

Bedöm lönsamheten för följande investering.

Grundinvestering [G]	250 000 kr
Restvärde [R]	10 000 kr
Kalkylränta [r]	8 %
Årliga inbetalningsöverskott	43 000 kr
Ekonomisk livslängd [n]	9 år

Bedöm investeringen enligt,

- A - pay-off-metoden
- B - nuvärdemetoden
- C - annuitetsmetoden
- D - internräntemetoden

### A

Pay-off-metoden vid lika stora årliga inbetalningsöverskott  
= grundinvestering / årliga inbetalningsöverskott  
=  $G / a$   
=  $250\,000 / 43\,000$   
= **5,8 år**

### Beslut

Investeringen är lönsam teoretiskt eftersom pay off-tiden, 4 år, understiger den ekonomiska livslängden, 10 år. MEN, enligt ett praktiskt förhållningssätt är investeringen inte lönsam eftersom pay off-tiden överstiger metodens beslutsregel, 2-3 år.

### B

Med nuvärdemetoden ska du beräkna investeringens kapitalvärde vid tidpunkten för investeringen, d v s idag. Det innebär att du ska diskontera [räkna hem] alla framtida inbetalningsöverskott och restvärde till dess värde idag och jämföra dem med din investering.

Nuvärde av a

= årliga inbetalningsöverskott x nusummeffaktor =  $a \times nsf$   
=  $43\,000 \times \text{tabell C [9år:8\%]}$   
=  $43\,000 \times 6,2469$   
= 268 617 kr

Nuvärde av R

= Restvärde x nuvärdefaktor =  $R \times nvf$   
=  $10\,000 \times \text{tabell B [9år:8\%]}$   
=  $10\,000 \times 0,5002$   
= 5 002 kr

+	268 617	nuvärde av årliga inbetalningsöverskott
+	5 002	nuvärde av restvärde
=	273 619	summa nuvärde
-	250 000	Grundinvestering
=	<b>23 619</b>	<b>Kapitalvärde</b>

## Beslut

Investeringen ger ett positivt kapitalvärde. Investeringens vinst är positiv och därmed är investeringen lönsam.

## C

Räkna först fram kapitalvärdet enligt nuvärdemetoden.  
Utgå från kapitalvärdet som du beräknat i uppgift B.

Annuiteten  
= kapitalvärde x annuitetsfaktor  
= kapitalvärde x tabell D [9år:8%]  
= 23 619 x 0,1601  
**= 3 781 kr**

## Beslut

Investeringen ger en positiv annuitet och är därmed lönsam.

## Annuiteternas sammansättning över tiden

År	kalkylränta	kapitalvärde	Annuitet	Återstår
0				<b>23 619</b>
1	1 890	1 891	3 781	21 728
2	1 738	2 043	3 781	19 685
3	1 575	2 206	3 781	17 478
4	1 398	2 383	3 781	15 096
5	1 208	2 573	3 781	12 522
6	1 002	2 779	3 781	9 743
7	779	3 002	3 781	6 742
8	539	3 242	3 781	3 500
9	281	3 500	3 781	0
		<b>23 619</b>	34 029	

Total ränta på investeringen

= 34 029 - 23 619  
= 10 410 / 23 619 x 100  
= 44,07 %

Kalkylränta - år 2

= 21 728 x 0,08  
= 1 738 kr

Kapitalvärde - år 2

= annuitet - kalkylränta  
= 3 781 - 1 738  
= 2 043 kr

## D

Med internräntemetoden ska du hitta investeringens maximala ränta, d v s den ränta där investeringens kapitalvärde är lika med noll. Eftersom restvärdet är obetydligt i förhållande till grundinvesteringen bortser vi från detta i vårt exempel.

Vi kan även säga att vi söker investeringens nollpunkt med avseende på räntesats.

Använd dig av ekvationen,  
 $a \times nsf - G = 0$

Årligt inbetalningsöverskott  $\times$  nusummeffaktorn - grundinvestering = 0  
 $43\,000 \times nsf - 250\,000 = 0$

$nsf = 250\,000 / 43\,000$   
 $nsf = 5,8139$

Gå in i tabell C på raden för 9 år.  
Leta upp ett värde som är så nära faktor 5,8 som möjligt.

I kolumn 10 % finner vi nusummeffaktorn 5,7590  
**= internräntan är 10 %** [ t o m lite större eftersom det saknas 0,041 enheter]

## Beslut

Investeringen är lönsam eftersom internräntan [10 %] är högre än kalkylräntan [8 %].

## Vi testar om internräntan stämmer.

Nuvärde av a  
= årliga inbetalningsöverskott  $\times$  nusummeffaktor =  $a \times nsf$   
=  $43\,000 \times$  tabell C [9år:10%]  
=  $43\,000 \times 5,7590$   
= 247 637 kr

+	247 637	nuvärde av årliga inbetalningsöverskott
+	0	nuvärde av restvärde
=	247 637	summa nuvärde
-	250 000	Grundinvestering
=	<b>2 363</b>	<b>Kapitalvärde</b>

## Beslut

Investeringen tål 10% ränta och ger t o m en liten positiv investeringsmarginal [kapitalvärde] med denna räntenivå.