

Biennaler sedan 1980 – matematikentusiasm i världsklass

Göran Emanuelsson, NCM, Göteborgs universitet

Tack för inbjudan! Det är en ära att få inleda denna 15:e matematikbiennal. När rubriken sattes för ett halvår sen tänkte jag på glädjen över att något dygn bli helt uppslukad av matematik som det mest utmärkande för biennaler, att möta lärare från hela landet, matematikutvecklare, forskare – matematikentusiaster, att ta del av kreativa idéer och nya perspektiv.

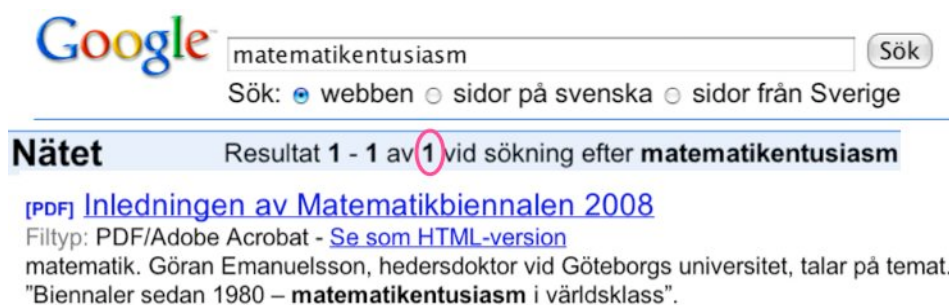
Fler och fler deltagare

Under 80- och 90-talen tyckte vi 1500 deltagare var mycket, under 2000-talet har antalet ökat till mer än det dubbla. Och mellan dessa biennetter med sammantaget lika många deltagare till. Vilket intresse för matematik! Tack Anders Enmark i organisationskommittén för elektroniska kopior av alla biennalaffischer som påminner oss om tusentals timmar av medryckande upplevelser. Jag har gjort några urklipp från föredrag och dokumentationer som jag ska berätta om.



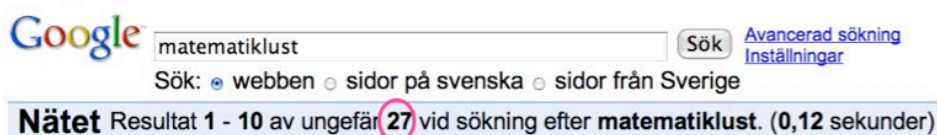
Googling

Som första steg i min förberedelse googlade jag på *matematikentusiasm* och fick ... ja, bara en enda träff – och det var det här bidraget!



Då valde jag istället *matematiklust* och fick 27 träffar ... en var *matematiklust och matematiksvårigheter*. Det gjorde mig nyfiken på *matematiksvårigheter*, så jag sökte igen och fick följande träffar:

15 jan



Högskolan Dalarna, **Matematiklust och matematiksvårigheter**
https://du.se/templates/InfoPage___7022.aspx - 250k - Cachad - Liknande sidor

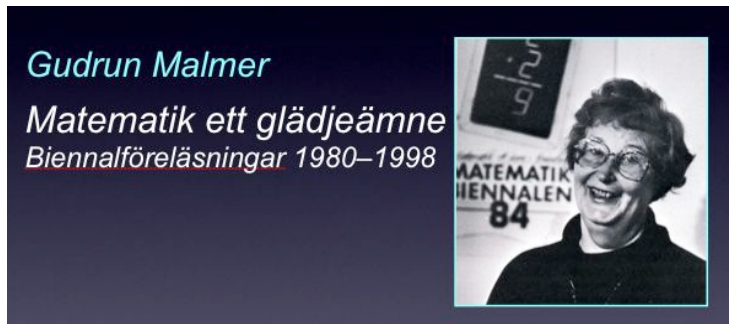


24 jan



Således matematikentusiasm fortfarande 1 träff och matematiksvårigheter 18 100, det stämmer till eftertanke.

En av våra mest kända matematikentusiaster Gudrun Malmer berättade vid Matematikbiennalen 2000 en anekdot. Hon hade samlat 10 biennialbidrag 1980-1998 till en bok med samma titel som temat på första biennalen Matematik – ett glädjeämne. När hon lämnade boken till en kollega i Malmö tittade denna på Gudrun med tvivel i ögonen: – *Hur kan man ge ut en bok med en sån titel?* – *Vår syn på matematik överensstämde inte*, sa Gudrun.



Exempel på biennialernas matematikentusiam

Tidsperspektiv ger biennialaffischer för två år i taget med plats, tema, arrangör.

Biennialgeneralerna Peder Claesson och Lennart Skoogh skapade ett vinnande koncept 1980. Generaldirektören på Skolöverstyrelsen Birgitta Ulvhammar beskrev stämningen med Topsy Lindbloms Nalen-slogan ”folkligt, festligt och fullsatt”. Rikt program med föreläsningar, förlags- och idéutställningar. Matematikfest med kongressmiddag. Bejublad matematikrevy *Där fick du pi* av och med Jan Unenge och hans Jönköpingsstudenter med lödiga texter. SÖ var arrangör för att få ut positiva nyheter, ge motvikt mot krisrapporter och nedåtgående trender. Fokus på lärare – de som gör jobbet.



Klasslärare i åk 1-6 frågade häpna: Är vi matematiklärare, tänk – vi får åka på konferens och gå på fest! *Alla människor är matematiker*. Det hävdade matematikprofessorn Tord Ganelius. Han tände oss 1980 med ett lysande bidrag och att *Matematikens stora betydelse i samhället är som kulturelement*.

För lärares idéutställningar inrättade vi 1982 ett Nämnarenstipendium, ofta kallat Nämnarenpris. Det första stipendiet gick till en idéutställning om stadieövergångar i grundskolan (svartvita bilden). Här också exempel från 2004 års Malmöbiennal: *Matematikspaning i förskolan* samt *Matematik är väl ingen konst*, en gymnasieutställning.



Arbeten och lärare visar verklig matematikentusiasm. När vi ägnar oss åt utvecklingsarbete så märker vi barns och elevers förmåga, vilka resultat det ger i intresse och kunnande. Lärares främsta belöning finns nog inte i lönekuvert utan i barns och elevers ögon. Stipendiater har beskrivit sina arbeten i Nämnaren. Samlat visar artiklarna realistisk matematikentusiasm och entusiastisk matematikrealism. Heder åt biennalorganisationen 2008 som jämställt utställare med föreläsare i biennalförmåner!

Matematikbiennialerna lever vidare

Biennal betyder evenemang som anordnas vartannat år. Men efter 2 ggr höll det på att ta slut. SÖ trodde på 600 deltagare, 1980 kom 1200. Lika många 1982. Ändå bestämde sig SÖ för att lägga ned succén, evenemanget blev för stort, för fokuserat på ett ämne.

Då var vi ett antal entusiaster som sa nej till nedläggning, vi ville fortsätta ”på egen hand”. (mer om biennalhistorien hittar du under Historik). Målinriktat engagemang med nätverksbygge kan i långa loppet vara överlägset myndigheters mer mekaniska handläggning. Styrning av skolan ändras, myndigheter läggs ned, nya med ytlig kännedom om skolmatematikens historia kommer in, ryckigheten är ett stort problem. Undermålig kontinuitet i kursplanearbete, bristande samordning mellan förändringar och tid för kompetensutveckling gör att mycket rinner ut i sanden. Matematikbiennaler och biennetter lever tack vare stöd av Sveriges lärare.

Deltagare Rigmor Lundin & Lena Thorbjörnsson 1984 <i>Omtumlande, inspirerande, tröttande, imponerande ... matematik överallt, hela huvudet fullt först och främst. Förutom utställningar och föreläsningar var det matematikrevy (mycket elak, mycket rolig och mycket bejublade), supé med dans och matematiksamtal. Gissa vad bordsdukarna användes till.</i>  Hans Freudenthal <i>De första tecknen på matematik i människosläktets utveckling har med form att göra.</i>  Jan Unenge <i>Elevverklighetsanknyt skolmatematiken. Låt elevers tankar, vardagsverklighet och erfarenhet vara innehåll i undervisningen.</i>	Elmia, Jönköping   Arrangörer Högskolan, Jönköping Fortbildningsavdelningen Linköping Nämnamn
---	--

Världens kanske främste, åtminstone mest kände matematikdidaktiker Hans Freudenthal talade 1984 för 1373 deltagare, enligt biennialgeneralen Jan Unenge, 1373 är ju primtal. Freudenthalinstitutet i Utrecht har världsrykte än i dag. Freudenthal argumenterade för att form i mänsklighetens utveckling kommer föreläsa. Tidigt i barns matematiklärande (före skolåldern) borde vi informellt ta upp proportionalitet och skala – exempel på *progressiv schematisering*. Detta begrepp

och *retrospektiv schematisering*, att hela tiden anknyta till den lärandes erfarenheter och kunskande ansåg Freudenthal vara de viktigaste bidragen han kom med.

Skickligt och med glöd dramatiserade biennialgeneralen Jan Unenge undervisningsproblem i matematik. Hans lust att sprida idéer på livfullt vis har vi haft mycket att lära av. *Säg inte att matematiken blir viktig senare på högre stadier. Visa att den är fascinerande och meningsfull nu*, menade Jan.

Motsvarande tanke hade Bengt Göransson, skol- och kulturminister då han hösten 1986 beslutade att *alla* lärare i matematik i grund- och gymnasieskolor skulle ha studiedag och diskutera matematikämnets betydelse och hur vi skulle få en bättre undervisning. Detta skedde på grund av en departementsutredning efter en internationell jämförande studie. Medierna såg direkt en ny matematik-kris.

Göransson berättade vi biennalen 1988 om sin önskan att öka medvetenheten om matematikens betydelse. Att elever lär sig *se och förstå samband* är matematikundervisningens viktigaste funktion. Matematiken är viktig för vår demokrati.

Bengt Göransson 1988
Matematiken som ämne för människans befrielse – det är något högstämt uttryckt, det mål jag tycker att man bör ha.

Bodil Jönsson 1990 såg matematiken som tankestruktur och värdet av att få känna *idévärldens kittling*. Skolmatematiken skriker efter att fyllas med verklighet. Förslag: *Miljömatematik*

Nämaren
H 2 Årgång 13 1988
MATEMATIKBIENNALEN 1988
MATEMATIK I FOKUS
Nämarenstipendiater
arbeten och ett urval föreläsningar har hela tiden publicerats i Nämaren.

Linköping,
Konsert & Kongress
MATEMATIKBIENNALEN 1988
MATEMATIKEN
I FOKUS
27-29 JANUARI I LINKÖPING

MATEMATIKBIENNALEN 1990
MATEMATIKEN
I VERKLIGHETEN
24-26 JANUARI I LINKÖPING

Arrangörer
Universitet och
Fortbildningsnämnden
Linköping, SÖ,
Utbildningsförlaget

Göransson hade sett mycket ”tyst räkning” vid skolbesök och undrade om inte kappräknande ”kulsprutor” kunde stanna upp och hjälpa sina kamrater, dela med sig, förklara, stötta men också få chans att kontrollera den egna kunskapen och befästa den.

Under temat Matematiken i verkligheten talade Lundaprofessorn och miljö-

kämpen Bodil Jönsson 1990. Hon pekade på matematiken som tankestruktur och värdet av att få känna "idévärldens kittling". Hon sa också att skolmatematiken *skriker efter att fyllas med verklighet*. Bodil Jönsson hade förslag till innehåll, Miljömatematik. Hon gav exempel för olika stadier, ett tidigt engagemang för matematik och miljöutveckling!

På Nämnarens omslag ovan med artiklar från biennalen kan vi skymta Gunnar Kleist och Peder Claesson, Peder som nu på hemmaplan hade entusiasmansvar biennialerna 88 och 90.

Göteborgs tur 1992 och 1994

Nyhet 1992 var att deltagarna fick föreläsningarna i bokform redan vid registreringen. Nyhet 94 var att studenter från landets lärarutbildningar inbjöds att delta. *Att matematik kunde va så kul hade jag ingen aning om!* sa en student.

Lärarkårens utveckling är det viktigaste sa Ulf P Lundgren läroplansforskare, utredare, pedagogikprofessor, generaldirektör för Skolverket och var mycket tydlig när det gällde att biennialerna betyder "oerhört mycket".

Barbro Grevholm engagerad internationellt och nationellt i nätverket *Kvinnor och matematik*, numera professor i Norge oroades av att så många flickor väljer bort vidare studier i matematik och pekade på bristen på kvinnliga matematiker. Nätverket har varit framgångsrikt, men det behövs fortfarande. Hon manade oss: *Ta vara på biennialernas kraftkällor*. Samma uppmaning gäller idag!

 <i>Jag tror att den här typen av konferenser, där man kan dela erfarenheter och kunskaper betyder oerhört mycket för svensk skola. Sådana betyder säkert mer än skolmyndigheter och administration.</i> Ulf P Lundgren, 1992	Svenska Mässan Göteborg  Arrangör Matematikavdelningen, Institutionen för ämnesdidaktik, Göteborgs Universitet
 <i>Tänk på all kraft och energi som använts för att förbereda en biennal. Lärare har organiserat undervisningen hemma för att den ska fungera medan de deltar. Många har förberett sina utställningar och föreläsningar.</i> Barbro Grevholm, 1994	

Matematik som kultur, 1996 och 1998 i Sundsvall

Kjell Lönnå van att leda många att sjunga i och med olika stämmor överraskade oss också med ett uppskattat tal:

Ett tal
Vi håller ett tal
vi räknar med bråk
och siffror värderas
som tio i topp
som bonntolva
fotbollselva
och ansiktet är ju nian
vi köper med tian
sex finns på tusen i TV
eleven en åtta
4711 en parfym
den bästa är en etta
men den som har en etta
är sämst
...
jag håller ett tal om talen
i matematikbiennalen
de tre vise männen
har multiplicerats
de vise är tusen
och matten gör susen!



Mittmässan
Sundsvall

Matematik som kultur

Matematikbiennalen 1996
24 - 26 Januari i Sundsvall

Matematik som kultur

Matematikbiennalen 1998
21 - 23 januari i Sundsvall
Välkommen till 150 Matematikbiennalen
i Sundsvall 21-23 januari 1998
En trevlig dag med utställningar, föreläsningar,
workshop och konferensprogram
© Uppskattat tal

Arrangör
Mithögskolan

Göteborg igen 2000 och Norrköping 2002

Egentligen skulle båda biennalerna ägt rum i Malmö, men pga organisatoriska problem, så fick det vänta till 2004-2006. Efter biennalrådsinitiativ åtog sig det nybildade NCM biennalansvar *Matematikens år 2000* och Norrköping tog 2002.

En nyhet var *Allmänhetens dag*. Via lokalpress, lokalradio och samarbete *Tidningen i skolan* fick föräldrar kännedom om utställningar och föreläsningar. Vill du hjälpa dina barn att bli intresserade av matematik? Vad gör vi med elever som är mycket intresserade? Föräldern Annika Rullgård berättade om sina erfarenheter. Hon deltog också i den ordinarie biennalen och skrev i *Nämnamnaren*, se nedan.

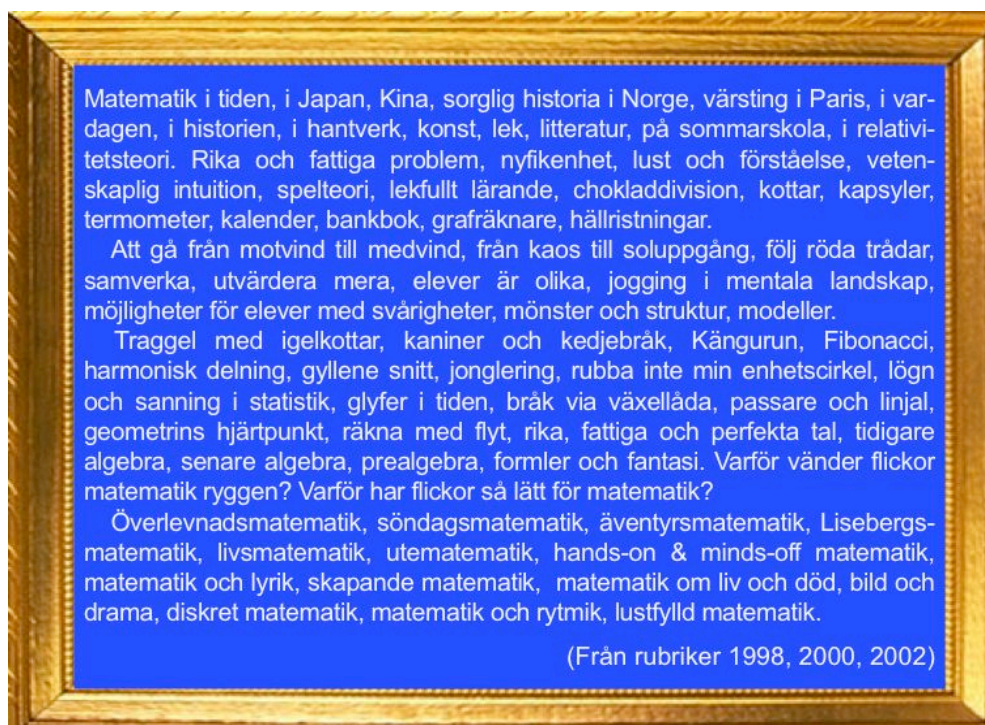
Högsta betyg i utv. 2000 och 2002 fick dokumentationerna, de tjocka böckerna. Vid en biennal hinner vi bara ta del av en bråkdel av allt som bjuds. Då finns dokumentationen som minne, för studier och uppföljning. Det underlättar spridning till kolleger och skolor, som kan finna intressanta projekt och resurspersoner. Sedan 2004 finns dokumentationerna på CD (se bild nedan).



Jag ger skolledare kredit för att de sänt lärare till biennaler även i tider av sk ekonomisk kris, men jag har svårt att förstå att inte fler skolledare ber deltagare dela med sig i egna skolan från biennialernas kraftsamlingar, flitigt dokumenterade.

Smakprov med guldkant

I dokumentationer och utställningskataloger från 1998, 2000 och 2002 har jag hittat följande ingredienser:



Malmöbiennialerna 2004 och 2006 – Matematik bygger broar

Vi har på 2000-talet fått ta del av ett tiotal nationella och internationella utvärderingar, utredningar kring matematikämnet med nedåtgående trender i resultat och intresse de flesta sammanfattade i Matematikdelegationens betänkande *Att lyfta matematiken, intresse, lärande, kompetens*. Biennalen 2004 hade omfattande inslag från delegationens arbete där lärare var hjärtefrågan. Synpunkter gick in i slutarbetet. Delegationens ordförande Said Irandoust berättade om ett fantastiskt gensvar på alla nivåer, från föräldrar, från förskola till högskola, myndigheter, organisationer och näringsliv med tydliga behov av och starkt engagemang för att utveckla matematikundervisning och forskning, tusentals besökare på hearingar och samråd.

Said Irandoust 2004

Att lyfta matematiken
– intresse, lärande, kompetens

Det behövs en nationell kraftsamling för att hjälpa alla att bättre förstå och värdera matematiskt kunnande.

Ibrahim Baylan 2006
Matematikutvecklare i alla kommuner ska genomföra lokalt utvecklingsarbete och vara vägledare till forsknings- och inspirationsmaterial. Samverkan gymnasieskola-högskola ska stödjas.

MalmöMässan

MATEMATIK BIENNALEN
Välkommen till Malmö den 22 - 24 Januari 2004

Matematik bygger broar mellan människor.
Förbättra kunskaper och förståelse för matematik.

MATEMATIK BYGGER BROAR
www.mah.se/matematikbiennalen

Arrangör
Malmö Högskola

Skolminister Ibrahim Baylan betonade också behovet av samlade åtgärder. Det handlingsprogram som delegationen lagt fram 2004 fick positiva remissvar och Baylan sa att föreslagen handlingsplan också var regeringens. Huvuddragen i satsningen 2006 gällde matematikutvecklare, inspirationsmaterial och samverkan gymnasieskola – högskola. Till denna biennial 2008 kommer matematikutvecklare från nästan alla kommuner direkt efter en egen konferens om samverkan skola-näringsliv. Ert arbete är viktigt!

Alla överens, men politikerna tvekar ...

Regeringen som tillträdde har också uttalat stöd för delegationens offensiva handlingsprogram. Visst har en del gjorts sedan 2004 men det återstår mycket (jfr handlingsplanen, kollegieblocket.ncm.gu.se/).

Insatserna måste relateras till och dra nytta av det omfattande engagemang, kunnande och den entusiasm som finns på alla nivåer runt om i vårt land skriver Bengt Johansson i sin krönika på NCM:s webb, ncm.gu.se.

Är det inte så att det imponerande engagemanget för att utveckla matematikundervisningen manifesterat i biennaler och delegationens handlingsplan bottnar mycket i utbildningspolitiska misstag på alla nivåer? När politikerna tvekar tar lärare och utvecklare täten! Biennalrörelsen har tagit stort ansvar för att lyfta matematikintresse och kunnande.

Biennaler sedan 1980 – matematikentusiasm i världsklass världsklass?

Insatta internationella gästers bedömningar
av matematikbiennaler på plats.

Värdering av departementshandläggare från
9 europeiska länder i PLA-rapport 2007.

Världsklass som inte når ut i Sverige

Hur kan jag osvenskt antyda entusiasm i världsklass? Ett par av mina motiv:

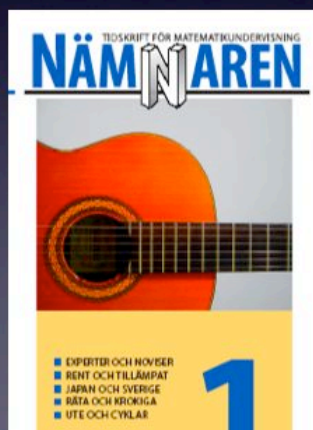
I anknytning till biennaler har vi fått flera initiativ grundade i uthålligt engagemang t ex Sveriges Matematiklärarförening, Sveriges Matematikdidaktiska förening med det 6:e forskningsseminariet Madif 6 just före denna biennal. Internationella gäster från hela världen kommer och upplever dessa konferenser och våra biennaler. Flera insatta (och artiga) gäster menar att de inte upplevt liknande konferenser när det gäller just entusiasm, bredd, kvalitet, kvantitet i relation till landets storlek.

Regeringshandläggare från 9 europeiska länder hade ett möte på NCM i Göteborg i maj 2007: *Peer Learning Activity on Math Education*. I en rapport visar gruppen nästintill hänförelse över all verksamhet som pågår i Sverige värd att sprida i Europa, inte minst matematikbiennaler. De kände inte till något liknande. Men gruppen pekar också på allvarliga brister när det gäller samordning mellan resurser och insatser, se ncm.gu.se/node/2076

Jag menar att våra biennaler uppvisar matematikentusiasm i världsklass, men

vi måste sprida denna till andra än de frälsta. Våra elever blir alltmer begåvade, kreativitet och kunnande kring lärande och undervisning i matematik allt större, allt rikare dokumenterad nationellt och internationellt. Vi måste föra upp matematik på dagordningen där vi verkar, bearbeta negativa attityder, ge tydliga beskrivningar av matematik i samhälle, skola och vetenskap. Om matematik inte uppmärksammas är det svårt att väcka intresse. Finns inte intresse, så närmar man sig inte ämnet. Finns inte medvetenhet så satsas det inte tillräckligt på matematik.

Störst utvecklingspotential finns hos barn, elever, studenter. Deras lust, arbetsvilja, framtidsdrömmar är viktigaste drivkrafter i all matematikutveckling. Vi vill att de ska känna glädje i utmaningar och ökat självförtroende i sin matematik. För detta krävs lärares engagemang, tid för erfarenhetsutbyte och studier. Låt oss visa vår entusiasm **men** – inte glömma att professionellt förklara för politiker på alla nivåer de förutsättningar som krävs för framgångar som svarar mot politiska mål och slagord.



Mer om det jag tagit upp finns under historik. Presentation av nya inspirationsmaterial, ja även artiklar av föreläsare på biennalen hittar du i senaste numret av Nämaren. Där finns bl a en debattartikel av Abelpristagaren 2006, Lennart Carleson om Matematik, tillämpningar och undervisning (Abelpriset är en motsvarighet till Nobelpriset som ju inte delas ut i matematik). I nummer 1 hittar du också ett prisbelönt examensarbete om Problemlösning i Japan och Sverige av Tomoko Helmertz och mycket annat. Till slut glöm ej

*Matematik är fascinerande,
mycket mer fascinerande,
än vi anar,
trots att vi anar,
att den än mer fascinerande,
än vi trodde!*