

Lär ut det svåra på jordnära sätt

HAPARANDA
Ett 50-tal lärare i Haparanda har nu lärt sig att petflaskan är det perfekta pedagogiska hjälpmedlet när teoretisk fysik och kemi ska göras förståelig.

- Vi har lärt oss använda tekniker att förklara det svåra, säger entusiastiska lärare efter kursen.

De mycket teoretiska ämnena fysik och kemi, ibland också biologi, kan för många låg- och mellanstadielärare ibland vara svåra att omsätta i praktiska övningar och enkla förklaringar.

- Det är helt enkelt svårt att förklara varför saker och ting är som de är, eller gör som de gör. Då blir det svårt att ta vara på den enorma kreativitet, nyfikenhet och fantasi som finns hos barnen, säger rektor Kjell Mäki i Haparanda.

Utifrån detta perspektiv hade skolorna i Haparanda nyligen "en hetselig tur" som Mäki uttrycker det.

- Ett stor nationell satsning inom skolvärlden som var tänkt för 100 kommuner frös inne av budgetmässiga skäl. Däremot återstod en del pengar och Haparanda var snabba att uappa. Som enda kommun fick vi del av projektpengar.

Göra det teoretiska enkelt

Det innebär att ett 50-tal lärare, uppdelade i två grupper, fick

sätta sig i skolbänken i Palogården.

Mellanstadieläraren Hasse Persson, har av Skolverket anlitats för att för att göra det teoretiska mera gripbart.

Han plockade fram petflaskor och annan rekvisita. Med dessa gav han lärarna praktiska tips på hur enkla övningar eller experiment kan göra teoretisk fysik och kemi fullt gripbar, både för osäkra lärare och kreativa elever.

- Det handlar om att ta vara på barnens kreativitet. Lärarna får handfasta tips på hur de praktiskt ska förklara varför saker är som de är, förklarar rektor Mäki.

Kursledaren Hasse Persson tar en petflaska, vänder den upp och ner och knackar på det spända skinn som finns där.

- Det här blir en trum-pet, skojar han.

Sedan plockar "trollkarlen" Persson fram en isbit ur en plastpåse. Det visar sig vara en isballong. Den får bli ett exempel på hur vetgiriga elever och lärare på ett jordnära sätt tillsammans kan fråga och svara på fysikaliska och kemikaliska fenomen.

Isballongen skapar kreativitet

- Barnen frågar varför den är vit inuti, varför den är grumlig och hur den började frysa. De vill känna på den och då upptäcker att den första känslan kan vara att de "bränner" sig på den.



Isballongen ger upphov till både intresse, fascination och många olika frågor. - Jobba med vatten som tema, uppmanar kursledaren Hasse Persson.

Foto: Leif Svanberg

Barnen funderar över vikt och form och hur länge det tar innan den tinar, säger Persson.

Han visar sedan bilden på hur effektiv isballongen är för barnens intresse och kreativa tankar.

- Jobba med tema vatten. Det väcker intresse. För de yngre går det att göra i form av en saga där "isfågeln kommer flygande" och "lägger ett isägg" som "jag såg när jag cyklade förbi i morse".

För att åskådliggöra vattenmolekyler och vatten i gasform plockar han fram fem "elever" som får dramatISera tillsammans med honom själv blir sex vattenmolekyler.

- Vatten i gasform tar 2.000 gånger större plats. Vi kan inte heller se en gas eftersom molekylerna är så långt ifrån varandra. Det vi kallar "vattenånga" är små vattendroppar.

Med röd och grön karamellfärg samt salt förvandlar han sedan isballongen till en massa som börjar smälta.

- Det är vattnet som avdunstar. Salt och färg blir kvar. Vin-



Med enkla medel skapas en raket som skickar petflaskan fem-sex meter upp i luften.

keln på kristallerna är avgörande. Annars skulle sjöar bottenfrysa.

Raket av lufttryck

Hasse Persson betonar hur viktigt det är att läraren verkligen står mentalt beredd med svar på elevers många frågor.

- Vi har alldeles för mycket av den klyschiga klyschan "vi utgår från elevens frågor", men i själva verket lämnas eleverna i sticket med sina frågor och funderingar.

Ute på gårdsplanen visar sedan kursledaren hur en petflaska kan flyga mycket högt med hjälp av små, enkla medel. Det går ett sus genom gruppen när den första flaskan flyger fem-sex meter upp i luften.

HB träffar tre nöjda "elever" som fått goda tips på att förklara praktiskt och undvika svåra ord. - Här får vi lära oss saker på det jordnära planet. Det är bättre än att bara lyssna på föreläsare

utan något praktiskt, säger Pirjo Uhtinen.

- Han har varit jättebra. Man blir nyfiken och ger oss en helt annan säkerhet än tidigare. Nu vågar vi använda grejer för experiment. Vi ska nu se till att hela arbetslaget får del av det här, säger Anne-Maj Kokko.

- Vi får med oss flera grejer att göra. Nu ska vi börja jobba med det här också, säger Maria Flygel.

De som gick utbildningen har fått "läxa" att under dagarna 6-7 oktober redovisa hur de använt sin nyvunna kunskap.

Sedan får de en slutuppgift att redovisa 9-10 december.

- Det handlar om fortbildning som målet är att det ska leda till förändring och därmed höjd kompetens, säger Mäki.

Både han och lärarna hoppas också på att kunna göra en stor utställning vi läsarets slut nästa år.

Leif Svanberg



Hasse Persson visar hur röd och grön karamellfärg påverkar isballongen.



För att förklara vattenmolekyler går det alldeles utmärkt att ta en grupp elever till hjälp.