

Datu analīze, izmantojot Excel rakurstabulu

Visus rakstā sniegtos piemērus varat lejupielādēt, izmantojot šo saiti:

www.mansjumis.lv/content/pivot_piemeeri.xlsx

Kas ir rakurstabulas?

Kā jau liecina pats nosaukums, tās ir tabulas, kas kurās datus var aplūkot dažādos rakursos.

Rakurstabulas ir ērti izmantojamas, lai apkopotu informāciju par tabulāriem datiem.

Piemēram, ir pieejama tabula ar preču realizācijas datiem, kurā iekļauta informācija par darījuma datumu, partneri, precī, preces tipu, daudzumu, cenu, summu, utt. Rakurstabulās šo informāciju var aplūkot dažādos griezumos, piemēram:

- kopējo realizāciju pa partneriem;
- kopējo realizāciju pa partneriem un precēm.

Datu sagatavošana

Lai izveidotu kvalitatīvas rakurstabulas, arī sākotnējiem datiem jābūt kvalitatīviem. Eksportējot datus no grāmatvedības sistēmām, dati visbiežāk būs kvalitatīvi, bet, datus iegūstot no citiem avotiem, vēlams pirms rakurstabulu veidošanas pārbaudīt un uzlabot datu kvalitāti. Pamata pazīmes, kas liecina, ka dati ir kvalitatīvi:

- Datu tabula sākas šūnā A1
- Visām kolonnām ir virsraksti
- Kolonnu virsraksti ir unikāli
- Datus nav tukšu šūnu vai rindu, it sevišķi pirmajā kolonnā
- Tabulā nav starpsummu vai kopsummas
- Kolonnās ir lietots konsekvents

datu tips

Šis ir nekvalitatīvu datu piemērs:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7			Pilsēta	Datums	Partneris	Daudzums	Cena	Kopā	PVN	Kopā	
8			Rīga	05.01.2016	Janis Franci	Maize (tur	50	1.93	96.5	20.265	116.77
9			Jūrmala	05.01.2016	Ha-Ha, SIA	Maize (grā	20	2.43	48.6	10.206	58.81
10			Rīga	07.01.2016	Obelikss, SI	Maize (tur	80	1.93	154.4	32.424	186.82
11			Rīga	09.01.2016	Varons, SIA	Maize (gai	32	1.42	45.44	9.5424	54.98
12											
13										Janvārī	417.38
14											
15			Rīga	09.02.2016	Janis Franci	Maize (tur	29	1.93	55.97	11.7537	67.72
16				februāris 10.	Ha-Ha, SIA	Maize (grā	12	2.43	29.16	6.1236	35.28
17			Rīga	11.02.2016	Obelikss, SI	Maize (tur	34	1.93	65.62	13.7802	79.40
18			Rīga	12.02.2016	Varons, SIA	Maize (gai	40	1.42	56.8	11.928	68.73
19											
20										Februārī	251.14
21											
22										Kopā	668.51
23											

Piemērā konstatētās problēmas:

- Dati sākas šūnā C7
- Kolonnai F nav virsraksta
- Kolonnu virsraksti atkārtojas (I un K kolonna)
- Datos ir tukšas rindas (12., 14., 19.) un šūnas (C16)
- Tabulā ir starpsummas (K13, K20) un kopsumma (K22)
- Kolonnā D ir izmantots nekonekvēnts datu tips (šūnā D16 ir teksts,

nevis datums)

Šādi izskatās atbilstoši datu kvalitātes kritērijiem izlabots datu piemērs :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Pilsēta	Datums	Partneris	Preces nosaukums	Daudzums	Cena	Kopā bez PVN	PVN	Kopā ar PVN
2	Rīga	05.01.2016	Janis Francis, SIA	Maize (tumsā)	50	€ 1.93	€ 96.50	€ 20.27	€ 116.77
3	Jūrmala	05.01.2016	Ha-Ha, SIA	Maize (graudu)	20	€ 2.43	€ 48.60	€ 10.21	€ 58.81
4	Rīga	07.01.2016	Obelikss, SIA	Maize (tumsā)	80	€ 1.93	€ 154.40	€ 32.42	€ 186.82
5	Rīga	09.01.2016	Varons, SIA	Maize (gaišā)	32	€ 1.42	€ 45.44	€ 9.54	€ 54.98
6	Rīga	09.02.2016	Janis Francis, SIA	Maize (tumsā)	29	€ 1.93	€ 55.97	€ 11.75	€ 67.72
7	Jūrmala	10.02.2016	Ha-Ha, SIA	Maize (graudu)	12	€ 2.43	€ 29.16	€ 6.12	€ 35.28
8	Rīga	11.02.2016	Obelikss, SIA	Maize (tumsā)	34	€ 1.93	€ 65.62	€ 13.78	€ 79.40
9	Rīga	12.02.2016	Varons, SIA	Maize (gaišā)	40	€ 1.42	€ 56.80	€ 11.93	€ 68.73
10									


Rakurstabulas izveide

Kad dati ir sagatavoti pareizi, varam ķerties pie rakurstabulu izveides. Lai izveidotu rakurstabulu, jārikojas, kā norādīts tālāk.

1. Jāiezīmē datu tabula, no kuras tiks veidota rakurstabula.



PivotTable

2. Lentē cilnē "Ievietošana" (Insert) jānoklikšķina uz pogas  ;

Tiek atvērts lodziņš, kur laukā "Tabula/diapazons" (Table/Range) ir norādīta iezīmētā datu tabula. Šajā gadījumā rakurstabula tiks izveidota, izmantojot opciju "Jauna darblapa" (New Worksheet). Rakurstabulu var izveidot arī pašreizējā darblapā, bet tad jāizvēlas opcija "Esošā

darblapa” (Existing Worksheet).

Rakurstabulas izveide

Izvēlieties analizējamus datus

Atlasīt tabulu vai diapazonu

Tabula/diapazons: Pārdošana!\$A:\$I

Izmantot ārējo datu avotu

Savienojuma izvēle...

Savienojuma nosaukums:

Izmantot šo darbgēramas datu modeli

Izvēlieties, kur novietot rakurstabulas atskaiti

Jauna darblapa

Esošā darblapa

Atrašanās vieta:

Izvēlieties, vai analizēsīt vairākas tabulas

Pievienot šos datus datu modelim

Labi Atcelt

Create PivotTable

Choose the data that you want to analyze

Select a table or range

Table/Range: Pārdošana!\$A\$1:\$I\$9

Use an external data source

Choose Connection...

Connection name:

Choose where you want the PivotTable report to be placed

New Worksheet

Existing Worksheet

Location:

Choose whether you want to analyze multiple tables

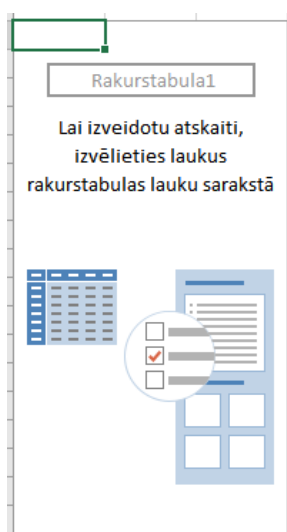
Add this data to the Data Model

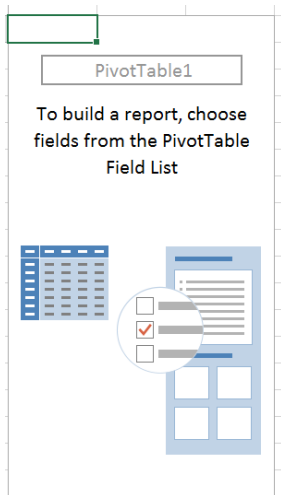
OK Cancel

3. Pēc noklikšķināšanas uz pogas “Labi” (OK), tiek atvērts rakurstabulas izveides logs.

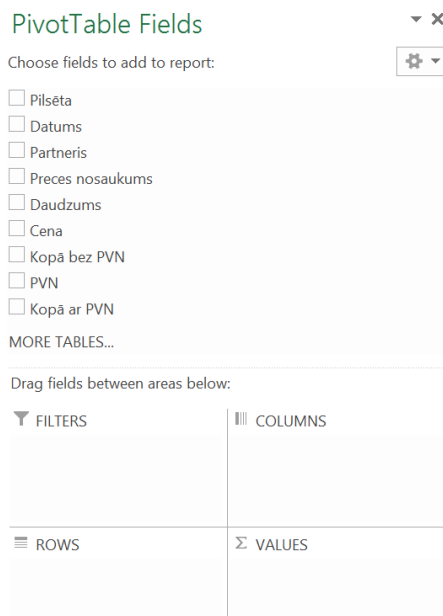
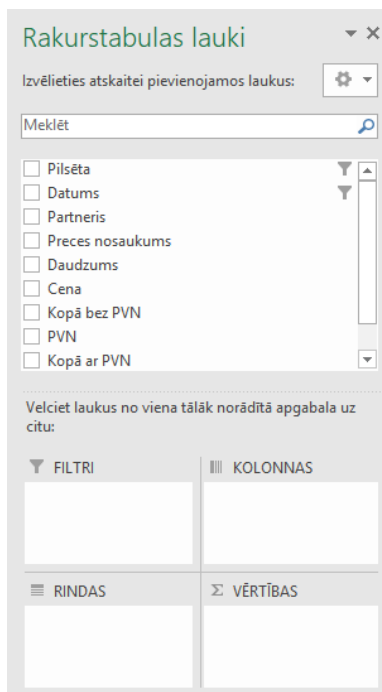
Rakurstabulas izveides logam ir divas galvenās daļas.

- Rakurstabula





- Rakurstabulas lauku izvēlne

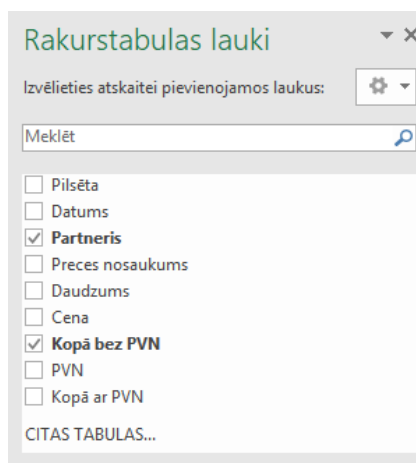


Rakurstabulas lauku izvēle

Lauku izvēlnē var izvēlēties, pēc kuriem laukiem rakurstabula tiks veidota, būtībā tie ir lauki, kurus vēlamies analizēt. Tos izvēloties, tie automātiski tiek parādīti rakurstabulā. Lauku izvēlnē ir četri apgabali, kuros var ievilkt kādu kolonnu, – “Filtri” (Filters), “Kolonnas” (Columns), “Rindas” (Rows) un “Vērtības” (Values).

Ievietojot laukus apgabalā “Kolonnas”, pēc šiem laukiem tiks veidotas rakurstabulas kolonnas. Ja lauki tiek ievietoti apgabalā “Rindas”, tad pēc šiem laukiem tiks veidoti rakurstabulas rindu nosaukumi. Apgabalā “Vērtības” jānorāda lauki, kuru vērtības tiek saskaitītas. Apgabalā “Filtri” var norādīt laukus, pēc kuriem atlasīt datus.

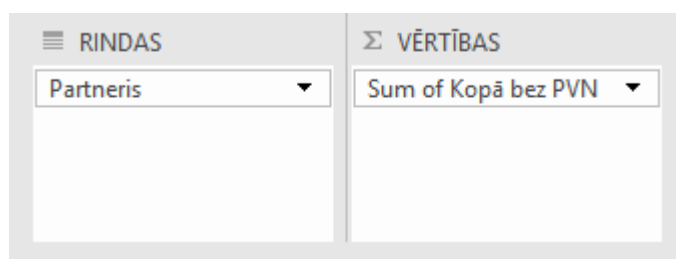
Pirmajā piemērā izvēlēsimies laukus “Partneris” un “Kopā bez PVN”.



Choose fields to add to report:

- Pilsēta
- Datums
- Partneris**
- Preces nosaukums
- Daudzums
- Cena
- Kopā bez PVN**

Izvēloties šos laukus, lauks “Partneris” automātiski tiek ievietots apgabalā “Rindas”, savukārt lauks “Kopā bez PVN” tiek ievietots apgabalā “Vērtības”.



☰ ROWS	Σ VALUES
Partneris ▼	Sum of Kopā bez PVN ▼

Tiek iegūta šāda rakurstabula:

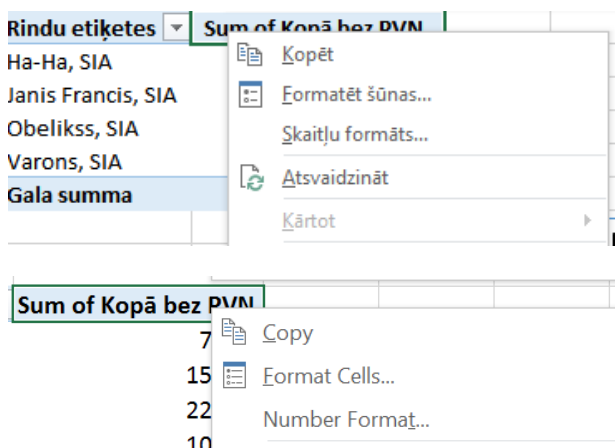
3	Rindu etiķetes ▼	Sum of Kopā bez PVN
4	Ha-Ha, SIA	211,14
5	Janis Francis, SIA	152,47
6	Obelikss, SIA	220,02
7	Varons, SIA	164,00
8	Gala summa	747,63

3	Row Labels ▼	Sum of Kopā bez PVN
4	Ha-Ha, SIA	211.14
5	Janis Francis, SIA	152.47
6	Obelikss, SIA	220.02
7	Varons, SIA	164
8	Grand Total	747.63

Šajā tabulā ir saskaitīti visi pārdošanas dati pa partneriem, respektīvi, partnerim “Ha-Ha, SIA” uzņēmums ir realizējis preces par kopsummu 77,76 eiro bez PVN, bet uzņēmumam “Obelikss, SIA” – par 220,02 eiro bez PVN.

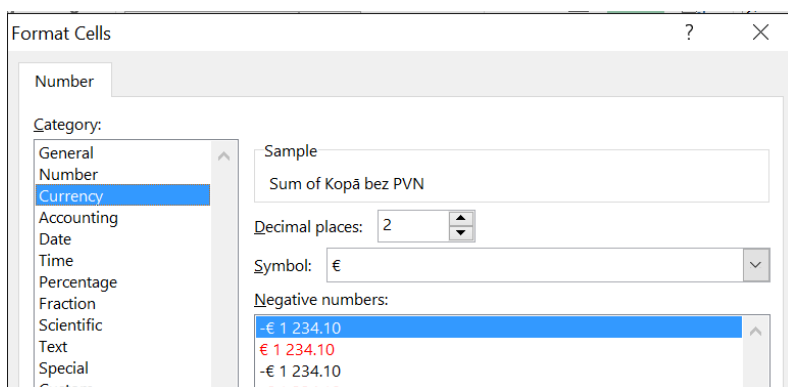
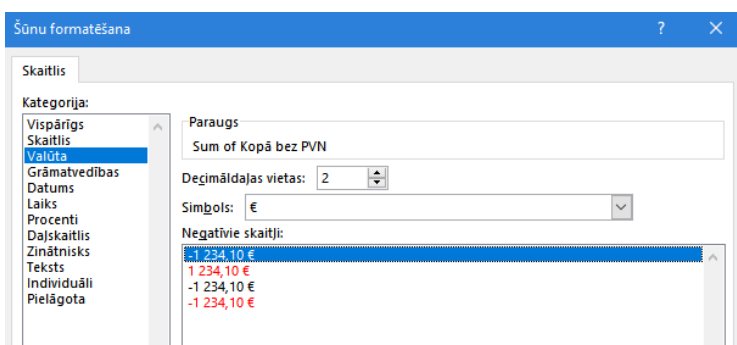
Rakurstabulu īpatnība ir tā, ka reizēm tiek pazaudēts datu formāts, piemēram, kolonnā “Kopā bez PVN” ir pazaudēts eiro formatējums. To var viegli labot.

1. Ar peles labo pogu jānoklikšķina uz kolonnas virsraksta rakurstabulā:



2. Jāizvēlas opcija “Skaitļu formāts...” (Number Format).

3. Lodziņā jāizvēlas nepieciešamais formatējums.



4. Tiek iegūts pareizs rezultāts.

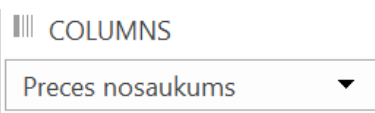
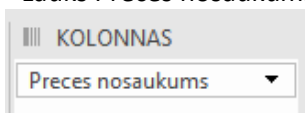
3	Rindu etiķetes	Sum of Kopā bez PVN
4	Ha-Ha, SIA	211,14 €
5	Janis Francis, SIA	152,47 €
6	Obelikss, SIA	220,02 €
7	Varons, SIA	164,00 €
8	Gala summa	747,63 €

3	Row Labels	Sum of Kopā bez PVN
4	Ha-Ha, SIA	€ 211.14
5	Janis Francis, SIA	€ 152.47
6	Obelikss, SIA	€ 220.02
7	Varons, SIA	€ 164.00
8	Grand Total	€ 747.63

Lai iegūtu kopsummā griezumā pa precēm, ir jāizvēlas arī lauks "Preces nosaukums".

Preces nosaukums

Lauks Preces nosaukums jāievieļ apgabalā "Kolonnas":



Tādējādi tiek iegūtas pa partneriem grupētas kopsummas, un kolonnās būs saskaitīta kopējā konkrētās preces realizācija:

3	Sum of Kopā bez PVN	Kolonnu etiķetes			
4	Rindu etiķetes	Maize (gaišā)	Maize (graudu)	Maize (tumšā)	Gala summa
5	Ha-Ha, SIA	58,11 €	77,76 €	75,27 €	211,14 €
6	Janis Francis, SIA			152,47 €	152,47 €
7	Obelikss, SIA			220,02 €	220,02 €
8	Varons, SIA	102,24 €		61,76 €	164,00 €
9	Gala summa	160,35 €	77,76 €	509,52 €	747,63 €

3	Sum of Kopā bez PVN	Column Labels			
4	Row Labels	Maize (gaišā)	Maize (graudu)	Maize (tumšā)	Grand Total
5	Ha-Ha, SIA	€ 58.11	€ 77.76	€ 75.27	€ 211.14
6	Janis Francis, SIA			€ 152.47	€ 152.47
7	Obelikss, SIA			€ 220.02	€ 220.02
8	Varons, SIA	€ 102.24		€ 61.76	€ 164.00
9	Grand Total	€ 160.35	€ 77.76	€ 509.52	€ 747.63

Samainot vietām laukus “Preces nosaukums” un “Partneris”, mainās arī rakurstabulas izskats.

FILTRI	KOLONNAS
	Partneris
RINDAS	Σ VĒRTĪBAS
Preces nosaukums	Sum of Kopā bez P...

FILTERS	COLUMNS
	Partneris
ROWS	Σ VALUES
Preces nosaukums	Sum of Kopā bez PVN

Šajā gadījumā rindās tiek summētas preces un kolonnās tiek parādīti partneri, kuriem šīs preces ir realizētas:

3	Sum of Kopā bez PVN	Kolonnu etiķetes				
4	Rindu etiķetes	Ha-Ha, SIA	Janis Francis, SIA	Obelikss, SIA	Varons, SIA	Gala summa
5	Maize (gaišā)	58,11 €			102,24 €	160,35 €
6	Maize (graudu)	77,76 €				77,76 €
7	Maize (tumšā)	75,27 €	152,47 €	220,02 €	61,76 €	509,52 €
8	Gala summa	211,14 €	152,47 €	220,02 €	164,00 €	747,63 €

3	Sum of Kopā bez PVN	Column Labels			
4	Row Labels	Ha-Ha, SIA	Janis Francis, SIA	Obelikss, SIA	Varons, SIA
5	Maize (gaišā)	€ 58.11			€ 102.24
6	Maize (graudu)	€ 77.76			€ 77.76
7	Maize (tumšā)	€ 75.27	€ 152.47	€ 220.02	€ 61.76
8	Grand Total	€ 211.14	€ 152.47	€ 220.02	€ 164.00

Aprēķini

Kā jau iepriekš minēts, apgalabā "Vērtības" (Values) ir jānorāda lauki, pēc kuriem vēlamies veidot aprēķinus. Līdz šim piemērā izvēlējamies lauku "Kopā bez PVN", bet pamēģināsim izvēlēties citu aprēķinu lauku, piemēram, lauku "Cena".

Σ VĒRTĪBAS

Summa no Cena

Σ VALUES

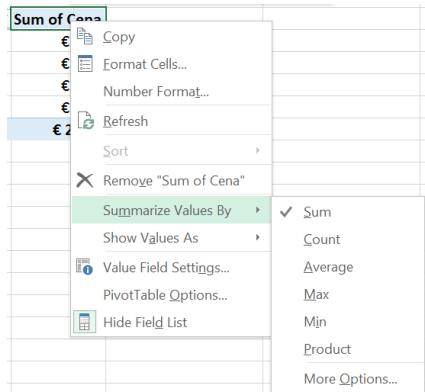
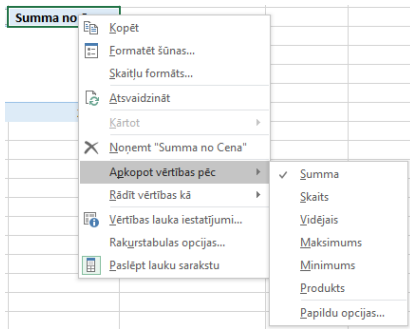
Sum of Cena

Tiek iegūta šāda tabula:

3	Rindu etiķetes	Summa no Cena
4	Ha-Ha, SIA	8,28 €
5	Janis Francis, SIA	3,86 €
6	Obelikss, SIA	3,86 €
7	Varons, SIA	4,77 €
8	Gala summa	20,77 €

3	Partneris	Sum of Cena
4	Ha-Ha, SIA	€ 8.28
5	Janis Francis, SIA	€ 3.86
6	Obelikss, SIA	€ 3.86
7	Varons, SIA	€ 4.77
8	Grand Total	€ 20.77

Redzams, ka tabulā tiek summētas visas cenas, par kurām katram partnerim ir pārdotas preces. Šādai cenu summēšanai īsti nav jēgas, tādēļ varam mainīt ar cenām veikto matemātisko darbību. To var izdarīt, ar peles labo pogu noklikšķinot uz kolonnas nosaukuma "Summa no Cena" (Sum of Cena) un pēc tam noklikšķinot uz "Apkopot vērtības pēc" (Summarize Values By).



Ir pieejamas vairākas matemātiskās darbības, un aplūkosim visbiežāk nepieciešamās:

- Summa (Sum) – vērtības tiek sasummētas
- Skaits (Count) – vērtības tiek saskaitītas
- Vidējais (Average) – no vērtībām tiek aprēķināts vidējais aritmētiskais
- Maksimums (Max) – tiek attēlota maksimālā (lielākā) vērtība
- Minimums (Min) – tiek attēlota minimālā (mazākā) vērtība

Izvēloties iespēju Maksimums, tiek parādīta maksimālā cena, par kādu katram partnerim tiek realizēta kāda prece.

3	Rindu etiķetes	Maksimums no Cena
4	Ha-Ha, SIA	2,43 €
5	Janis Francis, SIA	1,93 €
6	Obelikss, SIA	1,93 €
7	Varons, SIA	1,93 €
8	Gala summa	2,43 €

3	Partneris	Max of Cena
4	Ha-Ha, SIA	€ 2.43
5	Janis Francis, SIA	€ 1.93
6	Obelikss, SIA	€ 1.93
7	Varons, SIA	€ 1.93
8	Grand Total	€ 2.43

Izvēloties matemātisko darbību Skaits, tiek iegūts katra partnera darījumu skaits.

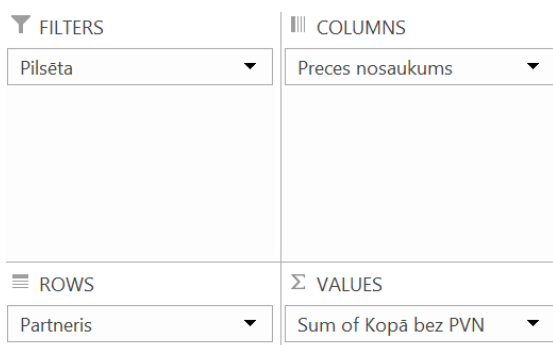
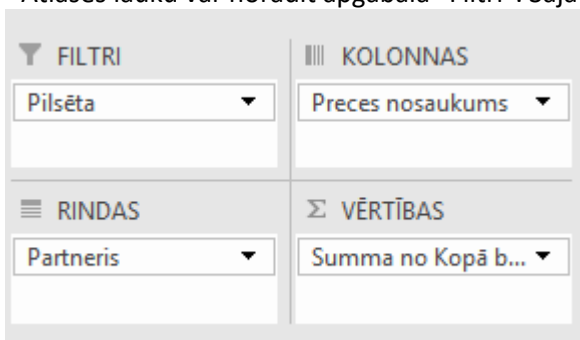
3	Rindu etiķetes	Skaits no Cena
4	Ha-Ha, SIA	4
5	Janis Francis, SIA	2
6	Obelikss, SIA	2
7	Varons, SIA	3
8	Gala summa	11

3	Partneris	Count of Cena
4	Ha-Ha, SIA	4
5	Janis Francis, SIA	2
6	Obelikss, SIA	2
7	Varons, SIA	3
8	Grand Total	11

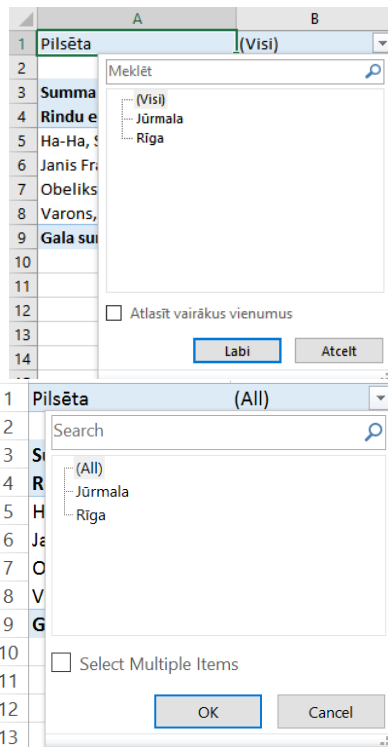
Datu atlase

Nereti datu apjoms ir visai liels, tādēļ ieteicams izmantot filtrus, lai dati būtu labāk pārskatāmi. Datu atlasī var veikt vairākos veidos: norādīt atlases lauku vai atlasīt rindas vai kolonnas, kuras vēlamies redzēt.

Atlases lauku var norādīt apgabālā "Filtri". Šajā piemērā norādīsim lauku "Pilsēta".



Virsrakurstabula tiks parādīta datu atlases zona, kurā būs lauks "Pilsēta". Noklikšķinot uz izvēlnes, varam atlasīt pilsētu, kurai vēlamies skatīt realizācijas datus.

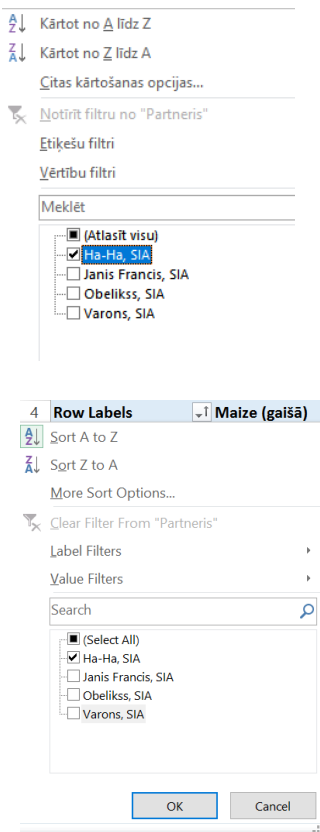


Izvēloties Rīga, rakurstabulā tiek parādīti realizācijas rezultāti tikai Rīgai:

	A	B	C	D
1	Pilsēta	Rīga		
2				
3	Summa no Kopā bez PVN	Kolonnu etiķetes		
4	Rindu etiķetes	Maize (gaišā)	Maize (tumšā)	Gala summa
5	Janis Francis, SIA		152,47	152,47
6	Obelikss, SIA		220,02	220,02
7	Varons, SIA	102,24	61,76	164
8	Gala summa	102,24	434,25	536,49

1	Pilsēta	Rīga		
2				
3	Sum of Kopā bez PVN	Column Labels		
4	Row Labels	Maize (gaišā)	Maize (tumšā)	Grand Total
5	Janis Francis, SIA		€ 152.47	€ 152.47
6	Obelikss, SIA		€ 220.02	€ 220.02
7	Varons, SIA	€ 102.24	€ 61.76	€ 164.00
8	Grand Total	€ 102.24	€ 434.25	€ 536.49

Otrs veids, kā atlasīt datus, ir kolonnu un rindu filtru izmantošana. Šos filtrus var iestatīt, noklikšķinot uz **Rindu etiķetes** vai **Kolonnu etiķetes**. Attiecīgi tiek atlasītas tikai izvēlētās rindas **Row Labels** vai kolonnas **Column Labels**. Šajā gadījumā rindu filtrā izvēlēsimies attēlot tikai partnera Ha-Ha, SIA datus.

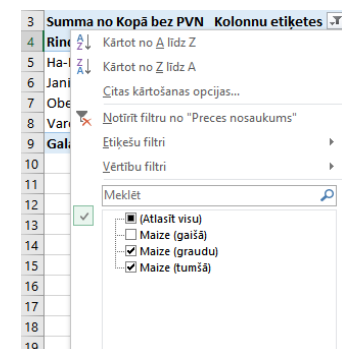


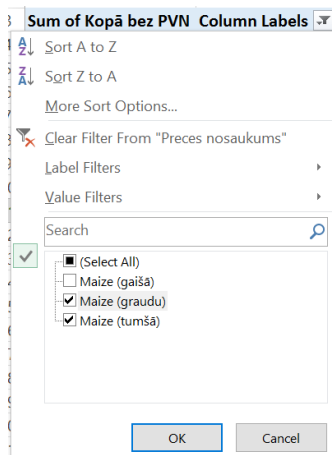
Tādējādi tiek rādīta pārdošanas informācija tikai par izvēlēto partneri. Uz rindu filtra nolaižamās izvēlnes tiek rādīta piltuve, kas nozīmē, ka tiek lietots filtrs.

3	Summa no Kopā bez PVN	Kolonnu etiķetes			
4	Rindu etiķetes	Maize (gaišā)	Maize (graudu)	Maize (tumšā)	Gala summa
5	Ha-Ha, SIA	58,11 €	77,76 €	75,27 €	211,14 €
6	Gala summa	58,11 €	77,76 €	75,27 €	211,14 €

3	Sum of Kopā bez PVN	Column Labels			
4	Row Labels	Maize (gaišā)	Maize (graudu)	Maize (tumšā)	Grand Total
5	Ha-Ha, SIA	€ 58.11	€ 77.76	€ 75.27	€ 211.14
6	Grand Total	€ 58.11	€ 77.76	€ 75.27	€ 211.14

Tāpat varam atlasīt arī konkrētas kolonnas – Maize (tumšā) un Maize (graudu):





Tādējādi tiek parādīta tikai atlasīto preču realizācijas informācija.

3	Summa no Kopā bez PVN	Kolonnu etiķetes		
4	Rindu etiķetes	Maize (graudu)	Maize (tumšā)	Gala summa
5	Ha-Ha, SIA	77,76 €	75,27 €	153,03 €
6	Janis Francis, SIA		152,47 €	152,47 €
7	Obelikss, SIA		220,02 €	220,02 €
8	Varons, SIA		61,76 €	61,76 €
9	Gala summa	77,76 €	509,52 €	587,28 €

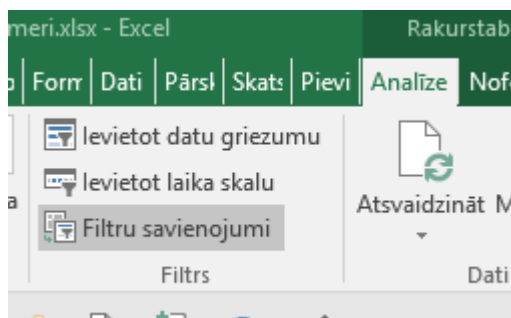
3	Sum of Kopā bez PVN	Column Labels		
4	Row Labels	Maize (graudu)	Maize (tumšā)	Grand Total
5	Ha-Ha, SIA	€ 77.76	€ 75.27	€ 153.03
6	Janis Francis, SIA		€ 152.47	€ 152.47
7	Obelikss, SIA		€ 220.02	€ 220.02
8	Varons, SIA		€ 61.76	€ 61.76
9	Grand Total	€ 77.76	€ 509.52	€ 587.28

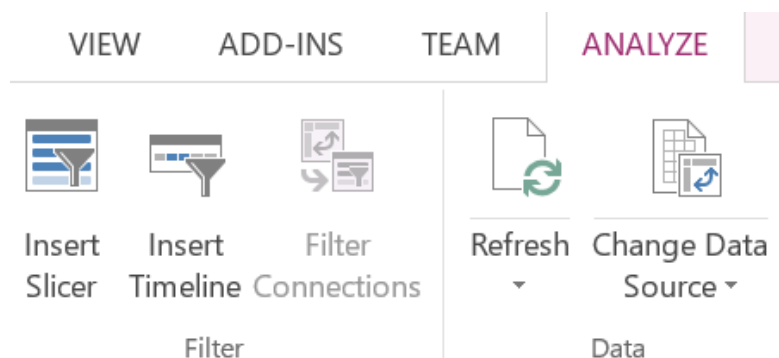
Atlase pēc laika perioda

Ja analizējamie dati tiek iegūti noteiktā laikā, piemēram, par realizācijas darījumiem, tad ir ērti izmantot laika perioda filtru, kas ļauj rakurstabulā attēlot datus tikai par izvēlēto laika periodu.

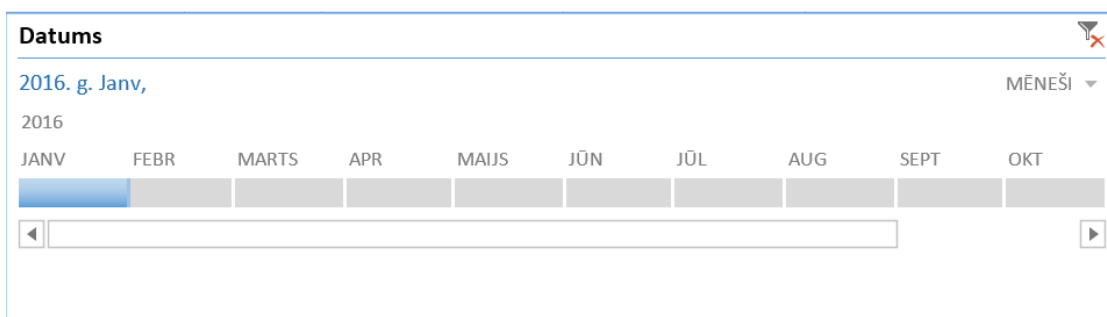
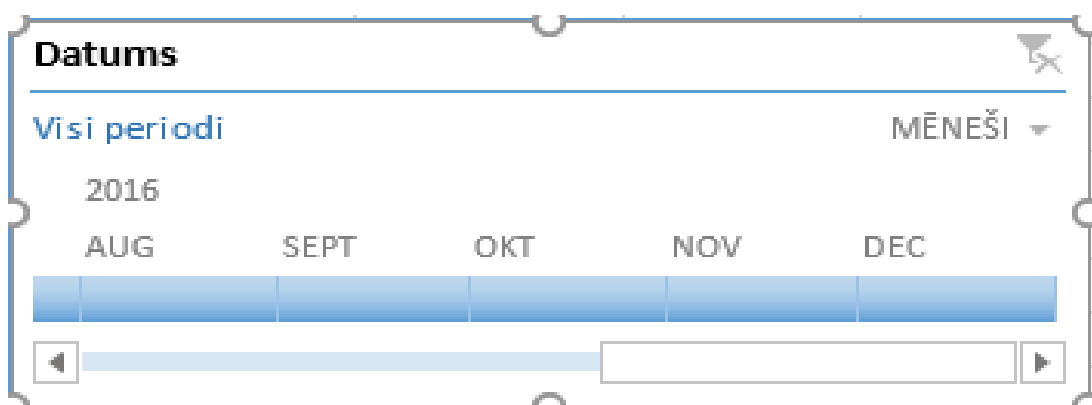
Laika perioda atlasī var izveidot šādi:

1. Lentē cilnē "Analīze" (Analyze) jānoklikšķina uz pogas "Ievietot laika skalu" (Insert Timeline).



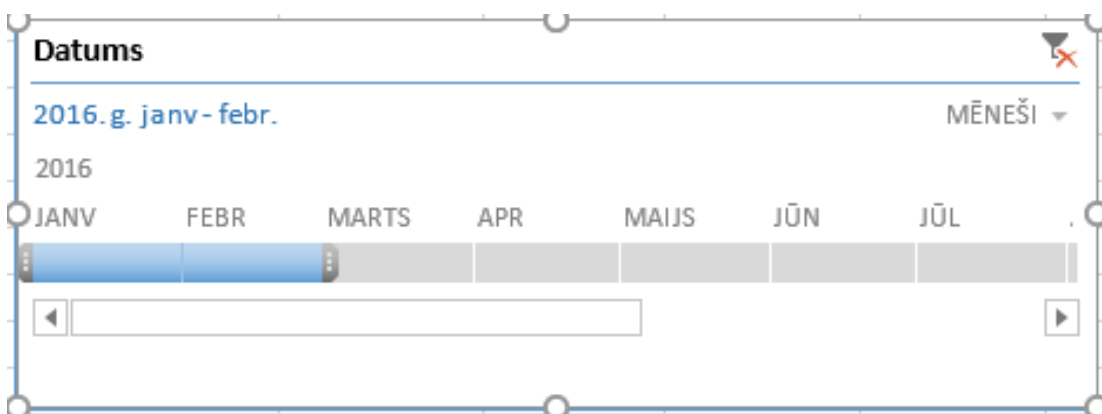


2. Tiek atvērta izvēlne, kurā var norādīt lauku, pēc kura vēlamies iestatīt datu atlasī, šajā gadījumā tas ir lauks "Datums".
3. Tabulā tiek parādīts laika perioda atlasē logs:




Laika perioda atlasē logā var norādīt laika periodu, kurā iegūtos datus vēlamies atlasīt. Vispirms jānorāda laika periods – dienas, mēneši, ceturkšņi vai gadi. Šajā gadījumā izvēlēsimies mēnešus.

Pēc tam, noklikšķinot uz laika nogriežņa, varam izvēlēties konkrētu periodu, kura datus



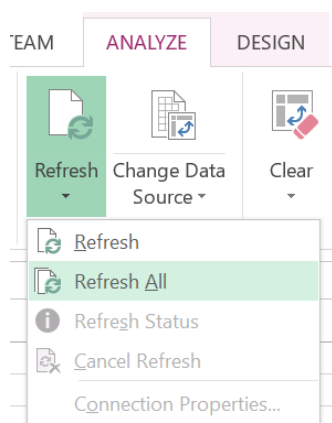
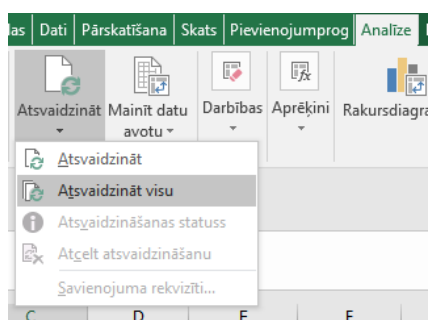
atlasīt.

Ar zilo joslu ir apzīmēts izvēlētais periods, un, noklikšķinot uz gala turiem , tos var pavilkt pa labi vai pa kreisi, mainot rakurstabulā parādīto laika periodu.

Tāpat var izveidot arī laika nogriezni pa dienām, ceturkšņiem vai gadiem.

Nobeigums

Der atcerēties – lai rakurstabulā tiktu parādītas jebkādas izejas datu tabulā veiktās izmaiņas, rakurstabula ir jāatsvaidzina. To var izdarīt, noklikšķinot uz pogas “Atsvaidzināt” (Refresh) lentes cilnē “Analīze” (Analyze) un nolaižamajā izvēlnē atlasot opciju “Atsvaidzināt visu” (Refresh All).



Kā jau minēts sākumā, rakurstabulas ir ļoti efektīvs veids, kā ātri analizēt tabulārus datus dažādos griezumos. Sākotnēji to izveide var šķist sarežģīta, bet pēc dažu piemēru izveides tā šķitīs pašsaprotama. Visus rakstā izmantotos piemērus varat lejupielādēt, izmantojot šo saiti: www.mansjumis.lv/content/pivot_piemiери.xlsx