

# Lärare ändrar sin undervisning efter learning study

Karolina Broman

Umeå universitet och NATDID

Variation och jämförelser är något som förbättrar lärandet. Lärare tog till sig denna insikt i ett learning study-projekt där de fick chans att ställa begrepp mot varandra i undervisningen.

Tidigare forskning har visat att när begrepp presenteras i relation till varandra med hjälp av variation och kontraster, ökar lärandemöjligheten. Detta är grunden för en teori som kallas variationsteori, vilken används i *learning studies* då forskare analyserar såväl lärares undervisning som elevers lärande. I en studie från 2016 [1] undersökte forskare hur tolv Ma/NO-lärare på högstadiet förändrat sin undervisning efter att ha deltagit i ett *learning study*-projekt.

## Lärare tog till sig variationsteorin

Resultatet visar att variationsteorin är ett användbart verktyg för lärare i sin undervisningsplanering. Tio av de tolv lärarna i studien förändrade tydligt sin undervisning, och ändringen var dessutom likadan för alla tio. På lektioner som lärarna höll före *learning study*-projektet gick de igenom stoffet begrepp för begrepp. Efter att de deltagit i projektet valde lärarna istället att presentera flera begrepp parallellt genom att påvisa variation mellan begreppen.



**Figur 1.** Tio av de tolv deltagarna hade ändrat sin undervisning på ett likartat sätt. (Foto: Peter Holgersson AB)

Lärarna hade alltså utvecklat sin undervisning genom att börja ställa kontraster mot varandra, för att på detta sätt visa på variation och relationer. En kemilärare undervisade till exempel enbart om atombegreppet under sin första lektion. Den andra omgången av lektionen fokuserade istället skillnader mellan atomer och joner. En annan lärare gick från att uteslutande presentera syrabegreppet till att jämföra syror och baser, och visade därmed på skillnader och variation andra gången lektionen gavs.

## Learning study låter lärare testa olika variationsmönster

Studien började med att lärarna fick hålla en lektion om ett valfritt ämne. Lärarna deltog därefter i en *learning study* som sträckte sig över tre terminer. I tre omgångar fick de diskutera och testa olika variationsmönster, det vill säga vad som ska varieras och vad som ska hållas konstant.

Tillsammans med forskarna bearbetade lärarna alltså sin undervisning utifrån variationsteorin. Efter *learning study*-projektet fick lärarna planera och hålla en ny lektion om samma ämne som vid studiens början. Genom att jämföra videoinspelningar av lärarnas lektioner före och efter *learning study*-projektet kunde forskarna se vilken inverkan variationsteorin haft på lärarna.

För två av de tolv lärarna som ingick i projektet gick det inte att göra denna jämförelse. Den ena hade visserligen exakt samma lektion vid det andra tillfället, men den baserades på att eleverna arbetade självständigt. Den andra läraren ändrade sin lektion till att handla om något helt annat. Det gick därför inte att säga något om hur dessa två lärare påverkats av att arbeta med variationsteori.

## Kontraster ökar elevernas lärande enligt variationsteorin

Variationsteori är en lärandeteori som utgår från att lärande ses som en förändring i hur man uppfattar något. Man kan inte lära sig nya begrepp om man inte är medveten om kontraster och variation. Teorin har varit inflytelserik på de senaste 30 årens utbildningsvetenskapliga forskning. Den säger också att man bör vara tydlig med hur man varierar begreppet.

Som exempel lyfter artikelförfattarna upp längdbegreppet. Om man ska förstå begreppet längd kan man variera längden genom att jämföra en lång tråd med en kort tråd. Men det är samtidigt viktigt att inte variera andra variabler samtidigt. Om man jämför en lång röd tråd med en kort blå tråd blir det otydligt om det är begreppet längd eller begreppet färg som eleven ska fokusera. Ett skolexempel från matematiken som författarna ger är hur en division ger en kvot som är mindre eller större än täljaren beroende på om nämnaren är större eller mindre än 1.

$$100/2 = 50 \text{ (50 mindre än 100)}$$

$$100/1 = 100$$

$$100/0,5 = 200 \text{ (200 större än 100)}$$

Här varieras nämnaren medan täljaren är konstant och det blir förhållandet mellan nämnare och kvot som är av intresse. Om även täljaren hade varierats hade det varit svårt för eleven att se sammanhanget och på så vis lära sig hur nämnaren påverkar kvoten.

## Notering

Denna text har tidigare publicerats på Linköpings universitets hemsida.

## Referenser

1. Kullberg A, Runesson U, Marton F, Vikström A, Nilsson P, Mårtensson P, Häggström J. Teaching one thing at a time or several things together? - Teachers changing their way of handling the object of learning by being engaged in a theory-based professional learning community in mathematics and science. *Teachers and Teaching*. 2016;22(6). <https://doi.org/10.1080/13540602.2016.1158957>