

Att sätta ord på elevers kunnande i teknik

Karin Stolpe

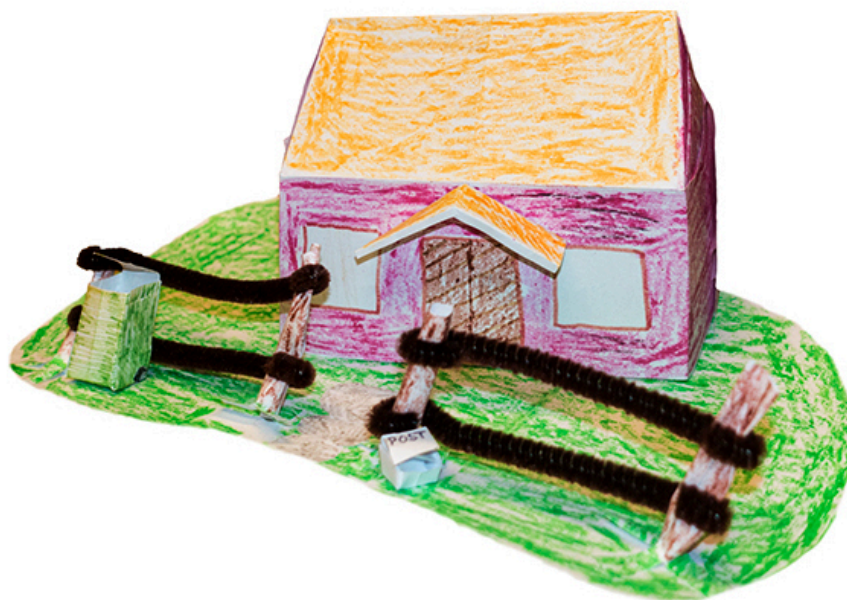
Linköpings universitet

Att sätta ord på elevers kunnande är viktigt för lärares arbete i teknik. I ett klassrum fick elever arbeta med att bygga en fysisk modell av en stad med hjälp av papp och annat material. Läraren kunde då identifiera delar av elevernas tekniska kunnande.

Enligt läroplanen ska teknikämnet behandla material, konstruktioner och skapande av enkla skisser och fysiska modeller under årskurs 1-3. Men samtidigt behöver detta konkretiseras, och lärare behöver få ord på hur elevers kunnande i teknik yttrar sig. I en studie har Eva Björkholm och kollegor undersökt hur elevers kunnande i teknik kan se ut i den faktiska klassrumssituationen [1].

Kunskap om barns tekniska kunnande viktigt för lärare

Elever i årskurs 1 och 2 fick i uppgift att bygga upp staden Sålunda - en stad täckt av vatten - från Lennart Hellsings saga Krakel Spektakel. Till sin hjälp hade eleverna både beskrivningen och bilderna från sagan. Arbetet gjordes under två hela dagar, och det började med att eleverna tillsammans med läraren gjorde en skiss över hur staden skulle se ut. Eleverna arbetade sedan ganska självständigt i mindre grupper där varje grupp fick i uppgift att bygga till exempel hus, människor eller fordon.



Figur 1. Tekniskt kunnande visade sig bland annat genom elevers bedömning av lämpliga material för konstruktion.

Forskarna videofilmade 16 barn som ingick i studien. Utifrån sina analyser presenterar forskarna ett antal kategorier av tekniskt kunnande. Exempel på kategorier var kunnande om att foga samman material, att relatera skiss till modell, samt att välja lämpliga material och verktyg. Resultaten kan bidra till att lärare får verktyg för att sätta ord på de förmågor och det kunnande som många gånger yttrar sig genom elevers handlingar. Det gör både att det blir lättare för läraren att se vad eleverna redan kan, men också att leda eleverna vidare i sitt lärande.

Teknisk kunskap syns i barns handlande

Eleverna använde sig av olika tekniker för att foga samman material, bland annat häftapparat, tejp och limpistol. Att lära sig sammanfoga olika material är en del av det centrala innehållet i teknik. Men att fästa en liten kontaktyta på en stor, till exempel en piprensares ände på ett underlag, var en stor utmaning för de flesta elever. Många elever gav upp utan att hitta en lösning på problemet. En elev lät dock en modell av en människa gjord av piprensare få långa fötter, vilket gjorde att kontaktytan blev större. På så sätt kunde eleven skapa en stark sammanfogning mellan materialen.

Att relatera en skiss till en fysisk modell identifierades i studien som en form av tekniskt kunnande. Det innebar för eleverna i studien att kunna omsätta den tvådimensionella skiss de skapat tillsammans med läraren till en tredimensionell modell. Det betyder också att eleverna ska kunna se kopplingen mellan en liten skiss och en stor modell.

Val av material och verktyg del av tekniskt kunnande

Tekniskt kunnande visade sig också genom elevers bedömning av vilket material som ska användas vid konstruktionsarbete. Eleverna prövade sig fram för att bedöma stabiliteten i de konstruktioner de byggde. Oftast var detta inte något större problem för eleverna, eftersom de använde sig av exempelvis mjölkpaket för att bygga sina hus. Dessa är stabila redan från början. När ett av husen visade sig vara alltför instabilt löste de det genom att limma fast huset på underlaget.

En annan del av kunnandet innebar att eleverna kunde välja rätt verktyg beroende på material. Även här prövade sig eleverna fram. När pappbiten var för hård att klippa med en vanlig sax vände sig eleven till läraren för att få hjälp att använda en kniv istället. Detta kunnande kan ses som ett första steg att bearbeta och forma material.

Mer om studien

Se även Eva Björkholm berätta om sin avhandling, där denna studie är en del:

<https://www.youtube.com/watch?v=lQ9b2cLnWGE>

Lärarpanel

Det låter logiskt att elever i den åldern lyckas lösa problemen genom att prova sig fram, säger Lotta Andersen arbetar som lärare i Teknik och NO i årskurs 1-7 på Errarps skola i Ängelholm. Hon känner igen sig i artikelns resultat, men skulle samtidigt ha velat se mer av vad eleverna säger till varandra eller till läraren både före, under och efter arbetets gång. Lotta menar att det är viktigt att eleverna får sätta ord på sitt handlande:



Figur 2. *Lotta Andersen, lärarpanel.*

-Hur förklarar eleven valet av kniv, varför limmade en elev fast sin kartong eller hur förklarade eleven valet av de stora fötterna?

Teknikämnet har en tendens att handla om det praktiska arbetet. Men som lärare behöver man bedöma både elevens agerande och deras resonemang och motiv till sitt handlande, menar Lotta Andersen.

-Bad eleverna om en kniv för att mamma använder det hemma, och för att de inte kände till andra verktyg som till exempel stämjärn eller såg, frågar sig Lotta. Praktiskt arbete är viktigt, men det är också viktigt att kunna sätta ord på sitt handlande. Alla lärare behöver arbeta språkutvecklande i alla ämnen, för att kunna nå goda resultat.

Genom att läsa studier av det här slaget och kombinera det med egna erfarenheter om vilka arbetsätt och metoder som har fungerat i tidigare elevgrupper utvecklar Lotta sin trygghet. Det gör att hon kan reflektera över vilka faktorer som kan ha påverkat undervisningens utfall.

Notering

Denna text har tidigare publicerats på Linköpings universitets hemsida.

Referenser

1. Björkholm E, Andrée M, Carlgren I. Exploring technical knowledge in the primary technology classroom. *Australasian Journal of Technology Education*. 2016;3:2-16.