

API juhend

<https://andmed.stat.ee/et/stat>

Koostöös | Stig Granlund



Sisukord

Sissejuhatus.....	3
Päringu ettevalmistus	3
Päringu koostamine Power Querys	5
Power BI import	8
Power BI päringu ettevalmistus	10
Tulemuse laadimine Power BI mudelisse	11

Sissejuhatus

Käesolev API juhend keskendub API juurutamisele Power BI rakenduses. Eesmärk on luua automaatne toimiv lahendus, mille puhul on võimalik pärida andmed otse Statistika Ameti andmebaasist Power BI andmemudelisse.

API päringu juhtimiseks on kasutatud MS Exceli ja Power BI rakenduse koostööd. Excelis toimub päringu ettevalmistus ja juhtimine päringu parameetrite lõikes. Power BI rakenduses toimub andmete laadimine ja visualiseerimine. Exceli kaasabi on ettenähtud selleks, et vajadusel saaks päringu parameetreid ajas korrigeerida mugaval kujul.

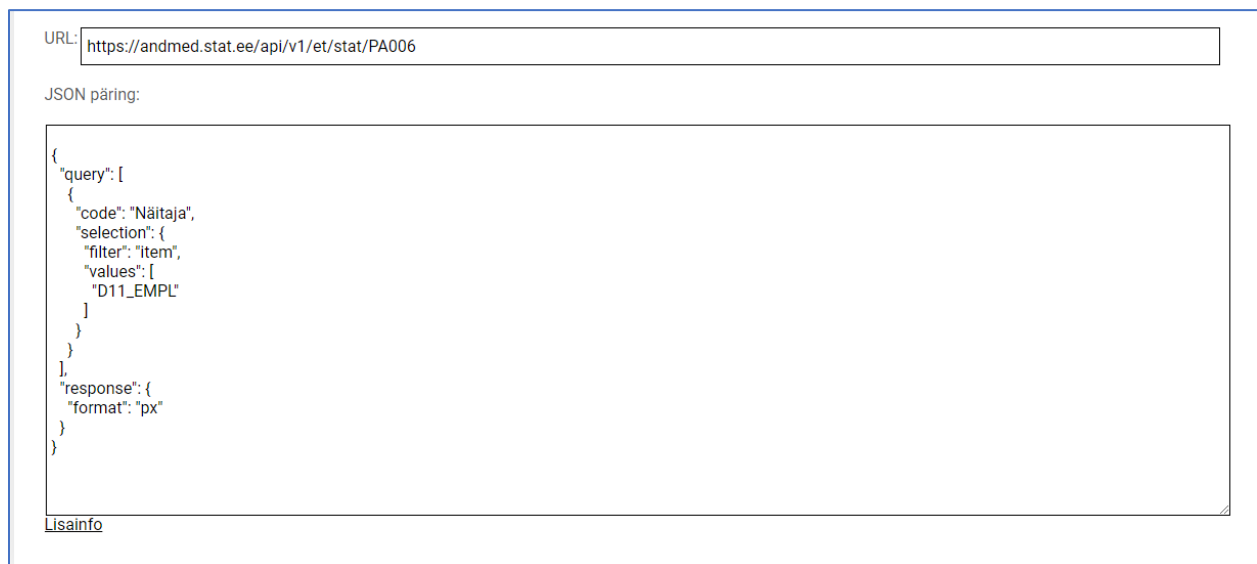
Vajalik tarkvara:

- Excel
 - Office 2016/2019 & 365
- Power BI
 - Uusim versioon saadaval (Power BI Desktop on kõigile tasuta)

Eeldatav tööaeg 4h

Päringu ettevalmistus

Sirvi sobiva tabeli peale ja leia „Tabeli info ja API“ vaade.



The screenshot shows a web interface with a URL field and a JSON query field. The URL field contains the text: `https://andmed.stat.ee/api/v1/et/stat/PA006`. The JSON query field contains the following JSON structure:

```
{
  "query": [
    {
      "code": "Näitaja",
      "selection": {
        "filter": "Item",
        "values": [
          "D11_EMPL"
        ]
      }
    }
  ],
  "response": {
    "format": "px"
  }
}
```

Below the JSON field, there is a link labeled "Lisainfo".

1. Ava Exceli töövihik ja kopeeri järgmised andmed
 - a. URL <https://andmed.stat.ee/api/v1/et/stat/PA006>
 - b. Json API päringu sisu

Tulemusena peaksid nägema Excelis midagi sellist.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	URL	https://andmed.stat.ee/api/v1/et/stat/PA006				
3	Query	=TEXTJOIN("","TRUE,B5:B20)				
4						
5		{				
6		"query": [				
7		{				
8		"code" "Näitaja",				
9		"selection": {				
10		"filter": "item",				
11		"values": [				
12		"D11_EMPL"				
13		]				
14		}				
15		}				
16		],				
17		"response": {				
18		"format": "csv"				
19		}				
20		}				
21						

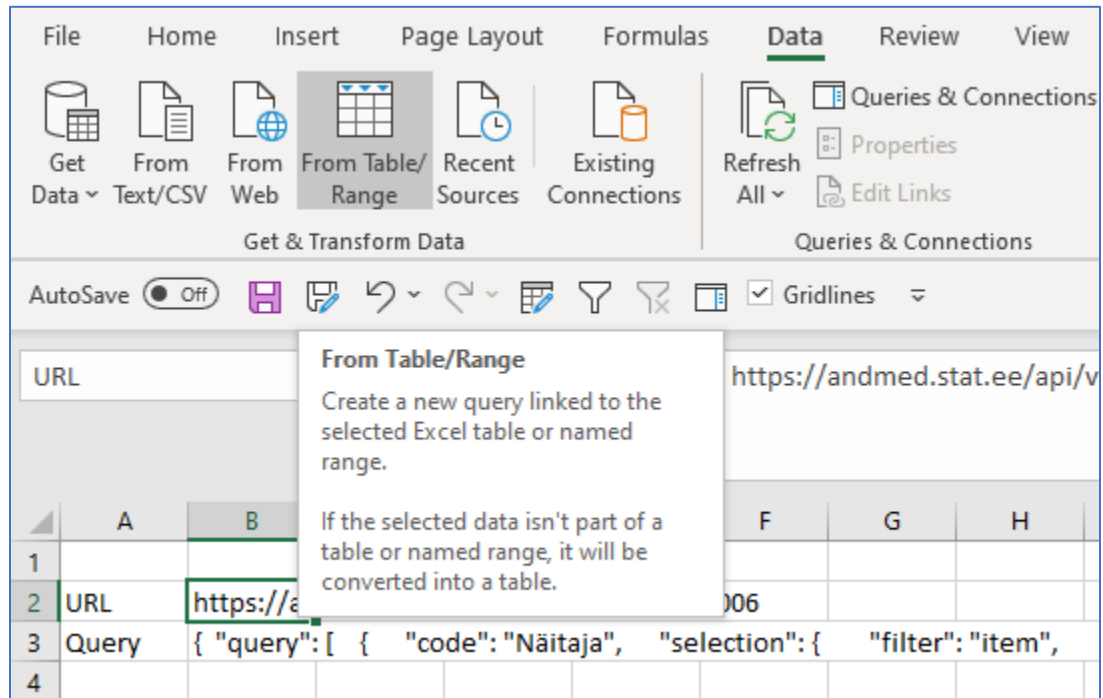
NB! Ära unusta vahetada päringu formaati „csv**“ tüüpi formaadiks. Vastasel korral ei õnnestu päringu tulemusi kätte saada.**

Lisaks on kasutatud TEXTJOIN() funktsiooni, et päringu sisu kokku liita ühte lahtrisse.

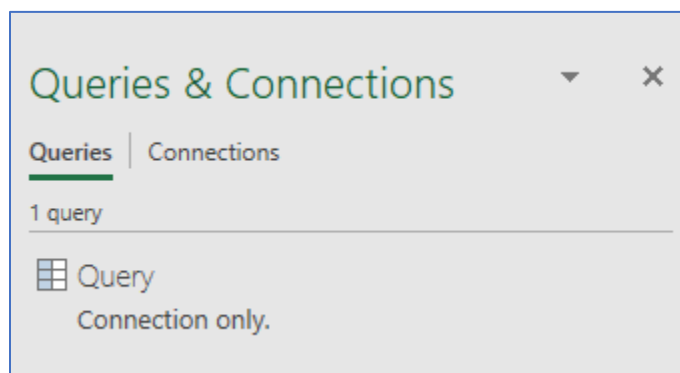
Soovitan anda B2 ja B3 lahtritele nime, et nende kaudu info laadida Power Query päringusse. Näiteks B2:B3 = Query. Nime saab anda menüüs Formulas/Define Name.

Päringu koostamine Power Querys

Järgmisena on vaja laadida päring Power Querysse ja selleks tuleb B2 ja B3 lahtrite peal mõlema puhul valida käsklus Data/From Table/Range.

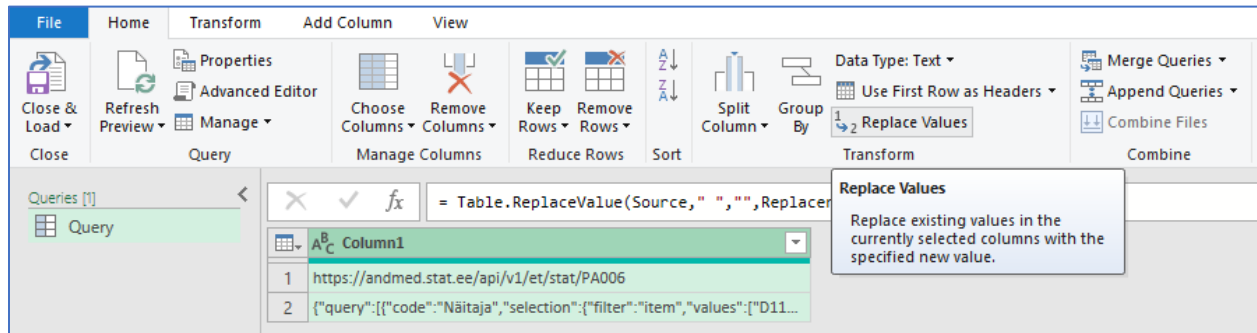


Kui see õnnestub siis peaks töövihikus olema päring nimetatud piirkonnale. Minul on see „Query“.

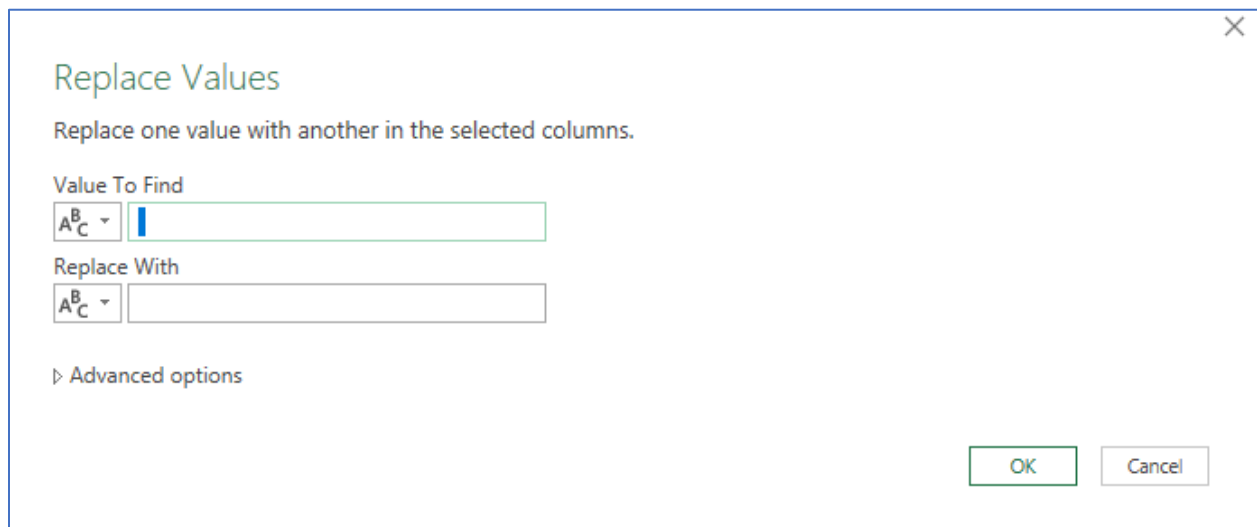


Power Query aknas on võimalik päring kokku panna järgmiselt

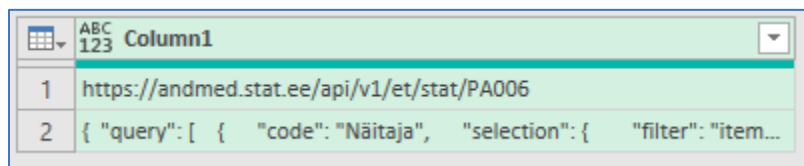
Query nimelisel päringul eemaldame kõigepealt Column1 sisus kõik ebavajalikud tühikud. Selleks kasutame Replace Values käsklust.



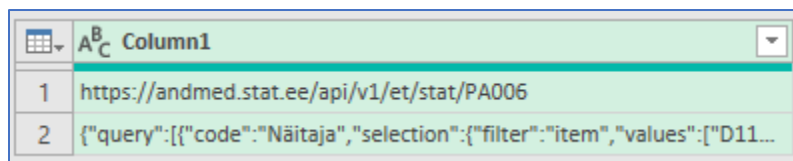
Kontrollakna sisu näeb välja selline.



Enne tühikute eemaldamist.



Peale tühikute eemaldamist.



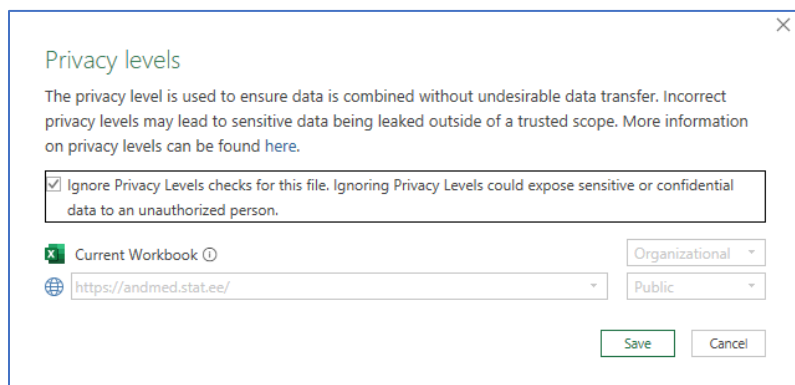
Kui valida menüüst Advanced Editor, siis näeme, et meie kood on selline.



Järgmisena on vaja Advanced Editoris lisada puuduvad funktsioonid ja tulemusena peaks nägema sellist pilti.



Kui Power Query küsib privaatsuse määratlemist, siis võite teha sobiva otsuse vastavalt teie vajadusele.



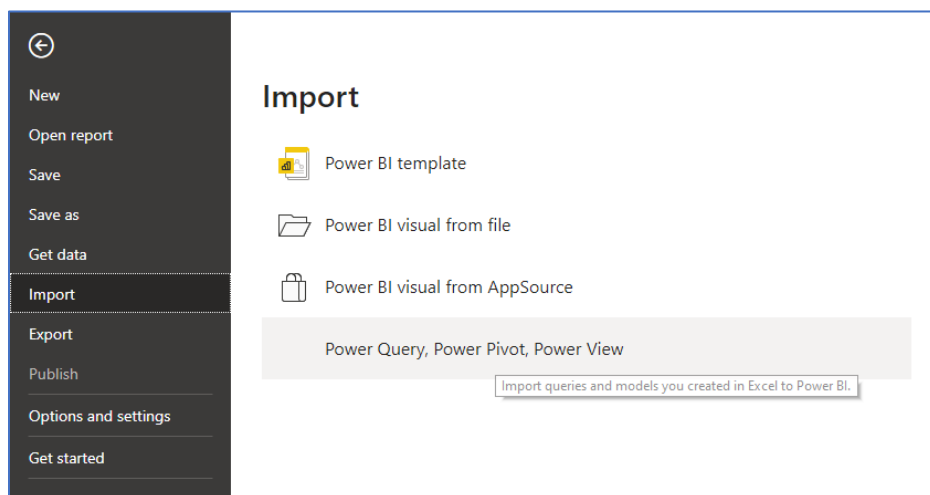
Queries [1]		= Csv.Document(Web.Contents(Column1_url,[Headers = [{"Content-Type"}="application/json"],	
Query			
	A ^B _C Column1	A ^B _C Column2	A ^B _C Column3
1	Tegevusala	Näitaja	2000 Jaan
2	Kokku – kõik tegevusalad	Keskmine brutokuupalk	282
3	Põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük	Keskmine brutokuupalk	..
4	Mäetööstus	Keskmine brutokuupalk	..

Kui te saite tulemuseks mingisuguse tabeli, kus on erinevad keskmise brutopalka näitajad siis läks kõik hästi!

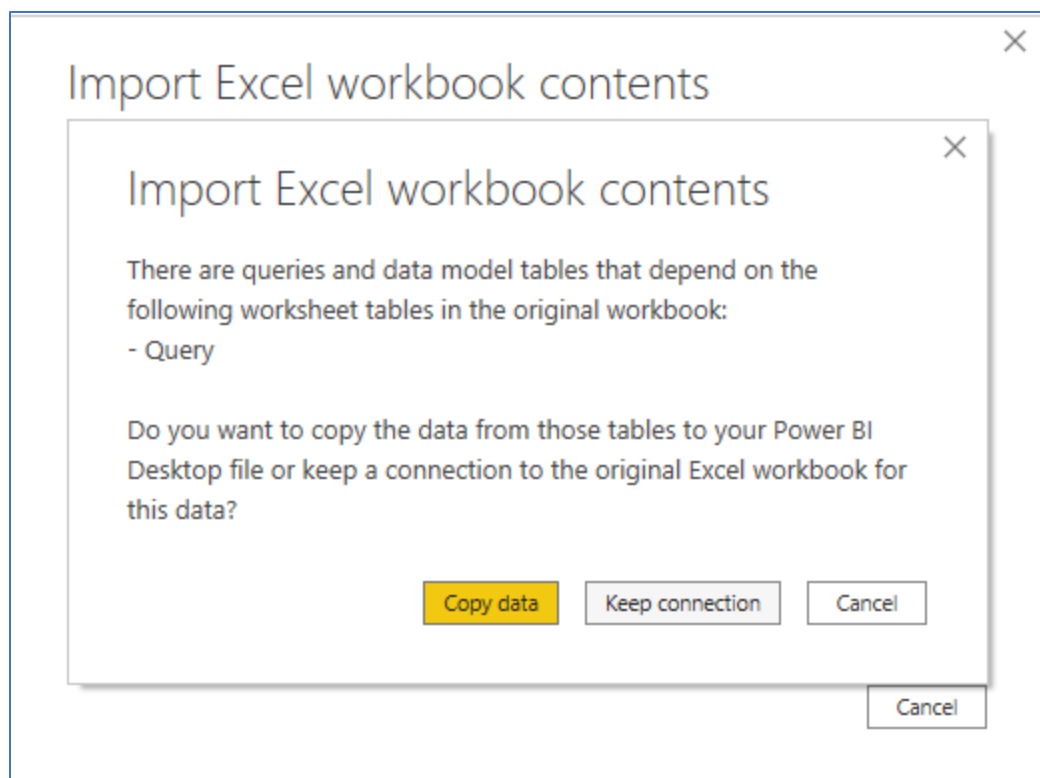
Järgmisena salvestab Exceli ja jätkab Power BI rakenduses.

Power BI import

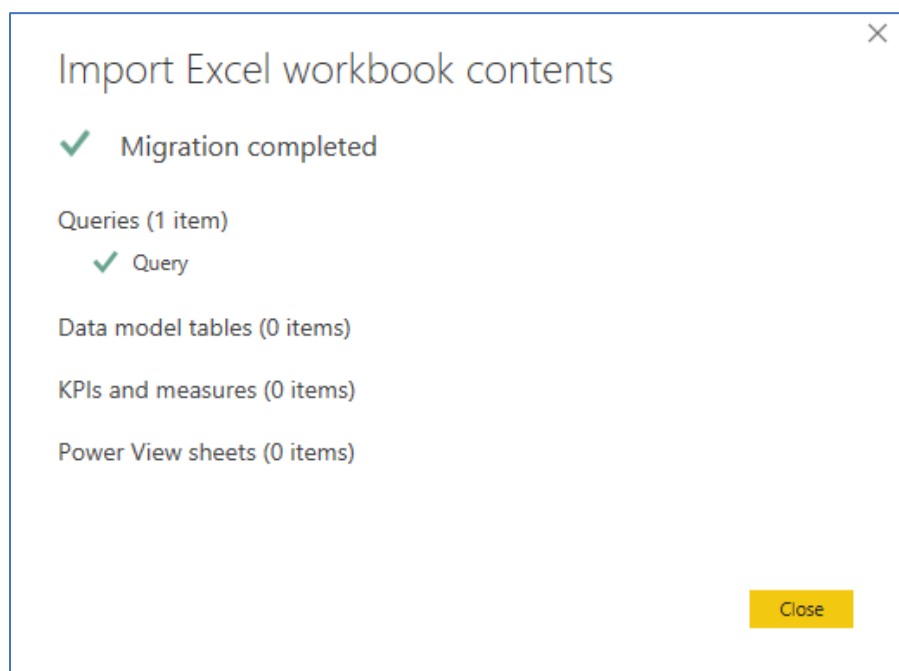
Impordi päring kasutades Power BI File menüüd ja tee järgmine valik.



Importimisel on soovitatav jätta ühendus Exceli failiga alles, kuna siis on võimalik vajadusel korrigeerida URL ja Query sisu, mille kirjutasid B2 ja B3 lahtritesse.



Kui migreerumine õnnestub, siis saab järgmise vastuse.



Power BI päringu ettevalmistus

Järgmisena on vaja teha mõned liigutused, et andmed keerata Power BI jaoks loetavaks.

1. Use First Row as Headers – keerab tabeli esimese rea päiseks.
2. Tegevusala ja Näitaja suhtes võtta käsklus Unpivot Other Columns, et keerata lai tabel pikaks.

Tulemus peaks välja nägema selline.

Queries [1]				
= Table.UnpivotOtherColumns(#Promoted Headers", {"Tegevusala", "Näitaja"}, "Attribute", "Value")				
Tegevusala	Näitaja	Attribute	Value	
Valid	100%	Valid	100%	Valid
Error	0%	Error	0%	Error
Empty	0%	Empty	0%	Empty
1	Kokku – kõik tegevusalad	Keskmine brutokuupalk	2000 Jaan	282
2	Kokku – kõik tegevusalad	Keskmine brutokuupalk	2000 Veebr	287
3	Kokku – kõik tegevusalad	Keskmine brutokuupalk	2000 Märts	294
4	Kokku – kõik tegevusalad	Keskmine brutokuupalk	2000 Apr	296

Ajalise dimensiooni jaoks on meil vaja lisaks töödelda Attribute tulpa ja teha andmetega väikene trikk. Kui see trikk õnnestub, siis peaks kood olema umbes selline.

```
Advanced Editor

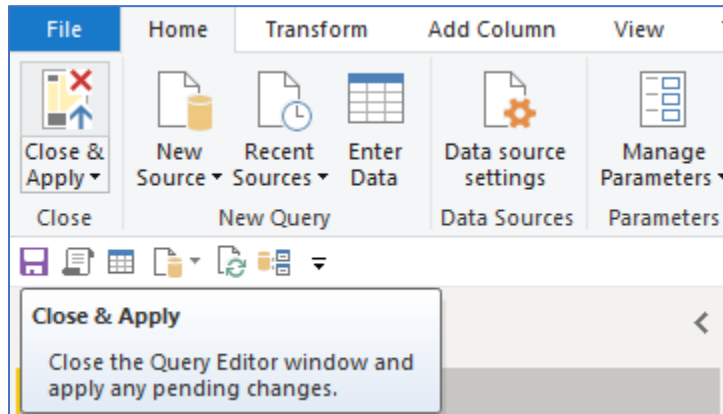
Query

1 let
2   Source = Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\StigGranlund\OneDrive - Sturx OU\stat.ee_api_excel.xlsx"), null,
3   true){[Name="Query"]}[Data],
4   Replaced_Value = Table.ReplaceValue(Source, " ", "", Replacer.ReplaceText, {"Column1"}),
5   Column1_url = #Replaced_Value{0}[Column1],
6   Column1_query = #Replaced_Value{1}[Column1],
7   Query = Csv.Document(Web.Contents(Column1_url, [Headers = [{"Content-Type"}="application/json"], Content =
8   Text.ToBinary(Column1_query)))),
9   // Päise loomine
10  Promoted_Headers = Table.PromoteHeaders(Query, [PromoteAllScalars=true]),
11  // Tabeli ümber liigendamine
12  Unpivoted_Other_Columns = Table.UnpivotOtherColumns(Promoted_Headers, {"Tegevusala", "Näitaja"},
13  "Attribute", "Value"),
14  // Kuupäeva defineerimiseks tükeldatakse tulpa, et saaks sealt kätte kuude nimetused
15  Split_Column_by_Delimiter = Table.SplitColumn(Unpivoted_Other_Columns, "Attribute",
16  Splitter.SplitTextByDelimiter(" ", QuoteStyle.Csv), {"Attribute.1", "Attribute.2"}),
17  // Looma saadud nimetustest listi
18  Attribute_1 = #Split_Column_by_Delimiter[Attribute.2],
19  // Eemaldame duplikaadid
20  Removed_Duplicates = List.Distinct(Attribute_1),
21  // Teeme tagasi tabeliks
22  Converted_to_Table = Table.FromList(Removed_Duplicates, Splitter.SplitByNothing(), null, null,
23  ExtraValues.Error),
24  // Indekseerime järjestuses alates nr1'st
25  Added_Index = Table.AddIndexColumn(Converted_to_Table, "Index", 1, 1, Int64.Type),
26  Changed_Type = Table.TransformColumnTypes(Added_Index, {"Column1", type text}, {"Index", type text}),
27  // Tuleme tagasi eelmise tabeli juurde ja seome selle indekseeritud tulemusega
28  Merged_Queries = Table.NestedJoin(Split_Column_by_Delimiter, {"Attribute.2"}, Changed_Type, {"Column1"},
29  "Month", JoinKind.LeftOuter),
30  Expanded_Month = Table.ExpandTableColumn(Merged_Queries, "Month", {"Index"}, {"Index"}),
31  // Defineerime kuupäeva formaadi
32  Added_Custom = Table.AddColumn(Expanded_Month, "Date", each [Index]&"-1"&[Attribute.1]),
33  Changed_Type1 = Table.TransformColumnTypes(Added_Custom, {"Date", type date}),
34  // Jätame alles ainult olulised tulbad
35  Removed_Other_Columns = Table.SelectColumns(Changed_Type1, {"Tegevusala", "Value", "Date"}),
36  // Eemaldame imelikud väärtused
37  Replaced_Value1 = Table.ReplaceValue(Removed_Other_Columns, " ", null, Replacer.ReplaceValue, {"Value"}),
38  Changed_Type2 = Table.TransformColumnTypes(Replaced_Value1, {"Value", Int64.Type})
39 in
40  Changed_Type2
41 // Lõpp
```

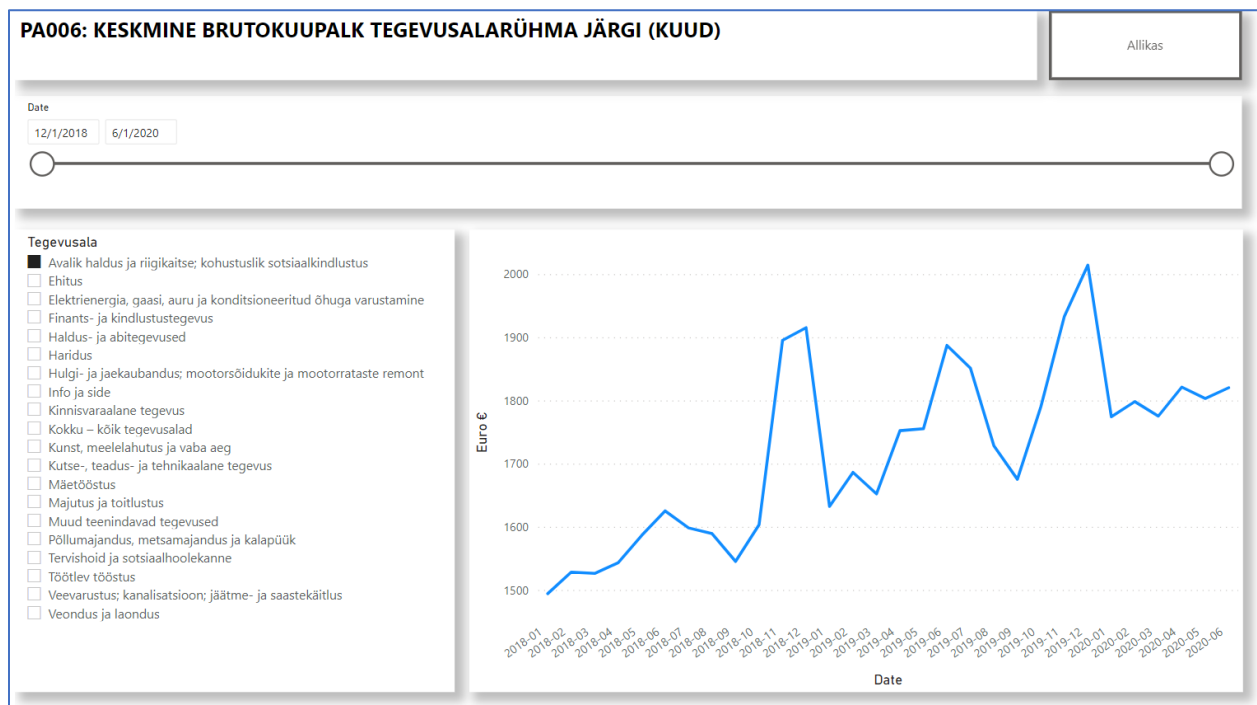
✓ No syntax errors have been detected.

Tulemuse laadimine Power BI mudelisse

Kasuta selleks nuppu Close & Apply



Järgmisena saab iga üks disainida temale sobiva raporti



<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoimZhiNzg2YWUtYmE2MS00NzQ0LWI2Y2QtZGU2YjI1ZjM1NmUwliwiIDCI6IjE3MGUzMmNjLWVjNWVtNGI2Mi1hNmRiLWY1YmFiMzBkZTg5OSIsImMiOiI9&embedImagePlaceholder=true&pageName=ReportSection>