

## Notat om programmering i skolen

Dette fagnotatet handler om programmering i skolen og hvordan det kan understøtte utvikling av sentrale kompetanser og ferdigheter hos elever - enten i form av et eget fag eller ved å implementeres gjennom andre modeller.

---

**RAPPORT** | SIST ENDRET: 27.03.2018

**Rapporten:**

[programmering\\_i\\_skolen.pdf](#)

**Forfatter:**

Kristine Sevik med fler. Først publisert på [iktsenteret.no](http://iktsenteret.no) i 2017.

---

De siste årene har det vokst fram en internasjonal bevegelse for å fremme programmering i skolen. I 2013 ble nettstedet Code.org lansert, med visjon om at: «(...) every student in every school should have the opportunity to learn computer science». Code.org har blitt støttet av IT-selskaper som Google, Microsoft, Amazon og Facebook, og kjente personer som Bill Gates, Bill Clinton og Mark Zuckerberg. Siden 2013 har kodetimen (Hour of Code) blitt gjennomført i en rekke land, og etter å ha deltatt på kodetimen i 2014 ble president Obama kalt den første amerikanske presidenten som skrev en linje med kode.

Argumenter for programmering i skolen knyttes gjerne til nødvendige ferdigheter for det 21. århundre, fremtidige behov for kompetanse i næringslivet og evne til å forstå hvordan et stadig mer digitalisert samfunn fungerer.

EU har satt programmering på sin Digital Agenda for Europe og oppfordrer utdanningsministre i medlemslandene til å fremme programmering i skolen . De begrunner satsingen med at programmering

er en viktig ferdighet som fremmer kreativitet, lærer folk å samarbeide, lærer folk å jobbe sammen over geografiske avstander og å kommunisere via et felles språk.

I Norge påpekte NOU-utredningen Hindre for digital verdiskaping i 2013 manglende kompetanse i programmering i befolkningen, og et behov for å legge til rette for at barn og unge ikke bare er i stand til å bruke, men også skape digitalt innhold og digitale tjenester (NOU 2013:2). Sommeren 2015 leverte Ludvigsen-utvalget NOU-en Fremtidens skole – Fornyelse av fag og kompetanser, med understreking av hvordan skolen og skolefagene bør endres for å møte fremtidens kompetansebehov (NOU2015:8). Høsten 2016 leverte en ekspertgruppe oppnevnt av Utdanningsdirektoratet rapporten Teknologi og programmering – et nytt fag i grunnskolen? (PDF), med anbefaling om at det opprettes et nytt fag innen teknologi og programmering for å møte fremtidens behov og kompetanse.

Dypere forståelse av underliggende prosesser og systemer, evne til logisk tenkning og ferdigheter i å være skapende og produserende har alltid vært viktige i læring og utdanning. Utviklingen av det teknologirike samfunnet vi har i dag og i fremtiden, utfordrer både måten vi lærer på og hvilke kompetanser som blir viktige. Å skape meningsfulle læringsprosesser, utvikle skapende evner og dyp forståelse krever andre tilnærminger i teknologirike omgivelser. Å skape og produsere digitalt krever forståelse og kompetanse i programmering.

Kunnskapsdomenet programmering kan ha en plass i norsk skole, gjennom hele skoleløpet. Det er i hovedsak tre tilnærminger til å innføre programmering i skolen:

1. Programmering som (del av) eget IKT-fag
2. Programmering integrert i eksisterende fag
3. Programmering som fagovergripende kompetanse i flere fag

Tross stofftrengsel i skolen mener ekspertutvalget nedsatt av Utdanningsdirektoratet at det er tungtveiende grunner for et eget fag, og at det vil gi godt grunnlag for fornyelse av det faglige innholdet både i realfagene og i øvrige fag. Utvalget mener videre at faget bør være praktisk, og gi eleven mulighet til å tilegne seg grunnleggende teknologisk kompetanse.

