



## Programmering og algoritmisk tenking?

Fornyng av læreplanane er snart i mål, og programmering og algoritmisk tenking er gitt ei sentral rolle i matematikk. Mellom anna er programmering inkludert i kompetansemål frå og med 5. trinn, og mesteparten av kjernelementet *Utforsking og problemløysing* er via til algoritmisk tenking. Nokre tenkjer det er positivt, nokre meiner det er for tidleg medan andre er skeptiske til i kva grad programmering kan legge til rette for elevar si matematikkføring. Mange lærarar kjenner på ei uvisse knytt til programmering, og i høyringsinnspela til fagfornyng kjem det fram at både fagmiljø og lærarar meiner at skular ikkje er godt nok budde til å laga god undervisning med programmering.

Det er fleire spanande aspekt med programmering. Det tilbyr variasjon i matematikkundervisng, med rom for å skapa situasjonar der elevar brukar og argumenterer med matematikk for systematisk å utforska og løysa utfordringar – der dei tenkjer algoritmisk. Lærarar som har prøvd det ut, mellom anna dei som har hatt grunnskuleelevar på besøk i Newton-rom, melder om motiverte og engasjerte elevar. Programmering handlar om at elevar utviklar kompetanse for framtida, skriv Taraldsen og Myra i sin tekst om programmering med Spheroballar. Studien deira koplar programmering og måling

på 5. trinn, med fokus på vinklar, rotasjon, lengder og einingar og på veg, fart og tid.

Programmering i undervisning inneber òg utfordringar. Det kan handla om praktiske ting som tidsbruk og om behov for utstyr som medfører utgifter. Fagområdet er nytt og krev ekstra innsats frå lærarar der ein skal gjera omgrep som algoritmisk tenking, resonnering og tankegang, programmering og koding, til sitt undervisningsspråk. Programmering kan vera lite transparent og brukarterskelen høg. Ein kan enda opp med at det handlar om å læra å programmera i staden for å bruka matematikk til å programmera eller å programmera for å læra matematikk.

Forstrøm og Kaufmann kartla i 2018 forskning på samanhengar mellom programmering og matematikkføring. Dei fann lite forskning som faktisk dokumenterer at programmering har eit utdanningspotensiale i matematikkundervisng. Dette gir grunn til å seia at det må forskast på kva som fungerer før lærarar vert sette til å implementera det i skulen. Skal det programmerast i matematikkundervisng bør det i hovudsak vera fordi ein oppnår noko ein ikkje klarar på andre måtar, for det finst mange måtar lærarar kan leggja til rette for utforsking og problemløysing på.