

Arbeidsnotater

S T A T I S T I S K S E N T R A L B Y R Å

Dronningensgt. 16, Oslo-Dep., Oslo 1. Tlf. 41 38 20, 41 36 60

IO 71/13

Oslo, 2. august 1971

OPPLEGG FOR BEREGNING AV NORGES REALKAPITAL ETTER ÅRGANG*

Av

Juul Bjerke

INNHold

	Side
1. Hva prosjektet går ut på	2
2. Opplegget for beregningene - realkapitalen som produksjonsfaktor	2
3. Realkapital som formuesobjekt	8
4. Det praktiske beregningsarbeid	10
5. Hvilken nytte kan vi ha av slike beregninger?	11

* I et Arbeidsnotat av Thomas Tennøe: "Norges realkapital fordelt på årgang" (IO 71/7) er presentert en del beregningsresultater over utviklingen i norsk realkapital under alternative forutsetninger om levetider, avskrivningsprinsipper m.v. I dette arbeidsnotat, som er identisk med et seminarforedrag holdt av forfatteren i oktober 1970, blir det gjort rede for de prinsipper og metoder som beregningene har bygget på.

1. HVA PROSJEKTET GÅR UT PÅ

Prosjektet som er kalt "kapital etter årgang" går ut på å beregne tall for realkapitalen i faste priser delt inn i årganger eller grupper av årgangsklasser¹⁾. Det kan være grunn til å presisere at det her dreier seg om et beregningsprosjekt, idet innsamling av nytt primærmateriale ikke er planlagt.

2. OPPLEGGET FOR BEREGNINGENE - REALKAPITALEN SOM PRODUKSJONSFAKTOR

Hvis vi betegner realkapitalen på et bestemt tidspunkt t , f.eks. begynnelsen av et år, for K_t , vil den bestå av en rekke doser eller årganger $k_{t\tau}$ der $k_{t\tau}$ betyr tilstedeværende kapital på tidspunkt t anskaffet eller skapt i år τ . Anskaffelsesårene kan her gå fra $t-1$ opp til θ der θ er alderen på den eldste kapital som finnes på tidspunkt t .

K_t kan da skrives lik:

$$(1) \quad K_t = \sum_{\tau=t-\theta}^{t-1} k_{t\tau}.$$

I prinsippet kunne en her ønske å beregne tall for alle årgangene $k_{t\tau}$. Ved det beregningsopplegget som gjennomføres, vil dette også være mulig, idet beregningene gjennomføres maskinelt, og programmet holder orden på kapital av enhver årgang på ethvert tidspunkt. I praksis vil en vel neppe være interessert i en så detaljert årgangsinndeling når det gjelder sluttresultatene, men nøye seg med et større eller mindre antall årgangsklasser, f.eks.

1 - 3 år
4 - 10 "
11 - 20 "
21 år og eldre

$$(2) \quad K_t = \sum_{\tau=s_1}^{t-1} k_{t\tau} + \sum_{\tau=s_2}^{s_1-1} k_{t\tau} + \sum_{\tau=s_3}^{s_2-1} k_{t\tau} + \dots + \sum_{\tau=t-\theta}^{s_{n-1}} k_{t\tau}$$

$s_1, s_2,$ og s_n angir her eldste årgang en vil ha med i hver av årgangsklassene 1, 2, 3 ... n og θ som før eldste kapital som finnes i årgangsklasse $n+1$.

1) Opplegget for beregningene støtter seg i stor utstrekning på et memorandum fra Sosialøkonomisk institutt: Leif Johansen og Åge Sørsveen: "Notater om måling av realkapital og produksjonskapasitet i sammenheng med økonomiske planleggingsmodeller." Memo av 14. april 1966.

En tenker seg disse beregningene gjennomført etter en viss sektorinndeling og artsinndeling av realkapitalen. Sektor- og artsinndelingen må være den samme som en har tilbakegående investeringstall for i nasjonalregnskapet. For kapital i sektor nr. i og artsgruppe j har vi da:

$$(3) \quad K_t^{ij} = \sum_{\tau=s_1}^{t-1} k_{t\tau}^{ij} + \sum_{\tau=s_2}^{s_1-1} k_{t\tau}^{ij} + \dots + \sum_{\tau=t-\theta_{ij}}^{s_n-1} k_{t\tau}^{ij}$$

θ_{ij} kan her tenkes å variere fra sektor til sektor og fra artsgruppe til artsgruppe av realkapital. For øvrig skulle det her også være mulig å gjennomføre beregningene under forutsetning av at θ_{ij} varierer med t. Men i første omgang har en ikke lagt dette inn i programmet bl.a. fordi vårt grunnlag for å fastlegge levetider, og i særdeleshet endringer i dem over tiden, er så svakt.

Den samlede kapitalbeholdning i en sektor i, K_t^i , kan da skrives:

$$(4) \quad K_t^i = \sum_{j=1}^h K_t^{ij} \quad j=1 \dots h \text{ artsgrupper}$$

og for en artsgruppe j:

$$K_t^j = \sum_{i=1}^m K_t^{ij} \quad i=1 \dots m \text{ sektorer}$$

og total realkapital:

$$(5) \quad K_t = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^h K_t^{ij} \quad \begin{array}{l} i=1 \dots m \\ j=1 \dots h \end{array}$$

Siden vi nå ikke planlegger å samle inn nye data, er det naturlig å spørre hvor vi så kan skaffe data til disse beregninger fra. Det vi trenger er i hovedsak tall for hver enkelt næring og artsgruppe for den kapitalmengde som eksisterer på tidspunkt t av alle θ årganger. Det tallmateriale som kan nyttes her, er nasjonalregnskapets aktuelle og tilbakegående tall for bruttoinvesteringer. Jeg skal komme mer tilbake til dette, men bare innledningsvis presisere at prosjektet altså går ut på å beregne kapitaltall ut fra nasjonalregnskapets investeringstall.

Hvis alle kapitalobjekter av et bestemt slag, f.eks. for en bestemt artsgruppe i en bestemt næring varte nøyaktig like lenge, så ville

$$(6) \quad K_{t\tau}^{ij} = I_{\tau}^{ij} \quad \text{der } I_{\tau}^{ij} \text{ er nyinvesteringene i faste priser av art } j$$

i sektor i i periode τ . τ kan her variere fra $t-1$ til $t-\theta_{ij}$ der θ_{ij} som før er den felles levetiden av kapitalobjekter for sektor i og art j . Det er grunn til å presisere at vi her trenger nyinvesteringer; altså bruttoinvesteringer uten reparasjoner og vedlikehold. Formelen for nyverdien av realkapitalen i næring i , art j kan da skrives:

$$(7) \quad K_t^{ij} = \sum_{\tau=t-\theta_{ij}}^{t-1} I_{\tau}^{ij}$$

og tilsvarende for de øvrige formler ovenfor.

Nå må vi i prinsippet regne med at ikke alle kapitalobjekter lever i θ_{ij} år, men at noen objekter av forskjellige årsaker faller bort underveis; det er nok her å tenke på brannskader, naturskader, biler som kolliderer og blir totalvrak, bygninger som blir sanert o.l., noen bedrifter som finner det lønnsomt å scrape før andre, osv. Vi får da å gjøre med et sett av overlevelsestall, $l_{t-\tau}^{ij}$, som angir sjansen for at en kapitalgjenstand av en bestemt art i en bestemt næring som er anskaffet i periode τ skal være til stede i år t .

Formelen ovenfor blir da:

$$(8) \quad K_t^{ij} = \sum_{\tau=t-\theta_{ij}}^{t-1} l_{t-\tau}^{ij} I_{\tau}^{ij}$$

I tillegg til nyinvesteringstallene trenger vi da et sett av overlevelsestall. Noen bemerkninger om tolkningen av levetidene θ_{ij} i sammenheng med overlevelsestallene $l_{t-\tau}^{ij}$ er her på sin plass. Hvis vi tolker levetidene θ_{ij} som et teknisk/økonomisk datum, felles for alle kapitalobjekter av vedkommende slag, vil overlevelsestallene bli å tolke som sjansen for overlevelse etter at mer "tilfeldige" årsaker til avgang (f.eks. brann, naturskader, uhell, tilfeldig sanering av bygninger o.l.) er tatt i betraktning. Dette er på mange måter den enkleste tolkning å anvende når en står overfor å skulle gjøre en konkret beregning. Kurven for overlevelsestallene kan da kanskje nokså realistisk approksimeres av en kurve med konstant prosentvis fall gjennom hele levetiden. En annen mulig tolkning er å si at levetidene θ_{ij} representerer den absolutt eldste gjenværende kapital som finnes. Overlevelsestallene vil da representere ikke bare "tilfeldig" avgang, men også den avgang som skyldes rent økonomiske overveielser. Særlig mot slutten av kapitalobjektens levetid vil overlevelseskurvene, oppfattet på disse to måter, kunne få et nokså forskjellig forløp. I det følgende vil jeg velge å legge den først nevnte tolkning av levetider og overlevelsestall til grunn.

Hvis vi i tillegg til ren fysisk overlevelse vil åpne muligheten for å ta hensyn til at den løpende fysiske produktivitet av kapitalobjektene kanskje avtar med stigende alder f.eks. på grunn av større behov for reparasjoner, mer tomgang, nedsatt effektivitet o.l., får vi å gjøre med et nytt sett av korreksjonsfaktorer på nyinvesteringstallene $\lambda_{t-\tau}^{ij}$ slik at formelen for kapital blir:

$$(9) \quad K_t^{ij} = \sum_{\tau=t-\theta_{ij}}^{t-1} \lambda_{t-\tau}^{ij} \cdot l_{t-\tau}^{ij} \cdot I_{\tau}^{ij}$$

Det kapitalbegrepet vi får fram på denne måten, blir en slags effektivitets-korrigert nyverdi av kapitalen. Nyverdi- fordi vi ikke har tatt hensyn til noen depresiering av verdi fordi antall gjenstående leveår synker med tiden, men effektivitetskorrigert fordi det forutsettes at eldre gjenstander har lavere løpende fysisk produktivitet enn yngre gjenstander av samme slag.

Det kan være grunn til å trekke inn også en annen slags effektivitetsforbedring, nemlig den som skyldes at kapitalobjekter konstruert på et sent tidspunkt representerer en mer effektiv produksjonsteknikk, selv om kapitalobjektene reelt sett koster det samme å produsere. Vi får da å gjøre med et nytt sett av korreksjonsfaktorer σ_{τ}^{ij} , og formelen for kapital kan skrives:

$$(10) \quad K_t^{ij} = \sum_{\tau=t-\theta_{ij}}^{t-1} \sigma_{\tau}^{ij} \lambda_{t-\tau}^{ij} \cdot l_{t-\tau}^{ij} \cdot I_{\tau}^{ij}$$

Tallene σ_{τ}^{ij} skal her måle produktiviteten av kapital anskaffet i år τ i forhold til produktiviteten for kapital anskaffet i et eller annet år som blir valgt som basisår for teknisk nivå. Det kan være naturlig å tenke seg at en kurve for σ_{τ}^{ij} -tallene kan beskrives som en kurve som f.eks. viser prosentvis konstant produktivitetsvekst. Vi merker oss ellers at σ_{τ}^{ij} -tallene bare avhenger av anskaffelsesåret og ikke av det tidspunkt vi foretar kapitalmålingen på. σ_{τ}^{ij} -tallene er konstanter som karakteriserer hver enkelt årgangs produktivitet. Ved disse tallene kan vi altså få lagt inn i vårt kapitalmål såkalt "capital-embodied technical change". Behovet for å ta hensyn til tallene σ_{τ}^{ij} må sees i sammenheng med beregningen av investeringstallene i nasjonalregnskapet som inngår i formel (10). Hvis tallene i nasjonalregnskapet er deflateret slik at de automatisk får bygd inn kvalitetsforbedring, har vi ikke noen bruk for σ_{τ}^{ij} -tallene i formelen. Dette kan vi i alminnelighet ikke gå ut fra er tilfelle. Dess mer nasjonalregnskapets deflateringsfaktorer bygger på

kostnadsindekser, dess større behov er det for å ta hensyn til muligheten for kvalitetsforbedring av denne type eksplisitt i formel (10).

Det vi hittil har sett på, er et opplegg for måling av realkapital som produksjonsfaktor. Vi har ennå ikke sett på realkapitalen som formuesobjekt eller trukket inn depresiering i vanlig forstand, dvs. depresiering som skyldes at kapitalobjektenees gjenstående levetid blir kortere ved å brukes i produksjonen ett år. Det kan da være grunn til å spørre om vi likevel trenger et depresieringsbegrep for kapitalen som produksjonsfaktor. Det er klart vi trenger et slikt begrep. I løpet av en periode, f.eks. et år, faller noen kapitalobjekter bort ($l_{t-\tau}^{ij}$ -tallene), dessuten blir jo effektiviteten av de eksisterende kapitalobjekter mindre ved at de eldes ($\lambda_{t-\tau}^{ij}$ -tallene). Ut fra formel (10) for kapitalen kan formelen for kapitalslitet på kapitalen som produksjonsfaktor skrives:

$$(11) \quad D_t^{ij} = \sum_{\tau=t-\theta_{ij}}^{t-1} (\lambda_{t-\tau}^{ij} l_{t-\tau}^{ij} - \lambda_{t-\tau+1}^{ij} l_{t-\tau+1}^{ij}) \sigma_{\tau}^{ij} I_{\tau}^{ij}$$

Depresieringsfaktoren for de ulike årganger kapital uttrykkes ved parentesuttrykket i formel (11), og vi merker oss at hver enkelt årgang av investeringer ved depresieringen skal korrigeres med effektivitetstallene σ_{τ}^{ij} for vedkommende årgang. Hvis σ_{τ}^{ij} er stigende med τ , må altså eldre investeringsårganger nedskrives før kapitalslitet beregnes. Hvis vi ikke gjør dette, vil vi komme til å overvurdere kapitalslitet på eldre årganger sammenliknet med nyere. Også for kapitalslitet totalt vil vi da komme til å gjøre en overvurdering. Vi ser ellers at hvis $\lambda_{t-\tau}^{ij}$ -tallene og $l_{t-\tau}^{ij}$ -tallene begge er lik 1 gjennom hele levetiden for brått å bli 0 straks levetiden er omme, blir kapitalslitet:

$$(12) \quad D_t^{ij} = \lambda_{\theta_{ij}}^{ij} l_{\theta_{ij}}^{ij} \sigma_{t-\theta_{ij}}^{ij} I_{t-\theta_{ij}}^{ij} = \sigma_{t-\theta_{ij}}^{ij} I_{t-\theta_{ij}}^{ij}$$

Kapitalslitet blir lik den kapitaldose som må scrapes når året er omme korrigert for dens produktivitet sammenliknet med det vi har valgt som basisår. Hvis også alle $\sigma_{\tau}^{ij} = 1$, vil slitet være lik den ukorrigerede verdi av scrapingen.

Det er klart at det i øyeblikket ikke foreligger data til på noen særlig pålitelig måte å bestemme forløpet av tallene for $l_{t-\tau}^{ij}$, $\lambda_{t-\tau}^{ij}$ og σ_{τ}^{ij} i formel (10) og (11). For å kunne gjennomføre beregninger i praksis etter disse formler må det gjøres forutsetninger eller gjetninger om disse tallene. Det samme gjelder også tallene for levetidene θ_{ij} . I denne sammenheng kan det

være av en viss interesse å spekulere litt på mulige forløp gjennom levetiden av disse korreksjonstallene.

For l -tallene og σ -tallene kan det kanskje være naturlig i første omgang å tenke seg prosentvis konstant fallende tallserier gjennom levetiden. Dette er illustrert ved figur 1 og 2. For λ -tallene kan det kanskje være rimelig å anta at λ er praktisk talt konstant gjennom de første år av levetiden og deretter fallende (f.eks. lineært) ned til en viss prosent av opprinnelig verdi ved levetidens slutt, f.eks. som i figur 3. Forløpet av depresieringsfaktoren ($\lambda_{t-\tau}^{ij} \cdot l_{t-\tau}^{ij}$ -tallene i formel (11), altså produktet av λ -tallene og l -tallene kan da illustreres som i figur 4 og kanskje tilnærmes med et lineært forløp ned til en viss prosent av opprinnelig verdi.

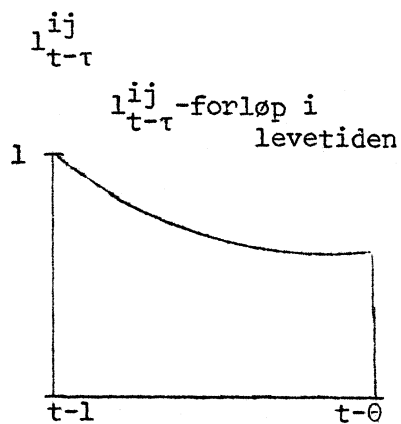


Fig. 1

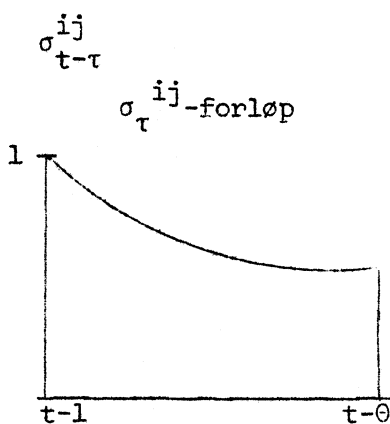


Fig. 2

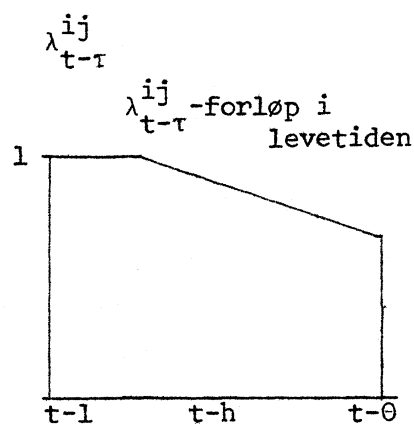


Fig. 3

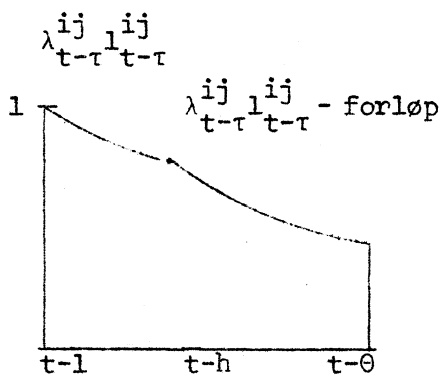


Fig. 4

I det regneprogram¹⁾ som er brukt hittil for årgangsprosjektet, har en innført en depresieringsfaktor av denne type, dvs. lineær depresiering

1) Regneprogrammet er laget av konsulent Tennø etter forarbeider utført av avdelingsdirektør Øien.

ned til en viss prosent av opprinnelig verdi i løpet av levetiden. Prosent-satsen og levetiden må det gjøres forutsetninger om, og det er mulig å arbeide med flere alternativer. I tillegg er det i programmet lagt inn muligheter for å innføre σ_{τ}^{ij} -tallene som en kurve med prosentvis konstant produktivitetsforbedring i flere alternativer. Med en viss rett kan en altså si at en har et program som beregner kapital og kapitalslit etter årgang slik de er uttrykt ved formlene (10) og (11). De kritiske punkter er naturligvis de forutsetninger som må gjøres om levetider, gjenstående verdi ved levetidens slutt, og korreksjonsfaktoren for produktivitetsforbedring σ_{τ}^{ij} .

3. REALKAPITAL SOM FORMUESOBJEKT

I det som hittil er sagt, har vi ikke fått tatt hensyn til depresiering i egentlig forstand, dvs. den reduksjon i verdien av kapitalobjektene som følger med færre gjenstående leveår. Dette må vi gjøre om vi skal få et kapitalbegrep som måler kapitalens formuesverdi. En mulighet å gjøre dette på ville være å innføre et sett av koeffisienter som angir gjenstående verdi av kapitalobjektene med stigende alder, f.eks. $d_{t-\tau}^{ij}$.

Formelen for realkapital som formuesobjekt kan da skrives slik:

$$(13) \quad K_t^{ij} = \sum_{\tau=t-\theta_{ij}}^{t-1} d_{t-\tau}^{ij} \cdot l_{t-\tau}^{ij} \cdot \lambda_{\tau}^{ij} \cdot \sigma_{t-\tau}^{ij} \cdot I_{\tau}^{ij}$$

Den siste delen av sumformelen (13), dvs. uttrykket $l_{t-\tau}^{ij} \cdot \lambda_{\tau}^{ij} \cdot \sigma_{t-\tau}^{ij} \cdot I_{\tau}^{ij}$, er et mål for effektivitetskorrigert nyverdi av de ulike årganger investeringer. Som formuesobjekter er imidlertid disse årganger svært forskjellige, noen har meget kort gjenstående levetid, andre lang levetid foran seg. Dette tar depresieringstallene $d_{t-\tau}^{ij}$ sikte på å korrigere for.

Siden alle årganger kapital i formel (10) krone for krone er korrigert opp til kapital med samme produksjonseffektivitet, skulle forløpet av $d_{t-\tau}^{ij}$ -tallene over levetiden kunne studeres som om vi tenkte oss et bestemt kapitalobjekt med konstant inntjeningssevne a kr. pr. år over levetiden. Verdien av et slikt kapitalobjekt som nytt V_0 skulle være:

$$(14) \quad V_0 = \frac{a}{(1+r)} + \frac{a}{(1+r)^2} + \dots + \frac{a}{(1+r)^{\theta}}$$

der r er den rentefot som nyttes ved vurdering av nåtidig mot framtidig

inntjening. Verdien er altså den diskonterte verdi av framtidig inntjening. Verdien etter ett år V_1 skulle være:

$$(15) \quad V_1 = \frac{a}{(1+r)} + \frac{a}{(1+r)^2} + \dots + \frac{a}{(1+r)^{\theta-1}} \quad \text{osv.}$$

$$\text{Tapet i verdi 1. år} = \frac{a}{(1+r)^\theta}$$

$$\text{" " " 2. år} = \frac{a}{(1+r)^{\theta-1}}$$

$$\text{" " " 3. år} = \frac{a}{(1+r)^{\theta-2}} \quad \text{osv.}$$

Etter at levetiden er omme, er verdien lik 0. Forløpet av $d_{t-\tau}^{ij}$ -tallene i forhold til d_1^{ij} som er satt lik 1, blir som grovt antydnet i figur 5.

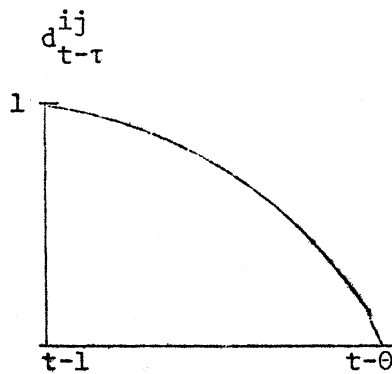


Fig. 5

Kurvens nøyaktige form vil avhenge av levetiden θ og rentefoten r . Verdiforringelsen blir minst til å begynne med og øker deretter år for år til kapitalobjektet er helt avskrevet. Er levetiden lang og rentefoten høy, blir verdiforringelsen meget liten til å begynne med.

Kapitalslitet på realkapitalen som formuesobjekt i samsvar med formel (13) blir:

$$(16) \quad D_t^{ij} = \sum_{\tau=t-\theta}^{t-1} (d_{t-\tau}^{ij} l_{t-\tau}^{ij} \lambda_{t-\tau}^{ij} - d_{t-\tau+1}^{ij} l_{t-\tau+1}^{ij} \lambda_{t-\tau+1}^{ij}) \sigma_{\tau}^{ij} I_{\tau}^{ij}$$

der uttrykket i parentesen nå er depresieringsfaktoren. Foruten 1-tallene og λ -tallene får vi nå inn d -tallene som gir uttrykk for verdiforringelse som følge av nedsatt gjenstående levetid. I prinsippet kan en si at det er dette kapitalslitbegrepet nasjonalregnskapet tar sikte på å måle. Det består av tre komponenter, først direkte tap av realobjekter (l -tallene), for det annet

nedsatt effektivitet av kapitalen ved stigende alder (λ -tallene) og for det tredje verditap som følge av kortere gjenstående levetid (d -tallene).

Forløpet av depresieringsfaktoren over levetiden i dette tilfelle vil bli en kombinasjon av de kurveforløp som er søkt illustrert i fig. 4 og fig. 5. Kapitalobjektene skal nedskrives fra 1 til 0 i løpet av levetiden, men hvorvidt nedskrivningen til å begynne med skal foregå hurtigere eller langsommere enn etter den "rette linjes metode" kan en ikke si noe generelt om. Høy rentefot og lang levetid vil trekke i retning av langsommere nedskrivning enn etter den rette linje til å begynne med. Den samme effekt vil liten effektivitetsnedgang med stigende alder ha. For øvrig ser vi av formel (16) som av formel (11) at vi vil ha en tendens til å overvurdere kapitalslitet, om vi ikke tar hensyn til σ -tallene ved beregningene.

4. DET PRAKTISKE BEREGNING SARBEID

I framstillingen ovenfor har jeg forsøkt å skissere hvilket data-input som trengs for å gjennomføre beregninger over realkapital og kapitalslit etter årgang. På en rekke punkter er vi i mangel av data nødt til å gjøre forutsetninger for å kunne gjennomføre beregningene. Det gjelder slike punkter som å fastlegge levetider, fastlegge forløpet av $1-\lambda$ -tallene, velge de alternativer som vi vil operere med for produktivitetsforbedring for kapitalen (σ -tallene), og eventuelt velge rentefot for å fastlegge d -tallene. Det viktigste data-input er nasjonalregnskapets tall for nyinvesteringer som vi trenger fordelt på næring og art så langt tilbake som mulig. Et springende punkt er selvsagt påliteligheten av investeringstallene, særlig når vi går langt tilbake. Dessuten må nasjonalregnskapets tall renses for reparasjoner og vedlikehold, slik at vi får nyinvesteringstall. Dette er i og for seg en usikker og vanskelig korreksjon å gjøre.

Realkapitalberegninger og kapitalslitsberegninger blir gjennomført for i alt vel 30 kombinasjoner av sektorer/artsgrupper etter prinsippene i formelene 10, 11, 13 og 16 ovenfor. Beregningene blir for hver gruppe gjennomført med tre ulike alternativer for levetid, med 3-4 ulike alternativer for σ_{τ} -tallene (prosentvis konstant produktivitetsforbedring) og med 4-5 alternativer for avskrivning over levetiden ($\lambda_{t-\tau} l_{t-\tau}$ -tallene). Ett av alternativene for avskrivning er full avskrivning etter den rette linjes metode over levetiden (dette kan oppfattes som en slags tilnærming til formel (13) og (16) ovenfor. En sammenlikning med nasjonalregnskapets nåværende tall vil bli gjort.

5. HVILKEN NYTTE KAN VI HA AV SLIKE BEREGNINGER?

- I. For det første har vi en del kapitaltall i dag for de ulike næringer og artsgrupper som vi vet er usikre. Ett av hovedproblemene er at vi ikke vet nok om det datamaterialet som tallene bygger på. Til dette kommer at en forbedring av disse tallene, men en videreføring etter noenlunde samme beregningsmetoder som før, vil være meget arbeidskrevende og kreve en betydelig ny datainnsamling. Vi har et håp om at årgangsprosjektet skal gi oss bedre og framfor alt mer konsistente totaltall for realkapitalen uten noen stor ny datainnsamling.
- II. Det kan være grunn til å anta at kapital av forskjellige årganger har forskjellig produktivitet. Hvis det er slik, og det vil vi senere få anledning til å undersøke nærmere, vil en årgangsinndeling av realkapitalen kunne bringe inn ny og verdifull informasjon om realkapitalen som produksjonsfaktor.
- III. I nasjonalregnskapet beregnes tall for kapitalslitet. I dag gjøres disse beregninger på grunnlag av samlet nedskrevet verdi av realkapitalen for hver enkelt artsgruppe realkapital innenfor hver enkelt næring. Årgangsprosjektet vil sette oss i stand til å ta utgangspunkt i "nyverdien" for hver enkelt årgang ved beregningene av kapitalslitet. For bestemmelsen av kapitalslitet vil dette være langt mer tilfredsstillende.
- IV. Realkapitalberegningene i dag gir ett enkelt tall for realkapitalen i hver enkelt artsgruppe innenfor hver enkelt næring. Det begrepet som nyttes, er "nedskrevet gjenanskaffelsesverdi", og det er ikke bestandig like lett å si hvilke forutsetninger som ligger implisitt i tallene, f.eks. om levetiden for ulike slag kapitalobjekter. Årgangsprosjektet vil gi oss ulike større fleksibilitet for å beregne tall etter forskjellige realkapitalbegreper, og dette kan det i høy grad være behov for til ulike formål. Årgangsprosjektet vil således gi oss mulighet til å beregne både "nedskrevet gjenanskaffelsesverdi" og "gjenanskaffelsesverdien av kapitalen som ny". Det blir videre mulig å gjøre ulike typer av forutsetninger om nedskrivningene, både om levetiden og om selve deprecieringsforløpet under levetiden. Vi vil f.eks. kunne beregne tall for realkapitalens nedskrevne gjenanskaffelsesverdi både etter skattelovens regler for avskrivning og over hva vi måtte finne på å mene er "riktig" nedskrivning. Vi vil videre få anledning til å legge inn i kapitalberegningene ulike forutsetninger om "capital-embodied technical change", slik at vi altså i prinsippet skulle kunne ta hensyn til at en kapitalgjenstand skapt i 1960 er mer produktiv enn en gjenstand som koster like meget, men anskaffet f.eks. i 1950.