

Lusten att lära –gymnasiet

Ola Helenius

En sammanfattning av det innehåll i expertrapporterna som relaterar till gymnasieskolan.

”I religionskunskap där får man tänka utifrån sig själv, i språk får man konversera med varandra, i idrott får man röra på sig, i So får man veta en massa viktiga saker om hur det ser ut i världen, i No får man intressanta aha-upplevelser, men i matematik där sitter man bara med en massa tal.”

Elev på NV med tolv års erfarenhet från skolan

I den sammanfattande rapporten ”Lusten att lära -med fokus på matematik” nämns i allmänhet inte gymnasiet speciellt. De flesta observationer och förslag är en mer allmän typ. Studerar man expertrapporterna direkt med avseende på gymnasieskolan finner man dock att dessa allmänna slutsatser mycket väl stämmer in även på gymnasieskolan. Dessa sammanfattningar och förslag finns in den sammanfattande rapporten (Skolverkats rapport NR 221) på sidan 54. och de sammanfattande kommentarerna för gymnasiet nedan följer alltså i huvudsak dessa. Kommentarer och förslag som gäller politik, skolförvaltning och även skolledningen tas inte upp nedan.

Faktorer som främjar lusten att lära

Elever på gymnasiet påpekar ofta att läraren är den kanske viktigaste faktorn för lusten att lära, kanske viktigare än i något annat ämne. Läraren skall vara entusiastisk, ha kunnande i ämnet och framför allt, menar eleverna, kunna förklara på olika sätt och sätta sig in i olika elevers sätt att tänka. Att undervisningen i allmänhet och de problem som skall lösas i synnerhet hamnar på rätt nivå för den enskilde eleven nämns också som en viktig faktor. Eleverna menar genomgående att det är när man förstår som lusten att lära växer.

Både lärare och elever påpekar också att det som är föremål för undervisning bör uppfattas som nyttigt¹ av eleverna. De vill se vad matematiken kan användas till eller vad den leder till. Det är viktigt att stoffet som presenteras sätts in i ett sammanhang och man vill se en röd tråd genom undervisningen.

Vidare uppfattas variation med avseende på den typ av undervisning som bedrivs som främjande för lusten att lära. Genomgångar och enskilt arbete bör varvas med laborationer, problemlösning, projekt och grupparbeten.

Elevernas situation

Många elever säger sig vara nöjda med matematikundervisningen och ett av argumenten är att de inte tror att det går att göra på något annat sätt. Samtidigt tycker många undervisningen är enformig och ser inte varför de skall lära sig matematik. Vissa elever menar att det måste finnas något annat sätt att lära sig än att räkna i boken. Från en del gymnasieskolor

¹ Troligen är begreppet *relevant* bättre än begreppen *nyttigt* och *användbart*. Någotting hos den enskilde eleven, undervisningssituationen eller begreppet som undervisas kan skapa en känsla av relevans hos eleven trots att nyttoaspekter saknas. Omvänt behöver inte allt som är nyttigt kännas relevant.

rapporteras det att det finns en slags matematisk gruppering, att elever på yrkesprogrammen känner sig mindre värda och också behandlas på det sättet av lärarna. Några elever säger även att detta är naturligt, att lärarna inte kan förväntas lägga lika mycket energi på elever som inte vill lära sig matematik. Omvänt uttrycks också från elever på NV att de trivs med att vara i en duktig grupp elever och gärna identifierar sig med denna grupp. Samtidigt talas det också om en stor betygshets, speciellt på NV. Denna hets leder ibland till att man undviker svåra kurser tillförmån för enkla, där ett högt betyg är enkelt att få.

På flera ställen i rapporterna uttrycker NV elever att de vill bli utmanade i matematiken.

När det gäller flykting/invandrarelever lägger en inspektör fram förslaget att dessa ibland borde slussas in snabbare i matematiken än i andra ämnen. Bland vissa grupper av flyktingar/invandrare är matematikkunnandet mycket högt och detta borde tas tillvara för att stärka deras självförtroende.

Den typiska undervisningssituationen

En mycket stor del av undervisningen på gymnasiet går till enligt följande modell: Läraren har en kort genomgång och eleverna räknar sedan enskilt i boken medan läraren går runt och hjälper till. I vissa fall är genomgångarna fler eller längre. Detta gäller främst på NV-programmet. Endast mycket sällan skapas genuina diskussioner om problem eller begrepp. Givetvis finns det undantag från detta. Det kan då t ex handla om projektarbeten, problemlösning i grupp eller samarbete med andra ämnen. Det förhärskande upplägget av undervisningen gör boken mycket central.

När lärarna uppmanas förklara målet med sin undervisning är svaren ganska diversifierade. En del ser som det operativa målet att gå igenom att omfattande undervisningsinnehåll för att eleverna skall klara betygskrav och nationella prov och även få med sig matematik för vardagen och för att förbättra sitt logiska tänkande. Andra lärare ser det mer som sitt mål att väcka elevernas nyfikenhet, ge dem riktig förståelse av grunderna i matematiken etc.

Nivågruppering används relativt sparsamt enligt rapporterna. I de fall det används upplever inspektörerna det ofta som en ganska problematisk modell, något som stöds av kunskapsöversikten "Elevgrupperingar. En kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning" (Wallby, K., Carlsson, S. & Nyström P., 2001, Stockholm, Skolverket).

Innehållet

Det sägs inte så mycket i rapporterna om själva ämnesinnehållet. Det som tas upp mest är, som sagt, att innehållet i hög grad bör anknyta till verkligheten. I mer specifika termer ses det som mycket viktigt att matematiken anknyter till de tillämpningar som finns inom de respektive utbildningsprogrammen. Matematiken på NV-programmet anses svår att direkt anknyta till verkligheten, men är å andra sidan lättare att anknyta till viktiga karaktärsämnen inom programmet. Detta syns också i böckerna för NV, hävdar lärarna. Uppgifterna i böckerna för många andra program är oftast mer kontextlösa. Möjligen anses sådana uppgifter lättare, vilket en del lärare betvivlar.

När det gäller samarbete mellan karaktärsämnena och matematiken på gymnasiets yrkesprogram så verkar det i allmänhet inte finnas någon bra struktur för detta. Den typiska

situationen är att det fungerar bra på något av programmen, men inte på de andra. En möjlig tolkning av detta fenomen är att den här typen av samarbete är mycket personberoende. I de fall på yrkesprogrammen där verklig anknytning till yrkesområdet saknas påtalas detta ofta som ett problem. I de fall en sådan anknytning framträder tydligt påpekar lärarna att elevernas lust att lära kan vara starkare än lusten hos många teoretiskt inriktade elevgrupper. Detta trots att de yrkesinriktade eleverna kan ha större svårigheter med matematiken.

Lärarna anser att det i allmänhet är allra svårast att hitta beröringsområden mellan matematiken och karaktärsämnena på samhällsprogrammen.

Lärarna och kompetensutveckling:

Både de flesta inspektörer och många lärare uttrycker att det är viktigt att lärarna träffas och diskuterar matematikundervisningen. Att få sådana diskussioner till stånd förknippas både med en mer effektivt använd tid samt med en ämnesansvarig matematiklärare som kan hålla i detta. Det talas inte mycket om annan kompetensutveckling från lärarhåll enligt rapporterna. Däremot finns det några exempel på gymnasieskolor som har speciellt samarbete med närliggande universitet för kompetensutveckling både i matematik och matematikdidaktik av sina lärare.

I några rapporter påpekas att skolor som inte har några teoretiska program ibland har svårt att behålla sina lärare. Lärarna vill helt enkelt ha lite varierande kurser. Det rapporteras också allmänt om en viss uppgivenhet bland lärarna på yrkesprogrammen. De upplever inte att eleverna har lust att lära. Ofta kopplas denna fråga till nyttan av matematiken och lärarna kan uttrycka att de inte själva har något bra svar på frågan: vad skall vi ha det här till?

Utveckling och hinder för utveckling:

Många lärare har tankar om utveckling av undervisningsmodellen, men anser att tidspress relativt stoffmängden hindrar sådan utveckling. Även förkunskaperna problematiska och kanske än mer spridningen i förkunskaper. Tiden har blivit än mer problematisk när antalet timmar per kurs minskar (ej längre styrt av staten). Att grupperna är för stora framförs också mycket ofta som ett hinder för utveckling av undervisningen.

Många lärare uttrycker att de vill utveckla innehållet så det blir mer inriktat mot strävansmålen, men är osäkra på hur stort friutrymet för utveckling. De är också osäkra på om en sådan förändring i praktiken skulle vara bättre för de elever de har. Det uttrycks också tveksamhet mot relationen mellan läroplanerna och kursplanerna. Medan läroplanerna talar om problembaserad och verklighetsanknuten undervisning så har kursplanerna mest innehållsmål.

En stor andel av de citerade lärarna påpekar vikten av att A-kursen måste anknytas till respektive program. De menar dock att det faktum att Nationella proven inte har en sådan inriktning i praktiken hindrar en sådan anknytning.

Bra exempel/förslag från rapporterna:

Filbornaskolan, Helsingborg, laborationer, elevaktiviteter, portfolio. Lärarna (som nu startat friskolan Kubiken) bygger undervisningen på sina ”teoretiska” Didaktikkunskaper och håller sig a jour.

Tierp: A-kursen i modulsystem, individuella studieplaner och ämnesintegration på yrkesförberedande programmen: närvaron ökade från 30 till 70%.

Rektor (Tierp): Matematik A för NV mest onödig repetition. Matematik B tillämpas i fysik och borde läsas tidigare. Matematiken på gymnasiet borde starta med något som är nytt för eleverna.

Alvesta: Gymnasiet har kontakt med grundskolan för att få eleverna att välja rätt program och kontakt med Universitetet (Växjö) för att få veta hur de skall förbereda eleverna för universitetsstudier. En 15 timmars F-kurs har inrättats för detta.

Tillåt de som kan att läsa fortare och sedan tenta av för att frigöra resurser.

Lärarna efterlyser möjlighet till ämnesspecifika pedagogiska diskussioner mellan lärare.

Sammanfattning relaterat till 11-H:s arbete

Ingenting i dessa rapporter talar mot någon av de tankar vi har. Att stärka programanknytningen i matematiken redan på kursstruktursnivå kan förhoppningsvis hjälpa till att göra matematiken mer relevant, inte minst eftersom en sådan omläggning också borde påverka innehållet i böckerna.

Hur man i praktiken får till välbehövliga förändringar av sättet matematiken undervisas på och skapar större variation är en fråga vi inte lika direkt berört. Indirekt berör vi givetvis detta genom förslag om kompetensutveckling. Detta är också relaterat till frågan om hur man kan skapa situationer för diskussion mellan lärare om hur matematiken undervisas och därigenom också till frågan om en ämnesansvarig. En modell för att inducera diskussion om undervisningen är så kallade "lesson study" (eller learning study). För detta finns t ex modeller med videostöd som möjligen borde inkorporeras i kompetensutveckling och lärarutbildning. I samband med att vi tar upp behovet av diskussion om innehållet och hur det undervisas mellan lärare borde vi också fundera på hur detta relaterat till frågor om tid och resurser.

Det faktum att många lärare enligt rapporterna inte känner till hur fria de är relativt kurs och läroplaner är ett problem. En diskussion om kurs- och läroplaner bör troligen ingå i en framtida kompetensutveckling och vara en central del av implementeringen av en framtida kurstrukturomläggning eller annan reform.