Power Query praktiskais pielietojums ikdienas darbos 2/39/22

Vecākais konsultants nodokļu pārvaldības
un grāmatvedības nodaļā, PwC Latvija
Artis Vizbelis

Grāmatvedības vai jebkuru citu pienākumu veikšanā, kur datu apstrāde aizņem daudz laika vai kur regulāri jāveic atkārtotas vai līdzīgas darbības un procesi, ir svarīgi, lai uzdevumu veikšanai būtu pieejami ērti un viegli izmantojami rīki. Plānojot PwC Digitālās akadēmijas kursus, vēlamies pastāstīt par vienu no rīkiem, kas jūsu ikdienas uzdevumu veikšanu padarīs daudz ērtāku. *Power Query* ir datu sagatavošanas un transformācijas rīks, kas pieejams *Microsoft Power BI* programmā un ar 2016. gada versiju arī *Microsoft Excel* un citās programmās. Šis rīks ļauj lietotājiem iegūt datus gan no dažādiem ārējiem datu avotiem, gan no datnēm, kas saglabātas uz datora. Ar tā palīdzību iespējams grupēt, transformēt un veikt citas darbības ar datiem. Šajā rakstā – daži praktiski piemēri, lai veicinātu izpratni par šīs funkcijas lietojamību un ieguvumiem.

Kāpēc izmantot *Power Query*

Ar šo rīku var ērti apstrādāt un transformēt datus un izmantot analīzei jau grupētus datus. Oriģinālie dati avotā netiek izmainīti. Nepieciešams tikai vienu reizi izveidot konkrētā datu avota apstrādes soļus, un tie tiks saglabāti. Nākamreiz, kad veicam darbu ar, piemēram, nākamā mēneša datiem, atliek tikai nospiest *Refresh* un visas iepriekš veiktās darbības tiks replicētas, nodrošinot to, ka lietotājam datu apstrāde atkārtoti vairs nav jāveic.

Rīkam ir ērta lietotāja saskarne un ir viegli pārskatāms, kādi datu apstrādes soļi datu avotam ir veikti. Lai veiktu datu transformācijas soļus, lietotājam nav nepieciešamas programmēšanas zināšanas, jo datu pārveidošanas darbības var izvēlēties no rīkjoslas.

Lai gan *Excel* pastāv aptuveni 1 miljona rindu ierobežojums, ar *Power Query* iespējams izmantot datu avotus, kas pārsniedz 2 un vairāk miljonus rindu. Tas gan nenozīmē, ka varēsim vizuāli atspoguļot tabulā visas rindas detalizēti bez iepriekšējas datu apstrādes, taču varam datus grupēt ar *Power Query* un atspoguļot gala rezultātu *Excel* tabulās.

Kur *Excel* programmā atrast *Power Query*

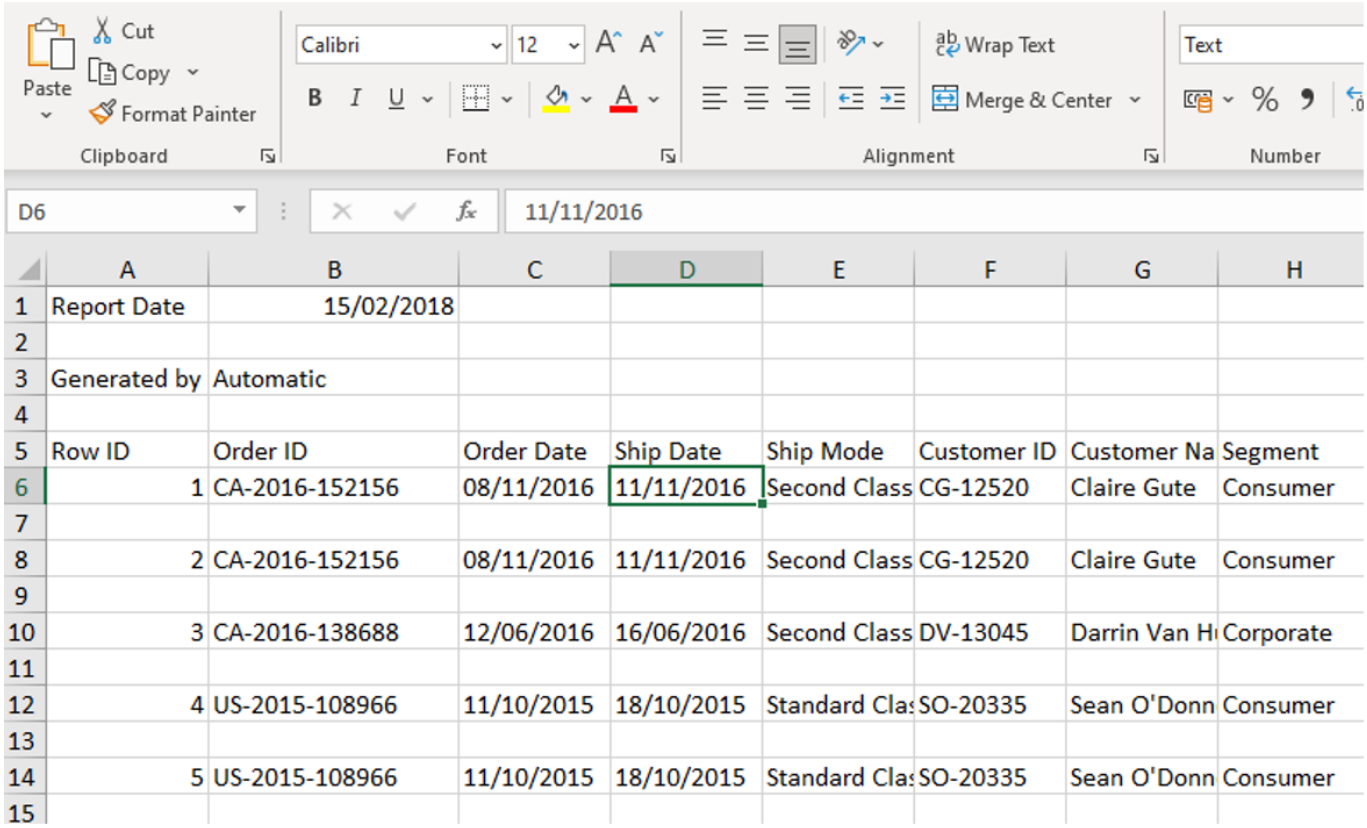
Excel rīkjoslā *Power Query* atrodas *Data* grupas sadaļā *Get & Transform Data*. Izvēloties *Get Data*, varam izvēlēties *Launch Power Query Editor*. Šajā pašā sadaļā arī, izvēloties ielādēt datus, piemēram, ar *From Text/CSV*, tiek piedāvāta izvēlne *Transform Data*, kura arī lietotājam atvērs *Power Query*.

Praktiskie pielietojuma piemēri

1. Datu apstrāde, grupēšana un rezultāta atspoguļošana tabulā

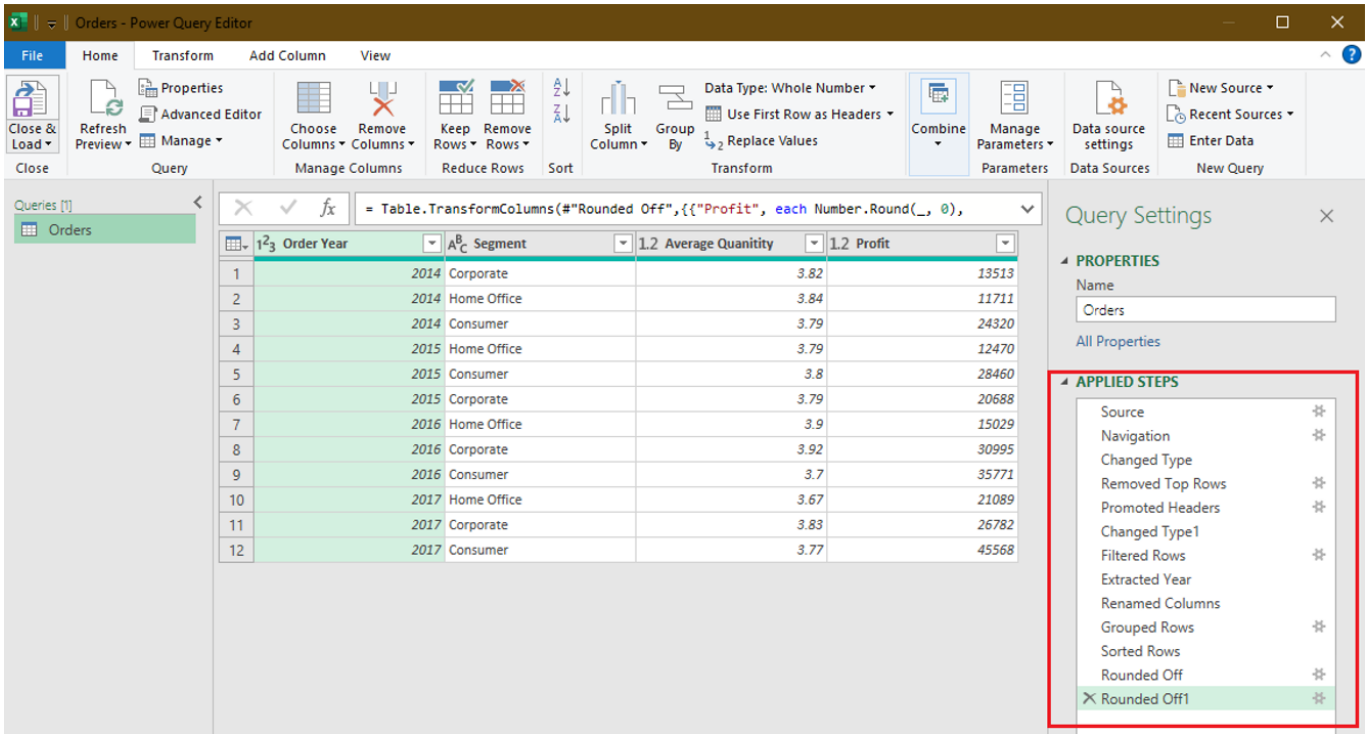
Piemērā izmantoti dati (20 000 rindas), no kuriem pirmās četras rindas tiek izdzēstas, un datums ir formatēts kā *Text*, tādēļ tas vispirms jāpārveido, lai grupētu pēc datumiem, un aiz katras datu rindas būtu

viena tukša rinda:



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Report Date	15/02/2018						
2								
3	Generated by	Automatic						
4								
5	Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date	Ship Mode	Customer ID	Customer Na	Segment
6	1	CA-2016-152156	08/11/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer
7								
8	2	CA-2016-152156	08/11/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer
9								
10	3	CA-2016-138688	12/06/2016	16/06/2016	Second Class	DV-13045	Darrin Van H	Corporate
11								
12	4	US-2015-108966	11/10/2015	18/10/2015	Standard Cla	SO-20335	Sean O'Donn	Consumer
13								
14	5	US-2015-108966	11/10/2015	18/10/2015	Standard Cla	SO-20335	Sean O'Donn	Consumer
15								

Lai šo datu apstrādei izveidotu sagatavi ar *Power Query*, jaunā *Excel* datnē izvēlamies šo datni kā datu avotu un tālāk veicam nepieciešamās darbības, lai sasniegtu vēlamo rezultātu:



	Order Year	Segment	Average Quanitity	Profit
1	2014	Corporate	3.82	13513
2	2014	Home Office	3.84	11711
3	2014	Consumer	3.79	24320
4	2015	Home Office	3.79	12470
5	2015	Consumer	3.8	28460
6	2015	Corporate	3.79	20688
7	2016	Home Office	3.9	15029
8	2016	Corporate	3.92	30995
9	2016	Consumer	3.7	35771
10	2017	Home Office	3.67	21089
11	2017	Corporate	3.83	26782
12	2017	Consumer	3.77	45568

Labajā pusē redzams, kādas transformācijas darbības veiktas ar oriģinālajiem datiem, piemēram:

- *Removed Top Rows* – izdzēstas pirmās rindas no datu avota;

- *Changed Type* – teksta formāts mainīts uz datumu;
- *Filtered Rows* – atlasītas tikai rindas, kuras nav tukšas;
- *Extracted Year* – no datuma lauka atspoguļots tikai gads;
- *Grouped Rows* – Dati grupēti pēc gada/segmenta/ vidējā daudzuma/ peļņas.

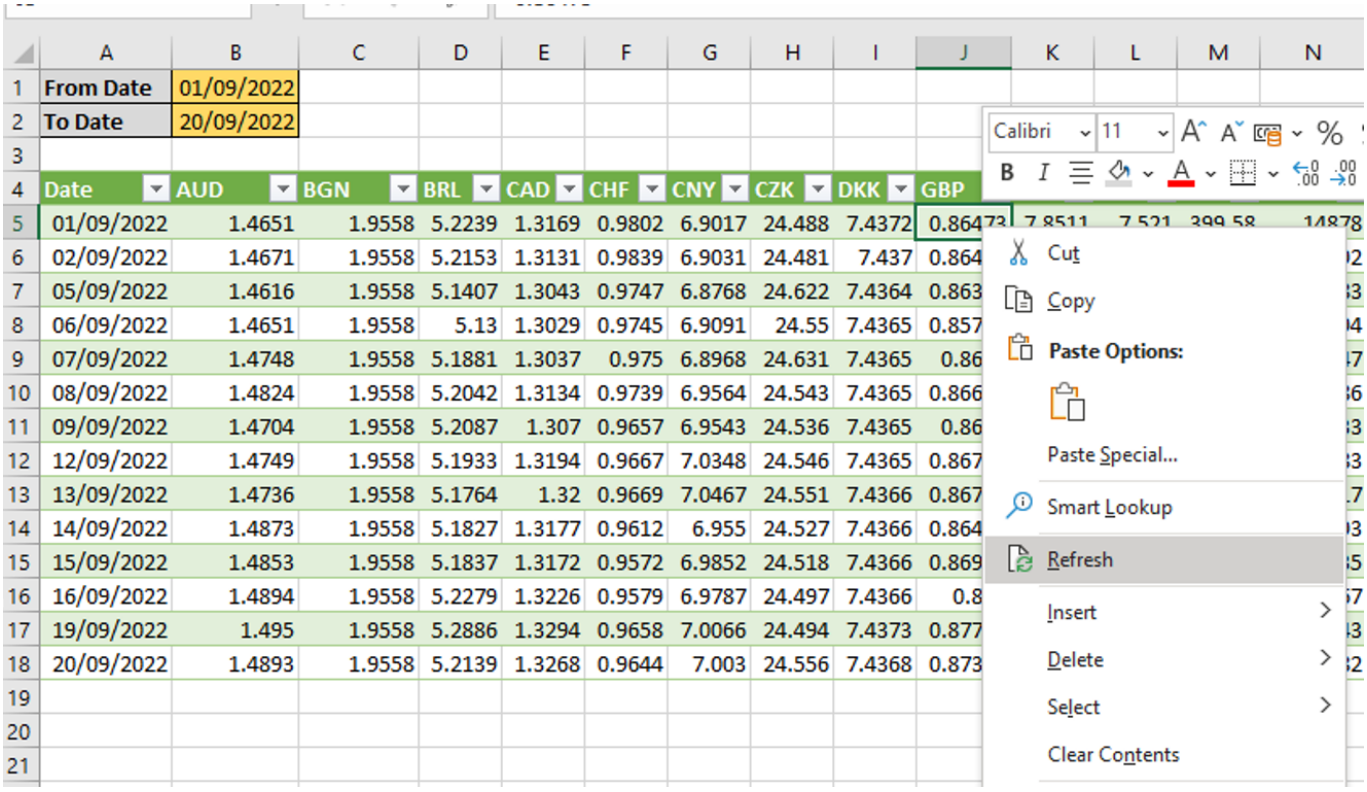
Gala rezultātā iegūtie dati *Excel* tabulā tiek atspoguļoti jau grupētā veidā:

	A	B	C	D
1	Order Year	Segment	Average Quanitity	Profit
2	2014	Corporate	3.82	13513
3	2014	Consumer	3.79	24320
4	2014	Home Office	3.84	11711
5	2015	Home Office	3.79	12470
6	2015	Corporate	3.79	20688
7	2015	Consumer	3.8	28460
8	2016	Corporate	3.92	30995
9	2016	Home Office	3.9	15029
10	2016	Consumer	3.7	35771
11	2017	Consumer	3.77	45568
12	2017	Home Office	3.67	21089
13	2017	Corporate	3.83	26782
14				

Nākamreiz, kad tiks saņemti šie dati, vienīgais, kas lietotājam jāizdara, būs nospiest *Refresh*, un visas *Power Query* uzstādītās darbības tiks replicētas automātiski.

2. Valūtas kursi *Excel* tabulā no ārējā datu avota

Otrs *Power Query* izmantošanas piemērs ir pieslēgties ārējam avotam un no tā ielādēt *Excel* datnē, piemēram, valūtas kursus par laika periodu. *Power Query* funkcionalitāte arī ļauj mums izveidot sagatavi, kurā norādām laika periodu, par kuru šos datus atjaunot. Šajā piemērā, izmainot datumu šūnās B1 un B2 un atjaunojot tabulas datus ar *Refresh*, tiek atjaunoti valūtas kursi par izvēlēto periodu:

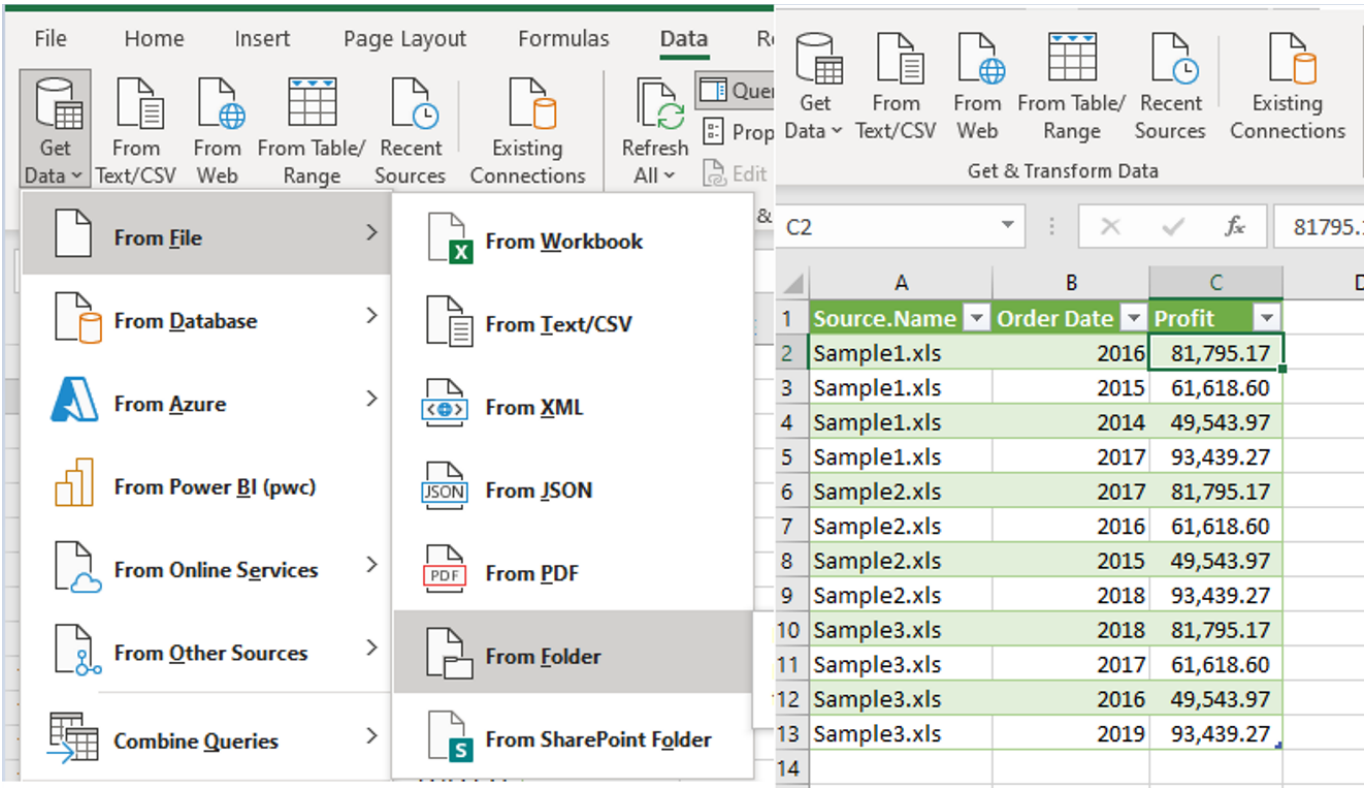


From Date	01/09/2022
To Date	20/09/2022

Date	AUD	BGN	BRL	CAD	CHF	CNY	CZK	DKK	GBP
01/09/2022	1.4651	1.9558	5.2239	1.3169	0.9802	6.9017	24.488	7.4372	0.86473
02/09/2022	1.4671	1.9558	5.2153	1.3131	0.9839	6.9031	24.481	7.437	0.864
05/09/2022	1.4616	1.9558	5.1407	1.3043	0.9747	6.8768	24.622	7.4364	0.863
06/09/2022	1.4651	1.9558	5.13	1.3029	0.9745	6.9091	24.55	7.4365	0.857
07/09/2022	1.4748	1.9558	5.1881	1.3037	0.975	6.8968	24.631	7.4365	0.86
08/09/2022	1.4824	1.9558	5.2042	1.3134	0.9739	6.9564	24.543	7.4365	0.866
09/09/2022	1.4704	1.9558	5.2087	1.307	0.9657	6.9543	24.536	7.4365	0.86
12/09/2022	1.4749	1.9558	5.1933	1.3194	0.9667	7.0348	24.546	7.4365	0.867
13/09/2022	1.4736	1.9558	5.1764	1.32	0.9669	7.0467	24.551	7.4366	0.867
14/09/2022	1.4873	1.9558	5.1827	1.3177	0.9612	6.955	24.527	7.4366	0.864
15/09/2022	1.4853	1.9558	5.1837	1.3172	0.9572	6.9852	24.518	7.4366	0.869
16/09/2022	1.4894	1.9558	5.2279	1.3226	0.9579	6.9787	24.497	7.4366	0.8
19/09/2022	1.495	1.9558	5.2886	1.3294	0.9658	7.0066	24.494	7.4373	0.877
20/09/2022	1.4893	1.9558	5.2139	1.3268	0.9644	7.003	24.556	7.4368	0.873

3. Datu ielāde no vairākām vienāda izkārtojuma datnēm

Ar rīka palīdzību ir iespējams automātiski apvienot vienāda izkārtojuma datnes no vienas mapes un ielādēt tās vienā tabulā, pirms tam nepieciešamības gadījumā veicot konkrētu datu apstrādi. Šajā gadījumā atliek tikai izvēlēties mapi, kurā atrodas visi faili un *Power Query* automātiski izveidos darbības, lai dati tiktu apvienoti vienā tabulā, izveidojot arī lauku ar datnes nosaukumu, no kuras dati ievietoti:



Source.Name	Order Date	Profit
Sample1.xls	2016	81,795.17
Sample1.xls	2015	61,618.60
Sample1.xls	2014	49,543.97
Sample1.xls	2017	93,439.27
Sample2.xls	2017	81,795.17
Sample2.xls	2016	61,618.60
Sample2.xls	2015	49,543.97
Sample2.xls	2018	93,439.27
Sample3.xls	2018	81,795.17
Sample3.xls	2017	61,618.60
Sample3.xls	2016	49,543.97
Sample3.xls	2019	93,439.27

Secinājumi

Šajā rakstā atspoguļota tikai neliela daļa no funkcionalitātes. Vērts piebilst, ka šādā veidā var izveidot sagataves dažādām atskaitēm vai datu salīdzināšanai starp sistēmām, kā arī citiem uzdevumiem. Ar šo rīku varam aizstāt tipveida darbību virkni, kuras ikdienā veicam paši, veidojot formulas, kopējot datus vai veicot citas darbības.

Ja jums ir radusies interese par šī vai līdzīgu rīku izmantošanu tieši jūsu situācijā, piedāvājam iesūtīt savus piemērus, un jau tuvākajā laikā aicināsim ikvienu interesentu piedalīties *PwC's Digital Academy*, kur sniegsim risinājumus iesūtītajām situācijām.