

## Ændrede erhverv i EMMA

### Resumé:

*Papiret undersøger, hvordan nationalregnskabs 130 erhverv bedst kan aggregeres til nogle få energiprognoser hensigtsmæssige erhverv. Der foreslås ændret gruppering af erhvervene, således at de nye EMMA bliver mere energihomogene.*

*Derefter følger en diskussion af hvilke visse datamæssige konsekvenser en ændret gruppering af EMMA erhvervene vil give. Den vigtigste vil være, at der skal etableres et selvstændigt input-output system til EMMA modellen.*

---

ABD

Nøgleord: EMMA, nationalregnskab, erhvervsgruppering

*Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.*

## 1. Indledning

Dette papir opsummerer resultaterne fra ”Analyse af homogenitet i brancher”. Der bliver foreslået en revideret gruppering af erhvervene samt diskuteret, hvilke praktiske konsekvenser disse ændringer har datarevision.

## 2. Den ændrede erhvervsgruppering

Fra indledningen i Frits’ papir: ”I EMMA bestemmes energiforbruget i en branche ud fra branchens produktion, energiprisen og en trend. Effekten af energiprisen er generelt begrænset og relativt usikkert bestemt. For at analysere om der fremskrivningsmæssigt kan vindes noget ved at underopdele ADAM-brancher, er det væsentligt at se på størrelsen af energikoefficienten, produktionsudviklingen og trenden i energikoefficienten i underbrancher.

Hvis energikoefficienten (energiforbrug pr. produceret enhed i faste priser) er meget forskellige i underbrancher samtidigt med at vægtningen af underbrancher ændres, vil en underopdeling potentielt give en bedre beskrivelse end en aggregeret beskrivelse af udviklingen. Ligeledes vil en underopdeling kunne argumenteres ud fra meget forskellige trend-udviklinger i energikoefficienterne i underbrancher.”

Den reviderede erhvervsopdeling, der blev foreslået i ”Analyse af homogenitet i brancher” af Frits Andersen, er som følger:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| Landbrug mv.:         | En opdeling i Gartnerier, Fiskeri og Resten synes rimelig.  |
| Næringsmiddelindu.:   | En eksogen behandling af ”Sukkerfabrikker” bør undersøges.  |
| Nydelsesmiddelindu.:  | Uændret, evt. lægges sammen med næringsmiddelindustri.  |
| Leverandører til byg: | Cementproduktion bør behandles eksogent som i dagens EMMA. Separat behandling af ”Udvinding af grus mv.” kunne overvejes. |
| Maskinindustri:       | Stålværket behandles eksogent som i dagens EMMA.  |
| Transportmiddelindu.: | Kunne evt. lægges sammen med maskinindustri.  |
| Kemisk industri:      | Opdeling i basis kemi og resten kunne overvejes. Der mangler en forklaring på udviklingen i branchen ”Pesticider etc.”    |
| Anden fremstilling:   | Papir og glas bør behandles separat, evt. eksogent.   |

Byggeri og anlæg:	Ingen grund til opdeling.
Handel:	Ingen grund til opdeling.
Andre tjenesteydelser:	Pga. elforbrug evt. opdeling i Hoteller, Kontorer, forlystelser og resten.
Landtransport:	Jernbaners elforbrug behandles eksogent, anden opdeling kunne argumenteres udfra emissioner, f.eks. lufttransport og vognmænd.
Søtransport:	Kun én Nr.-branche.
Offentlige tjenester:	Hospitaler kunne behandles separat pga. elforbrug.
Husholdninger:	Hvis det er muligt at finde data kunne det overvejes at lave en segmentmodel for opvarmningsforbruget.

### 3. Nomenklatur

Så vidt resultaterne fra ”Analyse af homogenitet i brancher”, herunder følger en endelig opdeling udfra den ovenstående skitse.

**Tabel 1. Nye emma erhverv**

Erhverv	Beskrivelse	NR numre (på 56 niveau)
af	Fiskeri	05000
ag	Gartneri	01129
al	Landbrug, skovbrug, mv	01109, 01400, 02000, 14009
e	Energiudvinding	11000
ng	Mineralolieindustri / olieraffinarider	23000
ne	Energi- og fjernvarmeforsyning	40009
nf	Nærings- og nydelsesmiddel	15009
nm	Maskin- og transportmiddelindustri	27009, 29000, 30009, 35009
nk	Kemisk industri	24000, 25000
nq	Anden fremstilling	17009, 20000, 21009, 26000, 36000
b	Byggeri og anlæg	45000
qh	Handel	50000, 51000, 52109, 52299, 52300, 52419, 52449
qk	Kontorer, herunder finansiel sektor	65000, 66000, 67000, 72000
qo	Hotel, herunder forlystelser	55000, 92000
qq	Øvrige tjenesteydende erhverv	70000, 71000, 73000, 74000, 90000, 91000, 93009
ql	Lufttransport	62000
qs	Søtransport	61000
qj	Jernbaner	60000
qv	Landtransport,	63000, 64000
o	Offentlige tjenester	75000, 80000, 85319, 85329, 85109

I bilag 1 ses desuden de 56 NR erhverv. Der er yderligere angivet, hvordan ADAMs nuværende erhverv bliver dannet ud fra de 56 NR erhverv. Der er dog enkelte undtagelser fra den skitserede opdeling, idet ikke alle nuværende ADAM erhverv kan aggregeres fra 56 fordelingen.

Hvor skal 64000 post og tele være??

### **3.1 Særlige nationalregnskabsbrancher**

Der er en række nationalregnskabsbrancher, der adskiller sig fra de øvrige erhverv i EMMA. Disse erhverv kunne man overveje at behandle separat, om end ikke andet så i hvert fald i prognoser.

#### **Sukkerfabrikker**

Man kan overveje at behandle sukkerfabrikkerne for sig selv, da de har et stort forbrug af anden energi (fast, olie og transport), må forventes at få en reduceret produktion pga. liberaliseringen af sukkermarkedet og antallet af sukkerfabrikker er meget begrænset.

#### **Cementfabrikker og udvinding af grus**

Leverandører til byggeri er forholdsvis energiintensiv og i EMMA behandler vi cementproduktion separat. Pga. naturgasforbruget (spring i 1999) kunne det overvejes at behandle Udvinding af grus mv. separat, men argumentet er svagt.

#### **Stålvalseværk**

I Fremstilling af maskiner behandles Stålvalseværket separat pga. et stort elforbrug og en meget varierende produktion. Yderligere opdelinger er svære at argumentere for.

#### **Transportmiddelfremstilling**

Energimæssigt adskiller fremstilling af transportmidler sig ikke markant fra anden maskinindustri, men er hidtil behandlet separat i ADAM, primært pga. skibsværfterne.

#### **Fremstilling af pesticider**

uforklarlig kraftig stigning i gasforbruget i 1998??

Thomas Olsen, fuldmægtig i nationalregnskabet, vil kigge på det.

#### **Glas og papir**

Brancherne "Papirindustri" og "Glas- og keramik industri" er begge forholdsvis energi-intensive. Begge underbrancher er domineret af ganske få virksomheder og burde behandles separat. Specielt for glasværker skal bemærkes, at produktionen af planglas (der var den mest energitunge del af produktionen set i forhold til produktionsværdi) stoppede i 1978. En anden interessant udvikling i de 2 brancher er substitutionen væk fra olie til gas og for papir til fjernvarme.

#### **Jernbaner**

Transportsektoren er forholdsvis energi-intensiv og anvender transportbrændsler, det er svært at substituere. Traditionelt behandles jernbanernes elforbrug separat i elprognosen.

### 3.1 Hvilket aggregeringsniveau

Nationalregnskabet offentliggør produktionsværdier på forskellige niveauer. Dels på 56 brancher og dels på 130 brancher. Der bliver offentliggjort foreløbige tal for de 56 brancher, men ikke for de 130.

Denne problemstilling bliver specielt vigtigt, når EMMAs gruppering bliver væsentlig forskellig fra ADAMs, idet det ikke længere vil være muligt at trække tal fra ADAMs databank til brug i EMMA. I det nuværende datarevisionssystem bliver produktionsværdier, produktionspriser samt diverse kapitalstørrelser til husholdningerne hentet fra ADAMs databank. Disse skal i fremtiden dannes selvstændigt i EMMAs databank på baggrund af nationalregnskabsvariabler.

Umiddelbart vil jeg derfor foretrække at overholde fordelingen på 56 erhverv, idet der altid bliver offentliggjort foreløbige tal for produktionsværdier, men er ikke givet, at det er praktisk muligt. Der er bla den række brancher, der gav anledning til særlige bemærkninger. Alle disse brancher ligger ud over niveau for 56 brancher. Et lille kunstgreb med noget datafikks for foreløbige tal kunne dog tænkes for de berørte erhverv. De kunne foreksempel fremskrives med seneste års vækstrate.

### 3.2 Adams reviderede brancher

For sammenligningens skyld skitseres herunder ADAMs reviderede brancher. På nuværende tidspunkt ser de ud til at blive opdelt i følgende gruppering. Der er dog endnu ikke truffet en endelig beslutning om grupperingen.

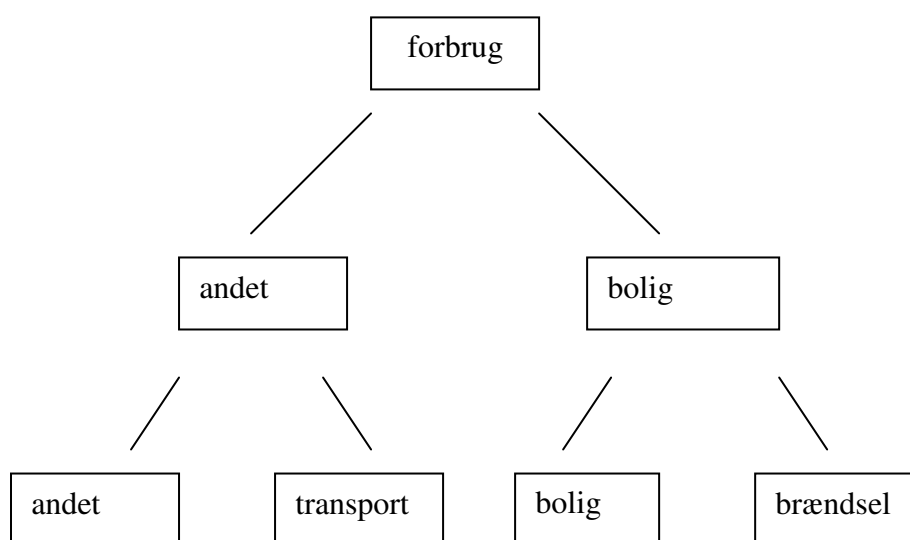
- landbrug
- fremstilling
- byggeri
- service
- energifremstilling
- søtransport
- boligbenyttelse
- offentlige tjenester
- privat forbrug

## 4. Nyt input outputsystem for de reviderede EMMA erhverv

I det følgende skitseres et separat input output system til emma. Io-koefficienter skal bestemmes for erhvervene, forbrugsgrupper, import og eksport. Det foreslås at lade EMMA følge ADAMs forbrugs-, import- og eksportgrupper. ADAMs forbrugs-, import- og eksportgrupper er endnu ikke endelig fastlagt i den reviderede ADAM version, men de forventes at følge nedenstående gruppering.

#### 4.1 Forbrugssystemet i ADAM

Forbrugsgrupperne i ADAM bliver formodentlig et nestet forbrugssystem med samlet forbrug, der bliver udsplittet på andet forbrug og boligforbrug. Disse to grupper deles igen ud på hhv transport og andet forbrug samt boligforbrug og brændselsforbrug. Altså som illustreret:



#### 4.2 Import- og eksportgrupper i ADAM

Der bliver sandsynligvis 4 import- og eksportgrupper i ADAM. De vil følge OECDs fordeling, dvs en opdeling i landbrug, energi, tjenester og øvrige varer. Dette vil være en reduktion i forhold til de nuværende import- og eksportgrupper i ADAM.

I bilag 2 er de nuværende input output koefficienter i ADAM listet op. Som det fremgår er der flere erhverv og forbrugs-, import- og eksportgrupper end der vil være i de kommende ADAM og EMMA versioner, men bortset fra denne forskellig, vil i-koeficienterne følge den hidtidige skitse.

### 5. Sammenfatning

Det foreslås at lave EMMA erhvervene følge den skitserede gruppering i tabel 1, hvor erhvervene kan dannes ud fra nationalregnskabets 56 erhverv, fordi sp vil produktionsværdier altid kunne dannes foreløbige år. Det betyder, at der skal laves selvstændige i-o-koefficienter til EMMA.

## **Litteratur**

Frits Møller Andersen: Analyse af energimæssig homogenitet i aggregerede  
brancher

## Bilag 1

	Nuværende ADAM erhverv
Nationalregnskaberhverv	
01109 Landbrug	a
01129 Gartnerier, planteskoler og frugtplantager	a
01400 Maskinstationer, Anlægsgartnerier mv.	a
02000 Skovbrug	a
05000 Fiskeri mv.	a
11000 Udvinning af olie og naturgas	e
14009 Udvinning af grus og ler mv.	nb
15009 Føde-, drikke-, tobaksvareindustri	nf
17009 Tekstil- og læderindustri	nq
20000 Træindustri	nb
21009 Papir- og grafisk industri	nq
23000 Mineralolieindustri	ng
24000 Kemisk industri	nk
25000 Gummi- og plastindustri	nk
26000 Sten-, ler- og glasindustri	nb
27009 Fremstilling og forarbejdning af metal	nm
29000 Maskinindustri	nm
30009 Elektronikindustri	nm
35009 Transportmiddelindustri	nt
36000 Møbelindustri og anden industri	nq
40009 Energi- og vandforsyning	ne
45000 Bygge og anlæg	b
50000 Autohandel, service og tankstationer	qh
51000 Engroshandel undtagen med biler	qh
52109 Detailhandel med fødevarer mv.	qh
52299 Varehuse og stormagasiner	qh
52300 Apoteker og materialister	qh
52419 Detailhandel med beklædning og fodtøj	qh
52449 Detailhandel i øvrigt, reparationsvirksomhed	qh
55000 Hoteller og restauranter	qq
60000 Land-, rørtransport	qt
61000 Skibsfart	qs
62000 Lufttransport	qt
63000 Hjælpevirksomhed til transport	qt
64000 Post og tele	qt
65000 Finansiering	qf
66000 Forsikring	qf
67000 Finansiell service	qf
70000 Ejendomsudlejning og –formidling	h
71000 Udlejning af transportmidler og maskiner	qq
72000 It-service	qq
73000 Forskning og udvikling	qq
74000 Rådgivning og rengøring mv.	qq
75000 Offentlig administration	o
80000 Undervisning	o
85109 Sundhedsvæsen	o
85319 Sociale institutioner for børn og unge	o
85329 Sociale institutioner for voksne	o
90000 Renovation	qq
91000 Organisationer og foreninger	qq
92000 Forlystelser, kultur og sport	qq
93009 Anden servicevirksomhed	qq



## Bilag 2

Det nuværende fastbase i-o-system i ADAM:

fXng	= anga*fXa + ange*fXe + angng*fXng + angne*fXne + angnf*fXnf + angnn*fXnn + angnb*fXnb + angnm*fXnm + angnt*fXnt + angnk*fXnk + angnq*fXnq + angb*fXb + angqh*fXqh + angqs*fXqs + angqt*fXqt + angqf*fXqf + angqq*fXqq + angh*fXh + angof*fXo + angce*fCe + angcg*fCg + flng + ange3*fE3\$
fXne	= anea*fXa + aneng*fXng + anene*fXne + anenf*fXnf + anenn*fXnn + anenb*fXnb + anenm*fXnm + anent*fXnt + anenk*fXnk + anenq*fXnq + aneb*fXb + aneqh*fXqh + aneqs*fXqs + aneqt*fXqt + aneqf*fXqf + aneqq*fXqq + aneh*fXh + aneo*fXo + anece*fCe + flne + anee3*fE3\$
fXnn	= annnn*fXnn + annqq*fXqq + anno*fXo + anncn*fCn + flnn + anne0*fE0 + anne1*fE1\$
fXnb	= anbnb*fXnb + anbnq*fXnq + anbb*fXb + anbo*fXo + anbcv*fCv + anbim*fIm + flnb + anbe2*fE2 + anbe6*fE6\$
fXnm	= anma*fXa + anme*fXe + anmng*fXng + anmnf*fXnf + anmnn*fXnn + anmnb*fXnb + anmnm*fXnm + anmnt*fXnt + anmnk*fXnk + anmnq*fXnq + anmb*fXb + anmqh*fXqh + anmqq*fXqq + anmo*fXo + anmcv*fCv + anmcs*fCs + anmim*fIm + flnm + anme2*fE2 + anme6*fE6 + anme7q*fE7q + anme8*fE8\$
fXnt	= anta*fXa + ante*fXe + antnt*fXnt + antqs*fXqs + antqq*fXqq + anto*fXo + antcb*fCb + antcv*fCv + antim*fIm + flnt + ante7y*fE7y + ante7q*fE7q \$
fXnk	= anka*fXa + anknf*fXnf + anknm*fXnm + anknk*fXnk + anknq*fXnq + ankb*fXb + ankqh*fXqh + ankqq*fXqq + anko*fXo + ankci*fCi + ankv*fCv + ankim*fIm + flnk + anke2*fE2 + anke5*fE5 + anke6*fE6 + anke8*fE8\$
fXnq	= anqnf*fXnf + anqnn*fXnn + anqnm*fXnm + anqnk*fXnk + anqnq*fXnq + anqb*fXb + anqqh*fXqh + anqqt*fXqt + anqqf*fXqf + anqqq*fXqq + anqo*fXo + anqci*fCi + anqcv*fCv + anqcs*fCs + anqim*fIm + flnq + anqe6*fE6 + anqe8*fE8\$
fXb	= aba*fXa + abne*fXne + abb*fXb + abqh*fXqh + abqt*fXqt + abqf*fXqf + abqq*fXqq + abh*fXh + abo*fXo + abch*fCh + abco*fCo + abib*fIb \$
fXqh	= aqha*fXa + aqhnf*fXnf + aqhnq*fXnq + aqhnk*fXnk + aqhnt*fXnt + aqhnk*fXnk + aqhnq*fXnq + aqhb*fXb + aqhqh*fXqh + aqhqt*fXqt + aqhqq*fXqq + aqho*fXo + aqhcf*fCf + aqhcn*fCn + aqhci*fCi + aqhee*fCe + aqhec*fCg + aqhcb*fCb + aqhcv*fCv + aqhcs*fCs + aqhco*fCo + aqhim*fIm + flqh + aqhe0*fE0 + aqhe1*fE1 + aqhe2*fE2 + aqhe3*fE3 + aqhe5*fE5 + aqhe6*fE6 + aqhe7q*fE7q + aqhe8*fE8 + aqhesq*fEsq \$
fXqs	= aqsqh*fXqh + aqsqs*fXqs + aqsqt*fXqt + aqso*fXo + aqsck*fCk + fEss \$
fXqt	= aqta*fXa + aqte*fXe + aqtng*fXng + aqtnf*fXnf + aqttn*fXnn + aqtnb*fXnb + aqtnm*fXnm + aqtnk*fXnk + aqtnq*fXnq + aqtb*fXb + aqtqh*fXqh + aqtqs*fXqs + aqtqt*fXqt + aqtqf*fXqf + aqtqq*fXqq + aqto*fXo + aqtek*fCk + aqtcs*fCs + aqtco*fCo + aqtesq*fEsq \$
fXqf	= aqfb*fXb + aqfqh*fXqh + aqfqt*fXqt + aqfqf*fXqf + aqfqq*fXqq + aqfo*fXo + aqfcs*fCs + aqfesq*fEsq \$
fXqq	= aqqa*fXa + aqqe*fXe + aqqne*fXne + aqqnf*fXnf + aqqnn*fXnn + aqqnb*fXnb + aqqnm*fXnm + aqqnt*fXnt + aqqnk*fXnk + aqqnq*fXnq + aqqb*fXb + aqqqh*fXqh + aqqqs*fXqs + aqqqt*fXqt + aqqqf*fXqf + aqqqq*fXqq + aqqh*fXh + aqqo*fXo + aqqch*fCh + aqqcs*fCs + aqqco*fCo + aqqim*fIm + aqqib*fIb + flqq + aqqe8*fE8 + aqqesq*fEsq\$ \$
fXh	= aho*fXo + ahch*fCh \$
fXn	= fXng + fXne + fXnf + fXnn + fXnb + fXnm + fXnt + fXnk + Xnq \$