

Innehåll

Introduktion.....	3
Kort historik.....	4
Blockmodellen	6
Olika sätt att variera uppgifterna.....	12
Vi lär oss	38
Jag övar.....	52
Tal	75
Uppgifter med blockmodellen och tal.....	78
Kopieringsblad Tal	88
Bråk	104
Uppgifter med blockmodellen och bråk	109
Kopieringsblad Bråk.....	122
Förhållande	137
Uppgifter med blockmodellen och förhållande	139
Kopieringsblad Förhållande.....	150
Procent	164
Uppgifter med blockmodellen och procent.....	167
Kopieringsblad Procent	174
Procent och reguladetri	186
Uppgifter med blockmodellen och reguladetri	190
Kopieringsblad Reguladetri	194
Algebra	210
Uppgifter med blockmodellen och algebra.....	211
Kopieringsblad Algebra	216
Ekvationssystem	222
Kopieringsblad Ekvationssystem.....	226
Vilket tal saknas?	232
Ekvationslösning	241
Kopieringsblad Ekvationslösning.....	246
Block och klammer	258
Blockmodellen arbetsgång	259

Introduktion

Vi har under flera år arbetat med att utveckla våra elevers problemlösningsförmåga¹. I vårt arbete med eleverna har vi till och från upptäckt att de saknar redskap för att lösa vissa typer av textuppgifter. I Singaporemetoden har vi funnit det redskapet. I metoden betonas att eleverna först ska få en konkret upplevelse av uppgiften. Sedan "översätts" den till bilder som slutligen kan abstraheras och utföras aritmetiskt eller algebraiskt.

Den så kallade Singaporemetoden är resultatet av 10 års forskning och målet med den är att förbättra matematikundervisningen i landet. Metoden är framför allt en nationell satsning bestående av att *höja lärarnas kompetens*, i de lägre årskurserna ligger fokus på elevernas *huvudräkningsförmåga*, *taluppfattning* och *läsförståelse* (de enda teoretiska ämnena i åk 1 och 2 är engelska och matematik). Redan från skolstarten läggs stor vikt vid arbetet med *problemlösning* via textuppgifter med hjälp av CPA-approachen och barmodelling, som förklaras längre fram. Vi ser många fördelar med metoden. Samtidigt fungerar det inte att ta en metod från ett annat land och använda den rakt av utan anpassningar. Förutsättningarna för den svenska skolan skiljer sig åt på flera plan från de som gäller i Singapore.

Vi har valt att endast fokusera på textuppgifter som ska lösas med hjälp av blockmodellen (barmodelling). Syftet med den här boken är alltså att presentera blockmodellen i hopp om att förbättra matematikundervisningen i Sverige. Målet är inte att göra som i Singapore, utan att erbjuda delar av deras metod och samtidigt fortsätta att använda oss av det vi redan har och kan.

Boken riktar sig i första hand till årskurserna 6–9 och gymnasiet och är indelad i fem olika områden. Varje område börjar med en introduktion och några exempel på uppgifter/problem och deras lösningar. Dessa uppgifter kan du naturligtvis också använda när du arbetar med dina elever. Därefter kommer fler uppgifter, som du kan använda dig av för att arbeta i helklass, i mindre grupper eller individanpassat.

Facit med bilder och matematiska förklaringar finns efter varje område.

Om du ber dina elever att skapa liknande problem som de ni just arbetat med så

- ser du om de har förstått.
- behöver ingen elev säga att den är klar och inte veta vad som ska göras.
- kommer du att få många uppgifter/problem som ni kan arbeta vidare med.

Vi hoppas att du och dina elever kommer att ha mycket glädje och nytta av vår bok.

Cecilia, Doris och Mirvi

¹ Ett av resultaten av det arbetet är boken *Tema Problemlösning i matematiken*, där vi förutom att presentera olika problem, också ger förslag på olika lösningsstrategier.