

# Trafikklærerens rolle ved økt grad av digital teknologi i føreropplæringen

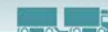
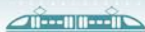
TØI rapport 1966/2023 • Forfattere: Jenny Blom, Tor-Olav Nævestad, Leif Christian Lahn, Vibeke Milch, Ingeborg Storesund Hesjevoll • Oslo 2023 • 34 sider

*Målene med studien har vært å kartlegge trafikklærerens rolle ved økt bruk av digital teknologi i føreropplæringen, for eksempel når deler av opplæringen kan gjennomføres i kjøresimulator, og undersøke hvordan man kan skape det beste samspillet mellom trafikklærer, elev og teknologi. Vår studie, basert på gjennomgang av forskningslitteratur og intervjuer, viser at trafikklærerens rolle er viktig ved bruk av digital teknologi i føreropplæringen, for å tilrettelegge, tilpasse og forklare undervisningen for eleven. Trafikklærerens bidrag til samspill skjer gjennom forståelse for teknologien og evne til å skape en helhetlig forståelse for elevens situasjon og å legge til rette for refleksjon. De fleste av de vi intervjuet mente at læringsutbyttet er betinget av elevens og lærerens innstilling til, og erfaring med, teknologien.*

Målene med denne studien er å kartlegge trafikklærerens rolle ved økt grad av digital teknologi i føreropplæringen, og hvordan man kan skape det beste samspillet mellom trafikklærer, elev og teknologi. I besvarelsen av dette målet har vi særlig fokusert på fem spørsmål:

- 1) Hva blir trafikklærerens rolle ved økt grad av digital teknologi i føreropplæringen, for eksempel når deler av opplæringen kan gjennomføres i kjøresimulator, og når biler i større grad blir selvkjørende?
- 2) Hva er suksesskriteriene for et godt samspill mellom teknologi og mennesker i fører opplæringen?
- 3) Hva er trafikklærerens bidrag til godt samspill?
- 4) Hvordan kan teknologien måle elevens evne til refleksjon?
- 5) Hvilke muligheter og utfordringer kan dette ha for trafikksikkerheten?

Vi har brukt to metoder. For det første har vi gjennomgått forskningslitteratur for å gi en kort oversikt over forskning på teknologi-støttet opplæring i praktiske ferdigheter. Her identifiserte vi tre tilnærminger som er toneangivende i den nyeste litteraturen på området: 1) Omvendt undervisning, 2) simuleringsbasert opplæring og 3) læringsanalyse. Disse tilnærmingene er ikke gjensidig utelukkende, men de representerer tilnærminger med litt ulike utgangspunkt og fokus. Den andre metoden vi bruker er kvalitative forskningsintervju (n=29) med eksperter i Norge og utlandet for å kartlegge trafikklærerens rolle ved økt grad av digital teknologi i føreropplæringen, og hvordan man kan skape det beste samspillet mellom trafikklærer, elev og teknologi.

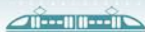


I tabell S.1 oppsummerer vi hva de tre tilnærmingene og dataene fra intervjuene sier om de fem spørsmålene vi fokuserer på i denne rapporten.

Tabell S.1: Oversikt over hva tre forskningstilnærminger og dataene fra kvalitative intervjuer sier om de fem nøkkelspørsmålene vi fokuserer på i studien.

Spørsmål	Omvendt undervisning	Simulatorbasert opplæring	Læringsanalyse	Kvalitative intervjuer
1) Hva blir trafikklærerens rolle i møte med teknologien?	Trafikklærerens rolle blir å legge til rette for undervisning basert på selvstudium. Individtilpasset undervisning er viktig.	Trafikklærerens rolle blir å legge til rette for riktig bruk av simulatorbasert teknologi.	Analysere individualiserte data om kjøreatferd og bruk av teknologi sammen med eleven.	Tilrettelegge og forklare undervisningen for eleven. Forstå elevens utfordringer. Skape dialog for å utvikle selvinnsikt på alle nivåer i GDE-modellen.
2) Hva er suksesskriteriene for godt samspill?	Trafikklærer legger til rette for selvstudium gjennom innspilte forelesninger, multimedia kursopplegg osv.	At trafikklærer og eleven bruker simulator til situasjoner og opplæring som er egnet til det.	At trafikklærer og eleven sammen tolker data fra teknologien for å forstå hvordan eleven lærer.	At trafikklærer og eleven bruker teknologien (for eksempel simulator) til situasjoner og opplæring som er egnet til det. Kunnskap og holdninger hos trafikklærer og elev.
3) Hva er trafikklærerens bidrag til godt samspill?	Trafikklæreren er viktig for å tilpasse undervisningen og bruken av teknologi.	Trafikklærerens forståelse av hva simulator er egnet til og hva den ikke er egnet til.	Det å tolke dataene og se mønstre i lys av pedagogiske tilnærminger og lage individuelt tilpassede opplegg.	Trafikklærerens personlige relasjon til eleven, som gjør at de kan tilrettelegge og forklare undervisningen.
4) Hvordan kan teknologien måle evne til refleksjon?	Teknologien måler det ikke, men legger til rette for det, sammen med trafikklærer og elev.	Teknologien kan ikke måle evne til refleksjon, men simuleringer kan gi grunnlag for refleksjon, for eksempel knyttet til trafikkultur. Teknologien kan tilpasse kjørescenarier til elevens personlige behov.	Teknologien kan ikke måle evne til refleksjon, men den kan gi indikasjoner på refleksjonsnivå. Teknologien kan kanskje si noe om refleksjonsnivå i fremtiden.	Usikkerhet og uenighet. Flest mente at teknologien kan bidra til å utvikle ferdigheter på nivå 1 og 2 i GDE-modellen.
5) Muligheter og utfordringer for trafiksikkerheten?	Opplegget legger til rette for høy grad av selvstendighet og refleksjonsevne hos eleven.	Noe usikkert hvilke typer scenarier og nivåer i GDE-modellen som simulator er egnet til.	Det at elev og lærer sammen analyserer data om for eksempel elevens kjørestil, kan bidra til læring, bedre kjørestil og økt trafiksikkerhet.	Kan gi mengdetrening og trening på bestemte scenarier. Atferdstilpasning mulig risiko. Informant fra land med aktivt bruk av simulator i undervisning hadde negative erfaringer.

**Den norske modellen for føreropplæring ble vektlagt som godt eksempel.** De fem punktene i tabellen handler om trafikklærerens rolle. Informantene mente at den norske modellen for føreropplæring fremstår som et godt eksempel internasjonalt, fordi den kan legge til rette for utvikling av selvinnsikt og refleksjonsevne hos elevene. Informanter fra utlandet beskrev en føreropplæring som er ulik den norske føreropplæringen. I intervjuene med informantene fra utlandet fikk vi gjennomgående beskrivelser av føreropplæring som først og fremst handler om



å utvikle ferdigheter på nivå 1 og 2 i GDE-modellen<sup>1</sup> (for eksempel: manøvrering av kjøretøy, trafikkregler og trafikale ferdigheter), og som i mindre grad enn den norske opplæringen legger til rette for at eleven skal utvikle holdninger og atferd som svarer til nivå 3, 4 og 5 i GDE-modellen. Nivå 3-5 handler for eksempel om selvinnsikt og refleksjon knyttet til betydningen av egen tilstand for trafikksikkerhet (trøtthet, stress), betydningen av egne verdier, handlings-tendenser og gruppenormer for trafikksikkerhet. Informantene fra utlandet trakk frem at de mener den norske modellen er en god modell, hvor det også er omfattende krav til trafikk-lærerutdanningen, og at den norske føreropplæringen i større grad enn opplæringen i deres respektive land ivaretar alle nivåene i GDE-modellen. De ønsket gjerne også en føreropplæring som fokuserer på alle nivåene i GDE-modellen.

Både norske og utenlandske informanter mente at det viktigste elevene lærer i føreropplæringen er at de utvikler selvinnsikt på alle nivåer av GDE-modellen før oppkjøring. Informantene vektla at eleven ikke er ferdig utlært ved oppkjøring og at det ideelle er en selvinstruerende fører som er bevisst sine feil og mangler, og som forstår at man aldri blir helt utlært som sjåfør. Norske informanter nevnte blant annet at den norske føreropplæringen skal bidra til realiseringen av Nullvisjonen, gjennom å legge til rette for sjåførere som har selvinnsikt på alle nivåer av GDE-modellen. Dette understrekes også i den norske tiltaksplanen for trafikksikkerhet, hvor føreropplæringen nevnes som et av flere viktige tiltak for økt trafikksikkerhet og realisering av Nullvisjonen (Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet 2022-225).

---

<sup>1</sup> Se kapittel 2, avsnitt 2.1 for en beskrivelse av GDE-modellen, s.3.