

Lønnsandelen i industrien*

Martin B. Holm

Marek Jasinski

August 2026

Sammendrag

I inntektsoppgjørene vurderes rommet for lønnsvekst ut fra nivået på nettolønnsandelen i industrien relativt til sitt historiske snitt. Vi argumenterer for at denne praksisen har tre svakheter. For det første kan nettolønnsandelen ikke forventes å være stabil over tid fordi den påvirkes av endringer i avkastningskrav og depresieringsrater. For det andre blir lønnsandelen i industrien i perioder drevet av svært høy lønnsomhet i noen få sektorer, snarere enn av bred lønnsomhet på tvers av industrien. For det tredje kan omstilling påvirke lønnsandelen gjennom endret industrisammensetning. Vi foreslår at nettolønnsandelen suppleres med felleskomponenten i bruttolønnsandelen på tvers av industrisektorene som et mer relevant mål på industriens brede lønnsevne.

*Forfatterne takker Karl Harmenberg, Steinar Holden og Amund Kordt, samt deltakere på seminar i Finansdepartementet, for verdifulle innspill.

Holm: Universitetet i Oslo og CEPR. E-post: m.b.holm@econ.uio.no.

Jasinski: Universitetet i Oslo. E-post: m.a.jasinski@econ.uio.no.

1 Introduksjon

Lønnsdannelsen i Norge følger frontfagsmodellen, der tariffavtalene i eksporttettet sektor, frontfaget, forhandles først og danner en norm for de øvrige lønnsoppgjørene (Thomassen, 2018). På 1960- og 1970-tallet ble det utviklet en teori om lønns- og prisdannelse basert på denne koordineringsmodellen, ofte omtalt som hovedkursteorien (NOU, 2024). Hovedkursteorien bygger på tre sentrale antakelser:

- (1) Eierinntektene i konkurranseutsatt sektor har et normalnivå.¹
- (2) Lønnsnormen fra konkurranseutsatt sektor er retningsgivende for lønnsveksten i resten av økonomien.²
- (3) Produsentprisene i konkurranseutsatt sektor bestemmes uavhengig av lønnsdannelsen.³

Denne artikkelen drøfter den første antakelsen, altså hvordan normalnivået for eierinntektene i konkurranseutsatt sektor bør måles. I hovedkursteorien bestemmes lønnsveksten av pris- og produktivitetsutviklingen i konkurranseutsatt sektor, gitt at eierinntektene over tid skal ligge på et normalnivå. Hovedkursteorien fastsetter imidlertid ikke noe konkret nivå for normalprofitten.⁴ Dermed må man ta to valg før modellen kan brukes i lønnsdannelsen. Man må velge et mål for eierinntektene, og man må avgjøre hvilket nivå på dette målet som skal regnes som normalt.

I inntektsoppgjørene brukes det historiske snittet av lønnsandelen i industrien som et mål på normal lønnsomhet. Dette begrunnes gjerne med at lønnsandelen er nært knyttet til kapitalrentabiliteten i norsk industri (Bjørnstad and Nymoene, 1999; NOU, 2013, 2023). En lønnsandel under det historiske gjennomsnittet innebærer da, alt annet likt, en høyere eierinntektsandel enn normalt, noe som i hovedkursteorien tilsier rom for høyere lønnsvekst. Landsorganisasjonen i Norge (LO), den største arbeidstakerorganisasjonen, begrunner sine lønnskrav eksplisitt med at lønnsandelen er lavere enn sitt historiske normalnivå. Eksempelvis viste LO til at kapitaleierne i industrien hadde fått en større del av

¹Jf. forutsetning (a*) om eierinntektene i K-næringene i Aukrust et al. (1966b).

²Det kan ses som en institusjonell tolkning av forutsetning (c) i Aukrust et al. (1966b), der forholdet mellom lønnsnivået i K-næringene og S-næringene har et normalnivå. Dersom lønnsveksten i S-næringene vedvarende avviker fra lønnsveksten i K-næringene, vil dette forholdet ikke være stabilt.

³Denne antakelsen er implisitt og delvis formulert av Aukrust (1977, s. 114), som skriver at modellen i praksis er kjøpekraftsparitet i revers, og derfor at “if exchange rates are floating the Norwegian model does not apply.”

⁴Aukrust (1977, s. 127) skriver at modellen “is nonoperative since, so far, no operational definition has been given of ‘normal profits,’ a key variable in the model. It follows that the concepts of ‘the main course’ of wages and ‘the wage corridor’ are also nonoperational concepts. It may not be possible, therefore, to tell whether, at any particular point of time, actual wages are ‘high’ or ‘low’ in the wage corridor.”

verdiskapingen i 2023, og at lønnsandelen hadde falt ([Landsorganisasjonen i Norge, 2023](#)). Argumentet er gjentatt i årene etter, og senest i 2026 viste LO til en lønnsandel på 74,7 prosent og uttalte at andelen over tid måtte tilbake til normalnivået ([Landsorganisasjonen i Norge, 2025a,b, 2026](#)).

Selve definisjonen av lønnsandelen fremgår av rapportene fra det tekniske beregningssutvalget for inntektsoppgjørene (TBU), som utgjør partenes felles tallgrunnlag.⁵ TBU definerer lønnsandelen som en nettolønnsandel, målt som lønnskostnadens andel av faktorinntekten, der faktorinntekten er bruttoproduktet fratrasket kapitalslit og netto indirekte skatter ([TBU, 2026](#)). I denne artikkelen argumenterer vi for at praksisen med å sammenligne dagens nettolønnsandel med sitt historiske gjennomsnitt som mål på industriens lønnsevne har tre svakheter:

1. Nettolønnsandelen forventes å endre seg i takt med depresieringsraten.
2. Lønnsandelen drives i perioder av noen få sektorer uten å gjenspeile bred lønnsomhet.
3. Lønnsandelen for industrien forventes å endre seg ved omstilling.

Nettolønnsandelen påvirkes av depresieringsraten. Nettolønnsandelen måler lønnskostnader som andel av netto faktorinntekt, definert som bruttoproduktet fratrasket kapitalslitet.⁶ Utfordringen er at når avkastningskrav eller depresieringsrater beveger seg påvirkes kapitalslitets andel av bruttoproduktet, selv om arbeidskraftens andel av bruttoproduktet ligger fast. Nettolønnsandelen varierer derfor mye på kort sikt og beveger seg systematisk, særlig sammen med depresieringsratene som har økt fra 7 til 12 prosent fra 1970 til 2025. I tillegg er beregningen av kapitalslitet i nasjonalregnskapet usikker fordi den krever en beregning av kapitalmengden i industrien. Eventuell målefeil i kapitalslitet påvirker derfor nettolønnsandelen, men ikke bruttolønnsandelen. Vi argumenterer derfor for å i stedet fokusere på bruttolønnsandelen som ikke påvirkes av beregnet kapitalslit eller depresieringsrater, og dermed gir et mer stabilt sammenligningsgrunnlag over tid.⁷

⁵Ifølge mandatet skal TBU *“i tilknytning til inntektsoppgjørene legge fram det best mulige tallmessige bakgrunnsmateriale og presentere det i en slik form at uenighet partene imellom om økonomiske forhold så vidt mulig kan unngås”* ([TBU, 2026](#)). I omtalen av lønnsomheten i norsk industri bruker TBU nettolønnsandelen i industrien som sentral indikator og sammenligner nivået på lønnsandelen med dens historiske gjennomsnitt.

⁶[Aukrust \(1977\)](#) bruker nettolønnsandelen, mens forutsetning (a*) i [Aukrust et al. \(1966b\)](#) formuleres i termer av bruttolønnsandelen. I kortsiktvarianten av modellen, [Aukrust et al. \(1966a, “PRIM”\)](#), antas kapitalslit som andel av bruttoproduktet å være konstant, slik at valget mellom netto- og bruttolønnsandelen ikke påvirker analysen.

⁷Bruken av bruttolønnsandelen er også mer konsistent med tanken om at den skal være en indikator på kapitalavkastning. Sammenhengen mellom lønnsandelen og avkastningen er stabil i bruttoform så lenge forholdet mellom kapital og bruttoprodukt er stabilt ([Bjørnstad and Nymoen, 1999](#)). På nettoform krever dette forholdet i tillegg at depresieringsraten er stabil, noe som ikke er tilfellet (Merknad 1 og Appendiks E).

Lønnsandelen i industrien domineres i perioder av noen få sektorer. Lønnsandelen i industrien er et vektet gjennomsnitt av lønnsandelene i industrisektorene. Hvis noen få sektorer er ekstraordinært lønnsomme, kan den gjennomsnittlige lønnsandelen reduseres, selv om dette ikke sier noe om lønnsomheten i de fleste andre sektorene. Vi foreslår derfor å skille ut felleskomponenten i lønnsandelen ved hjelp av den første prinsipalkomponenten på tvers av industrisektorene. Historisk har forskjellen mellom den gjennomsnittlige lønnsandelen og felleskomponenten vært liten, men to perioder skiller seg ut. I 2012–2016 lå lønnsandelen over felleskomponenten. Industrien framstod da som mindre lønnsom enn felleskomponenten tilsa, og et anslag basert på felleskomponenten ville gitt rom for en høyere lønnsvekst. Fra 2022 er situasjonen motsatt. Lønnsandelen ligger klart under felleskomponenten, drevet av ekstraordinær lønnsomhet i kraftintensive og oljerelaterte industrier. En lønnsandel basert på felleskomponenten ville derfor tilsi høyere lønnsvekst i 2012–2016 og lavere lønnsvekst fra 2022 enn den gjennomsnittlige lønnsandelen.

Dagens bruk av nettolønnsandelen vil kunne gi unødvendig høy arbeidsledighet ved omstilling. Når industrisammensetningen endres, kan den gjennomsnittlige lønnsandelen endres selv om de sektorvise lønnsandelene ligger fast. Dersom de nye sektorene har lavere lønnsandel enn eksisterende industri, faller lønnsandelen i industrien gjennom en sammensetningseffekt. Hvis dette fallet vurderes opp mot et historisk gjennomsnitt fra en annen industristruktur, blir lønnsveksten for høy. Eksisterende industri kan da presses ut før nye sektorer har skapt tilstrekkelig sysselsetting, slik at arbeidsledigheten blir høyere enn omstillingen i seg selv tilsier. Dette kan håndteres ved å bruke felleskomponenten i lønnsandelen *med faste sektorvekter*.

Vårt forslag. Vi foreslår at dagens mål suppleres med det historiske snittet av felleskomponenten i bruttolønnsandelen i industrien som mål på normal lønnsomhet. Denne beregnes med utgangspunkt i den første prinsipalkomponenten i de sektorvise bruttolønnsandelene. Utgangspunktet med bruttolønnsandeler sikrer at målet ikke påvirkes av trenden i depresieringsrater eller målefeil i kapitalslit. Videre skiller prinsipalkomponenten ut felles bevegelser på tvers av sektorer fra sektorspesifikke utslag og demper dermed påvirkningen fra enkeltsektorer. Til slutt nøytraliserer faste sektorvekter sammensetningseffektene som vil oppstå når industristrukturen endres. Avviket mellom lønnsandelen i industrien og felleskomponenten er nå uvanlig stort, om lag 6 prosentpoeng i 2025. Dette skyldes at ekstraordinær lønnsomhet i noen få sektorer trekker ned industriens lønnsandel og dermed antyder et for høyt anslag på rommet for lønnsvekst i industrien.

2 Lønnsandeler i en enkel modell

Hvordan bestemmes lønnsandelen i en produksjonsmodell? Vi benytter et standard produksjonsrammeverk der en bedrift eller sektor produserer en vare ved hjelp av arbeidskraft, kapital og vareinnsats og der salgsprisen kan avvike fra kostprisen. Vi introduserer først rammeverket og viser deretter hvordan lønnsandelene i modellen påvirkes av avkastningskravet og depresieringsraten. Hovedresultatet er at mens bruttolønnsandelen kun avhenger av teknologi og den rene profittandelen, vil nettolønnsandelen også avhenge av avkastningskravet og depresieringsraten.

Teknologi. Modellen søker å fange opp de mest relevante aspektene ved produksjonsprosessen til norske industribedrifter. Vi skiller derfor mellom vareinnsats, som elektrisitet, aluminiumoksid og andre råvarer, og kombinasjonen av arbeid og kapital som inngår i foredlingsprosessen. Det betyr også at vi kan definere bruttoproduktet på en måte som er konsistent med nasjonalregnskapet.

Vi antar derfor at en bedrift produserer sin vare ved å kombinere foredlingsaggregatet V , bruttoproduktet i volum, med vareinnsats M gjennom en CES-aggregator med elastisitet η

$$Q = \left[(1 - \beta)^{1/\eta} V^{\frac{\eta-1}{\eta}} + \beta^{1/\eta} M^{\frac{\eta-1}{\eta}} \right]^{\frac{\eta}{\eta-1}}, \quad (1)$$

der $\beta \in (0, 1)$ er vekten på vareinnsats i produksjonen. Foredlingsaggregatet skapes i sin tur ved å kombinere arbeid L og kapital K

$$V = L^{1-\alpha} K^{\alpha}, \quad (2)$$

der $\alpha \in (0, 1)$ er vekten på kapital. Substitusjonselastisiteten mellom vareinnsats og de andre innsatsfaktorene, η , antas ofte å være lav, slik at vareinnsatsen er komplementær til de andre innsatsfaktorene.⁸

Priser og profitt. Bedriftene maksimerer profitten, definert som

$$\Pi^{\mu} = P_Q Q - RK - wL - p_M M \quad (3)$$

der Π^{μ} er profitt utover normal kapitalavkastning, P_Q er prisen på produktet, R er brukerkostnaden på kapital, w lønn og p_M er prisen på vareinnsats. Brukerkostnaden på kapital

⁸Aukrust et al. (1966a) antok for eksempel at vareinnsatsen var proporsjonal med produksjonen, tilsvarende Leontief ($\eta \rightarrow 0$).

er gitt som

$$R = (r + \delta) p_K, \quad (4)$$

der δ er depresieringsraten, p_K er prisen på ny kapital og r er avkastningskravet. Profitt utover normal kapitalavkastning oppstår når salgsprisen avviker fra kostprisen. Vi lar μ_Q betegne forholdet mellom salgsprisen og kostprisen,

$$P_Q = \mu_Q p_Q, \quad \mu_Q \geq 1, \quad (5)$$

der p_Q er bedriftens kostpris. Avviket mellom salgsprisen og kostprisen, $\mu_Q - 1$, er ment å fange opp profitt utover normal kapitalavkastning, og det er nettopp denne marginen lønnsandelen skal være en indikator for. Vi tar ikke stilling til hva avviket skyldes.

Bedriftens produksjonskostnad er definert ved kostnadsminimering:

$$p_Q = [(1 - \beta)p_V^{1-\eta} + \beta p_M^{1-\eta}]^{1/(1-\eta)}, \quad (6)$$

der p_V er produksjonskostnaden for foredlingsprosessen V , også gitt ved kostnadsminimering:

$$p_V = \left(\frac{w}{1 - \alpha} \right)^{1-\alpha} \left(\frac{R}{\alpha} \right)^\alpha. \quad (7)$$

Definisjoner. Brutto- og nettoproduktet i verdi, som er de størrelsene nasjonalregnskapet rapporterer, er definert som

$$Y^{\text{brutto}} = P_Q Q - p_M M, \quad (8)$$

$$Y^{\text{netto}} = P_Q Q - p_M M - \delta p_K K. \quad (9)$$

Videre er det nyttig å definere depresieringsandelen av brukerkostnaden som

$$d \equiv \frac{\delta p_K}{R} = \frac{\delta}{r + \delta} \in (0, 1). \quad (10)$$

Brutto- og nettolønnsandeler. Bruttolønnsandelen er lønnskostnader som andel av bruttoproduktet, mens nettolønnsandelen er lønnskostnader som andel av nettoproduktet. Bruttolønnsandelen måler dermed arbeidskraftens andel av verdiskapingen før kapitalslit, mens nettolønnsandelen måler inntektsfordelingen etter at kapitalslit er trukket fra.

Proposisjon 1 (Lønnsandeler). *Bruttolønnsandelen er definert som*

$$s_L^{\text{brutto}} \equiv \frac{wL}{Y^{\text{brutto}}} = (1 - \alpha)\Phi, \quad (11)$$

der $\Phi = \frac{1-s_M}{\mu_Q-s_M}$ er effekten av avviket mellom salgspris og kostpris, og $s_M \equiv \beta(p_M/p_Q)^{1-\eta} = \beta(\mu_Q p_M/P_Q)^{1-\eta}$ er materialers andel av totale kostnader, som avhenger av vareinnsatsprisen relativt til produktprisen. Nettolønnsandelen er definert som

$$s_L^{netto} \equiv \frac{wL}{Y^{netto}} = \frac{(1-\alpha)\Phi}{1-d\alpha\Phi}. \quad (12)$$

Bruttolønnsandelen (11) kan altså deles i arbeidskraftens kostnadsandel, $1-\alpha$, og en komponent Φ som styres av avviket mellom salgspris og kostpris og materialenes andel av produksjonen. Under antakelsen om at arbeidskraftens kostnadsandel ligger fast, vil variasjon i bruttolønnsandelen derfor gjenspeile variasjon i ren profitt, μ_Q , som nettopp er det vi ønsker å måle, eller variasjon i vareinnsatsprisene. Denne effekten fra vareinnsatsprisene er ikke ønskelig som en faktor som påvirker lønnsandelen, men den er uunngåelig og vil være til stede både for brutto- og nettolønnsandelen.

Nettolønnsandelen (12) er bruttolønnsandelen justert for kapital slitets andel av bruttoproduktet og vil, i tillegg til de samme faktorene som påvirker bruttolønnsandelen, påvirkes av faktorer som endrer kapital slitets andel av bruttoproduktet. Korollar 1 viser hvordan avkastningskravet r og depresieringsraten δ , to faktorer som varierer en del over tid, påvirker nettolønnsandelen, men ikke bruttolønnsandelen.

Korollar 1 (Avkastningskrav og depresieringsrate). *En økning i avkastningskravet r lar bruttolønnsandelen være uendret, men reduserer nettolønnsandelen. En økning i depresieringsraten δ virker med motsatt fortegn:*

$$\frac{\partial \ln s_L^{brutto}}{\partial \ln r} = 0 = \frac{\partial \ln s_L^{brutto}}{\partial \ln \delta}, \quad \frac{\partial \ln s_L^{netto}}{\partial \ln r} = -\frac{(1-d)d\alpha\Phi}{1-d\alpha\Phi} = -\frac{\partial \ln s_L^{netto}}{\partial \ln \delta}. \quad (13)$$

Med antakelsen om Cobb–Douglas produksjonsfunksjon er bruttolønnsandelen uavhengig av kapitalkostnaden, og hverken avkastningskravet eller depresieringsraten påvirker bruttolønnsandelen. Nettolønnsandelen påvirkes derimot gjennom brukerkostnaden, kapitalintensiteten og kapital slit som andel av bruttoproduktet. Et langvarig fall i r eller en økning i δ , som medfører økt kapital slit per bruttoprodukt, øker derfor avstanden mellom brutto- og nettolønnsandelen.

Under antakelsen om Cobb–Douglas produksjonsfunksjon tilpasses kapitalintensiteten slik at kapitalens kostnadsandel av bruttoproduktet, $\alpha\Phi$, er konstant. Nivået på brukerkostnaden påvirker derfor ingen av bruttokostnadsandelene, heller ikke bruttolønnsandelen. Det som betyr noe for nettolønnsandelen er hvordan kapitalkostnaden fordeles mellom kapital slit og avkastning, altså $d = \delta/(r + \delta)$. Avkastningskravet og depresieringsraten virker derfor speilvendt: Et høyere avkastningskrav r vrir fordelingen mot avkastning og

senker nettolønnsandelen, mens en høyere depresieringsrate δ vrir den mot kapitalslit og hever nettolønnsandelen. Prisen på kapital, p_K , påvirker ingen av lønnsandelene.

Dette viser at den historiske gjennomsnittlige lønnsandelen ikke uten videre kan tolkes som et mål på normal lønnsomhet, ettersom hverken avkastningskravet eller depresieringsraten kan forventes å være konstant over tid. Realrentene falt for eksempel mye fra 1990-tallet til 2010-tallet, og har steget igjen etter 2022. Tilsvarende har depresieringsraten i nasjonalregnskapet økt fra 7 til 12 prosent siden 1970 fordi kapitalen i dag i større grad består av kapitalvarer med kortere levetid, som maskiner og programvare. Nettolønnsandelen påvirkes derfor av disse endringene i avkastningskravet og depresieringsraten, uten at lønnsevnen i industrien endres. Bruttolønnsandelen påvirkes derimot ikke av endringer i avkastningskravet eller depresieringsraten.⁹

Merknad 1 (Lønnsandel og kapitalavkastning). En hovedgrunn til å bruke lønnsandelen som mål på normal lønnsomhet er at den er tett knyttet til kapitalavkastningen. For å se dette, definer ρ^{brutto} som den realiserte bruttoavkastningen på kapitalen (driftsresultatet per enhet kapital) og ρ^{netto} som den realiserte nettoavkastningen (bruttoavkastningen fratrasket kapitalslit):

$$\rho^{\text{brutto}} \equiv \frac{Y^{\text{brutto}} - wL}{p_K K} = (1 - s_L^{\text{brutto}}) \frac{Y^{\text{brutto}}}{p_K K} \quad (14)$$

$$\rho^{\text{netto}} \equiv \frac{Y^{\text{netto}} - wL}{p_K K} = (1 - s_L^{\text{netto}}) \frac{Y^{\text{netto}}}{p_K K} = \rho^{\text{brutto}} - \delta. \quad (15)$$

Bruttolønnsandelen er altså en tilstrekkelig indikator for kapitalavkastningen bare dersom forholdet mellom kapital og produkt, $p_K K/Y$, er stabilt. Empirisk er forholdet mellom kapital og bruttoproduktet i industrien relativt stabilt, og bruttolønnsandelen følger det tilsvarende avkastningsmålet tett, som dokumentert av [Bjørnstad and Nymoen \(1999\)](#) og vist i [Appendiks E](#). Samvariasjonen er likevel ikke det relevante kriteriet for en indikator som sammenlignes med et historisk gjennomsnitt. Det relevante er om forholdet mellom nivåene er stabilt over tid. En indikator som skal sammenlignes med sitt historiske gjennomsnitt, må selv forventes å være stabil over tid. Bruttokapitalavkastningen er stabil så lenge bruttolønnsandelen og kapital per produksjon er stabile. Nettokapitalavkastningen krever i tillegg at depresieringsraten er stabil.

⁹Vi er enige med [Bjertnæs \(2025\)](#) i at ingen lønnsandel måler hvor mye lønnsnivået må endres for at avkastningen skal bli normal. Innenfor en praksis som sammenligner en lønnsandel med et historisk gjennomsnitt, er spørsmålet hvilken lønnsandel som har et stabilt normalnivå. En lønnsdannelse som sikter mot en stabil nettolønnsandel, vil gi for høy lønnsvekst og for lav avkastning når avkastningskravet øker, fordi nettolønnsandelen da faller under sitt gamle gjennomsnitt og signaliserer rom for lønnsvekst. En lønnsdannelse som sikter mot en stabil bruttolønnsandel, har ikke dette problemet.

Merknad 2 (Mer generell substitusjonselastisitet). Hvis arbeid og kapital kombineres med en mer generell produksjonsfunksjon (CES) med substitusjonselastisitet $\sigma \neq 1$, er bruttolønnsandelen ikke lenger konstant, men avhenger av lønnen relativt til brukerkostnaden på kapital: $1 - \alpha$ erstattes da av $1 - \alpha_t$, der α_t øker i R_t/w_t når $\sigma > 1$ og faller når $\sigma < 1$. Enhver økning i brukerkostnaden for kapital R_t påvirker da også bruttolønnsandelen, med en elastisitet proporsjonal med $(1 - \sigma)$. Fortsatt gjelder det at nettolønnsandelen har tilleggseffekten at den avhenger av målt kapital slit, noe som betyr at den gjennomsnittlige nettolønnsandelen alltid vil være et dårligere alternativ enn bruttolønnsandelen som et mål på normalavkastning, selv om begge er lite egnet dersom σ avviker mye fra 1.

Metastudier av den internasjonale litteraturen finner anslag på σ under én, typisk 0,5–0,9 (Knoblach et al., 2020), og enda lavere etter korreksjon for publikasjonsskjevhet (Gechert et al., 2022). Bjertnæs (2025) legger til grunn en substitusjonselastisitet på om lag 1,9, basert på anslaget for Norge i von Brasch et al. (2024). En så høy substitusjonselastisitet, sammen med det observerte fallet i den relative prisen på kapitalvarer siden 1970, skulle tilsi et markant fall i bruttolønnsandelen, noe vi ikke ser i figur 1a nedenfor.

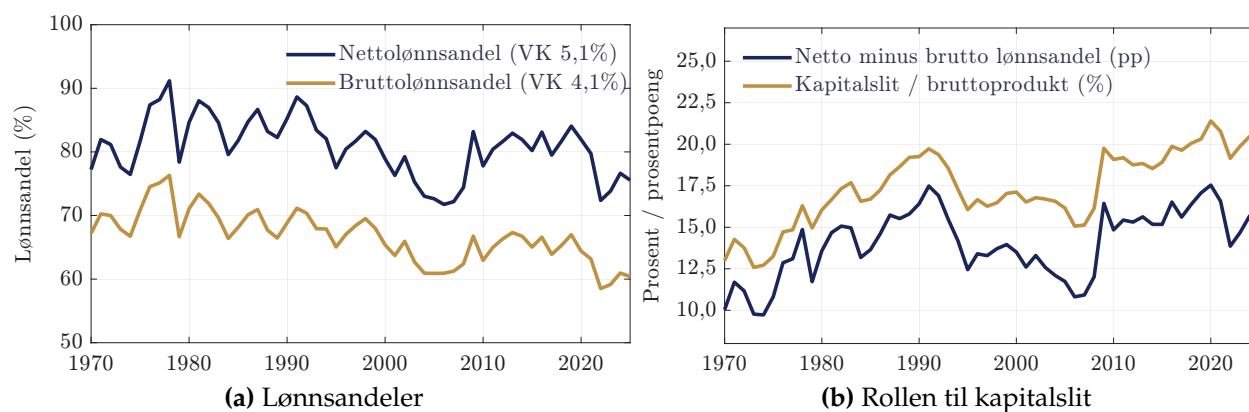
3 Lønnsandeler i praksis

Vi benytter nasjonalregnskapsdata for norsk industri for perioden 1970–2025 (Statistisk sentralbyrå, 2026b) til å undersøke tre spørsmål: Hvilken lønnsandel man bør benytte (seksjon 3.1), om lønnsandelen bør måles for hele industrien eller som en felleskomponent på tvers av sektorene (seksjon 3.2), og hvordan omstilling påvirker lønnsandelen (seksjon 3.3).

3.1 Netto- eller bruttolønnsandel

Det teoretiske rammeverket viser at endringer i kapital slit påvirker netto- og bruttolønnsandelen på ulike måter. Nettolønnsandelen er lik bruttolønnsandelen justert for kapital slit $1/(1 - d\alpha\Phi)$ (Proposisjon 1). Endringer i avkastningskravet og i depresieringsraten påvirker derfor nettolønnsandelen gjennom kapital slit, mens bruttolønnsandelen ikke påvirkes direkte.

Figur 1a viser at nettolønnsandelen svinger mer fra år til år enn bruttolønnsandelen, med en variasjonskoeffisient i 2000–2025 på om lag 5,1 mot 4,1 prosent. Avstanden mellom de to øker også over tid, i takt med kapital slitets andel av bruttoproduktet (figur 1b). De to seriene samvarierer tett fra år til år. Det som skiller dem, er kilen mellom dem, kapital slitets andel av bruttoproduktet, som har økt fra 13 til 20 prosent siden 1970, primært fordi



Figur 1: Netto- eller bruttolønnsandeler

depresieringsraten har økt fra 7 til 12 prosent i samme periode, mens forholdet mellom kapital og bruttoproduktet er om lag uendret (Appendiks D). Korollar 1 viser at en høyere depresieringsrate hever nettolønnsandelens normalnivå, mens bruttolønnsandelen ikke påvirkes. Resultatet er at et lønnsoppgjør som sikter på en nettolønnsandel nær sitt historiske gjennomsnitt svarer til en stadig fallende bruttolønnsandel.

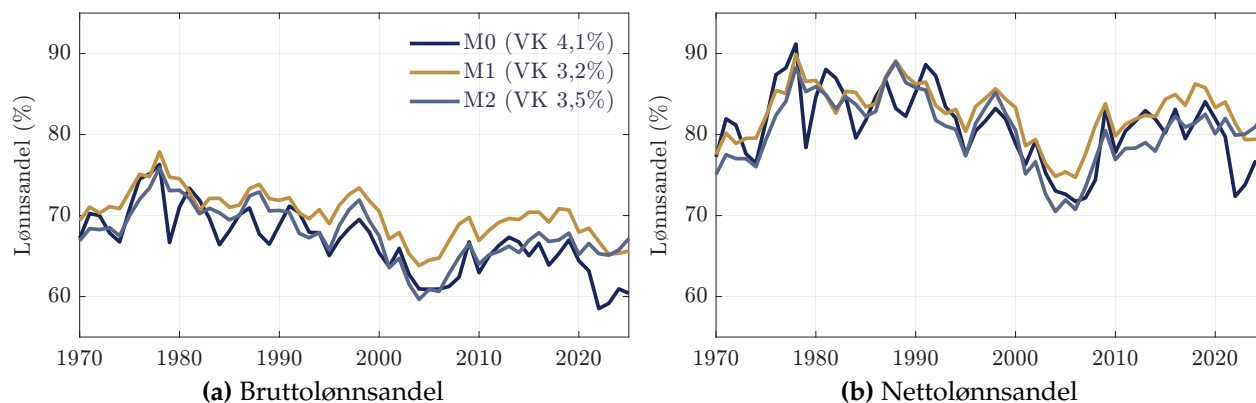
Et mer praktisk argument handler om hvordan kapital slit måles. Kapital slit observeres ikke, men beregnes i nasjonalregnskapet ved først å regne ut kapitalmengden fra historiske investeringstall og antakelser om depresieringsratene (OECD, 2009). Anslaget er følsomt for valg av levetider, sammensetningen av kapitalen og regnskapskonvensjoner, slik som da forskning og utvikling ble kapitalisert. Slike forhold slår fullt ut i nettolønnsandelen, men påvirker ikke bruttolønnsandelen.

Nettolønnsandelen påvirkes både av avkastningskravet og depresieringsraten, og er i tillegg direkte avhengig av hvordan kapital slitet beregnes. Endringer i nettolønnsandelen kan derfor skyldes endringer i kapital slitet uten at den underliggende lønnsevn har endret seg. Vi anbefaler derfor at vurderinger av lønnsevn tar utgangspunkt i bruttolønnsandelen, som bør være mer stabil over tid.¹⁰

3.2 Hele industrien eller utvalgte sektorer

Lønnsandelen for industrien er et vektet gjennomsnitt av lønnsandelene i undersektorene. Dersom noen få sektorer har ekstraordinært høy lønnsomhet, og dermed lav lønnsandel, trekkes gjennomsnittet ned. Lønnsandelen kan da gi inntrykk av høy lønnsevne i indus-

¹⁰Anbefalingen er også i tråd med den opprinnelige formuleringen av frontfagsmodellen fra 1966, der modellantakelse (a*) er at "forholdet mellom [bruttoproduktet] og lønnsinntekten i K-næringene [er] konstant" (Aukrust et al., 1966b).

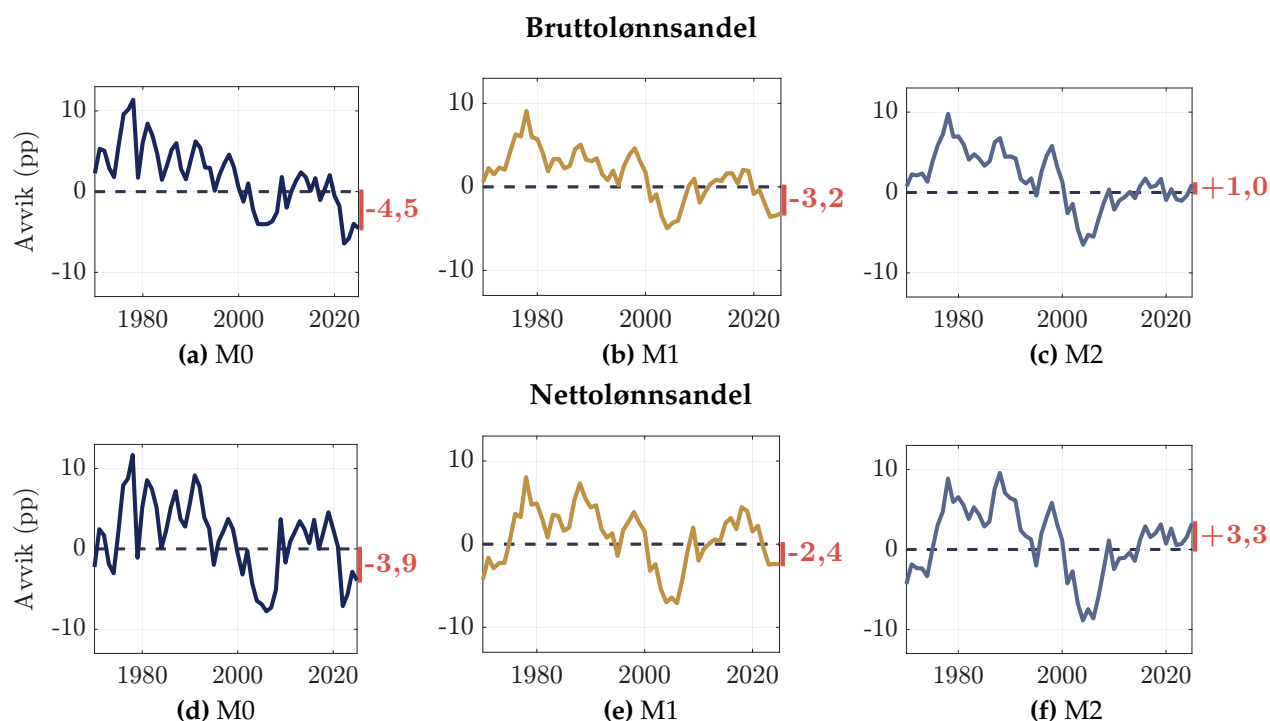


Figur 2: Utviklingen i lønnsandeler over tid. Alternative sammensetninger av industrien. M0 er all industri, M1 er industrien uten petroleum, kjemi, farmasi og metaller, og M2 er M1 uten transportmidler. VK er variasjonskoeffisienten 2000–2025.

trien som helhet, selv om lønnsomheten i hovedsak er konsentrert i enkelte sektorer. Slik kan sektorspesifikk lønnsomhet ha ulike årsaker. Noen industrisektorer har periodevis høy lønnsomhet som følge av direkte eller indirekte grunnrente, enten gjennom tilgang til knappe naturressurser eller gjennom nær tilknytning til slike sektorer. Dette gjelder særlig petroleums-, kjemisk og farmasøytisk industri,¹¹

Figur 2 illustrerer hvor mye slik sektorvis variasjon kan bety. Vi sammenligner M0, som omfatter all industri, med to mål der utvalgte sektorer er tatt ut. M1 tar ut petroleum, kjemi, farmasi og metaller, og dekker om lag 70 prosent av industriens bruttoprodukt i 2025. M2 tar i tillegg ut transportmidler, og dekker om lag 60 prosent. Både for brutto- og nettolønnsandelen er M1 og M2 mer stabile enn M0, målt ved lavere variasjonskoeffisienter i figur 2. Figur 3 viser avviket fra det historiske gjennomsnittet i 2025. M0 ligger klart under sitt gjennomsnitt, mens M2 ligger over. Den lave lønnsandelen i industrien er derfor ikke bredt basert, men drevet av høy lønnsomhet i et fåtall sektorer. Spesielt peker lønnsandelen i transportmidler seg ut, som har falt fra 96 prosent i 2019 til 57 prosent i 2025, drevet av

¹¹Petroleums-, kjemisk og farmasøytisk industri er én kategori under A38-inndelingen i nasjonalregnskapet som vi bruker i denne artikkelen. Petroleums- og kjemisk industri er kraftintensiv eller oljerelatert og hører naturlig hjemme blant industrisektorer med direkte eller indirekte grunnrente. Farmasøytisk industri tilhører ikke denne kategorien. kraftintensiv industri og verftsindustrien. Andre sektorer kan få høy lønnsomhet som følge av midlertidige etterspørselssjokk, for eksempel økt offentlig etterspørsel rettet mot forsvarsrelatert produksjon. Holden-utvalgene har drøftet hvordan sammensetningseffekter kan påvirke lønnsandelen (NOU, 2003, 2013), og TBU har i flere år pekt på at kraftintensiv og oljerelatert industri trekker lønnsandelen ned. Vårt bidrag er å tallfeste hvor mye dette betyr for lønnsandelen som indikator, å skille mellom lønnsomhet innenfor enkelte sektorer (denne seksjonen) og endrede sektorvekter (seksjon 3.3), og å foreslå et mål som kan beregnes løpende.



Figur 3: Avvik fra gjennomsnittlige lønnsandeler. Alternative sammensetninger av industrien. M0 er all industri, M1 er industrien uten petroleum, kjemi, farmasi og metaller, og M2 er M1 uten transportmidler.

driftsresultatet i skips-, fly- og forsvarsrelatert produksjon.¹²

Sektorspesifikke bevegelser i lønnsandelen kan likevel ikke håndteres systematisk ved å ta ut enkeltsektorer fra beregningen. Årsakene til ekstraordinær lønnsomhet varierer over tid og følger ikke nødvendigvis nasjonalregnskapets sektorgrenser. I seksjon 4 foreslår vi derfor en mer prinsipiell tilnærming der lønnsandelen i industrien defineres ved felleskomponenten på tvers av sektorer. Denne tar utgangspunkt i hele industrien, men skiller mellom bredt baserte bevegelser i lønnsandelen og utslag som skyldes særskilte forhold i enkeltsektorer.

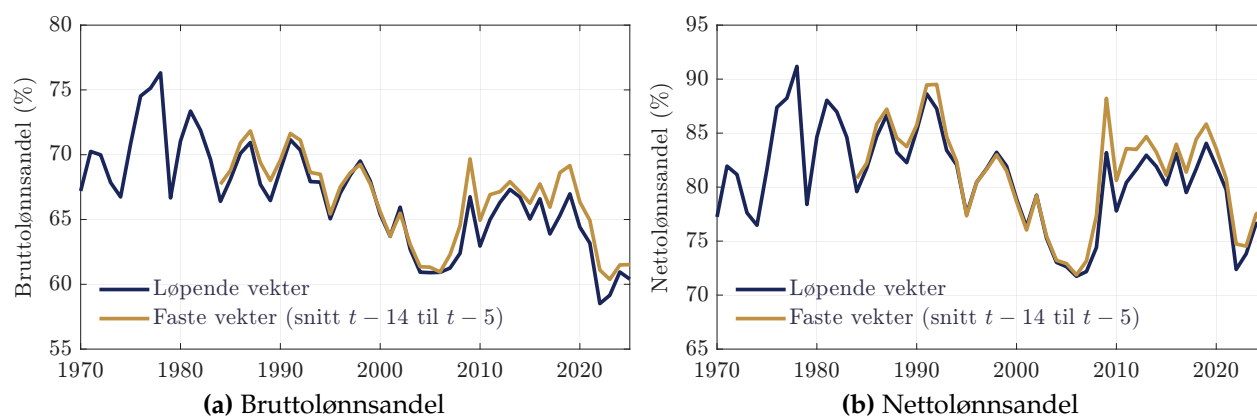
3.3 Omstilling og sammensetning

Ved omstilling kan industriens lønnsandel endres uten at lønnsandelen i hver sektor endres. Dette er en annen mekanisme enn i seksjon 3.2: Der avviker lønnsomheten innenfor enkelte sektorer med uendrede vekter, her endres vektene med uendrede sektorvise lønnsandeler. Dersom kapitalintensive sektorer med lav lønnsandel får større vekt i industrien, faller den

¹²Dersom man kun tar ut transportmidler (ca. 10% av industrien), vil nettolønnsandelen være tilbake på sitt historiske snitt mens bruttolønnsandelen kun ligger 1,8 prosentpoeng under sitt historiske snitt.

gjennomsnittlige lønnsandelen gjennom en sammensetningseffekt. Fallet skyldes da ikke høyere lønnsomhet i de enkelte sektorene, men at en større del av bruttoproduktet kommer fra sektorer der kapitalavlønningen utgjør en større andel. Dette vil være tilfelle dersom norsk industri over tid nærmer seg industristrukturen i nabolandene, der lønnsandelen er lavere enn i Norge.¹³ Når den gjennomsnittlige lønnsandelen for industrien vurderes mot et historisk normalnivå beregnet for en annen industrisammensetning, kan en lav lønnsandel trekke opp anslaget på rommet for lønnsvekst selv om de sektorvise lønnsandelene ikke tilsier det. Lønnsveksten kan dermed bli for høy for deler av den eksisterende industrien. Disse virksomhetene kan bygges ned raskere enn sysselsettingen øker i de nye mer kapitalintensive sektorene, slik at arbeidsledigheten blir høyere under omstillingen enn den ville vært dersom lønnsdannelsen tok hensyn til endret sektorsammensetning.

I en omstillingsperiode bør derfor endret industrisammensetning skilles fra endret lønnsomhet. Det kan gjøres ved å beregne felleskomponenten i lønnsandelen med faste sektorvekter. Felleskomponenten skiller bevegelser som er felles på tvers av sektorer, fra variasjon som er spesifikk for enkeltsektorer, mens faste vekter hindrer at endret sektorsammensetning i seg selv påvirker lønnsandelen. Lønnsdannelsen bør i tillegg ta hensyn til arbeidsledigheten, siden lønnsandelen ikke viser om sysselsettingen i nye sektorer øker nok til å veie opp for nedbyggingen av eksisterende industri.



Figur 4: Lønnsandeler i industrien med løpende og faste sektorvekter. De faste vektene for år t er gjennomsnittet av sektorenes andeler av industriens bruttoprodukt over årene $t - 14$ til $t - 5$, og serien starter i 1984, som er det første året med fullt vindu. A38-sektorer.

Figur 4 viser hva faste vekter betyr i praksis. Vi sammenligner lønnsandelen med

¹³Nettolønnsandelen i industrien i Sverige og Danmark var henholdsvis 63 og 48 prosent i 2023, mot 74 prosent i Norge (TBU, 2026).

løpende vekter med en variant der sektorvektene for år t er gjennomsnittet av sektorenes andeler av industriens bruttoprodukt over tiårsperioden $t - 14$ til $t - 5$. Vektene er dermed kjent i sanntid og upåvirket av lønnsomheten de siste fem årene. Fram til finanskrisen er forskjellen ubetydelig. Fra 2009 ligger den fastvektede lønnsandelen gjennomgående over den løpende, og i 2025 er gapet 1,1 prosentpoeng for bruttolønnsandelen og 2,4 prosentpoeng for nettolønnsandelen. Endret sammensetning forklarer derfor en betydelig del av dagens lave lønnsandel, drevet av at industrisektorer med lavere lønnsandel har fått høyere vekt de siste årene. Anslaget er samtidig en øvre grense for den rene sammensetningseffekten, siden deler av vektendringene selv er drevet av lønnsomheten i enkeltsektorer.

4 Et nytt mål for lønnsandelen i industrien

Vi foreslår å bruke felleskomponenten i bruttolønnsandelen på tvers av industrisektorer som et supplerende mål på lønnsandelen i industrien. Bruttolønnsandelen gir et mer stabilt sammenligningsgrunnlag enn nettolønnsandelen fordi den er mindre påvirket av kapitalslit og kapitalintensitet. Prinsipalkomponenten skiller bevegelser som er felles på tvers av sektorer fra variasjon som er spesifikk for enkeltsektorer og reduserer dermed betydningen av ekstraordinær lønnsomhet i noen få sektorer. Når lønnsandelen beregnes med faste sektorvekter, påvirkes den heller ikke direkte av endret industrisammensetning.

Intuisjonen er den samme som ved underliggende inflasjon i pengepolitikken. Store endringer i enkeltpriser kan trekke inflasjon opp eller ned uten at den underliggende prisveksten har endret seg tilsvarende. På samme måte kan store endringer i lønnsandelen i noen få industrisektorer trekke lønnsandelen for industrien opp eller ned uten at dette gir et godt mål på den brede utviklingen i lønnsomhet. Prinsipalkomponenten brukes derfor til å skille felles bevegelser i lønnsandelen på tvers av sektorer fra utslag som i hovedsak skyldes enkeltsektorer.

Hvorfor felleskomponenten måler bred lønnsomhet. I modellen i seksjon 2 er bruttolønnsandelen i sektor i lik $(1 - \alpha_i)\Phi_i$, der α_i er sektorens kapitalvekt og Φ_i avhenger av sektorens lønnsomhetsmargin. Standardiseringen fjerner nivåforskjeller mellom sektorer. De standardiserte seriene beveger seg da av to grunner. Felles drivkrefter påvirker lønnsomheten i hele industrien, slik som lønnsnivået relativt til utlandet, valutakursen og internasjonale konjunkturer. Sektorspesifikke drivkrefter er grunnrente, råvarepriser og etterspørselssjokk. Den første prinsipalkomponenten fanger mest mulig av samvariasjonen og er dermed et anslag på den felles drivkraften, mens sektorer som i hovedsak drives av egne forhold får lav vekt. Tolkningen hviler ikke på at komponenten forklarer mye av

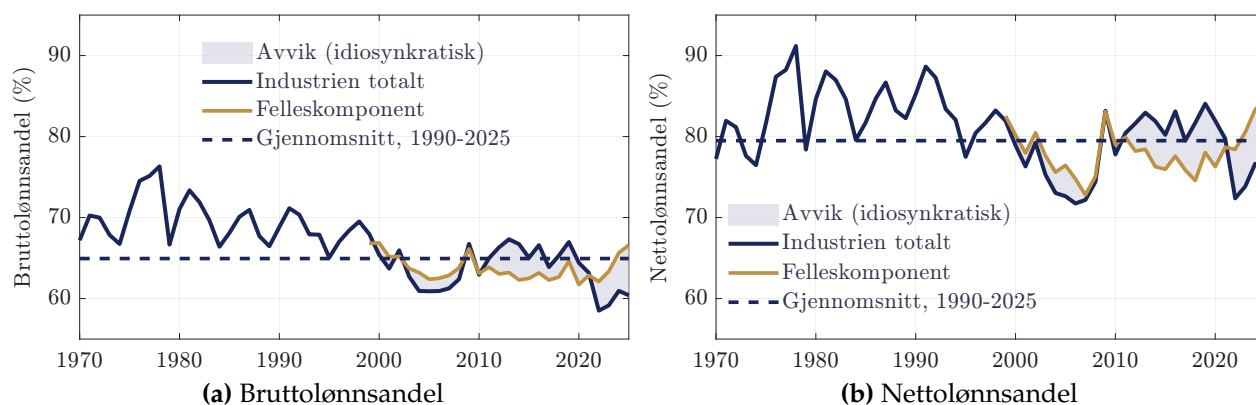
variasjonen (den forklarer om lag en tredjedel), men på at det som er felles for elleve ulike sektorer vanskelig kan skyldes grunnrente i én av dem.

Framgangsmåten. Framgangsmåten er oppsummert i boks 1. Først beregnes lønnsandelen for hver industrisektor. Deretter standardiseres sektorseriene, slik at dekomponeringen bygger på samvariasjon snarere enn forskjeller i nivå og volatilitet. Den første prinsipalkomponenten trekkes så ut som den lineære kombinasjonen av de standardiserte sektorseriene som forklarer størst andel av den samlede variasjonen. Til slutt uttrykkes felleskomponenten i prosent ved å rekonstruere sektorseriene fra den første komponenten og aggregere dem med faste sektorvekter. Vi bruker de elleve industrisektorene på A38-nivået i nasjonalregnskapet, og felleskomponenten beregnes i sanntid. For hvert år t estimeres alt basert på dataene til og med $t - 5$: Gjennomsnitt og standardavvik per sektor, prinsipalkomponenten og vektene, som er sektorenes gjennomsnittlige andel av industriens bruttoprodukt over samme vindu. Verdien for år t bruker dermed bare informasjon som var tilgjengelig på det tidspunktet. Vi krever minst 25 år med data i estimeringsvinduet, slik at serien starter i 1999. Appendix B gir en formell beskrivelse av hvert steg.

1. **Sektorandeler.** For hver sektor i og hvert år t , beregn lønnsandelen $s_{t,i}$.
2. **Standardisering.** Standardiser lønnsandelen for hver sektor, $z_{t,i} = (s_{t,i} - \mu_i)/\sigma_i$, der μ_i og σ_i er gjennomsnittet og standardavviket til sektor i over estimeringsvinduet, som for år t er 1970 til $t - 5$.
3. **Prinsipalkomponentanalyse.** Gjennomfør en prinsipalkomponentanalyse av de standardiserte sektorseriene, det vil si en egenverdidekomposisjon av korrelasjonsmatrisen mellom sektorseriene.
4. **Felles faktor.** Behold den *første* prinsipalkomponenten, definert som den lineære kombinasjonen av de standardiserte sektorseriene som forklarer størst andel av den samlede variasjonen.
5. **Tilbake til prosent.** Rekonstruer sektorseriene fra den første komponenten, reverser standardiseringen, og aggreger med faste sektorvekter. Vi bruker sektorenes gjennomsnittlige andel av bruttoproduktet over estimeringsvinduet som vektor. Resultatet er felleskomponenten.

Boks 1: Felleskomponenten for steg

Figur 5a sammenligner bruttolønnsandelen for industrien med den estimerte felleskom-



Figur 5: Lønnsandelen i industrien totalt og felleskomponenten over tid. Det skyggelagte feltet er avviket mellom de to. Felleskomponenten beregnes i sanntid og starter i 1999. Den er justert til gjennomsnittet for industrien totalt over årene der begge seriene finnes.

ponenten. Seriene følger hverandre tett gjennom store deler av perioden, men avviker tydelig i 2012–2016 og etter 2022. I 2012–2016 lå lønnsandelen over felleskomponenten med 3–4 prosentpoeng. Det innebærer at industrien framstod som mindre lønnsom enn den brede sektorutviklingen skulle tilsi. Etter 2022 har lønnsandelen falt klart under felleskomponenten, og avviket har økt fra snaut 4 prosentpoeng i 2022 til drøyt 6 prosentpoeng i 2025. Det viser at den lave lønnsandelen i industrien ikke er bredt basert, men i stor grad skyldes høy lønnsomhet i enkeltsektorer.

Avviket mellom lønnsandelen og felleskomponenten er større for nettolønnsandelen enn for bruttolønnsandelen. Det skyldes at nettolønnsandelene varierer mer over tid på sektornivå, av de samme grunnene som diskutert i seksjon 2. Figur A.1 i Appendiks C viser et tilsvarende resultat dersom man bruker en mer detaljert sektorinndeling.

Sammenligning med enklere alternativer. Nedenfor sammenligner vi felleskomponenten mot enklere alternativer, som å ta ut spesifikke sektorer (M1 og M2 fra seksjon 3.2), å bruke medianen av de sektorvise lønnsandelene, eller å bruke et trimmet gjennomsnitt der sektorene med høyeste og laveste lønnsandel tas ut hvert år.

Tabell 1 sammenligner målene for bruttolønnsandelen. Felleskomponenten er klart mest stabil, med en variasjonskoeffisient på 2,2 prosent i 2000–2025 mot 3,2–4,5 prosent for alternativene. Viktigere er hva målene sier om dagens situasjon. M0, M1, median og trimmet gjennomsnitt ligger alle 3 til 4,5 prosentpoeng under sine respektive historiske gjennomsnitt. M2 og felleskomponenten ligger derimot over sine respektive historiske gjennomsnitt. M2 og felleskomponenten gir altså samme budskap, men bruken av M2 krever at man på forhånd velger hvilke sektorer som skal tas ut, og at valget må revideres når

årsakene til ekstraordinær lønnsomhet endrer seg. Felleskomponenten lar heller dataene avgjøre.

Tabell 1: Alternative mål på bred bruttolønnsandel i industrien, A38-sektorer, 1970–2025

	VK 2000–2025 (prosent)	Avvik i 2025 fra snitt 1990–2025 (pp)
M0, all industri	4,1	–4,5
M1, uten grunnrente	3,2	–3,2
M2, handelsvare-kjerne	3,5	+1,0
Median sektor	4,5	–3,6
Trimmet gjennomsnitt	4,1	–3,0
Felleskomponent	2,2	+2,8

Merknad: VK er variasjonskoeffisienten. Trimmet gjennomsnitt er det uvektede gjennomsnittet av sektorandelene når sektoren med høyest og lavest andel tas ut hvert år. Median og trimmet gjennomsnitt er uvektede. Felleskomponenten beregnes i sanntid og starter i 1999, og avviket måles mot gjennomsnittet for 1999–2025. Kilde: SSB tabell 09170, egne beregninger.

5 Konklusjon

I denne artikkelen undersøker vi hvordan lønnsandelen bør måles innenfor en praksis der det historiske gjennomsnittet skal brukes som et mål på normal lønnsomhet i lønnsforhandlingene. Vi argumenterer for at denne praksisen har tre svakheter.

For det første vil nettolønnsandelen endre nivå når depresieringsraten endrer seg, og den baserer seg i tillegg på en usikker beregning av kapitalslit. For det andre kan den gjennomsnittlige lønnsandelen i industrien påvirkes betydelig av utviklingen i noen få sektorer. Da kan et lavt industrigjennomsnitt gi inntrykk av bred lønnsomhet, selv om lønnsomheten i hovedsak er konsentrert i enkelte deler av industrien. For det tredje kan endret industrisammensetning trekke den gjennomsnittlige lønnsandelen ned uten at lønnsomheten øker innenfor sektorene, noe som gjør det problematisk å vurdere lønnsandelen opp mot sitt historiske gjennomsnitt.

Vår anbefaling er at bruken av nettolønnsandelen i lønnsforhandlingene bør suppleres med en beregnet felleskomponent basert på bruttolønnsandelen. Resultatene for de siste årene viser hvorfor dette har praktisk betydning. Lønnsandelen i industrien ligger langt under felleskomponenten i dag. Dette skyldes at den lave lønnsandelen ikke reflekterer bred høy lønnsomhet i industrien, men i stor grad skyldes at enkelte sektorer trekker gjennomsnittet ned. Dersom felleskomponenten hadde blitt beregnet av Teknisk bereg-

ningsutvalg, ville det vært lettere å identifisere i hvilken grad den lave lønnsandelen skyldes utviklingen i enkelte sektorer, og dermed gitt et bedre grunnlag for å vurdere den underliggende lønnsevnene i industrien.

Referanser

- Aukrust, Odd**, "Inflation in the Open Economy: A Norwegian Model," in Lawrence B. Krause and Walter S. Salant, eds., *Worldwide Inflation: Theory and Recent Experience*, Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1977, pp. 107–153.
- , **Fritz C. Holte**, and **Gerhard Stoltz**, "Innstilling fra Utredningsutvalget for inntektsoppgjørene 1966," Innstilling, Statsministerens kontor, Oslo 1966. Avgitt 22. januar 1966 (første innstilling; inneholder PRIM-modellen).
- , —, and —, "Innstilling II fra Utredningsutvalget for inntektsoppgjørene 1966," NOU, Statistisk sentralbyrå, Oslo 1966. Inneholder hovedkursmodellen (Vedlegg A).
- Bjertnæs, Geir H. M.**, "Fallgruver i frontfagets hovedkursteori," *Samfunnsøkonomen*, 2025. Nr. 4.
- Bjørnstad, Roger** and **Ragnar Nymoen**, "Wages and Profitability: Norwegian Manufacturing 1967–1998," Discussion Papers 259, Statistisk sentralbyrå 1999.
- Gechert, Sebastian**, **Tomas Havranek**, **Zuzana Irsova**, and **Dominika Kolcunova**, "Measuring Capital-Labor Substitution: The Importance of Method Choices and Publication Bias," *Review of Economic Dynamics*, 2022, 45, 55–82.
- Knoblach, Michael**, **Martin Roessler**, and **Patrick Zwerschke**, "The Elasticity of Substitution Between Capital and Labour in the US Economy: A Meta-Regression Analysis," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 2020, 82 (1), 62–82.
- Landsorganisasjonen i Norge**, "Tale til LOs representantskap 21. februar 2023," https://www.lo.no/contentassets/75b654d5f2704024ad338f0372196697/representantskap_feb2023_phf-002.pdf February 2023.
- , "LOs beretning 2024," <https://www.lo.no/globalassets/kongress-2025/kongressdokumenter-2025/beretninger-2022-2024/los-beretning-2024-nett.pdf> 2025.
- , "Lønnsoppgjøret 2025: LO krever økt kjøpekraft," <https://www.lo.no/hva-vi-mener/lonn/nyheter-om-lonnsoppgjoret/l%C3%B8nnsoppgj%C3%B8ret-lo-krever-%C3%B8kt-kj%C3%B8pekraft/> February 2025.
- , "LO krever økt kjøpekraft," <https://www.lo.no/hva-vi-mener/lonn/nyheter-om-lonnsoppgjoret/lo-krever-%C3%B8kt-kj%C3%B8pekraft/> February 2026.
- NOU**, "Konkurransesevne, lønnsdannelse og kronekurs," Norges offentlige utredninger NOU 2003: 13, Finansdepartementet 2003. Holden II-utvalget.
- , "Lønnsdannelsen og utfordringer for norsk økonomi," Norges offentlige utredninger NOU 2013: 13, Finansdepartementet 2013. Holden III-utvalget.

- , “Utfordringer for lønnsdannelsen og norsk økonomi,” Norges offentlige utredninger NOU 2023: 30, Finansdepartementet 2023. Frontfagsmodellutvalget.
 - , “Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2024,” Norges offentlige utredninger NOU 2024: 6, Arbeids- og inkluderingsdepartementet 2024.
- OECD**, *Measuring Capital: OECD Manual*, 2 ed., Paris: OECD Publishing, 2009.
- Statistisk sentralbyrå**, “Bruttoinvestering i fast realkapital og kapitalbeholdning, etter næring,” Tabell 09181, Statistikkbanken 2026. Nasjonalregnskapet, 1970–2025. Hentet 19. august 2026 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/09181>.
- , “Produksjon og inntekt, etter næring,” Tabell 09170, Statistikkbanken 2026. Nasjonalregnskapet, 1970–2025. Hentet 19. juni 2026 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/09170>.
- TBU**, “Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2026,” Norges offentlige utredninger NOU 2026: 5, Arbeids- og inkluderingsdepartementet March 2026.
- Thomassen, Eivind**, “Var Odd Aukrust frontfagsmodellens far?,” *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 2018, 59 (4), 329–348.
- von Brasch, Thomas, Arvid Raknerud, and Trond C. Vigtel**, “Identifying the Elasticity of Substitution with Biased Technical Change: A Structural Panel GMM Estimator,” *The Econometrics Journal*, 2024, 27 (1), 84–106.

Appendiks for “Lønnsandelen i industrien”

Martin B. Holm Marek Jasinski

August 2026

A Bevis

Bevis for Proposisjon 1. Beviset for Proposisjon 1 har seks steg.

- 1: **Indre nivå (Cobb–Douglas).** Kostnadsminimering av $wL + RK$ gitt $V = L^{1-\alpha}K^\alpha$ gir, med multiplikatoren p_V (enhetskostnaden for V), førsteordensbetingelsene $w = p_V(1 - \alpha)V/L$ og $R = p_V\alpha V/K$, som kan omskrives til kostnadsandelene

$$wL = (1 - \alpha)p_V V, \quad RK = \alpha p_V V. \quad (\text{A.1})$$

Summen er $wL + RK = p_V V$. Ved å sette (A.1) inn i $V = L^{1-\alpha}K^\alpha$ og løse for p_V , får vi enhetskostnaden $p_V = \left(w/(1 - \alpha)\right)^{1-\alpha} (R/\alpha)^\alpha$.

- 2: **Ytre nivå (CES).** Kostnadsminimering av $p_V V + p_M M$ gitt den ytre CES-aggregatoren gir de betingede etterspørslene $V = (1 - \beta)(p_V/p_Q)^{-\eta}Q$ og $M = \beta(p_M/p_Q)^{-\eta}Q$, med enhetskostnad $p_Q = [(1 - \beta)p_V^{1-\eta} + \beta p_M^{1-\eta}]^{1/(1-\eta)}$. Vareinnsatsens kostnadsandel er da

$$\frac{p_M M}{p_Q Q} = \beta \left(\frac{p_M}{p_Q}\right)^{1-\eta} \equiv s_M, \quad \frac{p_V V}{p_Q Q} = 1 - s_M. \quad (\text{A.2})$$

- 3: **Prissetting.** Siden det er konstant skautbytte i det ytre nivået, er totalkostnaden $p_Q Q = p_V V + p_M M$, mens inntekten er $P_Q Q$. Den rene profitten blir dermed

$$\Pi^\mu = P_Q Q - p_Q Q = P_Q Q \left(1 - \frac{1}{\mu_Q}\right), \quad p_V V = (1 - s_M)p_Q Q, \quad p_M M = s_M p_Q Q. \quad (\text{A.3})$$

- 4: **Dekomponering av Y^{brutto} .** Med $P_Q Q = \mu_Q p_Q Q = \mu_Q (p_V V + p_M M)$ er $Y^{\text{brutto}} = P_Q Q - p_M M = \mu_Q p_V V + (\mu_Q - 1)p_M M$. Skriver vi i stedet $P_Q Q = \Pi^\mu + p_V V + p_M M$, gir (A.1) at $Y^{\text{brutto}} = \Pi^\mu + p_V V = wL + RK + \Pi^\mu$. Innsetting av (A.3) gir

$$Y^{\text{brutto}} = P_Q Q - s_M p_Q Q = P_Q Q \left(1 - \frac{s_M}{\mu_Q}\right) = P_Q Q \frac{\mu_Q - s_M}{\mu_Q}. \quad (\text{A.4})$$

5: **Bruttolønnsandelen.** Lønssummen følger av (A.1): $wL = (1 - \alpha)p_V V = (1 - \alpha)(1 - s_M)p_Q Q = (1 - \alpha)(1 - s_M)P_Q Q / \mu_Q$. Divisjon med (A.4) gir

$$s_L^{\text{brutto}} = \frac{wL}{Y^{\text{brutto}}} = \frac{(1 - \alpha)(1 - s_M)}{\mu_Q - s_M} = (1 - \alpha)\Phi, \quad \Phi \equiv \frac{1 - s_M}{\mu_Q - s_M}.$$

6: **Nettolønnsandelen.** Fra $R = (r + \delta)p_K$ og $d = \delta p_K / R$ er $\delta p_K = dR$, slik at kapitalslitet er $D = \delta p_K K = dRK = d\alpha p_V V = d\alpha(1 - s_M)P_Q Q / \mu_Q$. Som andel av bruttoproduktet gir (A.4)

$$\frac{D}{Y^{\text{brutto}}} = \frac{d\alpha(1 - s_M)}{\mu_Q - s_M} = d\alpha\Phi.$$

Dermed er $Y^{\text{netto}} = Y^{\text{brutto}} - D = Y^{\text{brutto}}(1 - d\alpha\Phi)$, og

$$s_L^{\text{netto}} = \frac{wL}{Y^{\text{netto}}} = \frac{s_L^{\text{brutto}}}{1 - d\alpha\Phi} = (1 - \alpha)\Phi \frac{1}{1 - d\alpha\Phi}.$$

□

Bevis for Korollar 1. Utgangspunktet er å se på lønnsandelene på logaritmisk form: $\ln s_L^{\text{brutto}} = \ln(1 - \alpha) + \ln \Phi$ og $\ln s_L^{\text{netto}} = \ln s_L^{\text{brutto}} - \ln(1 - d\alpha\Phi)$. Verken α eller Φ avhenger av r , δ eller p_K , så begge parametrene virker kun gjennom $d = \delta / (r + \delta)$. Da er

$$\frac{\partial \ln s_L^{\text{brutto}}}{\partial \ln r} = 0, \quad \frac{\partial \ln s_L^{\text{brutto}}}{\partial \ln \delta} = 0.$$

Kapitalslitandelen påvirkes gjennom brukerkostnaden slik at

$$\frac{\partial \ln s_L^{\text{netto}}}{\partial \ln r} = -\frac{\partial \ln(1 - d\alpha\Phi)}{\partial \ln r} = \frac{1}{1 - d\alpha\Phi} \frac{\partial d\alpha\Phi}{\partial \ln r} = -\frac{d\alpha\Phi(1 - d)}{1 - d\alpha\Phi} = -A(1 - d), \quad A \equiv \frac{d\alpha\Phi}{1 - d\alpha\Phi},$$

der vi har brukt at $\partial d / \partial \ln r = -r\delta / (r + \delta)^2 = -d(1 - d)$. Tilsvarende er $\partial d / \partial \ln \delta = r\delta / (r + \delta)^2 = +d(1 - d)$, slik at

$$\frac{\partial \ln s_L^{\text{netto}}}{\partial \ln \delta} = +A(1 - d).$$

Effektene av r og δ er dermed like store i absoluttverdi, men med motsatt fortegn siden d bare avhenger av forholdet mellom dem. Prisen på kapital, p_K , skalerer brukerkostnaden R uten å endre d og påvirker derfor ingen av lønnsandelene. □

Utleddning av Merknad 1. Fra steg 4 er $Y^{\text{brutto}} = wL + RK + \Pi^\mu$. Driftsresultatet før kapitalslit er $Y^{\text{brutto}} - wL = RK + \Pi^\mu = (r + \delta)p_K K + \Pi^\mu$, der vi har brukt $RK = (r + \delta)p_K K$. Den realiserte bruttoavkastningen per enhet kapital er dermed $\rho^{\text{brutto}} = (r + \delta) + \Pi^\mu / (p_K K)$, og

siden $Y^{\text{brutto}} - wL = (1 - s_L^{\text{brutto}})Y^{\text{brutto}}$, er $\rho^{\text{brutto}} = (1 - s_L^{\text{brutto}})Y^{\text{brutto}}/(p_K K)$. Nettoavkastningen følger ved å trekke fra kapitalslitet: $\rho^{\text{netto}} = \rho^{\text{brutto}} - \delta = r + \Pi^u/(p_K K)$, avkastningskravet pluss ren profitt per enhet kapital. Siden $Y^{\text{netto}} - wL = Y^{\text{brutto}} - wL - \delta p_K K$, er tilsvarende $\rho^{\text{netto}} = (1 - s_L^{\text{netto}})Y^{\text{netto}}/(p_K K)$. Kapital-produkt-forholdet følger av $RK = \alpha p_V V = \alpha \Phi Y^{\text{brutto}}$ (steg 1, (A.3) og (A.4)), som gir $p_K K/Y^{\text{brutto}} = \alpha \Phi/(r + \delta)$. $\square$

Skisse for Merknad 2. La $V = \left[(1 - \alpha)^{1/\sigma} L^{(\sigma-1)/\sigma} + \alpha^{1/\sigma} K^{(\sigma-1)/\sigma} \right]^{\sigma/(\sigma-1)}$. Kostnadsminimering gir $p_V = [(1 - \alpha)w^{1-\sigma} + \alpha R^{1-\sigma}]^{1/(1-\sigma)}$ og kapitalens kostnadsandel $\alpha_t \equiv RK/(p_V V) = \alpha(R/p_V)^{1-\sigma}$, som øker i R/w når $\sigma > 1$ og faller når $\sigma < 1$. Stegene 2–6 er uendret med α erstattet av α_t , slik at $s_L^{\text{brutto}} = (1 - \alpha_t)\Phi$ og $s_L^{\text{netto}} = s_L^{\text{brutto}}/(1 - d\alpha_t\Phi)$. Fra $\partial \ln p_V / \partial \ln R = \alpha_t$ følger $\partial \ln \alpha_t / \partial \ln R = (1 - \sigma)(1 - \alpha_t)$, og siden $R = (r + \delta)p_K$ er $\partial \ln R / \partial \ln r = r/(r + \delta) = 1 - d$. Dermed er

$$\frac{\partial \ln s_L^{\text{brutto}}}{\partial \ln r} = \frac{\partial \ln(1 - \alpha_t)}{\partial \ln r} = -(1 - \sigma)\alpha_t(1 - d),$$

som er null for $\sigma = 1$, negativ for $\sigma < 1$ og positiv for $\sigma > 1$. Nettolønnsandelen har i tillegg leddet $-\partial \ln(1 - d\alpha_t\Phi)/\partial \ln r$, som for σ nær én er $-A(1 - d) < 0$ som i Korollar 1. For σ i et intervall rundt én er derfor $|\partial \ln s_L^{\text{netto}} / \partial \ln r| > |\partial \ln s_L^{\text{brutto}} / \partial \ln r|$, mens fortegnet på bruttoeffekten avhenger av om σ er større eller mindre enn én. Med $\sigma < 1$ faller også bruttolønnsandelen når avkastningskravet øker, men mindre enn nettolønnsandelen. $\square$

B Beregning av felleskomponenten

La $s_{t,i}$ være lønnsandelen i sektor $i = 1, \dots, N$ i år t , der $N = 11$ er industrisektorene på A38-nivået og utvalget starter i 1970. For nettolønnsandelen begrenses sektorandelene til intervallet $[0, 130]$ for å dempe utslag av negative driftsresultater. Felleskomponenten beregnes i sanntid: For hvert år t brukes bare data fra estimeringsvinduet

$$\mathcal{T}_t = \{\tau : 1970 \leq \tau \leq t - 5\}, \quad (\text{A.5})$$

slik at verdien for år t er upåvirket av utviklingen de siste fem årene. Vi krever at vinduet inneholder minst 25 år, slik at serien starter i 1999. Beregningen har fem steg.

Steg 1: Vekter. La $v_{\tau,i}$ være sektorens andel av industriens bruttoprodukt i år τ . Vekten for sektor i i år t er gjennomsnittet over estimeringsvinduet,

$$w_{t,i} = \frac{1}{|\mathcal{T}_t|} \sum_{\tau \in \mathcal{T}_t} v_{\tau,i}. \quad (\text{A.6})$$

Vektene summerer til én for hvert t .

Steg 2: Standardisering. Med $\mu_{t,i}$ og $\sigma_{t,i}$ som gjennomsnitt og standardavvik for sektor i over estimeringsvinduet, sett

$$z_{\tau,i} = \frac{s_{\tau,i} - \mu_{t,i}}{\sigma_{t,i}}, \quad \tau \in \mathcal{T}_t \cup \{t\}. \quad (\text{A.7})$$

De standardiserte seriene i vinduet har gjennomsnitt null og varians én. Dekomponeringen bygger dermed på samvariasjon, ikke på forskjeller i nivå eller volatilitet mellom sektorer.

Steg 3: Prinsipalkomponent. La Z_t være matrisen med de standardiserte seriene i vinduet, og la $C_t = Z_t'Z_t/(|\mathcal{T}_t|-1)$ være korrelasjonsmatrisen mellom sektorseriene. Ladningene $\lambda_t = (\lambda_{t,1}, \dots, \lambda_{t,N})'$ er egenvektoren tilhørende den største egenverdien til C_t , normert slik at $\lambda_t' \lambda_t = 1$. Den første prinsipalkomponenten i vinduet, $f_t = \sum_i \lambda_{t,i} z_{t,i}$, er den lineære kombinasjonen av de standardiserte seriene som forklarer størst andel av den samlede variansen. I praksis beregnes λ_t med en singulærverdidekomponering av Z_t , som gir samme svar og ikke krever spesialverktøy.

Steg 4: Fortegn. Egenvektoren er bare bestemt opp til fortegn. Vi velger fortegnet slik at komponenten i vinduet samvarierer positivt med det vektete aggregatet $a_t = \sum_i w_{t,i} s_{t,i}$.

Steg 5: Anvend på år t . Årets standardiserte andeler kombineres med vinduets ladninger, $f_t = \sum_i \lambda_{t,i} z_{t,i}$, hver sektorserie rekonstrueres ved å reversere standardiseringen, og seriene aggregeres med vektene fra steg 1,

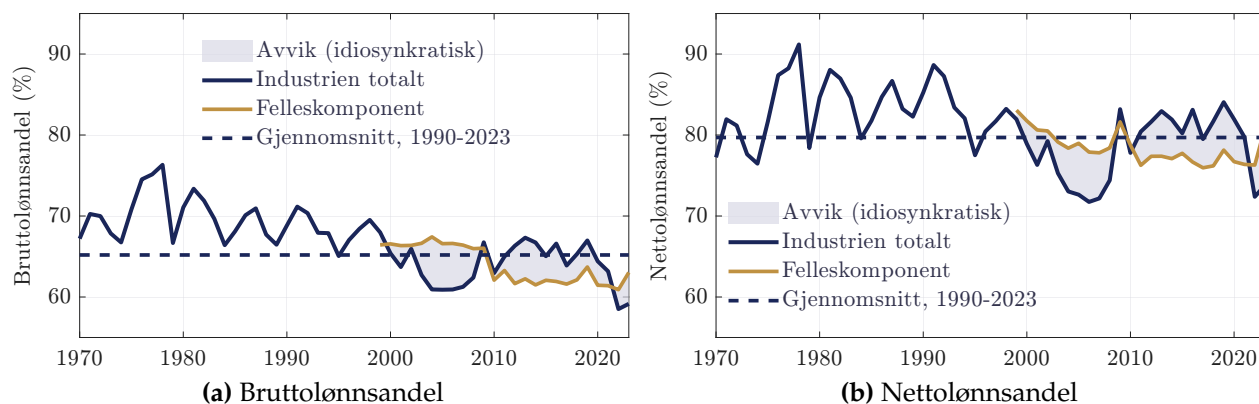
$$c_t = \sum_{i=1}^N w_{t,i} (\mu_{t,i} + \sigma_{t,i} \lambda_{t,i} f_t). \quad (\text{A.8})$$

Serien c_t er felleskomponenten, målt i prosent. I figurene re-sentreres den til samme gjennomsnitt som lønnsandelen for industrien over årene der begge finnes, slik at avviket mellom de to viser den idiosynkratiske bevegelsen og ikke et nivåskifte.

C Detaljert sektorinndeling

Dette appendikset undersøker om resultatene avhenger av sektorinndelingen. Hovedanalysen bruker 11 industrisektorer, tilsvarende A38-nivået i nasjonalregnskapet. Figur A.1

gjentar analysen på A64-nivået, der industrien er delt inn i 17 sektorer. Resultatet er i hovedsak det samme. Felleskomponenten følger lønnsandelen for industrien tett, med de samme avvikene i 2012–2016 og fra 2022. Korrelasjonen i førstedifferanser mellom felleskomponenten beregnet på A38- og A64-nivå over 1999–2023 er 0,73 for bruttolønnsandelen og 0,64 for nettolønnsandelen, og begge versjonene viser de samme episodene i 2012–2016 og etter 2022. A64-seriene finnes bare til og med 2023, og analysen på dette nivået avsluttes derfor i 2023.¹

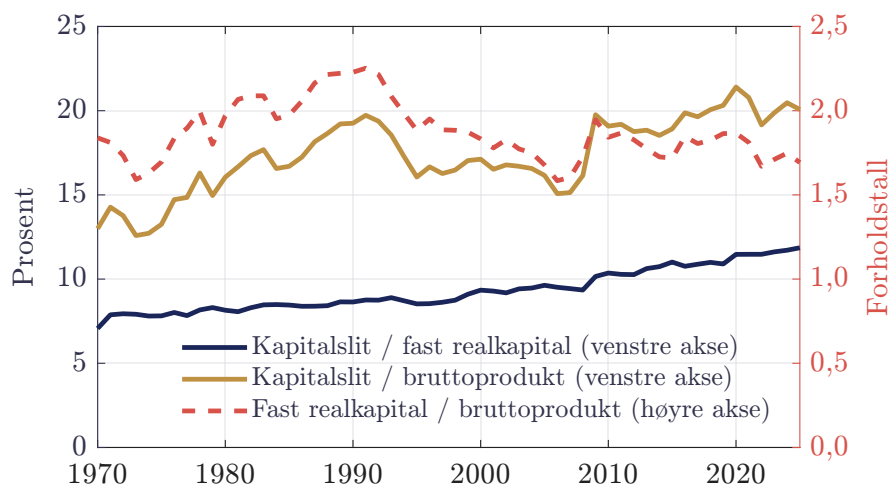


Figur A.1: Robusthet. Lønnsandelen i industrien totalt og felleskomponenten over tid, beregnet på den mer detaljerte A64-inndelingen (17 undersektorer), 1970–2023. Det skyggelagte feltet er avviket mellom de to. Felleskomponenten beregnes i sanntid og starter i 1999.

D Måling av kapitalslit

Figur A.2 viser den målte kapitalslitsraten i industrien, kapitalslit delt på beholdningen av fast realkapital i løpende priser, sammen med kapitalslitets andel av bruttoproduktet. Kapitalslitsraten har økt jevnt fra 7 til 12 prosent fra 1970 til 2025. Kapitalslitets andel av bruttoproduktet har økt fra 13 til 20 prosent, med et hopp på 3,6 prosentpoeng fra 2008 til 2009. Forholdet mellom kapital og bruttoproduktet har derimot vært relativt stabilt, mellom 1,7 og 2,2 gjennom perioden. Økningen i differansen mellom netto- og bruttolønnsandelen skyldes derfor i hovedsak økt kapitalslitsrate, som følger av en dreining mot kapitalarter med kortere levetid og av nasjonalregnskapets forutsetninger om levetider og avskrivningsprofiler (OECD, 2009).

¹En enda mer detaljert inndeling, A88 med 22 industrisektorer, finnes kun siden 2008.



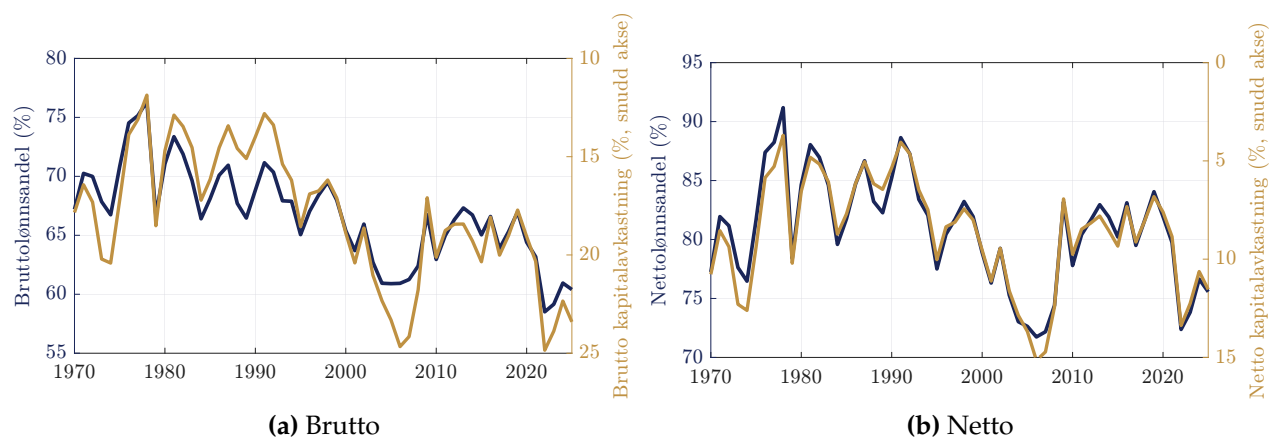
Figur A.2: Kapitalslit i industrien, 1970–2025. Kapitalslitsrate (kapitalslit delt på fast realkapital i løpende priser) og kapitalslit som andel av bruttoproduktet på venstre akse, fast realkapital som andel av bruttoproduktet på høyre akse. Kilde: SSB tabell 09170 og 09181.

E Lønnsandel og kapitalavkastning

Figur A.3 viser brutto- og nettolønnsandelen sammen med de tilsvarende målene på realisert kapitalavkastning, definert som driftsresultat (pluss kapitalslit i bruttoversjonen) delt på fast realkapital i løpende priser. Lønnsandelene er nær speilbilder av avkastningen, med korrelasjoner på $-0,92$ for brutto og $-0,97$ for netto over 1970–2025. Lønnsandelen er dermed en god indikator for realisert lønnsomhet, i tråd med Bjørnstad and Nymoene (1999). Den tette samvariasjonen motsier ikke at avstanden mellom netto- og bruttolønnsandelen øker over tid (seksjon 3.1). En økt depresieringsrate hever nettolønnsandelen og senker netto kapitalavkastning samtidig, altså i samme retning som den negative samvariasjonen. Driften synes derfor ikke i korrelasjonen, men i nivåsammenhengen: En gitt nettolønnsandel svarer til en stadig lavere netto kapitalavkastning (Merknad 1).

F Data

Alle tall er fra nasjonalregnskapet, hentet fra Statistisk sentralbyrås statistikkbank i august 2026. Lønnskostnader, kapitalslit og driftsresultat (netto) etter næring, i løpende priser, er fra tabell 09170 (Statistisk sentralbyrå, 2026b). Beholdningen av fast realkapital i løpende priser er fra tabell 09181 (Statistisk sentralbyrå, 2026a). Industrien samlet er næringsgruppen “Industri” (NACE 10–33). Sektoranalysen bruker de elleve industrisektorene på A38-nivået (NACE 10–12, 13–15, 16–18, 19–21, 22–23, 24–25, 26, 27, 28, 29–30 og 31–33).



Figur A.3: Lønnsandeler og realisert kapitalavkastning i industrien, 1970–2025. Lønnsandel på venstre akse og kapitalavkastning på høyre akse, som er snudd slik at samvariasjonen synes direkte. Kilde: SSB tabell 09170 og 09181.

Robusthetsanalysen i Appendiks C bruker de sytten industrisektorene på A64-nivået, som er publisert til og med 2023. M1 tar ut 19–21 og 24–25, og M2 tar i tillegg ut 29–30. Alle figurer og tall i artikkelen kan reproduseres med programkoden som følger artikkelen.