

Norske elevers (manglende) prestasjoner i PISA undersøkelsene har stadig vært i media sitt søkelys. Imidlertid blir det i liten grad problematisert hvilke oppgaver elevene er testet i. Noen av oppgavene blir frigitt etter at undersøkelsene er gjennomført. Begrunnelsen for at noen ikke frigis er at man ønsker å bruke oppgavene ved senere undersøkelser. Man håper å skape et bedre sammenlikningsgrunnlag for forskjellige årganger. En besnærende tanke ved første øyekast. En underliggende idé er at oppgavene er tidløse. Ved å gi ungdommer identiske oppgaver, med års mellomrom, kan vi måle deres prestasjonsnivå og eventuell oppgang eller nedgang helt presist. Med tanker om matematikkoppgavers tidløshet blir jeg i en eldre oppgavesamling som står i hylla mi. Den første oppgaven jeg slo opp lød:

”Grammofonstiften: En grammofonplate har en diameter på 30 cm. Innspillingen begynner 1 cm fra randen og slutter 6 cm fra platens sentrum. Det er 30 furer per cm. Hvor langt beveger stiftens seg når platen blir spilt?”

Noen ungdommer har kanskje sett støvete platespiller på loftet, kanskje de har nostalgiske foreldre som av og til spiller gamle LP-er, men på skolen har de neppe sett et slik apparat. De har neppe forståelse for platens og stiftens bevegelse. Noen vil kanskje si at stiftens ikke flytter seg; i hvert fall ikke når en bare ser på den en liten stund. Andre vil kanskje regne ut avstanden langs diameteren mellom innspillingens begynnelse og slutt, og få $15 \text{ cm} - 1 \text{ cm} - 6 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$, slik fasiten fastslår. Færre vil vite at stiftens er festet på en arm og vil utføre en del av en sirkelbevegelse der en må kjenne armlengden for å kunne svare, og enda færre vil antakeligvis se på stiftens ferd gjennom furen som er på hele $(8 \cdot 30) \cdot 2\pi(14 + 6)/2 \text{ cm} \approx 150,72 \text{ m}$. Ved ettertanke er dette en god oppgave. Den har mange svar og inviterer til diskusjon og refleksjon. Oppgaven er likevel ubrukelig i en undersøkelse fordi den er hentet fra en hverdagsammenheng som allerede er historisk og ikke del av elevers hverdag. PISA-undersøkelsen fokuserer på elevers matematiske ferdigheter i hverdagslige situasjoner. Den sjekker ikke bare ”rene regneferdigheter” uten kontekstlig tilknytting, slik mange andre undersøkelser gjør. Oppgaver der den omkringliggende konteksten er en vesentlig faktor for å kunne forstå og løse oppgaven blir nødvendige. Konteksten er i dag kanskje enda mer enn før underlagt store omskiftninger i tid. I tillegg er den avhengig av hvilken kultur ungdommene er del av. Forestillingen om den tidløse matematikkoppgaven, som målestokk for årskullenes prestasjoner, bli slik en illusjon. Det samme gjelder for så vidt selve faget, dets innhold og plass i samfunnet. Tidsdimensjonen er innebygget selv i et fag med en så lang historie og et så tilsynelatende stabilt og uforanderlig fundament som matematikk.

Christoph Kiefel