

# Vikten av att kunna räkna – ett sätt att undvika skuldfällan

Hur får vi elever som bara skall läsa kursen Matematik A att klara sig bättre i samhället och samtidigt väcka deras lust och vilja att lära sig matematik? Här ges ett förslag på hur man kan utgå från en del av elevernas egen verklighet – mobiltelefonen.

V arför skall alla elever läsa matematik på gymnasiet? Och hur får vi elever som bara skall läsa kursen Matematik A att både förstå vikten av grundläggande kunskaper i matematik för att klara sig bättre i samhället, och få lust och vilja att lära sig matematik? Ett förslag är att utgå från elevernas egen verklighet och försöka lyfta in så många aktuella exempel från samhället som möjligt och låta dem jobba med dessa i klassrummet. Här ger jag ett förslag på hur ett sådant exempel skulle kunna se ut.

## Bakgrund

Det finns i dag knappast någon person äldre än tio år i Sverige som inte har en egen mobiltelefon. Funktioner som MP3-spelare, kamera och möjlighet att skicka SMS är självklara. I takt med ökad funktionalitet hos telefonerna ökar också möjligheten för olika företag att tjäna pengar på tjänster kopplade till mobiltelefonerna. Exempel på sådana tjänster är nedladdning av musik, val av personliga ringsignaler och möjlighet att köpa biljetter till kollektivtrafiken. På reklamradiostationer, TV och Internet blir vi också ofta uppmanade att "snabbt och enkelt" ta ett lån via mobiltelefonen då hushållskassan börjar tryta.

Ett flertal företag erbjuder dessa, så kallade SMS-lån. En av de största aktörerna på marknaden marknadsför sina lån som

"räntefria"; formuleringen är *Mobillån är räntefritt, din enda kostnad är en marknadsmissig kreditavgift*. Vi uppmanas att ta deras lån genom att skicka ett SMS till ett speciellt nummer och inom ett par minuter finns sedan pengarna på vårt konto. Ett företag skriver också på sin hemsida att *en eventuell betalningsanmärkning behöver inte alltid vara ett hinder för att få låna hos oss*. Givetvis tillhör myndiga ungdomar på gymnasiet en del av målgruppen för dessa lån. Men hur mycket kostar lånen egentligen?

Exempelvis debiterar företaget avgiften 600 kronor för ett lån på 3000 kronor. Dessa pengar, både de 3000 lånade kronorna och avgiften på 600 kronor, skall sedan betalas tillbaka inom 30 dagar. Det enda sättet för oss som konsumenter att få en rimlig uppskattning av kostnaden för ett lån, är att beräkna *den effektiva räntan*. Den effektiva räntan är den totala *extra* kostnad som medföljer ett lån inklusive räntor och eventuella uppläggnings- och administrationsavgifter på årsbasis.

I kursplanen för Matematik A (MA1201), som alla elever på gymnasiet läser, står bland annat: "Eleven skall efter avslutad kurs ... med omdöme kunna tillämpa sina kunskaper i olika former av numerisk räkning med anknytning till vardagsliv." samt

"Eleven skall efter avslutad kurs kunna ställa upp, tolka, använda och åskådliggöra ... enkla exponentialfunktioner som modeller för verkliga förlopp inom privatekonomi och i samhälle"

Låt oss därför beräkna den effektiva årsräntan på SMS-lånet i texten ovanför, trots att det alltså marknadsförs som räntefritt.

## Problem och lösning

Vi antar för enkelhetens skull att man faktiskt betalar tillbaka lånet på den maximalt tillåtna tiden, dvs 30 dagar. Inget hindrar ju att man betalar ännu tidigare, men den effektiva räntan blir då högre. För att underlätta beräkningarna något, antar vi också att det går 30 dagar på en månad. Vi är nu intresserade av att få de 3000 kronor vi lånat att växa till 3600 kronor på 30 dagar så att vi får råd att betala tillbaka lånet. Ett sätt att tänka här vore att låna 3000 kronor hos företaget och sedan gå till en bank och sätta in dem i förhoppningen att den ränta banken ger oss skall få våra lånade pengar att växa tillräckligt mycket för att vi skall kunna betala tillbaka lånet. Frågeställningen skulle i så fall kunna omformuleras till:

Vilken årsränta måste en bank erbjuda oss om vi skall kunna få 3000 kronor att växa till 3600 kronor på 30 dagar?

Vi använder ett enkelt samband som brukar tas upp på kursen Matematik A på gymnasiet, som bygger på idén ränta-på-ränta. Vi lånar 3000 kronor i en månad och kommer då att 30 dagar senare få betala tillbaka 3600 kronor. En månad är en tolftefels år, och under denna period har vi alltså sett skulden växa till

$$3600 = 3000 \cdot R^{1/12}$$

där  $R$  är räntan per år. Denna ekvation har lösningen

$$R^{1/12} = \frac{3600}{3000}$$

$$R^{1/12} = \frac{6}{5}$$

$$R = \left(\frac{6}{5}\right)^{12} \approx 8,92$$

Den effektiva räntan på detta SMS-lån är alltså 792 %. Ett generellt samband för denna typ av problem är

$$y = y_0 \cdot R^x$$

där  $y_0$  är det insatta beloppet,  $R$  är förändringsfaktorn ur vilken årsräntan kan bestämmas och  $x$  är antalet år som pengarna skall sitta på banken för att vi ska erhålla beloppet  $y$ .

## Avslutning

Resonemang och exempel av den här typen förtydligar behovet av grundläggande kunskaper i matematik även för de elever som inte skall läsa fler kurser än Matematik A. Det handlar ytterst om att lära eleverna att fatta välvägd och mogna beslut kring sin privatekonomi. På TV sänds numera speciella program som handlar om människor som hamnat i skuldfällan, och det borde ligga i allas intresse att så få som möjligt hamnar där.

Man kan i undervisningen också med fördel ta in broschyrer från företag och låta eleverna utreda de verkliga kostnaderna bakom företagets reklam och erbjudanden. I slutet av artikeln finns länkar till några av dessa företag. För att undvika att våra ungdomar hamnar i skuldfällan, nu och i framtiden, måste vi lära dem att ställa sig själva frågor av typen:

Om jag inte har 3000 kronor att köpa det jag vill ha idag, vad är det som får mig att tro att jag kommer att ha 3600 kronor om 30 dagar?

Och om jag tror att jag kommer att ha 3600 kronor om 30 dagar, vad är det då som är så bråttom att köpa att jag inte kan vänta 30 dagar med det, och dessutom spara 600 kronor på kuppen?

Detta, menar jag, är en av de viktigaste uppgifterna vi har som matematiklärare på högskolan och gymnasiet. Lyckas vi med detta har vi inte bara gjort eleverna en tjänst – utan även samhället i stort.

### EXEMPEL PÅ LÄNKAR

Mobillån	<a href="http://www.mobillan.se">www.mobillan.se</a>
Folkia	<a href="http://www.folkia.se">www.folkia.se</a>
SMS Finans	<a href="http://www.smsfinans.se">www.smsfinans.se</a>
Leasy	<a href="http://www.leasy.se">www.leasy.se</a>
Onoff	<a href="http://www.onoff.se">www.onoff.se</a>
Tre	<a href="http://www.tre.se">www.tre.se</a>