



DEBATT•DEBATT•DEBATT•DEBATT•DEBATT•DEBATT•DEBATT

Skriftlig huvudräkning – framsteg eller katastrof?

Birgitta Rockström diskuterar här skriftlig huvudräkning och gör därmed ytterligare ett inlägg i debatten kring räknemetoder och olika typer av algoritmer. Som vi kan läsa i Sverker Lundins artikel, som inleds på s 3 i detta nummer, är det en debatt som pågått under mycket lång tid, vilket kan ses som ett exempel på lärares engagemang i matematikundervisningen. På Nämnaren på nätet finns fler inlägg.

När jag i början av 1980-talet läste Jan Unenges rapport från HÖJMA-projektet, om elevers lösningar av enkla huvudräkningsuppgifter i åk 5, blev jag chockad. När eleverna utan papper och penna skulle räkna ut $401 - 397$ ställde de i huvudet upp talen under varandra och fick svaret 196. Ibland var 401 överst, ibland 397, "för fröken har sagt att det största talet alltid ska stå överst". De gjorde en algoritm i huvudet och började med entalen, det var därför $1 - 7$ blev 6. Det var bara cirka 15% av 12-åringarna som "såg" att talen låg så nära varandra att man kan tänka $3 + 1$ eller $1 + 3$.

Lika chockade borde andra lärare och experter bli om de i den senaste TIMSS-rapporten läser att cirka 30% av eleverna i åk 4 anser att $51 - 49$ är 18. Varför kan inte eleverna se att skillnaden mellan talen är mycket liten? I stället för att tro att skriftlig huvudräkning är orsak till detta, borde man inse att det beror på både en mycket dålig taluppfattning och bristande förståelse för subtraktion.

Efter att ha läst Unenges undersökning och gjort samma undersökning i min egen femteklass – med lika dåligt resultat – förstod jag att algoritmräkningen, som bara är en mekanisk entalsräkning, inte ledde till någon som helst huvudräkningsförmåga. Jag måste hitta ett alternativ till algoritmräkning.

Jag var osäker på hur jag skulle kunna lära ut ett annat sätt att göra uträkningar på, eftersom

jag ville att alla mina elever, inte bara de "matte-sinnade", skulle kunna ta till sig en metod som grundade sig på deras egna logiska och kreativa tankar och förståelse för talen och räknesätten.

Vi började med att träna tabellkunskaperna till utantillkunskap, inte bara enkla som $13 - 7$, utan också andra talsorter som $130 - 70$ och $1,3 - 0,7$. Med den baskunskapen "i ryggmärken" kunde tid och tankar ägnas åt viktigare matematiska moment.

Det blev mina elever som med sin fantasi, sina logiska och okonventionella tankar gav impulser, idéer och synpunkter på hur man kan lösa numeriska uppgifter utan algoritm. Så småningom kunde jag se mönstret, och metoden "skriftlig huvudräkning" som ett sätt att förenkla ett uttryck – inte göra det krångligare – blev ett naturligt arbetssätt. Ett mellanled som visar tankegången skrivs ner, därav namnet.

"Nu är det roligt med matte för man får tänka, förut räknade man bara siffror", sa en av mina elever i fjärde klass när hon arbetade med skriftlig huvudräkning. Nu var hon fri att låta tankarna vandra, det enda som begränsade hennes tankar var räknelagarna, men de inbjöd också till oanade möjligheter.

Själv blev jag både förvånad och förundrad över hur mycket eleverna kan när de får tänka själva. Utan mina elever hade inte metoden blivit så genial och så enkel som den blev.

Att andra läromedel, experter och lärare inte har förstått vilka förkunskaper eleverna

bör ha för att utveckla sin huvudräkningsförmåga, det kan knappast mina elever lastas för. När Fredrik Westman i Nämnaren 2009:2 och i Skolvärlden anser att skriftlig huvudräkning är en katastrof och ett "effektivt sätt att knäcka många elevers självförtroende i matte", tror jag inte att han riktigt har förstått vilka förmågor eleverna utvecklar med metoden, nämligen att

- ♦ elevens taluppfattning och förståelse för positionssystemet stärks och utvecklas, både när det gäller hela tal och tal i decimalform
- ♦ tabellkunskaperna utvidgas till att gälla även andra talsorter än ental
- ♦ likhetstecknets innebörd blir tydlig
- ♦ eleven får förståelse för räknelagarna och sambanden mellan räknesätten
- ♦ eleven får träning i att uttrycka sig matematiskt riktigt, både muntligt och skriftligt
- ♦ eleven stimuleras till ett aktivt, flexibelt och logiskt tänkande, eftersom lösningarna varierar beroende på uppgiftens utseende och elevens eget val
- ♦ eleven får förutsättningar för överslagsräkning, det vill säga en klar taluppfattning och generaliserade tabellkunskaper.

Att eleverna dessutom upplever matematik som intressant och roligt är ju heller inget katastrofalt. Min erfarenhet efter många års undervisning i matematik är att den träning eleverna får i kreativt och logiskt tänkande när de använder skriftlig huvudräkning, gör att de även vid problemlösning hittar andra lösningar än de rent mekaniska.

Några lärare efterlyser vetenskapliga forskarrapporter om skriftlig huvudräkning. Själv har jag inte forskat mer än på mina egna elever under cirka 30 år. Jag har varken haft tid eller lust att ägna mig åt bara ett moment inom matematiken. Där ryms så mycket annat än huvudräkning. Men jag har "forskat" i hur det går för mina elever på högstadiet. Mycket bra, har det visat sig. Några har gått under benämningen "matematiska genier". Jag frågade en gång mina elever vilken gymnasielinje de hade valt och cirka 65 % av eleverna hade valt naturvetenskaplig eller teknisk linje.

Så något hade de väl lärt sig tack vare att "skriftlig huvudräkning" gått som en röd tråd genom deras tid på mellanstadiet.

Birgitta Rockström

LITTERATUR

- Rockström, B. (1991). Skriftlig huvudräkning. I G. Emanuelsson, B. Johansson & R. Ryding (red) *Tal och räkning 2*, s.35–50. Lund: Studentlitteratur.
- Rockström, B. (2000). *Metodbok Skriftlig huvudräkning*. Bonnier Utbildning.
- Rockström, B. (2007). *Metodbok Elevernas textuppgifter (problemlösning)*. Bonnier Utbildning.