

## Baggrundsnotat til Velstand og velfærd

Opdateret juni 2023

Dette baggrundsnotat beskriver metode, data, kalibrering, resultater og robusthedsanalyser for analyserne foretaget i kapitlet *Velstand og velfærd* i *Dansk Økonomi, forår 2023*.

### Indhold

<b>1 Indledning</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Metode</b> .....	<b>2</b>
2.1 Landeanalyse (afsnit III.2) .....	2
2.2 Landsdelsanalyse (afsnit III.3) .....	5
<b>3 Data</b> .....	<b>7</b>
3.1 Data til landeanalyse .....	7
3.1.1 Forventet levetid .....	7
3.1.2 Forbrug .....	7
3.1.3 Fritid .....	7
3.1.4 Ulighed i forbrug .....	8
3.1.5 Deskriptiv statistik, landeanalysen .....	9
3.2 Data til landsdelsanalysen .....	10
3.2.1 Forventet levetid .....	10
3.2.2 Forbrug .....	11
3.2.3 Fritid .....	15
3.2.4 Ulighed i forbrug .....	16
3.2.5 Ulighed i fritid .....	17
<b>4 Kalibrering</b> .....	<b>18</b>
4.1 Forventet vækst i forbrug, $g$ .....	18
4.2 Diskonteringsparameter, $\beta$ .....	18
4.3 Værdi af fritid samt Frisch –elasticitet, $\theta$ og $\epsilon$ .....	18
4.4 Værdi af statistik liv, $\bar{u}$ .....	19
<b>5 Resultater</b> .....	<b>19</b>
5.1 Landeanalyse .....	19
5.2 Landsdelsanalyse .....	22
<b>Litteratur</b> .....	<b>26</b>
<b>Bilag A Indvandrere i bopælsanalysen</b> .....	<b>27</b>
<b>Bilag B Landsdele i Region Hovedstaden sammenlagt</b> .....	<b>28</b>
<b>Bilag C Fuld arbejdstid for arbejdsløse, studerende osv.</b> .....	<b>29</b>
<b>Bilag D Kalibrering af parametre</b> .....	<b>30</b>

## 1 Indledning

Kapitel III, *Velstand og velfærd*, i *Dansk Økonomi, forår 2023* anvender velfærdsindikatoren fra Jones og Klenow (2016) til at undersøge velfærdsforskelle over tid for Danmark og en række øvrige lande, samt forskelle på tværs af landsdele i Danmark.

Ved at beregne denne indikator, kan det undersøges, i hvilken grad det gør en forskel at forlade sig på BNP pr. indbygger (eller øvrige indkomstmål) eller egentlige velfærdsindikatorer, når man foretager sammenligninger mellem lande, landsdele eller over tid.

## 2 Metode

Velfærdsindikatoren udviklet af Jones og Klenow (2016) søger at måle den forventede livstidsvelfærd umiddelbart før fødselstidspunktet. Beregningen kan ses som et tankeeksperiment, hvor Rawls' princip om uvidenhedens slør anvendes, jf. Rawls (1971). Et ufødt individ ved ikke, hvordan livet former sig, og evaluerer derfor sin forventede velfærd ud fra de mange potentielle livsbaner, der kan forventes ud fra den givne information, f.eks. hvilket område (land, landsdel etc.) han/hun bliver født i. Konkret dannes i beregningen af velfærdsindikatoren en forventning til den fremtidige velfærd ud fra forventet forbrug, fritid og levetid. Derudover indgår betydningen af ulighed for usikkerheden omkring den forventede livstidsvelfærd givet antagelser om aftagende marginalnytte i nyttefunktionen, hvilket implicerer risikoaversion.

### 2.1 Landeanalyse (afsnit III.2)

I landeanalysen anvendes aggregeret data. Her evalueres den forventede velfærd i et givet land ud fra en livstidsvelfærdsfunktion af formen

$$U = E \sum_{a=1}^{\infty} \beta^a \cdot u(c_a, l_a) \cdot S(a)$$

hvor  $a$  angiver alderen,  $\beta$  er en diskonteringsfaktor,  $S(a)$  er sandsynligheden for, at en person bliver  $a$  år gammel,  $u(\cdot, \cdot)$  er elementarnyttefunktionen, hvor  $c_a$  og  $l_a$  udtrykker forbrugs- hhv. fritidsniveauerne ved den pågældende alder. I analysen er det ikke nytteniveauet i sig selv, der er det relevante tal, men nytten relativt til et referenceområde. Velfærdsforskellene mellem lande bliver derfor målt i relative ændringer i forbrugsækvivalenter ift. et sammenligningsområde, konkret Danmark.

Individet evaluerer derfor umiddelbart før fødselstidspunktet den forventede velfærd i et givet land relativt til den forventede velfærd i Danmark og undersøger, hvor meget forbruget i Danmark skal skaleres hvert år, for at livstidsvelfærden er ækvivalent til livstidsvelfærden i land det givne land (nedenfor benævnt land  $i$ ), dvs. velfærdsindikatoren er givet ved følgende ligning:

$$U_{DK}(\lambda) = U_i(1)$$

hvor  $\lambda$  er velfærdsindikatoren. Evalueringen sker ud fra følgende udtryk:

$$U_i(\lambda) = E_i \sum_{a=1}^{\infty} \beta^a \cdot u(\lambda c_{ai}, l_{ai}) \cdot S_i(a)$$

I beregningen antages en konkret nyttefunktion af formen:

$$u(c, l) = \bar{u} + \log(c) + v(l)$$

hvor  $v(l)$  fanger nytten fra fritid og hjemmeproduktion, og antages at have den funktionelle form  $v(l) = -\frac{\theta\epsilon}{1+\epsilon}(1-l)^{\frac{1+\epsilon}{\epsilon}}$ .<sup>1</sup>  $\bar{u}$  er konstant og beskriver værdien af statistik liv. Forbruget antages i hvert land at være lognormalt fordelt og uafhængig af alder og dødelighed. Det antages desuden, at graden af fritid ikke varierer over alder, og at der ikke er nogen usikkerhed omkring denne.<sup>2</sup> Dette gør, at den forventede livstidsvelfærd i land  $i$  kan skrives som

$$U_i^{Simple} = \left[ \sum_a \beta^a S_i(a) \right] \cdot \left( \bar{u} + \log c_i + v(l_i) - \frac{1}{2} \sigma_i^2 \right) + g \cdot \sum_a \beta^a S_i(a) \cdot a$$

hvor  $\sigma_i$  er standardafvigelsen i forbrug, hvilket følger af at forbruget er lognormalt fordelt så  $E \log C = \log c - \frac{\sigma^2}{2}$ . Standardafvigelsen i forbrug,  $\sigma_i$ , kan findes vha. Gini-koefficienten. Når forbruget antages log-normalfordelt, gælder følgende relationen mellem standardafvigelse og Gini-koefficienten,  $G = 2\Phi\left(\frac{\sigma}{\sqrt{2}}\right) - 1$ . Det antages yderligere, at  $\beta = 1$  og at  $g = 0$ , så der er hverken diskontering eller vækst i forbruget. De forsimplende antagelser kan slækkes ved at anvende individdata, hvilket gøres i næste afsnit.

Givet antagelserne kan den forventede livstidsvelfærd skrives som:

$$U_i^{Simple} = e_i \cdot \left( \bar{u} + \log c_i + v(l_i) - \frac{1}{2} \sigma_i^2 \right)$$

hvor  $e_i \equiv \sum_a S(a)$  er den forventede levetid som ufødt.

Velfærdssammenligningen på tværs af lande går ud på at besvare spørgsmålet:

Hvor meget skal en ufødt have sit livstidsforbrug skaleret med for at være indifferent mellem at skulle leve hele sit liv i et givet land eller at skulle leve hele sit liv i Danmark.

<sup>1</sup> Her er  $\theta$  og  $\epsilon$  parametre, der kalibreres til danske data. Denne kalibrering er beskrevet i afsnit 0.

<sup>2</sup> Nyttfunktionen indeholder ligeledes den antagelse, at fritid og forbrug er separable.

Den ufødte baserer hvert år sin forventning om fremtidig velfærd på det nuværende aldersbetingede forbrug, fritid, forventet levetid og forbrugsulighed i de to lande.

Svaret på dette spørgsmål følger som nævnt af at løse ligningen  $U_{DK}(\lambda) = U_i(1)$ , hvor  $\lambda > 1$  vil være udtryk for, at land  $i$  er velfærdsmæssigt bedre stillet end Danmark og omvendt.

### Dekomponering af forskellen i indkomst og velfærdsindikatoren

Analysemetoden tillader en dekomponering af forskellen mellem velfærdsindikatoren,  $\lambda_i$ , og BNP pr. indbygger,  $\tilde{y}_i = y_i/y_{DK}$ , dvs. den relative forskel i BNP pr. indbygger i land  $i$  i forhold til Danmark. Forskellen mellem de to mål kan findes som:

$$\begin{aligned} \log \frac{\lambda_i}{\tilde{y}_i} &= \frac{e_i - e_{DK}}{e_{DK}} \left( \bar{u} + \log c_i + v(l_i) - \frac{1}{2} \sigma_i^2 \right) \\ &\quad + \log \frac{c_i}{y_i} - \log \frac{c_{DK}}{y_{DK}} \\ &\quad + v(l_i) - v(l_{DK}) \\ &\quad - \frac{1}{2} (\sigma_i^2 - \sigma_{DK}^2) \end{aligned} \quad (1)$$

Her fanger det første led den relative forskel i forventet levetid  $(e_i - e_{DK})/e_{DK}$  vægтет med værdien af et års velfærd i land  $i$   $(\bar{u} + \log c_i + v(l_i) - \frac{1}{2} \sigma_i^2)$ ; Man skalerer med andre ord med forskellen i levetid ift. Danmark for at kunne sammenligne den forventede velfærd i et livsperspektiv for at tage højde for, hvor længe man har denne velfærd relativt til Danmark. Det andet led fanger forskellen i forbrug mellem land  $i$  og Danmark. Det tredje led fanger forskellen i værdien af fritid mellem land  $i$  og Danmark. Disse led bliver ikke skaleret med forskellen i levetid, da forskellen i forbrug og fritid gør sig gældende alle år, individet lever og ikke blot de ekstra/færre år, et individ lever i land  $i$ . Det sidste led tager højde for forskellen i forbrugsulighed.

Væksten i velfærdsindikatoren for det enkelte land findes grundlæggende med samme metode som for forskelle i velfærdsindikatoren mellem lande. I vækstanalysen betragtes det samme land i to forskellige år. Eksempelvis kan væksten i velfærdsindikatoren måles i Danmark fra 1995 til 2019.<sup>3</sup> Den gennemsnitlige årlige vækst kan findes ved at dividere velfærdsindikatoren med antal år i perioden,  $T = 2019 - 1995 = 24$ .

$$\Delta_t = -\frac{1}{T} \log(\lambda_t)$$

Igen er det muligt at dekomponere væksten i velfærdsindikatoren for et enkelt land i de enkelte faktorer på samme måde som ovenfor.

<sup>3</sup> Her vil værdien af  $\lambda_i$  angive gennemsnittet af den ækvivalerede og kompenserede variation. Den kompenserede variation angiver, hvor meget en person født i Danmark i 2019 skal have sit forbrug skaleret for at være indifferent mellem at blive født i 2008 eller i 2019. Den ækvivalerede variation angiver, hvor meget en person født i Danmark i 2008 skal have skaleret sit forbrug for at være indifferent mellem at være født i 2008 og 2019.

## 2.2 Landsdelsanalyse (afsnit III.3)

Efter at have undersøgt, hvordan velfærdsindikatoren udvikler sig i forskellige lande, rettes fokus mod geografiske forskelle i Danmark. Her anvendes registerdata på individniveau, hvilket bl.a. betyder, at det er muligt at undgå de forsimplede antagelser, der blev foretaget i landeanalysen ovenfor. I dette afsnit tillades derfor vækst i forbruget, diskontering af fremtidigt forbrug, samt at det forventede forbrug og fritid varierer mellem alderstrin. Den grundlæggende metode er derudover den samme som i forrige afsnit. I dette afsnit er Østjylland referencelandsdelen, mens disponibel indkomst anvendes som indkomstmål.

Ved at anvende individdata er det muligt at beregne velfærdsindikatoren baseret på personers bopæl, som i forrige afsnit. Med de anvendte data er det muligt at udregne en supplerende velfærdsindikator, som er baseret på personers *fødested* fremfor personers *bopæl*. Velfærdsindikatoren baseret på personers fødested tager højde for geografisk mobilitet. Eksempelvis opgøres gennemsnitsforbruget ved at bruge data for personer, der er født i f.eks. Østjylland uanset, hvor i landet disse personer konkret bor på det pågældende tidspunkt. Dette giver altså et forbedret mål for den forventede livstidsvelfærd ved at blive født i Østjylland.

I resten af notatet benyttes terminologien velfærdsindikator baseret på bopæl, når der ikke medtages geografisk mobilitet, og velfærdsindikatoren baseret på fødested, når der tages højde for geografisk mobilitet. Forskellen mellem disse to er altså udelukkende, hvilken landsdel en person tilknyttes.

Den forventede nytte for en person i landsdel  $i$  kan skrives som:

$$U_i = \sum_{a=1}^{100} \beta^a S_a^i \sum_{j=1}^{N_a^i} \frac{1}{N_a^i} u(c_{ja}^i e^{ga}, l_{ja}^i)$$

Hvor  $j$  er en individindikator mellem 1 og  $N_a^i$ ,  $N_a^i$  er antallet af individer med alder  $a$  i landsdel  $i$  og  $\beta$  er diskonteringsfaktoren.  $S_a^i$  er sandsynligheden for, at en person i landsdel  $i$  bliver  $a$  år gammel. Derudover er  $u(\cdot, \cdot)$  nyttefunktionen,  $g$  er den forventede vækst i forbrug,  $c_{ja}^i$  og  $l_{ja}^i$  er hhv. forbrug og fritid. Der er således tale om en forventet velfærd, der beregnes for hvert alderstrin, hvor det tillægges den samme sandsynlighed,  $1/N_a^i$ , for at opnå det nytteniveau som individerne med en given alder,  $a$ , har.

Velfærdsforskellene mellem landsdele bliver som i forrige afsnit målt i forbrugsenheder relativt til et sammenligningsområdet, som i dette afsnit er Østjylland. Metoden sammenholder således den forventede velfærd i landsdel  $i$  og Østjylland med relationen:

$$U_{\text{Østjylland}}(\lambda_i) = U_i(1)$$

hvor  $\lambda_i$  er velfærdsindikatoren, der angiver, hvor meget livstidsforbruget skal skaleres, for at den ufødte er indifferent mellem at leve sit liv i landsdel  $i$  og Østjylland.

Ligesom i landeversionen, antages en nyttefunktion af formen, hvor  $v(l)$  antages at have samme funktionelle form som i landeanalysen:

$$u(c, l) = \bar{u} + \log(c) + v(l)$$

Den forventede livstidsvelfærd i Østjylland kan derfor skrives som:

$$U_{\emptyset stj}(\lambda_i) = \sum_{a=1}^{100} \beta^a S_a^{\emptyset stj} [u_a^{\emptyset stj} + \log \lambda_i]$$

hvor

$$u_a^{\emptyset stj} \equiv \bar{u} + ga + \sum_{j=1}^{N_a^{\emptyset stj}} \frac{1}{N_a^{\emptyset stj}} [\log c_{ja}^{\emptyset stj} + v(l_{ja}^{\emptyset stj})]$$

### Dekomponering af forskellen i indkomst og velfærdsindikatoren

Som for landeanalysen er det muligt at dekomponere forskellen mellem velfærdsindikatoren,  $\lambda_i$ , og disponibel indkomst,  $\tilde{y}_i = y_i/y_{DK}$ , dvs. den relative forskel i disponibel indkomst i landsdel  $i$  i forhold til Østjylland. Ved at bruge relationen  $U_i(1) = U_{\emptyset stj}(\lambda_i)$  og isolere for  $\log \lambda_i$ , kan forskellen findes som:

$$\begin{aligned} \log \frac{\lambda_i}{\tilde{y}_i} &= \sum_a \Delta s_a^i u_a^i \\ &+ \log \frac{\bar{c}_i}{y_i} - \log \frac{\bar{c}_{\emptyset stj}}{y_i} \\ &+ v(\bar{l}_i) - v(\bar{l}_{\emptyset stj}) \\ &+ E \log c_i - \log \bar{c}_i - (E \log c_{\emptyset stj} - \log \bar{c}_{\emptyset stj}) \\ &+ Ev(l_i) - v(\bar{l}_i) - (Ev(l_{\emptyset stj}) - v(\bar{l}_{\emptyset stj})) \end{aligned}$$

hvor det første led kan tolkes som forskelle i levetid mellem landsdele, det andet led som forskelle i forbrug, det tredje led fanger forskelle i fritid, mens fjerde led fanger forskelle i ulighed i forbrug og det sidste led tager højde for forskelle i ulighed i fritid mellem landsdel  $i$  og Østjylland.

### 3 Data

Dette afsnit beskriver de variable, som indgår i velfærdsindikatoren for hhv. landeanalysen og analysen for landsdele i Danmark.

#### 3.1 Data til landeanalyse

Landeanalysen benytter følgende datakilder: OECD, Verdensbankens HNPStats database og UNU-WIDER World Income Inequality database.<sup>4</sup>

##### 3.1.1 Forventet levetid

Den forventede levetid for et individ ved fødslen findes i verdensbankens HNP database og indikerer, hvor mange år en nyfødt forventes at leve givet, at overlevelseshandsynlighederne ikke ændres fra dennes fødsel. Den forventede levetid bliver beregnet konsistent for alle lande.

##### 3.1.2 Forbrug

Forbruget indeholder i analysen både privat og offentlig forbrug. Forbruget beregnes ud fra OECD-data som andelen af BNP, der består af privat og offentlig forbrug. Denne findes ved at fratække investeringer samt nettoeksporten fra BNP, dvs. forbruget findes som  $C + G = Y - I - (X - M)$ , hvor C er privat forbrug, G er offentlig forbrug, Y er BNP, I er investeringer, X er eksport og M er import.

BNP er købekraftsjusteret i beregningen af forbruget, når der sammenlignes på tværs af lande. BNP er opgjort i nationale faste priser i beregningen af forbruget, når væksten for et enkelt land undersøges.

##### 3.1.3 Fritid

Fritid beregnes som den andel af tid, en gennemsnitlig person ikke arbejder i løbet af året. For at beregne fritid beregnes derfor først den gennemsnitlige arbejdstid ved at anvende OECD-data. Denne beregnes som det samlede præsterede antal arbejdstimer i landet delt med antal personer i befolkningen. Herefter findes fritid ved at bruge relationen  $Fritid = \frac{5840 - gns\ antal\ arbejdstimer}{5840}$  for hvert land, hvor det antages, at der er 5840 mulige arbejdstimer på et år, svarende til 16 vågne timer om dagen.

Det gennemsnitlige antal arbejdstimer bliver opgjort som det totale antal arbejdstimer på et år i et land delt med befolkningsantallet. Her indeholder antallet af arbejdstimer både arbejdstimer, som stammer fra fuldtids- og deltidsarbejde, betalt overarbejde samt arbejdstimer fra bijob. Der medregnes ikke helligdage, sygdom eller anden skade, årlige betalte feriedage, barsel, barnets sygedage, kurser, efteruddannelse, strejker eller vejrforhold. Data medregner både ansatte og arbejdsgivere.

---

<sup>4</sup> Jones og Klenow (2016) anvender Penn World Tables (PWT) til at finde BNP, befolkningstal, privat og offentlig forbrug samt arbejdstid. Dette kapitel anvender i stedet data fra OECD, hvilket primært skyldes højere datakvalitet for Danmark. Øvrige datakilder er de samme.

Der kan dog være forskelle i, hvordan data for arbejdstimer opgøres på tværs af lande, hvorfor tallene til sammenligning mellem lande kan være problematiske, jf. OECDs databank<sup>5</sup>. Der findes dog ikke umiddelbart tilgængelige data for arbejdstimer, hvor kvaliteten er højere og som kan anvendes til formålet. Tallene fra OECD afviger desuden ikke væsentligt fra eksempelvis PWT, som anvendes af Jones og Klenow (2016).

### 3.1.4 Ulighed i forbrug

Til at beregne velfærdsindikatoren i landeanalysen er det nødvendigt med en dataserie for forbrugsulighed for de lande og år, som er med i analysen. Forbrugsuligheden stammer fra UNU-WIDER World Income Inequality databasen.

Databasen samler en række ulighedsundersøgelser på tværs af en lang række lande lavet af flere forskellige institutioner, herunder OECD, nationale forskningsenheder og The Luxembourg Income Study (LIS). For et givet land findes der således ofte flere ulighedsstudier for et givet år. Det varierer dog, hvordan uligheden opgøres og om det eksempelvis er beregnet for disponibel indkomst, erhvervsindkomst eller forbrug. Samtidig varierer enheden fra at være individer til at være husstands-baseret. Det varierer også, hvordan ækvivaleringen foretages, hvilket vil sige, at der forskel på hvordan man tager højde for, at en familie med to voksne forbruger mere, men ikke dobbelt så meget, som to familier bestående af én voksen. Desuden varierer kvaliteten af de enkelte undersøgelser.

Først findes forbrugsulighed for de lande, hvor den er tilgængelig og af en vis kvalitet. I kapitlet anvendes kun ulighedsmål, som er ækvivalerede, enten ved OECD' metode til at beregne ækvivaleret husstandsindkomst eller kvadratrods-ækvivalering.

Forbrugsuligheden er dog ikke tilgængelig for alle lande på alle tidspunkter. For de lande, hvor der ikke foreligger forbrugsulighed, er det derfor nødvendigt at lave antagelser, hvis velfærdsmålet skal beregnes.<sup>6</sup> For de lande hvor data for forbrugsulighed ikke er tilgængeligt prædikteres forbrugsuligheden ved hjælp af en lineær regression af formen:<sup>7</sup>

$$FU_i = \alpha + \beta \cdot IU_i + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

Hvor  $FU_i$  er forbrugsulighed for land  $i$  og  $IU_i$  er indkomstilighed for land  $i$ . Til sidst beregnes den gennemsnitlige forbrugsulighed inden for et år.

<sup>5</sup> <https://data.oecd.org/emp/hours-worked.htm>

<sup>6</sup> I Jones og Klenow (2016) anvender forbrugsulighed for de lande, hvor den er tilgængelig. For lande, hvor forbrugsulighed ikke er tilgængelig, anvendes ulighed i disponibel indkomst eller hvis denne heller ikke er tilgængelig, anvendes ulighed for bruttoindkomst. Ydermere skelner Jones og Klenow (2016) ikke mellem skalaforskelle (pr. capita, kvadratrod ækvivalering, OECD ækvivalering eller ingen justering) i de forskellige ulighedsmål, men tager et gennemsnit af alle de tilgængelige mål.

<sup>7</sup> Inkludering af års-effekter ændrer ikke parametrene signifikant.



### 3.1.5 Deskriptiv statistik, landeanalysen

I tabel 3.1 findes deskriptiv statistik for de lande, som indgår i kapitlet i 1995 og 2019. Enkelte lande findes der ikke data for i 1995, hvorfor disse ikke indgår i dele af kapitlet (om vækst).

**TABEL 3.1 DESKRIPTIV STATISTIK FOR ALLE LANDE, ÅR 1995 OG 2019**

	Forventet levetid		Arbejdstimer pr. år		Forbrugs-ulighed		Forbrug	
	1995	2019	1995	2019	1995	2019	1995	2019
	----- År -----		---- Timer ----		- Gini-koefficient -		----- US\$ -----	
Danmark	75,2	81,5	692	655	20,5	25,6	16.935	41.575
USA	75,6	78,8	862	852	31,6	34,5	22.898	52.968
Frankrig	77,8	82,8	632	608	29,2	26,9	16.181	37.322
Norge	77,7	83,0	706	729	22,8	24,1	17.009	45.865
Sverige	78,7	83,1	750	798	21,7	25,7	16.967	38.582
Tyskland	76,4	81,3	674	688	25,8	26,9	17.812	40.227
Holland	77,4	82,1	671	762	24,9	25,4	16.790	40.182
Stor-britannien	76,8	81,2	769	821	30,2	30,3	16.640	40.592
Belgien	76,8	82,0	561	625	26,5	23,9	16.683	40.395
Canada	78,0	82,0	813	854	26,5	27,4	18.198	38.698
Estland	-	78,6	-	902	-	27,9	-	26.423
Finland	76,4	82,0	701	729	21,0	24,6	14.262	38.121
Grækenland	77,6	81,6	760	737	31,7	28,1	14.881	27.054
Irland	75,6	82,7	732	820	29,6	26,4	13.201	36.092
Italien	78,2	83,5	679	661	28,5	29,7	17.073	34.810
Litauen	-	76,3	-	932	-	31,8	-	29.694
Portugal	75,3	81,7	817	878	33,1	28,7	11.833	29.319
Schweiz	-	83,9	-	850	-	28,1	-	24.385
Slovakiet	-	77,7	-	801	-	22,0	-	28.859
Slovenien	-	81,5	-	757	-	23,1	-	31.833
Spanien	78,0	83,8	553	704	31,2	29,6	12.797	45.270
Tjekkiet	-	79,2	-	890	-	23,1	-	28.470
Ungarn	69,8	76,3	708	818	27,6	26,0	7.062	23.288
Østrig	77,8	81,9	814	748	28,6	25,6	16.485	39.218

Anm.: Forbrug indgår som købekraftsjusteret gennemsnitlige forbrug pr. person i US-dollars og indeholder både offentlig og privat forbrug. Arbejdstimer angiver den gennemsnitlige årlige arbejdstid for en person i landet. Bemærk det er således ikke den gennemsnitlige arbejdstid for beskæftigede, men for hele befolkningen. Forbrugsulighed er vist ved Gini-koefficienter. Disse omregnes til standardafvigelse, når de indgår i velfærdsindikatoren.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

### 3.2 Data til landsdelsanalysen

Når velfærdsindikatoren beregnes på individniveau, skal der bruges oplysninger for hvert enkelt individs alder, fritid, forbrug og landsdel. Disse data genereres og beregnes med registerdata fra Danmarks Statistik for perioden 2008-19.<sup>8</sup> Derudover anvendes data fra Indenrigs- og Boligministeriet til at udregne det kommunale forbrug for hver enkelt kommune og data fra Danske Regioner til at udregne det regionale forbrug for hver region.

Velfærdsindikatoren baseres enten på personers bopæl eller fødested, jf. afsnit 2.2. Derfor beregnes variablene, som indgår i velfærdsindikatoren også, hvor personerne tilknyttes den landsdel, de enten har bopæl i et givent år eller den landsdel, hvor de er født, men ikke nødvendigvis bor, i et givent år. Eksempelvis kan en person, der er født i Vestjylland i 1983, men bor på Fyn i 2019 betragtes. Denne person vil indgå i landsdelen Vestjylland, hvis data baseres på fødested. Hvis data derimod baseres på bopæl i 2019, vil personen indgå i landsdelen Fyn.

I beregningen af velfærdsindikatoren baseret på personers fødested, indgår indvandrere ikke, da de selvklart ikke er født i en landsdel i Danmark. For at skabe konsistens på tværs af de to analyser, medtages indvandrere derfor heller ikke i beregningen af velfærdsindikatoren baseret på bopæl. Det ændrer dog ikke nævneværdigt på de overordnede resultater for velfærdsindikatoren baseret på bopæl, hvis indvandrere medtages i denne, jf. bilag A.

Desuden er det ikke muligt at beregne fødested for de enkelte landsdele i Region Hovedstaden. Dette skyldes, at personer født før 1978 i det anvendte registerdata bliver tildelt det sogn, hvor fødslen har fundet sted som fødested, fremfor det sogn, hvor moderen har bopæl. Da analyserne bygger på, at personer tilknyttes den landsdel, de bor i på fødselstidspunktet, kan dette være et problem. Eksempelvis vil individer, hvis forældre bor i Nordsjælland, når personen fødes, have landsdelen Nordsjælland som fødested. Men hvis individet fødes på eksempelvis Rigshospitalet før 1978, vil personen forkert blive tilknyttet landsdelen Byen København. For personer i landsdelene i Region Hovedstaden er dette særligt udtalt. De fire landsdele i Region Hovedstaden (Byen København, Københavns Omegn, Nordsjælland og Bornholm) sammenlægges derfor i analyserne i kapitlet. Se yderligere beskrivelse i bilag B.

#### 3.2.1 Forventet levetid

For at beregne den forventede levetid, beregnes først overlevelsessandsynligheder for hver enkelt landsdel. Overlevelsessandsynlighederne beregnes som et vægtet gennemsnit over en treårig periode.<sup>9</sup> For at beregne overlevelsessandsynlighederne for eksempelvis 2019 anvendes derfor antal døde og antal personer for perioden 2018-20:

<sup>8</sup> Her er registrene BEF (befolkningsdata), IND (indkomst og formue), IDAP (arbejdstimer), DODSAASG (overlevelsessandsynligheder) og EJER (ejendomsinformation) anvendt.

<sup>9</sup> Overlevelsessandsynlighederne beregnes for en treårig periode for at undgå for store udsving i dødssandsynlighederne over tid som følge af enkelte dødsfald. Dette er primært en bekymring i mindre landsdele (eller hvis analysen blev udført på et lavere aggregeringsniveau).

$$S_t(a) = \begin{cases} \left(1 - \frac{\text{antal d\o}de_{t-1:t+1,a}}{\text{antal personer}_{t-1:t+1,a}}\right) & \text{Hvis } a = 1 \\ S_t(a-1) \cdot \left(1 - \frac{\text{antal d\o}de_{t-1:t+1,a}}{\text{antal personer}_{t-1:t+1,a}}\right) & \text{Hvis } a > 1 \end{cases}$$

Den forventede levetid beregnes derefter for hver enkelt landsdel ved at summere overlevelsessandsynlighederne. Den forventede levetid for år 2008 og 2019 for analysen baseret på hhv. personers bopæl og fødested kan ses i tabel 3.2.

**TABEL 3.2 FORVENTET LEVETID PÅ LANDSDELE, ÅR 2008 OG 2019**

	Bopæl		Fødested	
	2008	2019	2008	2019
Østjylland	79,3	81,7	78,9	81,5
Region Hovedstaden	78,6	81,5	78,1	80,7
Østsjælland	79,3	81,8	78,3	81,0
Vest- og Sydsjælland	77,5	80,1	78,0	80,6
Fyn	78,7	81,2	78,6	81,4
Sydjylland	79,0	81,5	79,3	81,8
Vestjylland	79,3	81,9	79,5	82,1
Nordjylland	78,6	81,2	78,8	81,5

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

### 3.2.2 Forbrug

Forbruget består af hhv. privat og offentlig forbrug. De to dele af forbruget kommer fra forskellige kilder og forklares derfor hver for sig nedenfor. Først forklares beregningen af det private forbrug og derefter det offentlige forbrug. Til slut præsenteres det samlede forbrug.

#### Privat forbrug

Der findes ikke en forbrugsvariabel i det anvendte registerdata. Denne skal derfor beregnes, hvilket gøres i tre trin. Hele befolkningen indgår, når det endelige forbrug beregnes, men ikke alle personer indgår i alle tre trin.

Det private forbrug imputeres. Dette gøres ved at estimere en forbrugskvoteprocent ud af disponibel indkomst for 100 aldersgrupper og 10 indkomstdeciler i hver aldersgruppe.

I første trin beregnes det private forbrug for så mange personer som muligt. Her følges Browning og Leth-Petersen (2003), som anvender relationen mellem forbrug, indkomst og formueudvikling for en husholdning:

$$C_t = Y_t - S_t = Y_t^d - (W_t - W_{t-1})$$

hvor  $C_t$  er forbrug på tidspunkt  $t$  og  $Y_t$  er den disponible indkomst.  $S_t$  er opsparingen, som kan findes som ændringen i formuen fra år  $t - 1$  til år  $t$ , ( $S_t = W_t - W_{t-1}$ ).

Opsparingen beregnes altså som ændringer i formuen. Formuen i år  $t$  findes ved at se på forskellen i husholdningens aktiver og passiver  $W_t = A_t - P_t$ . Når disse ændringer i aktiver og passiver opgøres, skal ændringer, der ikke skyldes op- eller nedsparring, så vidt muligt fjernes. Dette kan være kapitalgevinster/tab som følge af prisændringer i passiver og aktiver. I det anvendte data er det muligt at tage højde for tre typer af aktiver: ejendomme, aktier og pension. Værdien af disse tre aktiver indgår dermed ikke på aktivsiden af formueopgørelsen. For det første fjernes derfor personer, der handler med ejendomme fra  $t - 1$  til  $t + 1$ , når forbrugskvoterne estimeres. For det andet fjernes personer med en aktiebeholdning på mere end 10.000 kr.<sup>10</sup> For det tredje fjernes pensionsformuer.<sup>11</sup> Når der tages højde for disse tre typer af aktiver, fås i første omgang en forbrugsvariabel, hvor  $\frac{1}{3}$  af den oprindelige population er siet fra. Forbrugsandelene beregnes dermed på denne restringerede stikprøve, men fordeles senere ud på hele befolkningen. Efter forbruget er beregnet på husholdningsniveau som beskrevet ovenfor, fordeles det ligeligt ud på individer i husstanden.

I andet trin anvendes det estimerede private forbrug til at beregne forbrugsandele for de personer. I forbrugsvariablen kan der være støj, da det eksempelvis ikke er muligt at kontrollere for ændringer i formue, der skyldes arv. For at mindske betydningen af disse udsving i analysen, beregnes forbrugskvoten for en given alder  $a$ , for indkomstdecil  $i$ , i år  $t$ , som:

$$\gamma_t^{a,i} = \frac{E[C_t^{a,i}]}{E[Y_t^{a,i}]}$$

Altså beregnes forbrugsandelen som det gennemsnitlige forbrug delt med den gennemsnitlige disponible indkomst på tidspunkt  $t$ , blandt personer, der tilhører indkomstdecil  $i$  og har alderen  $a$ . Individer placeres i indkomstdeciler baseret på niveauet af den uvægtede gennemsnitsindkomst i husholdningen, som individet tilhører.<sup>12</sup>

I tredje trin anvendes disse forbrugskvoter, som er beregnet på en del af individerne, til at beregne forbruget i alle danske husholdninger. Alle individer opdeles efter alder og indkomstdeciler baseret på fordelingen af disponibel indkomst for et givet år. Forbruget for individ  $j$  i år  $t$ , der tilhører indkomstdecil  $i$  og har alderen  $a$ , beregnes derefter som:

$$C_{j,t}^{a,i} = Y_{j,t} \cdot \gamma_t^{a,i}.$$

<sup>10</sup> Det ændrer ikke på resultaterne, hvis der i stedet anvendes en grænse for værdien af aktiebeholdninger på 50.000 kr.

<sup>11</sup> Udbetalte pensioner indgår dog i den disponible indkomst, da kvaliteten af data på udbetalte pensioner skønnes at være mere præcis end for pensionsformuer.

<sup>12</sup> Det betyder, at husholdninger med flere børn alt andet lige tildeles et lavere indkomstsmål, og at der derfor indirekte påstås en given relation mellem påvirkningen af indkomst på forbrug og påvirkningen af antal børn på forbrug.

Forbruget beregnes for alle individer i Danmark og kan derefter bruges i beregningerne af velfærdsindikatoren.

Tabel 3.3 viser de resulterende forbrugsandele,  $\gamma_t^{a,i}$ , for alle individer i aldersgrupperne 20, 40 og 60 år i 2008 og 2019.

**TABEL 3.3 FORBRUGSANDELE FOR INDKOMSTDECILER FOR ALDERSGRUPPER I ÅR 2008 OG 2019**

Indkomst -decil	20 år		40 år		60 år	
	2008	2019	2008	2019	2008	2019
1	1,43	1,02	1,62	1,17	1,07	0,88
2	1,19	1,05	1,26	1,09	1,02	0,86
3	1,18	1,01	1,17	1,00	0,97	1,01
4	1,14	0,99	1,18	1,00	0,96	0,91
5	1,14	0,91	1,11	0,99	0,97	0,88
6	1,14	0,95	1,13	0,97	0,97	0,89
7	1,09	0,93	1,11	0,96	0,96	0,87
8	1,06	0,93	1,10	0,96	0,98	0,86
9	1,08	0,91	1,08	0,96	0,96	0,88
10	1,03	0,89	1,01	0,90	0,95	0,86

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Da en del individer udelukkes i enkelte år pga. bolighandler og/eller store aktiebeholdninger, er der risiko for et bias, hvis forbrugsadfærden blandt personer i denne gruppe afviger systematisk fra den gruppe, der indgår i beregningen af forbrugskvoterne. Det er dog undersøgt, hvorvidt resultaterne ovenfor stemmer overens med data for det samlede forbrug i Danmark og fordelingen af forbrug fra Danmarks Statistiks forbrugsundersøgelse. Denne øvelse tyder på, at metoden ikke giver anledning til et bias på aggregeret niveau. Dog kan forbrugskvoten, især blandt de højeste indkomstdeciler, stadig være påvirket af et eventuelt bias.

### Offentligt forbrug

Det offentlige forbrug består af forbrug i stat, regioner og kommuner. Her står kommunerne for cirka halvdelen af det offentlige forbrug (eksempelvis skoler og hjemmepleje), regionerne for cirka en fjerdedel (eksempelvis sundhedsvæsenet), mens staten står for den sidste fjerdedel (eksempelvis politi, videregående uddannelse og forsvar). Statsligt forbrug medtages ikke i analysen på landsdelsniveau.

I analyserne i Jones og Klenow (2016) fordeles offentligt forbrug ligeligt ud på tværs af husholdninger. Da analysen beskrevet i kapitlet undersøger forskelle i velfærdsindikatoren på tværs af landsdele, er dette ikke hensigtsmæssigt. Det skyldes eksempelvis, at borgere i landsdele (kommuner), der har høje skattesatser, fordi de

producerer flere serviceydelser, vil have mindre privat disponibel indkomst, alt andet lige. Hvis der ikke medregnes variation i både skattesatser og offentlig forbrug mellem kommuner, er der risiko for at de estimerede forskelle i velfærdsindikatoren mellem landsdelene bliver misvisende.

Det kommunale forbrug beregnes på kommunalt niveau og alle personer i en given kommune tildeles herefter det gennemsnitlige kommunale forbrug pr. person. Det kommunale forbrug varierer forholdsvist meget fra kommune til kommune. Dette skyldes bl.a., at der er forskellige demografiske og socioøkonomiske sammensætninger på tværs af kommuner. Indenrigs- og boligministeriet har en række kommunale nøgletal, som bl.a. indeholder udgifter i alt pr. indbygger<sup>13</sup>, samt udgiftsbehovet<sup>14</sup>. For at beregne det kommunale forbrug anvendes udgifter i alt pr. indbygger fratrukket udgifter til overførsler.<sup>15</sup>

Det regionale forbrug fordeles ligeligt ud blandt personer i regionen. Tallene her er baseret på regionale udgifter pr. indbygger taget fra [www.regioner.dk](http://www.regioner.dk).

Det statslige forbrug indbefatter i høj grad kollektive goder, hvilket ikke indgår i beregningerne. Det betyder, at eksempelvis udgifter til uddannelse ikke er medtaget.<sup>16</sup>

### Samlet forbrug

Det samlede forbrug bliver beregnet for hvert individ jf. metoden i ovenfor. Dette aldersjusteres på følgende måde for landsdel  $i$ :

$$\bar{c}_i = \sum_{a=1}^{100} s_a^{\emptyset stj} \sum_{j=1}^{N_a^i} \frac{1}{N_a^i} c_{ja}^i$$

hvor

$$s_a^{\emptyset stj} = \frac{\beta^a s_a^{\emptyset stj}}{\sum_a \beta^a s_a^{\emptyset stj}}$$

Her er  $s_a^{\emptyset stj}$  overlevelsessandsynligheden i referencelandsdelen Østjylland normaliseret med summen af overlevelsessandsynligheder og diskonteret.  $N_a^i$  er antallet af individer med alderen  $a$  i landsdel  $i$ ,  $c_{ja}^i$  er forbruget for individ  $j$ , i landsdel  $i$  med alderen  $a$ .<sup>17</sup>

<sup>13</sup> Dette er regnskabstal for det faktiske kommunale offentlige forbrug pr. indbygger.

<sup>14</sup> Udgiftsbehovet beregnes i den kommunale udligning. To tredjedele er aldersbestemte udgifter, hvor der sættes et enhedsbeløb pr. borger i en given aldersgruppe. Den sidste tredjedel er socioøkonomisk forbrug, som varierer mellem kommuner på baggrund af en række forskellige faktorer, eksempelvis antal arbejdsløse.

<sup>15</sup> Her medregnes førsteordenseffekter i forskelle mellem det offentlige forbrug i kommunerne, men ikke andenordenseffekter. Førsteordenseffekter angiver den direkte effekt i højere forbrug mellem kommuner, mens andenordenseffekter referer til effekter, der ses gennem spredningen af forbrug.

<sup>16</sup> Hvis dette medtages og fordeles ligeligt ud i hele befolkningen, vil det mindske betydningen af forbrugsulighed pga. konkaviteten i nyttefunktionen.

<sup>17</sup> I selve beregningerne af velfærdsindikatoren indgår desuden en vækst i forbruget, hvorfor den præcise form, som

indgår i beregningerne af velfærdsindikatoren er  $\bar{c}_i = \sum_{a=1}^{100} s_a^{\emptyset stj} \sum_{j=1}^{N_a^i} \frac{1}{N_a^i} c_{ja}^i e^{ag}$ .

Tabel 3.4 viser det aldersjusterede forbrug baseret på hhv. personers bopæl og fødested for år 2008 og 2019.

**TABEL 3.4 SAMLET FORBRUG BASERET PÅ BOPÆL OG FØDESTED I ÅR 2008 OG 2019**

	Bopæl		Fødested	
	2008	2019	2008	2019
	----- 1000. kr. -----			
Østjylland	240	257	241	261
Region Hovedstaden	259	283	253	272
Østsjælland	252	268	249	265
Vest- og Sydsjælland	237	252	241	257
Fyn	236	248	239	253
Syddjylland	239	254	240	257
Vestjylland	235	251	239	256
Nordjylland	234	248	238	254

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

### 3.2.3 Fritid

Grundantagelsen i beregningen af velfærdsindikatoren er, at fritid er alt andet end arbejdstid.<sup>18</sup> Fritid måler andelen af de vågne timer, som en person med alderen  $a$  ikke bruger på at arbejde,  $l_a$ :

$$l_a = \frac{L - E_a}{L}.$$

Her angiver  $L$  antallet af vågne timer til rådighed om året, som antages at være  $L = 5840 = 365 \text{ dage} * 16 \text{ vågne timer pr. dag}$ .  $E_a$  er de årlige arbejdstimer for personer med alderen  $a$ , hvor  $a = 0,1,2 \dots 100$ .

Antallet af arbejdstimer findes på baggrund af E-indkomst. Der medregnes således arbejde fra både hoved- og bibeskæftigelse. Arbejdstiden opgøres på husstandsniveau, hvorefter de deles ligeligt ud på alle over 18 år i husstanden.

De aldersjusterede arbejdstimer kan beregnes som:

$$\text{Arbejdstimer}^i = \sum_{a=1}^{100} s_a^{\text{Østj}} \cdot E(\text{Arbejdstimer}_a^i)$$

<sup>18</sup> I bilag C vises det, at de kvalitative resultater er robuste overfor at tildele arbejdsløse, studerende osv. fuld arbejdstid, dvs. en arbejdstid på 37 timer om ugen.

hvor

$$s_a^{\text{Østj}} = \frac{\beta^a S_a^{\text{Østj}}}{\sum_a \beta^a S_a^{\text{Østj}}}$$

hvor  $E(\text{Arbejdstimer}_a^i)$  er det forventede antal arbejdstimer for personer i alderen  $a$  i landsdel  $i$ .  $s_a^{\text{Østj}}$  er overlevelsessandsynligheden i referencelandsdelen Østjylland normaliseret med summen af overlevelsessandsynligheder og diskonteret.

Det resulterende antal arbejdstimer for de enkelte landsdele kan ses i tabel 3.5.

<b>TABEL 3.5 ARBEJDSTIMER</b>				
	<b>Bopæl</b>		<b>Fødested</b>	
	2008	2019	2008	2019
	----- Timer. -----			
Østjylland	640	626	650	628
Region Hovedstaden	648	641	636	620
Østsjælland	701	680	661	645
Vest- og Sydsjælland	637	611	653	636
Fyn	617	594	637	617
Syddjylland	672	647	664	646
Vestjylland	679	653	673	659
Nordjylland	636	618	654	642

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

Anvendelsen af elndkomst medfører, at det eksempelvis kun er betalte overarbejdstimer og ikke det samlede antal overarbejdstimer, som indgår i beregningerne, da det kun er førstnævnte, som registreres. Derudover måles selvstændiges arbejdstid med stor usikkerhed.

### 3.2.4 Ulighed i forbrug

Forbruget bliver normaliseret med forbruget i referencelandsdelen, Østjylland. Herefter beregnes standardafvigelsen til logaritmen af forbruget. Logaritmen af forbruget er aldersjusteret på samme måde som  $\bar{c}$ .

$$sd_i = \sqrt{E(\log(c_i)^2) - E(\log(c_i))^2}$$

Den resulterende ulighed i forbrug kan ses i tabel 3.6.



**TABEL 3.6 ULIGHED I FORBRUG**

	Bopæl		Fødested	
	2008	2019	2008	2019
	----- sd -----			
Østjylland	0,613	0,653	0,613	0,654
Region Hovedstaden	0,638	0,684	0,625	0,664
Østsjælland	0,617	0,65	0,609	0,647
Vest- og Sydsjælland	0,604	0,636	0,613	0,651
Fyn	0,601	0,639	0,607	0,648
Syddjylland	0,598	0,632	0,607	0,646
Vestjylland	0,602	0,633	0,612	0,648
Nordjylland	0,601	0,634	0,609	0,647

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

### 3.2.5 Ulighed i fritid

Uligheden i fritid beregnes som standardafvigelsen af fritid:

$$Fritid\_sd_i = \sqrt{E(I_i^2) - E(I_i)^2}$$

hvor  $I_i$  måler fritid. Dette kan også regnes om til en ulighed i arbejdstimer.

Uligheden i arbejdstimer kan ses i tabel 3.7.

**TABEL 3.7 ULIGHED I ARBEJDS TIMER**

	Bopæl		Fødested	
	2008	2019	2008	2019
	----- sd -----			
Østjylland	749	740	753	742
Region Hovedstaden	762	754	755	744
Østsjælland	775	761	762	752
Vest- og Sydsjælland	751	739	759	751
Fyn	737	729	747	739
Syddjylland	761	750	759	750
Vestjylland	759	747	759	751
Nordjylland	747	741	753	748

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

## 4 Kalibrering

Til beregningen af velfærdsindikatoren er der fem parametre,  $g$ ,  $\beta$ ,  $\theta$ ,  $\epsilon$  og  $\bar{u}$ , som skal kalibreres. Dette afsnit redegør for kalibrering af hver af disse. I afsnit 5.3 foretages robusthedstjek af kalibreringen af disse.

### 4.1 Forventet vækst i forbrug, $g$

$g$  angiver den gennemsnitlige vækst i forbruget, som antages konstant over tid. I landeanalyserne er der en forsimplende antagelse om, at den er lig med 0. I landsdelsanalyserne sættes den til 2 pct., hvilket følger Jones og Klenow (2016).<sup>19</sup>

### 4.2 Diskonteringsparameter, $\beta$

$\beta$  er den faktor, der bruges til at diskontere fremtidig fritid og forbrug. Denne kalibreres ved at antage en implicit real rente. For at se dette betragtes en standard Euler-ligning med log-præferencer:

$$\begin{aligned}\frac{1}{c_a} &= S(a+1) \frac{\beta(1+R)}{c_{a+1}} \Leftrightarrow \\ \frac{c_{a+1}}{c_a} &= S(a+1)\beta(1+R) \Leftrightarrow \\ 1+g &= S(a+1)\beta(1+R) \Leftrightarrow \\ \frac{1+g}{(1+R) \cdot S(a+1)} &= \beta\end{aligned}$$

hvor det antages, at  $S(a+1)$  i gennemsnit er 0,99, således at  $\beta$  ikke varierer over alder.  $R$  er realrenten og  $g$  den gennemsnitlige vækst i forbrug, som antages konstant over tid. I landeanalysen antages  $\beta$  at være lig med 1 og  $g$  lig med 0. Dette implicerer en real rente på 1 pct. I landsdelsanalysen antages en gennemsnitlig vækst i forbrug på 2 pct. og realrente på 4 pct., hvilket medfører  $\beta = 0,99$ , jf. Jones og Klenow (2016).<sup>20</sup>

### 4.3 Værdi af fritid samt Frisch –elasticitet, $\theta$ og $\epsilon$

$\theta$  kalibreres ud fra førsteordensbetingelserne for nyttefunktionen, hvilket giver relationen  $\theta = \frac{w}{c}(1-\tau)(1-l)^{-\frac{1}{\epsilon}}$ .

$\theta$  kalibreres på danske data. Den gennemsnitlige erhvervsindkomst for husholdninger i 2019 er  $w(1-l) = 433.099$  og det gennemsnitlige forbrug for husholdninger i 2019 er  $c = 323.245$ . Den marginale skattesats for 2019 er  $\tau = 0,386$ .<sup>21</sup> Herudover findes den gennemsnitlige fritid i 2019 for personer i alderen 25-65 som andelen af vågne timer, der ikke bliver arbejdet til  $l_{dk} = 0,77$ . Frisch-elasticiteten,  $\epsilon$ , antages at være lig med 1, jf. Jones og Klenow (2016).

<sup>19</sup> Det ændrer ikke nævneværdigt på resultaterne at antage, at der ingen vækst er i forbruget i landsdelsanalyserne, jf. første kolonne i tabel D.1 og D.2 i bilag D.

<sup>20</sup> I bilag D er der lavet robusthedstjek, hvor  $\beta = 0,96$ .

<sup>21</sup> Skatteministeriet: <https://www.skm.dk/skattetal/satser/tidsserier/marginalskatteprocenter-1993-2023/>

Når alle disse parametre indsættes giver det følgende parameterværdi:

$$\theta = \frac{433.099}{323.245} (1 - 0,386)(1 - 0,77)^{-2} = 15,6$$

Denne værdi er en smule højere end i Jones og Klenow (2016), hvor  $\theta = 14,2$ . Dermed får fritid højere vægt i den danske kalibrering.<sup>22</sup>

#### 4.4 Værdi af statistisk liv, $\bar{u}$

$\bar{u}$  bestemmer indirekte værdien af statistisk liv i beregningerne.  $\bar{u}$  kan bestemmes ud fra følgende:

$$\bar{u} = \frac{\text{VSL} \cdot u_c'(c_{40}, l_{40}) - \sum_{a=41}^{100} S_a u(c_a, l_a)}{LE_{41}}$$

hvor der anvendes empiriske estimater for værdien af statistiks liv (VSL) på 31 mio. kr. i 2015-priser for en 40 årig, jf. *Økonomi og Miljø 2016*.  $LE_{41}$  er den forventede levetid for en 41-årig.  $\bar{u}$  kalibreres således til cirka 3,5.<sup>23</sup> Dette kan tolkes som, at værdien af et leveår mere er ækvivalent til 3,5 års forbrug.<sup>24</sup>

## 5 Resultater

I dette afsnit vises en række resultater, som supplerer kapitlet om velstand og velfærd i *Dansk Økonomi, forår 2023*.

### 5.1 Landeanalyse

I tabel 5.1 vises resultater for BNP pr. indbygger og velfærdsindikatoren for alle lande, som indgår i figur III.1 i *Dansk Økonomi, forår 2023*. Forskellen mellem BNP pr. indbygger og velfærdsindikatoren dekomponeres ligesom i tabel III.1 i *Dansk Økonomi, forår 2023*.

Første søjle viser velfærdsindikatoren for 24 OECD-lande. Anden søjle viser BNP pr. indbygger. Tredje søjle angiver forskellen mellem velfærdsindikatoren og BNP pr. indbygger sammenlignet med Danmark. De sidste fire søjler dekomponerer denne forskel.

<sup>22</sup> I bilag D ses robusthedstjek af værdien af  $\theta$ . Det ændrer ikke nævneværdigt på resultaterne.

<sup>23</sup> Denne parameterværdi er væsentlig lavere end kalibreringen i Jones og Klenow (2016), hvor  $\bar{u} = 5,23$ . Det skyldes, at værdien af statistisk liv er estimeret markant lavere i Danmark end i USA.

<sup>24</sup> Robusthedstjek af  $\bar{u}$  kan ses i bilag D. De kvalitative resultater fra afsnittet påvirkes ikke nævneværdigt.

**TABEL 5.1 VELFÆRDSINDIKATOR OG DISPONIBEL INDKOMST INKL. DEKOMPONERING FOR ALLE LANDE I 2019**

	Velfærdsindikator	BNP pr. indbygger	Log( $\lambda/y$ )	Dekomponering af log( $\lambda/y$ )			
				Forventet levetid	Forbrugskvot	Fritid	Ulighed i forbrug
Danmark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
USA	92,2	111,3	-18,7	-16,8	13,7	-6,2	-9,4
Frankrig	97,7	83,3	15,9	8,3	7,5	1,3	-1,2
Norge	120,3	114,2	5,2	9,5	-3,5	-2,1	1,3
Sverige	98,1	93,4	4,9	10,0	-0,7	-4,3	-0,1
Tyskland	93,9	95,3	-1,5	-1,0	1,6	-0,9	-1,2
Holland	97,7	100,9	-3,2	4,0	-4,3	-3,1	0,2
Storbritannien	87,4	83,3	4,9	-1,5	16,0	-5,1	-4,5
Belgien	102,7	92,9	10,0	3,4	4,4	0,8	1,4
Canada	89,1	84,3	5,6	3,6	9,9	-6,2	-1,7
Estland	49,2	64,8	-27,4	-15,4	-1,9	-8,0	-2,1
Finland	93,4	86,0	8,3	3,2	6,4	-2,1	0,8
Grækenland	62,8	51,9	19,0	1,1	22,5	-2,3	-2,3
Irland	88,3	149,2	-52,5	7,4	-54,2	-5,0	-0,7
Italien	90,8	75,9	17,9	12,1	9,9	-0,2	-3,9
Litauen	45,9	66,0	-36,2	-28,9	8,0	-9,1	-6,2
Portugal	64,6	61,8	4,4	1,3	13,1	-7,1	-2,9
Schweiz	116,6	121,5	-4,1	15,2	-10,9	-6,1	-2,3
Slovakiet	46,9	54,9	-15,8	-20,9	6,6	-4,4	2,9
Slovenien	69,1	69,7	-0,9	0,4	-0,3	-3,0	2,0
Spanien	83,5	71,4	15,6	13,8	7,0	-1,4	-3,8
Tjekkiet	57,1	73,3	-24,9	-12,6	-6,8	-7,5	2,0
Ungarn	40,2	57,5	-35,7	-27,7	-2,6	-5,0	-0,4
Østrig	99,0	99,2	-0,2	2,7	-0,9	-2,7	-0,1

Anm: Tabellen indeholder en dekomponering af logforskellen mellem velfærdsindikatoren og BNP pr. indbygger for 24 OECD-lande. Første søjle angiver velfærdsindikatoren, anden søjle angiver BNP pr. indbygger. Tredje søjle viser logforskellen mellem velfærdsindikatoren og BNP pr. indbygger. Søjle 4-7 dekomponerer denne forskel, så det fremgår, hvor stor en del af forskellen, der skyldes forskelle i hhv. forventet levetid, gennemsnitlig forbrugskvot, gennemsnitlig fritid og ulighed i forbrug. Den gennemsnitlige forbrugskvot beregnes som det gennemsnitlige (offentlig og privat) forbrug over BNP pr. indbygger.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra OECD, UNU-WIDER World Income Inequality Database og Verdensbanken.

I tabel 5.2 vises resultater for væksten i BNP pr. indbygger og velfærdsindikatoren for alle lande, som indgår i figur III.2 i *Dansk Økonomi, forår 2023*. Ligesom i kapitlet dekomponeres forskellen mellem de mål.

Første søjle i tabellen viser den gennemsnitlige årlige vækst i velfærdsindikatoren fra 1995-2019. Anden søjle den gennemsnitlige årlige vækst i BNP pr. indbygger. Tredje søjle viser forskellen mellem vækst i velfærdsindikatoren og BNP pr. indbygger for det pågældende land. Denne forskel dekomponeres i de sidste fire søjler.

**TABEL 5.2 VÆKST I VELFÆRDSINDIKATOR OG DISPONIBEL INDKOMST INKL. DEKOMPONERING FOR ALLE LANDE FOR PERIODEN 1995-2019**

	Vækst i velfærdsindikator	Vækst i BNP pr. indbygger	Forskel, vækst i $\lambda$ minus $y$	Dekomponering af $\log(\lambda/y)$			
				Forventet levetid	Forbrugsrate	Fritid	Ulighed i forbrug
Danmark	2,1	1,2	0,9	1,2	-0,2	0,0	-0,2
USA	1,8	1,6	0,3	0,3	0,1	0,0	-0,1
Frankrig	1,4	1,1	0,3	0,4	-0,1	0,0	0,0
Norge	2,2	1,1	1,0	1,1	-0,1	0,0	0,0
Sverige	2,4	1,8	0,6	0,8	-0,2	-0,1	-0,1
Tyskland	1,3	1,3	0,0	0,4	-0,2	0,0	-0,1
Holland	1,5	1,5	0,0	0,3	-0,2	-0,1	0,0
Storbritannien	1,7	1,4	0,3	0,3	0,1	-0,1	0,0
Belgien	1,7	1,3	0,3	0,4	0,0	-0,1	0,0
Canada	1,7	1,4	0,4	0,4	0,1	-0,1	0,0
Finland	2,2	1,8	0,4	0,4	0,2	0,0	-0,1
Grækenland	1,2	0,7	0,5	0,2	0,2	0,0	0,1
Irland	2,3	4,0	-1,7	0,5	-2,2	-0,1	0,1
Italien	0,8	0,4	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0
Portugal	1,5	1,3	0,2	0,2	-0,1	-0,1	0,1
Spanien	1,5	1,4	0,1	0,3	-0,1	-0,2	0,1
Ungarn	4,5	2,8	1,6	2,2	-0,4	-0,2	0,0
Østrig	1,6	1,4	0,2	0,4	-0,2	0,1	-0,1

Anm.: Tabellen indeholder en dekomponering af forskellen mellem væksten i velfærdsindikatoren og væksten i BNP pr. indbygger for 18 OECD-lande. Første søjle viser væksten i velfærdsindikatoren. Anden søjle viser væksten i BNP pr. indbygger. Tredje søjle viser forskellen mellem væksten i velfærdsindikatoren og væksten i BNP pr. indbygger opgjort i log-værdier, som approksimativt er lig forskellen i pct.point. Søjle 4-7 dekomponerer denne forskel, så det fremgår hvor stor en del af forskellen, der skyldes forskelle i hhv. forventet levetid, gennemsnitlig forbrugskvot, gennemsnitlig fritid og ulighed i forbrug. Den gennemsnitlige forbrugskvot beregnes som det gennemsnitlige (offentlig og privat) forbrug over BNP pr. indbygger.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra OECD, UNU-WIDER World Income Inequality Database og Verdensbanken.

## 5.2 Landsdelsanalyse

I tabel 5.3A, 5.3B og 5.3C vises resultater for disponibel indkomst (1), velfærdsindikatoren baseret på bopæl (2) og velfærdsindikatoren baseret på fødested (3) for alle landsdele for årene 2008-11, 2012-15 hhv. 2016-19.

**TABEL 5.3A DISPONIBEL INDKOMST OG VELFÆRDSINDIKATOR BASERET PÅ BOPÆL  
HHV. FØDESTED FOR 2008-11**

	2008			2009			2010			2011		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Østjylland	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Region Hoved- staden	111,7	102,9	100,7	109,7	100,5	98,9	111,6	100,4	98,5	112,0	101,1	98,8
Østsjælland	109,9	102,1	100,0	106,2	99,0	98,1	107,6	98,3	96,5	108,2	98,6	97,2
Vest- og Sydsjælland	97,2	92,1	96,4	97,3	91,6	96,5	97,1	91,0	95,5	96,6	91,4	95,4
Fyn	96,4	97,5	98,7	96,6	96,6	98,5	96,2	95,4	97,9	96,0	96,6	98,6
Syddjylland	98,0	97,3	101,0	97,5	96,5	100,0	97,5	95,6	98,7	97,1	95,8	98,7
Vestjylland	96,7	96,8	100,6	96,2	96,8	100,7	96,4	96,6	99,9	97,2	96,8	100,6
Nordjylland	95,7	95,2	98,1	95,3	95,3	97,9	95,1	94,9	97,7	95,4	95,3	98,2

Anm.: Tabellen viser disponibel indkomst (1), velfærdsindikatoren baseret på bopæl (2) og velfærdsindikatoren baseret på fødested (3) for alle landsdele for årene 2008-11.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

**TABEL 5.3B DISPONIBEL INDKOMST OG VELFÆRDSINDIKATOR BASERET PÅ BOPÆL  
HHV. FØDESTED FOR 2012-15**

	2012			2013			2014			2015		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Østjylland	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Region Hoved- staden	111,9	101,6	99,3	111,7	102,7	100,0	112,7	103,2	100,2	113,1	103,3	100,1
Østsjælland	108,4	99,6	98,3	107,8	100,9	100,3	109,3	101,7	99,1	108,6	101,9	99,2
Vest- og Sydsjælland	96,8	92,1	95,6	96,5	93,1	96,7	96,8	93,1	96,7	96,3	92,7	96,2
Fyn	95,4	96,8	98,7	94,8	97,7	99,7	94,9	97,2	99,8	94,5	96,8	99,4
Sydjylland	97,2	96,0	98,9	96,8	96,7	99,9	96,8	96,6	99,8	96,1	96,4	99,6
Vestjylland	96,7	96,9	100,7	96,5	97,0	101,1	95,9	96,1	99,4	95,3	96,0	99,6
Nordjylland	95,6	95,0	98,0	95,0	95,4	98,9	94,6	94,7	98,2	93,9	94,2	97,5

Anm.: Tabellen viser disponibel indkomst (1), velfærdsindikatoren baseret på bopæl (2) og velfærdsindikatoren baseret på fødested (3) for alle landsdele for årene 2012-15.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

**TABEL 5.3C DISPONIBEL INDKOMST OG VELFÆRDSINDIKATOR BASERET PÅ BOPÆL  
HHV. FØDESTED FOR 2016-19**

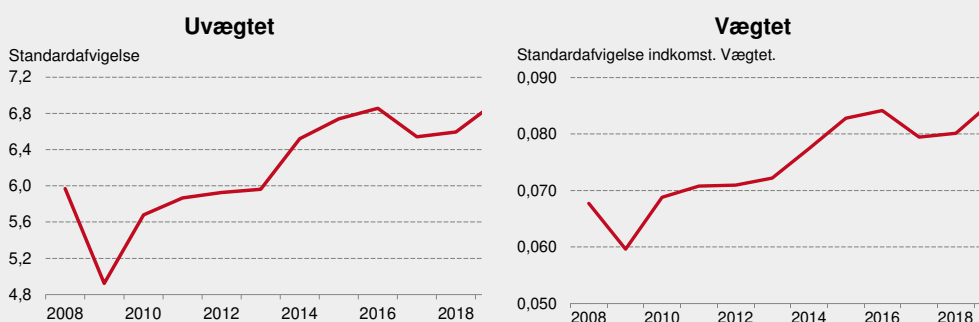
	2016			2017			2018			2019		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Østjylland	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Region Hoved- staden	113,4	103,2	99,7	112,3	103,8	99,6	112,2	104,0	99,9	114,0	104,2	99,8
Østsjælland	108,9	101,7	98,2	108,5	101,9	98,7	108,5	101,6	99,1	109,1	102,0	99,3
Vest- og Sydsjælland	96,1	92,0	95,6	95,9	92,7	95,9	95,7	93,4	96,6	96,0	93,2	95,9
Fyn	94,2	97,0	99,1	93,7	97,2	98,7	93,7	96,7	98,3	94,1	96,4	98,1
Sydjylland	96,2	96,6	99,5	96,5	97,5	99,8	96,2	97,7	100,1	96,9	97,5	99,9
Vestjylland	95,7	96,3	99,6	96,1	97,6	100,9	95,6	98,0	100,3	96,6	97,8	100,4
Nordjylland	94,0	93,9	96,8	94,0	94,8	97,1	93,9	95,3	98,0	94,3	95,4	97,7

Anm.: Tabellen viser disponibel indkomst (1), velfærdsindikatoren baseret på bopæl (2) og velfærdsindikatoren baseret på fødested (3) for alle landsdele for årene 2016-19.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

I figur 5.4A, 5.4B og 5.4C vises den geografiske spredning for hhv. disponibel indkomst (A), velfærdsindikatoren baseret på bopæl (B) og velfærdsindikatoren baseret på fødested (C) for perioden 2008-19. For hver figur vises spredningen på tværs af landsdele som er henholdsvis uvægtet og vægtet på baggrund af landsdelenes størrelse. De vægtede standardafvigelse er beregnet som weighted coefficient of variation (WCV).<sup>25</sup>

**FIGUR 5.4A GEOGRAFISK SPREDNING, DISPONIBEL INDKOMST**



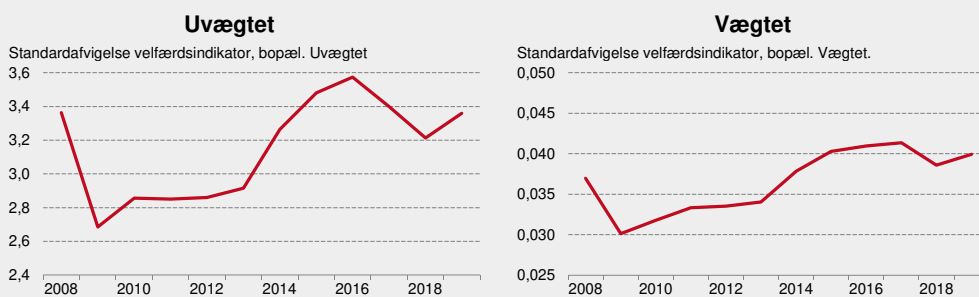
Anm.: Figuren viser standardafvigelser beregnet på disponibel indkomst. Standardafvigelse for hvert enkelt år er beregnet på baggrund af de otte landsdele. De vægtede standardafvigelser er beregnet som weighted coefficient of variation.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

<sup>25</sup> Beregnet som  $WCV = \frac{1}{\bar{y}} [\sum_{i=1}^n p_i (\bar{y} - y_i)^2]^{1/2}$ , hvor  $\bar{y}$  er det vægtede gennemsnit af velfærdsindikatoren på tværs af landsdele.  $p_i$  er den andel af befolkningen, som bor i landsdel  $i$  og  $y_i$  er velfærdsindikatoren i landsdel  $i$ .



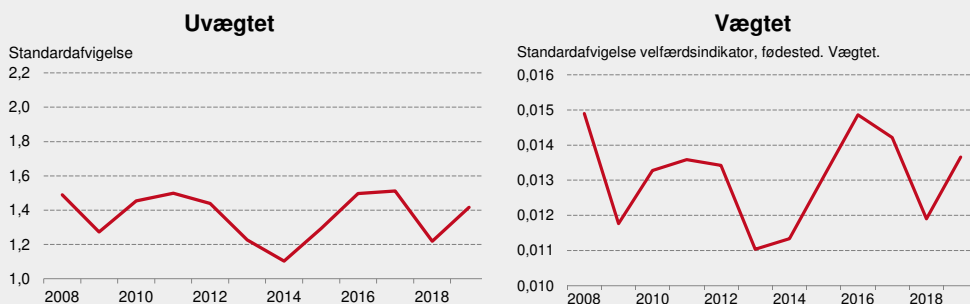
**FIGUR 5.4B GEOGRAFISK SPREDNING, VELFÆRDSINDIKATOR BASERET PÅ BOPÆL**



Anm.: Figuren viser standardafvigelser beregnet for velfærdsindikatoren baseret på bopæl. Standardafvigelserne for hvert enkelt år er beregnet på baggrund af de otte landsdele. De vægtede standardafvigelser er beregnet som weigthted coefficient of variation.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

**FIGUR 5.4C GEOGRAFISK SPREDNING, VELFÆRDSINDIKATOR BASERET PÅ FØDESTED**



Anm.: Figuren viser standardafvigelser beregnet for velfærdsindikatoren baseret på fødested. Standardafvigelserne for hvert enkelt år er beregnet på baggrund af de otte landsdele. De vægtede standardafvigelser er beregnet som weigthted coefficient of variation.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

## Litteratur

Browning, M. og S. Leth-Petersen (2003): Imputing Consumption from Income and Wealth Information. *The Economic Journal*, 113 (488), s. 282-301.

De Økonomiske Råds formandskab (2016): *Økonomi og Miljø, 2016*.

De Økonomiske Råds formandskab (2023): *Dansk Økonomi, forår 2023*.

Jones, C.I., og P.J. Klenow (2016): Beyond GDP? Welfare across countries and time. *American Economic Review*, 106 (9), s. 2426-2457.

Rawls, J. (1971): *A theory of Justice*. Belknap Press.

## Bilag A Indvandrere i bopælsanalysen

For at illustrere, hvilken betydning det har at medtage eller udelade indvandrere af velfærdsindikatoren baseret på bopæl, viser tabel A.1 resultaterne med og uden indvandrere i 2019.

**TABEL A.1 VELFÆRDSINDIKATOREN BASERET PÅ BOPÆL UDEN OG MED INVANDRERE, 2019**

	Benchmark	Med indvandrere
Østjylland	100,0	100,0
Region Hovedstaden	104,2	103,6
Østsjælland	102,0	101,9
Vest- og Sydsjælland	93,2	93,3
Fyn	96,4	96,5
Syddjylland	97,5	97,6
Vestjylland	97,8	97,9
Nordjylland	95,4	95,5

Anm.: Benchmark angiver velfærdsindikatoren svarer til den, som anvendes i kapitlet og beregnes dermed uden at medtage indvandrere. Velfærdsindikatoren med indvandrere beregnes ved at medtage indvandrere i analysepopulationen.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

## **Bilag B Landsdele i Region Hovedstaden sammenlagt**

Grundet et brud i variabelen, som angiver, hvor en person er født, er det ikke muligt at opgøre fødested på landsdelsniveau for landsdelene i Region Hovedstaden. Dette skyldes, at personer født før 1978 bliver tildelt det sogn, hvor fødslen har fundet sted som fødested, hvorimod personer født efter 1978 får registreret deres moders bopæl som fødested.

Databruddet relaterer sig især til Rigshospitalet, som en stor gruppe individer bliver tildelt som fødselssted før 1978. Det er desværre ikke muligt, med det tilgængelige data, at fordele disse personer ud på de korrekte fødsels-landsdele, men simple tjeks viser, at problemet især er koncentreret om landsdelene i Region Hovedstaden.

Det medfører, at for eksempelvis Nordsjælland ses en stor stigning i antallet af personer født i landsdelen efter 1978 i forhold til før 1978, som ikke umiddelbart kan forklares af øvrige forhold. Det modsatte ses for Byen København (hvor fødestedet Rigshospitalet er placeret).

Dette kan selvklart også være en udfordring i de øvrige landsdele. Det ser dog ikke umiddelbart ud til at være tilfældet. Dette skyldes formentlig delvist, at landsdelene i Region Hovedstaden ligger væsentlig tættere geografisk og dermed at fødsler i de enkelte landsdele oftere foregår i en anden landsdel. Det vurderes ikke, at udfordringerne med fødested før 1978 påvirker resultaterne for de øvrige landsdele nævneværdigt.

## Bilag C Fuld arbejdstid for arbejdsløse, studerende osv.

I det følgende undersøges betydningen af at tildele følgende grupper fuld arbejdstid (37 timer ugentligt) i stedet for en arbejdstid på 0 timer: Arbejdsløse, SU-modtagere kursister, personer i støttet beskæftigelse uden løn, personer i ressource- og jobafklaringsforløb, førtidspensionister, personer på ledighedsydelse og i vejledning/opkvalificering, sygefravær fra ledighed, modtagere af kontanthjælp og integrationsydelse, personer i revalidering, personer på fleksløn og -ydelse, samt øvrige uden for arbejdsstyrken.

Betydningen for velfærdsindikatorer baseret på bopæl af den ændrede opgørelse af arbejdstid er illustreret i tabel C.1.

**TABEL C.1 TILDELING AF FULD ARBEJ DSTID TIL GRUPPER UDENFOR ARBEJDSMARKEDET**

	Benchmark	Fuld arbejdstid for grupper udenfor arbejdsmarkedet
Østjylland	100,0	100,0
Region Hovedstaden	104,2	104,3
Østsjælland	102,0	103,0
Vest- og Sydsjælland	93,2	91,7
Fyn	96,4	94,8
Syddjylland	97,5	97,9
Vestjylland	97,8	98,7
Nordjylland	95,4	94,6

Anm.: Benchmark angiver velfærdsindikatoren baseret på bopæl, som anvendes i kapitlet. Derudover beregnes en velfærdsindikator, hvor en række grupper udenfor arbejdsmarkedet tildeles fuld arbejdstid (37 timer pr. uge).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

## Bilag D Kalibrering af parametre

I det følgende udføres diverse robusthedstjek af kalibreringen af parametrene. Betydningen for velfærdsindikatoren baseret på bopæl ses i tabel D.1, mens betydningen for velfærdsindikatoren baseret på fødested ses i tabel D.2.

**TABEL D.1 VELFÆRDSINDIKATOR BASERET PÅ BOPÆL, ROBUSTHED AF KALIBRERING**

	Bench -mark	g=0	$\beta=0,96$	$\theta=4$	$\theta=50$	$\epsilon=0,5$	$\epsilon=2$	$\bar{u}=3$	$\bar{u}=4$
Østjylland	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Region Hovedstaden	104,2	104,5	104,9	104,9	101,9	104,9	103,1	104,3	104,1
Østsjælland	102,0	101,9	102,6	103,8	96,8	103,9	98,8	101,9	102,0
Vest- og Sydsjælland	93,2	95,0	97,2	92,8	94,3	92,7	94,1	93,7	92,5
Fyn	96,4	97,0	97,6	95,5	99,2	95,4	98,3	96,6	96,2
Sydjylland	97,5	97,7	98,2	98,2	95,6	98,2	96,4	97,6	97,4
Vestjylland	97,8	97,6	97,6	98,6	95,7	98,7	96,4	97,8	97,9
Nordjylland	95,4	95,9	97,1	95,2	95,9	95,2	95,8	95,6	95,2

Anm.: Tabellen viser en række robusthedstjek af kalibreringen anvendt i kapitlet. I første søjle ses velfærdsindikatoren baseret på bopæl, som anvendes i kapitlet. Anden søjle sætter væksten i forbrug,  $g=0$ . Tredje søjle sætter diskonteringsparameteren  $\beta=0,96$ . Tredje søjle sætter værdien af fritid  $\theta=4$ , mens fjerde søjle sætter  $\theta=50$ . Femte og sjette søjle sætter Frisch-elasticiteten  $\epsilon=0,5$  hhv. 2. De sidste to søjler ændrer værdien af et ekstra leveår til  $\bar{u}=3$  hhv. 4.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

**TABEL D.2 VELFÆRDSINDIKATOR BASERET PÅ FØDESTED, ROBUSTHED AF KALIBRERING**

	Bench -mark	g=0	$\beta=0,96$	$\theta=4$	$\theta=50$	$\epsilon=0,5$	$\epsilon=2$	$\bar{u}=3$	$\bar{u}=4$
Østjylland	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Region Hovedstaden	99,8	100,9	103,0	101,3	100,2	100,3	99,6	100,1	99,4
Østsjælland	99,3	100,0	101,8	99,9	97,5	98,3	100,0	99,5	99,1
Vest- og Sydsjælland	95,9	96,9	97,7	96,3	95,0	95,6	96,2	96,3	95,5
Fyn	98,1	98,3	98,1	97,8	99,0	98,7	97,8	98,2	98,1
Sydjylland	99,9	99,5	98,7	100,5	98,1	98,8	100,5	99,8	100,0
Vestjylland	100,4	99,6	98,5	101,3	97,6	98,5	101,4	100,1	100,6
Nordjylland	97,7	97,8	97,8	98,2	96,4	97,0	98,2	97,7	97,7

Anm.: Tabellen viser en række robusthedstjek af kalibreringen anvendt i kapitlet for velfærdsindikatoren baseret på fødested. Første søjle viser velfærdsindikatoren baseret på fødested, som anvendes i kapitlet. Anden søjle sætter væksten i forbrug,  $g=0$ . Tredje søjle sætter diskonteringsparameteren  $\beta=0,96$ . Tredje søjle sætter værdien af fritid  $\theta=4$ , mens fjerde søjle sætter  $\theta=50$ . Femte og sjette søjle sætter Frisch-elasticiteten  $\epsilon=0,5$  hhv. 2. De sidste to søjler ændrer værdien af et ekstra leveår til  $\bar{u}=3$  hhv. 4.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.