

MiMa – Hur elever gör matten till sin egen

Anette Skytt är lågstadielärare samt matematikutvecklare i Botkyrka kommun

Inger Ridderlind är matematiklärare skolår 6 och 7 på Brunnaskolan samt matematikutvecklare i Botkyrka kommun

Inledning

MiMa, Min egen matematik, är ett projekt där lärare i Nacka och Botkyrka samarbetar med PRIM-gruppen. Lärarna arbetar med elever från skolår 1 till och med gymnasiet. Syftet är att eleverna ska bli mer medvetna om sitt lärande och sitt matematiska kunnande samt öka intresset för matematik. För att få eleverna att reflektera över sitt lärande prövar vi olika metoder och tillvägagångssätt. Några av de metoder vi framförallt har använt i grundskolans tidigare år är elevbok, självbedömning över sin egen förståelse inför olika problemlösningar samt olika former av utvärderingar med reflekterande frågor.

När projektet startade hämtade vi inspiration från Norge och det nordiska projektet Nordlab. Då träffades vi en gång i månaden för att utveckla och diskutera metoder och idéer. Vi träffas fortfarande men nu bara två gånger per termin. Vi har också hämtat mycket inspiration från engelska forskare och den formativa bedömningens betydelse för lärandet. Under föreläsningen kommer vi att presentera de olika metoder vi har använt och vilken följd de har fått på undervisning och vårt förhållningssätt till eleverna. Några av metoderna presenteras under följande rubriker.

Elevbok

En av de metoder vi alla använder är elevbok. Vi har utformat den lite olika på våra skolor, men syftet är detsamma. Boken är elevens och används i syftet att "skriva för att lära". En tom bok eller papper i en pärm får utgöra grunden. Syftet är att eleverna ska skriva tankar, ord, begrepp som ska vara en hjälp och struktur för lärandet. Eleverna bestämmer vad som ska skrivas i elevboken, ibland med hjälp av läraren. De blir bättre på att reflektera över sitt eget arbete och att värdera sin egen utveckling. Elevboken fungerar lite olika för de allra yngsta eleverna jämfört med elever i mellanåren och senare skolår. Pedagogen läser i högre grad de yngsta elevernas elevböcker. Boken blir ett stöd för pedagogen att bedöma elevens kunskapsutveckling. Eleverna får en realistisk uppfattning av vad de kan och hur de kan visa sina kunskaper. Eleverna lär sig genom att skriva och sätta ord på sin kunskaper. Det eleverna skriver kan användas för att leda dem vidare och det blir tydligare vad som förväntas av dem. Boken följer eleven över skolåren och är en hjälp för eleven både genom strukturen och begreppsförståelsen. Eleverna förstår så småningom att boken är deras redskap och de skriver själva in det som är viktigt. De kommer till insikt om att matematik inte blir ett görande utan det krävs förståelse.

Självbedömning

Att regelbundet arbeta med problemlösning har varit ett sätt att få eleverna att reflektera. Där har självbedömning varit ett redskap som synliggör för eleven de moment som behandlas i ett problem. Eleven tar ställning hur säker han/hon är på momentet. Självbedömning kan användas inför, under eller efter ett arbetsområde.

Vid en problemlösning löser eleven problemet först individuellt genom att skriva och rita hur de tänkt. Därefter sitter de i grupper om två eller tre elever. De berättar var och en för varandra hur de tänkt. Att få tala om sin lösning och ge respons utvecklar medvetenheten och

tilltron till det egna tänkandet. Det är viktigt att eleverna förstår att matematik inte bara bedöms i rätt och fel.

Vi har också provat att använda en analytisk bedömningsmatris för dessa elevgrupper. I matrisen försöker vi visa:

- elevens tillit till sin förmåga
- förmågan att skriftligt förklara och argumentera för sitt tänkande
- elevens strategier och förståelse för problemet
- om eleven deltar och ger respons till kamraterna

Vi använder alltid reflekterande frågor och bearbetningar efter ett arbetsområde. Vad är eleven nöjd med, finns det kunskaper som behöver inhämtas och vilka efarenheter tar jag med mig till nästa arbetsområde. Ansvar för lärandet och kunskapsutvecklingen kommer succesivt, utifrån mognad att förskjutas till eleven.

Förändringar i klassrummet

Genom små förändringar i agerandet får vi eleverna att utveckla tankar om det egna lärandet. ”Vi måste störa eleverna för att få dem att reflektera”. Det är en ständigt pågående process, som varierar beroende på oss lärare och vilka elever vi har. Det vi lärare har noterat är att eleverna idag lärt sig att sätta ord på sitt kunnande i matematik genom att de berättar om sin egen lösning, samtalar med varandra och ger synpunkter på kamraters lösningar. De har övat upp sin förmågan att använda olika kommunikationsformer som handling, bild, samtal, text, informella- och formella symboler. Med elevboken kan läraren och eleven tillsammans följa elevens kunskapsutveckling. Läraren diskuterar med eleven om arbetssätt och utveckling.

För att eleven ska bli delaktig i sin läroprocess måste vi lärare stödja denna. De måste veta målen och hur de ska nå målen, samtidigt som de tränas i att lita på sin egen värdering av kunskapen. Om en elev ska ta ansvar för sitt lärande, måste eleven vara medveten om sitt kunnande, följa sin egen kunskapsutveckling och avgöra om målen uppnås tillsammans med läraren. För att nå dit måste vi lärare använda eleven som resurs och lyssna på dem. Därför behöver vi ha tålamod att pröva nytt, låta det ta tid och ge stort utrymme för problemlösning med elevdiskussioner.

Litteratur

Hodgen J. & Wiliam D. (2006). *Mathematics inside the black box*. nfer-nelson.co.uk
Björklund Boistrup. (2005). *Att fånga lärandet i flykten. Pedagogisk bedömning*
Red. Lars Lindström och Viveca Lindberg
www.lhs.se