

1 Tvåvärdestabell

Med en tvåvärdestabell kan du få en översikt av olika utfall av två föränderliga variabler.

Ett företag som ska producera en vara vill veta vilka resultat man kan förvänta sig beroende på storleken på produktionen och hur mycket man lyckas sälja av produktionen. Du ska sammanställa en tvåvärdestabell som visar detta.

- 1 Öppna C:\Excel2002-FK \Tvåvärdestabell.
- 2 Skapa formler i B7 och B9:B12. Nettoresultatet ska överföras till A15.

8.1

PROGNOS						
Antal producerade	100 000 st		Total fast kostnad	4 000 000 kr		
Sålda varor	70 000 st					
Inskärf per styck	800 kr					
Fast kostnad per styck	40 kr					
Förärlig kostnad per styck	20 kr					
Vinst per styck	40 kr					
Totalt intäkt	7 000 000 kr					
Total kostnad	6 000 000 kr					
NettoVinst	1 000 000 kr					
	1 000 000 kr	50 000	60 000	70 000	80 000	90 000
	800 000					
	100 000					
	120 000					
	140 000					
	160 000					
	180 000					
	200 000					

Kostnaderna ska fördelas på alla de producerade varorna.

- 3 Markera tabellen, A15:G26. Välj **Data-**menyn och **Tabell...** Nu visas dialogrutan **Tabell** där du ska fylla i två fält.

8.2

PROGNOS						
Antal producerade	100 000 st		Total fast kostnad	4 000 000 kr		
Sålda varor	70 000 st					
Inskärf per styck	800 kr					
Fast kostnad per styck	40 kr					
Förärlig kostnad per styck	20 kr					
Vinst per styck	40 kr					
Totalt intäkt	7 000 000 kr					
Total kostnad	6 000 000 kr					
NettoVinst	1 000 000 kr					
	1 000 000 kr	50 000	60 000	70 000	80 000	90 000
	800 000					
	100 000					
	120 000					
	140 000					

- 4 Välj cellen för sålda varor i raden och cellen för producerade varor i kolumnen. (Se figur 8.2)
- 5 Tryck på **OK**. Tabellen fylls.
- 6 För att göra tabellens utfall lättare att överblicka kan du använda **Villkorsstyrd formatering...** i **Format**-menyn. Om du ger siffrorna i cellerna med negativa tal rött format så syns utfallen bättre.
- 7 Spara tabellen.

2 Iteration

En *Iteration* räknar med sig själv genom att prova olika värden i en beräkning. Excel räknar med iteration för att komma fram till ett värde som bäst överensstämmer med ett önskat resultat. Funktionen *Iteration* används för att göra upprepade beräkningar i en *cirkelreferens*.

Cirkelreferens

En cirkelreferens är en referens som refererar till sig själv, direkt eller indirekt. Det är en formel som i beräkningen är beroende av sitt eget värde. Det vanligaste är att en cirkelreferens uppstår av misstag. Men i vissa beräkningar används cirkelreferenser för att få fram ett värde.

Du ska nu skapa en cirkelreferens och därefter prova funktionen *Iteration*. I exemplet ska du beräkna sparande för två personer. **Din andel** skall vara 20% av **Min andel** av det totala sparandet på 100 kronor.

- 1 Öppna en ny arbetsbok, skriv in följande information (låt radrubrikerna vara i kolumn A och värdena i kolumn B):

Målcell är den cell för vilken målsökningen ska ske, d.v.s. cell B8. I rutan **Värde** registreras det maximala betalningsbeloppet. Rutan **Justerbar cell** är lånets storlek.

4 Klicka på **OK**.

Målsökningen startar och en lösning presenteras i dialogrutan **Målsökningsstatus**. Observera hur värdena i kalkylbladet har ändrats.

8.7

	A	B	C	D	E	F	G
1	Annuitetslån		Typ 1	Betalas i början			
2			Typ 0	Betalas i slutet av perioden			
3	Lånets storlek	-82421,48899					
4	Ränta	8%					
5	Amorteringstid/år	10					
6	Betalningar/år	12					
7							
8	Betalning per period	1 000,00 kr					
9	Ränta för första året	6 594,72 kr					
10							
11							
12							

5 Klicka på **OK** för att infoga värdena i kalkylbladet. Klickar du på **Avbryt** behåller Excel de ursprungliga värdena i kalkylbladet.

Målsökningen är klar och det optimala resultatet presenteras i kalkylbladet och du kan se lånets maximala storlek vid givna fakta.

6 Spara arbetsboken som **C:\Excel2002-FK\Lånstorlek**. Stäng arbetsboken.

8.8

	A	B	C
1	Annuitetslån		Typ 1
2			Typ 0
3	Lånets storlek	-82 421 kr	
4	Ränta	8%	
5	Amorteringstid/år	10	
6	Betalningar/år	12	
7			
8	Betalning per period	1 000,00 kr	
9	Ränta för första året	6 594 kr	

4 Problemlösaren

Verktyget **Problemlösaren** är till för att hitta en optimal lösning på ett problem som har ett eller flera villkor. Du kan få svar på frågor som:

○ Vilket pris ska jag sätta på produkten för maximal vinst?

○ Vilken investering ger största möjliga avkastning?

Om **Problemlösaren** inte är listad i **Verktyg-menyn** så kan du gå in under **Tillägg** och installera den från Office-CDn.

Arbetsgången för att arbeta i Problemlösaren är följande:

- 1 Ange en cell vars värde ska maximeras, minimeras eller erhålla ett visst värde.
- 2 Ange de celler vars värde kan varieras eller justeras tills en lösning hittas.
- 3 Ange de celler som fastställer vissa gränsvärden eller målvärden som måste uppfyllas.
- 4 Välj knappen **Lös** för att starta Problemlösaren.

Definitioner

- *Målcell* är den cell vars värde ska minimeras, maximeras eller uppnå ett visst resultat.
- *Justerbara celler*, beslutsvariabler, är celler som påverkar målcellens värde.
- *Begränsningar* är cellvärden som måste vara inom vissa intervall eller uppfylla vissa målvärden.

Lägg märke till följande:

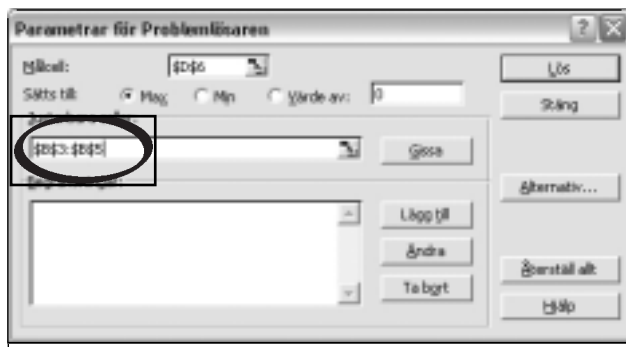
- Målcellen måste innehålla en formel, som på något sätt är beroende av de justerbara cellerna i kalkylbladet.
- Begränsningar kan användas såväl för målcellen som för de justerbara cellerna.
- Du kan uppge upp till 200 justerbara celler.

- Om de justerbara cellerna innehåller formler kommer dessa att ersättas av konstanta värden när du sparar din lösning.

Du ska använda Problemlösaren för att räkna ut hur ett företag ska maximera sin vinst givet vissa begränsningar.

- 1 Öppna arbetsboken C:\Excel2002-FK\Vinstmax.
- 2 Välj **Problemlösaren...** i **Verktyg**-menyn.
- 3 I dialogrutan **Parametrar för Problemlösaren** anger du cell D6 som målcell.
- 4 Sätt det önskade värdet till **Max**.
- 5 I rutan för **Justerbara celler** markerar du de variabler som kan justeras, nämligen antalet enheter.

8.9



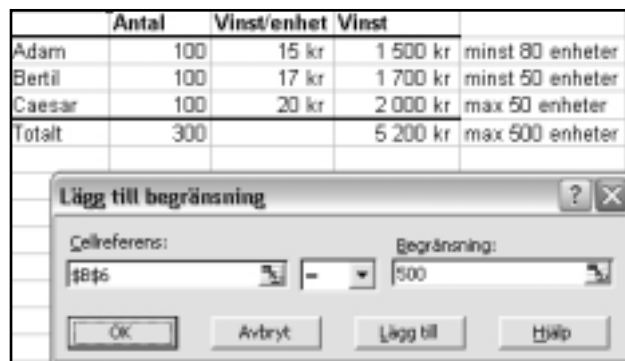
Nu ska du föra in följande begränsningar:

- Den maximala kapaciteten är 500 enheter (B6=500).
- 80 Adam behövs för att fylla en existerande order (B3 >= 80).
- 50 Bertil antar man behövs för att möta en kommande order (B4 >= 50).
- Eftersom marknaden för Caesar är relativt begränsad så antar man att högst 50 enheter behövs (B5 <= 50).

- 1 Klicka på knappen **Lägg till**.

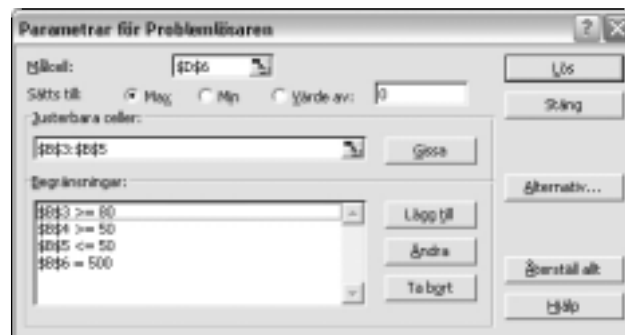
- 2 I rutan **Cellreferens**: markerar du cell B6 och klickar på listpilen för rutan **Begränsning**:. Välj den logiska "begränsnings"-operatoren, =. Skriv in antalsbegränsningen till 500.
- 3 Klicka på knappen **Lägg till**.

8.10



- 4 Fortsätt att registrera begränsningarna efter anmärkningarna i kolumn E i figur 8.10. Klicka på knappen **OK** när du fyllt i den sista begränsningen.

8.11



- 5 Klicka på knappen **Lös**.
- 6 Låt alternativet **Behåll problemlösning** vara markerad. Annars markerar du **Återställ startvärdena** om du vill återställa ditt kalkylblad till ursprungligt skick före problemlösningen.

8.12

	Antal	Vinst/enhet	Vinst
Adam	80	15 kr	1 200 kr
Bertil	370	17 kr	6 290 kr
Caesar	50	20 kr	1 000 kr
Totalt	500		8 490 kr