

## Kraft som orsak till rörelse

Deltagande skola: Södra Latins gymnasium

Deltagande lärare: Daniel Dufåker, Rickard Fors och Pernilla Stamma

Projektperiod: ht 2014 – vt 2015

Många elever som läser fysik på gymnasiet bär med sig en förförståelse inom mekanik som befinner sig i konflikt med den naturvetenskapliga förståelsen av mekaniska fenomen. För att ersätta deras naiva modeller med naturvetenskapliga modeller bör elever sättas i situationer där deras egna uppfattningar visar sig vara otillräckliga. Ett särskilt viktigt begrepp inom fysik är Newtons andra lag som binder samman rörelse med det som ger upphov till rörelse, alltså kraft. Vi har utvecklat ett lektionspaket avsett att utmana elevernas förförståelse för kraft som orsak till rörelse. Lektionspaketet består av IKT-stödda elevaktiviteter och en laboration där elever ska förutsäga resultatet av demonstrationer där deras vardagliga begreppsförståelse ej är tillräcklig. Under en demonstration spelades elevdiskussioner in och analyserades. Elevernas diskussioner visar att de inte skiljer på begrepp som kraft, acceleration och hastighet i en för eleverna ny kontext, där rörelse och kraft måste behandlas samtidigt. Trots att eleverna har visat förståelse för kraft- och rörelsebegrepp när de behandlats var för sig är de osäkra på hur begreppen i denna situation. Vidare har eleverna svårt att tänka på ett komplext system i delar som kan analyseras separat, något som är nödvändigt i en del situationer.