

## Kapitel 5

# Prisdannelsen på faktormarkeder

### 1. Efterspørgslen efter produktionsfaktorer

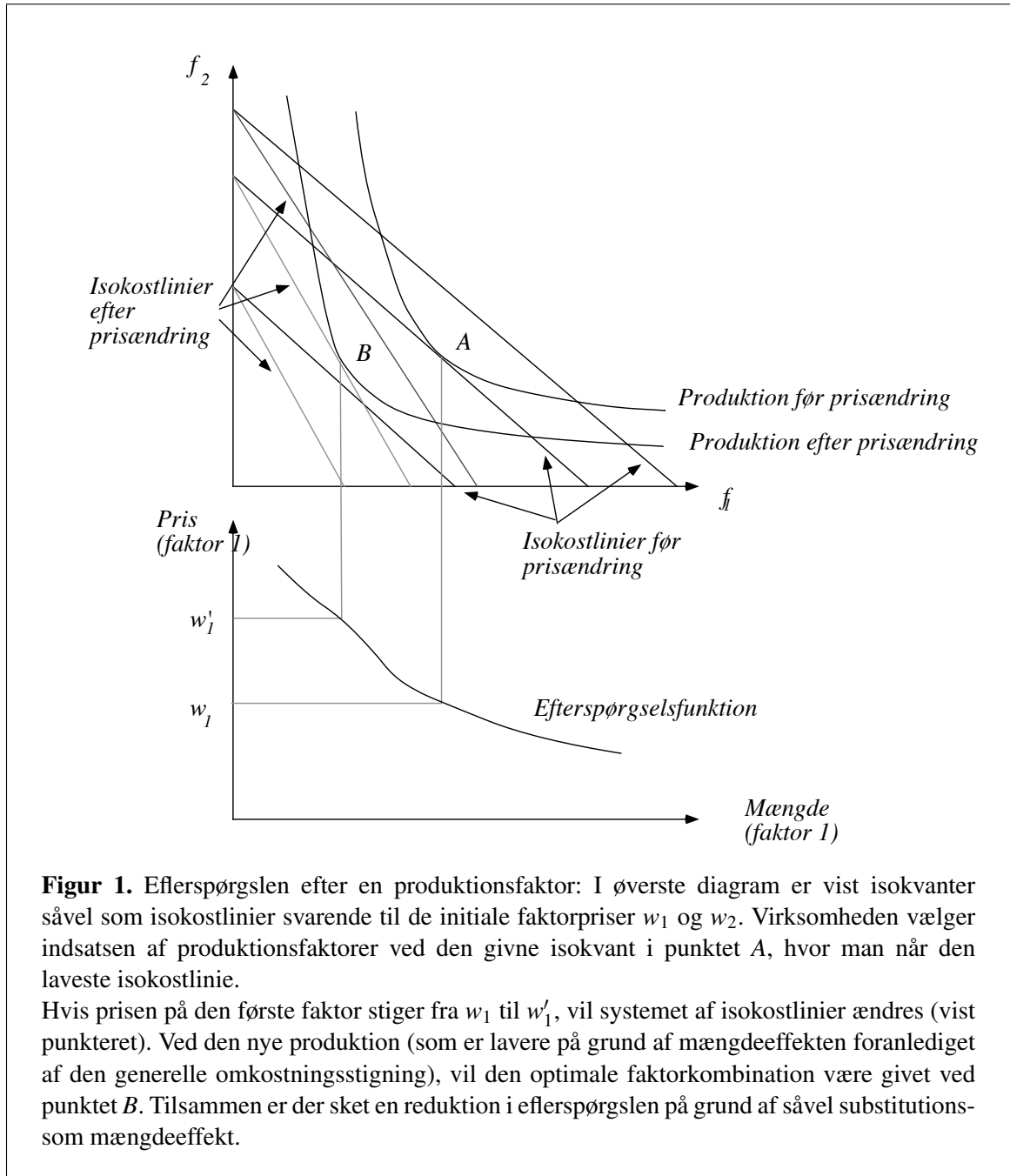
De foregående kapitler har ført os vidt omkring i økonomiens funktion, idet vi har behandlet markedsmekanismen såvel som markeder med ufuldkommen konkurrence. Der er imidlertid ikke sagt meget om, hvorledes priserne fastlægges for varer, der ikke indgår i husholdningernes eller det offentliges forbrug, med andre ord, for produktionsfaktorer. Denne udeladelse vil der blive rådet bod på i dette kapitel.

Egentlig er prisdannelsen på faktormarkedene ikke så forskellig fra prisdannelsen på alle andre markeder. Men faktormarkedene spiller alligevel en særlig rolle. For det første er det her, at hovedparten af de daglige købs- og salgstransaktioner finder sted; salget til forbrugeren er blot sidste led i en ganske lang kæde. For det andet er det, der sker på faktormarkedene, specielt på markederne for forskellige typer af arbejdskraft, vigtigt på en helt anden måde, for det er her, at lønmodtagernes indkomst bestemmes. Det århundredgamle kerneproblem – forståelsen af, hvorledes samfundets kage fordeles mellem de forskellige typer af indkomst: løn, profit og rente – kræver dermed en nærmere fordybelse i, hvad der foregår på faktormarkedene.

Der er også en tredje grund til at se særskilt på disse markeder: Der er gennem årene udviklet en del teori, som er specifik for netop disse markeder, blandt andet fordi de altid har været genstand for særlig opmærksomhed fra forskerne. Noget af det vil blive taget op i dette kapitel, idet der dermed skabes en overgang til senere kapitlers diskussion af den samfundsmæssige balance og beskæftigelsen.

Ved en diskussion af, hvad der foregår på faktormarkedene, behøver vi imidlertid ikke at starte helt fra grunden. For det første har vi allerede en fornemmelse af, hvad der betyder noget, nemlig udbud og efterspørgsel, eventuelt modificeret gennem indskrænkninger i konkurrencen. For det andet har vi faktisk undervejs i det forløbne gennemført det meste af argumentationen. Der resterer egentlig blot at samle trådene, og det gør vi nu:

*Efterspørgslen* efter produktionsfaktorer stammer naturligvis fra virksomhedene, der skal bruge dem i produktionen. De overvejelser, som virksomhedene gør sig i forbindelse med indkøbet af produktionsfaktorer, blev kort berørt i kapitel 2; vi kan uddybe det ved brug af figur 1.



**Figur 1.** Efterspørgslen efter en produktionsfaktor: I øverste diagram er vist isokvanter såvel som isokostlinier svarende til de initiale faktorpriser  $w_1$  og  $w_2$ . Virksomheden vælger indsatsen af produktionsfaktorer ved den givne isokvant i punktet A, hvor man når den laveste isokostlinie.

Hvis prisen på den første faktor stiger fra  $w_1$  til  $w'_1$ , vil systemet af isokostlinier ændres (vist punkteret). Ved den nye produktion (som er lavere på grund af mængdeeffekten foranlediget af den generelle omkostningsstigning), vil den optimale faktorkombination være givet ved punktet B. Tilsammen er der sket en reduktion i efterspørgslen på grund af såvel substitutions- som mængdeeffekt.

Øverste diagram i figuren er et isokvantdiagram for en virksomhed, svarende til nederste diagram i figur 6, kapitel 2. Der produceres en vare ved indsats af to faktorer; vi ser på, hvad der sker, hvis den første faktor bliver dyrere. Der er indtegnet nogle *isokostlinier*, rette linier, der hver især svarer til et givet niveau  $C$  af omkostninger, bestemt ved ligningen

$$w_1 f_1 + w_2 f_2 = C,$$

hvor  $w_1$  og  $w_2$  er priserne på de to faktorer. Når  $C$  øges, vil vi få en højere placeret isokostlinie. For en given produktion med dertil hørende isokvant vil virksomheden, når den søger at minimere sine omkostninger, vælge den faktorkombination på den givne isokvant, som er på den lavest beliggende isokostlinie.

Antag nu, at det indbyrdes prisforhold mellem faktorene ændres til ugunst for faktor 1. Så vil systemet af isokostlinier ændres til de punkterede linier, som er stejlere. Hvis producenten forbliver på samme isokvant, vil den nye optimale faktorkombination være en, hvor der *bruges mindre* af faktor 1; der substitueres væk fra den faktor, der er blevet dyrere.

Men produktionen vil næppe forblive uændret. Når den ene af de to produktionsfaktorer bliver dyrere, vil producentens omkostninger vokse, uanset at han søger at modvirke det ved substitution. Og når omkostningerne (herunder specielt grænseomkostningerne) vokser, vil udbuddet skubbes opad, og markedets ligevægt vil etableres ved højere varepris og mindre omsat mængde. Produktionen vil altså falde, og til den substitutionseffekt, som allerede er beskrevet, kommer en *mængdeeffekt* af stigningen i faktorprisen. I figuren er dette illustreret ved, at det nye optimum befinder sig på en lavereliggende isokvant.

Alt i alt har vi dermed fulgt, hvorledes den efterspurgte mængde reagerer på en prisstigning på den ene produktionsfaktor (fra  $w_1$  til  $w'_1$ ). Gentages dette for tilstrækkelig mange alternative faktorpriser, får vi en efterspørgselskurve for faktoren som vist i nederste diagram i figur 1. Bemærk, at denne efterspørgselskurve er faldende, for substitutions- og mængdeeffekt trækker begge i samme retning, nemlig mod reduktion i efterspørgsel ved prisstigning.

Efterspørgselskurven for en produktionsfaktor, som vi udledte i figur 1, kunne iøvrigt også være fundet på en anden måde, ved hjælp af en marginalbetragtning. Lad prisen på faktoren være  $w$ ; vi antager, at den, eventuelt sammen med andre produktionsfaktorer, frembringer en vare, der sælges (på et fuldkommen-konkurrence marked) til prisen  $p$ . Hvis virksomheden overvejer at anvende en enkelt enhed mere af faktoren, vil det resultere i en produktionsforøgelse svarende til faktorens grænseprodukt, som vi betegner  $MP$  (se diskussionen i forbindelse med figur 6 i kapitel 2), og ved prisen  $p$  giver det indtægtsforøgelsen  $p \cdot MP$ . Udgiftsforøgelsen er  $w$ , og hvis der er valgt optimal indsats af faktoren, vil den være mindst lige så stor som indtægtsstigningen. Da samme slags argument holder for reduktion

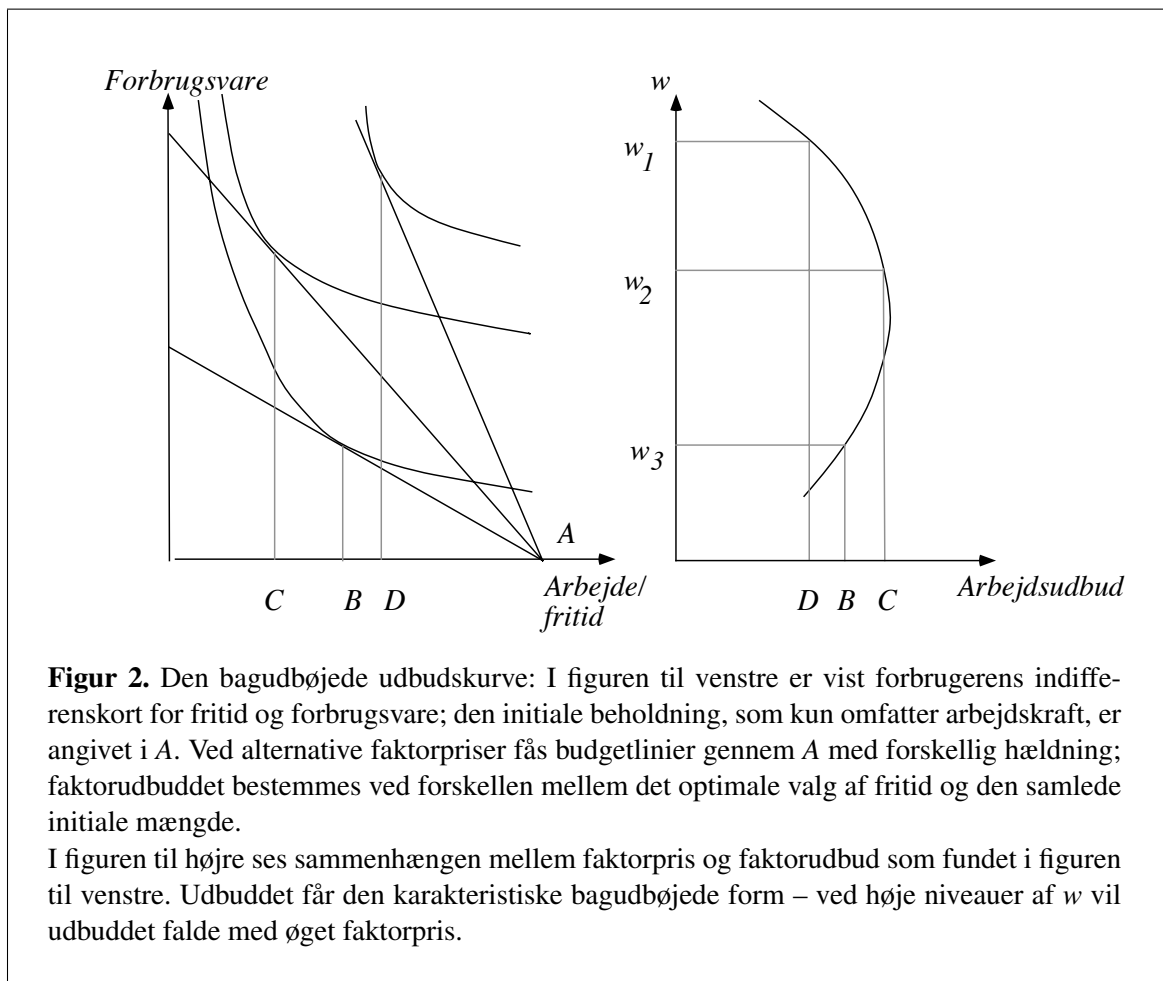
i indsatsen, får vi, at der må gælde

$$w = p \cdot MP,$$

faktorprisen er lig værdien af grænseproduktet. Vi ser, at dette fremkommer ved en tilpasning af indsatsen af faktoren; grænseproduktet er formodentlig aftagende med faktorindsatsen  $f$ , og for de givne værdier af  $p$  og (især)  $w$  noteret på markedet vælges faktormængden så at ligningen kommer til at passe. Indtegnes sammenhængen i et diagram med  $w$  ad den lodrette og  $f$  ad den vandrette akse, fås efterspørgselskurven.

## 2. Udbuddet af produktionsfaktorer

Ved diskussionen af udbudssiden på faktormarkedene kan der sondres mellem tre tilfælde:

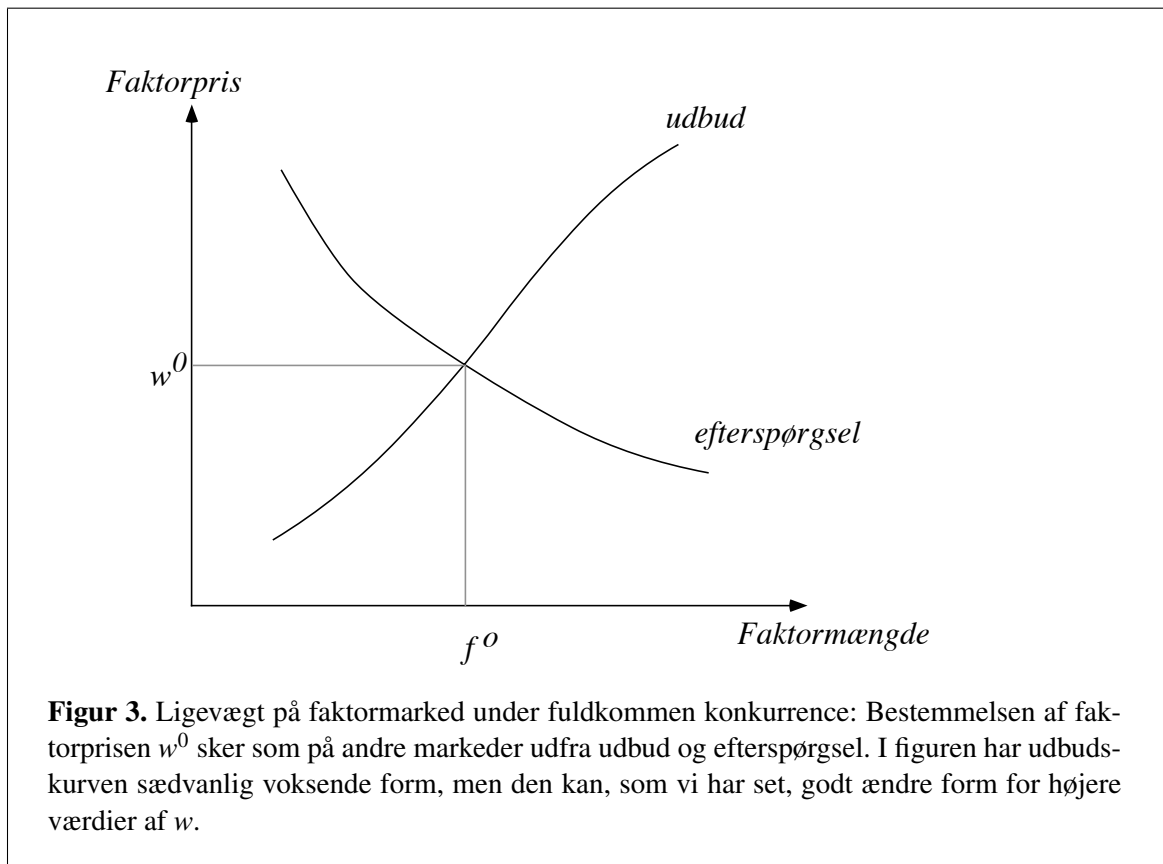


1. Produktionsfaktoren er selv produceret; det gælder f.eks. kapitalgoder som maskiner, bygninger, værktøj. I dette tilfælde ved vi allerede fra kapitel 2, hvorledes udbudsfunktionen

fremkommer, og der er ikke nogen forskel i dette betinget af, om det er en forbrugsvarer eller en produktionsfaktor, der produceres.

2. Produktionsfaktoren er ikke selv produceret men foreligger som en ressource (f.eks. jord); ejeren efterspørger *ikke* selv faktoren til forbrug. Også i dette tilfælde kan vi let finde frem til udbudskurven, idet den foreliggende mængde må blive udbudt til salg uanset prisen, således at udbudskurven er helt lodret; der er jo ikke nogen grund til at brænde inde med noget der kunne være solgt (her er det underforstået, at varen ikke kan gemmes til bedre tider; i så fald bliver analysen, som nu går ud på at finde den mest fordelagtige tidsprofil for salget, væsentlig mere kompliceret).

3. I det sidste tilfælde foreligger der en bestemt mængde af varen, men ejeren efterspørger også selv varen til eget forbrug. Egentlig kan vi også her finde frem til udbuddet ved de allerede kendte metoder, men der er tradition for at dvæle lidt længere ved dette tilfælde, da det har en vis interesse i et større perspektiv – det oplagte eksempel på en produktionsfaktor af denne slags er nemlig arbejdsydelse af en bestemt type; den pågældende persons fritid kan ses som egen efterspørgsel.



Situationen er analyseret i figur 2, hvor det antages, at der er to varer, nemlig fritid/ar-

bejdstid og et forbrugsgode. Den betragtede forbruger har en vis initial beholdning af arbejdstid, fortolket som den maximale arbejdstid, som personen kan yde, og den kan enten bruges ubeskåret som fritid, eller den kan sælges til faktorprisen  $w$ , hvorefter der kan købes forbrugsvarer til prisen  $p$ .

Forbrugerens budgetlinie vil altid gå gennem initialpunktet  $A$ , men for fastholdt  $p$  vil faktorprisen  $w$  bestemme hældningen (høj  $w$  giver stejl budgetlinie). Forbrugeren vælger det bedste bundt på budgetlinien dér, hvor denne netop rører den højest mulige indifferenskurve, og udbuddet af arbejdskraft kan da aflæses på den vandrette akse som forskellen mellem dette punkts koordinat og  $A$  – det er jo netop den mængde fritid, som forbrugeren måtte give afkald på for at få det ønskede forbrug af den anden vare.

Det ses, at udbuddet har et bagudbøjet forløb: I starten, for lave  $w$ , har udbudskurven den normale form, idet højere løn lokker til større arbejdsindsats; når lønnen bliver tilstrækkelig høj, går det imidlertid den anden vej: De velaflønnede arbejdere bliver nu ømme om deres fritid ("fritid" er et normalt gode, dvs. ét som man ønsker mere af, når indkomsten stiger) og substituerer væk fra vare og over til fritid, således at udbuddet falder med øget  $w$ .

### 3. Ufuldkommen konkurrence på arbejdsmarkedet

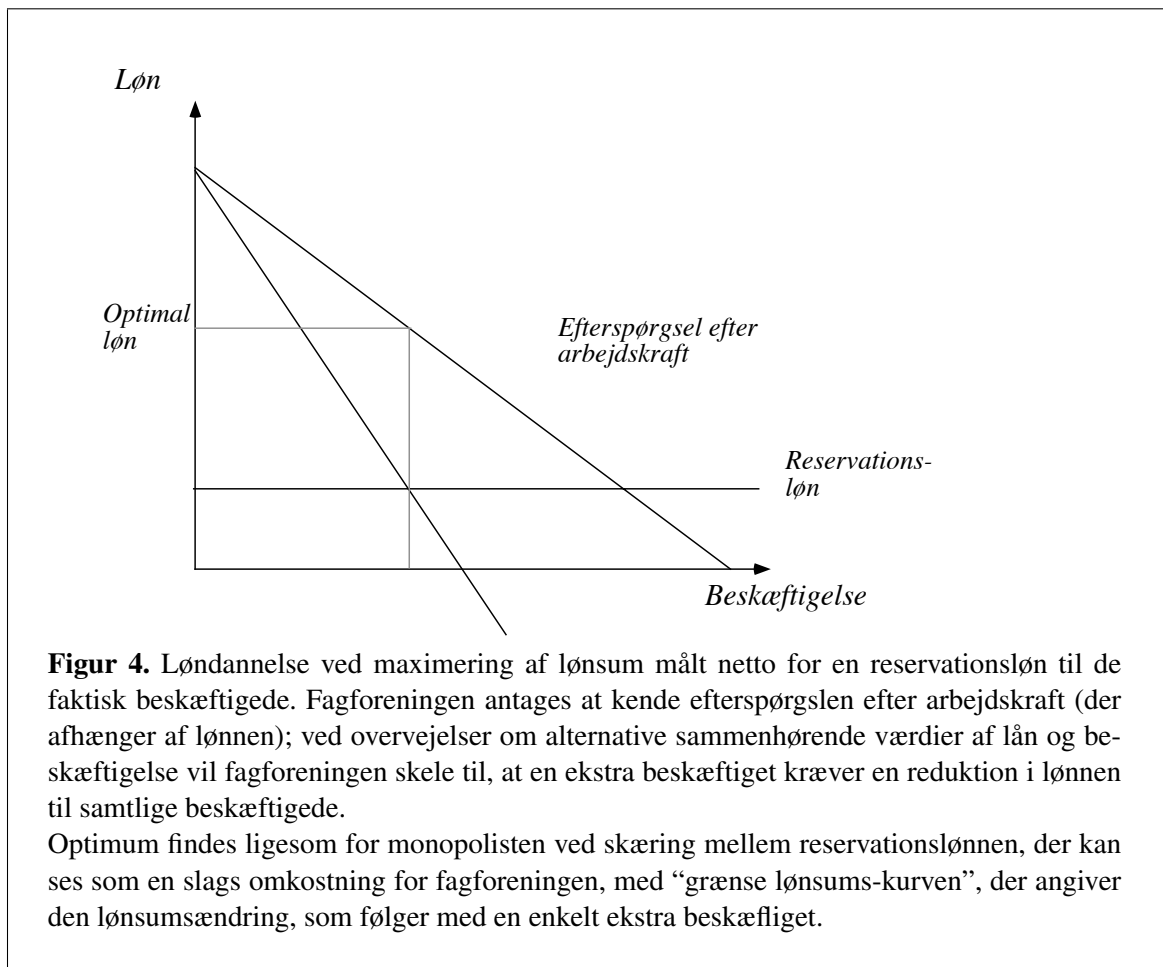
Med den bagudbøjede udbudskurve har vi bevæget os fra den generelle diskussion ind på overvejelser om et særligt faktormarked, nemlig arbejdsmarkedet. Det må imidlertid med, at arbejdsmarkedet ikke passer særlig godt ind i den generelle ramme, idet vore almindelige antagelser om fuldkommen konkurrence – alle tilpasser sig til givne priser, som ingen regner med at kunne påvirke – er lidt vel langt fra virkelighedens arbejdsmarkeder, hvor løn og beskæftigelse fastlægges ved forhandlinger mellem organisationerne, henholdsvis fagforeninger og arbejdsgiverorganisationer.

Et første skridt henimod en mere tilfredsstillende behandling af netop arbejdsmarkedets løndannelse vil være at inddrage former for ufuldkommen konkurrence, og det kan vi gøre på forholdsvis simpel måde ved at udnytte vor allerede erhvervede viden om monopolprisindestilling. Hvis vi således antager, at arbejderne er fuldt organiserede, således at fagforeningen kan optræde som monopol på medlemmernes vegne, er det egentlig blot at bruge monopolmodellen fra kapitel 4 – virksomhedernes efterspørgsel efter arbejdskraft er monopolets afsætningskurve.

Der er dog et par problemer, som kræver overvejelse: Fagforeningen har måske nok monopol på arbejdskraften (noget, som det iøvrigt i praksis er så som så med, men vor model er jo også kun et første skridt på vejen), men hvad maximeres? Det simpleste vil være at antage, at fagforeningen søger at opnå så stor en lønsum som muligt til sine medlemmer, og det kan vel i farten lyde overbevisende, men det skal her huskes, at undervejs i denne

maximering bestemmes det, hvor mange af medarbejdeme, som kommer i arbejde, og hvor mange, der bliver arbejdsløse. En maximering af lønsummen forudsætter vel, at fagforeningen ud af denne lønsum selv kompenserer de arbejdsløse, noget som passer dårligt med de europæiske arbejdsmarkeders organisering.

Alt i alt er den simple monopolmodel – der bliver helt på linie med monopol i varesalg hvis det antages, at fagforeningen må opnå en slags mindstegodtgørelse til de medlemmer, der faktisk kommer i job, for at forhindre dem i at sige op og finde alternative indtægter (det kaldes for en *reservationsløn* i litteraturen), og søger at maximere restlønsummen – mere en elegant gang genbrug end en egentlig arbejdsmarkedsmodel.



#### 4. Agent-problemer

Diskussionen i de foregående afsnit har drejet sig om faktorpriser – eller, efterhånden som det kom til at dreje sig mere og mere om arbejdsmarkedet, lønninger – og efterspørgsel efter

faktorer, hvilket i relation til arbejdsmarkedet vil sige beskæftigelse. Vi har allerede været inde på, at arbejdsmarkedet ikke er et fuldkommen-konkurrence marked, så den indledende diskussion må ihvertfald suppleres med andre overvejelser. Vi slutter kapitlet af med to af disse; de er nok forskellige, men dog alligevel knyttet sammen, for det fælles islæt er betydningen af partemes information.

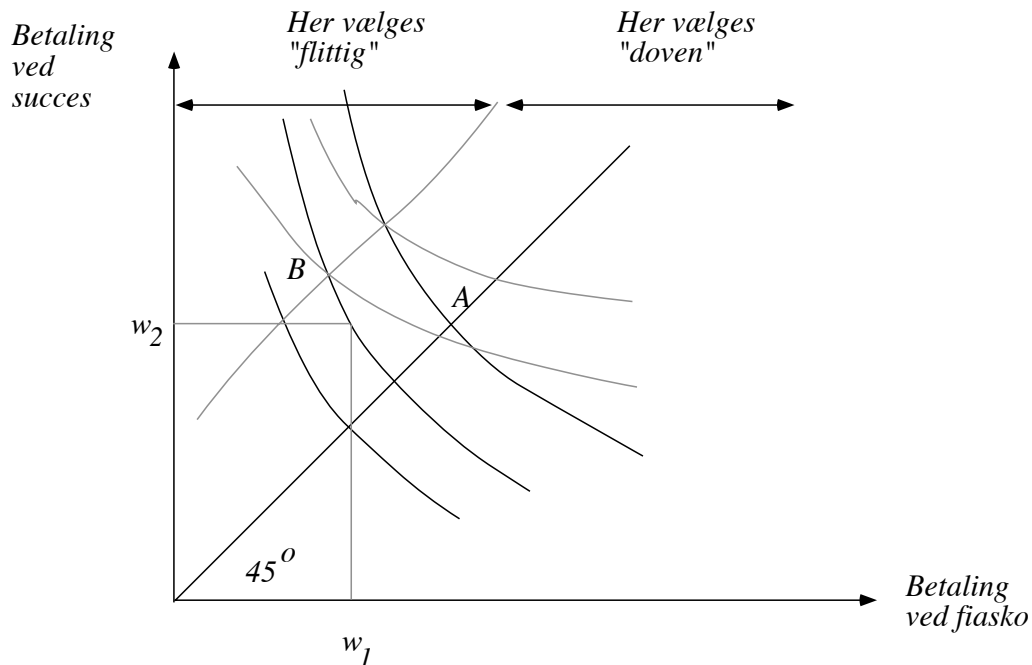
I mange – måske de fleste – jobfunktioner er der et indbygget informationsproblem: ledelsen er ikke i stand til at følge med i de eksakte forhold, under hvilke de enkelte medarbejdere udfører deres job, og kan dermed ikke skelne mellem ugunstige ydre betingelser og almindelig slaphed. Den enkelte medarbejder ved det måske nok selv men vil overfor ledelsen kunne dække sig ind ved, at det var omverdenens skyld, at resultaterne er lidt smådårlige.

I disse situationer karakteriseret ved *asymmetrisk information* (arbejdstageren ved mere om værdien af det, der skal betales for, end arbejdsgiveren) er det rigtige ledelsesværktøj en incitamentfremmende aflønning af medarbejderne. Det er imidlertid som altid lettere at slynge ordet ud end at opstille den rette aflønningsregel. Vi vil se kort på, hvilke problemer der er involveret.

Udgangspunktet er en kontrakt mellem arbejdsgiver og arbejdstager, der opererer med en fast løn uafhængigt af, hvordan den pågældende forretning går. Blandt mange argumenter for en sådan ordning kan man også give en økonomisk: Antages det, at lønmodtagere gennemgående er imod at tage risici (ellers ville de nemlig have været iværksættere, lyder argumentet), så vil de være villige til at acceptere en fast, konjunkturuafhængig løn, som er lavere end gennemsnittet af, hvad de skulle have haft for at dele risiko med ejeren (lønnen høj når det går godt, lav når det går skidt); der er tale om en slags forsikringsordning indlejret i arbejdsaftalen. Men ved fast aflønning har vi problemet om, at arbejdstagers egen indsats ikke kan skelnes fra de almindelige vilkår, så der er ikke meget incitament til at arbejde (ihvertfald hvis dette arbejde er forbundet med ubehag, hvad en del arbejde unægtelig er). Men hvis der skal puttes incitamenter ind i lønaftalen, må de nødvendigvis knyttes til noget, begge parter kan observere, i vor simple historie; virksomhedens resultat. Hvor meget aflønningen skal afhænge af disse ydre omstændigheder, vil bero på de afvejninger, som den ansatte må formodes at have mellem en ekstra arbejdsindsats og gennemsnitlig aflønning; der skal netop skabes så meget arbejdsincitament, at den ekstra indsats i gennemsnit fremstår som mere fordelagtig for den ansatte end det lette liv.

Som det fremgår, kan man ikke selv med den bedste incitamentregel genskabe den tingenes tilstand der ville herske, hvis alle kunne observere alt. Informationsproblemet giver et velfærdstab, og det kan man ikke gøre noget ved. Men den optimalt tilrettelagte incitamentregel kan ihvertfald gøre tabet så lille som muligt.





**Figur 5.** Principal-agent problemet. Denne figur kan give et fingerpeg om hvorledes man systematisk kan finde frem til rette aflønningsform. Vi antager at virksomheden kan have succes eller fiasko; medarbejderen kan ikke afgøre hvilket af udfaldene, der kommer, men hun kan påvirke sandsynligheden for succes ved en særlig ihærdig indsats; i vor model kan hun vælge mellem alternativt at være flittig eller doven.

Figuren viser medarbejderens indifferenskurver i et diagram, som angiver aflønningen  $w_1$  ved fiasko og  $w_2$  ved succes. Der er tegnet to sæt indifferenskurver alt efter om medarbejderen er flittig (punkteret) eller doven (fuldt optrukket); det kan ses som to roller, der kan vælges imellem. På 45°-linien er der fast (præstationsuafhængig aflønning).

Som doven har man stejlere kurve i hvert givet punkt – hvis kompensationen ved fiasko går lidt ned, kræver den dovne mere kompensation ved succes end den flittige for han har jo ikke succes så tit. Vi ved også, at agenten vil vælge at være doven på 45°-linien, f.eks. i punktet A, så den punkterede indifferenskurve gennem A svarer til lavere nytteniveau end den fuldt optrukne gennem A. Kurver med samme nytteniveau må da mødes til venstre for 45°-linien; i figuren mødes de f.eks. i B, generelt på den punkterede kurve gennem B. På venstre side af denne vælger agenten at være flittig, på den anden at være doven.

Men nu har principalen jo kortlagt agentens adfærd betinget af kontrakten  $(w_1, w_2)$ , og der refterer så blot at vælge kontrakt så at principalen stilles bedst givet den kortlagte agentadfærd.

## 5. Signalering på arbejdsmarkedet

Mens principal-agent modellen beskriver den enkelte ansattes valg mellem en aktiv indsats og et noget mere afslappet arbejdsliv, er det ved diskussionen af signaleringsadfærd i højere grad relationen mellem den fremtidige arbejdsgiver og den endnu ikke ansatte medarbejder, der har interesse.

Udgangspunktet er en erkendelse af, at det ikke er ligegyldigt, hvilken medarbejder, der hyres til et givet job. Ikke alle medarbejdere er lige dygtige, og det gælder selvfølgelig for arbejdsgiveren om at få fat i den kvikke medarbejder og undgå de mindre arbejdsomme. Uheldigvis står det ikke skrevet på panden af den kommende medarbejder, om hun tilhører den ene eller den anden kategori; vi har hermed som tidligere en situation, hvor der er asymmetrisk information. Arbejdsgiveren må hyre sin medarbejder ud fra den foreliggende viden, herunder naturligvis det generelle kendskab til chancerne for at få en god respektive en dårlig medarbejder. Der kan næppe fæstes lid til den jobsøgendes meddelelser om, at hun er genial, for det kan alle jo komme og sige...

Dette stiller, som man kan se, den potentielle medarbejder, der faktisk er genial, i en dårlig position (noget som læseren utvivlsomt vil nikke genkendende til fra egen erfaring). Der er behov for en eller anden mekanisme, der kan si plattenslageme fra.

Den klassiske signaleringsmodel for arbejdsmarkedet lader denne mekanisme være uddannelse, som arbejdeme selv bekoster (det er en amerikansk model, kan man heraf se). Den pikante pointe er, at denne uddannelse antages overhovedet ikke at påvirke produktiviteten for de arbejdere, der gennemfører den. Men det koster forskelligt – de kvikke gennemfører hurtigt, de dårlige må have mange timer for at få diplommet og det kommer til at koste dem ret dyrt (så det kunne være stort kørekort eller et kursus i C++-programmering, der afsluttes med et program, som skal virke).

Hvad fordel kan der være i at tage kurser, som man ikke bliver bedre af på jobbet? Jo, det er faktisk en fin ide for alle parter, for diplommet er et godt signal til den fremtidige arbejdsgiver om, at den pågældende er kvik og skal ansættes til en god løn – denne løn ville nemlig alligevel ikke være stor nok til at betale for det enorme kursushonorar i det tilfælde, at arbejderen er et fæ, og derfor ville han slet ikke have taget uddannelsen. I det større perspektiv er det interessante ikke så meget, at det netop var uddannelse, som var signalet (det kunne have været hvadsomhelst, blot det er mere omkostningskrævende for de svage end for de dygtige). Om uddannelse i almindelighed har nogen effekt på den generelle beskæftigelse i samfundet, kan denne modeltype således ikke sige noget om. Dens styrke er påvisningen af, at informationsproblemerne spiller en rolle på arbejdsmarkedet, og at der faktisk kan gøres noget ved det.

## 6. Opgaver

1. Overvej, hvorledes sammenhængen mellem faktorpris og faktorens grænseprodukt vil være, hvis den producerede vare sælges under monopol snarere end under fuldkommen konkurrence.

2. Antag, at en virksomhed er den eneste, der bruger en bestemt produktionsfaktor (den er altså et *monopson* – eneste køber). Udbuddet af produktionsfaktoren antages at være voksende (den kan f.eks. tænkes at være produceret af en række underleverandører under fuldkommen konkurrence).

Forklar, at virksomheden er interesseret i grænseudgiften ved køb af ekstra enhed af faktoren. Hvis udbudskurven er en ret linie, bliver grænseudgiften ligeledes en ret linie, og den har dobbelt hældning. Overvej, hvorledes den kan bruges til at finde virksomhedens optimale køb af produktionsfaktoren.

3. Overvej, hvorledes forholdet mellem et forsikringselskab og en forsikringstager (f.eks. ved skadesforsikring for en bil) kan ses som et principal-agent forhold. Hvilke konklusioner fører principal-agent modellen til for forsikringskontraktens udformning?

4. For at gøre karriere i advokatverdenen kan man som nybagt jurist gøre gratis praktkanttjeneste i et fancy advokatfirma. Vi antager, at firmaet ikke stiller nogen krav udover kandidateksamen til sine praktikanter, men at de kun opnår en udtalelse fra chefen, hvis de har gjort sig fortjent til det. Forklar hvorfor det kan være en karrierefidus at tage en lang ulønnet tjeneste.

Hvem vil det gavne mest, hvis der indføres krav om, at praktikanter skal aflønnes til overenskomstmæssige lønsatser for jurister?

## 7. Litteratur

Mens de indledende afsnit er stof, der kan genfindes i enhver lærebog i mikroøkonomi, er der i de senere afsnit søgt inddraget lidt nyere teoridannelser. Ideen har været at kombinere diskussionen af arbejdsmarkedet med et – ganske vist beskedent – indblik i, hvad der netop for tiden forskes meget aktivt i, nemlig information og dens betydning for organiseringen af markeder, herunder også arbejdsmarkedet.

En grundig og særdeles pædagogisk gennemgang af principal-agent modellen kan findes i Hirshleifer & Riley (1991). Arbejdsmarkeds-signaleringsmodellen skyldes Spence (1974).

Hirshleifer, J. & J.G.Riley (1991), *The analytics of uncertainty and information*, Cambridge University Press, Cambridge.

Spence, A.M. (1974), *Market signalling*, Harvard University Press, Boston.