



# Regional utvikling

*Analyse- og strategifase*  
Hovednotat 30. september 2014



KYSTVERKET



Statens vegvesen



Jernbaneverket





## Forord

Dette arbeidsdokumentet er en del av analyse- og strategifasen som Avinor, Jernbaneverket, Kystverket og Statens vegvesen har satt i gang på oppdrag fra Samferdselsdepartementet. Innholdet i dokumentet vil bli oppsummert i en hovedrapport og bli videre behandlet i regionale møter med fylkeskommunene, i referansegruppen for Nasjonal transportplan og i transportetatene.

Analyse- og strategifasen er grunnlaget for transportetatenes arbeid med planfasen av Nasjonal transportplan 2018-2027. Planfasen skal gi anbefalinger for Samferdselsdepartementets rullering av stortingsmeldingen om Nasjonal transportplan.

Dette arbeidsdokumentet drøfter den foreliggende kunnskapen om sammenhengen mellom infrastruktur og regionale vekstvilkår, om hvilken transportpolitikk som bør utøves for å utvide arbeidsmarkedene.

*Anbefalingene i notatet står for prosjektgruppens egen regning.*

Prosjektgruppen har bestått av følgende medlemmer:

Hanne Juul – Statens vegvesen, leder  
Britt-Laila Jensen – Statens vegvesen  
Hege Benedicte Selbekk – Jernbaneverket  
Nils Henning Anderssen – Jernbaneverket  
Anne Gudrun Mork – Jernbaneverket  
Knut Fuglum – Avinor  
Ole Ingar Hagen Hæreid – Sogn og Fjordane fylkeskommune/KS

Arendal, 30. september 2014

Hanne Juul  
Prosjektleder for Regional utvikling

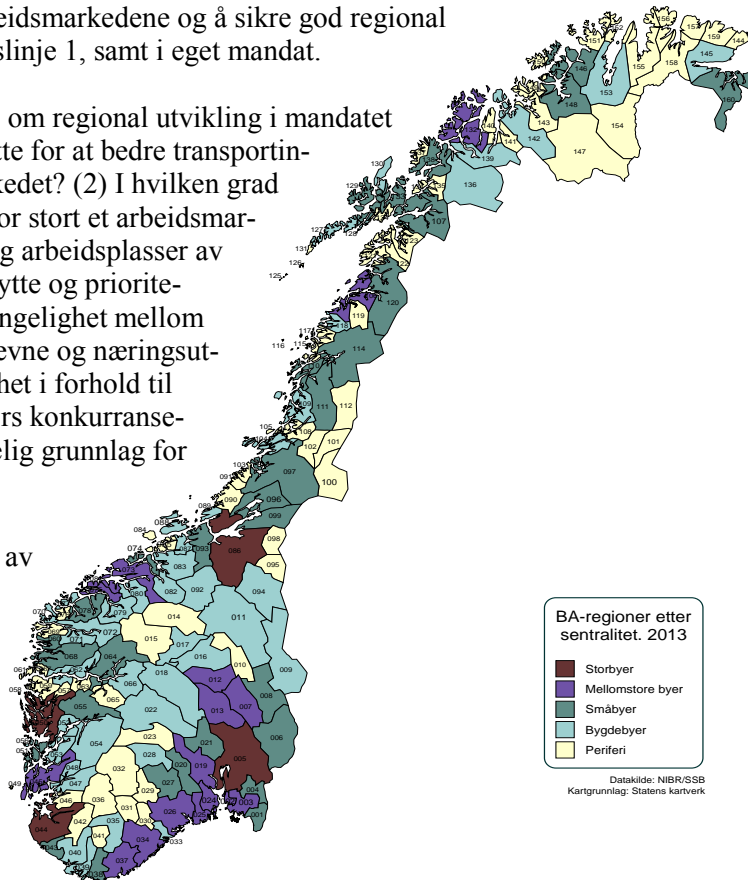


## 1 Regional utvikling – vår avgrensning

Regional utvikling handler om den utviklingen som skjer i og mellom regioner i landet. Befolkningsutvikling, sysselsetting, pendling, utdanningsnivå, verdiskaping og økonomisk vekst er avgjørende for hvilken regional utvikling vi har. Transportetatene og Avinor har fått i oppdrag å se på hvilken transportpolitikk som bør velges for å utvide arbeidsmarkedene og å sikre god regional utvikling. Oppdraget er beskrevet i Retningslinje 1, samt i eget mandat.

De konkrete spørsmålene som skal besvares om regional utvikling i mandatet er: (1) I hvilke områder ligger det best til rette for at bedre transportinfrastruktur vil øke mobiliteten i arbeidsmarkedet? (2) I hvilken grad kan en benytte kritiske terskelverdier for hvor stort et arbeidsmarked må være for å tiltrekke seg næringsliv og arbeidsplasser av ulike typer som grunnlag for vurdering av nytte og prioriteringer? (3) Hvilken betydning har god tilgjengelighet mellom regioner for å sikre regionenes konkurransevne og næringsutvikling? (4) Hvilken betydning har pålitelighet i forhold til transporttid og transportkostnad for næringers konkurransekraft og regional utvikling? Har vi tilstrekkelig grunnlag for å vurdere betydningen av pålitelighet?

De to første punktene besvares på bakgrunn av rapporten «Transportinfrastruktur som vegen til bærekraftige regioner» (Gundersen og Aarhaug 2014), vedlegg 1. Det tredje punktet baseres på «God tilgjengelighet mellom regioner, med hovedfokus på luftfart», vedlegg 2. Det siste punktet drøftes i lys av en enkel litteraturgjennomgang. Vi understreker at vi har fokus på utvidelse av arbeidsmarkeder. Andre elementer som virker inn i forhold til regionforstørring, som klima, trafikkavviklingsproblematikk i sentrale strøk og godstransport, håndteres av andre arbeidsgrupper.



Figur 1 BA-regioner etter sentralitet. 2013 (Gundersen og Aarhaug 2014).

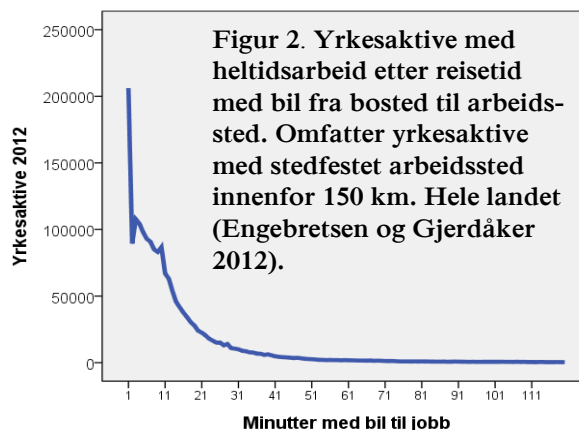
Mandatet stiller krav om at analysen skal vektlegge samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Det vil ikke være mulig å vurdere konkrete prosjekt sin lønnsomhet i analyse- og strategifasen. Konkretisering av prosjekt hører til planfasen av Nasjonal transportplan 2018-2027. Vi vil ut fra dette gjøre visse samfunnsøkonomiske drøftinger under de ulike tema, men ikke gi konkrete analyser av nyttekost og samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Vi har valgt å benytte bo- og arbeidsmarkedsregioner (BA-regioner) som analyseenhet. BA-regioner er en funksjonell inndeling som egner seg for vårt formål, jamfør figur 1.

## 2 Reisetid og antall arbeidsplasser er vesentlig for å utvide arbeidsmarkeder

For å si noe om hvilke områder som kan få økning i mobilitet ved forbedringer i transporttilbudet, vil vi først se etter terskelverdier som kan danne grunnlaget for robuste regioner. Terskelverdiene vil vi så bruke for å si noe mer om hvilke områder som får økt mobilitet.

### Terskelverdier

Statistikken over yrkesaktive med heltidsarbeid etter reisetid med bil fra bosted til arbeidssted viser at antallet yrkesaktive faller raskt når reisetiden fra bosted til arbeidssted øker. Dette støttes av reisevaneundersøkelsen 2011, som viser at mindre enn sju prosent av utvalget reiste mer enn én time hver veg til / fra jobb og 20 prosent reiste mellom 30 og 60 minutter hver veg (Vågane m.fl. 2011). Ny transportinfrastruktur som reduserer reisetid øker mulighetsrommet, men det er en grense for hvor lang tid den enkelte arbeidstaker vil bruke til å pendle. Skal transportinfrastruktur ha en større effekt på mobiliteten i et arbeidsmarked, viser statistikken at reisetiden en veg til / fra jobb må være mindre enn en halvtime, jmf figur 2 (Engebretsen og Gjerdåker 2012a). Et unntak fra reisetidsgrensen på en halvtime er når komfort kan øke akseptabel reisetid for pendling. Det finnes empiri som understøtter at komfortable tilbud blir foretrukket framfor mindre komfortable tilbud (Gundersen og Aarhaug 2014). Undersøkelser av Svealandsbanen i Sverige viser at en økning i komfort kan sammenlignes med en 20 minutters forbedring i reisetid. Langpendlingsundersøkelsen (Engebretsen m.fl. 2012b) peker på at tilsvarende effekter for tog kan være relevant for Norge. Vi har ikke sett på effekten av komfort på andre kollektive reisemidler for pendling, som for eksempel buss.



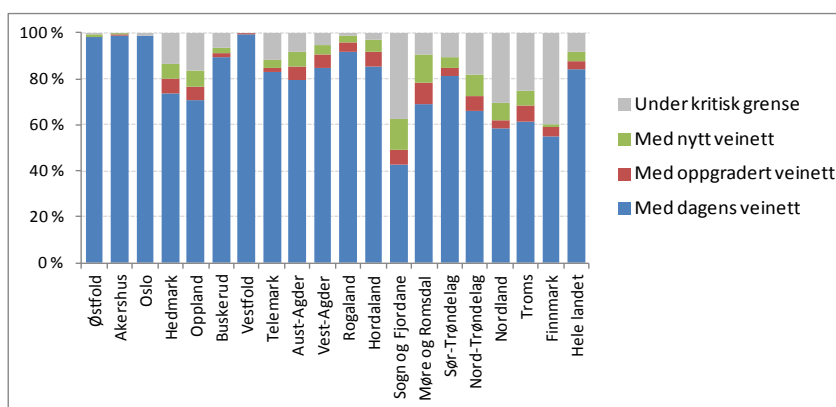
I tillegg til terskelverdier for reisetider, er det terskelverdier for hvor stort et arbeidsmarked må være for å kunne gi befolkningsøkning og et tilstrekkelig tilbud av tjenester og arbeidsplasser. Denne terskelverdien ligger på rundt 8 000 - 10 000 sysselsatte<sup>1</sup> (Engebretsen og Gjerdåker 2012a, Gundersen og Aarhaug 2014).

### Områder med økt mobilitet i arbeidsmarkedet

Vi finner ingen entydige sammenhenger mellom størrelse på et område og funksjonalitet i våre litteratur- og eksempelstudier. Enkeltregioner på samme størrelse varierer mye kvalitativt og med hensyn til næringsstruktur, avstand til landsdelssenter, kyst eller flyplass. Ut fra terskelverdiene kan vi imidlertid si at områder der en får en reisetid til under en halv time til områder med et betydelig antall flere arbeidsplasser ved nye transportinvesteringer, har potensial for økt mobilitet og regionforstørring.

Figur 3 viser andel av befolkningen bosatt i områder over / under kritisk grense for potensial for befolkningsøkning.

På fylkesnivå er potensialet for regionforstørring relativt sett størst i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Hedmark, Oppland, Aust-Agder og Nord-Trøndelag (Gundersen og Aarhaug 2014). Figuren viser potensialet for hva nye



Figur 3 Andel av befolkningen bosatt i områder over / under kritisk grense for potensial for befolkningsøkning. Prosent. (Gundersen og Aarhaug 2014, Engebretsen og Gjerdåker 2012a.)

<sup>1</sup> Normalt har et sted dobbelt så mange bosatte som sysselsatte (Gundersen og Aarhaug 2014).

transportinvesteringer har for utvidelse av bo- og arbeidsmarkeder, fordelt på de ulike fylkene<sup>2</sup>. Rød og grønn farge viser potensialet.

Generelt er potensialet for å øke mobilitet i arbeidsmarkedet med kollektivtransport avhengig av tett arealutnyttelse, mange arbeidsplasser og boliger nær kollektivknutepunkt. Det er først når tettstedene får mellom 20 000 og 100 000 innbyggere at kollektivandelen øker over fire prosent (Gundersen og Aarhaug 2014). Bilen ser derfor ut til å være det mest hensiktsmessige transportmidlet for å øke mobiliteten i de mer perifere regionene, mens kollektivtransport har størst potensial rundt de største byområdene.

Av landets befolkning har 84 prosent god tilgang på arbeidsplasser. Andelen kan økes med fire til åtte prosentpoeng ved oppgradering av eller nytt vegnett. Slike tiltak gir klare reisetidsreduksjoner på avstander som er attraktive for pendling. Innenfor disse avstandene er det mulighet for et visst omfang av nye koblinger mellom yrkesbefolkning og arbeidsplasser (Engebretsen og Gjerdåker 2012a).

### *Konklusjon*

Utvidelse av et arbeidsmarked vil generelt gi flere arbeidstakere og større marked som igjen danner grunnlag for nye tjenester og næringer. Samtidig vil vi kunne oppleve at noen regioner mister arbeidskraft til større regioner som følge av utvidelse av transporttilbudet. Enkeltregioner på samme størrelse varierer mye. Det er derfor ikke mulig å gi en allmenngyldig sammenheng mellom størrelse og funksjonalitet. Vi vil likevel trekke følgende konklusjoner:

- En bedring av transporttilbudet som integrerer små regioner med hverandre, har relativt sett størst nytte av økt integrasjon. Her er imidlertid investering per innbygger ofte høy.
- Ved å bedre transporttilbudet mellom regionsentre framfor å innlemme periferi av én region inn i en annen, unngår man at enkelte regioner tappes for arbeidsplasser og tjenester.
- Bedring av transporttilbudet mellom regionsentrene med ulik næringsstruktur og tjenestetilbud ser ut til å ha betydning på pendlingseffekten.
- Dersom en liten region knyttes nærmere en stor region, vil pendlingsstrømmen alltid øke fra den lille til den store. Den lille blir altså periferi i forhold til senteret i den store regionen.
- Generelt sett vil forbedring i transporttilbudet øke mobiliteten i arbeidsmarkedet, men reisetiden fra bosted til arbeidssted påvirker effekten. For å kunne øke mobiliteten i arbeidsmarkedet, bør reisetiden mellom hjem og arbeidssted være maksimalt 30 minutter. Denne reisetidsgrensen vil kunne økes dersom reisekomforten økes, for eksempel når man reiser med tog i stedet for bil.
- Tilrettelegging av kollektivtransport for å øke mobiliteten i arbeidsmarkedet gir best effekt i sentrale strøk med tett arealutnyttelse, mange arbeidsplasser og boliger nær kollektivknutepunkt.
- For at en infrastrukturinvestering skal gi god effekt på arbeidsmarkedet, bør følgende forutsetninger være på plass: Infrastrukturen må ha vært en begrensende faktor for vekst (f.eks. for lang reisetid), næringslivet må ha ønske og kapasitet til å ta ut gevinstene som reduserte transportulempen kan gi og de politiske rammevilkårene må være til stede.

## **3 Tilgjengelighet mellom landsdeler**

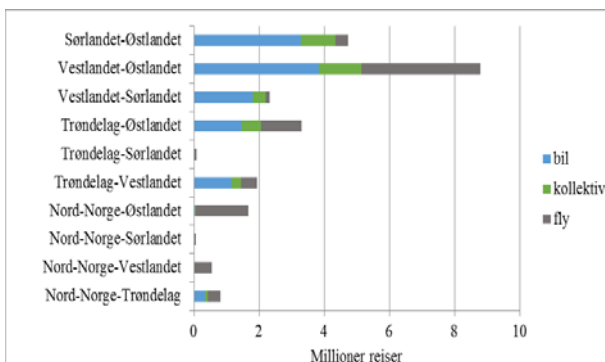
Undersøkelser viser at næringslivet har behov for raske og pålitelige transporter til lav kostnad. Dette kompenseres for lange avstander, og er viktig både for konkurranseevnen og for å opprettholde bosettingen i distriktene. Mandatet vårt fokuserer på god tilgjengelighet mellom regioner. Vi har valgt å

---

<sup>2</sup> Engebretsen og Gjerdåker (2012a) har laget en beregning av regioner med potensial for befolkningsvekst ved transportinvesteringer. Beregningen er basert på en simulering av nytt eller oppgradert vegnett, som er til dels urealistisk, og må ses på som en beregning av maksimale potensialer ved oppgradering og nytt vegnett. For ytterligere beskrivelse av metodikken, vises til Engebretsen og Gjerdåker 2012a.

legge hovedvekt på betydningen av tilgjengelighet mellom landsdeler, og med særlig fokus på lufttransport. I vedlegg 2 er dette beskrevet nærmere.

TØI har levert en oversikt over reiser i og mellom landsdeler basert på Nasjonal transportmodell. Estimeringsåret er 2009/2010. Grunnlagsmaterialet er alle reiser over sju mil i Norge, som defineres som lange reiser i den nasjonale reisevaneundersøkelsen. Resultatene viser blant annet at ca. 70 prosent av alle slike reiser foregår internt i egen landsdel. Bil og fly er om lag jevnstore mellom Øst- og Vestlandet, og tre ganger høyere enn kollektiv. Mellom Nord-Norge og henholdsvis Øst-, Vest- og Sørlandet, har fly en markedsandel på 96-98 prosent. Kollektivandelen er høyest mellom Sørlandet og Østlandet (22 prosent). Bilandelen er høyest mellom Vest- og Sørlandet (78 prosent), jmfør figur 4.



Figur 4 Trafikk mellom landsdelene, basert på Nasjonal transportmodell.

Internasjonal forskning viser at innenriks luftfart er viktigere for Norge enn andre land det er naturlig å sammenligne seg med. Flyplasstettheten og reisefrekvensen er høy. I gjennomsnitt foretar hver nordmann 2,6 enkeltreiser med fly per år. Tallene er høyest i de tre nordligste fylkene (Finnmark 7,2, Troms 6,8 og Nordland 5,6), og lavest på Østlandet.

Analyser av flytrafikken viser blant annet at bosatte i Nord-Norge foretar 1/3 av alle reiser internt i egen landsdel. For trøndere er Østlandet viktigste destinasjon (om lag 50 prosent). Halvparten av vestlendingene skal til og fra Østlandet, men det er også stor trafikk internt i egen landsdel. For bosatte på Sørlandet er Vest- og Østlandet de viktigste reisemålene. Halvparten av trafikken fra Østlandet er til / fra Vestlandet. Internasjonal statistikk viser at forbindelsene mellom Oslo og Trondheim, Bergen og Stavanger er blant de travleste i Europa.

TØI har nylig gjennomført en kartlegging av pendling (til og fra arbeid) med fly. Dette utgjør i dag elleve prosent av alle reiser innenriks og seks prosent til og fra utlandet. Det har vært en dobling på 10 år. Rogaland og Hordaland er de største pendlerfylkene, både som avsender og mottaker. Oljesektoren står for om lag halvparten av alle slike reiser. Mellom Norge og utlandet viser tallene at innkommende pendling øker langt raskere enn utgående pendling.

Avinor gjennomfører samfunnsøkonomiske analyser av tiltak på de store lufthavnene, samt av politisk og prinsipielle prosjekter. Disse viser at en utbygging i henhold til masterplanene for landets største lufthavner er samfunnsøkonomisk lønnsomt med klar margin. For eventuelle nye lufthavner med mindre trafikk er samfunnsøkonomien mer usikker. Erfaringsmessig må eksempelvis en ny og større lufthavn erstatte minst to andre nærliggende flyplasser for å oppnå samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

### Konklusjon

Ulike typer infrastruktur sikrer at næringslivet både i sentrale strøk og i distriktene tilbys raske og effektive transportter til sine markeder. Et omfattende nett av lufthavner, høye reisefrekvenser og en økende andel pendlere med fly bidrar til å opprettholde landets sysselsetting, bosetting og næringsliv. I en del tilfeller kan det være hensiktsmessig med færre, større og mer konkurransedyktige lufthavner.

## 4 Upålitelighet har en kostnad

For å belyse spørsmålet om hvilken betydning pålitelighet har i forhold til transporttid og transportkostnad for næringers konkurransekraft og regional utvikling, har vi sett på hvordan begrepet håndteres i Europa. Vi konstaterer at "The White Paper" (EU 2010), som beskriver EUs transportpolitikk, ikke tar for seg begrepet pålitelighet. OECD har gjort en gjennomgang av hvordan deres

medlemsland forholder seg til begrepet pålitelighet i transportsektoren. Vi presenterer her funn fra denne rapporten, utarbeidet av ”The International Transport Forum” i 2009.

Hovedkonklusjonene fra rapporten er at pålitelighet i liten grad er tatt i betraktning i prosjektvurderinger i OECD-området, men at dette bør gjøres. Vanlige prosjektvurderinger med samfunnsøkonomiske nyttekostnadsanalyser ser på reduksjon i reisetid som grunnlag for nyttevurderinger, men ikke reduksjon / endring i reisetidsvariasjon.

Trekk ved samfunnsutviklingen tilsier at pålitelighet i transportnettverkene vil få økt betydning fordi transportnettverkene blir mer interrelaterte og komplekse, samt krav om mer just-in-time produksjons- og fordelingsystem. Også globalisering øker behovet for pålitelige internasjonale transportnettverk. Endring i personlig livsstil, økt inntekt og fritidsreiser som gir mer intensiv bruk av transportsystem, stiller økt krav til pålitelighet.

OECDs transportforums løsning på problemet er å finne metoder for å ta pålitelighet med i prosjektvurderinger og nyttekostnadsvurderinger. Det vil gjøre det mulig å vurdere ulike tiltak som gir økt pålitelighet. På den måten kan en analysere kostnadseffektiviteten av tiltak. Å forbedre eksisterende infrastruktur kan være mer kostnadseffektivt for økt pålitelighet enn nye investeringer.

### *Konklusjon*

I forhold til regional utvikling vil det være ulike årsaker til upålitelighet, for eksempel trengsel og køer i sentrale strøk, mens rasproblematikk og klimarelaterte hendelser er mer aktuelt i andre områder. Det OECD-rapporten indikerer er at pålitelighet har vesentlig betydning og at dette pr i dag ikke er tilstrekkelig tatt i betraktning i prosjektvurderinger, verken i Norge eller i andre sammenlignbare land. Det bør dermed være et økt fokus på dette, både for næringslivets og befolkningens behov for pålitelige transportsystem. Det bør vurderes å utvikle metodikk for å ta pålitelighet systematisk i betraktning i prosjektvurderinger. Vi finner også samme konklusjon og anbefaling i rapporten til Halse m.fl. (2010).

## **5 Våre anbefalinger**

Befolkningsframskrivninger (Tønnesen m.fl. 2014) viser at vi vil ha en sterk befolkningsvekst i hele dette århundret, samtidig som vi har en klar sentraliseringstrend. Infrastrukturtiltak vil ikke alene kunne være et virkemiddel for å understøtte eller endre denne utviklingen. Gjennomgangen over viser at også en rekke andre forhold må vurderes for å kunne styrke arbeidsmarkedet i ulike regioner.

Arbeidsgruppen for Regional utvikling anbefaler at man i neste fase av arbeidet med Nasjonal transportplan 2018-2027 finner fram til regioner som kan få et utvidet arbeidsmarked og sikre god regional utvikling gjennom infrastrukturtiltak. Arbeidsgruppens forslag til terskelverdier (30 minutter i reisetid og 8 000-10 000 sysselsatte) kan danne grunnlag for utvelgelse av aktuelle regioner. Deretter må lokale og regionale forhold som geografi, avstand til kyst, tilgang på tjenester og kompetansearbeidsplasser og næringsprofil, vurderes nærmere.

Nivået av komfort på kollektivreiser ser ut til å bidra til å øke pendlingsvilligheten. Vi anbefaler at det utredes nærmere om dette kan bidra til regionforstørring.

Et godt luftfartstilbud er viktig for sysselsetting, bosetting og næringsliv, både i sentrale områder og for distriktene. Det kan likevel være hensiktsmessig med færre, større og mer konkurransedyktige flyplasser i enkelte områder. Det vises til delutredningen om lufthavnstruktur.

Vi har pekt på at det har en kostnad å ha et upålitelig transportsystem. Det bør utvikles en god metode som inkluderer pålitelighet i nyttekostnadsanalyser av transportinvesteringer.



*Vedlegg*

- Vedlegg 1: Gundersen, F., Aarhaug, J. (2014): *Transportinfrastruktur som vegen til bærekraftige regioner*. TØI rapport 1346/2014. Oslo, Transportøkonomisk institutt
- Vedlegg 2: *God tilgjengelighet mellom regioner, med hovedfokus på luftfart*. Arbeidsgruppa Regional utvikling, Nasjonal transportplan 2018-2027, analyse- og strategifasen. 2014

*Referanser*

- Engebretsen, Ø. og Gjerdåker, A. (2012a): *Potensial for regionforstørring*, TØI-rapport 1208/2012. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Engebretsen, Ø., Vågane, L., Brechan, I., Gjerdåker, A. (2012b): *Langpendling innenfor intercitytri-anglet. Pendlerens tilpasninger og reisemåter. Transporttilbud og regional utvikling*. TØI rapport 1201/2012. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- EU (2010): *Union guidelines for the development of the trans-European transport network and repealing Decision No 661/2010/EU*.
- Gundersen, F., Aarhaug, J. (2014): *Transportinfrastruktur som vegen til bærekraftige regioner*. TØI rapport 1346/2014. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Halse, A. H., Killi, M. (2010): *Verdsetting av pålitelighet i samfunnsøkonomiske analyser – PUSAM teorigrunnlag*. TØI rapport 1103/2010. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Lian, J. I., Bråthen, S., Johansen, S., Strand, S. (2005): *Luftfartens samfunnsnytte – Dokumentasjon av nytte og skisse til et løpende rapporteringssystem*. TØI-rapport 807/2005. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- OECD (2010): *Improving reliability on surface transport networks*. Rapport fra OECD og International Transport Forum. OECD Publishing, Paris.
- Tønnessen, M., Syse, A., Aase, K. N. (2014): *Befolkningsframskrivinger 2014-2100: Hovedresultater i Økonomiske analyser 4/2014*, Statistisk sentralbyrå.
- Vågane, L., Brechan, I., Hjorthol, R. (2011): *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport*. TØI rapport 1130/2011. Oslo, Transportøkonomisk institutt.