



 **Konnekt**

Innspill til Nasjonal Transportplan 2029-2040

Sammendrag	5
1. Innledning	7
1.1. Forutsetninger og avgrensninger	8
1.2. Bakgrunn for Konnekts innspill til Nasjonal Transportplan	8
1.2.1. Metodisk tilnærming	10
1.3. Nøkkeltall	11
1.3.1. Tallgrunnlaget deler sektoren i tre grupper	12
1.3.2. Aktivitet i forvaltningen og for knyttet til infrastruktur	13
Infrastruktur i veisektoren	13
Infrastruktur i jernbanesektoren	14
1.3.3. Transportsektoren	15
1.3.4. Overordnet om kompetanse	16
1.4. Referanser	18
2. Etablere en nasjonal kompetansestrategi for samferdselssektoren	19
2.1. Formål og prinsipper	19
2.2. Strategiske utfordringer som må adresseres	21
2.3. Tiltak	22
2.4. Referanser	24
3. Styrke utdanninger som treffer samferdselssektoren	25
3.1. Videregående utdanning	25
3.1.1. Kritiske yrkesfag for samferdselssektoren	26
3.1.2. Tiltak	27
3.1.3. Referanser	29
3.2. Høyere yrkesfaglig utdanning	30
3.2.1. Utviklingstrekk, rekruttering og utdanningsløp	30
3.2.2. Kompetansebehov og relevans for NTP	31
3.2.3. Finansiering, styring og nasjonal dimensjonering	32
3.2.4. Oppsummering	32
3.2.5. Tiltak	33
3.2.6. Referanser	37

3.3.	Høyere utdanning- universiteter og høyskoler.....	39
3.3.1.	Tiltak	39
3.3.2.	Referanser	41
3.4.	Etter- og videreutdanning (EVU).....	42
3.4.1.	Tiltak	42
3.4.2.	Referanser	43
3.5.	Etatsutdanninger, bedriftsutdanninger og andre utdanninger	44
3.5.1.	Beskrivelse av dagens situasjon	44
3.5.2.	Tiltak	45
3.5.3.	Referanser	46
4.	Utvikle “Samferdselsskolen”	47
4.1.	Tiltak	48
4.2.	Referanser	49
5.	Utvikle fremtidens jernbaneutdanninger	51
5.1.	Forbedringsområder knyttet til utdanningstilbudet i jernbanesektoren.....	51
5.2.	Tiltak	53
5.3.	Referanser	55
6.	Utvikle fremtidens vei- og transportutdanninger	56
6.1.	Samlet kompetansebehov	56
6.2.	Fragmentert ansvar og sårbare utdanningsmiljøer	56
6.3.	Kjernefag og rekrutteringsutfordringer	57
6.4.	Kompetansemangel og svekket attraktivitet	57
6.5.	Praktisk kunnskap og kontinuerlig læring	57
6.6.	Tiltak	58
6.7.	Referanser	60
7.	Digital omstilling og KI	61
7.1.	Tiltak	62
7.2.	Referanser og bakgrunnsinfo	68
8.	Rekruttering for å tette kompetansegapet	71
8.1.	Tiltak	72
8.2.	Referanser	79

9.	Styrke samarbeidet mellom utdanning og arbeidsliv	80
9.1.	Tiltak	80
9.2.	Referanser	85
10.	Styrke relasjonen mellom utdanning, forskning og innovasjon	87
10.1.	Tiltak	87
10.2.	Referanser	88
11.	Særskilte utfordringer Nord i Norden	90
11.1.	Sentrale utfordringer for samferdselsutdanningen i Nord-Norge	91
11.2.	Tiltak	92
11.3.	Referanser	94
12.	Opprettholde og styrke det internasjonale samarbeidet	96
12.1.	Tiltak	96
12.2.	Referanser	98

Sammendrag

Samferdselssektoren står foran en omfattende omstilling drevet av klimaambisjoner, bærekraft, teknologisk utvikling (elektrifisering, digitalisering og kunstig intelligens) og et endret geopolitisk bilde. strengere krav til vedlikehold og beredskap samt endrede mobilitetsbehov. For å realisere målene i Nasjonal transportplan 2029–2040 (NTP), må sektoren sikre tilstrekkelig og riktig kompetanse på alle nivåer. Dagens situasjon preges av flere strukturelle utfordringer som kan hindre måloppnåelsen: ansvaret for kompetanse er fragmentert uten en samlet nasjonal strategi, kritiske fagmiljøer (for eksempel innen vei- og baneinfrastruktur) er sårbare og små, samferdselsrelaterte utdanninger tiltrekker for få unge, regioner som Nord-Norge mangler tilstrekkelig lokal kompetansetilgang, og det er ofte svak kobling mellom utdanning, arbeidsliv og forskning. Samtidig skaper den raske teknologiutviklingen nye kompetansebehov som dagens utdannings- og etterutdanningstilbud (EVU) sliter med å dekke.

Konnekt (Nasjonalt kompetansesenter for samferdsel) anbefaler derfor en helhetlig nasjonal kompetansesatsing som svar på Oppdrag 6 (Kompetanse) i NTP 2029–2040. Gjennom et sett av strategiske grep og tiltak skal denne satsingen både møte de identifiserte utfordringene og legge til rette for en bærekraftig utvikling av sektoren. Hovedinnretningen er å etablere nasjonale rammer som bedre knytter sammen utdanningssystemet og transportsektorens behov, samtidig som konkrete tiltak iverksettes for å øke kapasitet, kvalitet og relevans i kompetanseutviklingen.

Tabell 1-1 oppsummerer de viktigste utfordringene og de tilhørende strategiske grepene som foreslås for å håndtere dem

Tabell 1-1 Oversikt over hovedutfordringer med tilhørende forslag til tiltak

Hovedutfordringer	Strategiske grep og tiltak
Fragmentert ansvar og manglende nasjonal retning for kompetanse	Utarbeide og forvalte en nasjonal kompetansestrategi for samferdsel forankret i NTP, med klar ansvarsdeling og et kompetansebarometer som følger behov og kapasitet.
Sårbare fagmiljøer innen kjerneområder (vei, trafikk, transport, bane, m.m.)	Styrke samferdselsrettede fagmiljø i universitets- og høyskolesektoren og yrkesfaglig utdanning. Det er behov for målrettede ressurser og øremerkede midler til blant annet stillinger, studieplasser, forskningsmidler, laboratorier og testarenaer.
Særskilte utfordringer “Nord i Norden”	Det er behov for egne tiltak “Nord i Norden” for å sikre tilgang på nok kompetent personell og for å styrke det nordiske samarbeidet. Dette gjelder både for grunnutdanninger innenfor yrkesfag og høyere utdanning, og for EVU. Etablere et nordisk fond/program (Arctic Mobility), som skal brukes til å investere i langsiktige tiltak. Fondet skal etterspørre søknader fra private og offentlige aktører, tildele og følge opp disse. Alle transportformer bør inngå i dette.

Svak kobling mellom utdanning og arbeidsliv	Samarbeidet mellom utdanning og arbeidsliv må styrkes innenfor samferdsel. Målet er økt utdanningskvalitet og relevans, og økt attraktivitet. Det er behov for flere delte fagstillinger, gjesteforelesere, hospiteringsordninger, praksisordninger og samarbeidsprosjekter. Det er behov for deling og bruk av data og eksempler fra sektoren til bruk i utdanning og forskning. Ordninger hvor offentlige (og private) selskaper får et økt utdanningsansvar etter modell fra universitetssykehus bør vurderes.
Digital omstilling og KI vil endre arbeidslivet og utdanningene	Innpasse digital omstilling og KI i all kompetanseutvikling og utdanning. Det må utvikles egne KI-baserte læringsverktøy for kjernefag innenfor samferdsel.
Uoversiktlig kompetansetilbud og kompetansebehov	Utvikle en nasjonal plattform (Samferdselsskolen) med en strukturert oversikt over tilbud innen høyere utdanning, yrkesfag, fagskole og etatsopplæring. Dette vil gjøre utdanningene mer tilgjengelige og synlige, og bidra til bedre samarbeid og raskere kunnskapsdeling på tvers av aktører. Samferdselsskolen skal bidra til at utdanningsbehovene fra sektoren er strukturert og tilgjengelige, og jobbe tett med bransjen for å forstå kompetansebehovene.

I tillegg til disse grepene, foreslås det å videreutvikle **Samferdselsskolen** som en nasjonal portal for kompetanse i sektoren. Samferdselsskolen skal samordne tilbud innen høyere utdanning, yrkesfag, fagskole og etatsopplæring, gjøre utdanningene mer tilgjengelige og synlige, og bidra til raskere kunnskapsdeling på tvers av aktører. Dette skal øke tilgangen på kvalifiserte fagarbeidere til drift, vedlikehold og utbygging av infrastruktur, blant annet ved å tilby sammenhengende opplæringsløp fra fagbrev til høyere yrkesfaglig utdanning.

Vi understreker også betydningen av tettere internasjonalt samarbeid, særlig med nordiske og europeiske land. Ved å samkjøre kompetanseutvikling, standarder og beste praksis på tvers av landegrenser, kan Norge dra nytte av et større kunnskapsgrunnlag og unngå isolerte løsninger. Et styrket nordisk samarbeid om utdanning, forskning og innovasjon – for eksempel innen digitalisering, klimaomstilling og beredskap – vil bygge robuste fagmiljøer og gi raskere tilgang til ny teknologi og metoder.

Gjennomføring av de foreslåtte strategiene og tiltakene vil gi transportsektoren et kompetanseløft som styrker gjennomføringsevnen i NTP 2029–2040. En nasjonal kompetansestrategi forankret i transportplanen, vil sikre bedre samsvar mellom NTP-ambisjonene og utdanningskapasiteten, og redusere risikoen for forsinkelser og kostnadsoverskridelser i prosjekter. Styrkede utdanningsmiljøer og partnerskap med arbeidslivet vil gi mer relevant og praksisnær kompetanse, som igjen øker produktiviteten, sikkerheten og innovasjonsevnen i sektoren. Satsing på digital kompetanse og internasjonalt samarbeid vil gjøre transportsystemet mer robust og fremtidsrettet, spesielt i møte med klimaendringer og sikkerhetspolitiske utfordringer. Til sammen danner disse grepene et helhetlig og realistisk rammeverk for å sikre at samferdselssektoren har den kompetansen som kreves for å nå samfunns- og transportpolitiske mål i kommende NTP-periode.

1. Innledning

Samferdselssektoren står midt i en omfattende omstilling, drevet av klima-ambisjoner, klimaendringer, effektiviseringskrav, tilpasning til ny teknologi, KI, digital omstilling, turisme og økende krav til beredskap og sikkerhet. Dette kommer i tillegg til et allerede krevende land å bygge, drifte og vedlikeholde transportinfrastruktur i. For å levere på dagens forutsetninger, og møte fremtidige utfordringer, trengs det nok kompetent arbeidskraft.

Samferdselssektoren omfatter infrastruktur og transportsystemer på veier, på jernbane, i luften og til sjøs. Sektoren er en grunnleggende del av den økonomiske og sosiale infrastrukturen i et moderne samfunn.

Tilgang på sikker infrastruktur og gode transporttjenester er en forutsetning for mobiliteten for personer, varer, tjenester og informasjon i samfunnet. Med flere innbyggere og økende økonomisk aktivitet følger også større behov for mobilitet i samfunnet.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap har definert transport som en kritisk samfunnsfunksjon som i tillegg til å tjene befolkningen direkte, er en forutsetning for andre kritiske samfunnsfunksjoner.

Regjeringen har startet arbeidet med den første langtidsplanen for sivil beredskap, og har pekt ut tre samfunnsområder som skal prioriteres i 2026: Kraftforsyning, digital infrastruktur og transport.

Sektoren legger direkte og indirekte til rette for økonomisk vekst, høy produktivitet, regional utvikling, og beredskap.

Samferdselssektoren favner et bredt spekter av aktører, fra offentlige virksomheter med ansvar for forvaltningen av sektoren til små leverandører som utfører spesifikke oppgaver på oppdrag.

Personer og virksomheter som jobber med samferdsel utgjør en (ukjent) andel av sysselsatte blant annet innenfor bygg og anlegg, faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting, og i offentlig forvaltning. På grunn av det sammensatte aktørbildet er det derfor vanskelig å avgrense og måle aktiviteten i sektoren som helhet.

1.1. Forutsetninger og avgrensninger

Konnekt sitt innspill dekker ikke sektorene maritim, luftfart og kyst. Oppdraget er et tilsvar på NTP-oppdrag 6 vedrørende kompetanse innenfor samferdsel. Statens vegvesen (SVV) koordinerer dette oppdraget, og Konnekt sitt innspill er ett av flere bestillinger.

Det foregår andre utredningsløp i forbindelse med NTP som er relevant ift. kompetanse og som må utfordres på dette. Dette vil styrke forslag til kompetanserettete tiltak gitt i oppdrag 6 (denne) og sikre ansvarliggjøring. Alle oppdragene bør i prinsippet vurdere i hvilken grad kompetanse er en risiko for måloppnåelse, og foreslå konkrete tiltak der dette er nødvendig. Eksempler er:

Oppdrag 2 «Utfordringsbilder og mobilitetsbehov», hvor landsdelanalysen av Nord-Norge har en relevans ift. vårt forslag om spesielle utfordringer Nord i Norden.

Oppdrag 3 «Mer for pengene». Her er drift og vedlikehold nevnt spesielt, og vi foreslår flere tiltak som vil kunne gi en effekt her (robuste utdanningsmiljøer, samferdselsskolen, internasjonalt samarbeid mm.)

Oppdrag 4 «Klima og miljø». Her er det en rekke fagområder som er sentrale og som berøres av forslag til tiltak.

Oppdrag 5 «Motstandsdyktighet i transportsektoren». Dekker klimatilpasning, elektrifisering og militære behov. Alle disse områdene er kompetansetunge og vil ha behov for utdanning og kompetanseheving.

1.2. Bakgrunn for Konnekt sitt innspill til Nasjonal Transportplan

Konnekt står for nasjonalt kompetansesenter for samferdsel og er et samarbeid mellom Statens Vegvesen (SVV) og Jernbanedirektoratet (Jdir), basert på instruks fra Samferdselsdepartementet gitt til Jdir og SVV.

Denne rapporten er basert på et løpende samarbeid som Konnekt har med bransjeaktørene og gjennom en rekke innspill som er mottatt fra bransjen i forbindelse med NTP-oppdrag 6.

De ulike områdene som omtales i rapporten har ofte en relasjon til hverandre. Eksempelvis så er Samferdselsskolen relevant for alle utdanningsnivå, for veisektoren, for digital omstilling, for rekruttering, for kobling mellom utdanning og arbeidsliv og delvis også for internasjonalt samarbeid og relasjon mellom utdanning, forskning og innovasjon. Tilsvarende gjelder for de fleste områdene. Det er da et spørsmål om hvor de enkelte tiltakene skal «plasseres» og det kan være en risiko for gjentakelser.

For å gjøre det lettere å navigere i et dokument med mange tiltak på tvers av ulike sektorer og utdanningsnivåer, er rapporten organisert i tre logiske lag: Først etableres

den overordnede strategiske rammen (kap. 2), deretter utdypes konkrete tiltak for spesifikke utdanningsnivåer og sektorer (kap. 3–6), og til sist behandles tverrgående temaer som gjelder hele sektoren (kap. 7–12). Samferdselsskolen (kap. 4) er et gjennomgående virkemiddel som berører samtlige øvrige kapitler.

Tabell 2 Sammenheng mellom de ulike utdanningsnivåene og de andre områdene som er belyst i rapporten.

2. Nasjonal kompetansestrategi									
3.1	*	***	***	*	**	*			
Videregående									
3.2	***	***	**	**	**	**	*	**	*
Høyere yrkesfaglig utdanning									
3.3	**	***	**	***	**	***	***	***	***
Universiteter og høyskoler									
3.4	***	***	**	***	*	*	*	**	**
EVU									
3.5	**	**	***	***			*	*	**
Etats- og bedriftsutdanning									
	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10	11.	12.
	Samferdsels- skolen	Vei og Transport	Jernbane	Digital omstilling og KI	Rekruttering	Samarbeid utdanning og arbeidsliv	Forskning, utdanning og innovasjon	Nord i Norden	Inter- nasjonalt

Konnekt tar utgangspunkt i at utfordringer og muligheter når det gjelder utdanning og kompetanse som hovedmodell skal håndteres innenfor eksisterende rammebetingelser, uten at det er behov for ekstraordinære tiltak. Utdanning og kompetanse reguleres i et «marked» hvor tilbud møter etterspørsel. Ideelt sett så skal dette regulere seg selv, godt nok til at behovene dekkes og ambisjonene gitt av NTP oppnås. Samferdsel som sektor disponerer store ressurser, har et høyt teknisk nivå, har solide organisasjoner innenfor offentlig og privat sektor med mange dyktige fagpersoner på alle nivå. Slik sett har sektoren de fleste forutsetninger for at dette løses på en god måte.

Selv om markedet kan reagere raskt på mange behov for utdanning og kompetanseheving, så er det tydelig at ikke alt «løser seg selv» innenfor dagens rammebetingelser.

Det er innenfor mange områder nødvendig med langsiktighet og en tydeligere strategi. Dette gjelder eksempelvis innenfor høyere utdanning (fagskoler, universiteter, høyskoler), hvor det tar tid å bygge opp et fagmiljø og en robust infrastruktur til støtte for undervisning, forskning og innovasjon. Tilsvarende også for yrkesfaglig utdanning. Det tar tid å utdanne lærere, det tar tid å etablere samarbeidsrelasjoner mellom utdanning

og arbeidsliv, det tar tid å etablere laboratorier og testarenaer og det tar tid å sikre en god samhandling mellom utdanning, forskning og innovasjon.

Det er derfor behov for tiltak på flere områder som samlet sett vil redusere risikoen for at NTP sine mål ikke oppnås slik som ønsket. Dette kan eksempelvis skyldes:

- **Ressursmangel** gjør at man ikke investerer tilstrekkelig i fagfolk eller teknologi. Behov for økte ressurser eller omfordeling av ressurser.
- **Drivere** som krever ny/endret kompetanse, endret kapasitet, ny kunnskap og mer innovasjon. Disse påvirker rammebetingelsene til samferdsel. Eksempler er KI/digitalisering, effektivisering, miljø/klima, bærekraft, risiko og sårbarhet i transportsystemer, økt fokus på drift og vedlikehold og behov for å styrke utdanningssamarbeidet mellom sivil og forsvar.
- **Mangelfulle eller manglende nettverk og samarbeidsfora** nasjonalt og internasjonalt
- **Uklare roller og ansvarsforhold.** Utydelighet eller mangelfull styring og ansvarliggjøring for kompetanse og utdanning innenfor samferdsel. Hvem skal ta ansvar for hva? Settes det av nok ressurser til dette?
- **Mangelfullt kunnskapsgrunnlag og strategisk fundament.** Manglende visjon og strategier for kompetanse og utdanning innenfor samferdsel. Hvordan påvirker dette NTP måloppnåelse? Hva er universitetenes og fagskolenes ambisjon når det gjelder utdanning, forskning og visjon innenfor samferdsel? Hvordan ivareta kjernefag og hvordan koble andre omliggende fagområder til samferdsel?
- **Mangelfullt samarbeid på tvers:** Mellom departementer, mellom fagetater, mellom fag i etatene, mellom utdanningsnivåene og mellom utdanning og arbeidsliv.

Foreslåtte tiltak beskriver:

- **Hvem** er det som «eier» det foreslåtte tiltaket og hvem må involveres?
- **Forutsetning** for at tiltaket skal lykkes (ressurser, ansvar og roller, sammenheng med andre prosesser og tiltak, kompetanse, lover og regler)
- **Effekt** av tiltaket (resultater, gevinster og risiko)

1.2.1. Metodisk tilnærming

Arbeidet i denne rapporten bygger på arbeid i Konnekt, nytt innsiktsarbeid og forankret innspill med relevante aktører.

Konnekt har innhentet nytt innsiktsarbeid tilknyttet nøkkeltall som omhandler samferdselssektoren. Arbeidet bygger på innsiktsarbeid gjennomført av Samfunnsøkonomisk Analyse AS og Rambøll Management Consulting i perioden august 2025 til mars 2026. I tillegg har Konnekt gjennomført et innspillsseminar i mars 2026

med relevante aktører i sektoren. Over 80 aktører ble invitert til et innspillsseminar, med deltakere fra arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjoner, interesseorganisasjoner, statlige myndigheter og utdannings- og forskningsinstitusjoner. Til sammen deltok rundt 20 deltakere i innspillsseminaret. Problemstillinger som ble diskutert var spørsmål knyttet til NTP-oppdrag 6, herunder:

- Hva er deres vurdering av om sektoren har tilstrekkelig tilgang til nødvendig og riktig kompetanse gitt viktige drivere, bl.a. knyttet til økt behov for transporttjenester, drift og vedlikehold, klimatilpasning, samfunnssikkerhet og beredskap, samt utnyttelse av teknologi?
- Hva er deres vurdering av om sektoren er i stand til å opprettholde gode fagmiljøer som kan utdanne, forske og innovere i tilstrekkelig grad?
- Har dere forslag til eventuelle tiltak, særlig knyttet til å styrke virksomhetenes evne til å håndtere endringer i sektoren?

Deltakerne ble inndelt i grupper, og det ble utarbeidet skriftlig oppsummering fra hver gruppe. I tillegg fikk alle inviterte anledning til å sende inn skriftlige innspill.

Både skriftlige innsendte innspill og innspill som fremkom i innspillsmøtet har også utgjort grunnlag for utforming av denne rapporten. I hvert kapittel oppgir vi hvilke referanser som er benyttet.

1.3. Nøkkeltall

Vi har valgt å gjengi noen overordnede nøkkeltall som kjennetegner samferdsel, dvs. økonomiske nøkkeltall og fakta om de som jobber i sektoren. Mer detaljer legges ved i egen rapport. Nøkkeltallene gir oss et helhetsbilde over samferdsel, fordelt på infrastrukturen i veg- og jernbanesektoren, samt transportaktiviteter i de to sektoren. Tallgrunnlaget viser omfanget av denne samfunnsskrittiske bransjen. Det jobbes videre med fakta-innsamling i Konnekt, blant annet knyttet til mer detaljert informasjon om yrkesgrupper, utdanningsnivå og -retning, samt utviklingen i antall ledige stillinger.

Tallgrunnlaget viser at samferdselssektoren omfatter aktivitet tilsvarende 261 milliarder kroner i 2024. Det omfatter offentlig sektors utgifter til infrastrukturen for veg og jernbane og samlet omsetning av transporttjenester. Målt i løpende priser har aktiviteten økt fra 177 milliarder kroner i 2015. Når vi korrigerer for pris- og kostnadsutvikling i den samme perioden, har den reelle veksten i aktivitetsnivået vært lavere enn den samlede økningen i utgifter og omsetning.

Våre beregninger tilsier at rundt 134 000 sysselsatte jobber i direkte og indirekte tilknytning til samferdsel på veg og jernbane i Norge i 2024.

Infrastrukturdelen omfatter forvaltning, investeringer, drift og vedlikehold av infrastrukturen. I 2024 sysselsatte denne aktiviteten rundt 61 000 personer, som utgjorde 45 prosent av sektoren som helhet.

Transportaktivitetene sysselsatte det samme året 73 000 personer.

1.3.1. Tallgrunnlaget deler sektoren i tre grupper

Vi har fordelt tallgrunnlaget i tre hovedgrupper; forvaltningen, infrastruktur og transport. Under har vi beskrevet hva de tre delene omfatter.

Forvaltningen har det overordnede ansvaret for styring, utredning, planlegging, prioriteringer, regelverksutvikling og tilsyn, med utgangspunkt i føringene og rammene som er gitt av regjeringen og Stortinget.

Ansvaret for de ulike delene av samferdselssektoren og transportsystemet er fordelt mellom staten, fylkeskommunene og kommunene. Samferdselsdepartementet, Jdir, SVV og ansatte som jobber med samferdsel i fylker og kommuner er de viktigste aktørene på forvaltningsnivået. I tillegg kjøpes det inn et betydelig omfang av konsulenttjenester, som bistår forvaltningen på ulike måter.

Forvaltningen er særlig aktuell i samferdselssektoren fordi en stor del av aktiviteten i sektoren er finansiert med bevilgninger i offentlige budsjetter. En stor del av planleggingen og styringen av den samlede aktiviteten skjer derfor i forvaltningen.

Infrastrukturen omfatter de fysiske anleggene og tekniske installasjonene som muliggjør transport av personer og varer. Det er for eksempel veger, jernbaneskiner, perronger og gangveger. Over tid må det bygges ny infrastruktur, og eksisterende infrastruktur må vedlikeholdes og driftes for å opprettholde teknisk standard og funksjonalitet til enhver tid.

Sentrale aktører innen infrastruktur er SVV, Nye Veier AS og BaneNOR. En stor del av arbeidet med infrastrukturen utføres av entreprenører, på kontrakt med de offentlige virksomhetene. Eksempler på store entreprenører er Veidekke, Skanska, AF Gruppen, Mesta og Baneservice.

Vi kan dele arbeidet med infrastruktur i tre ledd:

1. **Investeringer:** bygging av ny eller vesentlig forbedring/utvidelse av eksisterende infrastruktur.
2. **Vedlikehold:** opprettholder den tekniske standarden på eksisterende, for eksempel ny asfalt, uten å gi forbedret standard eller økt kapasitet.
3. **Drift:** løpende oppgaver som sikrer den daglige funksjonen på eksisterende infrastruktur, for eksempel snøbrøyting eller feiing.

Grunnet begrensninger i det tilgjengelige tallgrunnlaget er drift og vedlikehold slått sammen til én kategori i beregningen.

Transporttjenester utføres mot betaling, på oppdrag for en annen part. Transportørene er direkte brukere av infrastrukturen, og verdiskapingen i transportsektoren er direkte betinget av samferdselsinfrastrukturen som innsatsfaktor.

Tallgrunnlaget er avgrenset til kommersielle transporttjenester, som inkluderer alt fra private togreiser og taxiturer til kollektivtransport og frakt av varer for butikker og industri.

Vi måler aktiviteten knyttet til veg- og jernbanesektoren med:

- Brutto offentlige utgifter til forvaltning, investeringer, drift og vedlikehold av veg- og jernbanenettet.
- Samlet produksjonsverdi i den landbaserte transportsektoren på veg og jernbane.

1.3.2. Aktivitet i forvaltningen og for knyttet til infrastruktur

Offentlig forvaltning utgifter til forvaltning av, investeringer i og drift og vedlikehold av veg- og jernbaneinfrastrukturen var på 134 milliarder kroner i 2024. Vegformål utgjør størsteparten av utgiftene, som utgjorde 73 prosent.

Samlede brutto utgifter har økt med mer enn 40 milliarder kroner siden 2015, som tilsvarer en vekst på 46 prosent. Det har vært vekst innen både veg og jernbane, men vegsektoren står for størsteparten av veksten de siste ti årene.

Vekst i utgiftene til veg- og jernbanesektoren kan skyldes økte prioriteringer av sektoren, men utgiftsveksten kan også påvirkes av pris- og kostnadsvekst i sektoren. Sistnevnte påvirkes blant annet av utviklingen i materialkostnader, lønnskostnader og lignende. I perioden 2015–2024 har indeksen som måler utviklingen i byggekostnadene for veganlegg økt med 46 prosent. Når vi korreterer utgiftene for utviklingen i byggekostnadene har det ikke vært en realvekst i utgiftene til veg- og jernbaneformål de siste ti årene.

Infrastruktur i veisektoren

For veisektoren har utgiftene økt fra rundt 63,6 milliarder kroner i 2015 til 98,1 milliarder kroner i 2024. I løpende priser tilsier det en vekst på 54 prosent. Korreterer vi for byggekostnadsøkningene i samme periode, er veksten på 6 prosent.

I 2024 fordelte samlede brutto utgifter til vegsektoren seg slik:

- Forvaltning: 8%
- Investeringer: 48%

- Drift og vedlikehold: 44%

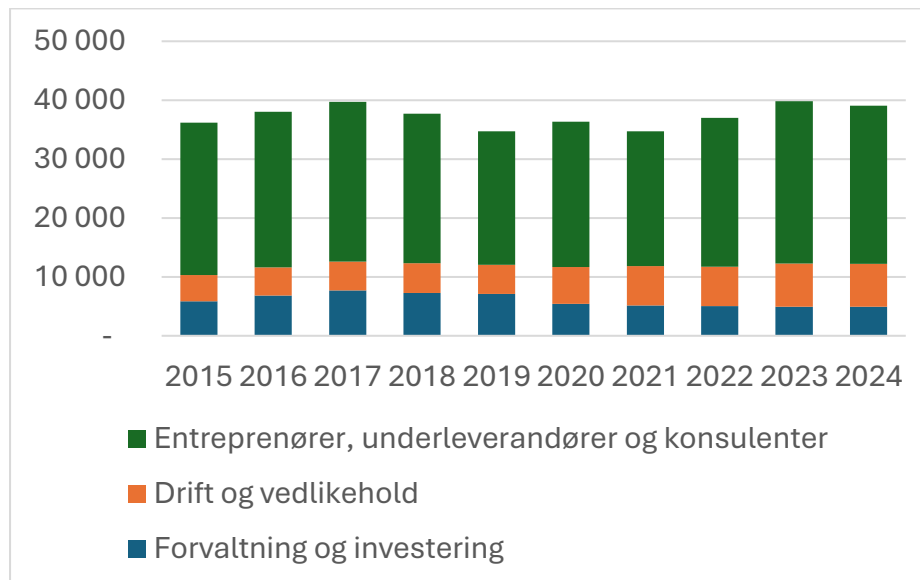
De siste ti årene har det vært størst økning i utgiftene til drift og vedlikehold.

Samlet sett tilsier beregningene at i underkant av 40 000 sysselsatte jobber i tilknytning til forvaltning, investeringer og drift og vedlikehold i vegsektoren.

- I offentlige virksomheter: 12 200, fordelt mellom:
 - Forvaltning og investering: 4 900
 - Drift og vedlikehold: 7 300
- Entreprenører, underleverandører og konsulenter: 26 800

Beregnet antall sysselsatte har variert mellom 35 000 og 40 000 gjennom det siste tiåret.

Figur 1.1 Beregnet antall sysselsatte tilknyttet vegsektoren, fordelt på funksjon. 2015-2024



Infrastruktur i jernbanesektoren

I jernbanesektoren har utgiftene økt fra rundt 27,8 milliarder kroner i 2015 til 35,7 milliarder kroner i 2024. I løpende priser tilsier det en vekst på 28 prosent. Korrigerer vi for byggekostnadsøkningene i samme periode, er det en realnedgang på 12 prosent.

I 2024 fordelte samlede brutto utgifter til jernbanesektoren seg slik:

- Forvaltning: 3%
- Investeringer: 64%
- Drift og vedlikehold: 34%

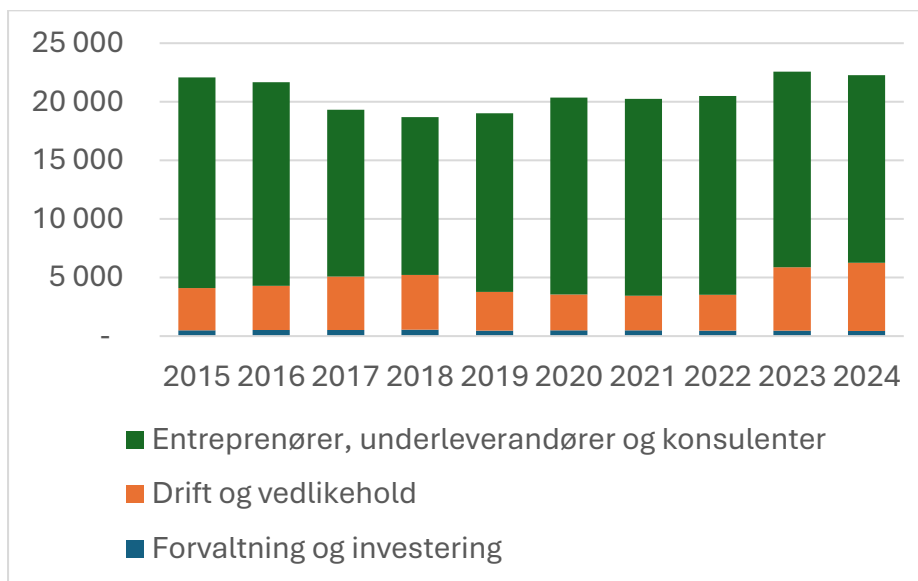
Fordelingen mellom funksjonene har vært relativt stabil over tid, men investeringene har økt de siste årene.

Samlet sett tilsier beregningene at 22 250 sysselsatte jobber i tilknytning til jernbanesektoren i 2024.

- I offentlige virksomheter: 6 250, fordelt mellom:
 - Forvaltning og investering: 450
 - Drift og vedlikehold: 5 800
- Entreprenører, underleverandører og konsulenter: 16 000

Beregnet antall sysselsatte har variert rundt 20 000 personer de siste ti årene.

Figur 1.2 Beregnet antall sysselsatte tilknyttet jernbanesektoren, fordelt på funksjon. 2015-2024



1.3.3. Transportsektoren

Omsetningen i transportsektoren har økt fra 85 milliarder kroner i 2015 til rundt 127 milliarder kroner i 2024. Det tilsvarer en vekst på rundt 50 prosent.

Transportarbeidet i vegsektoren står for over 90 prosent av omsetningen. Størst er godstransport på veg.

Transportsektoren sysselsatte 73 500 personer i 2024. Antall sysselsatte har økt med 9 prosent sammenlignet med 2015.

Klart flest jobber innen transport på veg. I 2024 sysselsatte de ulike delene av sektoren:

- Passasjertransport på veg: 35 000
- Godstransport på veg: 33 000
- Passasjertransport på jernbane: 4 200

- Godstransport på jernbane: 500

1.3.4. Overordnet om kompetanse

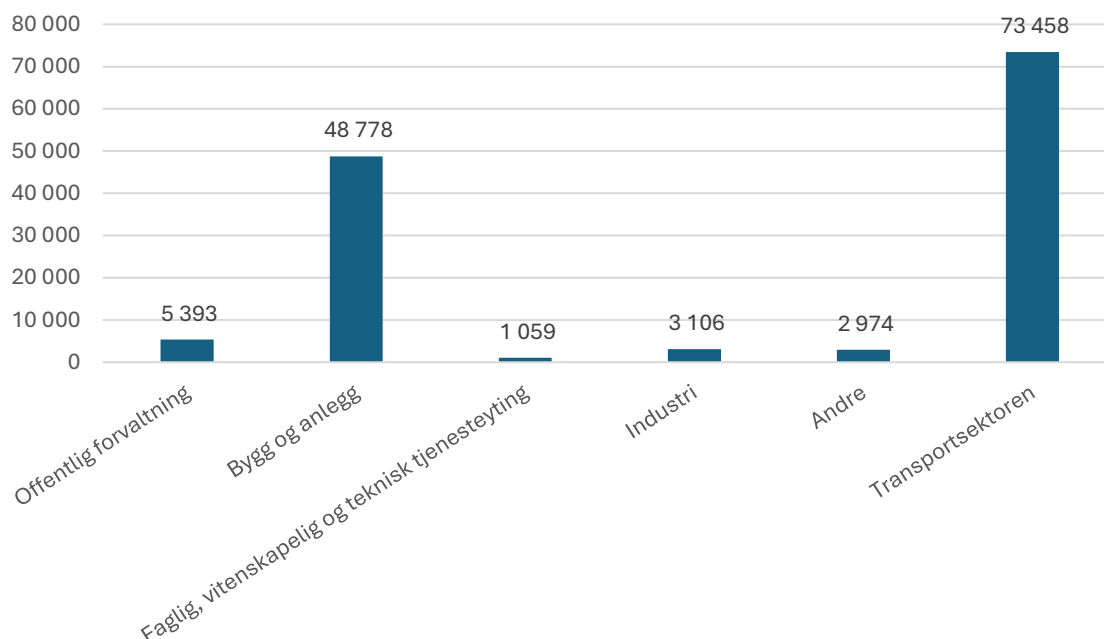
Beregningene viser at 61 000 sysselsatte jobber i tilknytning til infrastrukturen av samferdselssektoren. De sysselsatte er fordelt på mange ulike virksomheter og næringer. Derfor er det vanskelig å koble på informasjon om kjennetegn ved de sysselsatte, som hvilken utdanningsbakgrunn de har.

Tabellen under viser antatt sammenheng mellom de ulike delene av sektoren og hvilke næringsgrupper fra Standard for næringsgruppering (SN) som best gjenspeiler oppgaver og kompetansebehov i delen.

Tabell 1 av samferdselssektoren fordelt på næringsgrupper i Standard for næringsgruppering (SD)

Del av sektoren	Næringsgruppe
Forvaltning og investering	Offentlig administrasjon
Drift og vedlikehold	Bygg og anlegg
Entreprenører og underleverandører	Fordelt mellom: - Bygg og anlegg - Faglig og teknisk tjenesteyting - Industri - Andre næringer
Transport	Transport og lagring

I figuren under har vi fordelt de sysselsatte tilknyttet samferdselssektoren på forskjellige næringsgrupper, gitt koblingene i tabellen over. Transportsektoren utgjør da rundt 70 000 sysselsatte. Når det gjelder forvaltningen og infrastrukturen av sektoren jobber et klart flertall av de sysselsatte i bygge- og anleggsrelatert aktivitet, herunder i næringen for bygging av veier og jernbaner.



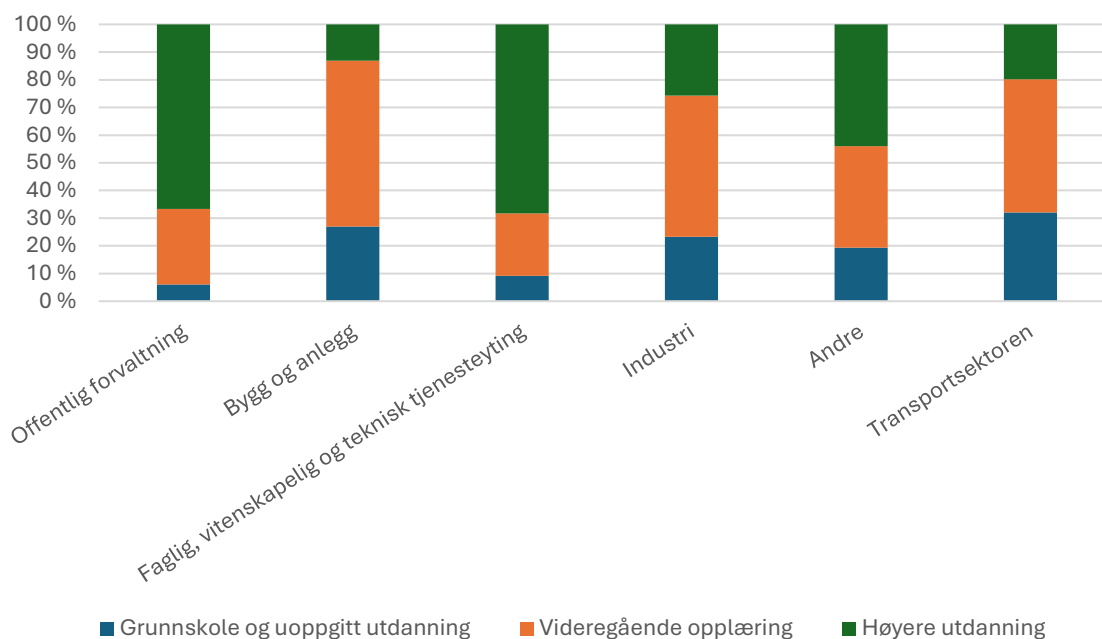
Figur 1.3 Sysselsatte i infrastrukturen av samferdselssektoren (2024)

Kilde: SSB, registerbasert sysselsetting

Figuren under viser hvordan de sysselsatte i de forskjellige næringene er fordelt på høyeste fullførte utdanningsnivå. Flertallet av de sysselsatte som jobber i forvaltningen av sektoren og med administrasjon av investeringene har høyere utdanning. Blant de som jobber med bygge- og anleggsrelatert aktivitet er det mange fagarbeidere, og derfor en høy andel med videregående opplæring som høyeste fullførte utdanning. Det er også et innslag av personer med høyere utdanning, der en del må antas å være ingeniører.

Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting representerer de tekniske konsulentene i sektoren. Flertallet har høyere utdanning, og antakeligvis fortrinnsvis en ingeniørfaglig utdanning. Leverandører av industrivarer har relativt like kjennetegn som bygge- og anleggsvirksomhetene, med en relativt stor andel fagarbeidere.

Transportsektoren som helhet er kjennetegnet av relativt få formelle krav til utdanningsnivå, men krever oftere sertifikater og andre godkjenninger.



Figur 1.4 Høyeste fullførte utdanningsnivå blant de sysselsatte i de ulike delene av sektoren (2024), Kilde: SSB, registerbasert sysselsetting.

1.4. Referanser

Samfunnsøkonomisk Analyse AS (2026). *Samferdselssektoren i tall*. Rapport utarbeidet av på oppdrag for Konnekt.

Utredningsoppdrag til nasjonal transportplan 2029-2040.

NTP Oppdrag 6 Kartlegging av behov for kompetanse i samferdselssektoren.

Brev av 24.oktober 2025 fra Samferdselsdepartement til Kunnskapsdepartementet vedrørende kompetanse og utdanning innenfor samferdselssektoren.

2. Etablere en nasjonal kompetansestrategi for samferdselssektoren

Samferdselssektoren står foran en periode med omfattende omstilling og økende kompleksitet. Klimaendringer, strengere krav til drift og vedlikehold, rask teknologisk utvikling – særlig innen digitalisering og kunstig intelligens – samt økende krav til samfunnssikkerhet og beredskap, stiller nye og høyere krav til kompetanse på alle nivåer. Samtidig er sektoren avhengig av robuste fagmiljøer innen både offentlig og privat sektor for å sikre planlegging, bygging, drift og utvikling av et stadig mer integrert transportsystem.

Til tross for sektorens størrelse og samfunnskritiske funksjon finnes det i dag ingen samlet nasjonal kompetansestrategi for samferdsel. Kompetanseansvaret er fragmentert, og tiltak er spredt mellom flere aktører – fra departementer, fagetater og direktorater, Universitets- og høyskole-sektoren, fagskoler, videregående opplæring og en rekke private leverandører. Dette utfordrer helheten i kompetanseutviklingen, gir varierende kapasitet i utdanningssystemet og øker risikoen for at NTP-målene ikke nås.

En nasjonal kompetansestrategi skal sikre et felles rammeverk for prioritering, kunnskapsutvikling, koordinering og målrettede tiltak. Strategien bør omfatte hele utdanningskjeden – fra yrkesfag til universitetsnivå og etter- og videreutdanning og også inkludere forskning, innovasjon og teknologisk infrastruktur. Det anbefales at strategien utformes som en del av NTP, slik at kompetanse blir et styrende og forpliktende element i transportpolitikken.

2.1. Formål og prinsipper

En nasjonal kompetansestrategi bør bygge på følgende hovedprinsipper:

Helhetlig og langsiktig planlegging

Kompetansebehovet i samferdsel påvirkes av utviklingstrekk som det tar mange år å bygge kapasitet for, særlig innenfor høyere yrkesfaglig- og akademisk utdanning. Strategien må derfor sikre forutsigbarhet og kontinuitet i utdannings- og forskningsmiljøene.

Tydelig ansvarsdeling og styring

I Norge er kompetanseansvaret delt mellom flere myndighetsnivåer og aktører. En nasjonal strategi bør klargjøre roller og ansvar, spesielt mellom

Samferdselsdepartementet, Kunnskapsdepartementet, stat, fylker, kommuner, akademia og privat sektor.

Bedre samsvar mellom behov og utdanningskapasitet

Strukturelle utfordringer som lav søkning til kritiske yrkesfag, små fagmiljøer i UH-sektoren, mangel på lærere, manglende praksisarenaer og svake koblinger mellom utdanning og arbeidsliv må adresseres helhetlig.

Styrket samarbeid på tvers

Samarbeid mellom utdanningsnivåer, mellom sivilt og militært, mellom forskning, innovasjon og utdanning, og mellom sektorer og regioner må systematiseres og finansieres.

Kunnskapsbaserte prioriteringer

Det er behov for et løpende kunnskapsgrunnlag for kompetansebehov – for eksempel gjennom et nasjonalt kompetansebarometer for samferdsel – som støtter dimensjonering, rekrutteringstiltak og utdanningsplanlegging.

2.2. Strategiske utfordringer som må adresseres

Basert på sektorens nåsituasjon identifiseres følgende strukturelle utfordringer:

Fragmentert ansvar og manglende nasjonal retning for kompetanse, utdanning, forskning og innovasjon.

Sårbare fagmiljøer, spesielt innen kjernefag innenfor veg, trafikk, jernbane og transport, men også relasjonen til andre kritiske fagområder for samferdsel

Manglende synlighet og attraktivitet i utdanningssystemet, med konsekvenser for rekruttering.

Store regionale forskjeller, særlig i Nord-Norge, hvor kompetansebehovet er økende som følge av geografi, klima, forsvarsinfrastruktur og beredskapsbehov.

Ulik og til dels utilstrekkelig EVU-kapasitet, særlig innen nye teknologiområder.

Uklare og ukoordinerte insentiver mellom utdanningsinstitusjoner og arbeidsliv.

Begrenset samspill mellom utdanning, forskning og innovasjon, til tross for at teknologisk utvikling krever integrerte og praksisnære læringsarenaer.

Disse utfordringene understreker behovet for en strategi som samler aktørene og legger føringer for en mer koordinert utvikling av kompetanseøkosystemet.

Strategien må ha tydelige, målbare resultater innen NTP--perioden og bør inneholde:

- Mål for utdanningskapasitet
- Mål for rekruttering og mangfold
- Mål for digital kompetanse
- Mål for forskningsaktivitet og innovasjon
- Indikatorer for regional kompetansebalanse

Områder og tiltak i en nasjonal kompetansestrategi kan inkludere det som er omtalt i denne rapporten.

En nasjonal kompetansestrategi vil:

- Styrke sektorens evne til å levere på NTPs prioriteringer
- Redusere risiko i store investeringsprosjekter

- Sikre robust drift og beredskap
- Styrke rekruttering og attraktivitet
- Bidra til kostnadseffektive og kunnskapsbaserte beslutninger
- Gi bedre koordinering og forutsigbarhet i hele utdannings- og kompetansekjeden

2.3. Tiltak

For å sikre en helhetlig, robust og forpliktende kompetansepolitikk anbefales følgende tiltak:

Tiltak 1: Etablere en nasjonal kompetansestrategi som del av NTP

Hvem: Samferdselsdepartementet (i samarbeid med Kunnskapsdepartementet). Kunnskapsdepartementet og aktører i samferdselssektoren (offentlige etater, utdanningsinstitusjoner og bransjeaktører). Konnekt kan ta et ansvar for dette om ønskelig.

Forutsetninger: Strategien må omfatte utdanning, kompetanse, forskning, innovasjon og teknologisk infrastruktur, og den må forankres politisk i Samferdselsdepartementet som en del av NTP med støtte fra Kunnskapsdepartementet.

Effekter: En helhetlig, robust og forpliktende kompetansepolitikk for samferdselssektoren – bedre koordinering av utdanning, forskning og innovasjon knyttet til transport, samt sterkere sektorovergripende forankring av kompetansetiltak i Nasjonal transportplan.

Tiltak 2 Kartlegging av kompetansebehov (gap analyse), og behov for nye utdanninger på alle nivåer

Tiltaket skal bidra til en helhetlig, nasjonal oversikt over kompetansegap i samferdselssektoren. Oversikten skal danne grunnlag for bedre samordning mellom utdanningsinstitusjoner og næringsliv, og legge til rette for målrettede nasjonale og regionale kompetansetiltak på kort og lang sikt.

Lokale tiltak vil samtidig styrke samhandlingen mellom studenter, yrkesaktive og arbeidsgivere, sikre tilgang på relevant kompetanse i regionene og bidra til rekruttering og stabil bosetting av unge arbeidstakere.

Hvem: Konnekt, Bane Nor, Statens vegvesen, utdanningsinstitusjoner, bransjeorganisasjoner og næringslivet.

Forutsetninger: Villighet til tett samarbeid og fleksibilitet mellom fagskoler, høyere utdanninger og andre kompetanseleverandører, både nasjonalt og lokalt. Etablering og

drift forutsetter politisk og finansiell støtte, herunder målrettede investeringer i digital infrastruktur, laboratorier og nødvendig utstyr.

Effekter: Sikre relevant kompetanse til innen samferdselssektoren på kort og lang sikt for leveranse beskrevet i NTP. Lokalsamfunn beholder arbeidsplasser og kompetanse på en kostnadseffektiv måte.

Tiltak 3: Innføre en nasjonal kunnskaps- og kompetansem modell

Hvem: Samferdselsdepartementet (i samarbeid med Kunnskapsdepartementet). Utdanningssektoren, bransjeorganisasjoner og virksomheter i samferdselssektoren (bidrar med data og deltar i bruk av modellen).

Forutsetninger: Etablering av et kompetansebarometer for samferdselssektoren som kontinuerlig måler utviklingen i kompetansebehov og kapasitet. Dette krever systematisk innhenting av data om arbeidslivets behov og utdanningskapasitet, samt et analysemiljø for å drifte modellen.

Effekter: Modellen vil fungere som beslutningsstøtte for dimensjonering av utdanningstilbud, prioriteringer og finansiering. Dette gir bedre samsvar mellom utdanning og arbeidslivets behov i sektoren, slik at man unngår kompetansemangel eller overskudd og kan justere innsatsen raskt basert på faktagrunnlag.

Tiltak 4: Tydelige, målbare resultater innen NTP-perioden

Hvem: Samferdselsdepartementet (utformer strategiens mål og indikatorer, i samråd med Kunnskapsdepartementet og sektoren). Alle gjennomførende aktører i strategien (utdanningsinstitusjoner, virksomheter og departementene) som vil rapportere på disse resultatene.

Forutsetninger: Strategien må fastsette konkrete og målbare mål for sentrale områder, herunder: utdanningskapasitet (f.eks. antall studieplasser/kandidater i prioriterte fag), rekruttering og mangfold (mål for å øke mangfoldet og tiltrekke nok folk til sektoren), digital kompetanse (mål for heving av digital ferdighet i sektoren), forskningsaktivitet og innovasjon (f.eks. antall FoU-prosjekter eller innovasjoner), samt indikatorer for regional kompetansebalanse. Det må også etableres mekanismer for måling og oppfølging av disse indikatorene gjennom NTP-perioden.

Effekter: Klar retning og ansvars plassering i strategien – alle parter vet hvilke resultater som skal oppnås innen planperiodens utløp. Dette gir mulighet for å følge opp fremdrift og justere tiltak ved behov. Ved NTP-periodens slutt skal man kunne dokumentere oppnåelse av fastsatte mål, noe som innebærer økt utdanningskapasitet i sektoren, bedre rekruttering og mangfold, høyere digital kompetanse blant arbeidsstyrken, mer forsknings- og innovasjonsaktivitet, og en mer balansert regional fordeling av kompetanse.

Samlede effekter:

En nasjonal kompetansestrategi vil:

- Styrke sektorens evne til å levere på NTPs prioriteringer
- Redusere risiko i store investeringsprosjekter
- Sikre robust drift og beredskap
- Styrke rekruttering og attraktivitet
- Bidra til kostnadseffektive og kunnskapsbaserte beslutninger
- Gi bedre koordinering og forutsigbarhet i hele utdannings- og kompetansekjeden

2.4. Referanser

- Innspillsmøte om NTP-arbeidet til Konnekt 04.03.2026.
- Internasjonale eksempler på strategier som omhandler kompetanse og utdanning innenfor samferdsel:
 - Storbritannia, «Transport Infrastructure Skills Strategy» (2016)
 - Sverige: Strategisk styring av kompetanse og utdanning, FOUI-strategi,
 - Tyskland: kompetanse og utdanning som en integrert del av nasjonal transportplan.
 - Australia: «National Infrastructure Workforce Strategy»

3. Styrke utdanninger som treffer samferdselssektoren

For å sikre tilstrekkelig og relevant kompetanse til samferdselssektoren er det nødvendig å se hele utdanningsløpet i sammenheng – fra videregående opplæring til høyere utdanning, etats- og bedriftsutdanninger samt etter- og videreutdanning (EVU). Kapittelet omfatter videregående opplæring (allmenn studiespesialisering og yrkesfag), høyere yrkesfaglig utdanning (fagskoler), universiteter og høyskoler, samt sektorspesifikke utdanningstilbud og EVU.

Samferdselssektoren omfatter også yrker uten formell fagutdanning (for eksempel sjåfører), og områder der fagetater har et særskilt ansvar for kompetanseutvikling gjennom egne utdanningstilbud. Eksempler på dette er Jernbaneskolen i Bane NOR og etatsutdanninger innen trafikant- og kjøretøyområdet i samarbeid mellom Statens vegvesen og universitets- og høyskolesektoren. I tillegg tilbyr nasjonale og internasjonale fag- og interesseorganisasjoner videreutdanning og kompetanseheving, blant annet gjennom Tekna og UIC (Den internasjonale jernbaneunionen).

3.1. Videregående utdanning

Videregående opplæring er et sentralt fundament for samferdselssektorens samlede kompetansegrunnlag, og omfatter både studiespesialiserende og yrkesfaglige utdanningsprogram. De to løpene dekker ulike, men komplementære behov i sektoren.

Studiespesialiserende utdanningsprogram utgjør hovedinngangen til videre utdanning innen ingeniørfag, teknologi, IKT, samfunnsplanlegging, økonomi og ledelse – kompetanseområder som er avgjørende for planlegging, styring, utvikling og forvaltning av transportsystemet. Elever fra studiespesialiserende utdanningsprogram går videre til høyere utdanning innen blant annet:

- Ingeniør- og teknologifag
- Areal- og transportplanlegging
- IT, digitalisering og cybersikkerhet
- Samfunnsøkonomi, prosjekt- og virksomhetsstyring

Et velfungerende og kvalitativt godt tilbud innen allmenn studiespesialisering er derfor en viktig forutsetning for å dekke samferdselssektorens behov for akademisk og tverrfaglig kompetanse på lengre sikt.

Yrkesfaglig utdanning er den primære inngangen til fagarbeiderkompetanse i samferdselssektoren og er avgjørende for drift, vedlikehold og utbygging av infrastruktur. Opplæringen gis gjennom fylkeskommunale videregående skoler i samspill med opplæringskontor og lærebedrifter.

Følgende utdanningsprogram er særlig relevante for samferdselssektoren:

- Bygg- og anleggsteknikk
- Elektro og datateknologi
- Teknologi- og industrifag
- Transport og logistikk

Disse utdanningsprogrammene gir grunnkompetanse som videreutvikles gjennom læretid, og utgjør fundamentet for fagarbeidere innen vei- og jernbaneinfrastruktur.

Tilbudet i videregående opplæring er imidlertid sårbart for:

- Mangel på kvalifiserte faglærere
- Begrenset tilgang på oppdatert utstyr og verksteder
- Geografisk konsentrasjon av tilbud innen kritiske fag
- Varierende regional dimensjonering

I flere fylker er opplæringstilbud innen samferdselskritiske fag samlet på få skoler, noe som reduserer tilgjengelighet og fleksibilitet.

3.1.1. Kritiske yrkesfag for samferdselssektoren

1. Anleggstekniske fag

Bygg- og anleggsteknikk er avgjørende for rekruttering til:

- Vei- og banearbeid
- Grunnarbeid, masseforflytning og fundamentering
- Bru- og betongrelaterte fag

Disse fagene er helt sentrale for både store investeringsprosjekter og løpende vedlikehold av infrastrukturen.

2. Elektrofag med relevans for infrastruktur

Elektro og datateknologi dekker kjernekompetanse innen:

- Tekniske installasjoner i vei- og jernbaneanlegg
- Signal-, styrings- og overvåkingssystemer
- Kraftforsyning og energiløsninger

Fagene preges av høye kompetansekrav, rask teknologisk utvikling og konkurranse om både elever og lærere.

3. Teknologi- og industrifag

Gir grunnlag for fagarbeidere innen:

- Mekaniske fag
- Maskin- og utstyrsvedlikehold
- Teknisk drift og produksjonsstøtte

Kompetansen er sentral for drift, beredskap og vedlikehold, men fagene er ofte lite synlige i utdanningssystemet.

4. Transport og logistikk

Transport og logistikk er viktig for:

- Kjøretøy- og transportkompetanse
- Sikker og effektiv person- og godstransport
- Støttefunksjoner knyttet til anlegg og drift

NAVs bedriftsundersøkelse 2025 viser at samferdselssektoren står overfor en betydelig og vedvarende mangel på fagarbeidere, særlig innen bygg- og anleggsfag, elektrofag, mekaniske fag samt transport og logistikk. Mangelen er i hovedsak knyttet til yrkesfaglig kompetanse på videregående nivå, og fagbrev er den utdanningsbakgrunnen det er størst underskudd av i arbeidsmarkedet. Selv om mangelen i bygg- og anleggsnæringen har avtatt noe de siste årene, er arbeidsmarkedet fortsatt stramt, og mangel på kvalifisert fagarbeidskraft utgjør en risiko for gjennomføring, drift og vedlikehold av transportinfrastruktur.

Undersøkelsen viser også store regionale forskjeller, med særlig høy relativ mangel i deler av Nord-Norge, samt betydelig knapphet i sentrale samferdselsfylker. Rapporten viser også mangel på yrkesfaglærere (ca. 200 personer), noe som er viktig for samferdsel. Samlet understreker funnene at tilgang på yrkesfaglig kompetanse er en kritisk forutsetning for å realisere mål og prioriteringer i NTP, og at utdanningskapasitet og rekruttering til relevante yrkesfag i videregående opplæring har direkte betydning for samferdselssektorens leveranseevne.

3.1.2. Tiltak

Yrkesfagene i videregående opplæring er særlig sårbare for:

- Manglende samsvar mellom kapasitet og langsiktige kompetansebehov
- Knapphet på faglærere med oppdatert yrkesbakgrunn
- Begrensede muligheter for teknologisk og faglig oppdatering

For å sikre tilstrekkelig fagarbeiderkompetanse til samferdselssektoren anbefales det å 1) styrke fagarbeiderutdanningene innen bygg- og anlegg, elektrofag, teknologi- og industrifag samt transport og logistikk, 2) etablere en mer helhetlig og langsiktig tilnærming til dimensjonering av fagutdanningene og 3) videreutvikle samarbeidsmodeller mellom skole og bedrift, inkludert praksisbaserte og fleksible opplæringsløp

Hvem: Fylkeskommunene, som skoleeiere og regionale kompetansepolitiske aktører, med:

- Strategisk føring og forventning fra Samferdselsdepartementet (SD) i samarbeid med Kunnskapsdepartementet (KD)
- Medvirkning fra fagetater og bransje (Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet, Bane NOR, fylkeskommunale samferdselsavdelinger, entreprenører og opplæringskontor Fylkeskommunene har ansvar for dimensjonering og kvalitet i videregående opplæring, men samferdselssektoren er avhengig av tydelige nasjonale signaler om langsiktige kompetansebehov.

Forutsetninger: Tiltaket forutsetter at:

- Langsiktige kompetansebehov i samferdselssektoren tydeliggjøres
 - bedre samordning mellom NTP, regionale kompetansestrategier og dimensjonering av yrkesfag
- Yrkesfaglærerkompetansen styrkes
 - tiltak for å sikre tilgang på faglærere med relevant og oppdatert yrkesbakgrunn
 - mulighet for kombinerte stillinger mellom skole og arbeidsliv
- Tett og forpliktende samarbeid mellom skole og bedrift
 - videreutvikling av praksisbaserte opplæringsmodeller
 - fleksible og tilpassede opplæringsløp der det er hensiktsmessig
- Tilgang på moderne utstyr og læringsarenaer
 - opplæringen må være teknologisk relevant for dagens og fremtidens samferdselsløsninger
- Tydelige nasjonale forventninger
 - om at samferdselskritiske fag prioriteres i fylkenes planlegging og dimensjonering

Effekter: Gjennomføring av tiltaket forventes å gi:

- Bedre samsvar mellom utdanningskapasitet og sektorens langsiktige behov
 - færre flaskehalser innen drift, vedlikehold og utbygging av infrastruktur
- Økt og mer robust tilgang på fagarbeiderkompetanse
 - særlig innen bygg- og anlegg, elektro, teknologi- og industrifag samt transport og logistikk
- Høyere kvalitet og relevans i yrkesfaglig opplæring
 - raskere overgang fra opplæring til produktiv innsats i samferdselssektoren
- Styrket gjennomføringsevne i samferdselsprosjekter
 - redusert risiko for forsinkelser og kostnadsoverskridelser
- Økt attraktivitet og bærekraft i yrkesfagene
 - gjennom mer praksisnær, oppdatert og forutsigbar opplæring

3.1.3. Referanser

Rambøll Management Consulting (2025). *Unges utdannings- og yrkesvalg*. Hentet fra: <https://hkdir.no/rapporter-undersokelser-og-statistikk/unges-utdannings-og-yrkesvalg-2025>.

Navs bedriftsundersøkelse 2025: Stor mangel på folk med fagbrev (Rapport 4)
<https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/kunnskap/analyser-fra-nav/arbeid-og-velferd/arbeid-og-velferd/bedriftsundersokelsen>

3.2. Høyere yrkesfaglig utdanning

Høyere yrkesfaglig utdanning er utdanning på nivået over videregående opplæring og fagbrev, og skal, jf. Meld. St. 11 (2024–2025) *Fagfolk for en ny tid*, være et reelt og likeverdig alternativ både for unge som har fullført yrkesfaglig opplæring og for voksne med behov for kompetansepåfyll. Utdanningsformen er tett koblet til arbeidslivets behov og vektlegger erfaringsbasert og praktisk kompetanse, noe som gjør fagskolekandidater attraktive i arbeidsmarkedet; ni av ti som fullfører høyere yrkesfaglig utdanning er i jobb etter endt utdanning.

Tilbudet omfatter både gradsutdanninger, som fagskoleingeniør, og kortere og mer fleksible utdanningsløp som kan tas i ulike livsfaser. Høyere yrkesfaglig utdanning har dermed et betydelig potensial for å dekke behovet for praktisk og teknisk kompetanse i samfunnskritiske sektorer som samferdsel.

Samtidig tyder utviklingstrekk i sektoren på at tilbudene ikke fullt ut er tilpasset samferdselssektorens samlede behov for operativ, teknisk og anvendt kompetanse, særlig i lys av økt vekt på drift og vedlikehold, digitalisering, klimatilpasning og beredskap. Fagskolene representerer derfor et betydelig og i dag delvis underutnyttet potensial. Høyere yrkesfaglig utdanning kan spille en tydeligere rolle i utviklingen av samferdselssektorens kompetansegrunnlag og i gjennomføringen av Nasjonal transportplan, dersom rammebetingelsene legger til rette for utvikling av relevante utdanningstilbud og tilstrekkelig kapasitet i sektoren.

3.2.1. Utviklingstrekk, rekruttering og utdanningsløp

Til tross for en kraftig vekst i fagskolesektoren generelt, der antall studenter ble doblet fra 2017 til 2023, har veksten innen samferdselsfag vært mer moderat, om lag 8 prosent i samme periode. Dette indikerer at selv om sektoren samlet sett har vokst betydelig, har ikke kapasiteten innen samferdselsfagene økt tilsvarende.

Samtidig er definisjonen av fagområdet “Samferdsel” innen høyere yrkesfaglig utdanning relativt snever, og fanger bare i begrenset grad opp bredden av tekniske utdanninger som faktisk benyttes i sektoren. En vesentlig del av kompetansen samferdselssektoren trenger fra høyere yrkesfaglig utdanning, tilbys gjennom utdanninger som ikke er klassifisert som samferdselsspesifikke, blant annet innen elkraft, automasjon, bygg, anlegg, og teknisk ledelse. Dette gjør det vanskeligere å få et presist bilde av sektorens reelle tilgang på relevant høyere yrkesfaglig kompetanse, og kan samtidig bidra til at samferdselssektorens behov blir mindre synlige i dimensjoneringen av tilbudene.

I 2025 var søkningen til yrkesfaglig opplæring på sitt høyeste registrerte nivå. Samtidig er det bare om lag halvparten av dem som starter på yrkesopplæring, som fullfører med yrkeskompetanse innen normert tid pluss to år. Økt kjennskap til fagarbeideres muligheter for videreutdanning gjennom fagskole kan bidra til å styrke attraktiviteten i yrkesfaglige utdanningsløp, og gjennomføring av løpet frem til fag- eller svennebrev. Det samme gjelder utviklingen av tydeligere og mer sammenhengende kompetanseløp innen den yrkesfaglige søylen. Meld. St. 11 (2024–2025) legger til grunn at høyere yrkesfaglig utdanning skal videreutvikles som en selvstendig og likeverdig utdanningsvei. En slik utvikling kan over tid bidra til at flere ser yrkesfag som starten på en langsiktig karrierevei.

3.2.2. Kompetansebehov og relevans for NTP

Bruken av fagskoleutdanning i samferdselssektoren fremstår i dag som lav sammenlignet med behovet. To av tre bedrifter med udekket kompetansebehov oppgir at de mangler personer med fagskoleutdanning. NHO har pekt på at fagskolesektoren per i dag er for liten til å møte næringslivets kompetansekrav, og at styrking av fagskolene er blant de viktigste tiltakene for å forebygge framtidig kompetansemangel. Dette understøttes av NAVs bedriftsundersøkelse, som viser vedvarende mangel på fagarbeidere og teknisk kompetanse i relevante bransjer.

For samferdselssektoren er dette særlig viktig fordi gjennomføring av Nasjonal transportplan forutsetter tilstrekkelig kompetanse i hele verdikjeden. Planlegging av investeringer i infrastruktur bør derfor ses i sammenheng med planlegging av nødvendig kompetanse for å forvalte, drifte og vedlikeholde anleggene over tid. Dette gjelder særlig i en sektor som preges av økende teknologibruk, mer komplekse systemer, større krav til klimatilpasning og økt oppmerksomhet om samfunnssikkerhet og beredskap. Kartlegging av drift- og vedlikeholds feltet peker på tilgang til praktisk kompetanse som en hovedutfordring. Høyere yrkesfaglig utdanning er særlig relevant for å møte behovet for anvendt og operativ kompetanse på disse områdene.

Kompetansebehovet er ekstra tydelig i Nord-Norge, hvor beredskap og klimatilpasning tilsier betydelig økt aktivitet i årene som kommer. I Nord-Norge tilbyr Fagskolen i Finnmark, Fagskolen i Nord og Nordland fagskole høyere yrkesfaglig utdanning. Fellesnevneren er praksisnær kompetanse for næringslivet og arbeidslivet for øvrig. Fagskolene skårer høyt på tekniske fag og lokal forankring, men spiller en forholdsvis begrenset rolle innenfor samferdsel.

3.2.3. Finansiering, styring og nasjonal dimensjonering

Gjennomføringen av Nasjonal transportplan forutsetter tilstrekkelig operativ og teknisk kompetanse i hele verdikjeden. Fagskolene utgjør en sentral del av denne gjennomføringskapasiteten. Samtidig er de offentlige fagskolene, som i stor grad står for det tekniske studietilbudet, sterkt regionalt forankret gjennom fylkeskommunalt eierskap. Tilbudene dimensjoneres i stor grad ut fra regionale behov og prioriteringer. Finansierings- og styringsmodellen er i begrenset grad innrettet mot å møte nasjonale og sektorovergripende kompetansebehov. Det innebærer en risiko for at studieplasser og tilbud av nasjonal betydning for samferdselssektoren nedprioriteres til fordel for mer lokalt forankrede behov. Dette er særlig utfordrende i en sektor der kompetansebehovene i stor grad følger statlige investeringer og nasjonale prioriteringer.

Også finansieringen av utvikling av nye utdanningstilbud er begrenset. I 2026 ble det utlyst inntil 80,7 millioner kroner i tilskudd til kvalitetsutvikling i høyere yrkesfaglig utdanning. Foreløpige tall fra Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse viser rekordhøy oversøkning, med samlede søknader på over 220 millioner kroner. Dette er en økning på 50 millioner fra året før, samtidig som tilskuddsordningen ble styrket med om lag 3 millioner kroner.

3.2.4. Oppsummering

Høyere yrkesfaglig utdanning har potensial til å bli en viktig motor for kompetanseutvikling i samferdselssektoren, men potensialet er i dag underutnyttet. Det er igangsatt enkelte tiltak, blant annet gjennom prosjektet Samferdselsskolen, et samarbeid mellom blant andre fagskolene ved organisasjonen HØY og samferdselsnæringen i regi av kompetansesenteret Konnekt. Samtidig er det behov for en mer helhetlig og langsiktig satsing dersom høyere yrkesfaglig utdanning i større grad skal kunne bidra til å dekke sektorens behov.

Samlet sett tyder dette på at høyere yrkesfaglig utdanning kan spille en viktigere rolle i å dekke samferdselssektorens framtidige kompetansebehov enn i dag. Skal potensialet realiseres, vil det imidlertid være behov for tiltak som både styrker kapasiteten i utdanningstilbudene, bidrar til sterkere fagmiljøer og tydeliggjør karriereveier for yrkesfaglig kompetanse i sektoren. Nedenfor skisseres noen sentrale tiltak som kan bidra til å styrke høyere yrkesfaglig utdannings rolle i utviklingen av samferdselskritisk kompetanse.

3.2.5. Tiltak

For å tette kompetansegapet anbefales en helhetlig innsats på tvers av utdanningssektoren, myndigheter og næringsliv. Nedenfor skisseres fire hovedtiltak. Hvert tiltak er beskrevet med hvem som bør involveres, forutsetninger som må på plass, og forventet effekt.

Tiltak 1: Bransjeløft gjennom Samferdselsskolen (dekkes i kapittel 4)

Tiltak 2: Øremerkede midler og økt kapasitet for samferdselsrettet høyere yrkesfaglig utdanning

Det foreslås å etablere en ordning med øremerkede midler til samferdselsrettet høyere yrkesfaglig utdanning for å sikre tilstrekkelig kapasitet innen fagområder som er kritiske for drift, vedlikehold og utvikling av transportinfrastrukturen.

I dag utvikles kapasiteten i høyere yrkesfaglig utdanning i stor grad gjennom fylkeskommunale prioriteringer. De offentlige fagskolene, som står for hoveddelen av de tekniske utdanningene, eies av fylkeskommunene, og dimensjoneringen av studieplasser skjer primært med utgangspunkt i regionale behov.

Samferdselssektorens kompetansebehov er imidlertid i stor grad nasjonale og tett knyttet til statlige investeringer og prioriteringer i Nasjonal transportplan.

Dagens finansierings- og styringsmodell gir derfor ikke tilstrekkelig sikkerhet for at utdanningstilbud av nasjonal betydning for samferdselssektoren etableres og videreutvikles i tilstrekkelig omfang.

En slik ordning vil bidra til forutsigbar kapasitet innen samferdselskritisk kompetanse, og bidra til bedre sammenheng mellom nasjonale investeringer i transportinfrastruktur og utviklingen av kompetanse som er nødvendig for å planlegge, drifte og vedlikeholde infrastrukturen over tid. Samtidig som den regionale forankringen i fagskolesektoren opprettholdes, vil tiltaket redusere risikoen for at nasjonale kompetansegap oppstår som følge av at utdanningstilbudene primært styres av regionale prioriteringer.

Hvem: Kunnskapsdepartementet og Samferdselsdepartementet i samarbeid med fylkeskommunene som eiere av de offentlige fagskolene, fagskolene selv, samt samferdselssektoren og relevante bransjeorganisasjoner.

Forutsetninger: For å realisere tiltaket er det behov for en finansieringsordning som gir rom for å opprette og opprettholde studieplasser innen samferdselsrettet høyere yrkesfaglig utdanning av nasjonal betydning. Ordningen bør utvikles i samarbeid mellom staten, fylkeskommunene og fagskolene, og baseres på dokumenterte kompetansebehov i samferdselssektoren.

Det er også en forutsetning at utviklingen av studietilbud skjer i tett samarbeid mellom fagskolene og samferdselssektoren, slik at tilbudene treffer sektorens behov for operativ og teknisk kompetanse.

Effekter: Øremerkede midler til samferdselsrettede fagskoletilbud vil bidra til å øke kapasiteten i høyere yrkesfaglig utdanning på områder der samferdselssektoren har dokumenterte kompetansebehov. Tiltaket vil gjøre det mer attraktivt for fagskolene å utvikle nye studier og videreutvikle eksisterende tilbud rettet mot sektoren.

Tettere samarbeid mellom fagskolene og samferdselssektoren i utviklingen av studietilbud vil samtidig bidra til at utdanningene i større grad treffer sektorens behov, og at nye tilbud kan etableres og tilpasses relativt raskt.

Et bredere og mer synlig studietilbud innen samferdsel vil også bidra til å tydeliggjøre karriereveier fra fagbrev til høyere yrkesfaglig utdanning og videre til funksjoner med økt ansvar i sektoren.

Samlet sett vil tiltaket bidra til bedre samsvar mellom sektorens langsiktige kompetansebehov og kapasiteten i utdanningssystemet, og dermed styrke gjennomføringsevnen i Nasjonal transportplan.

Tiltak 3: Nasjonalt kompetanseprogram for samferdsel

Det foreslås å etablere et nasjonalt, flerårig kompetanseprogram for samferdselssektoren for å styrke utviklingen av samferdselskritisk kompetanse og legge til rette for samarbeid mellom utdanningsinstitusjoner, sektoreter og arbeidsliv.

Programmet kan organiseres etter modell av tidligere sektorprogrammer som MARKOM II. Programmet bør ha en varighet på minimum fem år og omfatte høyere yrkesfaglig utdanning, universitets- og høyskolesektoren, sektoreter og relevante forskningsmiljøer.

Gjennomføringen av Nasjonal transportplan innebærer store og langsiktige investeringer i transportinfrastruktur. For å sikre at investeringene kan realiseres effektivt og med høy kvalitet, er sektoren avhengig av tilstrekkelig kompetanse på alle nivåer i verdikjeden. Samtidig er flere av de samferdselsrelaterte fagmiljøene i Norge små og sårbare, både innen høyere yrkesfaglig utdanning og i universitets- og høyskolesektoren, og et nasjonalt program vil bidra til å samle og styrke kompetansen på tvers av institusjoner. Programmet skal bidra til å samle og styrke kompetansen på tvers av institusjoner og utdanningsnivåer, og legge til rette for samarbeid om utvikling av utdanningstilbud, undervisningsressurser og fagmiljøer.

Formålet med programmet er å sikre en langsiktig og forutsigbar utvikling av samferdselskritisk kompetanse, styrke kvalitet og relevans i utdanningstilbudene og

bidra til en tettere sammenheng mellom investeringer i infrastruktur og investeringer i kompetanse.

Hvem: Kunnskapsdepartementet og Samferdselsdepartementet i samarbeid med sektoretatene (Statens vegvesen, Bane NOR m.fl.), fagskolene, universitets- og høyskolesektoren og relevante bransjeorganisasjoner.

Forutsetninger: For å etablere et nasjonalt kompetanseprogram for samferdselssektoren er det behov for en tydelig organisatorisk forankring og finansiering over flere år. Programmet bør forankres i samarbeid mellom Samferdselsdepartementet og Kunnskapsdepartementet, og gjennomføres i tett samarbeid med sektoretater, utdanningsinstitusjoner og relevante aktører i arbeidslivet.

Det er videre en forutsetning at fagskoler, universiteter og høyskoler deltar aktivt i programmet, og at det legges til rette for samarbeid om utvikling av utdanningstilbud, fagmiljøer og undervisningsressurser på tvers av institusjoner og utdanningsnivåer.

Effekter: En programorganisering vil gi større strategisk helhet og forutsigbarhet enn enkeltstående prosjektmidler, og legge til rette for koordinert utvikling på tvers av utdanningsnivåer og institusjoner.

Tiltaket vil bidra til å styrke og videreutvikle fagmiljøer innen samferdselsrelaterte fagområder, særlig der enkeltinstitusjoner alene ikke har tilstrekkelig kapasitet til å opprettholde robuste fagmiljøer. Gjennom samarbeid mellom utdanningsinstitusjoner, sektoretater og næringsliv kan programmet også bidra til bedre kobling mellom utdanning, praksis og innovasjon i sektoren.

Samlet sett vil et nasjonalt kompetanseprogram bidra til å sikre at utviklingen av kompetanse i utdanningssystemet i større grad følger sektorens langsiktige behov og bidra til en tettere sammenheng mellom investeringer i infrastruktur og investeringer i kompetanse. Dette vil styrke grunnlaget for å opprettholde og videreutvikle samferdselskritisk kompetanse over tid, og dermed bidra til å styrke gjennomføringsevnen i Nasjonal transportplan.

Tiltak 4: Tydeligere karriereveier og styrket bruk av høyere yrkesfaglig kompetanse i samferdselssektoren

Samferdselssektoren er avhengig av en stabil tilførsel av fagarbeidere og teknikere som ser en langsiktig utviklingsmulighet innenfor den yrkesfaglige søylen. Flere ansatte med høyere yrkesfaglig utdanning vil styrke den praktiske kompetansen i sektoren, særlig innen planlegging, oppfølging av drift og vedlikehold samt teknisk forvaltning av

infrastruktur. For å sikre tilstrekkelig kapasitet over tid må yrkesfaglige utdanningsløp være tydelige, attraktive og knyttet til reelle karrieremuligheter i virksomhetene.

Det bør derfor legges til rette for tydeligere karrierestrukturer i sektoren, der fagbrev med høyere yrkesfaglig utdanning gir grunnlag for økt ansvar innen drift, vedlikehold, teknisk forvaltning og mellomledelse. Virksomhetene i samferdselssektoren bør i større grad synliggjøre hvordan videreutdanning gjennom fagskole kan inngå i interne karriereplaner og kompetansestrategier. Når kompetanseheving gir konkrete utslag i rolle, ansvar og utviklingsmuligheter, styrkes insentivene for videre utdanning.

Videre bør det legges til rette for at yrkesaktive kan ta høyere yrkesfaglig utdanning som en integrert del av arbeidslivet. Dette kan innebære bedre tilrettelegging for deltidsstudier, samarbeid mellom arbeidsgivere og utdanningsinstitusjoner, samt økt bruk av modulbaserte utdanningstilbud for kompetanseutvikling.

NHOs kompetansebarometer viser over flere år at bedriftene etterspør mer yrkesfaglig og teknisk fagskolekompetanse, særlig innen bygg- og anleggsnæringen og tekniske fag med relevans for samferdsel. Til tross for høy etterspørsel og gode jobbmuligheter er samferdselsrelaterte utdanninger relativt lite synlige, og karriereveiene fremstår ofte utydelige for potensielle søkere. I deler av sektoren, både i statlige etater og fylkeskommuner, oppgis bachelorgrad ofte som formelt utdanningskrav i stillingsutlysninger, selv om det i praksis gis dispensasjon på bakgrunn av relevant erfaring og fagskoleutdanning. Når høyere yrkesfaglig utdanning ikke synliggjøres tydelig i kvalifikasjonskrav og kompetanseprofiler, kan det bidra til å svekke synligheten og opplevd verdi av den yrkesfaglige utdanningsveien.

Som NHO har pekt på, er styrking av fagskolesektoren sentralt for å balansere kompetansestrømmen i samfunnet. For samferdselssektoren betyr dette at flere må velge og fullføre yrkesfaglige løp, og at flere fagarbeidere må videreutdanne seg innen høyere yrkesfaglig utdanning. Uten en tydelig og attraktiv yrkesfaglig karrierestruktur vil økt kapasitet alene ikke være tilstrekkelig for å møte sektorens langsiktige behov.

Hvem: Samferdselsdepartementet, Kunnskapsdepartementet, sektoretatene, fylkeskommuner og virksomheter i samferdselssektoren, i samarbeid med partene i arbeidslivet og fagskolene.

Forutsetninger: For å styrke karriereveiene for yrkesfaglig kompetanse i samferdselssektoren er det behov for at arbeidsgivere i større grad synliggjør høyere yrkesfaglig utdanning i stillingsutlysninger, kvalifikasjonskrav og interne kompetansestrategier. Videre forutsetter tiltaket et tett samarbeid mellom arbeidsgivere, utdanningsinstitusjoner og partene i arbeidslivet om utvikling av relevante utdanningstilbud og kompetanseløp.

Det er også en forutsetning at det legges til rette for fleksible utdanningsløp som kan kombineres med arbeid, blant annet gjennom deltidsstudier og modulbaserte tilbud.

Effekter: En mer konsekvent anerkjennelse av fagskolekompetanse vil bidra til å styrke karriereveiene innen den yrkesfaglige søylen og øke attraktiviteten for både unge og erfarne arbeidstakere. Klare kompetanseløp fra fagbrev til høyere yrkesfaglig utdanning kan bidra til at flere fullfører yrkesfaglige utdanningsløp med fag- eller svennebrev, og gjøre samferdselssektoren mer attraktiv som arbeids- og karrierevei.

Tiltaket vil bidra til en mer stabil og kompetent arbeidsstyrke, redusere risikoen for frafall til andre næringer og styrke gjennomføringsevnen i Nasjonal transportplan.

Samlet sett vil tiltaket bidra til bedre samsvar mellom sektorens langsiktige kompetansebehov og kapasiteten i utdanningssystemet, og dermed styrke gjennomføringsevnen i Nasjonal transportplan.

3.2.6. Referanser

Jernbanedirektoratet/Konnekt (2025): “*Samferdselsskolen – et krafttak for fremtidens kompetanse.*” Nyhetsartikkel på jernbanedirektoratet.no, publ. 11.11.2025.

[\[jernbanedi...toratet.no\]](#), [\[jernbanedi...toratet.no\]](#)

NHO (udatert): “*Fagskole*” – Temasider hos NHO om høyere yrkesfaglig utdanning.

[\[nho.no\]](#), [\[nho.no\]](#)

Statistisk sentralbyrå (SSB) (2021): “*Rekordmange fagskolestudenter.*” SSB-artikkel publ. 13.04.2021. [\[ssb.no\]](#)

NRK (NTB) (2023): “*Ni av ti i jobb etter fullført fagskoleutdanning.*” Kortnytt 29.03.2023.

[\[nrk.no\]](#), [\[nrk.no\]](#)

Jernbanedirektoratet (2021): “*Kunnskapsgrunnlag – Samferdselskompetanse i Norge.*” Rapport utarbeidet av Asplan Viak/Samfunnsøkonomisk analyse for Konnekt (des. 2021).

[\[jernbanedi...toratet.no\]](#), [\[jernbanedi...toratet.no\]](#)

Tog24.no (2025): “*Nok en gang rekordmange søkere til lokførerutdanningen.*”

Nettartikkel 03.05.2025. [\[tog24.no\]](#), [\[tog24.no\]](#)

Khrono (2023): “*4 av 10 planlagte plasser ved fagskolene står ubrukt.*” Av E. Tønnessen,

publ. 29.11.2023. [\[khrono.no\]](#), [\[khrono.no\]](#)

HK-dir (2024): “*Fagskolene svarer på samfunnets behov.*” Pressemelding 03.06.2024.

[\[kommunikasjon.ntb.no\]](#), [\[kommunikasjon.ntb.no\]](#)

Utdanning.no: *Studiebeskrivelser fagskole*. Eksempler: “*Transport-, terminal- og lagerlogistikk*” (Fagskolen Innlandet). [\[utdanning.no\]](#)

Utdanningsdirektoratet (2016): “Statistikk fag- og yrkesopplæring.” (notert i Kunnskapsgrunnlaget).

Rambøll. Unges utdannings- og yrkesvalg (2026). Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. [<https://hkdir.no/rapporter-undersokelser-og-statistikk/unges-utdannings-og-yrkesvalg-2025>]

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. Program for maritim kompetanse (2024): [<https://hkdir.no/programmer-og-tilskuddsordninger/program-for-maritim-kompetanse>]

OECD (2023), *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, [<https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>].

Regjeringen (2026). Pressemelding: *Aldri før har flere begynt på yrkesfag*. [<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/aldri-for-har-flere-begynt-pa-yrkesfag/id3148601/>]

Furuholt, J., de Besche, T., og Børing, P. Rapport 2026:4. Kompetanseheving som tiltak og strategi. Innsikter fra NHOs kompetansebarometer 2025. NIFU.

Kunnskapsdepartementet. Meld. St. 11 (2024-2025) Fagfolk for en ny tid – med høyere yrkesfaglig utdanning. Kunnskapsdepartementet 2025.

Lyckander, R.H., Lillebø, O.S., Furholt, J., Alne, R. og de Besche, T. (2026). Kandidatundersøkelsen 2025 - Fagskolekandidatene: Stabilitet og endring i yrkestilpasning og studentsammensetning. Høst, H (red.). Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU).

3.3. Høyere utdanning- universiteter og høyskoler

Samferdselsrelaterte utdanninger hos universiteter og høyskoler er sårbare og lite robuste. De er i dag ikke tilstrekkelig finansiert og evner ikke å opprettholde et minimum av lærere, forskningsaktivitet, innovasjonsaktivitet og utvikling/drift av laboratorier for å dekke behovet for undervisning, forskning og innovasjon. Forskningsinstitutter som Sintef, TØI og NORCE er de som jobber mest med FoU, men hvor koblingen til utdanning er svak.

Konnekt har tett dialog med UH-sektoren, og har langsiktige samarbeidsavtaler med Norges Tekniske Naturvitenskapelige Universitet (NTNU: bygg: vei, jernbane og transport), UiT Norges Arktiske Universitet (Narvik), Oslo Metropolitan University (OsloMet), Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet (NMBU), Høgskolen i Østfold (HiØ) og Høgskulen på Vestlandet (HVL). Det er også samarbeid med Universitet i Stavanger (UiS) (tunnelsikkerhetsstudiet) og NTNU (tunnelstudiet). Konnekt støtter fagmiljøene med ulike tiltak, men dette skal være tidsbegrenset støtte og utløsende for at man finner permanente måter å finansiere dette selv. Et eksempel på tiltak har vært etablering av Geoteknikk-studiet hos OsloMet (i samarbeid med NGI) basert på sektorbehov. Dette er nå et etablert tilbud med god rekruttering, og finansieres av OsloMet etter først å bli støttet av Konnekt.

Innenfor jernbane er det NTNU, UiT og OsloMet som er hovedleverandør av kjernefag og undervisning. Typisk er dette jernbaneteknikk, avansert jernbane teknikk og masteroppgaver innenfor jernbanerelaterte emner. Undervisningen er i stor grad avhengig av eksterne bidrag, da spesielt fra Bane NOR.

Innenfor vei og transport ellers er kjernefag slik som vegteknologi, transportfag, vegplanlegging og trafikkteknikk.

Det er behov for å øke utdanningskapasiteten på ingeniør- og sivilingeniør nivå.

Flere av de fagmiljøene som er avgjørende for utviklingen av sektoren – særlig innen vei, jernbane, geoteknikk og trafikkteknikk – er små og sårbare. Det er begrenset kapasitet til å utvikle fagområdene, bedrive forskning og innovasjon og samarbeide internasjonalt. Samferdsel har behov for laboratorier og testarenaer (på campus og i felt), noe som er dyrt å drifte og utvikle.

3.3.1. Tiltak

Tiltak 1: Øremerkede midler til sårbare samferdselsfag

Dette tiltaket innebærer å styrke kjernefagene innen vei, jernbane, geoteknikk og trafikkteknikk ved norske universiteter og høyskoler. Tiltaket innebærer øremerkede midler over statsbudsjettet for å sikre faste undervisnings- og forskerstillinger,

oppgradere laboratorier og testfasiliteter, og støtte forskning og innovasjon i disse fagmiljøene.

Hvem: Ansvarlige for tiltaket vil være Kunnskapsdepartementet og Samferdselsdepartementet, i samarbeid med universiteter som NTNU, OsloMet, UiT, NMBU og Høgskolen i Østfold. Forskningsinstitutter som SINTEF, TØI, NORCE og NGI vil være viktige samarbeidspartnere, sammen med sektormyndigheter som Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet.

Forutsetninger: Forutsetninger for suksess inkluderer politisk og økonomisk forankring, formelle avtaler med UH-sektoren, enighet om arbeidsdeling mellom institusjoner, og integrering av forskning og innovasjon i utdanningstilbudene. Det er også viktig å se til beste praksis fra Sverige, hvor Trafikverket gir langsiktig finansiering til relevante fagmiljøer.

Effekter: Effekten av tiltaket vil være økt robusthet i fagmiljøene, bedre rekruttering av studenter og fagpersonell, høyere utdanningskvalitet, og styrket kapasitet til forskning og innovasjon. Dette vil bidra til å sikre at Norge har nødvendig kompetanse for å møte fremtidige behov i samferdselssektoren.

Tiltak 2: Forpliktende samarbeid mellom universiteter, forskningsinstitutter og arbeidsliv

Dette tiltaket handler om å etablere strukturerte og langsiktige samarbeidsavtaler mellom universiteter, forskningsinstitutter og aktører i transportsektoren. Målet er å styrke koblingen mellom utdanning, forskning og arbeidsliv gjennom delte stillinger, praksisordninger, felles laboratorier og gjensidig bruk av infrastruktur og data.

Hvem: Samferdselsdepartementet og Kunnskapsdepartementet vil ha det overordnede ansvaret, mens Konnekt kan fungere som fasilitator. Deltakere inkluderer universiteter og høyskoler, forskningsinstitutter som SINTEF, TØI og NORCE, samt bransjeaktører som Statens vegvesen, Bane NOR og rådgivende ingeniørfirmaer.

Forutsetninger: Tiltaket forutsetter langsiktige avtaler med klare mål, finansielle insentiver for delte stillinger og hospitering, samt vilje til å dele laboratorier og testfasiliteter. Det krever også en kulturendring hvor både akademia og bransje verdsetter samarbeid og praksisnær utdanning.

Effekter: Forventet effekt er sterkere fagmiljøer med tilgang til oppdatert kunnskap og utstyr, bedre rekruttering gjennom praksisnære studier, og økt innovasjonsevne. Samarbeidet vil bidra til at utdanningene blir mer relevante og attraktive, og at forskning og utdanning integreres bedre med arbeidslivets behov.

Dette tiltaket er delvis overlappende med tiltak i kapittel 6.2 og kapittel 9.

3.3.2. Referanser

Innspillsmøte om NTP-arbeidet til Konnekt 04.03.2026.

Tiltaksplanene i avtalene mellom Universitetene og Konnekt

Tilstandsrapport for høyere utdanning 2025 (HK-dir): <https://hkdir.no/rapporter-undersokelser-og-statistikk/les-rapporten/tilstandsrapport-for-hoyere-utdanning-2025>

NIFU – Myter og lærdommer om forskningsfinansiering (2025):

Viser at økende konkurranseutsatt finansiering gir lav robusthet i små fagmiljøer, særlig der ekstern finansiering er nødvendig for å opprettholde aktivitet.

<https://www.nifu.no/hvordan-pavirker-forskningsfinansiering-forskningsmiljoer-og-forskningsresultater/>

Finansiering av universiteter og høyskoler (KD, 2022):

Utvalget peker på at dagens system ikke kompenserer kostnadstunge utdanninger (ingeniør, teknologi og samferdsel) tilstrekkelig gjennom rammebevilgningen.

[Finansiering av universiteter og høyskoler](#)

3.4. Etter- og videreutdanning (EVU)

Etter- og videreutdanningstilbud er viktig for å løfte kompetansen til de som jobber innenfor samferdsel. Etablering av “Samferdselsskolen” som en plattform for samferdselsrelaterte utdanning og kurs vil være et viktig tiltak, og som omtales separat, se også kapittel 4. Det er grunnleggende at forholdene legges til rette for EVU i de enkelte bedrifter. En omfattende evaluering av Drift og Vedlikehold (DoV) av offentlig vei viste at det var betydelige utfordringer innenfor dette fagområdet, spesielt for kommuner og fylkeskommuner.

Samferdsel er både en teoretisk og en praktisk bransje, og det vil være behov for utstyr og fysiske arenaer for å trene på ny teknologi og lære nye fag. Vi vet for lite om dette dekker dagens behov, er oppdatert og tilgjengelig. En mer utdypende studie om EVU innenfor samferdsel vil være nyttig.

Vi har identifisert et spesielt behov for å utvikle tilbud innenfor risiko og sårbarhet av transportsystemer med fokus på å lære av reelle hendelser. Dette vil være nyttig for å heve kompetansen og forståelsen for kritiske hendelser, ikke bare ift. beredskap, men like mye ift. forebygging,

Det er også nødvendig å se nærmere på samarbeidet mellom sivile og militær sektor. Forsvaret etablerer i større grad fagskoler og tar sivile kurs.

3.4.1. Tiltak

Tiltak 1: Evaluering: EVU innenfor samferdsel

Hvem: Konnekt i samarbeid med bransjen

Forutsetninger: Kan gjøres innenfor dagens rammer, men betyr at noe annet må nedprioriteres. Det er nyttig å få en bestilling på dette kunnskapsgrunnlaget fra flere i bransjen, og som bidrar. Må inkludere HR og virkemiddelapparat som stimulerer til økt EVU. Vi være en del av nasjonal strategisk kompetanseplan for samferdsel.

Effekter: Økt kunnskap om status mht. EVU i samferdsel og tiltak som kan rettes mot identifiserte utfordringer/muligheter.

Tiltak 2: Styrke kompetanse- og utdanningssamarbeidet mellom forsvar og sivil del av samferdsel/transport/logistikk

Starte med en kartlegging av mulighetsrommet.

Hvem: SD, KD og FD.

Forutsetninger: Bestilling om kartlegging til Konnekt som involverer relevante deler av bransjen. Må få tilført egne midler om dette.

Effekter: Styrket kunnskapsgrunnlag om mulighetsrommet. Konkrete effekter på tilbudssiden vil komme ved å beslutte og realisere identifiserte tiltak.

Tiltak 3: Utvikle EVU utdanningen “risiko og sårbarhet i transportsystemer” for de som jobber i vei, jernbane og kollektiv transport (1 år, 30 studiepoeng)

Bransjen har løftet frem et behov for å øke kompetansen innenfor sårbarhet og risiko i Transportsystemer. Gjennom å lære av konkrete hendelser i kombinasjon et godt teoretisk rammeverk så vil kompetansen på dette området styrkes for de som deltar. I tillegg kommer den kompetanse og erfaring som hver deltager tar med seg.

Hvem: Konnekt/NTNU/BI

Forutsetninger: Kan håndteres innenfor dagens ramme. Må ha god involvering og bidrag fra bransjen, spesielt SVV og Bane NOR.

Effekter: Nyttig tilbud som løfter kompetansen knyttet til risiko og sårbarhet innenfor transport med utgangspunkt i læring fra konkrete hendelser.

3.4.2. Referanser

Strateginotat, «Beskrivelse av EVU-kurs risiko og sårbarhet», Konnekt, høsten 2025. Gitt som innspill til NTNU og BI ifm. utarbeidelse av EVU-tilbud.

Rapport: Evaluering drift og vedlikehold av vei, Konnekt 2024. Sluttrapport, og grunnlag for utkast til bransjesamarbeid og inspirasjon for Samferdselsskolen

Rapport: «Karlegging av utdanningstilbudet i jernbanesektoren» Sluttrapport juli 2025 gjennomført av Konnekt, www.konnekt.no

3.5. Etatsutdanninger, bedriftsutdanninger og andre utdanninger

En betydelig del av kompetanseutfordringen i samferdselssektoren gjelder smale, spesialiserte fagområder som ivaretas internt i etatene. Dette dreier seg om kjernekompetanse som ofte ikke dekkes av universitet eller fagskole, men som er kritisk for sektoren. Typiske eksempler er regelverksutforming, veinormaler, tekniske retningslinjer, håndbøker og veiledere innen vei- og baneinfrastruktur. Slike styringsdokumenter – utformet av fagetatene – legger rammene for sikker og helhetlig utbygging og drift i hele landet. Statens vegvesen utvikler for eksempel nasjonale veinormaler (standards for veiutforming) og tilhørende retningslinjer og veiledninger. Tilsvarende har Bane NOR ansvar for teknisk regelverk på jernbaneområdet, samt utarbeidelse av håndbøker og læremateriell for jernbanetekniske fag. Felles for disse er at etatene selv må forvalte og videreføre nisje-fagene – både gjennom rekruttering av nye eksperter og interne opplæringsløp.

Hvorfor er slik intern kompetanse viktig? For det første sikrer det at myndighetene kan utøve sine roller som fagorgan og myndighetsorgan. Samferdselsetatene har i sine mandat å utvikle nasjonalt regelverk, gjennomføre tilsyn og fungere som faglig spydspiss for sektoren. Dette krever et sterkt internt kunnskapsmiljø. For det andre handler det om beredskap og samfunnssikkerhet: uten tilstrekkelig egen kompetanse vil etatene bli for avhengige av eksterne aktører, noe som på sikt kan svekke evnen til å planlegge og håndtere sektoren helhetlig.

3.5.1. Beskrivelse av dagens situasjon

De største etatene har etablert egne ordninger for å ivareta kjernefaglig kompetanse internt. **Bane NOR** driver *Bane NOR Jernbaneskolen*, et kurs og kompetansesenter som sikrer nødvendig opplæring for ansatte innen utbygging, drift og vedlikehold av jernbanen. Jernbaneskolen tilbyr både grunnutdanning (f.eks. signalfag, elkraft) og etterutdanningskurs, og er åpen for hele sektoren. Videre har jernbanesektoren digitalisert sitt kunnskapsgrunnlag: i 2025 lanserte Bane NOR nettportalen “**Jernbanekompetanse**”, et oppdatert *oppslagsverk for jernbanetekniske fag* basert på lærebøker utviklet under Jernbaneverket. Dette skal gjøre det lettere for nye ingeniører, konsulenter og studenter å tilegne seg spesialkunnskap som tidligere kun fantes “i veggene” hos etatene. På veisiden har **Statens vegvesen** lenge hatt en tradisjon for intern kunnskapsdeling og opplæring. Etaten har egne *fagnettverk* og utvalg for å forvalte veinormaler og håndbøker (f.eks. tverrfaglig vegnormalgruppe), der erfarne eksperter reviderer standardene og overfører kunnskapen til neste generasjon.

3.5.2. Tiltak

Per i dag tyder det meste på at etatene selv er bevisste sine kjernefaglige kompetansebehov og har iverksatt relevante ordninger for å ivareta dem. Flere av etatene har dessuten økt rekrutteringen for å erstatte et stort antall seniorer som har sluttet eller gått av med pensjon – Vegdirektoratet meldte i 2021 at hele 311 nye medarbeidere skulle ansettes i mars det året, nettopp for å fylle opp kritiske fagmiljøer. At etatene klarer å tiltrekke seg «gode søkere til de fleste stillingskategorier» tyder på at de lykkes i å fremstå som attraktive, også for smale teknologifag. På kort sikt ser derfor dagens ordninger ut til å være adekvate: Bane NOR utdanner fortsatt sine signalmonter, og Vegvesenet forvalter sitt regelverk og sine spesialister. Samtidig skjer det store endringer i sektoren – digitalisering, nye klimakrav og organisasjonsreformer – som kan skape nye kunnskapshull. Det kan derfor være klokt å vurdere noen tiltak fremover:

For det første bør det legges til rette for generasjonsoverføring av kunnskap. Mange eksperter på felt som veiregelverk eller jernbanesignalanlegg nærmer seg pensjonsalder. Mentorordninger, trainee-programmer og dokumentasjon av “taus” kunnskap (for eksempel i form av oppslagsverk som *Jernbanekompetanse*) er viktige for å unngå tap av kritisk kompetanse når nøkkelpersoner slutter.

For det andre kan man vurdere tettere samarbeid med utdanningsinstitusjonene for enkelte nisjefag. Der det er hensiktsmessig, kan universiteter og fagskoler tilby emner i samarbeid med etatene – f.eks. kurs i veitrafikkteknikk, jernbaneteknikk eller fortolkning av regelverk – slik at noe av spesialkunnskapen blir allmenngjort. Dette er allerede på gang: Konnekt, NTNU og Bane NOR inngikk i 2024 en avtale for å styrke jernbanefagene i ingeniørutdanningen. Slikt samarbeid kan redusere behovet for lang intern opplæring i fremtiden.

For det tredje må man sikre at ressurser og insentiver for intern kompetansebygging opprettholdes. I tider med budsjettpress kan det være fristende å kutte kursvirksomhet eller la konsulenter dekke kunnskapsbehovet. Historien har vist at overdrevet konsulentbruk og fragmentering kan “pulverisere” etatenes kjernekompetanse. Tildelingsbrev og etatsstyring bør derfor fortsatt fremheve kompetanseforvaltning som en del av etatenes samfunnsoppdrag.

Tiltak 1: Ivareta og styrke fagområder som fagetatene stort sett er alene om å ivareta

Hvem: Fagetatene SVV og Bane NOR

Forutsetninger: Må prioritere og støtte kjernefag, rom for forskning og innovasjon og internasjonalt samarbeid.

Effekter: Attraktive og solide fagmiljøer

Tiltak 2: Styrke samarbeid mellom fagetater, privat sektor og utdanningsmiljøene innenfor nisjeområder

Hvem: Fagetatene i samarbeid med privat sektor, fylkeskommune og kommune. Kan involvere Konnekt i samarbeid med bransjen om ønskelig

Forutsetninger: Et bedre samarbeid, presisering av sektoransvar og prioritering av utdanning og kompetansebygging innenfor nisjefag. Vil være en del av nasjonal kompetansestrategi.

Effekter: Styrket kompetanse blant de som jobber med dette, mer attraktive jobber, mer robuste fagmiljø, bedre kvalitet på utførte oppgaver som bidrar til sikker og fremkommelig transport.

3.5.3. Referanser

Innspill fra Tekna, innspillsnotat feb 2026

Rapport: Evaluering drift og vedlikehold av vei, Konnekt 2024. Sluttrapport, og grunnlag for utkast til bransjesamarbeid og inspirasjon for Samferdselsskolen

Instruks for Statens Vegvesen

<https://www.regjeringen.no/contentassets/b14b309ce9e34b9ab8198e9b0b7d2f4b/instruks-svv-2020.pdf>

Instruks Jernbanedirektoratet <https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2021-03-10-1311>

4. Utvikle “Samferdselsskolen”

“Samferdselsskolen” er et strategisk virkemiddel for å sikre tilstrekkelig og relevant kompetanse i samferdselssektoren. Initiativet skal styrke samhandlingen mellom utdanningssektoren og arbeidslivet, og bidra til å redusere dagens og fremtidige kompetansegap.

Samferdselsskolen er et samarbeid mellom Konnekt, høyere utdanning, høyere yrkesfaglig utdanning og arbeidslivet. Målet er å utvikle et helhetlig og fremtidsrettet kompetansetilbud som dekker hele utdanningsløpet fra videregående opplæring til universiteter, høyskoler og fagskoler.

Høsten 2024 ble det startet opp et kartleggingsprosjekt “Drift og vedlikehold av vei” som konkretiserte flere behov for kompetanseheving i sektoren. Praktisk kunnskap, et kaotisk og uoversiktlig kompetansetilbud og manglende samarbeid om morgendagens kompetanse var tre av hovedfunnene. Som et pilotprosjekt ble det høsten 2025 startet opp et delprosjekt rettet mot høyere yrkesfaglig utdanning. Initiativet springer ut av et tydelig behov: Samferdselssektoren står overfor store oppgaver som krever kompetanse på flere utdanningsnivåer. Samtidig viser utviklingen at fagskoletilbudene innen samferdsel i 2024 utgjorde kun 4 % av den totale fagskolesektoren, og at veksten har vært lavere enn i andre fagområder.

Målet i prosjektet har vært å kartlegge kompetansebehov, synliggjøre eksisterende utdanningstilbud og legge til rette for utvikling av nye tilbud som kan støtte sektorens omstilling og behovene i Nasjonal transportplan (NTP). Resultatene fra delprosjektet understøtter tiltakene i kapittel 3.3. Samtidig peker funnene – sammen med utredningene fra arbeidslivet – på behovet for å utvikle samferdselsskolen som en nasjonal plattform for kompetanseutvikling i samferdselssektoren.

Samferdselsskolen som nasjonal plattform – for alle utdanningsnivåer

Et sentralt tiltak for å imøtekomme utfordringene som nevnt over i kartleggingen fra “Drift og vedlikehold av vei” er opprettelsen av en felles nettside som synliggjør kompetansetilbud for ansatte innen Drift og vedlikehold nasjonalt. For at dette skal realiseres og Samferdselsskolen skal bli en reell nasjonal plattform, må både fagskoler, universiteter og høyskoler bidra aktivt.

Fagskolene har et mandat om å levere korte, praksisnære utdanninger tett på arbeidslivet, mens universiteter og høyskoler utdanner til mer teoretiske og forskningsbaserte roller, som sammen kan gi et komplementært og koordinert utdanningssystem. I tillegg er sektoren avhengig av tett deltakelse fra samferdselsmyndigheter, etater, fylkeskommuner og private aktører for å sikre at kompetanseutviklingen faktisk treffer behovene i drift, forvaltning og teknologiutvikling.

Suksess for Samferdselsskolen forutsetter flere ting:

- tydelig og stabil finansiering som legger til rette for fleksible og arbeidslivstilpassede utdanninger som styrker regjeringens satsing på fagskolene, inkludert økt handlingsrom og mulighet for høyere yrkesfaglig utdanning på NKR-nivå 6 og 7
- gode samarbeidsstrukturer på tvers av utdanningsnivåene
- systematisk innhenting av data om kompetansegap og omstillingsbehov

På sikt kan Samferdselsskolen gi flere konkrete effekter: bedre rekruttering til sektoren, et mer helhetlig og synlig utdanningsløp, bedre samsvar mellom utdanning og kompetansebehov, og økt evne til å møte digitalisering, grønn omstilling og økende krav til driftssikkerhet og beredskap. Prosjektet er i sin natur et brobyggende tiltak som kan bidra til en mer robust og kompetent samferdselssektor i hele landet.

4.1. Tiltak

Tiltak 1: Samferdselsskolen etableres som en nasjonal overbygning for samferdselsfag

Som del av Samferdselsskolen, etableres en portal skal samle eksisterende utdannings- og opplæringstilbud innen samferdsel, på tvers av videregående opplæring, høyere utdanning og etter- og videreutdanning. Løsningen skal gjøre det enklere for:

- studenter og yrkesaktive å finne relevante utdanningsløp
- støtte arbeidsgivere og kompetanseansvarlige i å identifisere kompetanse behov og etablere målrettet samarbeid med utdanningsinstitusjoner

Satsingen skal samtidig legge til rette for bedre samordning mellom utdanningsnivåene og mer effektiv bruk av fagmiljøer og undervisningsressurser.

Hvem: Konnekt, utdanningsinstitusjoner, bransjeorganisasjoner, Samferdselsdepartementet/Kunnskapsdepartementet (finansiering) og bransjeaktører (fagetater mm.)

Forutsetninger: Etablering og drift forutsetter politisk og finansiell støtte, herunder målrettede investeringer i digital infrastruktur, laboratorier og nødvendig utstyr.

Effekter: Øke attraktiviteten til samferdselsfag generelt, og drift og vedlikehold spesielt, ved å synliggjøre en nasjonal oversikt over hvilke utviklingsmuligheter som ligger innenfor sektoren for ulike roller og nivåer. Med enkle navigeringsmuligheter for potensielle studenter og arbeidsgivere vil kunne føre til økt søkertall og økt læringsutbytte i form av bredere kompetansedeling og utveksling. Bedre utnyttelse av

eksisterende utdanningstilbud. Synliggjør behov/mangler i eksisterende tilbud. En nasjonal oversikt med

En bred portalløsning vil også kunne synliggjøre hvilke studier/løp som er tilrettelagt for ulike formål og læringsutbytter. Eksempelvis vil innhold fra UH-sektoren og høyere yrkesfaglig utdanning kunne være tilsvarende, men vil kunne representere forskjellige måter å tilegne seg kunnskap og kompetanse på, og hvordan erfaringsbasert kompetanse benyttes inn i utdannelsene.

Tiltak 2: Samarbeid mellom fagskoler og universiteter

Regjeringen har pekt på behovet for bedre arbeidsdeling og samordning mellom høyere yrkesfaglig utdanning og universitets- og høyskolesektoren, blant annet for å sikre mer helhetlige utdanningsløp og bedre utnyttelse av samlet utdanningskapasitet. Fylkeskommunenes kompetansepoltiske rolle, kombinert med tettere samarbeid mellom utdanningsinstitusjoner og arbeidsliv, trekkes frem som et sentralt virkemiddel for å møte regionale og nasjonale kompetansebehov.

Et systematisk og forpliktende samarbeid mellom fagskoler og universiteter kan bidra til bedre utnyttelse av komplementær kompetanse og styrke samferdselssektorens tilgang på relevant, praksisnær og tverrfaglig kompetanse. Slike samarbeid gjør det mulig å utvikle utdanningstilbud som kombinerer fagskolenes arbeidslivsnære innretning med universitetenes forsknings- og utviklingskompetanse, og gir større fleksibilitet i møte med raske teknologiske og kompetansemessige endringer.

Erfaringer fra eksisterende samarbeid viser at tverrfaglige utdanninger – der mekanikk, elektronikk, datateknikk og digital teknologi inngår i helhetlige fagløp – er særlig relevante for sektorer i omstilling. Et eksempel fra UiA er samarbeidsmodeller innen maskiningeniørfag og mekatronikk, der integrasjon av kunstig intelligens og maskinlæring gir kandidater kompetanse som er direkte anvendbar innen drift, vedlikehold, automatisering og digital forvaltning av infrastruktur. Slike faglige samspill bidrar til å dekke sektorens behov for teknisk mellomkompetanse og styrker overgangen mellom utdanningsnivåene.

Hvem: Konnekt, Utdannelsesinstitusjonene, Bransjeorganisasjoner og næringslivet

Forutsetninger: Etablering og drift forutsetter politisk og finansiell støtte, herunder målrettede investeringer i digital infrastruktur, laboratorier og nødvendig utstyr.

Effekter: Økt kvalitet på utdanningene, mer attraktive utdanninger, bedre utnyttelse av ressurser, lettere å legge til rette for samarbeid mellom arbeidsliv og utdanning.

4.2. Referanser

Meld. St. 11 (2024-2025) Fagfolk for en ny tid – med høyere yrkesfaglig utdanning. Kunnskapsdepartementet 2025. [Meld. St. 11 \(2024-2025\) - regjeringen.no](#)

Jernbanedirektoratet/Konnekt (2025): “*Samferdselsskolen – et krafttak for fremtidens kompetanse.*” Nyhetsartikkel på jernbanedirektoratet.no, publ. 11.11.2025.
[\[jernbanedi...toratet.no\]](#), [\[jernbanedi...toratet.no\]](#)

NHO (udatert): “*Fagskole*” – Temasider hos NHO om høyere yrkesfaglig utdanning.
[\[nho.no\]](#), [\[nho.no\]](#)

[Norges offentlige utredninger – NOU – Store norske leksikon](#)

Utredning Drift og vedlikehold vei.

Meld. St. 11 (2024–2025) *Fagfolk for en ny tid – med høyere yrkesfaglig utdanning*,
Kunnskapsdepartementet

Meld. St. 14 (2023–2024) *Nasjonal transportplan 2025–2036*,
Samferdselsdepartementet

[Mekatronikk – ingeniørutdanning \(Bachelor\) - Universitetet i Agder](#)

Samarbeidsavtaler med universiteter og høyskoler

Utredning Drift og vedlikehold vei (2024)

5. Utvikle fremtidens jernbaneutdanninger

Våren 2025 gjennomførte Konnekt en kartlegging av utdanningstilbudet i jernbanesektoren. Målet var å synliggjøre eksisterende utdanningstilbud på alle nivåer, identifisere fremtidige behov og basert på dette utarbeide tiltak. Kartleggingen har blitt gjort gjennom dokument- og trendanalyser samt intervjuer med relevante aktører. Innsikten gir grunnlag for å forstå utfordringene med å sikre at sektoren har nødvendig kompetanse for å møte fremtidige utfordringer og krav.

Jernbanesektoren består av en rekke aktører som etterspør ulik type kompetanse, men de er liten grad av felles strategisk arbeid knyttet til kartlegging av fremtidig behov for kompetanse. Det strategiske arbeidet knyttet til kompetanseløfting og kompetansebehov er i stor grad som et resultat av aktørene sine egne initiativer.

I de kommende årene står jernbanen i Norge overfor en rekke endringer som krever en ny tilnærming til kompetanseheving. Vi trekker frem noen av de viktigste, som inkluderer nasjonale mål og prioriteringer, implementeringen av ERTMS, nytt togradiosystem, ny teknologi som endrer vedlikeholdet av jernbanen og automatiske tog (ATO).

En sentral del av kartleggingen har vært å sammenligne dagens situasjon når det gjelder utdanningstilbudet i jernbanesektoren med fremtidige kompetansebehov og vurdere hvorvidt tilbudet samsvarer med etterspørselen.

5.1. Forbedringsområder knyttet til utdanningstilbudet i jernbanesektoren

I kartleggingen av utdanningstilbudet i gjennomført av Konnekt våren 2024 ble det identifisert ni forbedringsområder knyttet til utdanningstilbudet i jernbanesektoren i Norge:

1. Mangelfull link mellom jernbanens langsiktige arbeid, prioriteringer og mål og kompetansebehov

Nasjonal transportplan (NTP) mangler en kobling til kompetansebehovet for å levere på ambisjonene for jernbanen i Norge. Det er behov for en mer langsiktig planlegging av kompetansebehovet fremover, basert på nasjonale mål og satsninger. Hvis kompetanse ikke tas med, kan det føre til et avvik mellom etterspurt og tilbudt kompetanse.

2. Sårbarhet for nøkkelkompetanse hos enkelte aktører i bransjen

Drivere av etterspørselen for spesialisert kompetanse bunner blant annet ut i høyt sikkerhetsfokus, norske regler, demografi, spesielle geografiske regler og lite standardisering. Det finnes flere eksempler på sårbare kompetanseområder:

geoteknikk, kontaktledning, bremsesystemer i forbindelse med toganskaffelser og vedlikehold av store diesel-lokomotiv.

3. Øke attraktiviteten til jernbanesektoren som karrierevei

Mange aktører trekker frem at man har en vei å gå når det gjelder synliggjøring av karrieremuligheter i jernbanesektoren. Den negative utviklingen i omdømmet til jernbane-sektoren de siste årene kan få konsekvenser for rekrutteringen i en tid hvor behovet for kompetanse fremover er stort.

4. Bane NOR Jernbaneskolens rolle og mandat

I henhold til enhetsmandatet skal Bane NORs Jernbaneskole være en foretrukken kompetanse-leverandør til Bane NOR og Bane NORs samarbeidspartnere/leverandører innen jern-banefag og trafikkutdanning. Blant ulike aktører i jernbanesektoren er det knyttet usikkerhet til Bane NOR Jernbaneskolen sitt mandat og hvordan utdanningstilbudet skal ivareta hele sektoren. Skolen er selvfinansiert, noe som betyr at utgifter knyttet til drift dekkes av inntekter fra kurs. Enkelte utdanninger ved Jernbaneskolen er omfattende og har svært høye kostnader, spesielt signalmonterfaget, og entreprenørene i sektoren peker på høye kostnader som en hindring for kompetanseheving. For eksterne aktører er det utydelig hvordan prosessen for å kunne påvirke utdanningstilbudet ved skolen er. Ved dagens innretning av Jernbaneskolen som et kompetansesenter for Bane NOR har Bane NOR rollen som både bestiller og leverandør av utdanningen.

5. Behov for helhetlig jernbanekompetanse

Et godt samarbeid blant aktørene i jernbanesektoren fordrer en grunnleggende forståelse av hvordan jernbanen fungerer. Det er identifisert at helhetlig jernbanekompetanse er en mangel, spesielt blant ledende og administrative ressurser hos aktørene i jernbanesektoren. Jernbanen er kompleks, og det etterlyses kompetanseheving som gir en innføring i hvordan jernbanen henger sammen. Dette gjelder ikke kun det jernbanetekniske, men også sektoren og organiseringen, samt hvordan sektoren henger sammen.

6. Håndtering av særnorske krav og regler

Bakgrunnen for spesialisering av jernbanen er sikkerhetspolitiske hensyn, hvor man bygget jernbanen slik at det ikke skulle være mulig å kjøre på tvers av landegrenser. Dette har en konsekvens for kompetansebehovet og utdanningstilbudet. EU har de siste årene jobbet for en standardisering av jernbanenettet i Europa gjennom «The Single European Railway area». Europe's Rail Joint Undertaking (EU-Rail) jobber for å integrere det europeiske jernbanenettet og eliminere barrierer for interoperabilitet.

7. Styrking av universitetenes samlede utdanningstilbud innen jernbane

Det er behov for et mer robust jernbanefaglig utdanningstilbud på universitetsnivå. De siste årene har samarbeidet mellom universitetene i Norge som tilbyr jernbanefaglig utdanning blitt styrket, blant annet gjennom samarbeidsarenaer opprettet og fasilitert av Konnekt.

8. Øke praksisnærhet i utdanningstilbudet på universitetsnivå

Praktisk erfaring og samarbeid med bransjen er viktig for å gjøre jernbanerelaterte utdanningstilbud mer attraktive og for å lette overgangen fra studie til arbeidsliv. Tiltak som delte stillinger samt befaringer og ekskursjoner er med på å styrke relasjonen mellom akademia og bransjen.

9. Økt samarbeid mellom fagskoler og universitet

Det er behov for et systematisk samarbeid mellom universiteter og fagskoler for å tilpasse utdanningen til arbeidslivets faktiske behov og utnytte ressursene bedre på tvers. Ved økt samarbeid på tvers kan man legge til rette for deling av ressurser som laboratorier, professorer, test-arenaer, etc.

5.2. Tiltak

Mange tiltak er ivaretatt andre steder i rapporten, ref. kapittel 2 om en felles nasjonal kompetansestrategi. Men under er noen tiltak som utheves:

Tiltak 1 Tydeliggjøre og kommunisere Jernbaneskolens mandat

Det er behov for å tydeliggjøre og kommunisere Jernbaneskolens mandat til hele sektoren. Det bør gjøres en gjennomgang av om mandatet dekker sektorens behov i dag og fremover. Samferdselsdepartementet har gitt Bane NOR i oppdrag å evaluere Bane NOR SFs jernbaneskole. Se under forutsetninger.

Hvem: Bane NOR, Jernbanedirektoratet, aktører i jernbanesektoren innen utbygging, drift og vedlikehold av jernbaneinfrastruktur.

Forutsetninger: Samferdselsdepartementet har gitt ett utredningsoppdrag i Oppdragsbrev til Bane NOR SF for 2026, som lyder: «7. Evaluering av jernbaneskolen. Samferdselsdepartementet ber om at Bane NOR SF gjennomfører en evaluering av Bane NOR SFs jernbaneskole. Evalueringen skal omfatte en vurdering av skolens organisering, faglige innhold, finansieringsmodell og samarbeid med sektoren for å møte behovene for opplæring og kompetanseutvikling. Relevante aktører i sektoren skal høres underveis i arbeidet. Bane NOR SFs rapport med evaluering skal leveres innen 15. november 2026.»

Effekter: Formålet med evalueringen er å få bedre innsikt i skolens rolle, kapasitet og relevans i møte med dagens og fremtidens kompetansebehov og teknologiske utvikling i jernbanesektoren.

Tiltak 2: Felles testarenaer og laboratorier

De siste årene har samarbeidet mellom universitetene i Norge som tilbyr jernbanefaglig utdanning blitt styrket. Universitetene har allikevel potensial til å få en mer effektiv ressursutnyttelse ved å vurdere samarbeid om testarenaer og laboratorier. Dette gjelder også mellom fagskoler og universitet. Ett eksempel her er UiA og fagskolen i Grimstad som deler laboratorier og testområder da de er lokalisert ved siden av hverandre.

Hvem: Universiteter, høyskoler, fagskoler og bransjeaktører (transportetatene, fylkeskommuner, entreprenører og rådgivere), samt studenter og ansatte i sektoren som får ta del i felles deling av ressurser.

Forutsetninger: For å sikre effektiv ressursutnyttelse kan det være aktuelt å vurdere samarbeid om testarenaer og laboratorier der det er hensiktsmessig.

Effekter: Bedre utnyttelse av laboratorier, data og testarenaer, noe som øker utdanningenes relevans og kvalitet.

Tiltak 3: Styrke kritiske fagmiljøer ved universitetene

Innen jernbaneteknikk, som er kjernefaget, er det små og sårbare fagmiljøer på universitetene. Sårbarhet ved universitetene er også knyttet til både avhengighet til innleie av eksterne og avhengighet til frivillig innsats og interesse, samt personlige relasjoner.

Hvem: Universiteter og høyskoler som tilbyr jernbanerelaterte utdanninger samt studenter og faglærere ved disse institusjonene.

Forutsetninger: For å sikre robuste fagmiljøer innen kjernekompetanse som jernbaneteknikk må det målrettet finansiering og rekruttering. Det foreslås å øremerke midler til samferdselskritiske ingeniørfag ved universiteter og høyskoler. Det er potensial for å øke attraktiviteten til å forelese ved universitetene ved å øke antall delte stilling, både professor 2 og andre fagstillinger.

Effekter: I tillegg til robuste fagmiljøer vil man få mindre avhengighet til å innleie av eksterne og avhengighet til frivillig innsats og interesse i tillegg til personlige relasjoner.

Tiltak 4: Styrke kritiske fagmiljøer ved universitetene

Selv om det arrangeres ekskursjoner og besøk ved øvingsanlegg er det potensiale for mer samarbeid mellom akademia og bransjen. Mer praktisk undervisning vil føre til at overgangen fra studie til arbeidsliv blir mindre. I tillegg kan innslag av relevant praksis bidra til å gjøre de jernbanerelaterte utdanningstilbudene mer attraktive blant ingeniørstudenter.

Hvem: Universiteter, høyskoler, fagskoler og bransjeaktører (transportetatene, fylkeskommuner, entreprenører og rådgivere), samt studenter og ansatte i sektoren som får ta del i felles kompetansetiltak.

Forutsetninger: Forpliktende partnerskap mellom sentrale utdanningsinstitusjoner og jernbanesektoren bør etableres for å formalisere samarbeidet. Det kan inkludere delte stillinger mellom akademia og øvrig sektor (f.eks. professor II i samarbeid med Bane NOR). Se på muligheten for hospitering hos aktører i bransjen, praksisarbeid, befaringer og besøk på byggeplasser som del av studiet. En kilde til inspirasjon kan også være aktørene i helse-sektoren og deres praksisordning gjennom universitetssykehusene.

Effekt: Et tettere samarbeid mellom utdanning og arbeidsliv vil gi mer praksisnær og relevant opplæring, samtidig som sektoren hurtigere kan oppdatere kompetansen i takt med ny teknologi og endrede krav.

5.3. Referanser

Rapport: «Karlegging av utdanningstilbudet i jernbanesektoren» (*endelig rapport 2025*) gjennomført av Konnekt, www.konnekt.no

Oppdragsbrev til Bane NOR SF for 2026, «Oppdrag 7, evaluering av Jernbaneskolen»

www.banenor.no

Kompetansebehovsutvalgets temarapport 2025 "Framtidige kompetansebehov: Hvordan skal Norge lykkes med digital omstilling?"

<https://www.kompetansebehovsutvalget.no/publikasjoner>

6. Utvikle fremtidens vei- og transportutdanninger

Vei- og transportområdet står overfor en stor omstilling drevet av klimaendringer, digitalisering, elektrifisering og økte krav til drift og vedlikehold. Samtidig øker forventningene til beredskap og sikkerhet. For å opprettholde et sikkert, effektivt og bærekraftig transportsystem i årene fremover trengs det tilstrekkelig og kompetent arbeidskraft. Dette er krevende i et langstrakt land med omfattende infrastruktur og et stigende vedlikeholdsbehov.

6.1. Samlet kompetansebehov

Vei- og transportsektoren sysselsetter titusenvise av mennesker innenfor både offentlig sektor, forskning, konsulentfirma, rådgivere, entreprenører og transportnæringen. Beregninger viser at om lag 61 000 personer arbeider i infrastrukturområdet (vei- og jernbane), hvorav nesten halvparten er knyttet til drift og vedlikehold. Flertallet av arbeidsoppgavene – spesielt innen utbygging og drift og vedlikehold av veinettet – utføres av fagarbeidere med yrkesfaglig bakgrunn, mens den planleggende, forvaltende og rådgivende delen av sektoren er dominert av ingeniører og sivilingeniører. Dette betyr at sektoren er avhengig av et kontinuerlig tilslag av både fagarbeidere og kandidater med høyere utdanning innen sentrale tekniske fag

6.2. Fragmentert ansvar og sårbare utdanningsmiljøer

Til tross for sektorens samfunnskritiske betydning finnes det i dag ingen helhetlig nasjonal kompetansestrategi for samferdsel. Ansvaret for kompetanse og utdanning er fragmentert, fordelt på mange aktører – fra departementer, etater og fylkeskommuner til universiteter, fagskoler og private tilbydere. Tidligere hadde Statens vegvesen et sektoransvar for kompetanseutvikling, men etter organisatoriske endringer er det nå ingen aktør som koordinerer kompetansetiltakene helhetlig. Dette har resultert i overlappende, mangelfullt og usammenhengende kompetansetilbud, der kurs, kompetansetilbud og etterutdanning er spredt på en rekke plattformer uten felles målretting og organisering. Konsekvensen er at ansatte i vei- og transportsektoren ofte må opptre som “detektiver” for å finne relevante kurs og opplæringstilbud, og mye kompetanseutvikling skjer uformelt og tilfeldig i nettverk. Samtidig advarer Riksrevisjonen om at regionreformen har ført til mindre stordriftsfordeler og mer fragmenterte kompetansemiljøer innen drift og vedlikehold. Situasjonen er den samme innen nesten alle viktige kjernefagområder innen vei-, trafikk og transportforvaltning. Fagmiljøene er blitt splittet opp mellom statlige og fylkeskommunale aktører, noe som medfører kapasitets- og kompetanseutfordringer og risiko for kvalitetsvariasjon på tvers av regionsgrenser.

6.3. Kjernefag og rekrutteringsutfordringer

Mange kjernefag i vei, trafikk- og transportsektoren er veldig små og sårbare. Dette gjelder drift og vedlikehold (og spesielt vinterdrift), geoteknikk, veiteknologi, asfalt, veiplanlegging, trafikkteknikk, transportanalyse, transportplanlegging, geomatikk (landmåling), anleggsteknikk, BIM, KI innenfor samferdsel, droneteknologi innenfor samferdsel, sensorsystemer, hydrologi, geologi, elektro og automasjon av veianlegg, tunnelsikkerhet, ITS, konstruksjoner og materialteknologi relevant for samferdsel. Flere universiteter og høyskoler tilbyr utdanning innen disse fagene, men fagmiljøene er små og underfinansierte. Pr i dag mangler de nok faglige stillinger, forskning og laboratorier til å opprettholde et robust utdanningstilbud, og de er avhengige av tidsbegrenset støtte eller eksterne bidrag.

På yrkesfaglig nivå er situasjonen også utfordrende: Utdanningene som forsyner veisektoren med fagarbeidere – slik som bygg- og anleggsteknikk, veidriftsfaget, anleggsmaskinførerfaget, asfalt- og betongfag, elektrofag for infrastruktur, teknologi- og industrifag samt transport og logistikk – opplever lav og ujevn søkning i forhold til behovet. Mange av disse utdanningene tilbys bare ved noen få skoler i landet, noe som begrenser tilgangen regionalt. I tillegg er det mangel på kvalifiserte yrkesfaglærere og oppdatert utstyr, noe som svekker kvaliteten og kapasiteten i opplæringen.

6.4. Kompetansemangel og svekket attraktivitet

Følgen av disse utfordringene er en merkbar kompetansemangel i sentrale stillinger. Ifølge NAVs arbeidsmarkedsundersøkelser står samferdselssektoren (særlig veiområdet) overfor en vedvarende underdekning av fagarbeidere, blant annet innen anlegg, elektro, maskinfag samt transport og logistikk. Fagbrev-utdannede er den gruppen med størst underskudd i arbeidsmarkedet for samferdsel, og mangelen på kompetente fagarbeidere utgjør en risiko for gjennomføring av utbyggings- og vedlikeholdsprosjekter. Samtidig har vei- og driftsfagene et omdømmeproblem: Både Riksrevisjonen og bransjen selv peker på et “dårlig rykte” som fører til lav rekruttering og få søkere til relevante studier og fag. Høy kompetansemangel preger særlig distriktene og Nord-Norge, hvor behovene er store innen drift av veinettet i krevende klima.

6.5. Praktisk kunnskap og kontinuerlig læring

En annen utfordring er å sikre at både nyutdannede og erfarne får den praktiske kompetansen de trenger. Mange akademikere kommer ut i jobb med begrenset praksiserfaring i vei- og anleggsfag, og fagarbeidere opplever for få tilbud om systematisk etterutdanning og karriereutvikling. Bransjen etterlyser flere praktiske kurs og oppdateringer, blant annet innen nye kontraktstandards, klima/ miljøkrav og bruk av digitale verktøy. Manglende felles kompetansegrunnlag kan skape misforståelser og

konflikter, for eksempel når byggherre og entreprenør tolker kontrakter ulikt eller innehar ulik juridisk og teknisk kompetanse. Samtidig opplever kommuner og fylker at de ikke har tilstrekkelig kapasitet til å holde tritt med ny teknologi, innovative metoder og skjerpede klimakrav, noe som forsterker kompetansegapet mellom store og små aktører. Disse strukturelle utfordringene bekrefter behovet for målrettede tiltak på tvers av hele utdanningskjeden – fra yrkesfag og fagskoler til universiteter, etter- og videreutdanning og interne etatsopplæringer – for å sikre at vei- og transportsektoren har kompetansen som kreves for å nå NTP-målene.

6.6. Tiltak

I dette delkapittelet beskriver vi tiltak for å møte fremtidens behov for kompetanse.

Tiltak 1: Styrke kritiske fagmiljøer innen vei, trafikk- og transportfag i høyere utdanning

(se også kapittel 3.3.1)

Hvem tiltaket treffer: Universiteter og høyskoler som tilbyr samferdselsrelaterte utdanninger samt studenter og faglærere ved disse institusjonene.

Forutsetninger: Målrettet finansiering og rekruttering er nødvendig for å opprettholde og utvikle de små og sårbare fagmiljøene. Det foreslås å øremerke midler til samferdelskritiske ingeniørfag ved universiteter og høyskoler, samt sikre langsiktig finansiering av laboratorier, testanlegg og moderne digital infrastruktur. Videre må det stimuleres til flere faglige karrierer innen disse områdene, blant annet gjennom nye rekrutteringsstillinger og delte stillinger mellom akademia og sektor, slik at erfarne praktikere kan bidra i undervisning og FoU.

Effekter: Robuste og levedyktige utdannings- og forskningsmiljøer innen vei- og transportfag. Tiltaket vil redusere sårbarheten i små, kritiske fagmiljøer og øke kapasiteten i kjernefag. Det vil også gi tettere kobling mellom utdanning, forskning og praksis, for eksempel gjennom bedre utnyttelse av laboratorier, data og testarenaer, noe som øker utdanningenes relevans og kvalitet. Over tid vil dette sørge for en stabil tilgang på nyutdannede kandidater med oppdatert spisskompetanse i tråd med sektorens behov.

Tiltak 2: Etablere samferdselsskolen og styrke yrkesfaglig utdanning for veisektoren

(se også kapittel 4 og kapittel 3.2)

Hvem tiltaket treffer: Videregående opplæring, fagskoler og opplæringskontor, universiteter og fagskoler, samt nåværende og fremtidige fagarbeidere innen drift, vedlikehold og anleggsarbeid på vei. Også lærekanidater, instruktører og bedrifter som tar imot lærlinger i samferdselsfag vil nyte godt av tiltaket.

Forutsetninger: Det trengs en nasjonal plan for dimensjonering av kritiske yrkesfaglige utdanninger (f.eks. anleggsteknikk, maskinfører- og elektrofag) basert på dokumenterte behov i NTP-perioden. Dette innebærer et tettere samarbeid mellom fylkeskommuner, skoler og bransjeorganisasjoner om å tilby flere skoleplasser og læreplasser der behovet er størst. Rekrutteringen til disse fagene må styrkes gjennom informasjonstiltak, karriereveiledning og rekrutteringskampanjer som fremhever vei- og transportfagenes samfunnsnytte og trygge jobbmuligheter. Videre må flere yrkesfaglærere utdannes og utstyret oppgraderes, og det bør utvikles moderne modeller for vekslingsløp og lengre praksisperioder i bedrift. Etablering av “Samferdselsskolen” som en nasjonal portal kan bidra til å samle og synliggjøre alle relevante utdanningstilbud – fra lærefag til fagskole og etterutdanning – på ett sted.

Effekt: Tiltaket vil øke tilgangen på kvalifiserte fagarbeidere til bygging, drift og vedlikehold av infrastrukturen, og dermed redusere flaskehalser i prosjekter. Et sterkere yrkesfaglig utdanningsløp vil dessuten heve kvaliteten og gjøre fagmiljøene mer *robuste*, blant annet gjennom bedre utstyr, flere og mer oppdaterte lærere og tettere kobling mellom skole og arbeidsliv (lærebedrifter). Synlige og sammenhengende karriereløp innen vei- og transportfag – fra fagbrev via fagskole til ingeniørstudier og videreutdanning – vil gjøre sektoren mer attraktiv og rekrutteringsgrunnlaget bredere. Samordning av utdanningstilbudene (VGS, fagskole, universitet, EVU) vil også gjøre systemet mer fleksibelt og i stand til å skalere opp nye opplæringstiltak når behov oppstår.

Tiltak 3: Styrket samspill mellom utdanningsinstitusjoner og arbeidslivet

(se også kapittel 9)

Hvem tiltaket treffer: Universiteter, høyskoler, fagskoler og bransjeaktører (transportetatene, fylkeskommuner, entreprenører og rådgivere), samt studenter og ansatte i sektoren som får ta del i felles kompetansetiltak.

Forutsetninger: Forpliktende partnerskap mellom sentrale utdanningsinstitusjoner og vei-/transportsektoren bør etableres for å formalisere samarbeidet. Det kan inkludere delte stillinger mellom academia og øvrig sektor (f.eks. professor II i samarbeid med Vegvesenet), flere praksisplasser og trainee-programmer innen vei og transport, og nasjonale ordninger for utveksling av data, utstyr og caser til bruk i undervisning og forskning. Myndigheter og bedrifter må legge til rette for at ansatte kan gjennomføre etter- og videreutdanning (EVU) og hospitering i samarbeid med skolene, samt stimulere felles FoU-prosjekter der studenter og fagfolk samarbeider.

Effekt: Et tettere samarbeid mellom utdanning og arbeidsliv vil gi mer praksisnær og relevant opplæring, samtidig som sektoren hurtigere kan oppdatere kompetansen i takt med ny teknologi og endrede krav. Gjennomføringsevnen i prosjekter styrkes og risiko reduseres når oppdatert kunnskap, delte data og reelle praksisprosjekter bringer utdanning og arbeidsliv nærmere hverandre. På sikt vil dette bidra til en kultur for livslang læring i veisektoren, der både offentlige og private virksomheter tar felles ansvar for kompetanseheving og kunnskapsdeling på tvers av forvaltningsnivåer og bransjer.

Tiltak 4: Integrere digital kompetanse og klimaforståelse i all opplæring

Hvem tiltaket treffer: Hele bredden av utdannings- og kompetansesystemet, fra yrkesfag og fagskoler til ingeniør-/sivilingeniørstudier og kurs for etterutdanning av ansatte.

Forutsetninger: Det må satses på å bygge digital grunnkompetanse i hele sektoren, blant annet gjennom å inkludere fag om digitale verktøy, dataanalyse og kunstig intelligens (KI) i relevante studier og kurs. Utdanningsinstitusjonene bør samarbeide med veisektorens aktører for å utvikle spesialiserte EVU-kurs innen digital tvilling-teknologi, sensorteknologi, maskinlæring og klimaresilient infrastruktur. Dette forutsetter investering i oppdatert programvare, data-/sensorløsninger og kompetanse blant lærere, samt at det avsettes utviklingsmidler (f.eks. forsknings- og innovasjonsprosjekter) for å tilpasse ny teknologi til utdanningene.

Effekt: Ved å heve den digitale og klimafaglige kompetansen i alle ledd, vil sektoren stå bedre rustet til å ta i bruk avanserte løsninger for planlegging, drift og vedlikehold. På kort sikt kan dette gi økt presisjon i vedlikehold og beredskap (f.eks. sensorer og KI for å forutsi skader på infrastrukturen eller ekstremvær). På lengre sikt kan integrert digital kompetanse utløse betydelige gevinster i form av bedre beslutningsstøtte, høyere produktivitet, økt trafiksikkerhet og kostnadseffektive investeringer i infrastrukturen. Samlet sett vil dette også gjøre sektoren mer attraktiv for nye generasjoner av arbeidstakere med digital kompetanse, og bidra til å modernisere bildet av vei- og transportfagene.

6.7. Referanser

Konnekt (2024): *Utredning av kompetansebehov og samarbeid – Drift og vedlikehold av vei (endelig rapport 2024).*

Riksrevisjonen (2023): *Dokument 3:11 (2022–2023): Kvalitet og effektivitet i drift og vedlikehold av riks- og fylkesveier.*

7. Digital omstilling og KI

Digital omstilling og kunstig intelligens (KI) endrer raskt måten samferdselssektoren planlegger, bygger, drifter og vedlikeholder transportinfrastruktur. Vei-, jernbane- og kollektivsektoren går mot mer datadrevne, automatiserte og prediktive arbeidsformer. Teknologier som KI-basert beslutningsstøtte, digital tvilling-teknologi, automatisert inspeksjon, sensorikk, cybersikkerhet og avansert dataanalyse er nå essensielle for å levere et sikkert, effektivt og robust transportsystem.

Utviklingen skjer i et politisk og regulatorisk landskap som stiller tydeligere krav til både tempo og ansvarlighet. Regjeringens nasjonale digitaliseringsstrategi (2024–2030) prioriterer datadeling, utnyttelse av KI, og bygging av felles infrastruktur og kompetanse, mens Digitaliseringsrundskrivet (2025) ber alle statlige virksomheter ta i bruk KI på en trygg og systematisk måte. Parallelt fases EUs KI-forordning (AI Act) inn, som innfører risikobaserte krav og kompetanseplikt (AI literacy) for utvikling og bruk av KI – forventet innført i norsk rett gjennom EØS.

Krav og forventninger til digitalisering og kunstig intelligens i offentlig sektor er tydeliggjort gjennom en rekke nasjonale og europeiske styringsdokumenter. Regjeringens Nasjonal digitaliseringsstrategi 2024–2030, Digitaliserings- og forvaltningsdepartementets Digitaliseringsrundskriv D-2/25 (2025), samt EUs KI-forordning (EU 2024/1689) danner det regulatoriske rammeverket som norsk transportsektor må forholde seg til. Disse dokumentene stiller krav om datadeling, ansvarlig bruk av KI, samt kompetanseplikt ("AI literacy") for ansatte som utvikler eller anvender KI-baserte løsninger.

De siste årene er det etablert en rekke KI-senter med deltakelse fra samferdselssektoren, og Statens vegvesen især. Her er det viktig å aktivt jobbe for at forskningen bidrar til utdanningen på universitetene og fagskolene.

Eksempler fra sektorens egne strategier og initiativ som peker i samme retning:

Bane NOR løfter «digitalisering» som satsingsområde for effektiv bruk av ny teknologi, og tester KI til kamerabasert inspeksjon samt prediktivt vedlikehold basert på sensorstrømmer.

Statens vegvesen har «digital først» som virksomhetsstrategi, med mål om digital arbeidsflyt i hele verdikjeden og eksplisitt bruk av digitale modeller, digitale tvillinger og KI (inkludert maskinlæring i Vegvesen trafikk, KIBOK-chat for håndbøker og KI for FDV-dokumentasjon).

Mesta profilerer seg som «bransjens digitale mester», tar i bruk egne KI-verktøy (bl.a. i anbud) og utvikler **digital tvilling for veidrift** for sanntidsplanlegging og dokumentasjon.

Skanska industrialiserer prosjektering og risikooppfølging med KI (bl.a. via Consigli) og bygger kapasitet i VDC, VR og modellbaserte prosesser for å redusere kostnad, tid og klimaavtrykk.

NCC har en tydelig strategi om å være et datadrevet entreprenørselskap, tester AI-støttet produksjonsoppfølging, bruker robothund/droner og standardiserer «Digital Construction Sites» på tvers av prosjekter.

Kompetansegap og modenhet. Transportetatene peker på gap i digital forståelse, datakvalitet, KI-metodikk og evnen til å omsette teknologi til operativ praksis – hos fagarbeidere, ingeniører og ledere. Dette samsvarer med funn i norsk statsforvaltning (behov for data/infrastruktur, juss og kompetanse) og i nordisk BAE-næring (høy ambisjon, lav realisert effekt uten målrettede tiltak).

Kjernen i vårt forslag er derfor å gjøre digital omstilling og KI til et kompetanse- og styringsprosjekt – ikke bare et teknologiprojekt. Det krever: (a) felles mål og standarder, (b) datadeling og -kvalitet som styringsobjekt, (c) systematisk opplæring (AI literacy) på alle nivåer, (d) praksisnære læringsarenaer (inkl. digital tvilling og beredskapssimulering), samt (e) kobling til anskaffelser og porteføljestyling for å realisere gevinster gjennom hele livsløpet.

Målene og tidslinjen konkretiserer hva sektorens KI- og digitaliseringsarbeid skal oppnå innen NTP-perioden. De fungerer som styringsparametere for departementene og etatene, og gjør det mulig å måle fremdrift og gevinstrealisering. Tidslinjen viser når hovedleveransene skal være på plass og hvordan de bygger på hverandre.

Konnekt mener Norge må etablere en helhetlig og langsiktig kompetansesatsing innen digital omstilling og KI for hele den landbaserte transportsektoren.

7.1. Tiltak

Under gjengir vi tiltak som vil styrke samferdselssektorens møte med digital omstilling og bruk av kunstig intelligens.

Tiltak 1: Nasjonalt kompetanseprogram for KI i samferdsel (2026–2030)

Formål: Heve KI-kompetansen (AI literacy) i hele sektoren, fra fagarbeidere til toppledere, i tråd med KI-forordningens krav og nasjonale føringer. Innhold: modulbaserte kurs (grunnleggende KI, datakvalitet, modellbasert drift/vedlikehold, cybersikkerhet i OT-miljø), bransjesertifiseringer og praksisoppgaver koblet til reelle datasett fra etatene. Ansvar: SD/KD i samspill med Konnekt, etatene og UH-/fagskolesektoren.

Hvem:

- Samferdselsdepartementet (SD) – eier av programmet
- Kunnskapsdepartementet (KD) – ansvar for UH/fagskolekoordinering
- Konnekt – nasjonal koordinator og faglig støtte
- Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet, Bane NOR, fylkeskommuner
- Universiteter, høyskoler og fagskoler
- Entreprenører, rådgivere og leverandørkjeden

Forutsetninger:

- Øremerkede midler til utvikling av KI-moduler, EVU-kurs og praksisnære læringsarenaer
- Politisk forankring i digitaliseringsstrategien og NTP
- Felles begrepsramme for AI literacy i sektoren
- Datadelingstilgang fra etatene for å utvikle realistiske caser
- Samordning med AI Act-krav (risikoklassifisering, kontroll og dokumentasjon)

Effekter:

- Raskere digital modenhet i hele sektoren
- Betydelig redusert risiko ved bruk av KI i drift, vedlikehold og beredskap
- Bedre samsvar mellom teknologi og kompetanse i prosjekter
- Lavere kostnader over tid gjennom mer automatisert og datadrevet drift
- En felles digital kultur på tvers av aktører og fagmiljøer

Tiltak 2: Digital grunnkompetanse for hele sektoren (EVU-pakker)

Tiltaket skal utvikle korte, fleksible EVU-moduler (5–7,5 studiepoeng) som gir hele sektoren nødvendig basiskompetanse i digitalisering og KI. Modulene dekker datadeling, datakvalitet, algoritmisk forståelse, KI-støttede arbeidsprosesser, cybersikkerhet i operative miljøer og endringsledelse.

1. Datadeling & datakvalitet (inkl. NVDB/åpne jernbanedata),
2. Algoritmer og automatisering (operasjonell forståelse),
3. KI i prosjekter & drift (VDC/BIM → digital tvilling),
4. Cybersikkerhet i operative miljøer (vei/bane, IKT/OT),
5. Endringsledelse og gevinstrealisering.

Mål: Felles «digital kultur» og tverrfaglig forståelse hos byggherre, rådgiver og entreprenør.

Hvem:

- Konnekt (koordinering)
- UH-/fagskoler som utviklere av kurs
- Fagetater og fylkeskommuner som dataleverandører
- Entreprenører og rådgivere som piloter og praksisarenaer

Forutsetninger:

- Tilgang til autentiske datasett (NVDB, jernbanedata, sensordata)
- Oppdaterte lærekrefter med KI- og datafaglig kompetanse
- Standardisert EVU-struktur for fleksibel gjennomføring (5–7,5 studiepoeng)
- Samarbeid om utviklingskostnader mellom SD/KD og etatene

Effekter:

- Økt digital basiskompetanse i hele verdikjeden
- Redusert feilrate i dataleveranser og bedre datakvalitet
- Mer effektiv samhandling mellom byggherre, rådgiver og entreprenør
- Bedre grunnberedskap for KI-forordningens kompetansekrav

Tiltak 3: Nasjonal opplæring i digital-tvilling-teknologi

Etablere felles opplæringsløp (VGS/fagskole/UH/EVU) for vei, bane og kollektiv om: modellering av infrastruktur, sanntidsdataintegrasjon, prediktivt vedlikehold og beredskap – og kombinere digital tvilling med KI for planlegging og ressursprioritering. Mål: Redusere kostnader, øke sikkerhet og bedre beslutningsgrunnlag.

Hvem:

- UH-sektor (NTNU, OsloMet, UiT, NMBU)
- Fagskoler (HØY m.fl.)
- Statens vegvesen, Bane NOR, fylkeskommuner
- Entreprenører og leverandører av digitale systemer

Forutsetninger:

- Standarder for datamodeller, API-er og modellbasert samhandling
- Felles øvingsarenaer (lab, testfelt, datasjøer)
- Finansiering av simuleringsverktøy og programvare
- Avklarte regler for dataeierskap og sikker deling

Effekter:

- Betydelig forbedret evne til prediktivt vedlikehold
- Raskere feilsøking og bedre ressursallokering

- Kostnadsreduksjoner ved drift og investeringsplanlegging
- Økt sikkerhet og mer presis risikoanalyse ved ekstremvær

Tiltak 4: Virtuelt treningssenter for KI-støttet beredskap (pilot 2027)

Simulere flom, ras, bro-/tunnelhendelser, signalfeil og cyberangrep i tverrsektorielle scenarioer (vei, bane, kollektiv, beredskapsetater). Brukes i grunnutdanning og EVU – med logging for læring og forbedring. Kobles til faktiske hendelsesdata.

Hvem:

- DSB, SD, fagetater
- Konnekt (drift og fagstemming)
- UH-/fagskolemiljøer med relevant ekspertise
- Kommuner, fylker, og beredskapsetater (politi, brann og helse)

Forutsetninger:

- Tilgang til historiske hendelsesdata
- Sikkerhetsklarerte dataområder for kritisk infrastruktur
- Investering i simuleringsplattform og KI-scenarier
- Tverrsektorielt samarbeid (samvirkeprinsippet)

Effekter:

- Raskere og bedre håndtering av kriser
- Realistiske øvelser som ellers ville være kostbare eller farlige
- Bedre samhandling mellom vei, bane, kollektiv og beredskapsetater
- Økt kompetanse i bruk av KI for beslutningsstøtte under press

Tiltak 5: Datadelings- og kvalitetsløft («Data for drift»)

Felles dataavtale mellom statlige byggherrer og leverandørkjeden (kontraktsfestet), med krav til datakvalitet, metadata, API-tilgang og livsløpsdata. Tilrettelegge for trygg deling (personvern/sikkerhet) i tråd med digitaliseringsstrategien og AI Act. KPI: Andel kontrakter med eksplisitte datakvalitetskrav; antall delte datasett; feilrate i felt.

Hvem:

- Statens vegvesen (NVDB)
- Bane NOR (jernbanedata)
- Fylkeskommuner
- Entreprenører og rådgivere
- Systemleverandører (API, dataplattform)

- Samferdselsdata

Forutsetninger:

- Kontraktsfestede krav til datakvalitet, metadata og leveranseformat
- Juridisk avklaring av dataeierskap og viderebruk
- Harmoniserte standarder (CIM, IFC, bSDD)
- Styringsmodell for kontinuerlig kvalitetssikring

Effekter:

- Høyere datakvalitet, bedre KI-modeller og beslutningsstøtte
- Redusert tidsbruk på manuell kontroll og datavask
- Bedre livsløpsdokumentasjon og mer presise FDV-prosesser
- Økt innovasjon og gjenbruk av data i forskning og produkter

Tiltak 6: Anskaffelser og styringsmodell for ansvarlig KI

Tiltaket innebærer at krav til ansvarlig KI innarbeides i alle relevante anskaffelser. Dette omfatter risikoklassifisering i tråd med KI-forordningen, krav til transparens, dokumentasjon, testing, drift og kompetanse hos leverandører.

Oppdatere konkurransegrunnlag med krav til:

- Risikoklassifisering iht. KI-forordningen (høyrisiko mv.),
- Transparens/menneskelig kontroll,
- Dokumentasjon, test og drift (MLOps),
- KI-kompetanse (AI literacy) hos leverandører,
- Dataeierskap og rett til viderebruk i læringsformål.

Støtter Digitaliseringsrundskrivet og forankrer ansvarlig innovasjon i praksis.

Hvem:

- SD og DFD (digitaliseringsmyndigheter)
- Statens vegvesen og Bane NOR (byggheier)
- Leverandørkjeden (konsulenter, entreprenører og IT-leverandører)
- Juridiske fagmiljøer for KI- og datarett

Forutsetninger:

- Oppdaterte krav i konkurransegrunnlag (risikoklassifisering, transparens)
- MLOps-rammeverk for drift av KI-løsninger
- Dokumentasjon for test, validering og sikker bruk
- Kompetansekrav (AI literacy) for leverandører
- Retningslinjer for ansvarlig KI i praksis

Effekter:

- Sikrer trygg og lovmessig bruk av KI
- Man unngår feilaktige eller uforståelige KI-beslutninger (black box)
- Øker kvaliteten i leveranser ved å stille kompetansekrav
- Mer forutsigbare kontrakter og lavere risiko for tvister

Tiltak 7: Program for «operasjonell KI» i drift og vedlikehold

Tiltaket skalerer eksisterende piloter i sektoren, som kamerabasert inspeksjon, KI-støttet regelverksnavigasjon, prediktivt vedlikehold og digital tvilling for veidrift.

- Kamerabasert spor-/anleggsinspeksjon og prediktivt vedlikehold (Bane NOR),
- KI for regelverksnavigasjon og FDV (SVV: KIBOK/Findable),
- Digital tvilling for veidrift og KI-støtte til kalkulasjon/anskaffelser (Mesta),
- KI-assistert prosjektering og VDC-drivere (Skanska/NCC).
Etabler en felles «use-case-portefølje» med gevinstmål, deling av maler/kode og læring på tvers.

Hvem:

- Bane NOR (spor, signal og prediktivt vedlikehold)
- Statens vegvesen (trafikk, håndbøker, FDV)
- Mesta, Skanska, NCC og andre entreprenører
- UH-/fagskolemiljøer (evaluering og forskning)

Forutsetninger:

- Finansiering av pilot, skalering
- Deling av kode, metoder og use-case-beskrivelser
- Tilgang til datasett og sensorer
- Tett kobling mellom fagarbeider/ingeniørmiljø og KI-utviklere

Effekter:

- Kortere responstid på feil i kritisk infrastruktur
- Lavere driftskostnader og mindre uforutsett nedetid
- Raskere omsetning av forskning og pilotprosjekter i praksis
- Økt sikkerhet og mer stabil kvalitet i drift og vedlikehold

Tiltak 8: Talent- og rekrutteringssatsing for digital samferdsel

Trainee- og praksisordninger innen data/KI/VDC koblet til etatsprosjekter; stipendordninger for spesialisering; bransjehackathons og «KI-i-anlegget»-camp i samarbeid med fagskoler/UH. Knytter an til nasjonale satsinger (KI-Norge/Forskningsrådet).

Hvem:

- UH/fagskoler
- Statens vegvesen, Bane NOR, fylker, Oslo kommune
- Entreprenører og rådgivere
- Konnekt (koordinator)

Forutsetninger:

- Stipendordninger og traineeløp innen data/KI
- Tilgang til reelle datasett og modeller i studietiden
- Bransjedrevne hackathons og «KI i anlegget»-bootcamps
- Felles karrierevei for digital spesialistkompetanse

Effekter:

- Hever sektorens attraktivitet for digitale talenter
- Raskere tilgang på spisskompetanse som er kritisk for NTP
- Øker innovasjonstakten i hele verdikjeden
- Bedre regional tilgang på digital kompetanse

7.2. Referanser og bakgrunnsinfo

Nasjonale føringer og regelverk

Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. *Ny nasjonal digitaliseringsstrategi (2024–2030)*. [[regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)], [digitalnorway.com]

Regjeringen. *Digitaliseringsrundskrivet D-2/25 (2025)*. [[regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)], [[regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)]

EØS-notatbasen (DFD). *Forordning om kunstig intelligens (EU 2024/1689) – KI-forordningen*. [[regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)]

Datatilsynet/EDPB. *Tilsyn og implementering av KI-forordningen*. [datatilsynet.no]

HK-dir. *KI-forordningen kort fortalt – betydning for høyere utdanning og forskning* (Rapport 04/2026; ISSN 2703-9102). [\[hkdir.no\]](https://hkdir.no)

Riksrevisjonen. *Dokument 3:18 (2023–2024) Bruk av kunstig intelligens i staten*. [\[riksrevisjonen.no\]](https://riksrevisjonen.no)

Etat- og virksomhetsstrategier / caser i sektoren

Bane NOR. *Konsernstrategi (satsingsområde digitalisering)*. [\[banenor.no\]](https://banenor.no)

Norsk Regnesentral/Bane NOR. *IARI – KI for kamerabasert jernbaneinspeksjon*. [\[nr.no\]](https://nr.no)

Næringsliv Norge (intervju). *Prediktivt vedlikehold og data i Bane NOR*. [\[xn--nrings...rge-0ib.no\]](https://xn--nrings...rge-0ib.no)

Statens vegvesen. *Strategisk retning: digital først (digitale modeller, tvilling, KI)*. [\[vegvesen.no\]](https://vegvesen.no)

Konsulentguiden. *KIBOK: KI-støttede håndbøker (SVV + Accenture)*. [\[konsulentguiden.no\]](https://konsulentguiden.no)

Estate Nyheter. *SVV tar i bruk Findables KI for FDV-dokumentasjon*. [\[estatenyheter.no\]](https://estatenyheter.no)

Mesta. *Bransjens digitale mester (KI i anbud; digital tvilling for veidrift)*. [\[mesta.no\]](https://mesta.no)

Skanska. *Pressemelding: Selvprosjekterende ingeniør (Consigli, KI)*. [\[kommunikasjon.ntb.no\]](https://kommunikasjon.ntb.no)

Skanska. *Innovasjon og digitalisering / VDC-metodikk*. [\[skanska.no\]](https://skanska.no)

NCC. *Digital bygging – datadrevet strategi, AI-støtte, robothund/droner*. [\[ncc.no\]](https://ncc.no)

NCC. *Digitalization – konsern*. [\[ncc.com\]](https://ncc.com)

StreamBIM. *NCC Digital Construction for Infra – erfaringer uten tegninger*. [\[streambim.com\]](https://streambim.com)

Supplerende bakgrunn

Digital Norway. *Ny digitaliseringsstrategi: Norge skal bli verdens mest digitaliserte land (KI og datadeling i sentrum)*. [digitalnorway.com]

Forskningsrådet. *Satsing på kunstig intelligens (KI-sentre m.m.)*. [forskningradet.no]

BCG. *Digital and AI in Nordic Construction (modenhet/gevinst)*. [bcg.com]

Digital omstilling i UH-sektoren: status, muligheter og utfordringer 2025

Transportetatene sine analyser av digital kompetansemangel (fra tidligere innspill og sektorutredninger).

Regjeringens digitaliseringsstrategi og nasjonal KI-politikk.

- EU-initiativer innen smart mobility, digital twins og AI Act.
- Erfaringer fra Konnekts arbeid med digital kompetanseutvikling og nasjonale utdanningsløp
- Rapport: Betydningen av nytt EU-regelverk om kunstig intelligens for høyere utdanning og forskning, ISSN:2703-9102

8. Rekruttering for å tette kompetansegapet

Samferdselssektoren står i et vedvarende kompetanseunderskudd som påvirker gjennomføringsevne, kvalitet og kostnader i drift, vedlikehold og utvikling av transportinfrastruktur. Kompetansemangelen er særlig tydelig innen håndverksfag, ingeniør- og tekniske fag samt IKT. Dette gir direkte utslag i form av utsatte prosjekter, lavere aktivitet og tap av markedsandeler for virksomheter som ikke får tak i nødvendig arbeidskraft. Situasjonen er mest krevende i nordlige regioner, der etterspørselen etter kvalifisert arbeidskraft ofte overstiger tilgangen.

Parallelt svekkes tilfanget av realfagskompetanse. Over tid har færre elever i videregående opplæring valgt fordypning i naturfag og matematikk, og rekrutteringen til lektorutdanning i realfag er kraftig redusert. Dette undergraver tilgangen på kvalifiserte lærere, som igjen påvirker rekrutteringen til teknologiske og naturvitenskapelige utdanninger og dermed tilgangen på ingeniører, teknologer og spesialister sektoren er avhengig av.

Digital omstilling forsterker bildet. Arbeidsoppgaver endres, og etterspørselen etter kompetanse i bruk av data, modellering, sensorteknologi og kunstig intelligens (KI) øker. Norge vil ikke kunne dekke behovet for digital kompetanse gjennom nyutdannede alene; det kreves en mer ambisiøs satsing på kompetanseutvikling i arbeidslivet og en tydeligere innretning i utdanningssystemet mot generell, fagspesifikk og spesialisert digital kompetanse. I tillegg må såkalte muliggjørende kompetanser som kritisk tenkning, innovasjonsevne, digital dømmekraft og etisk forståelse styrkes.

Digital omstilling og endrede arbeidsprosesser innebærer at mange tradisjonelle roller i samferdselssektoren krever ny eller utvidet kompetanse. Samtidig forsterker mangelen på realfaglig og digital kompetanse rekrutteringsutfordringene: færre velger realfag i videregående opplæring, færre kvalifiserte lærere utdannes, og virksomhetene rapporterer økt behov for teknisk og digital innsikt i roller som tidligere i liten grad krevde dette. Dette gjør rekruttering vanskeligere og understreker at sektoren må arbeide helhetlig med både kompetanseutvikling og rekruttering for å sikre tilstrekkelig kapasitet framover.

Dette er bakgrunnen for tiltakene i kapittel 8: å gjøre sektoren mer attraktiv, øke tilgangen på riktig kompetanse og bidra til å redusere rekrutteringsgapet på kort og lang sikt.

Sammenlagt innebærer dette at rekruttering ikke bare handler om å få flere inn, men å få riktig kompetanse inn—raskere. Tiltakene under er innrettet mot å styrke tilgangen på fagarbeidere, ingeniører, IKT-kompetanse og kandidater med relevant digital og

realfaglig bakgrunn, samtidig som de retter seg mot regional balanse og synlighet av karriereløp i sektoren.

Rekruttering til sektoren krever målrettede tiltak.

Utenforskap i arbeidslivet – hvorfor samferdselssektoren må være en del av løsningen

Utenforskap berører nå rundt 700 000 personer i yrkesaktiv alder (20–66 år) som verken er i arbeid eller høyere utdanning – 20,5 % av befolkningen (2024-tall). Blant unge 20–29 år er 114 000 utenfor. NAV og SSB peker på at økningen de siste årene delvis skyldes krigen i Ukraina, men også en bredere vekst i helserelaterte ytelser og svak tilknytning til arbeid. Dette er varig kostbart for individ og samfunn – og skjer samtidig som bransjer, inkludert samferdsel, melder vedvarende mangel på fagarbeidere og teknisk kompetanse.

Regjeringens meldinger og politikk retter derfor oppmerksomheten mot en forsterket arbeidslinje, bedre kobling mellom utdanning–arbeid–helse, og tidlig, samordnet innsats for barn og unge. I skolen løftes Fremtidens skole (NOU 2015:8) frem med vekt på dybdelæring og digital/teknologisk kompetanse – helt sentralt for moderne drift- og anleggsgag. Samtidig viser entreprenørleddet at inkluderende rekruttering og sterke lærlingeløp er mulig i praksis: Hæhre (Årets lærebedrift i MEF) bygger langsgående løp og samarbeider med NAV; Mesta utvikler inkluderende rekrutteringskurs (IMDi-støttet); Skanska og NCC tar inn store lærlingskull og åpner for voksne og alternative veier inn.

8.1. Tiltak

Rekrutteringstiltak for å tette kompetansegapet er utdypet nedenfor.

Tiltak 1: Nasjonal realfagsstrategi med tydelig digitalt innhold

Det etableres en nasjonal realfagsstrategi som dekker hele utdanningsløpet. Strategien bør inneholde mål for andel elever og studenter i realfag, tiltak for å styrke lærerkompetansen, og integrere KI-forståelse, datakvalitet, algoritmisk tenkning, digital dømmekraft og etikk i læreplaner og studieprogram. Strategien skal bygge bro mellom skole, fagskole, universitets- og høyskolesektoren og arbeidslivet, med klare virkemidler for å øke rekrutteringen til samferdselskritiske fag.

Hvem:

Kunnskapsdepartementet (KD), i samarbeid med Samferdselsdepartementet (SD), fylkeskommunene, universiteter og høyskoler, fagskoler og bransjeorganisasjoner (BNL, EBA, MEF, RIF).

Forutsetninger:

- Nasjonal koordinering mellom skoleeierne og sektoren.
- Oppdaterte læreplaner som integrerer algoritmisk tenkning, KI-forståelse og datakvalitet.
- Kapasitet til å utdanne flere realfagslærere.
- Langsiktig finansiering av satsingen.

Effekter:

- Flere elever velger realfag, som igjen styrker tilgangen på ingeniører og teknisk personell.
- Bedre grunnlag for videre digitalisering av samferdselssektoren.
- Tiltaket adresserer både kortsiktig og langsiktig kompetansemangel.

Tiltak 2: Sektoromspennende rekrutteringskampanjer etter modell av #banervei

Kampanjen #banervei, som viser konkrete yrker, rollemodeller og karrierestiger i samferdselssektoren. Kampanjene skal synliggjøre både tradisjonelle fag og nye teknologiroller, med vekt på samfunnsoppdrag, sikkerhet, bærekraft og bruk av digitale verktøy og KI i praksis. Dette styrker attraktiviteten, særlig overfor unge og omstillingskandidater.

Hvem:

- Samferdselsdepartementet
- Sektoretatene
- Fylkeskommuner
- Bransjeorganisasjoner
- Konnekt

Forutsetninger:

- Finansiering og koordinert kommunikasjonsstrategi.
- Tydelige og realistiske karriereeksempler fra sektoren.
- Sterk involvering av bransjen (entreprenører og rådgivere).

Effekter:

- Styrket rekruttering til både fagarbeider- og ingeniørroller.
- Bedre omdømme for sektoren.
- Økt mangfold og bredere tilgang på søkere.

Tiltak 3: Trainee-, graduate- og praksiskrav i større offentlige anskaffelser

I tillegg til lærlinge krav innføres krav om trainee-, graduate- og praksisplasser innen ingeniørfag, tekniske fag og IKT i store anskaffelser i sektoren. Ordningene utformes slik at kandidatene får erfaring med datadeling, modellbasert samarbeid (BIM/digitale tvillinger), sensorteknologi, simulerings- og beslutningsstøtte og KI-støttede arbeidsprosesser. Dette gir forutsigbare innganger til arbeidslivet og øker sektorenes evne til å absorbere ny kompetanse raskt.

Hvem:

- Statlige og fylkeskommunale byggherrer
- SD
- DFØ
- entreprenører
- rådgiverbransjen

Forutsetninger:

- Inkludering av praksiskrav i nasjonale anskaffelsesmater.
- Samarbeid om innholdet i trainee- og praksisopplegg.
- Tilgang til prosjekter der kandidater kan få reell erfaring.

Effekter:

- Flere unge får inngang til sektoren.
- Raskere oppbygging av digital og teknisk kompetanse.
- Bedre langsiktig rekrutteringsgrunnlag for hele bransjen.

Tiltak 4: Nasjonalt kompetansebarometer for samferdsel

Det etableres en løpende, sektorspesifikk kunnskapsmodell som følger kompetansebehov og utdanningskapasitet, inkludert indikatorer for digital kompetanse (generell, fagspesifikk, spesialisert), muliggjørende kompetanser og regionale forskjeller. Barometeret skal støtte dimensjonering av utdanningsløp, utforming av EVU-tilbud og målrettede rekrutteringstiltak, og fungere som beslutningsstøtte for statlige og regionale myndigheter, utdanningsinstitusjoner og bransjen.

Hvem:

- Konnekt
- SD/KD
- SSB
- Sektoretatene

- Fylkekommunene
- Akademia
- Bransjen

Forutsetninger:

- Etablert datagrunnlag og definisjon av indikatorer.
- Årlig oppdatering og rapportering.
- Tilgang til arbeidsmarkedsdata og NHOs kompetansebarometer.

Effekter:

- Bedre dimensjonering av utdanninger.
- Tidlig identifisering av kompetansegap.
- Styrket beslutningsgrunnlag for NTP.

Tiltak 5: Spissede rekrutteringstiltak i nord

Det gjennomføres særskilte tiltak for rekruttering og kompetansebygging i nord, herunder stipend- og praksisordninger, fleksible EVU-løp, delte stillinger mellom virksomheter og utdanningsmiljøer samt målrettede kampanjer for bygg/anlegg, elektro, tekniske fag og IKT. Tiltakene skal svare på dokumentert høy mangel og bidra til robust drift og beredskap i regionen. Vi viser også til kapittel 11 om særskilte utfordringer i Norden.

Hvem:

- SD
- Fylkeskommunene i nord
- Sektoretatene
- Opplæringskontorene
- UH-miljøene i nord

Forutsetninger:

- Tilgang til finansiering for regionale tiltak.
- Koordinering med andre NTP-opppdrag (særlig Oppdrag 2 og 5).
- Samarbeid med Forsvaret i områder der beredskap prioriteres.

Effekter:

- Bedre tilgang på kritisk personell.
- Økt bosetting og stabilitet i arbeidsmarkedet.
- Mer robust beredskap og drift.

Tiltak 6: Tettere samspill mellom utdanning og arbeidsliv for KI-relevant kompetanse

Det etableres programmer hvor etater og virksomheter tilgjengeliggjør data, modeller og testarenaer for utdanning og EVU. Utdanningsmiljøene videreutvikler vurderingsformer som speiler faktisk bruk av KI og digitale verktøy i prosjekter, drift og beredskap. Delte stillinger, hospitering og praksis integreres som gjennomgående virkemidler. Vi viser også til kapittelet om KI og kompetansebehov.

Hvem:

- UH-sektoren
- Fagkoler
- Statens Vegvesen
- Bane NOR
- Rådgivere
- Entreprenører

Forutsetninger:

- Tilgang til data, modeller og testarenaer.
- Oppdaterte vurderingsformer (KI-inkludert).

Effekter:

Kandidater som raskt kan gå inn i KI-relaterte roller.

Tiltak 7: Nasjonal «inn i fag»-pakke for samferdsel (yrkesfag, fagskole, EVU)

Felles mål for flere læreplaner i samferdselsfag i tråd med skjerpede lærlingkrav i offentlige kontrakter (og oppfølging av disse i praksis). Priorité fag med høy mangel (anlegg, betong, elektro/IKT, veidrift).

Hvem:

Fylkeskommunene

- Opplæringskontorer
- EBA
- MEF
- SD

Forutsetninger:

- Flere læreplaner i offentlige kontrakter.
- Styrket dimensjonering i yrkesfagene.

Effekter:

Flere fagarbeidere innen samferdsel.

Tiltak 8: Inkluderende anskaffelser: Poenggivende kriterier for sosial bærekraft

Premier entreprenører som dokumenterer inkluderende rekruttering (f.eks. ungdom uten fullført VGS, innvandrere, kvinner i mannsdominerte fag) og gjennomføring (bestått fagbrev, overgang til fast jobb). Bygg på bransjepraksis (Hæhre, Mesta, Skanska, NCC).

Hvem:

- Statlige og fylkeskommunale byggherrer

Forutsetninger:

- Poenggivende kriterier og måleindikatorer

Effekter:

- Bedre mangfold, inkludering og økt arbeidskraftstilgang.

Tiltak 9: Konnekt som koordinator for «bro-til-arbeid»

Pilot med NAV, opplæringskontor og entreprenører for å få unge utenfor arbeid inn i bygg/anlegg og samferdselsfag via praksis + modulopplæring.

Hvem:

- NAV
- Fylkeskommunene
- Entreprenører
- Konnekt

Forutsetninger:

- Samfinansiering fra NAV og sektorpartnere.

Effekter:

- Økt inkludering og flere nye arbeidstakere i bransjen

Tiltak 10: «Fremtidens skole → Fremtidens fagarbeider»

Samarbeid med fylker om yrkesfaglig dimensjonering (flere plasser der etterspørselen er størst) og tidlig teknologi-/digitalmodul (maskinstyring, dataflyt, sikkerhet) i tråd med NOU 2015:8. Sikre bedre utstyr og lærerkapasitet.

Hvem:

- KD
- Fylkeskommunene
- Opplæringskontorene
- bransjen

Forutsetninger:

- Tidlig teknologiinnhold i yrkesfagene
- Oppdatert utstyrspark

Effekter:

- Bedre overgang fra skole til fagarbeidere

Tiltak 11: Nasjonal ordning for «voksenvei til fagbrev» i samferdsel

Standardiserte løp (realkompetanse + modulstruktur) med økonomisk støtte og **kombinasjon jobb-opplæring** hos entreprenører (Skanska/NCC-modeller).

Hvem:

- NAV
- Opplæringskontorene
- Entreprenører
- Fylkeskommunene

Forutsetninger:

- Modulstruktur og økonomisk støtteordning

Effekter:

- Øke tilgangen på fagarbeidere, ingeniører og IKT-kompetanse der mangelen er størst
- Redusere tid fra utdanning til produktiv leveranse gjennom praksisnære innganger
- Styrke digital gjennomføringsevne ved at kandidater behersker KI- og datadrevne arbeidsprosesser
- Forbedre regional balanse, særlig i nord
- Øke attraktiviteten til samferdselssektoren ved å synliggjøre samfunnsoppdrag, teknologiinnhold og tydelige karriereløp

8.2. Referanser

Kampanjer. #Jegbanervei

- **NAV (2024). Utenforskap fra arbeidslivet – statistikk og pressemelding**
<https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/statistikk/utenforskap>
- **NAV (2024). 700 000 står utenfor arbeidslivet i Norge**
<https://www.nav.no/no/samarbeidspartner/presse/nyheter-og-pressemeldinger/700-000-star-utenfor-arbeidslivet-i-norge>
- **SSB (2023). Tilknytning til arbeid, utdanning og velferdsordninger**
<https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/sysselsetting/statistikk/tilknytning-til-arbeid-utdanning-og-velferdsordninger>
- **NHO (2026). Kompetansebarometeret 2026 – hovedfunn**
<https://www.nho.no/tema/kompetanse-og-utdanning/kompetansebarometeret/>
- **Kompetansebehovsutvalget (2025/2026). Framtidige kompetansebehov**
<https://www.kompetansebehovsutvalget.no/publikasjoner/>
- **Meld. St. 11 (2024–2025). Fagfolk for en ny tid – med høyere yrkesfaglig utdanning**
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-11-20242025/id3091513/>
- **NOU 2015:8. Fremtidens Skole – fornyelse av fag og kompetanser**
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>
- **Meld. St. 33 (2023–2024). En forsterket arbeidslinje – flere i jobb og færre på trygd**
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20232024/id3052167/>
- **Meld. St. 32 (2020–2021). Ingen utenfor – en helhetlig politikk for å inkludere flere i arbeids- og samfunnsliv**
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-32-20202021/id2856870/>
- **HK-dir (2025). Unges utdannings- og yrkesvalg 2025**
<https://hkdir.no/rapporter-undersokelser-og-statistikk/unges-utdannings-og-yrkesvalg-2025>
- **Mesta – Inkluderende rekruttering (IMDi-støttet)**
<https://www.mesta.no/mesta-utvikler-kurs-for-inkluderende-rekruttering/>
- **NESO – Strengere lærlingkrav i offentlige kontrakter**
<https://www.neso.no/aktuelt/advokat/strengere-krav-til-bruk-av-larlinger-i-offentlige-oppdrag>
- **Malthe-Sørenssen-utvalget – KI i høyere utdanning**
<https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/hoyere-utdanning-og-forskning/artikler/malthe-sorensen-utvalget/id3010556/>
- **HK-dir (2026). KI-forordningen kort fortalt – betydning for høyere utdanning og forskning**
<https://hkdir.no/rapporter-undersokelser-og-statistikk/ki-forordningen-kort-fortalt>

9. Styrke samarbeidet mellom utdanning og arbeidsliv

Et velfungerende samarbeid mellom utdanning og arbeidsliv er avgjørende for å sikre at samferdselssektoren har tilstrekkelig, relevant og fremtidsrettet kompetanse. Sektoren står overfor store omstillinger, særlig innen digitalisering og KI, som gjør det nødvendig å styrke både det strukturelle samarbeidet og de konkrete læringsarenaene mellom utdanningsinstitusjoner og virksomheter.

Svak kobling mellom utdanning og arbeidsliv pekes eksplisitt ut som en av sektorens viktigste strukturelle utfordringer, sammen med små og sårbare fagmiljøer, utilstrekkelig EVU-kapasitet og fragmentert ansvar i dagens system.

Kompetansebehovsutvalget (KBU) understreker samtidig at Norges evne til å lykkes med digital omstilling avhenger av at utdanningssystemet og arbeidslivet utvikles parallelt, og at læringsarenaene må speile faktiske arbeidsprosesser i langt større grad enn i dag. Dette støttes også av Malthe-Sørenssen-utvalget, som peker på at KI i økende grad vil bli integrert i profesjonsutøvelsen, og at utdanningene derfor må utvikle nye vurderingsformer og integrerte praksismodeller som bygger opp digital dømmekraft og KI-forståelse på alle nivåer.

Samferdselsskolen trekkes fram som et strategisk virkemiddel for å koordinere og forsterke dette samarbeidet nasjonalt, og for å sikre både helhet og konsistens mellom utdanningsnivåene og arbeidslivet, spesielt i møte med sektorens omstillingsbehov og NTP-ambisjoner.

9.1. Tiltak

I denne delen av rapporten lister vi opp tiltak som kan bidra til å styrke samarbeidet mellom utdanning og arbeidsliv.

Tiltak 1: Etablere forpliktende samarbeid mellom utdanning og arbeidsliv

Tiltaket handler om å etablere forpliktende samarbeid mellom utdanning og arbeidsliv i samferdselssektoren. Det foreslås å utvikle formelle og flerårige samarbeidsstrukturer som inkluderer fagskoler, universiteter, fylkeskommuner, statlige fagetater, leverandører, entreprenører og bransjeorganisasjoner. Målet er å skape et forutsigbart og langsiktig samarbeid basert på felles mål om rekruttering, utdanningskvalitet og digital kompetanse. Dette skal sikre at nye kompetansebehov raskt omsettes i utdanningsinnhold, og at utdanningstilbud kontinuerlig utvikles i takt med arbeidslivets behov. Samferdselsskolen kan fungere som en nasjonal arena og koordinator for dette samarbeidet, men man kan også tenke seg andre modeller.

Hvem: Når det gjelder hvem som bør involveres, er det viktig å inkludere hele bredden av aktører i sektoren. På utdanningssiden bør både fagskoler og universiteter trekkes inn – eksempler på relevante institusjoner er NTNU, OsloMet, UiT og NMBU, som allerede har inngått samarbeidsavtaler med Konnekt. På myndighetssiden bør fylkeskommunene involveres for å sikre kobling til videregående opplæring, og statlige fagetater som Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet bør bidra med faglig retning og behovsanalyse. Fra arbeidslivet bør entreprenører, leverandører og rådgivere delta aktivt, gjerne gjennom sine bransjeorganisasjoner som BNL, EBA og RIF.

Forutsetninger: For å lykkes med tiltaket kreves det flere forutsetninger. Det må etableres formelle avtaler med klare mål og ansvarsfordeling. Partene må bidra med ressurser og forplikte seg til felles innsats, både økonomisk og faglig. Det er også avgjørende med en koordinerende enhet – som Samferdselsskolen eller Konnekt – som kan sikre fremdrift, oppfølging og nasjonal samordning. Arbeidslivet må involveres i utforming av utdanningsinnhold, for eksempel gjennom gjesteforelesninger, praksisplasser og deltakelse i faglige råd. Utdanningsinstitusjonene må på sin side være villige til å tilpasse og utvikle tilbudene i tråd med bransjens behov.

Effekter: av tiltaket vil være betydelig. For det første vil utdanningene raskere kunne tilpasses nye krav og teknologier, noe som reduserer gapet mellom utdanning og praksis. For det andre vil tiltaket bidra til bedre rekruttering ved å gjøre utdanningene mer relevante og attraktive. Det vil også styrke kvaliteten i utdanningene gjennom mer praksisnær undervisning og tilgang til oppdatert utstyr og reelle case. I tillegg vil partnerskapet gjøre det lettere å integrere ny teknologi og digital kompetanse i utdanningene, noe som er avgjørende for å møte fremtidens krav. Over tid vil dette bidra til å redusere kompetansegapet i sektoren og sikre at samferdselssektoren har tilstrekkelig kapasitet og kvalitet til å realisere målene i Nasjonal transportplan.

Tiltak 2: Delte stillinger mellom academia og bransjen

Det må etableres nye ordninger for delte stillinger der fagpersoner fra arbeidslivet kan bidra i utdanningssektoren med undervisning, forskning og innovasjon. Dette gir utdanningsinstitusjonene tilgang til oppdatert og praksisnær kompetanse, samtidig som virksomhetene får en aktiv rolle i utviklingen av fremtidens fagfolk. Ordningen skal være fleksibel og tilgjengelig på tvers av utdanningsnivåer, og kan fungere som et lavterskel-supplement til dagens professor II-ordninger som også må styrkes.

Hvem: Hele samferdselsbransjen – inkludert fagskoler, universiteter, fagetater, entreprenører og leverandører.

Forutsetninger: Ordningen må utvikles i tett samarbeid med bransjen (i forlengelse av tiltaket om forpliktende partnerskap), forankres i organisasjonenes strategier, og

støttes av øremerkede midler som institusjoner og virksomheter kan søke på. Stillingsmodellene må være attraktive og tilpasset ulike utdanningsnivåer og fagområder.

Effekter: Økt kvalitet og relevans i utdanningene gjennom praksisnær undervisning, styrket samarbeid mellom utdanning og arbeidsliv, raskere kunnskapsoverføring, og bedre rekruttering til samferdselsfagene. Dette bidrar til å redusere kompetansegapet og styrke innovasjonsevnen i sektoren.

Tiltak 3: Utvikle praksisnær læring og moderne praksismodeller

Det må utvikles nye praksismodeller der samferdselssektoren stiller med relevante praksisarenaer, digitale simuleringsmiljøer og øvingsanlegg som integreres i utdanningsløpene. Studentene skal få erfaring med reelle utfordringer innen eksempelvis forvaltning, planlegging, bygging, drift, vedlikehold, prosjektering og beredskap. Dette inkluderer bruk av digitale tvillinger, sanntidsdata, sensorteknologi og kunstig intelligens som beslutningsstøtte. Praksisoppholdene skal være strukturerte og målrettede, og bidra til å styrke studentenes forståelse for komplekse og tverrfaglige problemstillinger i sektoren.

Hvem: Arbeidsgivere i samferdselssektoren og utdanningsinstitusjoner på alle nivåer.

Forutsetning: Praksis må være en integrert del av utdanningsløpene, med tydelige læringsmål og tett samarbeid mellom utdanningsinstitusjoner og arbeidsliv. Det må utvikles felles rammer og insentiver for å sikre kvalitet, tilgjengelighet og kontinuitet i praksistilbudene.

Effekter: Studentene får relevant og oppdatert erfaring, noe som styrker deres jobbberedskap og gjør dem bedre rustet til å møte sektorens behov. Samtidig bidrar tiltaket til å redusere kompetansegapet, styrke rekrutteringen og fremme innovasjon gjennom tettere kobling mellom teori og praksis. Vi tror tiltaket vil være positivt for studentenes motivasjon og for de som bidrar i dette fra arbeidslivet.

Tiltak 4: Etablere nasjonale ordninger for kompetansedeling, data- og modellsamarbeid

Det etableres nasjonale ordninger der statlige byggherrer og større aktører i samferdselssektoren gjør relevante datasett, modeller og teknologiplattformer tilgjengelig for utdanningsinstitusjoner. Dette muliggjør undervisning og forskning basert på reelle data og industripraksis, og gir studentene innsikt i hvordan sektoren faktisk opererer. Eksempler på ressurser som kan deles inkluderer veidatabaser,

jernbanemodeller, mobilitetsdata, BIM-modeller og datasett for kunstig intelligens, simulering og beslutningsstøtte.

Hvem: Statlige byggherrer (som Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet), større entreprenører og teknologileverandører, samt universiteter, fagskoler og forskningsmiljøer.

Forutsetninger: Det må utvikles felles rammer og retningslinjer for deling og bruk av data, inkludert hensyn til personvern, datasikkerhet og eierskap. Det bør etableres en nasjonal plattform eller infrastruktur for tilgang og bruk, og ordningen må støttes av insentiver og finansiering som gjør det attraktivt for aktørene å bidra. Samarbeidet må være forankret i sektorens kompetansestrategi og kobles til utdanningsløp og forskningsprogrammer.

Effekter: Tiltaket vil styrke kvaliteten og relevansen i utdanning og forskning, gi studentene praksisnær erfaring med moderne verktøy og metoder, og bidra til raskere kunnskapsoverføring mellom arbeidsliv og akademisk. Det vil også fremme innovasjon og bidra til at sektoren utvikler og tar i bruk ny teknologi på en mer koordinert og effektiv måte.

Tiltak 5: Etablere felles kompetansearenaer inspirert av internasjonal “best practice”

Internasjonale erfaringer viser at samarbeidet mellom utdanning og arbeidsliv styrkes når partene deler felles arenaer for læring, utvikling og samhandling. Slike arenaer bidrar til å koble kompetansebehov tettere til utdanningsinnhold, styrke rekruttering og gjøre utdanningene mer relevante og attraktive.

Sverige har lyktes med å styrke kvaliteten i yrkesfagutdanning gjennom arbeidslivsråd og bransjedrevne kompetanseplattformer. Disse modellene sikrer tett koordinering mellom utdanning og arbeidsliv på lokalt og regionalt nivå, og legger vekt på praksisnære og fleksible læringsmodeller.

Østerrikes duale system er et annet forbilde, der tett samarbeid mellom bedrifter og skoler er formalisert gjennom felles strukturer og tydelige karriereveier. Et konkret eksempel er “Vienna Weeks”, hvor arbeidsgivere og utdanningsinstitusjoner møtes i organiserte arenaer for å utvikle kompetanse, synliggjøre yrker og støtte overgangen fra skole til arbeidsliv.

I England har man etablert “Skills Bootcamps” – korte, målrettede opplæringsløp utviklet i samarbeid med arbeidsgivere. Disse gir rask kompetansepåfyll innen blant

annet teknologi, mobilitet og digitalisering, og er rettet mot både arbeidsledige og yrkesaktive.

Samferdselssektoren i Norge kan lære av disse modellene og etablere egne kompetansearenaer, som for eksempel et nasjonalt “Samferdselens kompetanseforum”, regionale læringssentre, eller permanente møtepunkter mellom utdanning og bransje. Slike arenaer kan også støtte utviklingen av praksisbaserte samarbeidsmodeller og bidra til å styrke overgangen mellom utdanning og arbeidsliv.

Hvem: Statlige og regionale myndigheter, utdanningsinstitusjoner, bransjeorganisasjoner, entreprenører, leverandører og fagetater i samferdselssektoren.

Forutsetninger: Tiltaket krever politisk og administrativ forankring, samt felles eierskap og finansiering fra både utdanningssektoren og arbeidslivet. Det må utvikles en nasjonal modell for hvordan slike arenaer etableres og driftes, med tydelige roller, insentiver og målsettinger.

Effekter: Felles kompetansearenaer vil styrke samhandlingen mellom utdanning og arbeidsliv, bidra til mer relevante og praksisnære utdanningstilbud, og gjøre det enklere å tilpasse kompetanseutviklingen til sektorens behov. Dette vil igjen styrke rekrutteringen, redusere kompetansegapet og øke innovasjonsevnen i samferdselssektoren.

Tiltak 6: Utrede etablering av bransjeuniversiteter og utdanningsintegreerte prosjekter

Store infrastrukturprosjekter i samferdselssektoren har potensial til å fungere som læringsarenaer på linje med universitetssykehus i helsesektoren. Ved å integrere utdanning i slike prosjekter kan man skape unike muligheter for praksis, forskning og kompetanseutvikling. Dette kan skje gjennom studentoppgaver, praksisplasser, delte stillinger, FoU-samarbeid og etablering av feltlaboratorier. På sikt kan det vurderes å etablere egne etatsuniversiteter/bedrifter eller utdanningsprogrammer i tilknytning til større prosjekter og fagmiljøer i sektoren.

Hvem: Statlige byggherrer (som Statens vegvesen og Bane NOR), NFR, universiteter og fagskoler, forskningsinstitusjoner, samt entreprenører og rådgivere involvert i store prosjekter.

Forutsetninger: Det må gjennomføres en grundig utredning av behov, muligheter og modeller for utdanningsintegrasjon i prosjekter. Det krever vilje fra både utdanningssektoren og prosjektorganisasjonene til å åpne prosjektene for læring og

forskning. Det må også utvikles rammeverk for samarbeid, finansiering og kvalitetssikring, samt vurderes hvordan slike tiltak kan inngå i nasjonale kompetansestrategier.

Effekter: Tiltaket vil gi studentene tilgang til praksisnær læring i komplekse og tverrfaglige miljøer, styrke rekrutteringen til sektoren og bidra til raskere kunnskapsoverføring mellom utdanning og praksis. Det vil også gi prosjektorganisasjonene tilgang til ny kunnskap og bidra til innovasjon og kompetanseutvikling i gjennomføringen av store infrastrukturprosjekter.

Samlede effekter: Et styrket samarbeid mellom utdanning og arbeidsliv vil:

- Sikre bedre sammenheng mellom kompetansebehov og utdanningskapasitet
- Gi raskere omstilling i takt med teknologisk utvikling
- Forbedre kvalitet og relevans i utdanning
- Gi flere attraktive innganger til sektoren
- Styrke sektorens evne til å møte NTPs mål om sikker, effektiv og bærekraftig transport
- Redusere risiko for feilinvesteringer ved at kompetanse, teknologi og organisasjon utvikles i takt

9.2. Referanser

Kompetansebehovsutvalget (2025/2026): *Framtidige kompetansebehov: Hvilken kompetanse trenger Norge for å lykkes med digital omstilling?* (digitalversjon).

(Stor etterspørsel etter digital kompetanse, muliggjørende kompetanser, behov for tettere samspill mellom utdanning og arbeidsliv.)

[\[khrono.no\]](https://khrono.no), [\[uv.uio.no\]](https://uv.uio.no)

Malthe-Sørenssen-utvalget (2025–2026): Mandat og foreløpige vurderinger.

(Behov for KI-kompetanse, nye lærings- og vurderingsformer, samarbeid om kvalitet.)

[\[nhobyggenaringen.no\]](https://nhobyggenaringen.no), [\[utdanningsnytt.no\]](https://utdanningsnytt.no)

Cedefop (2025): *VET policy briefs – Sweden.*

(Kvalitets- og arbeidslivsorientert VET, arbeidslivsråd, praksisnære utdanningsløp.)

[\[cedefop.europa.eu\]](https://cedefop.europa.eu)

OECD (2025): *Vocational Education and Training Systems in Nine Countries*

(Beskriver VET-systemer i bl.a. Østerrike og Sverige; arbeidsgiverinvolvering,

styringsmodeller og duale systemer.)

[\[oecd.org\]](https://oecd.org)

Skills2Capabilities (2025): *Country Case Studies – Austria, England, Finland, Germany, Norway, Estonia, Bulgaria.*

(Best practice: Østerrikes Vienna Weeks; Englands Skills Bootcamps; employer engagement-modeller.)

[\[skills2cap...ilities.eu\]](https://skills2capabilities.eu)

UNESCO/SDG4 (2025): *VET Systems in Nine Countries*

(Benchmarking av styringsformer og arbeidslivsrelasjon i bl.a. Sverige og Østerrike.)

10. Styrke relasjonen mellom utdanning, forskning og innovasjon

Utdanning har en tett og gjensidig relasjon til forskning og innovasjon. For å sikre tilstrekkelig og relevant kompetanse i transportsektoren er det derfor nødvendig å se disse områdene i sammenheng og legge til rette for at samspillet mellom dem ivaretas på en systematisk måte.

Et særtrekk ved utdanning er at det på mange områder tar lang tid å etablere nye tilbud, samtidig som det ofte er behov for kostnadskrevende laboratorier, testfasiliteter og fysiske anlegg. Dette forutsetter langsiktig, forutsigbar og robust finansiering av utvalgte fag- og kompetanseområder.

Behovet for en slik helhetlig tilnærming har blitt særlig tydelig de senere årene, blant annet gjennom etableringen av større forskningssatsinger og -sentra, som Transport 2050, nasjonale KI-sentra og KI-transport-senter, med et stort antall forskningspartnere og brukerpartnere. I slike satsinger bør utdanningsperspektivet, og koblingen mot utdanningsinstitusjoner og universiteter, tydeliggjøres og prioriteres sterkere enn i dag. Dette er avgjørende for å sikre langsiktig kompetansebygging, rekruttering og kunnskapsoverføring til sektoren.

10.1. Tiltak

Under presenterer vi våre forslag til tiltak for å styrke relasjonen mellom utdanning, forskning og innovasjon.

Tiltak 1: Stille tydeligere krav til hvordan FoU-satsinger skal understøtte utdanning

Det bør stilles større og mer eksplisitte krav til hvordan forsknings- og innovasjonsprosjekter bidrar til utdanning og kompetanseutvikling. Dette bør gjelde både ved utlysning og tildeling av forsknings- og innovasjonsmidler, herunder til forskningsprosjekter, forskningssentra, laboratorier og testarenaer.

Som del av søknads- og tildelingsgrunnlaget bør det stilles krav om en egen strategi med konkrete leveransemål knyttet til utdanning, for eksempel:

- Involvering av studenter på bachelor-, master- og PhD-nivå
- Involvering av undervisningspersonell
- Oppdatering av eksisterende emner, fag og lærebøker
- Etablering av nye emner, kurs eller studieprogrammer
- Bidrag til undervisning og veiledning
- Internasjonalt utdanningssamarbeid
- Utvikling og bruk av laboratorier og testanlegg i utdanning

Kravene bør være særlig tydelige for forskningsprosjekter og forskningssentra, men er også relevante for større innovasjonsprosjekter og -satsinger.

Hvem: Norges forskningsråd (NFR), Kunnskapsdepartementet (KD), Samferdselsdepartementet (SD) og relevante fagetater

Forutsetninger: Må prioriteres høyere av NFR, KD og SD i utforming av utlysninger og ved tildeling av midler til anvendt forskning og innovasjon

Effekter: Mer robuste og langsiktige utdanningsmiljøer, bedre utdanningstilbud og økt kunnskapsproduksjon med høy relevans for transportsektoren

Tiltak 2: Styrke arbeidsdeling og samarbeid for robuste fagmiljøer

Det bør gjennomføres en vurdering av arbeidsdeling og samarbeid mellom forskningsinstitutter, etater og universiteter/høgskoler og hvorvidt dagens praksis bidrar til robuste og bærekraftige fagmiljøer innenfor samferdsel. Dette kan bidra til bedre ressursutnyttelse, tydeligere roller og sterkere kobling mellom forskning, utdanning og praksis.

Hvem: Universiteter og høgskoler, i samarbeid med forskningsinstitutter og relevante etater

Forutsetninger: Problemstillingen må prioriteres som en strategisk og langsiktig oppgave

Effekter: Styrket kunnskapsgrunnlag gjennom økt forståelse for hvor velfungerende dagens praksis er, samt evt. forslag til tiltak.

10.2. Referanser

Større forskningssatsninger innenfor Transport

[Sintef og mobilitet/samferdsel](#)

[TØI og samferdsel](#)

Testarena Narvik. Et konkret eksempel på kobling mellom utdanning, forskning, testing og næringsliv innen transport og infrastruktur.

Utdanning av geoteknikere ved OsloMet og samarbeid med NGI

[NOU 2020:2 – Fremtidige kompetansebehov III: Læring og kompetanse i alle ledd.](#)

Dokumenterer behovet for bedre kobling mellom utdanning, forskning, innovasjon og arbeidsliv, og vektlegger livslang læring og fleksible utdanningsløp.

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir): Samfunnets kompetansebehov og dimensjonering av høyere utdanning (2026). Gir et oppdatert kunnskapsgrunnlag for hvordan utdanning bør innrettes mot sektorenes faktiske behov.

Kunnskapserklæringen – En investering i mer samspill mellom forskning, utdanning og innovasjon (KD m.fl.). Et tydelig policy-dokument som argumenterer for mer langsiktig og helhetlig finansiering og bedre koblinger mellom FoU og utdanning.

Regjeringen: 192 forskningsmillioner til nasjonale transportsentre (2025).

Understreker behovet for langsiktig kompetansebygging og bruk av forskning i politikkutforming.

Forskningssenter for kunstig intelligens innenfor transport (TKI-senteret).

Utlysningen vektlegger eksplisitt kompetansebygging, rekruttering og samspill mellom forskning, utdanning og anvendelse i transportsektoren.

OECD: Educational Research and Innovation-serien. Gir rammeverk for hvordan utdanning kan kobles tettere til innovasjon og samfunnsutfordringer (digital og grønn omstilling).

11. Særskilte utfordringer Nord i Norden

Nordkalotten og nordområdene blir viktigere for Norge, Norden og Europa. Krigen i Ukraina, utbruddet av handelskrig, gnisningene mellom USA og Europa og den synkende respekten for internasjonale spilleregler betyr at forsyningssikkerhet, trygge verdikjeder og beredskap får større vekt, både politisk og faglig/forskningsmessig. Med økt proteksjonisme og politisk usikkerhet blir samarbeid “Nord i Norden” enda mer påkrevet. Sikkerhetspolitikken, næringspolitikken, energipolitikken og samferdselspolitikken i nord må veves sammen. NATOs nye vekstmål åpner for en langt sterkere satsing på infrastruktur i et helhetlig perspektiv.

Samtidig er kompetansegrunnlaget i nordområdene svakt sammenlignet med behovene som bygger seg opp. Utdanningstilbudene innenfor transport, logistikk og infrastruktur er fragmenterte og begrensede, de tar lang tid å etablere og er lite koordinert mellom landene. Dette hemmer evnen til å bygge beredskap, utvikle fremtidsrettede transportløsninger og støtte opp under regional vekst. Ingen enkelt aktør eller enkelt land kan løse utfordringene alene. Forprosjektet for Arctic Mobility viser at forholdene nå ligger til rette for et tettere nordisk samarbeid om utdanning og forskning innenfor transport i nord. Konklusjonen er samtidig at det er behov for smidigere planlegging og raskere beslutninger. Mange aktører sier det samme: Det kreves en «sense of urgency».

Det er derfor behov for at NTP løfter kompetanse Nord i Norden til et strategisk satsingsområde, der utdanning, FoU, beredskap og transportplanlegging ses i sammenheng og utvikles i et integrert nordisk perspektiv.

Det er viktig å påpeke at mange av utfordringene innenfor samferdsel og kompetanse settes på en spiss i Nord-Norge. Få høyere studier handler spesifikt om *samferdsel*, men det finnes flere relevante utdanningsløp ved universiteter og høyskoler i Nord-Norge. Disse dekker viktige deler av kompetansebehovet i sektoren, blant annet transportplanlegging, infrastruktur, logistikk og samfunnsutvikling.

UiT – Norges arktiske universitet

UiT har studiesteder i Tromsø, Alta og Narvik der det tilbys fag som på ulike måter er relevante for samferdselssektoren:

- Ingeniørfag – bygg, inkludert vei- og infrastruktur
- Planlegging og samfunnsutvikling, som gir kompetanse i arealplanlegging, mobilitet og transportstrategi
- Teknologi og sikkerhet, som er relevant for beredskap, kritisk infrastruktur og risikohåndtering

UiT er inkludert i nasjonale oversikter over institusjoner med samferdselsrelaterte studier.

Nord universitet (Bodø og Stjørdal)

Nord universitet tilbyr ikke rene samferdselsfag, men flere utdanningsløp som bidrar med kompetanse innenfor fagfelt som er sentrale i sektoren:

- Samfunnsplanlegging
- Bærekraftig utvikling og regional utvikling
- Logistikkrelaterte fag i økonomi og administrasjon
- Trafikkfag
- Beredskap
- Entreprenørskap og innovasjon

Disse fagene er viktige for transportplanlegging, analyse av mobilitet og logistikkprosesser, og for å sikre en helhetlig samfunnsutvikling.

11.1. Sentrale utfordringer for samferdselsutdanningen i Nord-Norge

Utdanningsmiljøene i Nord-Norge har flere sterke sider. Det er samtidig viktig å understreke at de står overfor en rekke utfordringer som påvirker både kapasitet, stabilitet og muligheten til å utvikle nye studietilbud.

Hard konkurranse om studentene

For å sikre finansiering, må universitetene i større grad enn tidligere prioritere studier som tiltrekker et minimum antall søkere. Dette skaper flere utfordringer:

- Små og spesialiserte fag, inkludert transport og logistikk, risikerer å bli nedprioritert.
- Flere utdanningstilbud innenfor transportsektoren er allerede blitt redusert eller nedlagt.
- Fag med nasjonal betydning, men få søkere, blir særlig utsatt i når økonomien er presset.

Disse utfordringene gjør det vanskelig å tenke langsiktig og bygge stabile tilbud innenfor smale, men samfunnsviktige sektorer.

Små og sårbare fagmiljøer

Fagmiljøene i nord holder gjennomgående et høyt faglig nivå, men er relativt små, noe som får flere konsekvenser:

- Kapasiteten til å delta i større forskningsprosjekter nasjonalt og internasjonalt, er begrenset.
- Miljøene er sårbare ved utskiftning av nøkkelpersonell. Når nøkkelpersoner forsvinner, kan miljøene gå i oppløsning og fagene bli nedlagt, midlertidig eller permanent.

- Det kan være vanskelig å utvikle nye bachelor- og masterprogrammer når fagmiljøet allerede er presset.
- Begrensede muligheter for å anskaffe, og forvalte laboratorier og infrastruktur for utdanning, innovasjon og forskning.

Disse forholdene begrenser generelt institusjonenes muligheter til å ligge i front i den faglige utviklingen på samferdselsområdet.

Lang tidshorisont for nye utdanninger

Universiteter kan raskt organisere små etter- og videreutdanningskurs, men etableringen av større studieprogrammer tar lengre tid:

- Erfaringsmessig kreves det 6–7 år å bygge opp nye bachelor- eller masterutdanninger.
- Et fullverdig utdanningsprogram forutsetter forskningsaktive fagmiljøer, forutsigbar finansiering og god studentrekruttering.
- Rekruttering av relevante fagpersoner er krevende når fagmiljøet i utgangspunktet er lite.

Alt dette gjør det utfordrende for institusjonene å svare raskt på nye kompetansebehov i samferdselssektoren.

Fordel: Sterk regional tilknytning

Selv om utfordringene er betydelige, har Nord-Norge én stor fordel:

- Undersøkelser viser at rundt 7 av 10 studenter blir værende i regionen etter fullført utdanning.

Attraktive tilbud og vellykket rekruttering øker m.a.o. sannsynligheten for at landsdelen kan sikres tilgang på kvalifisert arbeidskraft, noe som i sin tur vil styrke næringslivet og gi robuste fagmiljøer over tid.

11.2. Tiltak

Følgende tiltak vil bidra til å møte særskilte utfordringer Nord i Norden:

Tiltak 1: Etablere et felles nordisk fond (program) for utdanning og forskning innenfor samferdsel– Arctic Mobility / Nordic-Arctic Mobility Fund (hovedtiltak)

Hvem: Vi anbefaler at det så snart som mulig gjennomføres konsultasjoner med myndigheter og sentrale interessenter «Nord i Norden». Konsultasjonene må omfatte sivile og militære myndigheter, akademia og næringsliv i Norge, Sverige og Finland. Konkret bør det gjennomføres en nordisk strategiprosess i 2026/2027 (tre verksteder, f.eks. i Bodø, Luleå og Oulu + evt. oppsummerende konferanse. Vi foreslår eksempelvis at arbeidet organiseres gjennom et hovedprosjekt for Arctic Mobility, i regi av Konnekt og CHNL.

Forutsetninger: Arctic Mobility må ha en langsiktig karakter og bygge på et forpliktende nordisk samarbeid om utdanning og forskning som omfatter myndigheter, UoH og fagskoler i Norge, Sverige og Finland. Fondet (programmet) bør være relevant for alle transportformer. Fondet bør baseres på friske midler og med direkte henvisning til NATOs nye vekstmål, som innebærer at alle tre land skal benytte inntil 1,5 prosent til infrastruktur og beredskap. Det må etableres et tydelig politisk mandat for et forsterket nordisk kompetansesamarbeid og en finansieringsmodell i tråd med anbefalingene fra forprosjektet. Det er naturlig å undersøke om norske/nordiske midler kan kombineres med andre nordiske og europeiske virkemidler (TEN-T, Horisont Europa).

Effekter: Økt kapasitet og kompetanse i regionen, raskere utvikling av nye studieprogrammer, styrket FoUI, bedre utnyttelse av laboratorier og testfasiliteter, og mer robuste transport- og beredskapsløsninger. Harmonisering (plan, bygge, drifte og vedlikeholde). Et felles nordisk fond vil gjøre regionen bedre rustet til å håndtere omstilling som følge av geopolitiske endringer, økt næringsvirksomhet, sikring av nye forsyningslinjer og krav om grønn omstilling. Opprettelsen av et felles nordisk fond vil være i tråd med ambisjonene i den nye nordiske strategien for transport og beredskap.¹

Tiltak 2: Koble nordområdekompetanse tettere til NTPs prioriteringer og finansieringsstrukturer

Hvem: Samferdselsdepartementet, Nasjonal transportetatene, Fylkeskommunene, universiteter og næringsliv.

Forutsetninger: NTP må definere nordområdekompetanse som et eget innsatsområde med målbare ambisjoner, f.eks. økt utdanningskapasitet, felles nordiske transportfaglige utdanningsspor og tydelige føringer til transportetatene om å medfinansiere kompetansetiltak. Det må sikres juridiske og organisatoriske rammer for samarbeid på tvers av landegrenser og sektorer. Ikke minst vil det være nødvendig å se nordområdekompetanse i sammenheng med Platform North.

Effekter: En sterkere og mer helhetlig kopling mellom kunnskapsutvikling og NTPs infrastrukturprosjekter, noe som vil gi bedre beslutningsgrunnlag, mer effektive investeringer og større fleksibilitet i møte med nye operative behov (f.eks. totalberedskap).

¹ Se "Joint Nordic Strategy for Transport System Preparedness", utarbeidet innenfor rammen av Nordic Transport Preparedness Cooperation (NTPC).

Tiltak 3: Styrke nordisk kompetanseproduksjon på teknologi, beredskap og bærekraftige transportløsninger

Hvem: Universiteter og FoU-institutter, norsk og nordisk næringsliv, offentlige sektoraktører og forsvarsektoren.

Forutsetninger: NTP bør oppfordre til og legge til rette for felles nordiske satsinger på områder som ITS, autonome systemer, satellitt- og sensorteknologi, klimaresilient infrastruktur og beredskap i kritiske korridorer. Det må etableres møteplasser, digitale plattformer og felles programmer for kunnskapsdeling og utdanning som er tilgjengelige i hele Nord-Norden.

Effekter: Mer robuste og fremtidsrettede transportløsninger, raskere respons på nye teknologiske muligheter, styrket totalberedskap og bedre integrering av nordområdene i nasjonale og europeiske verdikjeder.

Samlet sett vil disse tiltakene gi:

- Mer robuste og relevante utdanningstilbud fra universiteter og fagskoler i Nord-Norge og “Nord i Norden”.
- Økt nordisk samarbeid innenfor utdanning, f.eks. i form av felles bachelor- eller masteroppgaver.
- Støtte til utvikling og drift av samferdselskritiske laboratorier og testanlegg, på campus og/eller i selskaper (private, offentlige).
- Harmonisering av lover, regler og praksis for hvordan man planlegger, bygger, drifter og vedlikeholder transportinfrastruktur.
- Støtteordninger for praksisplasser, internships og delte stillinger som bidrar til tettere kobling mellom utdanning og arbeidsliv.
- Økt internasjonalt samarbeid om utdanning, forskning og innovasjon utover Norden (UARctic). Eksempelvis Canada, Korea, Japan, USA.
- Nettverk og samarbeid mellom ansatte i kommuner og fylker som bidrar til mer utveksling over grensene, mer attraktive jobber og et tettere faglig samarbeid.
- Piloter og tiltak i næringslivet som gir støtet til flere attraktive jobber, mer innovasjon og økt kompetanse.

11.3. Referanser

“Kompetanse Nord i Norden - sluttrapport fra forprosjekt for Arctic Mobility”, utarbeidet av Center for High North Logistics, CHNL, Nord universitet, på oppdrag fra Konnekt (februar 2026). Rapporten bygger på analyser, intervjubasert innsikt og et verksted med 35 eksperter. Rapporten vurderer utfordringer og behov knyttet til nordområdekompetanse, nordisk samarbeid, transportplanlegging, beredskap, FoU-behov og regionale utviklingstrekk i transportsektoren Nord i Norden.

MoU UArctic

KVU Nord-Norge – samfunnssikkerhet og beredskap.

https://hel.no/uploads/0li0pP59/DelrapportSamfunnssikkerhetogberedskapDel1_sammensatt.pdf. Konseptvalgutredningen for transport i Nord-Norge dokumenterer at dagens transportsystem gir betydelige sårbarheter for beredskap, forsyningssikkerhet og totalforsvar. Arbeidet er gjort i fellesskap av SVV, Jernbanedirektoratet, Avinor, Kystverket, Forsvaret og fylkeskommunene. Flere statlige etater peker på at transport og beredskap i Nord-Norge krever styrket samordning og kompetanse på tvers av sektorer.

Regjeringens nordområdestrategi «Norge i Nord».

<https://www.regjeringen.no/contentassets/ce4ca6a943494c1da569f45ae2d8dfb9/no/pdfs/h-2569-b-nordomradestrategi.pdf> Nordområdestrategien slår fast at transport, infrastruktur, kompetanse og totalforsvar henger tett sammen, og at nordisk samarbeid er avgjørende for å lykkes. Gir **politisk ryggdekning** for at kompetanse i samferdsel er et strategisk nordområdegrep.

Felles nordisk uttalelse om militær mobilitet (2025). <https://lvm.fi/en/-/nordic-transport-ministers-issue-a-statement-on-military-mobility-and-security-of-supply>

Nordiske transportministre er enige om å integrere militær mobilitet, beredskap og forsyningssikkerhet i både nordisk og nasjonal transportplanlegging, i tett samarbeid med forsvarssektoren. Dokumenterer at samferdsel nå er sikkerhetspolitikk, og krever ny kompetanse. Nordiske transportministre har tydeliggjort behovet for tettere samspill mellom transport- og forsvarssektoren, noe som forutsetter ny og styrket kompetanse.

Nordic Letter of Intent om militær mobilitet (2024). **Letter of Intent on military mobility between Nordic countries - Government.se** Forsvarsministrene i Norden har inngått avtale om utvikling av strategiske transportkorridorer for militær mobilitet, i samarbeid med NATO. Viser at transportkorridorer i Norden er blitt strategiske, men at kompetanse ikke er like tydelig adressert. Avtalene om militær mobilitet forutsetter også tilgang på relevant planleggings-, drifts- og beredskapskompetanse i sivil sektor.

EU-revisjonsrapport om militær mobilitet (2025). **Special report 04/2025: EU military mobility – Full speed not reached due to design weaknesses and obstacles en route** EU-revisjonen konkluderer med at styringen av militær mobilitet i Europa er fragmentert, med mange aktører og manglende koordinering. Gir et sterkt argument for nordisk samordning som supplement til EU. Erfaringer fra EU viser at manglende samordning svekker gjennomføringsevnen, noe som taler for en sterkere nordisk tilnærming.

12. Opprettholde og styrke det internasjonale samarbeidet

Internasjonalt samarbeid og innsikt i andre lands praksis er viktig for utviklingen av norsk samferdselssektor (vei, jernbane, kollektiv, luftfart og kystnær maritim transport). Samferdselssektoren er kompleks og i rask endring, drevet av klimaomstilling, digitalisering, effektivisering, elektrifisering og sikkerhetspolitiske forhold. Samtidig har Norge særegne naturgitte og forvaltningsmessige rammer, og transportnæringen er relativt liten utenom maritim sektor. Dette gjør målrettet internasjonal læring viktig for å styrke kompetanse, utdanning, forskning og innovasjon.

Internasjonalt samarbeid bør styres av norske kunnskapsbehov og ses i sammenheng med europeisk transportpolitikk (Norden/EU) og totalforsvaret (NATO). Det nordiske samarbeidet er særlig relevant på grunn av geografiske og klimatiske likheter og forvaltningsmessig nærhet, som gir høy overføringsverdi. EU-samarbeidet er nødvendig for å følge regelverk og standarder som i økende grad påvirker norsk vei og jernbane. Globalt samarbeid er særlig relevant på teknologiske områder der nasjonale institusjoner betyr mindre.

Det finnes omfattende internasjonal kunnskap om rekruttering, utdanning, kompetanseutvikling og samspill mellom arbeidsliv og utdanning. I NTP-sammenheng er det relevant å vurdere om dagens samarbeid er tilstrekkelig strategisk og koordinert mot norske kompetansebehov, og om vi henter nok læring fra andre land. Nettbasert samarbeid er et effektivt supplement til fysiske møteplasser og gir lavere kostnader og lavere klimaavtrykk.

12.1. Tiltak

Nedenfor har vi listet opp tiltak vi mener vil bidra til å opprettholde og styrke det internasjonale samarbeidet innenfor samferdsel.

Tiltak 1: Opprettholde og utvikle dagens samarbeidsorganer

Prioritere internasjonal deltakelse ut fra nytte/relevans. Bygge videre på etablerte arenaer fremfor å etablere nye, med særlig vekt på Norden.

Hvem: Bransjen/fagetatene (særlig store statlige aktører).

Forutsetninger: Tydelig forventning fra Samferdselsdepartementet om prioritering.

Effekter: Kunnskapsdeling, bedre beslutningsgrunnlag, økt kompetanse og attraktivitet

Tiltak 2: Studie: internasjonal beste praksis for utdanning og kompetanse i samferdsel

Kartlegge beste praksis (Norden/Europa) for hvordan utdanning, EVU og kompetansestyring organiseres innen vei, jernbane og kollektiv. Omsette funn til konkrete forslag for Norge.

Hvem: Konnekt i samarbeid med fagetater og akademia.

Forutsetninger: Oppdrag og finansiering.

Effekter: Oppdatert kunnskapsgrunnlag og anbefalte forbedringstiltak

Tiltak 3: Vei spesielt: styrke nordiske arenaer (NVF og NordFoU)

Øke bredde i deltakelse (fylke/kommune, entreprenører, konsulenter, interesseorg.). Kanalisere mer FoU gjennom NordFoU for å redusere dobbeltarbeid og kostnader.

Hvem: NVF/Statens vegvesen (og nordiske partnere)

Forutsetninger: Prioritering i Statens vegvesen og øvrige land

Effekter: Bedre erfaringsdeling, mer effektiv ressursbruk, økt FoU-effekt

Tiltak 4: Jernbane spesielt: utvikle og styrke internasjonalt samarbeid

UIC, UITP og andre internasjonale samarbeidsorganer innenfor jernbane- og kollektivsektoren har omfattende programmer for etterutdanning på ulike nivåer og med ulikt omfang, fra 2 dager til 2 uker, både fysisk og online. De enkelte aktørene i jernbanesektoren kan være mere aktive på å benytte disse tilbudene.

Europe's Rail Joint Undertaking er tidenes største forsknings- og utviklingsprosjekt innenfor jernbanesektoren i Europa. Jernbanedirektoratet er en av de grunnleggende partnerne i dette samarbeidet og store deler av jernbane- og forskningssektoren i Norge deltar. Innenfor dette samarbeidet ligger det godt til rette for flere master og Ph.D-oppgaver

Hvem: Sektoraktørene/jernbanedirektoratet

Forutsetning: Må prioriteres av SD og fagetatene

Effekter: Høyere kompetanse for de som tar EVU, overføring av kunnskap og kompetanse inn i norsk jernbanesektor, mer effektivt ved å delta internasjonalt i stedet for å etablere egne kurs.

Tiltak 5: Nordisk nivå: vurdere samferdsel/transport som eget politikkområde i Nordisk råd

Samle og styrke nordisk koordinering av mobilitet, standarder, interoperabilitet, kompetanse og sivil-militær mobilitet, inkl. kobling til EU/NATO-behov.

Hvem: Nordisk råd/Nordisk ministerråd i dialog med nasjonale myndigheter

Forutsetning: Politisk initiativ fra ett/flere land

Resultat: Mer strategisk og koordinert nordisk transport- og kompetansesamarbeid

Dette er også beskrevet i kapittel 11 om særskilte utfordringer i Norge.

12.2. Referanser

CEDR-technical report 2025-01 “Skills Development Needs”, Nov 25.

PiARC: Main results from Nordic RT Januar 2026

Prosjekt «Reskilling», jernbane: <https://reskilling-project.eu/>

Nettsted; [UIC Rail Academy | UIC - International union of railways](#)

Flere rapporter fra PiARC om kompetanse innenfor Transport

Rapport: Oversikt over internasjonalt samarbeid innenfor vei, bane og Kollektiv transport ([Rapport Internasjonalt samarbeid](#))

[Manglende helhetlig politisk arena for transport i Norden. https://lvm.fi/en/-/nordic-transport-ministers-issue-a-statement-on-military-mobility-and-security-of-supply](https://lvm.fi/en/-/nordic-transport-ministers-issue-a-statement-on-military-mobility-and-security-of-supply) Til tross for økt strategisk betydning er samferdsel i dag spredt på flere politikkområder i nordisk samarbeid (transport, klima, beredskap og næring). (Implisitt dokumentert gjennom nordiske ministeruttalelser og strategier). Underbygger forslaget om samferdsel som eget politikkområde i Nordisk råd. Den økende betydningen av transport for beredskap og verdiskaping tilsier at samferdsel bør løftes tydeligere i det nordiske samarbeidet.