

Lämpliga tillämpningsövningar inom Investeringskalkylering att arbeta med under kursens gång

Följ gärna denna ordning

T20:22 Pay-back och nuvärdemetod tillämpad med lika stora årliga framtida inbetalningsöverskott (a)

T20:9 Pay-back och nuvärdemetod tillämpad med olika stora årliga framtida inbetalningsöverskott (a)

T20:23 Internränta, Pay-back och nuvärdemetod jämföra 2 investeringsalternativ

T20:12 Reflektera övning

T20:29 Internränta, Pay-back och nuvärdemetod

T20:14 Annuitetsmetoden

T20:27 Investeringskalkylering, valfri metod används

T20:18 Känslighetsanalys, Internränta, Pay-Back och nuvärdemetod

T20:28 Äga investering eller hyra/leasa ? Två olika finansieringsalternativ för given investering

/med vänliga hälsningar Sven D

- 4 Beräkna annuiteten för
- A 400 000 kr, livslängd 20 år, kalkylränta 15 %
- B 100 000 kr, livslängd 8 år, kalkylränta 6 %

Pay-back-metoden

- 5 Beräkna återbetalningstiden för nedanstående investering. Bortfallande årliga drifts-
utbetalningar till följd av investeringen är 210 000 kr.

Grundinvestering	200 000 kr
Driftskostnader	30 000 kr/år
Löner	90 000 kr/år
Diverse omkostnader	10 000 kr/år
Ekonomisk livslängd	8 år

- 6 Ett företag investerar i en ny polermaskin som är betydligt effektivare än den gamla. Den nya maskinen ökar inbetalningsöverskottet med 40 000 kr om året.

Utgiften för den nya polermaskinen är 240 000 kr och den beräknas ha en ekonomisk livslängd på 8 år.

- A Beräkna pay-back-tiden för den nya polermaskinen utan hänsyn till ränta.
- B Är investeringen lönsam enligt pay-back-metoden om företaget har satt 4 år som längsta pay-back-tid?
- 7 Är någon eller några av följande investeringar lönsamma enligt pay-back-metoden, om företaget önskar en fyraårig återbetalningstid?

	G (kr)	a (kr)	R (kr)	n (år)
A	20 000	4 000	5 000	6
B	150 000	45 000	0	12
C	4 500 000	950 000	600 000	20
D	3 500 000	800 000 (1-3) 1 050 000 (4-9)	0	

Kapitalvärdemetoden

- 8 Är nedanstående investering lönsam enligt nuvärdemetoden? Kalkylräntan är 20 %.

$G = 1\,000\,000$ kr

$n = 5$ år

$a = 300\,000$ kr

$R = 100\,000$ kr

- 9 För en investering har följande data sammanställts (tkr):

Grundinvestering	150
Årligt inbetalningsöverskott	år 1 10
	år 2 20
	år 3-5 40
	år 6-10 30
Utrangeringsvärde	0
Kalkylränta	10 %

- A Beräkna lönsamheten med kapitalvärdemetoden (nuvärdemetoden).
- B Bedöm lönsamheten med hjälp av pay-back-metoden utan hänsyn till ränta.

Annuitetsmetoden

- 14 Bedöm med hjälp av annuitetsmetoden om följande investeringar är lönsamma vid 15 % kalkylränta.

A	G = 200 000 kr	n = 10 år	a = 50 000 kr	R = 0 kr
B	G = 200 000 kr	n = 3 år	a =	
			år 1: 120 000 kr	
			år 2: 80 000 kr	
			år 3: 60 000 kr	R = 0 kr

- 15 Ledningsgruppen för Skräddare Ericsson AB har identifierat två olika investeringsalternativ som har olika förtjänster. Kortfattat ser investeringsalternativen ut enligt följande:

Investeringsalternativ 1 - Flaxy

Detta är en maskin som klarar av flera produktionssortiment. Utifrån datorbearbetade mönster kan den klippa till, skära och sy artiklar. Det bifogade datorprogrammet beräknar även det mest effektiva utnyttjande av materialet allt i syfte att minimera spill.

Investeringsalternativ 2 - Sputnik

Detta är en maskin som endast styr färdigskurna detaljer, men den har en mycket hög kapacitet. Omställningstiden för olika artiklar är emellertid mycket låg, vilket innebär att även Sputnik kan sägas vara flexibel.

Företagsledningen har följande beslutsunderlag till sitt förfogande:

Flaxy	Grundinvestering	7 500 000 kr
	Ekonomisk livslängd	10 år
	Försäljningsvärde efter 10 år	600 000 kr
	Drifts- och underhållskostnader	700 000 kr
	Årliga inbetalningar	2 000 000 kr
Sputnik	Grundinvestering	5 000 000 kr
	Ekonomisk livslängd	8 år
	Försäljningsvärde efter 8 år	1 000 000 kr
	Drifts- och underhållskostnader	875 000 kr
	Årliga inbetalningar	2 000 000 kr

Upprätta en investeringskalkyl för respektive investeringsalternativ. Kalkylräntan är 5 %.

Använd A) annuitetsmetoden B) pay-back-metoden utan hänsyn till ränta.

Internräntemetoden

- 16 Beräkna om följande investering är lönsam enligt internräntemetoden. Kalkylräntan är 20 %.

G = 1 000 000 kr
n = 10 år
a = 200 000 kr
R = 0 kr

- 17 AB Rodeo överväger en maskininvestering. Den nya maskinen kostar 480 000 kr och beräknas spara in 98 000 kr i arbetslöner/år. Den årliga driftskostnaden beräknas till 18 000 kr. Maskinen beräknas hålla i 10 år, kalkylräntan i företaget är 15 %. Är det en lönsam investering? Företaget använder internräntemetoden vid bedömningen.

Känslighetsanalyser

18 Följande investeringsalternativ övervägs av AB Försiktig (kr):

- G 250 000
a 50 000
R 50 000
n 8 år
r 10 %

A Är alternativet lönsamt?

B Investeringens konsekvenser är osäkra. Det är därför nödvändigt att genomföra en känslighetsanalys. Detta innebär att man för varje tveksam variabel i tur och ordning undersöker dess "värsta" värde som fortfarande medför att investeringen är lönsam, dvs. det värde på variabeln (allt annat oförändrat) som ger ett kapitalvärde = 0.

Beräkna sådana kritiska värden för

- 1 inbetalningsöverskottet
- 2 kalkylräntan
- 3 den ekonomiska livslängden.

19 Nedanstående data gäller för en investering.

Grundinvestering	4 000 000 kr
Ekonomisk livslängd	20 år
Inbetalningsöverskott/år	900 000 kr
Kalkylränta	20 %
Restvärde	0 kr

A Beräkna investeringens lönsamhet enligt kapitalvärdemetoden.

Beräkna vidare (B-F) kritiska värden på ovanstående parametrar, dvs. vid vilka värden som investeringen övergår till att bli olönsam.

B Grundinvesteringens kritiska värde.

C Den ekonomiska livslängdens kritiska värde.

D Inbetalningsöverskottens kritiska värde.

E Kalkylräntans kritiska värde.

F Sammanfatta i en tabell värdena enligt A med kritiska värden enligt B-E.

20 Ett företag överväger att göra en investering som ger ett årligt inbetalningsöverskott på 25 000 kr. Investeringen görs för att ersätta en maskin som annars har en återstående livslängd på 10 år. Dess restvärde är efter dessa ytterligare 10 år då 0 kr. Den nya maskinens ekonomiska livslängd är 10 år och kostar 125 000 kr.

A Beräkna pay-back-tiden utan hänsyn till ränta.

B Beräkna internräntan.

C Gör en känslighetsanalys.

- a Vad blir internräntan om den ekonomiska livslängden blir 6 år istället för 10 år?
- b Vad blir internräntan om den ekonomiska livslängden blir 20 år istället för 10 år?
- c Vad blir internräntan om den ekonomiska livslängden blir 10 år men det årliga inbetalningsöverskottet blir 15 000 kr istället för 25 000 kr?
- d Antag att årsöverskottet bara blir 20 000 kr och bara under 8 år. Vad blir då internräntan?

Blandade uppgifter

21 Fyll i de tomma raderna i nedanstående figur.

	A	B	C
Antal år	8	18	20
Summa positivt kassaflöde per år	100 tkr		90 tkr
Ursprunglig investeringsutgift		800 tkr	650 tkr
Kalkylränta	14 %	20 %	
Kapitalvärde (Net Present Value)	56 130 kr	-138 350 kr	22 250 kr

22

Ett företag överväger att göra en investering. Följande underlag har sammanställts (tkr):

Grundinvestering	100
Årligt inbetalningsöverskott	20
Ekonomisk livslängd	12 år
Restvärde	10
Kalkylränta	12 %

Gör en investeringskalkyl med hjälp av

- A pay-back-metoden utan hänsyn till ränta
B kapitalvärdemetoden (nuvärdemetoden).

23

Din uppgift är att bedöma lönsamheten för investeringsalternativen A och B.

Ar	Betalningar A	Betalningar B
0	-60 000 kr	-10 000 kr
1	25 000 kr	5 000 kr
2	25 000 kr	5 000 kr
3	25 000 kr	5 000 kr
4	25 000 kr	5 000 kr

Kalkylräntan är 15 % för bägge alternativen.

Motivera och visa beräkningar till dina svar!

- A Om du använde pay-back-metoden, vilket alternativ skulle du då välja?
B Om du använde nuvärdemetoden, vilket alternativ skulle du då välja?
C Vid vilken kalkylränta är alternativ A och B likvärdiga?
D Vilket alternativ har den högsta internräntan?

24

I nedanstående uppställning sammanfattas några data om ett investeringsprojekt. Beräkna investeringens lönsamhet med hjälp av

- A kapitalvärdemetoden
B internräntemetoden
C annuitetsmetoden
D pay-back-metoden utan hänsyn till ränta.

Investeringsprojekt

Grundinvestering	1 500 000 kr
Årligt inbetalningsöverskott	300 000 kr
Restvärde	50 000 kr
Livslängd (år)	8
Kalkylränta	7 %

25

I den följande tabellen sammanfattas några grunddata om en investering. Analysera investeringens lönsamhet (kalkylräntan är 10 %) med hjälp av

- A kapitalvärdemetoden
B annuitetsmetoden
C internräntemetoden.

	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Grundinvestering	-820 000 kr					
Inbetalningar		400 000 kr	600 000 kr	550 000 kr	350 000 kr	200 000 kr
Utbetalningar		-150 000 kr	-250 000 kr	-300 000 kr	-200 000 kr	-150 000 kr
Restvärde						50 000 kr
Betalningsström	-820 000 kr	250 000 kr	350 000 kr	250 000 kr	150 000 kr	100 000 kr

- 26 Ett företag har för avsikt att utveckla ett nytt tuggummi. Utvecklingen beräknas ta ett år och kosta 800 000 kr. Marknadssatsningarna börjar när utvecklingsarbetet har genomförts och uppgår under två år till 400 000 kr/år. Försäljningen beräknas till 600 000 kr/år de tre första åren och till 800 000 kr/år de nästkommande tre åren. Vinstmarginalen är 40 %.

Lönar sig projektet? Företaget räknar med 15 % kalkylränta.

- 27 En sport- och fritidsbutik med en årsomsättning på 25 000 000 kr bedömer att butiken förlorar kunder p.g.a. en ruffig och trång entré. Ca 2 % vänder p.g.a. detta och handlar någon annanstans.

Man funderar därför på att investera i en ny entré och kombinerar detta med en investering i nya kassaterminaler. Butiken har två kassor och en komplett anläggning i var och en av de båda kassorna kostar 119 000 kr. Utgiften för upprustningen av entrén uppgår till 100 000 kr. Dessutom ökar driftskostnaderna med 3 250 kr/år.

Investeringen bedöms ha en ekonomisk livslängd på 10 år. Restvärdet är 0. Butiken har 19 % bruttovinst och räknar med en kalkylränta på 12 %. Alla belopp är exklusive moms.

Är det lönsamt för butiken att genomföra investeringen?

- 28 Ett företag i Gnosjö kan välja mellan att köpa en maskin till ett pris av 500 000 kr eller leasa den. Maskinen har en ekonomisk livslängd på 7 år och kan därefter säljas för 20 000 kr.

Leasingtiden är 5 år och avgiften per månad är 2,5 % av priset. Efter leasingtidens utgång har företaget rätt att köpa maskinen för 40 000 kr.

Företaget räknar med 18 % kalkylränta.

Bör företaget köpa eller leasa maskinen?

- 29 Ett företag överväger att investera i en ny maskin för 100 000 kr. Denna investering ger ett årligt kassaöverskott på 20 000 kr. Ekonomisk livslängd är 8 år. Restvärdet är 0 kr.

- A Beräkna pay-back-tiden utan hänsyn till ränta.
- B Beräkna investeringens kapitalvärde om kalkylräntan är 10 %.
- C Beräkna investeringens internränta.

- 30 Ett företag investerar i en specialmaskin som kostar 600 000 kr. Den ekonomiska livslängden är 3 år och restvärdet är 0 kr. Man gör följande beräkningar av inbetalningsöverskottet (kr):

År	Belopp
1	280 000
2	260 000
3	240 000

- A Beräkna återbetalningstiden utan hänsyn till ränta.
- B Beräkna kapitalvärdet om kalkylräntan är 12 %.
- C Beräkna internräntan.