

# Utviklingsredegjørelse

2021-2025

Faglig råd for informasjonsteknologi og medieproduksjon

## Sammendrag

Faglig råd for informasjonsteknologi og medieproduksjons (FRIM) utviklingsredegjørelse gir innsikt i utviklingstrekkene i bransjene og næringene tilknyttet IT- og mediefagene, med fokus på teknologisk utvikling og grønn omstilling.

Den teknologiske utviklingen påvirker fagene i stor grad, særlig gjennom økt bruk av kunstig intelligens. I gjennomgangen av læreplanene finner FRIM at de for det meste er oppdaterte og inneholder relevante læreplanmål etter fagfornyelsen. Grønn omstilling og bærekraft er også godt dekket i kompetansemålene. IT-læreplanene er åpne, og flere kompetansemål er relevante for KI.

Rådet mener likevel det kan være behov for at KI får en større plass i alle læreplanene. I tillegg peker rådet på stor utvikling innen IT-sikkerhet og personvern, drevet av økt geopolitisk uro og væpnede konflikter. Dette fører til fortløpende regelverksutvikling og krav til risiko- og sårbarhetsanalyser, internkontroll, organisatorisk sikkerhet og sikkerhetskultur. FRIM anbefaler å opprette et fagbrev innen IT-sikkerhet.

Fokus på gjenbruk og bærekraft vil også påvirke utdanningsprogrammet, med krav til bevissthet om gjenbruk, energisparing og bærekraft. Rådet foreslår blant annet å se på behovet for å inkludere bærekraft som kjerneelement for VG1 og VG2 medieproduksjon.

Ellers trekker FRIM frem kompetansehevingstiltak for lærere, faglige ledere og instruktører som avgjørende for at utdanningene innen informasjonsteknologi og medieproduksjon skal holde seg oppdatert på trender og utviklingstrekk, særlig innen grønn omstilling og IT-sikkerhet.

## 1. Innledning

Faglig råd for informasjonsteknologi og medieproduksjon (FRIM) viser til Utdanningsdirektoratet oppdragsbrev til de faglige rådene mai 2023. I henhold til Mandat og retningslinjer for samarbeid mellom SRY, faglige råd og Utdanningsdirektoratet 2021-2025<sup>1</sup>, skal de faglige rådene utarbeide en utviklingsredegjørelse i løpet av oppnevningsperioden. Den skal «gjøre rede for den faglige utviklingen og endringer i bransjen/ sektoren som får betydning for utdanningstilbudet».

Utdanningsprogrammet Informasjonsteknologi og medieproduksjon ble opprettet i forbindelse med arbeidet med den nye yrkesfaglige tilbudsstrukturen<sup>2</sup>. Som en del av denne prosessen ble behovet for nye programområder, navn og yrkesbetegnelser vurdert og Utdanningsdirektoratet ble anbefalt av rådet om å opprette flere nye lærefag. De eksisterende lærefagene innen IT og media skulle ivaretas og videreutvikles i de fem nye lærefagene. Fagene innenfor utdanningsprogrammet informasjonsteknologi og medieproduksjon er derfor relativt nyopprettede.

De nye læreplanene ble tatt i bruk fra 2020. Rådet har gjennom arbeidet med utviklingsredegjørelsen sett på fagene på nytt. To arbeidsgrupper ble opprettet, en for IT-fagene og en for mediefagene. Arbeidsgruppene har identifisert utviklingstrekk primært gjennom egen bransjekunnskap og forankring i organisasjonene som er representert i rådet. På bakgrunn av denne kunnskapen har gruppene vurdert hvordan utviklingstrekken påvirker kompetansebehovet i bransjene. De har også vurdert hvilken betydning det vil ha for utdanningsprogrammet og i hvilken grad kompetansebehovet er dekket av utdanningsprogrammet i dag.

## 2. Grønn omstilling i IT- og mediebransjen

Av utviklingstrekk og trender innen grønn omstilling som er av betydning for bransjene, er økt **gjenbruk** av utstyr og fokuset på det fysiske utstyrets livssyklus sentralt.

Dette er også en utvikling som preges av kommende EU-merking av slike produkters livssyklus<sup>3</sup>. EU-direktivet «Ecodesign for Sustainable Products Regulation» (ESPR) innebærer at alle leverandører, produsenter og importører blir nødt til å oppgi informasjon om alle produkter som skal ut på det europeiske markedet. Det vil si at alle produkter skal komme med en digital «tagg» som forteller blant annet om opprinnelse, produksjon, av hvem, av hva og når. I tillegg skal det også gis opplysninger om hvordan produktet kan resirkuleres. Passet skal følge produktet hele livet. Dette medfører at bedrifter må ta i bruk nye teknologier, og innføre nye prosesser for å jobbe med design, produktutvikling og produksjon.<sup>4</sup>

Videre trengs det større bevissthet knyttet til hvor mye informasjon som lagres av data, slik at **klimafottrykket** blir minst mulig. Også framstillingsprosessen av datakomponenter bør gjøres energieffektiv.

Krav til **universell formgivning** for intra- og ekstranett følger av EUs web-direktiv og gjelder for både privat og offentlig sektor. Nytt regelsett for offentlig sektor trådte i kraft 1. januar 2023.

---

<sup>1</sup> [Mandat og retningslinjer for samarbeidet mellom SRY, faglige råd og Utdanningsdirektoratet 2021–2025 | udir.no](https://www.udir.no/mandat-og-retningslinjer-for-samarbeidet-mellom-sry-faglige-rad-og-utdanningsdirektoratet-2021-2025)

<sup>2</sup> <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/forsok-og-pagaende-arbeid/ny-tilbudsstruktur-i-fag-og-yrkesopplaringen/>

<sup>3</sup> [https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation\\_en](https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation_en)

<sup>4</sup> [Digitalt produktpass \(DPP\)](#)

## 2.1 Konsekvenser for utdanningstilbudet

FRIM har gått gjennom læreplanene og vurdert i hvilken grad kompetansebehovet som følger av trendene og utviklingstrekkene er dekket i utdanningstilbudet. Rådet mener det faglig innhold om grønn omstilling i stor grad er dekket av læreplanene i IM-utdanningsprogrammet.

Fra IT-læreplanene:

*«Informasjonsteknologi handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om bevissthet om dataindustriens miljøavtrykk og hvordan IT-løsninger kan bidra til bærekraftig utvikling i samfunnet. Videre handler det om hvordan informasjonsteknologi gjennom hele livssyklusen påvirker miljøet. Elevene og lærlingene skal forstå hvordan bærekraftige valg og handlinger i design og drift av IT-løsninger kan bidra positivt til lokale og globale miljø- og klimautfordringer. Det handler også om kunnskap om livsløpet til IT-utstyr og produksjon av IT-tjenester for å finne løsninger som kan redusere klimaproblemer».*

Eksempler på kompetansemål i både vg1, vg2 og vg3 innen grønn omstilling og bærekraft:

- *gjøre rede for hvordan hensynet til bærekraft påvirker anskaffelse, drift og avhending av utstyr og materiell*
- *utforske dataindustriens miljøavtrykk og vurdere tiltak for å sikre bærekraftige valg i IT-løsninger*
- *utarbeide bestillinger og anbud knyttet til innkjøp av løsninger, systemer og tjenester og vurdere tekniske, økonomiske og bærekraftige forhold ved tilbudene*
- *planlegge, innføre og dokumentere IT-systemer slik at de er stabile, sikre og effektive gjennom hele livssyklusen*

## 3. Teknologisk utvikling i IT- og mediebransjen

**Kunstig intelligens** (KI) får store konsekvenser for IT- og mediebransjen. Som kjent har bruken og utviklingen innen dette feltet vært eksplosivt de siste par årene. Kunstig intelligens kan blant annet brukes som analyseverktøy, effektivisere infrastruktur, arbeidsprosesser og HR-systemer.

Forhåpentligvis vil bruk av KI bidra til effektivisering som gjør at de som ønsker å arbeide med mennesker får bedre tid til dette. KI kan derfor bidra til at flere mennesker blir tilgjengelig for direkte brukerkontakt. Selvkostprinsippet innebærer i offentlig sektor at innsparinger kan nå ut til innbyggerne.

I mediebransjen kan økt bruk av KI føre til nedgang i medieselskaper som selger tjenester, som igjen kan føre til færre lærlingeplasser.

Det er også stor utvikling innen **IT-sikkerhet og personvern**. Dette skyldes blant annet økt geopolitisk uro og væpnede konflikter i Europa og Midtøsten. Dette fører til fortløpende regelverksutvikling og krav til for eksempel risiko- og sårbarhetsanalyser, internkontroll, organisatorisk sikkerhet og sikkerhetskultur.

**Skytjenester** brukes også i tjenesteleveranse i både offentlig og privat sektor.

### 3.1 Konsekvenser for utdanningstilbudet

Ett kompetansemål handler om kunstig intelligens i vg3 utviklerfaget:

- *utforske konseptene maskinlæring og kunstig intelligens.*

Samtidig er IT-læreplanene åpne og flere kompetansemål er relevante for KI.

Utviklingsredegjørelsene for 2021-2025

Faglig råd for informasjonsteknologi og medieproduksjon

Fagansvarlig i sekretariatet (e-post): [ingrid.ronning.strand@udir.no](mailto:ingrid.ronning.strand@udir.no)

KI må behandles grundigere i IT-utviklerlæreplanen, da KI-verktøy er en integrert del av utviklerarbeid også i skolebasert undervisning. Prompting er en vesentlig ferdighet som bør mestres i IT-utvikling<sup>5</sup>. «Best practise» på området er også viktig for å kunne identifisere dårlige og gode resultater av prompting. Etikk bør understrekes ytterligere.

KI bør også i IT-driftsplanen (automatisk kjøring av patcher, testing), samt bruk av co-pilot og github<sup>6</sup> i utviklerfaget. Fagarbeideren bør også kunne anbefale bruk av i KI for rasjonalisering av egne arbeidsoppgaver. KI bør også inkluderes i et fremtidig IT-sikkerhetsfag.

IT-sikkerhetskompetanse er ikke tilstrekkelig ivaretatt i dagens utdanningsprogram. Det er tvil om dette skal dekkes inn på fagskolenivå (NKR 5) eller på fagarbeidernivå (NKR 4), og hvor vidt eksisterende fagbrev skal suppleres. Faglig råd for IT- og medieproduksjon har vedtatt at de ønske å arbeide videre med å etablere et IT-sikkerhetsfag på fagarbeidernivå.

KI kan ha betydning for hvordan eksamen og andre vurderingsprosesser kan gjennomføres. Det stilles i større grad krav til dokumentasjon av arbeidsprosesser underveis og ikke bare vurdering av sluttprodukt.

Utviklingen innenfor media går svært fort. Det må derfor vurderes om det er behov for kompetansemål som omhandler å kjenne til prosesser med KI og for eksempel lagring av media, og fokus på gjennomtenkt bruk av bilder eller video.

KI påvirker utdanningsprogrammet i stor grad. KI vil endre kravene til dokumentasjon, fordi dette er automatisk dokumentert via digitale verktøy. KI gjør at arbeidet med back-end har økt, front-end blir i stor grad assistert ved bruk av KI. Kildekritikk er viktig ved bruk av KI og forståelse av vannmerking og etikk. KI kommer også inn under vurdering av arbeidet.

Fokus på gjenbruk og bærekraft vil også konkret påvirke utdanningsprogrammet. Tanker om bærekraft og energikonservering helt fra utvikling av nettsider og idéfasen til applikasjonsutvikling og implementering. Et bærekraftig perspektiv vil også stille større krav til bevissthet i forhold til hvor mye som publiseres i f.eks. sosiale medier, nyhetsbrev etc.

Det er behov for et nytt IT-sikkerhetslærefag for å dekke framtidig kompetansebehov.

## 3.2 Konsekvenser for kompetansebehov

- Det finnes ingen spesifikke kompetansehevingstiltak til fagområdene på IM.
- Kunstig intelligens er ikke inkludert i kompetansehevingspakker fra stat/kommunesektor. For instruktører og faglige ledere i bedrift, er det ikke vektlagt kompetansehevingstiltak med fokus på grønn omstilling. Dermed er det kompetansen i hver enkelt bedrift som avgjør dette fokuset.
- IT-sikkerhetskompetanse må med også i kompetansehevingstiltakene.
- Adgangen for kompetanseheving i offentlig sektor er generelt sett for dårlig, inklusive i skolesektoren. Automatisering og KI må settes i produksjon, slik at tid og ressurser kan frigjøre til kompetanseheving.
- KI og GDPR stiller strenge krav til at man setter seg godt inn i rettigheter og lovverk.

---

<sup>5</sup> Prompting er en metode for å gi instruksjoner til en datamaskin eller en AI for å utføre en bestemt oppgave. Man skriver en beskrivelse eller stiller et spørsmål som AI-systemet analyserer for å gi et relevant svar eller utføre en handling. Dette kan sammenlignes med å spørre en assistent om hjelp, hvor ordene du bruker bestemmer hva assistenten gjør eller svarer.

<sup>6</sup> Online utviklerplattform: <https://blog.hubspot.com/website/what-is-github-used-for>

## 4. Anbefalinger

- KI må tydeligere med i alle læreplanene og behovet for IT-sikkerhet. Her må det i større grad tilby formell kompetanse til yrkesfaglærere, instruktører og faglig ledere.
- Fagskoletilbudet bør styrkes. Det er behov for å formalisere kompetanseutvikling for yrkesfaglærere.
- Endringene i bransjen skjer raskt og det er vanskelig å si helt sikkert hvordan det grønne skiftet vil påvirke det vi skal lære elever. Det gjelder for eksempel usikkerhet knyttet til energiforbruket til KI.
- Det kan være aktuelt å inkludere bærekraft som kjerneelement for VG1 og VG2 medieproduksjon.
- FRIM mener det er behov for bedre kompetansehevingstiltak for lærere, faglig ledere og instruktører, særlig innen grønn omstilling og IT-sikkerhet.
- FRIM anbefaler å opprette et fagbrev innen IT-sikkerhet.