

## Subtotaluri

Chiar și cele mai mici baze de date devin cu timpul stufoase. Obținerea unui „rezumat” al bazei de date ar ușura considerabil munca dumneavoastră. O metodă simplă și rapidă de obținere a unor informații sintetice dintr-o bază de date o reprezintă subtotalurile.

### Cuprins

- Ce sunt subtotalurile?
- Prelucrarea bazei de date înainte de introducerea subtotalurilor
- Crearea subtotalurilor
- Ștergerea subtotalurilor
- Funcții utilizate în subtotaluri
- Subtotaluri multiple
- Listă de control

### Informațiile din acest subcapitol vă ajută la...

- ... crearea subtotalurilor
- ... utilizarea funcțiilor în subtotaluri
- ... crearea subtotalurilor multiple
- ... ștergerea subtotalurilor

### Ce sunt subtotalurile?

*A.M. este consultant fiscal. La finalul fiecărei perioade fiscale are de întocmit declarațiile specifice de TVA pentru mai mulți clienți. O parte din acești clienți nu dețin programe de contabilitate care să permită exportul datelor de declarat, deja prelucrate, ci folosesc Excel pentru centralizarea și prelucrarea datelor. De aceea, A.M. are nevoie să prelucreze rapid bazele de date pentru a finaliza în timp util toate declarațiile. Cum pot sintetiza baza de date astfel încât să obțin informațiile de care am nevoie?*

*Problema expusă de A.M. este ușor de rezolvat în Excel. Cu ajutorul subtotalurilor puteți obține un sumar al bazei de date chiar în interiorul acesteia.*

Documentul conține informații despre furnizori: denumire, cod de înregistrare fiscală, atribut fiscal, tipul documentului emis clientului analizat, data documentului, valoarea acestuia.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Denumire furnizor	Cod	Atribut fiscal	Data document	Document	Valoare	TVA	Total
2	SC Stone SRL	12345678	RQ	10/12/2021	Factura	1,450.00	348.00	1,798.00
3	SC Galaxy SY SRL	23456789	RQ	11/23/2021	Factura	600.00	144.00	744.00
4	SC Tradis SA	34567890	RQ	10/15/2021	Bon_fiscal	120.00	0.00	120.00
5	SC Alexia SRL	45678901	RQ	10/8/2021	Bon_fiscal	60.00	0.00	60.00
6	SC Mixal SRL	987654		10/26/2021	Bon_fiscal	180.00	0.00	180.00
7	SC Atu Max SRL	876543	RQ	10/8/2021	Factura	256.00	61.44	317.44
8	SC Nories SRL	7654321		11/30/2021	Factura	1,055.00	0.00	1,055.00

Deși denumirea sugerează adunarea anumitor date numerice, subtotalurile pot face numeroase alte lucruri, cum ar fi: numărarea elementelor dintr-un grup, determinarea minimului sau maximumului, calculul valorii medii etc.

*A.M. are nevoie să determine totalul achizițiilor pe fiecare furnizor în parte, care este plătitor de TVA (adică valoarea câmpului Atribut\_fiscal este RO), pentru care a fost emisă factură, fiind astfel eliminate acele înregistrări pentru care documentul este reprezentat de Chitanță sau Bon\_fiscal.*

### Prelucrarea bazei de date înainte de introducerea subtotalurilor

Înainte de a introduce subtotaluri, baza de date trebuie sortată după câmpul sau câmpurile în funcție de care vor fi efectuate subtotalurile (vezi capitolul *Sortarea datelor*). De exemplu, pentru a avea totalul achizițiilor pe fiecare cod de furnizor (cod de identificare fiscală) este necesar să sortați baza de date după câmpurile *Cod* sau *Denumire\_furnizor*, având în vedere că un cod este atribuit unui singur furnizor. În funcție de câmpul ales pentru sortare, rezultatul diferă doar ca ordine de aranjare a grupurilor de înregistrări ce au câmpul comun, însă nu și ca grupare a acestora, astfel că subtotalurile nu sunt influențate.

*Sortarea este necesară, deoarece subtotalurile sunt introduse după fiecare grup de înregistrări identice în ceea ce privește câmpul ales ca referință. Pașii premergători introducerii subtotalurilor în cazul semnalat de A.M. sunt următorii:*

#### Pasul 1

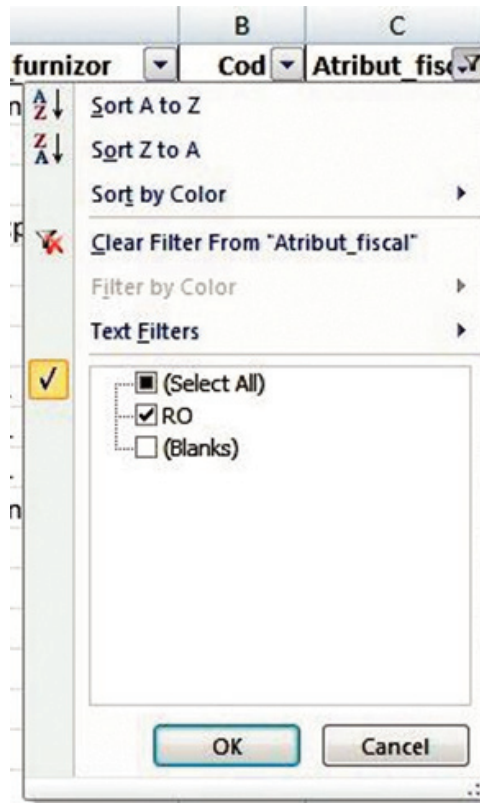
Pentru a obține totalul achizițiilor de la un furnizor este necesar ca toate înregistrările ce conțin un anumit cod sau denumire furnizor să fie adiacente. Vom alege în continuare sortarea după câmpul *Cod*, baza de date arătând astfel:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Denumire_furnizor	Cod	Atribut_fiscal	Data_document	Document	Valoare	TVA	Total
2	PF Niculescu Xenia	148340	RO	25.10.2021	Factura	500,00	120,00	620,00
3	SC Atu Max SRL	876543	RO	08.10.2021	Factura	256,00	61,44	317,44
4	SC Atu Max SRL	876543	RO	16.12.2021	Chitanta	2.300,00	0,00	2.300,00
5	SC Mixal SRL	987654		26.10.2021	Bon_fiscal	180,00	0,00	180,00
6	SC Mixal SRL	987654		18.12.2021	Chitanta	300,00	0,00	300,00
7	SC Mixal SRL	987654		09.12.2021	Factura	314,00	0,00	314,00
8	Pop Arsenie - Expert Contabil	2340875	RO	06.12.2021	Bon_fiscal	90,00	0,00	90,00
9	SC Nories SRL	7654321		30.11.2021	Factura	1.055,00	0,00	1.055,00
10	SC Nories SRL	7654321		23.11.2021	Factura	718,00	0,00	718,00
11	SC Stone SRL	12345678	RO	12.10.2021	Factura	1.450,00	348,00	1.798,00
12	SC Stone SRL	12345678	RO	12.12.2021	Bon_fiscal	620,00	0,00	620,00
13	SC Stone SRL	12345678	RO	16.10.2021	Bon_fiscal	950,00	0,00	950,00
14	SC Ziare Sud SRL	23018339	RO	31.10.2021	Factura	240,00	57,60	297,60
15	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	23.11.2021	Factura	600,00	144,00	744,00
16	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	05.12.2021	Factura	845,00	202,80	1.047,80
17	PF Marica Alexandra	32098763	RO	02.10.2021	Factura	130,00	31,20	161,20
18	SC Tradis SA	34567890	RO	16.10.2021	Bon_fiscal	120,00	0,00	120,00
19	SC Tradis SA	34567890	RO	19.12.2021	Factura	320,00	76,80	396,80
20	SC Alexia SRL	45678901	RO	08.10.2021	Bon_fiscal	60,00	0,00	60,00
21	SC Alexia SRL	45678901	RO	20.11.2021	Bon_fiscal	616,00	0,00	616,00
22	SC Alexia SRL	45678901	RO	25.11.2021	Factura	20,00	4,80	24,80

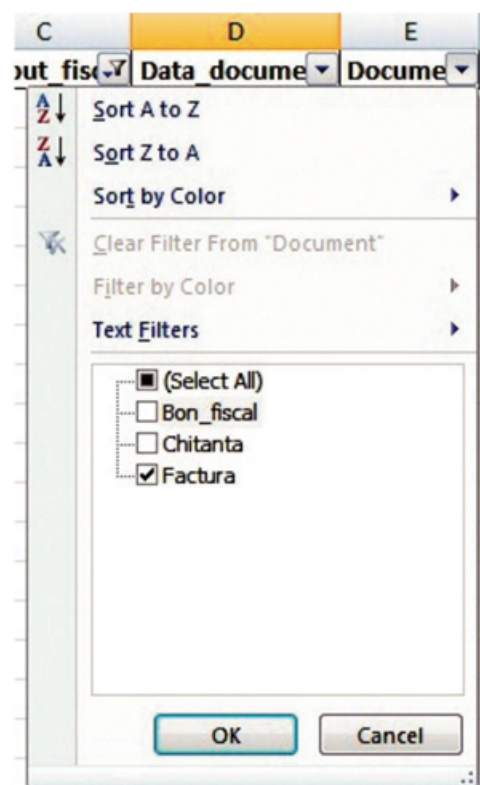
În urma sortării, în câmpul *Cod* sunt afișate codurile de înregistrare fiscală în ordine crescătoare.

**Pasul 2**

Pentru a elimina acei furnizori care nu sunt plătitori de TVA, este necesar să filtrăm baza de date (vezi capitolul *Filtrarea datelor*). Astfel, în câmpul *Atribut\_fiscal* faceți filtrarea după valoarea RO.

**Pasul 3**

Pentru a păstra doar acele înregistrări pentru care valoarea câmpului *Document* este *Factura*, este necesar să efectuați filtrarea după această valoare.




În urma aplicării celor două filtre, baza de date arată astfel:

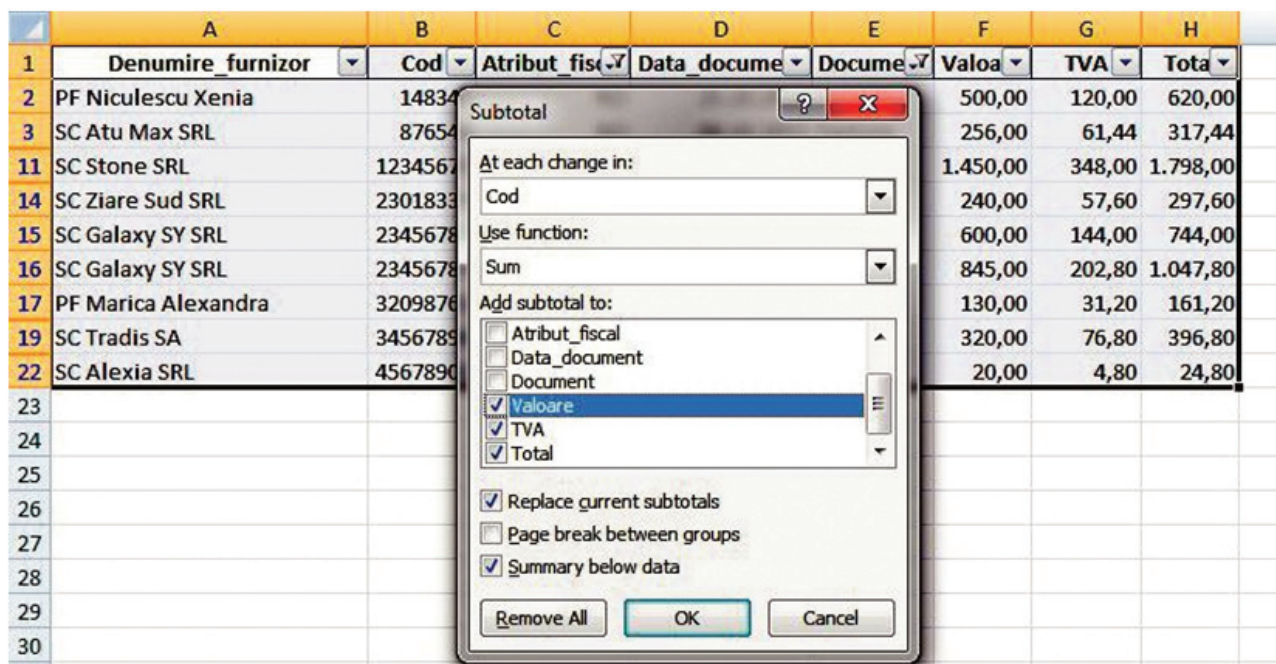
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Denumire_furnizor	Cod	Atribut_fisc	Data_docume	Docume	Valoa	TV	Tota
2	PF Niculescu Xenia	148340	RO	25.10.2021	Factura	500,00	120,00	620,00
3	SC Atu Max SRL	876543	RO	08.10.2021	Factura	256,00	61,44	317,44
11	SC Stone SRL	12345678	RO	12.10.2021	Factura	1.450,00	348,00	1.798,00
14	SC Ziare Sud SRL	23018339	RO	31.10.2021	Factura	240,00	57,60	297,60
15	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	23.11.2021	Factura	600,00	144,00	744,00
16	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	05.12.2021	Factura	845,00	202,80	1.047,80
17	PF Marica Alexandra	32098763	RO	02.10.2021	Factura	130,00	31,20	161,20
19	SC Tradis SA	34567890	RO	19.12.2021	Factura	320,00	76,80	396,80
22	SC Alexia SRL	45678901	RO	25.11.2021	Factura	20,00	4,80	24,80

În această bază de date prelucrată puteți introduce subtotalurile.

### Crearea subtotalurilor

Executați clic oriunde în baza de date. În meniul *Data* apăsați butonul  din tabul *Outline*. Aveți posibilitatea de a introduce butonul **Subtotal** pe bara de instrumente cu acces rapid, astfel că îl puteți utiliza indiferent de meniul în care vă aflați la un moment dat.

Pe ecran va apărea fereastra *Subtotal*.



1. În caseta *At each change in* (La fiecare schimbare din) trebuie introdus câmpul pe baza căruia se vor totaliza datele. Executați clic pe săgeata din marginea casetei și alegeți câmpul dorit din lista derulantă (în cazul de față *Cod*).
2. În caseta *Use function* (Folosind funcția) introduceți tipul de funcție care va fi utilizată în subtotaluri. În cazul de față alegeți funcția *Sum* (Sumă). Lista completă a funcțiilor ce pot fi folosite în subtotaluri este prezentată într-o secțiune următoare.

- Caseta *Add subtotal to* (Adaugă subtotaluri la) conține o listă cu toate câmpurile bazei de date. Lista poate fi derulată cu ajutorul celor două săgeți din marginea dreaptă a casetei. Pentru a alege un câmp trebuie să bifați caseta de validare corespunzătoare (în cazul de față *Valoare*, *TVA*, *Total*).
- Bifând câmpul *Replace current subtotals* sunt înlocuite eventualele subtotaluri existente în foaia de lucru cu cele nou-create. În cazul în care nu există totaluri anterior definite, bifarea câmpului nu are niciun efect.
- Bifând câmpul *Page break between groups*, Excel introduce un salt la pagina nouă după fiecare subtotal.
- Bifând câmpul *Summary below data*, indicați locul în care vor fi introduse subtotalurile: sub fiecare grup. În cazul în care nu este bifat acest câmp, subtotalurile vor fi introduse deasupra grupurilor.

Dacă apăsați butonul **OK** aferent ferestrei *Subtotal*, cu caracteristicile din imaginea anterioară, foaia de lucru va arăta astfel:

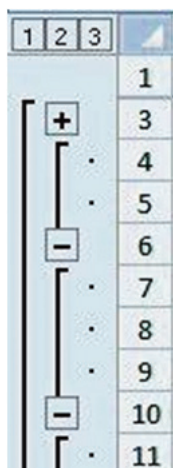
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Denumire_furnizor	Cod	Atribut_fiscal	Data_document	Document	Valoare	TVA	Total
2	PF Niculescu Xenia	148340	RO	25.10.2021	Factura	500,00	120,00	620,00
3		<b>148340 Total</b>				500,00	120,00	620,00
4	SC Atu Max SRL	876543	RO	08.10.2021	Factura	256,00	61,44	317,44
6		<b>876543 Total</b>				256,00	61,44	317,44
13	SC Stone SRL	12345678	RO	12.10.2021	Factura	1.450,00	348,00	1.798,00
16		<b>12345678 Total</b>				1.450,00	348,00	1.798,00
17	SC Ziare Sud SRL	23018339	RO	31.10.2021	Factura	240,00	57,60	297,60
18		<b>23018339 Total</b>				240,00	57,60	297,60
19	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	23.11.2021	Factura	600,00	144,00	744,00
20	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	05.12.2021	Factura	845,00	202,80	1.047,80
21		<b>23456789 Total</b>				1.445,00	346,80	1.791,80
22	PF Marica Alexandra	32098763	RO	02.10.2021	Factura	130,00	31,20	161,20
23		<b>32098763 Total</b>				130,00	31,20	161,20
25	SC Tradis SA	34567890	RO	19.12.2021	Factura	320,00	76,80	396,80
26		<b>34567890 Total</b>				320,00	76,80	396,80
29	SC Alexia SRL	45678901	RO	25.11.2021	Factura	20,00	4,80	24,80
30		<b>45678901 Total</b>				20,00	4,80	24,80
31		<b>Grand Total</b>				4.361,00	1.046,64	5.407,64


În afară de subtotaluri, în foaia de lucru este introdusă o linie în care este calculat un total general (**Grand Total**). Acesta este calculat în funcție de datele originale ale bazei de date, nu în funcție de subtotaluri. Acest lucru este important deoarece, în cazul unor subtotaluri bazate pe funcții ca **Average** (medie aritmetică), cele două modalități de lucru dau rezultate diferite. Aceasta înseamnă că linia de total general aferentă subtotalurilor pentru care a fost aleasă funcția **Average** va returna media aritmetică a valorii înregistrărilor din baza de date, și nu media aritmetică a subtotalurilor ce reprezintă la rândul lor media aritmetică a înregistrărilor din cadrul grupurilor.

Atunci când introduce subtotaluri, Microsoft Excel grupează datele în funcție de nivelul de detaliere. Datorită acestei grupări a datelor puteți extinde sau restrânge lista pentru a vedea doar subtotalurile sau a vedea toate detaliile. În cazul de față, nivelul de detaliere nu este afișat datorită aplicării filtrelor asupra bazei de date. Dacă se creează subtotalurile asupra bazei de date existente după sortare, aceasta arată astfel, nivelul de detaliere fiind maxim:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Denumire_furnizor	Cod	Atribut_fiscal	Data_document	Document	Valoare	TVA	Total
2	PF Niculescu Xenia	148340	RO	25.10.2021	Factura	500,00	120,00	620,00
3		<b>148340 Total</b>				500,00	120,00	620,00
4	SC Atu Max SRL	876543	RO	08.10.2021	Factura	256,00	61,44	317,44
5	SC Atu Max SRL	876543	RO	16.12.2021	Chitanta	2.300,00	0,00	2.300,00
6		<b>876543 Total</b>				2.556,00	61,44	2.617,44
7	SC Mixal SRL	987654		26.10.2021	Bon_fiscal	180,00	0,00	180,00
8	SC Mixal SRL	987654		18.12.2021	Chitanta	300,00	0,00	300,00
9	SC Mixal SRL	987654		09.12.2021	Factura	314,00	0,00	314,00
10	Pop Arsenie - Expert Contabil	2340875	RO	06.12.2021	Bon_fiscal	90,00	0,00	90,00
11	SC Nories SRL	7654321		30.11.2021	Factura	1.055,00	0,00	1.055,00
12	SC Nories SRL	7654321		23.11.2021	Factura	718,00	0,00	718,00
13	SC Stone SRL	12345678	RO	12.10.2021	Factura	1.450,00	348,00	1.798,00
14	SC Stone SRL	12345678	RO	12.12.2021	Bon_fiscal	620,00	0,00	620,00
15	SC Stone SRL	12345678	RO	16.10.2021	Bon_fiscal	950,00	0,00	950,00
16		<b>12345678 Total</b>				3.020,00	348,00	3.368,00
17	SC Ziare Sud SRL	23018339	RO	31.10.2021	Factura	240,00	57,60	297,60
18		<b>23018339 Total</b>				240,00	57,60	297,60
19	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	23.11.2021	Factura	600,00	144,00	744,00
20	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	05.12.2021	Factura	845,00	202,80	1.047,80
21		<b>23456789 Total</b>				1.445,00	346,80	1.791,80
22	PF Marica Alexandra	32098763	RO	02.10.2021	Factura	130,00	31,20	161,20
23		<b>32098763 Total</b>				130,00	31,20	161,20
24	SC Tradis SA	34567890	RO	16.10.2021	Bon_fiscal	120,00	0,00	120,00
25	SC Tradis SA	34567890	RO	19.12.2021	Factura	320,00	76,80	396,80
26		<b>34567890 Total</b>				440,00	76,80	516,80
27	SC Alexia SRL	45678901	RO	08.10.2021	Bon_fiscal	60,00	0,00	60,00
28	SC Alexia SRL	45678901	RO	20.11.2021	Bon_fiscal	616,00	0,00	616,00
29	SC Alexia SRL	45678901	RO	25.11.2021	Factura	20,00	4,80	24,80
30		<b>45678901 Total</b>				696,00	4,80	700,80
31		<b>Grand Total</b>				11.684,00	1.046,64	12.730,64

Pentru a restrânge nivelul de detaliere apăsați fie butonul 2, baza de date fiind restrânsă la liniile de subtotaluri și totalul general, fie butonul 1, caz în care va fi afișată doar linia de total general. Aveți posibilitatea de a restrânge sau extinde detaliile pentru anumite grupuri de înregistrări apăsând liniile aflate în partea stângă (marcate cu semnul minus atunci când nivelul de detaliere este maxim și cu semnul plus atunci când nivelul de detaliere este restrâns).



De asemenea, aveți posibilitatea de a ascunde doar anumite grupuri de înregistrări și prin selectarea unei înregistrări a grupului respectiv și apăsarea butonului  din tabul *Outline*

al meniului **Data**. În acest caz, va fi afișat doar subtotalul aferent grupului respectiv. Dacă selectați

toată baza de date și apăsați o dată butonul **Hide Detail**, vor fi afișate doar subtotalurile; dacă mai apăsați încă o dată butonul, va fi afișată doar linia de total general.

Pentru a afișa detaliile aferente anumitor grupuri sau întregii baze de date, folosiți butonul



Programul Excel recalculează automat subtotalurile și totalul general atunci când datele sunt modificate.

## Ștergerea subtotalurilor

Pentru a șterge subtotalurile dintr-o bază de date este suficient să faceți clic în oricare dintre celele bazei de date și să apăsați butonul **Subtotal**. Se va deschide fereastra *Subtotal* în cadrul căreia apăsați butonul **Remove all**.

De asemenea, dacă ați creat în foaia de lucru subtotaluri pe care doriți să le ștergeți pentru a crea altele, este suficient să validați opțiunea *Replace current subtotals*, iar subtotalurile vechi vor fi șterse și înlocuite cu cele nou-create.

## Funcții utilizate în subtotaluri

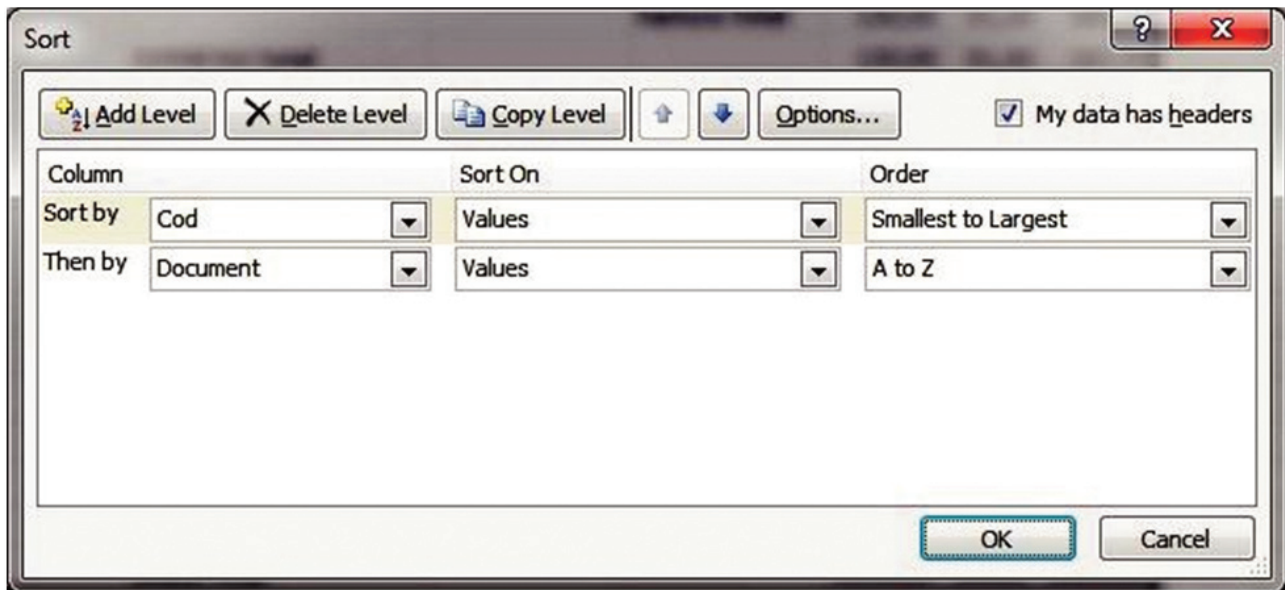
Opțiunea **Subtotals** poate fi folosită împreună cu mai multe tipuri de funcții pentru a obține informații sintetice din baza de date:

- **Sum** realizează suma numerelor din listă.
- **Count** arată numărul înregistrărilor din listă.
- **Average** calculează media aritmetică a numerelor.
- **Max** redă cea mai mare valoare din listă.
- **Min** redă cea mai mică valoare din listă.
- **Product** calculează produsul numerelor din listă.
- **Count Numbers** arată numărul înregistrărilor care conțin date numerice.
- **StdDev** estimează abaterea standard pentru o populație din care numerele din listă reprezintă un eșantion.
- **StdDevp** calculează abaterea standard pentru o populație, numerele din listă reprezentând întreaga populație.
- **Var** estimează dispersia pentru o populație din care numerele din listă reprezintă un eșantion.
- **Varp** calculează dispersia pentru o populație, numerele din listă reprezentând întreaga populație.

## Subtotaluri multiple

Într-o bază de date puteți introduce mai multe subtotaluri simultan. Puteți, de exemplu, să introduceți subtotaluri pentru fiecare furnizor în parte pe tipuri de documente emise.

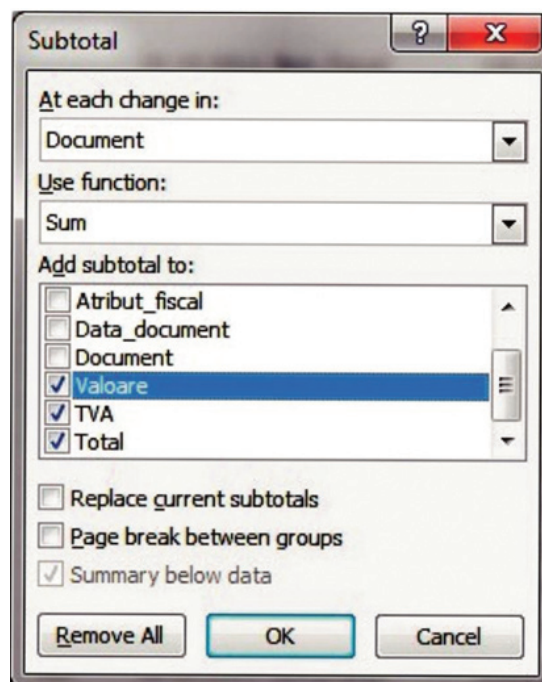
Pentru a introduce cele două subtotaluri este necesar să prelucrați baza de date inițială în sensul sortării după ambele câmpuri (*Cod* și *Document*).



Astfel, baza de date va afișa una sub cealaltă toate înregistrările aferente unui anumit cod, iar în cadrul acestora vor fi afișate documentele în ordine alfabetică, ceea ce presupune afișarea înregistrărilor ce conțin același document una sub cealaltă.

Introduceți apoi primul subtotal în funcție de codul de furnizor, astfel cum am exemplificat anterior.

În cea de-a doua fază introduceți subtotalurile în funcție de documentul emis de furnizor (*Chitanta*, *Bon\_fiscal*, *Factura*). Selectați o celulă din baza de date și apăsați din nou butonul **Subtotals**. În fereastra care se deschide definiți următoarele, având grijă să dezactivați câmpul *Replace current subtotals* pentru ca totalurile pe cod de furnizor să nu fie șterse:



Apăsați butonul **OK** pentru a finaliza operațiunea. Rezultatul obținut este următorul:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Denumire_furnizor	Cod	Atribut_fiscal	Data_document	Document	Valoare	TVA	Total
2	PF Niculescu Xenia	148340	RO	10/25/2021	Factura	500.00	120.00	620.00
3					Factura Total	500.00	120.00	620.00
4	SC Atu Max SRL	876543	RO	12/16/2021	Chitanta	2,300.00	0.00	2,300.00
5					Chitanta Total	2,300.00	0.00	2,300.00
6	SC Atu Max SRL	876543	RO	10/8/2021	Factura	256.00	61.44	317.44
7					Factura Total	256.00	61.44	317.44
8	SC Mixal SRL	987654		10/26/2021	Bon_fiscal	180.00	0.00	180.00
9					Bon_fiscal Total	180.00	0.00	180.00
10	SC Mixal SRL	987654		12/18/2021	Chitanta	300.00	0.00	300.00
11					Chitanta Total	300.00	0.00	300.00
12	SC Mixal SRL	987654		12/9/2021	Factura	314.00	0.00	314.00
13					Factura Total	314.00	0.00	314.00
14	Pop Arsenie - Expert Contabil	2340875	RO	12/6/2021	Bon_fiscal	90.00	0.00	90.00
15					Bon_fiscal Total	90.00	0.00	90.00
16	SC Nories SRL	7654321		11/30/2021	Factura	1,055.00	0.00	1,055.00
17	SC Nories SRL	7654321		11/23/2021	Factura	718.00	0.00	718.00
18					Factura Total	1,773.00	0.00	1,773.00
19	SC Stone SRL	12345678	RO	12/12/2021	Bon_fiscal	620.00	0.00	620.00
20	SC Stone SRL	12345678	RO	10/16/2021	Bon_fiscal	950.00	0.00	950.00
21					Bon_fiscal Total	1,570.00	0.00	1,570.00
22	SC Stone SRL	12345678	RO	10/12/2021	Factura	1,450.00	348.00	1,798.00
23	SC Ziare Sud SRL	23018339	RO	10/31/2021	Factura	240.00	57.60	297.60
24	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	11/23/2021	Factura	600.00	144.00	744.00
25	SC Galaxy SY SRL	23456789	RO	12/5/2021	Factura	845.00	202.80	1,047.80
26	PF Marica Alexandra	32098763	RO	10/2/2021	Factura	130.00	31.20	161.20
27					Factura Total	3,265.00	783.60	4,048.60
28	SC Tradis SA	34567890	RO	10/16/2021	Bon_fiscal	120.00	0.00	120.00
29					Bon_fiscal Total	120.00	0.00	120.00
30	SC Tradis SA	34567890	RO	12/19/2021	Factura	320.00	76.80	396.80
31					Factura Total	320.00	76.80	396.80
32	SC Alexia SRL	45678901	RO	10/8/2021	Bon_fiscal	60.00	0.00	60.00
33	SC Alexia SRL	45678901	RO	11/20/2021	Bon_fiscal	616.00	0.00	616.00
34					Bon_fiscal Total	676.00	0.00	676.00
35	SC Alexia SRL	45678901	RO	11/25/2021	Factura	20.00	4.80	24.80
36					Factura Total	20.00	4.80	24.80
37					Grand Total	11,684.00	1,046.64	12,730.64

## Listă de control

- ✓ Înainte de a introduce subtotaluri, sortați baza de date după câmpul/câmpurile în funcție de care vor fi efectuate subtotalurile.
- ✓ În caseta *At each change in* introduceți câmpul pe baza căruia se vor totaliza datele.
- ✓ În caseta *Use function* introduceți tipul de funcție care va fi utilizată. Excel selectează implicit funcția **Sum**.
- ✓ În caseta *Add subtotal to* bifați câmpurile din baza de date la care doriți să aveți subtotaluri.
- ✓ Determinați locul în care vor fi introduse subtotalurile cu ajutorul casetei de validare **Summary below data**.
- ✓ Ștergeți subtotalurile dintr-o bază de date apăsând butonul **Remove all** din fereastra *Subtotal* sau validați câmpul **Replace current subtotals** atunci când creați noi subtotaluri.
- ✓ Pentru a introduce subtotaluri multiple, dezactivați opțiunea **Replace current subtotals**.