

Inspirerande matematik utan lärobok

Ingrid Larsson är utbildad förskollärare och är idag anställd som fritidspedagog på Tenhultsskolan i Tenhult. Ingrid har deltagit i forskningsprojektet ”lärande i flerkulturellt samhälle” där den vetenskaplige ledaren var professor *Henning Johansson*. Projektet och dess resultat kan läsas i ”Kulturen som språngbräda” av *Elisabet Jernström* och professor *Henning Johansson*.

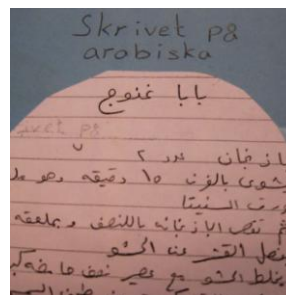
Klara Kerekes är utbildad ma/no lärare med inriktning mot de tidiga åldrarna och arbetar i dag som lärare på Tenhultsskolan. Klara har kommit i kontakt med boken ”Kulturen som språngbräda” (1997) av *Elisabeth Jernström* och professor *Henning Johansson* på sin utbildning på HLK i Jönköping.

Inledning

Vår grundsyn är att när vi möter en grupp barn så möter vi lika många kulturer. Varje tillfälle då vi möter en elevgrupp är en flerkulturell situation. Alla barn har sin egen kultur oavsett om de bor på samma gata och i samma kvarter eller om de har ursprung i ett annat land än Sverige. En människans kultur är det sätt hon lägger upp sin tillvaro. Barnens kultur är deras vardag. I vardagen möter barnen matematik i olika situationer. Vi tar vara på barnens informella matematiska kunskaper vilket underlättar förståelsen av den formella matematiken. Våra grundtankar är att det krävs ett ömsesidigt samarbete mellan skolan, hemmet och närsamhället. Föräldrarna blir delaktiga på ett aktivt sätt i barnens lärande. Vi ger barnen ett historiskt och framtidsperspektiv genom att utgå ifrån det som står barnet nära och är välkänt.

Det pedagogiska arbete som vi presenterar vilar på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Det har stöd i forskningsresultatet som beskrivs i ”Kulturen som språngbräda” (1997) och vi får också stöd i etnomatematik som är ett relativt nytt område i etnomatematikdidaktisk forskning. Irene och Lennart Rönnerberg, som skrivit om ”Etnomatematik ett perspektiv i matematikundervisning” som är ett projekt i Stockholm, refererar till det arbete som vi jobbade med, klassens kakbok.

Varje vecka arbetar vi med kakboken och alla barn har tagit med sig ett recept från någon som står dem nära. Vi har fått in recept som har gått i arv från generation till generation. Vi har fått in recept som är skrivet på ett annat skriftspråk och på ett språk som tillhör barnets kulturella bakgrund. Recepten har vi då fått översätta till svenska med hjälp av modersmåls lärare. Modersmåls läraren har också varje vecka arbetat med recepten och översatt svenska recept till barnets/barnens hemspråk. Här fick barnen tillfälle att höra sina klasskamraters hemspråk. Alla barn oavsett språk, bakgrund har alltid något att berätta om sitt recept. Det innebär att alla barn är lika viktiga oavsett var de kommer ifrån eller vilken kulturell bakgrund de har. Genom att arbeta på detta sätt skolas barnen i social samvaro.



Mål med klassens kakbok

- Att utifrån varje barns kulturella bakgrund överföra kunskap, värden, språk och traditioner från en generation till nästa.
- Att motverka traditionella könsroller.
- Främja elevernas lärande i matematik.
- Att arbeta med värdegrunden.



Genomförande

Barnen i klassen är indelade i två grupper. Varje barn tar med sig ett recept från någon som står dem nära, gärna ett recept som har gått i arv från generation till generation. Efter att vi har valt veckans recept går barnet som har receptet med sin grupp och handlar i närbutiken. Innan vi kommer till affären uppskattar vi vikt och pris på olika varor. Väl framme passar vi på att jämföra priserna och handla så billigt som möjligt. Priset är inte alltid jämt, vilket vi tar vara på som en utmärkt tillfälle till att diskutera avrundning. T ex hur mycket betalar vi om något kostar 9, 20 kr. Inkomst till kakboken och ingredienser får vi genom att barnen säljer eget bakat bröd på föräldramöten och öppet hus.



Vi bakar på onsdagar. Det blir mycket praktisk matematik. Bakgruppen delas in i ytterligare två mindre grupper. Ibland halverar vi receptet och ibland bakar vi dubbelsats. Då ska barnen räkna ut vad t ex hälften av en och en halv blir. Att prata om geometriska figurer, volym, vikt, diameter, längd, omkrets, area och grader blir ett naturligt inslag vid varje bakning. Samtidigt övar vi på mattespråket som är ett eget språk. T ex begreppet rymmer är inte ett självklart matteord för eleverna då det ofta används när intener rymmer från en anstalt.



Mattelektionen på torsdagar är kopplad till kakboken. Då utvecklar vi barnens matematiska kunskaper om bland annat bråk. Efter att vi delar en rund kaka i halvor, fjärdedelar, åttondelar och sextondelar, pratar vi om hur många fjärdedelar blir en halv, hur många åttondelar går på en fjärdedel, respektive halv, osv. Vi jämför delarna med varandra och lär oss vilken som är större/mindre än en halv eller en fjärdedel, en åttondel eller sextondel, osv.

Naturligtvis skriver vi upp allt detta med siffror och matematiska symboler på tavlan samtidigt som de andra barnen klipper i papper och gör det samma.



När vi bakar småkakor passar vi på att uppskatta mängd, räkna kakorna, göra rektangeltal och öva multiplikationstabellen. Barnet vars recept vi bakat räknar kakorna och de andra barnen räknar med klossar, stickor m.m. Vi gör 3, 5, 7 eller 10 skutt, räknar hur många kakor får vi var om tre av oss äter upp alla kakor samt om var och en i klassen får vara med och dela. Bli några kakor över, osv? Det är bara fantasin som sätter gränser på hur många problem man kan få fram av en plåt kakor.



Vi jobbar med kvitton också. Vi diskuterar vad det är man kan se på ett kvitto. Vad de olika begreppen betyder (t ex summa), varför det är bra att få ett kvitto, osv. I vår kassabok klistrar vi alltid in kvitton och redovisar för pengarna vi har handlat för. Naturligtvis kontrollräknar vi pengarna, vilket är en mycket omtyckt del av barnen, för att se om det överensstämmer med kassaboken. De andra barnen räknar med låtsas pengar. Samtidigt tränar vi på att sortera och utvecklar barnens taluppfattning.



Gruppen som tillagat ett recept är sedan värdar och bjuder sina klasskamrater på en liten fest. Under festen berättar barnet vars recept vi följt om receptets ursprung och eventuella traditioner. Efter festen borstar vi tänderna. Alla samlar successivt på de tillagade recepten under året. Dessa blir till en egentillverkad och dekorativ kakbok som varje barn är mycket stolt över.

Boken om mig

Vi börjar arbetet med "Boken om mig" genom att skicka hem ett frågeformulär. Frågorna handlar om barnen själva och deras födsel t ex var de är födda, vikt, längd, dag, månad, årstid och klockslag. Utifrån svaren vi får planerar vi det pedagogiska arbetet på matematiklektionerna. Längden som nyfödd mäter och klipper barnen ut i plastband. Detsamma gör de med längden av idag. Vem var längst/kortast som nyfödd och vem är längst/kortast idag? Vikten åskådliggör vi med att väga mjölkpaket. Sedan jämför vi de olika vikterna för att träna på matteorden som tyngst och lättast. Naturligtvis jobbar vi med viktenheter och gör om t ex. 3620gram till 3kg och 620g.

Vi gör en årsring med månader och årstider och klistrar in ett foto på rätt ställe i ringen. Sedan gör vi ett stapeldiagram för att se hur många som är födda i respektive månad. Vi gör även ett stapeldiagram som visar på vilken veckodag barnen är födda på. Vi gör en utställning av barnens fotografier som nyfödda. Dessa bilder är ett utmärkt material att träna lägesord, rumsuppfattning och geometriska figurer mm. Vi pratar t ex om vad som finns eller kan finnas under/ovanför dem på fotot.



Värdegrunden

Det blir många tillfällen då barnen får uppleva att alla är lika mycket värda och då de kan träna på sin sociala kompetens. Att samarbeta, dela med sig, lyssna och tala inför andra är inte alltid lätt. Därför är det extra viktigt att öva sig i dessa moment. Att veta hur man uppför sig i en affär, känna till sedlarna och mynten och pengarnas värde samt respektera andras kultur och språk höjer ens sociala kompetens.

Litteratur

A. Ahlberg: *Barn och matematik*, Lund Studentlitteratur, 1995.

E. Jernström, H. Johansson: *Kulturen som språngbräda*, Lund Studentlitteratur, 1997.

H. Johansson: *Elevernas eller skolans kultur och samhälle? Sammanfattning av ett projekt i norra Norrbotten*, Umeå Universitet Pedagogiska Institutionen, 1985.

Lpo 94, *Läroplan för det obligatoriska väsendet, förskoleklassen och fritidshemmet*, 1994.

Rönnerberg, L. Rönnerberg, *Minoritetselever och matematikutbildning*, Kalmar Form och tryck: Lenanders Tryckeri AB, 2001.

L.Rönnerberg, I. Rönnerberg. *Etnomatematik ett perspektiv i matematikundervisningen* SKOLFS: 2007.

Kursplaner för grundskolan, 1994:3Skolverket: *Bildning och kunskap*, 1994.