

PM-Uppdatering av socioekonomisk indata för Danmark i Sampers – Basprognos 2020

Sammanfattning

Detta PM avser beskriva de uppdateringar som genomförts avseende indata till Sampersmodellen för basår 2017 för området som beskriver Själland, Lolland och Falster. Uppdateringen har genomförts i samarbete med DTU (danska tekniska universitetet) som bidragit med indata från gällande danska transportmodellen (LTM).

Huvudsyftet med uppdateringen är att Trafikverket under 2020 ämnar byta basår i Sampers från 2014 till 2017.

Då indata i de båda modellerna inte är konsistenta med varandra har handpåläggningar genomförts i många fall. Dessa beskrivs i detta PM. Flera av handpåläggningar som genomförts har troligtvis potential för en förbättrad metodik. Gällande tidsplaner för att genomföra uppdateringen innebär dock vissa tidsmässiga begränsningar varpå relativt enkla justeringar har genomförts.

Framtaget av

Detta PM är framtaget av Johannes Östlund, M4Traffic AB

1 Bakgrund

I Sampers regionala modell för Skåne finns det geografiska områdena Själland, Lolland och Falster med i Danmark. De senaste åren har DTU (Danska tekniska universitetet) utvecklat en ny transportmodell¹ som används i Danmark, LTM. Då det i vissa sammanhang sker utbyte av modellresultat inom ramen för olika sundsovergripande studier har intresse för att kunna utbyta data mellan Sampersmodellen och LTM uppkommit. Ett första steg i detta har varit att på ett enkelt sätt kunna utbyta markanvändningsdata mellan modellerna.

Under 2015 genomfördes ett arbete i Sampers för att uppnå konsistens mellan Sampers områdesindelning i Danmark och LTM:s områdesindelning (nivå 2).

2 Syfte

Syftet med detta PM är att beskriva hur data från LTM har implementerats i den Access-databas som beskriver markanvändning i Sampersmodellen. Implementerade data avser Dag- och nattbefolkning, inkomster samt bilinnehav. Då modellen anpassades mot LTM under 2015 avser detta arbete beskriva de uppdateringar som gjorts till följd av Trafikverkets uppdatering av basår i Sampers från 2014 till 2017.

3 Genomförande

Nedan beskrivs den indata som använts för uppdateringen samt hur hantering vid handpåläggningar har genomförts.

3.1 Områdesindelning

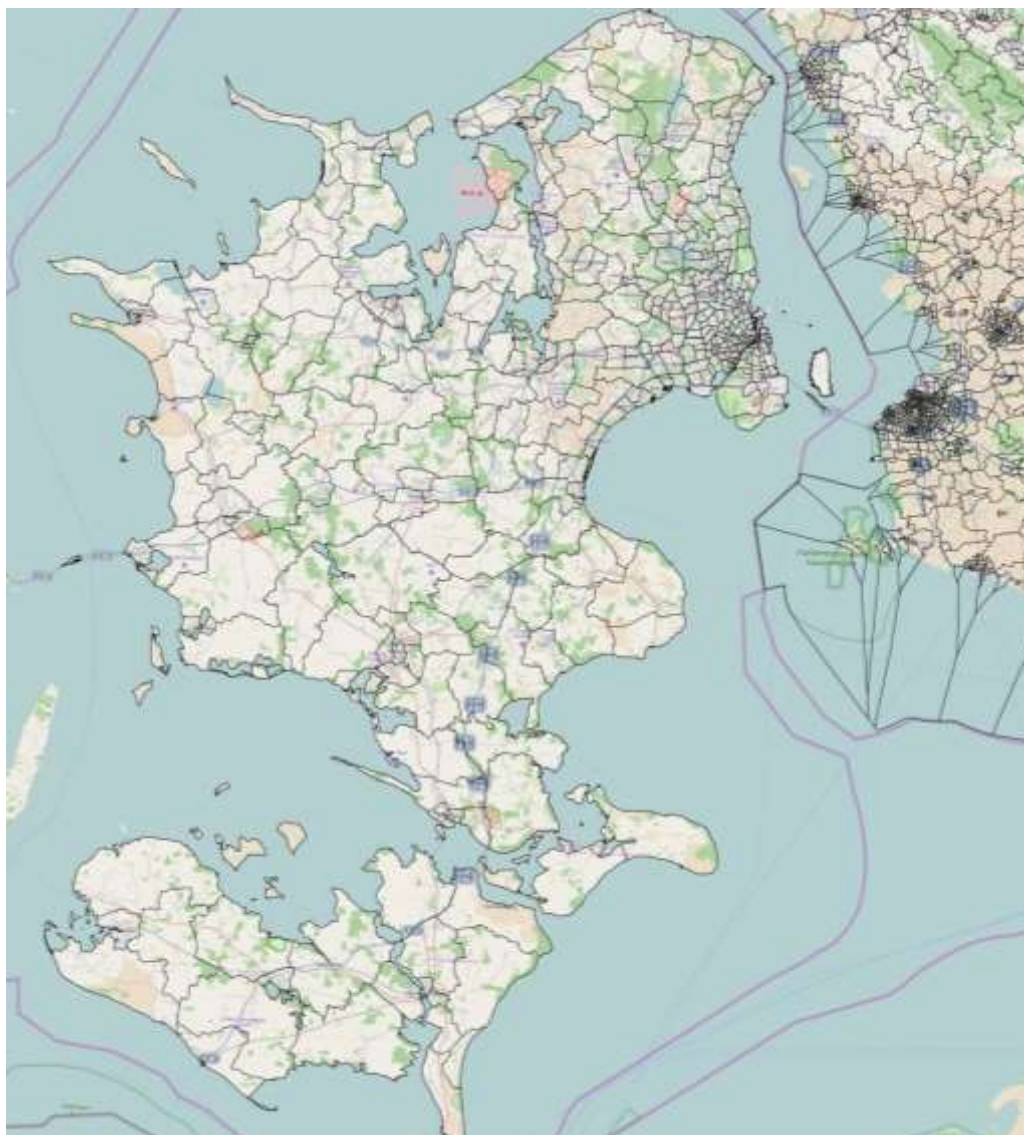
I LTM förekommer olika nivåer avseende områdesindelning. Ju lägre nivå desto finare indelning. Den nivå som avses användas för konvertering till Sampers går under namnet nivå 2. LTM modellen beskriver hela Danmark, dvs. förutom Själland, Lolland och Falster ingår även Fyn och Jylland.

Då vi i Sampersmodellen enbart är intresserade av områden på Själland, Lolland och Falster kommer datauttagen från LTM att begränsas till dessa geografiska områden.

För LTM:s nivå 2 innebär detta 377 områden. I nuvarande Sampersversion (ver1804) är denna nivå konsistent med LTM:s områdesindelning. Anpassning av modellerna för att uppnå konsistens på områdesnivå genomfördes under 2015.

Nedan visas bild över ny områdesindelning i Danmark

¹ DTU rapport 35243-006 (Model forecast and population synthesis – mars 2015).



Figur: Områdesindelning för Sjælland, Lolland och Falster enligt LTM nivå 2.

Utöver de 377 områdena tillkommer 6 stycken så kallade portzoner. Dessa zoner kopplas inte till några befolkningsdata utan används för tilläggsmatriser² i Sampers som exempelvis beskriver resor mot Jylland och Tyskland.

Då vi får en ny områdesindelning i Danmark har även nummerserier avseende SAMS områden samt prognosområden uppdaterats.

Områdesindelningen i LTM byggs upp via en 5 siffrig nummerserie där de 3 första siffrorna avser vilken dansk kommun området tillhör, exempelvis 102110, 102120, 157230 osv.

I tidigare SAMS har danska områden haft ett 8 siffrigt ID. För att kunna behålla kopplingen till LTM:s områdesnumrering har ID i SAMSdatabasen skapats genom att lägga in 30 före det danska ID numret.

Siffran 30 kan tolkas som länsnummer = 30.

² Exempelvis långväga resor mellan Sverige och Tyskland/Jylland, danska resor mot Tyskland/Jylland

LTM ID	SAMSID
102110	30102110
102120	30102120
157230	30157230
...	...
...	...
...	...

Tabell: Exempel på hur nya SAMSid byggs upp

För prognosområdena är det inte lika enkelt att behålla en koppling till den danska indelningen. Detta beror på att det förekommer kollisioner i nodnumreringar, vilket har skapat lite oordning i Sampersnätverkens strukturer. (översyn av detta bör eventuellt göras senare).

Beslut³ har tagits om att använda nummerserier mellan 10 000 – 11 000 i EMME baserna. På nästa sida visas nyckel mellan angivet prognosområdesnummer och dansk kommun.

³ Samråd med Lars Johansson och Paul Larsson

KommunID	Kommunnamn	Antal områden i nummerserie	StartID	SlutID
102	København	69	10000	10069
103	København - Amager	29	10070	10099
147	Frederiksberg	19	10100	10119
151	Ballerup	19	10120	10139
153	Brøndby	19	10140	10159
155	Dragør	19	10160	10179
157	Gentofte	19	10180	10199
159	Gladsaxe	19	10200	10219
161	Glostrup	19	10220	10239
163	Herlev	19	10240	10259
165	Albertslund	19	10260	10279
167	Hvidovre	19	10280	10299
169	Høje-Taastrup	19	10300	10319
173	Lyngby-Taarbæk	19	10320	10339
175	Rødovre	19	10340	10359
183	Ishøj	19	10360	10379
185	Tårnby	19	10380	10399
187	Vallensbæk	19	10400	10419
190	Furesø	19	10420	10439
201	Allerød	19	10440	10459
210	Fredensborg	19	10460	10479
217	Helsingør	19	10480	10499
219	Hillerød	19	10500	10519
223	Hørsholm	19	10520	10539
230	Rudersdal	19	10540	10559
240	Egedal	19	10560	10579
250	Frederikssund	19	10580	10599
253	Greve	19	10600	10619
259	Køge	19	10620	10639
260	Halsnæs	19	10640	10659
265	Roskilde	19	10660	10679
269	Solrød	19	10680	10699
270	Gribskov	19	10700	10719
306	Odsherred	19	10720	10739
316	Holbæk	19	10740	10759
320	Faxe	19	10760	10779
326	Kalundborg	19	10780	10799
329	Ringsted	19	10800	10819
330	Slagelse	19	10820	10839
336	Stevns	19	10840	10859
340	Sorø	19	10860	10879
350	Lejre	19	10880	10899
360	Lolland	19	10900	10919
370	Næstved	19	10920	10939
376	Guldborgsund	19	10940	10959
390	Vordingborg	19	10960	10979

Tabell: Nyckel mellan prognosområdesID och kommuner i Danmark

3.2 Indata från LTM

Nedan beskrivs den indata som använts för konvertering av data från LTM till Sampers. Varje avsnitt beskriver olika delar av indata som levererats av DTU.

3.2.1 Tabellen Population

Tabellen population beskriver befolkningens struktur i Danmark. Tabellen är uppbyggd med olika unika kombinationer av indata som beskriver antal personer per område som innehar dessa kombinationer. Kombinationerna är uppbyggda avseende.

- Ålder (10 klasser)
- Kön (2 klasser)
- Arbetsmarknadsstatus⁴ (8 klasser)
- Inkomst⁵ (10 klasser)
- Årtal för indata (2010, 2015, 2020, 2030, 2040)
- ZonID⁶

Tabellen beskriver 5 olika befolkningsscenarier, 2010, 2015, 2020, 2030 samt 2040⁷. Indata för 2010 baseras på faktisk statistik⁸ medan indata för 2015-2040 är beräknade värden⁹.

Nedan beskrivs respektive attribut som används i tabellen:

PopulationID(befolkningsscenario)	Variabel
0	2010
1	2015
2	2020
3	2030
4	2040

Tabell: indataformat i LTM avseende befolkningsscenario

AgeID (Ålderklasser)	Variabel
1	0-7
2	8-14
3	15-18
4	19-24
5	25-29
6	30-54
7	55-64
8	65-74
9	75-84
10	85-

Tabell: indataformat i LTM avseende åldersklasser

⁴ Basår 2015, 2020 samt prognosår 2020-2040. Denna tabell har förändrats sedan föregående uttag från LTM då klass 7 och 8 inte fanns med separat utan troligtvis låg implementerade i klass 1 och 2.

⁵ Prisnivå 2010 – Danska Kronor

⁶ LTM nivå 2

⁷ Indata finns uppdelade i 2 separata databaser där den ena beskriver 2010 och 2015 och den andra 2020-2040

⁸ Statistics Denmark- may 2013

⁹ DTU rapport 35243-006 (Model forecast and population synthesis – mars 2015).

GenderID (kön)	Variabel
1	Male
2	Female

Tabell: indataformat i LTM avseende könsklasser

LmaID (Labour market association)	Variabel
1	Full-Time employed
2	Half-time employed
3	Pupil or student
4	Retired
5	Unemployed, job seeking
6	On social security, not job seeking
7	Students with jobs
8	Self - employed

Tabell: indataformat i LTM avseende arbetsmarknadsstatus

IncomeID	Variabel* 1000
0	0
1	0-100
2	100-200
3	200-300
4	300-400
5	400-500
6	500-600
7	600-700
8	700-800
9	800-1000
10	1000-

Tabell: indataformat i LTM avseende inkomstklasser

Som man ser ovan använder sig LTM inte av samma klassificeringar som Sampers. Detta innebär att viss handpåläggning måste genomföras. Detta beskrivs mer under avsnitt 1.3 Metod.

3.2.2 Tabellen Employment

Tabellen employment beskriver antal anställda inom olika näringslivsgrenar. Tabellen innehåller information per näringslivsgren uppdelat på zon samt heltids- eller deltidsanställd personal. De årtal som avses i tabellen är 2010, 2020, 2030 och 2040. Indata till tabellen baseras på RAS Register från 2006. Uppräkning till åren 2010-2040 sker sedan via syntetiska beräkningar.¹⁰

Indelningen på de olika näringslivsgrenarna följer i princip den svenska SNI indelning, dock något aggregerad i vissa fall. Nedan visas tabell över hur indelningen är uppbyggd i LTM.

¹⁰ DTU rapport 35243-006 (Model forecast and population synthesis – mars 2015).

ID	Näringslivsgren
10	Landbrug, skovbrug og fiskeri
11	Råstofindvinding
12	Føde-, drikke- og tobaksvareindustri
13	Tekstil- og læderindustri
16	Træ- og papirindustri, trykkerier
19	Olieraffinaderier mv.
20	Kemisk industri
21	Medicinalindustri
22	Plast-, glas- og betonindustri
24	Metalindustri
26	Elektronikindustri
27	Fremst. af elektrisk udstyr
28	Maskinindustri
29	Transportmiddelindustri
31	Møbel og anden industri mv.
35	Energiforsyning
36	Vandforsyning og renovation
41	Bygge og anlæg
45	Bilhandel
46	Agenturhandel og en gros
47	Supermarkeder og varehuse mv.
48	Detailh. med forbrugerelektronik
50	Transport
55	Hoteller og restauranter
58	Information og kommunikation
60	Liberal service
83	Offentlig administration, forsvar og politi
84	Grundskoler og gymnasier
85	Videregående uddannelsesinstitutioner
86	Sundhedsvæsen
87	Plejehjem mv.
88	Daginstitutioner og dagcentre mv.
90	Kultur og fritid
94	Andre serviceydelser mv.
96	Frisører, vaskerier og andre serviceydelser
99	Internationale organisationer og ambassader

Tabell: indataformat i LTM avseende näringslivsgrenar

Indata avseende anställda inom näringslivet är precis som för befolkningen inte konsistent med Sampers indata innebärande att vissa handpåläggningar måste göras. Detta beskrivs under avsnitt 1.3.

3.3 Metod

Detta avsnitt ämnar beskriva hur ovan beskriven, och från DTU levererad indata har hanterats vid konvertering till Sampers indataformat.

Använd metod beskrivs per tabell i Sampers Accessdatabas.

3.3.1 SAMSSyss

Tabellen SAMSSyss i Sampers beskriver antal boende per SAMS område uppdelade på ålders- och könklasser samt arbetsmarkandsstatus (förvärsarbetande eller icke förvärsarbetande).

De åldersklasser som används i LTM är som beskrivs ovan inte konsistenta med hur Sampers ålderindelning är uppbyggd. Därav måste i ett första skede en nyckel skapas mellan Sampers och LTM.

Denna nyckel visas i tabell nedan.

Sampers (ålder i år)	LTM – klass Klass; ålder
0-6	1; 0-7
7-12	2; 8-14
13-15	2; 8-14
16-17	3; 15-18
18-19	4; 19-24
20-24	4; 19-24
25-29	5; 25-29
30-34	6; 30-54
35-39	6; 30-54
40-44	6; 30-54
45-49	6; 30-54
50-54	6; 30-54
55-59	7; 55-64
60-64	7; 55-64
65-69	8; 65-74
70-74	8; 65-74
75-79	9; 75-84
80-84	9; 75-84
85-	10; 85-

Tabell: Nyckel mellan åldersklasser i LTM och Sampers

Som man ser i tabellen ovan har Sampersmodellen fler åldersklasser än LTM. Detta innebär att vissa LTM-klasser kommer att återfinnas i flera Sampersklasser. Detta innebär att vi måste fördela befolkningen inom respektive LTM-klass på flera Sampersklasser (ex. måste klassen 30-54 år i LTM delas upp på 5 olika åldersintervall i Sampers).

Denna fördelning har gjorts genom att extrahera data från dansk statistik¹¹ avseende åldersfördelningen 0-120 år per kommun uppdelat på män och kvinnor. Vald tidsperiod är kvartal 1 -2017.

Utifrån denna statistik har motsvarande i Sampers åldersintervall kunnat skapas, exempelvis hur stor andel av befolkningen per kommun i Danmark mellan 30-54 år mellan 30-34 år, 35-39 år osv. Dessa andelar har sedan

¹¹ <http://www.statistikbanken.dk>

tillämpats på LTM:s befolkning mellan 30- 54 år per kommun för att på så sätt fördela dessa indata till ett format som fungerar i Sampers. Uppdelning sker även mellan män och kvinnor.

Bristen med metoden är att samtliga områden inom en kommun kommer att ha samma åldersfördelning inom respektive åldersintervall, exempelvis kommer alla områden i Köpenhamns kommun fördela personer mellan 55-64 år som 53 % mellan 55-59 år och 47 % mellan 60-64 år.

En annan liten brist är att åldersintervallen inte nycklar ihop helt perfekt i de låga åldersklasserna. Exempelvis kommer åldersintervallet 0-6 år i Sampers innehålla 0-7 år från LTM, 7-15 år i Sampers av 8-14 år i LTM, 16-17 år i Sampers av 15-18 år i LTM samt 18-24 år i Sampers av 19- 24 år i LTM. I detta avseende finns potential till utveckling av metoden. I nuläget har dock medvetet valts att förbise denna inkonsistens till följd av pressad tidsplan.

Utifrån ovanstående metod kan vi skapa en tabell motsvarande Sampers format avseende ålder och kön per område.

Utifrån LTM tabellen LmalD kan vi utvinna hur många som förvärvsarbetar inom respektive område utifrån LTM:s ålders och könsfördelning. Den nyckel som använts för att göra detta urval visas i tabell nedan.

Sampers	LTM-klass
Förvärvsarbetande	1 ,2 samt 7,8 (Fulltime employed och half-time employed, student with jobs och self employed)
Icke förvärvsarbetande	3-6 (Students, retired, unemployed, on social security)

Tabell: Nyckel avseende förvärvs- och icke förvärvsarbetande mellan Sampers och LTM

Utifrån ovanstående antaganden kan vi konstruera en tabell som är konsistent med Sampers formatkrav, dvs. boende per område uppdelat på män/kvinnor, förvärvs/ icke förvärvsarbetande samt åldersklass.

3.3.2 SAMSInk

Tabellen SAMSInk i Sampers används för att beskriva antalet personer över 16 år som återfinns i olika inkomstintervall. Uppdelning sker på män och kvinnor. Inkomsterna beskrivs i 1997 års prisnivå i Sampers.

Dessa indata kan vi extrahera från LTM. Dock kommer inkomstintervallen inte att vara konsistenta med Sampers inkomstintervall. Till följd av detta har en nyckel mellan Sampers inkomstintervall och LTM:s inkomstintervall konstruerats.

Sampers (inkomstklass tusentals SEK/år)	LTM (klass; tusentals DKK/år)	Andel av inkomster i LTM som hamnar i Sampers inkomstintervall
0	0; 0	100 %
1-39	1; 0-100	33.33 %
40-79	1; 0- 100	33.33 %
80-119	1; 0 -100	33.33 %
120-159	2; 100- 200	50 %
160-199	2; 100-200	50 %
200-239	3; 200- 300	33.33 %
240-279	3; 200-300	33.33 %
280-319	3; 200-300	33.33 %
320-359	4; 300-400	50 %
360-399	4; 300-400	50 %
400-	5-10;400-	100 %

Tabell: Nyckel mellan inkomstklasser i Sampers och LTM.

Denna nyckel är inte helt självklar hur den ska skapas. Man måste dels ta hänsyn till valutaskillnader (som förändras över tid) och dels att indata ska anges i 1997 års prisnivå.

Till följd av detta har i nuläget denna nyckel skapats relativt godtyckligt utifrån vilket intervall som känns mest naturligt att använda utifrån Sampers indelning.

Precis som för befolkningen måste vi utifrån denna nyckel procentuellt fördela ut LTM:s inkomster på Sampers intervall, dvs. andel av inkomster mellan 0-100 000 som ligger mellan 1-39 000. Även här har tillgången till detaljerad indata varit begränsad varpå en enkel ansatts har gjorts.

Ansatsen innebär att inkomsterna förväntas vara linjära inom respektive intervall. Detta innebär exempelvis att 33 % av inkomsterna mellan 0- 100 00 i LTM kommer att hamna i intervallet 1- 39 000, 33 % mellan 40- 79 000 och 33 % mellan 80-119 000 SEK osv.

Utifrån ovanstående antaganden kan en tabell skapas utifrån LTM:s indata som motsvarar de formatkrav som finns i Sampers.

3.3.3 SAMSDag

Tabellen SAMSDag beskriver antalet sysselsatta inom olika näringslivsgrenar per område samt totala antalet sysselsatta per område. I Sampers används i kommande SAMSDatabas SNI 2007. Dessa har sedan nycklats om för att passa till Sampers indataformat som beskrivs i SNI2002.

I indata från LTM finns information avseende dagbefolkning dels för år 2010 och dels för år 2020. Vi är dock intresserade av ett basår 2017. Till följd av detta har interpolering av indata från LTM genomförts till 2017. Detta görs i ett inledande steg.

LTM:s indata avseende dagbefolkning är inte helt konsistent med Sampers avseende SNI koder. Därav har en nyckel skapats för att kunna beräkna en tabell utifrån LTM:s indata till Sampers. Nedan visas denna nyckel. Om värdet 0 anges innebär det att inget värde behöver anges.

SNI Kod Sampers	ID i LTM
Dag_SNI01	0
Dag_SNI02	0
Dag_SNI05	0
Dag_SNI10	0
Dag_SNI11	0
Dag_SNI12	0
Dag_SNI13	0
Dag_SNI14	0
Dag_SNI15	0
Dag_SNI16	0
Dag_SNI17	0
Dag_SNI18	0
Dag_SNI19	0
Dag_SNI20	0
Dag_SNI21	0
Dag_SNI22	0
Dag_SNI23	0
Dag_SNI24	0
Dag_SNI25	0

Uppdatering av socioekonomisk indata för Danmark i Sampers – Basprognos 2020

Dag_SNI26	0
Dag_SNI27	0
Dag_SNI28	0
Dag_SNI29	0
Dag_SNI30	0
Dag_SNI31	0
Dag_SNI32	0
Dag_SNI33	0
Dag_SNI34	0
Dag_SNI35	0
Dag_SNI36	0
Dag_SNI37	0
Dag_SNI40	0
Dag_SNI41	0
Dag_SNI45	0
Dag_SNI50	45-47
Dag_SNI51	0
Dag_SNI52	0
Dag_SNI55	55
Dag_SNI60	50,58,60
Dag_SNI61	0
Dag_SNI62	0
Dag_SNI63	0
Dag_SNI64	0
Dag_SNI65	0
Dag_SNI66	0
Dag_SNI67	0
Dag_SNI70	0
Dag_SNI71	0
Dag_SNI72	0
Dag_SNI73	0
Dag_SNI74	0
Dag_SNI75	83
Dag_SNI80	84,85
Dag_SNI85	86
Dag_SNI90	0
Dag_SNI91	0
Dag_SNI92	90
Dag_SNI93	0
Dag_SNI95	0
Dag_SNI99	0
Dag_SNI00	0
Dag_SNIgrp1	0
Dag_SNIgrp2	0
Dag_SNIgrp3	0

Dag_SNIgrp4	0
Dag_SNIgrp5	0
Dag_SNIgrp6	0
Dag_SNI201	0
Dag_SNI244_5	0
Dag_SNI501	0
Dag_SNI502	0
Dag_SNI503_5	0
Dag_SNI601	0
Dag_SNI602_3	0
Dag_SNI641	0
Dag_SNI642	0
Dag_SNI671	0
Dag_SNI672	0
Dag_SNI851_2	0
Dag_SNI853	0
Dag_SNI2111	0
Dag_SNI7522	0
Dag_SNI85311_323	0
Dag_SNI85321_322	0

Tabell: Nyckel avseende SNI koder mellan Sampers och LTM

Utifrån ovanstående nyckel summeras (i de fall som det är nödvändigt) antalet sysselsatta i LTM per näringslivsgren till respektive SNI kod i Sampers.

3.3.4 SAMSBilAntal

Tabellen SAMSBilAntal beskriver bilinnehavet per SAMS område uppdelat på bilägare, Bilantal, leasing, bildisponerare samt körkort.

Vi har inom ramen för uppdatering av indata för 2017 inte haft tillgång till information avseende bilinnehav i LTM (detta fanns tillgängligt i senaste uppdateringen av indata för Danmark).

Till följd av detta har en enkel ansats gjorts där antalet bilägare, bilantal, leasing, bildisponerare samt körkort enbart har uppdaterats som en konsekvens av att befolkningen ökar mellan 2014 och 2017. Detta innebär att antal / 1000 invånare är samma i 2017 som i 2014 uppdateringen. Dock har de totala nivåerna ökat då befolkningen har ökat.

3.3.5 Övriga tabeller i SAMS databasen

I Sampers SAMS databas förekommer en mängd andra tabeller som är viktiga vid användning av systemet. Anpassning av dessa gjorde inom ramen för uppdatering av Danmark under 2015 och då inga systematiska förändringar skett finns inget behov av att uppdatera dessa.

4 Jämförelse mot tidigare indata för basåret

Nedan visas jämförelse före och efter uppdaterade indata i Danmark.

4.1 Boende (SAMSSyss)

Nedan visas tabeller över antal boende på Själland, Lolland och Falster uppdelat på män/kvinnor samt förvärvs/icke förvärvsarbetande.

Totalt	Version 18-04	Version 20-04	% Skillnad
Boende	2 536 487	2 597 207	2,4%
Förvärvsarbetande	1 181 984	1 049 805	9.0 %
Ej Förvärvsarbetande	1 354 502	1 547 408	-3.4 %

Tabell: Jämförelse mellan totala befolkningssummor i Sampers version 18-04 och version 20-04.

Män	Version 18-04	Version 20-04	% Skillnad
Boende	1 247 094	1 280 593	2,7 %
Förvärvsarbetande	606 760	669 854	10.4 %
Ej Förvärvsarbetande	640 338	610 720	-4.6%

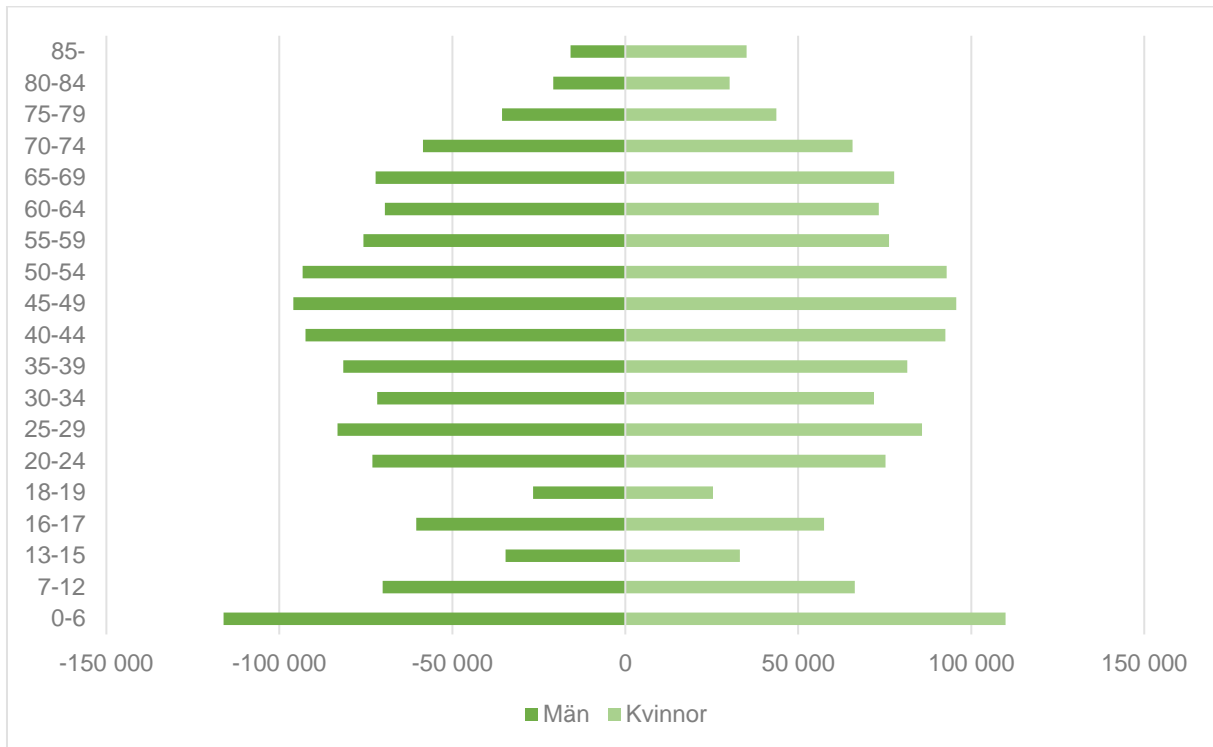
Tabell: Jämförelse mellan befolkningssummor för män i Sampers version 1604 och version 1504.

Kvinnor	Version 18-04	Version 20-04	% Skillnad
Boende	1 289 384	1 316 626	2,1%
Förvärvsarbetande	575 221	618 420	7.5%
Ej Förvärvsarbetande	714 161	698 199	-2.2%

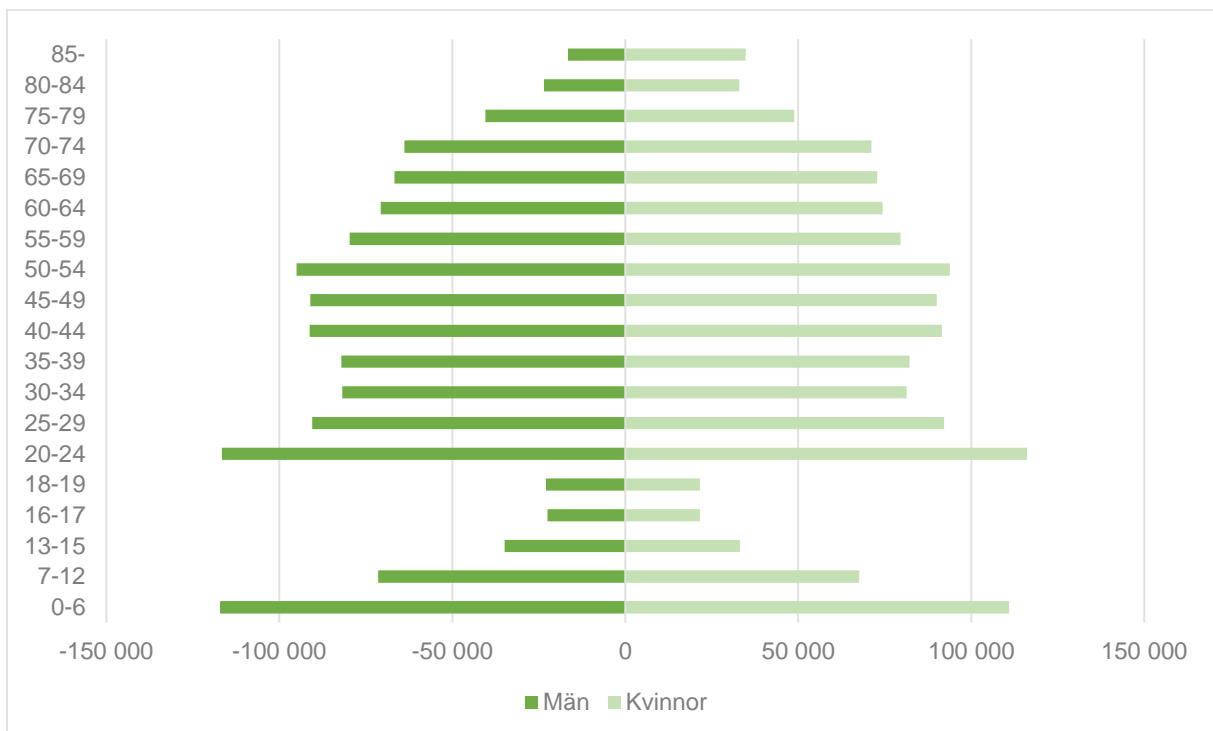
Tabell: Jämförelse mellan befolkningssummor för kvinnor i Sampers version 1604 och version 1504.

Resultaten visar att den totala befolkningen ökar med ca 2.5 %.

En annan jämförelse som gjorts är att studera befolkningspyramider där även åldersklasser fångas upp.



Tabell: Befolkningspyramid avseende konverterad befolkningsdata från LTM i version 18-04



Tabell: Befolkningspyramid avseende befolkningsdata i Sampers version 20-04.

Åldersfördelningen ser relativt likartad ut mellan de båda versionerna bortsett från att en förskjutning verkar ha skett från åldersspannet 16-19 till 20-24 där en relativt stor ökning sker .

4.2 Dagbefolkning (SAMSDag)

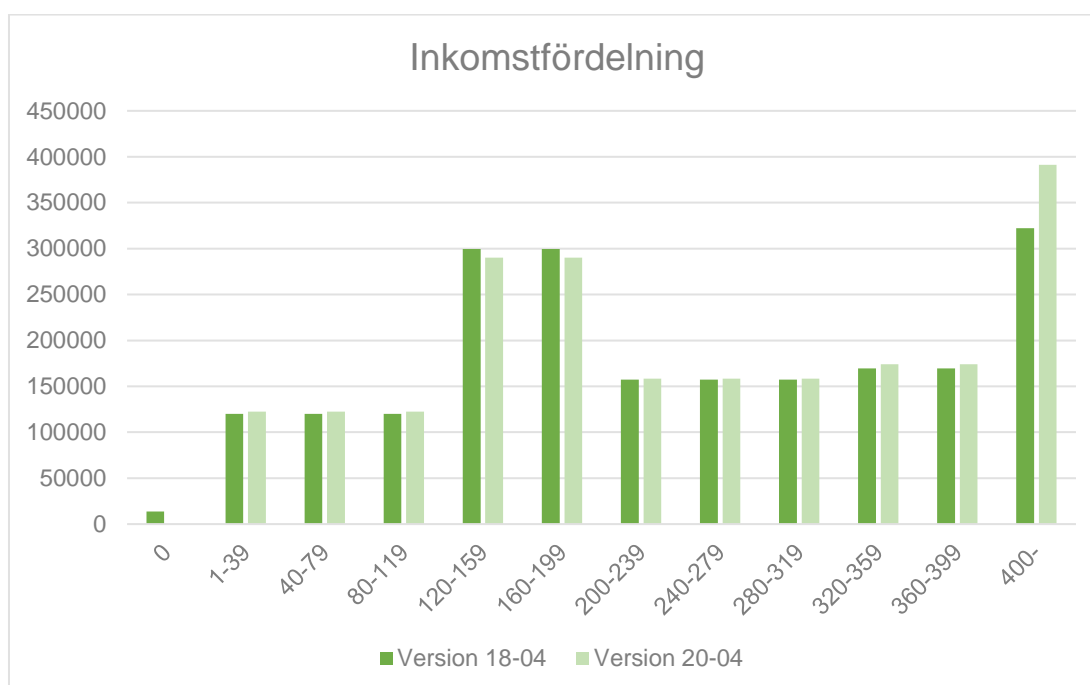
Nedan visas kort sammanställning av totala antalet arbetande i Danmark för version 18-04 och version 20-04. Resultaten visar att de nya data innebär en ökning på ca 3 % vilket verkar rimligt.

Totalt	Version 18-04	Version 20-04	% Skillnad
Dagbefolkning	1 235 792	1 273 161	3,0%

Tabell: Jämförelse mellan dagbefolkning i Sampers version 1804 och 20-04.

4.3 Inkomster (SAMSink)

Nedan visas inkomstfördelning för version 18-04 samt version 20-04. Skillnaden i indata verkar vara att inkomsterna har ökat något i version 20-04. Procentuellt är det fler i de högre inkomstklasserna.



Tabell: Jämförelse mellan inkomstfördelning i Sampers version 18-04 och 20-04.

4.4 Bilnehav (SAMSBilAntal)

Nedan visas sammanställning av bilnehavet, indelat som antal/1000 invånare. Resultaten visar att bilantalet är i princip samma vilket är en naturlig konsekvens utifrån den metod som valts.

Antal per 1000 invånare	Version 18-04	Version 20-04	% Skillnad
Bilantal	330	330	0,1%
BilDisponerare	554	555	0,1%
Körkort	652	653	0,2%

Tabell: Jämförelse av bilnehav/1000 invånare i Sampers version 18-04 och 20-04.

5 Källor

Nedan listas de indatakällor och kontaktpersoner som används inom ramen för uppdateringen.

Kontaktpersoner för utbyte av indata mellan LTM och Sampers

Jeppe Richt: Associate Professor, PhD, M.Sc, Technical University of Denmark
Department of Transport

Christian Overgård Hansen: Associate Professor, PhD, Technical University of Denmark
Departement of Transport

Länkar

Transportvaneundersökningen – används för beräkning av antal körkort

<http://www.modelcenter.transport.dtu.dk/Transportvaneundersogelsen>

Statistikbanken - används för uttag av ålderfördelningar per kommun i Danmark

<http://www.statistikbanken.dk/>

Rapporter

VTI Rapport 476, 2002 sid 39 (definition av bildisponerare)

DTU rapport 35243-006 (Model forecast and population synthesis – mars 2015) - Jeppe Rich and Thomas Christian Jensen