

A photograph of a female teacher with long blonde hair, wearing a black top, and a young male student with brown hair, wearing a yellow shirt. They are both looking at a large wooden protractor that is placed against a green chalkboard. The teacher is on the left, and the student is on the right, reaching up to the protractor. The chalkboard has faint chalk drawings of numbers and mathematical symbols. The entire image is overlaid with a large, dark green, curved graphic element that frames the text on the right side.

OM TIMSS

2023



Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2023

Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS undersøger 4. klasse elevers kompetenceniveau samt deres tekniske færdigheder inden for fagene matematik og natur/teknologi. Undersøgelsen har bevågenhed på ministerielt niveau, og har derfor potentiale til at skabe forandringer eller opretholde virksomme tiltag, som påvirker elevers faglige præstationer i skolen. Undersøgelsen søger f.eks. svar på:

- Hvilke faktorer påvirker udviklingen af elevers naturfaglige- og matematiske færdigheder og kompetencer?
- Hvilken betydning har rammerne for elevers og læreres oplevelse af matematik- og natur/teknologiundervisningen?
- Hvilke variationer er der i læringsudbyttet på de forskellige skoler i Danmark og på tværs af de deltagende lande?

Formålet er at støtte både lærere, skoleledelser og beslutningstagere, så kvaliteten af undervisningen i matematik og natur/teknologi fortsat udvikles og styrkes. TIMSS-undersøgelsen har siden 1995 sammenlignet og fulgt udviklingen inden for matematik- og natur/teknologiundervisning i et globalt perspektiv.



Undersøgelsen har følgende fokusområder:

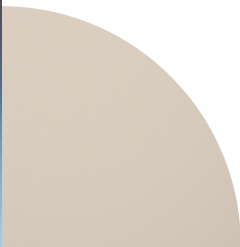
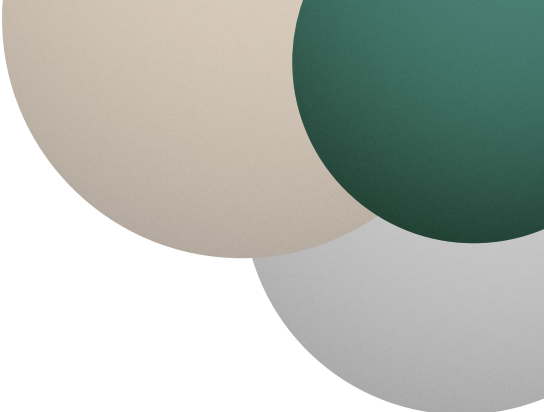
- Elevernes færdigheder og viden inden for matematik og natur/teknologi
- Elevernes anvendelse af matematik og natur/teknologi til problemløsning
- Elevernes argumentation og faglige begrundelser i matematik og natur/teknologi
- Elevernes faglige og sociale trivsel
- Skolens fysiske rammer
- Lærernes undervisningspraksis og oplevelse af deres arbejdsmiljø.

En så omfattende og standardiseret undersøgelse er med til at synliggøre, hvordan eventuelle strukturer, kulturer og forhold i deltagerlandenes uddannelsessystemer har indflydelse på landenes forskelligartede resultater. Dette er faktorer, som ikke ville blive opdaget ved en undersøgelse af et enkelt uddannelsessystem. Undersøgelsen skal således ikke forstås som en konkurrence mellem landene, men som en mulighed for at sammenligne og lære af de forskellige måder man arbejder med matematik og natur/teknologi på i de forskellige uddannelsessystemer.







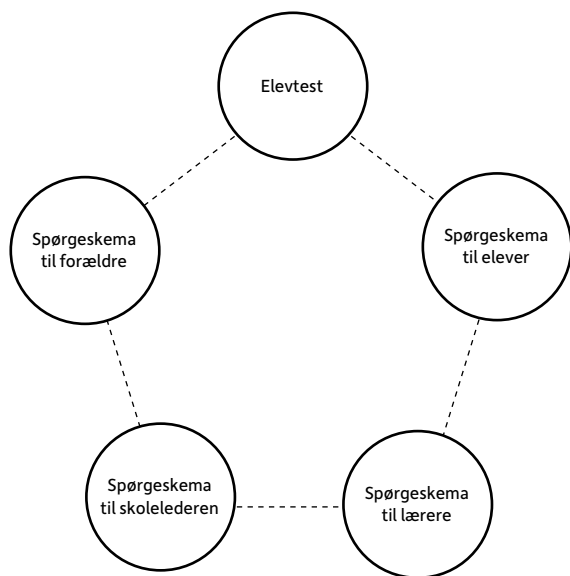


International og national organisering

- TIMSS-undersøgelsen koordineres af IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), hvis hovedkontor ligger i Hamborg. Dette er en uafhængig paraplyorganisation for pædagogiske forskningsmiljøer fra hele verden. IEA er kendt for at gennemføre omfattende internationale undersøgelser af høj forskningsmæssig kvalitet.
- TIMSS 2023 gennemføres i cirka 60 lande fra hele verden. Hvert land finansierer selv deres nationale aktiviteter og forskning. I Danmark finansieres TIMSS 2023 af Aarhus Universitet (Arts) og Undervisningsministeriet.
- Dansk deltagelse i TIMSS 2023 varetages af DPU – Danmarks institut for Pædagogik og Uddannelse, Aarhus Universitet.
- TIMSS-undersøgelsen bakkes op af Skolelederforeningen.

Undersøgelsens forskellige dele

Mere end 5.500 elever fordelt på 200 skoler i hele Danmark udtrækkes til at deltage i TIMSS. Heraf deltager 36 skoler i forundersøgelsen og 164 deltager i hovedundersøgelsen. Skolerne og antallet af deltagende klasser på den enkelte skole er tilfældigt udvalgt ud fra en række faktorer (herunder skolestørrelse, skoletype, skoleplacering). De udvalgte 4. klasser på skolerne gennemfører en faglig del af undersøgelsen ved at løse nogle opgaver i matematik og natur/teknologi samt svare på et spørgeskema. Derudover skal skolens leder, klassens matematiklærer og natur/teknologilærer samt elevernes forældre ligeledes udfylde et spørgeskema. I de næste afsnit uddybes TIMSS-undersøgelsens fem elementer.





Elevtest

Hver elev skal gennemføre en faglig test, som indeholder en matematikdel og en natur/teknologidel. Testen består af en række opgaver af forskellig sværhedsgrad. Hver del tager 36 minutter. TIMSS 2023 vil for de fleste danske elevers vedkommende skulle gennemføres som eTIMSS. Det vil sige, at den faglige elevtest gennemføres på computer. Testen er opbygget af multiple choice-opgaver, hvor eleverne skal give korte svar eller forklare, hvordan de er nået frem til en løsning. Testen på computer indeholder endvidere en række interaktive opgaver omhandlende konkrete temaer. Disse opgaver undersøger elevernes metode- og problemløsningskompetencer.

Spørgeskema til elever

Elevspørgeskemaet besvares af den enkelte elev umiddelbart efter testen og besvarelsen tager ca. 20-25 minutter. Spørgeskemaet til eleverne omfatter spørgsmål vedrørende deres baggrund, deres sociale og faglige trivsel samt en række spørgsmål vedrørende undervisningen i matematik og natur/teknologi. Spørgeskemaet vil for alle elever blive gennemført på papir umiddelbart efter den faglige test og kræver ingen forberedelse af eleverne.

Spørgeskema til lærere

Spørgeskemaet til 4. klasses lærere i matematik og natur/teknologi besvares online og tager ca. 35 minutter at udfylde. Lærerne skal bidrage med viden om deres faglige baggrund, arbejdsmiljøet på skolen, samt deres faglige og didaktiske prioriteringer i matematik og natur/teknologi. Lærernes svar er vigtige, fordi der laves analyser af sammenhænge mellem elev- og lærerbesvarelser.

Vejledning

I dette hæfte vil du finde nogle spørgsmål om dig selv, og om hvad du synes om forskellige ting. For hvert spørgsmål skal du vælge det svar, som du synes er bedst. Disse vil vi bruge et par minutter på at øve de forskellige typer spørgsmål, du skal besvare i dette hæfte.

Eksempel 1 viser en type spørgsmål, som du kan finde i dette hæfte.

Eksempel 1

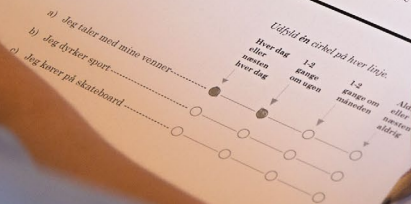
Går du i skole?

Udfyld kun én cirkel.
Ja - ☐ Nej - ☐

Eksempel 2 viser en anden type spørgsmål, du kan finde i dette hæfte.

Eksempel 2

Hvor ofte gør du følgende?



Eksempel 3

Hvad synes du? Hvor en

- a) Det er sjovt at se film..... ☐
- b) Jeg kan godt lide at spise is..... ☐
- c) Jeg kan ikke lide at stå tidligt op..... ☐
- d) Jeg kan lide at hjælpe til derhjemme..... ☐

Hvert spørgsmål gælder igennem og vælg det svar, som du selv ved det svar, du har valgt.

Udfyld heretter cirklen ved det nye svar.

Hvis der er noget, du ikke forstår

Spørgeskema til skolelederen

Spørgeskemaet til skolelederen skal bidrage med viden om skolens faglige og sociale karakteristika samt de fysiske rammer. Spørgeskemaet til skolelederen skal ligeledes besvares online og tager ca. 30 minutter at udfylde.

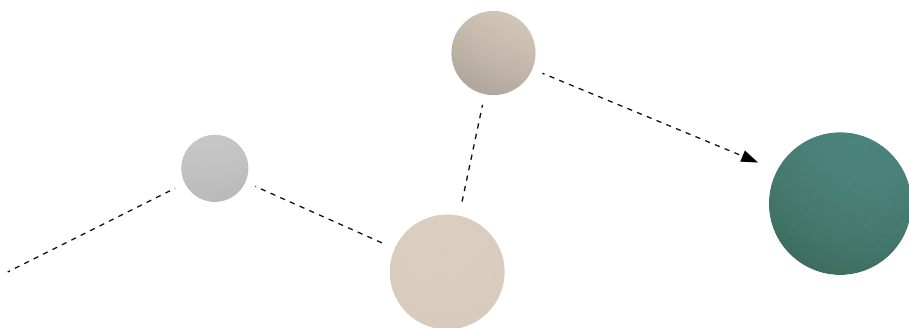
Spørgeskema til forældre

Som et vigtigt element i TIMSS-undersøgelsens afdækning af betingelserne for elevernes læringsudbytte skal forældrene udfylde et spørgeskema. Dette skema tager ca. 15 minutter at udfylde. Forældrene skal besvare en række spørgsmål, f.eks. hvilke læringsrelaterede aktiviteter deres barn er med til derhjemme, samt hvilke aktiviteter de har deltaget i, før de startede i skole. I modtager forældrespørgeskemaerne printet og pakket i konvolutter, som eleverne kan få med hjem.



Hvordan forløber undersøgelsen?

Målsætningen er, at undersøgelsen forstyrrer skolens hverdag mindst muligt. Deltagelsen fordrer, at eleverne sammen med enten matematikvejleder eller relevant faglærer arbejder med nogle læreplansbaserede opgaver og besvarer et spørgeskema. Undersøgelsen tager *maksimalt* tre timer, og eftersom opgaverne er læseplansbaserede, så vil stoffet ikke være helt nyt for eleverne. Undersøgelsen er af tidligere deltagende elever og lærere blevet oplevet som en interessant og fagligt relevant aktivitet i fagene.



Der er to forskellige muligheder for at deltage:

1. Skolen kan vælge, at matematikvejlederen eller en relevant faglærer selv udfører undersøgelsen ved brug af skolens/elevernes eget IT-udstyr. Skolen modtager en grundig manual for, hvordan det gøres.
2. Skolen kan vælge, at en DPU-medarbejder kommer ud på skolen og udfører undersøgelsen. Hvis skolen selv har brugbart IT-udstyr, så administrerer DPU-medarbejderen undersøgelsen på disse. Alternativt medbringer DPU-medarbejderen IT-udstyr. DPU-medarbejderen vil også tage sig af de eventuelle udfordringer, der kan opstå under elevernes opgavebesvarelser. Dermed undgår skolens personale at bruge tid på tekniske og lavpraktiske opgaver.

Hvis I som skole accepterer deltagelsen, så modtager I en række oversigter, som vi beder jer udfylde og returnere med følgende informationer:

- Navne på alle 4. klasserne på skolen (4.a, 4.b, 4.c eller lignende)
- Antal elever i hver klasse
- Navne på lærerne i matematik og i natur/teknik i 4. klasse
- Skolens IT-udstyr (så TIMSS-sekretariatet kan tilpasse deres support)

Når vi har modtaget ovenstående informationer fra jer, så kontakter vi jeres angivne kontaktperson, og aftaler tidspunkt for deltagelse, som kommer til at foregå i perioden marts til juni 2023.

Datasikkerhed og anonymitet

De medvirkende skoler og klasser er udtrukket tilfældigt, så de udgør et repræsentativt udsnit af de danske grundskoler, der har en eller flere klasser på 4. årgang. TIMSS 2023 gennemføres med baggrund i GDPR-lovens § 10 og artikel 6, stk.1, litra e (om statistiske videnskabelige undersøgelser), men offentliggøre ikke data, der kan henføres til navngivne personer eller institutioner. Dette gælder både i Danmark og internationalt. DPU overdrager således kun anonyme data til IEA.

Mere information og links

Yderligere oplysninger samt links til forskellige udgivelser om TIMSS-undersøgelserne i Danmark kan findes på DPU's hjemmeside: <https://dpu.au.dk/forskning/internationaleundersogelser/timss/>

Informationer om IEA's arbejde samt links til internationale rapporter findes på hjemmesiden: <https://www.iea.nl/studies/iea/timss>



Kontakt

Ved henvendelser om TIMSS venligst tag kontakt per mail:
timss@edu.au.dk eller telefon: 93 52 17 15.

Medarbejdere

Lektor

Christian C. Kjeldsen

Forskningsmedarbejder

Sofie G. Bindslev

Lektor

Rune M. Kristensen

Videnskabelig assistent

Cristina D. L. V. Gonzalez

Postdoc

Jacob H. Christensen

Videnskabelig assistent

Lenette M. Jensen