

Detta är en kortfattad beskrivning av en genomförd studie. Den lyfter fram några centrala delar i studien, vilka kan utgöra underlag för andra studier och vid planering av undervisning. Rapporten innehåller inte fullständiga lektionsplaneringar.

Likhetstecknets betydelse och användning

Skola

Hallsta skola, Hallstavik

Årskurs

Årskurs 1

Antal elever i studien

14 elever, varav en elev inte är med i alla delmoment p.g.a. sjukdom. Studien avslutades våren 2012.

Kontaktperson (mail)

ann-marie.edehamn@norrtaalje.se

cecilia.eriksson@norrtaalje.se

anita.tittonen@norrtaalje.se

Innehåll och lärandeobjekt

Likhetstecknets betydelse och användning

Elevtankar

Uppgifternas utformning var betydelsefull för elevernas lösningar. Den traditionella typen av uppgift med givna termer och summan okänd, kunde de flesta elever lösa vid förtestet. Exempel: $2 + 5 = \underline{\quad}$

De öppna utsagorna var mer komplicerade att lösa för flera elever. Exempel: $\underline{\quad} + 3 = 7$

Vi hade också en uppgift med två kända termer på ena sidan om likhetstecknet och en känd term och en okänd term på andra sidan om likhetstecknet. Exempel: $1 + 6 = 2 + \underline{\quad}$. Det var många elever som inte kunde lösa den uppgiften innan lektion 1. Efter lektion 2 lyckades alla elever i gruppen lösa denna uppgift.

En uppgift innehöll en känd term och en okänd term på båda sidor om likhetstecknet samt summan utskrivna i mittersta ledet. Exempel: $3 + \underline{\quad} = 7 = 2 + \underline{\quad}$. Uppgiften $7 = 1 + \underline{\quad} + 2$ visade sig vara en svårlöst uppgift för många elever i båda grupperna innan lektionen.

Uppgifter med sant eller falskt-lösningar.

Vi vet inte om eleverna förstått uppgiften, om det är osäkerhet kring tecknets betydelse eller om det är tecknets användning som ställt till med problem för dem.

Kritiska aspekter

- Skillnaden mellan likhet och ej likhet. (När ska eleven använda tecknet för likhet respektive ej likhet? Det kan vara en svårighet i de sista uppgifterna i förtestet. Är de förtrogna med tecknet som visar ej likhet?)
- Innebörden av tecknet (Har eleverna förstått likhetstecknets användning, att det ska vara lika mycket i delmängderna på var sin sida om likhetstecknet?)
- Uppgifter kan se olika ut. (Eleverna möter inte de öppna utsagorna lika ofta som de "vanliga" uppgifterna.)
- Vad som eftersöks i uppgiften. (Var det en summa eller en delmängd som söktes?)

Detta är en kortfattad beskrivning av en genomförd studie. Den lyfter fram några centrala delar i studien, vilka kan utgöra underlag för andra studier och vid planering av undervisning. Rapporten innehåller inte fullständiga lektionsplaneringar.

Andra aspekter

I en uppgift om uppdelningen av talet 7 var inte likhetstecknets betydelse och användning i fokus. Eleverna skulle visa om delmängderna var lika stora eller inte lika stora med hjälp av likhetstecken eller tecknet för ej likhet. Dessa uppgifter visade inte om eleverna hade förstått likhetstecknets betydelse eller användning.

Eleverna fick uppgifterna en och en, för att inte bli stressade av mängden uppgifter.

Variationsmönster

Vi visade eleverna att det inte alltid är summan som är uppgiftens lösning Separation genom kontrastering mellan summan eller delen som lösning på uppgiften. Uppgiften kan vara att ta reda på vilken term/del som saknas. De traditionella uppgifternas lösning är ju ofta att ta reda på summan. Vid genomgången markerades de olika delmängdernas tillhörighet genom att vi ringade in dem på båda sidor om likhetstecknet.

Operationstecknets innebörd tydliggjordes vid genomgången, plustecknet betyder att man lägger ihop talen.

Likhetstecknets placering varierade i de olika uppgifterna.

Antalet likhetstecken varierade i de olika uppgifterna.

Förbättringar i elevernas prestationer

Eleverna har lärt sig att lösa uppgifter med flera termer kring likhetstecknet samt uppgifter med flera likhetstecken.

De uppgifter, där störst lösningsfrekvens visats, är sådana som inte eleverna möter så ofta i läroböcker eller diagnoser. Det vill säga öppna utsagor, uppgifter med flera likhetstecken samt uppgifter med flera termer kring likhetstecknet.

Övrigt

Vi planerade undervisningsgrupperna utifrån deras förtest-resultat, för att grupperna skulle vara så jämbördiga kunskapsmässigt som möjligt. När eleverna fick placera sig själva i klassrummet så placerade de sig så nära varandra att de störde varandra.