størrelsesorden 0-10 prosent.



Figur 20 Beregning av resultat for avstand til holdeplass per bydel

⁵ <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-4-tilrettelegging-gange/gaang-til-fra-holdeplasser/>

Alt i alt kommer innbyggerne i Trondheim godt ut, men det er noen bydeler som utmerker seg negativt. Flest innbyggere med lang avstand til holdeplass finner vi på Singsaker, Ugla, Nardo, Bratsberg/Jonsvatnet, Munkvoll, Klæbu, Byneset og Lade/Lilleby. Flere av disse bor i spredtbygde strøk, men det er også flere sentrale bydeler. For de fleste bydelene er det enkelte områder i bydelen med lengre avstand til holdeplass. Detaljer om hvor i bydelene dette er et problem finnes i den i *Bydelsanalysen, del 2*.



Figur 21 Resultat for avstand til holdeplass per bydel

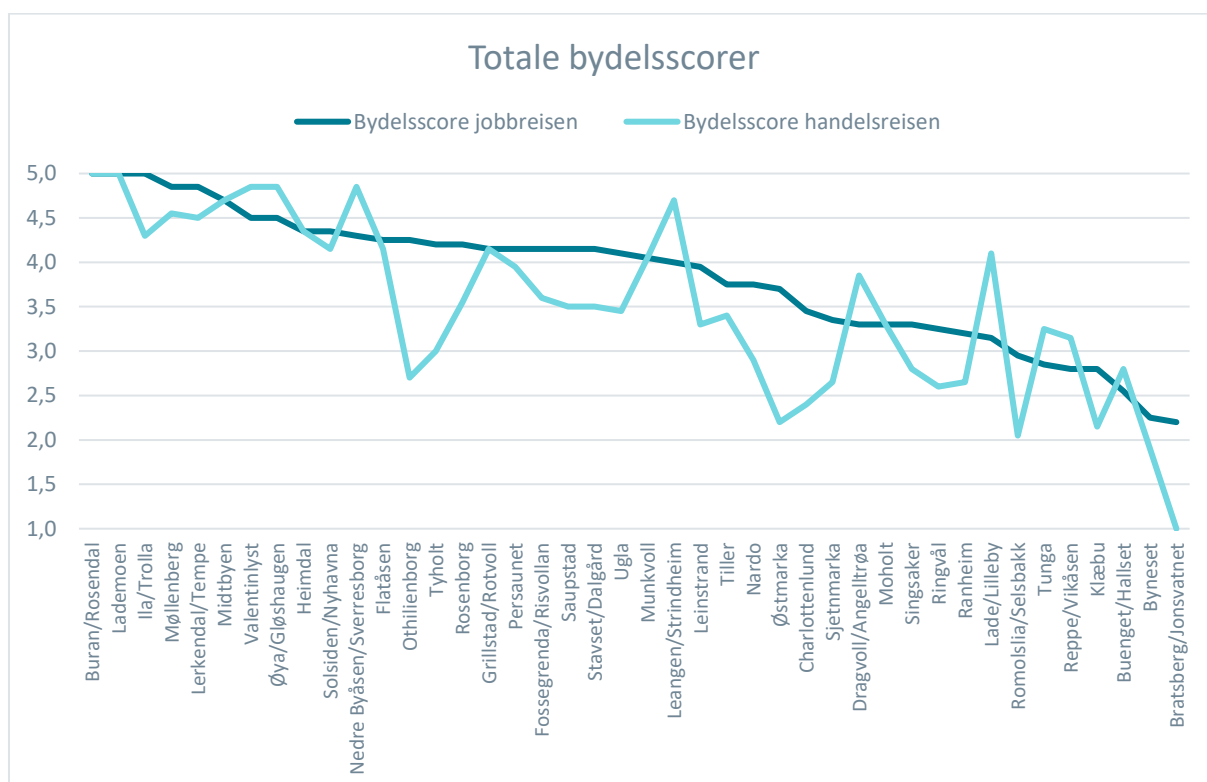
5.5. Totale bydelsscorer

Den totale bydelsscoren regnes ut som et vektet gjennomsnitt av de fire faktorene presentert over;

- Kjøretid 35 %
- Frekvens 30 %
- Overganger 20 %
- Avstand til holdeplass 20 %

Dette gir alle bydeler én score for jobbreisen og én for handelsreisen. I bunn på bydelsscore er Bratsberg/Jonsvatnet, Byneset, Buenget/Hallset, Klæbu, Reppe/Vikåsen og Tunga. På topp er Lademoen, Buran/Rosendal og Ila/Trolla med den beste scoren som er mulig for jobbreisen, med Møllenberg og Lerkenda/Tempe like bak.

I de fleste bydeler henger score for jobb og handel tett sammen, mens det i noen bydeler er større gap. Bakgrunnen er at reisestrømmene er veldig ulike i forbindelse med jobb og handel. De fleste bydeler har bedre score for jobb enn for handel.

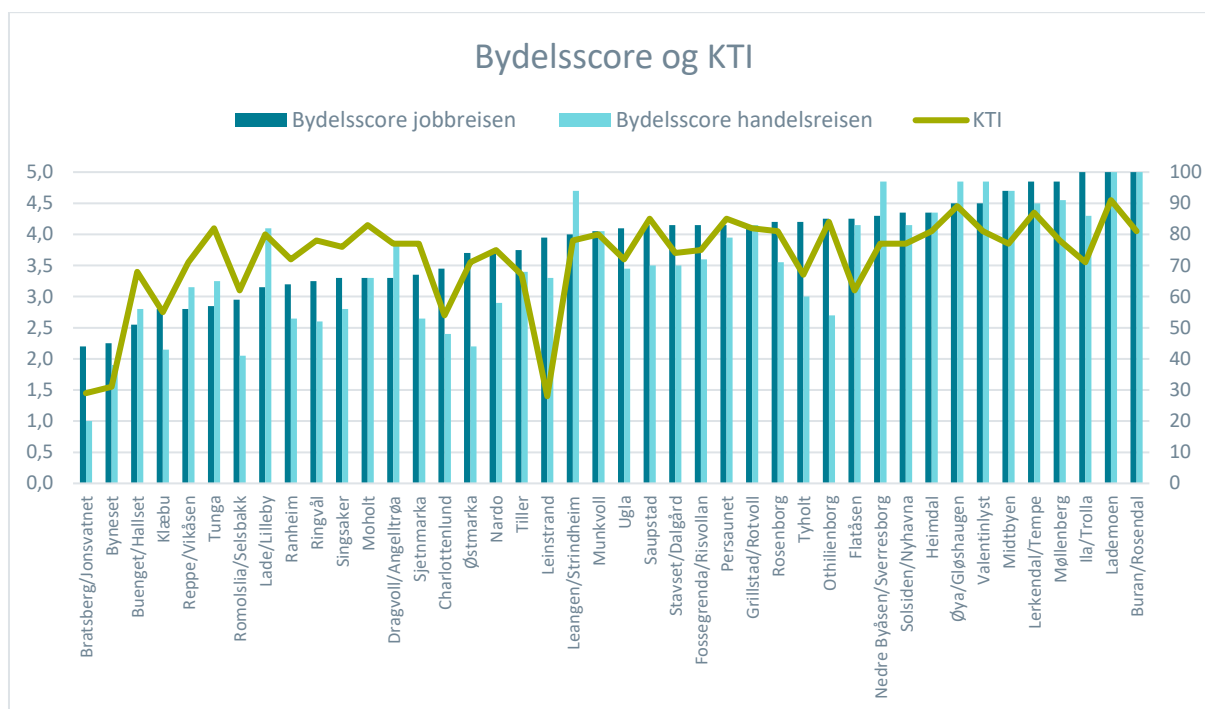


Figur 22 Resultater for alle bydeler og reisebehov

5.5.1. Totale scorer og tilfredshet

Bydelsscore og tilfredshet (KTI) henger for mange bydeler godt sammen. Dette støttes av at score og kundens opplevelse stemmer bra overens. Dette forholdet vil aldri være helt perfekt. Mange faktorer spiller inn på tilfredshet avhengig av hvor i bydelen du bor, hvor du skal reise, holdninger og demografi.

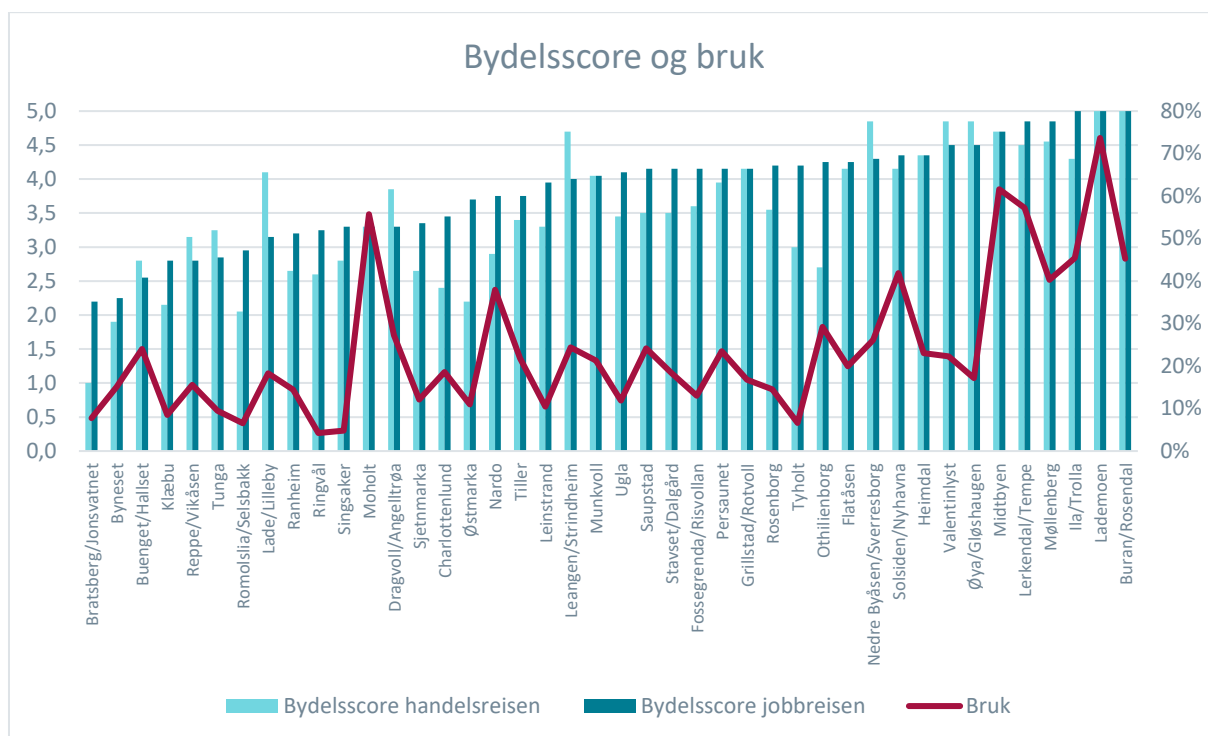
I noen bydeler er det et stor gap mellom KTI og bydelsscore. Noe av forklaringen kan være at tilbudet varierer veldig i ulike deler av bydelen, eksempelvis Buenget/Hallset, Ila/Trolla, Ranheim og Ringvål, eller at det har vært store endringer i tilbudet, eksempel på Leinstrand og Flatåsen.



Figur 23 Resultat og KTI per bydel

5.5.2. Totale scorer og bruk

Vi ser at for de fleste bydeler er det en sammenheng mellom bydelsscore og bruk av tilbudet, men med noen unntak. Moholt og Gløshaugen har høy andel studenter/høy bruk og lav score, mens Tyholt har relativt lav bruk og ganske god score. For nærmere beskrivelse av bruk per bydel, se *Bydelsanalysen, del 2*.



Figur 24 Bruksandel av tilbudet og resultater per bydel

5.5.3. Validitet for bydelsscorer

For å sjekke validiteten til analysen - hvor godt scorene faktisk henger sammen med forklaringselementene, ble det kjørt to typer statistiske analyser; korrelasjonsanalyser/samvariasjon og regresjonsanalyser.

Resultatene kort oppsummert:

- Korrelasjonsanalysen viser at det er svært sannsynlig at scorene til bydelene henger godt sammen med kundetilfredshet, befolkningstetthet og bruk. Det betyr at analysen vil kunne bidra i arbeidet med å tilpasse tilbudet til bydelene i Trondheim.
- Regresjonsanalysen viser at lavere bydelsscore gir lavere KTI, slik som vi også så i korrelasjonsanalysen. Modellen vil også fortelle oss hvor mye endringer som vil skje i KTI, ved endringer i bydelsscoren. Regresjonsanalysen kan derfor være et verktøy for å grovt predikere endringen i tilfredshet som følge av endringer i tilbudet.

5.5.3.1. Samvariasjon mellom variablene

Korrelasjoner, eller samvariasjon, er et statistisk mål på hvor mye dataene for to faktorer henger sammen. Høy samvariasjon trenger derimot ikke bety at det er en årsakssammenheng. Positiv korrelasjon mellom to faktorer betyr at en økning i den ene faktoren fører til en økning i den andre. For negativ korrelasjon er det motsatt. Et eksempel på negativ korrelasjon er årsmodellen og pris på en bil, der prisen avtar når bilens alder øker. Korrelasjoner måles mellom 1 og -1, der 0 betyr ingen sammenheng.

Statistisk signifikans forteller oss hvor sannsynlig det er at en analyse (her korrelasjonen) skyldes tilfeldigheter. Hvis vi sier at resultatet er statistisk signifikant på nivå 0.05, betyr det at vi kan si med 95 % sikkerhet at resultatet sannsynligvis ikke skyldes tilfeldigheter.

I denne sammenhengen vil korrelasjonene si noe om hvor stor sammenheng det er mellom faktorene. Bruk av de faktiske tallene (scorene gir de samme signifikante sammenhengene) gir en signifikant positiv korrelasjon mellom kjøretid og overganger for jobbreisen. Det vil si at flere overganger henger sammen med lengre kjøretid. Det er også en signifikant positiv korrelasjon mellom frekvens og avstand til holdeplass. Kortere avstand til holdeplass gir høyere frekvens. Det skyldes at stedene med god avstand til holdeplass er mer sentrale og derfor har høyere frekvens.

Korrelasjoner jobbreisen	Kjøretidsforhold	Overgang	Frekvens	Avstand til holdeplass
Kjøretidsforhold	1			
Overgang	,446**	1		
Frekvens	-0,302	-0,115	1	
Avstand til holdeplass	-0,043	-0,077	,389*	1
** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå (2-halet).				
* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå (2-halet).				

Figur 25 Korrelasjoner mellom faktorene kundene opplyser er viktigst for dem for at de skal velge kollektivtransport foran bil, for jobbreisen.

I rådata for handelsreisen finner vi de samme korrelasjonene som for jobbreisen, i tillegg til en signifikant negativ korrelasjon mellom kjøretid og frekvens. Det betyr at lengre kjøretid indikerer lavere frekvens for bydelen.

Korrelasjoner handelsreisen	Kjøretidsforhold	Overgang	Frekvens	Avstand til holdeplass
Kjøretidsforhold	1			
Overgang	,669**	1		
Frekvens	-,395**	-0,220	1	
Avstand til holdeplass	-0,245	-0,076	,416**	1

** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå (2-halet).
 * Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå (2-halet).

Figur 26 Korrelasjoner mellom faktorene kundene opplyser er viktigst for dem for at de skal velge kollektivtransport foran bil, for handelsreisen.

Når de totale bydelsscorene vurderes opp mot KTI, bruk (benyttelsesgrad) og befolkningstetthet, avdekkes flere signifikante korrelasjoner. For eksempel har bydelsscorene for jobbreisen og for handelsreisen en svært høy signifikant korrelasjon - disse henger tett sammen.

Det er signifikante positive korrelasjoner mellom alle faktorene:

- Bydelsscoren for jobbreisen
- Bydelsscoren for handelsreisen
- KTI
- Befolkningstetthet og benyttelsesgrad

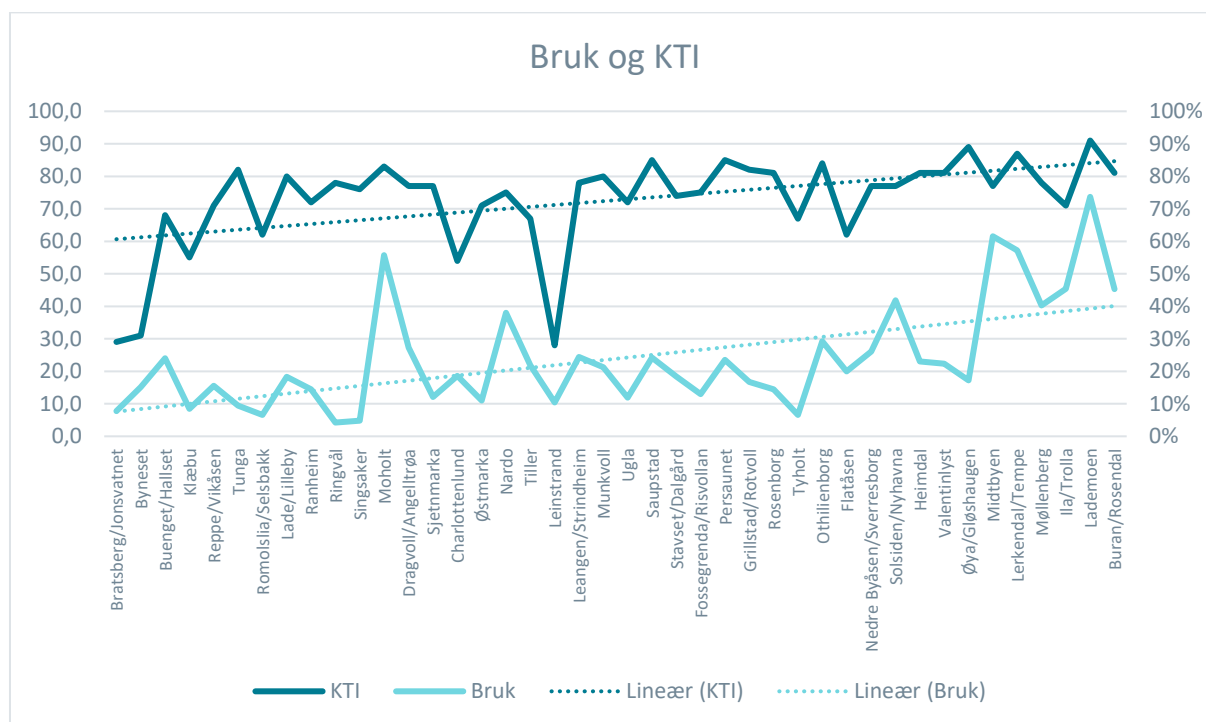
Dette betyr at hvis en av faktorene øker, øker de andre mest sannsynlig også. For eksempel vil en økning i bydelsscoren mest sannsynlig føre til økning i KTI, og en økning i KTI henger mest sannsynlig sammen med en økning i bruk.

Korrelasjoner sumscorer og Kontrollfaktorer	Sum jobbreisen	Sum handelsreisen	KTI	Befolknings-tetthet	Benyttelses-grad
Sum jobbreisen	1				
Sum handelsreisen	,802**	1			
KTI	,536**	,623**	1		
Befolkningstetthet	,500**	,408**	,443**	1	
Benyttelsesgrad	,571**	,580**	,407**	,437**	1

** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå (2-halet).
 * Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå (2-halet).

Figur 27 Korrelasjoner mellom scorene for jobbreisen og handelsreisen, og kontrollfaktorene befolkningstetthet, bruk og benyttelsesgrad.

Den høye signifikante korrelasjonen mellom bruk og KTI er illustrert i Figur 28.

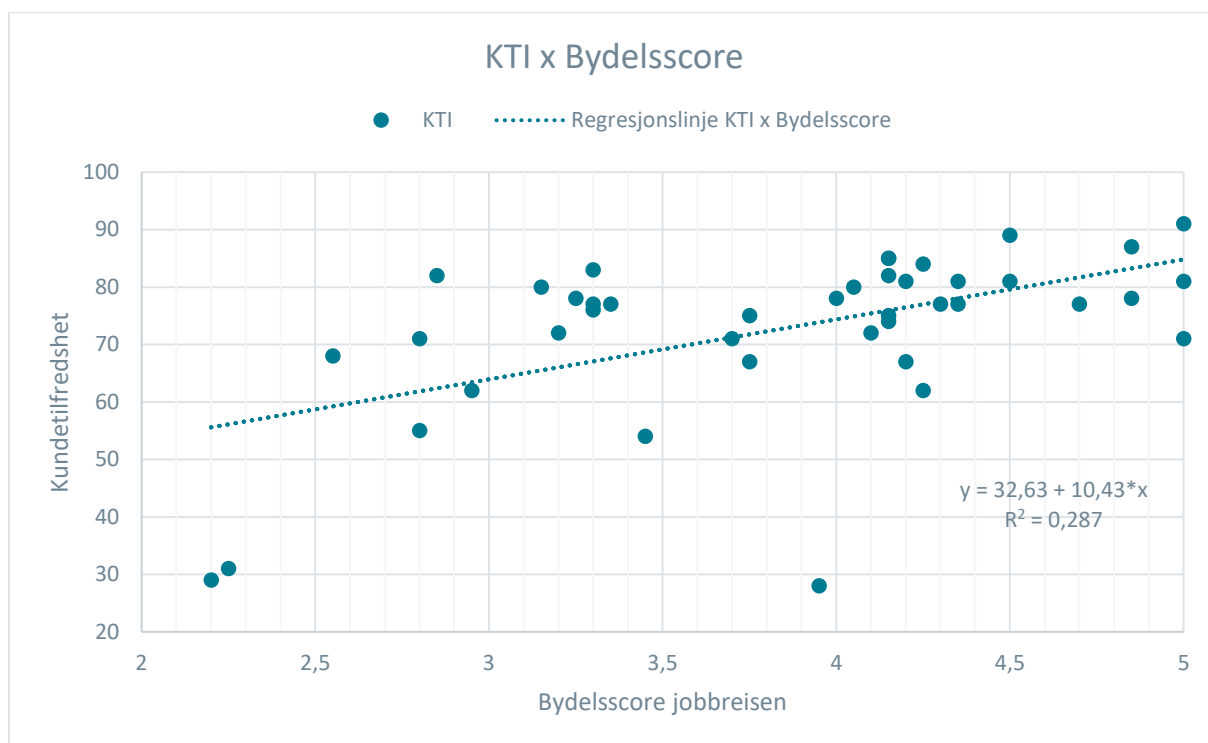


Figur 28 KTI og bruksandel per bydel

Dette bekrefter at det er svært sannsynlig at bydelsscorene henger godt sammen med kundetilfredshet, slik at analysen vil kunne bidra i arbeidet med å tilpasse tilbudet i Trondheims bydeler.

5.5.3.2. Regresjonsmodell: effekten av endring i tilbudet på tilfredshet

En enkel lineær regresjon gir sammenhengen mellom to variabler, her kundetilfredshet og bydelsscore for jobbreisen. Grafen nedenfor viser at en høyere bydelsscore gir høyere KTI, i likhet med resultatene i korrelasjonsanalysen. Modellen forteller i tillegg hvor stor endring som vil skje i KTI ved endringer i bydelsscore.



Figur 29 Regresjonsmodell: effekten av endring i tilbudet på tilfredshet.

En bydel med perfekt score (5.00) vil ifølge analysen ha en KTI på 85. For hver hele nedgang i bydelsscoren (for eksempel fra 5.00 til 4.00) vil KTI synke med ca. 10,4. Det vil si at en bydel med en score på 4 i snitt har KTI på 74. Slik kan regresjon være et nyttig verktøy i å regne ut den mulige effekten en endring i tilbudet kan ha på tilfredsheten i en bydel. Dette kan gjøres ved en enkel formel.

Bydelsscore	KTI
5	85
4	74
3	64
2	53
1	43

Det vil selvfølgelig være mange individuelle forskjeller blant innbyggerne. Denne analysen sier bare noe om tilfredsheten på bydelnivå. Modellen er statistisk signifikant med en sikkerhet på 99 prosent at resultatet ikke er tilfeldig. Dette er imidlertid basert på scorene for 42 bydeler, så det lave antallet drar sikkerheten noe ned.

Når det gjelder spredningen av verdiene til bydelene, avviker noen bydeler veldig fra regresjonslinjen. Spesielt bydelene med svært lav score. Derfor vil resultater være sikrere for høye bydelsscorer enn for de lave. Regresjonsmodellens R^2 er på 0.3. Det vil si at 30 % av dataene passer med modellen. Dette høres lite ut, men det er ikke unormalt med verdier på dette nivået når man prøver å predikere menneskelige faktorer (som holdninger og atferd), slik som kundetilfredshet er.

Her er det individuelle forskjeller mellom mennesker. Variasjoner i tilbudet internt i den enkelte bydel spiller også inn.

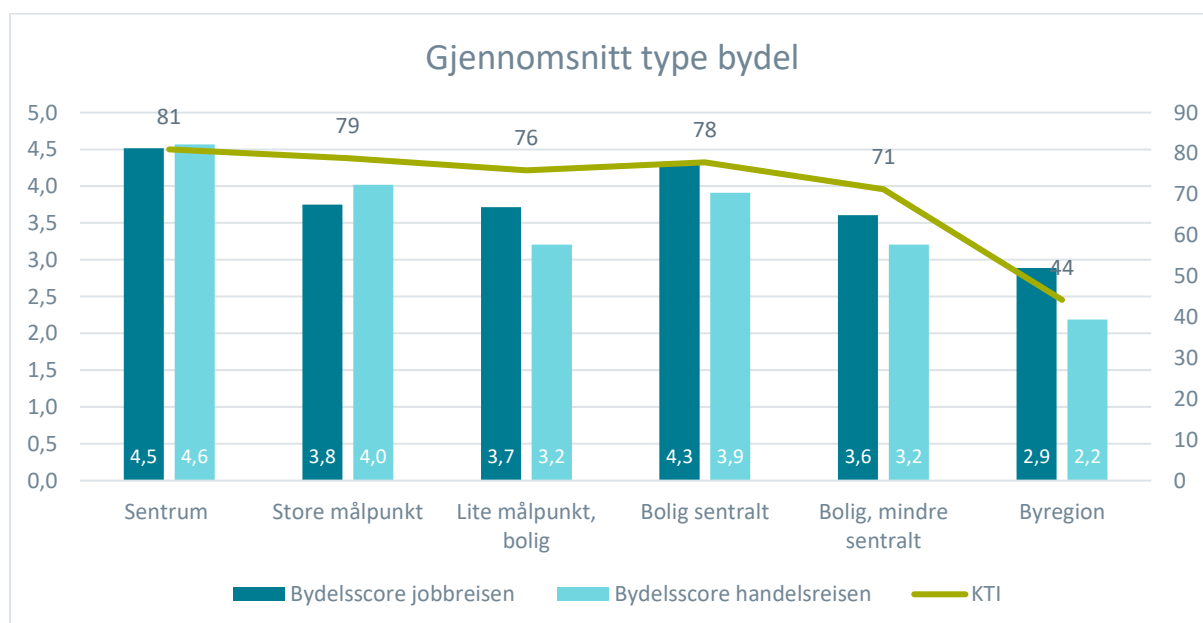
I analysen er bydelsscoren for jobbreisen benyttet, men den samme analysen for handelsreisen viser lignende resultater. For handel passer flere av bydelene inn i modellen ($R^2 = .388 / 39\%$), men effekten på KTI er nesten den samme. Dette støtter opp under at tilfredsheten hos innbyggerne også påvirkes av tilbudet for flere formål - ikke bare jobbreisen.

5.5.4. Type bydel

Det forventes ikke at de rurale bydelene har de samme scorene som de urbane. Derfor vil denne delen av analysen vurdere bydelens scorer opp mot lignende bydeler. De seks typene bydeler er beskrevet i kapittelet *Inndeling av bydeler*.

For å kunne bedre sammenligne resultatene i bydelene, er det hensiktsmessig å si noe om hvilke bydeler som bør ha et liknende tilbud basert på befolkningstetthet, nærhet til sentrum, tilreisende, handel og andre viktige faktorer. Målet er å bruke inndelingene til å si noe om hvilke bydeler som skiller seg positivt og negativt ut blant sammenlignbare bydeler. På grunn av store variasjoner internt i bydeler stemmer dette på et overordnet nivå.

For sammenligning av ulike bydelstyper eller ulike bydeler, se rapport i AtB Peiling, [Bydelsscore - Power BI](#)



Figur 30 Gjennomsnittsscore og KTI per type bydel

5.5.4.1. Sentrum

Tre bydeler er definert som *sentrum*: Øya/Gløshaugen, Solsiden/Nyhavna, Midtbyen. Begrunnelsen for dette er at de er sentrale og har ett eller flere store målpunkt for mange.

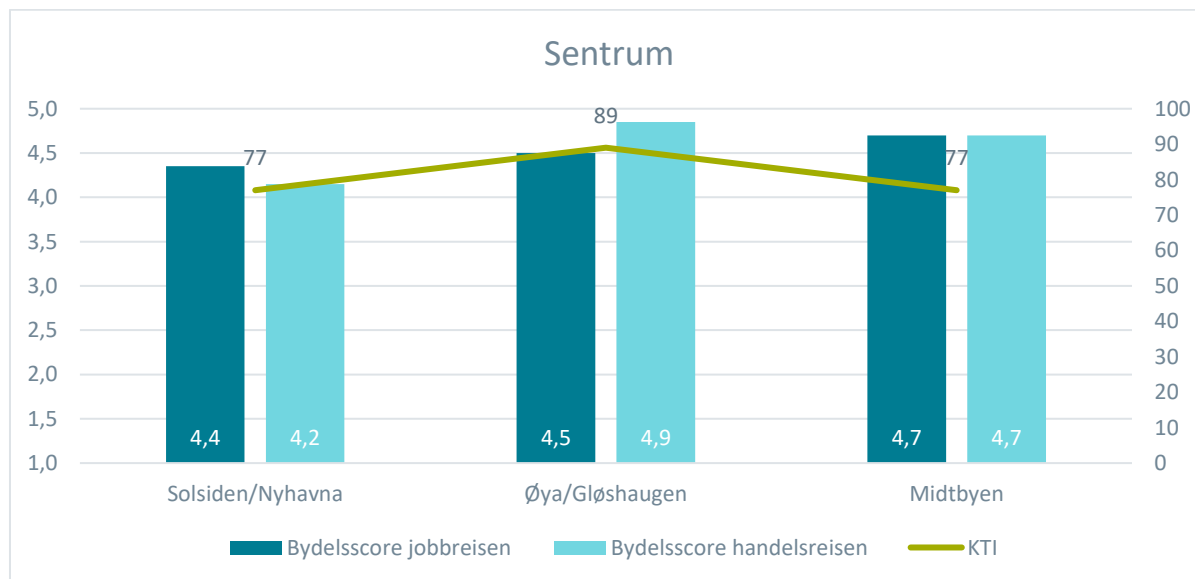
Bydel	Antall med transportbehov	Benyttelsesgrad	Bydelsscore jobbreisen	Bydelsscore handelsreisen	KTI
Solsiden/Nyhavna	8231	42 %	4,4	4,2	77
Øya/Gløshaugen	71424	17 %	4,5	4,9	89
Midtbyen	34850	62 %	4,7	4,7	77

Tabell 4 Resultater, bruksandel og antall med transportbehov for bydeler definert som sentrum.

Totalt sett er tilbudet for sentrumsområdene godt, og innbyggerne er fornøyde. Alle bydelene har høy frekvens og mange linjer tilgjengelig. Scorene for Solsiden/Nyhavna er noe lavere, i hovedsak på grunn av at det er lengre avstand til holdeplass for noen områder.

Sentrumsområdene er godt tilrettelagt for gange/sykkel for både innbyggere og tilreisende. For innbyggerne er de fleste reisemålene i nærområdet, og de korte avstandene gjør at det oppleves mer upraktisk og dyrt å reise kollektivt sammenlignet med gange/sykkel.

Øya/Gløshaugen og Midtbyen er de største målpunktene i Trondheim, og antallet innbyggere med reisebehov til disse bydelene er stor. Dette reisebehovet er godt dekket i dag.



Figur 31 Resultater og KTI for bydeler definert som sentrum.

5.5.4.2. Stort målpunkt

Store målpunkt er de bydelene hvor mange har et transportbehov, for ett eller flere formål. Det er totalt sju bydelers som er definert som et stort målpunkt, og disse ligger spredt rundt i Trondheim kommune. Lade/Lilleby, Tiller, Heimdal og Leangen/Strindheim er store målpunkt for både jobb og handel, i tillegg til innbyggere. Dragvoll/Angelltrøa er definert som stort målpunkt grunnet jobb/studier, og Tunga og Lerkendal/Tempe grunnet mange arbeidsplasser. For disse bydelene må tilbudet være tilpasset både de mange tilreisende og innbyggerne i bydelen.

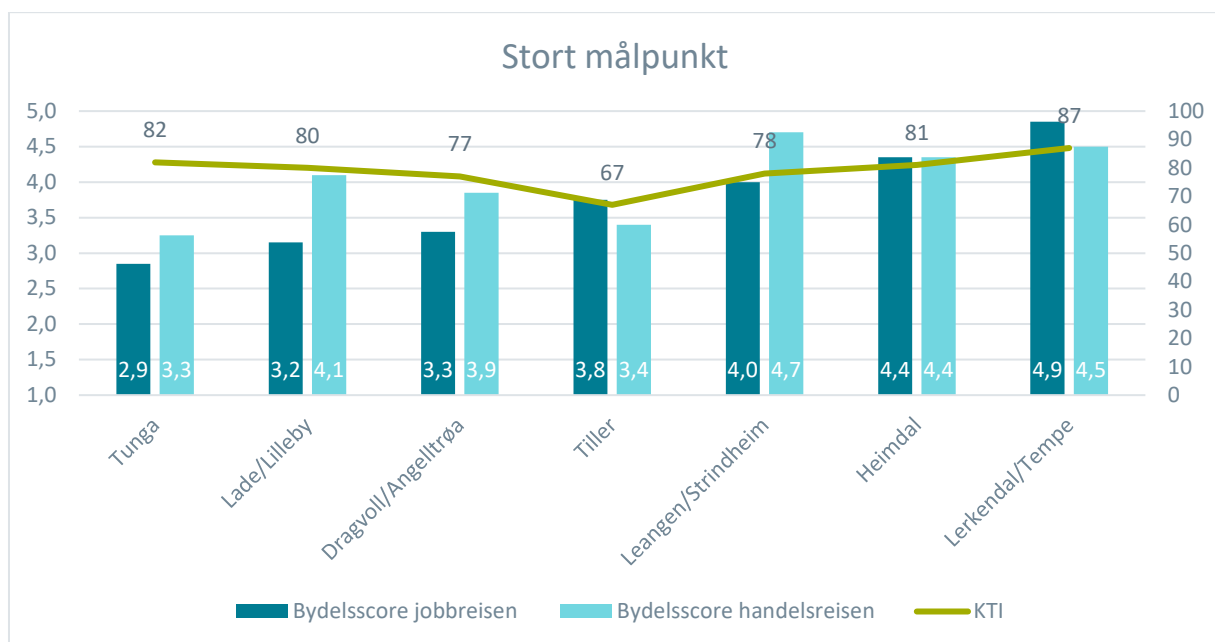
Bydel	Antall med transportbehov	Benyttelsesgrad	Bydelsscore jobbreisen	Bydelsscore handelsreisen	KTI
Tunga	9913	9 %	2,9	3,3	82
Lade/Lilleby	15824	18 %	3,2	4,1	80
Dragvoll/Angelltrøa	17994	27 %	3,3	3,9	77
Tiller	24728	22 %	3,8	3,4	67
Leangen/Strindheim	7200	24 %	4,0	4,7	78
Heimdal	20610	23 %	4,4	4,4	81
Lerkendal/Tempe	9981	57 %	4,9	4,5	87

Tabell 5 Resultater, bruksandel og antall med transportbehov for bydeler definert som stort målpunkt.

KTI er god for de fleste av bydelene, med unntak av Tiller hvor KTI er under ønsket nivå.

I alle bydelene er det områder med lang avstand til holdeplass. Dette kan være fordi tilbudet er lagt til de store målpunktene i bydelene for tilreisende, og ikke i like stor grad tilpasset behovet til beboerne i boligfeltene. Det er også godt tilrettelagt for bil, med kort avstand til hovedveier og tunneler. Dette gjør det vanskelig for bussen å konkurrere på kjøretid.

Tunga skiller seg tydelig ut med lav bruk og særlig høy kjøretid for buss. Lerkendal/Tempe og Heimdal skiller seg positivt ut med høye scorer og høy KTI. Lerkendal/Tempe har også høy bruk.



Figur 32 Resultater og KTI for bydeler definert som stort målpunkt.

5.5.4.3. Lite målpunkt, bolig

De fleste bydelene som er definert som *lite målpunkt, bolig*, er bydeler der folk i hovedsak bor, men med videregående skole som et målpunkt i bydelen.

Bydel	Antall med transportbehov	Benyttelses-grad	Bydelsscore jobbreisen	Bydelsscore handelsreisen	KTI
Buenget/Hallset	5136	24 %	2,6	2,8	68
Moholt	9056	56 %	3,3	3,3	83
Charlottenlund	9249	19 %	3,5	2,4	54
Fossegrenda/Risvollan	20343	13 %	4,2	3,6	75
Grillstad/Rotvoll	6124	17 %	4,2	4,2	82
Saupstad	8976	24 %	4,2	3,5	85
Othilienborg	6832	29 %	4,3	2,7	84

Tabell 6 Resultater, bruksandel og antall med transportbehov for bydeler definert som lite målpunkt, bolig.

Totalt sett er KTI svært høy for bydelene, med unntak av Charlottenlund og Buenget/Hallset. Disse to bydelene har også lavere bydelsscore. Moholt har lavere score, men høy KTI.

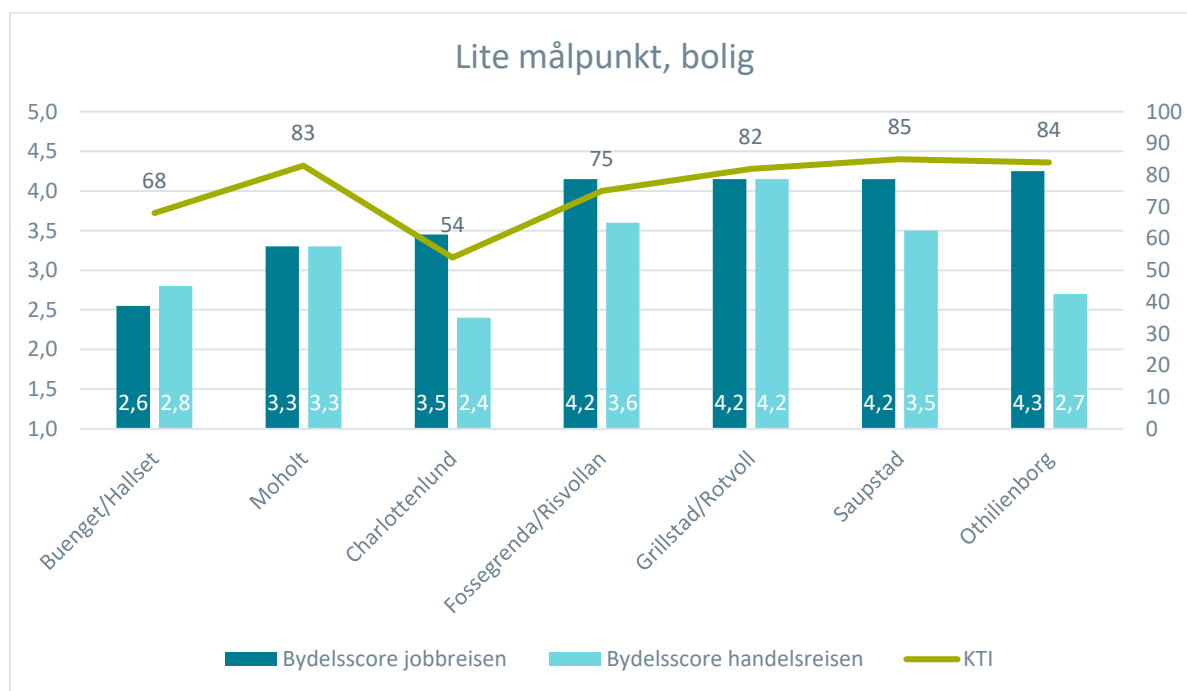
Bydelene i øst (Charlottenlund og Grillstad/Rotvoll) kommer dårlig ut når man ser på kjøretid, blant annet fordi Omkjøringsveien og Strindheimstunnelen reduserer kjøretiden for bil, mens bussen kjører andre og lengre traséer.

Moholt, Charlottenlund og Buenget/Hallset har høy andel overgang på sine reisestrømmer. Noen områder i Buenget/Hallset, Othilienborg og Moholt har lang avstand til holdeplass.

Bydeler som ligger mellom Tiller og Midtbyen (både øst og vest for E6) har reisebehov i begge retninger, men ofte direkte tilbud i bare én retning. Blant *lite målpunkt, bolig* er det tilfelle for både Saupstad, Fossegrenda/Risvollan, Othilienborg og Buenget/Hallset. Kjøretid for reiser til Tiller drar scorene ned for alle disse bydelene.

Det er viktig å ivareta behovet til både tilreisende og innbyggere i denne type bydel. Charlottenlund skiller seg ut ved at det er vanskelig å imøtekomme begge gruppenes behov med en linje, siden det fører til en omvei for innbyggerne. I dag er ikke dette en utfordring for flere av de andre bydelene.

Bruken av kollektivtilbudet i dag er noe lav for Fossegrenda/Risvollan, Grillstad/Rotvoll og Charlottenlund, men svært høy for Moholt hvor den store andelen studenter trekker opp snittet. Scoren for Buenget/Hallset er basert på tilbudet og behovet for innbyggere på Buenget, mens tilreisende til målpunktet (VGS) har metrolinje. Scoren for bydelen er derfor ikke direkte sammenlignbar med de andre bydelene i *lite målpunkt, bolig*.



Figur 33 Resultater og KTI for bydeler definert som lite målpunkt, bolig.

5.5.4.4. Bolig sentralt

Totalt 13 bydeler er definert som sentrale boligområder. Dette er bydeler som i hovedsak består av boliger og er i mindre grad målpunkter sammenlignet med for eksempel *store målpunkt*.

Bydel	Antall med transportbehov	Benyttelses-grad	Bydelsscore jobbreisen	Bydelsscore handelsreise n	KTI
Singsaker	1170	5 %	3,3	2,8	76
Østmarka	5076	11 %	3,7	2,2	71
Nardo	2008	38 %	3,8	2,9	75
Persaunet	5287	23 %	4,2	4,0	85
Rosenborg	4765	14 %	4,2	3,6	81
Tyholt	11075	7 %	4,2	3,0	67
Nedre Byåsen/Sverresborg	14773	26 %	4,3	4,9	77
Valentinlyst	7648	22 %	4,5	4,9	81
Møllenberg	4684	40 %	4,9	4,6	78
Buran/Rosendal	2466	45 %	5,0	5,0	81
Ila/Trolla	7094	45 %	5,0	4,3	71
Lademoen	3956	74 %	5,0	5,0	91

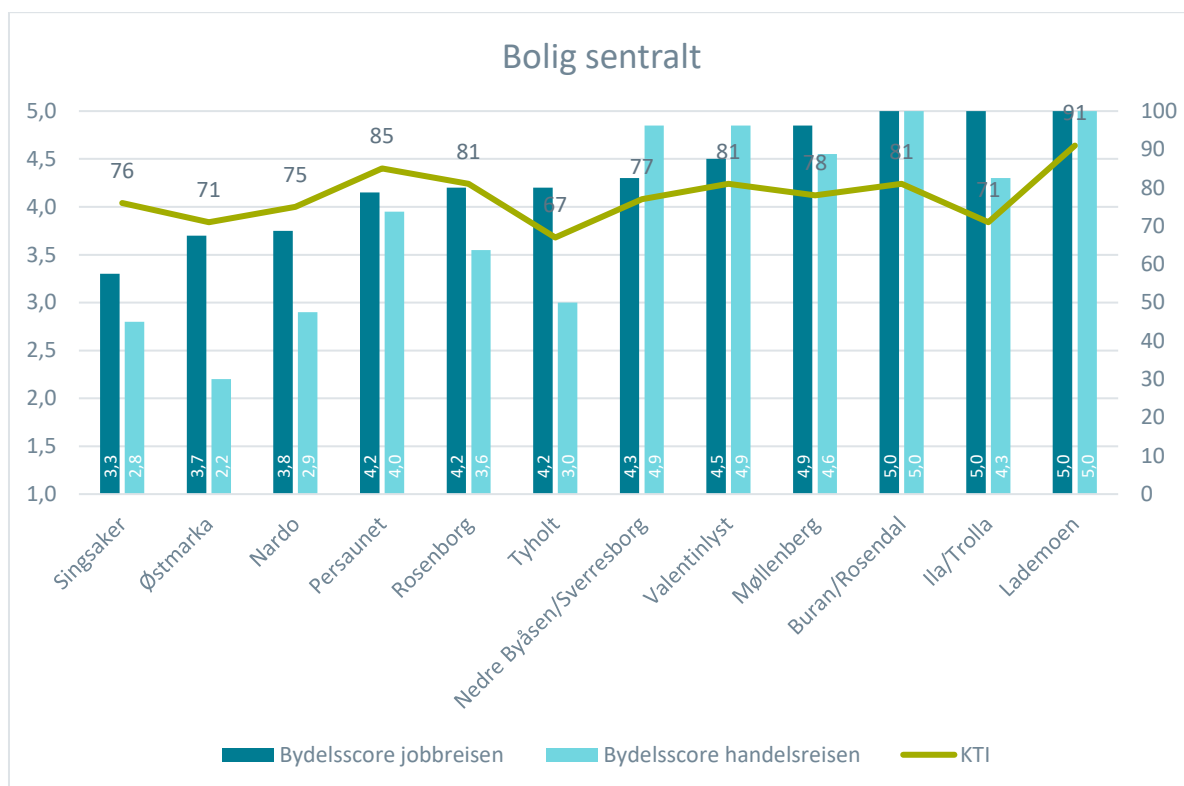
Tabell 7 Resultater, bruksandel og antall med transportbehov for bydeler definert som bolig sentralt.

Totalt sett er innbyggerne i de fleste sentrale boligområder fornøyde med tilbudet sitt. Unntakene er Østmarka, Tyholt og Ila/Trolla, sistnevnte dras ned av Trolla. Mange av bydelene tjener godt på at de ligger langs hovedveier for kollektivtrafikk og har derfor et svært godt tilbud. Buran/Rosendal og Lademoen skiller seg positivt ut som de eneste bydelene med beste score.

Alle bydelene ligger geografisk nært sentrum, noe som gjør at sykkel og gange er et godt alternativ for mange. Ingen av bydelene har bompenger til Midtbyen. De korte avstandene gjør også at kjøretiden for buss blir noe høy sammenlignet med bil og sykkel/gange. Spesielt ser vi dette for Ila/Trolla, Valentinlyst, Tyholt, Rosenborg, Persaunet og Østmarka.

Flere bydeler har områder hvor det er lengre avstand til holdeplass: Møllenberg, Valentinlyst, Nedre Byåsen/Sverresborg, Tyholt, Nardo, Østmarka og Singaker. Bydelene Møllenberg, Rosenborg og Singaker er også preget av bratt stigende terreng.

Tyholt, Singaker og Østmarka har lav bruk sammenlignet med de andre sentrale boligområdene, mens Lademoen skiller seg positivt ut på bruk.



Figur 34 Resultater og KTI for bydeler definert som bolig sentralt.

5.5.4.5. Bolig, mindre sentralt

Bolig, mindre sentralt er de bydelene som i hovedsak består av bolig, men som ikke ligger veldig sentralt i Trondheim. Det er 8 bydeler i denne kategorien.

Bydel	Antall med transportbehov	Benyttelsesgrad	Bydelsscore jobbreisen	Bydelsscore handelsreisen	KTI
Reppe/Vikåsen	4011	16 %	2,8	3,2	71
Romolslia/Selsbakk	2913	7 %	3,0	2,1	62
Ranheim	8386	14 %	3,2	2,7	72
Sjetnmarka	3292	12 %	3,4	2,7	77
Munkvoll	8429	21 %	4,1	4,1	80
Ugla	3926	12 %	4,1	3,5	72
Stavset/Dalgård	7493	18 %	4,2	3,5	74
Flatåsen	6498	20 %	4,3	4,2	62

Tabell 8 Resultater, bruksandel og antall med transportbehov for bydeler definert som bolig, mindre sentralt.

Alle bydelene ligger under ønsket nivå for KTI, med unntak av Munkvoll og Sjetnmarka som har bedre KTI. Lavest KTI har Romolslia/Selsbakk og Flatåsen. Romolslia/Selsbakk skiller seg også ut med lavere bruk.

Flere av bydelene (Romolslia/Selsbakk, Sjetnmarka, Reppe/Vikåsen og Flatåsen) har ikke gjennomgående trafikk, og drar dermed ikke nytte av kollektivtrafikk fra andre bydeler i like stor grad som for eksempel Munkvoll.

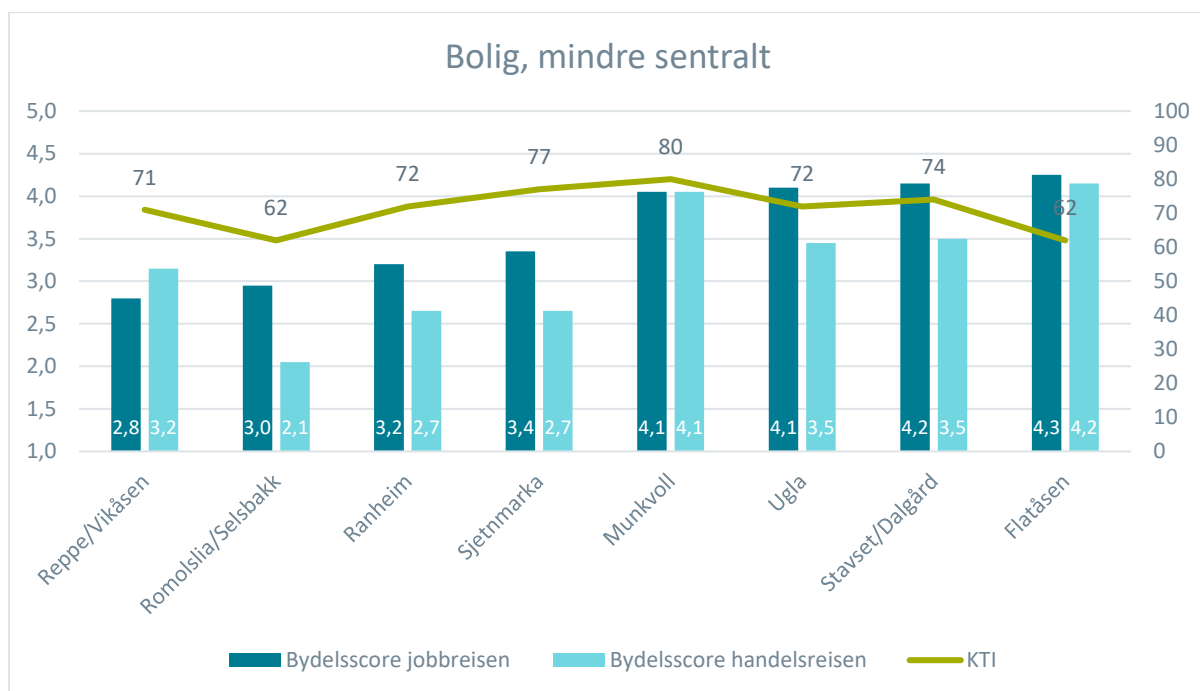
Det er et gjennomgående problem for alle bydelene, med unntak av Flatåsen, at det er lengre avstand til holdeplass for deler av bydelen.

Bydeler som ligger mellom Tiller og Midtbyen (både øst og vest for E6) har et reisebehov i begge retninger (både mot Tiller og mot Midtbyen), men ofte direkte tilbud bare i en retning. Blant *bolig, mindre sentralt* ser vi dette for både Romolslia/Selsbakk, Sjetnmarka, Stavset/Dalgård, Munkvoll og Flatåsen. Kjøretiden på reiser til Tiller drar scorene ned for alle disse. Sjetnmarka har også lang kjøretid for buss til Midtbyen.

Bydelene i øst (Ranheim og Reppe/Vikåsen) kommer dårlig ut på kjøretid blant annet grunnet Omkjøringsveien og Strindheimstunnelen som drar ned kjøretiden for bil, i motsetning til bussen som i hovedsak kjører andre traseer.

Bydelene som ligger mindre sentralt har i større grad overgang sammenlignet med mer sentrale bydeler.

Ranheim og Flatåsen er begge bydeler med store forskjeller internt, hvor noen områder har bedre tilbud enn andre. Det er derfor vanskelig å gi et resultat for hele bydelen.



Figur 35 Resultater og KTI for bydeler definert som bolig, mindre sentralt.

5.5.4.6. Byregion

Bydelene som er definert som *byregion* preges av mer landlige områder, spredt bebyggelse og lang avstand til Midtbyen. Totalt er det fem byregioner.

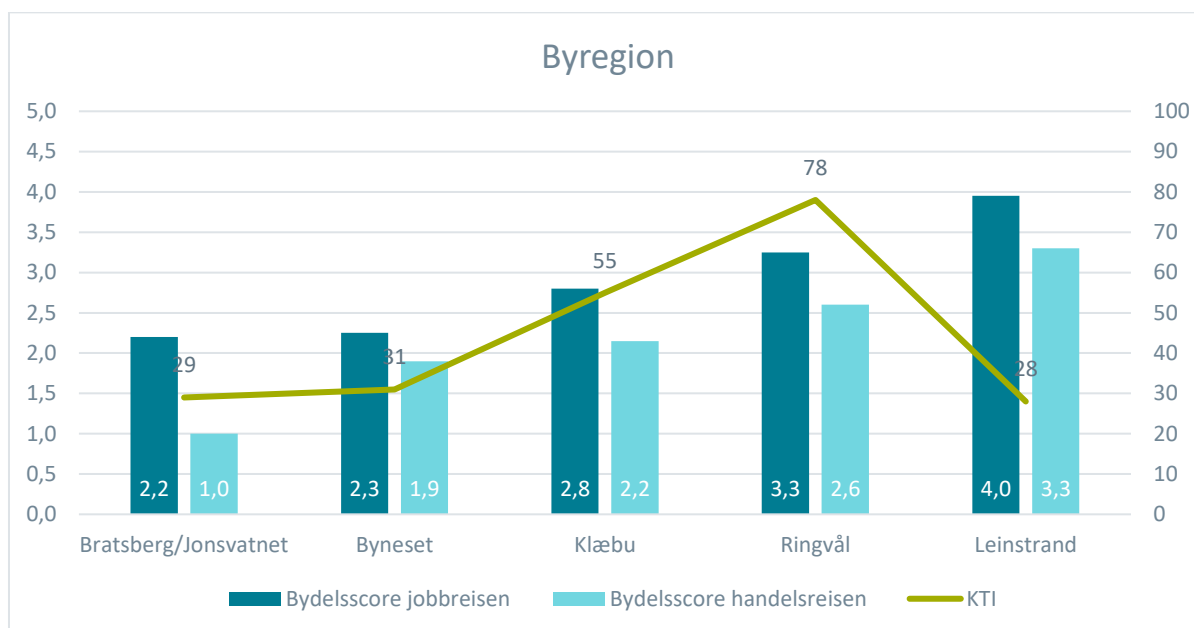
Bydel	Antall med transportbehov	Benyttelsesgrad	Bydelsscore jobbreisen	Bydelsscore handelsreisen	KTI
Bratsberg/Jonsvatnet	2244	8 %	2,2	1,0	29
Byneset	3819	15 %	2,3	1,9	31
Klæbu	6960	8 %	2,8	2,2	55
Ringvål	3786	4 %	3,3	2,6	78
Leinstrand	1986	10 %	4,0	3,3	28

Tabell 9 Resultater, bruksandel og antall med transportbehov for bydeler definert som byregion.

Totalt sett er det lav tilfredshet for *byregion*. Unntaket er Ringvål, der tilfredsheten er kunstig høy (se *Bydelsanalysen, del 2* for detaljert beskrivelse). Bruken av kollektivtilbudet er jevnt over lav sammenlignet med resten av Trondheim. Unntaket er Byneset, som skiller seg positivt ut blant byregionene.

Utfordringen i byregionen er at den spredte bebyggelsen gjør at flere har lang avstand til holdeplass. Områdene preges av lav frekvens og overgang er nødvendig på reisen. Klæbu har delvis direktebuss til Midtbyen.

Lang avstand til målpunktene gjør at det er vanskelig for bussen å være konkurransedyktig mot bilen. I tillegg har de fleste i disse bydelene tilgang på bil, og bil vil være en nødvendighet for flere.



Figur 36 Resultater og KTI for bydeler definert som byregion.

6. Konklusjon

6.1. Overordnede trender i Trondheim

Alt i alt viser bydelsanalysen at tilbudet er godt tilpasset innbyggernes behov, og at kundene i stor grad er fornøyde. Det er noen områder som skiller seg negativt ut, som kan jobbes videre med i framtiden.

Reisetid er den faktoren kundene i Trondheim oppgir som viktigst i dag. I enkelte områder er det utfordringer med reisetid, men for en del av bydelene er reisetiden med buss svært konkurransedyktig mot bil. Påvirkningsfaktorer for reisetid er blant annet nær tilgang på hovedveier og tunneler for bilen, og om bussen kjører opplevde omveier for større flatedekning.

I Ruters driveranalyse fra 2015 kommer frekvens og at bussen går dit folk skal frem som de viktigste faktorene, noe som lå til grunn ved planlegging av ny rutestruktur for Trondheim fra 2019. Kundene i Trondheim uttrykker at én avgang hvert 15. minutt oppleves som godt, men i sentrale bydeler forventes enda høyere frekvens. Det er flere bydeler som i dag ikke har 15-minutters frekvens. Dette gjelder spesielt på kveld og helg, men forekommer også i rush på hverdager.

Ingen bydeler i Trondheim har lavere frekvens enn en avgang i timen på hverdager i rush. Det er derimot noen som har lavere frekvens enn dette i helg og kveld på hverdager.

Med nettverksmodellen legges det opp til overganger mellom ulike linjer for å gi kundene flere reisemuligheter i ulike retninger basert på reisestrømmer, og samtidig kunne tilby høyere frekvens på linjene. For en del av kundene oppleves overganger som en barriere. Det er viktig å jobbe for smidige og enkle overganger, samt gode knutepunkter for å redusere opplevelsen av ulempen det medfører å ha overgang.

Totalt sett har de fleste bydeler tilfredsstillende avstand til holdeplass, men noen bydeler skiller seg tydelig negativt ut.

Det er noen store hovedtrender i Trondheim som kommer tydelig fram i analysen. Et gjennomgående resultat for østsiden av byen er at bussen er lite konkurransedyktig på kjøretid for flere reisestrømmer mot sentrum og sør. Dette er blant annet fordi E6, Strindheimstunnelen og Omkjøringsveien gjør det enkelt og raskt med bil. Så lenge bussen ikke benytter disse «snarveiene» i like stor grad, vil kjøretid være en utfordring for buss på denne siden av byen.

Et annet hovedtrekk er at mange bydeler som ligger mellom sentrum og Tiller, har reisestrømmer for handel i begge retninger, men godt kollektivtilbud i bare en av retningene, for eksempel Romolslia, Nardo og Flatåsen. Tilbudet er for mange bydeler lagt opp mot sentrum, noe som fører til overgang og lengre reisetid for reisene mot Tiller. Dette til tross for at Tiller ligger geografisk nært flere av bydelene.

De gode parkeringsmulighetene for bil er også en stor utfordring for kollektivtrafikken. En av de to største motivasjonene for å reise kollektivt er å slippe å tenke på parkering. To av de tre store handelsområdene (Lade og Tiller) har mye gratis parkering for tilreisende, noe som gjør at parkering ikke er en barriere for de som ønsker å kjøre bil. Mange av de store arbeidsområdene har også gratis parkering for ansatte - også i sentrumsnære strøk.

Områdene som vil ha mest vekst fram til 2029 ligger i stor grad på østsiden av byen, i tillegg til noe utvikling i sør. Øst kommer også fram som et område hvor kollektivtransporten ikke er konkurransedyktig mot bilen i dag, og er også det området i Trondheim hvor det vil være mest vekst fram til 2029. Det er derfor viktig å planlegge for fremtiden i disse områdene, slik at nye innbyggere velger å reise kollektivt fra start.

Næringsutvikling i Trondheim vil framover i stor grad skje parallelt med boligutviklingen, da det ofte planlegges næringsareal i nye boligprosjekter, slik som tidligere nevnte Reina. Stor næringsutvikling vil i all hovedsak være i bydelene Tunga, Lerkendal/Tempe, Midtbyen, Lademoen og Lade/Lilleby.

De største prosjektene innen infrastruktur som vil påvirke kollektivtransporten er Brundalsforbindelsen, Byåstunnelen og Trondheim sentralstasjon.

6.2. Resultat

Bydelene som skiller seg positivt og negativt ut i analysen er listet opp i boksene nedenfor. Det skiller mellom jobbreisen og handelsreisen.

Bydelene under *Best* er de bydelene som kommer godt ut i analysen for både jobbreisen og handelsreisen. Noen er best i hele Trondheim, mens andre skiller seg positivt ut for sin type bydel. Bydelene som nevnes under *Vurdere tiltak* har noen utfordringer, men er ikke de bydelene hvor det er mest kritisk å sette inn tiltak. *Tiltak* er de bydelene hvor det bør tas en vurdering på om tilbudet er tilstrekkelig slik det er i dag. En og samme bydel kan gis betegnelsen *Vurdere tiltak* for handel, men samtidig *Tiltak* for jobbreisen. Bydelene som ikke nevnes har ikke behov for umiddelbare tiltak, men kommer heller ikke best ut i analysen.

Årsaken til at bydelene havner i de ulike inndelingene varierer. Det kan også være behov for ulike tiltak. For mer informasjon om de enkelte bydelene, se *Bydelsanalysen del 2*, hvor alle 42 bydelene er beskrevet.

Framtidig boligvekst (2029)

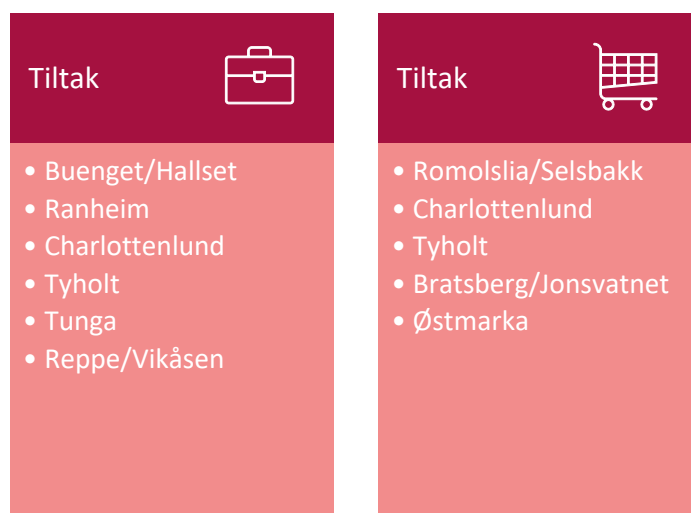
- Tunga (197 %)
- Lade/Lilleby (139 %)
- Lademoen (75 %)
- Sjetnmarka (66 %)
- Leangen/Strindheim (63 %)
- Ringvål (58 %)
- Ranheim (49 %)
- Lerkendal/Tempe (45 %)
- Tiller (38 %)
- Valentinlyst (34 %)

Figur 37 Bydeler med mest framtidig boligvekst

Det er viktig å ha med seg at det er store forskjeller på tilbudet internt i enkelte bydeler, i tillegg til at innbyggerne og de tilreisende har ulike behov. Dette er beskrevet i detalj i *Bydelsanalysen del 2*.



Figur 38 Bydeler som kommer best ut i analysen, og bydeler hvor det finnes utfordringer for enkelte reisestrømmer.



Figur 39 Bydeler hvor det er nødvendig med tiltak for å øke kollektivandelen.

6.2.1. Behovstilpasset tilbud

Noen bydeler har tydelige utfordringer med avstand til holdeplass, og andre med at tilbudet ikke er tilstrekkelig behovstilpasset. I bydelene hvor avstand til holdeplass er en utfordring, bør det tas høyde for hvem som bor i bydelen og hva som vil være en akseptabel avstand for dem. I de fleste bydelene er det enkelte områder som har lange avstander, men ikke hele bydelen. En annen viktig faktor i forbindelse med avstand til holdeplass er stigningen og tilgjengeligheten til holdeplassen.

For andre bydeler er det tilbudet i dag som kan være den største utfordringen. Dette kan være blant annet lang reisetid, at bussen ikke kjører ditt innbyggerne skal, opplevelsen av lite smidige overganger, eller at frekvensen er for lav.

Tiltak for disse bydelene trenger derimot ikke nødvendigvis å være nye holdeplasser, tilpassede linjer eller høyere frekvens. Mikromobilitet, snarveier (Miljøpakken), gode gang- og sykkelveier (Miljøpakken), Park-and-Ride og fleksibel transport kan være gode løsninger for flere områder og grupper. 67 pluss kan være et godt supplement i bydeler med en stor andel eldre, mens fleksibel transport kan være en god løsning for å gjøre tilbudet i byregion mer behovstilpasset.

Avstand til holdeplass	Tilbudet
<ul style="list-style-type: none"> • Nardo • Ugla • Tunga • Romolslia/Selsbakk • Østmarka • Dragvoll/Angelltrøa • Buenget/Hallset • Lade/Lilleby • Moholt • Leinstrand • Singsaker 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunga • Romolslia/Selsbakk • Buenget • Tyholt • Charlottenlund • Ranheim • Østmarka • Lade/Lilleby • Reppe/Vikåsen • Tiller • Sjetnmarka • Othilienborg • Stavset/Dalgård

Figur 40 Bydeler med lang avstand til holdeplass for en stor andel av befolkningen, og bydeler hvor det er nødvendig å behovstilpasse tilbudet ytterligere.

6.2.2. Målrettet markedsinformasjon

Enkelte bydeler har lav bruk i forhold til score på tilbudet. For disse bydelene kan generell markedsinformasjon og kampanjer være gode tiltak for å øke bruken og kjennskapen til tilbudet. Det viktig å sikre at tilbudet er godt nok behovstilpasset i disse bydelene, før det gjøres videre markedsiltak.

For noen bydeler er ulike reisemuligheter eller elementer ved tilbudet som ikke er godt nok kjent. Dette kan for eksempel være direkteruter i deler av døgnet eller unike reisemuligheter. Målrettet markedsføring kan være nyttig for å nå de som ikke kjenner tilbudet sitt, og som ikke oppsøker informasjon om tilbudet selv.

Generell markedsføring	Målrettet markedsføring
<ul style="list-style-type: none">• Flatåsen• Fossegrenda/Risvollan• Romolslia/Selsbakk• Østmarka• Valentinlyst• Rosenborg• Tyholt• Tiller	<ul style="list-style-type: none">• Tunga• Reppe/Vikåsen• Øya/Gløshaugen• Charlottenlund• Sjetnmarka• Klæbu

Figur 41 Bydeler som har høy score og lav bruk, hvor det kan være mulig å få opp kollektivandelen ved at innbyggerne får bedre kjennskap til tilbudet, og bydeler hvor elementer av tilbudet ikke er godt nok kjent.