

Dokumentation af Excel-pakken til DREAM

Martin B. Knudsen

Computable General Equilibrium Modelling

Statistics Denmark

Sejroegade 11

DK-2100 Copenhagen

Denmark

e-mail: mbk@dst.dk

December 15, 1999

1. Dokumentation af Excel-pakken til DREAM

Excel-pakken består af følgende tre regneark

- DREAM-Andele.xls
- DREAM-Transfers.xls
- DREAM-Skat.xls

I det følgende vil der blive redegjort for opbygning og anvendelse af disse regneark. Mange steder vil en meget detaljeret forklaring af anvendte formler og procedurer være angivet. Først knyttes dog et par generelle kommentarer omkring regnearkenes visuelle fremtræden, da det vil være nyttigt på forhånd at have kendskab til.

1.1. Formater

For at gøre regnearkene hurtige at overskue og dermed lette arbejdet med disse, er der i vid udstrækning søgt gjort brug af en række standardiserede formater. Disse formater involverer især farven af cellernes baggrund og tekst. Til cellebaggrund er anvendt følgende kriterier for farvet baggrund

- Gul anvendes ved overskrifter og nøgleord/-data samt som rækkeadskiller
- Blå som kolonneadskiller
- Grøn anvendes primært ved hovedresultater til input i GAMS, dog også andre væsentlige/interessante resultater (fx totaler)
- Turkis ved særlige selvvalgte data (antagne værdier), der anvendes som input i beregninger eller automatisk fastlagte korrektionsfaktorer o.l.

De generelle kriterier for tekstfarve er

- Rød anvendes ved vigtige bemærkninger samt foreløbige tal. Desuden vil negative tal altid automatisk være angivet med rødt
- Grøn er farven på alle inputdata, der løbende skal opdateres eller revurderes (policy-variable). Desuden er andre valgbare størrelser som fx fremskrivningsår angivet med grønt

- Sort anvendes ved stort set alt andet. I forbindelse med talstørrelser vil sort tekst typisk betyde, at der enten er tale om beregnede størrelser på baggrund af inputdata (med grønt), eller andre beregnede størrelser, eller referencer til andre celler. **Kort sagt - dette er formler, og det bør undgås at skrive i nogen celler med sort tekst**

Et anden væsentligt karakteristika er, at der i mange kolonner med en lang serie af beregninger en del steder er anvendt en rød streg til at adskille enkeltceller fra hinanden. Denne streg markerer et brud i beregningsmetoden og er med til at synliggøre de forskellige antagelser, der til tider må tages i brug ved fx et bestemt aldersinterval.

Værd at vide er også, at der rundt omkring i regnearket er knyttet nogle "skjulte" kommentarer om detaljer i forbindelse med fx kildeangivelser eller anvendte beregningsprincipper. Disse kommentarer er angivet ved små røde trekantede øverst i højre hjørne af en celle, og man kan læse dem ved at pege på dem med musemarkøren.

Bemærk også, at rækkerne eller søjlerne i regnearket mange steder er grupperede. Dvs., at de er "klasket sammen", så kun den første af en given gruppe er synlig. Fx vises kun rækken med 17 årige i stedet for hver af rækkerne i intervallet 17 til 21 år.

Ønsker man, at se nogle af disse skjulte rækker klikkes blot på det lille plus ude til venstre for række nummeret **i rækken lige under** den valgte gruppe. Herved skifter plusset til et minus-tegn og ved at klikke på dette klapper gruppen igen sammen til én række (eller søjle). Ønsker man, at se alle grupper foldet helt ud klikkes på det lille 2-tal i øverste venstre hjørne af arket. Tilsvarende kan grupperne igen komprimeres ved at klikke på 1-tallet ved siden af.

Endelig kan nævnes at nul eksakt angives ved en lille kort streg "-".

1.2. DREAM-Andele.xls

Regnearket *DREAM-Andele* fastlægger den socioøkonomiske fordeling af populationen på i alt ni overordnede kategorier. Dette sker med udgangspunkt i RAS (den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik) og DS's befolkningsprognose. Desuden anvendes beskæftigelsestallet fra det nye Nationalregnskab og antallet af SU-modtagere fra publikationen *Indkomster*.

DREAM-Andele.xls anvendes også til bestemmelse af et udvalg af de gennemsnitlige beløbstørrelser, der indgår i de offentlige transfereringer i modellen. Hertil gøres brug af

specifikationen af indkomstoverførslerne til husholdninger fra serien *Statistiske Efterretninger, Offentlige finanser*.

Endelig benyttes regnearket til fastlæggelse af andelene af en årgang, der indbetaler til efterlønsordningen som led i den seneste pensionsreform.

Regnearket består af i alt 12 sider i følgende rækkefølge

- Befolkning
- RAS(B)
- RAS(F)
- Basisforløb
- Policyforløb
- 1-års-Andele, basis
- 1-års-Andele, policy
- 5-års-Andele, basis
- 5-års-Andele, policy
- GAMS
- Effekter
- Makrotal og gns. 1998

Den almindelige bruger vil dog typisk kun have brug for siderne: *Befolkning, Policyforløb, 1-års-Andele, policy, GAMS, Effekter* samt *Makrotal og gns. 1998*. Som det vil fremgå af det følgende, er det på disse sider, at brugeren kan foretage ændringer, der ikke påvirker metoden, og aflæse de rapporterede resultater. For at lette brugen og overskueligheden af regnearket er de seks øvrige sider "gemt væk". Dvs. siderne er stadig indeholdt i regnearket, men er bare ikke synlige. Alle operationer på disse sider er stadig aktive, men foregår bare *bagved*. Skulle man alligevel få behov for at ændre på disse sider, hvilket kun er tilrådeligt for superbrugeren, kan siderne kaldes frem ved på menuen under *Format, Sheet* at vælge *Unhide* og derefter den respektive side, man ønsker at se.

Dokumentationen omfatter alle 12 sider, der vil blive gennemgået én efter én nedenfor. Desuden vil der til sidst i kapitlet være en opsummeret brugervejledning til, hvordan man lægger et politikforløb ind og får de relevante andele kopieret til GAMS.

1.2.1. Befolkning

På den første side, *Befolkning*, er indeholdt befolkningsdata køns- og aldersfordelt på 1-års-klasser fra 1998 og frem til 2010. De fremtidige år er taget fra DS's officielle prognose fra 1998. Ved at vælge et fremskrivningsår fra listen i "rullegardinet" øverst til venstre overskrives de forreste spalter i arket med befolkningsdata for det valgte år og disse opdateres som input i beregningerne på de efterfølgende sider. På de relevante sider i resten af regnearket vil det i øverste venstre hjørne fremgå, hvilket år der p.t. er valgt.

De listede befolkningsdata på siden kan til enhver tid opdateres, når en ny prognose foreligger. Vær dog opmærksom på, i givet fald, kun at "paste som values", så formaterne ikke går tabt. Husk også at kun celler med grøn skrift må overskrives. Dette gælder overalt i regnearket!

1.2.2. RAS(B)

Den næste side i rækken, *RAS(B)*, indeholder en meget specificeret opgørelse af den socioøkonomiske fordeling i basisåret - i øjeblikket sat til 1998. Den meget høje detaljeringsgrad er bibeholdt med henblik på at lette en eventuel fremtidig dekomponering af de valgte kategorier i DREAM. Tallene er umanipulerede data leveret fra den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik.

I RAS tages udgangspunkt i befolkningen pr. 1. januar. Denne klassificeres efter socioøkonomisk status og alder ultimo november i det forudgående år. For 1998 er det altså befolkningen pr. 1. januar indplaceret på den alder og den status, de havde ultimo november 1997. I RAS har hver person udelukkende én "kasket", således at folk, der er i flere kategorier samtidig (fx. studerende, der er i arbejde) kun indplaceres ét af stederne efter nøje fastlagte kriterier.

Når der summeres over alle kategorierne og alle aldre fås følgelig den totale befolkning pr. 1. januar, men summation over kategorierne for en given alder ækvivalerer ikke befolkningen med den givne alder opgjort 1. januar. Dette skyldes naturligvis, at en vis del af befolkningen er født i december måned og derfor når at skifte alder mellem de to opgørelsestidspunkter. Forskellen på de to størrelser er i spalterne længst til højre beregnet og angivet som et "befolknings-over/under-skud for både mænd og kvinder. Som et tjek bør man undersøge, at disse over-/underskud summerer til nul. Beregningen er foretaget i nederste række.

1.2.3. RAS(F)

På den næstfølgende side, $RAS(F)$, bestemmes en tilsvarende fordeling for fremskrivningsåret ved at skalere lineært med befolkningen i det valgte år. For hver kategori, køn og alder deles basistallene med det samlede antal personer i basisåret i den givne aldersgruppe opgjort ved RAS (altså tallet ultimo november), og de fremkomne andele ganges med den aldersfordelte befolkning 1. januar i fremskrivningsåret.

Da RAS i basisåret kun er opgjort på 1-års-trin op til og med 89 år og herefter ligger under en samlet gruppe, findes tallene i fremskrivningsåret for alle aldre i intervallet 90-101 år med udgangspunkt i basistallene for aldersgruppen 90+.

Fremskrivningen er i første omgang ”neutral”, hvad den relative fordeling angår, idet størrelserne blot ændres proportionalt med befolkningsudviklingen. Beregningen sikrer iøvrigt, at de før omtalte befolknings-over/under-skud bliver nul for alle aldre og begge køn, hvilket igen kan tjekkes i spalterne længst til højre¹.

1.2.4. Basisforløb

Basisforløb er siden, hvor de mange kategorier fra den fremskrevne RAS-fordeling tilpasses/samles til de ni udvalgte kategorier i DREAM og gøres konsistent med nationalregnskabsbeskæftigelsen og antal officielle SU-modtagere. Kategorierne i DREAM er som følger:

- Arbejdsstyrken eksklusiv studerende
- Studerende i arbejdsstyrken
- Orlov
- Studerende uden for arbejdsstyrken
- Overgangsydelse
- Efterløn
- Førtidspensionister
- Folkepensionister
- Uden for arbejdsstyrken

¹For at eliminere problemet med befolknings-over/under-skuddene i basisåret er fremskrivningen foretaget med fremskrivningsåret sat lig med basisåret.

Som udgangspunkt skal arbejdsstyrken gøres konsistent med tallet fra Nationalregnskabet, da modellen generelt er kalibreret til at passe med data hentet herfra - se den **kraftigt** optrukne boks under de aldersfordelte data for mænd. Imidlertid er der i NR-statistikken udelukkende opgjort et beskæftigelsestal og dette er ikke opsplittet på mænd og kvinder. Udover at foretage en opsplittning på køn er der altså behov for at konstruere et ledighedstal og desuden at fremskrive NR-tallet.

Med henblik på at skabe et NR-arbejdsstyrketal, ”renses” beskæftigelsen dog allerførst for personer i kategorierne under 15 år samt 67 år og mere. Da børnearbejde (beskæftigede under 15 år) ikke længere er tilladt i Danmark, betragtes disse personer som fejlplaceret og er i justeringen af RAS-fordelingen automatisk flyttet til kategorien *Uden for arbejdsstyrken*. Det er således nødvendigt også at fradrage dette antal i det officielle NR-tal. Tilsvarende er antallet af beskæftigede personer over 66 år, som led i justeringen, flyttet til gruppen *Pensionister*, da kun en meget lille del af de beskæftigede over 66 år oppebærer en lønindkomst, der kan retfærdiggøre en placering som beskæftiget. For at gøre de to opgørelser konsistente er det ligeledes nødvendigt at fratrage antallet af beskæftigede personer i denne aldersgruppe (opgjort ved RAS) i NR-tallet.

Herefter skaleres denne aldersjusterede NR-beskæftigelse med udviklingen i RAS-beskæftigelsen (i forhold til basisåret) for 15- til 66-årige - baseret på befolkningsfremskrivningen som gennemgået under afsnittet $RAS(F)$. Dermed er NR-beskæftigelsen blevet opjusteret til det relevante fremskrivningsår.

Det næste, der sker, er, at den korrigerede NR-beskæftigelse fordeles på mænd og kvinder med udgangspunkt i den tilsvarende fordeling fra RAS. De relative andele af mænd og kvinder fra RAS-beskæftigelsen bestemmes i det valgte år og ganges derefter direkte på den samlede (korrigerede) NR-beskæftigelse. Endelig kan ledigheden og dermed arbejdsstyrken fastlægges.

Til brug herfor anvendes de officielle ledighedsprocenter for 1998 fra publikationen *Statistiske Efterretninger: Arbejdsmarked*. Beskæftigelsesgraden findes som 100 pct. fratrukket ledighedsprocenten og arbejdsstyrken kan herefter fastlægges som beskæftigelsen delt med beskæftigelsesgraden. Ledigheden fremkommer ikke overraskende som arbejdsstyrken ganget med ledighedsprocenten.

Hermed har vi fået konstrueret en NR-arbejdsstyrke og det er dette tal, der nu skal rammes. Dette gøres ved at flytte rundt på de uddannelsessøgende (opgjort ved RAS) mellem de tre DREAM-kategorier *Arbejdsstyrken eksklusiv studerende (AS)*, *Studerende i arbejdsstyrken (StudAS)* og *Studerende uden for arbejdsstyrken (Stud)* ved hjælp af to

korrektionsfaktorer. Tankegangen er, at en andel K_2 (korrektionsfaktor 2) af de uddannelsessøgende i arbejdsstyrken ($UddAS$) modtager Statens Uddannelsesstøtte (SU) ved siden af deres lønindkomst og derfor flyttes til kategorien $StudAS$ således, at de i modelkørslerne tildeles begge indkomsttyper. En andel K_1 (korrektionsfaktor 1) af $StudAS$ skønnes dog at have så lav lønindkomst, at de flyttes til gruppen af ”rene studerende” ($Stud$).

Desuden indplaceres alle 15-17-årige $UddAS$ 'er i *Arbejdsstyrken eksklusiv studerende*, da man ikke kan modtage SU før det fyldte 18. år. Tilsvarende flyttes alle uddannelsessøgende uden for arbejdsstyrken ($UddU$) til kategorien *Uden for arbejdsstyrken*. Relation (1.1) viser fastlæggelsen af AS for de forskellige aldre (fødtegn i angiver i det følgende, at der er tale om værdien (antallet) af den pågældende variabel for en given alder i).

$$AS_i = Besk_i + Ledige_i - OrlovAS_i + \begin{cases} 0 & \text{for } 15 \leq i \leq 17 \\ -K_2 \bullet UddAS_i & \text{for } 18 \leq i \leq 66 \end{cases} \quad (1.1)$$

$$AS = Besk_{15-66} + Ledige_{15-66} - OrlovAS_{15-66} - K_2 \bullet UddAS_{18-66} \quad (1.2)$$

Som før omtalt fremkommer AS altså som summen af beskæftigede ($Besk$) og ledige ($Ledige$) fratrukket personer i arbejdsstyrken, der midlertidigt er på orlov ($OrlovAS$)² samt den del af de beskæftigede uddannelsessøgende, der kategoriseres som SU-modtagere og altså er nul for aldre mellem 15 og 17 år.

I relation (1.3) nedenfor er indholdet i $StudAS$ defineret

$$StudAS_i = \begin{cases} 0 & \text{for } 15 \leq i \leq 17 \\ K_2 \bullet UddAS_i \bullet (1 - K_1) & \text{for } 18 \leq i \leq 27 \\ K_2 \bullet UddAS_i \bullet \left(1 - \frac{K_1}{2}\right) & \text{for } 28 \leq i \leq 31 \\ K_2 \bullet UddAS_i \bullet \left(1 - \frac{K_1}{3}\right) & \text{for } 32 \leq i \leq 35 \\ K_2 \bullet UddAS_i \bullet \left(1 - \frac{K_1}{4}\right) & \text{for } 36 \leq i \leq 39 \\ K_2 \bullet UddAS_i & \text{for } 40 \leq i \leq 66 \end{cases} \quad (1.3)$$

$$\begin{aligned} StudAS &= \sum_{i=15}^{66} StudAS_i = \sum_{i=18}^{27} K_2 \bullet UddAS_i \bullet (1 - K_1) \\ &+ \sum_{i=28}^{31} K_2 \bullet UddAS_i \bullet \left(1 - \frac{K_1}{2}\right) + \sum_{i=32}^{35} K_2 \bullet UddAS_i \bullet \left(1 - \frac{K_1}{3}\right) \\ &+ \sum_{i=36}^{39} K_2 \bullet UddAS_i \bullet \left(1 - \frac{K_1}{4}\right) + \sum_{i=40}^{66} K_2 \bullet UddAS_i \end{aligned} \quad (1.4)$$

I forhold til skitseringen af korrektionerne ovenfor, er der dog en konkret forskel. Med hensyn til korrektionen, der flytter personer mellem grupperne $StudAS$ og $Stud$, har det

²Bemærk, at orlovskategorien i overensstemmelse med RAS omfatter både personer på barselsdagpenge og sygedagpenge såvel som personer på arbejdsmarkedsorlov. Den sidste gruppe udgjorde ultimo november 1997 knap 60 procent af gruppen som helhed, når mænd og kvinder betragtes under et.

vist sig nødvendigt at aftrappe K_1 's betydning med stigende alder for ved aldre på 40 år og derover helt at være elimineret. Dette skyldes, at bestemmelsen af K_1 for mændenes vedkommende resulterer i en negativ værdi, hvilket har den uheldige konsekvens, at man ved anvendelse af den samme relative korrektion $(1 - K_1)$ på alle alderstrin, får flyttet så mange personer fra de tyndt besatte ældre årgange af gruppen *Stud*, at man her får negative personal. For at undgå dette og stadig bevare en relativt simpel beregningsprocedure er det altså valgt at aftrappe korrektionen på denne noget arbitrære måde.

Indholdet af gruppen *Stud* følger skabelonen fra det ovenstående og er angivet i relation (1.5)

$$Stud_i = \begin{cases} 0 & \text{for } 15 \leq i \leq 17 \\ UddU_i + K_2 \bullet UddAS_i \bullet K_1 & \text{for } 18 \leq i \leq 27 \\ UddU_i + K_2 \bullet UddAS_i \bullet \frac{K_1}{2} & \text{for } 28 \leq i \leq 31 \\ UddU_i + K_2 \bullet UddAS_i \bullet \frac{K_1}{3} & \text{for } 32 \leq i \leq 35 \\ UddU_i + K_2 \bullet UddAS_i \bullet \frac{K_1}{4} & \text{for } 36 \leq i \leq 39 \\ UddU_i & \text{for } 40 \leq i \leq 66 \end{cases} \quad (1.5)$$

$$\begin{aligned} Stud &= \sum_{i=15}^{66} Stud_i = UddU + \sum_{i=18}^{27} K_2 \bullet UddAS_i \bullet K_1 + \sum_{i=28}^{31} K_2 \bullet UddAS_i \bullet \frac{K_1}{2} \\ &+ \sum_{i=32}^{35} K_2 \bullet UddAS_i \bullet \frac{K_1}{3} + \sum_{i=36}^{39} K_2 \bullet UddAS_i \bullet \frac{K_1}{4} \end{aligned} \quad (1.6)$$

Foruden de uddannelsessøgende uden for arbejdsstyrken består *Stud* af korrektionen fra *StudAS*, der altså viser sig at være et netto-outflow fra gruppen. Korrektionsfaktorerne kan nu fastlægges ud fra makrorestriktionerne (1.7) og (1.8) på ovenstående ligningssystem.

(1.4) og (1.6)

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ SU = StudAS + Stud = UddU + K_2 \bullet UddAS_{18-66} \end{array} \quad (1.7)$$

(1.7) er ligningen, der fastlægger K_2 . For at få det rigtige antal modtagere af SU i modellen skal de to kategorier *StudAS* og *Stud* summere til det officielle samlede antal SU-modtagere (*SU*). *SU* i basisåret er taget fra DS-publikationen *Indkomster* (tidligere: *Indkomster og formuer*), hvor antal modtagere af forskellige overførselsindkomster er opgjort i løbet af et givet år³. For et valgt fremskrivningsår bestemmes antal SU-modtagere ved, at tallet i basisåret ganges med forholdet mellem hhv. antallet af studerende på min. 18 år både i og uden for arbejdsstyrken fra RAS-fordelingen i fremskrivningsåret og den tilsvarende størrelse fra RAS-fordelingen i basisåret. Dette er gjort for både mænd og kvinder i de to **svagt** optrukne bokse under de justerede fordelinger på siden *Basisforløb*.

³Bemærk, at dette tal skal opdateres ved skift til nyt basisår!

Herefter er alle værdier i (1.7) kendte på nær K_2 , der fastlægges entydigt af den givne sammenhæng.

Relation (1.8) nedenfor bestemmer endelig korrektionsfaktor 1 ud fra kendskabet til K_2 . Ligningen udtrykker blot, at det konstruerede NR-arbejdsstyrketal ($NRAS$) skal ækvivalere summen af de to korrigerede arbejdsstyrke kategorier, AS og $StudAS$.

$$(1.2) \text{ og } (1.4) \\ \downarrow \\ NRAS = AS + StudAS = Besk_{15-66} + Ledige_{15-66} - OrlovAS_{15-66} \\ - K_1 K_2 \left(\sum_{i=18}^{27} UddAS_i + \sum_{i=28}^{31} \frac{UddAS_i}{2} + \sum_{i=32}^{35} \frac{UddAS_i}{3} + \sum_{i=36}^{39} \frac{UddAS_i}{4} \right) \quad (1.8)$$

Hver gang der på siden *Befolkning* vælges et nyt fremskrivningsår kaldes en rutine fra Visual Basic, der - foruden at opdatere de relevante befolkningsdata (se beskrivelsen i afsnittet *Befolkning*) - også beregner korrektionsfaktorerne påny. Konkret anvendes værktøjet *Goal seek* til - ved en trial-and-error-metode - at indkredse de to værdier, der netop sikrer, at de to makrorestriktioner bliver mødt.

Er en af restriktionerne ikke opfyldt, vil det fremgå af de to tjek-procedurer til højre i de svagt optrukne bokse, hvor en fejlbehæftet afstemning vil udløse udskriften "FEJL" med røde bogstaver. En sådan fejl, vil dog kun kunne forekomme, såfremt der foretages metodemæssige ændringer.

Dermed er de tre kategorier vedrørende arbejdsstyrken og SU-modtagere på plads. De sidste seks kategorier i fordelingen behandles noget enklere.

Kategorien *Orlov* er sammensat af de to RAS-kategorier: *OrlovAS* og personer på orlov uden for arbejdsstyrken. Eventuelle personer under 15 år og over 66 år i de to orlovsgrupper flyttes til gruppen *Uden for arbejdsstyrken*. Grupperne *Overgangsydelse* og *Efterløn* indeholder de to tilsvarende poster i RAS-opgørelsen. For aldre under 50 år er eventuelle fejlplacerede flyttet til gruppen *Uden for arbejdsstyrken*, mens personer over 66 år i en af de to grupper er flyttet til kategorien *Folkepensionister*. Desuden er 50-59-årige efterlønnere omplaceret til overgangsydelse, mens 60-66-årige på overgangsydelse er overgået til gruppen af efterlønnere⁴.

RAS-kategorien *Pensionister* er spaltet til de to DREAM-grupper *Førtidspensionister* og *Folkepensionister*. Dette sker af hensyn til at kunne imødegå ændringer i pensionsalderen

⁴I overensstemmelse med reglerne for udstedelse af overgangsydelse og efterløn skal man være mellem 50 og 59 for at modtage overgangsydelse og mellem 60 og 66 for at modtage efterløn (mellem 60 og 64, når den nedsatte pensionsalder er trådt fuldt i kraft). I RAS findes imidlertid et lille antal, som falder uden for alderskravet til de to ordninger. Det er disse fejlplaceringer, som vi søger at korrigere.

(se siden *Policyforløb*). Som udgangspunkt tælles alle personer yngre end 67 år fra gruppen af *Pensionister* med til kategorien *Førtidspension*, mens alle på 67 år og derover er placeret under *Folkepension*. Pr. definition er antallet på førtidspension over 66 år og antallet på folkepension under 67 år sat til nul.

Gruppen af folkepensionister tillægges desuden som før nævnt både beskæftigede og ledige, der er fjernet fra arbejdsstyrken, og personer fra tilbagetrækningsordningerne. Eventuelle personer på pension under 18 år flyttes til gruppen *Uden for arbejdsstyrken*, der iøvrigt er residualkategorien og indeholder alle de tidligere nævnte korrektioner til denne gruppe foruden de fra RAS listede personer i denne kategori. Dermed er hele den tilpassede fordeling i basisforløbet på plads. Diagrammet nedenfor skitserer de foretagne manipulationer i bevægelsen fra RAS-fordelingen (de hvide kasser) til fordelingen i DREAM (de mørke kasser). De lyse kasser forklarer transmissionen.

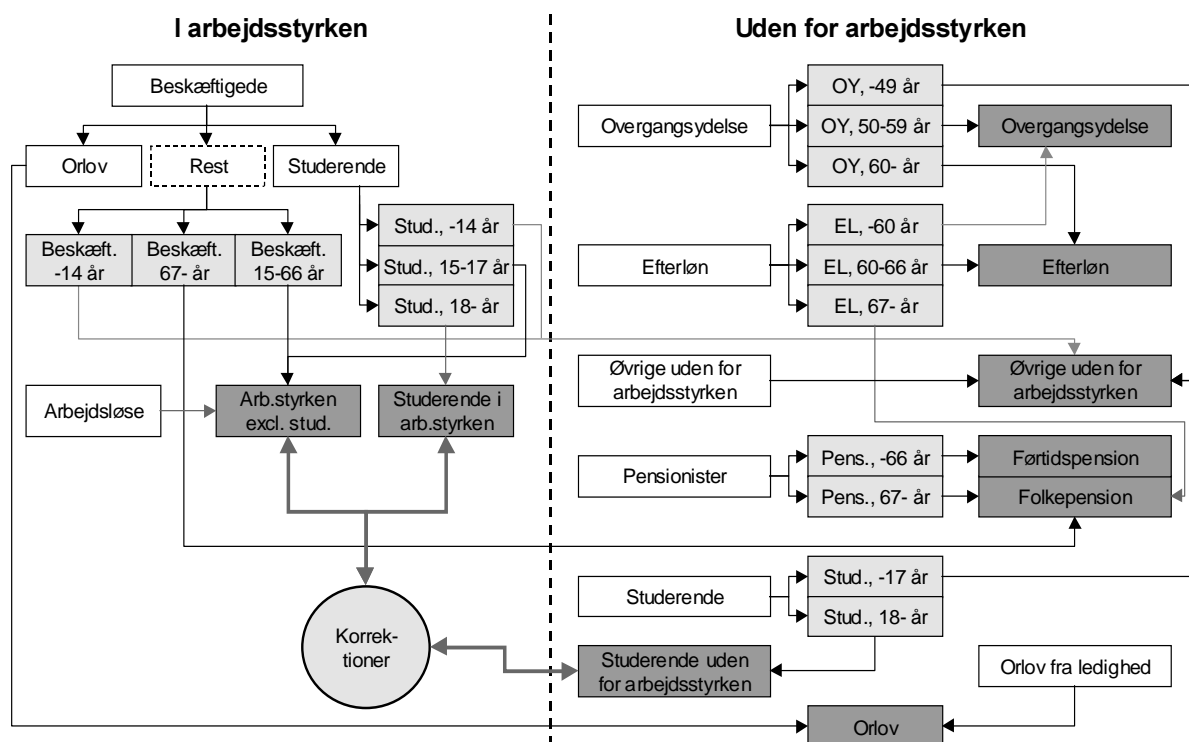


Figure 1.1: Sammenhæng mellem RAS- og DREAM-fordelingen

I kolonnerne yderst til højre på siden *Basisforløb* er de justerede fordelinger for mænd og kvinder lagt sammen og tallene er tjekket i den sidste søjle for eventuelle afvigelser i forhold til befolkningsopgørelsen. Stemmer disse tal overens vil det være angivet ved en sort streg. Afvigelser markeres med røde tal, og i givet fald må fejlen søges lokaliseret.

Efter at korrektionsfaktorerne er fastlagt sørger Visual Basic rutinen, der indledningsvis blev kaldt fra siden *Befolkning*, for automatisk at gemme hele fordelingen som værdier under det tilsvarende år i tabellerne nederst på siden. Disse tabeller danner grundlag for de efterfølgende beregninger af fordelingerne som andele på hhv. 1-års- og 5-års-aldersintervaller.

1.2.5. Policyforløb

Indtil videre er fordelingen blevet fremskrevet med befolkningsudviklingen og tilpasset dels et konstrueret NR-arbejdsstyrketal og dels antallet af SU-modtagere i alle fremskrivningsår. På *Policyforløb*-siden indlægges automatisk effekterne af aftrapningen af overgangsydelsen og den nedsatte pensionsalder. Derudover er der mulighed for oven på grundforløbet at lægge et fremtidigt politikforløb eller implikationer heraf.

Siden er lodret delt i syv områder. Den første del er en kopi af de tilpassede fordelinger for mænd og kvinder hentet fra siden *Justering*. Dertil lægges tre former for policy-effekter. Dels effekten af den nedsatte pensionsalder (afsnit 2), dels effekten fra aftrapningen af overgangsydelsen (afsnit 6) og endelig en ekstra netto-politikeffekt, der vælges i korrektion-safsnittet (afsnit 3) og beregnes med absolutte ændringer (afsnit 4). Afsnit 5 indeholder en tabel, der anvendes til at nulstille korrektionstabellen ved nyvalg af policy-effekter og afsnit 7 lister de policy-korrigerede fordelinger som værdier for alle fremskrivningsår.

Først foretages en korrektion, der knytter sig til forskellen mellem det på siden *Basisforløb* bestemte antal modtagere af overgangsydelse og det i regnearket *Overgangsydelse.xls* fastlagte tal for aldre mellem 50 og 59 (begge år inklusive).

Da der er lukket for ny tilgang til denne ordning, og de der er på ordningen forventes at blive dér, indtil de kan overgå til efterløn eller måtte afgå ved døden, vil denne gruppes størrelse ikke afhænge af den generelle befolkningsudvikling. Den vil derimod være determineret af de aldersbestemte dødssandsynligheder i aldersintervallet 50-59 over de næste ti år, hvor de yngste vil have nået alderen 60 år og ordningen er fuldt afviklet. En sådan fremskrivning er foretaget i det førnævnte regneark og resultatet heraf er gengivet i afsnit 6 på siden *Policyforløb*. Det antal personer, som RAS-fremskrivningen, der jo implicit forudsætter en fortsat tilgang til ordningen, skyder for højt i forhold til den mere deterministiske fremskrivning, er således tillagt *AS*.

Korrektionen foretages automatisk. Når fremskrivningsåret er valgt på siden *Befolkning*, sørger en række *CHOOSE*-kommandoer i forreste kolonne af afsnit 6 for at kopiere den

relevante serie ind i denne kolonne, hvorfra data for overgangsydelse indlæses. Dette sker separat for både mænd og kvinder.

Næste punkt er fastsættelse af pensionsalderen i afsnit 2. Som udgangspunkt er denne valgt til 65 år fra og med år 2005, da det er det, der ligger i den nuværende aftale. Både pensionsalderen og ikrafttrædelsestidspunktet kan imidlertid vælges til andre værdier for at kunne vurdere effekterne af alternative forløb (fx et forløb med uændret pensionsalder på 67 år). Pensionsalderen har kun effekt i intervallet 60-67 år. Vælges således en alder lavere end 60, vil justeringen foregå som om pensionsalderen var sat til 60. Tilsvarende foretages beregningerne med udgangspunkt i en pensionsalder på 67, når alderen vælges til 68 eller mere.

Der benyttes en indfasningsregel på ét år af gangen. Vælges fx alderen 63 til ny grænse fra og med år 2004 vil de øvrige policy-bestemte korrektioner for alderen 63 fra og med år 2003 automatisk nulstilles og alle personer i disse aldre - undtagen personer på førtidspension og personer uden for arbejdsstyrken - flyttes til kategorien *Folkepension*. Fra og med år 2004 vil denne korrektion også foretages for personer i alderen 64 år og fra og med år 2006 vil den omfatte alle i alderen 63-66 år. Hvilke aldre, der er omfattet af folkepension kan til enhver tid aflæses i den turkisfarvede søjle.

Med hensyn til førtidspensionen benyttes en lidt kompliceret udfasningsmetode i overensstemmelse med de nye regler. Det er nemlig forudsat at førtidspensionister, der allerede var på ordningen i 1999, har ret til førtidspension helt indtil det fyldte 67. år, ligesom på den gamle ordning. Alle nye på ordningen efter 1999 må skifte til folkepension, når de når den nye pensionsalder.

Dette betyder, at nedsættelsen af pensionsalderen kommer til at berøre alle kommende førtidspensionister, der i 1999 har en alder, som ikke overstiger *den nye pensionsalder* \div (*ikrafttrædelsesåret* \div 1999) = $65 \div (2005 \div 1999) = 59$ år. Således er det altså kun 59-årige, som allerede er førtidspensionister i 1999, der fortsat kan modtage førtidspension i år 2005, hvor de når alderen 65. Det forudsættes derfor, at andelen af 65-årige på førtidspension i år 2005 er ækvivalent med andelen af 59-årige på førtidspension i 1999. Året efter er det andelen af 66-årige på førtidspension, der modsvarer andelen af 59-årige på førtidspension i 1999. Tilsvarende er andelen af 65-årige på førtidspension i 2006 lig med andelen af 58-årige på førtidspension i 1999.

Idet vi lader P angive den nye pensionsalder, T være ikrafttrædelsestidspunktet og $A_{a,t}$ betegne andelen af en årgang med alderen a , som er førtidspensionister i år t , kan udfasningen mere generelt beskrives ved tabellen nedenfor

Alder\År	T	$T + 1$	$T + 2$	$T + 3$
P	$A_{P-(T-1999),1999}$	$A_{P-(T+1-1999),1999}$	$A_{P-(T+2-1999),1999}$	$A_{P-(T+3-1999),1999}$
$P + 1$	$A_{P+1,T}$	$A_{P-(T-1999),1999}$	$A_{P-(T+1-1999),1999}$	$A_{P-(T+2-1999),1999}$
$P + 2$	$A_{P+2,T}$	$A_{P+2,T+1}$	$A_{P-(T-1999),1999}$	$A_{P-(T+1-1999),1999}$
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
66	$A_{66,T}$	$A_{66,T+1}$	$A_{66,T+2}$	$A_{66,T+3}$
67	0	0	0	0

Lad fx $T=2001$ og $P=64$, så vil andelen af 64-årige på førtidspension i år 2002 være lig med andelen af 61-årige på førtidspension i 1999, andelen af 65-årige på førtidspension i år 2002 vil være lig med andelen af 62-årige på førtidspension i 1999, og andelen af 66-årige på førtidspension i år 2002 vil være lig med det fremskrevne antal førtidspensionister i 2002 i forhold til antal personer i 2002, mens andelen af 67-årige på førtidspension pr. definition er lig med nul. Udfasningen foretages separat for mænd og kvinder, og udfasningsandelene - det vil sige de tilbageværende andele - kan ses til højre i afsnit 2 på siden.

Politikforløb kan indlægges på to forskellige måder, som det fremgår af området under fordelingerne. Her skal man først lægge sig fast på, hvilken korrektionstype man ønsker at anvende - absolut eller relativ. Formlerne omstilles mellem de to typer i henhold til det valg, der foretages i den grå *option box*. Typen kan for den almindelige bruger **ikke** vælges separat for mænd og kvinder. Absolut korrektion betyder, at en valgt korrektion på fx 1 pct. ændrer en given andel med en pct.-point fra fx 10 til 11 pct., mens den relative korrektion i samme eksempel blot ville ændre andelen til 10.1 pct.

De valgte politikimplikationer kan nu vælges på hver 1-års aldersgruppe for både mænd og kvinder i alle kategorierne hver for sig på nær dels *Arbejdsstyrken*, der fastsættes residualt og dels *Folkepension*, som kun kan ændres ved en særskilt korrektion i pensionsalderen, jævnfør omtalen ovenfor. Et fald på fx 5000 personer i *Tidlig tilbagetrækning*, modsvares altså af en tilsvarende stigning i *Arbejdsstyrken*, da fordelingen stadig skal være konsistent med befolkningsopgørelsen. Desuden giver det god mening, at vælge netop *Arbejdsstyrken* som residualpost.

Ændringer gennemføres ved blot at overskrive den relevante celle (en given alder og kategori) med den ønskede procentvise ændring. Korrektionstabellen er lavet sådan, at den valgte ændring automatisk gælder for alle efterfølgende alderstrin. Ønsker man fx, at øge antal personer på orlov mellem 25 og 39 år med fem pct. og efterlade alle andre aldersgrupper upåvirket, skal man først skifte korrektionstypen til relativ, hvis den ikke allerede står til dette. Derefter skrives 5 i orlovskolonnen ud for 25-årige og 0 ud for 40-årige. Herefter vil korrektionstabellen vise et 5-tal for alle aldrene i intervallet 25-39 og nul for alle øvrige.

Vær opmærksom på, at man ved indsætning af en given værdi i en celle, samtidig overskriver den formel, der kopierer værdien fra den forudgående alder (cellen ovenfor). Dette har betydning, hvis vi fx i ovenstående eksempel fandt ud af, at den relative ændring ikke skulle være 5, men derimod 8 procent og løbe fra alderen 22 til 39. Ved indtastning af de 8 procent ud for alderen 22 vil værdien kun blive kopieret frem til og med 24 år, hvorefter de før indtastede 5 procent vil være gældende.

For at undgå også at skulle angive de 8 procent ud for 25 år og alle alle andre steder, man i øvrigt måtte have lavet tilsvarende ændringer, klikkes på knappen *nulstil*. Denne renser hele tabellen for alle tidligere foretagne ændringer og nyindlagte værdier vil igen blive kopieret fra en fast blok (tabellen i afsnit 5) til alle efterfølgende aldre - nulstillingen foretages separat for mænd og kvinder.

Bemærk dog, at der som udgangspunkt ikke tillades korrektioner i aldersintervallet begyndende ved pensionsalderen, da alle personer over denne alder som led i justeringen på den foregående side og ovenfor omtalte pensionsreform er flyttet til kategorierne *Folkepension* og *Uden for arbejdsstyrken*. Dvs., at en korrektion på fx -2 procent-points i kategorien *Tidlig tilbagetrækning* indsat for alderen 60 år, vil resultere i en ændring på de valgte -2 procent-points for hver af alderstrinnene fra 60 år op til og med den i fremskrivningsåret gældende pensionsalder minus én og ingen ændring for aldre herover.

De absolutte ændringer fastlægges i tabellen i afsnit 4 på baggrund af de netop indtastede værdier for politikforløbet og anvendes i fordelingen øverst. Eftersom fordelingerne ikke er fastlagt i andele, bestemmes de absolutte ændringer for den **absolutte** korrektionstype ved, at den valgte korrektionsprocent ganges på den kønsspecifikke befolkningsstørrelse for den pågældende alder, da andelene jo netop opgøres som antal personer i den valgte kategori i forhold til denne befolkning. For den **relative** korrektionstype ganges korrektionsprocenten på det justerede antal personer i den respektive kategori og alder.

Ønsker man at gemme resultatet af de indtastede policy-korrektioner til brug for modelkørslen trykkes på knappen *opdatér* ud for korrektionstabellen. Herved gemmes den resulterende fordeling - angivet øverst på siden - som værdier under det respektive år i tabellerne i afsnit 7. Det er disse tabeller, der ligger til grund for bestemmelsen af fordelingerne opgjort i andele på hhv. 1-års- og 5-års-aldersintervaller.

Bemærk, at såfremt det valgte politikforløb resulterer i, at der optræder negative antal personer i fordelingen, vil en *message box* blive udskrevet med følgende ordlyd: "De valgte policy-korrektioner har medført mindst én negativ værdi i den resulterende fordeling. Tjek fordelingen og reducér korrektionen i

overstemmelse hermed”. De fejlbehæftede korrektioner kan dog relativt let lokaliseres, da negative tal vil fremtræde med rød skrift og derfor let kan findes i mængden.

Som på siden *Justering*, er de resulterende fordelinger for mænd og kvinder summeret i kolonnerne længst til højre og disse tal er efter førnævnte princip tjekket for eventuelle afvigelser fra befolkningsopgørelsen.

1.2.6. 1-års- og 5-års-Andele

De næste fire sider, *1-års-Andele,basis*, *1-års-Andele,policy*, *5-års-Andele,basis* og *5-års-Andele,policy*, indeholder en omregning fra den absolutte fordeling i hhv. basis- og policyforløbet - hentet fra tabellerne nederst på disse to sider - til andele af befolkningen på 1-års- og 5-års-aldersintervaller for mænd og kvinder.

Andelene beregnes i 1-års-aldersintervaller som antal personer i den pågældende kategori og alder delt med det tilsvarende befolkningstal for den givne alder (og køn). Tilsvarende beregnes andelene i 5-års-aldersintervaller ved blot at summere antal personer i en given 5-års-aldersgruppe inden for den respektive kategori (og køn) og dele med befolkningen summeret i samme 5-års-gruppe (og for samme køn).

Som et tjek er alle otte kategorier summeret vandret. Dette tal skal selvfølgelig være lig med 1 for alle aldre og begge køn - både for 1-års- og 5-års-aldersintervallerne. Befolkningsdata er hentet fra siden *Befolkning* og er på de to sider med 5-års-andele summeret i 5-årsgrupper angivet yderst til højre.

På siderne *1-års-Andele, basis* og *1-års-Andele, policy* kan man fra ”rullegardinet” øverst til venstre vælge, hvilket år man ønsker 1-års-andelene beregnet for uafhængigt af det på siden *Befolkning* valgte fremskrivningsår. En serie af *CHOOSE*-kommandoer sørger igen for at beregningerne foretages for netop dette år. Det fulde sæt af beregnede 1-års-andele er ikke gemt for alle fremskrivningsårene, da det er ret pladskrævende og der p.t. ikke er noget behov for dette. Regnearket er dog på denne måde forberedt til en senere overgang til kørsel med 1-års-perioder i DREAM.

Beregningen af 1-års-andelene tjener imidlertid allerede ét formål. Med udgangspunkt i den nye folkepensionslov og ordningen om delvis selvfinansiering af efterløn gennem løbende indbetalinger i 25 år, er der opstillet nogle grove kriterier for bestemmelse af andelen af en årgang, der indbetaler til efterlønsordningen. Dette er nødvendigt at holde styr på, da det påvirker den disponible indkomst i husholdningerne i DREAM-kørslen.

For at have indbetalt i 25 år, når man fylder 60 år, skal man altså påbegynde sine indbetalinger, inden man fylder 35 år, dvs. som 34-årig. Samtidig reduceres efterlønsperioden med den nye folkepensionslov, så den rækker til og med det fyldte 64. år. Når vi således ser bort fra 65- og 66-årige er det netop de 64-årige, der har den højeste efterlønsandel. For hvert år antager vi herefter, at indbetalingsandelen for 34-59-årige præcis modsvarer samme års andel af 64-årige efterlønsmodtagere. For de 60-årige antages andelen af indbetalere, at modsvare samme års andel af 64-årige efterlønsmodtagere fratrukket andelen af 60-årige efterlønsmodtagere, da denne del har ophørt med at indbetale til ordningen. Tilsvarende for 61-, 62- og 63-årige. Hvis man endnu ikke er gået på efterløn som 64-årig, vil man naturligvis ophøre med at indbetale til ordningen, da man ikke får glæde af den, og bidragsandelen er derfor sat til nul for de 64-årige.

Disse andele er listede i en tabel med bidragsandelene for alle fremskrivningsår under de beregnede 1-års-andele, og er placeret i ferspalten med titlen *Observationsåret* - dvs. det år vi p.t. har valgt fra rullegardinet i venstre hjørne. Ved at klikke på knappen *opdatér* øverst til venstre på siden vil en makro blive kaldt fra Visual Basic og sørge for at kopiere indbetalingsandelene som værdier (talværdien af den til cellen hørende formel) hen til kolonnen med det respektive år - både for mænd og kvinder hver for sig. Opdateringen er altså kun nødvendig i det omfang, der er foretaget ændringer til enten basis- eller policyforløbet og i givet fald kun dér, hvor ændringerne er foretaget. **I så fald skal alle de berørte år vælges en af gangen fra rullegardinet, og opdatér-knappen skal aktiveres, inden næste år vælges fra panelet.** Rækkefølgen, hvori årene opdateres, er uden betydning, bare man sikrer sig, at man til sidst har opdateret alle de berørte år.

På siderne med 5-års-andelene er foretaget en omregning af indbetalingsandelene fra 1-års-aldersintervaller til 5-års-aldersintervaller. Disse er fastlagt som et vægtet gennemsnit af de i 5-års-gruppen fem på hinanden følgende 1-års-andele, med de tilhørende befolkningsstørrelser som vægte. Bidragsandelene er placeret længst til højre i tabellerne og er markeret med gråt for ikke at blive forvekslet med de andele, der tilsammen summerer til 1.

Endelig beregnes de vægtede 5-års-**periode**-gennemsnit på baggrund af årsværdierne af 5-års-alders-andelene og med befolkningstallene i den givne 5-års-aldersgruppe og de respektive år som vægte. Beregningen er foretaget for alle 5-års-perioder begyndende i et af fremskrivningsårene. Dvs. 1999-2003, 2000-2004, og 2010-2014. Resultaterne kan aflæses til højre for den anden blå søjle for mændenes vedkommende og for kvinderne til højre for den tredje blå søjle.

1.2.7. GAMS

Trediesidste side i regnearket er *GAMS*. På denne side lagres resultaterne fra proceduren på de ni første sider i "GAMS-format". Dvs., de beregnede 5-års-andele stilles op på samme måde og med samme overskrifter og antal decimaler m.m., som de står i GAMS-programmet. Herved kan man markere hele blokken og kopiere det hele direkte ind i GAMS-filen.

I kolonnen til venstre står andelene for basisåret, der p.t. er 1998. Fra rullegardinet kan et andet år vælges, men proceduren kan endnu ikke sætte dette år til nyt basisår, da dette er meget kompliceret og data heller ikke er tilgængelige i tilstrækkeligt omfang. I stedet gengives blot 5-års-alders-andelene fra basisforløbet for det respektive enkeltår ved andet valg end 1998.

I kolonnerne til højre for den første og den anden blå søjle er 5-års-alders-andelene angivet på 5-års-perioder for hhv. basisforløbet og policyforløbet. Startåret for 5-års-perioden vælges fra panelet øverst oppe mellem første og anden blå søjle. En lang række *CHOOSE*-kommandoer sørger igen for at hente værdierne fra tabellerne for det respektive femår på siderne *5-års-Andele, basis* og *5-års-Andele, policy*. 5-års-perioden er angivet øverst og kolonnen er som før nævnt formateret så, den kan kopieres direkte ind i den relevante GAMS-fil.

Til højre for den tredje søjle er en tjekprocedure for både basisåret, basisforløbet og policyforløbet aktiveret. Hele feltet er fremhævet med gul baggrund og en eventuel uoverensstemmelse vil returnere en udskrift af værdien "FEJL" med røde bogstaver. Er alt i orden vil kolonnerne i højre side for hver af de tre serier være fyldt med udskriften "OK".

1.2.8. Effekter

På siden Effekter gives en oversigt over virkningerne af det indlagte policyforløb. Siden er delt op i tre lodrette sektioner adskilt af to blå søjler. Den første sektion giver effekterne for mænd og kvinder i alt, anden sektion giver effekterne for mænd alene og i sektionen længst til højre er resultaterne opregnet for kvinder alene. Dernæst er siden opdelt nedefter i fem afsnit.

De to nederste afsnit rapporterer basisforløbet for perioden 1998-2010 (afsnit 4) og policyforløbet for perioden 1999-2010 (afsnit 5). For begge forløbene er det den samlede fordeling i absolutte størrelser, der er gengivet. Det vil sige, at hver af de ni DREAM-

kategorier er summeret over alle aldre (0-101 år) i overensstemmelse med resultaterne fra siderne *Basisforløb* og *Policyforløb*. De ni kategorier summerer altså i hvert år til den samlede befolkning under 102 år og er angivet i kolonnen længst til højre.

De tre øverste afsnit ser alle på de kumulerede ændringer i forhold til udgangspunktet - basisåret 1998. Først gives en oversigt over den samlede effekt. Denne fås ved at trække fordelingen i 1998 fra fordelingerne i policyforløbet for hvert af fremskrivningsårene. Denne effekt spaltes efterfølgende i bidraget fra de demografiske forskydninger (afsnit 2) og bidraget fra policy-korrektionerne (afsnit 3).

Den isolerede demografieeffekt opnås ved at trække fordelingen i 1998 fra fordelingerne i basisforløbet for hvert af fremskrivningsårene. I basisforløbet er nemlig udelukkende indeholdt fremskrivninger betinget af den demografiske udvikling (befolkningsprognosen) og tilpasningen til DREAM-kategorierne. Dernæst findes bidraget fra policy-forløbet som differensen mellem den samlede effekt og demografieeffekten.

For de tre øverste afsnit skelnes iøvrigt mellem primo- og mediotal. Primodateringen er den, der hidtil har været benyttet overalt i regnearket, og er samtidig den, der anvendes i DREAM. Mediotallene er et forsøg på at sammenligne størrelserne over året som helhed i stedet for pr. 1. januar. Dette er gjort på en meget forsimplet måde ved at størrelserne i hvert år opgøres som gennemsnittet af primotallet for det givne år og primotallet for det efterfølgende år. Dette er dog ikke helt uproblematisk. Fx i forbindelse med den nedsatte pensionsalder, der træder i kraft fra år 2005, vil man se en effekt på mediotallet allerede fra år 2004, da 2005 vægter halvt i dette tal. Problemet er, at policy-korrektionerne er indlagt på en sådan måde, at indgreb for et givet år påvirker primotallet for samme år fuldt ud. Man skifter rundt mellem primotal og mediotal ved at klikke på den ønskede form i den grå *option box* øverst til venstre på siden.

1.2.9. Makrotal og gns. 1998

Den sidste side, *Makrotal og gns. 1998*, anvendes først og fremmest til bestemmelse af flere af de gennemsnitlige beløbstørrelser, der indgår i de offentlige transfereringer for basisåret i modellen. Først opgøres - på baggrund af den justerede fordeling for 1998 fra siden *Basisforløb* - hvor mange personer i alderen 17-101, der optrådte i hver kategori i basisåret.

Bemærk, at begge grupper af studerende hhv. i og uden for arbejdsstyrken er talt med til antal SU-modtagere. Tilsvarende fastsættes arbejdsstyrken som summen af de to

grupper *arbejdsstyrken eksklusiv studerende* og *studerende i arbejdsstyrken*. For at finde beskæftigelsen ganges dette tal med 1-ledighedsprocenten, mens ledigheden fås ved blot at gange med ledighedsprocenten. Denne er angivet for mænd og kvinder i en lille boks øverst til højre.

Som tjek summeres alle kategorierne og sammenholdes med antallet af 17-101-årige i befolkningen. Da antallet af studerende i arbejdsstyrken både indgår i beskæftigelsen og i antal SU-modtagere, fratrækkes disse i summationen, der er placeret til højre på siden.

For alle kategorierne er tallene for mænd og kvinder sammenlagt og nedenfor er anført de offentlige makroudgifter til den pågældende overførselstype. På baggrund af disse to tal beregnes et simpelt gennemsnit pr. hoved. De relevante tal til input i GAMS er fremhævet ved grøn cellebaggrund. Længere nede på siden følger til sammenligning opgørelser af antal modtagere og gennemsnitsbeløb fra andre statistiske publikationer.

1.2.10. Fastlæggelse af andelene - opsummeret

I dette afsnit gives en opsummering af, hvad man skal gøre, og i hvilken rækkefølge man skal gøre det, når man ønsker at indlægge et nyt politikforløb og genberegne andelene. Proceduren er som følger

1. Først går man ind på siden *Befolkning* og vælger fra panelet øverst til venstre det år, man ønsker at ændre andelene for
2. Skift til siden *Policyforløb* og gå ned til den lille boks for ændring af pensionsalderen i venstre side under fordelingen. Her vælges den ønskede pensionsalder og år, hvor reformen skal træde i kraft - som udgangspunkt er dette valgt til 65 år og 2005
3. Gå herefter til korrektionstabellen lige nedenfor og klik på *nulstil* og vælg den ønskede korrektionstype - absolut eller relativ - i den grå option box. Nulstillingen skal foretages både for mænd og kvinder. De ønskede procentvise korrektioner indlægges herefter for alle relevante kategorier og alderstrin i tabellen for mænd og kvinder hver for sig. Husk, at en gennemført ændring automatisk kopieres til alle efterfølgende alderstrin (op til og med 66 år eller året før den valgte pensionsalder), jævnfør *policyforløb*-afsnittet ovenfor
4. Når policy-korrektionen for det valgte år er på plads for både mænd og kvinder, klikkes på *opdatér*. Har man valgt den absolutte korrektionsform kombineret med store negative korrektioner, kan negative tal forekomme i fordelingen. Er dette

tilfældet vil en dialogboks dukke op på skærmen og meddele, at stødet må tilpasses, så effekten ikke medfører negative antal. Dette forhold bringes i orden, og man vælger *opdatér* på ny

5. Ønsker man at ændre flere år, begynder man proceduren igen ved punkt 1 og vælger det næste år i rækken. Når man har udført korrektionerne for alle de ønskede år fortsættes til næste punkt.
6. Såfremt den foretagne korrektion har påvirket antallet af efterlønsmodtagere, går man til siden *1-års-Andele, policy*, vælger de korrigerede år fra rullegardinet én efter én og klikker efter hvert valg på *opdatér* for at reberegne bidragsandelene til efterløn i dette år.
7. Endelig skifter man til siden *GAMS* og vælger fra rullegardinerne i første og anden lodrette sektion, hvilket basisår⁵ hhv. hvilken femårsperiode man ønsker at benytte. Når det er gjort, kan den resulterende kolonne (mellem de to blå søjler) kopieres direkte til GAMS-programmet.

Dette afslutter dokumentationen af regnearket *DREAM-Andele*.

1.3. DREAM-Transfers.xls

Regnearket DREAM-Transfers anvendes til at fastlægge størrelsen af de aldersfordelte transferinger, som indgår i DREAM, fordelt på skattepligtige og skattefrie overførsler. Til beregningerne er en række kilder anvendt. *Lovmodellen* leverer input af alders- og kønsfordelte gennemsnitsbeløb for en række overførselstyper. Fra publikationen *Statistiske Efterretninger*, serien *Offentlige finanser* er specifikationen af indkomstoverførslerne til husholdningerne anvendt, mens opgørelser af forsikrede og ikke-forsikrede ledige er hentet fra serien *Arbejdsmarked*. Endelig er oplysninger vedrørende fertilitetsforhold fundet i DS-publikationen *Befolkningens bevægelser*.

Regnearket er opbygget af følgende syv sider

- Oversigt
- Basis
- Fødselsfordeling

⁵Se nærmere omtale af dette under *GAMS*-afsnittet.

- Børneudgifter omfordelt
- Årets data pr. hoved
- Resultat
- GAMS

1.3.1. Oversigt

Som bekendt anvendes i DREAM fire forskellige principper til at udsprede de offentlige indkomstoverførsler på agenterne i økonomien. Godt halvdelen af udgifterne fordeles ud fra de på baggrund af RAS bestemte andele, som gennemgået ovenfor. Omtrent en fjerdedel af udgifterne spredes ud som aldersafhængige transfereringer, ud fra resultaterne i nærværende regneark. Dernæst fordeles knap en femtedel af de samlede overførsler som enkeltposter direkte i modellen. Endelig må et relativt lille residualbeløb inkluderes i posten af lumpsum-transfereringer.

På siden *Oversigt* gives et overblik over de offentlige indkomstoverførslers fordeling i DREAM efter de fire forskellige principper. Enkeltposterne er således sorteret efter den anvendte udspretningsmetode for hvert af årene 1995-2000, hvor de sidste år er budgetterede udgifter.

Posten *Kontantydelse ifølge bilstandslov* er splittet op i to dele. Dels en andel, der anvendes til understøttelse af ikke-forsikrede ledige og dels en residualpost, der fordeles ud fra kendskab til de gennemsnitlige aldersafhængige kontantydelse. Det antages, at kontanthjælpsatsen er 20 procent lavere end den tilsvarende gennemsnitlige udbetaling fra A-kasserne. Den samlede kontanthjælpsudgift til ledige estimeres derfor som de gennemsnitlige arbejdsløshedsdagpenge pr. forsikret ledig (de samlede dagpenge delt med antallet af forsikrede ledige opgjort i helårspersoner) ganget med 80 procent og ganget med antallet af ikke-forsikrede ledige for at opnå makrobeløbet.

I boksen nederst på siden er det gennemsnitlige dagpengebeløb i 1998 (altså blandt forsikrede ledige) vurderet i forhold til den maksimale dagpengesats for året. Antager man, at den lille andel af deltidsforsikrede opnår halvdelen af den maksimale sats, og at personer med mindre end maksimal dækning, i gennemsnit kun har en dækningsgrad på 80 procent, viser beregningen, at andelen af de forsikrede, der opnår maksimal dækning er helt nede på ca. 60 procent. En gennemsnitlig dækning blandt øvrige på 90 procent betyder, at blot 22 procent kan opnå den maksimale dagpengesats.

1.3.2. Basis

Den næste side, Basis, indeholder gennemsnitlige beløbsstørrelser på 1-års-intervaller for ti forskellige overførelstyper for mænd og kvinder hver for sig. Tallene er 1997-indkomst-data udtrukket fra Lovmodellens totale stikprøve og er leveret af Økonomiministeriet i september 1999.

På baggrund af gennemsnitsbeløbene og befolkningstallet aldersfordelt på 1-års-intervaller (i de forreste kolonner på siden) beregnes sumprodukter for at finde den totale udgift inden for hver indkomsttype og for hvert køn. Sumprodukterne beregnes for de specifikke ”børneudgifter” - dvs. *Tilskud til friplads i daginstitution, Børnefamilieydelse og Børnetilskud* - i aldersintervallet 0-18 år og for de øvrige udgifter i intervallet 17-101. Når ikke alle aldersgrupper medtages er det for at undgå ”mærkelige” observationer i halen af fordelingerne.

Ved at sammenlægge udgifterne for mænd og kvinder har vi konstrueret en 1997-makroudgift, der på siden er opgjort i millioner kr. Nedenfor er angivet den faktiske 1998-udgift, som er den vi gerne vil ramme. Forholdet mellem disse to beløbsstørrelser definerer en skaleringsfaktor, der, når det ganges på gennemsnitsbeløbene, sikrer, at sumproduktet med den aldersfordelte befolkning giver 1998-udgiften eksakt.

En del af korrektionsfaktorerne bliver væsentligt forskellige fra idealet omkring 1, hvilket dels skyldes forskellen på 1998- og 1997-størrelserne og dels stikprøveusikkerhed i Lovmodellens data. Først og fremmest er der dog nok tale om, at lovmodellens poster ikke omfatter præcis det samme, som er indeholdt i den tilsvarende nationalregnskabspost.

Posten kontanthjælp er på baggrund af informationerne fra Lovmodellen opsplittet på henholdsvis *Skattepligtig kontanthjælpsydelse* og *Ej-skattepligtige kontanthjælpsydelse*. Den relative fordeling disse to poster imellem anvendes til en fordeling af den faktiske 1998-udgift, der ikke er foretaget i NR-opgørelsen. Den andel af beløbet, der knytter sig rent til ledighed, er imidlertid allerede fordelt ved modellen - jævnfør afsnittet *Oversigt* - og skal derfor trækkes fra. Da kontantydelse til ledighed er skattepligtige fratrækkes hele denne post i den skattepligtige kontanthjælp.

1.3.3. Fødselsfordeling

Fødselsfordeling er siden, hvor de første trin foretages i retning af at omlægge børneudgifterne fra at være fordelt direkte på børnene til at være fordelt på mødrene til disse børn. I

DREAM er det jo kun de voksne, der har positiv indkomst.

I kolonnerne længst til venstre er angivet den aldersfordelte absolutte fødselshyppighed, dvs. antal børn født i det givne år opgjort efter moderens alder på fødselstidspunktet. Data omfatter årene 1995-1997, hvorefter fordelingen er antaget konstant i årene frem til og med 2010. Fordelingen indeholder imidlertid både meget unge og meget gamle mødre. I DREAM starter det voksne liv først ved alderen 17 år og grænsen for, hvornår man kan blive moder er derfor ligeledes valgt til 17. Traditionelt har der også været valgt en øvre grænse på 46 år.

I kolonnerne mellem de to første blå søjler er der nederst mulighed for at redefinere disse grænser, **hvilket dog kun bør ske i forbindelse med en ændring af modellen**. Afgrænsningen af fødselsintervallet definerer samtidig en ny version af den aldersfordelte absolutte fødselshyppighed, hvor antal mødre uden for de valgte grænser automatisk sættes til nul. Dette sker i tabellen mellem anden og tredje blå søjle. For alle de mellemliggende aldre er fordelingen helt identisk med den oprindelige.

Derefter beregnes de (manipulerede) aldersfordelte relative fødselshyppigheder. Det vil sige antal børn født i det givne år opgjort efter moderens alder på fødselstidspunktet i forhold til det totale antal børn født i det givne år med mødre i hele det valgte aldersinterval. Disse manipulerede andele af nyfødte fordelt efter moderens alder er placeret i tabellen mellem de to første blå søjler. Nederst er lavet et tjek på, at andelen summer til 1. Øverst til venstre indtastes det år man ønsker sin omfordeling baseret på, og der klikkes på *vælg år!*.

1.3.4. Børneudgifter omfordelt

På den næstfølgende side, *Børneudgifter omfordelt*, sker den egentlige omfordeling af udgifterne fra børn til deres mødre. Øverst på siden skabes den totale børneudgift i mio. kr. fordelt efter barnets alder. For hver af de tre relevante overførselsindkomster beregnes for hvert alderstrin fra 0 til 18 udgiften som antal personer ganget med det for alderen gældende gennemsnitsbeløb. Resultatet for mænd og kvinder hver for sig lægges sammen og ganges med skaleringsfaktoren for den pågældende overførselstype bestemt på siden *Basis*. Ved addition af de tre børneoverførsler fås den totale børneudgift fordelt efter barnets alder.

I tabellen nedenfor ganges disse beløb med de manipulerede andele af nyfødte bestemt på den foregående side. Hver gang man rykker barnets alder 1 år op - til højre i tabellen -

ganges fordelingen samtidig på en række længere nede. Andelen af fx 8-årige børn med 36-årige mødre antages således at være den samme som andelen af 0-årige (nyfødte) børn med 28-årige mødre. Ved at summere vandret i tabellen, dvs. over hele børnealdersintervallet for given moders alder, fås den totale børneudgift fordelt efter moderens alder. Dette er gjort ude til højre. For neden er summeret lodret og det tjekkes om resultaterne modsvarer den totale børneudgift fordelt efter barnets alder.

1.3.5. Årets data pr. hoved

På siden *Årets data pr. hoved* skaleres tallene fra gennemsnitsbeløbene fra Lovmodellen med de fastlagte skaleringsfaktorer. Således er hele fordelingen fra siden *Basis* blot ganget med de respektive skaleringsfaktorer med undtagelse af kategorierne *Tilskud til friplads i daginstitution*, *Børnefamilieydelse* og *Børnetilskud*, der jo er sammenlagt til kategorien børneudgifter og omfordelt i overensstemmelse med ovenstående.

For kvindernes vedkommende er de totale aldersfordelte børneudgifter hentet fra den foregående side og delt med antallet af kvinder i den pågældende årgang, angivet yderst til venstre på nærværende side. Det tilsvarende mandlige gennemsnitsbeløb sættes blot til nul for alle aldre.

1.3.6. Resultat

Den næstsidste side i regnearket er *Resultat*. Her samles de forskellige indkomsttyper til to grupper med henholdsvis skattepligtige og skattefrie transfereringer. Til de skattefrie overførsler hører *Børneudgifterne* samt *Boligsikring og -ydelse* og *Ikke-skattepligtig kontanthjælp*, mens alle øvrige transfereringer er skattepligtige. Desuden omdannes 1-årsgrupperne på denne side til 5-års-intervaller.

Først beregnes totaludgifterne i hvert 5-års-aldersgruppe som sumprodukter af de aldersfordelte befolkningstal og de fastlagte gennemsnitsbeløb fra siden *Årets data pr. hoved* for mænd og kvinder hver for sig, og kategorierne sammenlægges ved at summere over henholdsvis skattepligtige og skattefrie kategorier. Derefter opnås gennemsnitsbeløbene ved at dele de fundne totaler med antal personer af det givne køn i det pågældende 5-års-interval. Disse er opgjort i de forreste kolonner på siden.

Endelig laves et tjek på at summen af de skattepligtige og skattefrie totaler for mænd og kvinder tilsammen modsvarer det samlede tal fra oversigtssiden, der ønskedes fordelt ved hjælp af aldersafhængige transfereringer.

1.3.7. GAMS

På siden *GAMS*, der er den sidste i rækken, er de fire sæt af værdier for aldersafhængige transferinger, der fremkom på den foregående side omregnet til millioner kroner og angivet i ”GAMS-format” med de relevante overskrifter og antal decimaler m.v. De fire sæt omfatter altså henholdsvis skattepligtige og skattefrie aldersafhængige indkomstoverførsler for henholdsvis mænd og kvinder.

Dette afslutter dokumentationen af regnearket *DREAM-Transfers*

1.4. DREAM-Skat.xls

I regnearket *DREAM-Skat* fastsættes alle de skattesatser, der indgår i modellen. *DREAM-Skat* består af 13 sider

- Skatter og fradrag
- Skatteloft
- Indk.ford.
- Løn & kap.indk.
- Understøttelse
- Orlov
- Overgangsydelse
- Efterløn
- Førtidspension
- Folkepension
- Kursgevinst
- Dividende
- GAMS

1.4.1. Skatter og fradrag

Regnearkets første side, *Skatter og fradrag*, indeholder en oversigt over skattesatsernes og bundfradragenes størrelse for den personlige indkomstbeskatning i perioden 1993 til 2003. Perioden dækker altså den senest gennemførte skattereform og indfasningen af den nuværende, *Pinsepakken*. Til venstre for den første blå søjle er bundfradragenes (progressionsgrænserne i indkomstbeskatningen) størrelse angivet i løbende priser, mens de i kolonnerne til højre for den blå søjle og til brug for resten af beregningerne er angivet i 1998-priser.

Til omskrivningen fra de løbende priser til 1998-niveauet er anvendt det såkaldte *reguleringsstal*. Dette tal vokser med en rate, der svarer til vækstraten (2 år tidligere) i en sammenvejnet bruttoårsløn for arbejdere og funktionærer korrigeret for ændringer i bruttoskatten⁶.

For yderligere at øge gennemsigtigheden af udviklingen i indkomstbeskatningen er der lænere nede på siden beregnet et sæt af *effektive* marginalsattesatser, som er fundet ved at korrigere for arbejdsmarkedsbidraget (bruttoskatten). Dette sker blot ved, at lægge bruttoskattesatsen til produktet af den pågældende marginalsattesats og 1 minus bruttoskattesatsen. Bemærk, at der for den højeste marginalsattesats gælder særlige forhold på grund af *det skrå skatteloft*. Beregningen er derfor gennemført på den efterfølgende side, *Skatteloft*, i regnearket og forklaret i det tilhørende afsnit nedenfor.

En tilsvarende korrektion af progressionsgrænserne er også påkrævet, da disse er knyttet til den *personlige indkomst* - dvs. personens bruttoindkomst fratrukket bruttoskat. De effektive bundfradragsgrenser findes simpelthen ved at dele den aktuelle bundfradragsgrense med 1 minus den for året gældende arbejdsmarkedsbidragssats. Dette er gjort både i løbende og i 1998-priser.

Endelig er der nederst til venstre angivet en række informationer vedrørende ligningsmæssige fradrag og reglerne omkring beskatning af kapitalindkomst.

⁶Lønåret er i modsætning til arbejdsmarkedsbidraget to år forskudt i forhold til finansåret, således at stigningen beregnes efter, at der i årslønnen for lønåret er fratrukket lønmodtagernes egne arbejdsmarkedsbidrag beregnet med den procentuelle arbejdsmarkedsbidragssats i finansåret, og efter, at der i årslønnen året forud for lønåret er fratrukket lønmodtagernes egne arbejdsmarkedsbidrag beregnet med den procentuelle arbejdsmarkedsbidragssats i året før finansåret. $\frac{\text{Reguleringsstal}_t}{\text{Reguleringsstal}_{t-1}} \simeq \frac{\text{Bruttoløn}_{t-2}(1-\text{bruttoskat}_t)}{\text{Bruttoløn}_{t-3}(1-\text{bruttoskat}_{t-1})}$

1.4.2. Skatteloft

På siden *Skatteloft* bliver den gennemsnitlige højeste marginalsattesats bestemt med henblik på at fastlægge den gennemsnitlige *effektive* topskattesats, der indgår i beregningen af den gennemsnitlige personsattesats. Når man ikke bare kan anvende den officielle udskrivningsprocent for topskat i det givne år, hænger det sammen med *det skrå skatteloft*, der som bekendt er den centralt fastlagte øvre grænse for den højeste marginalsattesats.

I mange af landets kommuner bliver skatteloftet bindende, idet den kommunale, den amtskommunale og de tre statslige udskrivningsprocenter (bund-, mellem- og topskat) summerer til en sats, der ligger over den højest tilladte marginalsattesats. Den effektive topskatteprocent bliver derved lavere end udskrivningsprocenten for topskat. Det er dette forhold, vi ønsker at tage højde for.

I det følgende beskrives organiseringen af beregningerne på siden. I kolonnerne til venstre for den første blå søjle er summen af den kommunale og amtskommunale udskrivningsprocent listet for hver af de 275 kommuner (inklusive København og Frederiksberg) for årene 1993 og frem til 2003. Tallene for perioden 2000 til 2003 er endnu ikke fastlagt i kommunerne og er således fremskrevet uændret i forhold til 1999.

Øverst oppe er summen af udskrivningsprocenterne for statskat beregnet for hvert år ud fra oplysningerne på siden *Skatter og fradrag*. Differensen mellem *det skrå skatteloft* og denne sum definerer grænsen - i den kommunale udskrivningsprocent - for, hvornår skatteloftet bliver bindende og er angivet i den efterfølgende række.

Mellem den første og den anden blå søjle er den højeste marginale sattesats (eksklusiv bruttoskat) fastsat i den enkelte kommune for perioden 1993 til 2003. En *if-then*-routine undersøger for hver kommune om summen af den kommunale og amtskommunale udskrivningsprocent er over eller under den fastlagte grænse for, hvornår skatteloftet er bindende. Er sattesatsen under, angives summen af kommune- og amtsskatten og de tre statslige udskrivningsprocenter⁷. I modsat fald angives satsen for skatteloftet.

Nederst beregnes et vægtet gennemsnit af disse effektive højeste marginalsattesatser, med topskattebasen i den enkelte kommune som vægt. Topskattebasen, dvs. indtægtsgrundlaget for opkrævning af topskat, er fastlagt til højre for den tredje blå søjle ved at dele det i kommunen samlede opkrævede topskatteprovenu (slutskat) med den *effektive* topskattesats for den respektive kommune. De effektive topskattesatser fremkommer som

⁷Bemærk, at der under udfasningen af den gamle 6-procentsskat i årene 1994 og 1995 faktisk var fire statslige udskrivningsprocenter

topskattesatsen fratrukket differensen mellem *det skrå skatteloft* og kommunens højeste marginalsattesats. På tilsvarende vis er den **gennemsnitlige** effektive topskattesats fundet som topskattesatsen fratrukket differensen mellem *det skrå skatteloft* og den **gennemsnitlige** højeste marginalsattesats. Denne er angivet på siden *Skatter og fradrag*.

I kolonnerne mellem den anden og tredje blå søjle er tillige beregnet de effektive højeste marginalsattesatser **inklusiv** bruttoskatten. Disse er bestemt ved, at bruttoskattesatsen tillægges produktet af marginalsattesatsen fra før og 1 minus bruttoskatten. Det sidste led ganges på, da de beregnede højeste marginalsattesatser (eksklusiv bruttoskat) kun opkræves af *den personlige indkomst*. Igen er der forneden beregnet et vægtet gennemsnit af marginalsattesatser med topskattebasen i den pågældende kommune som vægt. Det fremkomne gennemsnit er også angivet på siden *Skatter og fradrag*.

1.4.3. Indkomstfordelingen

Den næste side, *Indkomstfordelingen*, indeholder en fordeling af indkomster, fradrag og skatter efter den personlige indkomsts størrelse for samtlige skattepligtige personer i indkomståret 1997 korrigeret til 1998-priser. Korrektionen foretages ved blot at skalere med udviklingen i reguleringstallet fra 1997 til 1998. Dette er dog ikke helt uproblematisk, da det således bliver bruttolønudviklingen fra 1995 til 1996, der kommer til at ligge til grund for korrektionen. Er lønstigningstakten i dette år lavere end fra 1997 til 1998, vil den gennemsnitlige skattesats blive estimeret for lavt på grund af progressionen i skattesystemet⁸.

Den anvendte statistik er en specialkørsel udarbejdet i Danmarks Statistiks 5. kontor, *Finanser og Priser*, over publikationen *Skatter og afgifter, Oversigt 1999*. I forhold til den officielle statistik med inddeling af de skattepligtige personer i 15 indkomstintervaller er der i specialkørslen foretaget en langt finere opsplitning på i alt 111 grupper. Op til 500.000 kr. er intervallerne på 5000 kr. Derefter vokser intervalbredden til 100.000 kr. indtil 1.500.000 kr., mens indkomster herover blot er samlet i en gruppe. Den høje detaljeringsgrad i fordelingen sikrer en mere præcis bestemmelse af den gennemsnitlige skattesats, som vi søger⁹.

⁸For arbejdsmarkedsbidraget gælder dog en særlig korrektionsprocedure. Da bruttoskatten beregnes af bruttolønindkomsten, og reguleringstallet beskriver udviklingen i denne korrigeret for bruttoskat, skal vi først korrigere tilbage igen. Dvs. vi deler forholdet mellem reguleringstallene med $\frac{1-\text{bruttoskat}_{1998}}{1-\text{bruttoskat}_{1997}}$, hvorved vi får den rene udvikling i bruttoårslønnen. Herefter udestår blot at gange med forholdet mellem arbejdsmarkedsbidragsatsen i henholdsvis 1998 og 1997 for at bestemme selve bidragets størrelse. Imidlertid er bruttoskattesatsen for 1997 og 1998 sammenfaldende, hvorfor hele denne korrektion er uden effekt. Dette var ikke tilfældet, da vi tidligere anvendte 1996-fordelingen.

⁹Det der især er problematisk ved at have meget brede indkomstintervaller i den lave ende af indkom-

I specialkørslen er desuden - for hvert indkomstinterval - indeholdt en opsplitning af kapitalindkomsterne på personer med negativ henholdsvis positiv nettoindkomst, og ydermere er den positive kapitalindkomst delt i to, henholdsvis over og under bundfradragsgrensen for indregning af positiv kapitalindkomst i topskatten. Dette er gjort for bedst muligt at kunne tage højde for asymmetrien i beskatningen af denne indkomsttype ved beregningen af den gennemsnitlige kapitalskat¹⁰.

Til brug i de senere fremskrivninger af indkomstskatterne antages bruttoindkomsten i 1998-priser at være konstant - dvs. lig med den personlige indkomst angivet på nærværende side i regnearket delt med 1 minus bruttoskattesatsen for 1998. Forhøjes denne sats i et fremtidigt år, svarer det altså til, at den personlige indkomst reduceres.

1.4.4. Løn- & kapitalindkomst

På baggrund af den angivne indkomstfordeling bliver der på siden *Løn- & kapitalindkomst* fastlagt den gennemsnitlige beskatningsgrad af disse to indkomsttyper for hvert af årene fra 1998 til 2003. Beskatningsreglerne følger det gældende skattesystem/-reform fra oversigtssiden, idet der ved beregning af topskat dog anvendes de estimerede gennemsnitlige topskattesatser (eksklusiv bruttoskat). For alle indkomstintervallerne hver især beregnes de gennemsnitlige skattesatser til venstre for den blå søjle.

Da det som udgangspunkt antages, at bruttolønnen er konstant fra 1998 og frem er det nødvendigt at korrigere den personlige indkomst for at tage højde for eventuelle ændrede arbejdsmarkedsbidrag. Dvs., at tallet fra den konstruerede 1998-fordeling (den fremskrevne 1997-fordeling) deles med 1 minus bruttoskattesatsen i 1998 for at finde bruttolønnen i 1998. Derefter ganges med 1 minus bruttoskattesatsen i det betragtede år for at finde den personlige indkomst i det respektive år (for fastholdt bruttoløn). Desuden ganges den korrigerede personlige indkomst med en vækstfaktor, der som udgangspunkt er 1, men som kan ændres til en vilkårlig faktor større eller mindre end 1 for at kunne vurdere betydningen af en eventuel realværdiændring, i forhold til indkomstfordelingen i 1998.

stskalaen er, at personer inden for et sådant interval kan tilhøre forskellige "niveauer" i indkomstbeskatningen. Personer med større fradrag og lavere personlig indkomst end gennemsnittet i gruppen, vil måske ligge under en progressionsgrænse i skattesystemet, som gennemsnittet ligger over. Gennemsnittet vil i dette tilfælde overvurdere den beskatningsgrad, som gruppen i gennemsnit er udsat for.

¹⁰I stedet for at dele folk op i grupper med negativ henholdsvis positiv **netto** kapitalindkomst, ville det være mere hensigtsmæssigt, hvis man simpelthen kunne splitte den enkeltes indkomst i positiv og negativ kapitalindkomst, da de to typer ikke er genstand for en samlet beskatning, men behandles forskelligt. En sådan opspaltning er dog ikke mulig p.t.

Dernæst fratrækkes de ligningsmæssige fradrag - i den udstrækning, de er fradragsberettigede - med henblik på at nå frem til en skattepligtig indkomst eksklusiv kapitalindkomst. Dette gøres for at kunne bestemme skattesatser for løn- og kapitalindkomst hver for sig. Indkomstskatten fastlægges altså i første omgang, som om kapitalindkomsten var nul. Bagefter medregnes kapitalindkomsten til den skattepligtige indkomst og skatteberegningen foretages igen. Differencen - den residuale skat - i forhold til beregningen af skatten uden kapitalindkomsten kan så sættes i forhold til kapitalindkomsten for at få et isoleret mål for kapitalindkomstbeskatningen.

Med udgangspunkt i den skattepligtige indkomst eksklusiv kapitalindkomst og skattesatserne på den første side, *Skatter og fradrag*, beregnes kommune- og amtsskat samt bund-, mellem- og topskat af gennemsnitsopgørelsen i hvert af de 111 indkomstintervaller. Dette sker ved hjælp af en række *if-then*-sætninger. Hvis indkomsten overstiger bundfradraget beskattes den del af beløbet, der overstiger fradraget med den relevante skattesats og i modsat fald sættes skatten til nul. Endelig beregnes arbejdsmarkedsbidraget ud fra bidragsprocenten og indkomstoplysningerne og denne lægges til de øvrige skatter, hvilket giver den samlede indkomstskat. Denne sættes så i forhold til bruttoindkomsten, og vi har den gennemsnitlige skatteprocent - inklusiv bruttoskat - i indkomstintervallet. For hvert interval bestemmes desuden den højeste marginalsattesats, ved igen at anvende en stribe *if-then*-løkker til at afgøre hvor i tabellen fra side 1 med marginalsattesatserne, at den pågældende indkomst er beliggende.

Til højre for den blå søjle laves et vægtet gennemsnit af de beregnede skatter i hele indkomstfordelingen med antallet af skattepligtige personer i hvert indkomstinterval som vægte. Den fundne gennemsnitlige indkomstskat sættes som for de enkelte intervaller i forhold til bruttoindkomsten og gennemsnitsskattesatsen inklusiv bruttoskat er fundet. Tilsvarende bestemmes gennemsnitsskattesatsen for alle indkomster over 30.000 og alle indkomster over 130.000 kr., hvilket ca. er grænsen for, hvornår der opkræves skat henholdsvis hvornår indkomsten overstiger den maksimale dagpengesats.

I modellen antages det, at alle med lønindkomst minimum tjener 130.000 kr., og det er således gennemsnitsskattesatsen i intervallet over denne grænse, der er den relevante. Yderligere er der lidt arbitrært bestemt et gennemsnit for intervallet mellem 30.000 og 500.000 kr. eksklusiv indregning af bruttoskat og igen intervallet fra 130.000 kr. og opefter eksklusiv bruttoskat. Disse to gennemsnit er antaget at kunne sammenfatte beskatningen af hhv. udbetaling af invalide- og alderspension, der ikke er omfattet af arbejdsmarkedsbidraget.

Hele indkomstskatteberegningen gentages herefter med kapitalindkomsten medtaget i proceduren. For at kunne tage højde for asymmetrien i kapitalindkomstbeskatningen, er beregningen inden for hvert interval desuden spaltet i en beregning af nettoskattetillæg (i forhold til skatteberegningen uden kapitalindkomst) ved henholdsvis den negative og den positive del af kapitalindkomsten, som vi jo har fået tal for i den anvendte specialkørsel. Dette anvendes til bestemmelse af en negativ og en positiv kapitalskattesats. Derpå bestemmes en samlet kapitalskattesats for de negative og positive kapitalindkomster, ved at den numeriske værdi af nettoskattetillægget for negativ kapitalindkomst lægges til nettoskattetillægget for den positive kapitalindkomst og sættes i forhold til summen af den positive kapitalindkomst og den numeriske værdi af den negative kapitalindkomst.

Også for kapitalskatten bestemmes til højre for den blå søjle et vægtet gennemsnit dels på tværs af hele indkomstfordelingen og dels for 30.000 og opefter samt endelig for indkomster over 130.000 kr. Den relevante grænse i modelkørslen er alle, der betaler indkomstskat, og det er derfor den gennemsnitlige kapitalskat for indkomster over 30.000 kr., som er interessant.

Yderst til højre er desuden foretaget dels en inflationskorrektur og dels en inflationsmodifikation af kapitalskattesatserne. Modifikationen var en teknisk omskrivning, der havde til opgave at gøre den fastsatte kapitalskattesats konsistent med en tidligere version af modellen, hvor arbitragebetingelsen var opskrevet i reale termer. Dette er ikke tilfældet længere, og der vil derfor ikke blive redegjort videre for denne metode. Korrektionen er en traditionel omskrivning fra en skattesats hørende til et nominelt afkast til en beskatning af realafkastet. Sammenhængen er beskrevet i nedenstående udledning, idet r betegner den nominelle afkastrate, i betegner inflationsraten, \hat{r} står for den reale afkastrate og t og \hat{t} er henholdsvis den nominelle og reale skattesats

$$\left. \begin{aligned} \frac{1+r(1-t)}{1+i} &= 1 + \hat{r}(1-\hat{t}) \\ 1 + \hat{r} &= \frac{1+r}{1+i} \iff \hat{r} = \frac{r-i}{1+i} \end{aligned} \right\} \iff \frac{1+r(1-t)}{1+i} - 1 = \frac{r-i}{1+i}(1-\hat{t}) \iff$$

$$1 - \hat{t} = \frac{1+r(1-t) - (1+i)}{r-i} \iff \hat{t} = 1 - \frac{r(1-t) - i}{r-i} \iff$$

$$\hat{t} = \frac{r - r(1-t)}{r-i} \iff \hat{t} = \frac{rt}{r-i}$$

Nederst på siden er for de centrale gennemsnitsskattesatser beregnet simple 5-års-gennemsnit for perioderne 1998-2002, 1999-2003, 2000-2004 samt 2001-2005.

1.4.5. Overførselsindkomster

På siderne *Understøttelse*, *Orlov*, *Overgangsydelse*, *Efterløn*, *Førtidspension* og *Folkepension* bliver alle skattesatserne for disse overførselsindkomsttyper fastlagt. Da disse seks sider er næsten helt identisk opbygget, vil de alle blive behandlet under ét nedenfor.

Øverst til venstre på hver af siderne er angivet den årlige overførselsindkomst for den pågældende type i basisåret, 1998. Disse tal er beregnet i regnearket *DREAM-Andele* og er indtastet samlet på nærværende regnearks sidste side, *GAMS*. Dernæst er overførslerne fremskrevet i faste priser for perioden 1999-2003. Overførslerne opreguleres årligt med reguleringstallet fratrukket 0,3 pct. til et puljebeløb - jfr. lov om en satsreguleringsprocent - såfremt den underliggende lønstigningstakt er mindst 2,3 pct, hvilket vi antager er tilfældet. Da vi samtidig diskonterer med samme reguleringstal, må overførslerne i faste priser nedjusteres med 0,3 pct. om året.

For overskuelighedens skyld er de relevante skattesatser og fradrag gengivet fra regnearkets forreste side for alle årene. Desuden er på siderne *Understøttelse* og *Orlov* angivet ligningsmæssige fradrag for fagforeningskontingent og A-kasse-bidrag. Fradragene er naturligvis kun relevante for disse to overførselsindkomsttyper. Tallene stammer fra lovmodellen, og er 1996-tal opjusteret til 1998-priser og er derefter holdt fast for resten af perioden.

Som det var tilfældet på siden med lønindkomstbeskatningen, bestemmes den samlede indkomstskat nu ud fra de gældende beskatningssatser og -principper, og det fundne tal sættes i forhold til overførselsindkomsten før skat. Herved er den gennemsnitlige skattekvote bestemt. Bemærk, at bestemmelsen af de gennemsnitlige skattesatser for overførselsindkomsterne er foretaget på baggrund af et enkelt punkt - nemlig den gennemsnitlige overførsel af den pågældende type - til forskel fra bestemmelsen af beskatningen af løn- og kapitalindkomsterne, der baserer sig på hele indkomstfordelingen.

Nederst på siden er fastlagt nogle kompensationsrater. Dels en før-skat-rate, hvor overførselsindkomsten før skat er sat i forhold til den gennemsnitlige bruttolønindkomst (eksklusiv kapitalindkomst) og dels en efter-skat-rate, hvor den disponible overførselsindkomst sammenholdes med den gennemsnitlige disponible lønindkomst. Det generelle billede er ikke overraskende, at efter-skat-kompensationsraten er væsentlig højere end det tilsvarende mål før skat. Alle raterne er iøvrigt efterfølgende indekseret med index 1998 = 100. På siden *Understøttelse* er desuden fastlagt *marginalafkastet af at arbejde* i overensstemmelse med nyttefunktionen i modellen.

1.4.6. Kursgevinst

Aktieindkomst er en særskilt indkomstart med sine egne regler for indkomstopgørelse og beskatning. Aktieindkomst omfatter summen af aktieudbytter (dividender) og aktieavancer (kursgevinster). På siden *Kursgevinst* ser vi nærmere på beskatningen af den sidste type.

Den skattemæssige behandling af kursgevinster på aktier er afhængig af om salget (realiseringen) sker før eller efter tre års ejertid, og hvorvidt der er tale om børsnoterede eller unoterede aktier. I hovedtræk kan disse regler sammenfattes til følgende fire punkter

1. For aktier, der har været ejet mindre end 3 år, bliver realiserede kursgevinster (aktieavancer) beskattet som kapitalindkomst
2. For børsnoterede aktier, som har været ejet minimum tre år og har en kursværdi under 110.200 kr. (i 1998), bliver realiserede kursgevinster **ikke** beskattet
3. For børsnoterede aktier, som har været ejet minimum tre år og har en kursværdi over 110.200 kr. (i 1998), bliver realiserede kursgevinster beskattet som aktieudbytte (dividende)
4. For unoterede aktier, som har været ejet minimum tre år, bliver realiserede kursgevinster **ikke** beskattet

Som det fremgår af ovenstående beskattes kursgevinster i det danske skattesystem på det tidspunkt, hvor de bliver realiseret. I modellen beskattes kursgevinsterne derimod løbende. Derfor bestemmes skattesatsen for kursgevinster, t_t^g , som en tilsvarende løbende marginal skatterate for kursgevinster. Det antages, at alle investorer er husholdninger.

I overensstemmelse med King og Fullerton (1984), $t_t^{g,i}$ er nutidsværdien af strømmen af skattebetalinger resulterende per enhed kursgevinst opnået (ikke-realiseret) fra periode $t - 1$ til t for en aktionær af type i , hvor kategorien refererer til de forskellige skatteregler listet ovenfor. $t_t^{g,i}$ bestemmes ud fra følgende formel

$$t_t^{g,i} = \lambda z_t^i \sum_{s=t}^{\infty} \left(\frac{1 - \lambda}{1 + r(1 - t^r)} \right)^{s-t} = \lambda z_t^i \frac{1 + r(1 - t^r)}{\lambda + r(1 - t^r)} \quad (1.9)$$

Nutidsværdien beregnes under antagelse af, at aktionæren løbende realiserer en konstant andel, λ , af sin aktiebeholdning per periode¹¹. Det antages videre, at λ er lig med 0.1

¹¹Det sidste lighedstegn fremkommer, da $\frac{1-\lambda}{1+r(1-t^r)}$ nødvendigvis må være mindre end 1 og summen derfor er endelig og kan reduceres til en enkel brøk.

på linie med King og Fullerton, hvilket implicerer at gennemsnitsaktien holdes i 10 år, før en eventuel gevinst realiseres. z_t^i er et gennemsnit af de ejertidsafhængige marginale skattesatser som en aktionær af type i står overfor. Gennemsnittet beregnes som

$$z_t^i = \sum_{v=1}^{\infty} z_{t,v}^i \lambda (1 - \lambda)^{v-1} \quad (1.10)$$

hvor $z_{t,v}^i$ er den faktiske skattesats for realiserede kursgevinster for en ejertid af aktien på v perioder. $\lambda(1 - \lambda)^{v-1}$ er andelen af den samlede aktiebeholdning, der har været ejet i netop v år.

Skattesatsen fastlægges nu under følgende antagelser

- Aktionærer med børsnoterede aktier til en kursværdi under 110.200 kr. vil ikke realisere nogen kursgevinst før 3-års-grænsen
- Aktionærer med børsnoterede aktier til en kursværdi over 110.200 kr. vil have en kursgevinst, der overstiger 35.000 kr. årligt. Dette er progressionsgrænsen i dividendebeskatningen - se afsnittet herom. Dvs. de antages alle, at være udsat for den høje marginalskat
- Aktionærer med unoterede aktier til en kursværdi vil alle have en kursgevinst, der overstiger 35.000 kr. årligt
- 50 procent af kursgevinsterne stammer fra unoterede aktier, 25 procent fra børsnoterede aktier fra aktionærer med en aktiebeholdning under 110.200 kr. og de resterende 25 procent af kursgevinsterne stammer fra børsnoterede aktier tilhørende aktionærer med en beholdning der overstiger en kursværdi på 110.200 kr

Der er således tre typer af repræsentative aktionærer: aktionærer med unoterede aktier (un), aktionærer med børsnoterede aktier til en kursværdi under 110.200 kr ($b1$). og aktionærer med børsnoterede aktier til en kursværdi over 110.200 kr ($b2$). Ifølge den første af ovenstående antagelser vil den anden type aktionær ikke betale nogen skat, dvs. $t_t^{g,b1} = 0$. Ifølge den anden og den tredje antagelse vil typerne $b2$ og un stå over for den høje udbytteskat (40 procent) efter tre års ejertid, og indtil da begge betale kapitalindkomstskat i overensstemmelse med satserne beregnet på siden *Løn- & kap.indk.* Beskatningen af disse to typer er altså helt ens og indgår med en samlet vægt på tre fjerdedele i kursgevinstbeskatningen, mens aktionærtypen $b1$ indgår i beregningen med skatten nul og en vægt på en fjerdedel. For hvert år i perioden 1998 til 2003 er beregningen

af z' erne foretaget givet (1.10) og dette er indsat i (1.9), hvorefter sammenvejringer er foretaget.

Nederst på siden er udregnet simple 5-årsgennemsnit af de fremkomne satser.

1.4.7. Dividende

Den næstsidste side i regnearket er siden *Dividende*. Den effektive marginale skatterate på dividender, t_t^d , bestemmes under den antagelse, at der i modellen såvel som i virkeligheden er både virksomheder på selskabsform og virksomheder organiseret på anden måde (interessentskaber og enkeltmandsvirksomheder o.l.). Problemet er at non-selskaberne ikke udbetaler dividende, da de ikke har nogen aktionærer. Der dannes derfor en hypotetisk dividendeskatte­rate for non-selskaber ved hjælp af to andre konstruerede skattesatser, idet "dividenderne" antages at bestå af lønindkomst og kapitalindkomst til ejeren/ejerne. Baggrunden for beregningen af disse konstruerede satser gives i det følgende.

Udgangspunktet er udledningen af dividenden i selskaberne, D_t^s . Dividenden i disse aktieselskaber er givet ved

$$D_t^s = (1 - t_t^c) \left(p_t Y_t^s - p_t^M M_t^s - (1 + t_t^a) W_t L_t^s - r_t B_{t-1}^{cs} \right) - p_t^I I_t^s + t_t^c \hat{\delta} \hat{K}_{t-1}^s + (B_t^{cs} - B_{t-1}^{cs}) \quad (1.11)$$

Toptegn s angiver, at der er tale om selskaber. Bemærk, at denne sammenhæng er den samme som den overordnede definition af dividender i modellen. Tilsvarende gælder der, at arbitragebetingelsen, der fastlægger markedsværdien af aktiekapitalen for selskabssektoren er givet ved

$$r_t (1 - t_t^r) V_{t-1}^s = (1 - t_t^{ds}) D_t^s + (1 - t_t^g) (V_t^s - V_{t-1}^s) \quad (1.12)$$

hvilket igen er på helt samme form som den samlede arbitrage-betingelse i modellen.

Betragtes nu en virksomhed uden for selskabsformen, defineres summen af løn- og kapitalindkomst til ejeren som overskuddet efter skat. Det vil sige

$$D_t^w + D_t^k = (1 - t_t^c) \left(p_t Y_t^p - p_t^M M_t^p - (1 + t_t^a) W_t L_t^p - r_t B_{t-1}^{cp} \right) - p_t^I I_t^p + t_t^c \left(\hat{\delta} \hat{K}_{t-1}^p + D_t^w + D_t^k \right) + (B_t^{cp} - B_{t-1}^{cp}) \quad (1.13)$$

hvor D_t^w er lønindkomst og D_t^k er kapitalindkomst. Toptegn p angiver de personligt ejede virksomheder (non-selskaberne). Bemærk at både lønindkomst og kapitalindkomst til ejeren er fradragsberettiget i virksomhedsskatten (selskabsskatten).

For at bestemme markedsværdien af de personligt ejede virksomheder, antager vi at disse står over for følgende arbitragebetingelse

$$r_t (1 - t_t^r) V_{t-1}^p = (1 - t_t^W) D_t^w + (1 - t_t^r) D_t^k + (1 - t_t^g) (V_t^p - V_{t-1}^p) \quad (1.14)$$

hvor t_t^W er den relevante marginale lønindkomstkattesats.

Aggregering af dividender for de to typer virksomheder, dvs. sammenlægning af betingelserne (1.11) og (1.13) medfører, at

$$\begin{aligned} D_t &\equiv (1 - t_t^c) D_t^w + (1 - t_t^c) D_t^k + D_t^s \\ &= (1 - t_t^c) (p_t Y_t - p_t^M M_t - (1 + t_t^a) W_t L_t - r_t B_{t-1}^c) \\ &\quad - p_t^I I_t + t_t^c \hat{\delta} \hat{K}_{t-1} + (B_t^c - B_{t-1}^c) \end{aligned} \quad (1.15)$$

hvilket præcis er den overordnede definition af dividender i modellen. Den fundamentale antagelse vedrørende de tre forskellige indkomsttyper fra ejerskab af virksomheder kan nu formuleres som

$$\begin{aligned} (1 - t_t^c) D_t^w &= a D_t \\ (1 - t_t^c) D_t^k &= b D_t \\ D_t^s &= (1 - a - b) D_t \end{aligned} \quad (1.16)$$

Sammenlægning af de to sektor-specifikke arbitragebetingelser (1.12) og (1.14) giver

$$\begin{aligned} r_t (1 - t_t^r) V_{t-1} &= (1 - t_t^W) D_t^w + (1 - t_t^r) D_t^k + (1 - t_t^{ds}) D_t^s \\ &\quad + (1 - t_t^g) (V_t - V_{t-1}) \end{aligned} \quad (1.17)$$

Indsættelse af antagelserne (1.16) i (1.17) medfører følgende

$$\begin{aligned} r_t (1 - t_t^r) V_{t-1} &= a \frac{1 - t_t^W}{1 - t_t^c} D_t + b \frac{1 - t_t^r}{1 - t_t^c} D_t + (1 - t_t^{ds}) (1 - a - b) D_t \\ &\quad + (1 - t_t^g) (V_t - V_{t-1}) \\ &= (1 - t_t^d) D_t + (1 - t_t^g) (V_t - V_{t-1}) \end{aligned} \quad (1.18)$$

hvilket er den overordnede arbitrage-betingelse i modellen. Dette implicerer, at dividendeskattesatsen, t_t^d , er defineret som

$$\begin{aligned} 1 - t_t^d &\equiv a \frac{1 - t_t^W}{1 - t_t^c} + b \frac{1 - t_t^r}{1 - t_t^c} + (1 - t_t^{ds}) (1 - a - b) && \iff \\ t_t^d &= a + b - a \frac{1 - t_t^W}{1 - t_t^c} - b \frac{1 - t_t^r}{1 - t_t^c} + t_t^{ds} (1 - a - b) \\ &= \frac{t_t^W - t_t^c}{1 - t_t^c} a + \frac{t_t^r - t_t^c}{1 - t_t^c} b + t_t^{ds} (1 - a - b) \end{aligned} \quad (1.19)$$

Den konstruerede dividendeskattesats, t_t^{ds} , fastlægges i regnearket ud fra beskatningsreglerne for dividender. Dividender beskattes som aktieindkomst, der er underkastet en progressiv beskatningsform med én progressionsgrænse, der i 1998 var 35.000 kr. t_t^{ds} er fastlagt som et vægtet gennemsnit af den høje og den lave sats¹²

Andelen $1 - a - b$, som selskaberne indgår i vægtningen med, fastlægges som selskabernes andel af den samlede afgiftsangivne omsætning i 1997 - se tabellen nederst på siden. Dette er det seneste år, der er tal for, og andelen holdes for alle årene fast på dette niveau¹³.

Den resterende andel $a + b$ skal nu fordeles på en andel af kapitalindkomst og en andel af lønindkomst. I *Skattepolitisk redegørelse, 1996 (tabel VIII.16)* er foretaget en opdeling af overskuddet under virksomhedsskatteordningen på lønindkomst og kapitalindkomst for året 1994 i mia. kr. Andelene a og b kan herefter beregnes som henholdsvis andelen af overskuddet beskattet som lønindkomst ganget med $a + b$ og andelen af overskuddet beskattet som kapitalindkomst ganget med $a + b$. Også a og b holdes konstant for de betragtede år.

Da alle de øvrige skattesatser i udtrykket for t_t^d er kendte fra beregningerne på de foregående sider i regnearket kan den modificerede dividendeskatt nu fastlægges ved blot at indsætte i udtrykket (1.19). I regnearket er resultaterne markeret med den grønne baggrund. Bemærk, at beregningen også er sektoropdelt på bygge- og anlægsvirksomheder og øvrige (alle andre virksomheder), men denne opsplitning anvendes ikke i modellen.

Til højre for den blå søjle er der beregnet simple 5-års-gennemsnit for skattesatsen.

1.4.8. GAMS

Den sidste side i arket indeholder en oversigt over de skattesatser, der skal bruges som input til modelkørslerne og er beregnet på alle de forudgående sider. Desuden er det her at satserne for alle overførselsindkomsterne indtastes i overensstemmelse med de gennemførte beregninger i regnearket *DREAM-Andele*. Hermed er dokumentationen af DREAM-Skat tilendebragt, og dokumentationen af Excel-pakken til DREAM er fuldstændig.

¹²De anvendte vægte er de samme for alle årene og baserer sig på en OECD-undersøgelse helt tilbage fra 1991. Dengang var skattesatserne 30 og 45 pct. hhv. under og over progressionsgrænsen. I OECD (1991) opereres med en marginal effektiv udbytteskat på 37.6 %, fremkommet som et vejte gennemsnit af disse satser, dvs. $\beta \cdot 30 + (1-\beta) \cdot 45 = 37.6$ ensbetydende med, at $\beta = 0.4933$. Givet udviklingen i satserne, konstrueres skattesatserne vha. denne vægtningsfaktor.

¹³Kilde: *Statistiske Efterretninger*, serien *Generel erhvervsstatistik og handel* 1999:5, tabel 2.