
Regneprincipper og modelanvendelse i Finansministeriet

Dette notat indeholder en oversigt over de primære regneprincipper, beregningsmodeller og metoder, der anvendes i Finansministeriet til vurdering af økonomisk-politiske tiltag og samfundsøkonomiske fremskrivninger.¹

Det drejer sig primært om metoder og principper inden for følgende områder:

1. **De overordnede principper** bag Finansministeriets vurderinger af virkningerne på de *offentlige finanser* af økonomisk-politiske tiltag – navnlig med henblik på indregning af afledte virkninger af ny lovgivning mv. i form af såkaldt ”tilbageløb” og ændret *adfærd* (også kaldet dynamiske effekter), *jf. afsnit 1*. Beregninger af adfærdsvirkninger på arbejdsudbuddet, fx på skatte- og overførselsområdet, er baseret på detaljerede opgørelser og metoder med anvendelse af bl.a. registerdata og Lovmodellen.
2. **Anvendelse af makroøkonomiske modeller**, herunder Danmarks Statistiks ADAM-model og den nye MAKRO-model, som er udviklet af DREAM. MAKRO bruges primært til kortsigtsanalyser af økonomisk politik, herunder finanseffekter, mens ADAM på nuværende tidspunkt fortsat bruges i forbindelse med konjunkturvurderingerne (som siden december 2022 er under Økonomiministeriets ressort) samt for de mellem- og langfristede fremskrivninger, *jf. afsnit 2*. Finansministeriet har i samarbejde med Økonomiministeriet, Danmarks Statistik og DREAM påbegyndt arbejdet med at overgå til den nye MAKRO-model også for konjunkturvurderinger og mellemfristede fremskrivninger.

Notatet skal ses i sammenhæng med øvrige metodebeskrivelser, som kan findes på Finansministeriets hjemmeside (www.fm.dk).

¹ Dette notat er en afkortet og opdateret version af et tilsvarende notat fra 2012. Det oprindelige 2012-notat kan fortsat findes på Finansministeriets hjemmeside.

1. Principper for vurdering af virkninger på offentlige finanser af økonomisk-politiske tiltag

Dette afsnit beskriver overordnede principper for Finansministeriets vurderinger af virkningerne på de offentlige finanser af økonomisk-politiske tiltag og struktur-reformer – navnlig med henblik på indregning af afledte virkninger af ny lovgivning mv. i form af såkaldt ”tilbageløb” og ændret adfærd.

1.1 Oversigt over principper

Det helt overordnede princip er, at der skal udarbejdes så retvisende og dækkende skøn som muligt for, hvordan økonomisk-politiske tiltag påvirker de offentlige finanser og samfundsøkonomien i øvrigt. Det indebærer blandt andet, at der så vidt muligt skal indregnes afledte virkninger, når disse vurderes at være relevante, *jf. boks 1*.

Boks 1

Afledte virkninger af ny lovgivning mv.

Tilbageløb betegner, at politikændringer, der direkte påvirker de disponible indkomster, vil påvirke det offentliges indtægter fra moms og afgifter mv. gennem større eller mindre forbrug, selvom adfærden antages at være uændret (dvs. effekten fremkommer alene som følge af den ændrede disponible indkomst). Hvis fx indkomstskatterne sættes op, vil det reducere de disponible indkomster. Det vil reducere privatforbruget og dermed det offentliges indtægter fra moms og afgifter. Dette tilbageløb reducerer således de direkte provenuvirkninger af fx en indkomstskattestigning.

Adfærdsændringer (også kaldet dynamiske effekter) betegner – i modsætning til tilbageløb – at visse politikændringer kan påvirke den økonomiske adfærd fx i form af øget arbejdsudbud eller opsparing eller ændret forbrugs-sammensætning. Hvis der fx indføres en særlig afgift på visse varer, kan det føre til et mindre forbrug af disse varer og evt. et højere forbrug af andre varer. Det er ofte netop et formål med politikændringer at opnå en adfærdsændring. De strukturelle virkninger af ændret adfærd indregnes som hovedregel fra det tidspunkt, hvor regelændringerne har effekt og påvirker tilskyndelsen til beskæftigelse, opsparing mv. Virkningerne på fx den faktiske beskæftigelse og arbejdstid kan opstå hurtigt eller med en vis forsinkelse.

I tabel 1 nedenfor er vist en oversigt over afledte virkninger af en række økonomisk-politiske tiltag.

Det er centralt at kunne vurdere, hvordan forskellige tiltag påvirker *den offentlige sektors strukturelle saldo* samt *den finanspolitiske holdbarhed*, som er de to primære finanspolitiske styringsmål. Principperne for, hvordan og hvornår der indregnes adfærdsvirkninger og tilbageløb af økonomisk-politiske tiltag, afspejler dette. Disse to begreber (strukturel saldo og holdbarhed) adskiller sig især med hensyn til tidsdimensionen.

Strukturel saldo beregnes for hvert enkelt år og angiver den underliggende stilling på de offentlige finanser, når man renser for midlertidige virkninger fra konjunkturudsving mv. Holdbarheden drejer sig om de offentlige finansers udvikling i langsigtet perspektiv.

Adfærdsvirkninger (såkaldte *dynamiske effekter*) realiseres typisk over en årrække, når man ser på virkningerne på den faktiske beskæftigelse og arbejdstid mv. De

strukturelle virkninger indregnes som hovedregel fra det tidspunkt, hvor regelændringerne har effekt og påvirker tilskyndelsen til beskæftigelse, opsparing mv.

I vurderingen af virkninger af politikændringer, herunder skatte- og struktureformer, på den strukturelle saldo og den finanspolitiske holdbarhed spiller tilbage-løb og ændret adfærd en vigtig rolle, *jf. tabel 1*.

Tabel 1

Indregning af afledte virkninger af politikændringer på strukturel saldo og finanspolitisk holdbarhed

	Tilbageløb	Adfærdsændring
Politikændring		
Indkomstskat	Moms og afgifter mv.	Arbejdsudbud Opsparing (fx ved ændret kapitalindkomstbeskatning)
Indirekte skatter	Moms og afgifter mv.	Arbejdsudbud Grænsehandel Forbrugssammensætning
Beskatning af ejendomme og andre aktiver	Moms og afgifter mv. Evt. virkning på ejendomsskat	Potentielt: Arbejdsudbud Opsparing
Selskabsskatter mv.	Aktieskat, moms og afgifter mv.	Investeringer, lokaliseringsbeslutninger, overskudsflytning mv. samt arbejdsudbud.
Skattepligtige indkomstoverførsler	Indkomstskat, moms og afgifter mv.	Arbejdsudbud
Ikke-skattepligtige indkomstoverførsler	Moms og afgifter mv.	Arbejdsudbud
Offentlig beskæftigelse	-	-
Offentligt varekøb	Moms	-
Offentlige investeringer	Moms	-
Uddannelseseffekter	-	Arbejdsudbud
Tilbagetrækningsalder	-	Arbejdsudbud

Anm.: Tabellen er ikke udtømmende mht. mulige afledte adfærdsændringer. Afhængig af relevans kan der indregnes andre effekter end de, der er nævnt i tabellen, fx ændret transferpricing ved ændringer i selskabsskat etc.

Ændrede *indkomstskatter* indebærer tilbageløb af moms og afgifter som følge af ændret disponibel indkomst og dermed ændret forbrug. Der indregnes derudover adfærdsvirkninger på arbejdsudbuddet, dels i form af en timeeffekt, hvis skatteændringen påvirker den marginale gevinst af den sidst tjente krone, dels i form af en såkaldt deltagelseeffekt (eller ledighedseffekt), hvis skatteændringen påvirker gevinsten ved at være i beskæftigelse frem for at være på overførselsindkomst (målt ved den såkaldte nettokompensationsgrad), *jf. boks 2*. Endvidere kan der afhængig af ændringens karakter indregnes adfærdsvirkninger på husholdningernes opsparing.

Boks 2**Forudsætninger for arbejdsudbudsvirkninger vedrørende skatter og overførsler**

Når Finansministeriet skønner over arbejdsudbudseffekterne af ændringer i personskatter og satser for overførsler, tager skønnet udgangspunkt i beregnede marginalsatser og forskelsbeløb baseret på Lovmodellens datagrundlag.

Det er teoretisk velfunderet, at befolkningens arbejdsudbud er positivt påvirket af den økonomiske gevinst ved en marginal forøgelse af arbejdstiden. Tilsvarende er der en positiv effekt på arbejdsudbuddet, hvis indtægten ved beskæftigelse forøges relativt til overførselsindkomst. Den positive sammenhæng mellem arbejdsudbud og økonomisk gevinst ved at arbejde er endvidere empirisk velunderbygget, jf. fx beskrivelse i kapitel 3 i *Skattekommisionens rapport Lavere skat på arbejde samt De Økonomiske Råds efterårsrapport fra 2018*. Der tages højde for både såkaldte "indkomsteffekter" og "substitutionseffekter" i forbindelse med skatteændringer, jf. *nedenfor*.

Metoderne til vurdering af arbejdsudbudsvirkninger af ændringer i skatter er baseret på tilgængelig empiri. Den nuværende metode er fastlagt af og har været anvendt i Finansministeriet siden 2002, jf. metodebeskrivelse i *Fordeling og Incitament 2002*, Finansministeriet, juni 2002. Finansministeriet, Skatteministeriet og Økonomiministeriet har i 2019 igangsat et arbejde med at efterse det empiriske grundlag for de nuværende forudsætninger for arbejdsudbudsvirkninger ved ændringer i indkomstskatterne.

Arbejdsudbudsvirkningen beregnes med den nuværende metode for hver person med udgangspunkt i en substitutionselasticitet på 0,04 pct. for mænd og 0,13 pct. for kvinder.

Arbejdsudbuddets specifikke funktionelle form er taget fra Frederiksen, Graversen og Smith, *Overtime Work, Dual Job Holding and Taxation*, 2001. Parametrene er skaleret, så der opnås en gennemsnitlig¹⁾ substitutionselasticitet på 0,1. Det vil sige, at en stigning i lønnen efter skat på 1 pct. øger den gennemsnitlige arbejdstid med 0,1 pct., jf. *Fordeling og Incitament 2002*.

Beregningen indebærer en gennemsnitlig indkomstelasticitet på -0,03 pct. Det vil sige en antagelse om, at en stigning i indkomsten på 1 pct. indebærer et fald i arbejdsudbuddet på 0,03 pct. i gennemsnit ved uændret marginalløn efter skat. Den gennemsnitlige indkomsteffekt er i den nuværende metode antaget at være mere negativ for kvinder end for mænd.

Udover det herved udregnede arbejdsudbud i form af et øget antal timer blandt de beskæftigede beregnes en ledighedseffekt i form af øget deltagelse. Ledighedseffekten er baseret på ændringer i kompensationsgraden. Det vil sige forholdet mellem den disponible indkomst ved ledighed og den disponible indkomst ved beskæftigelse. Beregningen tager i den nuværende metode udgangspunkt i, at et fald i kompensationsgraden med 10 pct.-point reducerer ledigheden med 0,7 pct.-point, jf. metodebeskrivelse i *Fordeling og Incitament 2002*, Finansministeriet, juni 2002.

For en beskrivelse af antagelserne omkring virkningerne af ændringer i indkomstoverførslerne i beskæftigelsessystemet henvises til *Økonomisk Analyse: Regneprincipper på beskæftigelses- og overførselsområdet*.

1) Beregnet som et lønvægtet gennemsnit.

Ændrede *indirekte skatter (afgifter)* indebærer også tilbageløb af moms mv. (bl.a. afhængig af, om afgiften indgår i momsgrundlaget), idet en afgiftsforøgelse vil reducere realindkomsten og dermed forbrugsmulighederne. Der indregnes også en adfærdsvirkning på arbejdsudbuddet (en timeeffekt), idet en afgiftsforhøjelse påvirker den marginale forbrugsmulighed af den sidst tjente krone nogenlunde på samme måde som en forhøjelse af en proportional indkomstskat. Endvidere kan afgiftsændringer på visse varer påvirke grænsehandelen og forbrugssammensætningen og derigennem have en afledt effekt på moms og afgifter mv., jf. fx *Skatteøkonomisk Redegørelse 2021, kapitel 4*.

Ændrede *indkomstoverførsler til husboldninger* indebærer tilbageløb af moms og afgifter og – for så vidt angår skattepligtige indkomstoverførsler – også tilbageløb via ind-

komstskat. Der indregnes adfærdsvirkninger på arbejdsudbuddet af ændringer i niveauet for indkomsterstøttede overførsler for personer i den arbejdsdygtige alder i form af deltagelseeffekter, *jf. nærmere i Økonomisk Analyse: Regneprincipper på beskæftigelses- og overførselsområdet*. Ændret indkomstregulering af supplerende indkomstoverførsler, fx børne- og ungeydelsen, tillægges en virkning svarende til ændringer i marginalskatten (timeeffekt). Ændringer i adgangen til eller tilkendelseskriteriet for indkomsterstøttede overførsler, fx ved en forhøjelse af folkepensionsalderen, påvirker også arbejdsudbuddet, om end gennem en lidt anden mekanisme, *jf. nedenfor*.

Ændret *offentlig beskæftigelse* har ikke tilbageløbs effekter på den strukturelle saldo og den finanspolitiske holdbarhed. Det skyldes – lidt forenklet – at den strukturelle saldo og holdbarheden er beregnet ved en beskæftigelse, der svarer til den strukturelle beskæftigelse, som alene er bestemt af strukturerne på arbejdsmarkedet mv. Øget offentlig beskæftigelse øger således ikke den strukturelle beskæftigelse, men vil derimod fortrænge privat beskæftigelse tilsvarende over tid. Derfor vil der ikke være øget strukturelt skatteprovenu i form af tilbageløb af skat, moms og afgifter ved at ansætte flere i det offentlige (om end der dog kan være midlertidige effekter på den faktiske beskæftigelse og dermed også den faktiske offentlige saldo).

Ændret *offentligt varekøb* vil tilsvarende ikke påvirke den strukturelle beskæftigelse. Der indgår tilbageløb via moms af øget offentligt varekøb. Det samme gælder for ændrede *offentlige investeringer*. For ændringer i den offentlige investeringsramme indregnes en BNP-effekt, *jf. nærmere i Regneprincipper og modelanvendelse – dynamiske effekter af offentligt forbrug og offentlige investeringer*.

Observerede eller fremskrevne ændringer i *uddannelsesniveaue*t tillægges en adfærdsvirkning på arbejdsudbuddet. En forøgelse af antallet af studerende indebærer umiddelbart større driftsudgifter, større udgifter til SU og lavere skatteindtægter mv., idet arbejdsudbuddet midlertidigt reduceres for de personer, der er under uddannelse. På længere sigt øges arbejdsudbuddet imidlertid for de personer, der afslutter en uddannelse og derved har øget deres uddannelsesniveau, hvilket isoleret set øger den strukturelle beskæftigelse og styrker de offentlige finanser, *jf. nærmere beskrivelse i Finansredegørelse 2014, kapitel 6*.

Ændringer i lovgivningen, der regulerer *tilbagetrækningsalderen*, fx ved forhøjelse af folkepensionsalderen (bl.a. som følge af den vedtagne indekseringsmekanisme), antages at have en umiddelbar effekt på tilbagetrækningsadfærd, idet der dog vil være en vis øget tilgang til fx førtidspension, *jf. nærmere beskrivelse i afsnit 2.2*.

I forhold til indregning af tilbageløb og adfærd i den strukturelle offentlige saldo og den finanspolitiske holdbarhed gælder *sammenfattende*:

- I de mellem- og langfristede fremskrivninger indgår tilbageløb af politikændringer automatisk, fordi de anvendte økonomiske modeller afspejler de gældende institutionelle rammer i økonomien (herunder fx skatte- og afgifts-

stemet). Dertil kommer skøn for adfærd. Adfærd indregnes, hvor det er relevant og praktisk muligt, og skøn baseres så vidt muligt på konkret empiri, fx vedrørende arbejdsudbud.

- De skønnede adfærdsvirkninger påvirker således det forudsatte finanspolitiske råderum i planerne. Hvis den strukturelle saldo skulle udvikle sig svagere end forudsat i fremskrivningerne, vil den økonomiske politik skulle strammes for at indfri de centrale finanspolitiske mål (dvs. prioriteringerne vil skulle ændres). Hvis den strukturelle saldo omvendt udvikler sig gunstigere end forudsat, vil det åbne mulighed for nye initiativer i den økonomiske politik inden for de finanspolitiske mål.
- I konjunkturvurderingerne indgår også tilbageløb og adfærd, idet der dog i skøn for faktisk beskæftigelse og saldo mv. tages højde for, at det kan tage tid, før tilbageløb og adfærd realiseres. Virkninger af politikændringer på strukturel beskæftigelse mv. medregnes i den strukturelle saldo og den strukturelle beskæftigelse mv. i takt med, at de konkrete regelændringer gennemføres og dermed har virkning på forbrugere og virksomheders incitament.
- I konsekvensvurderinger af konkrete reformaftaler vedrørende skat, arbejdsmarked og tilbagetrækning mv. indgår skøn for tilbageløb og adfærd for at sikre så korrekt vurdering som muligt af virkningen på de offentlige finanser og samfundsøkonomien, herunder for at sikre sammenlignelighed på tværs af instrumenter.

I vurderinger på kort sigt – fx i forbindelse med finanslovsaftaler og omprioriteringer mellem forskellige udgifter – indgår tilbageløb, når det er relevant (dvs. primært ved ændringer i skatter, afgifter og overførsler), og adfærd når det er relevant og praktisk muligt. Adfærd indregnes fx ved skatteændringer, der antages at påvirke grænsehandelen, idet adfærdsvirkningerne kan opstå hurtigt og kan være afgørende for det pågældende tiltags virkning på de offentlige finanser.

1.2 Kriterier for indregning af adfærdsvirkninger i økonomiske beregninger

Det er som nævnt centralt, at der foretages skøn over virkningerne på bl.a. langsigtet beskæftigelse af strukturtiltag (fx skat, arbejdsmarked, uddannelse og tilbagetrækning mv.) for at sikre et så retvisende billede som muligt af tiltagens virkning på samfundsøkonomien, vækstmulighederne og de offentlige finanser.

Finansministeriet tager udgangspunkt i tre overordnede principper for opgørelse af skøn for adfærdsvirkninger:

1. Den altovervejende hovedregel er, at der søges at foretage *middelrette skøn* for de økonomiske konsekvenser af politisk-økonomiske tiltag.
2. Som udgangspunkt skal de anvendte beregningsforudsætninger være *empirisk funderet* i observerede erfaringer med virkninger af tidligere politikændringer.
3. Ekstrapolering af eksisterende empiriske resultater skal være konsistente med den relevante teori og skøn anvendt på andre lignende områder.

Ad 1) På linje med den almindelige budgettering på finansloven søges der opgjort ”middelrette skøn” for samtlige elementer, herunder også adfærdsvirkningerne, i beregningen af strukturel saldo og finanspolitisk holdbarhed.

Der vil altid være et element af usikkerhed i beregninger af adfærdsvirkninger, fx fordi viden om adfærdsændringernes størrelse sjældent er præcis. Udelades skøn for adfærdsændring med henvisning til usikkerhed vil man imidlertid tillade en systematisk bias i vurderingen. I opgørelsen af den strukturelle saldo søges der indregnet middelrette skøn for samtlige elementer, herunder også adfærdsvirkninger. Det tilstræbes således, at der ikke vil være tale om bias i hverken den ene eller den anden retning.

Ad 2) Indregning af konkrete adfærdsvirkninger tager som altovervejende hovedregel afsæt i faktiske, observerede erfaringer med virkningerne af tidligere politikændringer. Når det fx vælges at indregne adfærdsvirkninger af ændringer i indkomstskatterne, er det fordi, det foreliggende empiriske grundlag peger på, at der må forventes at være en væsentlig effekt, og at grundlaget vurderes at være tilstrækkeligt til at skønne med rimelig sikkerhed over effekterne.

Der lægges primært vægt på analyser på danske data og analyser, der på troværdig vis estimerer en egentlig årsagssammenhæng mellem det pågældende tiltag og adfærdsændringen. Det bemærkes, at fx mængden af studier og litteratur, der peger i samme retning er medbestemmende for det middelrette skøn.

Ad 3) Økonomisk-politiske tiltag er ofte nye og uafprøvede i den forstand, at der ikke er tidligere erfaringer eller empiriske studier, som en konsekvensvurdering kan baseres på. Derfor vil det i mange tilfælde være nødvendigt at ekstrapolere fra de eksisterende empiriske sammenhænge til de konkrete forslag, idet der sjældent er tale om præcis de samme tiltag.

I nogle tilfælde findes der ikke analyser, som direkte belyser effekten af et konkret tiltag, men hvor der ud fra teoretiske overvejelser om konsistens i regneprincipperne, vil være belæg for at ekstrapolere fra analyser af beslægtede tiltag. Det betyder også, at der kan være tilfælde, hvor klare teoretiske sammenhænge kan lempe de krav, der stilles til kvaliteten af de empiriske sammenhænge og antallet af empiriske studier, der kan underbygge effekten.

Uddybende om usikkerhed i vurderingerne

Der vil altid være et element af usikkerhed i beregninger af adfærdsvirkninger. Dels fordi viden om adfærdsændringers størrelse – når en sådan viden findes – sjældent er præcis. Dels fordi ikke alle de dimensioner af adfærden, som påvirkes af en given politikændring, nødvendigvis er empirisk belyst på en måde, som direkte kan anvendes i en effektvurdering.

Valget står imidlertid mellem enten helt at udelade (ofte tilsigtede) adfærdsændringer – og dermed tillade en systematisk skævhed (bias) i vurderingen – eller at tilstræbe så retvisende skøn som muligt, selv om disse skøn er forbundet med usikkerhed om de faktiske virkninger. Denne problemstilling gør sig gældende såvel i beslutningsgrundlag som i konkrete politiske udspil og lovforslag. Konkrete og udtømmende effektvurderinger – herunder også adfærdsvirkninger – af lovforslag bør altid indgå i udarbejdelsen af lovbemærkninger.

Usikkerhed om de økonomiske skøn er selvsagt et generelt fænomen. Det gælder også beregninger af bl.a. finanspolitikens aktivitetsvirkninger (finanseffekten), strukturel saldo, finanspolitisk holdbarhed mv.

Ved fremskrivninger er der desuden usikkerhed om udviklingen i fx det fremtidige skattegrundlag (fx om tendensen til mindre rygning fortsætter) eller omfanget af fremtidig erhvervsdeltagelse (fx om der bliver en større tendens til tilbagetrækning for egne midler end antaget).

Når Finansministeriet som udgangspunkt opgør og rapporterer middelrette skøn, men fx ikke oplyser konfidensintervaller, skyldes det blandt andet, at det i sidste ende vil være det middelrette skøn, som er relevant for budgettering samt for råderummet i de mellemfristede fremskrivninger. Usikkerheden på den fremadrettede udvikling, som ikke kun vedrører adfærdsvirkninger af reformer, men også mange andre forhold i økonomien, håndteres endvidere i den løbende tilrettelæggelse af finanspolitikken. Herunder ved at opstramninger kan blive nødvendige, hvis udviklingen i den strukturelle saldo viser sig mindre gunstig end ventet, eller ved øget rum til nye initiativer, hvis saldoen udvikler sig bedre end ventet.

1.3 Sammenhæng med centrale finanspolitiske mål og udvikling over tid

Beregningsprincipperne skal ses i sammenhæng med de centrale finanspolitiske styringsmål, dvs. den *strukturelle saldo* frem mod planlægningshorisonten og *finanspolitisk holdbarhed*.

Fokus på udviklingen i den strukturelle saldo frem mod planlægningshorisonten medfører krav om, at virkninger af den økonomiske politik skal vurderes i hvert enkelt år frem mod planlægningshorisonten. Det sker primært i konjunkturvurderingerne og de mellemfristede fremskrivninger.

Fokus på den finanspolitiske holdbarhed peger endvidere på, at vurderingen af politikændringer, hvis virkning på de offentlige finanser varierer over tid (dvs. ty-

pisk skatte- eller strukturreformer), primært skal baseres på den ”varige virkning” efter tilbageløb og adfærd, som angiver den reelle virkning på det finanspolitiske råderum på langt sigt, *jf. boks 3*. Fokus på den varige virkning er disciplinerende blandt andet i forhold til at sikre mod, at tiltag med kortvarige positive virkninger på de offentlige finanser bruges til permanente lempelser.

Boks 3

Varige virkninger af økonomisk-politiske tiltag

Mange politikændringer giver anledning til en provenuvirkning efter indregning af tilbageløb og adfærd, som varierer over tid. Derfor beregnes den forventede fremtidige strøm af provenuændringer og disses nutidsværdi. Der beregnes herefter en gennemsnitlig årlig provenuvirkning, svarende til en konstant andel af BNP, som giver samme nutidsværdi. Denne værdi kaldes den **varige virkning** af den pågældende ændring.

Den varige virkning angiver derfor påvirkningen af finanspolitikens holdbarhed og kan fortolkes som den forøgelse (reduktion) af det offentlige forbrug eller andre tiltag, som et givet initiativ kan finansiere (forudsætter) ved uændret finanspolitisk holdbarhed.

Samlet er regneprincipperne blevet mere konsistente og gennemskuelige i løbet af de seneste årtier. Herunder er de fremlagte beregninger fuldt *eksplicite* om adfærd og tilbageløb, og beregninger af navnlig skatte- og strukturtiltag tager højde for de varige virkninger på de offentlige finanser i tillæg til skøn for de nærmeste år.

Mens de grundlæggende regneprincipper som udgangspunkt fastholdes uændret, udvikles de praktiske regnemetoder løbende. Fx gennemføres tekniske forbedringer af holdbarhedsberegningen og periodevise metodeeftersyn af finanseffekt, strukturel saldo og metoderne til vurdering af konkrete tiltag.

Eventuelle ændringer offentliggøres fx i de mellemfristede planer, diverse udredningspublikationer, folketings svar eller de *Økonomiske Redegørelser* mv.

Regneprincipperne vedrørende dynamiske effekter af offentligt forbrug og offentlige investeringer er senest beskrevet i en samlet dokumentation, *jf. Regneprincipper og modelanvendelse – dynamiske effekter af offentligt forbrug og offentlige investeringer*.

2. Makroøkonomisk modelanvendelse

Dette afsnit beskriver Finansministeriets overordnede brug af makroøkonomiske modeller til mellem- og langfristede fremskrivninger, konjunkturvurderinger i samarbejde med Økonomiministeriet, samt vurderinger af finanspolitikken i forhold til konjunktursituationen, de såkaldte finanseffekter.

I alle sammenhænge gælder det, at de makroøkonomiske modeller er et redskab og ikke en facitliste. Modellerne anvendes blandt andet til at sikre konsistens i fremskrivningerne. Det gælder også for modelanvendelsen i andre danske og internationale institutioner.

2.1 Konjunkturvurderinger og mellemfristede fremskrivninger

Danmarks Statistiks ADAM-model bruges som ramme for de konjunkturvurderinger, der laves til *Økonomisk Redegørelse* under Økonomiministeriets ressort. I dannelsen af en konjunkturvurdering indgår også andre vurderinger, herunder oplysninger om den seneste udvikling i dansk og international økonomi, ledende indikatorer samt skøn, der foretages uden for modellen. Finansministeriet har i samarbejde med Økonomiministeriet, Danmarks Statistik og DREAM påbegyndt arbejdet med at overgå til den nye MAKRO-model for konjunkturvurderingerne.

Skøn for finanspolitikens aktivitetsevirkning på kapacitetspresset, de såkaldte finanseffekter, er beregnet på MAKRO-modellen, jf. *Økonomisk Redegørelse, marts 2023, afsnit 8.5 og boks 8.3*. Om definitionen af finanseffekten og de såkaldte nulpunkter for neutral finanspolitik, se *Opdaterede finanseffekter: dokumentationsnotat (2017)*.

ADAM-modellen bruges aktuelt som ramme for vurdering af den finanspolitiske holdbarhed i forbindelse med de langsigtede fremskrivninger, der blandt andet ligger til grund for Konvergensprogrammerne og de mellemfristede planer.² Finansministeriet har i samarbejde med Økonomiministeriet, Danmarks Statistik og DREAM påbegyndt arbejdet med at overgå til den nye MAKRO-model for de mellemfristede fremskrivninger, som overordnet vil tage udgangspunkt i de samme eksogene forudsætninger som beregningerne på ADAM.

Holdbarhedsberegningerne har fokus på strukturelle virkninger på de offentlige finanser af ændret befolkningssammensætning, udviklingen i det opsparingsbaserede pensionssystem og udtømming af Nordsøreserver mv.

Der er tale om stiliserede forløb beregnet på ADAM-modellen, i den version der anvendes i Finansministeriet, hvor det i forlængelse af konjunkturårene antages, at økonomien gradvist bevæger sig mod sit strukturelle niveau (dvs. output- og be-

² Finanspolitisk holdbarhed indebærer, at den offentlige sektor kan finansiere en udvikling, hvor udgifterne til offentlig service efter planlægningshorisonten vokser med samme vækstrate som den samlede lønudvikling samt det demografiske træk, og de offentlige overførselsindkomster til den enkelte vokser i takt med lønudviklingen uden at forøge skattetrykket og uden at den offentlige gæld vedblivende vokser eller falder som andel af BNP.

skæftigelsesgabet lukkes), og at beskæftigelse og ledighed herefter svarer til deres strukturelle niveauer.

Også her er modellen et redskab og ikke en facitliste. I dannelsen af en mellemfristet fremskrivning baseres de konkrete antagelser om konjunkturnormaliseringen på erfaringer fra tidligere konjunkturforløb, normalisering af forbrugs- og investeringskvoter samt udlands- og renteforudsætninger mv. Ved marginalstød til fremskrivningen beregnes virkninger på den strukturelle offentlige saldo og strukturel beskæftigelse mv.

Der gøres ikke forsøg på at fremskrive konjunkturerne efter, at tilpasningen til det strukturelle niveau har fundet sted. Herunder ses bort fra mulige afvigelser mellem faktisk og strukturel ledighed længere ud i fremtiden. Konkret indebærer dette, at efterspørgslen fra privat og offentligt forbrug, investeringer og nettoeksport samlet udvikler sig på linje med produktionspotentialet fra og med det år, hvor konjunkturnormaliseringen er opnået.

Der er solidt empirisk og teoretisk belæg for, at øget arbejdsudbud medfører øget beskæftigelse på sigt, samt at lavere arbejdsudbud ledsages af lavere beskæftigelse. Det gælder både, når man betragter den historiske udvikling, og når man ser på tværs af lande, *jf. Finansredegørelse 2014, kapitel 5.*

Antagelsen om, at beskæftigelsen følger arbejdsudbuddet efter konjunkturtilpasningsperioden er derfor en rimelig antagelse for det mellem- og langfristede sigt, herunder når analysens formål er at vurdere den langsigtede finansiering af velfærdssamfundet. Antagelserne om, at økonomien på langt sigt er udbudsbestemt svarer til samtlige andre inden- og udenlandske mellemfristede fremskrivninger, som Finansministeriet har kendskab til, fx fra OECD, EU, IMF, DØRS og DREAM.

2.2 Befolkningsregnskabet

Finansministeriets makroøkonomiske fremskrivninger tager grundlæggende udgangspunkt i et befolkningsregnskab. Befolkningen er opgjort efter køn, alder og herkomst og fordelt efter deres indkomstgrundlag, herunder offentlige ydelser. Baseret på en befolkningsprognose samt antagelser om erhvervsdeltagelse, estimeret strukturel ledighed, aldersbetingede træk på offentlige ydelser mv. fremskrives befolkningen og danner grundlag for vurderingen af bl.a. finanspolitisk holdbarhed, *jf. fx det årlige Konvergensprogram.*

DREAM-gruppen fremskriver årligt udviklingen i de enkelte årganges uddannelsesniveau. Finansministeriet anvender DREAM's uddannelsesfremskrivning til at indlægge virkninger af uddannelse i Finansministeriets befolkningsregnskab. Der indregnes dels et "dræn" på arbejdsstyrken, hvis flere unge er under uddannelse frem for at være i arbejdsstyrken (om end der dog tages højde for studiejob og praktik blandt de uddannelsessøgende), dels en positiv effekt på beskæftigelsesgraden og erhvervsdeltagelsen for de generationer, som efterhånden opnår et hø-

jere uddannelsesniveau. Den positive beskæftigelsesvirkning er baseret på en estimation af beskæftigelseseffekten ved øget uddannelsesniveau, *jf. Finansredegørelse 2014 kapitel 6*.

Effekter af skatteændringer, arbejdsmarkedspolitik og ændringer i folkepensionsalderen på arbejdsudbud og strukturel beskæftigelse indlægges eksogent i fremskrivningen på basis af skøn baseret på de detaljerede metoder beskrevet i afsnit 1, herunder registerdata og Lovmodelberegninger.

Befolkningsregnskabet er centralt til at vurdere virkninger af forhøjelser af folkepensionsalderen og de tilhørende aldre for de førtidige tilbagetrækningsordninger, hvor der blandt andet tages højde for, at andelen af en årgang, der fx modtager førtidspension, vokser med alderen.

Når aldersgrænserne for de førtidige tilbagetrækningsordninger (seniorpension, tidlig pension og efterløn) og folkepension øges i forhold til i dag, er det nødvendigt at gøre forudsætninger om, hvor stor en andel af de berørte personer der deltagere på arbejdsmarkedet, og hvor stor en del der modtager overførselsindkomst som fx førtidspension eller sygedagpenge.

De grundlæggende principper, der anvendes til at skønne over virkningerne af tilbagetrækningsreformer, er oprindeligt forklaret blandt andet i *Teknisk Baggrundsrapport til 2015-planen* (Finansministeriet 2007), s. 131-147, og i *Reformpakken 2020* (Finansministeriet 2010), kapitel 5. Endvidere er principperne overordnet de samme, som anvendes af De Økonomiske Råd og det uafhængige analyseinstitut DREAM.

Senere opdateringer og skøn er blandt andet beskrevet i *Regneprincip for arbejdsudbudsvirkning af ændret pensionsalder og levetid* samt *Opdateret fremskrivning af tilbagetrækning for folkepensionsalderen*.

2.3 Øvrige modeller og metoder vedrørende strukturelle variable

Finansministeriets skøn for output-gab, strukturel ledighed mv. er baseret på en økonometrisk model, der har været anvendt nogenlunde uændret siden *Finansredegørelse 2004*, *jf. Finansministeriets beregning af gab og strukturelle niveauer (2020)*. Resultaterne beskrives i de løbende *Økonomiske Redegørelser*.

Finansministeriets skøn for strukturel offentlig saldo er baseret på en metode, der overordnet har været anvendt siden *Finansredegørelse 2004*, *jf. Finansministeriets metode til beregning af strukturel saldo (2017)*. Resultater vises i de løbende *Økonomiske Redegørelser*.