

Danske Inkassoadvokater  
Dansk Inkasso Brancheforening

# De samfundsøkonomiske effekter af privat lønindeholdelse

## Endelig rapport

11. april 2006

COPENHAGEN ECONOMICS

## Indholdsfortegnelse

FORORD .....	3
SAMMENFATNING .....	4
KAPITEL 1 HVORDAN PRIVAT LØNINDEHOLDELSE VIRKER .....	5
1.1. DÅRLIGERE BETALERE GIVER HØJERE PRIS .....	5
1.2. LØNINDEHOLDELSE VIL ØGE DEN ØKONOMISKE AKTIVITET .....	7
1.3. LØNINDEHOLDELSE HAR OGSÅ ANDRE KONSEKVENSER .....	8
KAPITEL 2 BEREGNING AF SAMFUNDSØKONOMISKE EFFEKTER .....	13
2.1. HVORDAN VIRKSOMHEDENS TAB OPSTÅR .....	13
2.2. PRISEFFEKTER OG BEHANDLING AF USIKKERHED .....	17
2.3. DEN ØKONOMISKE SIMULATIONSMODEL .....	18
REFERENCER .....	21
BILAG A: TEKNISK DOKUMENTATION AF CETM (ENGELSK) .....	22
TECHNICAL DOCUMENTATION OF THE CETM .....	23
THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE CETM .....	24
THE EMPIRICAL IMPLEMENTATION OF THE CETM .....	27
REFERENCES .....	27
BILAG B: DETALJEREDE RESULTATER FRA CETM .....	28
HOVEDSCENARIUM .....	29
KONSERVATIVT SCENARIUM .....	30
AGGRESSIVT SCENARIUM .....	31
FØLSOMHEDSANALYSE .....	32

## Forord

Foreningen af Danske Inkassoadvokater og Dansk Inkasso Branche forening har bedt Copenhagen Economics undersøge effekterne af privat lønindeholdelse på samfundsøkonomien, herunder på BNP, beskæftigelse og offentlige indtægter. Denne rapport<sup>1</sup> er blevet udfærdiget af seniorøkonom Christian Jervelund, seniorøkonom Henrik Ballebye Olsen, økonom Jonna Olsson og økonom Eske Stig Hansen.

---

<sup>1</sup> Rapporten er redigeret efter retningslinjerne i Copenhagen Economics' skrivepolitik. Vi følger Dansk Sprognavns anbefalinger og benytter de nye kommaregler som er beskrevet i Retskrivningsordbogens § 45-55.

## Sammenfatning

Mange varer bliver i dag leveret til forbrugeren før han eller hun har betalt for dem. Og nogle gange modtager forbrugeren varen, men undlader helt at betale. Det undergraver kreditsystemet. Hvert år udebliver betalinger for 15-20 mia. kr. i Danmark. Foreningen af Danske Inkassoadvokater og Dansk Inkasso Branche forening har bedt Copenhagen Economics undersøge de samfundsøkonomiske konsekvenser af et forslag som skal forbedre kreditsystemet. Med forslaget kan private kreditorer gå til skyldnerens arbejdsgiver og få udlæg i en del af lønnen indtil gælden er betalt. Den mulighed har den offentlige sektor allerede i dag, jf. lovbekendtgørelse nr. 601 af 19. august 1998.

Vi viser at forslaget om privates adgang til lønindeholdelse vil føre til store samfundsøkonomiske gevinster. Bruttonationalproduktet vil stige med næsten 9 mia., forbrugsmulighederne med 1,6 mia. og statens skatteindtægter med 5 mia. kr. Forslaget vil skabe 7500 nye jobs. Vores beregninger er baseret på at Danmark vil komme til at ligne Norge med hensyn til betalinger og gældsinddrivelse. Den eneste væsentlige forskel mellem det danske og det norske inkassosystem i dag er at private har adgang til lønindeholdelse i Norge.

De samfundsøkonomiske effekter opstår fordi virksomhederne i dag er nødt til at dække tab fra folk der ikke betaler. Det gør de ved at hæve priserne på deres produkter. Højere priser betyder at forbrugerne køber mindre. Derudover vil en meget høj prisstigning i én sektor og en lavere prisstigning i en anden sektor betyde en skævvridning af økonomien. Fx er telekommunikation og elektricitet meget hårdt ramt af dårlige betalere, så netop disse sektorer vil hæve prisen mest. Vi finder også prisstigninger i handels- og finanssektoren.

Men priserne kan sænkes ved at indføre lønindeholdelse fordi det giver inkassobranchen et langt stærkere middel til at inddrive gæld. I Norge lykkes det at hente mere end 85 procent af gælden hjem. I Danmark er tallet kun 40 procent. Desuden betyder truslen om at hente gælden hjem via lønnen, at nordmændene er bedre betalere end danskerne. Hver gang en dansker skylder 2 kr. i inkasso, så skylder nordmanden kun 1 kr. i inkasso.

Privat lønindeholdelse vil naturligvis give ekstra administration i de virksomheder som beskæftiger dårlige betalere. Vores undersøgelse viser dog at der er tale om små omkostninger som er langt mindre end besparelserne i de afdelinger i virksomhederne der beskæftiger sig med regninger og rykkere. Desuden vil virksomhedernes administrationsomkostninger blive dækket af en ekstraregning til de dårlige betalere.

Vores beregninger er udført på en specielt tilpasset økonomisk simulationsmodel af den danske økonomi, Copenhagen Economics Trade Model, der også har været brugt i store økonomiske analyser for EU-Kommissionen, Verdensbanken, den danske regering og andre internationale institutioner.

## Kapitel 1 Hvordan privat lønindeholdelse virker

I dette kapitel ser vi på effekterne af lønindeholdelse. Til dette formål skal vi sætte en (økonomisk) ramme op der vil give os mulighed for at analysere effekterne. Dette gør vi i sektion 1.1. I sektion 1.2 vil vi se på resultaterne fra den økonomiske model. Vi vil også se på andre afledte effekter hvilket er temaet i sektion 1.3.

### 1.1. Dårligere betalere giver højere pris

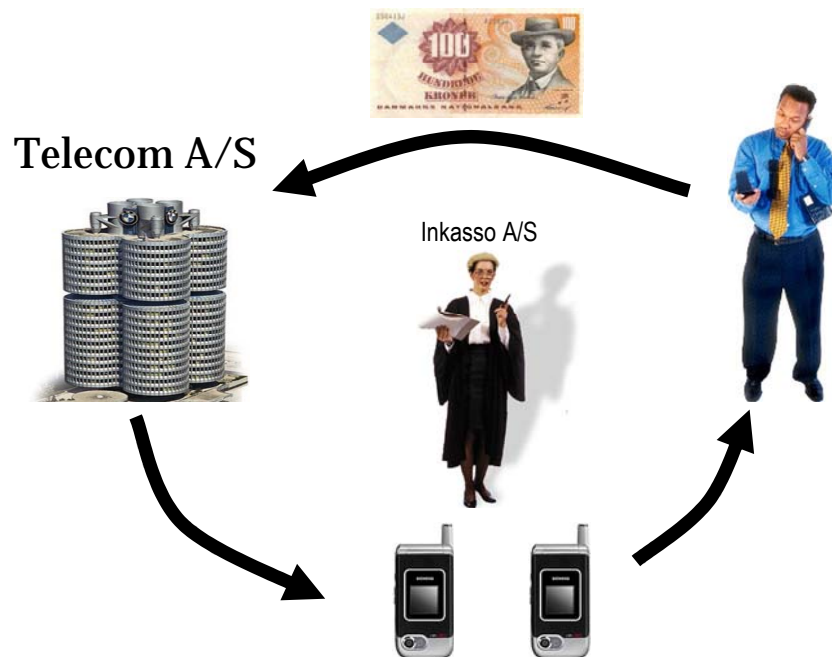
I dette afsnit beskriver vi hvordan lønindeholdelse påvirker virksomheder, forbrugere og lønmodtagere. Dette giver os en relevant samfundsøkonomisk ramme til at beregne hvor store de faktiske effekter af lønindeholdelse er.

Vi starter derfor med at spørge: Hvem bliver påvirket af lønindeholdelse, og hvordan bliver de påvirket? Det første, vigtigste og mest ligefremme svar er at de der beskæftiger sig med inkassosager bliver bedre til at inddrive gæld. Det giver flere penge til virksomhederne, mens de forbrugere der ikke betaler deres regninger får færre penge mellem hænderne. Denne umiddelbare tolkning fører til en lang række afledte effekter som vi nedenfor vil behandle nærmere. Derudover er der også andre direkte effekter af lønindeholdelse, fx på administrative omkostninger og sociale forhold som vi beskriver i sektion 1.3.

Sammenhængen vi vil fokusere mest på, handler altså om at virksomheder vil blive bedre til at opnå betalinger for produkterne de leverer. Samtidig vil enkelte forbrugere ikke længere kunne købe flere varer end hvad de egentlig har tænkt sig at (eller kan) betale for. Vi skal derfor se på et normalt kredsløb af varer og penge mellem virksomheder og forbrugere, jf. Figur 1.1. Som det første sender virksomheden sine produkter ud på markedet. Disse produkter har en brugsværdi for forbrugeren, og hvis prisen er mindre end denne værdi, vil han købe og få produktet. Betingelsen er selvfølgelig at forbrugeren skal betale den angivne pris. Men når selve betalingen forekommer efter levering af varen, er der altid en risiko for at betalingen udebliver.

Manglende betaling vil betyde at der forsvinder penge ud af kredsløbet. Kredsløbet er med andre ord ikke i ligevægt. Forbrugeren har fået mere end hvad han har betalt for, og det overskud modsvarer af et underskud hos virksomhederne. Den naturlige konsekvens bliver at virksomhederne reagerer ved at hæve prisen. Så kan alle de der faktisk betaler for produktet få lov til at dække virksomhedens underskud. Nogle forbrugere vil til den nye højere pris ikke længere købe varen, eftersom prisen nu er højere end brugsværdien. Desuden kunne man også forestille sig at virksomhederne vil sanktionere bestemte forbrugergrupper som de ikke vil sælge til, fx gennem kreditvurdering. Resultatet er derfor at der sælges *færre varer* til en *højere pris*. Systemet er til gengæld kommet i ligevægt.

Figur 1.1 Kredsløb af varer og penge



Kilde: Copenhagen Economics

Man skal hæfte sig ved én ting i dette argument. Og det er at tingene skal være i ligevægt. Lad os for eksemplets skyld forestille os to familier der hver køber to mobiltelefoner. Vi forestiller os endvidere at den ene af familierne er "dårlig betaler" hvilket betyder at virksomheden må forlange dobbelt pris. Kun denne regel kan skabe ligevægt i deres regnskab. Godt nok modtager virksomhederne ingen betaling for to mobiltelefoner, men til gengæld får de dobbelt betaling for de resterende to telefoner. Vi antager i første omgang at familierne ikke tilpasser deres efterspørgsel til de højere priser (selv om dette selvfølgelig ikke passer). Økonomer ville i et sådant tilfælde tale om at der kun er *fordelmæssige konsekvenser*. Det vil sige at der bliver taget fra de gode betalere og givet til de dårlige uden at det har indflydelse på økonomien.

Den reale økonomiske effekt opstår fordi familierne rent faktisk ikke længere vil købe samme mængde til den højere pris. Den betalende familie efterspørger fx kun én mobiltelefon.<sup>2</sup> Virksomheden har hverken underskud eller overskud da den stadig får dobbelt pris af den betalende familie, men nu sælges der kun halvt så mange produkter. Beskæftigelsen er lavere, og statens indtægter er lavere. Familierne får også kun halvt så mange produkter og *deres velfærd er derfor faldet*. Dette er det egentlige samfundsøkonomiske problem.

Det er i denne ramme vi skal se inkassobureauer og -advokater og deres virkemidler, fx lønindeholdelse. Jo bedre det lykkes inkassovirksomhederne at få inddrevet virksomhedernes fordringer, desto lavere pris kan virksomhederne sælge til og desto flere varer kommer der på markedet. Med andre ord er inkassovirksomhedernes rolle at genoprette den oprindelige (og samfundsøkonomisk optimale) ligevægt i markedet.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Man kan argumentere for at det kun bør være de gode betalere der nedjusterer efterspørgslen. De dårlige betalere kan egentlig være ligeglade, hvis de ved at de aldrig kommer til at betale. Den matematiske løsning bliver lidt anderledes, end hvis vi antager at alle forbrugere reagerer ens på prisstigningen. Det økonomiske indhold er uforandret.

<sup>3</sup> Det ligger uden for rammerne af denne rapport at vise, at den oprindelige ligevægt er optimal. Interesserede læsere kan henvises til Jehle og Reny (2001) eller Varian (1992) for en mikroøkonomisk begrundelse. Det

Lønindeholdelse fører ikke kun til bedre betalinger gennem mere effektiv gældsinddrivelse hos inkassovirksomhederne. Lønindeholdelse får også forbrugerne til at tage inkassosager mere alvorligt. Både fordi der på kort sigt vil blive skabt debat om gæld og inkasso, og på lang sigt fordi de fleste vil undgå lønindeholdelse. Der er jo ikke mange der vil vise deres arbejdsgivere at de ikke betaler regninger. Og hvis sagen går hele vejen gennem inkassosystemet skal man ikke kun betale varens pris, men også inkassoomkostningerne. Med andre ord må man forvente at betalingerne vil stige blandt danskerne, hvilket i sig selv er med til at genoprette den optimale markedstilstand. Når graden af ubetalte regninger falder, vil vi tale om "forbedret betalingsmoral".

Vores samfundsøkonomiske analyse vil blive bygget op om denne samfundsøkonomiske ramme. Vi vil nemlig sammenligne to tilstande: Én hvor virksomhederne er nødt til at tage en høj pris, og en anden tilstand hvor betalingerne er bedre, og hvor virksomhederne kan tage en lavere pris. Vi vil bruge faktiske tal der kan udskille effekten fra lønindeholdelse til at foretage denne kvantitative analyse.

## 1.2. Lønindeholdelse vil øge den økonomiske aktivitet

Vores økonomiske ramme viser at inkassobranchen hjælper til med at opretholde de bedste forudsætninger for en stærk økonomi. Og vi har også forstået at jo bedre midler til inddrivelse af gæld, desto nærmere kan vi komme denne stærke økonomi.<sup>4</sup> Forbrugerne vil købe flere varer til lavere priser, og priserne afspejler de reelle produktionsomkostninger – ikke andre folks manglende betalinger. Men hvor meget vil den økonomiske aktivitet stige? Er omfanget af ubetalte regninger ikke så lille at det ikke betyder noget i det samlede billede?

Svaret er nej. Inkassobranchen administrerer hvert år adskillige milliarder i ubetalte regninger. Og megen gæld bliver ikke en gang sendt til inkasso. Det samlede tab for danske virksomheder er på godt 0,4 % af den samlede omsætning hvilket svarer til små 10 mia. kr. Der er altså ikke tale om små beløb. Til sammenligning er tallet kun ca. en sjettedel i Norge hvor den eneste forskel netop er muligheden for at benytte privat lønindeholdelse.

Vi finder at der vil være store gevinster for Danmark ved at indføre lønindeholdelse. Bruttonationalproduktet vil stige med 0,6 procent eller ca. 8,6 mia. kr., jf. Tabel 1. På lignende vis vil beskæftigelsen stige med godt 7.500 personer. Også staten vil forbedre sine indtægter fordi der kommer flere i arbejde. Hvis man antager at de 7.500 personer kommer fra gruppen af ledige, vil der derudover være gevinster i form af mindre arbejdsløsheds-understøttelse (ikke inkluderet).

**Tabel 1 Effekter på samfundsøkonomien**

	Ændring i procent	Ændring i absolutte tal
Bruttonationalprodukt (BNP)	0,6	8,6 mia. kr.
Beskæftigelse	0,3	7.500 personer
Statens indtægter	0,3	5,6 mia. kr.
Velfærd	0,2	1,6 mia. kr.
Løn	0,4	-

Kilde: Copenhagen Economics

---

centrale i argumentet er at prisen der betales af forbrugerne er præcis lig virksomhedens marginale omkostninger. Det er som angivet ikke tilfældet når virksomhederne tager en merpris pga. manglende betalinger.

<sup>4</sup> Det betyder ikke at alle virkemidler er velfærdsforbedrende. Fx vil vold måske nok være effektivt, men have så mange andre negative effekter, at det aldrig vil øge velfærden i den danske befolkning.

Alt i alt må vi konkludere at der vil være store gevinster forbundet med at indføre lønindeholdelse. Specielt er det vigtigt at bemærke at velfærden også stiger betragteligt, så der er ikke kun tale om en overførsel fra dårlige til gode betalere.

Disse effekter opstår ikke kun som følge af øget efterspørgsel på produkter med lavere priser, men også på grund af de afledte effekter på andre brancher der får billigere inputs og derved også selv kan producere billigere. Samtidig har vi i beregningerne taget højde for at produktionen af de varer, der aldrig bliver betalt for, er indeholdt i den økonomiske model.

Effekterne er ikke ens for alle brancher. Telekommunikation er hårdt ramt af dårlige betalere og bliver den helt store vinder; de kan øge produktionen og beskæftigelsen med 9-10 %. Også elektricitet og finanssektoren vil opleve pæne fremgange. Derimod vil andre sektorer, fx fremstillingsvirksomheder, kun opleve beskedne ændringer. Faktisk vil nogle af disse være "leverandører" af arbejdstagere til de sektorer med de største gevinster – de oplever altså en svag tilbagegang i beskæftigelsen. Vi viser de sektorfordelte resultater i bilag B.

Vi har beregnet de samfundsøkonomiske konsekvenser af at indføre et sådant prisfald ved hjælp af en simulationsmodel for den danske økonomi. Sammen med dette prisfald har vi også taget højde for at de dårlige betalere nu får færre penge mellem hænderne og kan købe mindre. Modellen er bygget på op omkring tal fra den anerkendte GTAP-database,<sup>5</sup> og vi beregner prisstigninger ud fra inkassobranchens tal i Danmark og Norge.

Der er naturligvis en vis usikkerhed i vores resultater. Derfor har vi gennemført en følsomhedsanalyse. Det har vi gjort ved at sætte flere scenarier op hvor vi skruer på de bagvedliggende tal. Vi laver et scenarium der er meget konservativt og hvor fx inddrivelsesprocenten kun forbedres lidt. Tilsvarende laver vi et mere aggressivt scenarium hvor inddrivelsesprocenten bliver meget bedre. Ingen af tallene er dog sat urealistisk højt eller lavt.

På denne måde har vi skabt et interval for de økonomiske effekter. Den nedre grænse på bruttonationalproduktet lader til at gå ved 0,2 procent mens den øvre ligger helt oppe ved 1,2 procent (oprindelig effekt var på 0,6 procent). På beskæftigelsen er de tilsvarende tal 2.000 personer og 14.000 personer. Flere resultater fra de to scenarier kan findes i bilag B. I samme bilag findes også den systematiske følsomhedsanalyse.

### 1.3. Lønindeholdelse har også andre konsekvenser

Vi har i det ovenstående set hvordan dårlige betalere giver højere priser og lavere velfærd. I dette afsnit vil vi se på andre effekter af lønindeholdelse. Det er også effekter som kan have indflydelse på samfundsøkonomien, men som er sekundære i forhold til prisen. Nedenfor viser vi at de samfundsøkonomiske effekter er små og samlet set positive. Hvis disse var blevet inkluderet i modelberegningerne ovenfor, havde vi fået endnu større effekter. Vi starter med at beskrive effekten på virksomhedernes administrative omkostninger for derefter at se på sociale aspekter og arbejdsudbud.

#### *Administrative omkostninger*

Lønindeholdelse giver færre omkostninger til regningsopkrævning og inkasso, såvel som større administrative omkostninger hos de virksomheder som skal foretage lønindeholdelse.

Omkostningerne til regningsopkrævning og udskrivning af rykkere bliver mindre fordi betalingsmoralen bliver bedre når folk ser en risiko for lønindeholdelse. Danskerne bliver med andre ord bedre og hurtigere til at betale deres regninger. Effekten kommer ikke kun gennem

---

<sup>5</sup> Se Dimaranan og McDougall (2005)



risikoen for definitivt at tage pengene, men også gennem bedre oplysning og moral hos danskerne.

Når kunderne får bedre betalingsmoral, vil virksomhederne blive lettet for en byrde: Administration af ubetalte regninger. Mange virksomheder har egne afdelinger der står for at indsamle ubetalte regninger, udsende rykkere og videresende sager til egentlige inkassovirksomheder. Selv om nogle af omkostningerne kommer ind via rykkergebyrer, er det dog langt fra alle. Det kan vi se netop fordi ikke alle rykkere bliver betalt. Og set fra et samfundsøkonomisk perspektiv er disse aktiviteter ikke i sig selv værdi- og velfærdsskabende – uanset hvem der måtte bære omkostningerne. Så hvis danskerne blev bedre til at betale til tiden, ville afdelingerne for rykkere kunne bruges til mere produktivt arbejde.

Vores beregninger viser at effekten på betalingsmoralen er meget vigtig, jf. Kapitel 2. Derfor kan vi også forvente at der gennem denne vej vil være en signifikant reduktion i de administrative omkostninger.

Arbejdsgivernes omkostninger stiger når de skal administrere lønindeholdelse. De virksomheder der har dårlige betalere ansat skal bruge tid på at fordele løn ud på forskellige konti. Det har af Dansk Industri og Dansk Handel & Service været anført at disse administrative byrder er meget uønskede.<sup>6</sup> Man skal dog huske på at hvis man pålægger administrationsafgift (ligesom med rykkergebyrerne), er det i hvert fald ikke virksomhederne der mister noget på ordningen. Det er derimod den dårlige betaler selv der skal bære omkostningerne.

Desuden kan man forestille sig forskellige praktiske løsninger der reducerer de administrative omkostninger. Fx kan det styres gennem trækprocenten, og så er det Told & Skat der skal sørge for den videre fordeling af pengene. Men ligesom administration af ubetalte regninger ikke er værdiskabende arbejde (for forbrugerne), vil der også her altid være tale om en samfundsmæssig belastning.

Vi anslår at der skal benyttes væsentlig mindre tid på at fordele lønnen ud, end man i dag bruger på administration af ubetalte regninger. Så når man sammenligner de to effekter på administrative omkostninger, kan man være ret sikker på at nettoeffekten er en reduktion.

#### *Hvem er de dårlige betalere*

Lønindeholdelse vil selvfølgelig ramme dem der ikke betaler deres regninger. Men hvem er disse personer? Inkassovirksomheden Lindorff A/S i Norge udfører løbende statistiske analyser der bl.a. beskriver de socio-demografiske forhold omkring dårligere betalere, og disse tal vil vi se nærmere på. Inkassobranchen i Danmark har bekræftet at statistikkerne fra Norge er sammenlignelige med Danmark.<sup>7</sup>

Vi ser på de seneste tal fra Lindorff-analysen 2005 med fokus på tre aspekter hos de dårligere betalere: alder, køn og indtægter. På den måde kan vi trække nogle kendetegn ved den typiske dårlige betaler frem.

Lindorff-analysen viste at unge er dårligere betalere end ældre, jf. Figur 1.2.a., og at mænd er dårligere end kvinder, jf. Figur 1.2.b. Analysen viste også at indtægtsniveauet ikke betyder ret meget for betalingsmoralen. Ca. 4 % af alle personer med en nettoindkomst på 300 000 NKR

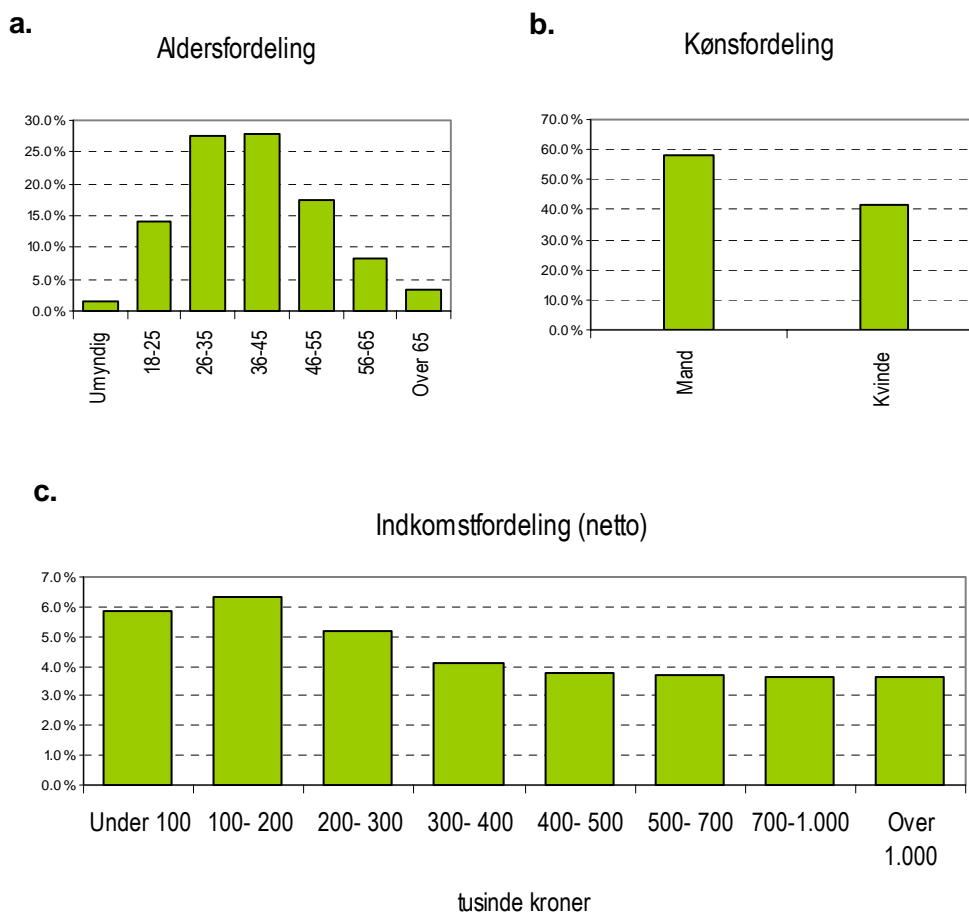
---

<sup>6</sup> Se fx Børsen, torsdag d. 17.2.2005.

<sup>7</sup> Bemærk dog at vi senere vil vise at der er markante forskelle i *mængden* af sager. Her er der kun tale om at beskrive befolkningsgruppen mht. alder og indtægt, og i disse statistikker er Danmark og Norge som sagt meget ens.

har ikke betalt deres regninger. I modsætning ligger de dårligst socialt stillede på 6 %, jf. Figur 1.2.c. Der er selvfølgelig forskel, men den er ikke så stor som man kunne have forventet.

Figur 1.2 Socio-demografiske kendetegn ved dårlige betalere



Kilde: Lindorffanalysen og Copenhagen Economics

Note: Aldersfordelingen og kønsfordelingen er beregnet i forhold til antal sager sammenholdt med alle sager. Indkomstfordelingen er beregnet som antal personer med gæld i en given indkomstgruppe i forhold til det samlede antal personer i denne gruppe. Der er tale om nettoindkomster.

Konklusionen er at den dårlige betaler findes blandt arbejdsdygtige mænd og kvinder i alle indkomslag. Det er altså ikke kun de svagest socialt stillede vi finder i statistikkerne. Det er personer med en god mulighed for at betale regningerne. Men hvorfor gør de det så ikke? Vi vil prøve at give et par svar.

Én god forklaring kunne være at inkassosager er noget der rammer alle pga. "almindeligt rod". Man glemmer det simpelthen. Men det er også klart at hele forklaringen ikke kan ligge her. Som regel får man flere rykkerbreve udsendt før sagen går til inkasso – og skulle den yngre del af befolkningen virkelig være mere glemsom end den gamle?

Der ligger måske mere forklaringskraft i at inddele skyldnerne i to grupper: Én gruppe der har svært ved at styre privatøkonomien, og en anden gruppe der prøver at udnytte kreditkøb til sin egen fordel. Den første gruppe har moralen i orden, men de er dårlige til at gennemskue smarte forretningsmetoder, har svært ved at lave budgetter og er måske også dårlige til det praktiske omkring betalinger. Denne gruppe vil sandsynligvis være overrepræsenteret blandt de socialt dårligst stillede. Den anden gruppe er den direkte modsætning. De ved hvad de gør, de kender alle regler omkring inkasso, men er ikke tynget af moral. Denne gruppe vil nok være

jævnere spredt ud over indtægtsgrupperne. Tilsammen forklarer disse to grupper altså også, hvorfor der er lidt flere dårligt stillede personer blandt skyldnerne.

Hvor den første gruppe primært har brug for hjælp og struktur, har den anden gruppe brug for påtryk. Lønindeholdelse kan – med de rette understøttende love – være et effektivt middel til at løse begge problemer. Lønindeholdelse giver i sig selv struktur og påtryk. Og hvis der dertil kommer tilbud om hjælp til budgetplanlægning hos de identificerede skyldnere kan man komme meget langt.

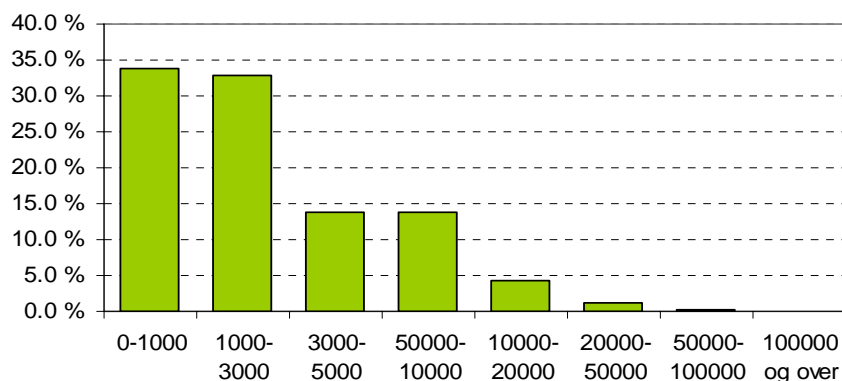
#### Arbejdsudbud

Økonomisk teori siger at lønnen påvirker arbejdsudbuddet. Er lønnen høj, vil flere søge i arbejde, og de som er i job vil måske også tage overarbejde.<sup>8</sup> Omvendt burde en lønreduktion føre til et mindre arbejdsudbud. Og lønindeholdelse er jo netop en tvungen lønreduktion i en given periode.

For at argumentet skal have empirisk betydning skal der dog være tale om en signifikant lønreduktion. Beslutningen om at opsiges sit arbejde for at overgå til understøttelse skal være meget godt begrundet. Fx er det svært at forestille sig at en arbejdstager der mister en del af månedslønnen vil holde op med at arbejde og dermed miste lønnen mange gange i fremtiden – arbejdet er jo ikke kun sagt op for en måned!

Lindorffs analyse viser at langt de fleste fordringer ikke overstiger 10.000 kr. Og kun ca. 1,4 % af sagerne er større end 20.000 kr. Dertil skal man så lægge inkassoomkostninger, men disse overstiger meget sjældent 10.000 kr. Selv med summen af disse beløb (30.000 kr.) må det anses for at være en nedre grænse for, hvornår arbejdstagerne begynder at overveje opsigelse. Det vil med andre ord sige at det kun er en meget, meget lille del af de dårligere betalere som reelt ville overveje at mindske arbejdsudbuddet, jf. Figur 1.3.

Figur 1.3 Fordeling af gældsposter over hovedstolsintervaller



Kilde: Lindorff A/S og Copenhagen Economics

Note: Søjlerne angiver hvor stor en procentdel af alle sager der falder inden for et givet interval mht. størrelsen af hovedstolen.

Desuden vil den negative arbejdsudbudseffekt kun opstå hvis man bliver trukket i arbejdsløn, men ikke i dagpenge og andre sociale ydelser. Er arbejdsløsheds-understøttelse derimod også grundlag for lønindeholdelse, så kan den dårlige betaler ikke undvige kravet, uanset hvordan arbejdsudbuddet tilpasses. Kun sort arbejde forbliver en mulighed. Det er altså ikke ligegyldigt, hvordan man praktisk implementerer lønindeholdelse.

<sup>8</sup> Argumentet skal dog ikke overdrives da arbejdsudbudskurver potentielt kan være "backward-bending" – se Varian (2002). Dvs. mere løn gør folk så rige, at de vil holde mere fri.

Lønindeholdelse kan også have en positiv effekt på arbejdsudbudet. Personer der bliver trukket et par tusinde kroner en måned eller to vil sikkert overveje at kompensere for tabet netop ved at tage overarbejde. De har faste regninger, fx husleje, der skal betales, og overarbejde vil sikkert anses som en god mulighed for at genvinde det tabte. På lignende vis vil de personer som hidtil har været tilfredse med at leve på understøttelse, måske genoverveje deres økonomiske situation og søge arbejde.

Overordnet må vi dog konkludere, at uanset om det er den positive eller negative effekt på arbejdsudbudet der dominerer, så vil den samfundsøkonomiske betydning være minimal. Det er fordi beløbene simpelt hen er for små til at have nogen betydelig effekt på arbejdsudbudet. Vi inkluderer derfor ikke denne effekt i vores kvantitative analyse.

## Kapitel 2 Beregning af samfundsøkonomiske effekter

I dette afsnit går vi mere i dybden med de økonomiske beregninger. Som det første sætter vi en forløbskæde op der går fra køb af en vare til inddrivelse gennem inkasso. Det er temaet i sektion 2.1. I den efterfølgende sektion vil vi ud fra forskellige statistiske kilder finde den rette størrelsesorden for hver af forløbskædens led og dermed også de samlede priseffekter. Det er disse priseffekter vi vil benytte i den økonomiske simulationsmodel som vi beskriver i sektion 2.3.

### 2.1. Hvordan virksomhedens tab opstår

Vi vil i dette afsnit se hvilke aspekter der vil blive berørt af lønindeholdelse, og vi vil knytte disse til virksomhedens tab. For at kunne give et realistisk billede må vi tage udgangspunkt i de økonomiske transaktioner mellem kunder, virksomheder og inkassoselskaber. I vores tilgang bryder vi årsagskæden op i flere dele for at fange alle de mikroøkonomiske aspekter af lønindeholdelse. På denne måde kan vi få et meget nuanceret billede af virkemåden og samtidig en fornuftig ramme til at gennemføre den økonomiske konsekvensvurdering af lønindeholdelse. Desuden sikrer denne opdeling at den empiriske analyse bliver mere troværdig, idet vi er nødt til at arbejde med disaggregerede tal, og vi hele tiden må forholde os til rimeligheden i hver delberegning.

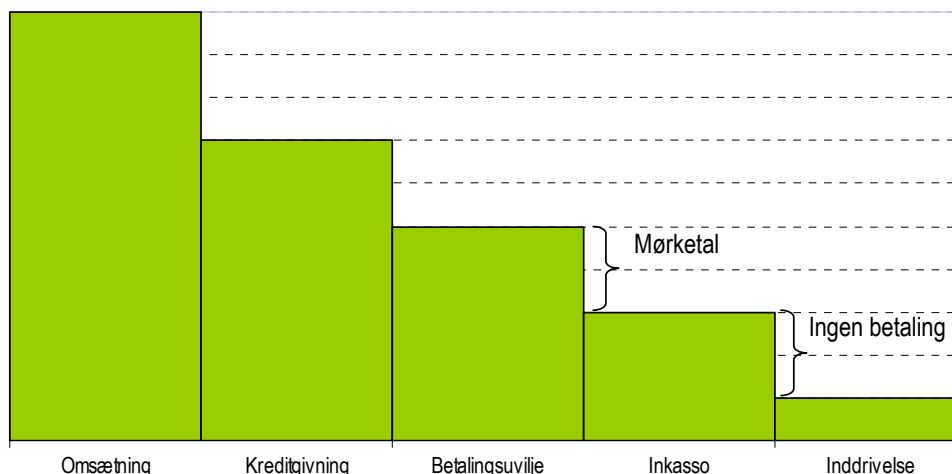
Vi har valgt at opdele virksomhedens tab ud fra de skridt en gennemsnitlig betalingsgang gennemgår. Dette illustrerer vi i Figur 2.1.<sup>9</sup> Udgangspunktet for beregningen af virksomhedens tab er selvfølgelig den omsætning virksomheden har i et givet år. Omsætningen skal altså forstås som værdien af alle solgte produkter – også de der aldrig bliver betalt for.

For at et tab i forbindelse med manglende betaling overhovedet kan opstå må der nødvendigvis være tale om en eller anden form for kreditgivning fra virksomhedens side. Dette varierer meget mellem brancher. Fx vil man i telekommunikationssektoren som hovedregel opleve at ydelsen leveres før betalingen, og der er dermed altid tale om kreditgivning. I andre brancher, fx detailhandlen, vil kreditgivning mere være en ekstraydelse der kun benyttes af en mindre andel af kunderne. Kreditgivning vil således variere mellem 0-100% af den totale omsætning, jf. anden søjle i Figur 2.1

---

<sup>9</sup> Hver bjælke udgør et aspekt som vil blive påvirket af lønindeholdelse – enten direkte eller gennem markederne. Højden af bjælkerne skal ikke tillægges nogen betydning, da figuren ikke er baseret på rigtige tal.

Figur 2.1 Betalingsgangen og virksomhedens tab



Kilde: Copenhagen Economics

Note: Figuren er baseret på fiktive størrelser.

Af den kredit virksomheden yder er der altid en del der ikke bliver betalt i første omgang. Når vi benytter udtrykket "første omgang", menes der at virksomheden selv har gjort hvad den kunne, fx sendt tre rykkerbreve, uden det dog har ført til betaling. Næste skridt er derfor at gå til professionel inkasso eller lade sagen falde. Hvor stor en andel af den samlede kreditmasse der ikke betales tilbage bliver afgjort af forbrugernes betalingsuvilje.<sup>10</sup> Jo højere betalingsuvilje, desto flere ubetalte regninger.

Før vi kan betragte inddrivelse må vi dele puljen af ubetalte regninger op i de der rent faktisk sendes videre til inkasso og de der aldrig følges op på. De krav der aldrig følges op på benævner vi "mørketal" mens de der sendes til inkasso får betegnelsen "inkasso". Mørketallet er altså et direkte tab for virksomheden.

Endelig skal vi så betragte hvor mange af de krav som bliver sendt til inkasso der rent faktisk bliver inddrevet. Dette er afhængigt af inkassobureauernes og -advokaternes effektivitet og man beskriver ofte denne effektivitet i form af en "inddrivelsesprocent" – dvs. hvor stor en andel af kravene inkassobranchen er i stand til at få indbetalt. Virksomhedens tab kan nu opgøres som forskellen mellem summen af regninger før inkasso fratrukket inddrivelse eller alternativt som mørketallet plus de inkassokrav hvor man aldrig opnår betaling ("Ingen betaling").

Dette forløb beskriver de skridt en betalingsgang kan gå igennem (langt de fleste betalinger kommer heldigvis aldrig videre end det andet skridt), og giver samtidig forskellige grunde til at virksomheden oplever et tab. Vi vil i det efterfølgende definere hver kategori (kreditgivning, betalingsuvilje, inkasso og inddrivelse) som en procentsats der beregnes i forhold til den forudgående kategori. Fx vil en betalingsuvilje på 2% betyde at 2% af virksomhedens kredit ikke bliver betalt i første omgang. På samme måde vil inddrivelsesprocenten være lig med "kr. inddrevet" divideret med "kr. til inkasso".

Vi har med det ovenstående sat en ramme op for at måle virksomhedernes tab. Vi vil beskrive hvordan procentsatserne påvirker størrelsen af virksomhedens tab. Det gør vi ud fra *ceteris*

<sup>10</sup> Betalingsuvilje er vores betegnelse for det omvendte af betalingsmoral.

*paribus*-princippet; dvs., vi ændrer kun én procentsats og lader de andre være konstante. Desuden beskriver vi hvordan lønindeholdelse påvirker hver procentsats.

Som det første betragter vi kreditgivningens effekt på tabet. Jo større kreditgivning der ydes fra en virksomhed, desto større kreditmasse og desto flere ubetalte regninger. Større kreditgivning giver større tab. Vi forventer samtidig at kreditgivningen stiger hvis man indfører lønindeholdelse fordi kreditorerne er mere sikre på at få deres tilgodehavender igen.

Når vi ser på betalingsviljen, er det klart at tabet vil blive større hvis betalingsviljen stiger. Jo flere dårlige betalere, jo større tab for virksomhederne. Lønindeholdelse vil føre til færre dårlige betalere. Debitorerne ved at de kommer til at betale på et eller andet tidspunkt. Og eftersom inkassogebyrer og retsafgifter også vil blive en del af den endelige betaling ved lønindeholdelse, er incitamentet til at betale med det samme væsentlig større. Når betalingsviljen falder, vil virksomhedens tab altså også falde.

Ser vi på mængden af sager der går til inkasso, skal vi huske på at alternativet er at lade fordringerne falde. Hvis man vælger *ikke* at gå til inkasso, oplever man altså et fuldt tab med det samme. Gik man i stedet til inkasso ville (gennemsnitlig set) nogle af pengene komme tilbage. Jo flere der går til inkasso, desto mindre bliver tabet altså. Samtidig må vi forvente at brugen af inkasso stiger hvis man indfører lønindeholdelse. Dette vil formentlig ske af to grunde. For det første vil øget opmærksomhed om inkasso få virksomhederne til at forfølge flere krav. For det andet bliver inkassoadvokaterne mere effektive og efterspørgslen efter deres ydelser vil stige. Lønindeholdelse vil ad denne vej give et mindre tab.

Endelig kommer vi til inddrivelsesprocenterne. Det er ligefremt at højere inddrivelse giver mindre tab. Ser vi på effekten fra lønindeholdelse er det igen klart at inddrivelse vil stige. Lønindeholdelse hjælper inkassoadvokater og -bureauer til at hente flere penge ind til virksomhederne som oplever et mindre tab.

Vi opsummerer effekterne som vi har diskuteret ovenfor i Tabel 2. Først beskriver vi effekten på virksomhedernes tab. Et "+" markerer en stigning. Dernæst spørger vi: Hvordan vil procentsatsen ændres når vi indfører lønindeholdelse? Kombinerer man disse to effekter får man et billede af hvordan virksomhedens tab bliver påvirket af lønindeholdelse.<sup>11</sup>

**Tabel 2 Lønindeholdelse og virksomhedernes tab**

Kategori	Effekt på virks. tab	Effekt fra lønindeholdelse
Kreditgivning	+	+
Betalingsvilje	+	-
Inkasso	-	+
Inddrivelse	-	+

Kilde: Copenhagen Economics

Note: Effekt på virks. tab angiver fortegnet på ændringen i virksomhedens tab når procentsatsen i den givne kategori øges. Dvs. et "+" betyder at tabet vil *stige* hvis kategoriens procentsats øges. Effekt fra lønindeholdelse angiver hvordan vi forventer procentsatsen vil ændre sig når man indfører lønindeholdelse. Et "+" betyder derfor at kategoriens procentsats vil *stige* når lønindeholdelse bliver indført.

Vi vil nu se på størrelsesordenen af de forskellige procentsatser. Specielt vil vi prøve at give et bud på størrelsen med og uden lønindeholdelse. Til dette formål vil vi bruge data fra både Danmark og Norge. De danske tal vil som bekendt beskrive tilstanden *uden* inkasso. Omvendt vil Norge der har de samme inkassoregler som Danmark (undtagen lønindeholdelse) blive brugt til at beskrive tilstanden *med* lønindeholdelse.

---

<sup>11</sup> Bemærk at ændringen i tabet som følge af lønindeholdelse kan findes som produktet af de to fortegn angivet i tabellen, hvor  $++ = +$  og  $+- = -$ .

Sammenligningen med Norge udgør det bedste bud på en slags før-efter effekt. Der findes meget få nationer i verden der ligner hinanden så meget som netop Danmark og Norge. Og da specielt når man fokuserer på inkassomarkedet. Det er på den anden side heller ikke et perfekt mål da to samfund aldrig reagerer helt ens på det samme tiltag.

**Tabel 3 Estimer med og uden lønindeholdelse**

Kategori	Uden løn- indeholdelse (Danmark)	Med løn- indeholdelse (Norge)	Kilde
Kreditgivning	Variere mellem brancher	Op til 20 % mere end DK	Norges Statistiske Sentralbyrå, Danmarks Statistik og Lindorff A/S
Betalingsvilje	ca. 11 %	ca. 7 %	<a href="http://www.inkasso.no">www.inkasso.no</a> , Norges Statistiske Sentralbyrå, Danmarks Statistik og Lindorff A/S
Inkasso	80 %	98 %	S. Schwærter, B.-A. Knold og P.L. Smith
Inddrivelse	40%	85%	<a href="http://www.inkasso.no">www.inkasso.no</a> , S. Schwærter og P.L. Smith

Kilde: Copenhagen Economics

Kreditgivning som procent af omsætning vil variere meget mellem brancher. Vi angiver derfor ikke et tal, men fastslår at kreditgivningen generelt er op til 20 % højere i Norge, jf. Tabel 3. Dette er baseret på en sammenligning af omfanget af kreditkøb fra Danmarks Statistik og Norsk Statistisk Sentralbyrå. Det er tvivlsomt om alle 20 % kan føres tilbage til lønindeholdelse, men i hvert fald giver det en klar indikation af at kreditvilligheden bliver større. Hvis vi overvurderer effekten på kreditvilligheden vil det alt andet lige give mindre samfundsøkonomiske gevinster i den økonomiske model og vi får altså et konservativt bud.

I Norge ligger betalingsviljen på ca. 7 % ud fra beregninger på de seneste statistikker, jf. Tabel 3. Det kan umiddelbart lyde af meget da man kan forlades til at tro at 7 ud af 100 regninger bliver sendt videre til inkasso. Men dette er ikke en korrekt fortolkning af det angivne tal. For det første er det ikke af *alle* regninger, men af alle regninger hvor kunden har fået kredit. For det andet kommer tallet fra specifikke sektorer, bl.a. telekommunikation og elektricitet, der er allerhårdest ramt af ubetalte regninger. Det er netop de sektorer vi giver højere priser i den økonomiske simulationsmodel – alle andre sektorer vil i vores beregninger slet ikke få gavn af lønindeholdelse. I virkeligheden vil de andre sektorer selvfølgelig også opleve gevinster, men gevinsterne er mindre, og vi har derfor ikke taget dem med. Det ville have givet større samlede økonomiske effekter også at inkludere de andre sektorer. For det tredje er tallet baseret på regningers størrelse og dermed kan få store regninger godt bidrage meget til procentsatsen. Og det er da også typisk de store elektricitets- og telefonregninger som kunderne er mindst villige til at betale. Set i den sammenhæng er 7 % altså ikke overvældende. Sammenligner vi med det danske tal på ca. 11 % ser vi at betalingsmoralen er væsentlig dårligere i Danmark end i Norge. Det er klart at lønindeholdelse spiller en væsentlig rolle i denne sammenhæng.

Andelen der går til inkasso ligger med 80 % noget lavere i Danmark end i Norge hvor så godt som alle krav bliver behandlet. Det er selvfølgelig en konsekvens af at nordmændene har bedre midler i form af lønindeholdelse til at inddrive gælden. Nordmændene har en empirisk inddrivelsesprocent på 85-90 % sammenlignet med Danmarks 40 %. Disse informationer er hentet fra inkasso-branchen i Norge og Danmark. De er desuden blevet verificerede ud fra bruttostatistikker.



Ud fra disse procentsatser er det nu muligt at beregne det gennemsnitlige tab for hver sektor.<sup>12</sup> Dette vil blive temaet i det næste afsnit hvor vi også vil se på muligheden for at behandle den usikkerhed der ligger i at sammenligne tal fra to forskellige lande.

## 2.2. Preiseffekter og behandling af usikkerhed

Vi vil nu beregne virksomhedens tab og dermed hvor meget de er nødt til at hæve deres pris. Da virksomhederne på lang sigt ikke kan tåle at lide tab – ellers ville de jo gå fallit – er tabet og priseffekten altid identisk. Vi vil derfor bruge de to forskellige betegnelser om nøjagtig den samme størrelse. Men fordi vores fokus nu er mere på at finde (u)ligevægte i de økonomiske markeder, vil vi i højere grad benytte betegnelsen "priseffekt". I dette afsnit vil vi også kigge nærmere på hvordan de udregnede procentsatser fra sektion 2.1 fører til et tab for virksomhederne i hver af de relevante sektorer. Og endelig vil vi se hvordan vi kan beskrive usikkerheden i vores beregninger ved at sætte forskellige scenarier op.

Som det første begrænser vi analysen til kun at omhandle fire sektorer: telekommunikation, elektricitet, handel og bank/finans. Det er langt de vigtigste sektorer for inkassobranchen. Med denne afgrænsning antager vi altså at der ikke vil opstå økonomiske gevinster i andre end disse fire sektorer hvilket isoleret set betyder at vi vil undervurdere de samlede økonomiske konsekvenser.

Tabel 4 Sektorer i analysen

Sektor	Typiske ydelser med manglende betaling
Telekommunikation og Transport	Mobilabonnementer, telefonopkald, forsendelse af pakker og breve
Elektricitet	Levering af elektricitet
Handel	Alle former for leverede varer, fx møbler. Varer købt på kredit, fx elektroniske produkter
Bank og Finans	Udlån

Kilde: Copenhagen Economics

Som det næste vil vi beskrive hvordan vi håndterer usikkerhed. Usikkerhed opstår af to grunde: For det første har vi ikke altid haft perfekt information til at beregne de enkelte procentsatser, fx er inddrivelsesprocenten i Danmark inkassobranchens eget bud. For det andet vil der altid være usikkerhed om hvordan et samfund reagerer på en politikændring. Fx vil meget medieomtale af indførelsen af lønindeholdelse sikkert føre til bedre betalingsmoral både på kort og lang sigt end hvis inkassotemaer ikke kommer op i medierne. Sådanne aspekter er nærmest umulige at kende på forhånd.

Den første måde vi behandler usikkerhed på er ved at være konservative. Når vi står overfor et valg, vælger vi altid den mulighed som vil give den mindste endelige effekt. Fx forsøger vi ikke at beregne priseffekter i alle de sektorer hvor vi ikke har et solidt datagrundlag – vi udelader dem helt fra analysen.

Den anden måde vi behandler usikkerhed på er ved at gennemføre de økonomiske konsekvensberegninger flere gange på forskellig vis. For det første laver vi forskellige scenarier hvor vi justerer de beregnede procentsatser både opad og nedad så vi får forskellige økonomiske resultater. For det andet laver vi en følsomhedsanalyse hvor alle parametre i den økonomiske model såvel som de beregnede priseffekter ændrer sig tilfældigt indenfor rammerne af en statistisk model.

Vi vil her beskrive hvordan vi har sat tre forskellige scenarier op. Hvert scenarium bygger på den samme økonomiske model, men varierer mellem de beregnede priseffekter. Og

<sup>12</sup> Det kræver selvfølgelig også viden om omsætningen i de enkelte sektorer. Vi bruger tallene fra GTAP-databasen (se Dimaranan og McDougall, 2005) som vi først har sammenholdt med tal fra Danmarks Statistik.

priseffekterne varierer fordi vi gør os forskellige antagelser om størrelsen af inddrivelsesprocenten, mørketallet osv.

Det vigtigste scenarium er det hvor vi giver det databaserede bedste bud på priseffekten. Det vil være de tal vi tror mest på, men vi ved også det er konservativt. Derefter definerer vi to andre scenarier: Ét der vil give større økonomiske effekter og ét der vil give mindre. Dette gør vi ved at justere hver enkelt procentsats opad henholdsvis nedad til det akkurat stadig synes at have en realistisk størrelse. Men det er dermed også klart at disse to scenarier indeholder vores subjektive betragtninger af den økonomiske virkelighed. Ideen bag disse tal er at konstruere et interval for de samfundsøkonomiske gevinster inden for hvilket vi kan være ret sikre på at den faktiske effekt findes.

I Tabel 5 viser vi hvilke tal der er blevet brugt i de forskellige scenarier. Desuden viser vi hvor stort tabet er i hver sektor som en procent af sektorens samlede omsætning. Denne procentsats er betydningsfuld i den videre analyse da det er den der vil blive brugt som input i den økonomiske simulationsmodel.

**Tabel 5 Scenarier og priseffekter (%)**

Lønindeholdelse	Empirisk beregnet		Konservativt		Aggressivt	
	Med	Uden	Med	Uden	Med	Uden
	procent					
<b>Parametre</b>						
Kreditvillighed		+ 20		+ 30		+ 10
Betalingsvilje	7	11	6	7	8	16
Inkasso	98	80	95	75	100	77
Inddrivelsesprocent	85	40	80	50	92	38
<b>Priseffekter</b>						
Telekom & Transport	0,9	5,6	1,2	2,3	0,7	9,3
Elektricitet	0,5	3,1	0,6	1,5	0,3	4,8
Handel	0,3	1,6	0,4	0,7	0,2	2,6
Bank & Finans	0,3	1,6	0,3	0,6	0,2	2,9

Kilde: Copenhagen Economics

### 2.3. Den økonomiske simulationsmodel

I dette afsnit vil vi give en ikke-teknisk beskrivelse af den økonomiske simulationsmodel. Vi vil forklare hvordan de beregnede højere priser har betydning for virksomheder og husholdninger i modellen og for det endelige modelresultat. Den tekniske beskrivelse af modellen findes i Bilag A.

Vi har i de ovenstående afsnit set hvordan manglen på lønindeholdelse fører til dårligere gældsinddrivelse og dårligere betalingsmoral, hvilket giver et tab hos virksomhederne. Dette tab dækker de ind ved at forlange højere priser for deres produkter. Vi har også beregnet hvor meget højere de må sætte deres priser. Samtidig har vi set at hvis man indfører lønindeholdelse, vil virksomhederne kun opleve et meget beskedent tab pga. dårlige betalere. Dermed har vi to priseffekter afhængig af hvilken politik man vil føre. Idéen i den videre analyse er at bruge en økonomisk model der beskriver hele den danske samfundsøkonomi (inklusive handelspartnere) til at beregne den økonomiske aktivitet i hvert af de to tilfælde. Til dette formål benytter vi Copenhagen Economics Trade Model (CETM); en simulationsmodel der er et resultat af mange års forskning og stadige forbedringer. CETM er et af de stærkeste værktøjer man kan forestille sig til denne slags analyser.

For det første bygger modellen på økonomisk teori. Der findes forbrugere med præferencer for de forskellige varer, og der findes virksomheder med ønske om at sælge de mest profitable varer. Forbrugere og virksomheder mødes på et marked hvor varerne får en pris bestemt af udbud og efterspørgsel. Forbrugerne tjener penge ved at gå på arbejde i virksomhederne og

ved at modtage aktieudbytter. Med andre ord: CETM beskriver alle flows af varer, penge, kapital og arbejdskraft sådan som økonomer altid tænker sig det ser ud. Dermed bliver modellen teoretisk konsistent, hvilket ikke er tilfældet med alle makroøkonomiske modeller.<sup>13</sup>

For det andet er modellen bygget på virkeligheden. Den er langt mere end bare økonomisk teori, idet alle relationer bliver afstemt med de faktiske tal. Dvs. modellen beskriver ikke kun at der handles med fx æbler og bananer, men også i hvor store mængder og til hvilken pris. Og disse tal er virkelighedens tal. Dette er selvfølgelig grundlaget for at vi kan beregne den økonomiske aktivitet i Danmark. I Boks 2.1 giver vi en lidt mere detaljeret beskrivelse af modellens opbygning og sammenhænge.

### Boks 2.1 Beskrivelse af Copenhagen Economics Trade Model (CETM)

Modellen er en statisk AGL-model, der beskriver Danmark som en lille åben økonomi. Modellens datagrundlag er GTAP6-databasen (se [www.gtap.org](http://www.gtap.org)) med 2001 som basisår. Det er i princippet en global model, der bl.a. indeholder en detaljeret beskrivelse af EU-15-landene. I beregningen af de samfundsøkonomiske konsekvenser fokuserer modellen imidlertid på den danske økonomi. Modellen indeholder en detaljeret branchefordeling, og er derfor velegnet til analyser som denne, hvor det er centralt at beskrive hvordan ændringer i én indenlandsk branche påvirker andre indenlandske brancher gennem afledte spillover-effekter.

På produktionssiden antages profitmaksimering og fuldkommen konkurrence på alle markeder. Alle virksomheder har den samme grundlæggende omkostningsstruktur. Produktionen i hver branche foretages ved hjælp af kapital, arbejdskraft og forbrug af halvfabrikata. Først vælger virksomhederne det rette miks af kapital og arbejdskraft (værditilvækst) som derefter sammensættes med halvfabrikata. Det antages at virksomhederne substituerer mellem arbejdskraft og kapital med en substitutionselasticitet på 1, og substitutionselasticiteten mellem værditilvækst og halvfabrikata er også på 1.

Forbrugssiden i modellen er beskrevet ved en nyttemaksimerende repræsentativ husholdning, som er udstyret med et fast beholdning af kapital. Arbejdskraften bestemmes endogen.

Kilde: Copenhagen Economics.

Selv om CETM er bygget op om (mikro)økonomiske subjekter som forbrugere, arbejdstagere og virksomheder er den ideel til at beskrive forandringer i de makroøkonomiske størrelser såsom BNP og beskæftigelse. Det er selvfølgelig fordi modellen indeholder *alle* virksomheder og forbrugere og det derfor er uproblematisk at summere op.<sup>14</sup> Og fordi modellen selvfølgelig også har en offentlig sektor kan vi beregne ændringer i fx skatte- og momsprovenu.

Opbygningen af CETM gør at den er allerbedst til at beskrive langsigteffekterne af lønindeholdelse. Når vi sætter priserne ned (pga. lønindeholdelse) i udvalgte sektorer vil forbrugerne og virksomhederne i modellen umiddelbart tage dette til efterretning og købe henholdsvis producere mere af de vedrørte produkter. Sådan vil det selvfølgelig ikke foregå i virkeligheden. Her kunne man forestille sig at der går noget tid før virksomhederne har forstået at de tager for høj en pris. Måske vil de ikke af sig selv sænke prisen. Men der vil på et eller andet tidspunkt være aktører der opdager at virksomhederne i de givne sektorer tjener ekstra gode penge og de vil selvfølgelig prøve at træde ind på markedet. Det vil øge konkurrencen og priserne vil langsomt falde, men processen vil sikkert tage flere år.

Styrken i beregningerne er altså at vi præcis kan spore de effekter som opstår pga. lønindeholdelse. Og effekterne er uafhængige af kortsigtede *stød* til økonomien som fx en

---

<sup>13</sup> Fx er makroøkonometriske modeller som ADAM bygget på mange ad hoc relationer, der ikke har noget teoretisk fundament og derfor kan være vanskelige at forholde sig til.

<sup>14</sup> Dette betyder ikke at modellen indeholder hver eksisterende virksomhed med navn, fx TDC eller Bagermester Svendsen. Men hver sektor er én stor virksomhed hvor de faktiske virksomheders kapital og arbejdstagere indgår.

rentestigning eller et boom i byggebranchen. Svagheden er omvendt at vi ikke kan sige præcis hvornår effekten vil indtræffe.

Men hvordan er samspillet så mellem de ovenfor beregnede priseffekter, CETM og de overordnede resultater der kommer ud? Den økonomiske forståelse er den samme som vi allerede har prøvet at skitsere i sektion 1.1. Ved at indføre lønindeholdelse kan priserne falde, og vi har målt hvor meget. Først beregner vi den økonomiske aktivitet med den nuværende (høje) priseffekt som egentlig allerede er afspejlet i de faktiske data i modellen. Derefter sænker vi prisen til det lavere niveau med lønindeholdelse. Det får en række økonomiske konsekvenser. Fx kan forbrugerne med de samme penge købe flere varer og det får produktionen til at stige. Samtidig vil de danske virksomheder opleve forbedret konkurrenceevne overfor de udenlandske konkurrenter, og også dette vil øge produktionen gennem øget eksport. På den måde vil arbejdskraften (og kapitalen) vandre ind i de berørte sektorer, men dermed også væk fra de andre sektorer. Alle den slags effekter er inkluderet i modellen og vi kan direkte måle den samlede effekt. Og det er disse resultater vi angiver i denne rapport.

## Referencer

- Copenhagen Economics, 2005, Economic Assessment of the Barriers to the Internal Market for Services, forberedt for DG Enterprise, kan downloades på Kommissionens hjemmeside eller [www.copenhageneconomics.com](http://www.copenhageneconomics.com).
- Dimaranan, B. V. og McDougall, R. A. (Editors), 2005, *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base*, Centre for Global Trade Analysis, Purdue University.
- Knold, Bjørn-Anton, 2005, Lindorff-analysen Norge, Lindorff A/S Norge, [www.lindorff.no](http://www.lindorff.no)
- Jehle, G.A. and P.J. Reny, 2001, *Advanced Microeconomic Theory*, Addison Wesley.
- Varian, H.R., 1992, *Microeconomic Analysis*, 3rd edition, Norton, Berkeley.
- Varian, H.R., 2002, *Intermediate Microeconomic: A Modern Approach*, 6<sup>th</sup> edition, Norton, Berkeley.

## Bilag A: Teknisk dokumentation af CETM (engelsk)

Marts 2006

### Technical documentation of the CETM

This appendix describes the Copenhagen Economics Trade Model (CETM) as it has been adapted for the analysis of wage withholding. The study focuses on the most important economic impacts of wage withholding; namely the price effect.

The price effect is interpreted as an exogenous mark-up over producer prices, creating a price-wedge between what the producer receives and the prices facing consumers. This represents the fact that with the existence of unreliable payers, a part of the output the firm is producing never gets paid. This hypothetical mark-up hence inflates prices facing consumers above producer prices and generates rents to the unreliable payers.

The modelling approach begins by defining 6 aggregate and mutually exclusive sectors of production. That is, all production activities belong to one and only one of the sectors listed in Table 1.

**Table 1: Sectors in the CETM**

---

Aggregate sector	Activities
1. Communication	Post and telecommunication
2. Electricity	Electricity generation, transmission and distribution.
3. Trade	Distributive trade
4. Financial services	Financial intermediation services
5. Other services	Construction, recreation and public services, etc.
6. Rest of the economy	Rest of the economy

---

Source: CETM model – Copenhagen Economics

All sectors listed in Table 1 are present in each of the regions, which are shown in Table 2. In the current version of the model, the EU15 Member States and Norway are represented individually. The rest of the world is aggregated into a single region which is labelled “Rest of the World.” This version of the model furthermore embodies the assumption that all EU15 countries plus Norway trade on the world market at constant prices.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> It could be argued that it would be more realistic to assume endogenous world market prices and thus allow EU policies to have both direct and indirect impacts on the world market with further with spill-over effects from the world market to the EU economy. However, in the absence of realistic assumptions on e.g. the outcome of WTO negotiations, we believe that constant world market prices provide a simple and transparent setup.

**Table 2: Regions in the Copenhagen Economics Trade Model**

Regions	
1.	Austria
2.	Belgium and Luxembourg <sup>16</sup>
3.	Denmark
4.	Finland
5.	France
6.	Germany
7.	Greece
8.	Ireland
9.	Italy
10.	Netherlands
11.	Portugal
12.	Spain
13.	Sweden
14.	United Kingdom
15.	Norway
16.	Rest of the World

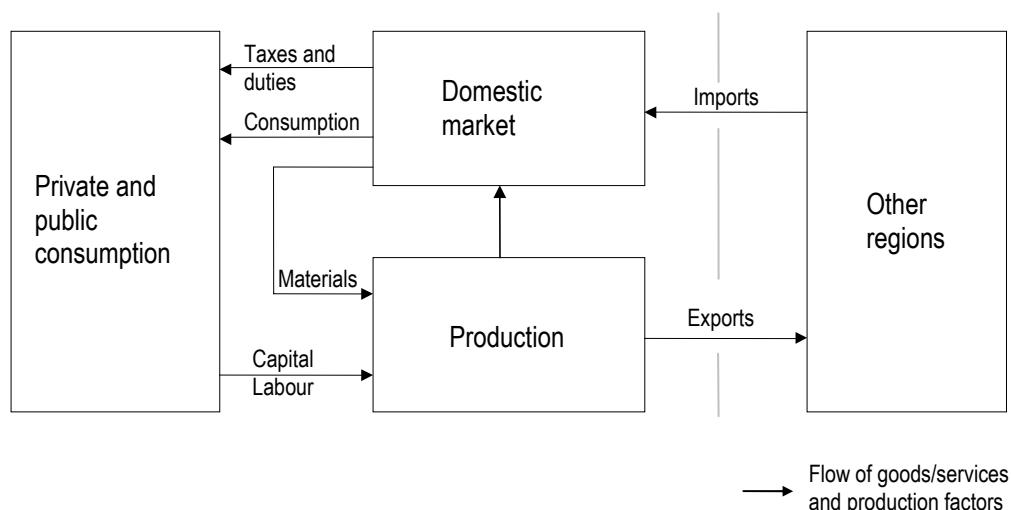
Source: CETM model - Copenhagen Economics.

With these preliminaries, the following sections lay out the theoretical foundations of the current version of the CETM and the empirical implementation of the model, including a documentation of data sources.

### The theoretical foundations of the CETM

The general flows of goods and services between the production sectors, domestic markets, consumers and other regions is schematically presented in Figure 1 below. Note that total domestic demand for all services and goods is made up of both final demand (private and public) and intermediate demand (by firms).

**Figure 1: Overview of the Copenhagen Economics Trade Model (CETM)**



Source: CETM – Copenhagen Economics

<sup>16</sup> Belgium and Luxembourg are aggregated into a single region to avoid numerical problems with small trade flows etc.



*Factors of production*

There are two primary factors available in each region: physical capital and labour. The supply of physical capital is fixed while the supply of labour is endogenously determined within the model. Both physical capital and labour are perfectly mobile across sectors within a region. Neither physical capital nor labour is mobile across regions.

*Production of services and goods*

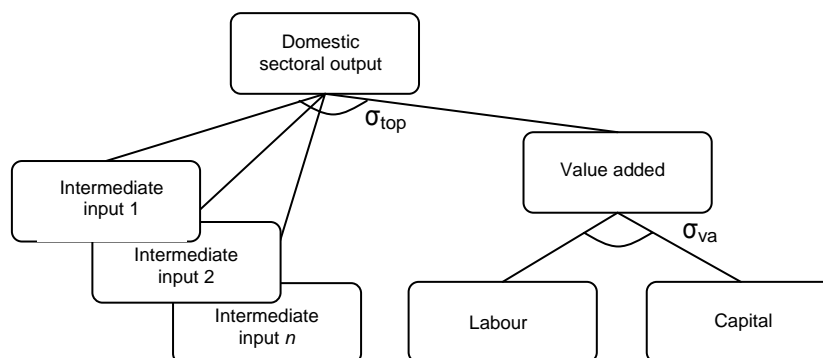
Firms maximise profits by choosing inputs subject to the Cobb-Douglas production function

$$Y = f(K, L, A)$$

where  $Y$  is output,  $K$  denotes the cost of capital,  $L$  denotes the wage and  $A$  is all intermediate inputs. The solution of the profit-maximisation problem yields the standard first-order conditions determining factor demands such that the value of the marginal product of a given input equals its price.

The nesting structure in the production function is described graphically in Figure 2 below.

**Figure 2: Production function nesting structure**



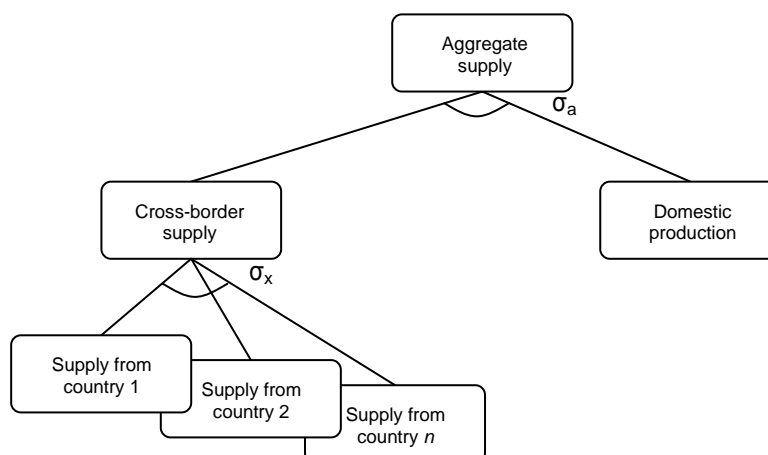
Source: CETM – Copenhagen Economics

*Aggregation of total supply*

Figure 3 below provides a graphical overview of the CES nesting structure making up aggregate supply in each individual region in the CETM. In all individual sectors domestic supply consists of an aggregation of domestically produced output and services/goods produced abroad and provided via cross-border supply. As Figure 3 shows, the domestic production and the goods and services provided via cross-border supply are aggregated into total supply through a CES function, with the constant elasticity of substitution  $\sigma_a$ . Thus, the model allows for imperfect substitution between domestically produced services/goods and services/goods produced abroad.

The sum of goods provided via cross-border supply is in turn a CES aggregate of goods imported from different countries with the constant elasticity of substitution  $\sigma_x$ . This means that imported goods or services from different countries are not perfect substitutes for each other.

Figure 3: General production and trade structure



Note: The figure shows the CES nesting structure (each nest corresponds to a CES aggregate).  
Source: CETM – Copenhagen Economics

Total demand for the aggregate supply, consisting of both domestic output and cross-border supply from different countries, arises both from final demand and from intermediate input demands by firms.

*The representative agent*

A representative agent represents final demand. It is important to note that the representative agent represents both the reliable and unreliable payers in the model. The agent's preferences are defined over consumption of goods and services,  $A$ , and leisure time,  $T$ , and is characterised by a CES utility function

$$U = (A^\lambda + T^\lambda)^{1/\lambda}$$

where the elasticity of substitution,  $\sigma_u = 1/(1-\lambda)$ , is calibrated to represent an uncompensated labour supply elasticity,  $\epsilon$ . Aggregate consumption,  $A$ , is a Cobb-Douglas aggregate of consumption of goods and services.

The representative agent maximises his utility subject to his income-constraint, which consists of revenues from sales of his endowment of primary factors, the balance of payments,  $B$ , rents from the hypothetical price wedge,  $R$ , expenses on a Cobb-Douglas aggregate of investment demand,  $I$ , and public demand,  $G$ :

$$INC = r\bar{K} + wL + e\bar{B} + R - p_i\bar{I} - p_g\bar{G}$$

A bar over a factor denotes an exogenous endowment of that factor, and a bar over a good or service denotes an exogenous demand for that good or service.  $e$  denotes the real exchange rate,  $p_i$  is the price of a unit of the investment good and  $p_g$  is the price of a unit of the public good.

The model is closed vis-à-vis the world market by assuming that the real exchange rate clears the market for foreign exchange. The market consists of proceeds from exports of EU production to the world markets and demand for imports to the EU from the world markets. The balance of payments is exogenous in each country.

### The empirical implementation of the CETM

The GTAP database, version 6, provides the majority of the data for the empirical implementation of the model (see Dimaranan and McDougall, 2005, for a detailed description of the database). The database provides internally consistent data on production, consumption and international trade by country and sector.

The different elasticities discussed in the previous section are assigned values shown in Table 3 below. Sensitivity analysis is used to examine the how the choice of elasticities affects the results.

Finally, the model is implemented in GAMS/MPSGE and solved with the PATH solver (see Rutherford, 1999, and Ferris and Munson, 2000).

**Table 3: Elasticities**

Elasticity	Parameter	Value
Uncompensated labour supply elasticity	$\epsilon$	0.2
Elasticity of substitution between locally produced and imported services	$\sigma_a$	1
Elasticity of substitution between imported services	$\sigma_x$	3
Elasticity of substitution between capital and labour	$\sigma_{va}$	1
Elasticity of substitution between value added and intermediate inputs	$\sigma_{top}$	1
Elasticity of substitution between value added and intermediate inputs	$\sigma_{top}$	1

Source: CETM – Copenhagen Economics

### References

- Dimaranan, B. V. and McDougall, R. A. (Editors), 2005, *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University.
- Ferris, M. C. and T. S. Munson (2000), "Complementarity problems in GAMS and the PATH solver", *Journal of Economic Dynamics and Control* 24, 165-188.
- Rutherford, Thomas F. (1999), "Applied General Equilibrium Modeling with MPSGE as a GAMS Subsystem: An Overview of the Modeling Framework and Syntax", *Computational Economics* 14, 1-46.

## Bilag B: Detaljerede resultater fra CETM

Marts 2006

## Hovedscenarium

**Tabel 6 Effekter på hele økonomien**

	Ændring i procent	Ændring i absolute tal
BNP	0.6	8.6 mia
Beskæftigelse	0.3	7,000 pers
Statens indtægter	0.3	5.6 mia
Velfærd	0.2	1.6 mia
Løn	0.4	

Kilde: Copenhagen Economics

**Tabel 7 Sektorspecifikke effekter (%)**

	Eksport	Værdi-tilvækst	Priser	Markedsstørrelse	Beskæftigelse
Elektricitet	4.8	3.8	-2.7	0.9	3.4
Kommunikationsydelser	11.7	9.5	-5.6	2.7	9.1
Handel	2.5	1.8	-1.2	0.4	1.4
Bank og finansydelser	3.2	2.5	-1.6	1.0	2.2
Andre tjenesteydelseserhverv	-0.2	0.3	0.1	0.3	-0.1
Anden fremstillingsvirksomhed	-0.3	0.1	0.1	0.1	-0.3

Kilde: Copenhagen Economics

## Konservativt scenarium

Tabel 8 Effekter på hele økonomien

	Ændring i procent	Ændring i absolute tal
BNP	0.2	2.1 mia
Beskæftigelse	0.1	1,900 pers
Statens indtægter	0.1	1.4 mia
Velfærd	0.1	0.4 mia
Løn	0.1	

Kilde: Copenhagen Economics

Tabel 9 Sektorspecifikke effekter (%)

	Eksport	Værdi- tilvækst	Priser	Markeds- størrelse	Beskæfti- gelse
Elektricitet	1.6	1.2	-0.9	0.3	1.1
Kommunikationsydelser	2.6	2.1	-1.3	0.6	2.0
Handel	0.6	0.4	-0.3	0.1	0.4
Bank og finansydelser	0.7	0.5	-0.3	0.2	0.5
Andre tjenesteydelseserhverv	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
Anden fremstillingsvirksomhed	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1

Kilde: Copenhagen Economics

## Højt scenarium

**Tabel 10 Effekter på hele økonomien**

	Ændring i procent	Ændring i absolute tal
BNP	1.2	16.7 mia
Beskæftigelse	0.6	14,300 pers
Statens indtægter	0.7	10.8 mia
Velfærd	0.4	3.3 mia
Løn	0.8	

Kilde: Copenhagen Economics

**Tabel 11 Sektorspecifikke effekter (%)**

	Eksport	Værdi-tilvækst	Priser	Markedsstørrelse	Beskæftigelse
Elektricitet	8.1	6.6	-4.4	1.6	5.8
Kommunikationsydelser	23.4	19.2	-10.3	5.4	18.3
Handel	4.7	3.4	-2.3	0.8	2.6
Bank og finansydelser	6.9	5.4	-3.4	1.9	4.6
Andre tjenesteydelseserhverv	-0.5	0.6	0.3	0.6	-0.2
Anden fremstillingsvirksomhed	-0.5	0.2	0.3	0.2	-0.6

Kilde: Copenhagen Economics

## Følsomhedsanalyse

Resultaterne fra modellsimulationerne afhænger af en række parameterværdier og også af præcisionen i de beregnede priseffekter. Formålet med følsomhedsanalysen er at bestemme hvordan ændringer i parametre og skøn af priseffekter påvirker resultaterne. Dette er analyseret med både stykkevis og systematisk følsomhedsanalyse.

I den stykkevise følsomhedsanalyse er én parameter ændret for hver gang vi simulerer hovedscenariet. Dette giver indblik i hvordan valget af forskellige individuelle parametre påvirker resultaterne. I den systematiske følsomhedsanalyse er en række parametre ændret tilfældigt inden for specificerede områder. Modellen bruges siden for at simulere samme scenarium mange gange, og hver gang bruges en ny konfiguration af de valgte parametre. Denne fremgangsmåde, hvor valget af mange forskellige parametre kan interagere, giver os et godt indblik i den totale usikkerhed i modellen.

Den stykkevise følsomhedsanalyse fokuserer på de to vigtigste modelparametre: substitutionselasticiteten mellem lokale og importerede varer og arbejdsudbudselasticiteten. For at undersøge hvilken betydning disse parametre har for resultaterne, er hovedscenariet simuleret igen, men med nye værdier for disse parametre. I Tabel 12 vises resultaterne fra disse simulationer. Resultaterne er generelt små og forudsigelige. En øgning af substitutionselasticiteten mellem lokale og importerede varer giver en lille stigning i BNP, fordi Danmark kan eksportere mere til udlandet. Arbejdsudbudselasticiteten har også en meget lille betydning for de overordnede resultater: en øgning af denne giver en lille stigning i beskæftigelsen.

Som Tabel 12 tydeligt viser, har præcisionen i de skønnede priseffekter større betydning for de overordnede resultater, hvilket vi allerede har set ovenfor.

**Tabel 12. Stykkevis følsomhedsanalyse**

	Værdi	Overordnede effekter før Danmark		
		BNP	Løn	Beskæftigelse
Oprindelige resultater hovedscenarium		0.6	0.4	0.3
Centrale elasticiteter				
Substitutionselasticitet mellem lokale og importerede varer og tjenesteydelser (armington-aggregat)	0.5	0.6	0.4	0.3
	1.5	0.7	0.3	0.3
Arbejdsudbudselasticitet	0.1	0.6	0.4	0.2
	0.3	0.7	0.3	0.4
Policy-effekt				
Fortolkning af priseffekter	aggressivt	1.2	0.8	0.6
	konservativt	0.2	0.1	0.1

Note: Alle resultater er rapporterede som procentuel ændring fra baseline.

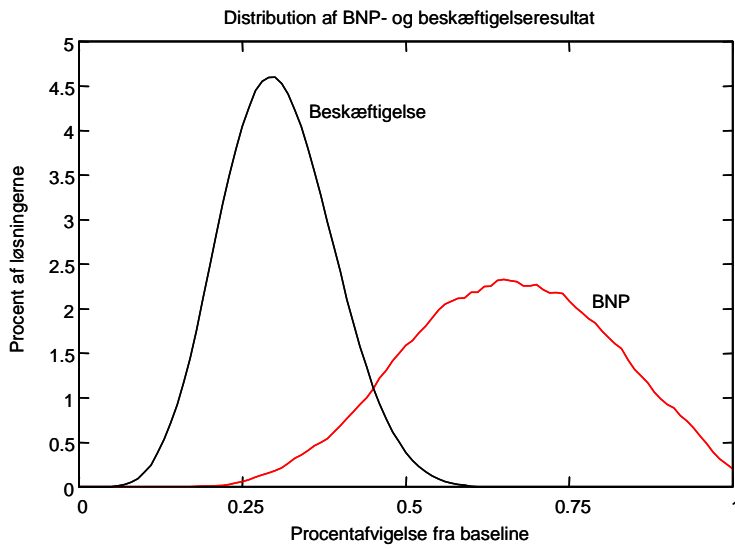
Kilde: Copenhagen Economics.

I den systematiske følsomhedsanalyse er hovedscenariet simuleret 5.000 gange, hver gang med forskellige konfigurationer af de parametre som blev brugte i den stykkevise følsomhedsanalyse. I hver simulation er værdierne for de forskellige parametre taget fra en tilfældig fordeling. Parametrene er alle formodede at være uniformt fordelte mellem de øvre og nedre værdier vi analyserede i den stykkevise følsomhedsanalyse. Endnu en gang viser resultaterne at vores konklusion fra hovedscenariet er robust. I 95 procent af alle løsninger er



BNP-effekten mellem 0,4 og 0,9. Selvom den præcise effekt er svær at estimere, så kan vi med stor sikkerhed sige at der er en væsentlig positiv effekt fra lønindeholdelse.

Figur 2 Systematisk følsomhedsanalyse



Kilde: Copenhagen Economics.