



API Statistikkbanken - brukerveiledning

Innhold

1.	API: Lag egne datasett - veiledning	2
2.	API konsoll	2
	Søk etter tabell i konsoll	2
	Konsollens deler	3
3.	Formuler JSON-spørring - {"query"}	4
	Utformater – {"response":}	4
4.	Post spørring	5
	Statuskoder og feilmeldinger	5
5.	Alternativ til konsoll : Naviger med URL	6
	a. Tabellnummer	6
	b. Hierarki	6
	Om URL-strukturen	7
	Søk tabeller med url - ?query	7
6.	Metadata for tabellen	8
7.	Forskjeller mellom det gamle API-et og dette nye	9
	Filformater	9
8.	Kjente feil og mangler	10
9.	Annet	10
	Spesialtegn	10
	Hvordan bruke Statistikkbanken	11
	JSON og JSON-stat	11
	http POST	11
	Eksempler på kode	11

1. API: Lag egne datasett - veiledning

Statistisk sentralbyrå tilbyr nå et API for egne spørringer mot alle Statistikkbankens 5000 tabeller. Du kan hente hele tabeller eller deler av tabeller. Dette er et tillegg til dagens API med ferdige datasett på <http://data.ssb.no/api/v0/dataset/>.

For å benytte dette API-et er det en fordel å være fortrolig med å lage tabeller i Statistikkbanken og http-protokollen. API-et gir kun data med http POST, ikke GET. Spørringer formuleres i JSON (JavaScript Object Notation).

URL-en er satt sammen slik: <http://data.ssb.no/api-navn/api-versjon/språk/>

Det er to veier for å finne tabeller i det nye API-et:

1. Via konsoll - <http://data.ssb.no/api/v0/no/console>
2. Via URL - <http://data.ssb.no/api/v0/no/table>

Ved å bytte ut «no» med «en» i adressen, får en engelsk versjon. APIet benytter Norsk lisens for offentlige data, [NLOD](#). Send melding om feil og svakheter samt spørsmål og ønsker til: statistikkbanken@ssb.no.

Dersom en ikke har behov for hurtig oppdaterte tall, anbefaler vi å unngå tidsrommet 8-9.

2. API konsoll

Konsoll bistår brukeren med å generere og redigere kode som kan benyttes i API-et. Den er ment for å lære og prøve ut spørringer mot API-et og ikke i produksjon.

Søk etter tabell i konsoll

I Tabellruten: Skriv tabellnummer eller søketekst, så slår autocomplete inn etter 3 tegn. Deretter klikker du på valgt tabell.

Api konsoll

Tabell	<input type="text" value="sitt"/>	Nullstill
Variabler	08806: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (en- og tosifret SITC) og land/handelsområde/verdensdel 1988M01 - 2015M10	
URL	08809: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (en- og tosifret SITC) og land/handelsområde/verdensdel 1988 - 2014	
	08818: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (tresifret SITC) (1 000 kr) 1988M01 - 2015M10	
	08819: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (tresifret SITC) (1 000 kr) 1988 - 2014	
Spørring	08817: Fastlandseksport, etter produksjonsfylke og varegruppe (SITC-basert) (mill. kr) (F) 1998M01 - 2015M10	
	10482: Fastlandseksport, etter produksjonsfylke og varegruppe (SITC-basert) (mill. kr) (F) 2009 - 2014	
	08811: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (tosifret SITC), land og transportmåte (tonn) 1988K1 - 2015K3	
	08812: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (tosifret SITC), land og transportmåte (tonn) 1988 - 2014	
	08820: Fastlandseksport, etter produksjonsfylke og varegruppe (SITC-basert) (mill. kr) (F) (avslutta serie) 1998 - 2013	
	08741: Utenrikshandel med varer, Volum og prisindeks, etter SITC og varegrupper (2000=100) 1988K1 - 2015K3	

velg fra listen

Konsollens deler

The screenshot shows the 'API konsoll' interface from Statistisk sentralbyrå. It is divided into several sections:

- Tabell 1:** A search box containing '08806: Utenrikshandel med varer, etter varegruppe (en- og tosfret SITC) og land/handelsområde/verdensdel 1988M01 - 2016M05' and a 'Nullstill' button.
- Variabler 2:** A list of variables: 'import/eksport | ImpEks', 'land | Land', 'varegruppe | SITC', 'statistikkvariabel | ContentsCode', and 'måned | Tid'. Below the list is a link: '3 Vis alle metadata i egen fane.'
- URL 4:** A text box containing the URL 'http://data.ssb.no/api/v0/no/table/08806'.
- Spørring 5:** A code editor containing a JSON query:


```
{
  "query": {
    {
      "code": "ImpEks",
      "selection": {
        "filter": "Item",
        "values": [
          "1",
          "2"
        ]
      }
    }
  },
  {
    "code": "Land",
```
- Statuskode 200 7:** A status indicator showing '200' in green, with a 'Kjør' button next to it.
- Resultat 8:** A code editor showing the JSON response:


```
{
  "dataset": {
    "dimension": {
      "ImpEks": {
        "label": "import/eksport",
        "category": {
          "index": {
            "1": 0,
            "2": 1
          },
          "label": {
            "1": "import",
            "2": "Eksport"
          }
        }
      }
    },
    "Land": {
```

1. Søk etter tabell
2. Metadata-oversikt for tabell
3. Lenke til alle metadata i json-format – åpner i ny fane (se: [3](#))
4. POST URL, adressen som en poster spørringen mot.
5. Spørring. En slags editor der en kan redigere den genererte JSON-koden og poste kallet (se: [4](#))
Når du har søkt opp en tabell, vil konsollen generere en eksempelspørring i JSON med de tre første verdiene for hver variabel
6. Kjør – Post spørring
7. http statuskode, 200 (grønn) hvis ok.
8. Resultat. Formatet JSON-stat, versjon 1.2 er default.
Innholdet kommer kun i resultatvinduet når JSON-stat er valgt. Ellers åpnes resultat i egen applikasjon, som Excel.

3. Formuler JSON-spørring - {"query"}

Alle spørringer består av objektet: {query :[{ ... }]}. Spørringen postes mot tabellens adresse



Filtre kan gjøre spørringen mindre og mer oversiktlig. I tillegg kan en få til rullerende spørring, slik at en kan bruke samme spørring til å hente nye tall.

Filtre som støttes:

- Item – enkeltverdier i en liste (item er default i konsoll)
- All – valg med jokertegn *, f.eks. 2015* gir alle verdier som begynner på 2015



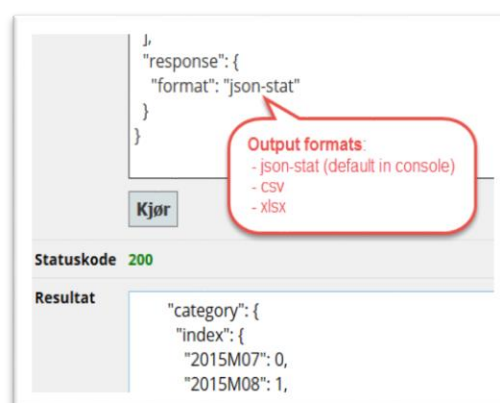
- Top – velger et antall av de nyeste eller første verdiene. Er egnet for rullerende tidsvindu.



Utformater – {"response":}

API-et kan gi resultatet i tre formater:

- JSON-stat, versjon 1.2
- CSV (kommaseparert)
- XLSX (Excel)



Desimaltegn er . (punktum) for alle språk og alle formater unntatt norsk Excel. Her er desimaltegn , komma.

Dersom responsdel mangler, kommer resultatet som px¹.

4. Post spørring

API-et benytter http POST. Konsollen poster mot angitt URL ved å klikke «Kjør». APIet støtter ikke GET.

Statuskoder og feilmeldinger

200 – ok

404 – kommer bl.a. ved feil i URL og feil i syntaks på spørringen.

403 – sperre ved spørring om for stort datasett. API-ets grense er satt til 500 000 celler (inkl. tomme celler).

429 – For mange spørringer. Grensen er nå 30 spørringer i minuttet

503 – time-out etter 60 sekunder. Kommer når spørringen er veldig stor. Den kan slå inn ved høy belastning, spesielt ved uttrekk av XLSX.

The screenshot shows a REST client interface. The top part displays a JSON query string with a syntax error highlighted by a red callout box labeled "missing comma". The error is in the "values" array of the first "selection" object, where a comma is missing after the last element "AL". Below the query string is a "Run" button. The bottom part of the interface shows the "Status code" as 404 and the "Results" section with the message: "The remote server returned an error: (404) Not Found. A syntax error occurred trying to evaluate a query string".

```
"selection": {  
  "filter": "item"  
  "values": [  
    "00",  
    "AF",  
    "AL"  
  ]  
},  
{  
  "code": "SITC",  
  "selection": {  
    "filter": "item",  
    "values": [  
      "."
```

Run

Status code 404

Results
The remote server returned an error: (404) Not Found.
A syntax error occurred trying to evaluate a query string

¹ Vi har redusert antall utformater til tre. Fra 17.juni støtter vi ikke lenger de to formatene SCB JSON og PX (PC-Axis), selv om de er tilgjengelige i API'et.

5. Alternativ til konsoll : Naviger med URL

a. Tabellnummer

Alle tabeller i Statistikkbanken kjennetegnes ved et 5-sifret tabellnummer.

Tabell: 03013: Konsumprisindeks

Har man nummeret for den aktuelle tabellen, anbefaler vi å benytte URL på formen:
[http://data.ssb.no/api/v0/no/table/\(5-sifret tabellnummer\)](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/(5-sifret tabellnummer))

GET viser tabellens metadata som JSON. Den samme URL-en POSTer en spørringen mot, med f.eks. Curl.

Eksempel: <http://data.ssb.no/api/v0/no/table/05000>

b. Hierarki

<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/> henter emner i JSON-format fra emnehierarkiet.

```
[
  {"id":"al","type":"l","text":"Arbeid og lønn"},
  {"id":"bf","type":"l","text":"Bank og finansmarked"},
  {"id":"be","type":"l","text":"Befolkning"},
  {"id":"bb","type":"l","text":"Bygg, bolig og eiendom"},
  {"id":"ei","type":"l","text":"Energi og industri"},
  {"id":"he","type":"l","text":"Helse"},
  {"id":"if","type":"l","text":"Inntekt og forbruk"},
  {"id":"in","type":"l","text":"Innvandring og innvandrere"},
  {"id":"js","type":"l","text":"Jord, skog, jakt og fiskeri"},
  {"id":"kf","type":"l","text":"Kultur og fritid"},
  {"id":"nk","type":"l","text":"Nasjonalregnskap og konjunkturer"},
  {"id":"nm","type":"l","text":"Natur og miljø"},
  {"id":"os","type":"l","text":"Offentlig sektor"},
  {"id":"pp","type":"l","text":"Priser og prisindekser"},
  {"id":"sk","type":"l","text":"Sosiale forhold og kriminalitet"},
  {"id":"sv","type":"l","text":"Svalbard"},
  {"id":"ti","type":"l","text":"Teknologi og innovasjon"},
  {"id":"tr","type":"l","text":"Transport og reiseliv"},
  {"id":"ud","type":"l","text":"Utdanning"},
  {"id":"ut","type":"l","text":"Utenriksøkonomi"},
  {"id":"va","type":"l","text":"Valg"},
  {"id":"vt","type":"l","text":"Varehandel og tjenesteyting"},
  {"id":"vf","type":"l","text":"Virksomheter, foretak og regnskap"}
]
```

Generelt er strukturen: *emne – underemne – statistikk – tabell*. Statistikker med mange tabeller kan i tillegg ha ett eller to nivåer mellom statistikk og tabell.

F.eks. lister

<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be> alle underemner til befolkning.

Vær oppmerksom på at statistikker kan plasseres under flere emner og underemner. Alle tabeller under emneid-ene «in» og «sv» vil også være plassert andre steder. POST mot alle slike adresser vil fungere.

Om URL-strukturen

URL på formen tabellnummer: [http://data.ssb.no/api/v0/no/table/\(5-sifret tabellnummer\)](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/(5-sifret tabellnummer)) er over tid er mer stabil enn URL på formen:

[http://data.ssb.no/api/v0/no/table/\(emne\)/\(underemner\)/\(statistikk\) eller \(undernivå\) /\(tabellnavn\)](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/(emne)/(underemner)/(statistikk) eller (undernivå) /(tabellnavn)).

Dette er fordi tabeller kan bli flyttet i emnestrukturen, og selve emnestrukturen kan bli endret.

«type»:

- «l» - undernivå
- «t» - tabell

Eksempel fra <http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/be02/folkfram> :

```
{
  "id": "Framschr2016T5",
  "type": "t",
  "text": "11171: Framskrevet fruktbarhet, etter innvandringskategori og landbakgrunn, i 3 alternativer 2015 - 2100",
  "updated": "2016-06-21T10:00:00"
},
```

For "t" betyr de ulike taggene:

- «id» : tabellnavn
- «type» : t=tabell
- «text» : tabelltittel (5-sifret tabellnummer + beskrivelse av innholdet)

Vær oppmerksom på at det kan være undernivåer som Avslutta tidsserier på samme nivå som en finner tabeller

Søk tabeller med url - ?query

?query – søker i utgangspunktet variabler og titler. Søket er case-insensitivt. Mellomrom gir AND. Filteret «title» begrenser søket til tittelfeltet. Det er mulig å søke i andre felt ved å angi det direkte med kolon, f.eks. published:

Eksempler:

- Søk etter «kakemiks» i alle tabeller
<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=kakemiks>
- Søk med Tabellid for å finne tabellnummer:
<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=folkframt6>
- Søk alle tabeller innen emne be (befolkning) som har verdien «Hattfjelldal»
<http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=hattfjelldal>
- Alle titler med ordene «trend» og som begynner på «anlegg» publisert i 2016. (trunkeringstegn *)

http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=title:trend anlegg* published:2016*

- Søk etter »varenummer» og «HS» mindre enn 5 ord fra hverandre
[http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query="varenummer hs" ~5](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/?query=)
- Søk etter alle bydelstabeller under området befolkning
[http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query="\(B\)"&filter=title](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=)
eller [http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=title:\(B\)](http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=title:(B))
- List alle tabeller
http://data.ssb.no/api/v0/no/table/be/?query=*&filter=*

Merk at tegnene " () og mellomrom vil bli escapet som hhv. %22, %28, %29 og %20. For mer om søk og syntaks se [Apache Lucene.Net 2.94 Query Parser Syntax](#) .

6. Metadata for tabellen

I konsollen kan en få tabellens metadata i egen fane. Disse når en også om en navigerer nedover fra <http://data.ssb.no/api/v0/no/table/>. Metadataene vises i JSON-format. Det er denne URL-en det postes mot.

Metadataene består av en tittel «title» samt en liste over variabler for tabellen. Variabelobjektene har fire egenskaper:

- Kode (code) - obligatorisk
- Navn (text) - obligatorisk
- Eliminering (elimination)
- Tid (time)

Variabelobjektene inneholder to lister, en liste med koder og en med presentasjonstekster.

Eksempel fra tabell 10217 <http://data.ssb.no/api/v0/no/table/11172>:


```

{
  title: "Framscrevet forventet levealder, etter kjønn, alder, alternativ og år",
  - variables: [
    - {
      code: "Kjønn",
      text: "kjønn",
      - values: [
        "0",
        "1",
        "2"
      ],
      - valueTexts: [
        "Begge kjønn",
        "Menn",
        "Kvinner"
      ],
      elimination: true
    },
    - {
      code: "Alder",
      text: "alder",
      - values: [
        "000",
        "001",
        "002",
        "003",

```

Dersom en variabel er eliminerbar, kan den tas vekk fra spørringen. Om en variabel er utelatt fra spørringen skjer følgende:

- Er variabelen eliminerbar (true) og har en elimineringsverdi velges denne.
- Er variabelen eliminerbar (true) men ikke har elimineringsverdi aggregeres samtlige verdier.
- Er den ikke eliminerbar (false) velges alle verdier for variabelen.

7. Forskjeller mellom det gamle API-et og dette nye

I det nye APIet formulerer en egne spørringer, mens det eksisterende

<http://data.ssb.no/api/v0/dataset/> har ferdige datasett. Mot ferdig datasett kan en bruke http GET.

Dersom det finnes ferdig datasett i dagens API, anbefaler vi å bruke disse. Det er også mulig å kontakte statistikbanken@ssb.no med ønsker om flere ferdige datasett.

Filformater

Det er tre utformater i stedet for to.

JSON-stat er likt, men CSV uttrekk er ulikt i nytt og gammelt API

CSV i API med ferdige datasett:

- Feltskilletegn er ; (semikolon)
- Desimaltegn er: , (komma) på norsk . (punktum) på engelsk
- En variabel pr linje
- Markering av foreløpige tall vises ikke

CSV i API lag egne datasett:

- Feltskilletegn er , (komma)

- Tekstfelt omslutes av " "
- Desimaltegn er . (punktum)
- Tid vises i hodet, og i hver celle for tid vises også navnet på statistikkvariabelen
- Alle celler med tid vises på samme linje, også når det er valgt flere statistikkvariabler
- Foreløpige tall kan vises som etterstilt * i celle

Vi planlegger et CSV-format for det nye API-et som er likt det som er i API: Ferdige datasett.

8. Kjente feil og mangler

De ulike filformatene gir ulike datoer som output.

- JSON-stat: «updated» = dato for uttak (dagens dato)
- CSV: ingen dato
- XLSX: siste oppdatering = dato for siste endring

Kun kort tabelltittel identifiserer ikke alltid statistikken eller tabellen.

- JSON-stat: kort tabelltittel + variabler
- CSV: *ingen* tabelltittel (og separat oppramsing av variabler)
- XLSX: kort tabelltittel + variabler

Dataset {label: ...} kan mangle opplysning om hva slags tabell eller statistikk det er hentet fra.

I CSV og XLSX kommer alle statistikkvariabler på samme linje, dvs. at tid kan gjentas flere ganger.

I konsollens liste over tabeller vil samme tabell vises flere ganger om tabellen er plassert flere steder i menytreet.

Grupperinger og aggregeringer mangler. Disse navnene ikke vises i metadata.

I Statistikkbanken har vi f.eks. en ferdig gruppering for gjeldene kommuneinndeling: «Kommuner 2013». I APIet har en bare «Kommuner hele kodelista». I banken har en også aggregeringer som «5-årige aldersgrupper». Til spørringen finnes to filtre *Vs* og *Agg* som derfor ikke kan benyttes. Det er mulig å kontakte Statistikkbanken for å få verdiene til en tabell slik at filtrene evt. kan benyttes.

9. Annet

Spesialtegn

I API-et vises spesialtegnene for tabeller.

.	Tall kan ikke forekomme
..	Oppgave mangler
...	Oppgave mangler foreløpig
:	Tall kan ikke offentliggjøres
-	Null

I JSON-stat kommer spesialtegnene under «status». I Statistikkbankens webgrensesnitt vises tegnene : som : og – som 0.

Hvordan bruke Statistikkbanken

Før en bruker APIet bør en være fortrolig med Statistikkbanken:

<http://www.ssb.no/informasjon/om-statistikkbanken/hvordan-bruke-statistikkbanken>

Tabeller i Statistikkbanken har et alias som adressen <http://www.ssb.no/tabell/5-sifret-tabellnr>

For eksempel: <http://www.ssb.no/tabell/05000>

Vi bruker i utgangspunktet samme API-kode som Statistiska Centralbyrån (SCB), pluss vår egenutviklede konsoll. Se <http://www.scb.se/api/> og SCBs fylldigere API brukerveiledning: <http://www.scb.se/Grupp/OmSCB/API/API-beskrivning.pdf>

JSON og JSON-stat

Selv om API-et har 3 output-formater, anbefaler vi å benytte JSON-stat. Vi tilbyr nå kun versjon 1.2, men har planer om i tillegg å tilby versjon 2.0. Se <http://json-stat.org/>

JSON-syntaks: <http://www.json.org/>

I nettleseren er det sterkt anbefalt å installere en JSON viewer, f.eks.:

Firefox: <https://addons.mozilla.org/en-us/firefox/addon/jsonview/>

Chrome: <https://chrome.google.com/webstore/detail/jsonview/chklaanhfefbnpoihckbnefhakgolnmc>

Vi anbefaler å ikke benytte IE i testing av API'et. For å få vist JSON direkte i Internet Explorer må en endre i registry.

http POST

Vi kan anbefale Rest client i Firefox eller Poster plugin i Chrome:

- Firefox: <https://addons.mozilla.org/en-us/firefox/addon/restclient/>
- Chrome: <https://chrome.google.com/webstore/detail/chrome-poster/cdjfedloinmbppobahmonnjigpmlajcd>

- **Curl.**

I produksjon er et verktøy som Curl egnet for å poste egne spørringer. Se <http://curl.haxx.se/> .
Opsjonen `-d` eller `--data` benyttes for input og `-o` for å lagre til fil, f.eks. slik:

```
> curl -d @query.json -X POST http://data.ssb.no/api/v0/no/table/08801 -o resultatfil
```

Eksempler på kode

Se <http://www.ssb.no/253074/eksempler-pa-kode> for enkle kodeeksempler på:

- JSON-spørring etter begrenset til dagens 428 kommuner (Kommuner2013)
- Spørring i Microsoft Powequery / PowerBI
- POST i Python med pyjstat
- CORS (Cross-origin resource sharing)
- Spørringer i R
- Spørringer i SAS

For flere JSON-stat eksempler, se: <http://bl.ocks.org/badosa>