

Samhällets olycksbarn – en studie av elever med låga prestationer i matematik

Ingemar Karlsson
Utbildningsvetenskapliga institutionen
Lunds universitet

Syftet med studien som ingår i ett avhandlingsprojekt är att genom litteraturanlys av tidigare forskning samt intervjuer av lärare och elever redovisa förklaringar till uppkomsten av matematiksvårigheter. En begränsad forskning har medfört svårigheter att ge en enhetlig definition av begreppet dyskalkyli. Denna term definieras ofta som en biologiskt influerad avvikelse vilken kännetecknas av svårigheter att lära och tillämpa matematik. Sociokulturella faktorer, exempelvis föräldrarnas utbildning och kulturella kapital får istället allt större betydelse för elevernas resultat i skolan.

Syfte

Syftet med min studie är att studera förklaringar till uppkomsten av matematiksvårigheter. Med studien vill jag uppnå att ur ett utbildningsvetenskapligt perspektiv synliggöra förklaringar till låga prestationer i matematik som inte enbart har ett neurofysiologiskt ursprung och som tar sitt ursprung i hur elever och lärare uppfattar situationen. Dessutom är syftet att se vilka förklaringar till låga prestationer i matematik som lyfts fram i den internationella forskningslitteraturen.

Teoretiskt ramverk

Jag använder ett systemteoretiskt synsätt att betrakta det sociala problemfältet låga prestationer i matematik. Tre faktorer har tidigare forskning visat vara av betydelse för att utveckla problem med matematiken (Magne 2006). Elevernas matematikinläring förutsätts bero på faktorgrupperna *matematikstoffet*, *elevernas personlighet* och det *sociala nätverk* som eleven tillhör (Engström & Magne 2003).

Metod

I den såväl svenska som den internationella forskningslitteraturen har jag relaterat till studier som behandlar följande förklaringsmodeller: medicinska/neurologiska, psykologiska, sociologiska och didaktiska.

Resultat - litteraturanlys

Enligt Mazzocco och Räsänen (2013) är dyskalkyli en biologiskt influerad avvikelse som kännetecknas av svårigheter att lära och tillämpa matematik genom hela livet. Psykologiska förklaringsmodeller: Den internationella forskningslitteraturen visar att nedsatt kapacitet vad gäller arbetsminnet i synnerhet har skadliga följder för barns förmågor inom viktiga områden av språkförståelse, läskunnighet och aritmetik (Gathercole och Pickering 2001). Matematikängslan är ett i västvärlden välkänt begrepp som är beforskat framför allt i England och USA. För personer med matematikängslan kan öppnandet av en

matematiklektion eller att gå in i ett klassrum till en matematiklektion utlösa en negativ emotionell respons (Maloney & Beilock 2012).

Sociokulturella faktorer, exempelvis föräldrarnas utbildning och kulturella kapital får allt större betydelse för elevernas resultat i skolan (Skolverket 2009). Den stora variationen av elevresultat inom samma socioekonomiska bakgrund visar på, enligt Liljegren (2001), att föräldrarnas förväntningar, värderingar och intresse för barnens skolprestationer och skolarbete är av stor betydelse för elevernas framgång i skolarbetet.

Didaktiska förklaringsmodeller: Undervisningsbrister samt elevernas egen sociala situation är den främsta anledningen till låga matematikkunskaper enligt Sjöberg (2006). Strukturella orsaker, exempelvis stora undervisningsgrupper och inadekvat undervisning lyfts ofta fram som möjliga orsaker till problemen. Som exempel på följer av en bristande undervisning redovisar Sjöberg elevernas starkt minskade arbetsinsats, bortfall av lektioner och stressig arbetsmiljö.

Studiens relevans

I den diskussion som pågår om orsakerna till svårigheterna och hur skolan kan hjälpa elever som har problem med matematiken kan den empiriska utbildningsvetenskapliga forskningen spela en mer framträdande roll genom att visa att de vanligaste förklaringarna till matematiksvårigheter ej har ett medicinskt ursprung. De förklaringar till låga prestationer som redovisas i denna studie går i huvudsak att hänföra till elevernas sociala omgivning.

Referenser

- Engström, A. & Magne, O. (2003). *Medelsta-matematik II – Hur väl behärskar grundskolans elever lärostoffet enligt Lgr 69, Lgr 80 och Lpo 94?* Örebro: Örebro universitet, Pedagogiska institutionen.
- Gathercole, S., & Pickering, S. (2001). Working memory deficits in children with special educational needs. *British Journal of Special Education*, 28(2), 89.
- Liljegren, B. (2001). *Samspel för förändring*. Lund: Lunds Universitet, institutionen för psykologi.
- Magne, O. (2006). Historical Aspects on Special Education in Mathematics. *Nordic Studies In Mathematics Education, Volume 11*, 7-34.
- Maloney, E. A., & Beilock, S. L. (2012). Math anxiety, who has it, why it develops, and how to guard against it. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(48), 404-406.
- Mazzocco, M. M. M., & Räsänen, P. (2013). Contributions of longitudinal studies to evolving definitions and knowledge of developmental dyscalculia. *Trends in Neuroscience & Education*, 2(2), 65.
- Sjöberg, G. (2006). *Om det inte är dyskalkyli – vad är det då?* Doktorsavhandling. Umeå Universitet.
- Skolverket (2009). *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola?* Stockholm: Skolverket.