

Kapp Abel



KappAbel stærðfræðikeppnin fyrir 9. bekki vakti strax áhuga í íslenskum skólum

Anna Kristjánsdóttir

Stærðfræðikeppni fyrir nemendur er ekki ný af nálinni hér á landi. Nemendur framhaldsskólanna hafa í nær tuttugu ár átt kost á slíkri keppni. Fyrir rúmum fimm árum hófu einstaka framhaldsskólar og félagasamtök að bjóða nemendum á unglingastigi til stærðfræðikeppni. Þetta hefur þróast og er nú reglulegur atburður víða um land. Fyrir kemur að nemendur eru aðeins úr einum árgangi en víðar koma þeir úr 8.-10. bekk.

Sums staðar er engar hömlur á því hverjir fái að spreyta sig en annars staðar fá aðeins þeir að keppa sem stærðfræðikennarar hafa valið. Engar upplýsingar liggja fyrir um það hvernig kennarar velja nemendur, en það getur verið vandasamt þar sem það þurfa ekki að vera sömu nemendur sem ná fljótt tókum á aðferðum kennarans og þeir sem geta glímt við framandi þrautir og beitt rökhusun til að leysa þær. Vissulega er langt frá því að öll verkefni í stærðfræðikeppni fyrir unglunga hér á landi séu af síðara taginu en þeir sem semja eða þýða verkefnin virðast þó sem betur fer reyna að taka talsvert af slíku efni með.

Markmið með keppni og hugmyndir manna

Sé skoðað hvaða markmið menn setja sér með stærðfræðikeppni í grunnskóla er oftast talað um að efla áhuga nemenda á stærðfræði. Það næst árcíðanlega í talsverðum mæli meðal þeirra sem taka þátt og fregnir af keppni birtast oft á heimasíðum framhaldsskólanna sem að keppninni standa og stundum á heimasíðum grunnskóla. En þar sem keppnin er almennt háð utan veggja

Flatarmál 10(1)

grunnskólanna eru það fyrst og fremst þeir sem taka þátt sem kynnast henni eitthvað. Sé litið á fjöldatölur þátttakenda undanfarin mörg ár kemur í ljós að hvort sem um er að ræða framhaldsskóla-keppni eða grunnskólakeppni þá eru þátttakendur fáir.

Ég hef oft undrast að form á stærðfræðikeppni hafi verið svo einlitt hér á landi sem raun ber vitni um. Einnig hef ég tekið eftir því að margir hafa þröngar hugmyndir um stærðfræðikeppni, í hverju hún geti verið fölgin og hve stór hluti nemenda geti haft gaman af að taka þátt. Víða um heim er að finna fyrirmyndir að stærðfræðikeppni af öðrum toga og gíld rök eru fyrir því að í stærðfræðinámi ættum við að efla fleiri og fjölbreyttari þætti en þá sem athygli hefur verið beint að í keppni hér á landi. Þá hef ég heyrt að sumum kennurum finnist stærðfræðikeppni vera af hinu illa og gera þá engan greinarmun á því hvers kyns inntak og form er um að ræða. En það er órökrétt að fella þannig einn dóm um allar gerðir stærðfræðikeppni án ihugunar um markmið og framkvæmdaatriði.

KappAbel keppnin fyrir 9. bekki

Fyrir nokkrum árum hleyptu menn í Noregi af stokkunum stærðfræðikeppni fyrir 9. bekki undir heitinu KappAbel. Þetta er svolitill orðaleikur sem vísar í að efla hæfni en jafnframt er keppnin tengd nafni stærðfræðingsins heimskunna, Niels Henrik Abel. Hann fæddist árið 1802 og vann

14



Niels Henrik Abel (1802—1829)

mörg afrek í stærðfræði þótt hann létist aðeins 26 ára gamall. Tveggja alda afmælis hans er minnst á viðtækan hátt á þessu ári, en Niels Henrik Abel er annar aðeins tveggja Norðurlandabúa sem UNESCO hefur sett á lista yfir mikla hugsuði. Hinn er Halldór Kiljan Laxness.

Markmið með KappAbel stærðfræðikeppninni er að efla áhuga **allra nemenda** á stærðfræði en einnig fleira, svo sem að hvetja til og liðsinna við að þróa kennsluhætti þar sem nemendur vinna saman, þar sem þeir eiga rökræður um lausnir og leiðir og þeir læra að lesa í stærðfræðileg fyrirbæri í umhverfi sínu og gera grein fyrir skilningi sínum á þeim.

Keppnin hefst snemma vetrar ár hvert. Fyrst eru tvær lotur þar sem verkefni eru leyst í kennslustundum. Nemendur hafa alls 100 mínútur í hvort skipti og vinna í hópum. Eftir hópalausnir þarf bekkurinn að komast að lokandiurstöðu varðandi hvert verkefni og það krefst umræðu og rökstuðnings allra hópanna. Að þessum lotum loknum tekur bekkurinn til við þemaverkefni sem nú er um *Stærðfræði og íþróttir* en hefur áður t.d. verið *Stærðfræði í náttúrunni* o.fl. Í Noregi hafa tvær stúlkur og tveir piltar frá bekkjunum sem sigra í fyrstu lotunum innan hvers fylkis kynnt bekkjarverkefnið sitt í undanúrslitum og leyst

siðustu verkefni sem eru lögð fyrir. Þessi undanúrslit eru alltaf í Froland í Suður-Noregi og loka-keppnin um efstu sætin einnig. En í Froland bjó Abel síðasta árið og lést þar 1829.

Það var Ivar Salvesen kennari á þessum heimaslóðum Abels, sem átti frumkvæði að KappAbel keppninni og byrjaði innan eigin fylkis. Nú er keppnin orðin mjög kunn í Noregi og mörg hundruð bekkja taka árlega þátt í henni. Að keppninni standa Tækni- og visindaháskólinn í Þrándheimi og Froland sveitarfélagið en auk þess tengist henni Landslaget for matematikk í skolen eða LAMIS (sem skrifað er um í þessu blaði) og margir aðilar styrkja keppnina.

Aðild Íslendinga að KappAbel

Á norrænum samstarfsfundi sumarið 2001 kom fram ósk frá Norðmönnum um að útvikka KappAbel keppnina veturinn 2001-2002 vegna tveggja alda afmælis Abels. Hverju hinna Norðurlandanna var boðið að senda einn bekk til keppinnar en jafnframt látni í ljós ósk um að þetta gæti síðar þróast yfir í fulla þátttöku hinna Norðurlandanna.

Þetta boð var vissulega fagnaðarefni en við nánari umhugsun fannst mér rétt að nýta nú tækifærið til þess að koma af stað stærðfræðikeppni hér á landi sem gæti náð til miklu fleiri nemenda en áður hafa tekið þátt. Það var líka freistandi að sýna nemendum og kennurum að bekkir geta keppt saman, rökrætt saman um stærðfræði og unnið saman að þemaverkefnum í stærðfræði. Ég óskaði því eftir heimild Norðmanna til að bjóða öllum íslenskum 9. bekkjum að taka þátt og bauðst jafnframt til að þýða allar leiðbeiningar til þess að bekkir og kennarar stæðu jafnt að vigi við norsku bekkina. Verkefni sjálf voru síðan þýdd í samstarfi við íslenskan kennara við Tækni- og verkfræðiháskólann í Þrándheimi, Þórarín Stefánsson.

Samþykki var auðfengið og keppnin síðan kynnt með dreifibréfi til allra íslenskra grunnskóla. Tæplega 40 bekkir víða um land sýndu þegar í stað áhuga og svo fór að 29 bekkir skiluðu inn lausnum í fyrstu lotu í nóvember og 24 bekkir í annarri lotu í janúar. Þýðingar á leiðbeiningum og verkefnum og ýmsum öðrum upplýsingum má lesa á nýja stærðfræðivefnum *Stærðfræðin hrifur* (<http://staerdfaedin-hrifur.khi.is>) en þar mun

KappAbel hafa aðsetur áfram. Þar er einnig hvatning til verðandi 9. bekkja um að vera með veturinn 2002-2003. Eins fljótt og tími og ráðrúm gefast verða settar þar inn þýðingar á eldri verkefnum úr KappAbel til þess að íslensku bekkirnir geti áttað sig vel á því hvers konar verkefni er um að ræða.

Íslensku nemendurnir stóðu sig vel

Margir kennaranna, sem kynntust KappAbel keppninni með nemendum sínum í vetur, hafa sagt að nemendur hafi unnið verkefnið mjög skemmtilega og sýnt bæði hugkvæmni og hæfni til að draga ályktanir. Þeir kappræddu líka af krafti um leiðir til að leysa verkefnið og réttmæti lausna sinna. Og það sést að íslensku nemendurnir unnu vel á því að þeir spjöruðu sig vel.

Bekkurinn sem náði flestum stigum í 1. og 2. lotu var 9.F í Digranesskóla í Kópavogi. Hann náði 75 stigum af 80 mögulegum. Nemendur 9.F eru nú á kafi í bekkjarverkefninu og búa sig undir að taka þátt í undanúrslitum úti í Noregi dagana 11.-12. apríl. Tvær stelpur og tveir strákar verða

fulltrúar bekkjarins þar úti og leggja fram það sem allur bekkurinn hefur unnið að og taka einnig þátt í þriðju lotu keppinnar.

En margir fleiri bekkir stóðu sig mjög vel hér heima og til þess að sýna þeim viðurkenningu í verki, og hvetja sem flesta til að vinna bekkjarverkefnið, hefur verið útvegað fé til myndarlegra viðurkenninga fyrir tvo bekki til viðbótar og veggspjalda fyrir alla sem ljúka bekkjarverkefninu. Það eru OPIN KERFI hf. sem veita styrk til þess og mun sérstök dómnefnd fara yfir öll bekkjarverkefni sem send verða inn. Í dómnefnd verða kennari, listamaður og stærðfræðingur, allt eins og gert er með bekkina sem mætast til undanúrslita í Noregi.

KappAbel keppnin er komin til að vera hér heima og við erum fyrst utan Noregs til þess að taka mjög virkan þátt. Innan hinna Norðurlandanna er áhuginn einnig að aukast og stefnt að því að á Heimsráðstefnunni um stærðfræðimenntun, sem verður í Kaupmannahöfn sumarið 2004, verði keppnin orðin virkur þáttur innan allra Norðurlandanna og kynnt sem slík.

Anna Kristjánsdóttir er prófessor við Kennaraháskóla Íslands og var fyrsti formaður Flatar.



9. F í Digranesskóla í Kópavogi ásamt Þórði Guðmundssyni kennara og Önnu Kristjánsdóttur.



Fulltrúar 9. F á leið í undanúrslit.