

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

Avoimen datan palvelun rajapinnan käyttäminen

Sisällysluettelo

| | |
|--|----|
| Avoimen datan palvelun rajapinnan käyttäminen | 1 |
| 1 API:n kautta tiedon hakeminen | 2 |
| 2 Datasettien nimet | 2 |
| 3 Aikasarjojen havaintojen haku | 4 |
| 4 Aikasarjojen havaintojen rajaaminen hakua tehdessä | 9 |
| 5 Aikasarjakoodien tulkinta | 10 |

API:n kautta tiedon hakeminen

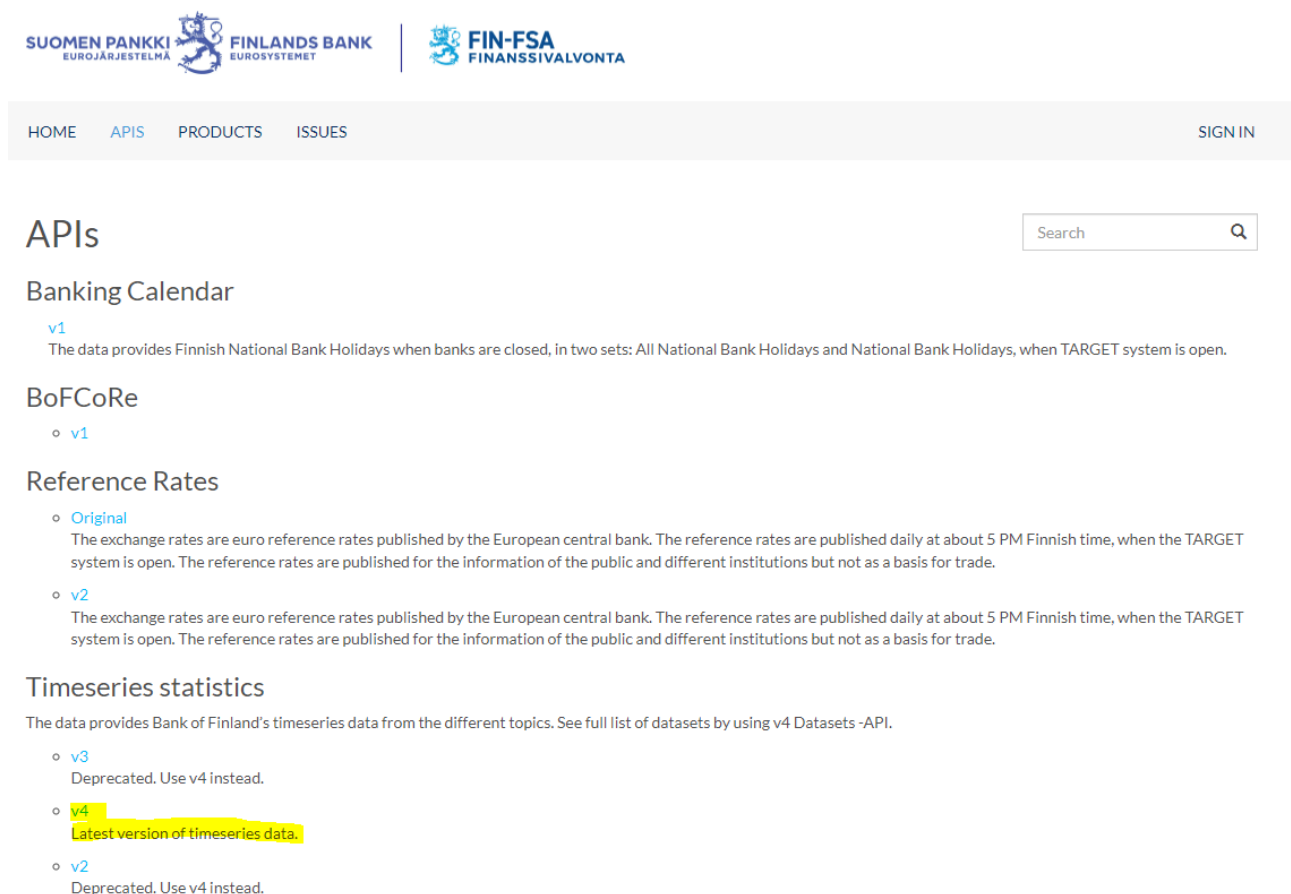
2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

1 API:n kautta tiedon hakeminen

Mene osoitteeseen [Bank of Finland / Financial Supervisory Authority open data developer portal \(boff-saopendata.fi\)](https://boff-saopendata.fi). Palveluun ei tarvitse rekisteröityä tai kirjautua sisään.

Valitse sivulta yläpalkista APIS (rajapinnat) ja aikasarjoista (Time series statistics) viimeisin versio (kirjoitushetkellä v4):



The screenshot shows the Bank of Finland API developer portal. At the top, there are logos for Suomen Pankki Eurojärjestelmä, Finlands Bank Eurosystem, and Fin-FSA Finanssivalvonta. Below the logos is a navigation bar with 'HOME', 'APIS', 'PRODUCTS', and 'ISSUES'. A 'SIGN IN' button is on the right. The main heading is 'APIs' with a search bar. Underneath, there are sections for 'Banking Calendar', 'BoFCoRe', 'Reference Rates', and 'Timeseries statistics'. The 'v4' version of 'Timeseries statistics' is highlighted in yellow.

- Banking Calendar
 - v1
- BoFCoRe
 - v1
- Reference Rates
 - Original
 - v2
- Timeseries statistics
 - v3
 - v4
 - v2

2 Datasettien nimet

Datasettien nimet voit tarkistaa kohdasta GET dataset. Tässä haetaan tiedot Suomen Pankin datasettien nimistä, kuvauksista sekä kunkin datasetin aikasarjojen lukumääristä.

Voit hakea listan dataseiteistä klikkaamalla "Try it".

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

Klikkaa seuraavaksi "Send"-painiketta.

Tämän jälkeen voit kopioida Request URL-linkin ja hakea tiedot esimerkiksi Exceeliin (käydään läpi myöhemmin kohdassa kohdassa "Aikasarjojen havaintojen haku"). Tiedot voi myös tarkistaa suoraan "Response content"-kohdasta. Esimerkiksi käyttäjä, joka etsii tietoa kotitalouksien lainoista ja talletuksista voisi tutustua tarkemmin MFI_PUBL-datasetin aikasarjoihin.

```

    "name": "MFI_PUBL",
    "description": "The data set provides information on loans and deposits, collected from credit institutions. The data covers loans and deposits in all currencies, converted into euro. Data are available on stocks, new drawdowns, new agreements and annualised agreed rates. Loans to households are broken down by the purpose of loan. For consumer credit, there is also information on the type of collateral. New drawdowns of loans to non-financial corporations are broken down by the size of loan. Deposits are broken down in deposits with agreed maturity, investment deposits and overnight deposits.",
    "csvLink": "https://bofprvrpopendataast.blob.core.windows.net/csv/mfi_publ.csv",
    "countOfSeries": 1214
  }
}

```

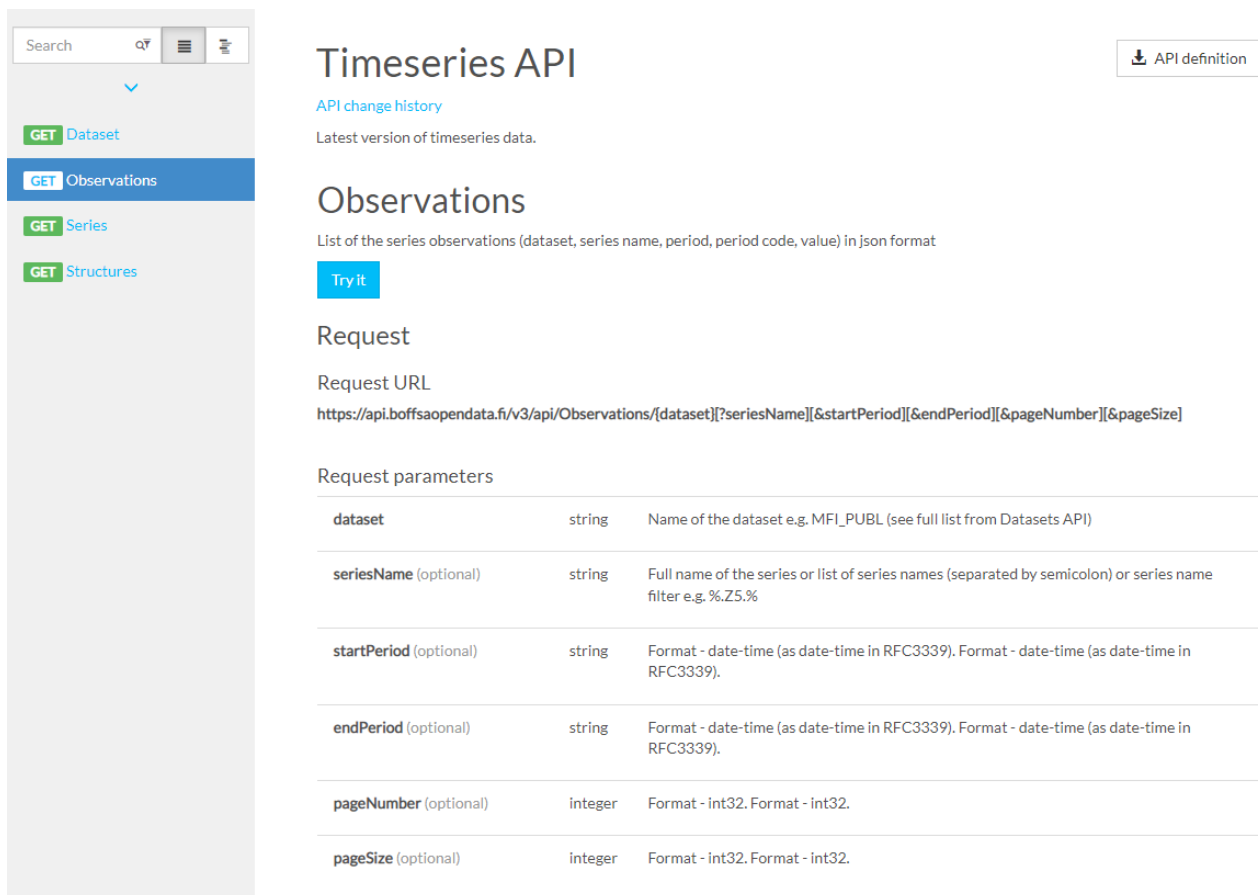
API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

3 Aikasarjojen havaintojen haku

Hakeaksesi aikasarjan havaintoja, siirry kohtaan GET Observations. Sivulle aukeavat ohjeet, mitä kuhunkin kenttään voi syöttää. Käyttäjän näkökulmasta näistä olennaisimmat ovat dataset-kenttä ja seriesName-kentät.



The screenshot shows the 'Timeseries API' documentation page. On the left is a navigation sidebar with a search bar and buttons for 'GET Dataset', 'GET Observations' (highlighted), 'GET Series', and 'GET Structures'. The main content area is titled 'Timeseries API' and includes a link for 'API change history' and a note about the latest version of data. Below this is the 'Observations' section, which lists the series observations in JSON format and provides a 'Try it' button. The 'Request' section shows the request URL: `https://api.boffsaopendata.fi/v3/api/Observations/{dataset}[?seriesName][&startPeriod][&endPeriod][&pageNumber][&pageSize]`. A table of request parameters follows, detailing fields like dataset, seriesName, startPeriod, endPeriod, pageNumber, and pageSize with their data types and descriptions.

| Request parameters | Type | Description |
|------------------------|---------|---|
| dataset | string | Name of the dataset e.g. MFI_PUBL (see full list from Datasets API) |
| seriesName (optional) | string | Full name of the series or list of series names (separated by semicolon) or series name filter e.g. %Z5.% |
| startPeriod (optional) | string | Format - date-time (as date-time in RFC3339). Format - date-time (as date-time in RFC3339). |
| endPeriod (optional) | string | Format - date-time (as date-time in RFC3339). Format - date-time (as date-time in RFC3339). |
| pageNumber (optional) | integer | Format - int32. Format - int32. |
| pageSize (optional) | integer | Format - int32. Format - int32. |

Siirtyäksesi hakemaan aikasarjoja, klikkaa Try it. Jos haet useamman aikasarjan kerralla, erota aikasarjat toisistaan puolipisteellä. Älä lisää välilyöntejä tai rivinvaihtoja, jos syötät seriesName kenttään useamman aikasarjan. Esimerkiksi hakiessa datasetistä MFI_PUBL aikasarjoja

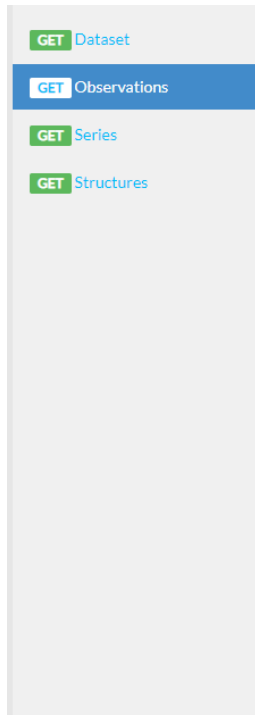
M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 ja M.A.1.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0, dataset kenttään syötetään MFI_PUBL ja seriesName kenttään tiedot syötetään seuraavasti:

M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0;M.A.1.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen



Timeseries API

Observations

List of the series observations (dataset, series name, period, period code, value) in json format

Query parameters

| | | |
|-------------|---|------------------------------------|
| dataset | <input type="text" value="MFI_PUBL"/> | |
| seriesName | <input type="text" value="M.A.0.A.L20.A.A.U6.2"/> | ✖ Remove parameter |
| startPeriod | <input type="text" value="Value"/> | ✖ Remove parameter |
| endPeriod | <input type="text" value="Value"/> | ✖ Remove parameter |
| pageNumber | <input type="text" value="1"/> | ✖ Remove parameter |
| pageSize | <input type="text" value="20"/> | ✖ Remove parameter |

[+ Add parameter](#)

Headers

[+ Add header](#)

Valittuasi tarvittavat tiedot, klikkaa Send sivun alalaidasta. Tästä eteenpäin ohjeet olisivat samat myös Power BI:tä käyttäessä, joskin yksittäiset valikot voivat sijaita eri paikoissa. Kopioi Request URL-kentän linkki ja avaa Excel. HUOM! URL-kentässä on default-rajoitteena pageSize=20 eli havainnot 20 aikasarjalta. Jos haluat poimia paljon dataa, sivumäärä kannattaa kasvattaa esim. pageSize=10000.

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

Request URL

```
https://api.boffsaopendata.fi/v3/api/Observations/MFI_PUBL?seriesName=M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0;M.A.1.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0&pageNumber=1&pageSize=20
```

HTTP request

```
GET https://api.boffsaopendata.fi/v3/api/Observations/MFI_PUBL?seriesName=M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0;M.A.1.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0&pageNumber=1&pageSize=20 HTTP/1.1  
Host: api.boffsaopendata.fi
```

Send

Response status

200 OK

Response latency

265 ms

Response content

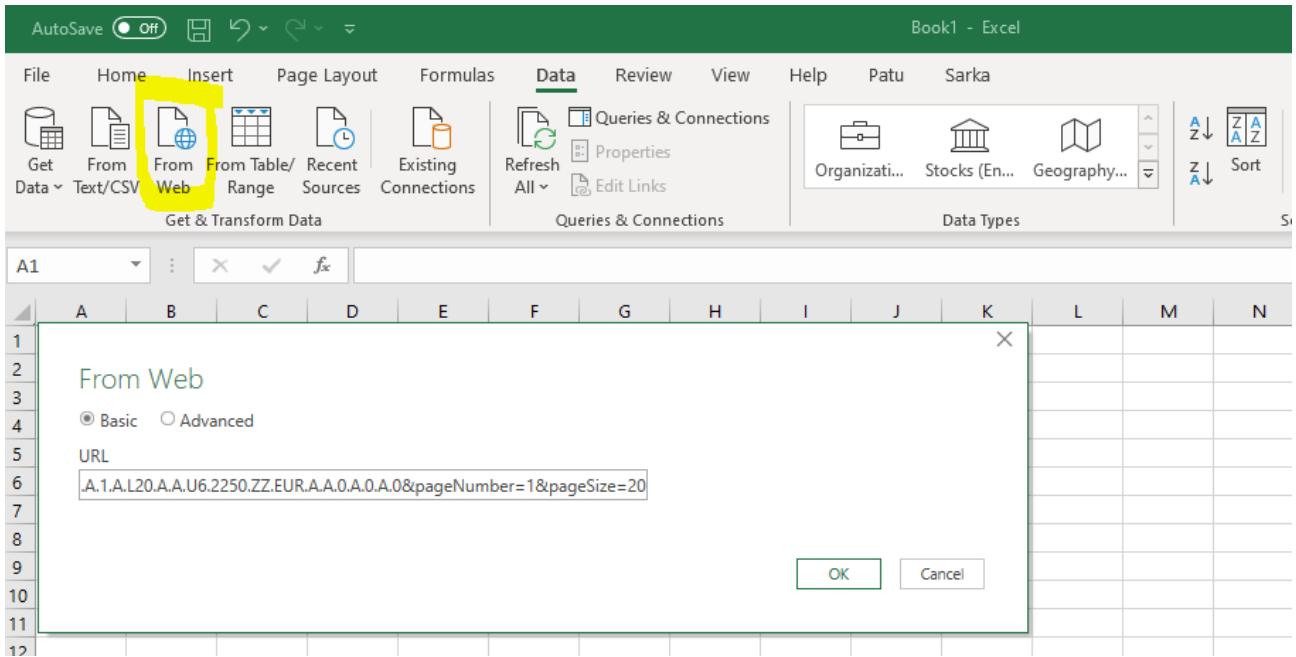
```
Pragma: no-cache  
Transfer-Encoding: chunked  
Cache-Control: no-store, must-revalidate, no-cache  
Set-Cookie: ARRAffinity=ae786a41071179dad918feafa6be2f015be9cf54e3fc2ba567f791444cfe2572;Path=/;HttpOnly;Secure;Domain=rvrp-opendata.azurewebsites.net,ARRAffinitySameSite=ae786a41071179dad918feafa6be2f015be9cf54e3fc2ba567f791444cfe2572;Path=/;HttpOnly;SameSite=None;Secure;Domain=rvrp-opendata.azurewebsites.net  
Strict-Transport-Security: max-age=2592000  
X-Powered-By: ASP.NET  
License: Creative Common CC BY 4.0.  
Request-Context: appId=cid-v1:0a10c7ac-cf90-48dc-85b0-273b2a683bc4  
Date: Wed, 29 Jun 2022 08:45:43 GMT  
Content-Type: application/json; charset=utf-8  
Expires: Wed, 29 Jun 2022 08:45:44 GMT  
  
{  
  "currentPage": 1,  
  "totalPages": 1,  
  "pageSize": 20,  
  "totalCount": 2,  
  "items": [{  
    "dataset": "MFI_PUBL",  
    "name": "M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0",  
    "observations": [{  
      "period": "1997-09-30",  
      "periodCode": "1997M9",  
      "value": 39167.531079971  
    }, {  
      "period": "1997-10-31",  
      "periodCode": "1997M10",  
      "value": 38237.5841618124  
    }  
  ]  
}
```

Siirry Excelin Data-välillehdelle ja valitse "From web" ja liitä luomasi linkki:

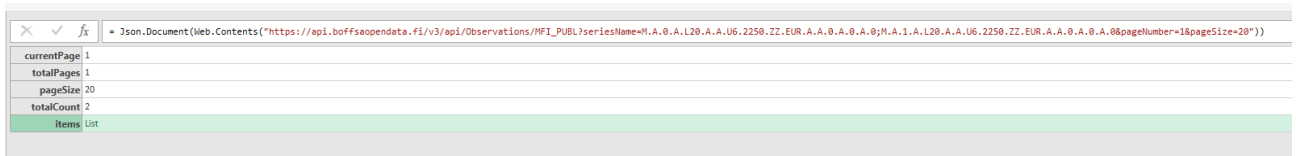
API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

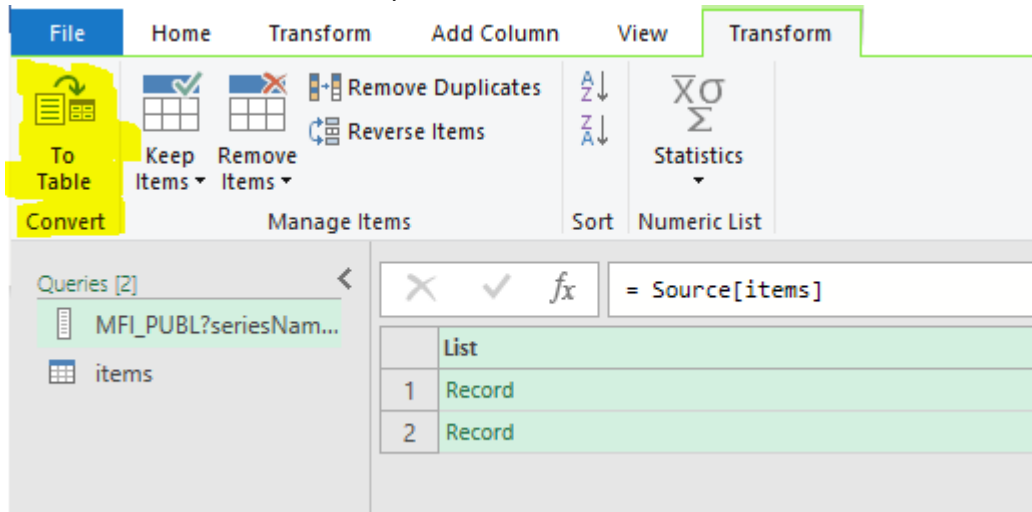
Julkinen



Valitse "items" klikkaamalla sitä:



Muunna taulukoksi "To table"-painikkeella:



Klikkaa seuraavassa valikossa OK ja paina tämän jälkeen sarakkeen vierestä nuolia.

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

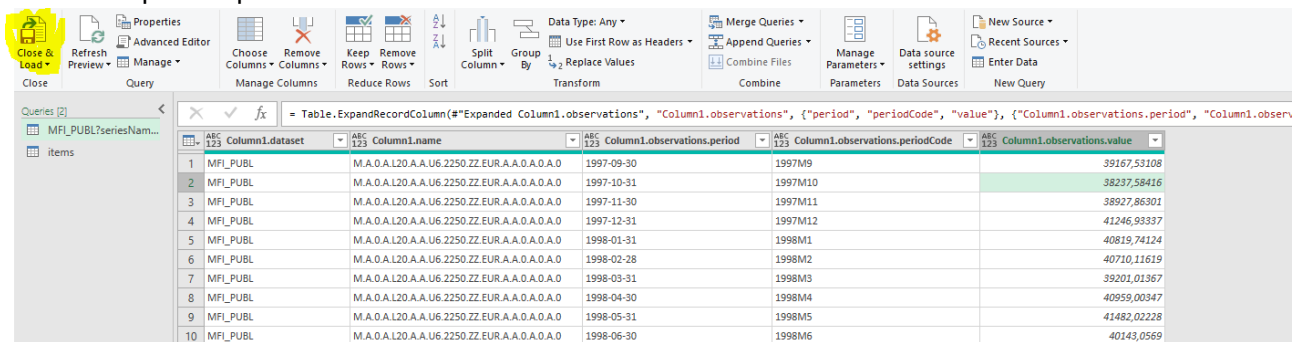
Julkinen

| ABC 123 | Column1 |
|------------|---------|
| 1 | Record |
| 2 | Record |

Klikkaa OK tämän jälkeen. Toista samaa niin pitkään, kunnes nuolia ei enää löydy kuviosta. Valitse tarvittaessa "Expand to New Rows":

| ABC 123 | Column1.dataset | ABC 123 | Column1.name | ABC 123 | Column1.observations |
|------------|-----------------|--|--------------|------------|----------------------|
| 1 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | Expand to New Rows |
| 2 | MFI_PUBL | M.A.1.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | Extract Values... |

Tallenna lopuksi lopullinen taulu.



The screenshot shows the Power Query ribbon with the 'Close & Load' button highlighted. Below the ribbon, the data table is displayed with the following columns: Column1.dataset, Column1.name, Column1.observations.period, Column1.observations.periodCode, and Column1.observations.value.

| ABC 123 | Column1.dataset | ABC 123 | Column1.name | ABC 123 | Column1.observations.period | ABC 123 | Column1.observations.periodCode | ABC 123 | Column1.observations.value |
|------------|-----------------|--|--------------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------------|------------|----------------------------|
| 1 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1997-09-30 | | 1997M9 | | 39167,53108 |
| 2 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1997-10-31 | | 1997M10 | | 38237,58416 |
| 3 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1997-11-30 | | 1997M11 | | 38927,86301 |
| 4 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1997-12-31 | | 1997M12 | | 41246,93337 |
| 5 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1998-01-31 | | 1998M1 | | 40819,74124 |
| 6 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1998-02-28 | | 1998M2 | | 40710,11619 |
| 7 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1998-03-31 | | 1998M3 | | 39201,01367 |
| 8 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1998-04-30 | | 1998M4 | | 40959,00347 |
| 9 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1998-05-31 | | 1998M5 | | 41482,02228 |
| 10 | MFI_PUBL | M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 | | | 1998-06-30 | | 1998M6 | | 40143,0569 |

Voit säätää, miten usein Excel päivittää hakemasi aineiston Valitsemalla Table design > Properties > Refresh control.

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

| Column1.name | Column1.observations.value |
|--------------|----------------------------|
| MFI_PUBL | 39167,53108 |
| MFI_PUBL | 38237,58416 |
| MFI_PUBL | 38927,86301 |
| MFI_PUBL | 41246,93337 |
| MFI_PUBL | 40819,74124 |
| MFI_PUBL | 40710,11619 |
| MFI_PUBL | 39201,01367 |
| MFI_PUBL | 40959,00347 |
| MFI_PUBL | 41482,02228 |
| MFI_PUBL | 40143,0569 |
| MFI_PUBL | 41468,28978 |
| MFI_PUBL | 41540,27208 |
| MFI_PUBL | 39803,34141 |
| MFI_PUBL | 41657,24444 |
| MFI_PUBL | 41575,51953 |
| MFI_PUBL | 41617,54184 |
| MFI_PUBL | 40983,54352 |
| MFI_PUBL | 41330,49322 |
| MFI_PUBL | 41341,36444 |
| MFI_PUBL | 41681,54094 |
| MFI_PUBL | 41821,02136 |
| MFI_PUBL | 42086,60544 |
| MFI_PUBL | 42338,13531 |
| MFI_PUBL | 42440,76975 |
| MFI_PUBL | 42260,7839 |

4 Aikasarjojen havaintojen rajaaminen hakua tehdessä

Aikasarjoja voi hakea aikasarjojen koko nimellä, kuten edellä tehtiin. Esimerkiksi kymmeniä aikasarjoja ha-
kiessa edellä esitetty voi olla työläs. Merkillä "%" voidaan korvata dimension arvo, jolloin kyseisestä dimen-
siosta haetaan kaikki arvot. Edellisessä esimerkissä haetuissa aikasarjoissa

M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 ja M.A.1.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 kaikki dimensiot
ovat samat kolmatta dimensiota lukuun ottamatta, jonka arvo on 0 ensimmäisessä ja 1 toisessa aikasarjassa. Aika-
sarjat voisi siis hakea yhdellä koodilla M.A.%A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0, joka hakee kolmannen di-
mension kaikki arvot.

Prosenttimerkin voi sijoittaa useampaan kohtaan haussa. Esimerkiksi aikasarjakoodilla

M.A.%.%.%.%.U6.2251.ZZ.Z01.%.%.%.%.%.% haetaan yhteensä 134 aikasarjaa kerralla. Edellisen aikasarjakoo-
din voi kirjoittaa myös muodossa M.A.%U6.2251.ZZ.Z01.%. Edellä kuvatussa aikasarjakoodissa viimeisellä prosentti-
merkillä haetaan kaikki arvot viimeiselle seitsemälle dimensiolle.

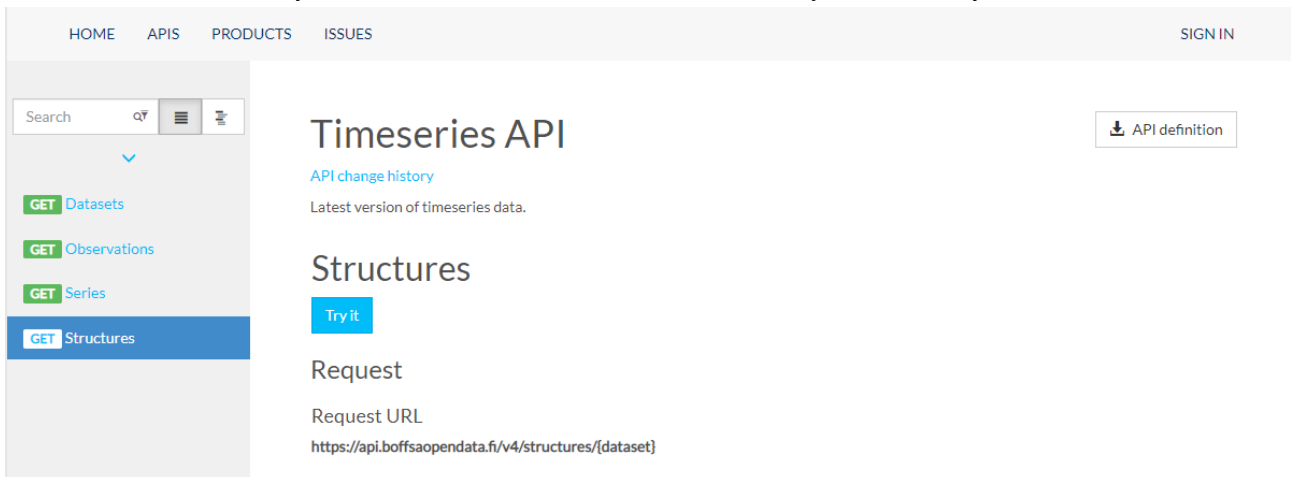
API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

5 Aikasarjakoodien tulkinta

Aikasarjakoodi koostuu 18 dimension joukosta, jotka erotetaan toisistaan pisteellä. Esimerkiksi aikasarjassa M.A.0.A.L20.A.A.U6.2250.ZZ.EUR.A.A.0.A.0.A.0 ensimmäisen dimension arvo on M (Monthly) eli aikasarjan frekvenssi on kuukausittainen. Tässä kohtaa ohjetta haetaan taulukko exceliin, jolla aikasarjan sisällön voi tulkita dimensio kerrallaan. Siirry verkkosivulla kohtaan "GET Structures" ja klikkaa "Try it".



The screenshot shows the 'Timeseries API' documentation page. The navigation menu includes HOME, APIS, PRODUCTS, ISSUES, and SIGN IN. The main content area is titled 'Timeseries API' and includes a search bar, a 'GET Datasets' button, a 'GET Observations' button, a 'GET Series' button, and a 'GET Structures' button. The 'Structures' section is highlighted, showing a 'Try it' button and a 'Request' section with the URL: `https://api.boffaopendata.fi/v4/structures/{dataset}`. There is also a 'SIGN IN' button in the top right corner and a 'API definition' button in the top right of the main content area.

Hakukenttään tulee syöttää datasetin nimi, esimerkiksi MFI_PUBL. Klikkaa tämän jälkeen "Send"-painiketta ja kopioi "Request URL".

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

Kopioi Request URL Excelliin kuten ohjeessa edellä tehtiin. Tuplaklikkaa "dimensions" sarakkeen oikealta puolelta "List".

Klikkaa sivun yläreunasta "To table". ja klikkaa aukeavan valikon kohdalla "OK".

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The title bar reads "MFI_PUBL - Power Query Editor". The ribbon is set to "Transform" under the "List Tools" group. The "Convert" button, represented by a table icon, is highlighted with a yellow circle. Other buttons in the ribbon include "Keep Items", "Remove Items", "Remove Duplicates", "Reverse Items", "Sort", and "Statistics".

The left-hand pane shows a list of queries with "MFI_PUBL" selected. The main area displays a data table with the following structure:

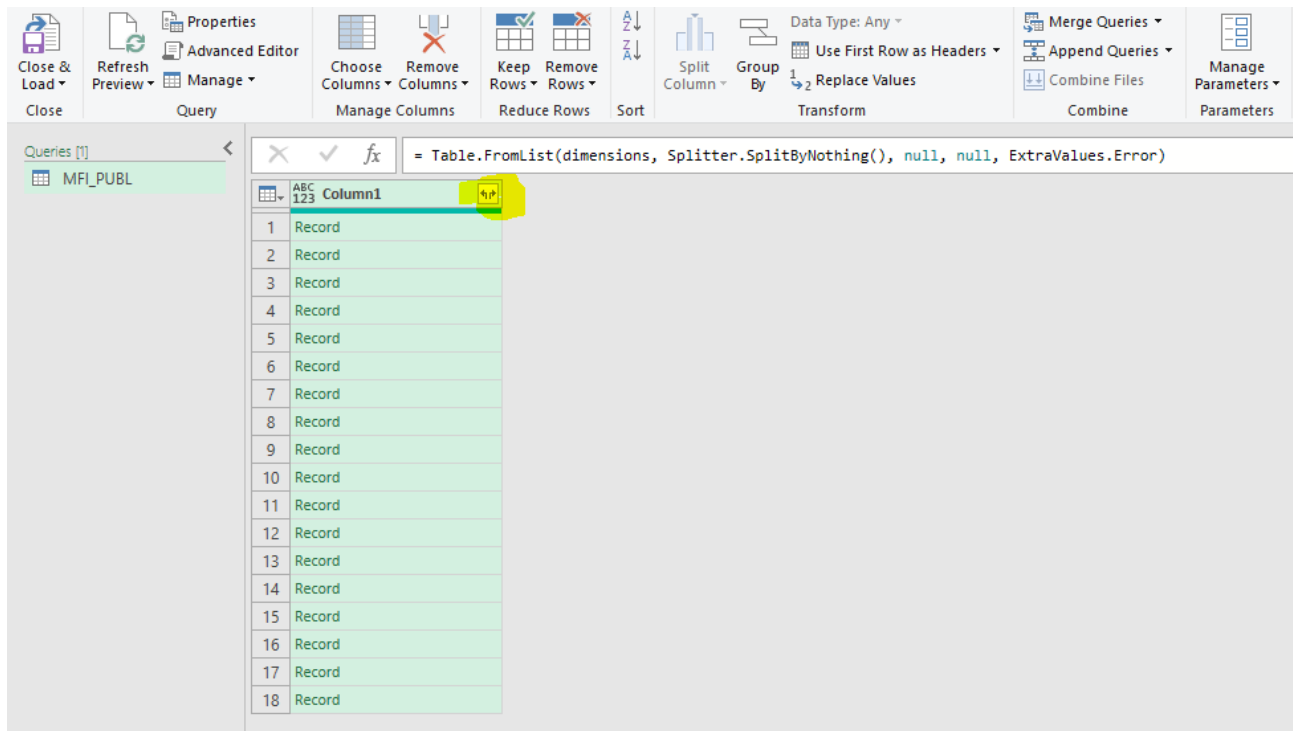
| | List |
|----|--------|
| 1 | Record |
| 2 | Record |
| 3 | Record |
| 4 | Record |
| 5 | Record |
| 6 | Record |
| 7 | Record |
| 8 | Record |
| 9 | Record |
| 10 | Record |
| 11 | Record |
| 12 | Record |
| 13 | Record |
| 14 | Record |
| 15 | Record |
| 16 | Record |
| 17 | Record |
| 18 | Record |

API:n kautta tiedon hakeminen

2.3.2023
SP/FIVA-EI RAJOITETTU

Julkinen

Klikkaa nuolipainiketta sarakkeen otsikossa ja toista komentoa, kunnes symbolia ei enää näy minkään sarakkeen otsikossa.



Paina lopuksi "Close & Load". Lopullisessa taulukossa "Column1.position" ilmaisee tarkasteltavan dimensio, eli monesko pisteiden erottama merkki on kyseessä. Sarake "Column1.codelistValues.value" kuvaa arvoja, joita dimensio voi saada ja "Column1.codelistValues.description" sisältää dimension selkokielisen tulkinnan. Esimerkiksi ensimmäinen dimensio voi saada joko arvo H tai M.

| | A | B | C | D | E | |
|---|--------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--|
| 1 | Column1.name | Column1.description | Column1.codelistValues.value | Column1.codelistValues.description | | |
| 2 | FREQ | Frequency | CL_FREQ | 1 H | Half-yearly | |
| 3 | FREQ | Frequency | CL_FREQ | 1 M | Monthly | |
| 4 | REPORTER_GROUP_MFI | MFI reporter group | CL_REPORTER | 2 A | MFIs excl. Bank of Finland | |
| 5 | REPORTER_GROUP_MFI | MFI reporter group | CL_REPORTER | 2 B | Credit institutions | |
| 6 | REPORTER_GROUP_MFI | MFI reporter group | CL_REPORTER | 2 L | Commercial banks | |
| 7 | REPORTER_GROUP_MFI | MFI reporter group | CL_REPORTER | 2 M | MFIs | |
| 8 | REPORTER_GROUP_MFI | MFI reporter group | CL_REPORTER | 2 O | Cooperative banks | |
| 9 | REPORTER_GROUP_MFI | MFI reporter group | CL_REPORTER | 2 S | Savings banks | |