

506a

Entreprenöriell matematik

Fredrik Berg gymnasielärare i matematik vid John Bauergymnasiet i Örebro

Inledning

Att arbeta med skolfrågor handlar som allt annat som ska få en bra kvalitet om att aldrig förtröttnas, utan att hela tiden arbeta vidare mot högt uppställda mål för alla våra elever. Det är vårt viktigaste uppdrag som ansvariga för våra skolor att alla elever så långt det någonsin är möjligt ska ha möjlighet att lyckas bra med sitt skolarbete. För att nå målen behöver man som elev vara motiverad och känna att undervisningen känns meningsfull. Det är viktigt att känna sin egen förmåga och att hitta sitt eget sätt att lära sig saker på. Att själv ha en idé som man kan omsätta i ett projekt eller till och med i en produkt gör skolarbetet både mera motiverat och ger en extra kick för självförtroendet, oavsett om man går i förskolan eller på gymnasiet. Entreprenörskap i skolan är en viktig ingrediens för att hitta sin egen förmåga att lära sig och ta sig an problem. Mycket av det entreprenörskapande arbetet behöver inte vara skilt från det vanliga skolarbetet, utan ska tvärtom ingå som en naturlig del i det dagliga skolarbetet. Det går att bedriva vanligt skolarbete med ett entreprenöriellt förhållningssätt. Lyckas vi med att ge våra elever hög måluppfyllelse och krydda detta med entreprenörskap i skolan, då har vi gett våra elever en bra start i livet. Ungdomar som har fått träna sina förmågor i form av entreprenörskap i skolan kan nå hur långt som helst.

Arbetsmetod

Att det från regeringens sida finns ett missnöje med elevers matematikresultat inom gymnasieskolan är vida känt. På liknande sätt har även vår skolkedja uttryckt ett missnöje kring vikande matematikresultat. För att vända denna trend är jag övertygad om att vi som lärare måste börja fundera på vår egen undervisning. Det är undervisningen som måste ändras, inte eleverna. Vi matematiklärare behöver skapa ett mer kreativt och varierat undervisningssätt. För att öka elevernas måluppfyllelse har jag med eleverna inom matematik börjat jobba med ett begrepp som jag kallar för entreprenöriell matematik. Begreppet tar sin grund i det entreprenöriella lärandet som bygger på ett förhållningssätt där man främst arbetar med att stärka elevers förmågor och kompetenser. Denna fokusering skapar en god lärandemiljö där också den specifika kunskapen har en viktig plats om än inte den viktigaste.

Entreprenöriell matematik

Matematikinläring handlar om så mycket mer än att "räkna i boken". Många elever uppfattar att de allt för ofta får göra det i skolan. För att stärka elevers måluppfyllelse ser jag det som nödvändigt att flytta fokus från enskild räkning i boken, till ett mer kreativt arbetssätt i och utanför klassrummet. Jag har under två års tid jobbat med begreppet entreprenöriell matematik och kan nu börja se resultatet av detta arbete. Positiva resultat kan ses på såväl uppgifter som nationella prov för de elever som jobbat med entreprenöriell matematik. I detta dokument har jag för avsikt att försöka beskriva hur jag det senaste året jobbat med två klasser inom den entreprenöriella matematiken.

För att inom matematiken kunna utveckla kompetenser och förmågor så som kreativitet, flexibilitet, positivitet, ansvarsfullhet självkänsla, kommunikation, och självförtroende krävs det från lärare ett förhållningssätt och ett skapande av uppgifter som ger utrymme för det. Inom den entreprenöriella matematiken är ämnesövergripande uppgifter där matematiken sätts in i ett större, verklighetsbaserat perspektiv centralt. Men även det förhållningssätt och den roll läraren tar i och utanför klassrummet är avgörande faktorer för att lyckas med den entreprenöriella matematiken.

Många av eleverna som kommer till våra program uttrycker sig ha tappat motivationen och självförtroendet för att räkna matte. Framförallt har många tröttnat på boken och negativa resultat på de prov som skrivits. Det är därmed mycket viktigt att eleverna på vårt program får en bra start inom matematiken. Därför har jag skapat en introduktionskurs för alla elever som börjar på John Bauergymnasiet i Örebro. Denna kurs syftar till att jag som matematiklärare ska få en bra bild över varje individs tidigare erfarenheter kring matematik. Kursen syftar också till att tydliggöra arbetssättet kring den entreprenöriella matematiken samt att redan från start höja elevers motivation och självförtroende kring ämnet matematik. Kursen består av 3 delar; enkätundersökning, ett projektarbete som utförs i grupp, samt en intervju. Under intervjun sätts även studiemål upp där jag med varje elev diskuterar och beslutar vilket betyg eleven siktar på i kursen. Studiemålet följs sedan kontinuerligt upp under kursens gång via samtal och bedömningsmatriser. Att tydliggöra bemötande med varje enskild elev redan från start i kursen ger för många den där extra motivationskicken som är så oerhört viktig för framtida matematikstudier.

Ämnesövergripande projekt

När introduktionskursen är slut väntar inom kursen ett antal ämnesövergripande projekt. Jag jobbar i den entreprenöriella matematiken nästan uteslutande med ämnesövergripande projekt där fokus på att utveckla elevers kompetenser och förmågor är centralt. Ofta sitter jag och planerar undervisningen tillsammans med svenska, data, engelska eller idrottslärare. Detta dels för att för elever tydliggöra matematikämnets roll i vardagens verklighet men även för att visa på att matematiken oftast kan lyftas in till elevernas egna intresseområden. Att knyta andra lärare än matematikläraren till projekten är en naturlig del av undervisningen. Samtliga ämnesövergripande projekt har för avsikt att ha vissa ramar men samtidigt ett stort utrymme för varje elev att genom planering och kreativitet påverka vägarna fram till slutresultatet.

Kreativitet och variation

Som lärare inom entreprenöriell matematik är det mycket viktigt att vara kreativ och variationsrik i undervisningen. Eleverna får inom matten träna mycket på att lösa projekt i grupp som ligger såväl innanför som utanför skolans väggar. Mycket träning läggs också på att redovisa kunskaper genom muntliga framställningar. Att kunna kommunicera det matematiska språket ser jag som mycket viktigt för att få en djupare förståelse. Inom varje projekt används matematikboken som en uppslagsbok. Elevernas matematiska inläring sker ofta via mina föreläsningar och att de tillsammans eller själva hittar lösningar genom diskussion eller att slå upp i matteboken. Under projekten jobbar jag mer som en "mattecoach" genom att ge tips i stället för givna lösningar. Genom att hela tiden pusha,

berömma, och jobba med elevens starka sidor, så växer varje individs självförtroende, självkänsla och lust att lära.

Efter varje projekt utförs utvärdering och reflektion antingen skriftligt eller muntligt. Jag varierar också enskilt med grupputvärderingar. Utvärderingarna tar alltid utgångspunkt inom områdena kunskapsutveckling samt utveckling av kompetenser och förmågor. Genom att även hålla två bedömningsmatriser levande genom kursens gång för varje elev så nås tillsammans med eleverna även god kvalite i kursmålsbedömningen.

Måluppfyllelse och resultat

Nedan följer en sammanställning av måluppfyllelse och resultat gällande de elever som jag jobbat med den inom den entreprenöriella matematiken under läsåret 07/08.

48 av 54 elever nådde sina studiemål eller bättre.

51 av 54 elever nådde G eller bättre i kursen matematik A. Tidigare siffror har legat mellan 40-45 av 54

87% av eleverna nådde G eller bättre på det nationella provet. Detta att jämföra med ca 70 % tidigare år.