

Per Ødegård

Nasjonal prøve i matematikk – et skritt i feil retning?

I slutten av forrige skoleår ble det gjennomført nasjonal prøve i matematikk for 10. klasse-trinn. Prosjektleder for de nasjonale prøvene, Kari Korbøl i Læringscenteret hevder at prøvene skal være et redskap til kvalitetsutvikling i skolen. Det høres vel og bra og spennende ut.

Den gjeldende læreplanen i matematikk, L97, legger i stor grad vekt på at man skal gi elevene muligheter til «... å fortelle og samtale om matematikk, å skrive om arbeidet og formulere resultater og løsninger». Prosessaspektet er også sterkt vektlagt i L97. Dette har åpnet muligheter for meningsfull matematikkundervisning og meningsfull matematikkopplevelse for elevene. Nasjonal prøve burde vektlegge disse sidene ved L97.

Overraskelsen ble, mildt sagt, stor da innholdet i prøven og omfanget av prøvens vurdering ble kjent. Selv om man har gjort et utvalg av kunnskapselementer fra L97, er det overraskende at man i så stor grad har vektlagt å undersøke elevenes instrumentelle kunnskaper og ferdigheter. Elevene skal i stor grad, slik

man gjorde på 1970 tallet, vise at de behersker elementære regneferdigheter uten hjelpemidler, som f. eks multiplikasjon og divisjon med tall og med brøk. Dette er ren slaveregning uten meningsfull sammenheng og uten annet mål enn at storesøster vil kikke dem i kortene. Hva i all verden hjelper det at en elev kan multiplisere 12 med 120 og få 1440, når problemet i oppgaven kan løses ved at tallene adderes? På den nasjonale prøven for 10. klasse får ikke elevene bruke lommeregneren på den ene delprøven. Det kommer som en overraskelse, men enda mer forbausende er det at elevene ikke får benytte elevboken som er tenkt som et hjelpemiddel under prøver, ikke minst eksamen.

Kan årsaken til denne dreiningen finnes i noen høgskole- og universitetsmiljøer som har sett seg mektig lei på at studentene de mottar ikke lenger er så gode i brøkgregning og regning med variable størrelser (bokstaver)? Der er man fortørnet over at nivået på nettopp den mekaniske regneferdigheten ikke er så god hos dem som søker utdanning ved disse institusjonene. Der har man et sterkt ønske om at disse ferdighetene skal bedres og setter det synonymt med kvalitetsutvikling. Verktøyet for å få dette til skal altså, med departementets velsignelse, være den nasjonale prøven, som om alle elev-

Per Ødegård er lærer ved Nygård skole i Bergen,
per.odegaard@bergen.kommune.no

ene i grunnskolen har som målsetting å studere matematikk! Er ikke denne sterke fokuseringen på mekaniske, instrumentelle regneferdigheter helt på kanten av de kanskje viktigere intensjonene i L97? Det moderne samfunnet trenger personer som har evner til å løse problemer sammen med andre og som har evne til å diskutere løsningsstrategier og alternative løsninger på problemer der matematikk inngår. I L97 har man prøvd å vektlegge dette.

I en årrekke nå har matematikklærerne tilpasset seg L97, og gjort viktige pedagogiske endringer som angår fagsyn og arbeidsmetoder. Kunnskap er ikke lenger bare noe du får. Det er også i høyeste grad noe man skaper sammen med andre.

Departementet og arbeidsgruppen for de nasjonale prøvene vil selvsagt finne belegg og legitimitet i enkeltsetninger i planen. De vil understreke at dette bare er en to timers prøve som skal kartlegge elevens kunnskapsnivå. De vil prøve å bagatellisere kritikken, en kritikk de må forvente kommer. Det er derfor viktig å presisere at det er overveiende sannsynlig at den skriftlige avgangsprøven erstattes av den nasjonale prøven man nå legger opp til. Alle vet at prøver og eksamener virker sterkt styrende på undervisningen. Vinden har snudd, og lærerne vil selvfølgelig innrette seg på innholdet i de nye prøvene. På denne måten tvinges elever og lærere til å legge om undervisningen slik at det legges større vekt på pugg og (for mange elever) meningsløs manipulasjon av symboluttrykk. Hva har så flertallet av elevene å vinne på dette?

Forfatteren og pedagogen John Holt skrev på 1970-tallet boken *Hvordan barn blir tapere*. Der sto å lese:

«Skolen er et meningløst sted der man bruker meningløse framgangsmåter for å

finne meningløse svar på meningløse oppgaver».

Er vi villig til å vende tilbake til 70-årene i forrige århundre? Det handler faktisk ikke lenger om bare å kunne regne. Det handler om å kunne takle den moderne verden. De som fortsatt mener at vi skal mekanisere regneferdighetene til elevene er like konservative som dem som så på plogen som «et fandens verk for jordbruket».

Hva så med de elevene som får problemer med å utføre de elementære operasjonene de fortsatt ikke ser mål og mening med når de går i 10 klasse? Elever som lærer langsomt glemmer fort. Tradisjonelt sett har medisinen vært ekstratimer, støttetimer for å kunne lære seg disse ferdighetene. Mye tid, krefter og ikke minst penger er brukt for å lære elever som lærer langsomt å kunne dividere for hånd. Å lære alle elever å dividere 234,75 med 7,5 koster store summer. Effekten av det vil jeg tro er tilnærmet lik null. Hadde det ikke vært bedre om man hadde undersøkt elevens sterke sider, bruke tid og penger til å støtte elever i å lære mer av det de virkelig er gode til, interesserte i og flinke til ...?

Hvordan er undervisningen tilrettelagt i de landene som skårer høyest i de internasjonale prøvene? Noen Australske forskere, (Stigler og Stevenson) har undersøkt nettopp dette og beskriver undervisningen slik:

”... Timene er mer innrettet mot problemløsning enn på mekanisk innlæring av fakta og rutiner ... Læreren inntar rollen som kunnskapsrik guide heller enn den fremste formidleren av kunnskap og dommer over hva som er riktig..”

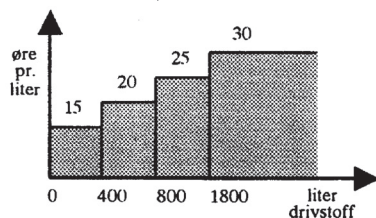
Dette som har vist seg å være veien å gå, og som

- 2.7 Et oljeselskap tilbyr kundene sine en bonusordning ved kjøp av drivstoff (bensin og diesel). Under ser du oljeselskapets opplysninger til kunden. Forklar hva som er feil i oljeselskapets grafiske framstilling av tilbudet.

Opp til 30 øre pr. liter drivstoff

Fra 1. august i år legger vi til enda et steg i vår bonustrapp for drivstoff. Det betyr at du nå kan få opptil 30 øre pr. liter i bonus på bensin og diesel. Her ser du den nye bonustrappen på drivstoff.

Liter	Bonus øre pr. liter
0 - 400	15
400 - 800	20
800 - 1800	25
over 1800	30



Grunnskoleeksamen for voksne 1995

faktisk er et hovedbudskap i L97, har matematikklærerne – uten særlig etterutdanning – prøvd å få til i klassene sine. Og nå snur man totalt, bare fordi noen er fortørnet over at elevene fra grunnskolen som mottas lenger oppe i systemet ikke har mekanisert regneferdighetene godt nok i deres øyne. Medisinen som nå foreskives fra Kristin Clemet synes fullstendig feilslått. Hvis man virkelig ønsker å få mer ut av midlene som tilføres skolen, må man gjøre helt andre grep enn det som nå presenteres fra statsråden.

Beholder man skolesystemet slik det er organisert i dag, bør man bestrebe seg på å gjøre lærerne bedre i stand til å drive opplæring av elevene slik det med hell er gjort utenlands og kort beskrevet over. Prøvingen må være mer i takt med sentrale punkter i L97 og hovedsakelig dreie seg om problemløsning, aleine eller i samarbeid med andre.

Det kan tenkes at det nåværende skolesystemet trenger en strukturell forandring. Hvorfor skal det nødvendigvis være slik at alle skal lære matematikk i 10 år? Hvorfor skal absolutt alle ha det samme lærestoffet på hvert årstrinn?

Bør man dele opp i flere kurs eller nivåer? Dette er det alvorlige spørsmål politikerne heller bør ta stilling til, og som de har unnlatt å drøfte seriøst siden innføringen av Mønsterplanen i 1974. En dansk personlighet innenfor fagfeltet, Mogens Niss, sier det slik:

«Det er vesentlig for en demokratisk utvikling av samfunnet at alminnelige mennesker er i stand til å omgå matematikk aktivt og analyserende. Matematikkens hovedoppgave er å sette alle i stand til å forstå, ta stilling til og handle i og med matematikken slik den til enhver tid manifesterer seg ...»

Det må da være viktigere at en grunnskoleelever, både de som skal og de som ikke skal på universitet eller høyskole, er i stand til å løse oppgaver av den typen som er gjengitt øverst på siden.

Dessverre, prøven i matematikk for 10. klassetrinn er ikke et redskap til kvalitetsutvikling. Dessuten er kvaliteten på oppgavene dårlig, virker lite gjennomtenkt og slett ikke nok kvalitetssikret.