

API juhend https://andmed.stat.ee/et/stat

Koostöös | Stig Granlund



# Sisukord

Sissejuhatus	3
Päringu ettevalmistus	3
Päringu koostamine Power Querys	5
Power Bl 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
  - o 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.

ON päring:			
query": [			
{ "code": "Näitaia"			
"selection": {			
"filter": "item",			
"values": [			
"D11_EMPL"			
1			
} }			
response": {			
"format": "px"			

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

Tulemusena peaksid nägema Excelis midagi sellist.

	Α	В	С	D	E	F
1						
2	URL	https://an	dmed.stat	.ee/api/v1	/et/stat/P	A006
3	Query	=TEXTJOIN	("",TRUE,E	35:B20)		
4						
5		{				
6		"query":	I			
7		{				
8		"code"	"Näitaja",			
9		"select	ion": {			
10		"filter	": "item",			
11		"value	s": [			
12		"D11	EMPL"			
13		]				
14		}				
15		}				
16		],				
17		"respons	e": {			
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.

File	Home	Ins	ert Pag	je Layout	Formulas	s Data	Review	view
Get Data ~	From Text/CSV	From F Web	From Table/ Range	Recent Sources Co	Existing	Refresh All ~	<b>Queries &amp;</b> Properties Cate Links	Connections
		Get &	Transform Da	ita		Qu	ieries & Conn	ections
AutoSav	e 💽 Off	B	<b>ド</b> り~	C ~ 🗈	7 🛛 [	📕 🗹 Grid	llines ⊽	
URL			From Table Create a new selected Exc range.	e <b>/Range</b> w query linke cel table or n	ed to the amed	https://	andmed.st	at.ee/api/v
1	A	B	lf the select table or nar converted in	ed data isn't ned range, it nto a table.	part of a t will be	F	G	Н
2 URL	ht	tps://a	•			06		
3 Que	ry {'	"query"	':[ { "co	de": "Näita	aja", "se	lection": {	"filter"	: "item",
4								

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

Queries & Connections	-	×
Queries Connections		
1 query		
Query Connection only.		

Power Query aknas on võimalik päring kokku panna järgmiselt

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

File	Home	Transform	Add	i Column	View								
Close & Load •	Refresh Preview •	Propertie	es d Editor	Choose Columns •	Remove Columns •	Keep Rem Rows • Rov	A Z Z A Z Z A A Z Z A A A A A A A A A A	ļ	Split Column •	Group By	Data Type: Text ▼ Use First Row as Headers ▼ ↓ 2 Replace Values	S∰ Me III Ap III Co	erge Queries 🔻 opend Queries 👻 ombine Files
Close		Query		Manage	Columns	Reduce Ro	ws So	ort			Transform		Combine
Queries [	1] Jery	<	AB 1 htt 2 {"c	fx c Column1 tps://andme query":[{"cod	= Table d.stat.ee/api/ de":"Näitaja",	.ReplaceVal v1/et/stat/PAC 'selection":{"fil	ue (Sour 006 Iter": "iten	rce,	" ","",R(	eplace	Replace Values Replace existing values in the currently selected columns wit specified new value.	h the	

#### Kontrollakna sisu näeb välja selline.

	×
Replace Values	
Replace one value with another in the selected columns.	
Value To Find	
A <sup>B</sup> C ~	
Replace With	
A <sup>B</sup> <sub>C</sub> ·	
> Advanced options	
	OK Cancel

#### Enne tühikute eemaldamist.

	ABC 123 Column1			-
1	https://andmed.	stat.ee/api/v1/et/sta	at/PA006	
2	{ "query": [ {	"code": "Näitaja",	"selection": {	"filter": "item

#### Peale tühikute eemaldamist.

	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Column1
1	https://andmed.stat.ee/api/v1/et/stat/PA006
2	{"query":[{"code":"Näitaja","selection":{"filter":"item","values":["D11

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

X Advanced Editor	_		×
Query	Display Option	ns 🔻	0
<pre>1 let 2Source = Excel.CurrentWorkbook(){[Name="Query"]}[Content], 3#"Replaced.Value" = Table.ReplaceValue(Source, ".", "", Replacer.ReplaceText, {"Column1"}) 4 in 5#"Replaced.Value"</pre>	Read for Orthogram		Ω
✓ No syntax errors have been detected.	Done	Canc	el

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

Advance	ed Editor	—	)
Qu	ery	Display Options 🔹	?
1 2 3 4 5 6 7 8	<pre>let Source = Excel.CurrentWorkbook(){[Name="Query"]}[Content], #"Replaced.Value".=-Table.ReplaceValue(Source,".","",Replacer.ReplaceText,{"Column1"}), Column1_url = #"Replaced Value"{0}[Column1], Column1_query = #"Replaced Value"{1}[Column1], Query = Csv.Document(Web.Contents(Column1_url,[Headers = [#"Content-Type"="application/json"], Content = Text.ToBinary(Column1_query)])) in Query</pre>	The second secon	
✓ No	syntax errors have been detected.	Done Car	icel

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

Pr	ivacy levels		
The priv	e privacy level is used to ensure data is combined without undesirable data tra vacy levels may lead to sensitive data being leaked outside of a trusted scope. privacy levels can be found here.	ansfer. Inco . More info	orrect ormation
011			
	Ignore Privacy Levels checks for this file. Ignoring Privacy Levels could expose sensit data to an unauthorized person.	ive or confi	dential
	Ignore Privacy Levels checks for this file. Ignoring Privacy Levels could expose sensit data to an unauthorized person. Current Workbook ①	ive or confi Organiza	dential ational ×
✓	Ignore Privacy Levels checks for this file. Ignoring Privacy Levels could expose sensit data to an unauthorized person. Current Workbook ① https://andmed.stat.ee/ *	Organiza	dential ational ×

Queries [1]	$\left[ \times \right]$	<pre>X</pre>							
i Query		A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Column1	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Column2	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> 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 brutopalga 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.

©	
New	Import
Open report	
Save	Power BI template
Save as	Power BI visual from file
Get data	_
Import	Power BI visual from AppSource
Export	Power Query, Power Pivot, Power View
Publish	Import queries and models you created in Excel to Power BI.
Options and settings	
Get started	

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.

Import Excel workbook contents	×
<ul> <li>Migration completed</li> </ul>	
Queries (1 item)	
Data model tables (0 items)	
KPIs and measures (0 items)	
Power View sheets (0 items)	
	Close

# 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]	X	√ fx	= Table.UnpivotOther	Columns(#"Promoted H	eaders", {"T	egevusala", '	"Näitaja"}, '	'Attribute",	"Value")	
I Query		A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Tegevusala	I	<b>v</b>	A <sup>B</sup> C Näitaja	T	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Attribute	<b>*</b>	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Value	<b>•</b>
		<ul> <li>Valid</li> <li>Error</li> <li>Empty</li> </ul>		100% 0% 0%	<ul> <li>Valid</li> <li>Error</li> <li>Empty</li> </ul>	100% 0% 0%	<ul> <li>Valid</li> <li>Error</li> <li>Empty</li> </ul>	100% 0% 0%	<ul> <li>Valid</li> <li>Error</li> <li>Empty</li> </ul>	100% 0% 0%
	1	Kokku – kõik teg	gevusalad		Keskmine brute	okuupalk	2000 Jaan		282	
	2	Kokku – kõik teg	gevusalad		Keskmine brute	okuupalk	2000 Veebr		287	
	3	Kokku – kõik teg	gevusalad		Keskmine brute	okuupalk	2000 Märts		294	
	4	Kokku – kõik teg	gevusalad		Keskmine brute	okuupalk	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.

vance	d Editor			
Qu	ery	Display Options	Ŧ	(
		The state of the s	ter beter avances of	
1	Let	Part Proposition		
2	tous) (Name="Autom") (Name="Autom") (C. (Set S (Stiger aniand (Steel + Star X (Steel + Etcel + Autom))) (Name="Autom") (Name="	<ul> <li>Appropriate construction of the second second</li></ul>	- 1197	
3	" u uc/[[Wame - Query ]][Uota]; #"Penlared Value" - Table Denlared/alue/Source "" "" Denlaren DenlareTevt /"Column1"\)	NEW YORK AND A CARD	USPier un	
1	<pre>content unit = +**Pentaced value*/Alfoniumall</pre>	Part of the second seco	C. Mariana	
5	<pre>column1 query = #"Replaced Value"/13[Column1]</pre>	The set	10.22	
6	<pre>Query = Csv.Document(Web.Contents(Column1_url,[Headers = [#"Content-Type"="application/json"], Content =</pre>			
	Text.ToBinary(Column1_query)])),			
7	····//·Päise·loomine			
8	<pre>#"Promoted Headers" = Table.PromoteHeaders(Query, [PromoteAllScalars=true]),</pre>			
9	····//·Tabeli.umber-liigendamine			
10	<pre>""""""""""""""""""""""""""""""""""""</pre>			
11	····//·Kuupäeva·defineerimiseks·tükeldame·tulba,·et·saaks·sealt·kätte·kuude·nimetused			
12	<pre>#"Split Column by Delimiter" = Table.SplitColumn(#"Unpivoted Other Columns", "Attribute", - Splitter.SplitTextBvDelimiter(".", OuoteStvle.Csv), {"Attribute.1", "Attribute.2"}),</pre>			
13	····//.Loome.saadud.nimetustest.listi			
14	""Attribute 1" = #"Split Column by Delimiter"[Attribute.2],			
15	····//·Eemaldame-duplikaadid			
16	#"Removed Duplicates" = List.Distinct(#"Attribute 1"),			
17	····//·Teeme tagasi tabeliks			
18	<pre>#"Converted to-Table" == Table.FromList(#"Removed Duplicates", Splitter.SplitByNothing(), null, null, ExtraValues.Error),</pre>			
19	····//·Indekseerime-järjestuses-alates-nr1'st			
20	····#"Added Index" Table.AddIndexColumn(#"Converted to Table", "Index", 1, 1, Int64.Type),			
21	<pre>\#"Changed.Type".=.Table.TransformColumnTypes(#"Added.Index", {{"Column1", type.text}, .{"Index", type.text}}),</pre>			
22	····//·Tuleme·tagasi·eelmise·tabeli·juurde·ja·seome·selle·indexeeritud·tulemusega			
23	<pre>#"Merged Queries" -= Table.NestedJoin(#"Split Column by Delimiter", {"Attribute.2"}, #"Changed Type", {"Column1" , "Month", JoinKind.LeftOuter),</pre>	}		
24	<pre>with a state of the state</pre>			
25	····// Defineerime kuupäeva formaadi			
26	<pre>#"Added Custom" =- Table.AddColumn(#"Expanded Month", "Date", each [Index]&amp;"-1-"&amp;[Attribute.1]),</pre>			
27	<pre>\#"Changed.Type1" = Table.TransformColumnTypes(#"Added Custom", {{"Date", type.date}}),</pre>			
28	····//·Jätame·alles·ainult·olulised·tulbad			
29	<pre>**** *** ****************************</pre>			
30	····//·Eemaldame·imelikud·väärtused			
31	<pre>****Replaced Value1" == Table.ReplaceValue(#"Removed Other Columns","",null,Replacer.ReplaceValue,{"Value"}),</pre>			
32	<pre>\#"Changed Type2" = Table.TransformColumnTypes(#"Replaced Value1",{{"Value", Int64.Type}})</pre>			
33	in			
34	····#"Changed Type2"			
35	· · · //·Löpp			

### Tulemuse laadimine Power BI mudelisse

#### Kasuta selleks nuppu Close & Apply



#### Järgmisena saab iga üks disainida temale sobiva raporti



https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMzhlNzg2YWUtYmE2MS00NzQ0LWl2Y2QtZGU2Yjl1ZjM1NmU wliwidCl6ljE3MGUzMmNjLWRjNWEtNGl2Mi1hNmRiLWY1YmFiMzBkZTg5OSIsImMiOjl9&embedImagePl aceholder=true&pageName=ReportSection