

Likt och olik

Jon Larsson

Matematikintresserade ungdomar träffades i somras i Ungern. Här beskriver en svensk deltagare vilka erfarenheter studenter från olika länder har av matematik och matematikutbildning.

”Vi är alla lika, alla olika” brukar det ofta sägas. Och visst är det så.

Jag talade i juli ingående med fem mer eller mindre jämnåriga från fem olika länder om matematik och matematikutbildning. De gav mig fem helt olika bilder av hur matematik lärs ut i deras respektive hemland, men de hade i stort samma åsikter om vad som var roligt med matematik. De hade också samma tankar om vad som saknades i deras matematikundervisning och samma idéer om hur man kunde nå ut till fler med matematiken och göra den ännu roligare. Och jag kände att jag också höll med.

Matematikkonferens för unga

I mitten av juli gick den tredje europeiska matematikkongressen av stapeln i Barcelona. Veckan innan, den 3-8 juli, pågick ett betydligt mindre välkänt evenemang i universitetsstaden Miskolc i nordöstra Ungern: 4th Junior Mathematical Congress, en av satelliterna till kongressen i Barcelona. Cirka 50 ungdomar, samtliga under 20 år, från 10 länder träffades under några dagar för att lyssna på inbjudna föreläsare och på varandra. Kanske låter 50 som väldigt få deltagare, men med tanke på att internationella vetenskapliga kongresser oftast inte hör tonåren till så var jag imponerad över antalet. Särskilt med tanke på hur pass måttligt intresset för matematik är hos de flesta i min ålder.

Jon Larsson studerar språk vid Jagielloniska Universitetet i Kraków, Polen och matematik vid Stockholms universitet.

Nej, nu förhastade jag mig. Jag menade ”för de flesta i min ålder, i Sverige”. Jag blev på JMC påmind om det jag lärde mig när jag bodde i Polen 1992-97: i Östeuropa har naturvetenskapen och matematiken fortfarande en mycket mer framträdande plats i skolorna och för ungdomen i allmänhet än vad den har i vad vi kallar väst. Så var det också främst östeuropéer som deltog i konferensen. Jag och en vän från ett annat Stockholmsgymnasium var de första svenska delegaterna i kongressens åttaåriga historia. Medverkade gjorde också en grupp från Tyskland och en schweizare. I övrigt var det östeuropéer.

De flesta deltog i konferensen endast som åhörare, men en dryg fjärdedel gav föreläsningar om ett ämne inom matematiken som de arbetat med. Vi fick höra om allt ifrån hur spelteori används för att beräkna oljepriser i Kazakstan till hur man kan använda sig av djurfabler för att lära ut logik eller hur man löser max/min-problem inom rymdgeometrin. Mycket var intressant, men en hel del var tyvärr obegripligt för den oinsatte. Mitt eget bidrag skilde sig en aning från de övrigas i det att det inte var en föreläsning utan en öppen diskussion om matematikundervisning. Själv ställde jag enbart frågor för att få igång diskussionen.

Resultatet var intressant. Jag fick höra väldigt många tankar och idéer kring matematikundervisning. Mest intressant var dock den lilla inblick jag fick i en mängd olika kulturer, skolmiljöer och utbildningssystem. Jag bestämde mig för att genomföra djupare intervjuer med fem av deltagarna. Jag ville se hur de, med sina vitt skilda bakgrunder, såg på matematiken: t ex vad som gör

den intressant, vilka erfarenheter och tankar de har om att lära sig matematik, hur de tror att matematiken och matematikundervisningen kommer att utvecklas.

Bilder från fem länder

”Matematiken är lite av en religion för mig,” säger Maciek från Polen, ”eftersom den är det enda perfekta jag mött.” Riktigt samma övertygelse ser jag kanske inte hos de andra, men att de brinner för ämnet råder det inget tvivel om. Vladimir, från Ukraina, och Maciek berättar hur de tycker om att få lära genom att upptäcka, genom att få lösa problem. De övriga nämner istället att de skulle vilja att undervisningen gick till på det sättet. Andreas från Schweiz och Eva från Ungern klagar över att skolan inte låter eleverna tänka själva tillräckligt tidigt – om de gör det alls. Istället tvingas man traggla sig igenom stora delar av skolgången.

Eva lovprisar dock de matematikcirklar som erbjuds. Där har man alltid roligt, eftersom de som undervisar gör det därför att de älskar ämnet. Inte för att de måste. Vladimir och Maciek tycker att de får stimulans tack vare nivågrupperingar – Vladimir är med i den speciella olympiadgruppen där man får träning inför matematiktävlingar. Andreas är nöjd, eftersom han nu har en bra lärare som kan skapa nyfikenhet och visa de stora sammanhangen inom matematiken.

Det finns dock en person till. Istvan från Rumänien är inte alls lika glad. Han målar upp en mardrömsbild för mig och jag förundras över hur han fortfarande kan finna någon som helst glädje i matematiken. För mig låter det som om Rumänien utbildningsmässigt inte utvecklats överhuvudtaget på många, många år. Istvan berättar att visst lär man sig mycket, men man gör det mekaniskt och utan förklaringar eller helhetsbilder. Allting presenteras som små, små delar utan något samband.

”Och när Rumänien nu genomför en utbildningsreform,” säger han, ”så minskas lektionstiden för matematik samtidigt som man fyller på i kursplanen. Man borde minska innehållet och låta eleverna tänka fritt

istället.” Han verkar väldigt uppgiven, men berättar att han åtminstone inte har det så dåligt eftersom han går i den övre gruppen. De i den lägre lär sig i praktiken långt ifrån lika mycket, trots att kursplanen är densamma, berättar han. Motgångarna hindrar honom dock inte: han kommer att fortsätta med matematik efter gymnasiet.

Alla fem verkar överens om att man måste låta eleverna vara kreativa och självständiga från ett mycket tidigt stadium. Och Dr Peter Körtesi, ordförande i Junior Mathematical Society som anordnade JMC i år, håller med: ”Det är bland annat därför JMC finns” förklarar han. ”För att ingen blir matematiker över en natt. Det finns många unga genier, och de måste få stimulans och träning i att presentera sina tankar tidigt i livet.”

Jag är överlag mycket fascinerad över allt som händer och allt jag fick höra i Miskolc i början av juli. Jag skulle kunna diskutera det vidare länge till.

Några slutord

Jag vill understryka att JMC är ett evenemang som borde ha sina motsvarigheter på nationell nivå i så många länder som möjligt. Det är ett av de alltför få tillfällen då unga matematiker kan få träffas och utbyta erfarenheter. Samtidigt får man inte glömma det som på kongressen i Miskolc illustrerades av konsert-, konstgalleri- och folkmusikfestivalbesök: en matematiker måste använda båda hjärnhalvorna.

Det som slog mig som det centrala, som det mest intressanta, som måste få de vuxna att lyssna mer på de unga är hur det visade sig att matematikintresserade ungdomar från andra kulturer och system kommer med samma idéer och önskningsom matematikundervisning som jag själv hade när jag först gav mig in i utbildningsdebatten för ett år sedan. Vi är alla helt olika, men ändå så lika.

Läsare som vill veta mer om JMC kan kontakta Jon Larsson på adressen jaz@linux.se eller Peter Körtesi på matjun@uni-miskolc.hu