

## Kängurun utan gränser – *rapport från ett möte med problemlösare*

Tredje torsdagen i mars är den officiella tävlingsdagen för Kängurutävlingen. I år deltog återigen ungefär 6 miljoner elever från 60 länder i tävlingen. I Sverige har klasserna Ecolier och Benjamin flest deltagare, vilket även är fallet internationellt. Dessa tävlingsklasser lockar vardera mer än 1,6 miljoner elever.

Grunden för det internationella samarbetet i organisationen, *Kangarou sans Frontières* (Känguru utan gränser) är den årliga konferens där problemen väljs ut, årsmöten hålls och gemensamma frågor diskuteras. Ordförande är för närvarande Gregor Dolinar från Slovenien. Övriga styrelsemedlemmar kommer från Katalonien, Frankrike, Puerto Rico, Tyskland och Österrike. Representanten från konferensens värdland är alltid medlem i styrelsen åren runt genomförande, för mig således 2014, 2015 och 2016.

Första gången jag deltog i konferensen var 1998 då mötet hölls i Ljubljana, Slovenien. Då var antalet medlemsländer 19 stycken. Under årens lopp har fler och fler länder blivit medlemmar och nu är vi upp i 51 länder som har fullt medlemskap och 20 länder som har ansökt om medlemskap. För att bli medlem krävs det att man först genomför tävlingen enligt de stadgar som föreningen har och visar att man klarar att organisera tävlingen på korrekt vis.

Under Sveriges 18 år som medlem har jag haft förmånen att besöka många länder som har arrangerat den internationella konferensen. I år var det dags för den 23:e årliga konferensen och för Sverige att vara värdland. Drygt 150 delegater möttes därför i Göteborg 14–18 oktober.

*14 oktober:* Styrelsen hade sitt möte och diskuterade bla ansökningar från nya medlemmar



*Karin Wallby går igenom praktikaliteter.*



*Förväntansfulla konferensdeltagare från olika håll i världen.*

och kommande arrangörsländer. Medan mötet pågick anlände övriga konferensdeltagare till Landvetter, där de välkomnades för att sedan bli transporterade till hotellet. I år deltog 155 personer från 53 länder inklusive Sverige.

**15 oktober:** Konferensen inleddes med en invigningsceremoni. Medan deltagarna tog plats i konferenssalen rullade ett bildspel med vackra vyer från Sverige till tonerna av Wilhelm Petterson-Bergers *Intåg i sommarhagen*. Vi ville ge deltagarna en positiv bild av Sverige och förhoppningsvis vill de återvända och besöka andra delar av landet också. Invigningstalade gjorde Åke Ingerman, dekan vid Utbildningsvetenskapliga fakulteteten vid



*Pre-colier funderar över problemförslagen.*

Göteborgs universitet och NCM:s föreståndare Peter Nyström. Båda talen var mycket uppskattade. Därefter lämnades ordet till ordförande Gregor Dolinar och det hela avslutades med att Karin Wallby gick igenom praktikaliteter.

Sen var det dags att rulla igång det väsentligaste arbetet, att välja ut de "bästa problemen". Varje land har laddat upp problemförslag i en databas, sorterade på tävlingsklass. För varje problemförslag anges nivå: 3 poäng, 4 poäng eller 5 poäng samt område: tal, algebra, geometri eller logik. Inför mötet har alla deltagare haft möjlighet att studera samtliga förslag och "ranka" dem. De bedöms då efter lämplighet: "passar inte in alls", "ok" eller "mycket bra" och även svårighetsgrad anges. För att arbetet på plats ska fungera smidigt och bli färdigt på två dagar behövs ett strukturerat upplägg. För varje tävlingsklass har det i förväg utsetts en ledare, en vice-ledare och en sekreterare. I varje grupp ingår 20–30 deltagare.

Jag har under alla år arbetat med Benjamin och det är ungefär samma personer som deltar i den arbetsgruppen. I vår grupp delar vi först in oss i fyra mindre grupper utifrån det språk vi vill använda i diskussionerna: en engelsktalande, en fransktalande, en spansktalande och en rysktalande grupp. Varje grupp får sedan en fjärdedel av förslagen på varje poängkategori och väljer bland dem ut 4–5 problem att gå vidare med. En del problem har föreslagits

på vad vi tycker är fel nivå och dem kan vi flytta till en mer lämplig nivå. Sen gäller det att se till att problemen inte liknar varandra, att det är en jämn fördelning på de fyra innehållsområdena och att det finns riktigt enkla trepoängs-uppgifter. Andra grupper arbetar på annat sätt, i Ecolier arbetar exempelvis tre grupper med varsin poängnivå.

Alla grupper har dock några övergripande principer som styr urvalet, bla att problemet inte ska vara för bekant, att beräkningarna inte ska ta för lång tid, att trepoängsproblemen ska vara "för alla". För de olika grupperna är det sen klass-specifika krav, t ex att det i Ecolier inte får finnas tal i decimalform eller enhetsomvandling i det metriska systemet. Dessa krav är speciellt intressanta då de speglar både likheter och olikheter i våra skolsystem.

På kvällen bjöd sen Göteborgs stad på buffet på Valand, så vi fick efter en heldag inomhus en välbehövlig promenad i det vackra höstvädreret. Kvällen avslutades med några korta presentationer, där Malaysia, Iran och Bulgarien berättade om tävlingen i sina länder medan Cypern presenterade Euromath 2016 ([www.euromath.org](http://www.euromath.org)).

**16 oktober:** Under den andra arbetsdagen måste vi bli klara med urval, formuleringar och ordning mellan problemen, så det blev ett intensivt arbete. Frammot eftermiddagskaffet var vi som arbetade med Benjamin klara med vårt urval och vi hade ett förslag på ordningen. Då återstod för några i arbetsgruppen att fila



*Benjaminproblemen granskas ingående.*

på formuleringar, figurer och svarsalternativ. Andra grupper var inte lika långt framme utan fick arbeta vidare, några blev inte klara förrän närmare midnatt.

I samband med eftermiddagskaffet arrangerades den årligen förekommande "utbyte av presenter", av många en mycket uppskattad aktivitet. Många länder tar ut en avgift, (i storleksordningen 3 euros) av sina elever för deltagande i tävlingen. Denna avgift omsätts sedan till någon liten present till de tävlande. Presenterna kan vara pennor, små spel, reflexer



*Ecolier organiserar sig i mindre grupper.*

mm. Många deltagare hade tagit med sig godis av olika slag, speciellt för deras land. Där fanns i år små kakor, choklad, karameller men också vin. Ett mindre kaos råder på denna "marknad".

**17 oktober:** Förmiddagen inleddes med årsmötet där samtliga medlemsländer har en röst. Det var inga stormiga diskussioner i år utan mötet gick snabbt. Plats och datum för kommande möten presenterades. Nästa år är det Ukraina som ska stå för värdskapet och året därefter Schweiz.

Efter lunch var det dags för guidad busstur i Göteborg och efter den kunde deltagarna välja mellan museibesök, visning av Operan eller rundvandring på egen hand. Mötet avslutades med en festmiddag på kvällen. Vid den framträdde Mölndals kammarkör, vilket var ett mycket uppskattat inslag.

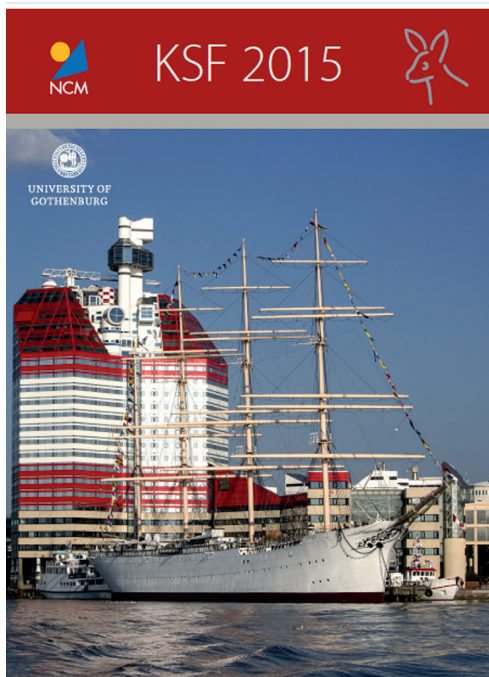
Ett prestigefullt pris går till det land som får med flest problem i urvalen (där det land som föreslagit uppgiften inte är utsatt). I samband med middagen presenteras de stolta vinnarna, som i år, liksom förra året, var Tyskland. Även Sverige hade förstås föreslagit problem och vi fick med fem stycken i olika klasser.

**18 oktober: Hemresedag.** Vi är ganska trötta, men glada över att ha fått möjligheten att arrangera detta möte, till vilket vi har fått stöd från: *Gleerups, Göteborg & Co, Göteborgs stad, Göteborgs universitet, Matematikersamfundet, Mikael Passares minnesfond, Riverton Hotell, Sanoma utbildning, Studentlitteratur, SICS, Volvo och Litorapid.*

Mötet blev lyckat och uppskattat. Utöver det intressanta arbetet med problemen är också den stora gemenskapen värdefull. Här träffas många personer med stor entusiasm för Kängurutävlingen.

Nu återstår för oss att välja ut de problem som vi ska använda, att översätta, skriva lösningar och förslag till hur man kan arbeta vidare med dem. Anmälningssidan öppnar i januari. I väntan på dessa nya problem kan ni använda äldre problem och låta eleverna utmanas av dem. Den officiella tävlingsdag är alltså torsdagen 17 mars 2016, men som vanligt går det att delta även dagarna efter, om tävlingsdagen inte alls passar. Men om ni har möjlighet att delta den 17 mars bör ni göra det, inte minst för att veta att det då är miljontals andra som löser samma problem samma dag.

*Susanne Gennow*



#### Ett bonusproblem från Junior 2015

Vi hade inte detta med, men det fanns med i Storbritanniens tävling (vi har hämtat det därifrån och inte förändrat notationen enligt våra konventioner).

When one number was removed from the set of positive integers from 1 to  $n$ , inclusive, the mean of the remaining numbers was 4.75. What number was eliminated?

A 5      B 7      C 8      D 9

E – impossible to determine