

Vi öppnar en affär

Elsa Foisack är universitetslektor i specialpedagogik vid Lärarutbildningen, Malmö Högskola och har varit lärare för döva och hörselskadade elever i många år.

Inledning

Vid en av landets specialskolor för döva och hörselskadade elever fanns ett år en grupp elever som hade behov av särskilt språkstöd och som dessutom hade svårt att tillgodogöra sig undervisningen i matematik. Vi sökte ett alternativt arbetssätt för att tillgodose elevernas behov och göra lärandet mer meningsfullt för dem (Foisack, 2003). Med detta projekt (Foisack, 2007) vill vi beskriva hur vi arbetade praktiskt med att bygga upp en egen affär för att synliggöra matematiken. Projektet hade som syfte att ge varje elev möjlighet att använda och utveckla sina kunskaper i matematik utifrån sina egna förutsättningar samt att förstå och hantera de moment som kunden såväl som säljaren utför i en affär.

Med utgångspunkt i läroplanen, Lpo94, och kursplan för specialskolan för döva och hörselskadade (Skolverket 2000/2002) kan projektets övergripande mål beskrivas i följande tre punkter:

- Att behärska grundläggande matematiskt tänkande och kunna tillämpa det i vardagslivet
- Att utveckla tvåspråkighet med språken teckenspråk och svenska
- Att lära i samspel med andra

Vi ville arbeta så nära verkligheten som möjligt, för att synliggöra och praktisera de moment som ingår i att ordna, sortera och kategorisera förpackningar från en mataffär, att sälja och köpa varor i en affär, att uppskatta och beräkna kostnader samt att hantera pengar. Vi arbetade med såväl matematisk begreppsutveckling som språkutveckling. Vid projektets början formulerades lärandemål för varje elev, efter kartläggning av deras kunskaper i matematik och i överensstämmelse med deras individuella arbetsplan. Vi använde oss av tre olika typer av lärmiljöer: Verkliga miljöer som affären, kiosken och elevernas hem, Klassrummet samt Matematikverkstaden, där vi kunde skapa en anpassad miljö – en affär på elevernas villkor.

Kartläggning

För kartläggningen av elevernas kunskaper utgick vi ifrån *Diagnostiska uppgifter i matematik för användning i de tidiga skolåren* (Skolverket 2000). Det visade sig att uppgifterna i de flesta fall var på en för avancerad nivå. Då använde vi även *Pröva med tal* (Psykologiförlaget 2000) samt andra lämpliga uppgifter. Kartläggningen koncentrerades till områdena taluppfattning samt pengar och mynts värde.

Utifrån Ahlbergs (2004) fem steg i utveckling av taluppfattning, visade eleverna att de kunde använda tal som räkneord på teckenspråk och att de var säkra på talen t.o.m. 20. De kunde använda tal som omfång och tal som positioner i räkneramsan. Det är emellertid osäkert om alla eleverna erfor dessa båda aspekter samtidigt för tal större än 3, vilket Neuman (1989) har identifierat som viktigt för utveckling av taluppfattning. När eleverna skulle räkna antal föremål, pekade de gärna på de föremål som skulle räknas med handen formad till tecknet för respektive räkneord. Någon av eleverna grupperade föremålen, för att kunna se tal som grupperade enheter.

När det gäller att lösa problem, använde de här eleverna oftast föremål eller sina fingrar för att räkna antal, det Marton och Booth (2000) betecknar som steg 1, att forma. De provade gärna olika räknestrategier men vid praktiska övningar, som att betala varor i affären, ville de gärna betala för en vara i taget. Betydelsen av att utgå från elevernas sätt att lösa problem, att stödja dem i att utveckla sina egna strategier för att använda tal och att räkna framstod därför som väsentlig.

Projektet tar form

Klassrummet var den plats där vi alltid började, gav information och gjorde en hel del av övningarna. Vi använde även det rum i skolan, som kallas Matematikverkstaden. Där fanns redan en affär som kunde användas som modell, uppbyggd av andra elever, och där kunde vi arbeta fram vår affär. Vi kunde arbeta på elevernas villkor och skapa en miljö, så att de fick möjlighet att uppleva lärandet meningsfullt.

Genom att eleverna fick ta med tomma förpackningar till matvaror de använt hemma, upprättades en kommunikation mellan skolan och hemmet. En närbelägen Coop-affär var också en viktig miljö för lärande. Där sökte vi upp varor motsvarande de som eleverna haft med sig förpackningar till och tog reda på priset. I Matematikverkstaden sammanställde vi en prislista för varorna i vår affär. Affärens sortiment och prislista utvidgades successivt.

Mycket av arbetet kom att handla om varornas benämning på såväl teckenspråk som på svenska, för alla eleverna på skriven svenska och för några även på talad svenska. På motsvarande sätt kom matematiken att handla mycket om taluppfattning och olika uttryckssätt för tal: på teckenspråk, med siffror, med antal föremål och med mynt av olika slag.

Affären öppnar

När det praktiska kring att öppna affären var klart; vilka andra elever som skulle komma och handla och vilken dag invigningen skulle ske, var våra elever mycket mer motiverade att lära sig vad det innebar att vara säljare och de tränade medvetet på de olika momenten. Det blev också en mycket mer verklig situation för den som var säljare när det kom andra kunder än elever och lärare i den egna klassen.

Eftersom det var angeläget att eleverna skulle behärska den matematik som användes, hade vi valt att sätta ramar för arbetet: vi använde endast enkronor och tiokronor, inte femkronor. Kunderna hade alltid 4 tior, när de skulle handla i affären. Det fanns ingen vara i vår affär som kostade mer än 39 kr. Att arbeta med 40 kr kom därför att bli ett mål som eleverna kunde uppnå inom projektiden.

Glasskiosken

Efter att klassen varit på vårutflykt och köpt glass i en kiosk, fick vi en bra utvärderingssituation, som visade vad eleverna hade lärt av projektet. Vi tog fram kassaapparaten i klassrummet. Vi låtsades att vi köpte glass, samma glassar som vi köpt i kiosken dagen innan. Vi gjorde en prislista. Alla fick 40 kr var som vanligt och vi sålde och köpte och turades om. Alla eleverna visade nu tydligt att de behärskade rollen som säljare. Spontant var det också en av eleverna som kommenterade vilken glass som var dyrast och billigast.

Reflektion

Vid projektets start var lärare och elever nya för varandra. Lärarna tyckte efteråt att de haft nytta av projektarbetet för att lära känna eleverna och för att förstå elevernas kunskapsnivå i matematik. De samtal vi hade efter att projektledaren deltagit i arbetet med eleverna kom att få stor betydelse för förståelsen av elevernas agerande och för utformningen av arbetet. Vi videofilmade i klassrummet och använde videofilmerna som samtalsunderlag, vilket är en arbetsmetod, som vi vill utveckla i kommande projekt.

En viktig effekt av det här projektet var den respekt för eleverna och för deras eget lärande, som vi pedagoger kände. Vi vet att det är en komplicerad process att tillägna sig matematik (Ahlberg 2000; Marton & Booth 2000; Neuman 1989). Men att få tampas med de mest fundamentala aspekterna av matematiken i en verklighetsnära situation av detta slag, har varit mycket givande för oss pedagoger. De här eleverna kämpade fortfarande med att förstå antal, att utveckla taluppfattning. Oftast pekade de på föremål eller använde fingrarna vid räkning och hade alltså inte, med Marton och Booths terminologi, gått över från steg 1 (att forma), till steg 2 (att använda räknestrategier). Det innebar att de främst behövde utveckla taluppfattning så att de kunde se tal och inte räkna antal, gruppera tal på olika sätt, sätta ihop och ta isär dem enligt Ahlbergs terminologi, så att de så småningom kan hantera enkel aritmetik. Ett annat framtida mål är att förstå symboler, t.ex. + och – och att förstå positionssystemet för tal.

Att arbeta i tre olika lärmiljöer – klassrummet, matematikverkstaden och hemmet – visade sig vara en stor utmaning för eleverna. Deras lärande är ofta situationsbundet, på så sätt att de inte associerar det de lärt i en situation till en annan och det har naturligtvis betydelse för begreppsutvecklingen. Det kom att få betydelse för hur det här projektet utformades.

Det vi vill lyfta fram som mest väsentligt var elevernas utveckling av förmågan att ställa egna frågor, vilket ger dem bättre självförtroende och större möjligheter att utveckla ny kunskap.

En positiv effekt av projektet var den kontakt med elevernas hem som det förde med sig. Redan innan vi informerat föräldrarna om projektet, hade några av eleverna börjat samla förpackningar hemma. Eleverna tog initiativet och de stimulerade varandra att arbeta med uppgiften. Kontakten med hemmet upprätthölls dessutom under en längre period genom att barnen fortsatte att samla förpackningar hemma, som de tog med till skolan. Det var alltså eleverna som valde ut affärens sortiment.

Med denna projektrapport gör vi ett nedslag i ett alternativt sätt att arbeta i skolan. Genom att beskriva hur vi arbetade hoppas vi kunna inspirera andra pedagoger att arbeta med utgångspunkt i elevernas situation med förankring i verkligheten och att samtidigt ha fokus på lärandet.

Litteratur

Ahlberg, A. 2004. Att förstå tal och lära sig räkna. I *Democracy and participation. A challenge for special needs education in mathematics*, red. A. Engström. Reports from the department of education, Örebro University, 7. Örebro.

Danielsson, K., L. Modin, och D. Neuman 2000. *Pröva med tal. Gruppdiagnos och samtalsunderlag i matematik för nybörjare*. Stockholm: Psykologiförlaget.

- Foisack, E. 2003. *Döva barns begreppsbildning i matematik*. Malmö Studies in Educational Sciences, No. 7. Doktorsavhandling. Malmö: Lärarutbildningen, Malmö Högskola.
- Foisack, E. 2007. *Vi öppnar en affär. Praktisk matematik för elever i behov av särskilt stöd*. Rapport 2007:3. Örebro: Specialskolemyndigheten.
- Lpo94 1994. *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet och de frivilliga skolformerna*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Marton, F. och S. Booth 2000. *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Skolverket 2000. *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren*. Stockholm: Liber.
- Skolverket 2000/2002. *Specialskolan. Kursplaner och betygskriterier*. Stockholm: Fritzes.