

Språkets betydelse för invandrarelever

– är det språket eller matematiken?

Varför har svenska grundskoleelever med utländsk bakgrund sämre resultat i matematik än infödda? Denna fråga blev utgångspunkt för den undersökning som fyra matematik- och modersmåls lärare har gjort med elever i årskurs 8 och 9.

I vårt yrke som grundskollärare i Stockholm möter vi ofta elever med utländsk bakgrund som har stora svårigheter i matematik. Stöd för denna uppfattning hittar vi i Skolverkets rapport *PISA 2006 – 15 åringars förmåga att förstå, tolka och reflektera – naturvetenskap, matematik och läsförståelse* som visar att svenska grundskoleelever med utländsk bakgrund har sämre resultat i matematik än infödda.

Aven i Skolverkets rapport *Läsförståelse hos elever med utländsk bakgrund* från 2003 redovisas stora skillnader i resultat mellan infödda elever och elever med utländsk bakgrund. Den största skillnaden är mellan infödda elever och elever som är födda utomlands.

I rapporten framkommer det inte någon anledning till dessa skillnader. Vi, två matematik- och två modersmåls lärare, blev intresserade av att undersöka om brister i det svenska språket har någon betydelse för elever med utländsk bakgrund vad gäller att avläsa och förstå uppgifter i matematik och visa sina matematikkunskaper. För att undersöka detta valde vi att genomföra ett skriftligt test med 21 elever. Alla elever hade utländsk bakgrund, studerade i årskurs 8 eller 9, hade godkänt betyg i svenska eller svenska som andra språk och godkänt betyg i sitt eget modersmål. Detta urval gjordes med tanke på att minimera risken för att eleverna inte skulle förstå texten i uppgifterna som ingick i testet. Elever från åtta olika språkgrupper valdes ut och uppgifterna gavs, förutom på svenska, även på arabiska, kurdiska, turkiska, serbiska, bosniska, spanska, dari och finska. Testet bestod av fyra olika uppgifter och genomfördes vid två olika tillfällen. Första gången testades eleverna på svenska och andra gången gavs ett liknande test på elevens eget modersmål.

I denna text används följande kategorier:

Elever med utländsk bakgrund syftar på de elever som själva är födda utomlands eller som är födda i Sverige men med båda föräldrarna födda utomlands (Skolverket, 2007).

Infödda elever syftar på de elever som är födda i Sverige men har ett annat modersmål än svenska (Skolverket, 2003).

Den första uppgiften valdes från en matematikbok för årskurs 7 (Undvall, Olofsson, Forsberg, Johnson, 2006) och var en textuppgift som kunde lösas med hjälp av en ekvation.

Uppgift 1 (på svenska)

Fru Wallin var en riktig turgumma. Tre lördagar i rad lyckades hon vinna på trav. Den andra vinsten var dubbelt så stor som den första. Den tredje vinsten var dubbelt så stor som den andra. Sammanlagt vann fru Wallin 1960 kr.

Hur stora var de tre vinsterna?

Fjorton elever svarade rätt och sju svarade fel. Fyra av dem med rätt svar provade sig fram till lösningen, det vill säga de använde ingen formell metod för ekvationslösning.

Uppgift 2 (på svenska)

Lös ekvationen $x + 2x + 3x = 1020$

Andra uppgiften var av samma svårighetsgrad som ekvationen i den första uppgiften. Femton elever svarade rätt och sex svarade fel.

Efter några veckor genomfördes det andra testet – med samma elever fast med uppgifter på elevens eget modersmål. Även i detta test var första uppgiften en textuppgift och den andra en motsvarande ekvation. Båda var av samma svårighetsgrad som uppgifterna i det svenskspråkiga testet.

Uppgift 3 (på modersmålet, översatt till svenska)

Anna, Lena och Julia sparade tillsammans ihop 1632 kr. Lena bidrog med tre gånger så mycket som Anna. Julia bidrog med fyra gånger så mycket som Anna. Med hur mycket bidrog var och en?

Tretton elever svarade rätt och åtta svarade fel. Fyra av dem med rätt svar provade sig fram till lösningen.

Uppgift 4 (på modersmålet, översatt till svenska)

Lös ekvationen $x + 3x + 5x = 1809$

Sjutton elever svarade rätt och fyra svarade fel.

Testresultat

- ♦ Alla elever som hade fått rätt resultat på textuppgiften på modersmålet hade också rätt på textuppgiften på svenska.
- ♦ En elev hade fått rätt resultat på textuppgiften på svenska men fel på textuppgiften på modersmålet.
- ♦ Det var ingen elev som hade rätt resultat på textuppgiften på modersmålet och fel på den svenska textuppgiften.
- ♦ Alla elever som hade fel på den svenska textuppgiften hade också fel på textuppgiften på modersmålet.
- ♦ Av de sju elever som hade fel på den svenska textuppgiften var det fyra som hade rätt på den rena ekvationen.
- ♦ Motsvarande jämförelse visar att av de åtta elever som hade fel på textuppgiften på modersmålet var det fyra som hade rätt på den rena ekvationen.
- ♦ Elever som provade sig fram till lösningen gjorde det i båda testen.

elev	uppgift 1	uppgift 2	uppgift 3	uppgift 4
1	F	R	F	R
2	F	R	F	R
3	F	R	F	R
4	F	R	F	F
5	F	F	F	F
6	F	F	F	F
7	F	F	F	F
8	R	R	F	R
9	R	R	R	R
10	R	R	R	R
11	R	R	R	R
12	R	R	R	R
13	R	R	R	R
14	R	R	R	R
15	R	R	R	R
16	R	R	R	R
17	R	R	R	R
18	R	R	R	R
19	R	F	R	R
20	R	F	R	R
21	R	F	R	R

Sammanställning av testresultatet

Utifrån dessa resultat drar vi slutsatsen att eleverna som ingick i vår studie inte presterar märkbart bättre i matematik på sitt modersmål än i matematik på svenska. Tvärtom märkte vi under testtillfällena att eleverna hade svårare att förstå texten på modersmålet jämfört med texten på svenska, och detta gällde särskilt matematiska begrepp. Vi tror att eleverna måste få arbeta mer med matematiska begrepp och termer i modersmålsundervisningen. En förklaring till våra resultat kan vara att undervisning på modersmålet inte håller den kvalitet i matematik som man kan förvänta sig. Därför kan det vara viktigt att uppmärksamma modersmållärares kompetens som matematiklärare vid anställning, samt att erbjuda de lärare som är verksamma inom modersmålsundervisningen en gedigen kompetensutveckling för matematikundervisning. Förhoppningsvis kommer våra resultat och tankar att sprida sig till andra modersmållärare. Vi hoppas också att våra resultat ska leda till att fokus sätts på matematiska begrepp, både på svenska och på modersmålet.

LITTERATUR

- Skolverket (2003). *Läsförståelse hos elever med utländsk bakgrund. Skolverket Rapport 227*. Tillgänglig 2010-12-03 på www.skolverket.se/sb/d/246/a/1513
- Skolverket (2007). *PISA 2006 – 15 åringars förmåga att förstå, tolka och reflektera - naturvetenskap, matematik och läsförståelse. Skolverket Rapport 306*. Tillgänglig 2010-12-03 på www.skolverket.se/publikationer?id=1760
- Undvall, L., Olofsson, K.-G., Forsberg, S. & Johnson, K. (2006). *Matematikboken X*. Stockholm: Liber AB.