

**Sluttrapport**

# Digitalisering gir bedre muligheter for læring

Bruk av digitale verktøy i undervisningen kan bidra til en mer engasjerende og relevant læring for elever. Samtidig kan dette være en utfordring for lærere og skoleledere som fremdeles opplever teknologien som fremmed og ny. Dette viser en gjennomgang av norsk og internasjonal forskning.

---

**RAPPORT** | SIST ENDRET: 14.12.2022

**Tittel:**

Digitalisering i grunnopplæring; kunnskap, trender og framtidig kunnskapsbehov

**Rapporten:**

[Last ned rapport \(PDF\)](#)

[Last ned rapportvedlegg \(PDF\)](#)

**Utgiver:**

Kunnskapssenter for utdanning

**År:**

2022

---



## Om forskningsprosjektet GrunnDig

I samarbeidsprosjektet GrunnDig (Digitalisering i grunnopplæring: kunnskaper, trender og framtidig forskningsbehov) er målet å få oversikt over forskning og erfaring innen digitalisering i grunnopplæringen. Prosjektet skal bidra til mer enhetlig begrepsbruk, forberede et større forskningsprosjekt og bidra til bedre formidling av nyere forskning.

Prosjektet gjennomføres av Kunnskapssenter for utdanning (ved UiS), Universitetet i Oslo og Høgskulen i Volda. Utdanningsdirektoratet er oppdragsgiver.

## Publiseringer fra dette forskningsprosjektet:

- Artikkel om hvordan digitale verktøy kan utvikle elevers algoritmiske tenkning
- Artikkel om at med GrunnDig-rapporten har Norge for aller første gang et kunnskapsgrunnlag om digitalisering
- Forskningsnotat: Hva syns elever om å bruke nettbrett som læringsverktøy?
- Forskningsnotat: Underviser lærer på ein annan måte når dei bruker nettbrett?
- Forskningsnotat: Utvikling av algoritmisk tenkning i grunnskolen
- Podcast: Det digitale skiftet i klasserommet: – Aldri vært morsommere å være lærer
- Podcast: Er norske skoleledere i ferd med å flagge ut pedagogikken til teknogigantene?
- Podcast: Å digitalisere skolen i unntakstilstander
- Podcast: Digitalisering og yrkesfagene

## Hovedfunn

- Stort potensial for elevers læring og utvikling gjennom digitalisering
- Tildelingen av en digital enhet til hver elev i grunnopplæringen har vært et avgjørende skifte
- Lærerne er den viktigste enkeltfaktor for å utnytte mulighetene med digitalisering i skolen
- Det er stor mangel på forskning når det gjelder yrkesfagene.
- Digitaliseringsbegrepet blir stadig mer komplekst og sammensatt

## Stort potensial for elevers læring og utvikling

Rapporten peker på at integrering av digitale verktøy, ressurser eller læremidler har en positiv innvirkning på elevers læring og utvikling. Aktiviteter med digitale verktøy kan hjelpe elevene til å se sammenhenger mellom kunnskapsområder. Aktiviteter med digitale verktøy kan også gjøre undervisningen mer kreativ og motiverende for elevene.

## Én-til-én avgjørende

Rapporten peker på det at hver elev har tilgang på egen digital enhet, har vært et avgjørende skifte i grunnopplæring i Norge de siste ti årene. Én-til-én-dekningen i grunnskolen høsten 2021 var 98 prosent i ungdomsskolen, 90 prosent på 5.–7. trinn og om lag 80 prosent på 1.–4. trinn. Også forskningsområdet på bruk av én-til-én-enheter og andre mobile enheter som f.eks. mobiltelefon, har vokst fram og endret karakter i løpet av de siste ti årene. Flere kunnskapsoversikter er opptatt av språklæring og matematikk som framhever mulighetene for øvelse, tilpassing og tilgang på autentiske språksituasjoner som kan støtte individuell læring.

Elever selv påpeker at én-til-én-løsninger ikke alltid brukes godt nok i undervisning, at de brukes mer som tradisjonelle hjelpemidler uten å ta i bruk mulighetene som er tilgjengelig. Særlig i eldre studier forteller elever at det kan være tekniske utfordringer og at enhetene ikke oppfordrer til samhandling og kommunikasjon. På den andre siden, rapporterer også elever om at bruken av én-til-én kan gjøre fagene mer interessante og at det er mulig å tilpasse aktiviteter til deres behov.

Forskerne finner at digitalisering kan gjøre læring mer engasjerende. Digitalisering kan motivere elevene og det kan øke læringsutbytte. De finner at språklæring er et av flere områder hvor digitale enheter kan ha store fordeler; det er mulig å både lese, skrive, se, lytte og å ta opp egen uttale eller egen tale. Bruken av digitale, mobile enheter gjør det mulig å øve seg på språklæring hvor som helst.

Muligheten for umiddelbar visuell tilbakemelding om komplekse fenomener, framheves som en viktig grunn for at elever lærer mer ved bruk av teknologi i undervisningen. I flere kunnskapsoversikter kommer det fram at problemløsningsaktiviteter med digitale verktøy, gir mulighet til å utvikle sosiale ferdigheter, gjennom sosiale handlinger i prosesser med problemløsning eller via digitale spill.

## Lærerne er den viktigste enkeltfaktor for å utnytte mulighetene med digitalisering i skolen

Rapporten peker på at lærerne er den viktigste enkeltfaktor for å ta i bruk digitaliseringen i skolen didaktisk, for økt læring.

Lærere har lite forskningsbasert støtte til utvikling av undervisning. De må forholde seg til mye større kompleksitet, til helt nye teknologier som de ikke har fått opplæring i, med mindre erfaring å bygge på og med samme tidsressurser tilgjengelige for planleggingsarbeidet.

For mange enkeltlærere og rektorer kan det oppleves som en stor overgang fordi det teknologiske oppleves som nytt og fremmed. Forskerne finner at de som jobber i og med skolen må ha kompetanse til å kunne vurdere hva som bidrar til å hjelpe elever til å lære å lære. De må kunne vurdere progresjon for elevene i

sammenheng med de digitale ressursene og vurdere om det kan styrke elvenes arbeid med selvregulert læring eller ikke. Det er ikke snakk om et enten – eller, men heller et spørsmål om hvem et program eller en ressurs passer for, til hvilken tid og i hvilke situasjoner.

Prosjektet har gjennomført en spørreundersøkelse blant lærere og skoleledere. Her finner vi blant annet at.

- De fleste lærere som har svart på undersøkelsen er positive til digitaliseringen av grunnopplæringen, og til den pedagogiske nytteverdien av digital teknologi i undervisningen.
- De fleste rapporterer at de vurderer sin digitale kompetanse på middels eller høyt nivå. De ser helst at ny teknologi prøves ut først av andre lærere før de selv tar det i bruk.
- De som rapporterer om lav digital kompetanse, er også mer negative til de fleste aspektene av digitaliseringen i grunnopplæringen.
- De fleste lærere i undersøkelsen opplever at digitale ressurser er motiverende og engasjerende, og at disse gjør det enklere for eleven å få vist hva de kan faglig.
- Lærere opplever at et digitalisert klasserom gir muligheter for mer dagsaktuell og arbeidslivsrettet undervisning. Det er en mer delt oppfatning av i hvilken grad digitale ressurser medfører at mer tid går bort til utenomfaglige ting.

## Det er stor mangel på forskning når det gjelder yrkesfagene

Robotisering, automatisering, kunstig intelligens og digitalisering er på frammarsj i arbeidslivet og yrkesfagene, enten det er snakk om helsefag, maskinfag, økonomifag eller velværefag.

På tross av den digitale transformasjonen som skjer i arbeidslivet og som yrkesfaglig utdanning kvalifiserer til, er det få kunnskapsoversikter om yrkesfaglig utdanning. Yrkesfag er sterkt underrepresentert i forskning på digitalisering. Det er behov for studier av pedagogiske og fagdidaktiske prinsipper og prosesser.

## Digitaliseringsbegrepet blir stadig mer komplekst og sammensatt

Forskerne finner at digitaliseringsbegrepet i løpet av de siste tjue årene har blitt stadig mer komplekst og sammensatt. Mengden av andre betegnelser som kobles til digitalisering har økt ved at nye og utvidede deler av samfunnslivet er digitalisert, inkludert grunnopplæring. Bakgrunnen for denne økte kompleksiteten skyldes også teknologiutviklingen i seg selv som har blitt stadig mer kompleks og uoversiktlig med rask utvikling i tilbud av digitale applikasjoner og tjenester.



## Digitale trender som er relevante for videre forskning

Rapporten beskriver fire digitale trender som er relevante for videre forskning innen digitaliseringen i grunnsopplæringen:

1. **Kunstig intelligens:** Maskinlæring, læringsanalyse, og algoritmer basert på kunstig intelligens skaper nye muligheter for læring, men samtidig reiser denne trenden spørsmål om hvordan de menneskelige sidene ved læringens kompleksitet ivaretas.
2. **Didaktisk design:** Norske klasserom preges av nye infrastrukturer med tema som plattformisering og datafisering, og utfordringer omkring personvern, skaper nye utfordringer for lærere og elever. Store globale selskaper posisjonerer seg mot utvikling av ressurser og mer eller mindre lukkede infrastrukturer på skoler, men som er utviklet for et globalt marked, og ikke alltid er like godt tilpasset en norsk læreplan og norske læreres didaktiske behov.
3. **Digitale økosystem:** Det er behov for å studere hvordan nettverk og fellesskap mellom lærere kan bygges, der lærere inngår i ulike økosystem for læring og teknologibruk. Fokus på helhet og kompleksitet mer enn fokus på individer og enkeltstående forhold ved undervisning og læring.
4. **Inkludering – ekskludering:** Oppmerksomhet kan rettes mot hvordan grupper og enkeltelever ekskluderes som følge av digitalisering av grunnskolen. Det kan være knyttet til universell utforming og hvordan utvikling av digitale læremidler ikke ivaretar alle elevers funksjonsdyktighet. Ekskludering handler også om fremveksten av fenomen som nettmobbing og hatefulle ytringer som skjer i skolesammenheng.