

10. august 2006 J.nr. 2740 ml/jp

☎ 33145949 📠 85 e-mail ml@akf.dk

Akf working paper

Pendlingsoplande i Østdanmark

af Morten Marott Larsen

Indhold

| | |
|---|----|
| Summary | 2 |
| Forord | 3 |
| 1. Indledning..... | 4 |
| 2. Hvordan defineres et pendlingsopland? | 4 |
| 3. Inddeling af Østdanmark i pendlingsoplande | 6 |
| 4. Pendlingsoplande i Østdanmark opdelt på køn, alder og uddannelse | 9 |
| 5. Konklusion | 15 |
| Bilag A | 16 |
| Bilagstabeller..... | 16 |
| Referencer | 22 |

Summary

Commuting areas and the importance of labour force characteristics.

Several studies have carried out delineations of Local Labour Market Areas (LLMA), but surprisingly few studies have considered the importance of the characteristics of the labour force. In this study LLMA's are defined as commuting areas, and the non-overlapping commuting areas are defined for respectively gender, level of education and age in the Eastern part of Denmark. The Eastern part of Denmark is characterised by one strong commuting centre, but the centre is not strong enough to cover all types of the labour force. As expected the commuting areas are larger for males, high level of education and younger workers. Furthermore, commuting areas at different levels are defined. When relaxing the definition for the commuting areas, weaker commuting areas arise. This reflects different compositions of the labour force in the regions and different spatial structures.

JEL classification: J60, J6, R23.

Key words: Local Labour Market Areas, Commuting.

Forord

Akf har efter aftale og i samarbejde med arbejdsmarkedsrådene på Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm gennemført et projekt om udviklingen på arbejdsmarkedet i området. Projektet har bestået i tre særskilte delprojekter:

- a) Status for arbejdsmarkedet i området
- b) Fremskrivning af arbejdsmarkedet
- c) Analyse af den geografiske afgrænsning af arbejdsmarkedet i området.

I forbindelse med udarbejdelse af *Status for arbejdsmarkedet i området* har udvalgte medarbejdere i AF-regionerne fået adgang til at anvende akf's lokale samfundsregnskab (SAM-K) og akf's lokaløkonomiske model (LINE). Akf's forskningsopgave har her bestået i praktisk udvikling af en analyseplatform for medarbejdere i AF-regioner på grundlag af akf's data og model. Arbejdet afrapporteres i arbejdsmarkedsrådenes egne rapporter. Det bemærkes, at disse rapporter – som konsekvens af projektoplægget – naturligvis ikke er evalueret efter akf's sædvanlige procedurer, og ikke publiceres af akf.

I delprojekt *Fremskrivning af arbejdsmarkedet* benyttes en fremskrivning af udviklingen på arbejdsmarkedet med akf's lokaløkonomiske model LINE. Der er således tale om et forskningsbaseret eksperiment ved at afprøve, om modellen kan bruges som grundlag for arbejdsmarkedspolitiske beslutninger. Rapporten dokumenterer og forklarer resultater af modellfremskrivningen, mens der ikke gives en egentlig præsentation af LINE endside en detaljeret teknisk diskussion af LINE's modelstruktur og beregningsforudsætninger. Der henvises her til relevant dokumentation på feltet. Præsentationen af resultaterne er ifølge sagens natur udpræget deskriptiv.

I delprojekt *Analyse af den geografiske afgrænsning af arbejdsmarkedet i området* gennemføres ud fra pendlingsmønstret en geografisk opdeling af arbejdsmarkedet på Sjælland og øerne. Først opdeles området i arbejdskraftsoplande ud fra alle pendlinger under ét. Dernæst konstrueres der arbejdskraftsoplande for specifikke grupper karakteriseret ved uddannelse, alder og køn.

I dette akf working paper præsenteres delprojektet *Analyse af den geografiske afgrænsning af arbejdsmarkedet i området*, hvor opdelingen af arbejdskraftområder i Østdanmark er til brug i det øvrige projektsamarbejde. Det er gennemført ved hjælp af analyse af pendlingsdata mellem bopæl og arbejdssted. Da det er pendlingsdata, der er benyttet, benævnes arbejdskraftområderne mere præcist som: Pendlingsoplande.

Forskningsleder Bjarne Madsen, seniorforsker Svend Lundtorp, interne og eksterne evaluatører samt medarbejdere i AF-regionerne takkes for nyttige og konstruktive kommentarer til dette arbejde.

Morten Marott Larsen
August 2006

1. Indledning

Adskillige internationale studier har gennem mange år med forskellige metoder defineret forskellige typer af arbejdskraftområder (Local Labour Market Areas LLMA). Tidlige forsøg på definitioner af LLMA kan findes i den amerikanske War Manpower Commission (1942-1945), som blandt andet skriver om LLMA: »A labor market as the widest area within which employees with fixed addresses would accept employment« og »in which workers can change their jobs without changing their residences« (citeret i Minnesota University Employment Stabilization Research Institute, 1948 og Smart 1974). Ideen er, at forskellige områder sættes sammen, så de kommer til at danne en enhed defineret ud fra problemstillingen i analysen. For eksempel undersøger Papps and Newell (2002) arbejdskraftoplande med udgangspunkt i flyttemønstre, mens Coombes et al. (1986), Tolbert og Sizer (1996), Casado-Díaz (2000) og Andersen (2002) opdeler arbejdskraftoplande med data for pendling. Da den geografiske mobilitet i Danmark er større for pendling end for migration, følger denne rapport de sidstnævnte referencer og definerer oplande, hvor pendlingsstrømmene er bestemmende for, hvordan kommuner i Danmark sættes sammen i arbejdskraftoplande – herefter kaldet pendlingsoplande. Oplandene kan blandt andet bruges til at definere administrative områder for en aktiv arbejdsmarkedspolitisk indsats.

Som udgangspunkt er analyserne foretaget ved en definition og beskrivelse af, hvad der her defineres som de *overordnede pendlingsoplande*, hvor niveauet svarer til Miljøministeriet (1994, 2005). Under de overordnede pendlingsoplande findes der pendlingsoplande, der ikke hænger lige så godt sammen, men som alligevel har en vis sammenhæng, og som efterfølgende defineres som *underliggende pendlingsoplande*. Niveaudelingen af pendlingsoplande er foretaget for at teste styrken af pendlingsoplandene i Østdanmark. Pendlingsoplandet omkring København er det største pendlingsopland i Østdanmark, og niveaudelingen i pendlingsoplande gjorde det muligt at teste styrken af det københavnske pendlingsopland.

Udbudssiden af arbejdsmarkedet undersøges yderligere, idet der ses på pendlingsoplande for forskellige typer af arbejdskraft. I pendlingsanalyser er det velkendt, at pendlingsafstanden er stigende i uddannelsesniveau, faldende i alder, mens mænd pendler længere end kvinder (se fx Hensen og Cörvers 2003), og derfor defineres pendlingsoplande for forskellige uddannelsesniveauer, aldre og køn.

Rapporten er opbygget således at første kapitel redegør for, hvorledes et pendlingsopland er defineret. Andet kapitel præsenterer overordnede og underliggende pendlingsoplande for Østdanmark, mens tredje kapitel viser pendlingsoplande, hvor arbejdsstyrken opdeles i køn, alder og uddannelse. Endelig konkluderer kapitel fire.

2. Hvordan defineres et pendlingsopland?

Internationalt set er der stadig ingen konsensus vedrørende metoden til at definere pendlingsoplande (Casado-Díaz og Coombes 2005), hvilket til dels hænger sammen med, at anvendelsen af analyserne er forskellig. Andersen (2000, 2002) analyserer pendlingsoplande i Danmark for årene 1980 og 1995 og ser yderligere på shoppingoplande, hvor det er husholdningernes indkøbsmønstre, som er interaktionen mellem kommunerne. Andersen (2004) videreudvikler algoritmen, der definerer et pendlingsopland, for at kunne benytte pendlingsdata som input i en ny kommuneinddeling i Danmark med større kommuner. Videreudviklingen af algoritmen sker blandt andet ved at sætte mindstekrav på størrelsen af et pendlingsopland (foretages også af Casado-Díaz 2000), og der udelukkes også store kommuner for at se, hvilke pendlingsoplande der kan defineres rundt om de store kommuner. Miljøministeriet (2005) benytter også en algoritme, der er meget lig den

anvendte i denne rapport. Forskellen er, at Miljøministeriet (2005) ikke udpeger mulige pendlingscentre som en del af algoritmen. Med samme algoritme omhandler Miljø- og energiministeriet (2001) og Miljøministeriet (1994) blandt andet udviklingen i pendlingen i Danmark over tid.

Johnson (1995) og Johnson og Kort (2004) definerer økonomiske områder i USA. Pendlingsdata er kun en del af deres anvendte algoritme til at definere økonomiske områder, hvor der også indgår information om, hvem der læser lokale aviser. Tolbert og Sizer (1996) inddeler USA i pendlingsoplande ved hjælp af pendlingsdata. De definerer derefter et LLMA som et område med mindst 100.000 indbyggere, der består af et eller flere pendlingsoplande. I Holland definerer Hensen og Cörvers (2003) også pendlingsoplande med en algoritme, der forsøger at tage højde for arbejdskraftens forskellige karakteristika, såsom køn, alder, uddannelse, indkomst og familietype. Hensen og Cörvers (2003) laver ikke forskellige pendlingsoplande opdelt på arbejdskraftens karakteristika, men søger at definere pendlingsoplandene således, at de netop ikke bliver afhængige af kommunale forskelle i arbejdskraftens karakteristika. Coombes et al. (1988) laver LLMA for West Midlands regionerne i Storbritannien, hvor de beskæftigede opdeles i stillingstyper. Coombes et al. (1988) finder, at der er flere LLMA for beskæftigede i stillinger, der knyttes til ikke uddannet arbejdskraft og landarbejdere end for ledere og direktører.

Denne rapport benytter pendlingsdata til at inddele 275 danske kommuner i året 2004 i pendlingsoplande. Pendlingsrejserne, der er benyttet i analysen, er baseret på den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik (RAS) fra Danmark Statistik. Her opgøres beskæftigelse hvert år i den sidste uge i november, og herefter knyttes de beskæftigedes bopæls- og arbejdsstedskommune til de beskæftigede. Pendlingsdata bearbejdes med en algoritme, som også Andersen (2002) benytter, og den bygger blandt andet på Coombes et al. (1986). Valget af den anvendte algoritme hænger sammen med, at den nu allerede er anvendt i et antal analyser til opdeling af oplande. I metoden indgår to eksogene parametre, som alt efter problemstillingen kan sættes mest hensigtsmæssigt. Der er ikke nogen korrekt måde at fastsætte de eksogene parametre på, men differentieringen af parametre kan hjælpe med til at tegne de stærkere overordnede pendlingsoplande og de svagere underliggende pendlingsoplande. Inddelingen i mere overordnede og underliggende pendlingsoplande diskuteres også i Kristensen (1998), mens Det Statistiske Departement (1960) også præ-senterer en inddeling med to niveauer.

Inden der går i detaljer med at beskrive nøjagtigt, hvilke parametre der definerer de forskellige oplande, følger her en beskrivelse af, hvordan den anvendte algoritme er defineret. Algoritmen er beskrevet i boks 1.

Den første eksogene parameter, k_1 , angiver, hvilke kommuner der kan komme i betragtning som et center for et pendlingsopland. Parameteren, k_1 , angiver en andel mellem 0 og 1 af de beskæftigede i en given kommune, der bor og arbejder i den samme pågældende kommune. Den interne kommunale beskæftigelse skal være større end parameteren, k_1 , for at kommunen kan komme i betragtning som et muligt center. I denne rapport er k_1 den mindst restriktive parameter, da mange potentielle centre ikke er stærke nok til at opfylde kravet fra den anden eksogene parameter, k_2 . Mens k_1 alene er et krav til den enkelte kommune, er k_2 et krav til det pendlingsopland, der opstår, når alle øvrige kommuner er knyttet til det center, hvor der er den største ind- og udpendling til. k_2 er en parameter, der angiver, hvor lukket et pendlingsopland skal være. Jo højere k_2 , des mere lukket er pendlingsoplandet, hvilket betyder, at der kun er få beskæftigede, der pendler ind og ud af pendlingsoplandet som helhed. Hvis for eksempel, at k_2 vælges til værdien 2, skal antallet af beskæftigede, der bor og arbejder i området, være mere end dobbelt så stort som den samlede ind- og udpendling af området. Antallet af beskæftigede, der bor og arbejder i området, divideret med den samlede ind- og udpendling af området betegnes i det efterfølgende også som pendlingsoplandets lukkethed og defineres som ω . Pendlingsoplandets lukkethed, ω , vil have en værdi på 2 eller derover, når $k_2=2$. I det følgende ses på styrken af pendlingsoplandene, og her er

det parameteren k_2 , der er afgørende for styrken af et pendlingsopland. De overordnede pendlingsoplande defineres til $k_2=2$, mens de underliggende pendlingsoplande defineres til $k_2=1$. For både overordnede og underliggende pendlingsoplande er $k_1=0,5$. Niveauinddelingen i overordnede og underliggende pendlingsoplande giver mulighed for et mere nuanceret billede af pendlingsstrømmene i Østdanmark.

Boks 1

Algoritmen til bestemmelse af oplande består af tre trin:

1. Mulige centre udpeges. En kommune er et muligt center, såfremt en vis andel af de beskæftigede i kommunen arbejder i kommunen selv. Matematisk udtrykt skal der gælde:

$$\frac{b}{a} > k_1$$

- hvor
- a: Antal beskæftigede, der bor i kommunen
 - b: Antal beskæftigede, som bor og arbejder i kommunen
 - k_1 : Eksogen fastsat parameter

2. Alle de øvrige kommuner henføres til det center, som de har højest interaktion med (som af ind- og udpendling).

3. For de dannede områder vurderes, om de er lukkede nok. Et område er tilstrækkeligt lukket, såfremt:

$$c > k_2 (d + e)$$

- hvor
- c: Antallet af beskæftigede, som bor og arbejder i området
 - d: Antal beskæftigede, som pendler ud af området
 - e: Antal beskæftigede, som pendler ind i området
 - k_2 : Eksogen fastsat parameter

Det mindst lukkede opland opløses, og kommunerne heri overføres til et af de øvrige centre. Herefter gennemføres trin 3 igen, indtil alle oplande er lukkede nok.

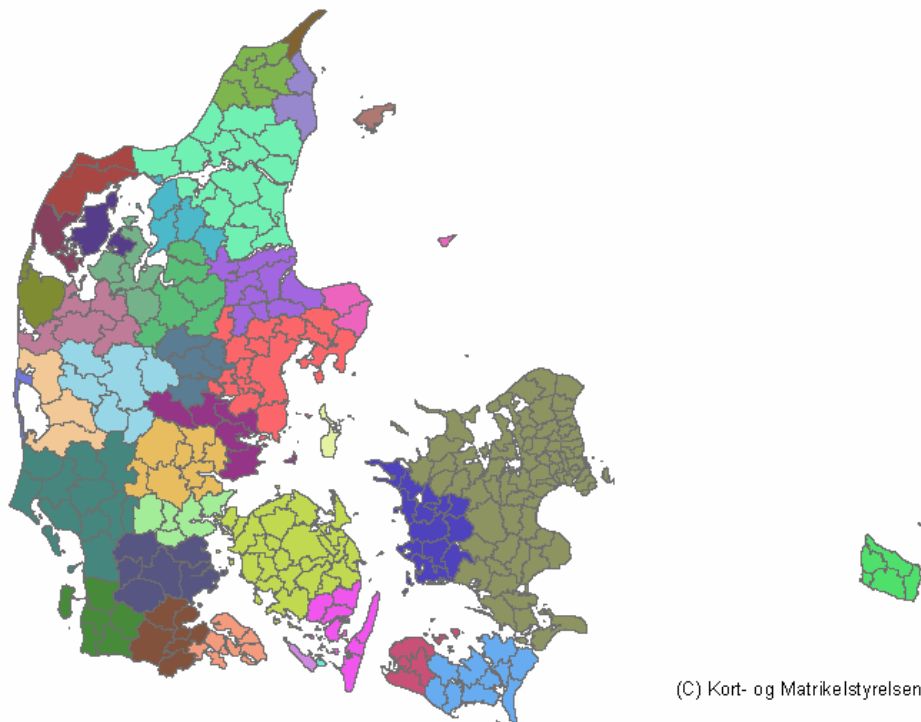
Kilde: Andersen (2004)

3. Inddeling af Østdanmark i pendlingsoplande

Over tid bliver pendlingsoplandene større og større. Den tid, der bruges på at pendle, har været temmelig konstant over tid (van Ommeren og Rietveld 2005, og Rodrigue 2004), men udviklingen i pendlingsafstanden er blevet større. Pendlingsafstanden er steget med 27,8 % i Danmark fra 13,3 km i 1980 til 17,0 km i 2003.

Først præsenteres overordnede pendlingsoplande for hele Danmark. I bilag A er der bilagstabeller til alle pendlingsoplande, der er præsenteret i det efterfølgende. Først ses der på udviklingen i de overordnede pendlingsoplande fra 1993 til 2003. I hele Danmark var der 38 overordnede pendlingsoplande i 1993, og i den østlige del af Danmark var der 5 overordnede pendlingsoplande, heraf 4 på Sjælland, Lolland og Falster samt ét på Bornholm. Bornholm er igennem hele pendlingsanalysen defineret som en kommune. Da Bornholm i 2003 er slået sammen til én kommune, var det ikke muligt at skaffe pendlingsdata mellem de gamle kommuner på Bornholm på tidspunktet, hvor databehandlingen fandt sted. Bornholm som ø er et så stærkt pendlingsopland, at det igennem følgende analyser ikke knyttes til andre kommuners pendlingsoplande.

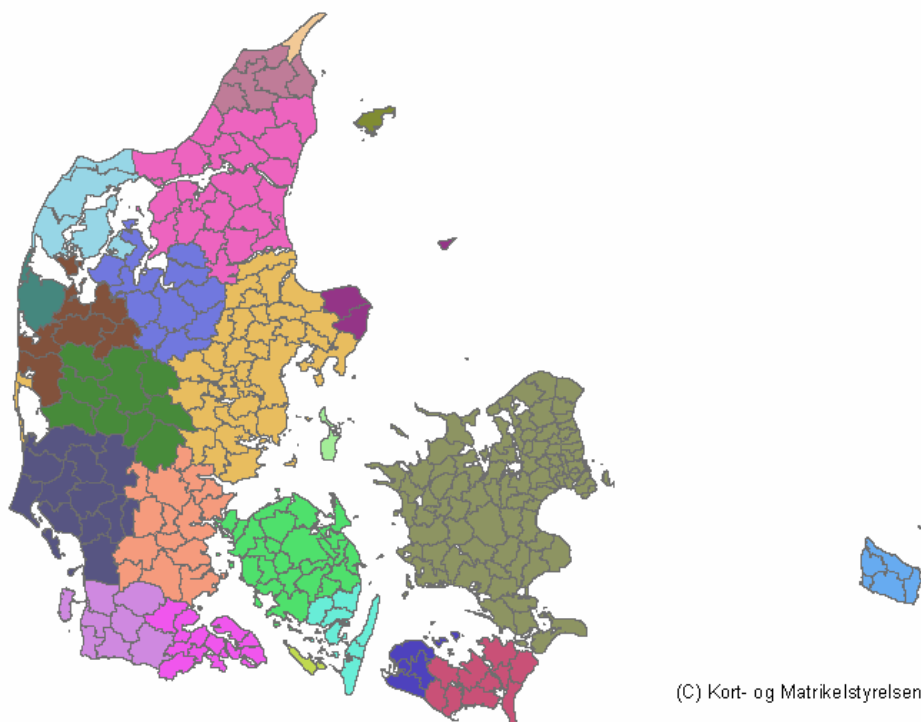
Figur 1
Overordnede pendlingsoplande 1993 (i alt 38 oplande)



Pendlingsoplandet omkring København er det største og klart mest dominerende pendlingsopland i 1993, men også pendlingsoplandene omkring kommunerne Slagelse, Nakskov og Nykøbing Falster udgør pendlingsoplande i Østdanmark. I bilag A, tabel A.1, kan værdierne af pendlingsoplandets lukkethed, ω , ses for hvert opland, ligesom fordelingen af kommuner til pendlingsoplande er angivet. Jo højere værdien af pendlingsoplandets lukkethed er, des stærkere er pendlingsoplandet.

I 2003 er hele Sjælland blevet forvandlet til ét stort pendlingsopland, mens der stadig er 2 pendlingsoplande på Lolland og Falster. Bornholm er stadig stærk nok til at bestå af et overordnet pendlingsopland. Sammenlignet med 1993 bliver pendlingsoplandene omkring Nakskov og Nykøbing Falster svagere, da værdien af pendlingsoplandets lukkethed er faldet. Pendlingsoplandet omkring Slagelse er blevet så svagt, at det ikke længere kan betragtes, som et overordnet pendlingsopland. Pendlingsoplandet omkring København er stadig det mest dominerende i størrelse i 2003.

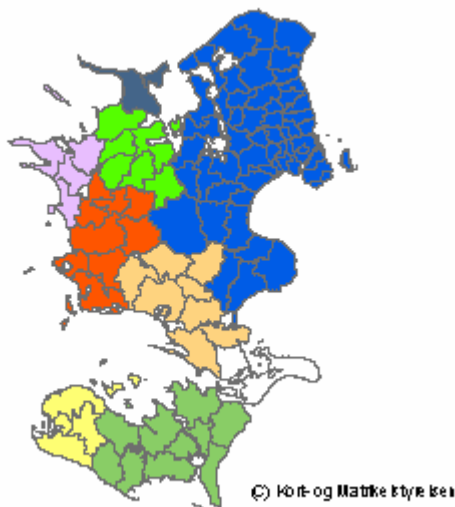
Figur 2
Overordnede pendlingsoplande 2003 (i alt 23 oplande)



Udviklingen i Østdanmark med færre pendlingsoplande er en national tendens, da der også er færre oplande i resten af landet.

I resten af papiret vil der blive fokuseret på Østdanmark, og kun resultater vedrørende Østdanmark præsenteres. For Østdanmark ses først på, hvordan regionen kan opdeles i underliggende pendlingsoplande i 2003. I figur 3 er underliggende pendlingsoplande for Østdanmark præsenteret. En sammenligning med de overordnede pendlingsoplande i figur 2 afslører, at pendlingsoplandene omkring Nakskov og Nykøbing Falster er uændrede, men det store pendlingsopland omkring København bliver delt op i flere mindre pendlingsoplande. Stærkest af de nye underliggende pendlingsoplande er pendlingsoplandet omkring Slagelse, som i årene op til 2003 kunne betegnes som et overoverordnet pendlingsopland. Herefter kommer følgende oplande i styrkerækkefølge: Kalundborg, Næstved og Nykøbing-Rørvig, mens pendlingsoplandene omkring Holbæk og på Møn kun lige kan defineres som et underliggende pendlingsopland. For pendlingsoplandet omkring Holbæk gælder det, at specielt afstanden til København gør, at dette opland ikke er specielt stærkt, mens pendlingsoplandet på Møn opstår på grund af Møns egenskab som udkantkommune, med en forholdsvis dårlig placering i forhold til mange af arbejdspladserne i Østdanmark.

Figur 3
Underliggende pendlingsoplande i Østdanmark 2003



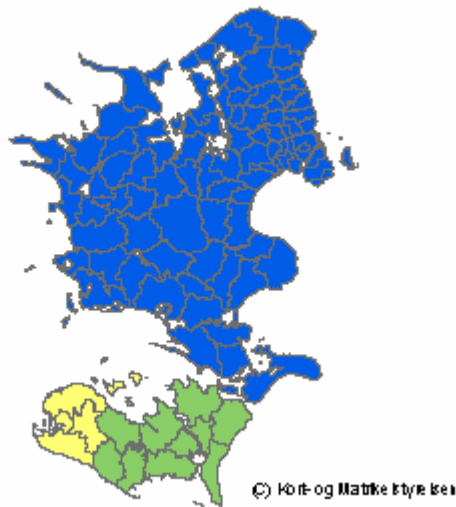
I Østdanmark tegner sig altså et billede af i alt tre overordnede pendlingsoplande, hvor det kun er det store pendlingsopland omkring København, der kan opdeles i flere underliggende pendlingsoplande. Det er også værd at bemærke, at Nordsjælland, Hornsherred, Roskilde, Ringsted og Stevns alle knyttes sammen til pendlingscenteret København, både når man definerer overordnede og underliggende pendlingsoplande.

4. Pendlingsoplande i Østdanmark opdelt på køn, alder og uddannelse

I det foregående har pendlingsoplandene været defineret for hele arbejdsstyrken, men da man pendler mere, hvis man er mand, ung eller har lang videregående uddannelse (se fx Coombes et al. 1988 samt Hensen og Cörvers 2003) vil pendlingsoplande i det følgende blive defineret for arbejdsstyrken opdelt på køn, alder og uddannelse. Dermed gives en geografisk afbildning af hvordan områderne i Østdanmark hænger sammen for specifikke dele af arbejdsstyrken. I 2003 var den gennemsnitlige pendlingsafstand for en mand 19,5 km, mens en kvinde i gennemsnit rejste 14,2 km for at komme på arbejde. En del af forskellen skyldes, at kvinder oftere har deltidsarbejde, men en større del af forklaringen skal sandsynligvis findes inden for husholdningernes arbejdsdeling. Aldersgruppen 45-69 år pendlede i gennemsnit 16,0 km, mens de 15-44 år i gennemsnit rejste 17,9 km for at komme på arbejde. Endelig pendlede man 20,9 km i gennemsnit med en kort eller lang videregående uddannelse eller 5,1 km mere en beskæftiget uden uddannelse. Den gennemsnitlige pendlingsafstand var i 1993 på 17,0 km. Alle pendlingsoplande er i det følgende definerede som overordnede pendlingsoplande.

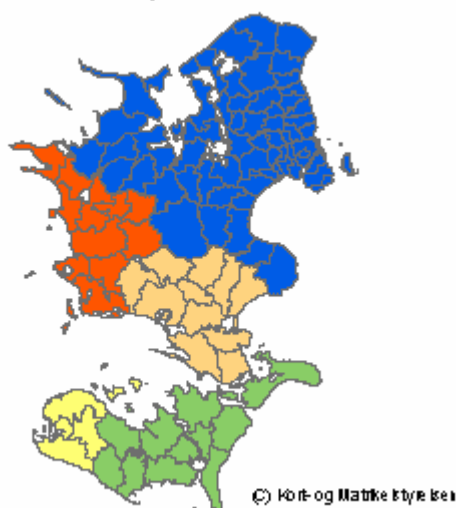
Alt andet lige pendler mænd længere, og det er måske ikke den store overraskelse at mænds pendlingsoplande i Østdanmark svarer til de overordnede pendlingsoplande, der er præsenteret i figur 2. Figur 4 viser, at selv om man kun medtager mænd i beregningerne af pendlingsoplandene er pendlingsoplandene omkring Nykøbing Falster og Nakskov stadig stærke nok til at udgøre et pendlingsopland.

Figur 4
Pendlingsoplande for mænd i Østdanmark 2003



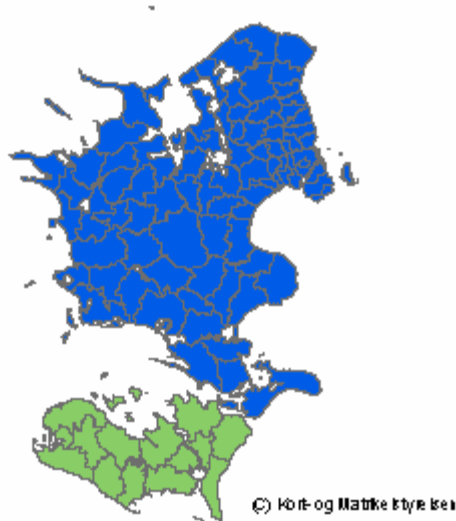
Kvindens pendlingsoplande i figur 5 ændrer heller ikke pendlingsoplandet omkring Nakskov, mens Møns kommune knyttes til Nykøbing Falster. Desuden er kvinders pendlingsoplandene omkring Slagelse og Næstved stærke nok til at udgøre egentlige pendlingsoplande. Både Slagelse og Næstved er et underliggende pendlingsopland for hele arbejdsstyrken som vist i figur 3. Slagelse er stadig et stærkere pendlingsopland end Næstved, når pendlingsoplandene for kvinder beregnes. Men selv om pendlingsoplandet omkring Næstved kun lige er stærkt nok til at være et overordnet pendlingsopland for kvinder, så viser det alligevel, at flere kvinder i Slagelse og Næstved har mere lokale arbejdspladser end mændene i disse områder.

Figur 5
Pendlingsoplande for kvinder i Østdanmark 2003



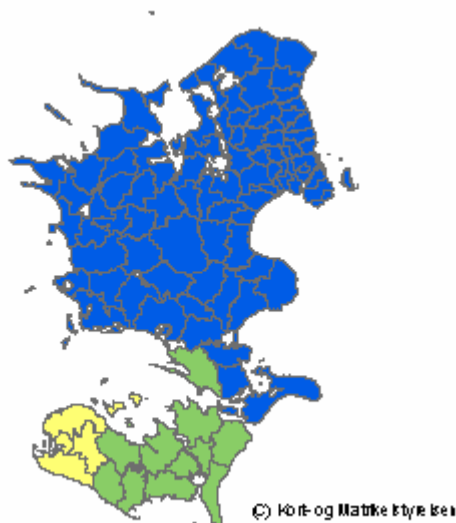
Unge pendler længere. Hvis man kigger på de beskæftigede i alderen 15-29 år består Østdanmark kun af to pendlingsoplande – et pendlingsopland omkring København og et pendlingsopland omkring Nykøbing Falster, som vist i figur 6.

Figur 6
Pendlingsoplande for 15-29-årige i Østdanmark 2003



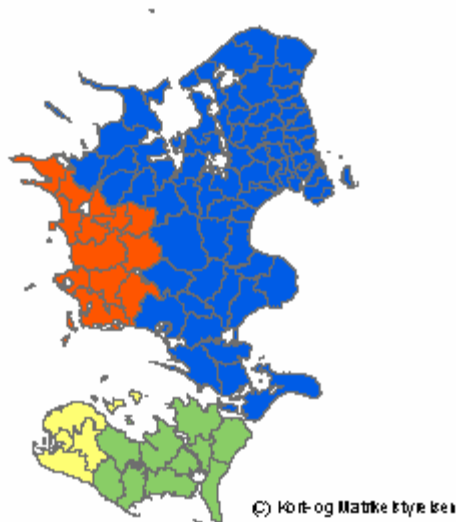
Billedet af Østdanmark ændrer sig gradvist, når alderen af de beskæftigede stiger. Figur 7 viser beskæftigede i alderen 30-44 år, og nu er pendlingsoplandet omkring Nakskov stærkt nok til at udgøre et pendlingsopland. For denne aldersgruppe er Vordingborg Kommune en del af Nykøbing Falsters pendlingsopland.

Figur 7
Pendlingsoplande for 30-44-årige i Østdanmark 2003



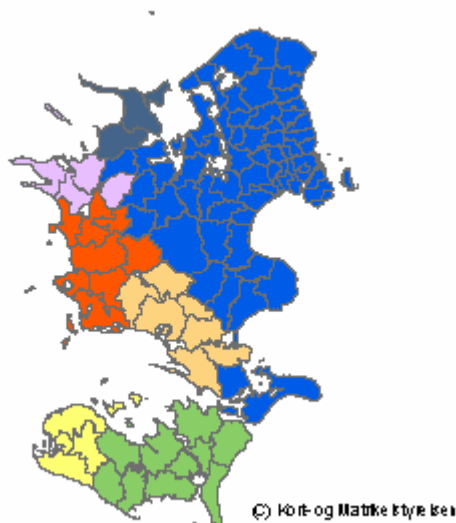
For de 45-59-årige er Slagelse også et pendlingsopland, der blandt andet også består af Kalundborg Kommune, mens pendlingsoplandene på Lolland og Falster er de samme som for alle beskæftigede.

Figur 8
Pendlingsoplande for 45-59-årige i Østdanmark 2003



Figur 9 viser pendlingsoplandene for den ældste del af arbejdsstyrken, og her bliver Kalundborg, Næstved og Nykøbing-Rørvig selvstændige pendlingsoplande. Men selv om man kigger på den ældste del af arbejdsstyrken, er pendlingsområdet omkring København stadig forholdsvis stort og strækker sig helt til Holbæk, Stevn og Møn.

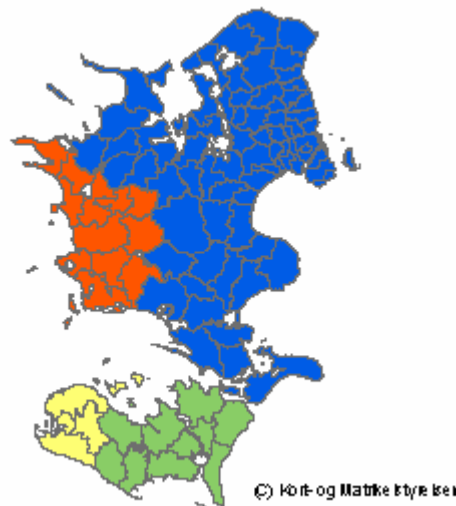
Figur 9
Pendlingsoplande for 60-74-årige i Østdanmark 2003



Længden af uddannelse har også betydning for, hvor store pendlingsoplandene bliver. Figur 10 viser pendlingsoplandene for beskæftigede uden erhvervsfaglig uddannelse.

Figur 10

Pendlingsoplande for beskæftigede uden erhvervsfaglig uddannelse i Østdanmark 2003



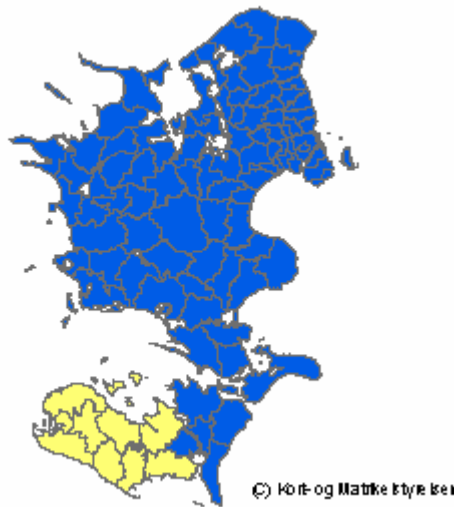
I forhold til de overordnede pendlingsoplande for hele arbejdsstyrken er forskellen, at pendlingsoplandet omkring Slagelse er stærkt nok til at udgøre et pendlingsopland for beskæftigede uden erhvervsfaglig uddannelse.

Når man definerer pendlingsoplande for beskæftigede med en erhvervsfaglig uddannelse, så adskiller det sig næsten ikke fra pendlingsoplandene for de ikke erhvervsfaglige uddannelser i figur 10. Eneste forskel er, at Vordingborg og Møns Kommuner knyttes til pendlingsoplandet omkring Nykøbing Falster i stedet for København. Umiddelbart ville det forventes, at beskæftigede med erhvervsfaglig uddannelse ville have større pendlingsoplande end beskæftigede uden uddannelse. En forklaring kan være, at de skiftende arbejdssteder for håndværkere, som ofte har en erhvervsfaglig uddannelse, ikke registreres i data. Håndværkernes arbejdssted er hjemme, hvor virksomheden er registreret, og dermed undervurderes specielt denne gruppes pendlingsomfang.

Når man kigger på kortere videregående uddannelser sker der en markant ændring af pendlingsoplandene. For beskæftigede med kort videregående uddannelse er der kun to pendlingsoplande, hvor pendlingsoplandet omkring Nykøbing Falster deles mellem København og Lolland, som vist i figur 11.

Figur 11

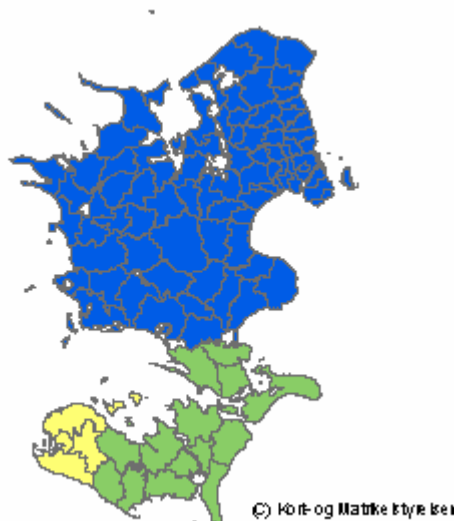
Pendlingsoplande for beskæftigede med kort videregående uddannelse i Østdanmark 2003



For beskæftigede med mellemlang videregående uddannelse er der et opland mere end for beskæftigede med kort videregående uddannelse. Det kan skyldes, at der forholdsvis mange kvinder, der tager mellemlang videregående uddannelse, hvilket betyder gennemsnitlige kortere pendlingsafstandene. Figur 12 viser pendlingsoplandene for mellemlang videregående uddannelse, hvor pendlingsoplandet omkring Nykøbing Falster også udgøres af den sydlige del af Sjælland og Møn.

Figur 12

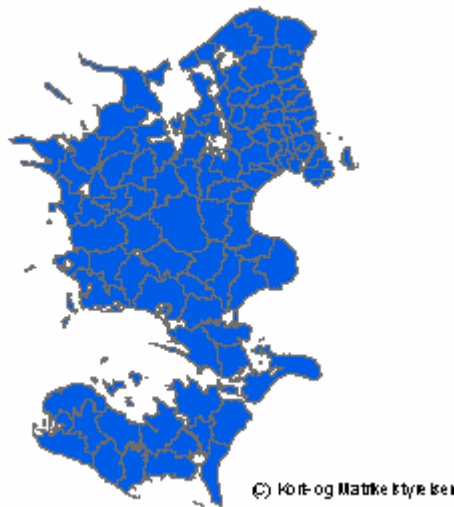
Pendlingsoplande for beskæftigede med mellemlang videregående uddannelse i Østdanmark 2003



Når man kun ser på den del af de beskæftigede, der har en lang videregående uddannelse, smelter hele Østdanmark sammen til et pendlingsopland omkring København, som vist i figur 13.

Figur 13

Pendlingsoplande for beskæftigede med lang videregående uddannelse i Østdanmark 2003



Faktisk bliver København et så stærkt center, at nogle kommuner uden for Østdanmark også knyttes til pendlingsoplandet omkring København, men det gælder stadig ikke Bornholm, der udgør et overordnet pendlingsopland – også for beskæftigede med lang videregående uddannelse.

5. Konklusion

Østdanmark hænger mere og mere sammen i det store pendlingsopland omkring København. I 2003 består det overordnede pendlingsopland omkring København af hele Sjælland samt Møn, mens det for ti år siden bestod af to pendlingsoplande. Kun pendlingsoplandene omkring Nykøbing Falster, Nakskov og Bornholm er stærke nok til selv at kunne danne et overordnet pendlingsopland.

Underliggende pendlingsoplande er oplande, der hænger mindre godt sammen, men hvor der alligevel er en vis sammenhæng i pendlingsstrømmene. I 2003 er der ti underliggende pendlingsoplande i Østdanmark. De underliggende pendlingsoplande består af de samme tre overordnede pendlingsoplande omkring Nykøbing Falster, Nakskov og Bornholm, mens det store overordnede pendlingsopland omkring København kan opdeles i syv oplande. Der er underliggende pendlingsoplande omkring Slagelse, Kalundborg, Næstved, Nykøbing-Rørvig, mens pendlingsoplandene omkring Holbæk og på Møn kun lige kan defineres som et underliggende pendlingsopland. Endelig er det også værd at bemærke, at Nordsjælland, Hornsherred, Roskilde, Ringsted og Stevn alle knyttes sammen til pendlingscenteret København, både når man definerer overordnede og underliggende pendlingsoplande.

Både i danske og internationale studier finder man, at pendlingsafstanden er stigende med uddannelsesniveau, faldende med stigende alder, samt at mænd pendler mere. Disse resultater gælder også i Østdanmark. De overordnede pendlingsoplande er defineret for køn, alder og uddannelsesniveau i Østdanmark. For kvinder er der seks pendlingsoplandene i Østdanmark, mens der kun er de samme fire oplande for mænd, som der også var for alle pendlere. For 15-29-årige er der kun tre pendlingsoplande i Østdanmark, mens antallet af pendlingsoplande stiger til otte for 60-74-årige. For pendlere uden erhvervsfaglig uddannelse er der fem pendlingsoplande. For pendlere med lang videregående uddannelse er der kun to pendlingsoplande, et lille pendlingsopland på Bornholm, og et stort pendlingsopland for resten af Østdanmark.

Bilag A

Bilagstabeller

Tabel A.1
Pendlingsoplande 2003 for k_2 værdi=2,0

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|---|
| 1 – København | 29,29 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dianalund, Dragsholm, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Haslev, Holbæk, Hvidebæk, Høng, Jernløse, Kalundborg, Korsør, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Møn, Næstved, Præstø, Rønnede, Stevns, Suså, Vordingborg. |
| 2 – Nakskov | 2,52 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 3 – Nykøbing Falster | 2,99 | Holeby, Maribo, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Saksø, Stubbe-købing, Sydfalster |
| 4 – Bornholm | 12,20 | Bornholm |
| 5 – Odense | 5,69 | Assens, Bogense, Broby, Ejby, Faaborg, Glamsbjerg, Haarby, Kerteminde, Langeskov, Middelfart, Munkebo, Nyborg, Nørre Aaby, Odense, Otterup, Ringe, Ryslinge, Sønder-sø, Tommerup, Ullerslev, Vissenbjerg, Ørbæk, Årslev, Aarup |
| 6 – Svendborg | 2,59 | Egebjerg, Gudme, Rudkøbing, Svendborg, Sydlangeland, Tranekær |
| 7 – Ærøskøbing | 5,88 | Marstal, Ærøskøbing |
| 8 – Sønderborg | 4,43 | Augustenborg, Bov, Broager, Gråsten, Lundtoft, Nordborg, Rødekro, Sundeved, Syd-als, Sønderborg, Aabenraa |
| 9 – Tønder | 2,30 | Bredebro, Højer, Løgumkloster, Nørre Rangstrup, Skærbæk, Tinglev, Tønder |
| 10 – Esbjerg | 4,05 | Blåbjerg, Blåvandshuk, Bramming, Brørup, Esbjerg, Fanø, Grindsted, Helle, Holsted, Ribe, Varde, Ølgod, Egvad |
| 11 – Kolding | 2,52 | Christiansfeld, Gram, Haderslev, Rødding, Vojens, Billund, Vejen, Børkop, Egtved, Fredericia, Jelling, Kolding, Lunderskov, Vamdrup, Vejle |
| 12 – Herning | 2,42 | Give, Nørre Snede, Brande, Herning, Ikast, Skjern, Trehøje, Videbæk, Åskov |
| 13 – Holstebro | 2,32 | Aulum-Haderup, Holstebro, Ringkøbing, Struer, Thyholm, Ulfborg-Vemb, Vinderup |
| 14 – Lemvig | 2,44 | Lemvig, Thyborøn-Harboøre |
| 15 – Grenaa | 2,04 | Grenaa, Nørre Djurs |
| 16 – Samsø | 4,74 | Samsø |
| 17 – Århus | 5,36 | Brødstrup, Gedved, Hedensted, Horsens, Juelsminde, Tørring-Uldum, Holmsland, Ebeltoft, Galten, Gjern, Hadsten, Hammel, Hinnerup, Hørning, Langå, Mariager, Midt-djurs, Nørhald, Odder, Purhus, Randers, Rosenholm, Rougsø, Ry, Rønde, Silkeborg, Skanderborg, Sønderhald, Them, Århus, Hvorslev |
| 18 – Thisted | 5,20 | Hanstholm, Morsø, Sallingsund, Sydthy, Thisted |
| 19 – Viborg | 2,40 | Bjerringbro, Fjends, Karup, Kjellerup, Møldrup, Skive, Spøttrup, Sundsøre, Tjele, Viborg, Aalestrup |
| 20 – Hjørring | 2,75 | Frederikshavn, Hirtshals, Hjørring, Løkken-Vrå, Sindal |
| 21 – Læsø | 5,24 | Læsø |
| 22 – Skagen | 2,30 | Skagen |
| 23 – Aalborg | 5,27 | Arden, Brovst, Brønderslev, Dronninglund, Farsø, Fjerritslev, Hadsund, Hals, Hobro, Løgstør, Nibe, Nørager, Pandrup, Sejflod, Skørping, Støvring, Sæby, Aabybro, Aal-borg, Aars |

Tabel A.2

Pendlingsoplande 1993 for k_2 værdi=2,0

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|---|
| 1 – København | 20,56 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dragsholm, Haslev, Holbæk, Jernløse, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Møn, Næstved, Præstø, Rønnede, Stevns, Suså, Vordingborg |
| 2 – Slagelse | 2,66 | Dianalund, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Hvidebæk, Høng, Kalundborg, Korsør, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille |
| 3 – Nakskov | 3,13 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 4 – Nykøbing Falster | 4,35 | Holeby, Maribo, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Saksøbing, Stubbekøbing, Sydfalster |
| 5 – Bornholm | 15,41 | Bornholm |
| 6 – Marstal | 2,24 | Marstal |
| 7 – Odense | 8,12 | Assens, Bogense, Broby, Ejby, Faaborg, Glamsbjerg, Haarby, Kerteminde, Langeskov, Middelfart, Munkebo, Nyborg, Nørre Aaby, Odense, Otterup, Ringe, Ryslinge, Sønder sø, Tommerup, Ullerslev, Vissenbjerg, Ørbæk, Årslev, Aarup |
| 8 – Svendborg | 3,57 | Egebjerg, Gudme, Rudkøbing, Svendborg, Sydlangeland, Tranekær |
| 9 – Ærøskøbing | 3,60 | Ærøskøbing |
| 10 – Haderslev | 2,68 | Christiansfeld, Gram, Haderslev, Nørre Rangstrup, Rødding, Vojens |
| 11 – Sønderborg | 4,97 | Augustenborg, Broager, Gråsten, Nordborg, Sundeved, Sydals, Sønderborg |
| 12 – Tønder | 3,42 | Bredebro, Højer, Løgumkloster, Skærbæk, Tønder |
| 13 – Aabenraa | 2,49 | Bov, Lundtoft, Rødekro, Tinglev, Aabenraa |
| 14 – Esbjerg | 5,38 | Blåbjerg, Blåvandshuk, Bramming, Brørup, Esbjerg, Fanø, Grindsted, Helle, Holsted, Ribe, Varde, Ølgod |
| 15 – Horsens | 2,43 | Brædstrup, Gedved, Horsens, Juelsminde, Nørre Snede |
| 16 – Kolding | 2,32 | Vejen, Fredericia, Kolding, Lunderskov, Vamdrup |
| 17 – Vejle | 2,26 | Billund, Børkop, Egtved, Give, Hedensted, Jelling, Tørring-Uldum, Vejle |
| 18 – Herning | 3,67 | Brande, Herning, Ikast, Trehøje, Videbæk, Åskov |
| 19 – Holmsland | 2,02 | Holmsland |
| 20 – Holstebro | 3,25 | Aulum-Haderup, Holstebro, Struer, Ulfborg-Vemb, Vinderup |
| 21 – Lemvig | 4,10 | Lemvig, Thyborøn-Harboøre |
| 22 – Skjern | 2,66 | Egvad, Ringkøbing, Skjern |
| 23 – Grenaa | 3,27 | Grenaa, Nørre Djurs |
| 24 – Randers | 2,65 | Langå, Mariager, Nørhald, Purhus, Randers, Rougsø, Sønderhald, Hobro |
| 25 – Samsø | 6,30 | Samsø |
| 26 – Silkeborg | 2,12 | Gjern, Silkeborg, Them, Kjellerup |
| 27 – Århus | 4,72 | Ebeltoft, Galten, Hadsten, Hammel, Hinnerup, Høring, Midtdjurs, Odder, Rosenholm, Ry, Rønde, Skanderborg, Århus, Hvorslev |
| 28 – Morsø | 3,21 | Morsø, Sallingsund |
| 29 – Skive | 2,66 | Fjends, Skive, Spøttrup, Sundsøre |
| 30 – Sydthy | 2,39 | Thyholm, Sydthy |
| 31 – Thisted | 4,62 | Hanstholm, Thisted |
| 32 – Viborg | 2,23 | Bjerringbro, Karup, Møldrup, Tjele, Viborg, Aalestrup |
| 33 – Frederikshavn | 2,80 | Frederikshavn, Sæby |
| 34 – Hjørring | 3,30 | Hirtshals, Hjørring, Løkken-Vrå, Sindal |
| 35 – Læsø | 9,49 | Læsø |
| 36 – Skagen | 3,48 | Skagen |
| 37 – Aalborg | 5,68 | Arden, Brovst, Brønderslev, Dronninglund, Fjerritslev, Hadsund, Hals, Nibe, Pandrup, Sejflod, Skørping, Støvring, Aabybro, Aalborg |
| 38 – Aars | 2,52 | Farsø, Løgstør, Nørager, Aars |

Tabel A.3**Pendlingsoplande i Østdanmark 2003 for k_2 værdi=1,0**

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|---|
| 1 – København | 11,40 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Ringsted, Fakse, Rønnede, Stevns |
| 2 – Holbæk | 1,08 | Dragsholm, Holbæk, Jernløse, Svinninge, Tornved, Tølløse |
| 3 – Kalundborg | 1,45 | Bjergsted, Gørlev, Hvidebæk, Kalundborg |
| 4 – Nykøbing-Rørvig | 1,25 | Nykøbing-Rørvig, Trundholm |
| 5 – Slagelse | 1,53 | Dianalund, Hashøj, Høng, Korsør, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille |
| 6 – Møn | 1,08 | Langebæk, Møn |
| 7 – Nakskov | 2,52 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 8 – Nykøbing Falster | 2,99 | Holeby, Maribo, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Sakskøbing, Stubbekøbing, Sydfalster |
| 9 – Næstved | 1,33 | Fuglebjerg, Haslev, Fladså, Holmegaard, Næstved, Præstø, Suså, Vordingborg |

Tabel A.4**Pendlingsoplande i Østdanmark for mænd 2003 for k_2 værdi=2,0**

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|---|
| 1 – København | 21,89 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dianalund, Dragsholm, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Haslev, Holbæk, Hvidebæk, Høng, Jernløse, Kalundborg, Korsør, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Møn, Næstved, Præstø, Rønnede, Stevns, Suså, Vordingborg |
| 2 – Nakskov | 2,11 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 3 – Nykøbing Falster | 2,43 | Holeby, Maribo, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Sakskøbing, Stubbekøbing, Sydfalster |

Tabel A.5**Pendlingsoplande i Østdanmark for kvinder 2003 for k_2 værdi=2,0**

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|--|
| 1 – København | 18,36 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dragsholm, Holbæk, Jernløse, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Stevns |
| 2 – Slagelse | 2,51 | Dianalund, Gørlev, Hashøj, Hvidebæk, Høng, Kalundborg, Korsør, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille |
| 3 – Nakskov | 3,23 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 4 – Nykøbing Falster | 3,76 | Holeby, Maribo, Møn, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Sakskøbing, Stubbekøbing, Sydfalster |
| 5 – Næstved | 2,01 | Fuglebjerg, Haslev, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Næstved, Præstø, Røn- |

| | | |
|--|--|-------------------------|
| | | nede, Suså, Vordingborg |
|--|--|-------------------------|

Tabel A.6

Pendlingsoplande i Østdanmark for 15-29-årige 2003 for k_2 værdi=2,0

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|---|
| 1 – København | 22,54 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dianalund, Dragsholm, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Haslev, Holbæk, Hvidebæk, Høng, Jernløse, Kalundborg, Korsør, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Møn, Næstved, Præstø, Rønnede, Stevns, Suså, Vordingborg |
| 2 – Nykøbing Falster | 4,16 | Holeby, Højreby, Maribo, Nakskov, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Ravnsborg, Rudbjerg, Rødby, Sakskøbing, Stubbekøbing, Sydfalster |

Tabel A.7

Pendlingsoplande i Østdanmark for 30-44-årige 2003 for k_2 værdi=2,0

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|--|
| 1 – København | 27,31 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dianalund, Dragsholm, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Haslev, Holbæk, Hvidebæk, Høng, Jernløse, Kalundborg, Korsør, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Møn, Næstved, Præstø, Rønnede, Stevns, Suså |
| 2 – Nakskov | 2,29 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 3 – Nykøbing Falster | 2,21 | Holeby, Maribo, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Sakskøbing, Stubbekøbing, Sydfalster, Vordingborg |

Tabel A.8

Pendlingsoplande i Østdanmark for 45-59-årige 2003 for k_2 værdi=2,0

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|---|
| 1 – København | 18,88 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dragsholm, Haslev, Holbæk, Jernløse, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Møn, Næstved, Præstø, Rønnede, Stevns, Suså, Vordingborg |
| 2 – Slagelse | 2,28 | Dianalund, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Hvidebæk, Høng, Kalundborg, Korsør, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille |
| 3 – Nakskov | 3,01 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 4 – Nykøbing Falster | 3,26 | Holeby, Maribo, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Sakskøbing, Stubbekøbing, Sydfalster |

Tabel A.9**Pendlingsoplande i Østdanmark for 60-74-årige 2003 for k_2 værdi=2,0**

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|---|
| 1 – København | 14,87 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Haslev, Holbæk, Jernløse, Ringsted, Stenlille, Svinninge, Tølløse, Fakse, Langebæk, Møn, Rønnede, Stevns |
| 2 – Kalundborg | 2,12 | Bjergsted, Hvidebæk, Kalundborg, Tornved |
| 3 – Slagelse | 2,74 | Dianalund, Gørlev, Hashøj, Høng, Korsør, Skælskør, Slagelse, Sorø |
| 4 – Trundholm | 2,25 | Dragsholm, Nykøbing-Rørvig, Trundholm |
| 5 – Nakskov | 3,54 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 6 – Nykøbing Falster | 4,04 | Holeby, Maribo, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Sakskøbing, Stubbekøbing, Sydfalster |
| 7 – Næstved | 2,38 | Fuglebjerg, Fladså, Holmegaard, Næstved, Præstø, Suså, Vordingborg |

Tabel A.10**Pendlingsoplande i Østdanmark for beskæftigede uden erhvervsfaglig uddannelse 2003 for k_2 værdi=2,0**

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|---|
| 1 – København | 17,72 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dragsholm, Haslev, Holbæk, Jernløse, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Møn, Næstved, Præstø, Rønnede, Stevns, Suså, Vordingborg |
| 2 – Slagelse | 2,32 | Dianalund, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Hvidebæk, Høng, Kalundborg, Korsør, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille |
| 3 – Nakskov | 2,52 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 4 – Nykøbing Falster | 3,25 | Holeby, Maribo, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Rødby, Sakskøbing, Stubbekøbing, Sydfalster |

Tabel A.11**Pendlingsoplande i Østdanmark for beskæftigede med kort videregående uddannelse 2003 for k_2 værdi=2,0**

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|-----------------|----------------|---|
| 1 – København | 25,48 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dianalund, Dragsholm, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Haslev, Holbæk, Hvidebæk, Høng, Jernløse, Kalundborg, Korsør, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Langebæk, Møn, Nykøbing Falster, Næstved, Nørre Alslev, Præstø, Rønnede, Stevns, Stubbekøbing, Suså, Sydfalster, Vordingborg |
| 2 – Nakskov | 2,14 | Holeby, Højreby, Maribo, Nakskov, Nysted, Ravnsborg, Rudbjerg, Rødby, Sakskøbing |

Tabel A.12**Pendlingsoplade i Østdanmark for beskæftigede med mellemlang videregående uddannelse 2003 for k_2 værdi=2,0**

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|----------------------|----------------|--|
| 1 – København | 29,26 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dianalund, Dragsholm, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Haslev, Holbæk, Hvidebæk, Høng, Jernløse, Kalundborg, Korsør, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holmegaard, Næstved, Rønnede, Stevn, Suså |
| 2 – Nakskov | 2,61 | Højreby, Nakskov, Ravnsborg, Rudbjerg |
| 3 – Nykøbing Falster | 3,05 | Holeby, Langebæk, Maribo, Møn, Nykøbing Falster, Nysted, Nørre Alslev, Præstø, Rødby, Saksø, Stubbekøbing, Sydfalster, Vordingborg |

Tabel A.13**Pendlingsoplade i Østdanmark for beskæftigede med lang videregående uddannelse 2003 for k_2 værdi=2,0**

| Nummer – center | ω værdi | Kommuner i pendlingsoplandet |
|-----------------|----------------|--|
| 1 – København | 27,40 | København, Frederiksberg, Ballerup, Brøndby, Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Albertslund, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ledøje-Smørum, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Søllerød, Ishøj, Tårnby, Vallensbæk, Værløse, Allerød, Birkerød, Farum, Fredensborg-Humlebæk, Frederikssund, Frederiksværk, Græsted-Gilleleje, Helsingør, Helsingør, Hillerød, Hundested, Hørsholm, Jægerspris, Karlebo, Skibby, Skævinge, Slangerup, Stenløse, Ølstykke, Bramsnæs, Greve, Gundsø, Hvalsø, Køge, Lejre, Ramsø, Roskilde, Skovbo, Solrød, Vallø, Bjergsted, Dianalund, Dragsholm, Fuglebjerg, Gørlev, Hashøj, Haslev, Holbæk, Hvidebæk, Høng, Jernløse, Kalundborg, Korsør, Nykøbing-Rørvig, Ringsted, Skælskør, Slagelse, Sorø, Stenlille, Svinninge, Tornved, Trundholm, Tølløse, Fakse, Fladså, Holeby, Holmegaard, Højreby, Langebæk, Maribo, Møn, Nakskov, Nykøbing Falster, Nysted, Næstved, Nørre Alslev, Præstø, Ravnsborg, Rudbjerg, Rødby, Rønnede, Saksø, Stubbekøbing, Stevn, Stubbekøbing, Suså, Sydfalster, Vordingborg, Marstal, Ærøskøbing |

Referencer

- Andersen, A.K. (2000): *Commuting Areas in Denmark*. Akf forlaget, København.
- Andersen, A.K. (2002): Are Commuting Areas Relevant for the Delimitation of Administrative Regions in Denmark? *Regional Studies* 36(8): 833-844.
- Andersen, A.K. (2004): *Den fremtidige kommunestruktur – streger på et landkort*. Akf forlaget, København.
- Casado-Díaz, J.M. (2000): Local labour market areas in Spain: a case study. *Regional Studies*, 34(9): 843-856.
- Casado-Díaz, J.M. og Coombes, M.G. (2005): *The Delineation of 21st Century Local Labour Market Areas (LLMAs)*. Paper presented at the 8th NECTAR Conference in Las Palmas, Spain.
- Coombes, M.G.; A.E. Green og S. Openshaw (1986): An efficient algorithm to generate official statistical reporting areas: the case of the 1984 Travel-to-Work Areas. *Journal of the Operational Research Society*, 37: 943-953.
- Coombes N.G.; A.E. Green og D.W. Owen (1988): Substantive Issues in the Definition of »Localities«: Evidence from Sub-Group Local Labour Market Areas in the West Midlands. *Regional Studies*, 22(4): 3-8.
- Det Statistiske Departement (1960): Byernes opland. En inddeling af landet i handelsområder med oplysning om areal, antal husstande og folketal. København.
- Hensen, M. og F. Cörvers (2003): *The regionalization of labour markets by modelling commuting behaviour*. Paper presented at the 43th European Regional Science conference in Jyväskylä, Finland.
- Johnson, K.P. (1995): Redefinition of the BEA Economic Areas. *Survey of Current Business*, 75: 75-81.
- Johnson, K.P. og J.R. Kort (2004): Redefinition of the BEA Economic Areas. *Survey of Current Business*, 84: 68-75.
- Kristensen, K. (1998): *Functional Economic Areas: Applying Input-Output Techniques to Commuting*. Bornholms Forskningscenter, Nexø.
- Miljø- og Energiministeriet (2001): *Pendlingen i Danmark år 2000 og udviklingen i 1990'erne*. Arbejdsnotat, Miljø- og energiministeriet, Landsplanafdelingen, København.
- Miljøministeriet (1994): *Pendlingen i Danmark*. Arbejdsnotat, Miljøministeriet, Landsplanafdelingen, København.
- Miljøministeriet (2005): Udviklingen i pendlingen siden år 2000. Notat, Miljøministeriet, Landsplanområdet, København.

Minnesota University Employment Stabilization Research Institute (1948): *Local Labor Market Research: A Case Study: The St. Paul Project, 1940-1942*. University of Minnesota Press, Minneapolis.

Papps, K.L. og J.O. Newell (2002): *Identifying Functional Labour Market Areas in New Zealand: A Reconnaissance Study Using Travel-to-Work Data*. Iza Discussion Paper nr. 443, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.

Rodrigue, J. (2004): *Transport Geography on the Web*. Hofstra University, Department of Economics & Geography, New York, USA.

Smart, M.W. (1974): Labour Market Areas: Uses and Definition. *Progress in Planning*, 2(4): 238-353.

Tolbert, C.M. og M. Sizer (1996): U.S. *Commuting Zones and Labor Market Areas: A 1990 Update*. Rural Economy Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Staff Paper No. AGES-9614.

Van Ommeren, J. og P. Rietveld (2005): The commuting time paradox. *Journal of Urban Economics*, 58(3): 367-556.