

Finansiell styring

Forelesning 8 — Sammenkoblede investerings- og finansieringsbeslutninger

Christian Heyerdahl-Larsen

2026-08-05

Den klassiske separasjonen

Hittil har vi i hovedsak holdt **investeringsbeslutningen** og **finansieringsbeslutningen** atskilt.

- Vi har neddiskontert kontantstrømmer med et avkastningskrav og spurt: lønner prosjektet seg?

Note

Med skatt og andre friksjoner brytes separasjonen. Da kan **måten** prosjektet finan-

Den klassiske separasjonen

Hittil har vi i hovedsak holdt **investeringsbeslutningen** og **finansieringsbeslutningen** atskilt.

- Vi har neddiskontert kontantstrømmer med et avkastningskrav og spurt: lønner prosjektet seg?
- Finansieringen — hvordan prosjektet betales (egenkapital, gjeld) — har vært en separat sak

Note

Med skatt og andre friksjoner brytes separasjonen. Da kan **måten** prosjektet finan-

Den klassiske separasjonen

Hittil har vi i hovedsak holdt **investeringsbeslutningen** og **finansieringsbeslutningen** atskilt.

- Vi har neddiskontert kontantstrømmer med et avkastningskrav og spurt: lønner prosjektet seg?
- Finansieringen — hvordan prosjektet betales (egenkapital, gjeld) — har vært en separat sak
- I en perfekt kapitalmarkedsverden (Modigliani–Miller uten skatt) er dette helt riktig: finansieringen påvirker ikke verdien

Note

Med skatt og andre friksjoner brytes separasjonen. Da kan **måten** prosjektet finan-

Hvorfor finansiering kan skape verdi

Når kapitalmarkedet ikke er perfekt, gir finansieringsvalget reelle verdieffekter:

Verdiskapende effekter

- **Skatteskjold:** rentefradraget reduserer skatten
- **Subsiderte lån:** rente under markedsrente

Verdireducerende effekter

- **Emisjonskostnader** ved utstedelse av egenkapital eller gjeld
- **Konkurskostnader** ved høy gjeld



Tips

Når investering og finansiering henger sammen, må verdsettelsen fange opp **begge** delene. Det er dette kapittel 9 (BMN) handler om.

Tre metoder — samme verdi

Det finnes tre standardmetoder for å verdsette et prosjekt eller en bedrift med gjeld i kapitalstrukturen:

- **Totalkapitalmetoden** — neddiskonter kontantstrøm til totalkapitalen med et vektet avkastningskrav etter skatt

Tre metoder — samme verdi

Det finnes tre standardmetoder for å verdsette et prosjekt eller en bedrift med gjeld i kapitalstrukturen:

- **Totalkapitalmetoden** — neddiskonter kontantstrøm til totalkapitalen med et vektet avkastningskrav etter skatt
- **Justert nåverdi (JNV)** (engelsk: APV, adjusted present value) — verdsett prosjektet som om det var rent egenkapitalfinansiert, og legg til finansieringseffektene separat

Tre metoder — samme verdi

Det finnes tre standardmetoder for å verdsette et prosjekt eller en bedrift med gjeld i kapitalstrukturen:

- **Totalkapitalmetoden** — neddiskonter kontantstrøm til totalkapitalen med et vektet avkastningskrav etter skatt
- **Justert nåverdi (JNV)** (engelsk: APV, adjusted present value) — verdsett prosjektet som om det var rent egenkapitalfinansiert, og legg til finansieringseffektene separat
- **Egenkapitalmetoden** (engelsk: flow-to-equity, FTE) — neddiskonter kontantstrømmen til egenkapitalen med egenkapitalkravet k_E

Avkastningskravet etter skatt

Totalkapitalkostnaden k_T (engelsk: WACC) vekter egenkapital- og gjeldskostnad med deres andeler av totalkapitalen, og justerer gjelden for skattefradraget:

$$k_T = \frac{E}{E + G} k_E + \frac{G}{E + G} k_G (1 - s)$$

- k_E er egenkapitalkravet, k_G gjeldskravet, s skattesatsen
- Leddet $(1 - s)$ fanger opp at renten er **fradragsberettiget** — her ligger skatteskjoldet “gjemt” inni avkastningskravet
- Vi neddiskonterer prosjektets **frie kontantstrøm** (som om det var egenkapitalfinansiert) med k_T

Styrker og svakheter ved totalkapitalmetoden

Fordeler

- Markedets standard, mye brukt
- Én diskonteringsrente for hele prosjektet

Ulemper

- Forutsetter **konstant** gjeldsandel over tid
- Vanskelig når gjelden varierer fra år til år

Advarsel

Totalkapitalmetoden er enklest når selskapet styrer mot et **fast forholdstall** $G/(E + G)$. Endrer kapitalstrukturen seg gjennom prosjektets levetid, blir totalkapitalmetoden tungvint — da skinner JNV.

Grunnidé: del verdien i to

JNV bygger på et enkelt prinsipp: **verdiadditivitet**. Vi verdsetter prosjektet i to trinn og legger sammen.

$$JNV = NV_{\text{grunn}} + NV(\text{finansieringseffekter})$$

- **Grunnverdien** NV_{grunn} : nåverdien hvis prosjektet var **rent egenkapitalfinansiert**, neddiskontert med det uavhengige avkastningskravet k_U



Tips

JNV gjør finansieringseffektene **synlige og adskilte**, i stedet for å pakke dem inn i én

Grunnidé: del verdien i to

JNV bygger på et enkelt prinsipp: **verdiadditivitet**. Vi verdsetter prosjektet i to trinn og legger sammen.

$$JNV = NV_{\text{grunn}} + NV(\text{finansieringseffekter})$$

- **Grunnverdien** NV_{grunn} : nåverdien hvis prosjektet var **rent egenkapitalfinansiert**, neddiskontert med det uavhengige avkastningskravet k_U
- **Finansieringseffektene**: nåverdien av alt finansieringen tilfører eller trekker fra — først og fremst skatteskjoldet



Tips

JNV gjør finansieringseffektene **synlige og adskilte**, i stedet for å pakke dem inn i én

Grunnverdien og k_U

Grunnverdien neddiskonterer den frie kontantstrømmen med k_U — kravet til et **ugiret** (rent egenkapitalfinansiert) prosjekt med samme driftsrisiko:

$$NV_{\text{grunn}} = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{FKS_t}{(1 + k_U)^t}$$

- k_U avhenger **kun** av prosjektets driftsrisiko, ikke av finansieringen
- k_U ligger mellom k_G og k_E : når gjeld legges til, blir egenkapitalen mer risikabel og $k_E > k_U$
- Sammenhengen (uten skatt): $k_E = k_U + \frac{G}{E} (k_U - k_G)$

Finansieringseffekt 1: skatteskjoldet

Rentekostnaden gir et **skattefradrag** lik $s \cdot k_G \cdot G$ hvert år. Nåverdien av denne strømmen er skatteskjoldets verdi.

Fast (permanent) gjeld G

$$NV_{\text{skatteskjold}} = s G$$

Gjelden holdes konstant i kroner; skjoldet er like sikkert som gjelden og diskonteres med k_G .

Konstant gjeldsandel

$$NV_{\text{skatteskjold}} = \sum_t \frac{s k_G G_t}{(1 + k_U)^t}$$

Gjelden følger verdien; skjoldet har driftsrisiko og diskonteres med k_U .



Advarsel

Forutsetningen om gjelden bestemmer diskonteringsrenten for skatteskjoldet. Fast gjeldsnivå $\Rightarrow k_G$. Fast gjeldsandel $\Rightarrow k_U$.

Finansieringseffekt 2 og 3

Skatteskjoldet er den vanligste, men ikke den eneste finansieringseffekten:

- **Emisjonskostnader:** gebyrer ved utstedelse av egenkapital eller gjeld trekkes fra som en negativ nåverdi-post

Note

$$JNV = NV_{\text{grunn}} + NV_{\text{skatteskjold}} - \text{emisjonskostnader} + NV(\text{subsidie})$$

Finansieringseffekt 2 og 3

Skatteskjoldet er den vanligste, men ikke den eneste finansieringseffekten:

- **Emisjonskostnader:** gebyrer ved utstedelse av egenkapital eller gjeld trekkes fra som en negativ nåverdi-post
- **Subsiderte lån:** et lån til rente under markedsrente k_G gir en gevinst lik nåverdien av rentebesparelsen

Note

$$JNV = NV_{\text{grunn}} + NV_{\text{skatteskjold}} - \text{emisjonskostnader} + NV(\text{subsidie})$$

Finansieringseffekt 2 og 3

Skatteskjoldet er den vanligste, men ikke den eneste finansieringseffekten:

- **Emisjonskostnader:** gebyrer ved utstedelse av egenkapital eller gjeld trekkes fra som en negativ nåverdi-post
- **Subsiderte lån:** et lån til rente under markedsrente k_G gir en gevinst lik nåverdien av rentebesparelsen
- Generelt: $NV(\text{finansieringseffekter})$ summerer **alle** verdieffekter som følger av at prosjektet finansieres på en bestemt måte

Note

$$JNV = NV_{\text{grunn}} + NV_{\text{skatteskjold}} - \text{emisjonskostnader} + NV(\text{subsidie})$$

Forutsetninger

Et prosjekt krever en investering på $I_0 = 100$ og gir en **evig** fri kontantstrøm på $FKS = 12$ per år.

Drift

- Ugiret krav: $k_U = 12\%$
- Skattesats: $s = 22\%$

Finansiering

- Fast gjeld: $G = 40$
- Gjeldskrav: $k_G = 6\%$

Vi verdsetter med JNV og kontrollerer mot totalkapitalmetoden.

Trinn 1: grunnverdien

Som rent egenkapitalfinansiert prosjekt neddiskonterer vi den evige kontantstrømmen med k_U :

$$V_{\text{grunn}} = \frac{\text{FKS}}{k_U} = \frac{12}{0,12} = 100$$

$$NV_{\text{grunn}} = -100 + 100 = 0$$

Note

Uten finansieringseffekter er prosjektet akkurat marginalt — nåverdi null. All mer-verdi i dette eksempelet kommer fra skatteskjoldet.

Trinn 2: skatteskjoldet

Gjelden er **fast** på $G = 40$ kroner i all evighet. Det årlige skattefradraget er $s k_G G$, og siden gjelden er fast diskonterer vi med k_G :

$$NV_{\text{skatteskjold}} = \frac{s k_G G}{k_G} = s G = 0,22 \times 40 = 8,8$$

$$JNV = NV_{\text{grunn}} + NV_{\text{skatteskjold}} = 0 + 8,8 = 8,8$$



Tips

Prosjektet skaper 8,8 i verdi — **utelukkende** fra skattebesparelsen ved å finansiere med gjeld. Investeringen i seg selv var verdinøytral.

Kontroll med totalkapitalmetoden

Samlet verdi av totalkapitalen er $V = V_{\text{grunn}} + NV_{\text{skatteskjold}} = 108,8$, så $G = 40$ og $E = 68,8$. Egenkapitalkravet (giret) blir:

$$k_E = k_U + \frac{G}{E}(1 - s)(k_U - k_G) = 0,12 + \frac{40}{68,8}(0,78)(0,06) = 14,72 \%$$

$$\cdot k_T = \frac{68,8}{108,8}(14,72 \%) + \frac{40}{108,8}(6 \%)(0,78) = 11,03 \%$$

Kontroll med totalkapitalmetoden

Samlet verdi av totalkapitalen er $V = V_{\text{grunn}} + NV_{\text{skatteskjold}} = 108,8$, så $G = 40$ og $E = 68,8$. Egenkapitalkravet (giret) blir:

$$k_E = k_U + \frac{G}{E}(1 - s)(k_U - k_G) = 0,12 + \frac{40}{68,8}(0,78)(0,06) = 14,72 \%$$

$$\cdot k_T = \frac{68,8}{108,8}(14,72 \%) + \frac{40}{108,8}(6 \%)(0,78) = 11,03 \%$$

$$\cdot V = \frac{\text{FKS}}{k_T} = \frac{12}{0,1103} \approx 108,8$$

Kontroll med totalkapitalmetoden

Samlet verdi av totalkapitalen er $V = V_{\text{grunn}} + NV_{\text{skatteskjold}} = 108,8$, så $G = 40$ og $E = 68,8$. Egenkapitalkravet (giret) blir:

$$k_E = k_U + \frac{G}{E}(1 - s)(k_U - k_G) = 0,12 + \frac{40}{68,8}(0,78)(0,06) = 14,72 \%$$

$$\cdot k_T = \frac{68,8}{108,8}(14,72 \%) + \frac{40}{108,8}(6 \%)(0,78) = 11,03 \%$$

$$\cdot V = \frac{\text{FKS}}{k_T} = \frac{12}{0,1103} \approx 108,8$$

$$\cdot NV = -100 + 108,8 = 8,8 - \text{samme svar som JNV}$$

Valg av metode

Bruk totalkapitalmetoden når

- Selskapet styrer mot en **konstant gjeldsandel**
- Kapitalstrukturen er stabil over prosjektets liv

Bruk JNV når

- Gjelden er **fast i kroner** eller følger en kjent plan
- Det finnes spesielle finansieringseffekter (subsidiær, emisjonskostnader)



Tips

Egenkapitalmetoden passer når man vil verdsette egenkapitalen direkte — vanlig i banksektoren. Krever kontantstrøm til egenkapital og k_E .

Oppsummering

- Med skatt og friksjoner henger investering og finansiering **sammen**

Oppsummering

- Med skatt og friksjoner henger investering og finansiering **sammen**
- Tre metoder — totalkapitalmetoden, JNV og egenkapitalmetoden — gir samme verdi når de brukes konsistent

Oppsummering

- Med skatt og friksjoner henger investering og finansiering **sammen**
- Tre metoder — totalkapitalmetoden, JNV og egenkapitalmetoden — gir samme verdi når de brukes konsistent
- JNV er gjennomsliktig: $JNV = NV_{\text{grunn}} + NV(\text{finansieringseffekter})$

Oppsummering

- Med skatt og friksjoner henger investering og finansiering **sammen**
- Tre metoder — totalkapitalmetoden, JNV og egenkapitalmetoden — gir samme verdi når de brukes konsistent
- JNV er gjennomsliktig: $JNV = NV_{\text{grunn}} + NV(\text{finansieringseffekter})$
- Forutsetningen om gjelden (fast nivå vs. fast andel) avgjør hvordan skatteskjoldet diskonteres

Til neste gang

- Vi har sett **hvordan** vi diskonterer når finansieringen betyr noe
- Neste forelesning går til kjernen i selve kontantstrømmen: hvordan vi måler **fri kontantstrøm** fra regnskapstall
- Da knytter vi verdsettelsesmetodene fra i dag til en konkret prognose for driften
- Les BMN kapittel 9 på nytt, og gjør regneeksempelet om til **konstant gjeldsandel** for å se hvordan svaret endrer seg