

Osynliga begränsningar i matematikuppgifter: En studie om tillgänglighet och transposition i årskurs 6

Anna L.V. Lundberg vid Linköpings universitet
anna.v.lundberg@liu.se

Syftet med denna studie är att belysa hur möjligheter till lärande i matematik förändras när en läroboksuppgift om proportionalitet i ett algebraiskt sammanhang omsätts i undervisning. Studien utgår från att elever riskerar gå miste om ett tillgängligt matematiklärande när uppgifter förenklas, omtolkas eller förlorar sina matematiska kärnidéer (Lundberg & Kilhamn, 2018). Fokus ligger på hur kunskap att undervisa (knowledge to be taught) förskjuts till kunskap som faktiskt undervisas (knowledge taught), i linje med didaktiska transpositionsprocesser beskrivna inom ATD (Chevallard, 2006).

Analysen av hur en proportionalitetsuppgift behandlades visar att uppgiften erbjuder möjligheter till utveckling av proportionalitetsförståelse, men att dessa inte fullt ut realiserades i praktiken (Lundberg & Kilhamn, 2018). Läraren använde modellering och olika typer av förklaringar, men uppgiftens vardagskontext skapade samtidigt begränsningar. När situationen inte gick att lösa realistiskt behandlades den som en ”läroboksuppgift förklädd till verklighet”, vilket riskerade att dölja centrala matematiska idéer.

Resultaten visar att uppgifters möjligheter för lärande inte automatiskt aktiveras i klassrummet. Detta kan få särskilt negativa konsekvenser för elever i behov av stödinsatser, då kontext och genomförande kan skapa ytterligare kognitiva hinder. Tillgänglig undervisning kräver därför ett medvetet didaktiskt arbete: tydliggörande av uppgiftens matematiska kärna, minimering av onödiga kontextuella hinder och stöd i att urskilja relevanta matematiska relationer (Skolverket, 2021).

En slutsats är att lärare inte enbart behöver välja ”bra” uppgifter, utan aktivt arbeta med hur uppgifter behandlas i undervisningen. Studien pekar också mot behovet av vidare forskning om hur lärare kan synliggöra och bevara uppgifters matematiska möjligheter i klassrummet (Lundberg & Kilhamn, 2018). davstånd.

Referenser

- Chevallard, Y. (2006). Steps towards a new epistemology in mathematics education. In M. Bosch (Ed.), *Proceedings of the 4th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 21-30). FUNDEMI-1QS and ERME.
- Lundberg, A. L. V., & Kilhamn, C. (2018). Transposition of Knowledge: Encountering Proportionality in an Algebra Task. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(3), 559-579. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9781-3>

Skolverket. (2021). Läroplan för grundskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet 2022 (Lgr22)
<https://www.skolverket.se/download/18.645f1c0e17821f1d15c2d8d/1622621584224/Matematik.pdf>