



Til: Utvalget

Dato: 11.6.2025

Fra: Sekretariatet

Saksnr.: 5-3

Sak 5-3. Matematikk i skolen

Matematikkfaget i skolen blir tema på møte i Trondheim. Bjørn har invitert flere innledere til å belyse utfordringer med matematikkfaget, blant annet Einar Malvin Rønquist som leder Institutt for matematiske fag på NTNU og Kjersti Wæge som er leder for Matematikksenteret. Det er særlig matematikkfaget og matematikkferdigheter på øverste nivå (R2) som er utgangspunkt for instituttets innlegg. Matematikksenteret vil blant annet si noe om begynneropplæringen i matematikk.

Dette notatet gir kort bakgrunnsinformasjon om matematikkfaget i skolen, som bakgrunn til innleggene.

1. Hva er matematikk og regning i skolen?

Det er viktig å skille mellom regning som grunnleggende ferdighet, skolefaget matematikk og fagfeltet matematikk i høyere utdanning.

Regning er en grunnleggende ferdighet i skolen og er en integrert del av kompetansen i nesten samtlige fag. Grunnleggende ferdigheter er nødvendige redskaper for læring og utvikling av kompetanse. De er samtidig en forutsetning for at elevene skal kunne vise sin kompetanse. Regning har en tilsvarende rolle i fagene som det lesing har.

Skolefaget matematikk er et gjennomgående fellesfag¹ og har et overordnet mål om å ruste elevene til å mestre eget liv, delta i samfunnet og videre arbeidsliv. Matematikk i skolen handler grovt oppsummert om å kunne nyttiggjøre seg matematisk kompetanse for å løse problemer fra egen hverdag og innenfor relevante emner.

Matematisk kompetanse i UH er svært varierende og spenner fra det å kunne tilegne seg informasjon fra matematiske representasjonsformer (som tabeller, grafer, etc.) til det å kunne manipulere komplekse algebraiske uttrykk. Matematikk som akademisk disiplin, oftest introdusert gjennom faget Kalkulus, krever gode algebraiske ferdigheter og analytiske tilnærminger.

2. Innhold og struktur i matematikkfaget

Matematikk er det nest største faget i grunnskolen og har vært et eget fag i norsk skole i flere hundre år. Gjennom flere læreplanreformer har matematikkfaget utviklet seg både når det gjelder innhold, metoder og rammevilkår. Hver læreplanreform har hatt sine satsingsområder. For eksempel var matematikk i dagliglivet sentralt i Læreplanverket (L97), mens regning som grunnleggende ferdigheter i alle fag var sentralt i Kunnskapsløftet (LK06).

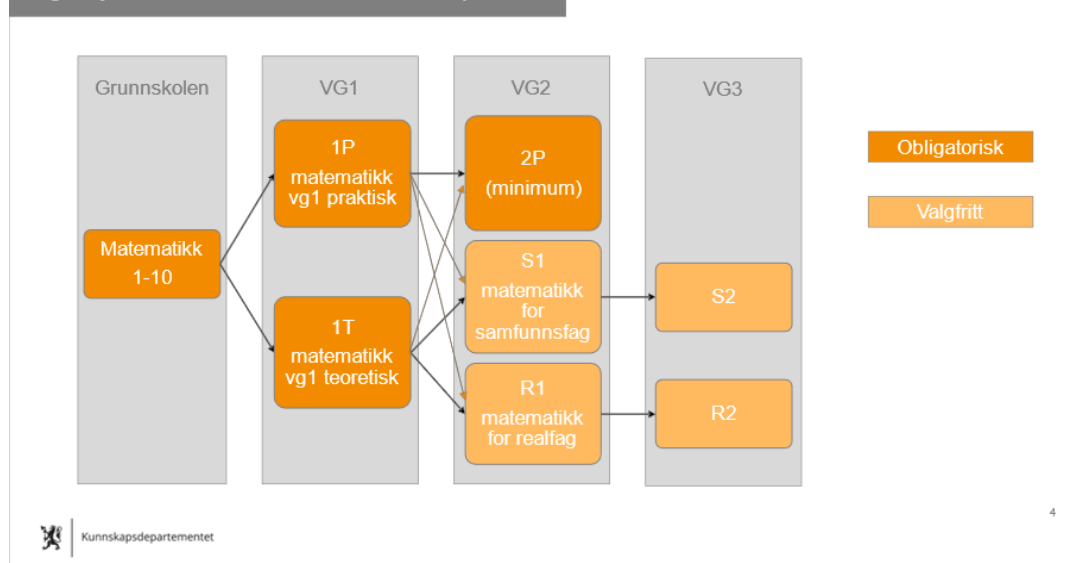
Dagens læreplanverk (LK20) beskriver matematikk som et sentralt fag for å forstå sammenhenger i samfunnet gjennom modellering og anvendelser av faget. Utforskning, problemløsning og kommunikasjon trekkes fram som sentralt i faget. Ambisjonen med LK20 har vært å vise fram den praktiske nytteverdien av faget både i andre fag og i samfunn, arbeidsliv og elevens eget liv. De matematiske kunnskapsområdene, som omfatter tall og tallforståelse, algebra, funksjoner, geometri, statistikk og sannsynlighet, er grunnleggende for å kunne utvikle matematisk forståelse og utforske sammenhenger innenfor og mellom kunnskapsområdene.

I grunnskolen har alle elever fellesfaget matematikk som fag fra 1.- 10. trinn. Kompetansemålene er lagt etter hvert trinn fra 2. trinn til 10. trinn, etter ønske fra høring av læreplanen. Her skiller matematikkfaget seg fra de andre fagene i grunnskolen, som har kompetansemål etter 2., 4. 7. og 10. trinn.

I videregående velger elevene mellom ulike matematikkfag.

- På Vg1 kan de velge mellom Praktisk matematikk (1P) og Teoretisk matematikk (1T)
- På VG2 kan de velge mellom Praktisk matematikk (2P), eller Matematikk for samfunnsfag (S1) og Matematikk for realfag (R1)
- På Vg 3 kan de gå videre fra S1 og R1 til S2 eller R2

¹ Gjennomgående fellesfag er obligatorisk for alle elever i videregående, og har samme læreplan som for grunnskolen. Eksempler er norsk, matematikk, engelsk, naturfag og samfunnskunnskap.



3. Elevenes resultater i matematikk og regning

Vi har ulike kilder som gir informasjon om hvordan elevenes kompetanse i matematikk og grunnleggende regneferdigheter har utviklet seg over tid.

De internasjonale undersøkelsene PISA og TIMSS måler ferdigheter i blant annet matematikk. Norge har deltatt i disse undersøkelsene i over 20 år, og resultatene har variert over tid.

PISA 2022 viste en markant tilbakegang i matematikk for norske 15-åringer sammenliknet med PISA 2018. Andelen elever på de laveste mestringsnivåene økte fra 13 til 31 prosent. Det var også svært få norske elever på avansert nivå i realfagene. Kun 7 prosent av de norske elevene presterte på høyt nivå i matematikk i PISA 2022. Dette er en nedgang fra PISA 2012 hvor 12 prosent var på høyt nivå (Jensen et al., 2023).

Resultatene fra TIMSS 2023 viser en liten nedgang i prestasjoner på barnetrinnet, mens resultatene på ungdomstrinnet er stabile. Til tross for tilbakegangen, ligger norske elevers prestasjoner godt over gjennomsnittet i TIMSS, og er på det som i undersøkelsen defineres som middels høyt nivå (Kaarstein et al., 2024).

Nasjonale prøver gir informasjon om elevenes kompetanse i regning som grunnleggende ferdighet på 5. 8. og 9. trinn. Prøvene ble endret som følge av de nye læreplanene, og de viser bare utvikling over tid siden 2022. De nasjonale prøvene viser at resultatene i regning har gått litt ned. Det har blitt flere elever på det laveste og færre på de høyeste mestringsnivåene i regning. Nedgangen i regning er større på 8. trinn (to skalapoeng)² enn på 5. trinn (0,6 skalapoeng)³. Guttene presterer i snitt bedre enn jentene i regning på nasjonale prøver.

Standpunktkarakterer og eksamenskarakterer gir også informasjon om elevenes kompetanse i matematikk. Disse kan, i motsetning til de internasjonale undersøkelsene

² [Nasjonale prøver 8. og 9. trinn – resultater | udir.no](https://udir.no/nasjonale-prøver/8-og-9-trinn-resultater)

³ [Nasjonale prøver 5. trinn – resultater | udir.no](https://udir.no/nasjonale-prøver/5-trinn-resultater)

og de nasjonale prøvene, ikke brukes til å si noe eksakt om utvikling over tid. Karakterene påvirkes for eksempel av oppgavetyper og endringer i lærernes vurderingspraksis over tid. Statistikken viser at elevene i grunnskolen har fått noe bedre standpunktkarakterer de siste 10 årene. Gjennomsnittlig standpunktkarakter i matematikk 10. trinn har økt fra 3,5 i 2014-2015 til 3,7 i 2023-2024. Gjennomsnittskarakteren i skriftlig eksamen matematikk 10. trinn sank fra 3,5 til 3,3 fra skoleåret 2022-23 til 2023-24.⁴

Tendensen i videregående er også at elevene får noe bedre standpunktkarakterer over tid, men ikke i matematikk. Standpunktkarakteren i matematikk programfag har gått ned de siste årene. Snittkarakteren i fagene er nå lavere enn den var før pandemien i 2018-2019, med unntak av i matematikk R2.⁵ Størst nedgang har det vært i matematikk S1, fra 3,9 i 2018-2019 til 3,6 i 2023-2024.

De ulike kildene viser noe ulik utvikling i resultatene i matematikk. De internasjonale undersøkelsene er standardiserte og gir mest pålitelig informasjon om hvordan resultatene utvikler seg, selv om det også er metodiske svakheter ved disse undersøkelsene. Som vi redegjorde for på utvalgsmøtet på Hamar, har det blant annet blitt stilt spørsmål rundt elevenes motivasjon for å gjennomføre prøven. Når det gjelder standpunktkarakterene, så påvirkes de blant annet av endringer i lærernes vurderingspraksis. Det at karaktergjennomsnittet går opp over tid handler trolig ikke om at elevenes kompetanse har blitt bedre.

4. Aktuelle problemstillinger og debatter rundt matematikkfaget

God kompetanse i matematikk og realfag er avgjørende for å opprettholde konkurranseevnen, nå bærekraftsmål og omstille til det grønne skiftet. I tillegg trenger alle et minimumsnivå av matematisk og naturvitenskapelig innsikt for å kunne delta i samfunnet.

Det har over tid vært mye oppmerksomhet rundt matematikkfaget og de andre realfagene i skolen. Mange er bekymret for svake resultater og sviktende rekruttering til fagene. Her er noen eksempler på aktuelle problemstillinger og debatter rundt matematikkfaget:

Negative følelser for matematikk og synkende motivasjon

PISA 2022 viser at omtrent halvparten av elevene forteller at de blir veldig stresset når de må gjøre lekser i matematikk, og over halvparten er ofte bekymret for at matematikktimene skal bli for vanskelige. De norske elevene har høyest grad av det forskerne beskriver som matematikkangst. Andelen elever som rapporterer om negative tanker og følelser knyttet til matematikk øker. PISA 2022 viser også at det er en negativ sammenheng mellom matematikkangst og prestasjoner i matematikk.

Stortingsmeldingen om praktisk læring (Meld. St. 34) tar blant annet utgangspunkt i at elevenes motivasjon for skole synker. Årsakene til endringer i elevenes motivasjon for realfag over tid er sammensatte, og skyldes trolig forhold både i og utenfor skolen. Utforskende undervisningsformer, som legger vekt på elevaktiv læring kan bidra til å

⁴ [Liten karakternedgang i grunnskolen | udir.no](https://liten.udir.no/karakterer-i-grunnskolen)

⁵ [Karakterer i videregående skole 2023-2024 | udir.no](https://karakterer.udir.no/videregaaende-skole-2023-2024)

motivere elevene. Analyser av TIMSS-data viser en sterk sammenheng mellom utforskende arbeidsmåter og motivasjon for naturfag, og en middels sterk sammenheng mellom utforskende arbeidsmåter og faglige prestasjoner.

For lite og feil innhold i læreplanene

Matematikkfaget er at av de fagene som kanskje endret seg mest etter fagfornyelsen og det nye læreplanverket (LK20). Det var delte meninger om den nye læreplanen i matematikk da den ble utformet og de ulike synene på læreplanen preger fortsatt debatten om matematikkfaget.

Noen mente det var viktig med en plan som legger bedre til rette for problemløsning og at elevene skal etablere en dyp forståelse for matematikkens metoder og sammenhenger.⁶ De argumenterte for at dette er tråd med hva forskning viser er god matematikkopplæring. Andre var kritiske til at det matematiske innholdet i matematikkfaget (tall og tallforståelse, algebra, funksjoner, geometri, statistikk og sannsynlighet) ble mer utydelig.⁷ ⁸Det var også kritikk knyttet til at programmering og algoritmisk tenkning ble lagt inn som en del av faget, og måten dette ble gjort på.⁹

Diskusjoner om faglig innhold i læreplanene er en del av debatten om skolefagene. Mange vil ha ulike emner inn i læreplanene tidligere. Men, det har også vært en utfordring at læreplanene har vært overfylte med innhold, og at dette ikke gir tid til fordypning. Da det ble besluttet i LK20 at S1 og R1 skulle være sidestilt i faglig nivå, valgte man også å styrke statistikk som tema i matematikk S, som er det matematikkfaget som skal forberede elevene på et bredt utvalg av studier. Dette skulle gi en bedre fordeling av matematiske emner mellom S og R, og gi elevene på R2 større mulighet til å fordype seg i tema som differensial- og integralregning, vektorer og matematisk modellering.

På tross av endringene har universitetene beholdt krav om R2 ved opptak til enkelte realfaglige studier (for eksempel sivilingeniør) eller at S1+S2 sidestilles R1 ved opptak til andre realfaglige studier. Udir har fått i oppdrag å endre på læreplanen i matematikk S.

De nye læreplanene ble tatt i bruk høsten 2020 og de har hatt begrenset tid til å virke. Resultatene fra PISA 2022 og TIMSS 2023 kan derfor ikke tilskrives de nye læreplanene. Men, vi ser at det fortsatt er en del debatt rundt de nye læreplanene i matematikk, hvor flere er kritiske til endringene og mener dette svekker resultatene.

De nye læreplanene i matematikk evalueres nå som en del av evalueringen av fagfornyelsen. En delrapport tyder blant annet på at matematikklærerne er usikre på hvordan de skal forstå begrepet algoritmisk tenkning, og mener de har begrenset

⁶ [Matematikkfaget handler ikke lenger om det riktige svaret | Linda G. Opheim](#)

⁷ https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/o3kV1m/matematikk-elever-laerer-ikke-lenger-aa-regne-skikkelig?fbclid=IwY2xjawFICeRleHRuA2FlbQIxMQABHcYwjeELjVr8y9UHUwxZjM707v-GqRF6HYpvhtOAUvJ0FZn83O2E7qnj4Q_aem_XADualS6CvKNyL49SZUFJg

⁸ <https://www.nrk.no/norge/hoyre-vil-ha-mer-regning-i-matte.-og-far-stotte-fra-kunnskapsministeren-1.17427912>

⁹ <https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/l3XPWY/endelig-ble-programmering-tatt-inn-i-skolen-dessverre-virker-innfoering-lite-gjennomtenkt>

kompetanse i programmering.¹⁰ Evalueringen tyder også på at de åpne kompetansemålene gir stort handlingsrom, men at læreplanene oppleves som komplekse og krever mye tid til utviklingsarbeid.

Pandemiens effekt på matematikkfaget

Pandemien og skolestenging har også vært trukket fram som en forklaring på den markante nedgangen i matematikk vi så i PISA 2022. Elevene som deltok i PISA 2022 hadde pandemiestriksjoner alle årene de gikk på ungdomsskolen, men det var stor variasjon i hvor stor grad disse påvirket dem. En rapport fra NIFU peker på at lærere og skoleledere er særlig bekymret for hvordan digital hjemmeskole rammet elevenes progresjon i fagene matematikk, norsk og de praktiske og estetiske fagene.¹¹

Rekruttering til matematikkfaget

I tillegg til bekymring for svake resultater, har det over lang tid vært mye oppmerksomhet og tiltak for å styrke rekrutteringen til matematikk og de andre realfagene

Etter innføringen av fagfornyelsen har det vært betydelig nedgang i elever som velger Matematikk for samfunnsfag (S) og flere velger Praktisk matematikk (P), som er minimumskravet. Årsaken er trolig at vanskegraden i S-matematikken økte med de nye læreplanene og at faget ble sidestilt med R-matematikk.

Som nevnt over har Kunnskapsdepartementet bedt Udir om å utarbeide et forslag om endringer i læreplanene i matematikk S (S1 og S2) som skal sendes på høring. De nye læreplanene for S1 og S2 skal gi et vanskenivå som skal ligge mellom P-matematikk og R-matematikk.

Kunnskapsdepartementet har også sendt på høring forslag til nye opptaksregler til høyere utdanning. Et av forslagene er å kutte antall tilleggspoeng som elevene kan få til opptak til høyere utdanning. Selv om tilleggspoengene kuttes, foreslår regjeringen at elevene fortsatt skal få tilleggspoeng for realfag og avtjent verneplikt. Begrunnelsen er at disse står i en særstilling, siden vi er avhengig av god rekruttering til realfaglige studier og til forsvaret framover.¹²

Eksamen i matematikk

Det har også vært flere debatter rundt eksamen i matematikk. Dette har handlet både om hvilke oppgaver som gis til eksamen og bruk av hjelpemidler. Etter de nye læreplanene har oppgavene lagt større vekt på at elevene skal vise kompetanse i problemløsning og hvordan de tolker og reflekterer rundt oppgavene. Kritikken mot dette handler blant annet om at nivået blir for høyt og at det matematiske innholdet blir

¹⁰ <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/2025/lite-endring-etter-innforing-av-algoritmisk-tenkning-og-programmering-i-matematikkfaget/>

¹¹ <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/2024/koronapandemiens-langsiktige-konsekvenser-for-elever-pa-ungdomstrinnet-delrapport-2/>

¹² <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/slik-kan-reglene-for-opptak-til-hoyere-utdanning-bli/id3092413/>

utydelig.^{13 1415} Udir evaluerer hvert år eksamensgjennomføringen som grunnlag for forbedringer¹⁶

Eksamen i matematikk i grunnskolen har vært todelt. På den ene delen kan elevene bruke hjelpemidler som egne notater, kalkulator, lærebøker, regneark og graftegner på den. Den andre delen er uten hjelpemidler. Årsaken til todelingen var en bekymring for manglende basiskompetanse i matematikk. Etter innføringen av de nye læreplanene ville Udir endre til heldigital eksamen hvor alle hjelpemidler var tillatt på hele eksamen. Begrunnelsen fra Udir var blant annet at eksamen skulle reflektere de nye læreplanenes mål om at elevene skal lære strategier for problemløsning. Dette utløste en debatt om hjelpemidler til eksamen og gjennomgang av eksamensformen i matematikk¹⁷. Udir gikk vekk fra forslaget, og eksamen i matematikk for grunnskolen og videregående fortsatt todelt, hvor elevene på første del kun får bruke skrivesaker, passer, linjal og vinkelmåler.

Lærernes kompetanse

Det er et krav om at lærere som underviser på barneskolen må ha minst 30 studiepoeng i faget for å undervise i matematikk, norsk, engelsk, samisk og norsk som tegnspråk. På ungdomstrinnet må lærerne ha minst 60 studiepoeng for å undervise i disse fagene.

En kartlegging fra 2021/2022 viser at 74 prosent av matematikklærerne har tilstrekkelig fagkompetanse. Matematikk har vært et prioritert område i satsingen på etter- og videreutdanning over flere år. Andelen matematikklærere som oppfyller kompetansekravene har økt, men det er fortsatt for mange som underviser uten å oppfylle kravene (Arnesen et al., 2023).

Det har også vært krav om minstekarakter i matematikk for opptak til lærerutdanningene. Disse kravene har blitt skjerpet over tid. I 2005 var det krav til karakter 3 i matematikk for opptak til allmennlærerutdanningen. I 2016 ble karakterkravet skjerpet til 4 for å komme inn på på grunnskole- og lektorutdanningene. Fra våren 2022 ble kravene lettet slik at elever med minst 40 studiepoeng kommer inn med karakteren 3 i matematikk, og elever med minst 35 poeng må ha karakteren 4.

Ny struktur og nytt innhold i videregående opplæring

Utdanningsdirektoratet jobber nå med å utvikle ny struktur og nytt innhold i studieforberedende opplæring og fellesfagene i yrkesfaglige utdanningsprogram. Arbeidet er en del av oppfølgingen av Meld. St. 21 (2020-2021) *Fullføringsreformen – med åpne dører til verden og fremtiden* og oppdrag fra kunnskapsdepartementet om å gjennomgå fag- og timefordelingen i videregående opplæring.

Dette arbeidet vil også få konsekvenser for matematikkfaget i videregående, men det er for tidlig å si på hvilken måte fagene vil endre seg. Arbeidet vil foregå i fire ulike faser,

¹³ <https://www.utdanningsnytt.no/eksamen-kaspar-fort-henmo-matematikk/eksamen-i-matematikk-en-langfinger-til-elevne/402646>

¹⁴ <https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/73KEm4/matematikk-er-det-en-fare-for-at-vi-forsoeker-aa-laere-elevne-aa-loepe-foer-de-kan-krabbe-og-gaa>

¹⁵ [Mattelærer: Matteeksamen har utviklet seg til en komplett katastrofe](#)

¹⁶ <https://www.udir.no/eksamen-og-prover/eksamen/erfaringer-med-eksamen/>

¹⁷ <https://www.udir.no/eksamen-og-prover/eksamen/hjelpemidler-til-eksamen-i-matematikk-2022/>

hvor fase 2 med utredning avsluttes i 2028. Sekretariatet er i dialog med avdelingen i KD som har ansvar for prosjektet, og vil komme tilbake med mer informasjon på et senere møte.

5. Tiltak for å styrke matematikk og realfag

Matematikk og regning er av de læringsområdene vi har best oversikt over hvordan elevenes resultater utvikler seg over tid. Det har vært gjennomført en rekke satsinger på matematikk og realfagene siden PISA-resultatene viste at norske elever presterte lavere enn forventet på begynnelsen av 2000-tallet.

Det er gjennomført fire store realfagssatsinger, hvor matematikk har vært en sentral del.

- Realfag, naturligvis (2002-2007)
- Et felles løft for realfagene (2006-2009)
- Realfag for framtida (2010-2014)
- Tett på realfag (2015-2019)

Evalueringen av den siste realfagsstrategien, Tett på realfag, konkluderte med at satsingen hadde begrenset effekt på elevens læringsresultater. Forskerne fant heller ikke forskjeller mellom kommuner som deltok i satsingen og andre kommuner (Lødding et al., 2021).

I tillegg til de konkrete realfagssatsingene, må utviklingen i matematikkfaget også ses i lys av andre store reformer og tiltak i skolen de siste årene. Selv om dette har vært generelle tiltak, så har de også omfattet matematikk.

Dette handler blant annet om:

- To store læreplanreformer: Kunnskapsløftet LK06 og Fagfornyelsen LK20.
- Store timetallsutvidelser siden 1980-tallet, særlig på barnetrinnet. Over halvparten av utvidelsene har vært i fagene matematikk og norsk.
- Innføring av et nasjonalt kvalitetsvurderingssystem, med nasjonale prøver, kartleggingsprøver og internasjonale undersøkelser
- Kompetanseheving av lærere, hvor matematikk har vært prioritert i etter- og videreutdanningstilbudet
- Endringer i lærerutdanningene:
 - Omlegging av lærerutdanning til 4-årig GLU i 2010 innebar minimum 30 studiepoeng i matematikk for 1.-7. trinn og minimum 60 studiepoeng for 5.-10. matematikk.
 - Master GLU ble innført i 2017 med de samme minimumsgrensene for studiepoeng.

Det er ulike forklaringer og teorier på hvorfor vi ikke har lyktes med å få bedre resultater i matematikk, til tross for alle satsinger og tiltak. Som vist over har resultatene i matematikk målt gjennom PISA, har gått opp og ned i perioden fra 2012-2022. I PISA

2022 presterer elevene lavere enn de noen gang har gjort tidligere. I samme periode som resultatene har gått opp og ned, har læreplanen i matematikk ligget fast (Kunnskapsløftet 06). Samtidig har også kompetansen hos matematikklærere økt, og det er flere lærere som oppfyller kravene til å undervise i matematikk nå enn tidligere.

Meldt. St 34 om praktisk læring trekker fram at nedgang i elevenes læringsresultater trolig henger sammen med forhold både i og utenfor skolen. Det handler for eksempel om hvordan dype samfunnstrender påvirker både skolen som institusjon og hvordan de påvirker oss som enkeltindivider og som fellesskap.

6. Refleksjonsspørsmål

- Ønsker utvalget å gå mer i dybden på noen fag og ferdigheter som f.eks matematikk/regning og norsk/lesing, eller behandle elevenes læring mer generelt?
- Gitt all oppmerksomhet, gode intensjoner, satsinger og tiltak: Hvorfor går resultatene i matematikk i feil retning?
- Utvalget skal komme med forslag for å snu utvikling i elevenes læringsresultater generelt. Hva kan utvalget foreslå når det gjelder resultatene i matematikk?

Referanser

- Arnesen, H. S., Steffensen, K., Stolpe, F., Lervåg, M.-L. & Keute, A.-L. (2023). *Lærerkompetanse i grunnskolen Hovedresultater 2021/2022* (Rapport 2022/50). https://www.ssb.no/utdanning/grunnskoler/artikler/laererkompetanse-i-grunnskolen.hovedresultater-2021-2022/_attachment/inline/12e55903-5648-405c-b8f4-51b12f15f866:8d9d5ab98a629f8fcfef48756297a5a2ad7995bc/RAPP2022-50_NY%20VERJSON%20feb23.pdf
- Jensen, F., Pettersen, A., Frønes, T. S., Eriksen, A., Løvgren, M. & Narvhus, E. K. (2023). *PISA 2022 Norske elevers kompetanse i matematikk, naturfag og lesing*. C. D. Akademisk. <https://cdforskning.no/cdf/catalog/book/205>
- Kaarstein, H., Lehre, A.-C., Radisic, J. & Rohatagi, M. A. (2024). *TIMSS 2023 Kortrapport*. Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, Universitetet i Oslo.
- Lødding, B., Daus, S., Reiling, R. B., Bungum, B., Vika, K. S. & Bergene, A. C. (2021). *Realistiske forventninger? Sluttrapport fra evalueringen av Tett på realfag. Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen (2015-2019)*. Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU). <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/2836261/NIFUrapport2021-20.pdf?sequence=6>