

Kan man lära sig läsa och räkna utan svårigheter?

Görel Sterner arbetar som projektledare vid Nationellt Centrum för matematikutbildning (NCM) och är specialpedagog, verksam vid Kåpplundaskolan i Skövde.

Allt för många elever lämnar grundskolan utan att ha nått målen för godkänt i svenska. En del av dessa elever har inte håller nått målen för godkänt i matematik. Forskning om sambanden mellan lässvårigheter och matematiksvårigheter är begränsad men intensiv. Viktiga frågor är om lässvårigheter ger upphov till matematiksvårigheter? Kan man tänka sig det omvända förhållandet, att matematiksvårigheter kan ge upp till lässvårigheter? Är det så att det inte finns några direkta samband mellan dessa båda områden, men att vissa bakomliggande faktorer påverkar båda områdena, var för sig?

Föreläsningen redovisar aktuella forskningsbaserade rön om sambanden mellan lässvårigheter och lärande i matematik. Under föreläsningen ges också förslag på undervisningsupplägg och aktiviteter som kan bidra till att förebygga svårigheter och underlätta lärandet. Frågor som belyses under föreläsningen handlar om:

- Uppgiftsorientering, läsförståelse och lärande i matematik
- Likheter mellan att lära sig läsa och att lära grundläggande aritmetik.
- Arbetsminne, lässvårigheter och matematiksvårigheter.
- Läsförståelse och problemlösning i matematik

Elever som har svårt med läsning kämpar ibland också med matematiken. I själva verket har en stor del av de elever som är i behov av särskilda utbildningsinsatser i skolan svårigheter både med läsning och med matematik. I en enkätundersökning bland sjuttiofem lärare, speciallärare och specialpedagoger som undervisar yngre elever i grundskolan uppskattades andelen elever som kämpar både med läsning och med matematik till 12 %. Men en del elever som har lässvårigheter har inte några som helst problem med matematik, eller tvärtom; elever med matematiksvårigheter kan vara alldeles utmärkta och hängivna läsare. Bakgrunden till lässvårigheter och matematiksvårigheter kan vara många. Ibland kan orsaker till problemen finnas i miljön. En kaotisk uppväxt, hög frånvaro, eller bristfällig undervisning är exempel på sådana faktorer. Minoritets elever som nyss har kommit till Sverige kan kanske inte tillgodogöra sig undervisningen på grund av att de inte förstår språket i tillräckligt hög grad. Men det finns också andra bakgrundsfaktorer kopplat till läsningens och matematikens områden, som vi behöver ha kunskap om för att kunna skapa en god undervisning för alla elever. Forskning om sambanden mellan lässvårigheter och matematiksvårigheter är mer begränsad än forskning om enbart lässvårigheter, men det finns en del intressanta rön som ur pedagogiskt perspektiv är betydelsefullt för lärare att ta del av.

Arbetsminne

En viktig aspekt av människans kognitiva system är arbetsminnet. Ett väl fungerande arbetsminne är av kritisk betydelse när det gäller att hålla information aktuell i medvetandet under tiden som man t ex utför en multiplikation eller en räkneoperation i huvudet. Ett gott arbetsminne krävs också när man ska läsa långa ord, eller långa meningar och stycken. Då måste man minnas vad som stod i början när man kommer till slutet. En person som har ett begränsat arbetsminne kan få problem både med matematiken och med läsningen.

Fonologi

En annan faktor har med fonologi att göra. För att lära sig nya ord och termer krävs att man kan bygga upp varaktiga och precisa inre ljudmässiga eller fonologiska föreställningar om orden. Fonologiska svårigheter är karakteristiskt för dyslexi. Det innebär att en elev med dyslexi kan få problem med matematiken därför att det är svårt att komma ihåg och hålla isär alla matematiska ord och termer. Förmågan att tänka kvantitativt och att lösa problem behöver egentligen inte vara nedsatt.

Automatisering

För att bli en god läsare krävs att ordavkodningen automatiseras så att läsaren kan ägna sin mentala kraft åt att tolka och förstå texters innehåll och budskap. På matematikens område kan det handla om att automatisera multiplikationstabellen, att snabbt känna igen en enkel uppgift som en fråga om addition, eller att lösa en andragradsekvation utan att behöva tänka på varje litet steg som ska tas. En elev som har problem med automatiseringsprocesser kan få svårigheter både med läsning och med matematik.

Uppgiftsorientering

Det finns också andra betydelsefulla faktorer som rör motivation, koncentration, uppmärksamhet, uthållighet och tron på den egna förmågan, som är betydelsefulla både i fråga om läsning och i fråga om matematik. Vi fann i en studie bland 60 elever i åk.3 (Lundberg & Sterner, 2006) starka samband mellan förmågan till uppgiftsorientering och läsning och matematik. En positiv uppgiftsorientering innebär en inre vilja att lära sig, att klara ut något som man inte kunde tidigare, en nyfikenhet och ett eget intresse som inte styrs av annat än uppgiftens eller problemets utmaningar. Bristfällig uppgiftsorientering kan visa sig i att eleven hela tiden söker stöd hos den vuxne och bekräftelse på allt de gör. Tilliten till den egna förmågan är bräcklig. Sådana faktorer får naturligtvis betydelse vid läsning och problemlösning i matematik.

Trots allt är det undervisningen som är avgörande för elevens kunskapsutveckling i läsning och matematik och för tron på den egna förmågan att lära. Utvecklingsstudier under senare år visar på framgångsrika strategier för undervisning. En väl strukturerad, explicit och tydlig pedagogik där lärare och elever är involverade i meningsfulla matematiska samtal kan ge goda resultat. Under föreläsningen redovisas aktuell forskning på området med förslag på undervisningsaktiviteter lämpade för elever i behov av särskilt stöd.

Referenser

- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Oxford: Clarendon Press.
- Lundberg & Sterner (2006). *Räknesvårigheter och lässvårigheter under de första skolåren – hur hänger de ihop?*
- NCM-rapport 2002:2. *Lässvårigheter och lärande i matematik*. Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutbildning (NCM), Göteborgs universitet.
- Skolverket (2004). Att skapa konsensus om skolans insatser för att motverka läs- och skrivsvårigheter. I Mats Myrberg (red.), *Rapport från Konsensusprojektet*.