

ADAM, August 1997. Standardmultiplikatorer

Resumé:

Papiret præsenterer 18 eksperimenter, der illustrerer modelegenskaberne for ADAM, august 1997. Eksperimenterne er de samme som findes i kapitel 14 i "ADAM en model af dansk økonomi". Her er der dog yderligere medtaget et eksperiment: stigning i bygningskapitalens effektivitet.

Papiret beskriver resultaterne baseret på betaversionen af modellen.

TMK18198.wp

Nøgleord: Aug97 multiplikatorer

Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.

14. Standardmultiplikatorer

I det følgende præsenteres en række eksperimenter, der illustrerer ADAMs egenskaber i forbindelse med ændringer i forskellige centrale eksogene variabler. Multiplikatorberegningerne har karakter af *alt-andet-lige eksperimenter*. Dette indebærer, at der som hovedregel blot er ændret én eksogen variabel, hvorefter modellen har beregnet effekterne på de endogene størrelser. Der er således ikke taget højde for evt. bånd mellem eksogene variabler, der af den ene eller anden grund ikke er indbygget i ADAM. Beregningsresultaterne må vurderes på denne baggrund.

De beregnede effekter er kun kommenteret meget kort, og for en nærmere gennemgang af de centrale mekanismer i ADAM henvises til kapitel 13 i *ADAM - en model af dansk økonomi 1995*. Selvom der er indarbejdet væsentlige ændringer i modelversion, august 1997, så er ADAM bogens beskrivelse af modellens centrale mekanismer stadig dækkende.

Modelændringer kan opsummeres således

- nye kapitaltal inddraget
- forbrugsdel omformuleret og reestimeret
- boligmodel omformuleret og reestimeret
- lønrelation omformuleret og reestimeret
- reestimation af faktorblok og sektorpriser
- nye relationer for erhvervsfordelt bygningskapital
- omformulering af relation for skattepligtig indkomst

Modelændringer er beskrevet i de udsendte modelgruppepapirer. En kort oversigt over modelændringerne findes i TMK 171197. I gennemgangen af de enkelte eksperimenter er det ikke forsøgt at relatere de beregnede effekter til ændringerne i modellen eller til den forrige modelversion. Dette vil blive behandlet i et selvstændigt papir. Men nogle konklusioner tegner sig allerede¹:

- Modellens egenskaber er ikke kvalitativt ændret - men de beregnede effekter har ofte ændret størrelse.
- Modellens crowding out mekanismer er styrket. Crowding out mekanismerne gør sig hurtigere gældende og crowding out tiden er typisk afkortet et par år.
- Der er i nogle eksperimenter en tendens til at de beregnede effekter er mere cykliske.
- Modellens følsomhed overfor renteændringer er blevet større. Den større elasticitet mht. usercost i boligefterspørgslen spiller en væsentlig rolle i denne sammenhæng. Men også reestimationen af faktorblokken mv bidrager hertil.
- Forbrugseffekten er på langt sigt ofte mere moderat. Ændringer i det linære udgiftssystem (dlu) er en del af forklaringen.

¹ Analyserne er udarbejdet i betaversionen. Den endelige version kan indeholde andre relationer, der kan påvirke disse resultater.

- Ændringerne i lønrelationen og relationen for skattepligtig indkomst påvirker ikke de beregnede effekter væsentligt

Beregningerne er foretaget med udgangspunkt i seneste udgangsforløb, lang97.bnk; i dette forløb udvikler både endogene og eksogene variabler sig jævnt. Grundkørslen er karakteriseret af bl.a. positiv vækst, lav inflation, nettofordringsrhvervelser i nærheden af 0.

De grundlæggende antagelser bag eksperimenterne er de samme som i den mere detaljerede gennemgang af multiplikatoreksperimenter i kapitel 13:

Obligationsfinansiering af statens budget	<i>krea5</i>	= 1
Nationalbankens rentesatser følger obligationsrenten	<i>krea4</i>	= 1
I øvrigt eksogen pengepolitik	<i>krea2</i>	= <i>krea3</i> = <i>krea6</i> = 0
Statiske renteforventninger	<i>kiw1</i>	= 0
Arbejdsmarkedsbidragssats endogen	<i>dtsda</i>	= 0

Der er foretaget følgende eksperimenter

- | | |
|--|--|
| 1. Øget offentligt varekøb | 10. Olieprisstigning |
| 2. Øgede off. maskininvesteringer | 11. Udenlandsk prisstigning |
| 3. Øgede off. bygningsinvesteringer | 12. Produktivitet - stigning i arbejdskraftens effektivitet |
| 4. Øget offentlig beskæftigelse | 13. Produktivitet - stigning i maskinkapitalens effektivitet |
| 5. Større efterspørgsel på eksportmarkedet | 14. Produktivitet - stigning i bygningskapitalens effektivitet |
| 6. Øget privat forbrug | 15. Produktivitet - stigning i alle faktoreres effektivitet |
| 7. Nedsættelse af direkte skatter | 16. Udenlandsk rentefald |
| 8. Nedsættelse af moms | 17. Indenlandsk rentefald |
| 9. Lønstigning | 18. Markedsoperation |

1. Finanspolitik – øget offentligt varekøb

Effekten af en permanent forøgelse af det offentlige varekøb fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Effekt af forøgelse af offentligt varekøb på 1000 mio. 1980-kr.

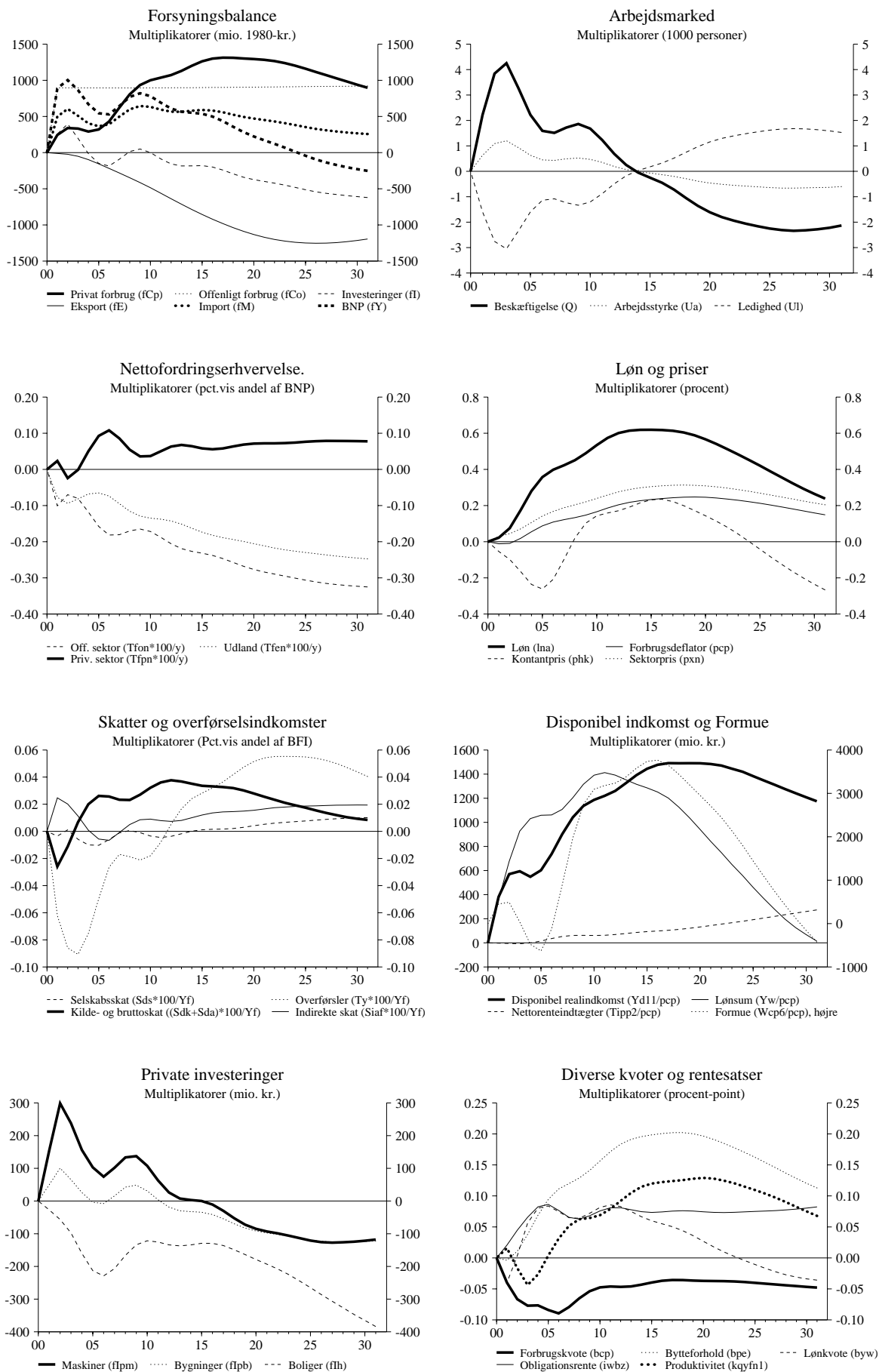
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	244	340	332	291	320	1001	1262	1294	1160	939
Off. forbrug	<i>fCo</i>	897	896	895	895	895	895	899	905	913	920
Investeringer	<i>fI</i>	257	396	197	-14	-149	1	-180	-373	-513	-608
Eksport	<i>fE</i>	-11	-23	-51	-97	-155	-485	-855	-1132	-1249	-1214
Import	<i>fM</i>	499	604	509	405	365	632	590	471	353	267
BNP	<i>fY</i>	888	1003	864	669	544	781	537	223	-43	-229
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	2,22	3,84	4,25	3,27	2,22	1,68	-0,25	-1,61	-2,25	-2,22
Ledighed	<i>U</i>	-1,60	-2,76	-3,05	-2,34	-1,59	-1,21	0,17	1,16	1,62	1,59
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	-533	-377	-440	-655	-888	-1028	-1474	-1873	-2206	-2481
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfpn</i>	124	-130	-7	278	522	221	370	483	550	599
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-410	-507	-447	-377	-367	-808	-1104	-1390	-1656	-1882
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-410	-904	-1322	-1659	-1973	-4736	-8553	-13344	-18743	-24472
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	535	898	1315	1946	2802	7324	12772	19197	26467	34150
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,22	-0,18	-0,13	-0,07	-0,04	0,00	0,03	0,03	0,00	-0,04
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,15	-0,12	-0,08	-0,08	-0,09	-0,10	-0,10	-0,09	-0,07	-0,06
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	0,02	0,07	0,17	0,28	0,36	0,53	0,62	0,57	0,42	0,26
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,01	-0,01	0,02	0,06	0,09	0,17	0,23	0,25	0,21	0,16
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,00	0,01	0,04	0,07	0,09	0,16	0,20	0,20	0,16	0,12
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,04	-0,07	-0,08	-0,08	-0,08	-0,05	-0,04	-0,04	-0,04	-0,05
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,04	0,00	0,06	0,08	0,08	0,08	0,06	0,03	-0,01	-0,03
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,02	0,04	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08

Anm. Eksperiment: *JDfVmo* + 1000, første år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

En forøgelse af det offentlige varekøb indgår i det offentlige forbrug og påvirker dermed umiddelbart den samlede efterspørgsel. Stigningen i efterspørgslen tilfredsstilles delvis af indenlandsk produktion (BNP) og delvis af import. Forøgelsen af den indenlandske produktion giver anledning dels til større indkomster med afledte effekter på bl.a. forbrug og investeringer, dels til større beskæftigelse. Effekten på beskæftigelsen og ledigheden giver på længere sigt anledning til løn- og prisstigninger; disse betyder forringet konkurrenceevne, således at eksporten falder og importens markedsandel stiger. Lønnen stiger imidlertid mere end forbrugerpriserne (pga. "dødvægten" fra bla. importpriser), således at reallønnen og dermed forbruget stiger på langt sigt. Faldet i nettoeksporten dominerer dog i længden, og efter knap 15 år er den positive beskæftigelseseffekt væk; løn-, pris- og reallønsniveauet er stadig højere end i udgangssituationen. Sammensætningen af forsyningsbalancen er således permanent ændret over mod et højere privat og offentligt forbrug samt en mindre eksport i forhold til udgangssituationen. Igennem hele forløbet ses en negativ effekt på betalingsbalancen og en forværring af den offentlige saldo, der stort set modsvarer hinanden; påvirkningen af den private nettofordrings-erhvervelse er begrænset. Bemærk den markante udviklingsprofil af kontantprisen på ejerboliger, der i de første år dæmpes betydeligt af rentestigningen.

Figur 1. Effekt af forøgelse af de offentlige varekøb på 1000 mio. 1980-kr.



2. Finanspolitik – øgede offentlige maskininvesteringer

Effekten af en ekspansiv finanspolitik i form af en permanent forøgelse af de offentlige maskininvesteringer fremgår af tabel 2.²

Tabel 2. Effekt af forøgelse af off. maskininvesteringer på 1000 mio. 1980-kr.

		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	73	97	20	-35	-20	345	581	708	743	692
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-1	209	388	539	666	1063	1236	1311	1344	1357
Investeringer	<i>fI</i>	1206	1092	849	713	669	747	643	515	410	306
Eksport	<i>fE</i>	-18	-29	-50	-81	-115	-301	-533	-745	-901	-987
Import	<i>fM</i>	765	722	601	545	554	750	795	777	744	700
BNP	<i>fY</i>	495	647	606	591	646	1104	1134	1012	851	669
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	1,49	2,21	2,02	1,27	0,70	0,91	-0,01	-0,79	-1,31	-1,59
Ledighed	<i>Ul</i>	-1,07	-1,59	-1,45	-0,91	-0,50	-0,66	0,00	0,57	0,94	1,14
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erh.	<i>Tfon</i>	-546	-590	-760	-948	-1124	-1356	-1753	-2133	-2493	-2852
Priv. fordr.erh.	<i>Tfjn</i>	-50	-7	230	437	574	437	519	582	610	645
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-596	-597	-530	-511	-550	-918	-1234	-1552	-1883	-2207
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-596	-1175	-1668	-2127	-2611	-6003	-10262	-15472	-21490	-28168
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	547	1129	1866	2771	3830	9290	15786	23061	31096	39768
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	0,13	0,28	0,43	0,55	0,65	1,00	1,20	1,29	1,29	1,25
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,01	-0,02	-0,02	-0,04	-0,07	-0,10	-0,12	-0,11	-0,09	-0,08
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	0,02	0,05	0,11	0,15	0,17	0,26	0,33	0,34	0,30	0,23
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,17	0,17	0,15
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,10	0,13	0,14	0,14	0,12
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,02	-0,02	-0,04	-0,05	-0,06	-0,06	-0,06	-0,05	-0,05	-0,05
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,09
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,03	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11

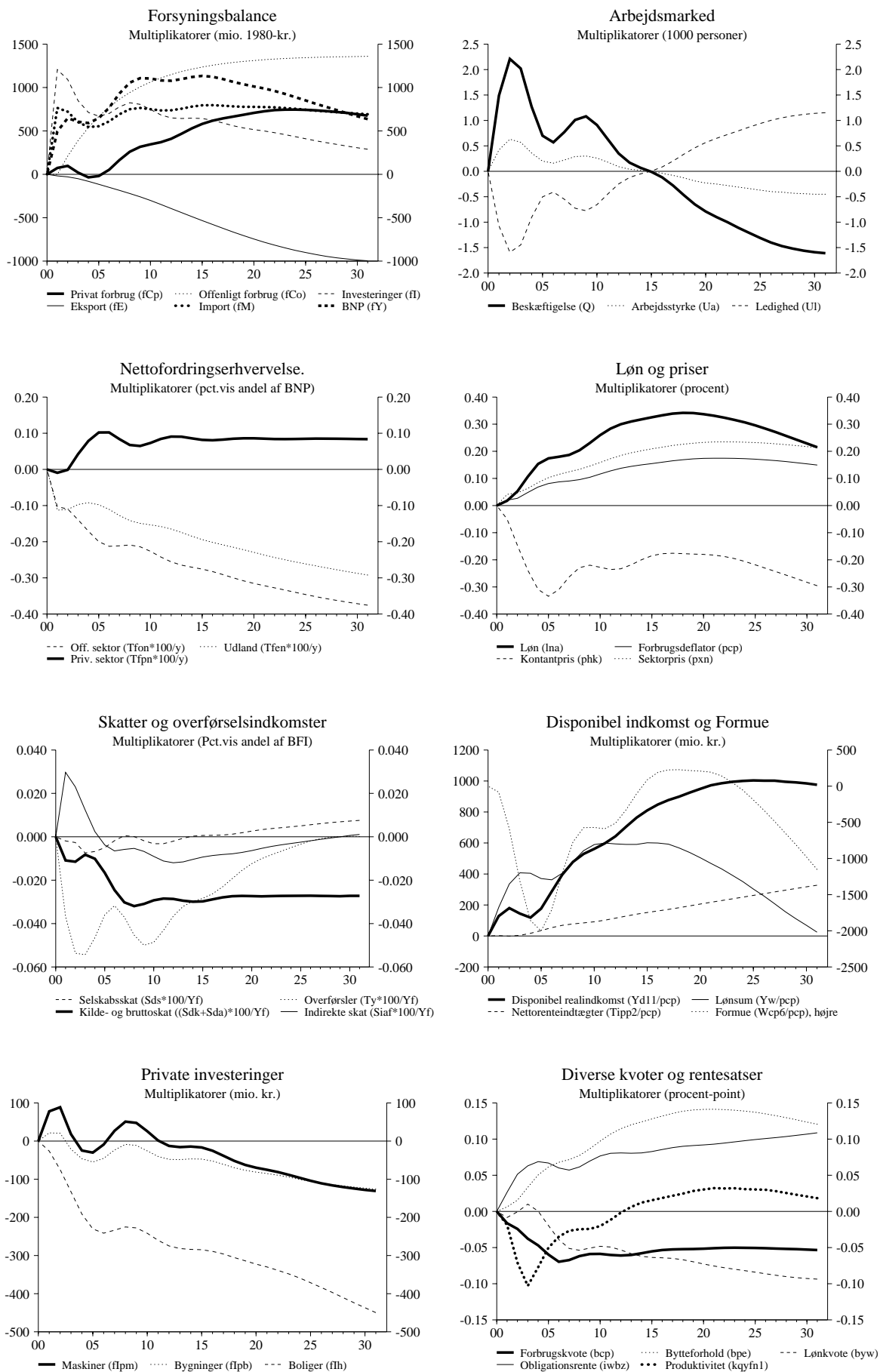
Anm. Eksperiment: *fIom* + 1000, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Effekterne af større offentlige maskininvesteringer ligner effekterne af større offentligt varekøb, men de er generelt mindre. Dette skyldes, at importandelen i maskininvesteringerne er større; effekten på indenlandsk produktion (BNP) og beskæftigelse er derfor mindre, mens betalingsbalancen på kort sigt forringes mere end ved øget offentligt varekøb generelt. Tilsvarende forringes den offentlige fordringsrhvervelse på kort sigt mere end ved øget offentligt varekøb, fordi den initiale udgiftsstigning ikke i samme grad opvejes af øgede indtægter og mindre transfereringer. (Langt sigt *fCo* ?)

²Det kan bemærkes, at stigningen i det offentlige forbrug udelukkende fremkommer som et resultat af, at de større offentlige investeringer fører til øgede afskrivninger, der i nationalregnskabet indgår i offentligt forbrug.

Figur 2. Effekt af forøgelse af off. maskininvesteringer på 1000 mio. 1980-kr.



3. Finanspolitik – øgede offentlige bygningsinvesteringer

Effekten af en permanent forøgelse af de offentlige bygnings- og anlægsinvesteringer fremgår af tabel 3.

Tabel 3. Effekt af forøgelse af off. bygningsinvesteringer på 1000 mio. 1980-kr.

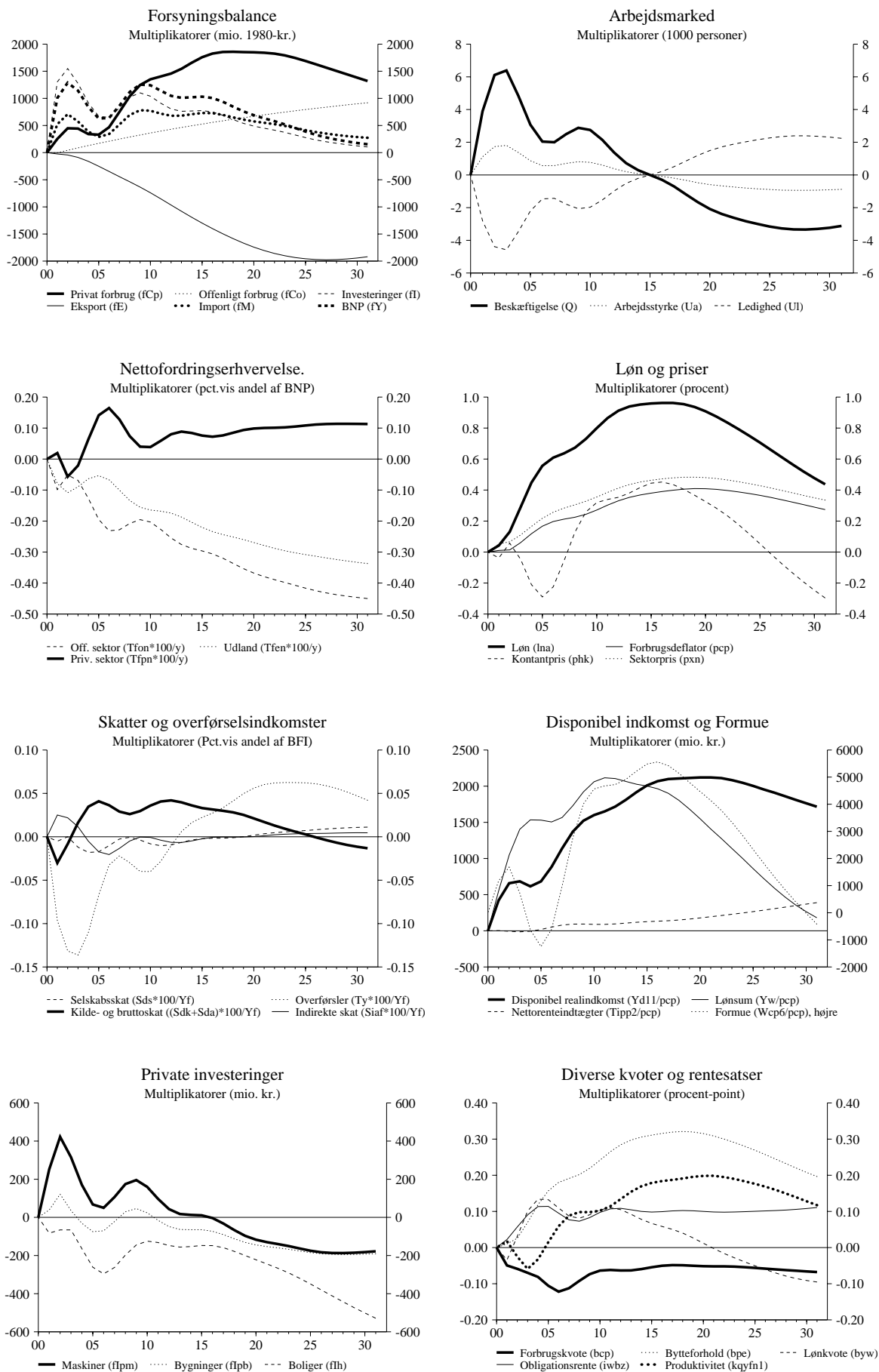
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	253	449	443	342	330	1352	1759	1849	1689	1382
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-2	43	87	130	171	362	526	670	794	900
Investeringer	<i>fI</i>	1305	1549	1274	916	670	1040	775	488	277	125
Eksport	<i>fE</i>	-25	-43	-88	-161	-251	-740	-1299	-1742	-1957	-1943
Import	<i>fM</i>	524	708	573	386	290	772	731	576	414	287
BNP	<i>fY</i>	1007	1289	1142	840	629	1242	1032	690	388	177
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	3,90	6,11	6,39	4,83	3,07	2,75	0,00	-2,08	-3,16	-3,23
Ledighed	<i>Ul</i>	-2,80	-4,38	-4,58	-3,46	-2,20	-1,97	0,00	1,49	2,27	2,31
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	-522	-278	-376	-706	-1099	-1220	-1892	-2498	-3010	-3435
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfjn</i>	103	-308	-114	354	797	232	484	670	783	872
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-419	-586	-490	-353	-301	-988	-1409	-1828	-2226	-2563
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-419	-992	-1451	-1759	-2005	-5194	-10062	-16465	-23869	-31861
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	526	797	1162	1858	2942	8587	15568	24219	34337	45229
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,13	-0,11	-0,04	0,03	0,06	0,07	0,10	0,08	0,02	-0,04
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,02	0,01	0,04	0,03	0,01	-0,03	-0,06	-0,06	-0,05	-0,04
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	0,04	0,13	0,29	0,45	0,56	0,80	0,96	0,91	0,71	0,48
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,01	0,01	0,06	0,12	0,17	0,27	0,38	0,41	0,37	0,29
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,01	0,03	0,07	0,12	0,16	0,24	0,31	0,32	0,27	0,21
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,11	-0,06	-0,05	-0,05	-0,06	-0,07
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,03	0,03	0,10	0,13	0,13	0,10	0,07	0,01	-0,05	-0,09
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,02	0,06	0,09	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11

Anm. Eksperiment: *flob* + 1000, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Effekterne af en forøgelse af de offentlige bygningsinvesteringer er generelt større end i tilfældene med både offentligt varekøb og offentlige maskininvesteringer. Det skyldes, at der ikke er noget direkte importindhold i bygningsinvesteringerne, således at aktivitets- og beskæftigelseseffekterne bliver væsentligt større; tilsvarende forringes både betalingsbalance og offentlig fordrings erhvervelse mindre. Den større beskæftigelseseffekt medfører til gengæld større lønstigninger end i de to forrige eksperimenter, og derfor bliver den langsigtede forværring af betalingsbalance og offentlig fordrings erhvervelse tilsvarende større, jf. gennemgangen af effekterne af øget offentligt varekøb i afsnit 1.

Figur 3. Effekt af forøgelse af off. bygningsinvesteringer på 1000 mio. 1980-kr.



4. Finanspolitik – øget offentlig beskæftigelse

Effekten af en permanent forøgelse af den offentlige beskæftigelse fremgår af tabel 4. I eksperimentet øges den offentlige beskæftigelse med 8856 personer, svarende til en umiddelbar effekt på den offentlige lønsum på 1000 mio. 1980-kr.

Tabel 4. Effekt af forøgelse af off. beskæftigelse – umiddelbar budget

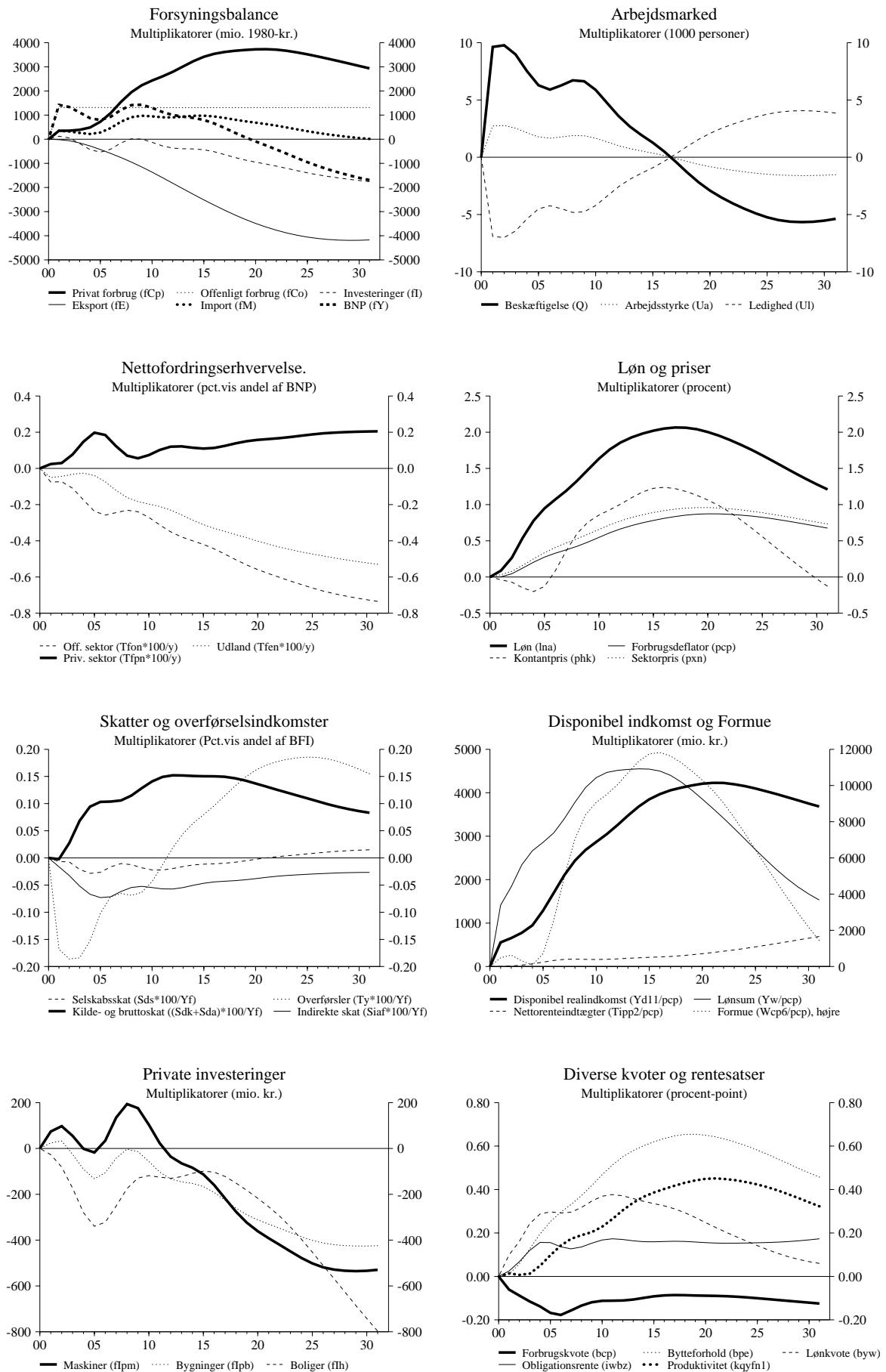
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	350	352	389	484	722	2430	3415	3724	3516	3035
Off. forbrug	<i>fCo</i>	1313	1315	1316	1315	1313	1308	1306	1309	1312	1313
Investeringer	<i>fI</i>	122	54	-180	-428	-536	-129	-436	-949	-1392	-1711
Eksport	<i>fE</i>	-19	-64	-154	-278	-426	-1363	-2513	-3488	-4054	-4187
Import	<i>fM</i>	345	323	261	218	278	947	977	686	331	50
BNP	<i>fY</i>	1420	1334	1109	874	793	1298	797	-91	-950	-1598
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	9,63	9,77	8,97	7,51	6,28	5,88	1,27	-2,91	-5,24	-5,53
Ledighed	<i>U</i>	-6,91	-7,01	-6,43	-5,38	-4,51	-4,22	-0,91	2,08	3,76	3,97
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	-399	-398	-599	-969	-1341	-1634	-2699	-3823	-4801	-5609
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfjn</i>	128	160	421	822	1117	445	703	1077	1365	1575
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-271	-238	-178	-147	-224	-1189	-1996	-2746	-3436	-4034
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-271	-501	-663	-790	-989	-5001	-11963	-21765	-33576	-46619
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	410	809	1408	2383	3717	10461	20582	34162	50746	69152
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,20	-0,17	-0,12	-0,07	-0,05	0,06	0,16	0,17	0,10	0,00
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	0,16	0,17	0,19	0,18	0,17	0,18	0,17	0,19	0,22	0,26
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,40	0,46
Løn	<i>lna</i>	0,09	0,26	0,54	0,78	0,95	1,63	2,02	2,00	1,68	1,28
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,00	0,04	0,12	0,20	0,28	0,55	0,78	0,87	0,82	0,70
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,01	0,06	0,13	0,20	0,25	0,47	0,62	0,65	0,59	0,48
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,06	-0,09	-0,12	-0,14	-0,17	-0,11	-0,09	-0,09	-0,10	-0,12
Lønkvote	<i>byw</i>	0,10	0,16	0,24	0,29	0,30	0,37	0,34	0,25	0,14	0,07
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,02	0,07	0,12	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,15	0,17

Anm. Eksperiment: $Q_0 + 8.856$, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

En forøgelse af den offentlige beskæftigelse har naturligvis en direkte effekt på den samlede beskæftigelse. Beskæftigelseseffekten er da også ca. dobbelt så stor som i varekøbseksperimentet. Det er bemærkelsesværdigt hvor lidt den offentlige fordrings-erhvervelse på kort sigt påvirkes i eksperimentet, hvilket må ses i sammenhæng med besparelsen på arbejdsløshedsdagpenge samt øgede indtægter fra skatter og afgifter. Betalingsbalancen forringes heller ikke ret meget på kort sigt – bl. a. fordi indgrebet ikke giver nogen direkte forøgelse af importen. Den stærkt øgede beskæftigelse giver til gengæld anledning til store lønstigninger, som på langt sigt giver anledning til den største forværring af offentlig saldo og betalingsbalance blandt de hidtil viste fire eksperimenter med ekspansiv finanspolitik.

Figur 4. Effekt af forøgelse af off. beskæftigelse – umiddelbar budget



5. Større efterspørgsel på eksportmarkedet

Effekten af en permanent stigning i udlandets efterspørgsel på 1 procent fremgår af tabel 5. Det bemærkes, at der ikke er taget hensyn til evt. afledte effekter på pris- og renteniveau i udlandet.

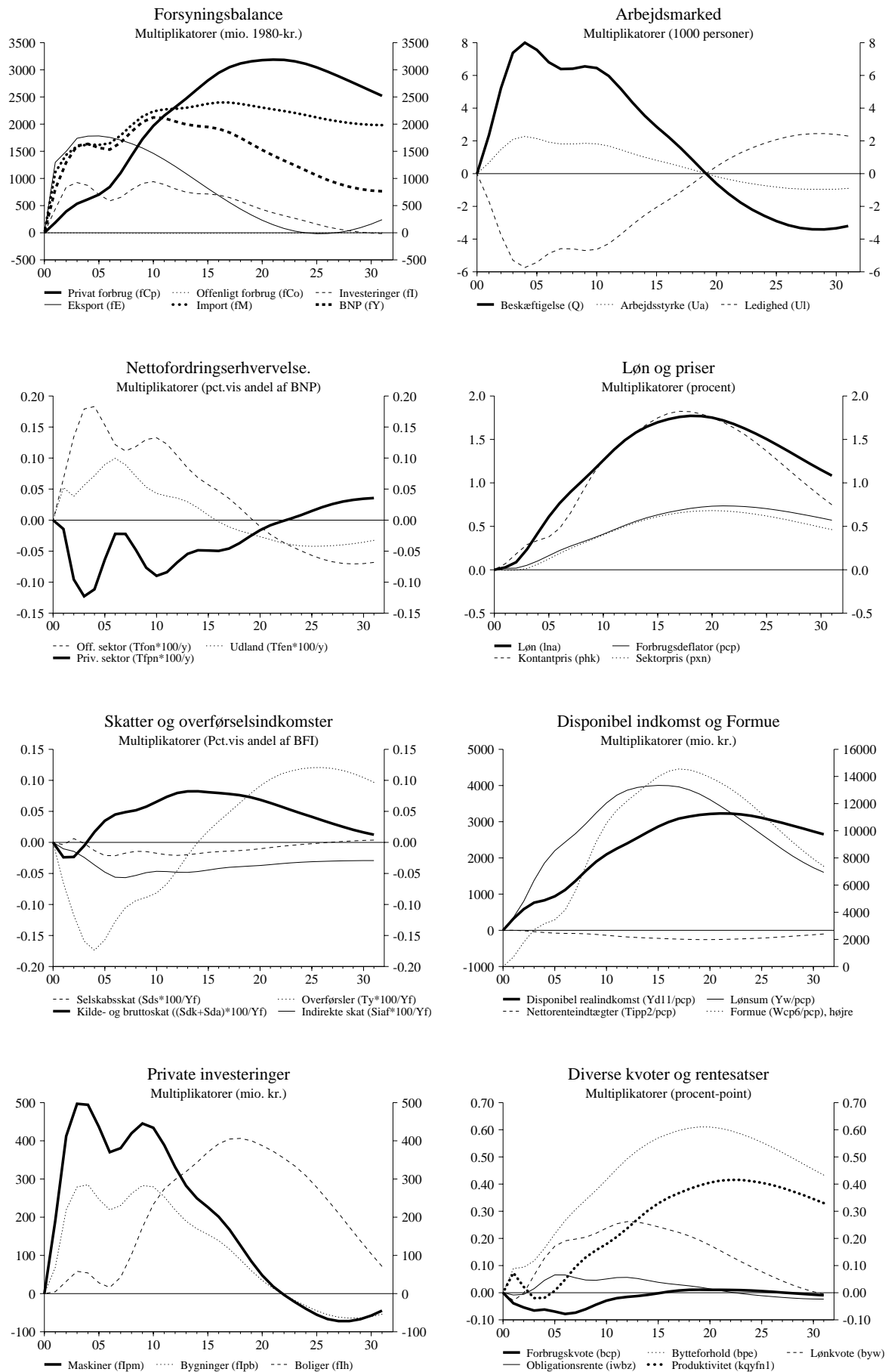
Tabel 5. Effekt af større efterspørgsel på eksportmarkedet

		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	188	393	535	616	702	1969	2803	3179	3045	2611
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-3	-3	-4	-5	-7	-11	-11	-8	-4	-1
Investeringer	<i>fI</i>	437	841	924	871	704	940	714	428	158	-7
Eksport	<i>fE</i>	1296	1499	1739	1779	1783	1462	816	230	-18	159
Import	<i>fM</i>	1114	1434	1593	1623	1618	2235	2375	2305	2124	1987
BNP	<i>fY</i>	805	1295	1601	1636	1564	2124	1948	1524	1056	777
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	2,36	5,22	7,38	8,00	7,56	6,45	2,86	-0,61	-2,90	-3,34
Ledighed	<i>Ul</i>	-1,70	-3,74	-5,29	-5,74	-5,42	-4,63	-2,05	0,44	2,08	2,39
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	354	722	980	1019	864	799	366	-71	-413	-541
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfjn</i>	-76	-515	-672	-620	-359	-541	-314	-111	107	267
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	278	207	308	398	505	258	51	-182	-307	-275
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	278	476	769	1143	1613	3303	3574	2542	893	-626
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	-351	-1054	-1988	-2928	-3668	-6280	-7526	-6627	-3984	-828
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,17	-0,19	-0,18	-0,12	-0,05	0,11	0,24	0,26	0,20	0,11
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,08	-0,09	-0,07	-0,06	-0,06	-0,12	-0,15	-0,16	-0,16	-0,15
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	0,03	0,09	0,24	0,42	0,61	1,26	1,70	1,75	1,50	1,15
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,02	0,02	0,05	0,10	0,16	0,41	0,63	0,73	0,70	0,60
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,09	0,09	0,12	0,16	0,22	0,42	0,57	0,61	0,56	0,46
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,04	-0,05	-0,07	-0,06	-0,07	-0,03	0,00	0,01	0,01	-0,01
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,03	0,00	0,06	0,13	0,17	0,24	0,24	0,17	0,08	0,00
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	-0,01	-0,01	0,01	0,05	0,07	0,05	0,04	0,01	-0,01	-0,02

Anm. Eksperiment: fEe , $fE3$, fEs -1.01, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsførløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Den umiddelbare effekt af stigningen i udlandets efterspørgsel er en stigning i eksporten. Denne effekt øges gradvist, efterhånden som eksporten tilpasses helt til den øgede efterspørgsel. Eksportstigningen indebærer en forbedring af betalingsbalancen og giver anledning til en ekspansiv effekt på beskæftigelse, BNP og import. Dette giver anledning til løn- og prisstigninger, der på længere sigt dæmper den positive effekt på eksporten og øger importen. Lønstigningerne presser renten op, men ikke så meget, og derfor øges maskininvesteringerne pga. substitution. På langt sigt er effekten på betalingsbalancen forsvundet, mens reallønnen er steget. De afledte effekter på langt sigt af øget eksportefterspørgsel ligner i øvrigt effekterne af øget offentlig efterspørgsel, jf. tabellerne 1.-3.

Figur 5. Effekt af større efterspørgsel på eksportmarkedet


6. Stigning i det private forbrug

Effekten af en midlertidig eksogen stigning i det private forbrug på 1000 mio. 1980-kr. fremgår af tabel 6.³

Tabel 6. Effekt af forøgelse af privat forbrug på 1000 mio. 1980-kr.

		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	1288	763	402	142	44	62	-57	-168	-186	-143
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-8	-6	-4	-3	-2	0	1	1	1	0
Investeringer	<i>fI</i>	313	265	-19	-196	-245	-13	-31	-62	-24	13
Eksport	<i>fE</i>	-10	-18	-37	-63	-88	-125	-98	-20	59	101
Import	<i>fM</i>	666	402	128	-41	-88	-10	-57	-95	-66	-20
BNP	<i>fY</i>	918	600	214	-81	-204	-66	-128	-156	-84	-8
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	1,87	2,57	1,90	0,29	-0,80	-0,41	-0,68	-0,45	0,01	0,30
Ledighed	<i>Ul</i>	-1,35	-1,85	-1,36	-0,21	0,57	0,30	0,49	0,32	-0,01	-0,22
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	433	408	194	-74	-254	-70	-118	-109	-47	-6
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfjn</i>	-951	-740	-326	70	279	-33	33	75	34	3
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-518	-332	-132	-3	25	-103	-85	-34	-13	-4
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-518	-835	-940	-914	-861	-1218	-1342	-1384	-1303	-1142
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	-431	-827	-992	-873	-573	160	863	1229	1334	1243
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,09	-0,03	0,03	0,07	0,07	0,03	0,00	-0,01	-0,02	-0,02
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,05	0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	0,02	0,05	0,12	0,17	0,17	0,07	-0,02	-0,06	-0,08	-0,05
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,03	-0,01	0,02	0,05	0,06	0,03	0,01	-0,01	-0,02	-0,02
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,00	0,02	0,03	0,05	0,05	0,02	0,00	-0,02	-0,02	-0,02
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,30	0,13	0,07	0,03	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,04	0,01	0,06	0,06	0,04	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,00
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00

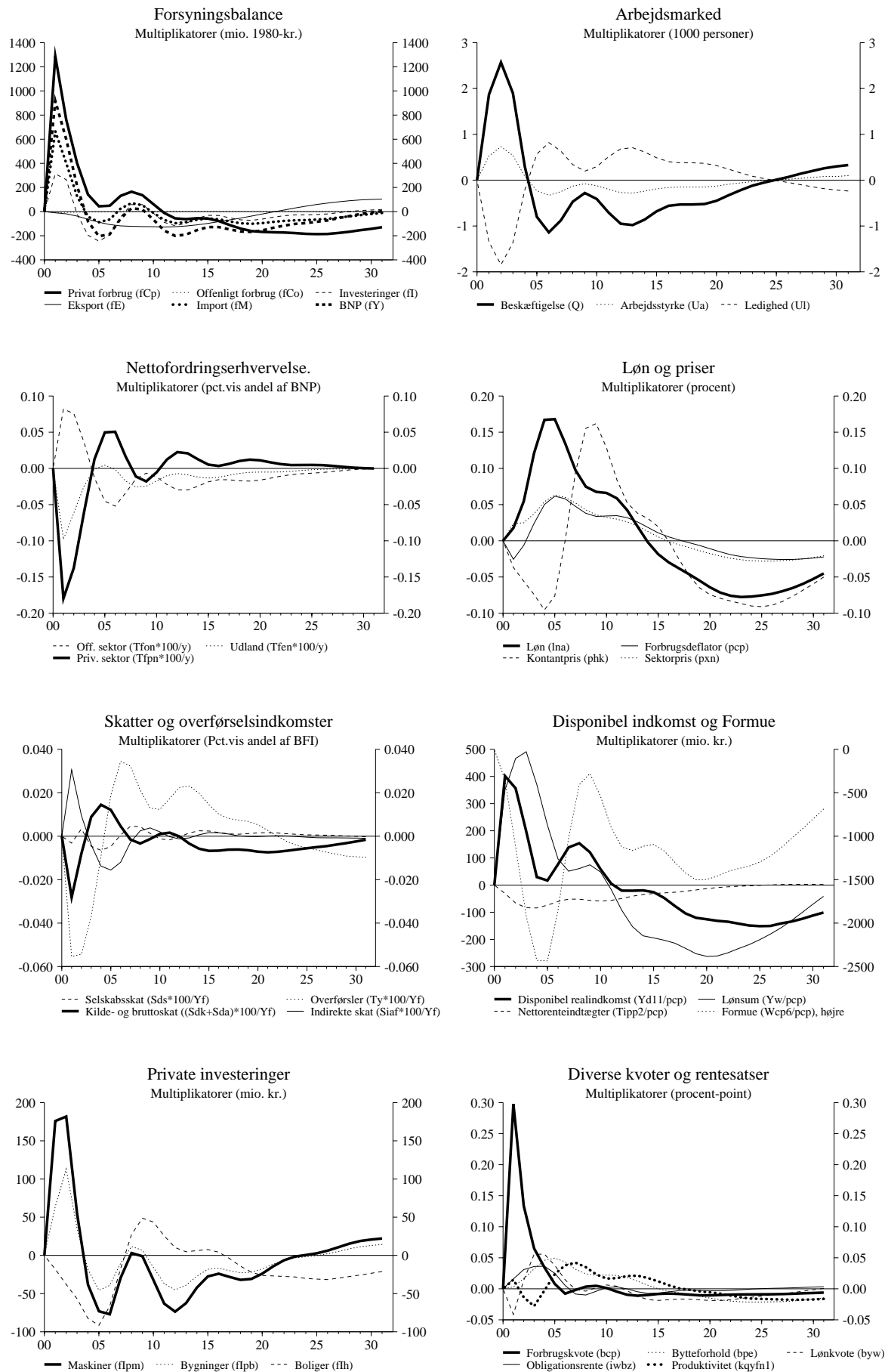
Anm. Eksperiment: $JRCp4 + 1000/fCp4$, første år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Effekterne på beskæftigelse, forsyningsbalance mv. er kun midlertidige; første år er effekten på beskæftigelsen af samme størrelsesorden som ved øget offentligt varekøb, men den positive effekt reduceres hurtigt. Dette skyldes, at forbrugsfunktionen er formuleret som en fejlkorrektionsmodel, således at forbrugskvoten hurtigt vender tilbage til udgangsniveauet (se figuren). Aktivitetsstigningen er dog tilstrækkelig til at forårsage en lille lønstigning, som er bemærkelsesværdigt lang tid om at klinge af. Bemærk igen det markante forløb af kontantprisen på ejerboliger, som i de første 5 år dæmpes af rentestigningen, men som derefter stiger voldsomt; dette har igen betydelige effekter på boliginvesteringer og forbrugskvote.

³Forbrugsfunktionen er formuleret som en fejlkorrektionsmodel, hvorfor forbruget ikke permanent kan forøges, jf. Eksempelsamling til ADAM, marts 1995 (Modelgruppepapir TMK mfl. 24. marts 1996).

Figur 6. Effekt af forøgelse af privat forbrug på 1000 mio. 1980-kr.



7. Skattepolitik – nedsættelse af de direkte skatter

Effekten af en skattenedsættelse fremgår af tabel 7. I eksperimentet foretages nedsættelsen ved at sænke udskrivningsprocenten og dermed de statslige skattesatser, bundskat, topskat mv., således, at den umiddelbare provenuvirkning er 1000 mio. 1980-kr.

Tabel 7. Effekt af lavere skat – umiddelbart provenutab på 1000 mio. 1980-kr

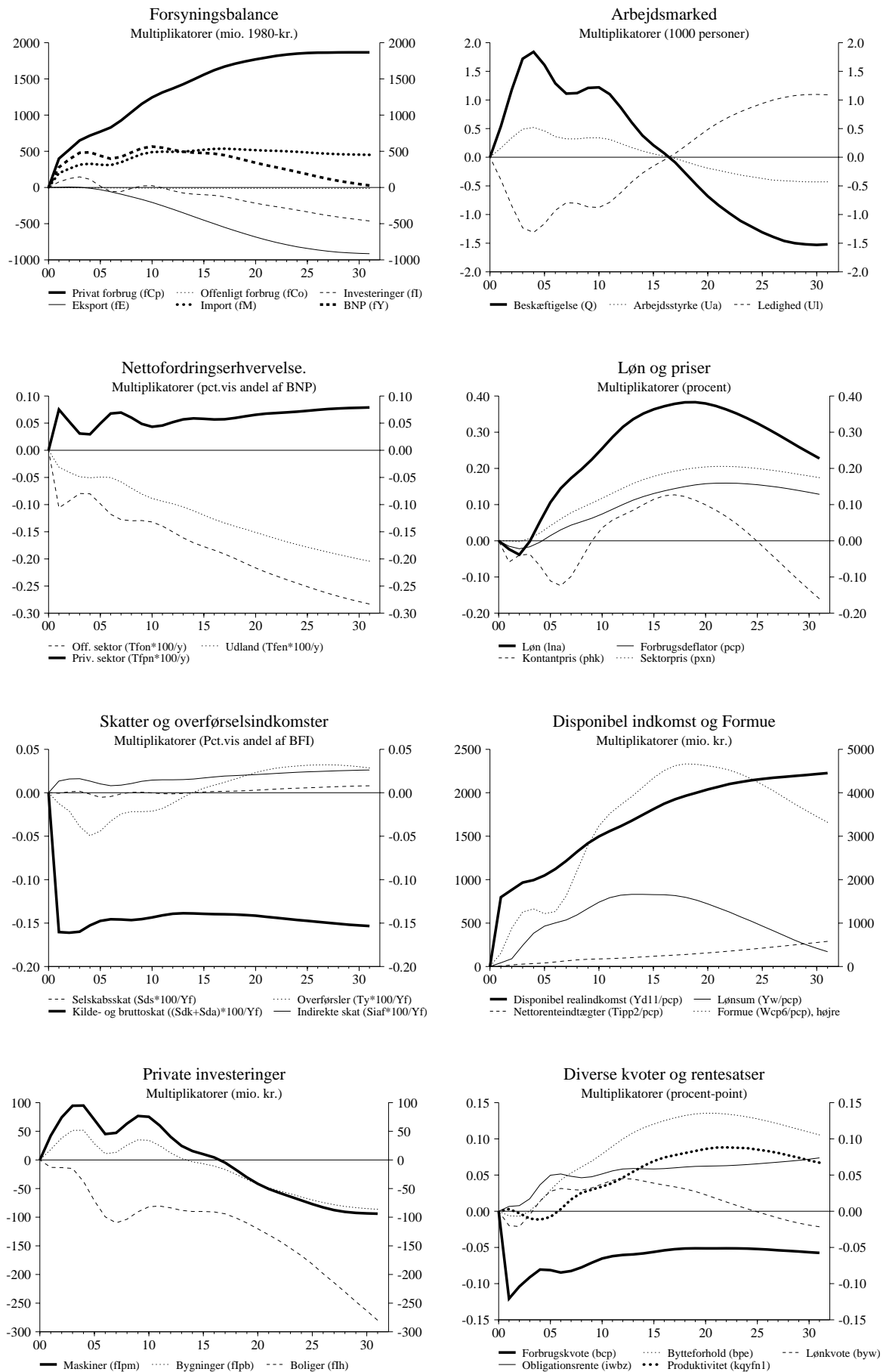
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	399	523	649	717	771	1244	1558	1769	1857	1866
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-2	-3	-4	-5	-6	-9	-11	-11	-11	-11
Investeringer	<i>fI</i>	77	123	147	112	18	25	-99	-217	-337	-445
Eksport	<i>fE</i>	3	7	3	-10	-30	-206	-452	-684	-842	-910
Import	<i>fM</i>	198	259	315	328	314	489	521	516	483	454
BNP	<i>fY</i>	278	389	479	486	438	565	476	341	183	47
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	0,54	1,18	1,72	1,84	1,61	1,22	0,21	-0,68	-1,31	-1,53
Ledighed	<i>Ul</i>	-0,39	-0,85	-1,23	-1,31	-1,16	-0,88	-0,15	0,48	0,94	1,10
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erh.	<i>Tfon</i>	-560	-502	-434	-444	-555	-789	-1126	-1463	-1808	-2138
Priv. fordr.erh.	<i>Tfjn</i>	397	283	168	163	278	259	368	442	524	601
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-163	-218	-266	-281	-277	-530	-758	-1021	-1285	-1537
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-163	-377	-631	-892	-1141	-2903	-5570	-9100	-13346	-18179
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	560	1043	1442	1844	2350	5599	9612	14628	20619	27374
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	0,00	0,03	0,06	0,06	0,05	0,02
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	-0,02	-0,04	0,00	0,05	0,11	0,25	0,36	0,38	0,32	0,24
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	0,01	0,07	0,13	0,16	0,15	0,13
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,08	0,12	0,14	0,13	0,11
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,12	-0,10	-0,09	-0,08	-0,08	-0,07	-0,06	-0,05	-0,05	-0,06
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,03	0,04	0,04	0,02	0,00	-0,02
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,01	0,01	0,02	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07

Anm. Eksperiment: $tsu = 0.0223$, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsførløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Umiddelbart medfører lavere skatter en stigning i den disponible realindkomst af samme størrelse. Forbruget stiger dog noget mindre på grund af trægheder i forbrugsfunktionen. Generelt giver dette ekspansive effekter, der er mindre end eksperimentet med øget offentligt varekøb (pga. ny *phk*). Beskæftigelseseffekten er lavere, bla. fordi skatteændringen ikke påvirker efterspørgslen så direkte som offentligt varekøb. Når der Endvidere falder kontantprisen og dermed boliginvesteringerne på trods af en større indkomst (jf. ny *phk*), denne stigning skyldes dels en rentestigning, og dels at skatteværdien af rentefradragsretten falder. I dette eksperiment, som i de fire foregående, påvirkes det offentliges saldo ikke kun af den umiddelbare politikændring. På den ene side vil ekspansionen af økonomien betyde et større skattegrundlag og færre modtagere af offentlige ydelser. På den anden side medfører en lønstigning, at de offentlige lønudgifter og satserne for en række ydelser stiger. På længere sigt er den sidste effekt, samt øgede rentebetalinger, af størst betydning for det offentliges saldo.

Figur 7. Effekt af lavere skat – umiddelbart provenutab på 1000 mio. 1980-kr.



8. Skattepolitik – nedsættelse af momsen

Effekten af en permanent nedsættelse af de indirekte skatter fremgår af tabel 8. Konkret beregnes effekten af en nedsættelse af momssatsen, svarende til et umiddelbart provenutab på 1000 mio. 1980-kr.; momssatsen sænkes med ca. ½ procent-point.

Tabel 8. Effekt af lavere moms – umiddelbart provenutab på 1000 mio. 1980-kr

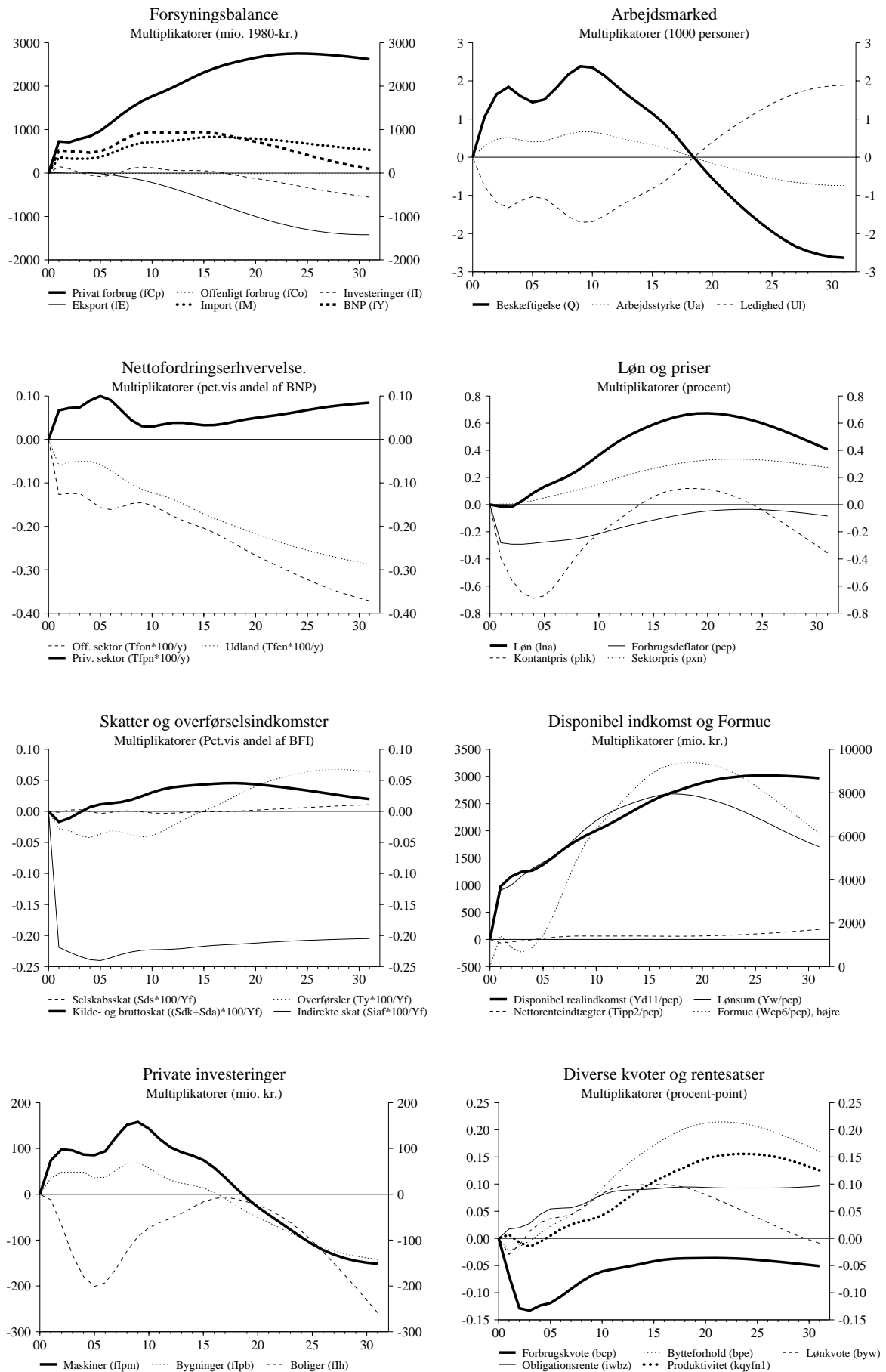
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	727	710	787	846	970	1763	2316	2653	2746	2648
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-3	-4	-4	-5	-6	-11	-14	-15	-14	-14
Investeringer	<i>fI</i>	150	99	13	-49	-82	121	54	-126	-336	-527
Eksport	<i>fE</i>	13	25	22	8	-14	-218	-593	-1001	-1302	-1421
Import	<i>fM</i>	364	331	328	330	369	714	824	791	678	551
BNP	<i>fY</i>	522	500	489	469	498	940	941	720	416	137
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	1,06	1,65	1,84	1,60	1,44	2,35	1,15	-0,55	-1,95	-2,61
Ledighed	<i>Ul</i>	-0,76	-1,18	-1,32	-1,14	-1,03	-1,69	-0,83	0,39	1,40	1,87
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	-669	-669	-677	-775	-881	-906	-1298	-1802	-2323	-2801
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfjp</i>	353	387	401	495	560	175	208	336	487	633
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-315	-282	-276	-281	-321	-730	-1090	-1466	-1836	-2167
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-316	-588	-845	-1100	-1386	-3951	-7754	-12832	-18952	-25808
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	670	1311	1938	2654	3460	7215	11803	17893	25625	34639
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,06	-0,04	-0,02	0,00	0,01	0,04	0,10	0,12	0,10	0,06
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	-0,01	-0,02	0,03	0,09	0,13	0,36	0,59	0,67	0,60	0,44
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,28	-0,29	-0,29	-0,28	-0,28	-0,21	-0,11	-0,05	-0,04	-0,07
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,02	-0,02	0,00	0,01	0,02	0,09	0,17	0,21	0,21	0,17
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,07	-0,13	-0,13	-0,12	-0,12	-0,06	-0,04	-0,04	-0,04	-0,05
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,03	-0,01	0,01	0,03	0,04	0,08	0,10	0,08	0,04	0,00
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10

Anm. Eksperiment: $tg = 0.00497$, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsførløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Momsnedsættelsen trækker umiddelbart forbrugerpriserne nedad og medfører derfor en stigning i realindkomsten. Bortset fra denne effekt på forbrugerpriserne ligner effekten af eksperimentet i meget høj grad det foregående eksperiment med nedsættelse af den direkte skat, hvilket man også skulle forvente. Som i foregående eksperiment presser skattesænkningen i sig selv lønnen nedad, men kun på det korte sigt. Lønnen falder således en anelse på kort sigt, mens den stiger på det længere sigt som følge af den lavere ledighed. Et fald i kontantprisen i 1. år skyldes, at denne ifølge relationen følger forbrugerpriserne, der jo her falder. (kontantprisen bliver nede de første år fordi inflations forventninger er målt ved investeringsprisen fremfor lønnen).

Figur 8. Effekt af lavere moms – umiddelbart provenutab på 1000 mio. 1980-kr.



9. Lønstigning

Effekten af et stød til lønstigningstakten det første år på 1 procent fremgår af tabel 9.

Tabel 9. Effekt af lønstigning på 1 procent

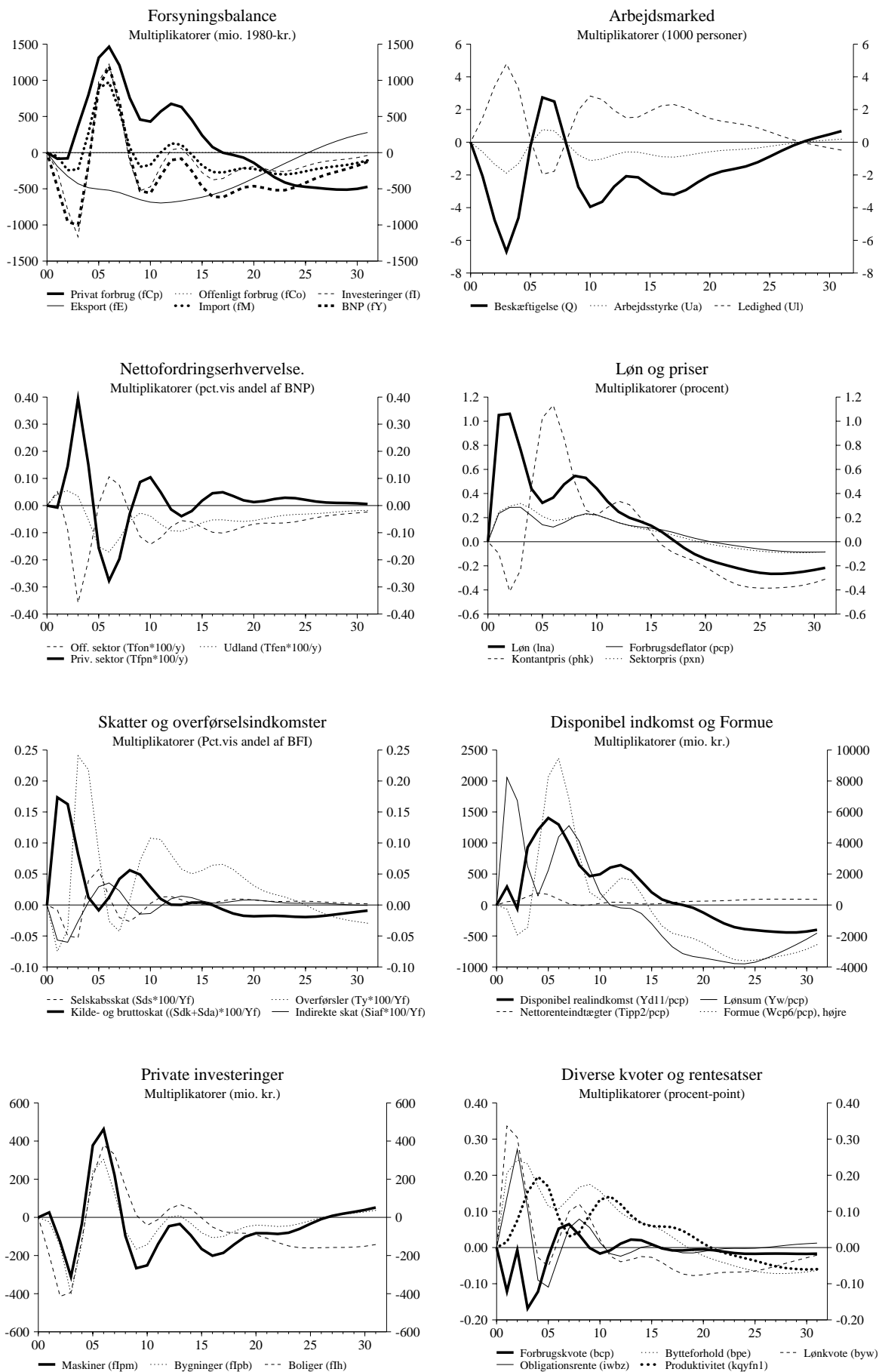
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	-85	-79	366	796	1312	429	239	-141	-473	-501
Off. forbrug	<i>fCo</i>	4	-1	-5	-5	-3	-3	2	3	3	1
Investeringer	<i>fI</i>	-253	-791	-1163	-214	985	-473	-276	-193	-187	-69
Eksport	<i>fE</i>	-189	-327	-430	-485	-505	-685	-616	-354	-16	245
Import	<i>fM</i>	-50	-243	-232	268	889	-171	-179	-224	-258	-142
BNP	<i>fY</i>	-473	-956	-1002	-177	898	-561	-472	-463	-417	-181
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	-2,08	-4,75	-6,69	-4,63	-0,25	-3,95	-2,66	-2,03	-0,88	0,48
Ledighed	<i>U</i>	1,49	3,40	4,80	3,32	0,18	2,83	1,90	1,46	0,63	-0,35
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erh.v.	<i>Tfon</i>	273	-489	-1959	-1128	25	-854	-512	-459	-377	-208
Priv. fordr.erh.v.	<i>Tfjn</i>	-39	782	2149	837	-880	622	113	85	152	63
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	234	293	190	-291	-855	-231	-399	-373	-226	-145
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	234	519	693	380	-487	-2626	-4569	-5613	-6030	-5997
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	-276	274	2305	3396	3268	3569	5310	7167	8048	8025
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	0,11	0,17	0,15	0,03	-0,07	0,13	0,05	-0,04	-0,07	-0,07
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	0,01	0,00	-0,04	-0,07	-0,07	-0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	1,05	1,06	0,76	0,44	0,32	0,44	0,13	-0,14	-0,26	-0,23
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,23	0,28	0,29	0,22	0,14	0,22	0,11	0,01	-0,06	-0,09
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,21	0,24	0,23	0,17	0,11	0,16	0,06	-0,02	-0,07	-0,07
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,12	-0,01	-0,17	-0,12	-0,02	-0,02	0,01	-0,01	-0,02	-0,02
Lønkvote	<i>byw</i>	0,34	0,30	0,13	-0,03	-0,05	0,02	-0,03	-0,08	-0,06	-0,03
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,14	0,27	0,11	-0,09	-0,11	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,01

Anm. Eksperiment: $JRlna + 0.01$, første år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Lønstigningen betyder umiddelbart stigende priser og stigende rente. Rentestigningen dæmper investeringerne til trods for, at maskinvesteringerne påvirkes positivt af den større løn, som giver en substitution fra arbejdskraft til maskiner. De højere priser forværrer konkurrenceevnen, så nettoeksporten falder, og derfor stiger ledigheden på kort og på langt sigt. I modsat retning trækker, at privatforbruget stiger, fordi lønnen og BFI-deflatoren stiger relativt mere end forbrugerpriserne, så forbrugerne oplever en realindkomststigning. To år efter lønstigningen stiger indkomstoverførslerne fra det offentlige kraftigt på grund af den forsinkede lønregulering af satserne. Det betyder, at de offentlige finanser forværres, og den disponible indkomst og forbruget stiger. Efter nogle år er rentestigningen forsvundet, og dæmper ikke længere investeringerne. Kontantprisen på ejerboliger stiger også, forstærket af den højere løn, og dette giver en yderligere forbrugsstigning. Sammenlagt bliver beskæftigelseseffekten positiv på mellemlangt sigt. Løneffekten reduceres gradvist i eksperimentet, primært som følge af ændringen i arbejdsløsheden, men også fordi lønrelationen på længere sigt neutraliserer stigningen i lønknoten. Det fremgår, at betalingsbalancen de første to år påvirkes positivt. Baggrunden er, at eksportmængderne på kort sigt kun reagerer relativt lidt på forværringen af konkurrenceevnen, mens de højere eksportpriser umiddelbart øger eksportværdierne. Efter et par år er faldet i eksportmængderne og stigningen i importen så store, at betalingsbalancen forværres. Der er således en typisk "j-kurve".

Figur 9. Effekt af lønstigning på 1 procent



10. Olieprisstigning

Effekten af en permanent stigning i verdensmarkedsprisen på olie på 10 procent fremgår af tabel 10. Det bemærkes, at der ikke er taget hensyn til evt. afledte inflationære effekter på prisniveauet i udlandet eller effekter, der måtte være på den generelle vækst i udlandet. Det bemærkes, at importprisen på øvrige energivarer samt eksportprisen på olie i ADAM automatisk følger importprisen på råolie.

Tabel 10. Effekt af forøgelse af oliepriser med 10 procent

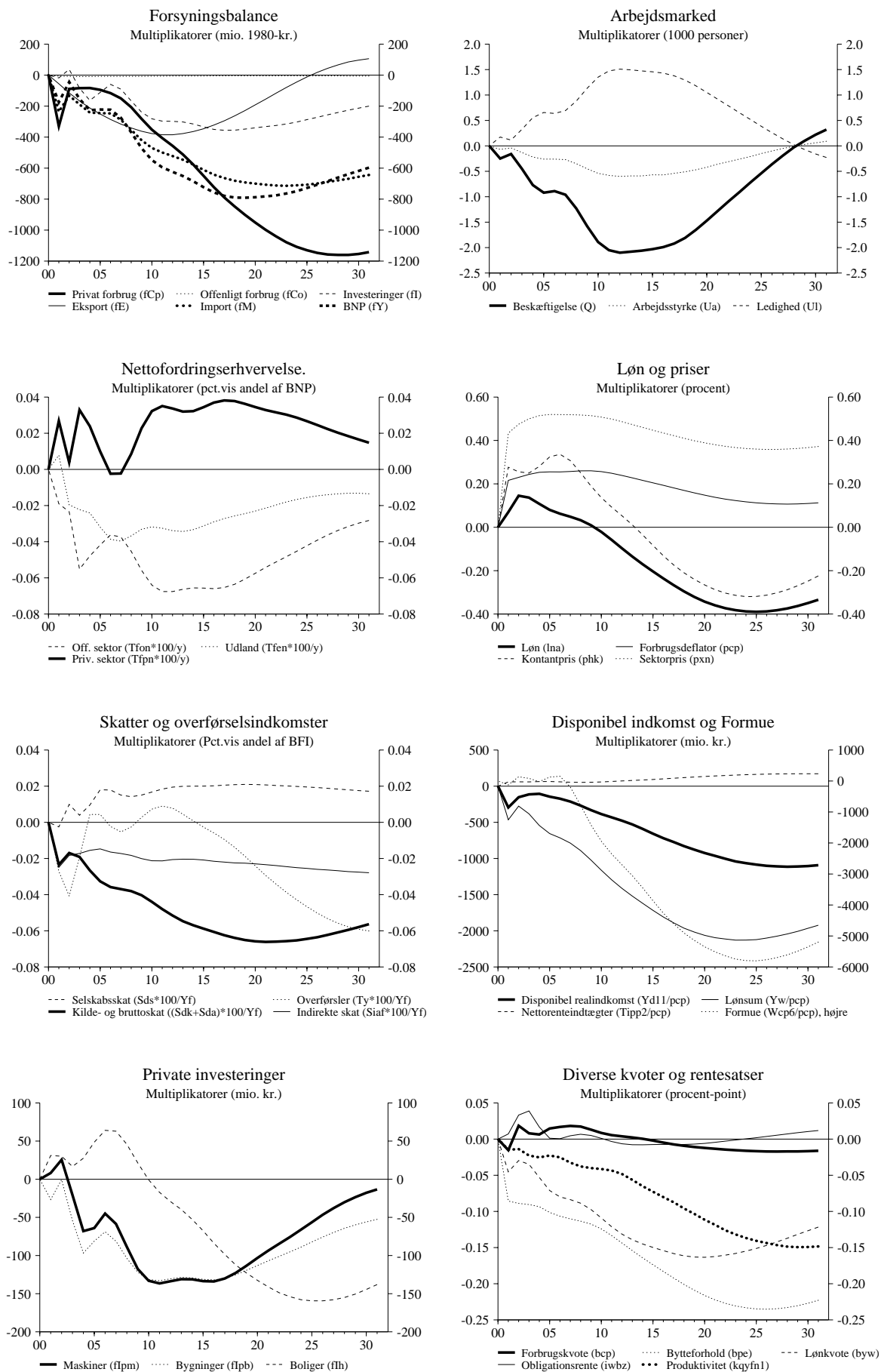
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
		----- mio. kr. -----									
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	-330	-89	-84	-83	-95	-352	-650	-951	-1130	-1154
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-7	-8	-9	-9	-8	-7	-6	-5	-5	-6
Investeringer	<i>fI</i>	-18	37	-84	-163	-112	-282	-334	-340	-287	-213
Eksport	<i>fE</i>	-56	-115	-166	-212	-251	-377	-346	-192	-12	97
Import	<i>fM</i>	-236	-132	-189	-242	-245	-470	-611	-700	-707	-656
BNP	<i>fY</i>	-175	-44	-154	-226	-222	-548	-723	-788	-728	-618
		----- 1000 personer -----									
Beskæftigelse	<i>Q</i>	-0,25	-0,16	-0,45	-0,77	-0,92	-1,89	-2,03	-1,47	-0,54	0,22
Ledighed	<i>Ul</i>	0,17	0,11	0,33	0,56	0,66	1,35	1,46	1,05	0,39	-0,16
		----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----									
Off. fordr.erh.v.	<i>Tfon</i>	-101	-126	-301	-266	-235	-382	-415	-387	-302	-227
Priv. fordr.erh.v.	<i>Tfpn</i>	142	21	180	132	56	192	218	232	191	126
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	41	-105	-122	-133	-179	-189	-198	-155	-111	-101
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	41	-66	-185	-313	-482	-1394	-2150	-2632	-2846	-2913
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	100	280	638	898	1119	2328	3925	5248	6024	6337
		----- procent -----									
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	0,05	0,05	0,07	0,08	0,07	0,07	0,02	-0,02	-0,03	-0,02
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	0,07	0,15	0,14	0,11	0,08	-0,02	-0,20	-0,34	-0,39	-0,35
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,20	0,15	0,11	0,11
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,10	-0,12	-0,17	-0,22	-0,24	-0,23
		----- procent-point -----									
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	-0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,02
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,05	-0,03	-0,03	-0,05	-0,07	-0,11	-0,15	-0,16	-0,15	-0,13
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,01	0,03	0,04	0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,01

Anm. Eksperiment: *pm3r-1.10*, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Den umiddelbare effekt af en stigning i prisen på olie er større importudgifter, men som følge af den høje selvforsyningsgrad forværres betalingsbalancen kun lidt på kort sigt. På længere sigt ses dog en negativ udvikling på betalingsbalancen, hvilket forstærkes af en langsomt voksende rentebyrde. Olieprisstigningen slår igennem på det generelle prisniveau, hvilket bl.a. indebærer et fald i den disponible realindkomst med kontraktive effekter på i første omgang det private forbrug til følge.

Figur 10. Effekt af forøgelse oliepriser med 10 procent



11. Udenlandsk prisstigning

Effekten af en forøgelse af de udenlandske priser – målt i dansk valuta – på 1 procent fremgår af tabel 11.

Tabel 11. Effekt af stigning i udenlandske priser på 1 procent

		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	-578	-139	-309	-373	-342	382	1042	1336	1260	929
Off. forbrug	<i>fCo</i>	1	-2	-2	-3	-3	-6	-6	-4	0	3
Investeringer	<i>fI</i>	338	619	163	6	107	373	303	69	-161	-318
Eksport	<i>fE</i>	349	537	666	746	794	682	187	-344	-668	-693
Import	<i>fM</i>	-101	236	-34	-84	14	454	587	472	254	47
BNP	<i>fY</i>	211	778	551	460	541	977	939	586	175	-125
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	1,64	3,96	4,64	4,53	4,36	5,00	2,65	-0,10	-2,00	-2,60
Ledighed	<i>Ul</i>	-1,18	-2,85	-3,33	-3,24	-3,13	-3,59	-1,90	0,07	1,44	1,86
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	215	411	237	297	274	385	88	-311	-641	-831
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfjn</i>	-430	-764	-236	-129	-75	-263	-165	26	190	305
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-215	-352	1	167	198	122	-77	-285	-451	-526
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-215	-561	-541	-358	-148	483	519	-501	-2291	-4330
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	-214	-538	-663	-899	-1089	-2548	-2643	-1112	1880	5579
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,05	-0,09	-0,06	-0,05	-0,06	0,00	0,09	0,12	0,09	0,03
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	0,00	-0,02	0,02	0,03	0,01	0,00	-0,02	-0,03	-0,03	-0,02
Usercost	<i>uim</i>	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,40	0,46
Løn	<i>lna</i>	0,11	0,25	0,36	0,47	0,56	1,08	1,44	1,54	1,41	1,17
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,35	0,37	0,44	0,51	0,56	0,79	0,99	1,09	1,10	1,04
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,39	-0,37	-0,31	-0,26	-0,22	-0,03	0,10	0,16	0,14	0,07
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,00	0,09	0,04	0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,01
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,03	0,01	0,07	0,08	0,08	0,14	0,14	0,09	0,02	-0,04
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,01	0,06	0,08	0,06	0,05	0,06	0,04	0,02	0,01	0,00

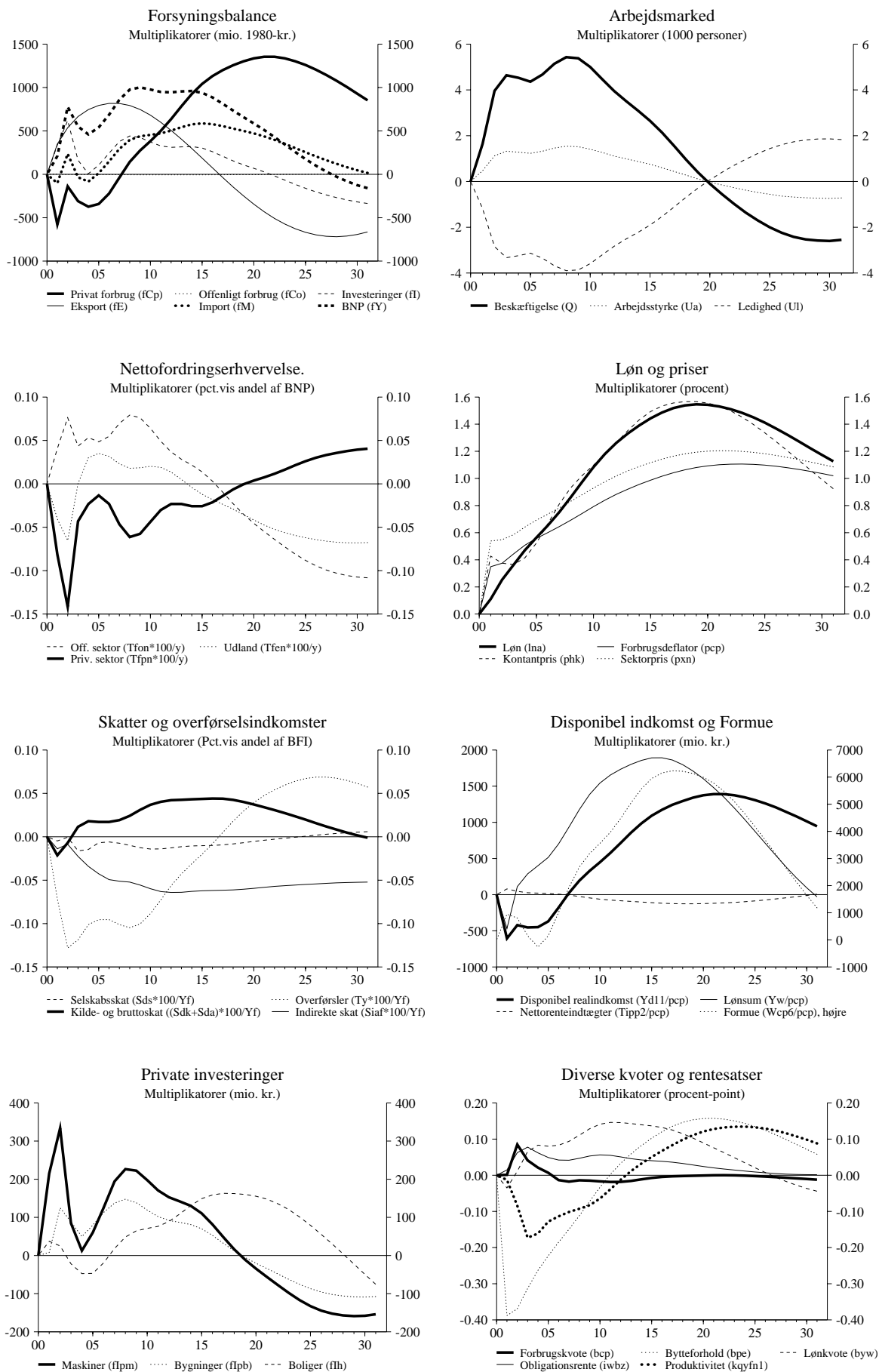
Anm. Eksperiment: *pm*, *pee*, *pxa*, *pxqs*-1.01, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsførløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

De højere importpriser har umiddelbart en negativ effekt på importmængden. De højere importpriser giver også anledning til et forøget indenlandsk prisniveau, men gennemslaget er på kort sigt kun ca. 1/3. Herved forbedres konkurrenceevnen med forøget eksport til følge. Samtidig oplever forbrugerne et realindkomstfald, fordi lønnen ikke stiger så meget som priserne. Det har en negativ effekt på forbruget. Den samlede effekt på efterspørgsel, produktion og beskæftigelse er positiv.

På langt sigt betyder aktivitetsudvidelsen, at lønnen stiger, og dermed at de velkendte mekanismer med svækkelse af konkurrenceevnen og forøgelse af realindkomsten går i gang, jf. gennemgangen af eksperimentet med øget offentligt varekøb.

Figur 11. Effekt af stigning i udenlandske priser på 1 procent



12. Produktivitet – stigning i arbejdskraftens effektivitet

Effekten af en permanent stigning i arbejdskraftens effektivitet på 1 procent fremgår af tabel 12.

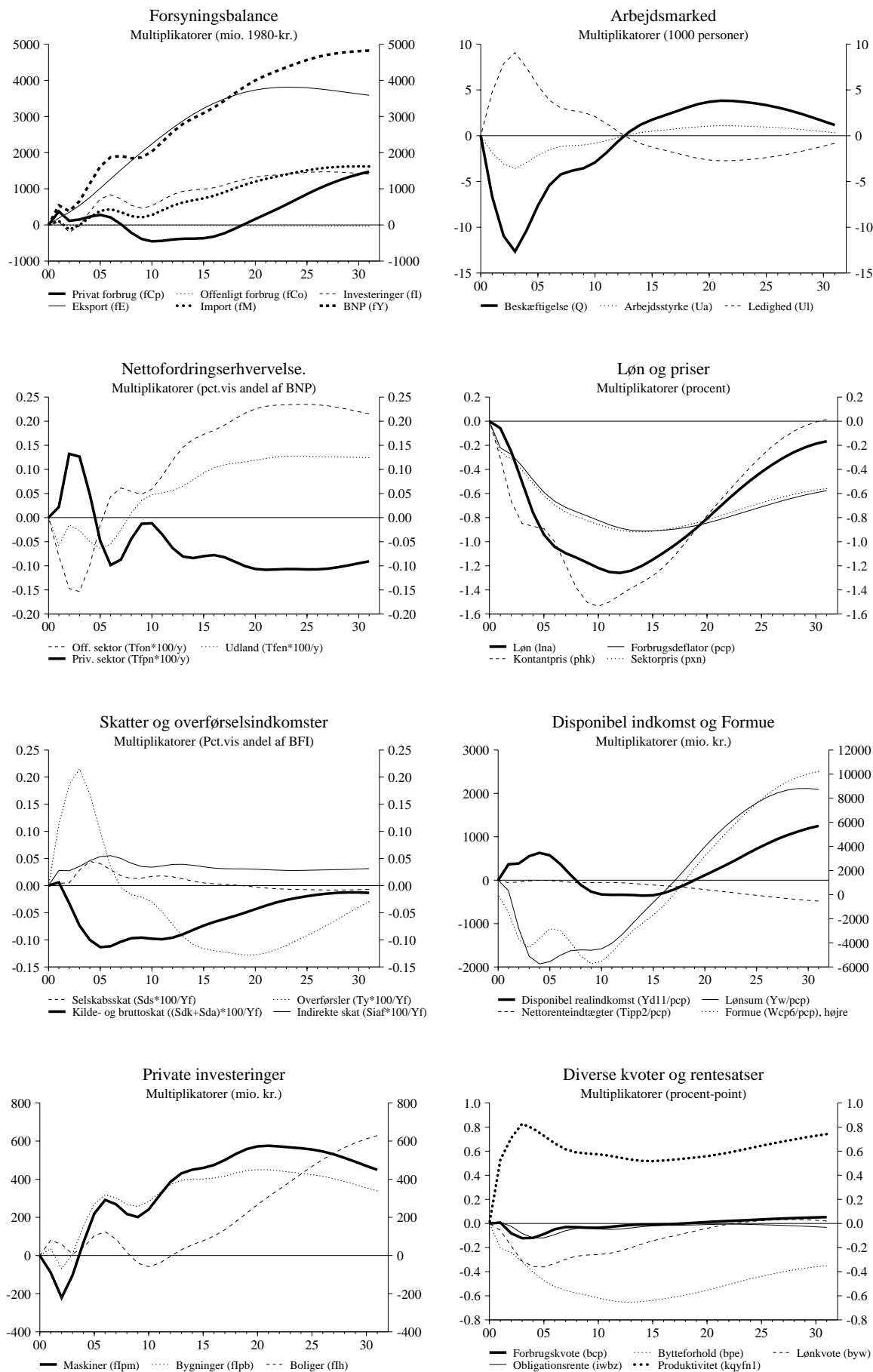
Tabel 12. Effekt af stigning i arbejdskraftens effektivitet på 1 procent

		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	374	113	150	229	279	-454	-368	163	854	1404
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-4	-4	-5	-6	-7	-12	-17	-22	-26	-27
Investeringer	<i>fI</i>	89	-201	-26	375	717	530	991	1326	1453	1426
Eksport	<i>fE</i>	190	349	537	763	1014	2240	3223	3732	3793	3622
Import	<i>fM</i>	108	-127	-3	212	389	274	736	1201	1510	1619
BNP	<i>fY</i>	542	383	659	1148	1614	2031	3094	3997	4563	4806
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	-6,67	-10,95	-12,65	-10,37	-7,63	-2,92	1,75	3,70	3,34	1,58
Ledighed	<i>Ul</i>	4,78	7,85	9,07	7,44	5,47	2,10	-1,26	-2,66	-2,39	-1,14
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erh.	<i>Tfon</i>	-422	-788	-832	-538	-86	350	1084	1510	1680	1679
Priv. fordr.erh.	<i>Tfpn</i>	116	708	687	262	-269	-70	-502	-713	-769	-724
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-305	-80	-145	-276	-355	280	582	797	911	955
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-305	-376	-510	-770	-1101	-813	1316	4576	8052	11291
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	415	1130	1848	2272	2209	75	-4274	-10165	-16478	-22158
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,12	-0,16	-0,23	-0,30	-0,36	-0,34	-0,32	-0,24	-0,14	-0,07
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,35	-0,52	-0,64	-0,65	-0,64	-0,61	-0,61	-0,64	-0,67	-0,70
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,25	0,29	0,34	0,39	0,45
Løn	<i>lna</i>	-0,06	-0,25	-0,51	-0,76	-0,94	-1,22	-1,15	-0,81	-0,42	-0,19
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,22	-0,27	-0,37	-0,49	-0,59	-0,82	-0,91	-0,84	-0,71	-0,59
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,20	-0,24	-0,32	-0,40	-0,47	-0,62	-0,64	-0,56	-0,44	-0,36
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,01	-0,08	-0,12	-0,12	-0,09	-0,04	-0,01	0,01	0,03	0,05
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,06	-0,19	-0,31	-0,36	-0,36	-0,26	-0,14	-0,04	0,02	0,03
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,01	-0,02	-0,08	-0,12	-0,12	-0,05	-0,02	-0,01	-0,01	-0,03

Anm. Eksperiment: *dthq, I-1.01*, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Den umiddelbare effekt af stigningen i arbejdskraftens effektivitet er, at efterspørgslen kan tilfredsstilles med mindre arbejdskraft. Faldet i beskæftigelsen er markant allerede første år, men den største effekt kommer først 2. og 3. år som følge af "labour hoarding". Den større ledighed medfører større dagpengeudgifter og en væsentlig forringelse af de offentlige finanser. Enhedsomkostningerne, og derfor priserne, falder pga. det reducerede arbejdskraftbehov. Der er også et mindre fald i maskininvesteringerne, fordi stigningen i arbejdsproduktiviteten betyder en substitution fra maskinkapital til arbejdskraft. Faldet i priserne kombineret med den større ledighed presser efterhånden lønnen væsentligt nedad. Konkurrenceanen forbedres markant, og følgelig bliver stigningen i eksporten – og produktionen – på længere sigt tilsvarende markant. Det betyder, at beskæftigelsesfaldet hurtigt bremses, og efter 13 år er beskæftigelsen tilbage på det oprindelige niveau. Den oprindelige forværring af det offentlige budget vendes på længere sigt til en kraftig forbedring, og tilsvarende forbedres betalingsbalancen på grund af den bedre konkurrenceanen. Produktionen pr. arbejdstime er på længere sigt steget med 0.6%; isoleret set betyder effektivitetsstigningen 1%, men i modsat retning trækker en mindre kapitalintensitet, der skyldes den ovennævnte substitutionseffekt.

Figur 12. Effekt af stigning i arbejdskraftens effektivitet på 1 procent


13. Produktivitet – stigning i maskinkapitalens effektivitet

Effekten af en permanent stigning i maskinkapitalens effektivitet på 1 procent fremgår af tabel 13.

Tabel 13. Effekt af stigning i maskinkapitalens effektivitet på 1 procent

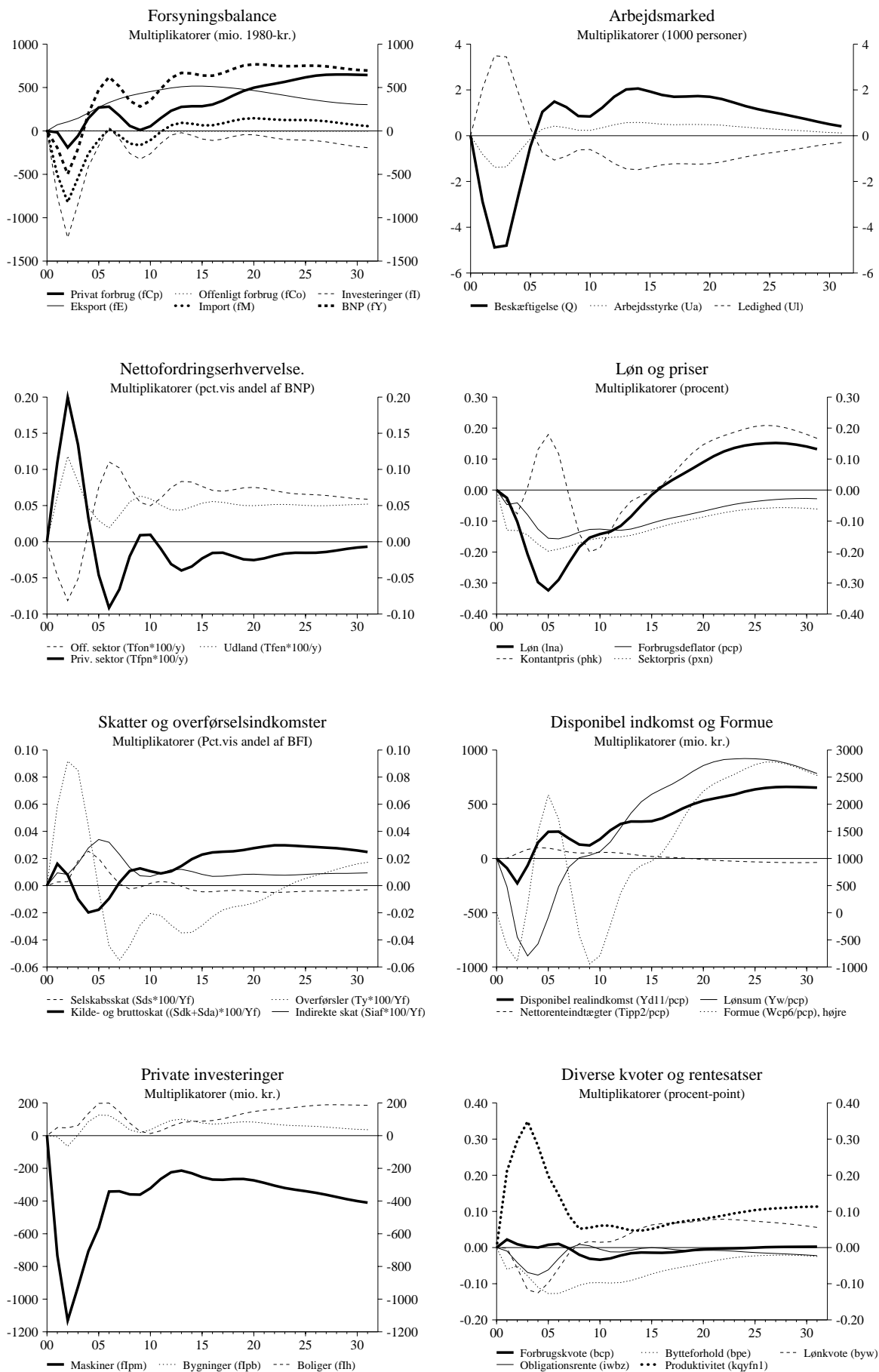
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	-17	-192	-56	146	270	53	284	498	617	647
Off. forbrug	<i>fCo</i>	0	2	2	1	1	-3	-4	-5	-4	-4
Investeringer	<i>fI</i>	-757	-1232	-837	-412	-172	-263	-93	-44	-106	-181
Eksport	<i>fE</i>	71	105	146	207	273	454	516	465	371	306
Import	<i>fM</i>	-507	-821	-540	-260	-104	-107	65	146	125	67
BNP	<i>fY</i>	-195	-498	-205	201	474	348	638	768	752	703
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	-2,88	-4,88	-4,80	-2,60	-0,47	0,84	1,93	1,70	1,05	0,50
Ledighed	<i>Ul</i>	2,06	3,50	3,45	1,87	0,34	-0,60	-1,39	-1,22	-0,75	-0,36
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erh.v.	<i>Tfon</i>	-250	-437	-279	74	421	297	483	507	471	456
Priv. fordr.erh.v.	<i>Tfjn</i>	579	1071	730	182	-258	57	-146	-171	-110	-61
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	330	634	450	257	164	354	337	336	361	395
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	329	953	1374	1587	1702	2752	3744	4814	5794	6731
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	246	660	901	781	303	-1915	-3878	-5566	-7027	-8226
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,11	-0,26	-0,43	-0,58	-0,68	-0,72	-0,71	-0,68	-0,66	-0,66
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,09	-0,12	-0,15	-0,13	-0,10	-0,05	-0,05	-0,06	-0,07	-0,07
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,45
Løn	<i>lna</i>	-0,03	-0,10	-0,21	-0,30	-0,32	-0,14	-0,02	0,09	0,15	0,14
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,05	-0,04	-0,08	-0,13	-0,16	-0,13	-0,11	-0,07	-0,04	-0,03
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,06	-0,05	-0,08	-0,11	-0,13	-0,10	-0,07	-0,04	-0,02	-0,02
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00
Lønkvote	<i>byw</i>	0,00	-0,06	-0,12	-0,13	-0,10	0,01	0,06	0,08	0,07	0,06
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	-0,01	-0,04	-0,07	-0,08	-0,06	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02

Anm. Eksperiment: $dtfkmI_t \cdot 1,01$, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Umiddelbart er effekten af stigningen i maskinkapitalens effektivitet, at maskinbeholdningen kan nedbringes, og således falder maskininvesteringerne. Importkvoten for maskiner er høj, så importen falder ligeledes. Reduktionen i maskinkapitalen mindsker kapitalomkostningerne pr. produceret enhed, og denne gevinst fordeles på kort sigt mellem faldende priser og stigende nettoestindkomster. Det sidste påvirker real disponibel indkomst og forbrug positivt, men i modsat retning trækker, at aflønningen af produktionsfaktorer falder mere end forbrugerpriserne. Effektivitetsstigningen betyder isoleret set, at maskinkapitalen reelt bliver billigere, og dette betyder i sig selv en substitution fra arbejdskraft til maskiner. Derved falder beskæftigelsen, mens faldet i maskininvesteringerne dæmpes. Efterhånden presser den større ledighed lønnen nedad, så konkurrenceevnen forbedres yderligere. Som i foregående eksperiment er virkningen, at eksporten og derfor produktionen vedvarende fremmes. Herved modvirkes det initiale fald i beskæftigelsen hurtigt, og på længere sigt er der en mindre positiv effekt på beskæftigelsen. Produktionen pr. arbejdstime er steget som følge af de mere effektive maskiner, men stigningen dæmpes af et fald i kapitalintensiteten. På kort sigt er der derimod rigelig maskinkapital, så stigningen i produktionen pr. arbejdstime er umiddelbart større end på langt sigt. Der er et vedvarende lavere niveau for maskininvesteringer, fordi den lavere maskinbeholdning kræver færre reinvesteringer.

Figur 13. Effekt af stigning i maskinkapitalens effektivitet på 1 procent



14. Produktivitet – stigning i bygningskapitalens effektivitet

Effekten af en permanent stigning i bygningkapitalens effektivitet på 1 procent fremgår af tabel 14.

Tabel 14. Effekt af stigning i bygningskapitalens effektivitet på 1 procent

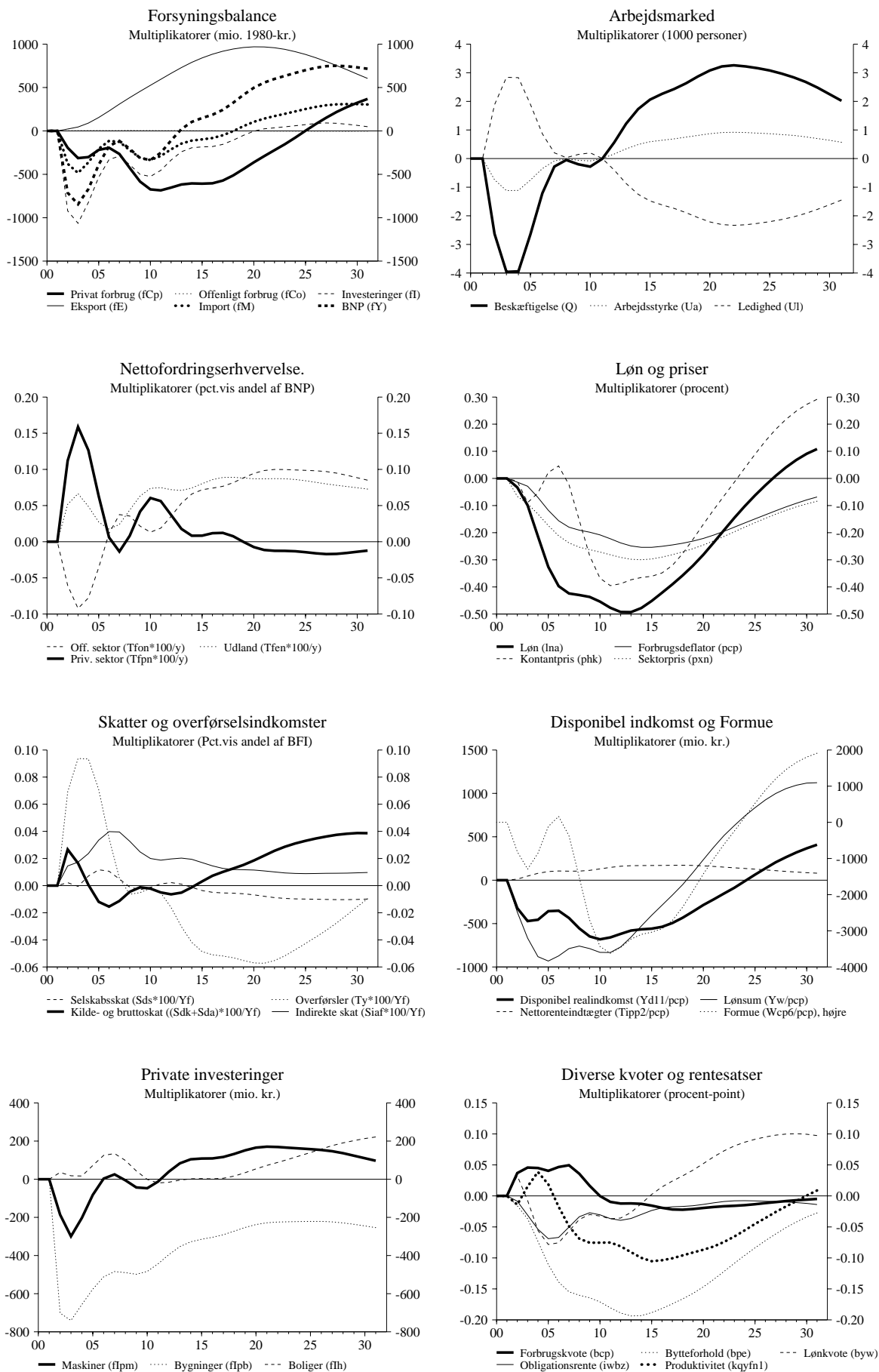
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	0	-194	-313	-302	-219	-674	-608	-362	2	324
Off. forbrug	<i>fCo</i>	0	2	3	4	4	4	1	-1	-3	-3
Investeringer	<i>fI</i>	0	-921	-1065	-824	-533	-525	-184	-3	73	64
Eksport	<i>fE</i>	0	22	45	90	155	526	841	969	881	654
Import	<i>fM</i>	0	-379	-484	-363	-206	-335	-97	105	252	309
BNP	<i>fY</i>	0	-713	-845	-670	-389	-335	149	497	700	732
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	0,00	-2,63	-3,96	-3,94	-2,65	-0,28	2,06	3,08	3,08	2,25
Ledighed	<i>Ul</i>	0,00	1,88	2,84	2,83	1,90	0,20	-1,48	-2,21	-2,20	-1,61
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erh.v.	<i>Tfon</i>	0	-325	-502	-429	-200	78	453	635	708	678
Priv. fordr.erh.v.	<i>Tfjn</i>	0	601	863	698	353	359	53	-50	-104	-106
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	0	277	362	269	152	438	506	585	604	571
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	0	277	630	879	1005	2104	3955	6084	8038	9615
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	0	322	806	1196	1337	344	-1302	-3789	-6549	-8904
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	0,00	0,09	0,06	0,00	-0,05	-0,07	-0,09	-0,05	0,00	0,05
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	0,00	0,02	-0,01	-0,04	-0,04	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,03
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,25	0,29	0,34	0,39	0,45
Løn	<i>lna</i>	0,00	-0,03	-0,10	-0,21	-0,33	-0,45	-0,45	-0,28	-0,06	0,09
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,00	-0,01	-0,03	-0,07	-0,12	-0,21	-0,25	-0,22	-0,15	-0,08
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,00	-0,02	-0,04	-0,07	-0,11	-0,17	-0,19	-0,15	-0,08	-0,03
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,00	0,04	0,05	0,05	0,04	0,00	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01
Lønkvote	<i>byw</i>	0,00	0,03	-0,01	-0,06	-0,08	-0,03	0,00	0,05	0,09	0,10
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,00	-0,01	-0,03	-0,05	-0,07	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01

Anm. Eksperiment: *dtfkb1*; 1.01, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Den højere effektivitet betyder, at produktionen alt andet lige kan varetages med 1% mindre bygningskapital. Faldet i den ønskede bygningskapital har dog først virkning på den faktiske bygningskapital efter 1 år, pga. lag i relationen for bygningskapital. I andet og tredje år falder erhvervenes bygningsinvesteringer markant. Investeringsfaldet sætter i sig selv en keynesiansk indkomstmultiplikator igang, så forbrug, BNP og import falder. På arbejdsmarkedet betyder dette en stigning i ledigheden, som presser lønnen nedad. Den større bygningseffektivitet betyder, at erhvervenes kapitalomkostninger falder, og dette kombineret med faldet i lønnen medfører faldende enhedsomkostninger, varepriser og forbedret konkurrenceevne. Eksporten på forbedres derfor, og efter 7-8 år er eksportstigningen så stor, at beskæftigelseeffekten vendes, og der på længere sigt er en positiv effekt på BNP. Forholdet mellem bygningskapital og produktion falder omtrent 1%, svarende til et uændret effektivt forhold. Dette gælder dog kun på langt sigt, fordi bygningskapitalen tilpasses langsomt. For maskiner og arbejdskraft er forholdet mellem faktor anvendelse og produktion nogenlunde konstant. Bruttoinvesteringerne i bygninger er vedvarende mindre, fordi den mindre kapitalmængde også medfører mindre nedslidning.

Figur 14. Effekt af stigning i bygningskapitalens effektivitet på 1 procent



15. Produktivitet – stigning i alle faktorerers effektivitet

Effekten af en permanent stigning på 1 % i effektiviteten for arbejdskraft, maskiner og bygninger, fremgår af tabel 15.

Tabel 15. Effekt af samlet faktoreffektivitetsstigning på 1 procent

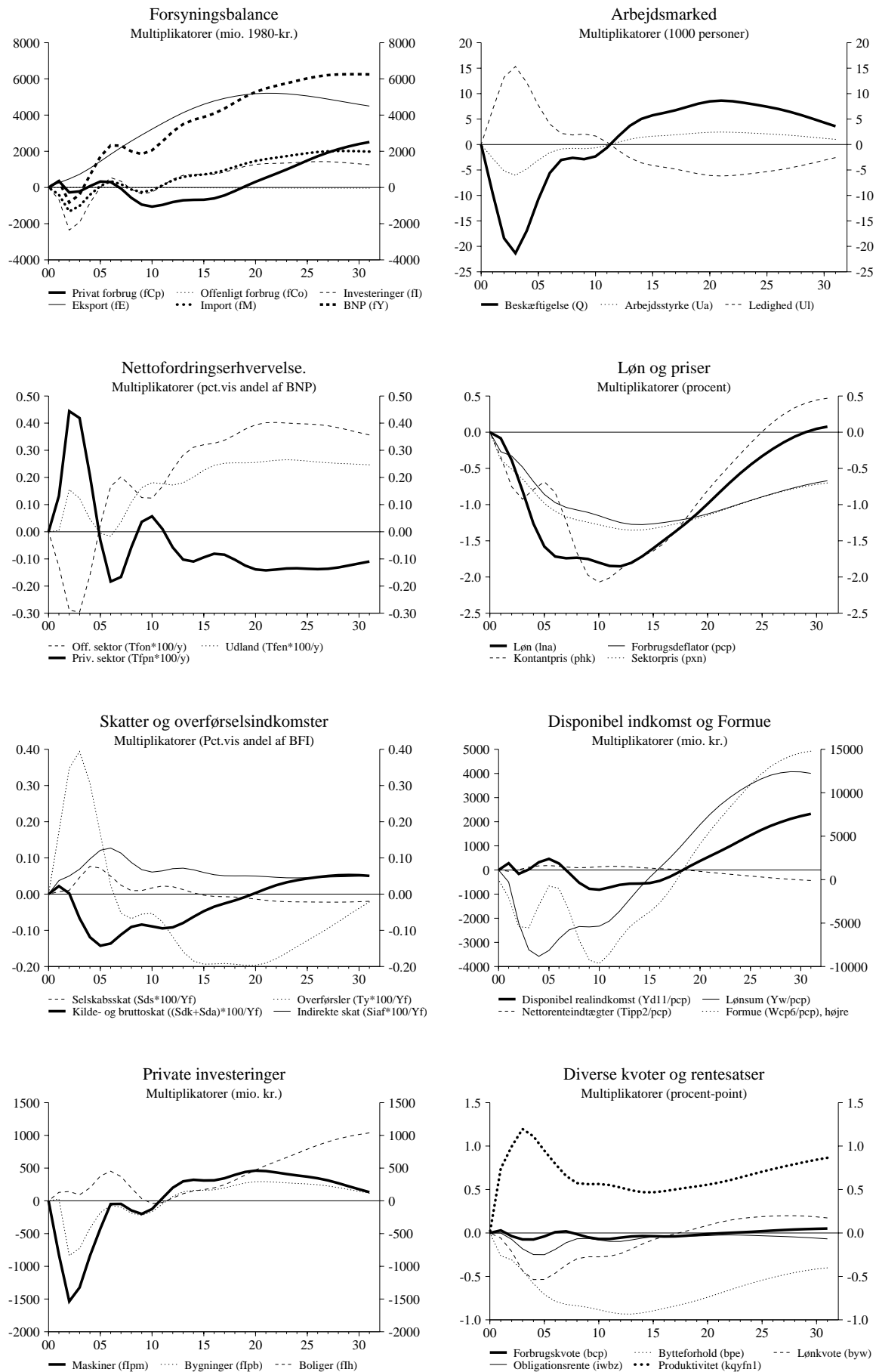
		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	357	-272	-217	73	328	-1057	-675	315	1490	2400
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-4	0	0	-1	-2	-11	-19	-28	-34	-35
Investeringer	<i>fI</i>	-668	-2352	-1919	-855	14	-253	711	1273	1412	1305
Eksport	<i>fE</i>	262	476	730	1061	1442	3226	4595	5183	5056	4588
Import	<i>fM</i>	-399	-1322	-1020	-406	82	-151	718	1465	1896	2004
BNP	<i>fY</i>	347	-827	-386	682	1699	2056	3896	5278	6027	6256
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	-9,55	-18,41	-21,35	-16,89	-10,74	-2,33	5,74	8,47	7,43	4,31
Ledighed	<i>Ul</i>	6,85	13,20	15,31	12,11	7,70	1,67	-4,12	-6,08	-5,33	-3,09
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	-671	-1543	-1598	-878	142	729	2004	2633	2840	2795
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfjn</i>	695	2370	2263	1133	-170	334	-589	-927	-976	-893
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	24	828	665	255	-28	1063	1415	1706	1864	1901
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	24	851	1489	1698	1616	4047	8976	15388	21755	27450
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	662	2105	3533	4215	3809	-1529	-9425	-19406	-29871	-39049
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	-0,23	-0,32	-0,60	-0,88	-1,09	-1,14	-1,12	-0,97	-0,79	-0,68
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,44	-0,62	-0,80	-0,81	-0,77	-0,67	-0,67	-0,71	-0,76	-0,80
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,25	0,29	0,34	0,39	0,45
Løn	<i>lna</i>	-0,08	-0,39	-0,81	-1,26	-1,58	-1,80	-1,60	-0,99	-0,33	0,05
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,27	-0,33	-0,48	-0,68	-0,86	-1,15	-1,27	-1,13	-0,89	-0,70
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,26	-0,31	-0,43	-0,58	-0,71	-0,89	-0,90	-0,74	-0,55	-0,42
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,03	-0,04	-0,07	-0,08	-0,04	-0,07	-0,04	-0,01	0,02	0,05
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,06	-0,21	-0,43	-0,54	-0,54	-0,27	-0,08	0,09	0,19	0,19
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,00	-0,07	-0,18	-0,25	-0,25	-0,08	-0,04	-0,03	-0,03	-0,06

Anm. Eksperiment: $dthq_1$, $dtfkm_1$ og $dtfkb_1$; 1.01, alle år. -1.01, alle år

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsforløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Eksperimentet ligner i meget høj grad summen af de tre foregående eksperimenter. Effektivitetsstigningen betyder umiddelbart, at faktor anvendelsen kan mindskes. På kort sigt falder således erhvervsinvesteringerne og beskæftigelsen. Faldet i især maskininvesteringerne mindsker importbehovet og reducerer desuden afskrivningerne, hvilket øger nettoestindkomsten. Faldet i beskæftigelsen presser lønnen nedad, og den lavere inflation mindsker renten. Dette presser yderligere priserne nedad, så konkurrenceevnen og eksporten vedvarende forbedres. Som i de foregående eksperimenter betyder dette, at det kortsigtede fald i faktor anvendelsen gradvist bremses. På langt sigt falder kapital- og arbejdskraftintensiteterne med omtrent 1%. På langt sigt falder usercost ift. reallønnen, så K/L-forholdet øges. Modellens dynamik betyder dog, at K/L-forholdet er langsomt om at tilpasse sig. Når reallønnen ikke på langt sigt stiger med 1%, som man a-priori kunne forvente, skyldes det bl.a., at uændrede importpriser og afgifter mindsker faldet i forbrugerpriserne, og at dynamikken ikke er udspillet inden for det viste tidsrum.

Figur 15. Effekt af samlet faktoreffektivitetsstigning på 1 procent



16. Udenlandsk rentefald

Effekten af et permanent fald i den udenlandske rente på 1 procent-point fremgår af tabel 16. Det bør bemærkes, at der i beregningerne ikke er taget højde for afledte effekter på aktivitets- og prisniveauet i udlandet. Afledte effekter heraf ville bl.a. være en større aktivitetsevneforbedring på kort sigt og en mindre konkurrenceevneforbedring på langt sigt.

Tabel 16. Effekt af et fald i udenlandske rentesatser på 1 procent-point

		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	228	1675	3588	4772	5016	6503	6474	4691	1194	-2436
Off. forbrug	<i>fCo</i>	62	83	82	79	76	72	90	114	138	153
Investeringer	<i>fI</i>	968	4507	7495	8525	8166	7705	6364	5321	4408	4234
Eksport	<i>fE</i>	-4	40	123	170	123	-1116	-2720	-3454	-2534	-38
Import	<i>fM</i>	427	2260	4027	4671	4405	4179	2837	1139	-749	-1958
BNP	<i>fY</i>	828	4045	7262	8874	8976	8985	7372	5532	3954	3872
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	-0,57	8,68	21,42	30,74	33,14	20,08	6,54	-4,35	-9,12	-5,27
Ledighed	<i>Ul</i>	0,41	-6,23	-15,36	-22,04	-23,77	-14,40	-4,69	3,12	6,54	3,78
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erh.v.	<i>Tfon</i>	829	3464	5794	7261	7584	5719	3992	2561	1765	2249
Priv. fordr.erh.v.	<i>Tfjn</i>	-1392	-5341	-8954	-10809	-10797	-9006	-7401	-5979	-4385	-3529
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-563	-1877	-3160	-3548	-3213	-3287	-3409	-3418	-2620	-1280
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-563	-2423	-5507	-8885	-11819	-22933	-35844	-47337	-54327	-54984
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	-828	-4285	-10022	-17105	-24272	-48675	-65925	-72820	-74274	-77304
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	0,04	-0,22	-0,36	-0,23	0,06	0,84	1,17	0,96	0,52	0,07
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,04	-0,16	-0,19	-0,11	-0,06	-0,37	-0,49	-0,57	-0,61	-0,60
Usercost	<i>uim</i>	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,44
Løn	<i>lna</i>	0,00	0,05	0,25	0,70	1,36	3,35	4,02	3,04	1,22	-0,48
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,01	-0,15	-0,27	-0,25	-0,09	0,70	1,20	1,15	0,65	-0,01
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,02	-0,13	-0,20	-0,16	-0,03	0,48	0,72	0,50	-0,01	-0,54
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,01	0,08	0,25	0,42	0,51	0,58	0,59	0,50	0,35	0,24
Lønkvote	<i>byw</i>	-0,14	-0,20	-0,07	0,20	0,47	0,66	0,58	0,17	-0,25	-0,47
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	-0,61	-0,86	-0,82	-0,70	-0,57	-0,67	-0,76	-0,93	-1,08	-1,13

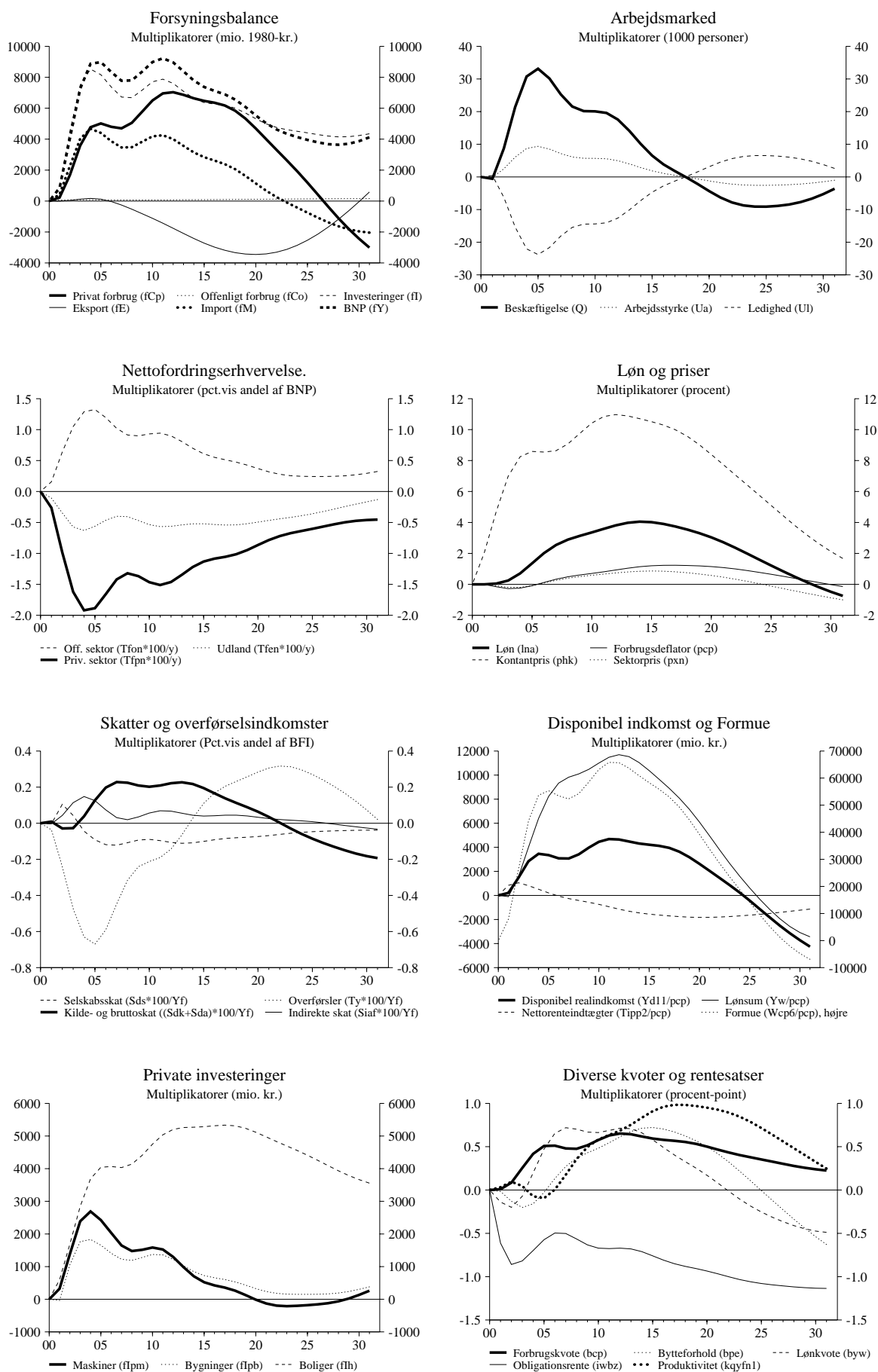
Anm. Eksperiment: *iwdm*, *iwbud* – 0.01, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsførløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Gennemslaget fra den udenlandske rente til det danske renteniveau foregår ret hurtigt, og på langt sigt ændres det indenlandske renteniveau stort set svarende til ændringen i det udenlandske. Rentefaldet medfører en ekspansiv effekt på både investeringer og privat forbrug – primært gennem effekterne på boligmarkedet. Beskæftigelsen stiger først kraftigt, men på længere sigt udhules beskæftigelsesvirkningen, fordi den lavere rente og stigende løn giver anledning til substitution fra arbejdskraft til kapital i produktionsprocesserne. Lønniveauet stiger derfor ikke så meget. Priserne falder, fordi rentefaldet sænker kapitalomkostningerne, men denne effekt dæmpes på mellemlangt sigt af stigningen i lønnen.

På langt sigt er beskæftigelses- og lønstigningen forsvundet, og effekten på priserne bliver markant negativ. Løn-pris-spiralen får så lønnen til at falde. Løn- og prisfaldet medfører på den efterhånden velkendte vis, at eksporten stiger, mens forbruget falder. Denne forskydning i efterspørgslen er gennemgået detaljeret i kapitel 13.

Figur 16. Effekt af et fald i udenlandske rentesatser på 1 procent-point



17. Indenlandsk rentefald – reduktion af nationalbankens rentesatser

Effekten af en reduktion på 1 procent-point af de rentesatser, der antages at være under de pengepolitiske myndigheders kontrol – renten på pengeinstitutternes indlån i nationalbanken samt pengemarkedsrenten, fremgår af tabel 17.

Tabel 17. Effekt af sænkning af pengemarkedsrente på 1 procent-point

		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	216	361	168	-115	-303	-299	-405	-282	10	290
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-11	-7	-8	-7	-7	-6	-9	-13	-16	-18
Investeringer	<i>fI</i>	642	1242	691	242	62	341	383	482	603	637
Eksport	<i>fE</i>	0	40	82	117	153	474	788	986	1010	900
Import	<i>fM</i>	450	786	452	148	13	160	223	371	547	649
BNP	<i>fY</i>	398	849	481	88	-109	351	535	803	1058	1161
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	1,18	2,60	1,99	0,33	-1,21	0,29	1,19	2,23	2,58	2,07
Ledighed	<i>U</i>	-0,85	-1,87	-1,43	-0,23	0,87	-0,21	-0,85	-1,60	-1,85	-1,49
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erh.	<i>Tfon</i>	231	496	137	-128	-403	-62	18	150	218	162
Priv. fordr.erh.	<i>Tfjp</i>	-588	-1184	-584	-83	301	-95	-49	-123	-230	-252
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	-357	-688	-447	-211	-102	-156	-31	27	-11	-90
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	-357	-1034	-1449	-1614	-1666	-2196	-2032	-1701	-1445	-1497
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	-229	-723	-855	-716	-289	892	1024	257	-731	-1428
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	0,01	0,09	0,23	0,33	0,38	0,38	0,38	0,41	0,45	0,49
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	-0,02	-0,04	-0,02	-0,03	-0,06	-0,08	-0,09	-0,09	-0,10	-0,11
Usercost	<i>uim</i>	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,45
Løn	<i>lna</i>	0,01	0,03	0,07	0,09	0,07	-0,17	-0,21	-0,11	0,04	0,17
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	-0,01	-0,07	-0,07	-0,06	-0,07	-0,19	-0,24	-0,23	-0,19	-0,14
Bytteforhold	<i>bpe</i>	-0,02	-0,06	-0,06	-0,06	-0,07	-0,16	-0,18	-0,16	-0,11	-0,07
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,01	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00
Lønkvote	<i>byw</i>	0,01	0,04	0,09	0,11	0,09	0,05	0,06	0,11	0,14	0,15
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	-0,08	0,01	0,04	0,04	0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,02	0,02

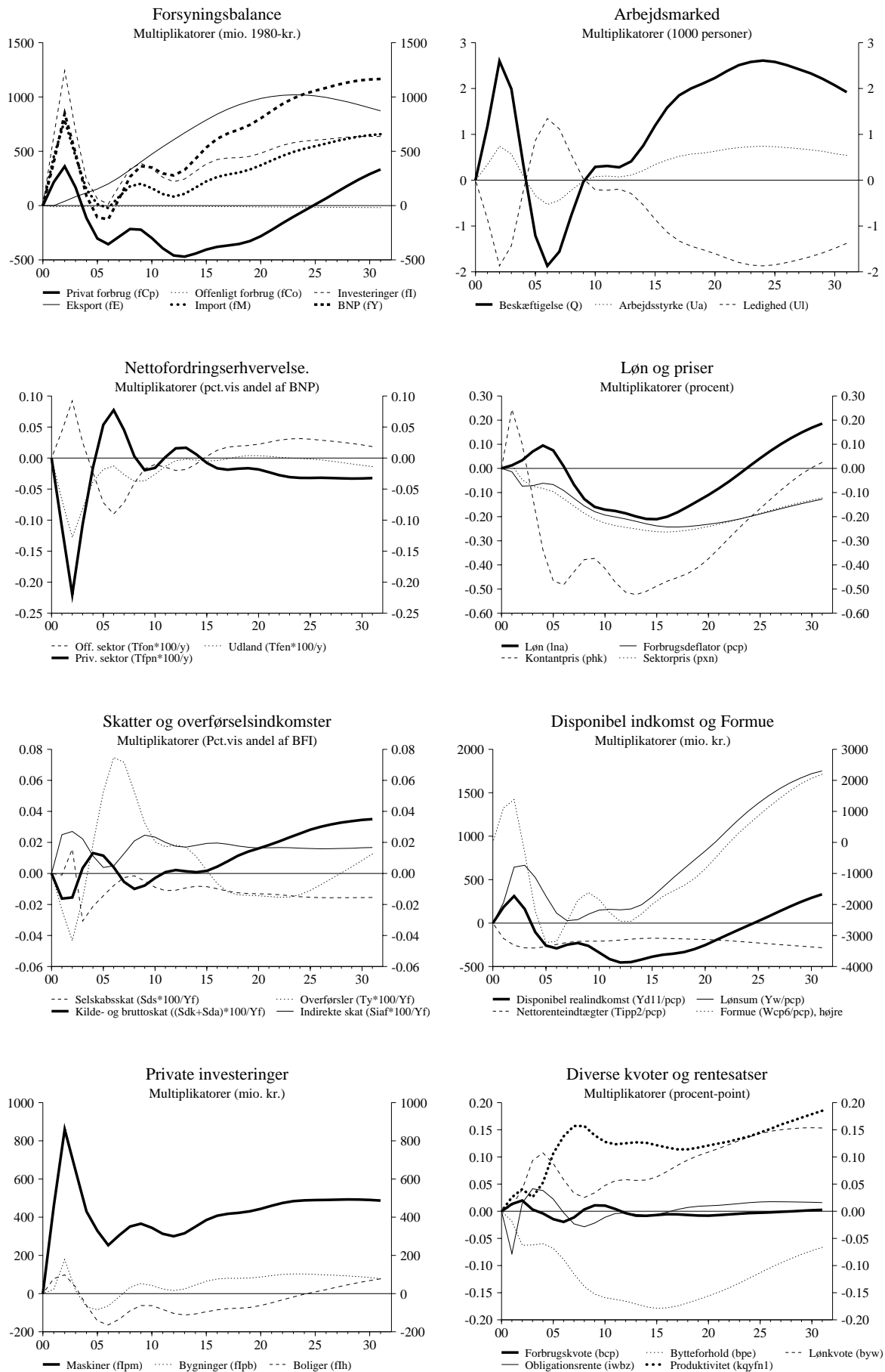
Anm. Eksperiment: *iwmnx*, *iwnzx* – 0,01, alle år.

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsførløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Der er et gennemslag fra de kontrollerede rentesatser til pengeinstitutternes udlånsrente på 0.6 procentpoint, mens effekten på obligationsrenten er relativt beskeden på kort sigt og helt neglignel på langt sigt. Sammenhængen mellem de kontrollerede rentesatser og obligationsrenten går i begyndelsen dels direkte gennem bankernes obligationsefterspørgsel og dels indirekte via de kontrollerede rentesatser betydning for bl.a. ind- og udlånsrente, der igen påvirker obligationsrenten bl.a. via den private ikke-finansielle sektors obligationsefterspørgsel. På sigt indebærer udlandets meget rentefølsomme obligationsefterspørgsel imidlertid, at effekten på obligationsrenten mindskes.

Faldet i pengeinstitutternes udlånsrente – og dermed i kapitalomkostningerne – giver anledning til en substitution fra arbejdskraft til maskinkapital. Det giver en permanent positiv effekt på de private bruttoinvesteringer. Effekten på den samlede produktion og indkomst er dog væsentlig mindre, da importindholdet i maskininvesteringerne er stort. Effekten på den samlede beskæftigelse ville da også være negativ, hvis ikke de finansielle virksomheder øgede deres beskæftigelse som følge af en øget rentemarginal. Det kan bemærkes, at førsteårseffekten på det private forbrug primært dækker over en positiv effekt på bilkøbet, der følger af en lavere udlånsrente.

Figur 17. Effekt af sænkning af pengemarkedsrente på 1 procent-point



18. Markedsoperation

Effekten af en markedsoperation, hvor nationalbanken sælger obligationer for 10 mia. 1980-kr. – svarende til nominelt knap 20 mia. kr. det første år – fremgår af tabel 18. Som følge af den generelle prisvækst sælges i begrænset omfang yderligere obligationer de følgende år for at fastholde værdien af eksperimentet i 1980-kr.

Tabel 18. Effekt af nationalbank-salg af obligationer på 10 mia. 1980-kr.

		1. år	2. år	3. år	4. år	5. år	10. år	15. år	20. år	25. år	30. år
----- mio. kr. -----											
Priv. forbrug	<i>fCp</i>	-72	-329	-323	-135	20	-86	34	103	102	63
Off. forbrug	<i>fCo</i>	-3	-5	-3	-2	-2	-1	-1	-1	0	0
Investeringer	<i>fI</i>	-311	-846	-403	-24	157	-44	44	65	25	-7
Eksport	<i>fE</i>	3	-10	-15	-3	16	45	30	-19	-70	-94
Import	<i>fM</i>	-154	-431	-244	-10	112	-25	47	70	39	2
BNP	<i>fY</i>	-229	-760	-500	-155	79	-60	61	78	17	-39
----- 1000 personer -----											
Beskæftigelse	<i>Q</i>	-0,53	-2,39	-2,24	-1,18	0,18	0,08	0,50	0,27	-0,07	-0,28
Ledighed	<i>U</i>	0,38	1,71	1,61	0,85	-0,13	-0,06	-0,36	-0,19	0,05	0,20
----- mio. 1980-kr., deflateret ¹ -----											
Off. fordr.erhv.	<i>Tfon</i>	-153	-592	-233	-132	98	-12	76	49	-8	-42
Priv. fordr.erhv.	<i>Tfpn</i>	236	925	420	130	-197	63	-74	-82	-34	-6
Betalingsbalance	<i>Enl</i>	83	333	187	-2	-99	51	2	-33	-42	-48
Tilgodehav. i udland	<i>Ken</i>	83	413	588	567	450	416	303	188	-3	-229
Off. obligationsgæld	<i>Wzbg</i>	152	745	970	1080	939	346	-77	-235	-210	-16
----- procent -----											
Kapitalintensitet	<i>fKm/fX</i>	0,01	0,05	-0,01	-0,05	-0,06	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,01
Arbejdskraftintensitet	<i>HQ/fX</i>	0,01	0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Usercost	<i>uim</i>	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46
Løn	<i>lna</i>	-0,01	-0,02	-0,06	-0,11	-0,13	-0,03	0,02	0,05	0,06	0,04
Forbrugerpriser	<i>pcp</i>	0,00	0,04	0,02	-0,02	-0,04	-0,02	0,00	0,01	0,02	0,02
Bytteforhold	<i>bpe</i>	0,00	0,03	0,01	-0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,01
----- procent-point -----											
Forbrugskvote	<i>bcp</i>	0,00	-0,04	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Lønkvote	<i>byw</i>	0,01	0,00	-0,04	-0,05	-0,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00
Obligationsrente	<i>iwbz</i>	0,17	0,02	-0,02	-0,03	-0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00

Anm. Eksperiment: *Wnbzx* – 10000-*pytr*, alle år

¹ Effekterne er deflateret med prisen i udgangsløbet på indenlandsk efterspørgsel, *pytr*.

Umiddelbart giver nationalbankens salg af obligationer anledning til en forøgelse af renten med en række afledte kontraktive effekter til følge. Rentestigningen indebærer imidlertid, at udlændingenes interesse for danske obligationer øges, og den heraf afledte stigning i obligationsefterspørgslen reducerer hurtigt effekten på obligationsrenten. Efter få år er effekten på renten stort set elimineret, og alle effekter – reale såvel som nominelle – er på langt sigt helt ubetydelige.

Figur 18. Effekt af nationalbank salg af obligationer på 10 mia. 1980-kr.

