

Matematikk og naturfag

Den internasjonale studien TIMSS

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) er en internasjonal undersøkelse som kartlegger elevers kompetanse i matematikk og naturfag.

ARTIKKEL | Sist endret: 02.12.2024

Fakta om TIMSS

- Undersøkelsen gjennomføres hvert fjerde år.
- Norge har deltatt i TIMSS-studien i 1995, 2003, 2007, 2011, 2015, 2019 og 2023.
- Rundt 60 land deltar i studien.
- Norge deltar med elever på 5. og 9. trinn.
- TIMSS gjennomføres i regi av International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Institutt for lærerutdanning og skoleforskning (ILS) ved Universitetet i Oslo er ansvarlig for gjennomføring av TIMSS i Norge på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet (Udir).

^ Målet med TIMSS

Hovedformålet med TIMSS er å bidra til å styrke læring og undervisning i realfagene.

Det er bred enighet om at realfagskompetanse er viktigere enn noen gang i vårt teknologiske samfunn, for eksempel innenfor områder som medisin, økonomi, teknologi og ikke minst for å sikre en bærekraftig utvikling. TIMSS innhenter data som gjør det mulig å analysere hvilke faktorer som kan bidra til å bedre elevenes læringsutbytte.

Omtrent 60 land deltar i TIMSS. Det er store forskjeller i disse landenes utdanningssystemer. En viktig begrunnelse for å delta i TIMSS, er at vi gjennom å sammenlikne oss med andre land kan videreutvikle vår egen skole og gi elevene våre et stadig bedre utdanningstilbud.

^ Hva blir undersøkt?

TIMSS måler elevenes evne til å bruke kunnskaper og ferdigheter i forskjellige situasjoner; evnen til å resonnerer, argumentere, se sammenhenger, trekke slutninger og sammenfatte.

I naturfag måles elevenes kompetanse i biologi, kjemi, fysikk og geofag. I matematikk måles elevenes kompetanse på områdene tall, geometri og statistikk, samt algebra på 9. trinn.

TIMSS undersøker også læringskontekst. Ved hjelp av spørreskjemaer til elever, foresatte (bare på 5. trinn), lærere og skoleledere samles det inn bakgrunnsdata som kan brukes til å analysere hva som bidrar til god læring. Dette kan for eksempel være faktorer som elevenes hjemmebakgrunn, elevenes motivasjon og holdninger, lærernes utdanning, undervisningskvalitet og skolemiljø.

^ Hvordan blir det undersøkt?

Utvalg

- TIMSS er en utvalgsundersøkelse, og det er under 10 prosent av elevene på 5. og 9. trinn som deltar i den.
- Internasjonalt legges prøven til 4. og 8. trinn. Norge deltar derimot med elever på 5. og 9. trinn. Siden norske elever starter ett år tidligere med formell skolegang enn de fleste andre land, inkludert de andre nordiske landene, gir denne innretningen et bedre sammenligningsgrunnlag.
- Et tilfeldig utvalg skoler på hvert trinn blir trukket ut til å delta i undersøkelsen. Deretter trekkes én eller to klasser fra hver av disse skolene. Uttrekningen sikrer et representativt utvalg av elever, noe som innebærer at funnene fra studien er gyldige for alle norske elever på det aktuelle trinnet.
- Totalt deltok omtrent 5 300 norske elever på 5. trinn og omtrent 6 300 på 9. trinn i TIMSS 2023.

Gjennomføring og oppgaver

Elevenes matematikk- og naturfagkompetanse måles gjennom en digital prøve som består av 25–30 oppgaver i hvert fag. Totalt er det utarbeidet omtrent 200 oppgaver av ulik vanskelighetsgrad til hvert fag, som fordeles i ulike oppgavesett. Oppgavesettene som hver elev får vil derfor variere i innhold, og samlet sett gir studien et godt bilde av elevenes samlede realfaglige kompetanse i deltakerlandene.

I tillegg til å gjennomføre den digitale prøven får vi også viktig bakgrunnsinformasjon fra spørreskjemaer fylt ut av elever, lærere, skoleledere og foreldre (kun 5. trinn).

Norge deltar også i en nasjonal kartlegging av digitaliseringsstrategier i skolen sammen med de andre deltakerlandene. Dette publiseres i den internasjonale TIMSS-rapporten.

Les mer om TIMSS

- [Universitetet i Oslo](#)
- [The International Association for the Evaluation of Educational Achievement \(IEA\)](#)

Resultater fra TIMSS

- TIMSS 2023
 - [TIMSS 2023 Temarapport](#)
 - [Antologi: Hva TIMSS forteller om norsk skole. Sekundæranalyser av TIMSS-undersøkelsen](#)
 - [Norsk kortrapport](#)
- TIMSS 2019
 - [Med blikket mot naturfag – Nye analyser av TIMSS 2019-data og trender 2015-2019](#)
 - [Norsk kortrapport](#)
- TIMSS 2015
 - [Tjue år med TIMSS og PISA - Trender og nye analyser i internasjonale undersøkelser](#)
 - [Northern Lights on TIMSS and PISA 2018](#)
 - [Vi kan lykkes i realfag](#)

- TIMSS 2011
 - Opptur og nedtur. Analyser av TIMSS-data for Norge og Sverige
 - Framgang, men langt fram
- TIMSS 2007
 - Tegn til bedring i matematikk og naturfag
- TIMSS 2003
 - Kortversjon av rapporten "Hva i all verden har skjedd med realfagene?"

Norge har også deltatt i TIMSS Advanced, som sist ble gjennomført i 2015. Der måles elevenes kompetanse i matematikk og fysikk siste år i videregående skole.