

Bankabók sem kennslubók

Sænskur banki dreifði árið 1999 bók til allra viðskiptavina sinna. Ætlunin var að hún yrði eins konar leiðbeiningar fyrir daglegt líf og aðstoð við að skilja, einfalda og ná betri tökum á persónulegum fjármálum. Í þessari grein er því lýst hvernig Bankabókin leysti kennslubókina af hólmi um skeið í 8. bekk (9. bekkur í íslenskum skólum). Vinnan hófst á því að nemendur og kennarar ákváðu saman hvað nemendur skyldu læra og hvaða markmiðum þeir skyldu reyna að ná. Nemendur unnu síðan í hópum, hver hópur með sitt þema. Þau voru t.d. "að gefa og erfa", "kostnaður við barn", "að flytja að heiman" og "skattar". Hver hópur bjó til verkefni (með svörum) sem hinir hóparnir áttu að leysa. Þessi vinna reyndist mjög lærdómsrík fyrir. Og þegar kom að því að nemendur skyldu leysa verkefni frá hinum hópunum hófust miklar umræður sem voru mikilvægur þáttur í náminu og gáfu kennaranum skýrar hugmyndir um rökleiðslu og skilning nemendanna. Nemendur kunnu vel að meta þessa vinnu og kennarar einnig. Niðurstaða prófs sem var lagt fyrir síðar sýndu að nemendur höfðu alls ekki náð verri árangri en í hefðbundinni kennslu. Þvert á móti stóðu margir nemendur sig hlutfallslega betur en þar.

Pankkikirja oppikirjana

Eräs ruotsalainen pankki jakoi v.1999 asiakkailleen kirjan. Se oli tarkoitettu taloudelliseksi käsikirjaksi arkielämään ja sen oli ajateltu auttavan asiakkaita «ymmärtämään, yksinkertaistamaan ja kehittämään henkilökohtaista talouttaan.» Tässä artikkelissa kuvataan, kuinka Bankboken sai korvata oppikirjan 8. luokan yhdellä matematiikan jaksolla. Työ aloitettiin siten, että opettaja ja oppilaat yhdessä määrittivät, mitä oppilaiden tulee oppia ja mitä tavoitteita pitää saavuttaa. Oppilaat tekivät ryhmätyötä, jokaisella ryhmällä oli oma aihe, esim. «lahjoittaa ja periä», «lapsen kustannukset», «kotoa muuttaminen» ja «verot». Ryhmät laativat tehtäviä (myös tulokset), joita muut ryhmät sitten saivat ratkaista. Tämä konstruointityö osoittautui erittäin opettavaiseksi. Kun oppilaat sitten ratkaisivat toistensa tehtäviä, virisi joukko oppimisen kannalta tärkeitä keskusteluja. Opettajalle ne kertoivat, kuinka oppilas pohtii ja ymmärtää. Sekä opettajat että oppilaat arvostivat työtä suuresti. Pidetty koe osoitti myös, etteivät oppilaat olleet menettäneet mitään verrattuna perinteiseen opetukseen. Päinvastoin moni oppilas suoriutui suhteellisesti paremmin.



Lennart Högstedt

Bankbok som lärobok

I mitten av oktober 1999 fick jag kontakt med "Bankboken". Den är, för att citera förordet, "en guide som kan hjälpa till att förstå, förenkla och utveckla den personliga ekonomin". Jag började med att passivt bläddra, men det utvecklades snart till ett noggrant studium och jag blev mer och mer övertygad om att den i allra högsta grad skulle vara användbar i matematikundervisningen. Med bokens hjälp fanns en utmärkt möjlighet att göra statistik och procenträkning levande för elever och samtidigt ge dem beredskap för vuxenlivet och att anpassa undervisningen till verkligheten.

I inledningen till kursplanen för grundskolan står bland annat:

"Gemensamt för alla ämnen är att de skall förmedla glädje att skapa och lust att fortsätta lära. I undervisningen skall eleverna få utveckla förmågan att dra slutsatser och generalisera samt förklara och argumentera för sitt tänkande och sina slutsatser. Med utgångspunkt från egna erfarenheter och frågor kan eleven utveckla ett gott omdöme och få kännedom om vad som är väsentligt."

Varför inte göra ett försök i min grupp i åttan? Det är en grupp som fungerar väl och består av elever med en spridning mellan ganska svaga och dessutom tysta till mycket duktiga och talföra elever. Två stora arbetsområden vi arbetar med i årskurs åtta är procenträkning och

statistik. Bankboken skulle kunna ge gott underlag för dessa.

Jag vände mig till Föreningssparbankens lokalkontor i Mariestad och bad om trettio böcker. Det var en något förvånad banktjänsteman som ställde frågan:

"Vad skall du använda trettio Bankböcker till?"

Naturligtvis fick jag mina böcker men även frågan:

"Du skall väl använda den vanliga matematikboken också?"

Mitt nej gjorde honom lite frägan och han tittade lite underligt på mig. I övrigt har jag också fått allt stöd från banken. De gav bland annat möjlighet för en grupp av elever att åka till Göteborg och uppleva "Matematikbiennalen 2000". Det förtjänar att påpekas att inga som helst krav på motprestation har ställts från banken.

Nu gällde det att testa idén på elever, föräldrar, kollegor och skolläda.

Projektet förankras hos föräldrar, kollegor och skolläda

Jag berättade för eleverna om idén och de tänkte snabbt. Vi kunde därför utan större dröjsmål gå vidare med idén till föräldrar, andra lärare och skolläda. En speciell informationsskrift togs fram som alla föräldrar skulle få. De fick dessutom skriva under på att de tagit del av den. Jag tror aldrig att jag fått tillbaka hemskickade meddelanden så snabbt. Ingen



Planering av arbetet

hade något negativt att säga. Däremot fick vi positiva kommentarer, bl a denna:

”Det var det bästa som hänt i min sons matematikundervisning. Precis så här skall matten vara.”

Den synpunkten kanske kan få en och annan att tänka på sin egen undervisning. Självt hjälpte det mig att ta mig över den tröskel, som alltid finns, när man startar något annorlunda.

Då vi matematiklärare på Mariaskolan under många år arbetat väldigt nära varandra i lag och berättat för varandra om vårt arbete mottogs min idé med öppna armar. Samtliga matematiklärare har kontinuerligt informerats om projektet.

Eftersom det var lite känsligt att favorisera en speciell bank, informerades skolledningen om projektet. Den närmaste skolledaren tog också aktiv del i arbetet.

Efter det positiva bemötandet från alla inblandade blev det mycket lätt att arbeta. Arbetet gjordes under mitt trettionionde år som lärare och jag vill säga till alla som söker en nytändning:

”Det är kanske lite jobbigt, speciellt i början – men man får igen med råge senare.”

Arbetet planeras

Via ett sociogram, där eleverna fick välja de två kamrater de helst ville arbeta med, skapades arbetsgrupperna. Målet var att varje elev skulle vara i en grupp där någon annan hade önskat att arbeta med just honom eller henne. Jag hade tur och lyckades pussla samman grupperna efter denna, som jag tycker, mycket viktiga synpunkt. Vi bildade nio grupper med tre till fyra elever i varje. De flesta blev blandade, med både flickor och pojkar. Skolsalen möblerades om och varje grupp fick sin speciella arbetsplats. Böckerna delades ut och grupperna fick i uppdrag att med stöd av läroplan, betygskriterier, skolplan och lokal arbetsplan undersöka om vi skulle kunde använda ”Bankboken” som läromedel.

Arbetsboken

Innehållet i elevernas arbetsbok diskuterades. Vi bestämde tillsammans att den skulle innehålla:

- A En beskrivning av projektet
- B En faktadel
- C En problemdel.

Mål

Med hjälp av läroplan, lokal skolplan, betygskriterier och arbetsplan fastställdes vad eleverna borde lära sig. Varje grupp noterade efterhand på ett stort papper vad de ansåg som viktigt.

Procent

bråkform
 decimalform
 formler
 huvudräkning
 lösa problem
 minskning och
 ökning med %
 ränta
 promille
 procentuell förändring
 procent fördelning

Statistik

använda statistik
 diagram
 frekvens
 ~||~ tabell
 linjediagram
 medelvärde
 median
 observation
 stapeldiagram
 tabeller
 variabel

Dessa blad anslogs och ett livligt "aktivitets-spionage" vidtog. Diskussionerna i såväl den lilla som den stora gruppen blev ibland minst sagt hetsiga. Efter några lektioner hade grupperna ett tjugotal punkter antecknade, uppdelade på procenträkning och statistik. Några punkter hamnade både under procent och statistik. Det förtjänar att nämnas att vid flera tillfällen kom frågor upp som vi endast kunde lösa gemensamt, hela klassen.

Teman

Rubriker ur "Bankboken" lottades ut bland grupperna. De skulle utgöra teman i arbetet.

- Att bli ett par
- Ge bort och ärva
- Barns kostnader
- Körkort
- Vad kostar det att leva?
- Att köpa bil
- Fritid och resor
- Flytta hemifrån
- Eget hus
- Skatter
- Fritiden
- Betala
- Pension
- Försäkringar
- Studier efter grundskolan
- Vad skulle du göra om du fick en miljon?

Problem formuleras

Nu skulle problem formuleras. Innehållet togs nästan helt från "Bankboken". Eleverna var tvungna att själva ta reda på vad som fordrades för att problemet skulle kunna lösas. För att få fram aktuella fakta använde vi även ibland internet. Under varje lektion hände det att någon eller några grupper fastnade på någon term eller uttryck. Dessa anmäldes till "sekreteraren" som noga bokförde allt. Påföljande lektion diskuterade vi tillsammans i hela klassen det som antecknats föregående lektion. Flera gånger kom sådant upp till diskussion, som jag nog aldrig skulle ha tagit

upp annars. En diskussion rörde för- och nackdelar med rak ränta jämfört med annuitet. En annan diskussion rörde sig om hur mycket skatt man skulle betala vid ett arvsskifte. Konstruktionen av olika uppgifter var det moment som engagerade eleverna mest och också den del av arbetet som tog längst tid. Dessutom tror jag att de lärde sig mest under det arbetet. De flesta grupper producerade mellan tjugo och trettio övningsuppgifter.

När grupperna arbetat med uppgiftskonstruktion ett tag uppmanade jag dem att kontrollera mot de moment de enats om att studera. Eleverna fick "pricka av" det de behandlat. Då upptäckte de också att det i samma problem kunde finnas flera moment.

De flesta eleverna arbetade nu bra utan alltför mycket inblandning från min sida. Jag fick då mer tid att ägna mig åt de elever som behövde mer individuell hjälp. Här måste jag ge ett erkännande åt de duktigaste eleverna för deras lojalitet mot gruppen. Ingen skuffades åt sidan på grund av att de var långsamma eller okunniga.



Samarbete i grupp var en viktig ingrediens

Arbetsboken färdigställs

Nu vidtog renskrivning, utformning av framsida till arbetsboken och kontroll av facit där så var möjligt. Vissa uppgifter kunde inte få ett facit, då lösningen byggde på aktuell information som skulle hämtas från "Bankbokens" internetupplaga. Det kunde röra t ex aktuell ränta. De flesta arbetsböcker fick också en innehållsförteckning. Eftersom texterna skrivits i ordbehandlare och sparats på diskett, var det inte svårt att ändra i befintlig text. Kanske blev grupperna ibland alltför självkritiska och jag fick därför lite fint se till att arbetet gick framåt. Vi satte också upp en deadline, när det skulle vara dags att börja arbeta med att lösa uppgifterna.

Problem ska lösas och diskuteras

Varje grupp fick nu tillgång till de övriga åtta gruppernas arbetsböcker. Med andra ord hade man tillgång till nio olika arbetsböcker. I samband med att uppgifterna skulle lösas uppstod naturligtvis nya frågor. I första hand fick grupperna själva försöka att lösa problemen och sedan gärna dela med sig av den nya kunskapen. Ibland uppstod diskussioner mellan problemlösare och konstruktör. Man försökte bevisa för varandra att den egna lösningen var smartare och mer korrekt än den andres. Jag lyssnade på många sådana diskussioner. De var för det första oerhört givande ur inlärnings-synpunkt och för det andra mycket roliga att lyssna på. De gav mig mycket information om hur den enskilde eleven tänker. När jag nu ser tillbaka på projektet så tycker jag nog att jag på dessa månader lärt mig mer om den enskilde eleven än jag gjort sammanlagt tidigare.

Allteftersom uppgifter löstes kunde eleverna "pricka av" i sin lista över moment som de tidigare upprättat.

Uppföljning

Så småningom började naturligtvis en viss "mättnad" att uppstå och det var dags för en diagnos. Jag konstruerade diagnosen och eleverna löste den individuellt. Under arbetet med

Uppgift:

Karin spelar i ett fotbollslag. Ett år spelade laget ti matcher och gjorde så här många mål: 6 4 3 8 1 2 1 6 5 4. Ställ upp resultatet i en frekvenstabell, även den relativa frekvensen ska finnas med.

Uppgift:

Linda har precis fyllt 15 år och ska börja övningsflyga luftballong. Man beräknar att hon ska flyga 2 gonger i månaden i ett år och varje gång kostar det 200 kr. Linda får betala 60 % av kostnaden själv. Resten betalar hennes föräldrar. Hur mycket får Linda betala?

2:5

Antal	Anordning	Frekvens	Relativ frekvens
1	III I	6	15%
2	IIII	4	10%
3	III	3	7,5%
4	III III	8	20%
5	I	1	2,5%
6	II	2	5%
7	I	1	2,5%
8	III I	6	15%
9	III	5	12,5%
10	IIII	4	10%
		n=40	100%

$$400 \text{ kr/månad} \quad 400 \cdot 12 = 4800$$

$$60\% \text{ av } 4800 = 2880$$

$$4800 - 2880 = 1920 \text{ kr}$$

$$2:6 \quad \underline{\text{Svar:}} \quad 1920 \text{ kr/år}$$

diagnosen noterade eleverna i kanten sådant som de var osäkra på. Efter rättningen fick varje elev i uppgift att i samarbete med sin grupp reparera eller förstärka det som behövdes.

Utvärdering

En annan grupp åttor och några andra matematiklärare skall få i uppgift att studera materialet och en sammanställning av deras synpunkter plus gruppernas omdömen om varandras arbetsböcker kommer att ligga till grund för en gemensam utvärdering. Efter avsnittet hade vi också en gemensam provräkning med de andra åttorna. Resultatet på provräkningen var glädjande. Tre av fyra elever gjorde ett relativt sett bättre resultat än de gjort tidigare, om vi jämför med övriga elever i årskursen. Enkäterna som eleverna besvarade var entydig: en överväldigande majoritet tyckte att projektet gjort matematiken roligare, att samarbetet ökat liksom "friheten att själv bestämma". Ungefär sex av tio tror att de lärt sig mer när de arbetat med Bankboken än de skulle gjort med det traditionella läromedlet. De allra flesta skulle vilja arbeta på liknande sätt med flera avsnitt.

Det har nästan alltid varit god stämning i klassrummet med minst ett par skratt och många leenden varje lektion utan att allvaret blivit lidande. Jag tror att samspelet mellan eleverna och mig och mellan eleverna medverkat till det goda resultatet. Projektet har heller aldrig känts som en börda. Det har bara vuxit fram stilla och lungt. Ingen, absolut ingen, anade var det hela skulle sluta. Vi har många gånger i gruppen diskuterat vilka vägar vi skulle gå. Det positiva bemötandet från skolledning, kollegor och banken har naturligtvis bidragit. Jag tycker mig också ha märkt att det här gillar ungarna oavsett om de tillhört de som brukar ha svårigheter eller de mest begåvade. Jag har dessutom på nära håll sett hur flera elever blommat upp och vågat ta egna initiativ. Min bestämda uppfattning är att det är allt det positiva som hänt i samband med arbetet som haft störst betydelse för det

positiva resultatet. Jag tror verkligen att man måste ha roligt om man vill lära sig något.

Arbetsglädje för elever, arbetsglädje för lärare

Tänk att ett bläddrande i en faktabok, entusiastiska elever, positiva föräldrar, kollegor och skolledning kan få en lärare att tända så. För mig har det varit ett stort äventyr där jag i början inte riktigt visste var vi skulle hamna. Kanske är det så vi borde våga arbeta oftare. Jag har inte upplevt arbetet betungande någon gång. Visst har det varit mycket att göra – men vad gör man inte för att som lärare få uppleva att en elev lite försiktigt säger:

"Lennart vi måste sluta nu. Vår SO-lektion började för fem minuter sedan!"

Ytterst sällan har någon elev kommit sent till lektionen. Det har istället varit så att om jag arbetat i klassrummet innan lektion så har eleverna droppat in långt i förväg.



Både lärare och elever lär