

Sas-makro for å hente endringer i koder i en kodeliste fra Klass

Innledning	2
Finne kodelistenummer	3
Bruk av programmet	4
Parametre	4
Eksempler uten dubletter	6
Eksempler med dubletter	8
Blanke i fra- eller til-kode	12
De enkelte parametrene til programmet	12
adresse	13
Klass_katnr	13
fra_dato	13
til_dato	13
klass_spraak	13
mappe_endringer	13
utds_endringer	14
mappe_format_omk	14
utds_format_omk	14
lag_format_omk	14
format_lib_omk	15
format_omk	15
mappe_dubletter	15
utds_dubletter	15
behold_utds_dubletter	16
behold_endring_data	16
behold_format_data	16
lengde_kode	16
slette_midl	16
list_gjengangere	17
max_runder	17
Spesielle forhold	17







Innledning

Verden endrer seg og det betyr at kodelister/klassifiseringer også endrer seg. Vår kodeverksdatabase Klass lagrer alle utgaver av hver enkelt kodeliste. Dermed kan vi også hente ut endringer som skjer over tid. Når vi henter ut slik endringer vil det ofte være for å kode om gamle koder til nye. Til det er det laget en Sas-makro kalt EndringFraKlass. Denne henter ut endringer som er gjort i en kodeliste for en periode. Den lager også et Sas-format for å kode om fra den gamle til den nye koden. Sas-formatet vil kun fungere korrekt om det ikke er dubletter (flere med samme kode) på de gamle kodene. Dette sjekkes i programmet og en liste over disse kodene vil bli laget hvis det finnes noen. Listen over de endrede kodene vil være slik den er funnet i Klass og kan brukes videre for å kode om fra gamle til nye koder også der det måtte være dubletter. Endringer som ikke innebærer endring i selve koden holdes utenfor. Dette gjelder for eksempel og teksten til koden endres, men ikke selve koden.

Over tid vil en kode kunne endres til en ny kode og så senere til enda en ny kode. Da gjør programmet det slik at alle gamle koder gis den nyeste koden i perioden. Hvis vi for eksempel ser på kommunekatalogen mellom 2001 og 2007 vil vi se følgende endringer:

	 fra_kode	 fra_tekst	 til_kode	 til_tekst	 endringsdato
1	0718	Ramnes	0716	Re	2002-01-01
2	1214	Ølen	1159	Ølen	2002-01-01
3	1842	Skjerstad	1804	Bodø	2005-01-01
4	1154	Vindafjord	1160	Vindafjord	2006-01-01
5	1159	Ølen	1160	Vindafjord	2006-01-01
6	1569	Aure	1576	Aure	2006-01-01
7	1572	Tustna	1576	Aure	2006-01-01

Her ser vi at Ølen kommune skifter fra kode 1214 til kode 1159 i 2002 og så fra kode 1159 til kode 1160 i 2006. Dermed skal både kode 1214 og 1159 endres til 1160. Slik ser det ut på omkodingsdatasettet som det lages Sas-format fra:

	 fra_tekst	 til_tekst	 endringsdato	 start	 label	 fmtname
1	Ramnes	Re	2002-01-01	0718	0716	\$kommune_omk
2	Vindafjord	Vindafjord	2006-01-01	1154	1160	\$kommune_omk
3	Ølen	Vindafjord	2006-01-01	1159	1160	\$kommune_omk
4	Ølen	Vindafjord	2006-01-01	1214	1160	\$kommune_omk
5	Aure	Aure	2006-01-01	1569	1576	\$kommune_omk
6	Tustna	Aure	2006-01-01	1572	1576	\$kommune_omk
7	Skjerstad	Bodø	2005-01-01	1842	1804	\$kommune_omk

Med dette omkodingsformatet vil det kodes direkte fra 1214 til 1160, som jo er den gjeldende koden.

Hvis det er dubletter i fra-koden stoppes programmet etter at endringene er hentet fra Klass. Disse kan brukes videre, men ikke som et omkodingsformat slik denne makroen gjør. Se eksempel side 8.

Hvis endringen er at det er blitt laget en helt ny kategori som ikke finnes inkludert i noen av de tidligere kategoriene vil fra-koden være blank. Det gjør at alle som eventuelt er blanke i den variabelen det skal kodes fra vil få den blankes til-kode. Hvis en til-kode er blank vil det lages en liste for den/disse.

Makroen er skrevet av Kristian Lønø og brukes på eget ansvar.

Finne kodelistenummer

I Klass (<http://www.ssb.no/klass/>) kan vi søke etter en klassifikasjon. Ønsker vi også å ta med kodelister haker vi av «Inkludere kodelister».

[Forsiden](#) > [Klassifikasjoner og kodelister](#) > Søkeresultat

Klassifikasjoner og kodelister

Klassifikasjoner er "offisielle" kodeverk der kategoriene skal være gjensidig utelukkende og uttømmende. Kodelister er ikke "offisielle", de kan være tilpasset en spesiell statistikk. Du kan inkludere søk i kodelister ved å hake av i boksen. Vær oppmerksom på at du da kan få veldig mange treff, inkludert kodelister som er tilpasset spesielle behov i SSB.

Søk etter kodeverk

Søk

Ansvarlig SSB-seksjon
Alle seksjoner

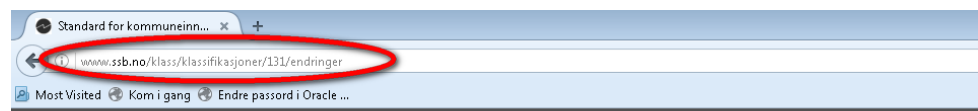
Filtrer: ☒ Inkludere kodelister

Resultat på "kommune" 20 stk

Standard for kommuneinndeling

Standard for kommuneinndeling

Når vi søker etter kommune finner vi Standard for kommuneinndeling. Vi velger denne og vil da se hvilket nummer den har i Klass:



[Forsiden](#) > [Metadata](#) > [Klassifikasjoner og kodelister](#) > Standard for kommuneinndeling

Statistisk enhet: Region

Standard for kommuneinndeling

Kommuneinndelingen er en administrativ inndeling av Norge. Kommunen er betegnelsen både på en politisk og forvaltningsmessig nivå og betegnelsen på et regionalt nivå i statistikken.

Gjeldende versjon: (Gyldig fra og med januar 2018)

Kommuneinndeling 2018

Koder Om versjonen **Endringer** Alle versjoner Korrespondanser Varianter

Forskjellene mellom gjeldende versjon og forrige versjon

Inverter tabell

januar 2018	april 2017
0712 - Larvik	0709 - Larvik 0728 - Lardal
0715 - Holmestrand	0702 - Holmestrand 0714 - Hof
0729 - Færder	0722 - Nøtterøy 0723 - Tjøme
5001 - Trondheim	1601 - Trondheim
5004 - Steinkjer	1707 - Steinkjer

Kommuneinndelingen har altså Klassnr 131. Dette nummeret skal brukes i parameteren Klassnr i Sas-makroen EndringFraKlass.

Bruk av programmet

Programmet er en Sas-makro som først inkluderes i et Sas-program. For Linux gjøres det på denne måten:

```
%include '$FELLES/sasprog/EndringFraKlass.sas';
```

For Windows kaller vi makroen slik:

```
%include 'Q:\saskurs\fellesprog\EndringFraKlass.sas';
```

Parametre

Deretter kan vi kalle makroen. Den har følgende parametre:

Parameternavn	Beskrivelse	Kommentar	Standardverdi	Må fylles ut
adresse	URL til kodeverksdatabasen Klass	Produksjon: http://data.ssb.no/api/klass/v1 QA: http://beta-data.ssb.no/api/klass/v1/ Usikker på disse to adressene: Test: http://klass-test.ssb.no/rest/v1 Utvikling: http://al-klass-app-u1.ssb.no:8080/rest/v1	http://data.ssb.no/api/klass/v1	Nei
Klass_katnr	Kodelistenummer fra Klass.	Den kodelisten vi skal finne endringene i	131 (kommuner)	Nei
fra_dato	Fradato for når vi skal lete etter endringer	Skal være på formen ÅÅÅÅ-MM-DD. Selve fradatoen er ikke inkludert i perioden!	31.desember 10 år tilbake	Nei
til_dato	Tildato for når vi skal lete etter endringer	Skal være på formen ÅÅÅÅ-MM-DD. Selve tildatoen er ikke inkludert i perioden!	31.desember ifjor	Nei
klass_spraak	Språk, tobokstavskode	NB er bokmål, NN er Nynorsk og EN er engelsk. De fleste kodelistene finnes på bokmål og en del også på nynorsk og engelsk. Andre språk er også tillatt så lenge de er lagt inn i	NB	Nei

		Klass		
mappe_endringer	Sas-mappe (libref) for hvor endringsdatasettet legges	Må være definert på forhånd og ikke ha mer enn 8 tegn	work	Nei
utds_endringer	Navn på endringsdatasett.	Må følge Sas sin navnestandard	Klass_endringer	Nei
mappe_format_omk	Sas-mappe (libref) for hvor omkodingsdatasettet legges	Må være definert på forhånd og ikke ha mer enn 8 tegn	work	Nei
utds_format_omk	Navn på datasett som det lages omkodingsformat fra	Må følge Sas sin navnestandard	Klass_endringer_f ormat	Nei
lag_format_omk	1 hvis det skal lages et omkodingsformat for korrespondansen	Kan brukes til omkoding i f.eks. et data-steg eller proc sql	1	Nei
format_lib_omk	Sas-mappe for omkodingsformatet	Hvis library brukes må denne være definert på forhånd med en Libname-setning	Work	Nei
format_omk	Navn på omkodingsformatet.	Skal starte med \$ for bruk på karaktvariable	\$omkode	Nei
mappe_doubletter	Sas-mappe (libref) for hvor doublettdatasettet legges	Må være definert på forhånd og ikke ha mer enn 8 tegn	work	Nei
utds_doubletter	Navn på datasett som inneholder doubletter for koder	Skal følge Sas sin navnestandard for datasett	Klass_utds_doubletter	Nei
behold_utds_doubletter	1 hvis doublettdatasett skal beholdes. Inneholder doubletter for frakode	Alle andre verdier enn 1 vil slette doublettdatasettet	0	Nei
behold_endring_data	1 hvis endringsdatasett skal beholdes.	Alle andre verdier enn 1 vil slette endringsdatasettet	0	Nei
behold_format_data	1 hvis formatdatasett skal beholdes. Det er dette det lages omkodingsformat fra	Alle andre verdier enn 1 vil slette korrespondansedatasett et	1	Nei








Lengde_kode	Antall tegn koden har	Frakode og tilkode vil få samme lengde. Hvis koden er for kort kuttes den og det kan føre til feil omkoding.	22	Nei
slette_midl	1 hvis midlertidige datasett ønskes beholdt	Alle andre verdier enn 1 vil slette det midlertidige datasettet	1	Nei
list_gjengangere	Lager en liste over hvilke gjengangere av koder som finnes. En gjenganger er en kode som både finnes i frakoden og tilkoden	Det lages en liste for hver runde gjengangere sjekkes. Listen lages om verdien er 1	0	Nei
max_runder	Maksimalt antall ganger det skal sjekkes for gjengangere	For å hindre at programmet skal kunne gå i evig løkke. Det kunne skjedd om koder gjenbrukes.	5	Nei

Eksempler uten dubletter

Sas-makroen lager som standard et Sas-format som kan brukes til å kode om fra gammel til ny kode. De kodene som ikke finnes i omkodingsformatet beholder sin gamle verdi. Det er kun de som endrer kode som er tatt med i omkodingen. Makroen kalles slik:

```
%EndringFraKlass( );
```

Når makroen kalles uten parametre får vi ut endringer i kommuneinndelingen de siste 10 årene. Det lages også et format kalt \$omkode. Slik ser omkodingsdatasettet ut:

	 fra_tekst	 til_tekst	 endringsdato	 start	 label	 fmtname
1	 Sandefjord	Sandefjord	2017-01-01	0706	0710	\$omkode
2	Andebu	Sandefjord	2017-01-01	0719	0710	\$omkode
3	Stokke	Sandefjord	2017-01-01	0720	0710	\$omkode
4	Mosvik	Inderøy	2012-01-01	1723	1756	\$omkode
5	Inderøy	Inderøy	2012-01-01	1729	1756	\$omkode
6	Harstad	Harstad	2013-01-01	1901	1903	\$omkode
7	Bjarkøy	Harstad	2013-01-01	1915	1903	\$omkode

For å gjøre selve omkodingen bruker vi put-funksjonen i Sas. Her er et eksempel:



```
data komm;
do i = 1720 to 1760;
kommune = put(i, z4.);
ny_kommune = put(kommune, $omkode.);
```

```

if length(strip(put(kommune,$kommuner.))) >4 then
  output;
end;
drop i;
run;

```

Put-funksjonen bruker kommune til å slå opp i formatet \$omkode og returnerer den nye koden for de som er i oppslagskatalogen. De som ikke er der får den opprinnelige koden som resultat. Formatet \$kommuner er et felles format som er tilgjengelig for alle på Linux. Slik blir omkodingen:

	 kommune	 ny_kommune
1	1721	1721
2	1723	1756
3	1724	1724
4	1725	1725
5	1729	1756
6	1736	1736
7	1738	1738
8	1739	1739
9	1740	1740
10	1742	1742
11	1743	1743
12	1744	1744
13	1748	1748
14	1749	1749
15	1750	1750
16	1751	1751
17	1755	1755
18	1756	1756

Vi kan kode om til samme variabel. Her er et eksempel:

```

data komm;
do i = 1720 to 1760;
  kommune = put(i,z4.);
  kommune = put(kommune,$omkode.);
  if length(strip(put(kommune,$kommuner.))) >4 then
    output;
end;
drop i;
run;

```

Normalt vil vi oppgi både katalognr, fra-dato og til-dato. Her er det gjort for kommuneinndelingen:

```

%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
 fra_dato=1991-12-31,
 til_dato=2018-01-21
);

* Finner kommunekatalogen for 2018. Se Q:\Saskurs\Fellesprog\KodelisteFraKlass.docx for
dokumentasjon;
%include '$FELLES/sasprog/KodelisteFraKlass.sas';
%KodelisteFraKlass
(klass_katnr=131,

```

```

    fra_dato=2018-01-01,
    format_prefiks=$,
    format_suffiks=kommune
);

data komm;
do i = 1720 to 1760;
    kommune_gml = put(i,z4.);
    kommune_ny = put(kommune_gml,$omkode.);
    kommnavn_gml = put(kommune_gml,$kommuner.);
    kommnavn_ny = put(kommune_ny,$kommune.);
    if length(strip(put(kommune_gml,$kommuner.))) >4 then
        output;
end;
drop i;
run;

```

Når vi bruker perioden over vil kommunene i Trøndelag få nye numre, i og med at de skiftet nummer 1. januar 2018 (vi henter også ut de gamle kommunenavnene):

	⚠ kommune_gml	⚠ kommune_ny	⚠ kommnavn_gml	⚠ kommnavn_ny
1	1721	5038	1721 Verdal	5038 Verdal
2	1723	5053	1723 Mosvik (før 2012)	5053 Inderøy
3	1724	5039	1724 Verran	5039 Verran
4	1725	5040	1725 Namdalseid	5040 Namdalseid
5	1729	5053	1729 Inderøy (før 2012)	5053 Inderøy
6	1736	5041	1736 Snåase - Snåsa	5041 Snåase - Snåsa
7	1738	5042	1738 Lierne	5042 Lierne
8	1739	5043	1739 Raarvihke - Røyrvik	5043 Raarvihke - Røyrvik
9	1740	5044	1740 Namsskogan	5044 Namsskogan
10	1742	5045	1742 Grong	5045 Grong
11	1743	5046	1743 Høylandet	5046 Høylandet
12	1744	5047	1744 Overhalla	5047 Overhalla
13	1748	5048	1748 Fosnes	5048 Fosnes
14	1749	5049	1749 Flatanger	5049 Flatanger
15	1750	5050	1750 Vikna	5050 Vikna
16	1751	5051	1751 Nærøy	5051 Nærøy
17	1755	5052	1755 Leka	5052 Leka
18	1756	5053	1756 Inderøy	5053 Inderøy

Vi ser at 1723, 1729 og 1756 nå skifter til 5053. Kun de som er funnet i katalogen blir kodet om. De som ikke er funnet beholder sin verdi. I dette eksempelet er dog alle kodet om.

Eksempler med dubletter

Hvis det er dubletter på fra-koden på datasettet vil det ikke bli laget noe omkodingsformat. Dette fordi dubletter ikke godtas av vanlige omkodingsformater i Sas. Her henter vi ut endringer in Næringsinndelingen:

```

%EndringFraKlass
(klass_katnr=6,
 fra_dato=2008-12-31,
 til_dato=2010-01-01,
 behold_endring_data=1
);

```


Vi har passet på å beholde endringene som er hentet fra Klass slik at vi kan bruke dem senere. Hvis det er dubletter vil disse listes ut og programmet vil stoppe med en slik melding i loggen:

WARNING: Dubletter funnet for katalog 6 i perioden 2008-12-31 - 2010-01-01. Omkodingsformat lages ikke.

Dublettene listes ut, her er starten på en slik liste:

Dubletter i fra_koden for endringer i katalog 6 for perioden 2008-12-31 - 2010-01-01. Omkodingsformat lages ikke.




Obs	fra_kode	fra_tekst	til_kode	til_tekst	endingsdato
1	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.130	Dyrking av grønnsaker, meloner, rot- og knollvekster	2009-01-01
2	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.140	Dyrking av sukkerrør	2009-01-01
3	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.150	Dyrking av tobakk	2009-01-01
4	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.160	Dyrking av fibrevekster	2009-01-01
5	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.190	Dyrking av ettårige vekster ellers	2009-01-01
6	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.260	Dyrking av oljeholdige frukter	2009-01-01
7	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.280	Dyrking av krydder og aromatiske, medisinske og farmasøytiske vekster	2009-01-01
8	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.290	Dyrking av flerårige vekster ellers	2009-01-01
9	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.630	Etterbehandling av vekster etter innhøsting	2009-01-01
10	01.110	Dyrking av jordbruksvekster	01.640	Behandling av såfrø	2009-01-01
11	01.121	Dyrking av hagebruksvekster på friland	01.130	Dyrking av grønnsaker, meloner, rot- og knollvekster	2009-01-01
12	01.121	Dyrking av hagebruksvekster på friland	01.190	Dyrking av ettårige vekster ellers	2009-01-01

I og med at det ikke lages noe omkodingsformat må vi koble den nye koden på selv. Vi ser her et eksempel på det:

```
* Lager testdata næringer;
data naringer;
do naring=85300 to 85329;
  nace_gml = catx('.', substr(put(naring, z5.), 1, 2), substr(put(naring, z5.), 3, 3));
  oms = round(ranuni(927711)*2187711);
  if strip(put(nace_gml, $sn035nr.)) ne 'Uoppgitt' then
    output;
end;
drop naring;
run;

proc sql;
  create table nye as
  select t1.*,
         t2.til_kode as nace
  from naringer as t1 left join Klass_endringer as t2
    on (t1.nace_gml = t2.fra_kode)
  order by t1.nace_gml;
quit;
```

I og med at det er er dubletter i katalogen vil noen tall bli duplisert for variabelen oms:

	 nace_gml	 oms	 nace
1	85.311	974281	87.901
2	85.312	633377	87.202
3	85.313	1905330	87.305
4	85.313	1905330	87.304
5	85.313	1905330	87.301
6	85.319	1130035	87.909
7	85.321	1267100	88.101
8	85.322	1738032	87.303
9	85.322	1738032	87.302
10	85.322	1738032	87.203
11	85.323	784377	88.991
12	85.324	2126394	88.997
13	85.325	1560722	88.992
14	85.326	9740	88.998
15	85.327	1745099	88.911
16	85.328	635406	88.912

For å fordele tallene for oms riktig for de nye næringene trenger vi faktorer som viser hvordan det gamle nummeret skal fordeles på de nye. De vil normal ikke ha like andeler så de må regnes ut på en eller annen måte.

La oss anta at vi har funnet og laget faktorer for de som er dubletter for fra-koden slik:

```
* faktorer for dublettene;
data faktorer;
  infile cards truncover;
  input @01 nace_gml $6.
        @08 nace $6.
        @15 faktor 5.2
        ;
cards;
85.313 87.305 0.50
85.313 87.304 0.40
85.313 87.301 0.10
85.322 87.303 0.67
85.322 87.302 0.16
85.322 87.203 0.17
;
run;
```

Faktorene innen hver verdi av gammel kode skal summere seg til 1. De som ikke er dubletter skal beholde sin oms. Derfor gir vi de som ikke er i faktortabellen verdi 1. Her gjør vi det med coalesce-funksjonen. Den er slik at verdien hentes fra det første argumentet i funksjonen hvis det ikke er missing. Er det missing hentes verdien fra det neste argumentet osv.

```
* Legger faktorer på endringene;
proc sql;
  create table endring_m_fak as
  select t1.*,
         coalesce(t2.faktor,1) as faktor
  from Klass_endringer as t1 left join faktorer as t2
    on (t1.til_kode = t2.nace)
  order by t1.fra_kode;
quit;
```

Her har vi lagt på faktorene og gitt de som ikke er i faktorlisten faktor 1:

	 fra_kode	 fra_tekst	 til_kode	 til_tekst	 endringsdato	 faktor
1122	85.311	Institusjoner for...	87.901	Institusjoner in...	2009-01-01	1
1123	85.312	Institusjoner for...	87.202	Omsorgsinstitu...	2009-01-01	1
1124	85.313	Omsorgsinstitu...	87.305	Barneboliger	2009-01-01	0.5
1125	85.313	Omsorgsinstitu...	87.304	Avlastningsboli...	2009-01-01	0.4
1126	85.313	Omsorgsinstitu...	87.301	Aldershjem	2009-01-01	0.1
1127	85.319	Omsorgsinstitu...	87.909	Omsorgsinstitu...	2009-01-01	1
1128	85.321	Hjemmehjelp	88.101	Hjemmehjelp	2009-01-01	1
1129	85.322	Boliger/bokolle...	87.303	Bofellesskap fo...	2009-01-01	0.67
1130	85.322	Boliger/bokolle...	87.302	Bofellesskap fo...	2009-01-01	0.16
1131	85.322	Boliger/bokolle...	87.203	Bofellesskap fo...	2009-01-01	0.17
1132	85.323	Barneverntjene...	88.991	Barneverntjene...	2009-01-01	1
1133	85.324	Sosialtjenester...	88.997	Sosialtjenester...	2009-01-01	1
1134	85.325	Familieverntjen...	88.992	Familieverntjen...	2009-01-01	1
1135	85.326	Kommunale so...	88.998	Kommunale so...	2009-01-01	1
1136	85.327	Barnehager	88.911	Barnehager	2009-01-01	1
1137	85.328	Barneparker	88.912	Barneparker og...	2009-01-01	1

Når vi så kobler datasettet med endringskatalogen kan vi i samme slengen omberegne oms basert på faktorene:

```
proc sql;
  create table nye_m_fak as
  select coalesce(t1.oms*t2.faktor,t1.oms) as oms,
         t1.*,
         coalesce(t2.til_kode,t1.nace_gml) as nace,
         t2.faktor
  from naringer as t1 left join endring_m_fak as t2
    on (t1.nace_gml = t2.fra_kode)
  order by t1.nace_gml;
quit;

proc print data=nye_m_fak n;
  format nace_gml $sn035nr. nace $sn095nr.;
  title "Gamle og nye næringer, omsetning omregnet basert på faktorer";
run;
```

Her har vi sørget for at oms overføres hvis vi ikke finner næringen i katalogen (med coalesce-funksjonen). Vi bruker også coalesce-funksjonen til å overføre gammel næringskode om vi ikke finner noen ny (det må vurderes fra gang til gang om det er ønskelig).

Gamle og nye næringer, omsetning omregnet basert på faktorer

Obs	oms	nace_gml	nace	faktor
1	974281.00	85.311 Institusjoner innen barne- og ungdomsvern	87.901 Institusjoner innen barne- og ungdomsvern	1.00
2	633377.00	85.312 Institusjoner for rusmisbrukere	87.202 Omsorgsinstitusjoner for rusmiddelmissbrukere	1.00
3	952665.00	85.313 Omsorgsinstitusjoner for eldre og funksjonshemmede	87.305 Barneboliger	0.50
4	762132.00	85.313 Omsorgsinstitusjoner for eldre og funksjonshemmede	87.304 Avlastningsboliger/-institusjoner	0.40
5	190533.00	85.313 Omsorgsinstitusjoner for eldre og funksjonshemmede	87.301 Aldershjem	0.10
6	1130035.00	85.319 Omsorgsinstitusjoner ellers	87.909 Omsorgsinstitusjoner ellers	1.00
7	1267100.00	85.321 Hjemmehjelp	88.101 Hjemmehjelp	1.00
8	1164481.44	85.322 Boliger/bokollektiv for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell	87.303 Bofellesskap for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell deler av døgnet	0.67
9	278085.12	85.322 Boliger/bokollektiv for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell	87.302 Bofellesskap for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell hele døgnet	0.16
10	295465.44	85.322 Boliger/bokollektiv for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell	87.203 Bofellesskap for psykisk utviklingshemmede	0.17
11	784377.00	85.323 Barnevernstjenester	88.991 Barnevernstjenester	1.00
12	2126394.00	85.324 Sosialtjenester for rusmisbrukere utenfor institusjon	88.997 Sosialtjenester for rusmiddelmissbrukere uten botilbud	1.00
13	1560722.00	85.325 Familievern timer	88.992 Familievern timer	1.00
14	9740.00	85.326 Kommunale sosialkontortjenester	88.998 Kommunale sosialkontortjenester	1.00
15	1745099.00	85.327 Barnehager	88.911 Barnehager	1.00
16	635406.00	85.328 Barneparker o.l.	88.912 Barneparker og dagmammaer	1.00
N = 16				

Blanke i fra- eller til-kode

Hvis fra-koden eller til-koden er blank vil det lages omkodingsformat, så lenge det ikke er dubletter på fra-koden. Dette gjør at blanke blir gitt en verdi og det er ofte ikke riktig. Når det forekommer blanke i fra- eller til-koden vil de listes ut slik at vi blir oppmerksom på problemstillingen. For landkoder er dette tilfelle:

%EndringFraKlass

```
(klass_katnr=100,
 fra_dato=2009-12-31,
 til_dato=2014-01-01,
 behold_endring_data=1
);
```

Slik blir utlistingen:

Fra-kode er blank i katalog 100 for perioden 2009-12-31 - 2014-01-01.

Obs	fra_kode	fra_tekst	til_kode	til_tekst	endringsdato
1			XK	Kosovo	2011-01-01
N = 1					

Til-kode er blank i katalog 100 for perioden 2009-12-31 - 2014-01-01.

Obs	fra_kode	fra_tekst	til_kode	til_tekst	endringsdato
2	NT	Nøytralsone			2012-01-01
3	ZZ	Internasjonale Organisasjoner			2012-01-01
N = 2					

De enkelte parametrene til programmet

Her følger eksempler på bruk av parametrene i programmet. Noen av parametrene sjekkes og blir eventuelt rettet til standardverdier før de brukes videre i programmet hvis de er ulovlige. Andre godtas som de er og hvis de er skrevet feil vil programmet feile.

adresse

Denne vil normalt bare brukes av de som driver med utvikling og testing. For de som har tilgang til utviklings- test, eller QA-versjonen av Klass kan adressen endres. Vær klar over at katalognumrene kan være forskjellige fra utvikling til test og til produksjonsversjonen av Klass. Her er et eksempel der vi henter en korrespondanse fra QA-versjonen:

```
%EndringFraKlass(adresse=http://beta-data.ssb.no/api/klass/v1);
```

Klass_katnr

Her oppgis kodelistens nummer i Klass. Se side 3 for hvordan vi finner det. Eksempel der vi henter ut politidistrikt:

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=109,
 fra_dato=2015-12-31,
 til_dato=2017-01-01,
 behold_endring_data=1
);
```

fra_dato

Angir fra hvilken dato vi skal søke etter endringer. Datoen vi velger blir ikke med i søket. Hvis vi velger en for tidlig dato får vi følgende feilmelding:

```
ERROR: Invalid reply received from the HTTP server. Use the debug option for
more info.
```

Hvilken dato som er for tidlig varierer mellom kodelister.

til_dato

Angir til hvilken dato vi skal søke etter endringer. Datoen vi velger blir ikke med i søket. Hvis vi vil ha endringer opp til i dag kan vi legge inn dagens dato slik at det blir presentert riktig på denne måten:

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
 fra_dato=1988-12-31,
 til_dato=%sysfunc(today()), yymmddd10.)
);
```

klass_spraak

Kodelister skal normalt finnes både på bokmål (NB) og nynorsk (NN). De kan også finnes på engelsk (EN).

mappe_endringer

Navn på mappe for endringsdatasettet. Trenger bare å fylles ut om datasettet skal lagres permanent. Da må i så fall mappen være definert på forhånd med en libname-setning, f.eks. slik:

```
libname krim '$HOME/krim/wk24';
%EndringFraKlass
(klass_katnr=109,
 fra_dato=2015-12-31,
 til_dato=2017-01-01,
 mappe_endringer=krim,
 behold_endring_data=1
);
```

Hvis mappen krim ikke er definert i Sas får vi denne feilmeldingen:

```
ERROR: Libref KRIM is not assigned.
```

utds_endringer

Navn på endringsdatasettet. Trenger bare å fylles ut om vi ønsker et annet navn enn endringer_fra_klass.

Eksempel:

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=100,
 fra_dato=2009-12-31,
 til_dato=2014-01-01,
 utds_endringer=landendringer,
 behold_endring_data=1
);
```

mappe_format_omk

Navn på mappe for datasettet til omkodingsformatet. Trenger bare å fylles ut om datasettet skal lagres permanent. Da må i så fall mappen være definert på forhånd med en libname-setning. Eksempel der vi finner endringer i fylkesinndelingen:

```
libname bef '$HOME/bef/wk24';
```

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=104,
 fra_dato=2016-12-31,
 til_dato=2018-01-02,
 mappe_format_omk=bef,
 behold_endring_data=1
);
```

utds_format_omk

Vi kan endre navnet på datasettet med omkodingsformatet som er hentet ut fra Klass. Hvis vi ikke velger noe navn får det navnet endringer_klass. Et eksempel:

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
 fra_dato=2014-12-31,
 til_dato=2018-01-02,
 utds_format_omk=komm_endr,
 behold_endring_data=1
);
```

lag_format_omk

Hvis vi ikke ønsker å lage et format for omkodingen som skal omkodes gir vi lag_format_omk en annen verdi enn 1:

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
 fra_dato=2014-12-31,
 til_dato=2018-01-02,
 lag_format_omk=0,
 utds_endringer=kommune_endringer,
 behold_endring_data=1
);
```

Det lages uansett ikke noe omkodingsformat om det er dubletter i kilden for omkodingen. Dette fordi slike formater ikke kan ha overlappende verdier. Det skrives en note i loggen om det er dubletter.

format_lib_omk

Hvis vi ikke angir format_lib_omk legges formatet som lages ut på det temporære biblioteket work. Ønsker vi å legge det på et permanent bibliotek må dette først defineres med en Libname-setning med libref Library. Deretter kan vi legge til parameteren format_lib_omk:

```
libname library '$HOME/bef/kat';
%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
 fra_dato=2009-12-31,
 til_dato=2018-01-02,
 format_lib_omk=library,
 behold_endring_data=1
);
```

Hvis mappen Library ikke er definert i Sas får vi denne feilmeldingen:

ERROR: Libref LIBRARY is not assigned.

format_omk

Vi kan angi navnet på omkodingsformatet selv om vi ikke ønsker at det skal hete \$omkode. Her er et eksempel der vi kaller endringene i kommuneinndelingen for \$komm_endr:

```
libname library '$HOME/bef/kat';
%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
 fra_dato=1988-12-31,
 til_dato=2018-01-02,
 format_omk=$komm_endr,
 format_lib_omk=library,
 behold_endring_data=1
);
```

mappe_dubletter

Hvis det er dubletter på fra-koden til endringene legges disse ut på et eget datasett. Vi kan endre mappen til dette datasettet fra work til et annet navn. Denne mappen må være laget på forhånd og definert med en libname-setning før vi henter endringene. Eksempel:

```
libname krim '$HOME/krim/wk24';
%EndringFraKlass
(klass_katnr=109,
 fra_dato=2015-12-31,
 til_dato=2017-01-01,
 mappe_endringer=krim,
 mappe_dubletter=krim,
 behold_endring_data=1
);
```

Her bør vi ta med parameteren behold_utds_dubletter, ellers slettes datasettet med dublettene.

utds_dubletter

Her kan vi endre navnet på dublettdatasettet. Eksempel:

```
libname krim '$HOME/krim/wk24';
%EndringFraKlass
(klass_katnr=109,
 fra_dato=2015-12-31,
 til_dato=2017-01-01,
 mappe_endringer=krim,
```

```
mappe_dubletter=krim,
utds_dubletter=pdist_dubl,
behold_endring_data=1
);
```

Også her gjelder at vi bør ta med parameteren `behold_utds_dubletter`, ellers slettes datasettet med dublettene.

behold_utds_dubletter

Normalt vil datasettet som inneholder eventuelle dubletter bli listet ut og slettet. Om vi ønsker å beholde det gir vi `behold_utds_dubletter` verdi 1.

```
libname krim '$HOME/krim/wk24';
%EndringFraKlass
(klass_katnr=109,
 fra_dato=2015-12-31,
 til_dato=2017-01-01,
 mappe_endringer=krim,
 mappe_dubletter=krim,
 utds_dubletter=pdist_dubl,
 behold_utds_dubletter=1,
 behold_endring_data=1
);
```

behold_endring_data

For å beholde datasettet med endringene gir vi parameteren `behold_endring_data` verdi 1. Da kan vi bruke dette datasettet senere for å gjøre omkodinger, se side 8.

behold_format_data

Datasettet det lages omkodingsformat fra vil normalt bli beholdt. Hvis dette ønske slettet gir vi parameteren `behold_format_data` en annen verdi enn 1, f.eks. 0:

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
 fra_dato=1988-12-31,
 til_dato=2018-01-02,
 format_omk=$komm_endr,
 behold_format_data=0
);
```

lengde_kode

Som standard settes lengden på fra-koden og til-koden til 22. Dette kan endres med parameteren `lengde_kode`. Det er først og fremst nyttig om koden er mer enn 22 tegn, men kan også brukes om den er kortere. Her velger vi lengde på kommunenummer til 4:

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
 fra_dato=1988-12-31,
 til_dato=2018-01-02,
 format_omk=$komm_endr,
 lengde_kode=4
);
```

slette_midl

Hvis vi vil beholde temporære Sas-datasett setter vi parameteren `slette_midl` til 0.

```
%EndringFraKlass
```



```
(klass_katnr=131,
fra_dato=1988-12-31,
til_dato=2018-01-02,
format_omk=$komm_endr,
lengde_kode=4,
slette_midl=0
);
```

list_gjengangere

For å følge prosessen med hvordan endringene utvikler seg kan vi sette list_gjengangere til 1. Eksempel:

```
%EndringFraKlass
(klass_katnr=131,
fra_dato=1988-12-31,
til_dato=2018-01-02,
format_omk=$komm_endr,
lengde_kode=4,
list_gjengangere=1
);
```

Etter hver runde listes gjengangere ut:

Runde 1.

Obs	fra_kode	fra_tekst	til_kode	til_tekst	endringsdato
1	1214	Ølen	1160	Vindafjord	2006-01-01
2	1723	Mosvik	5053	Inderøy	2018-01-01
3	1729	Inderøy	5053	Inderøy	2018-01-01
N = 3					







max_runder

For å hindre at programmet går i evig løkke stoppes det etter maksimalt 5 runder. Det skal godt gjøres at det blir så mange, men med hyppig rekursiv gjenbruk av koder kan det bli problemer. Vi kan endre denne parameteren, men det er lite sannsynlig at det skulle bli nødvendig.

Spesielle forhold

Vær ekstra nøye med å sjekke resultatene dine, spesielt om koder gjenbrukes. Vær også oppmerksom om fra-kode eller til-kode er blank.

Det kan også skje at en kode deles i to, mens den opprinnelige beholdes. Det ser vi for land:

	 fra_tekst	 til_tekst	 endringsdato	 start	 label	 fmtname
1		Kosovo	2011-01-01		XK	\$omkode
2	Nøytralsone		2012-01-01	NT		\$omkode
3	Sudan	Sør-Sudan	2012-01-01	SD	SS	\$omkode
4	Internasjonale...		2012-01-01	ZZ		\$omkode

Her ble Sudan delt i Sudan og Sør-Sudan i 2011 og fikk koden SS. Resten beholdt sin gamle kode SD. Om vi bruker disse endringene til omkoding vil hele Sudan havne i Sør-Sudan og det blir jo feil. Derfor er det viktig å kjenne til

hvilke endringer som er gjort og hvordan koder brukes, fortsetter å brukes med nytt innhold og om koder gjenbrukes.