

# Matematikundervisning för nyanlända elever

Läsåret 2016/17 genomförde NCM ett pilotprojekt för de personalkategorier på tre skolor i Borås som möter nyanlända elever i matematikundervisningen. Här beskrivs bakgrund och planering av kompetensutvecklingen.

Begreppet *nyanländ elev* definieras i skollagen som en elev som har varit bosatt utomlands, som nu bor i Sverige och som har påbörjat sin utbildning här senare än höstterminens start det kalenderår då han eller hon fyller sju år. Därefter räknas en elev som nyanländ i högst fyra år.

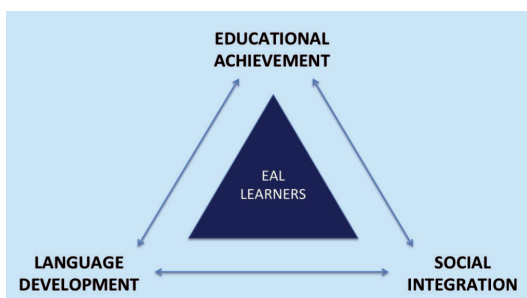
Antalet asylsökande ökade som vi alla vet markant under 2015 till totalt drygt 160 000 personer för att under 2016 minska kraftigt. De fem största grupperna som sökte asyl 2015 var i fallande ordning: Syrien, Afghanistan, Irak, statslösa och Eritrea. För den som vill veta hur det ser ut just nu redovisar Migrationsverket aktuell statistik vecka för vecka. Statistiken visar bland annat antalet barn och ungdomar fördelade efter födelseår och kön. År 2015 var grovt räknat drygt 2 000 elever i en ålder som gjorde att de hörde hemma i åk F–7, drygt 4 000 i åk 8 och drygt 8 000 i åk 9. Andelen pojkar respektive flickor var relativt jämnt fördelade i de tidigare åren, men andelen pojkar ökade med stigande ålder.

Även om antalet nyanlända elever i de olika årskurserna förändras över tid är det enkelt att inse att den vardagliga skolverksamheten kommer att beröras av detta under många år framåt. Att vi inte redovisar antalet elever i gymnasieskolan beror på att det pilotprojekt som NCM har genomfört berörde grundskolan. Sedan tidigare fanns upparbetade kontakter med Centrum för flerspråkigt lärande, CFL, i Borås. I kommunen fanns cirka 30 nyanlända elever i augusti 2015 och i december 2015 hade antalet ökat till drygt 400 elever. Även om Borås sedan lång tid har tagit emot nyanlända elever och utvecklat den verksamheten blev det en situation som krävde extraordinära åtgärder i skolor med många nyanlända elever.

Detta var bakgrunden till det pilotprojekt som växte fram mellan NCM, CFL och de deltagande skolorna i Borås och det fanns ett starkt intresse att delta i kompetensutveckling avsedd för alla personalkategorier som möter nyanlända elever i matematikundervisningen.

## Elever i ett nytt land

Det finns flera ingångar för att ge elever som flyttar till ett nytt land möjlighet att lyckas i det nya skolsystemet. En engelsk forskargrupp tar upp tre aspekter: educational achievement, language development och social integration.



Deras modell utgår från EAL learners, vilket betyder elever med English as an Additional Language och kan därför vara överförbar till elever med svenska som andraspråk.

Alla delar är viktiga och påverkar varandra. I projektet fokuserade vi primärt på educational achievement, vilket i detta sammanhang innebär att elever ges bästa tänkbara möjlighet att lyckas i den svenska grundskolans matematikundervisning.

### *Matematikundervisningen för nyanlända behöver utvecklas*

I Skolinspektionens rapport *Utbildningen för nyanlända elever* framgår framför allt att nyanlända eleverna inte möter en undervisning som präglas av stimulans, utmaningar och individanpassning i tillräckligt hög grad. Ett framträdande resultat i granskningen är att de nyanlända förlorar kunskap under den första tiden i skolan.

*I alltför stor utsträckning ägnas den första tiden i skolan till isolerad färdighetsträning i svenska språket och mindre till undervisning i olika ämnen som berikar elevernas lärande och utveckling av skolsvenska.*

Jenny Nilsson och Monica Axelsson skriver i *"Welcome to Sweden": Newly arrived students' experiences of pedagogical and social provision in introductory and regular classes* att det till och med finns "elever som upplever att deras utbildningskarriär är pausad under tiden i förberedelseklassen, eftersom undervisningen är så starkt fokuserad på svenska". Möjligheten att läsa och få betyg i andra ämnen är ofta begränsad.

Skolinspektionen fann vidare att lärare i förberedelseklasser ofta är utbildade i svenska som andraspråk och de arbetar engagerat och med hög kompetens för att lära eleverna svenska språket. Men, det som ofta saknas är ämneskompetenta lärare som kan utgå från och vidareutveckla elevernas tidigare förvärvade ämneskunskaper, och planera och anpassa undervisningen efter detta i fler ämnen än svenska. Skolinspektionen lyfter tydligt fram behovet av lärares kompetens i relation till kulturskillnader för att nyanlända elever ska lyckas i den svenska skolan:

*Fundamentet för att lyckas är, efter vad som framträder i granskningen, samsyn i förhållningssätt, att all personal på skolan tar ett gemensamt ansvar samt att lärarna har kunskap och kompetens som rör nyanlända elevers lärande.*

I sin forskning fann Nilsson och Axelsson att ämneslärarna i ordinarie undervisning många gånger saknade beredskap från sin utbildning för att möta nyanlända elever. Det resulterade i att undervisningen utgick från att alla elever hade svenska som förstaspråk. Det var inte ämnesinnehållet i sig som gjorde att eleverna hade svårt att hänga med på lektionerna, utan bristen på förklaringar av svenska ord och begrepp samt anpassning av uppgifter. Läsuppgifter i matematik bedömdes vara svåra. Eleverna tyckte att lärarna pratade för snabbt, hade svårt att förklara på ett enkelt sätt och att de inte använde pedagogik anpassad till andraspråkselever. Ämneslärare förklarade ord och begrepp som var direkt kopplade till ämnet, men andraspråkseleverna kunde ha luckor i ordförrådet även när det gäller vardagliga ord på en matematiklektion som

tex ”teckna” och ”uppskatta”. Även i *Nyanlända elever – en kunskapsöversikt* från Språkforskningsinstitutet skrivs det fram att ordförandet är centralt för andraspråkselevens framgång och utan rätt slags stöd är risken att de nyanlända eleverna misslyckas i den ordinarie undervisningen. Ytterligare en aspekt som behöver lyftas fram är att den svenska skolkoden måste synliggöras för nyanlända elever och deras föräldrar:

*Skolan behöver bjuda in till dialog om elevernas förväntningar på samspel och prestationer i skolan utifrån tidigare erfarenheter, annars riskerar den svenska skolan att bli obegriplig för elever och föräldrar med erfarenheter från andra skolsystem.*

Detta gäller naturligtvis såväl matematikundervisningen som alla övriga ämnen och behovet av kompetensutveckling för alla lärare som arbetar med nyanlända elever är således stort. Skolinspektionen betonar att det finns ett engagemang hos lärare – många vill göra en insats. Rektors ansvar för att ge lärare möjlighet till adekvat kompetensutveckling för att möta nyanlända elever är tydligt uttalat i Skolverkets *Allmänna råd: Utbildning för nyanlända*.

*Rektorn bör... analysera lärarnas och övrig skolpersonals behov av kompetensutveckling avseende mottagande av och den fortsatta utbildningen för nyanlända elever och ge möjligheter till sådan kompetensutveckling.*

I de nationella satsningar för nyanlända elevers lärande som Skolverket hittills genomfört ligger fokus på mottagande, kartläggning samt hur organisationen kan ge generellt goda förutsättningar för språk- och kunskapsutvecklande undervisning för elever med annat modersmål än svenska. NCM:s kompetensutveckling kan ses som ett komplement till Skolverkets, då den specifikt fokuserar matematikundervisning för nyanlända.

## Matematikundervisning för nyanlända

Vår uppläggning av kompetensutvecklingen *Matematikundervisning för nyanlända* utgår från aktuell forskning, svenska utvärderingsrapporter och kunskapsöversikter, Skolverkets skrifter samt beprövad erfarenhet. Matematik är både lika och olika beroende på tid och i vilken eller vilka kulturer utgångspunkt tas. Det finns fördelar med att fokusera matematikämnet för nyanlända elever eftersom alla som gått i skola har undervisats i matematik. I samhället och i skolan finns en del kulturella skillnader i hur man räknar och hur matematikundervisning bedrivs i olika delar av världen. Eleverna kan emellertid känna igen matematiken i den svenska skolan i och med att matematikens språk, åtminstone på högre nivå, är internationellt. I denna kompetensutvecklingsmodell bygger vi på likheter inom matematik världen över och belyser kulturella skillnader samtidigt som vi explicit lyfter fram hur den svenska matematikundervisningen vanligtvis bedrivs. Matematiken kan bli en väg in i den svenska skolan; ett sätt att utveckla såväl ämneskunnande som språk och även få kunskap om hur det svenska samhället fungerar. Kompetensutvecklingen bygger på tre huvudområden:

- ◇ matematikundervisning som gynnar nyanlända elever
- ◇ matematikundervisning i olika kulturer, inklusive svensk
- ◇ modell för samverkan mellan olika personalkategorier med fokus på och kunskap om matematik och matematikundervisning.

*Många nyanlända kan mycket, hur går det att ta tillvara? Två sidor: sätta svenska ord på matematik som eleven redan kan respektive stöd för nya begrepp.*

1. Matematikundervisning som gynnar nyanlända elever.

2. Matematikundervisning i olika kulturer, inklusive svensk.

3. Modell för samverkan mellan olika personalkategorier, med fokus på och kunskap om matematik/matematikundervisning.

*Olika notationer etc. Hur ser det ut i olika länder? Hur ser matematikundervisningen ut i olika kulturer, på olika skolor, i olika klassrum? Kursplaner, läroplaner, läromedel, lektionsupplägg, läxor, betyg etc. Lärarroll och elevroll.*

*Vilken kunskap behöver varje personalkategori? Överföring av info ämneslärare–studiehandledare m.fl. Vad vill studiehandledarna/matematiklärarna? Hur kan deras tillvaro organiseras vetligt? Något standardiserat format för att överföra info. Kanske vissa rubriker, lämpliga problem etc. Anpassningar till resp skola och/eller stadium.*

*I skissen här ovan ges exempel på innehåll vid respektive område.*

## Syfte

Det övergripande syftet för kompetensutvecklingen är att ge de berörda personalkategorierna verktyg så att de kan öka nyanlända elevers möjligheter att lyckas i den svenska grundskolans matematikundervisning.

## Mål

Efter genomgången utbildning ska deltagaren, inom sitt ansvarsområde,

- ◇ ha vidareutvecklat sin förmåga att tillvarata, utmana och utveckla nyanlända elevers matematikkunnande (1)
- ◇ ha vidareutvecklat sin förmåga att underlätta nyanlända elevers integration i den svenska matematikundervisningen (1)
- ◇ ha utökat sina kunskaper om matematikundervisning i olika kulturer, inklusive den svenska (2)
- ◇ ha utökat sina kunskaper om andra personalkategoriernas arbete med nyanländas lärande i matematik (3)
- ◇ ha vidareutvecklat sin förmåga till samverkan med andra personalkategorier med ansvar för nyanländas lärande i matematik (3).

*(Siffran inom parentes hänvisar till de tre huvudområden som redovisas ovan.)*

## *Planering*

Läsåret 2015/16 ägnades åt planering av pilotprojektet. I planeringsgruppen ingick ett relativt stort antal personer från NCM inklusive Madeleine Löwing, samt rektorn för CFL i Borås, Stefan Eriksson. På personsidan utmynnade det i en struktur där Elisabeth Rystedt och Madeleine Löwing var kursledare och Lena Trygg bistod med dokumentation och ansvar för den webbsida som startades. Nära knutna till denna ledningsgrupp var utvecklingspedagogerna Pernilla Höjer och Maria Maschmann som båda har stort kunnande om matematikundervisning och god insyn i hur den bedrivs i Borås. Sammanlagt genomfördes tre planeringsmöten på hösten och fem på våren. Vi kan inte nog värdesätta att planeringen kunde ske under så lång tid. Det gav oss tid att läsa in oss på aktuell forskning, delta på både en nationell och en internationell konferens med fokus på nyanlända och vi hann diskutera, formulera och omformulera innehåll och genomförande.

## *Målgrupp*

De personalkategorier som avseende matematikundervisning möter nyanlända elever kan utöver ordinarie matematiklärare (klasslärare i F-6 samt ämneslärare i matematik) vara studiehandledare, modersmålslärare, lärare i förberedelseklass och lärare i svenska som andraspråk. Kompetensutvecklingen utgår därför från team. Ett team kan vara sammansatt med olika personalkategorier på en skola med det gemensamma att de möter samma nyanlända elever, men även tvärgupper ordnas för att ge ny input.

## *Ett erbjudande*

De skolor som valdes ut, naturligtvis på grund av att de tar emot många nyanlända elever, besöktes av ledningsgruppen i slutet av vårterminen 2016. Rektor och de lärare som hen bjudit med fick en presentation av det tänkta upplägg och möjlighet att ställa frågor, kommentera och framföra önskemål. De fick sedan tid på sig för att diskutera och ta beslut. Någon vecka senare meddelade samtliga tre skolor och CFL att de var intresserade av att delta.

## *Omfattning och tidsplan*

I juni 2016 var drygt 50 personer anmälda till kursen. Omfattningen var bestämd till åtta tillfällen under läsåret 2016/17, vilket fördelades på en inledande heldag och sju halvdagar. Det skulle inte vara någon obligatorisk litteratur att läsa mellan träffarna utan istället satsade vi på uppgifter som teamen skulle prova med elever.

## *Uppföljning och utvärdering*

Uppföljning gjordes kontinuerligt under kursens gång, bland annat via mail till skolledarna om innehåll i kursen, både förberedande och sammanfattande. Deltagarna fick en pappersmapp där de kunde samla dokumentation som exempelvis elevlösningar så att processen under kursen blev möjlig att följa. Avslutningsvis genomfördes en utvärdering mot målen. Intyg delades ut till de deltagare som närvarat vid minst fem av de åtta kurstillfällena.

## Matematikundervisning för nyanlända



Under läsåret 2016/2017 genomför NCM kompetensutvecklingsprojektet *Matematikundervisning för nyanlända* i Borås. Det övergripande syftet är att ge nyanlända elever ökade möjligheter att lyckas i den svenska grundskolans matematikundervisning. I projektplanen (se nedan) finns en beskrivning av bakgrund, motiv, tidsplan, innehåll, etc.

*Det var intensivt på uppstartsdagen i augusti 2016. Hänvisningarna ovan avser [ncm.gu.se/nyama](http://ncm.gu.se/nyama).*

I en kommande artikel berättar vi om kursens innehåll och vad utvärderingen visade. För den som redan nu vill läsa mer finns alla dokument som program, team-uppgifter och redovisningar, föreläsarnas presentationer med mera på [ncm.gu.se/nyama](http://ncm.gu.se/nyama). På webbsidan finns även två sidor där relevant litteratur och digitala resurser har samlats.

Ett projekt i projektet blev *Steget före-undervisning*. Idén bygger på *Intensiv-undervisning i matematik*, men här med fokus på att eleverna är nyanlända. Det beskriver vi också närmare i kommande artikel.

Referenser till denna artikel finner du på Nämnaren på nätet.

