

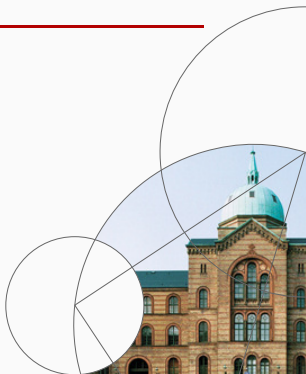


Investeringer og ejerskab

Holdundervisning 9 - EØ F25

Levi van Boekel

17. marts 2025, kl. 8.15 - 10.00



1. Spørgsmål fra sidst
2. Evaluering og HO2
3. BMT 4, ejerskab
4. Investeringer
5. Opsamling

Spørgsmål fra sidst

Spørgsmål?

- Øvrige spørgsmål kan altid kan stilles i timen eller **her**

Evaluering og H02

- Tusinde tak for jeres evaluering! Det betyder meget for mig, at I har taget jer tid til at evaluere holdundervisningen :)
- Mange af jer efterspørger mere gennemgang ved tavlen, så det vil jeg forsøge at efterleve fra dags dato. Tøv ikke med at tage fat, hvis der opstår kommentarer løbende
- **Nyt:** Jeg har oprettet en **Github** – her vil jeg dele mine slides *med svar* og uploade koder til figurerne, der gennemgås, så man selv kan justere parametre osv.
- **Husk:** Hjemmeopgave 2 er online. Deadline 26/3/2025 23.59. Læs opgavebeskrivelsen og spørg mig, hvis I er i tvivl. Gør jer selv (og mig!) en tjeneste og hold jeres besvarelser korte og præcise

BMT 4, ejerskab

De vigtigste ejerskabsformer er;

- Ejerledere (Bestseller, Anders Holch Povlsen)
- Børsnoterede virksomheder (Apple, Google)
- Familieejede virksomheder (Dr. Oetker, LEGO, Jysk)
- Kapitalfondsejerskab ('private equity', Imerco, Flying Tiger, Sinful)
- Fondsejerskab (Carlsberg, Novo Nordisk, Lundbeck)

Der er ikke nogen ejerskabsform, der generelt set er en den bedste!

- Virksomheder kan have forskellige ejerskabsformer, f.eks. Carlsberg, Novo og Lundbeck (børsnoteret og fondsejede)

Fordele og ulemper ved ejerskabsformer

Fordele	Ulemper
Entrepreneur er ildsjæle og gode til at drive virksomheden fremad.	Mangler Checks and Balance
Effektiv ledelse, der hurtigt kan tage beslutninger	Uprofessionel selskabsstyring/corporate governance.
	Svage bestyrelser
	Kvalitet i Human resource.
	Virksomhedens vækstpotentiale afhænger af ejerlederens kapacitet
	Key personal risk (virksomheden er sårbar).

Tabel 1: Fordele og ulemper ved ejerledede virksomheder

Fordele	Ulemper
Vækst fokuseret	Horisont? 4-6 år så skal den sælges.
Betaler en god pris	Tænker kun på aktionærværdien.
Klar strategi	Ansattes velfærd?
Ansætter gode ledere med de rigtige incitamenter.	Splitter virksomheder op hvis det giver værdi.
Hurtig og effektiv selskabsledelse.	Skat? Ofte snedige skattekonstruktioner for partnere og virksomheder.
Stærkt netværk og stor erfaring.	

Tabel 4: Fordele og ulemper ved kapitalfondsejerskab

Fordele	Ulemper
Kapitaltilgang	Svært at dreje skuden over nat-ten.
Selskabsledelse	Styret af kvartalsregnskaber og aktionærværdien
Transparans	Topledelses aflønning: Niveau og incitamentsstrukturer.
	Besværligt... ? (Hvis man var noget andet før).

Tabel 2: Fordele og ulemper ved børsnoterede virksomheder

Fordele	Ulemper
Langsigtet drift	Empower daglig ledelse, svage ejere.
Stewardship	Bestyrelsens rolle?
Skal ikke tage (meget) hensyn til analytikere og potentielle overtagelser etc	Kan skibet vendes hurtigt hvis det kræves?
Mange fonde har en filantropisk side (Novo Nordisk, Carlsberg, Rockwool, Villum, etc)	Charter kan være restriktivt for nye initiativer.

Tabel 5: Fordele og ulemper ved fondsejerskab

Fordele og ulemper ved ejerskabsformer (familievirksomheder!)

Fordele	Ulemper
Værdibaserede	Mangler Checks and Balance
Langsigtede	Uprofessionel selskabsstyring/corporate governance.
Stewardship	Svage bestyrelser
Loyalitet	Nepotisme
Effektiv ledelse, der hurtigt kan tage beslutninger	Er næste generation god nok? Transition gennem generationer.
Stærkt netværk	

Tabel 3: Fordele og ulemper ved familieejede virksomheder

Tilføj selv flere...

- Aggressiv skatteunddragelse?
- Ikke alle er værdibaserede. Hvad med Sackler familien (Purdue)?
- **Jeres opgave:** B6 (svar kort og præcist, maks 20 linjer)

Familieejerskabet har fordele og ulemper mht at drive virksomhedsledelse der tager sociale og miljømæssige hensyn.

Fordele:

Mange familievirksomheder...

- 1) har en langsigtet horisont og tænker på hvad der skal ske med virksomheden i næste generation, det langsigtede gør det nemmere at tage ESG hensyn.
- 2) har værdibaseret ledelse og når værdierne inkluderer sociale og miljømæssige værdier er det nemmere at handle på disse
- 3) er ofte meget loyale over ansatte, familie, lokalområder og engagerer sig i en bredere agenda.

Ulemper:

- 1) Nogle familievirksomheder har værdier der ikke er fokuseret på sociale og miljømæssige hensyn (Exx: Sachler familien med PURDUE farma fra timerne).
- 2) Familievirksomheder har ofte svag corporate governance, så når karismatiske familieledere tager forkerte beslutninger er der ikke en stærk bestyrelse til at sige fra.
- 3) Familievirksomheder optræder ofte i sager der afslører aggressiv skatteundragelse.

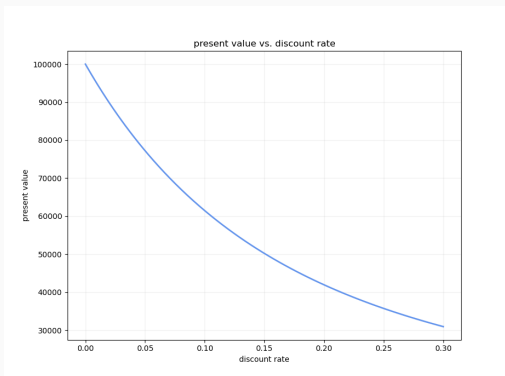
Udsagnet er derfor ikke generelt korrekt. Grundlæggende set findes der både gode og dårlige familievirksomheder mht til at tage sociale og miljømæssige hensyn.

Investeringer

Introduktion (1)

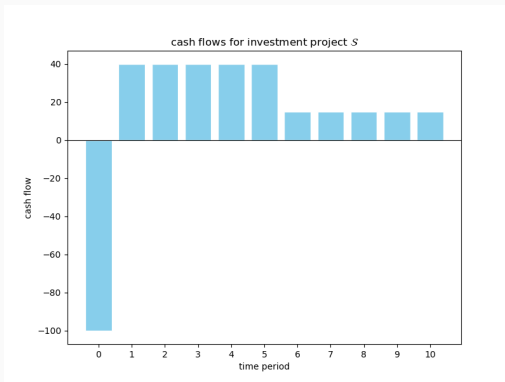
- Sidste gang talte vi om nutidsværdier:

$$PV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$



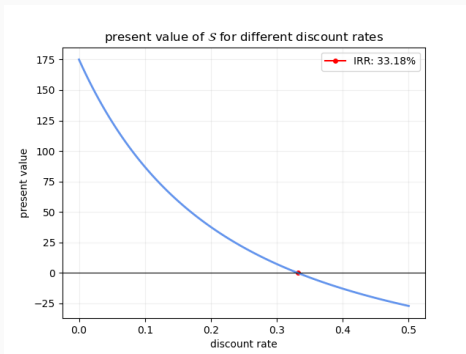
Introduktion (1)

- I dag skal vi anvende vores viden til at vurdere investeringer for en virksomhed. Betragt nedenstående figur. Hvad kan du allerede nu konkludere? Er det en *god* investering?



Introduktion (3)

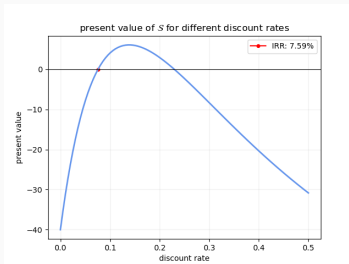
- Så snart der er en negativ betaling i periode 0 (svarende til en investering), afhænger dit svar af diskonteringsrenten! Det er eksemplificeret i nedenstående figur. Hvad sker der ved skæringen?



Husk: Figurene kan findes på **Github**

Intern rente (IRR)

- Skæringen kaldes for en interne rente (IRR), og angiver den højest mulige diskonteringsrente som giver en nutidsværdi på 0. Altså; *hvor høj kan min kapitalomkostning være for at investeringsprojektet giver en positiv kapitalværdi*
- NB: IRR kan give to værdier, hvis der er store omkostninger i slutningen af perioden (her er der i $t = 10$ en negativ betaling på 200)



Intern rente (IRR)

- Den interne rente bestemmes i EXCEL ved:
`IA(celler_med_betalinger)`

	B	C	D	E	F	G	H
Variable omkostninger		700,00	per stk				
Afsætning		1,000,00	stk per år				
Salgpris		1,500,00	per stk				
Indbetalinger		1,500,000,00	afsætning x pris				
Udbetalinger		700,000,00	afsætning x variable omkostninger				
Kalkulationsrente		12,00%					
INVESTERINGSKALKULE							
År	0	1	2	3	4	5	
Investeringssum		(1,400,000,00)					
Scrapværdi							250,000,00
Markedsføring		(400,000,00)	(400,000,00)				
Faste omkostninger		(200,000,00)	(200,000,00)	(200,000,00)	(200,000,00)	(200,000,00)	
Indbetalinger		1,500,000,00	1,500,000,00	1,500,000,00	1,500,000,00	1,500,000,00	
Udbetalinger		(700,000,00)	(700,000,00)	(700,000,00)	(700,000,00)	(700,000,00)	
Nettobetalingssum		(1,400,000,00)	200,000,00	200,000,00	600,000,00	600,000,00	650,000,00
Diskonteringsfaktor	1,00	1,12	1,25	1,40	1,57	1,76	
nutidsværdi manuelt per år	(1,400,000,00)	176,571,43	159,438,76	427,068,15	381,310,86	482,312,83	
Nutidsværdi i alt		328,702,03					
Annuitetsværdi		63,444,17					
Intern rente (IA / IRR)		=IRR(C45:H45)					

- NB: Jeg har EXCEL på engelsk
- Vi genbesøger den interne rente grundigere senere

Tilbagebetalingstid

- Nogle gange er man interesseret i tilbagebetalingstiden, dvs. hvor mange år det tager før at investeringen har positiv nutidsværdi.
- Beslutningskravet er, at investeringen har positiv kapitalværdi indenfor den forventede levetid.
- NB: Bruges ikke særlig ofte

- Nogle gange vil man omregne nutidsværdien til en ækvivalent ærlig annuitet (EAA), dvs. hvor stor en årlig betaling nutidsværdien svarer til henover perioden.

$$\text{NPV} = \frac{A}{1+r} + \frac{A}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{A}{(1+r)^n}.$$

Ovenstående er en geometrisk serie med $a = \frac{A}{1+r}$ og $r = \frac{1}{1+r}$. Den generelle løsning er:

$$S = a \times \frac{1 - r^n}{1 - r},$$

Dermed fås:

$$\text{NPV} = \frac{A}{1+r} \times \frac{1 - \left(\frac{1}{1+r}\right)^n}{1 - \frac{1}{1+r}} \quad (1)$$

Bemærk, at (1) kan omskrives til (test selv hjemme, hvis interesseret):

$$\text{NPV} = A \times \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}.$$

Isolerer A:

$$A = \text{NPV} \times \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}} \quad (2)$$

Det er den analytiske formel for EAA

Annuitetsværdi

- Excel formel (som i altid vil foretrække fremfor (2)) – $PMT(r, t, pv)$
- Jeres opgave: I1 - I3

Anlægsplan				
Investeringssum	1.400.000,00			
Scrapværdi	200.000,00			
Levetid	8,90	år		
Markedsføring	400.000,00	per år, første 2 år		
Faste omkostninger	200.000,00	per år		
Variabel omkostninger	300,00	per stk		
Absæring	1.000,00	stk per år		
Salgspis	1.500,00	per stk		
Indbetalinger	1.200.000,00	afbetaling x pris		
Udbetalinger	700.000,00	afbetaling x variabel omkostninger		
Kalkulationsrente	12,00%			

INVESTERINGSKALKUL				
år	0	1	2	3
Investeringssum	(1.400.000,00)			
Scrapværdi				
Markedsføring		(400.000,00)	(400.000,00)	
Faste omkostninger		(200.000,00)	(200.000,00)	
Indbetalinger		1.200.000,00	1.200.000,00	1
Udbetalinger		(700.000,00)	(700.000,00)	
Nettobetalingssum	(1.400.000,00)	200.000,00	200.000,00	
Diskonteringsfaktor	1,00	1,12	1,26	
nutildsværdi: monetært per år		178.571,43	158.436,76	
Multipliseret i alt	228.768,69			
Annullationsværdi	-PMT(12%;8,9;-228768,69)			

NB: Jeg har EXCEL på engelsk

11 - svar

OPGAVE 1						
Antagelser						
Investeringsomkost	100.0					
Kalkulationsrente	10.00%					
INVESTERINGSKALKULE						
År	0	1	2	3	4	Nutidsværdi
Projekt 1	(100.00)	50.00	50.00	0.00	0.00	(13.22)
Projekt 2	(100.00)	50.00	50.00	50.00	0.00	24.34
Projekt 3	(100.00)	50.00	50.00	50.00	50.00	58.49
Projekt 4	(100.00)	90.00	10.00	0.00	0.00	(9.32)
Projekt 5	(100.00)	10.00	90.00	0.00	0.00	(16.53)

Projekt 3 - fordi det giver flest positive indbetalinger

Projekt 2 - fordi det giver næstfløst positive indbetalinger

Projekt 4 - fordi vi har det største beløb tabt på periode 0 (På projekt 5)

Projekt 1 - fordi det giver højere indbetaling først på periode 0 (På projekt 5)

Projekt 2 og 3 har begge positive nutidsværdier fordi der er flere indbetalinger end der i udbetaling.

Projekt 1, 4 og 5 vil alle have negative nutidsværdier fordi indbetalingerne er lig udbetalingen.

Heraf ses at den oprindelige rangordning passer med de efterfølgende beregninger.

I2 - svar

OPGAVE 1						
Antagelser						
Investeringssum	1,000,000.00	Er som udgangspunkt i år 0				
Scrapværdi	200,000.00	Er som udgangspunkt altid i det sidste år				
Levetid	5.00					
Indbetalinger	350,000.00	Starter normalt først i år 1				
Udbetalinger	100,000.00	Starter normalt først i år 1				
Kalkulationsrente	10.00%					
INVESTERINGSKALKULE						
År	0	1	2	3	4	5
Investeringssum	(1,000,000.00)					
Scrapværdi						200,000.00
Indbetalinger		350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00
Udbetalinger		(100,000.00)	(100,000.00)	(100,000.00)	(100,000.00)	(100,000.00)
Nettobetalingstrøm	(1,000,000.00)	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	450,000.00
Diskonteringsfaktor	1.00	1.10	1.21	1.33	1.46	1.61
Nutidsværdi minusværdi per år	(1,000,000.00)	227,272.73	206,611.57	187,828.70	170,755.36	279,414.80
Nutidsværdi i alt	71,885.96					
Nutidsværdi i alt						

13 - svar

OPGAVE 1

Anlægsdata

Investeringssum	1.400.000,00	
Scrapværdi	250.000,00	
Levetid	5,00	år
Markedsføring	400.000,00	per år, første 2 år
Faste omkostninger	200.000,00	per år
Variable omkostninger	700,00	per stk
Absætnings	1.000,00	stk per år
Salgpris	1.500,00	per stk
Indtægt	1.500.000,00	afkastning x pris
Udgifter	700.000,00	afkastning x variable omkostninger
Kalkulationsrente	12,00%	

INVESTERINGSKALKULÉ

År	0	1	2	3	4	5
Investeringssum	(1.400.000,00)					
Scrapværdi						250.000,00
Markedsføring		(400.000,00)	(400.000,00)			
Faste omkostninger		(200.000,00)	(200.000,00)	(200.000,00)	(200.000,00)	(200.000,00)
Indtægt		1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Udgifter		(700.000,00)	(700.000,00)	(700.000,00)	(700.000,00)	(700.000,00)
Nettobetalingsstrøm	(1.400.000,00)	200.000,00	200.000,00	600.000,00	600.000,00	600.000,00
Diskonteringsfaktor	1,00	1,12	1,25	1,40	1,57	1,74
Nutidsværdi nuværdi per år	(1.400.000,00)	178.571,43	158.438,78	427.068,15	381.310,85	482.312,83
Nutidsværdi i alt	228.762,83					
Annuitetsværdi	93.444,17					
Intern rente (A / B)	16,39%					

Annuitetsværdien er den samlede nutidsværdi fordelt ud over investeringslevetiden og viser, at investeringen giver et "gennemsnitligt" overskud på 93.444 kr. per år. Krævet er at annuitetsværdien er positiv.
Den interne rente viser at investeringen giver et gennemsnitligt afkast på 16,39% per år. Det er den rente, der giver en nutidsværdi på præcis 0. Krævet er at den interne rente skal være højere end kalkulationsrenten.

OPGAVE 2

TILBAGEBETALINGSKOST

År	0	1	2	3	4	5
Nutidsværdi af hvert år	(1.400.000,00)	178.571,43	158.438,78	427.068,15	381.310,85	482.312,83
Akkumuleret nutidsværdi	(1.400.000,00)	(1.221.428,57)	(1.061.989,80)	(634.921,65)	(253.610,80)	228.762,83

Tilbagebetalingskosten er hvor mange år det tager før at investeringen på 1.400.000 kr. er "gent tjent". Krævet er at investeringen bliver "gent tjent" inden for den forventede levetid.

Opsamling

Hvad har vi lært?

Færdigheder fra dagens time:

1. At kunne diskutere forskellige ejerskabsformer
2. At kunne beregne nutidsværdien for en investering i Excel og manuelt
3. At kunne forklare sammenhængen mellem diskonteringsrate og nutidsværdi

Vigtige begreber fra dagens time

- Nutidsværdi
- Alle ejerskabsformer (slide 6)
- Intern rente
- EAA ('equivalent annual annuity')