

## ØKONOMISK ANALYSE

### Innledning

Hensikt med kurset

- lære å anvende økonomisk teori, snarere enn å lære ny teori
- lære å analysere aktuelle problemstillinger ved hjelp av økonomisk teori

Undervisning

- seminarer – løsning av eksamenslignende oppgaver
- innleveringsoppgaver – essays og eksamenslignende oppgave
- forelesninger – metode, eksempler, interne og eksterne forelesere
- egenstudier

Pensum

- litteratur om økonomisk analyse/metode
- faktabaserte analyser av norsk økonomi

Arbeidsmetode

- konsentrasjon om seminar- og innleveringsoppgaver

### Hvordan angripe en problemstilling?

Presisering

- Hva spørres det egentlig etter?
- Hva kan jeg (faget) gi svar på?
- Hva kan jeg få til innenfor tidsrammen?

Analysen

- av den presiserte problemstilling
- med det verktøy jeg har for hånden
- under uttrykte forutsetninger

Bemerk: Det må alltid klargjøres hvilke forutsetninger analysen bygger på!

Disposisjon

- innledning: presisering og oversikt over innhold
- analyse
- avslutning: oppsummering, diskusjon av forutsetningene for analysen, diskusjon av momenter som ikke er omfattet av analysen

Bemerk: Innledning og avslutning skrives til slutt, når det er klart hva analysen inneholder.

Bemerk: Fremstillingsformen (ordbruk, formell metode, figurer mm.) vil måtte avhenge av mottageren, men de underliggende prinsippene og strukturen er i utgangspunktet de samme.

Nedenfor er gitt et eksempel på en analyse av denne typen, der mottageren er tenkt å være en utdannet økonom eller andre med kjennskap til økonomisk fagterminologi og metode. Eksemplet er utformet slik at det kunne representere en besvarelse til eksamen.

## **Eksempel: Bør arbeidsgivere gi ansatte fri til å trene i arbeidstiden?**

### **Innledning**

Spørsmålet om trening i arbeidstiden er stadig aktuelt. Mange bedrifter har slike ordninger; for eksempel er det ved Universitetet i Oslo anledning for ansatte til å benytte to arbeidstimer i uken til trening. Det diskuteres også jevnlig om offentlige myndigheter bør bidra til slike ordninger gjennom for eksempel skattelette for utgifter til trening; denne diskusjonen tar gjerne utgangspunkt i sammenhengen mellom arbeidstagerens helse og produktivitet, herunder fravær på grunn av sykdom.

I min besvarelse av spørsmålet vil jeg dels analysere mulige virkninger av at arbeidsgivere gir ansatte fri til å trene i arbeidstiden og dels vurdere disse virkningene. I min vurdering vil jeg legge til grunn kriteriet om effektiv ressursutnyttelse (Pareto-optimalitet). Jeg vil også vurdere fordelingsvirkninger av tiltaket, herunder for ulike grupper av arbeidstagere, arbeidsgiver og offentlige inntekter.

Når det gjelder virkningene av trening, vil jeg ta utgangspunkt i følgende delspørsmål:

- Hvordan vil tiltaket påvirke den enkelte arbeidstagers trening; vil hun eller han trene mer?
- Hvordan vil eventuell økt trening slå ut i den ansattes helse/sykefravær?
- Hvordan vil eventuell økt trening slå ut i de ansattes produktivitet; vil produktivitetsøkningen oppveie bortfallet av arbeidstid anvendt til trening?

Jeg vil analysere disse spørsmålene hver for seg. I analysen legger jeg til grunn at arbeidstagerne selv kan velge om de vil benytte seg av et eventuelt tilbud om å trene i arbeidstiden.

### **Virkning på den enkeltes trening**

I denne delen analyser jeg hvordan trening i arbeidstiden påvirker et bestemt individs samlede trening, når det tas hensyn til at individet også har mulighet for å trene på fritiden.

Jeg tar utgangspunkt i følgende forutsetninger:

- Individet har en gitt fritid til disposisjon for henholdsvis trening og andre aktiviteter.
- Individet opptrer som om vedkommende maksimerer en kontinuerlig deriverbar, kvasikonkav nyttefunksjon over henholdsvis trening og andre aktiviteter.

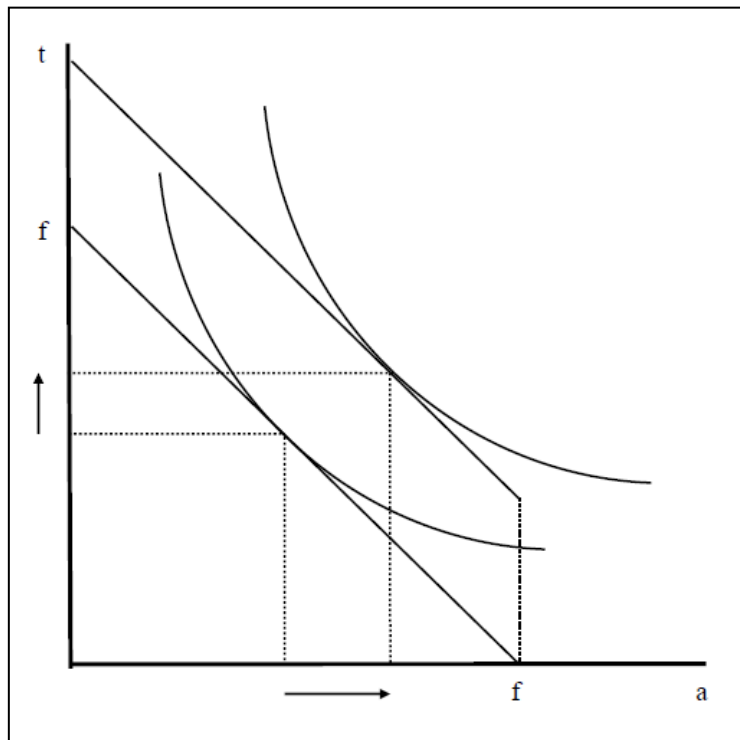
La  $t$  være tiden anvendt til trening,  $a$  tiden anvendt til andre aktiviteter,  $f$  total fritid og  $u$  nyttefunksjonen. Da kan individets problem formuleres som

$$\max u(a, t) \text{ gitt } a + t = f$$

Anta i første omgang at problemet har en indre løsning, dvs. slik at  $a, t > 0$  (det forutsetter blant annet at marginalnyttene er positiv for begge anvendelser, dvs.  $\frac{\partial u}{\partial a}, \frac{\partial u}{\partial t} > 0$ ). Da kan løsningen illustreres som i figur 1, karakterisert ved at helningen på indifferenskurven gjennom løsningspunktet er den samme som helningen på budsjettlinjen.

I figuren er tid anvendt til trening målt langs den vertikale akse, mens tid anvendt til andre aktiviteter er målt langs den horisontale akse. Den rette linjen mellom  $(0, f)$  og  $(f, 0)$  er "budsjettlinjen", som viser mulige kombinasjoner av fritiden  $f$  anvendt til henholdsvis trening og andre

aktiviteter; budsjettlinjen har helning lik  $-1$ , fordi én time anvendt til andre aktiviteter betyr én time mindre til trening. Den buede kurven som tangerer budsjettlinjen, viser indifferenskurven gjennom det optimale punktet; helningen på indifferenskurven angir betalingsvilligheten for tid til andre aktiviteter målt i tid til trening. I optimumspunktet er helningen på budsjettlinjen og indifferenskurven lik, slik at den subjektive betalingsvilligheten er lik bytteforholdet mellom de to godene.

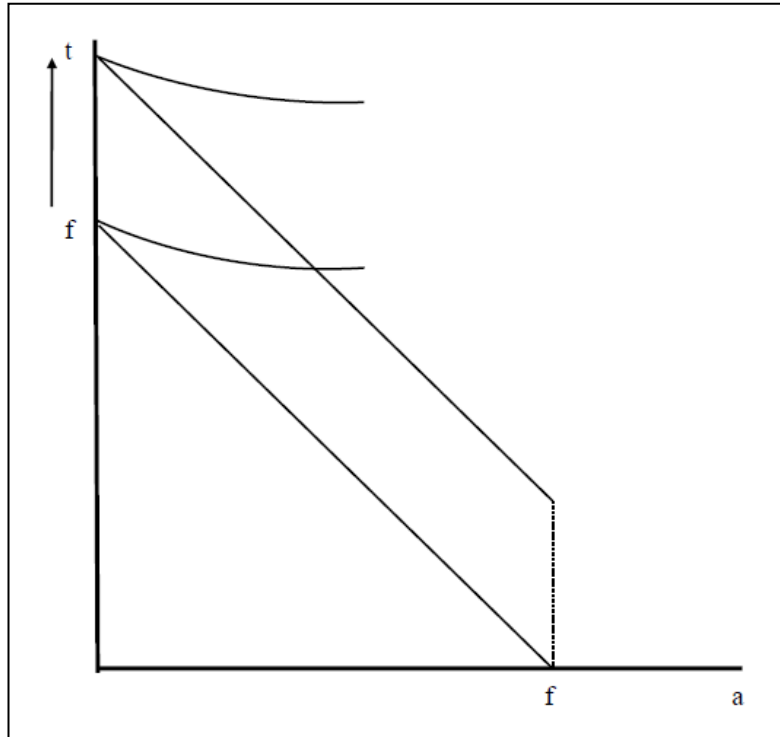


Figur 1: Indre løsning

Tilbud om trening i arbeidstiden kan analyseres som en forskyvning av "budsjettlinjen", idet individet nå for hvert valg av tid til andre aktiviteter kan oppnå en lengre treningstid tilsvarende den tid som kan brukes av arbeidstiden (det er m.a.o. som om den totale fritiden forlenges tilsvarende). Det følger at dersom begge anvendelser er normale goder, vil den totale treningstiden øke sammenlignet med tilfellet uten mulighet til å trene i arbeidstiden, men ikke med like mye som den tid som avsettes av arbeidstiden. Hvor stor økningen blir, avhenger av individets preferanser; spesielt kan det tenkes at individet ikke trener mer alt i alt, men istedenfor benytter anledningen til å gjøre mer av andre aktiviteter; altså, fordi vedkommende får anledning til å trene i arbeidstiden, reduseres treningen på fritiden tilsvarende.

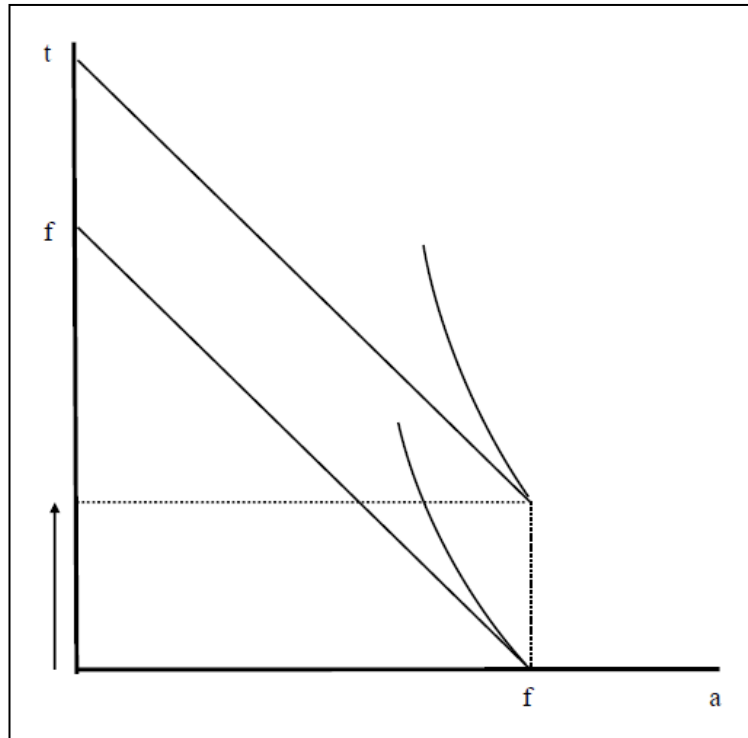
Anta så at problemet er karakterisert ved en hjørneløsning, der individet benytter all (tilgjengelig) fritid til trening. En slik "treningsnarkoman" vil øke treningstiden tilsvarende den tid som avsettes til trening i arbeidstiden. Dette

er illustrert i figur 2. Figuren bygger på figur 1, med den forskjell at helningen på indifferenskurvene overalt er lavere enn helningen på budsjettlinjen; betalingsvilligheten for andre aktiviteter er med andre ord alltid lavere enn bytteforholdet eller "prisen" på dem.



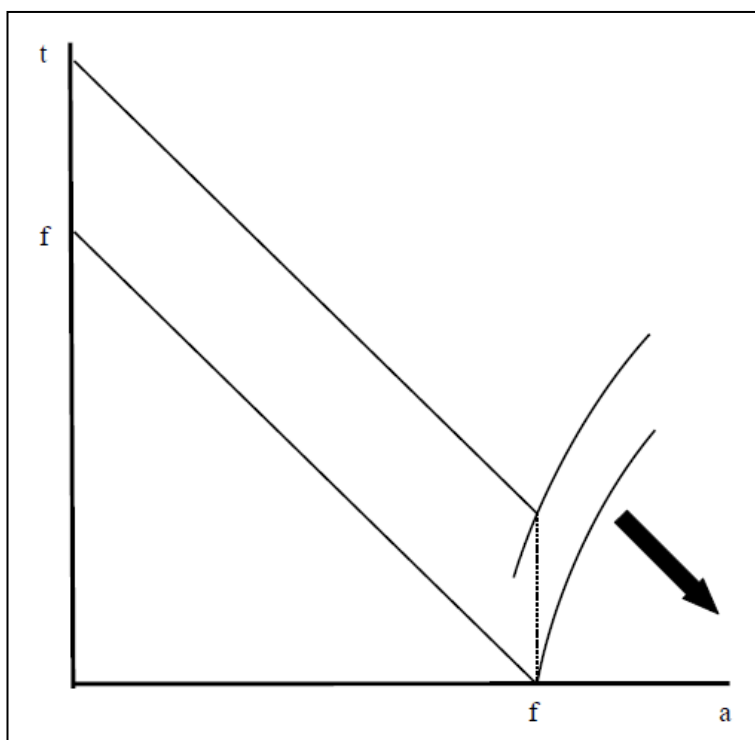
Figur 2: Hjørneløsning – maksimal trening

Anta igjen at problemet er karakterisert ved en hjørneløsning, men nå slik at individet ikke bruker noe fritid til trening. Hvis marginalnyttens av trening er positiv, vil individet trene tilsvarende den tid som er avsatt for trening i arbeidstiden. Dette er altså et individ som ikke synes trening er ulystbetont som sådan, men der offeret – målt i tid til andre aktiviteter – er for høyt til at vedkommende vil benytte fritid til trening, og som vil takke ja til et tilbud som ikke går ut over fritiden. Dette tilfellet er illustrert i figur 3. Her er indifferenskurvene alltid brattere enn budsjettlinjen, hvilket indikerer at betalingsvilligheten for andre aktiviteter er positiv, men alltid høyere enn prisen på dem.



Figur 3: Hjørneløsning – minimal trening

Til sist ser vi på tilfellet med et individ for hvem marginalnyttens av – og dermed betalingsvilligheten for – trening er negativ. Dette tilfellet er illustrert i figur 4. For et slikt individ vil indifferenskurvene være stigende og preferanseretningen vil være mot mindre trening og mer tid til andre aktiviteter (kfr. pilen i figuren). Et slikt individ – som synes trening er ulystbetont i seg selv – vil ikke benytte seg av tilbudet om trening i arbeidstiden hvis det er frivillig.



Figur 4: Hjørneløsning – ingen trening

Analysen indikerer altså at tiltaket kan øke treningstiden, men ikke nødvendigvis. Tiltaket får ingen effekt for dem som anser trening som direkte ulystbetont, og som uansett ikke vil trene. Individuer som ikke får trent nok på fritiden, vil øke sin treningstid tilsvarende den tid som blir avsatt til trening i arbeidstiden; det samme gjelder individer som for såvidt er positive til trening, men som allikevel ikke er villige til å bruke av sin fritid til trening. Individuer som trener noe på fritiden, vil øke sin samlede treningstid som følge av tiltaket, men fordi de reduserer trening på fritiden, øker ikke den samlede treningstiden like mye som tiden avsatt til trening i arbeidstiden.

### **Virkning på helse og sykefravær**

Jeg skal så se kort på virkningen av trening i arbeidstiden på de ansattes helse og sykefravær. Jeg legger til grunn følgende forutsetninger:

- Helsen forbedres, og sykefraværet reduseres, med samlet treningsmengde, ihvertfall opp til et visst punkt, der innslag av f.eks. skader blir stort.
- Virkningen er avtagende på marginen, og blir eventuelt negativ for store treningsmengder.

Tiltaket har åpenbart ingen virkning på dem som ikke trener mer, samt dem som måtte trene så meget at det går utover helsen; det betyr at tiltaket ikke er

virkningsfullt for dem som uansett ikke trener, og dem som trener så mye at helsegevinsten er negativ på marginen.

For en gitt økning i treningsmengden, har tiltaket størst effekt på helse og sykefravær blant dem som i utgangspunktet trener lite. Helseeffekten er med andre ord størst for dem som øker treningstiden relativt mye som følge av at det avsettes tid til trening i arbeidstiden; det gjelder spesielt dem som ikke trener på fritiden, men som er villige til å trene hvis de kan gjøre det i arbeidstiden.

### **Virkning på produksjon**

Jeg skal så se på hvordan produktiviteten til arbeidstagerne påvirkes av trening. Jeg legger til grunn følgende forutsetninger:

- Den enkelte arbeidstagers produksjon øker med arbeidstiden, men med avtagende rate (dvs. at marginalproduktiviteten er positiv, men avtagende)
- Marginalproduktiviteten øker med trening.

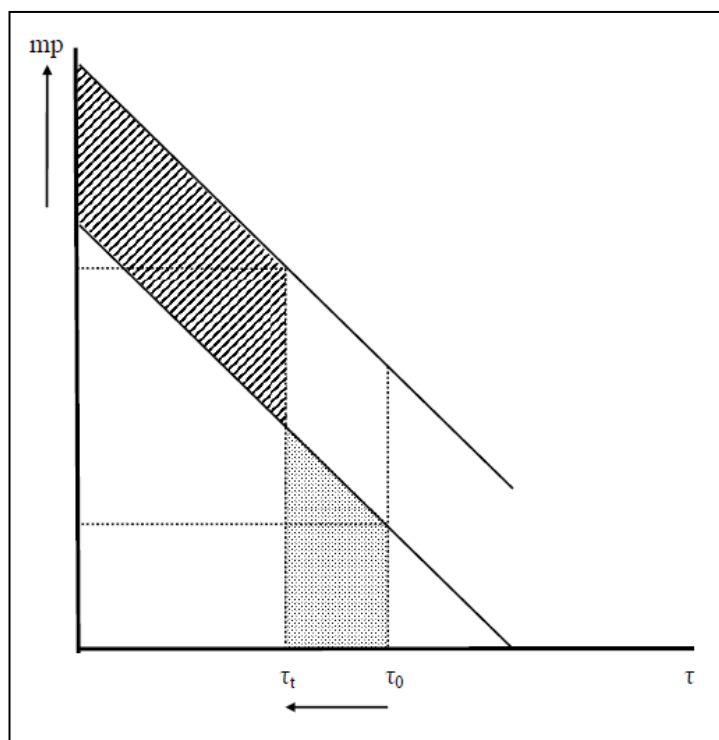
Med disse forutsetninger kan produksjonen til en bestemt arbeidstager illustreres som i figur 5. I figuren måles arbeidstid ( $\tau$ ) langs den horisontale aksene og marginalproduktivitet (mp) langs den vertikale. Marginalproduktivitet uten trening i arbeidstiden er gitt ved den nedre, fallende kurven. Totalproduksjonen til arbeidstageren er gitt ved arealet under marginalproduktivitetskurven.

Virkingen av trening kan analyseres som summen av to effekter:

- Redusert produksjon som følge av tid som medgår til trening (fratrasket evt. reduksjon i sykefravær).
- Økt produksjon som følge av høyere produktivitet på grunn av trening

I figuren er den første effekten angitt ved det prikkede arealet under den opprinnelige marginalproduktivitetskurven, mens den andre effekten er angitt ved det skraverte arealet mellom de to marginalproduktivitetskurvene.





Figur 5: Produksjon

Den totale virkningen avhenger av hvilken av disse effektene som dominerer.

Anta at  $x$  prosent av arbeidstiden avsettes til trening (og at det ikke er noe direkte utslag på sykefraværet), mens økningen i marginalproduktivitet er på  $y$  prosent; da øker produksjonen hvis og bare hvis

$$y[1-x] > x.$$

Venstre side viser økningen i produksjonen som følge av økt produktivitet (hensyn tatt til redusert arbeidstid), mens høyre side viser reduksjonen i produksjonen som følge av tid medgått til trening.

Betingelsen kan alternativt skrives som

$$y > \frac{x}{1-x}.$$

Hvis f.eks.  $x = 5\%$  (som tilsvarer ca. 2 timer pr. uke), må  $y$  være minst 5,3% for at produksjonen skal øke.

### Fordelingsvirkninger

Arbeidsgivere: Hvis tiltaket er frivillig, og arbeidsgiverne utelukkende tar økonomiske hensyn, iverksettes tiltaket bare dersom det er lønnsomt, hensyn tatt både til produksjonseffekter, lønn til arbeidstagerne og evt. skattetilskudd;

dersom det gis skattetilskudd eller arbeidstagernes lønn reduseres, kan tiltaket være lønnsomt selv om produksjonen går ned.

Arbeidstagere: Hvis tiltaket er frivillig og det ikke får lønnsmessige konsekvenser, vinner alle som velger å benytte seg av tilbudet; de som ikke benytter seg av tilbudet, påvirkes ikke. Dersom lønnen går ned som følge av tiltaket, taper de som ikke benytter seg av tilbudet; hvorvidt de som benytter seg av tilbudet vinner eller taper, avhenger av størrelsen på lønnsreduksjonen.

Offentlige inntekter: Offentlige inntekter øker dersom skattetilskuddet er mindre enn den økningen i skatt som følger av en eventuell økning i produksjon; offentlige inntekter kan bare øke dersom produksjonsverdien i bedriftene øker.

Den samlede økonomiske verdiskapningen øker bare dersom produksjonen i de deltagende bedriftene øker; dersom skattetilskuddet er vesentlig, kan verdiskapningen gå ned selv om tiltaket er frivillig.

## **Konklusjon**

Kort oppsummert viser analysen ovenfor at trening i arbeidstiden er til glede for dem som uansett trener, fordi de kan velge å bruke den frigjorte tiden til andre fritidsaktiviteter; den er ikke til glede for dem som ikke benytter seg av tilbudet (men som i andres øyne kanskje kunne trenge det mest).

Helsegevinstene (og påfølgende reduksjon i sykefravær) er størst for dem som i utgangspunktet trener lite, men som følge av tiltaket trener vesentlig mer.

For at verdiskapningen skal øke, må økningen i produktivitet være større enn den prosentvise reduksjon i arbeidstiden som følge av at tid medgår til trening.

Analysen er har vært konsentrert om individuelle valg med utgangspunkt i gitte preferanser som ikke avhenger av hva andre måtte velge å gjøre. Det kan tenkes indirekte virkninger som forsterker effekten av tiltaket, for eksempel hvis treningen er organisert, og den enkeltes deltagelse avhenger positivt av hvor mange andre som er med; isåfall kan det tenkes at individer som finner trening på fritiden ulystbetont, får lyst til å delta på trening i arbeidstiden. Det kan også tenkes at trening i arbeidstiden bringer enkelte over en "kritisk grense", som motiverer dem til å trene også på fritiden.

Et endelig svar på spørsmålet om hvorvidt arbeidstagere bør gi ansatte fri til å trene i arbeidstiden, må ta hensyn til slike forhold; det forutsetter også at man har kriterier for å avveie hensynet til vinnere og tapere ved tiltaket.

## **Avslutning**

En god økonomisk analyse forutsetter at problemstillingen gis en form som egner seg for bruk av økonomisk analyseverktøy.

Det er avgjørende at man presiserer hvilke forutsetning analysen bygger på, og at man diskuterer betydningen av forutsetningene.

Det er ikke mulig å trekke normative konklusjoner – anbefale, gi råd, mene noe om spørsmålet – uten et sett av normative kriterier; disse bør også klargjøres og diskuteres.