

# Balans mellan sysselsatt dag- och nattbefolkning

Analys och reviderad modellspecifikation 5.02 – 5.04

Version: 3

### **Tillväxtverket stärker Sverige genom att stärka företagens konkurrenskraft**

Vi skapar bättre förutsättningar för företagande och bidrar till attraktiva regionala miljöer där företag utvecklas. Våra verktyg är kunskap, nätverk och finansiering: Kunskap om företag och regioner. Nätverk för effektiv samverkan. Och finansiering som stärker näringslivet. Tillväxtverket är nationell myndighet med regional närvaro - vi är 430 medarbetare och har kontor på nio orter. Ett Sverige med fler företag som vill, kan och vågar är vår vision.

Regionalt analys- och prognossystem (Raps) är ett verktyg för regional planering. Raps utgår från en databas med regional statistik som täcker ett flertal områden som är viktiga för regional utveckling.

Tillväxtverkets publikationer kan laddas ner på [tillvaxtverket.se](http://tillvaxtverket.se). Vill du beställa en tryckt publikation eller söker du en publikation som publicerades innan 2015 hänvisar vi till vår webbshop [publikationer.tillvaxtverket.se](http://publikationer.tillvaxtverket.se).

#### **© Tillväxtverket**

Stockholm, Mars 2019

Version: 3

#### **Har du frågor om denna publikation, kontakta:**

Magnus Hägg

Telefon, växel 08-681 91 00

## Innehåll

<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Balansering i den flerregionala modellen</b> .....	<b>5</b>
1.1 Förändringar i version 5.02 .....	5
1.2 Obalansens orsak och implikationer av genomförd förändring .....	5
<b>2 Sysselessatta per ålder, kön och födelse land</b> .....	<b>6</b>
2.1 Fördelning på ålder, kön, födelse land och utbildning i version 5.02.....	6
2.2 Reviderad specifikation för att fördela sysselessatt dagbefolkning.....	7
2.3 Några konsekvenser av reviderad specifikation .....	8
<b>3 Resultat efter reviderad specifikation i 5.03</b> .....	<b>9</b>
3.1 Regional modell, ett exempel .....	9
3.2 Flerregional modell, ett exempel.....	9
<b>4 Fortsatt modellutveckling</b> .....	<b>12</b>
4.1 Kan balansering av arbetsmarknaden förbättras? .....	12
4.1.1 Bakgrund och diskussion .....	12
4.1.2 Förslag: Fix andel inpendlare i flerregional modell .....	13
<b>5 Resultat efter reviderad specifikation i 5.04</b> .....	<b>13</b>
5.1 Balans per utbildningsgrupp .....	13
5.2 Sysselessättning per län .....	14

## Inledning

Denna PM beskriver och analyserar hur balanseringen på arbetsmarknaden successivt har reviderats i senare versioner av modellen. Föreliggande PM-version 3 beskriver de revideringar som genomförts från Raps 5.02 till och med 5.04.

Kapitel 1 beskriver den förändring som genomfördes i Raps 5.02. Förändringen innebär att i den flerregionala modellen balanseras mellanregionala flöden av arbetspendlare, vilket inte var fallet i tidigare versioner av modellen. Tekniskt genomförs balanseringen på följande sätt: För varje år i modellberäkningen justeras (proportionellt) inpendling och sysselsatt dagbefolkning för att vid summering till riket stämma överens med summa utpendling respektive summa sysselsatt nattbefolkning.

Den balansering som genomfördes i Raps 5.02 avser *total* in- och utpendling, och *total* sysselsatt dag- och nattbefolkning. Men, vid summering till riket, i den flerregionala modellen, måste det vara balans också med avseende på ålder, kön, födelseland och utbildning.

Kapitel 2 beskriver de revideringar som genomfördes i Raps 5.03 för att uppnå detta. Specifikationen ändrades så att den sysselsatta dagbefolkningen per utbildningsgrupp fördelas på ålder, kön och födelseland med samma fördelning som för den sysselsatta nattbefolkningen.

Kapitel 3 redovisar resultat för regional och flerregional modell efter de revideringar som genomfördes i Raps 5.03.

Kapitel 4 tar upp kvarstående svagheter i de delar av den flerregionala modellen som berör arbetsmarknadens balansering. För att åstadkomma balansering per utbildningsgrupp fixeras inte bara antalet utpendlare från regionen utan även antalet inpendlare till regionen med basårets andel. Denna revidering har införts i Raps 5.04.

Kapitel 5 redovisar några resultat efter denna revidering i Raps 5.04.

# 1 Balansering i den flerregionala modellen

## 1.1 Förändringar i version 5.02

Vid en flerregional modellkörning balanseras mellanregionala flöden för flyttningar och handel, dvs. summerat över alla regioner är antalet inflyttare lika med antalet utflyttare och importen lika stor som exporten. Dessa balanseringar har alltid funnits i den flerregionala modellen. Däremot har mellanregionala flöden av arbetspendlare tidigare inte varit balanserade. Det har medfört att summerat över alla regioner har sysselsatt dagbefolkning inte med nödvändighet stämt överens med sysselsatt nattbefolkning. Obalansen kan illustreras med resultatet från en flerregional modellkörning 2014–2040, baserad på nationella förutsättningar enligt basscenariot i LU 2015: År 2040 blir antalet sysselsatta i dagbefolkningen ca 195 tusen fler än antalet sysselsatta i nattbefolkningen.

I Raps 5.02 har detta fel åtgärdats. För varje år i modellberäkningen justeras (proportionellt) inpendling och sysselsatt dagbefolkning för att vid summering till riket stämma överens med summa utpendling respektive summa sysselsatt nattbefolkning.

## 1.2 Obalansens orsak och implikationer av genomförd förändring

Orsaken till att obalansen har kunnat uppstå är att det totala utbudet av arbetskraft i riket är mindre än den totala efterfrågan på arbetskraft i riket, enligt de nationella förutsättningarna i Raps. Utbudet av arbetskraft bestäms av den nationella befolkningsprognosen (SCB), beräknade arbetskraftstal och beräknade arbetslöshetstal. Efterfrågan på arbetskraft bestäms av tillväxttakter för efterfrågan på varor och tjänster och arbetsproduktivitet, tillväxttakter som baseras på det nationella basscenariot i LU 2015 (Konjunkturinstitutet).

Vi förutsätter att i det nationella scenariot är utbud och efterfrågan på arbetskraft i balans<sup>1</sup>. I detta scenario ökar antalet arbetade timmar med i genomsnitt 0,4 procent per år 2014–2040. I den flerregionala modellkörningen ökar den sysselsatta nattbefolkningen i samma takt, medan den sysselsatta dagbefolkningen (före version 5.02) ökar med i genomsnitt 0,5 procent per år. Således uppstår obalansen i Raps pga. implementeringen av de tillväxttakter som ligger till grund för beräknad efterfrågan på arbetskraft. Har produktionstillväxten överskattats, eller har produktivitetstillväxten underskattats?

Sannolikt det senare. Den årliga tillväxten av BNP (summa BRP) hamnar nära de 2,1 procent per år i genomsnitt för perioden 2014–2040 som gäller för basscenariot i LU 2015.

Den justering som genomförs i version 5.02 medför att sysselsatt dagbefolkning ökar med 0,4 procent per år i stället för 0,5 procent per år. Implikationen är att den årliga ökningen av arbetsproduktiviteten generellt ligger 0,1 procentenheter högre än vad som lagts in som förutsättningar i modellberäkningen.

---

<sup>1</sup> Denna förutsättning gäller strikt endast för analysperiodens slutår. Den modell som används, EMEC (Konjunkturinstitutet), är en statisk allmän jämviktsmodell som inte beskriver anpassningsförloppet mellan startår och slutår. De tillväxttakter som ligger till grund för beräknad efterfrågan på arbetskraft är därför genomsnitt per år, medan beräknat utbud på arbetskraft följer befolkningens årliga förändring enligt SCB:s befolkningsprognos.

## 2 Sysselsatta per ålder, kön och födelseland

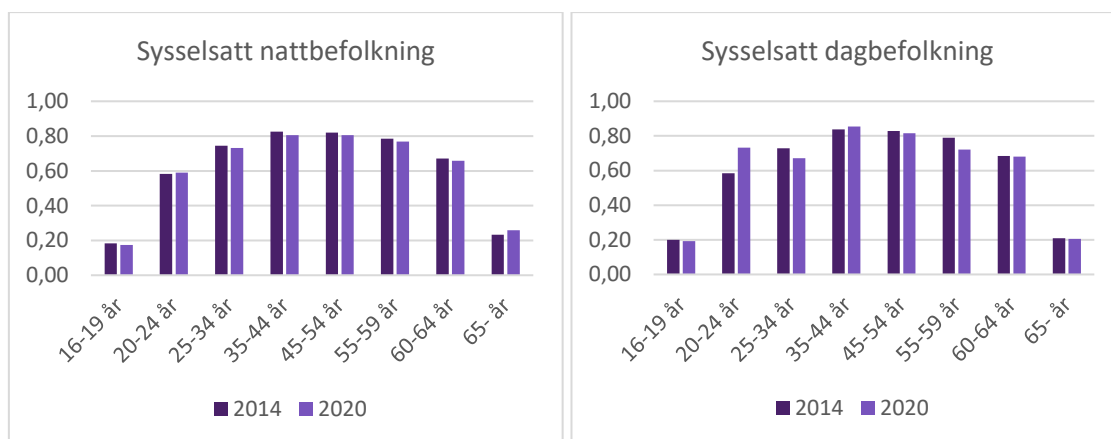
I Raps version 5.02 balanseras mellanregionala flöden enligt följande: Mellanregional export och import är beräknad per bransch och balanseras per bransch. Regionernas mellanregionala in- och utflyttning är beräknad som totaler och balanseras med avseende på dessa totaler<sup>2</sup>. Mellanregional in- och utpendling är beräknad per ålder, kön, födelseland och utbildning, men balanseringen görs med avseende på regionernas totala in- och utpendling. Frågan är därför om in- och utpendling, och därmed sysselsatt dag- och nattbefolkning, är balanserad även med avseende på ålder, kön, födelseland och utbildning?

### 2.1 Fördelning på ålder, kön, födelseland och utbildning i version 5.02

Först, skillnaden mellan summa sysselsatt dag- och nattbefolkning per utbildningsgrupp kan anses vara godtagbar. En flerregional körning till år 2020 visar att skillnaden per utbildningsgrupp är marginell, runt 0,1 procent. (Skillnaden blir något större till år 2040, se nedan.) Att skillnaden blir relativt liten förklaras av att efterfrågan per utbildningsgrupp i respektive region anpassas till hur utbudet per utbildningsgrupp i regionen förändras<sup>3</sup>.

Sedan, skillnaden mellan summa sysselsatt dag- och nattbefolkning per åldersgrupp illustreras av Figur 1 nedan.

Figur 1 Andel sysselsatta av befolkning per åldersgrupp i riket 2014 och 2020, dag- och nattbefolkning. Resultat från flerregional modell med balanserad total in- och utpendling.



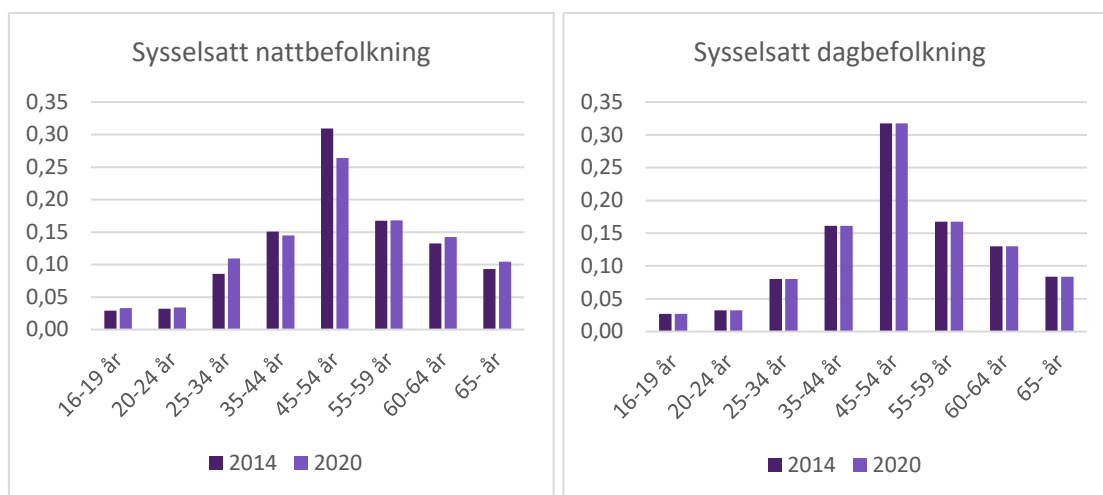
I riket ska andelen sysselsatta, förvärvsgraden, per åldersgrupp vara densamma för sysselsatt dag- och nattbefolkning för respektive år. Figur 1 visar att så inte blir fallet. Till exempel, i dagbefolkningen ökar andelen sysselsatta i gruppen 20–24 år och blir högre än i gruppen 25–34 år, för vilka andelen sysselsatta minskar. Det är helt tydligt att den sysselsatta dagbefolkningen är felaktigt fördelad på åldersgrupper.

<sup>2</sup> I den flerregionala modellen beräknas endast total mellanregional flyttning. Fördelningen av in- och utrikes flyttare (nettoflyttning) på ålder, kön, födelseland och utbildning görs med ledning av parametrarna utflyttarrisker och inflyttarfördelning. I ett senare steg justeras modellberäknad befolkning så att summan av alla kommuners befolkning per ålder, kön och födelseland stämmer med den nationella prognosen.

<sup>3</sup> Se Teknisk modellspecifikation 5.02, avsnitt 2.5.2

Hur detta fel uppstår kan illustreras med ett exempel från en regional modellkörning, Norrbottens län till år 2020. I Figur 2 nedan visas hur den sysselsatta natt- och dagbefolkningen, med kort utbildning, beräknas vara fördelade på olika åldersgrupper 2014 och 2020.

Figur 2 Andel av sysselsatt natt- och dagbefolkning med utbildning kortare än 3-årigt gymnasium per åldersgrupp i Norrbottens län 2014 och 2020.



Av den sysselsatta nattbefolkningen beräknas andelen i åldersgruppen 45-54 år minska mellan 2014 och 2020, medan andelen i gruppen 60-64 år och gruppen över 65 år beräknas öka. Den sysselsatta nattbefolkningens fördelning på åldersgrupper bestäms av hur arbetskraftsutbudet, och därmed befolkningen är fördelad på ålder.

Den sysselsatta dagbefolkningens fördelning på åldersgrupper är däremot helt oförändrad. Det är givetvis inte rimligt.

## 2.2 Reviderad specifikation för att fördela sysselsatt dagbefolkning

Per ålder, kön, födelseland och utbildningsgrupp är sysselsatt nattbefolkning lika med arbetskraftsutbudet minus arbetslösa<sup>4</sup>:

$$SYSN_{Rt}^{Aknu} = AKU_{Rt}^{Aknu} - AKA_{Rt}^{Aknu}$$

I nuvarande specifikation fördelas sysselsatt dagbefolkning per utbildningsgrupp på ålder, kön och födelseland med fördelningen föregående år:

$$SYS_{Rt}^{Aknu} = SYS_{Rt}^u * \frac{SYS_{Rt-1}^{Aknu}}{\sum_{Akn} SYS_{Rt-1}^{Aknu}}$$

Denna fördelning medför att för alla år fördelas den sysselsatta dagbefolkningen per utbildningsgrupp på ålder, kön och födelseland på samma sätt som för basåret.

<sup>4</sup> Se Teknisk modellspecifikation 5.02, avsnitt 2.5.5, "Fördelning av arbetsmarknadsvariabler på Arbålder, kön, födelseland – givet utbildningsgrupp"

Specifikationen ändras så att den sysselsatta dagbefolkningen per utbildningsgrupp fördelas på ålder, kön och födelseland med samma fördelning som för den sysselsatta nattbefolkningen:

$$SYS_{Rt}^{Aknu} = SYS_{Rt}^u * \frac{SYSN_{Rt}^{Aknu}}{\sum_{Akn} SYSN_{Rt}^{Aknu}}$$

För basåret behöver inte den sysselsatta dag- och nattbefolkningens fördelning på ålder osv. vara identisk. Över tid ger dock fördelningen för sysselsatt nattbefolkning det bästa möjliga underlaget för att fördela sysselsatt dagbefolkning.

Sedan tidigare gäller att utpendlingen per utbildningsgrupp fördelas på ålder, kön och födelseland på samma sätt som den sysselsatta nattbefolkningen. Den reviderade specifikationen medför att det kommer att gälla även för inpendlingen.

## 2.3 Några konsekvenser av reviderad specifikation

Vid en körning med den regionala modellen kan två konsekvenser fastställas. Den första är, enligt ovan, att sysselsatt dag- och nattbefolkning, in- och utpendling får exakt samma fördelning på åldersgrupp, kön och födelseland – givet utbildningsgrupp. Den andra är att beräknad inpendling per åldersgrupp, kön och födelseland aldrig kan få negativa värden. Detta (elementära) villkor är inte uppfyllt med föregående modellspecifikationer.

Vid en körning med den flerregionala modellen är det däremot inte självklart att fördelningen på åldersgrupp, kön och födelseland i en region blir *exakt* densamma som i den regionala modellen. Förklaringen är följande.

Per utbildningsgrupp balanseras tillgång och efterfrågan på arbetskraft i respektive region, om nödvändigt med ökad inpendling. Vid summering över alla regioner kan det medföra att total inpendling blir större än total utpendling, dvs. total sysselsatt dagbefolkning blir större än total sysselsatt nattbefolkning.

Som nämndes i inledningen har detta fel åtgärdats i version 5.02: Inpendling och sysselsatt dagbefolkning i respektive region justeras proportionellt så att summan för riket blir densamma som summan för utpendling respektive summan för sysselsatt nattbefolkning. T ex, om summa sysselsatt dagbefolkning är 2 procent större än summa sysselsatt nattbefolkning sker en nedjustering med 2 procent av alla värden för sysselsatt dagbefolkning i alla regioner.

Justeringen görs alltså med avseende på summa sysselsatt dagbefolkning (och summa inpendling), inte per utbildningsgrupp<sup>5</sup>. Men, det är högst sannolikt att avvikelser mellan sysselsatt dag- och nattbefolkning varierar mellan olika utbildningsgrupper. Om det är så, och fördelningen på ålder, kön och födelseland varierar mellan olika utbildningsgrupper, medför justeringen att fördelningen inte blir exakt densamma för sysselsatt dag- och nattbefolkning.

---

<sup>5</sup> Att genomföra justeringen per utbildningsgrupp är beräkningstekniskt mer krävande.

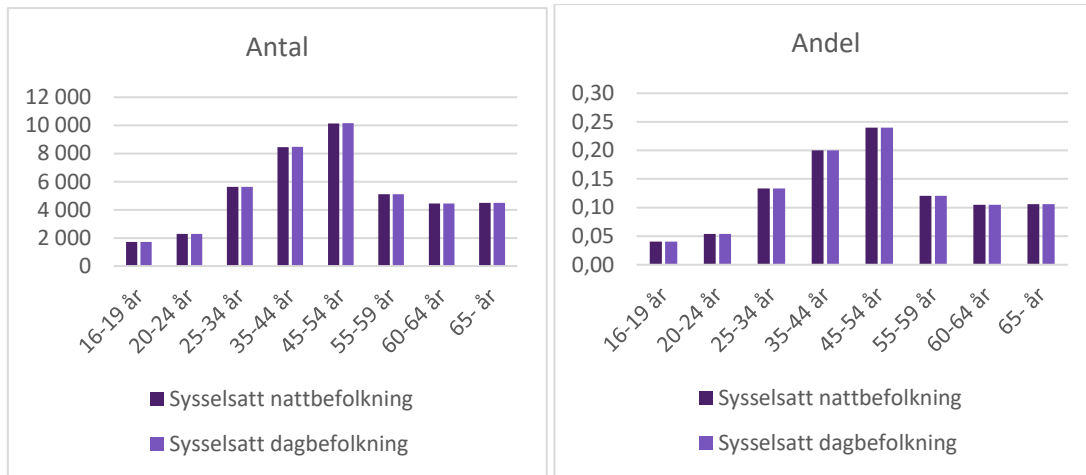


### 3 Resultat efter reviderad specifikation i 5.03

#### 3.1 Regional modell, ett exempel

I Figur 3 nedan illustreras hur den sysselsatta dagbefolkningen per utbildningsgrupp fördelas på åldersgrupper på samma sätt som den sysselsatta nattbefolkningen. Exemplet är en (test-)körning av modellen för Norrbottens län 2014–2040.

Figur 3 Sysselsatt natt- och dagbefolkning med utbildning kortare än 3-årigt gymnasium, per åldersgrupp i Norrbottens län 2040. Antal och andel.



Diagrammet till höger visar att andelen sysselsatta per åldersgrupp är exakt densamma för sysselsatt dag- och nattbefolkning. (Likaså är fördelningen per segment åldersgrupp-kön-födelseland exakt densamma för sysselsatt dag- och nattbefolkning.) Detta följer av den reviderade specifikationen enligt ovan. Diagrammet till vänster visar att antalet sysselsatta per åldersgrupp är nästintill densamma för sysselsatt dag- och nattbefolkning; för denna utbildningsgrupp är antalet sysselsatta i dagbefolkningen 62 personer fler än i nattbefolkningen. Totalt för alla utbildningsgrupper är antalet sysselsatta i dagbefolkningen drygt 3 100 personer fler än i nattbefolkningen. Det är således länets beräknade nettopendling år 2040, skillnaden mellan antalet inpendlare och antalet utpendlare.

#### 3.2 Flerregional modell, ett exempel

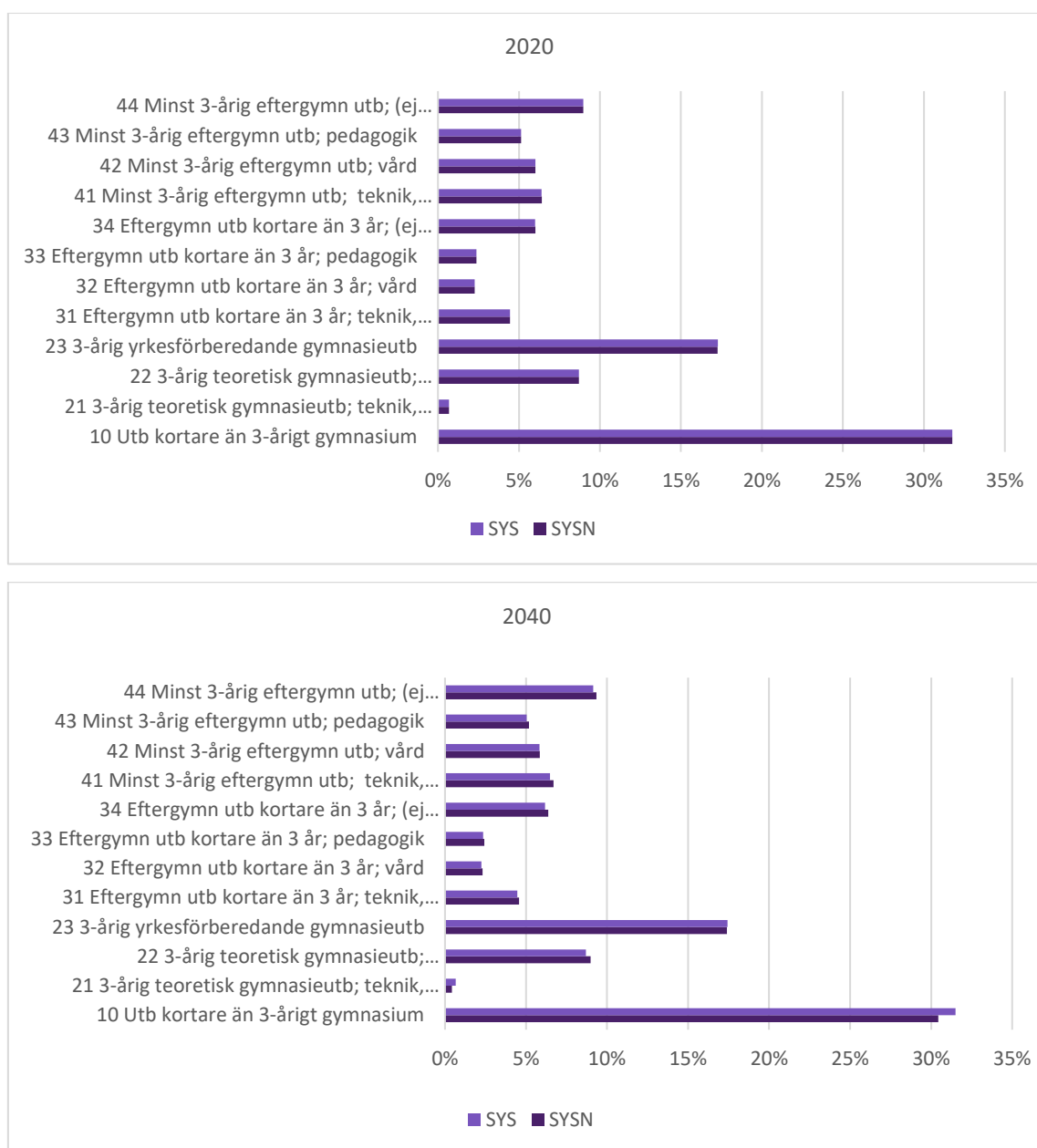
En flerregional modellkörning består i grunden av två huvudmoment. I det första (a) körs den regionala modellen för respektive län, i det andra (b) balanseras mellanregionala flöden avseende handel och flyttningar. Efter ett antal iterationer överensstämmer resultatet från (a) med balansvillkoren i (b). Resultatet från (a) innebär att per län och utbildningsgrupp är sysselsatt dagbefolkning fördelad på ålder, kön och födelseland på samma sätt som sysselsatt nattbefolkning – som i exemplet Norrbotten ovan.

Men, enligt ovan (1.1) har balanseringen av mellanregionala flöden i (b) kompletterats med balansering av mellanregional pendling: För varje år i beräkningen justeras (proportionellt) inpendling och sysselsatt dagbefolkning för att vid summering till riket stämma överens med summa utpendling respektive summa sysselsatt nattbefolkning.

Summa sysselsatt dagbefolkning kan ha en annan fördelning på utbildningsgrupper än summa nattbefolkning, och eftersom justeringen är proportionell kvarstår skillnaderna i fördelning. Som kommenterades ovan är det dock en mycket liten skillnad år 2020, vilket förklaras av att justeringen är marginell, en nedjustering av sysselsatt dagbefolkning med 0,2 procent. År 2040 är nedjusteringen större, 3,7 procent.

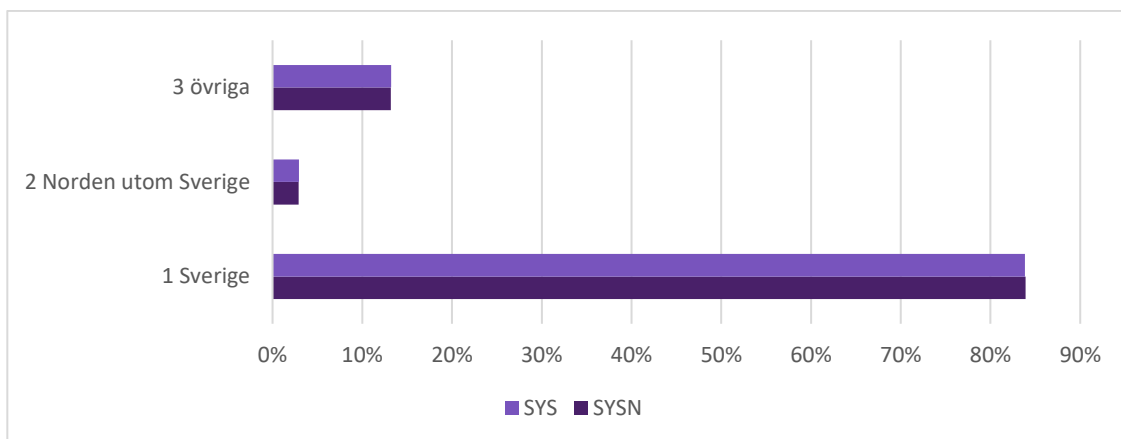
Figur 4 visar andelen sysselsatta per utbildningsgrupp för dag- och nattbefolkning år 2020 och 2040. År 2020 är skillnaden i fördelning i det närmaste försumbar, medan vi för år 2040 kan notera en viss skillnad, exempelvis för gruppen med kortast utbildning.

Figur 4 Andel sysselsatta per utbildningsgrupp i riket 2020 och 2040, dag- (SYS) och nattbefolkning (SYSN). Resultat från flerregional modell med balanserad total in- och utpendling.

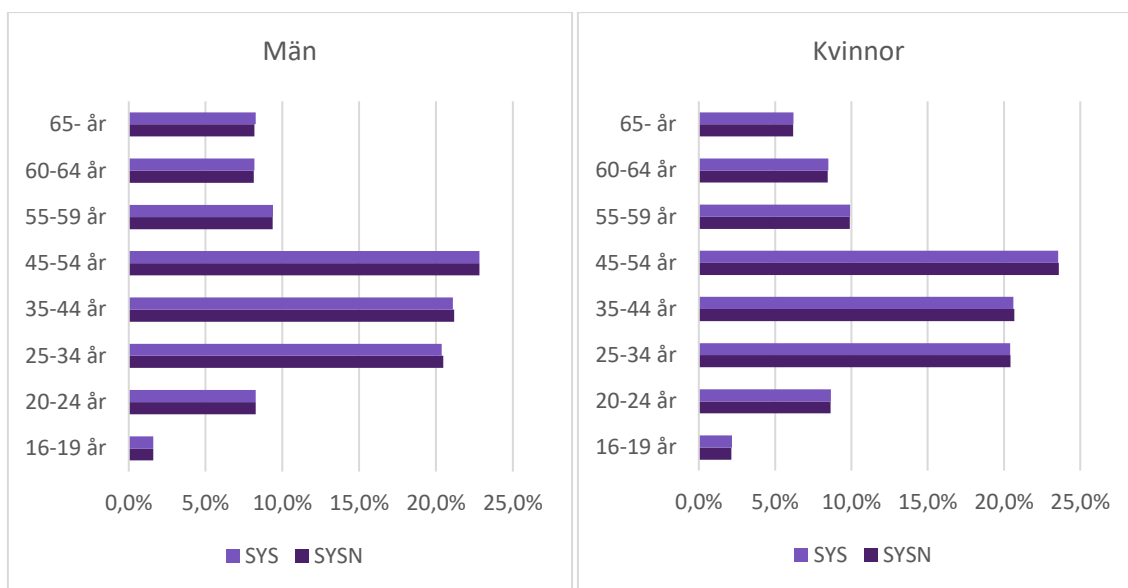


Den sysselsatta dag- och nattbefolkningens fördelning på födelse land, Figur 5, och ålder, Figur 6, visar att skillnaderna blir marginella.

Figur 5 *Andel sysselsatta per födelse land i riket 2040, dag- (SYS) och nattbefolkning (SYSN). Resultat från flerregional modell med balanserad total in- och utpendling.*



Figur 6 *Andel sysselsatta per ålder för män och kvinnor i riket 2040, dag- (SYS) och nattbefolkning (SYSN). Resultat från flerregional modell med balanserad total in- och utpendling.*



## 4 Fortsatt modellutveckling

Testkörningar har genomförts för regional och flerregional modell, baserade på reviderad specifikation där den sysselsatta dagbefolkningen per utbildningsgrupp fördelas på ålder, kön och födelseland på samma sätt som den sysselsatta nattbefolkningen. En analys av resultaten från dessa modellkörningar visar att den reviderade specifikationen är korrekt implementerad med förväntade resultat. Men, analysen har också belyst att modellen har kvarstående svagheter i de delar som berör balansering på arbetsmarknaden.

Den balansering av sysselsatt dag- och nattbefolkning (in- och utpendling) som infördes med modellversion 5.02 avser summerade värden över alla utbildningsgrupper<sup>6</sup>. Om t ex summa dagbefolkning är 2 procent större än summa nattbefolkning justeras alla värden för regionernas sysselsatta dagbefolkning ned med 2 procent. Totalt för riket är följden att för vissa utbildningsgrupper blir den sysselsatta dagbefolkningen större, och för andra utbildningsgrupper mindre, än den sysselsatta nattbefolkningen.

### 4.1 Förbättrad balansering av arbetsmarknaden

#### 4.1.1 Bakgrund och diskussion

Vid balanseringen av regionernas arbetsmarknad matchas efterfrågan, som i Raps modellberäkning består av sysselsatta och arbetslösa, av ett lika stort utbud, som består av regionens arbetskraft minus utpendlare plus inpendlare. Andelen utpendlare av arbetskraften är i modellen fix/exogen medan inpendlingen i praktiken bestäms residualt av balansvillkoret. Detta är en viktig del av bakgrunden till att det uppstår en obalans på nationell nivå mellan sysselsatt dag- och nattbefolkning, och den balansering (justering) av sysselsatt dagbefolkning som infördes i modellversion 5.02. Som diskuterades i avsnitt 1.2 implicerar en nedjustering av antalet sysselsatta en tillväxt av arbetsproduktiviteten som är högre än vad som lagts in som förutsättningar i modellberäkningen.

En relevant fråga blir därför: Är det möjligt att korrigera beräkningen för att balansera regionernas arbetsmarknad så att obalansen på nationell nivå reduceras/elimineras?

Vid en körning med den regionala modellen kan det vara tänkbart att en ökad inpendling balanserar arbetsmarknaden, i en situation där efterfrågan på arbetskraft är större regionens utbud. En förutsättning dock är att den ökade inpendlingen kan bedömas vara rimlig med hänsyn till arbetsmarknaden i kringliggande regioner - även om dessa regioner inte explicit beaktas inom ramen för den regionala modellen.

Vid en körning med den flerregionala modellen måste det däremot gälla att antalet inpendlare och antalet utpendlare ökar lika mycket, vid en summering över alla regioner.

---

<sup>6</sup> Se Teknisk modellspecifikation 5.02, avsnitt 7.4, "Balansering sysselsatt dag- och nattbefolkning"

#### 4.1.2 Fix andel inpendlare i flerregional modell

Vid den regionala framskrivningen av basscenariot i LU15 beräknades inpendlingen på motsvarande sätt som utpendlingen, dvs. med basårets fixa andel. Bakgrunden var den diskussion som förts ovan – att undvika att summa inpendlare till alla regioner avviker från summa utpendlare från alla regioner<sup>7</sup>. Denna beräkning har införts i den flerregionala modellen enligt följande.

Att beräkna inpendlingen per utbildningsgrupp med basårets fixa andel av arbetskraftsutbudet, på motsvarande sätt som utpendlingen, innebär att regionens arbetsmarknad balanseras enligt följande samband

$SYS_{Rt}^u(1) = AKU_{Rt}^u - AKA_{Rt}^u + IPND_{Rt}^u - UPND_{Rt}^u$ , och att preliminär beräkning av  $SYS_{Rt}^u(0) = \sum_j SYSJU_{Rt}^{ju} + SYSA_{Rt}^u$  justeras med kvoten  $SYS_{Rt}^u(1)/SYS_{Rt}^u(0)$ .

Därmed är den sysselsatta dag- och nattbefolkningen bestämd från utbudssidan. Efterfrågan på arbetskraft är utdata från beräkningen i Regionalekonomi. Vid balanseringen av arbetsmarknaden i respektive län anpassas efterfrågan per bransch och utbildningsgrupp för att matcha sysselsatt dagbefolkning per utbildningsgrupp.

## 5 Några resultat efter reviderad specifikation i 5.04

### 5.1 Balans per utbildningsgrupp

I Raps 5.04 är den beräknade avvikelser mellan sysselsatt dag- och nattbefolkning per utbildningsgrupp i det närmaste försumbar. Tabell 1 visar resultatet vid beräkning med version 5.04 och föregående version 5.03.

Tabell 1 *Procentuell avvikelse mellan sysselsatt dag- och nattbefolkning per utbildningsgrupp år 2040, resultat för riket från flerregional modell enligt Raps 5.03 och Raps 5.04*

Utbildningsgrupp	Raps 5.03	Raps 5.04
10 Utb kortare än 3-årigt gymnasium	3%	0%
21 3-årig teoretisk gymnasieutb; teknik, naturvetenskap	55%	0%
22 3-årig teoretisk gymnasieutb; samhällsvetenskap, humanism m.m.	-3%	0%
23 3-årig yrkesförberedande gymnasieutb	0%	0%
31 Eftergymn utb kortare än 3 år; teknik, naturvetenskap	-2%	0%
32 Eftergymn utb kortare än 3 år; vård	-3%	0%
33 Eftergymn utb kortare än 3 år; pedagogik	-3%	0%
34 Eftergymn utb kortare än 3 år; (ej teknik/naturvetenskap/vård/pedagogik)	-3%	0%
41 Minst 3-årig eftergymn utb; teknik, naturvetenskap	-3%	0%
42 Minst 3-årig eftergymn utb; vård	0%	0%
43 Minst 3-årig eftergymn utb; pedagogik	-3%	0%
44 Minst 3-årig eftergymn utb; (ej teknik/naturvetenskap/vård/pedagogik)	-2%	0%

<sup>7</sup> Se SOU 2015:101, Demografins regionala utmaningar, Appendix: Metod vid framskrivning av basscenario.

## 5.2 Sysselsättning per län

Jämfört med föregående modellversion resulterar den nya modellversionen i vissa skillnader för den sysselsatta dagbefolkningens regionala fördelning. Skillnaden i resultat jämfört med tidigare illustreras av Tabell 2. Resultat (A) innebär att summa in- och utpendling för riket balanseras, medan resultat (B) innebär att länets in- och utpendling båda är fixa andelar av arbetskraftsutbudet, dvs. länets sysselsatta dag- och nattbefolkning förändras i samma takt.

Tabell 2 Sysselsatt dagbefolkning år 2040, resultat från flerregional modell<sup>8</sup> med (A) Balanserad in- och utpendling för riket, (B) Fix andel in- och utpendlare per län

	<b>A (5.03)</b>	<b>B (5.04)</b>
01 Stockholms län	1 609 800	1 607 900
03 Uppsala län	197 100	188 200
04 Södermanlands län	125 300	126 500
05 Östergötlands län	225 100	227 400
06 Jönköpings län	174 600	175 800
07 Kronobergs län	96 600	97 900
08 Kalmar län	98 300	99 100
09 Gotlands län	27 800	26 100
10 Blekinge län	64 500	65 200
12 Skåne län	730 500	735 200
13 Hallands län	166 300	165 500
14 Västra Götalands län	881 500	888 000
17 Värmlands län	105 200	106 500
18 Örebro län	137 900	138 500
19 Västmanlands län	123 100	123 200
20 Dalarnas län	117 900	118 300
21 Gävleborgs län	117 700	118 100
22 Västernorrlands län	111 400	108 100
23 Jämtlands län	58 300	57 400
24 Västerbottens län	128 500	127 900
25 Norrbottens län	113 900	110 600
<b>Summa</b>	<b>5 411 300</b>	<b>5 411 400</b>

---

<sup>8</sup> Dessa resultat utgår från den flerregionala modell som redovisas i dokumentet "Långtidsutredning 2015 Migrerade projektdatabaser i Raps 5". (I denna modell var pendlingen inte balanserad.)