



# Školenie MS Excel

**doc. Ing. Marcela Hallová, PhD.**



# Čo je databáza?

- Databáza je množina údajov, ktoré majú svoju štruktúru.
- Vďaka tejto štruktúre môžu užívatelia jednoduchými i zložitejšími nástrojmi z databázy získavať potrebné informácie.
- V Exceli k týmto nástrojom radíme napríklad funkcie, filtrovanie, kontingenčné tabuľky atď.

# Pravidlá a odporúčania pre tvorbu databáz

Riadková databáza je najlepšia:  
jeden riadok = jeden záznam.

Nezlučovať bunky!

	A	B	C
1	Dátum	ID	Počet ks
2	1.1.2020	A457	6030
3		B326	5468
4		A741	3284
5		A985	2422
6	2.1.2020	B148	6883
7		A457	3156
8	3.1.2020	B326	6730
9		A741	3491
10		A985	3632
11		B148	8140
12		A741	2030
13		A457	2030
14	4.1.2020	B326	6490
15	5.1.2020	A741	1551
16		A985	6720
17		B148	8498
18		A368	2276



# Pravidlá a odporúčania pre tvorbu databáz

Hlavička v jednom riadku:  
Jeden riadok má byť hlavne ten, ktorý je rovno nad údajmi.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	ID	Dátumy		Cena	Náklady			Kontakt		
		Dodanie	Predaj		Údržba	Preprava	Skladovanie			
3	A457	1.7.2020	12.9.2020	1 722 €	290 €	257 €	242 €	Horecká	0123 456 789	horecka@mail.com
4	B326	1.2.2020	4.4.2020	3 375 €	208 €	279 €	321 €	Malý	0234 567 890	maly@mail.com
5	A741	3.4.2020	3.7.2020	4 329 €	477 €	174 €	421 €	Kostelná	0345 678 901	kostelna@mail.com
6	A985	7.5.2020	1.6.2020	1 273 €	289 €	138 €	384 €	Adamovský	0456 789 012	adamovsky@mail.com
7	B148	3.2.2020	22.3.2020	3 389 €	287 €	259 €	252 €	Krásna	0567 890 123	krasna@mail.com
8	A368	1.4.2020	15.5.2020	4 985 €	214 €	183 €	207 €	Potocký	0678 901 234	potocky@mail.com
9	B471	1.5.2020	20.7.2020	1 628 €	154 €	312 €	148 €	Zuberec	0789 012 345	zuberec@mail.com
10	A369	3.6.2020	3.8.2020	4 690 €	376 €	261 €	73 €	Veselý	0890 123 456	vesely@mail.com



1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	ID	Dátumy		Cena	Údržba	Preprava	Skladovanie	Meno	tel.	email
3	A457	1.7.2020	12.9.2020	1 722 €	290 €	257 €	242 €	Horecká	0123 456 789	horecka@mail.com
4	B326	1.2.2020	4.4.2020	3 375 €	208 €	279 €	321 €	Malý	0234 567 890	maly@mail.com
5	A741	3.4.2020	3.7.2020	4 329 €	477 €	174 €	421 €	Kostelná	0345 678 901	kostelna@mail.com
6	A985	7.5.2020	1.6.2020	1 273 €	289 €	138 €	384 €	Adamovský	0456 789 012	adamovsky@mail.com
7	B148	3.2.2020	22.3.2020	3 389 €	287 €	259 €	252 €	Krásna	0567 890 123	krasna@mail.com
8	A368	1.4.2020	15.5.2020	4 985 €	214 €	183 €	207 €	Potocký	0678 901 234	potocky@mail.com
9	B471	1.5.2020	20.7.2020	1 628 €	154 €	312 €	148 €	Zuberec	0789 012 345	zuberec@mail.com
10	A369	3.6.2020	3.8.2020	4 690 €	376 €	261 €	73 €	Veselý	0890 123 456	vesely@mail.com



## Pravidlá a odporúčania pre tvorbu databáz

Vždy sa ľahšie spája ako rozdeľuje: ak sú nejaké údaje, ktoré môžu byť rozdelené do viacerých stĺpcov, tak ich rozdeľte do viacerých stĺpcov.

	A	B
1	ID	Rozmer (š x h x v)
2	A457	14 x 7 x 15
3	B326	7x2 x 3
4	A741	7,2,3
5	A985	v: 4, h: 1, d:2
6	B148	š3 h5 v7
7	A325	1,5, 3, 2,7
8	A368	5,3x3,3
9	B471	5,3 2,7 3
10	A369	š3 x h1,5 x v4
11	B785	3,5.4.7

	A	B	C	D
1	ID	šírka	hĺbka	výška
2	A457	14	7	15
3	B326	7	2	3
4	A741	7	2	3
5	A985	2	1	4
6	B148	3	5	7
7	A325	1,5	3	2,7
8	A368	5,3	3	9
9	B471	5,3	2,7	3
10	A369	3	1,5	4
11	B785	3,5	4	7

## Pravidlá a odporúčania pre tvorbu databáz

**Používať kódy:**  
aj keď je málo položiek, označte ich kódom

- v kódoch kombinujte písmená a čísla
- ak chcete naozaj použiť iba čísla, nezačínajte nulou
- skúste vymyslieť skladačku, napr. kód miestnosti H0415Z znamená, že je to zasadačka v hlavnej budove na 4 poschodí s číslom dverí 15

## Pravidlá a odporúčania pre tvorbu databáz

Je lepšie, keď databáza rastie na výšku, nie do šírky: premyslieť štruktúru – čo pôjde do riadkov a čo do stĺpcov?

- A. jeden riadok = jedna položka za celé obdobie
- B. jeden riadok = jedna položka v jednom časovom období
- C. jeden riadok = jedno časové obdobie

## A. jeden riadok = jedna položka za celé obdobie

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	ID	01/2019	02/2019	03/2019	04/2019	05/2019	06/2019	07/2019	08/2019	09/2019	10/2019	11/2019	12/2019	01/2020	02/2020	03/2020	04/2020	05/2020	06/2020
2	A457	7	1	2	2	1	8	5	3	1	2	8	3	7	4	7	3	8	7
3	B326	7	5	5	6	2	6	4	3	8	1	3	5	4	1	7	9	9	4
4	A741	2	3	1	8	5	3	8	9	4	6	7	2	6	1	1	1	9	2
5	A985	5	6	5	7	5	5	8	3	8	9	7	1	7	9	2	1	1	2
6	B148	4	8	7	6	7	4	9	2	3	4	7	1	6	9	8	2	3	1
7	A325	6	1	8	5	4	7	9	1	5	1	8	8	1	4	3	1	8	9
8	A368	2	6	1	5	6	4	1	7	9	9	5	7	4	1	2	8	7	1
9	B471	9	4	7	7	1	8	7	2	7	3	4	2	3	4	4	6	6	2
10	A369	6	5	8	2	7	2	6	6	9	8	8	2	6	4	7	2	5	7
11	B785	3	2	1	6	4	5	6	4	3	9	9	3	1	4	7	7	3	7

Táto databáza bude každým mesiacom rásť do šírky. Takýto prehľad je užitočný, ak potrebujeme v jednom riadku prehľad o danej položke.



## B. jeden riadok = jedna položka v jednom časovom období

	A	B	C	D
1	ID	Rok	Mesiac	ks
2	A457	2019	1	7
3	A457	2019	2	1
4	A457	2019	3	2
5	A457	2019	4	2
6	A457	2019	5	1
7	A457	2019	6	8
8	A457	2019	7	5
9	A457	2019	8	3
10	A457	2019	9	1
11	A457	2019	10	2
12	A457	2019	11	8
13	A457	2019	12	3
14	B326	2019	1	7

Nevýhodou je, že môže rýchlo rásť a časom bude mať veľmi veľa riadkov. Ale staré roky sa dajú presunúť do archívu, ak ich už nepotrebuujeme k analýze.

## C. jeden riadok = jedno časové obdobie

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	M/R	Rok	Mesiac	A457	B326	A741	A985	B148	A325	A368	B471
2	01/2019	2019	1	7	7	2	5	4	6	2	9
3	02/2019	2019	2	1	5	3	6	8	1	6	4
4	03/2019	2019	3	2	5	1	5	7	8	1	7
5	04/2019	2019	4	2	6	8	7	6	5	5	7
6	05/2019	2019	5	1	2	5	5	7	4	6	1
7	06/2019	2019	6	8	6	3	5	4	7	4	8
8	07/2019	2019	7	5	4	8	8	9	9	1	7
9	08/2019	2019	8	3	3	9	3	2	1	7	2
10	09/2019	2019	9	1	8	4	8	3	5	9	7
11	10/2019	2019	10	2	1	6	9	4	1	9	3
12	11/2019	2019	11	8	3	7	7	7	8	5	4
13	12/2019	2019	12	3	5	2	1	1	8	7	2

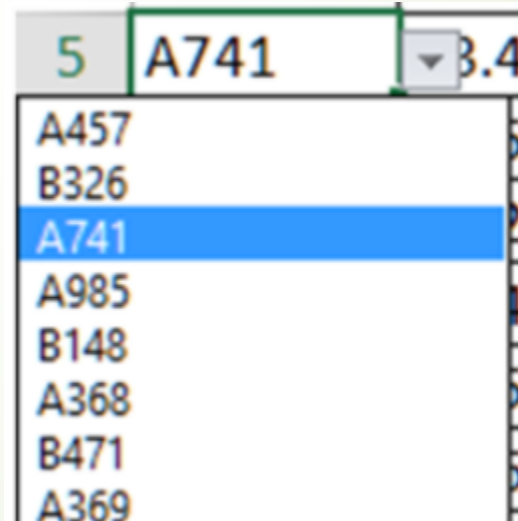
Takáto štruktúra je vhodná, keď potrebujete porovnávať obdobia. Ale zložitejšie už bude porovnanie jednotlivých položiek medzi sebou, pretože sú v stĺpcoch.

## Pravidlá a odporúčania pre tvorbu databáz

**Jednotnosť v zápisoch:** dbajte na to, aby ste rovnaké veci zapisovali rovnako, najmä tie textové.

Poistkou môže byť rozbaľovací zoznam:

- ✓ zabezpečí sa jednotnosť zápisov
- ✓ ušetrí sa čas užívateľovi
- ✓ predchádzanie chybovosti



## Pravidlá a odporúčania pre tvorbu databáz

- **Myslite vo veľkom:** aj keď máte málo záznamov pracujte s nimi tak, ako by ich bolo 10 000.
- Časom môže databáza narastať.
- Už na začiatku snažte automatizovať, napr. pomocou vzorcov a funkcií, kontingenčných tabuliek.

# Tipy pri bežnej evidencii údajov

- komentáre/poznámky používať naozaj iba na veľmi málo podstatné informácie
- ak sú k záznamom nejaké dokumenty, obrázky, vytvorte si samostatný stĺpec
- osvojte si klávesové skratky pre pohyb a vyznačovanie: Ctrl+šípka a Ctrl+Shift+šípka

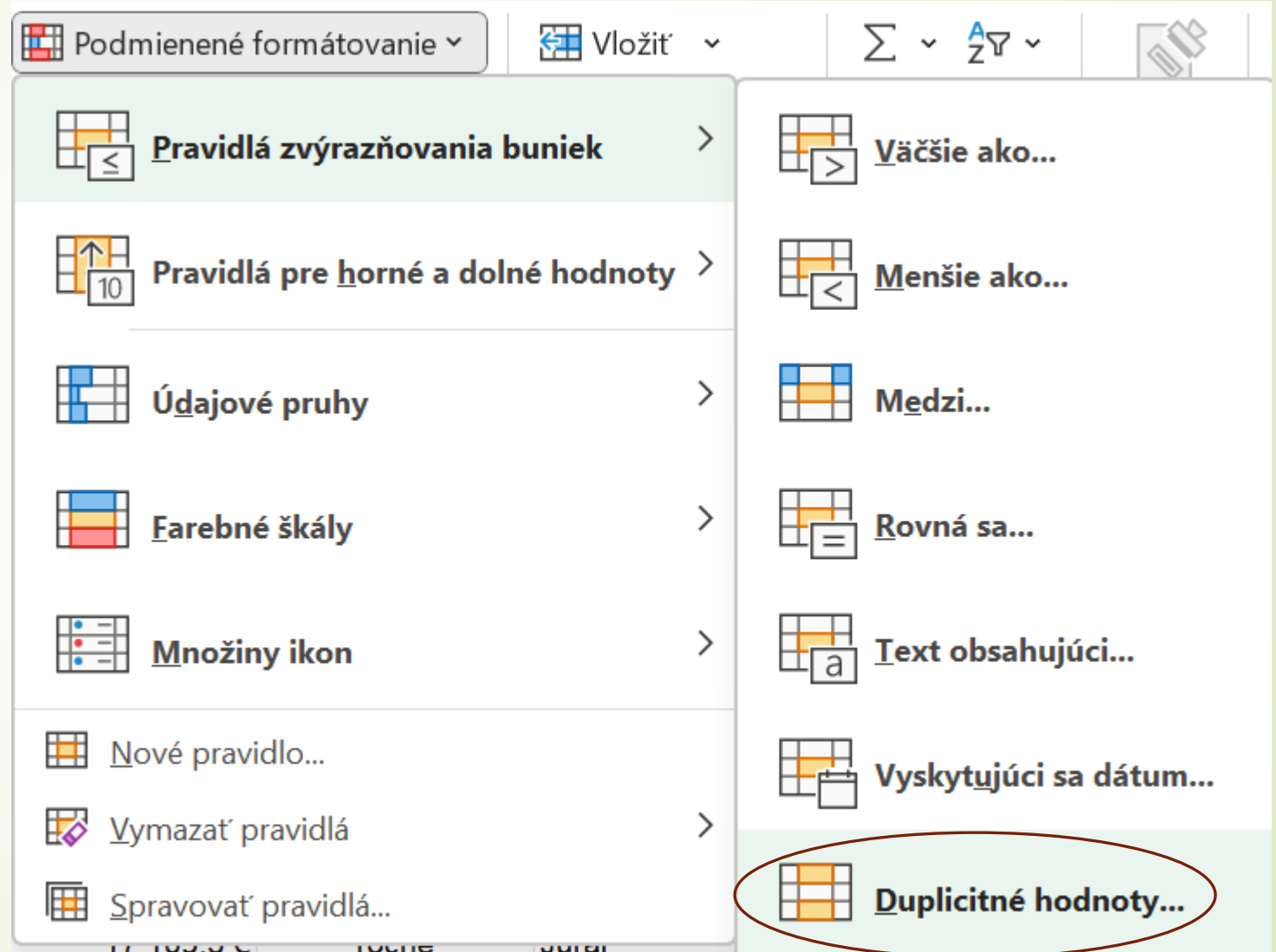
# Užitočné klávesové skratky

- **Ctrl + šípka** >> skok na poslednú vyplnenú bunku v smere šípky (prvá prázdna bunka vás zastaví)
- **Ctrl + Shift + šípka** >> vyznačenie od aktuálnej pozície po poslednú vyplnenú bunku v smere šípky (prvá prázdna bunka vás zastaví)
- **Home** >> skok na prvú bunku v aktívnom riadku
- **Ctrl + Home** >> skok na začiatok hárku do bunky A1 (ak máte nastavené ukotvenie priečok, tak je to prvá bunka pod priečkou/vedľa priečky)
- **Ctrl + A** vo vyplnenej bunke >> vyznačenie okolitého rozsahu buniek (po celý prázdny stĺpec a riadok)
- **Ctrl + A** v prázdnej bunke alebo dvakrát **Ctrl + A** >> vyznačenie celého hárku

# Označenie duplicit

## Podmienené formátovanie

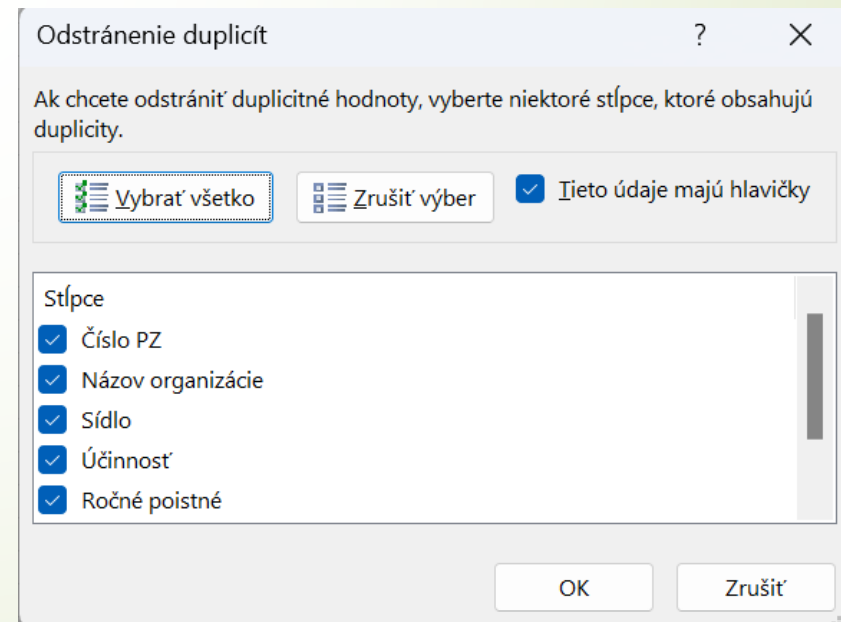
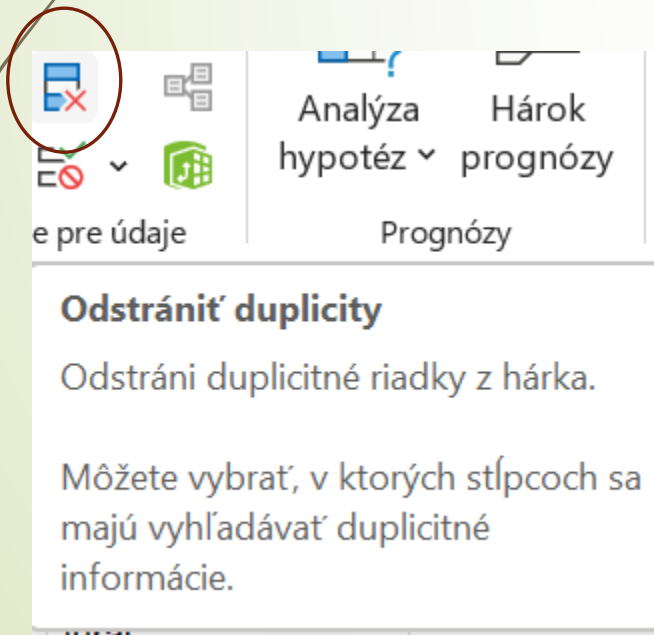
- Pomocou podmieneného formátovania môžete farebne odlíšiť duplicitné údaje. Vhodné použiť vtedy, keď chcete vedieť, ktoré sa opakujú.
- Je však potrebné mať nejaký stĺpec, ktorý by mal obsahovať jedinečné položky, napríklad identifikačné číslo, kód a pod.



# Odstránenie duplicit

## Nástroj – Odstrániť duplicity

- Tento nástroj odstráni riadky, ktoré sa opakujú, a oznámi vám, koľko ich bolo odstránených. S jeho pomocou nezistíte, ktoré sa opakujú.
- Vhodné použiť vtedy, keď potrebujete rýchlo vyčistiť databázu od opakujúcich sa záznamov a je vám jedno, ktoré sú to.





# Zorad'ovanie údajov

- Zorad'ovanie údajov je neoddeliteľnou súčasťou analýzy údajov.
- Zorad'ovanie umožňuje rýchlu vizualizáciu a lepšie pochopenie údajov, usporiadanie a vyhľadávanie požadovaných údajov a napokon aj uskutočňovanie efektívnejších rozhodnutí.
- Údaje môžeme zoradiť podľa textu (od A po Z alebo od Z po A), čísel (od najmenšieho po najväčšie alebo od najväčšieho po najmenšie) alebo dátumu a času (od najstaršieho po najnovší alebo od najnovšieho po najstarší) v jednom alebo viacerých stĺpcoch.
- Môžeme zorad'ovať aj podľa vlastného zoznamu, ktorý sme vytvorili.
- Zorad'ovať sa dá aj podľa formátu, vrátane farby bunky, farby písma alebo množiny ikon.

# Zorad'ovanie údajov - pokračovanie

- Pri zorad'ovaní podľa jedného stĺpca stačí kliknúť na jednu bunku v danom stĺpci a použiť buď pravé tlačidlo myši a vybrať možnosť zoradenia alebo nástroje na karte Domov v skupine Úpravy alebo Nástroje na karte Údaje v skupine Zoradiť a filtrovať.
- Zorad'ovať sa dá aj podľa viac ako jedného stĺpca.

Zoradenie

+ Pridať úroveň    ✖ Odstrániť úroveň    📄 Kopírovať úroveň    ^    v    Možnosti...     Tieto údaje majú hlavičky

Stĺpec	Zoradiť podľa	Poradie	
Zoradiť podľa	Obch. zástupca	Hodnoty buniek	Od A po Z
Potom podľa	Splátky poist.	Hodnoty buniek	Od A po Z
Potom podľa	Ročné poistné	Hodnoty buniek	Od najväčšieho po najmenšie

OK    Zrušiť



# Filtrovanie údajov v databáze

- Filtrovanie znamená, že Excel záznamy (riadky), ktoré nevyhovujú nami zadaným kritériám dočasne skryje.
- Excel ponúka 5 druhov filtrov  
Automatický filter, Rozšírený filter, Rýchly filter (Slicer), Časovú os (TimeLine) a filtrovanie cez funkciu =FILTER().



Filter

# Automatický filter

- Automatický filter je najjednoduchší a aj najviac používaný spôsob filtrovania väčšiny používateľov.
- Pri automatickom filtri existujú 3 možnosti filtrovania:
  - textu
  - čísel (sem patrí aj filtrovanie času)
  - dátumov

Filtre dátumu >

Rovná sa...

Pred...

Za...

Medzi...

Zajtra

Dnes

Včera

Budúci týždeň

Tento týždeň

Minulý týždeň

Budúci mesiac

Tento mesiac

Minulý mesiac

Minulý týždeň

Budúci mesiac

Tento mesiac

Minulý mesiac

Budúci štvrťrok

Tento štvrťrok

Minulý štvrťrok

Budúci rok

Tento rok

Minulý rok

Od začiatku roka

Všetky dátumy obdobia >

Vlastný filter...

Filtre čísel >

Rovná sa...

Nerovná sa...

Väčšie ako...

Väčšie alebo rovné...

Menšie ako...

Menšie alebo rovné...

Medzi...

Prvých 10...

Nad priemernou hodnotou

Pod priemernou hodnotou

Vlastný filter...

Filtre textu >

Rovná sa...

Nerovná sa...

Začína na...

Končí na...

Obsahuje...

Neobsahuje...

Vlastný filter...



Medzisúččet

Prehľad

# Nástroj Medzisúččet

- Pomocou nástroja Medzisúččet môžeme v tabuľke pre stĺpec automaticky vypočítať medzisúčty a celkové súčty.
- Dôležitá podmienka – riadok v dialógovom okne Pri každej zmene v stĺpci – použitý stĺpec musí byť zoradený.
- Následne vyberieme požadovanú funkciu zo zoznamu a zaškrtneme stĺpec, v ktorom sa má zobrazíť výsledok.

Medzisúččet ? X

Pri každej zmene v stĺpci:

Sídlo

Použiť funkciu:

Priemer

Medzisúččet pridať do stĺpca:

- Názov organizácie
- Sídlo
- Účinnosť
- Ročné poistné
- Splátky poist.
- Obch. zástupca

Nahradiť aktuálne medzisúčty

Zlom strany medzi skupiny

Súhrn pod údajmi

Odstrániť všetky OK Zrušiť

# Kontingenčná tabuľka

- Kontingenčná tabuľka je v podstate dynamická súhrnná správa vygenerovaná z databázy.
- Kontingenčná tabuľka môže pomôcť transformovať obrovské množstvo riadkov a stĺpcov čísel na zmysluplnú prezentáciu údajov.
- Najsilnejším aspektom kontingenčnej tabuľky je jej interaktivita.
- Po vytvorení kontingenčnej tabuľky môžeme zmeniť usporiadanie informácií takmer akýmkoľvek možným spôsobom a dokonca vložiť špeciálne vzorce, ktoré vykonávajú nové výpočty.

# Údaje vhodné pre kontingenčnú tabuľku

- Polia v tabuľke pozostávajú z dvoch typov informácií:
  - Údaje – obsahuje hodnotu alebo údaje, ktoré sa majú sumarizovať.
  - Kategórie – popisujú údaje.

O databázovej tabuľke, ktorá je vhodná pre kontingenčnú tabuľku, sa hovorí, že je „normalizovaná“. Inými slovami, každý záznam (alebo riadok) obsahuje informácie, ktoré popisujú údaje.



# Rozsah nevhodný pre kontingenčnú tabuľku.

State	Jan	Feb	Mar	Qtr-1	Apr	May	Jun	Qtr-2	Total
California	1 118	1 960	1 252	<b>4 330</b>	1 271	1 557	1 679	<b>4 507</b>	<b>8 837</b>
Washington	1 247	1 238	1 028	<b>3 513</b>	1 345	1 784	1 574	<b>4 703</b>	<b>8 216</b>
Oregon	1 460	1 954	1 726	<b>5 140</b>	1 461	1 764	1 144	<b>4 369</b>	<b>9 509</b>
Arizona	1 345	1 375	1 075	<b>3 795</b>	1 736	1 555	1 372	<b>4 663</b>	<b>8 458</b>
<b>West Total</b>	<b>5 170</b>	<b>6 527</b>	<b>5 081</b>	<b>16 778</b>	<b>5 813</b>	<b>6 660</b>	<b>5 769</b>	<b>18 242</b>	<b>35 020</b>
New York	1 429	1 316	1 993	<b>4 738</b>	1 832	1 740	1 191	<b>4 763</b>	<b>9 501</b>
New Jersey	1 735	1 406	1 224	<b>4 365</b>	1 706	1 320	1 290	<b>4 316</b>	<b>8 681</b>
Massachusetts	1 099	1 233	1 110	<b>3 442</b>	1 637	1 512	1 006	<b>4 155</b>	<b>7 597</b>
Florida	1 705	1 792	1 225	<b>4 722</b>	1 946	1 327	1 357	<b>4 630</b>	<b>9 352</b>
<b>East Total</b>	<b>5 968</b>	<b>5 747</b>	<b>5 552</b>	<b>17 267</b>	<b>7 121</b>	<b>5 899</b>	<b>4 844</b>	<b>17 864</b>	<b>35 131</b>
Kentucky	1 109	1 078	1 155	<b>3 342</b>	1 993	1 082	1 551	<b>4 626</b>	<b>7 968</b>
Oklahoma	1 309	1 045	1 641	<b>3 995</b>	1 924	1 499	1 941	<b>5 364</b>	<b>9 359</b>
Missouri	1 511	1 744	1 414	<b>4 669</b>	1 243	1 493	1 820	<b>4 556</b>	<b>9 225</b>
Illinois	1 539	1 493	1 211	<b>4 243</b>	1 165	1 013	1 445	<b>3 623</b>	<b>7 866</b>
Kansas	1 973	1 560	1 243	<b>4 776</b>	1 495	1 125	1 387	<b>4 007</b>	<b>8 783</b>
<b>Central Total</b>	<b>7 441</b>	<b>6 920</b>	<b>6 664</b>	<b>21 025</b>	<b>7 820</b>	<b>6 212</b>	<b>8 144</b>	<b>22 176</b>	<b>43 201</b>
<b>Grand Total</b>	<b>18 579</b>	<b>19 194</b>	<b>17 297</b>	<b>55 070</b>	<b>20 754</b>	<b>18 771</b>	<b>18 757</b>	<b>58 282</b>	<b>113 352</b>

Tento rozsah obsahuje normalizované údaje a je vhodný pre kontingenčnú tabuľku.

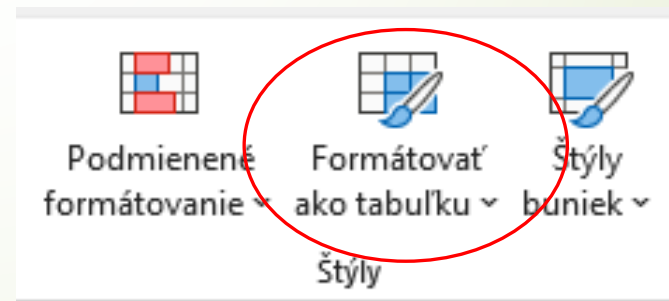
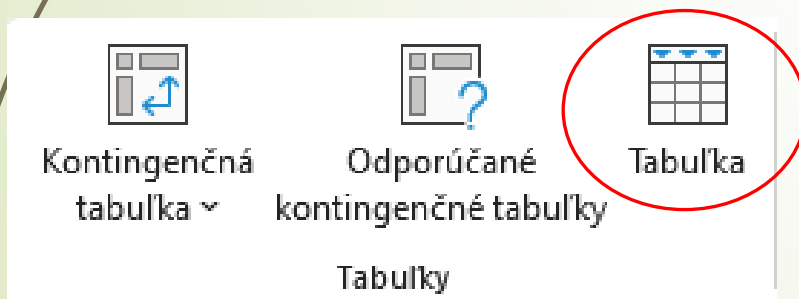
State	Region	Month	Qtr	Sales
California	West	Jan	Qtr-1	1 118
California	West	Feb	Qtr-1	1 960
California	West	Mar	Qtr-1	1 252
California	West	Apr	Qtr-2	1 271
California	West	May	Qtr-2	1 557
California	West	Jun	Qtr-2	1 679
Washington	West	Jan	Qtr-1	1 247
Washington	West	Feb	Qtr-1	1 238
Washington	West	Mar	Qtr-1	1 028
Washington	West	Apr	Qtr-2	1 345
Washington	West	May	Qtr-2	1 784
Washington	West	Jun	Qtr-2	1 574
Oregon	West	Jan	Qtr-1	1 460
Oregon	West	Feb	Qtr-1	1 954
Oregon	West	Mar	Qtr-1	1 726
Oregon	West	Apr	Qtr-2	1 461
Oregon	West	May	Qtr-2	1 764

# Kontingenčná tabuľka vytvorená z normalizovaných údajov

Sum of Sales	Col	Qtr-1			Qtr-1 Total	Qtr-2			Qtr-2 Total	Grand Total
Row Labels		Jan	Feb	Mar		Apr	May	Jun		
<b>Central</b>										
Illinois		1 539	1 493	1 211	4 243	1 165	1 013	1 445	3 623	7 866
Kansas		1 973	1 560	1 243	4 776	1 495	1 125	1 387	4 007	8 783
Kentucky		1 109	1 078	1 155	3 342	1 993	1 082	1 551	4 626	7 968
Missouri		1 511	1 744	1 414	4 669	1 243	1 493	1 820	4 556	9 225
Oklahoma		1 309	1 045	1 641	3 995	1 924	1 499	1 941	5 364	9 359
<b>Central Total</b>		<b>7 441</b>	<b>6 920</b>	<b>6 664</b>	<b>21 025</b>	<b>7 820</b>	<b>6 212</b>	<b>8 144</b>	<b>22 176</b>	<b>43 201</b>
<b>East</b>										
Florida		1 705	1 792	1 225	4 722	1 946	1 327	1 357	4 630	9 352
Massachusetts		1 099	1 233	1 110	3 442	1 637	1 512	1 006	4 155	7 597
New Jersey		1 735	1 406	1 224	4 365	1 706	1 320	1 290	4 316	8 681
New York		1 429	1 316	1 993	4 738	1 832	1 740	1 191	4 763	9 501
<b>East Total</b>		<b>5 968</b>	<b>5 747</b>	<b>5 552</b>	<b>17 267</b>	<b>7 121</b>	<b>5 899</b>	<b>4 844</b>	<b>17 864</b>	<b>35 131</b>

# Špeciálny tip

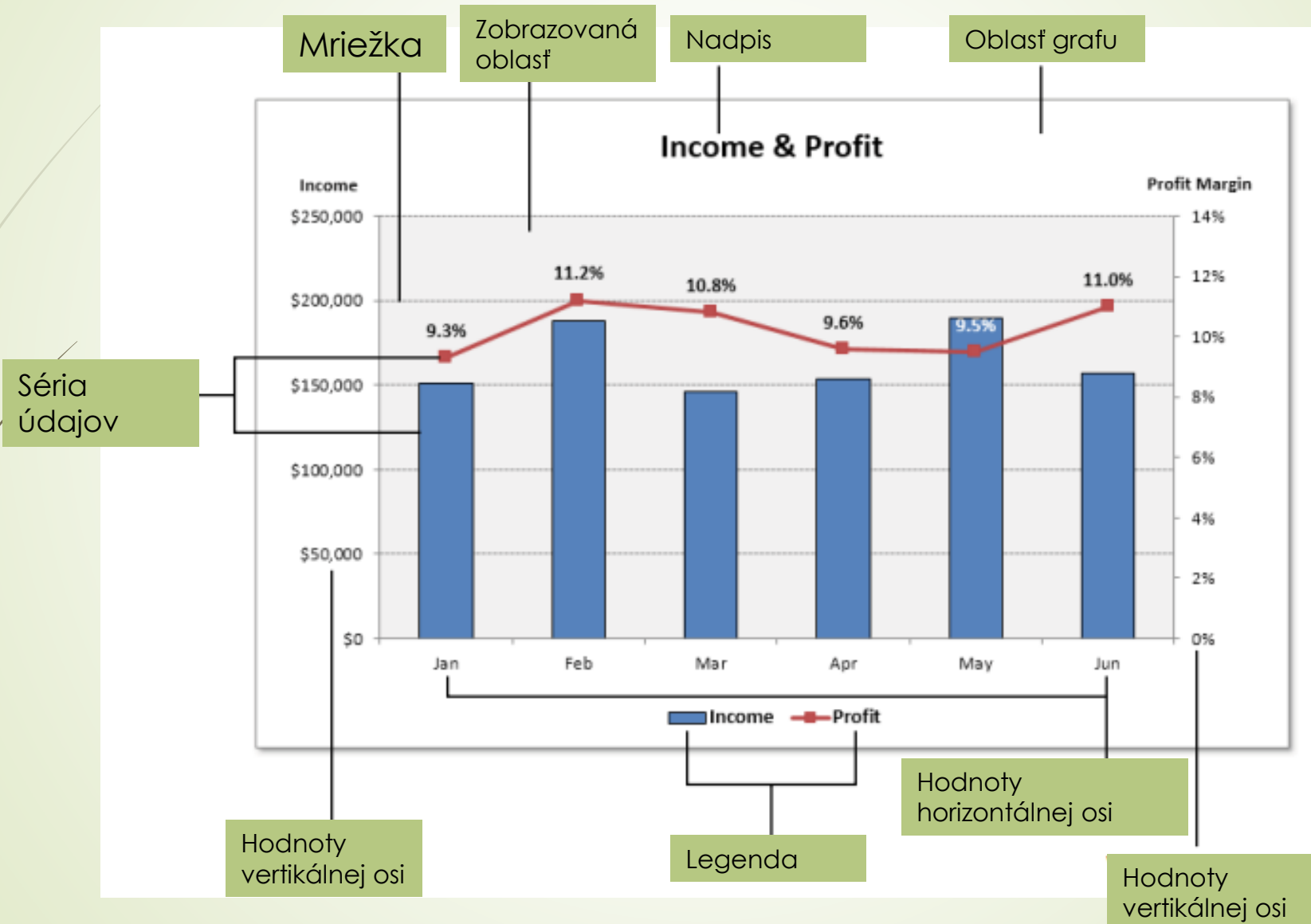
- Ak vytvárame kontingenčnú tabuľku z údajov v pracovnom hárku, je vhodné najskôr vytvoriť automatickú tabuľku.
- Kliknúť na Vložiť ⇔ Tabuľky ⇔ Tabuľka.
- Ak potom tabuľku rozšírime pridaním nových riadkov, kontingenčná tabuľka sa automaticky prispôsobí tak, aby pokrývala celý rozsah bez toho, aby sme museli manuálne rozširovať rozsah o nové údaje.



# Grafy v Exceli

- Graf je vizuálna reprezentácia číselných hodnôt.
- Grafy sú neoddeliteľnou súčasťou Excelu od prvých dní aplikácie Lotus 1-2-3.
- Vďaka zobrazeniu údajov v dobre zostavenom grafe budú naše čísla zrozumiteľnejšie.
- Keďže graf predstavuje obrázok, grafy sú obzvlášť užitočné na zhrnutie série čísel.

# Časti grafu



# Limity grafov

Položka	Limit
Grafy na pracovnom hárku	Obmedzené dostupnou pamäťou
Pracovné hárky, na ktoré odkazuje graf	255
Rady údajov v grafe	255
Dátové body v dátovom rade	32 000
Dátové body v dátovom rade (3-D grafy)	4 000
Celkový počet údajových bodov v grafe	256 000



# Vytvorenie grafu

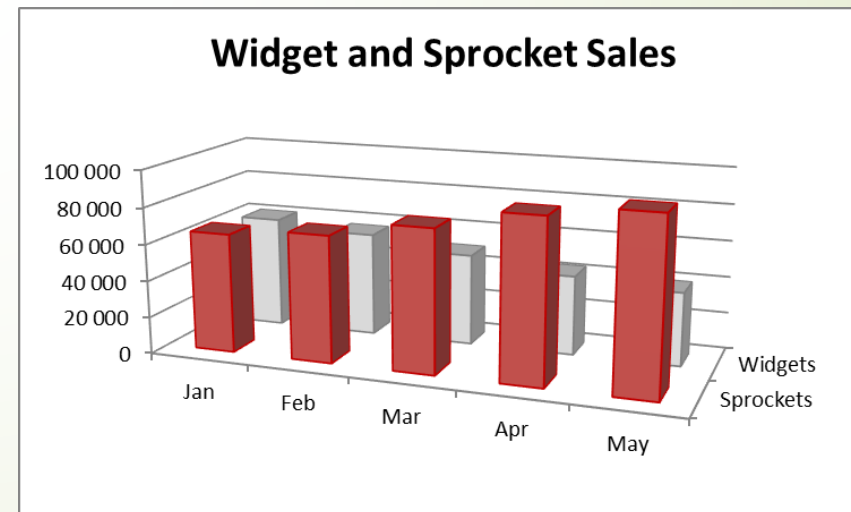
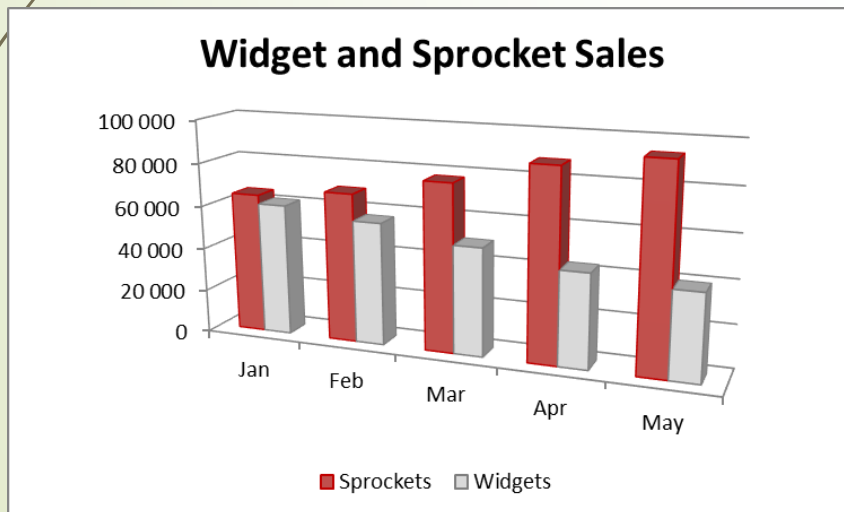
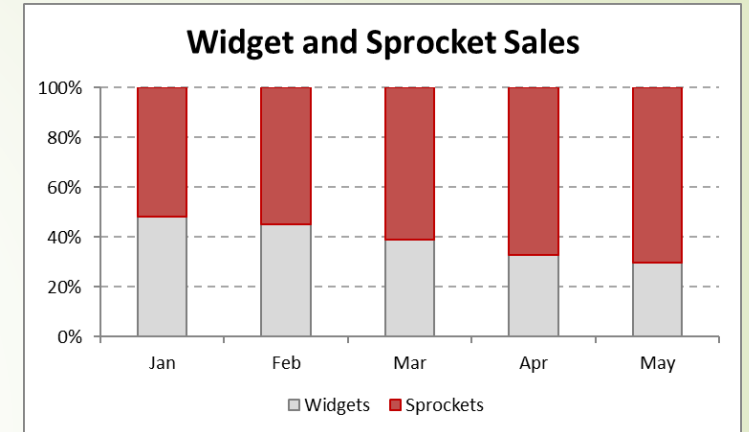
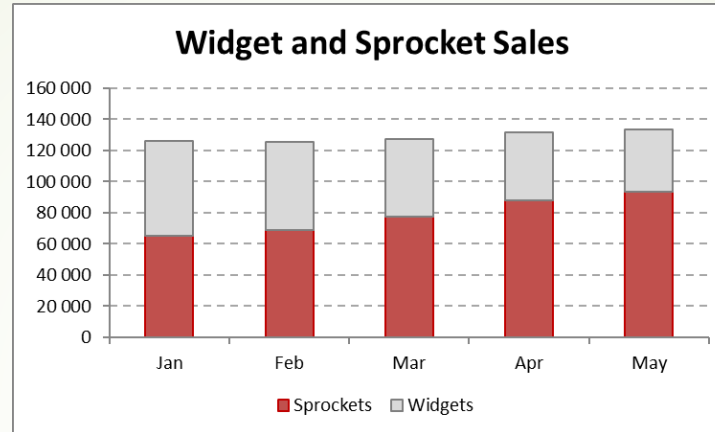
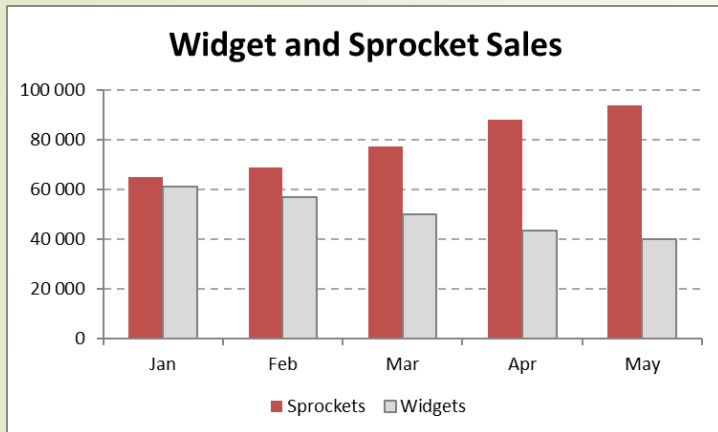
- 1) Vyberte údaje, ktoré chcete použiť v grafe. Uistite sa, že ste vybrali hlavičky stĺpcov, ak ich majú údaje.
- 2) Kliknite na kartu Vložiť a potom kliknite na ikonu vybratého grafu v skupine Grafy. Ikona sa rozbalí do zoznamu galérie, ktorý zobrazuje podtypy grafu pre vybraný typ grafu.
- 3) Kliknite na podtyp grafu a Excel potom vytvorí graf zadaného typu.



# Stĺpcové grafy

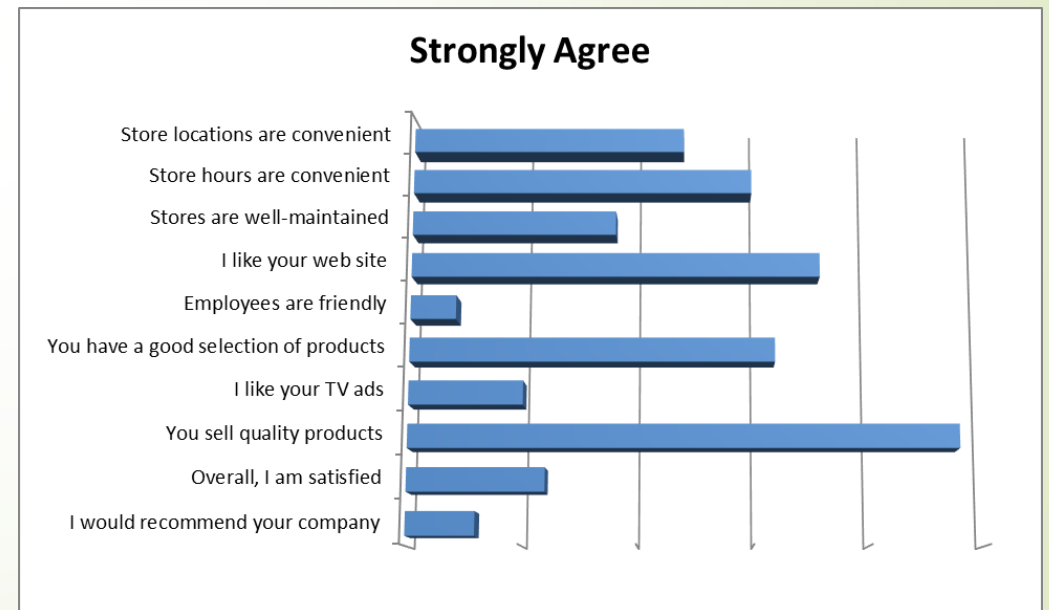
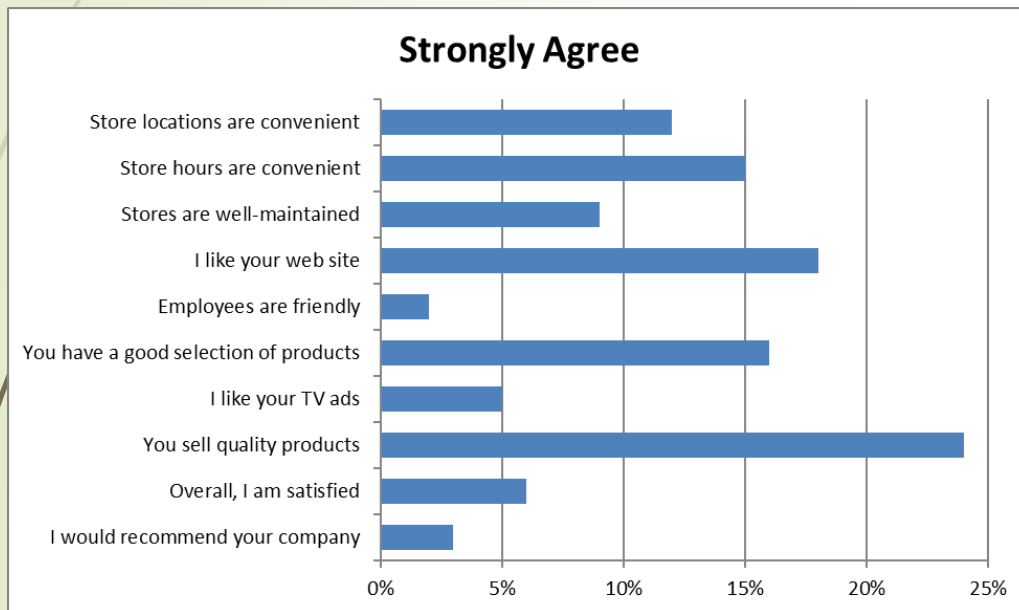
- Pravdepodobne najbežnejším typom grafu je stĺpcový graf, ktorý zobrazuje každý údajový bod ako zvislý stĺpec, ktorého výška zodpovedá hodnote.
- Hodnotová stupnica je zobrazená na zvislej osi, ktorá je zvyčajne na ľavej strane grafu.
- Môžeme zadať ľubovoľný počet radov údajov a zodpovedajúce údajové body z každého radu je možné naskladať na seba.
- Typicky je každý rad údajov zobrazený v inej farbe alebo vzore.
- Stĺpcové grafy sa často používajú na porovnanie samostatných položiek a môžu zobrazovať rozdiely medzi položkami v sérii alebo položkami vo viacerých sériách.
- Excel ponúka sedem podtypov stĺpcových grafov.

# Tieto stĺpcové grafy porovnávajú mesačný predaj dvoch produktov.



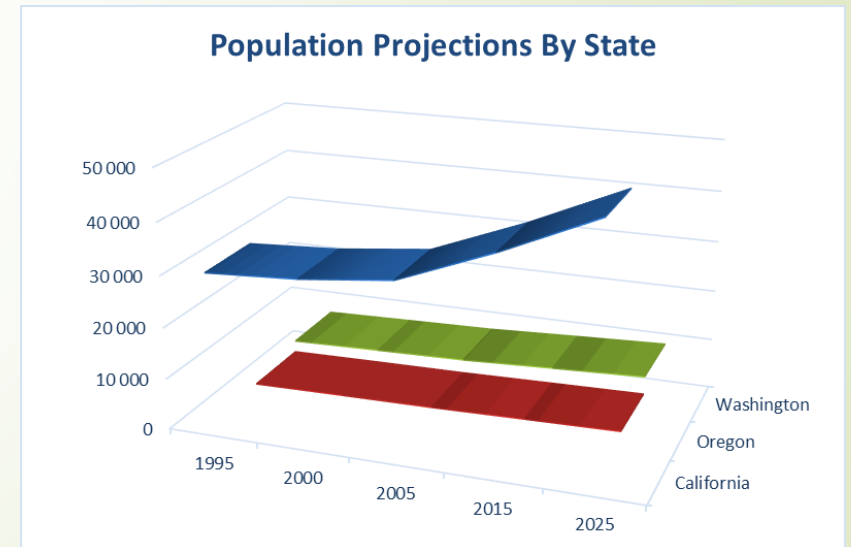
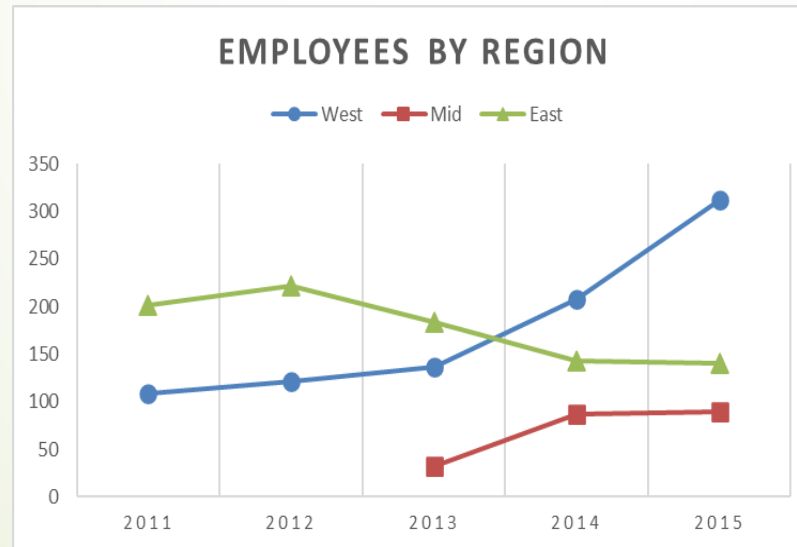
# Pruhové grafy

- Pruhový graf je v podstate stĺpcový graf, ktorý bol otočený o 90 stupňov v smere hodinových ručičiek.
- Jednou výraznou výhodou používania pruhového grafu je, že menovky kategórií môžu byť ľahšie čitateľné.



# Čiarové grafy

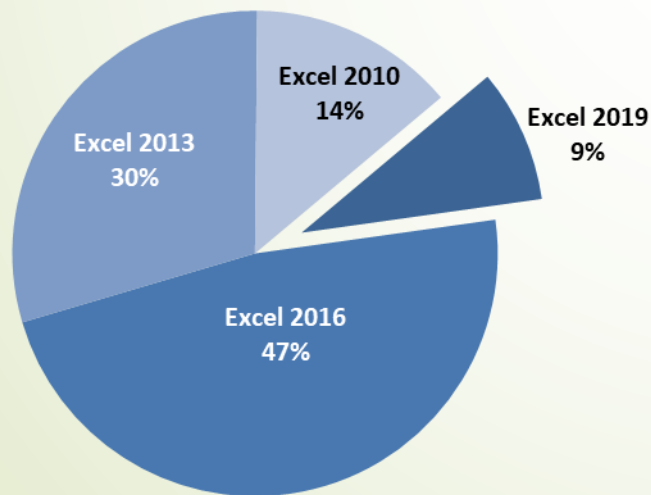
- Čiarové grafy sa často používajú na vykreslenie súvislých údajov a sú užitočné na identifikáciu trendov.
- Zvyčajne sa na osi kategórie pre čiarový graf zobrazujú rovnaké intervaly.
- Čiarový graf môže používať ľubovoľný počet radov údajov a čiary rozlišujeme pomocou rôznych farieb, štýlov čiar alebo značiek.



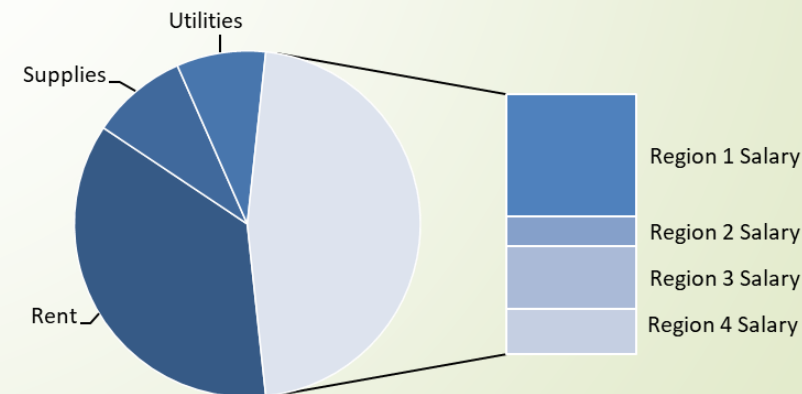
# Koláčové grafy

- Koláčový graf je užitočný, keď chceme zobraziť relatívne proporcie alebo časti k celku.
- Koláčový graf používa iba jeden rad údajov.
- Koláčové grafy sú najúčinnejšie s malým počtom údajových bodov.
- Vo všeobecnosti by koláčový graf nemal mať viac ako päť alebo šesť údajových bodov (alebo rezov).

**Excel Usage At XYZ Corporation**

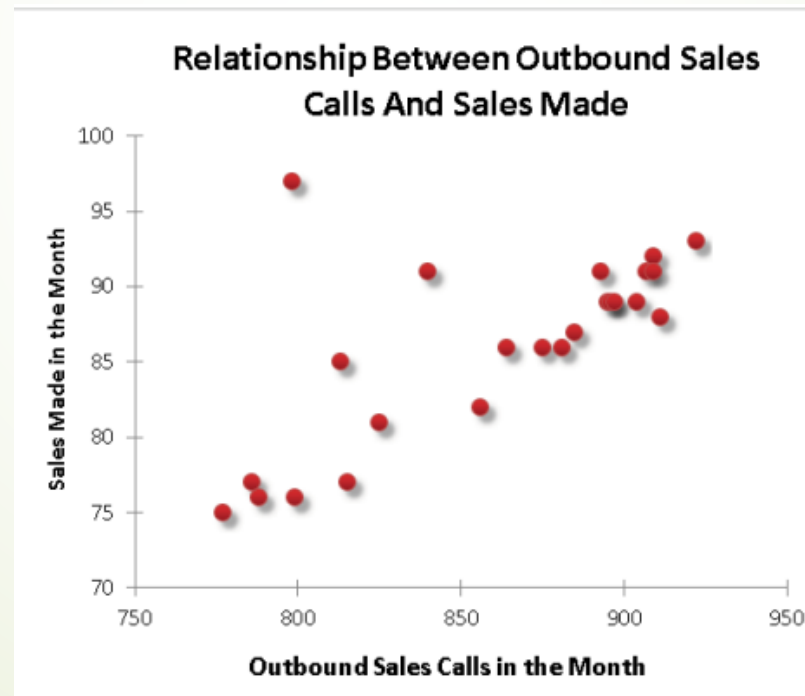


**Expense Overview**



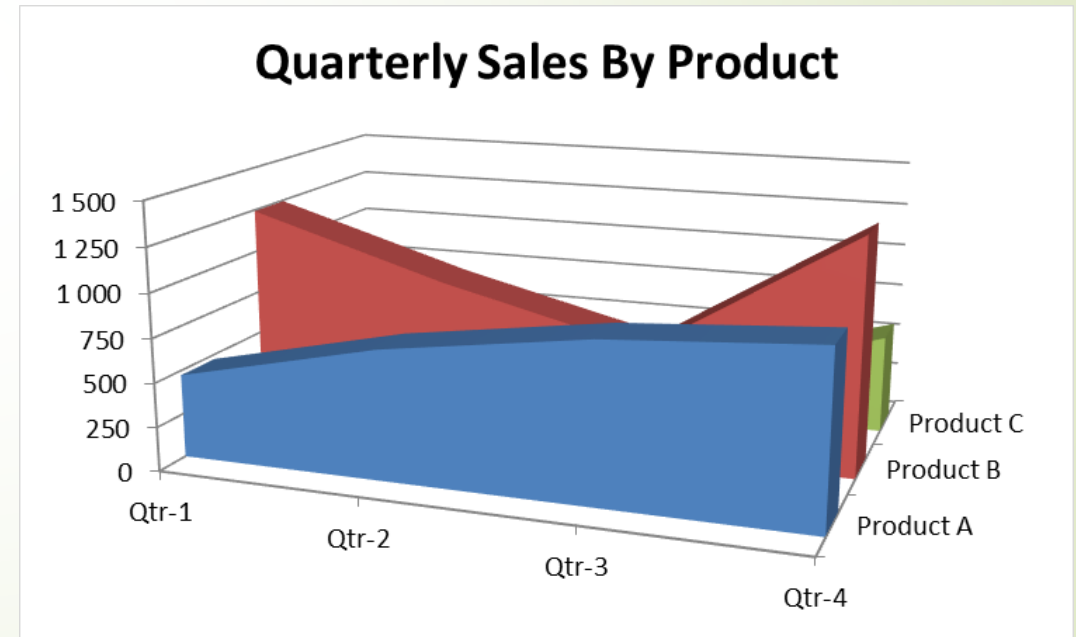
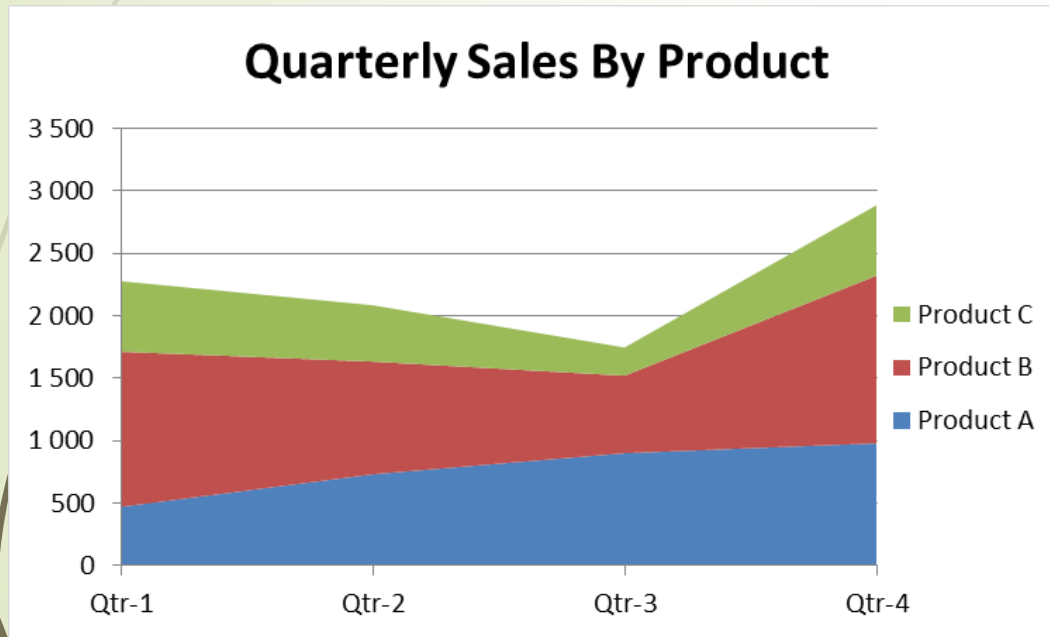
# XY bodový graf

- Graf XY sa líši od väčšiny ostatných typov grafov tým, že obe osi zobrazujú hodnoty.
- Tento typ grafu sa často používa na zobrazenie vzťahu medzi dvoma premennými.



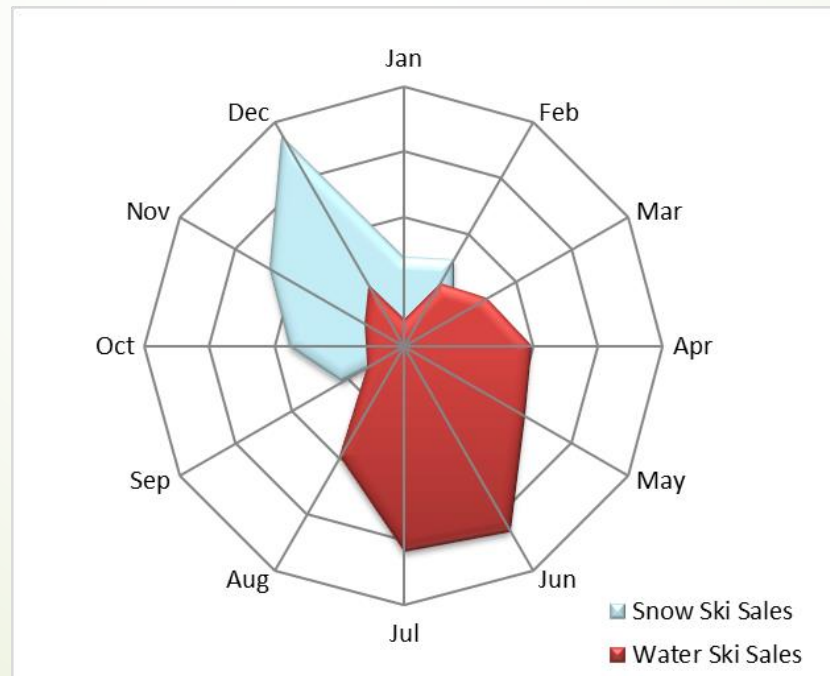
# Plošný graf

- Predstavte si plošný graf ako čiarový graf, v ktorom bola vyfarbená oblasť pod čiarou.
- Usporiadanie radov údajov nám umožňuje jasne vidieť súčet plus príspevok každého radu.



# Radarový graf

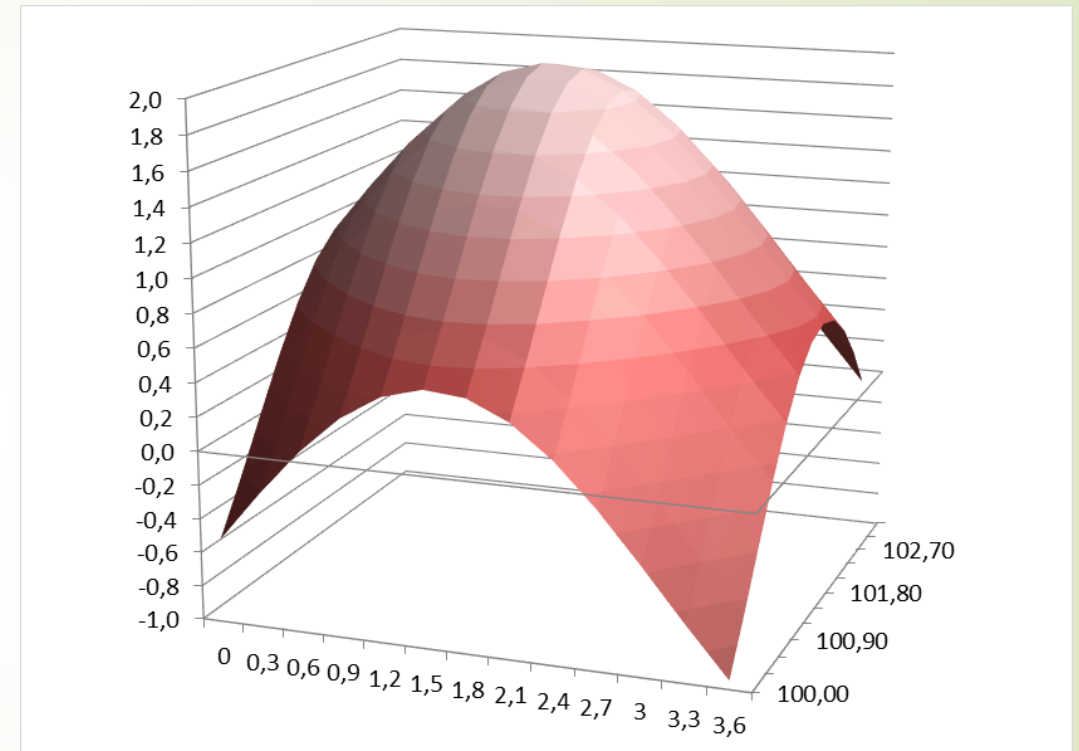
- Radarový graf je špecializovaný graf, ktorý má samostatnú os pre každú kategóriu a osi siahajú smerom von zo stredu grafu.
- Hodnota každého údajového bodu je vynesená na zodpovedajúcej osi.





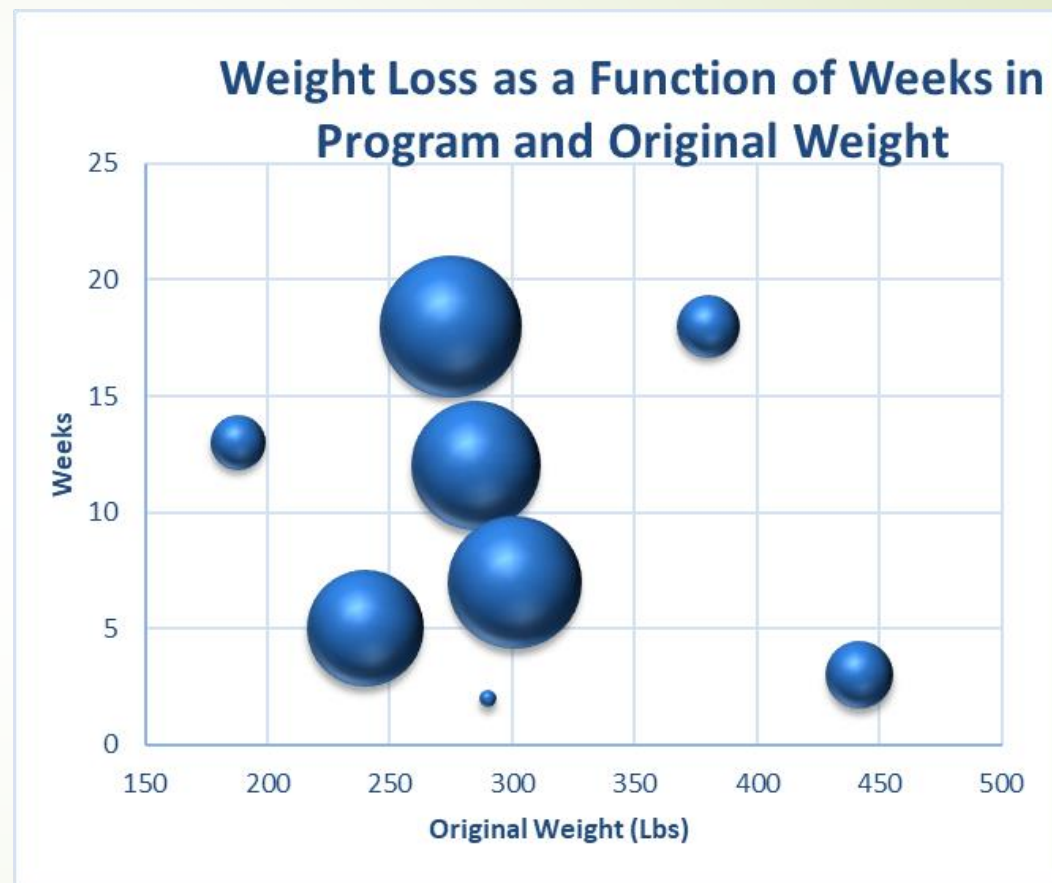
# Povrchový graf

- Povrchové grafy zobrazujú dva alebo viac radov údajov na povrchu.
- Na rozdiel od iných grafov používa Excel farby na rozlíšenie hodnôt, nie na rozlíšenie radov údajov.
- Počet použitých farieb je určený nastavením škály hlavných jednotiek pre os hodnôt.
- Každá farba zodpovedá jednej hlavnej jednotke.



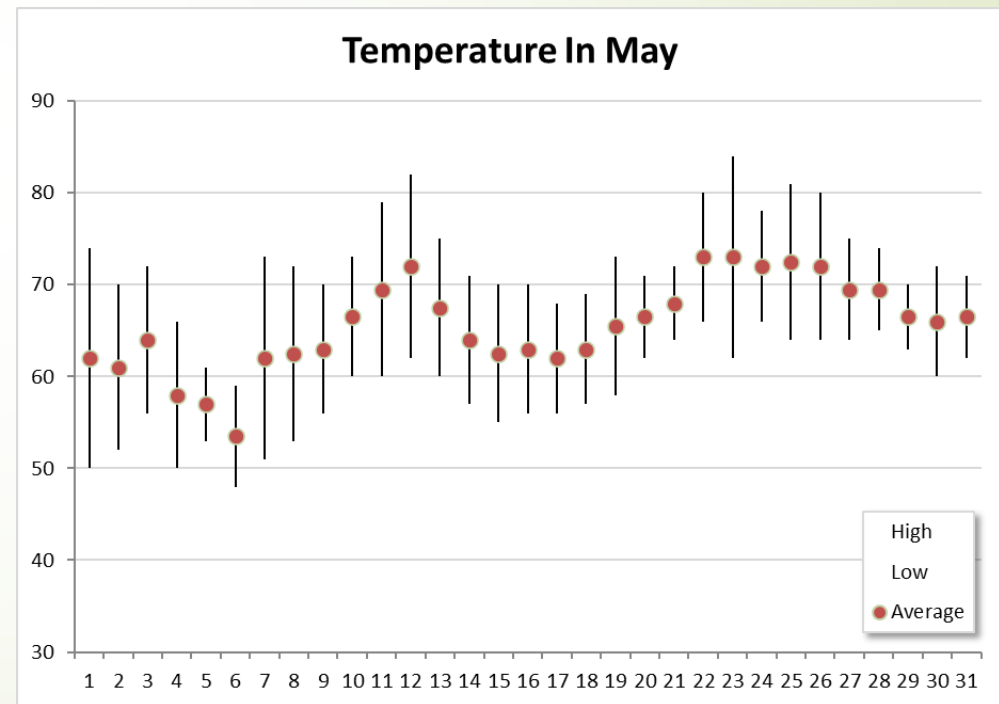
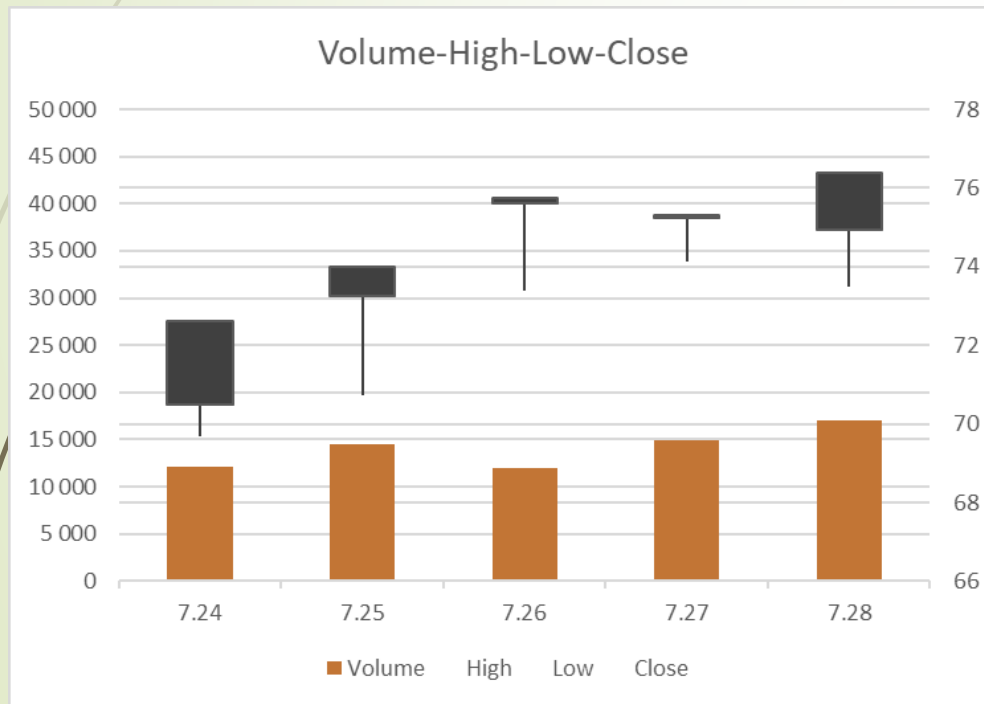
# 3D Bublinový graf

- Bublinový graf si predstavte ako graf XY, ktorý môže zobrazíť ďalší rad údajov, ktorý predstavuje veľkosť bublín.
- Rovnako ako v prípade XY grafu sú obe osi osami hodnôt.



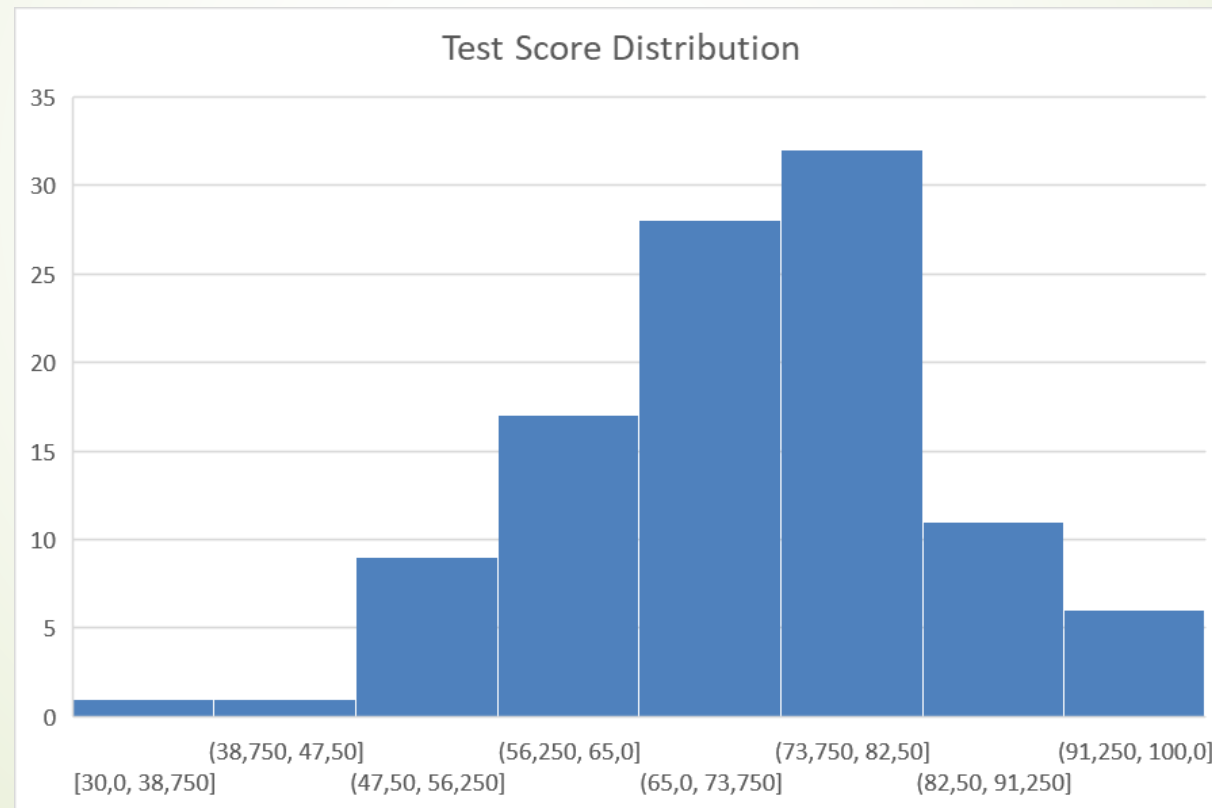
# Burzové grafy

- Burzové grafy sú najužitočnejšie na zobrazenie informácií o akciovom trhu.
- Tieto grafy vyžadujú tri až päť radov údajov v závislosti od podtypu.



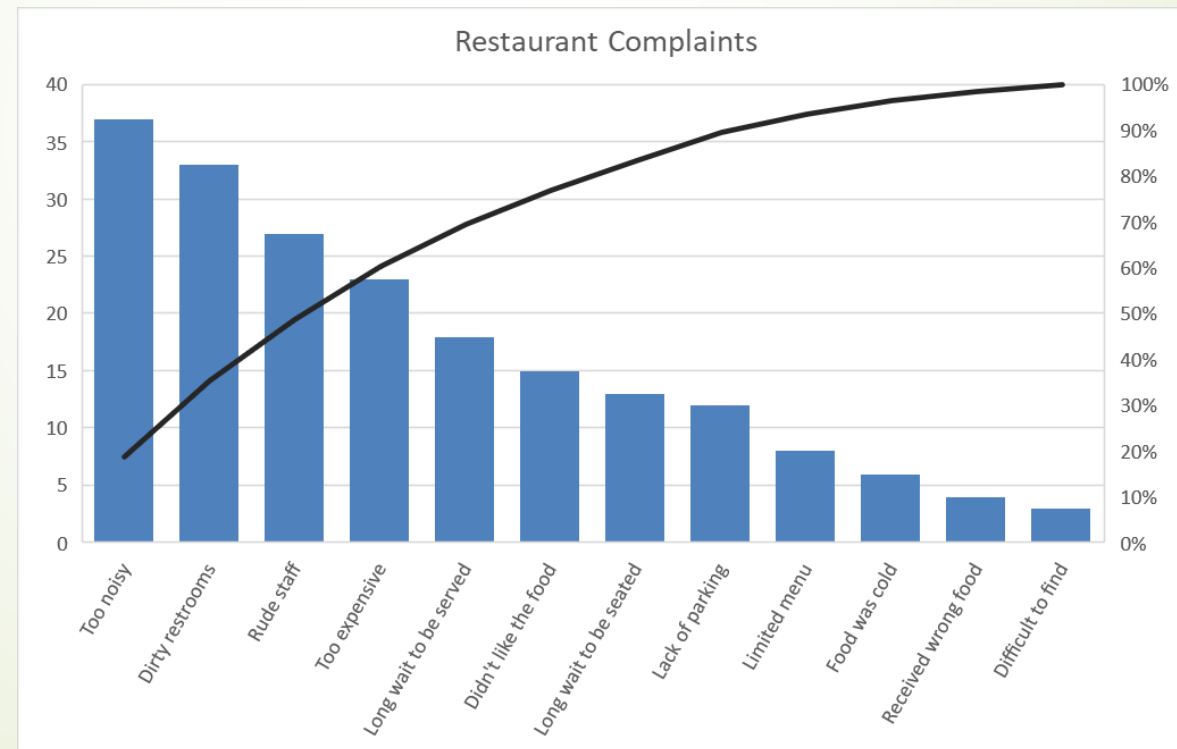
# Histogram - nový

- ▶ Histogram zobrazuje počet údajových položiek v každom z niekoľkých samostatných zásobníkov.
- ▶ Koše sú zobrazené ako menovky kategórií.



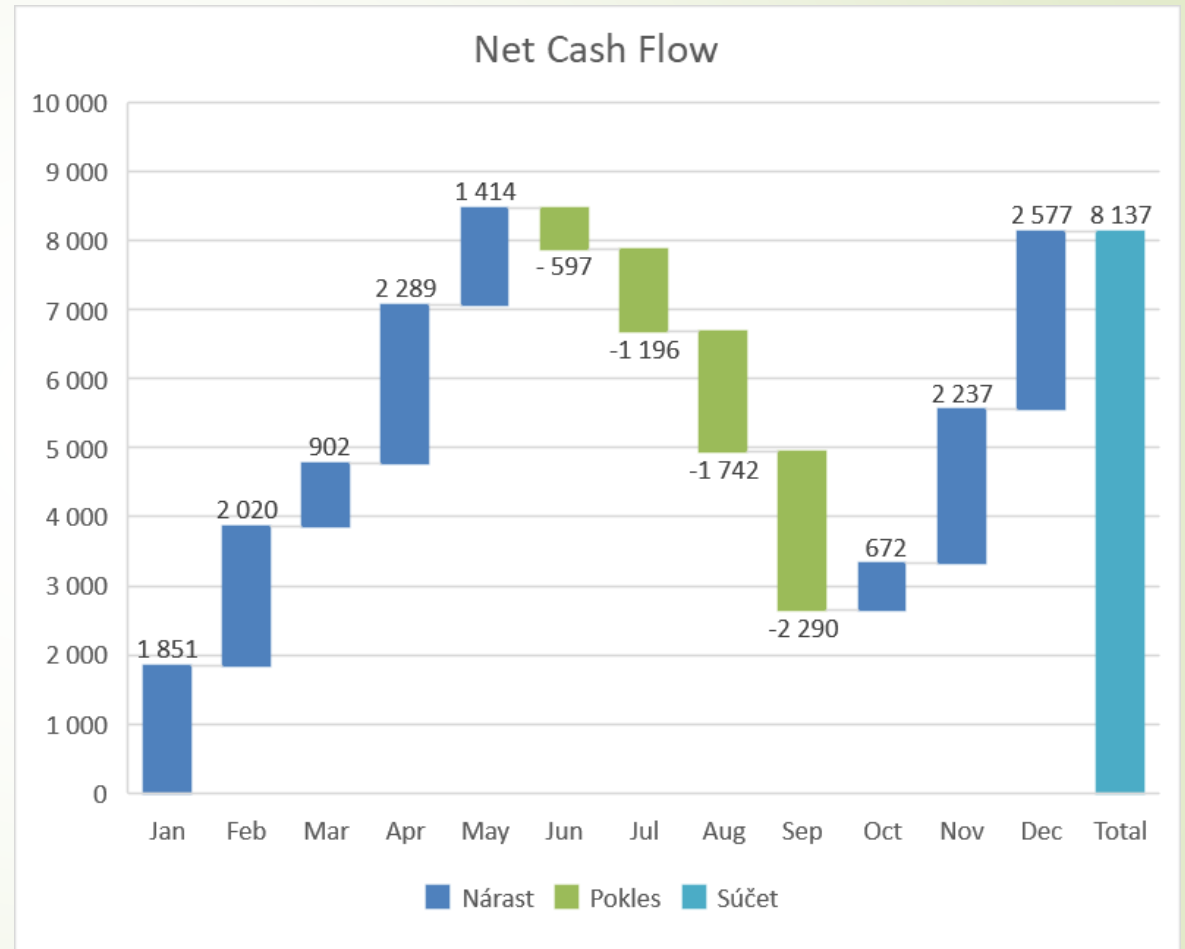
# Pareto graf - nový

- Pareto graf je kombinovaný graf, v ktorom sú stĺpce zobrazené v zostupnom poradí a používajú ľavú os.
- Čiara zobrazuje kumulatívne percento a používa pravú os.



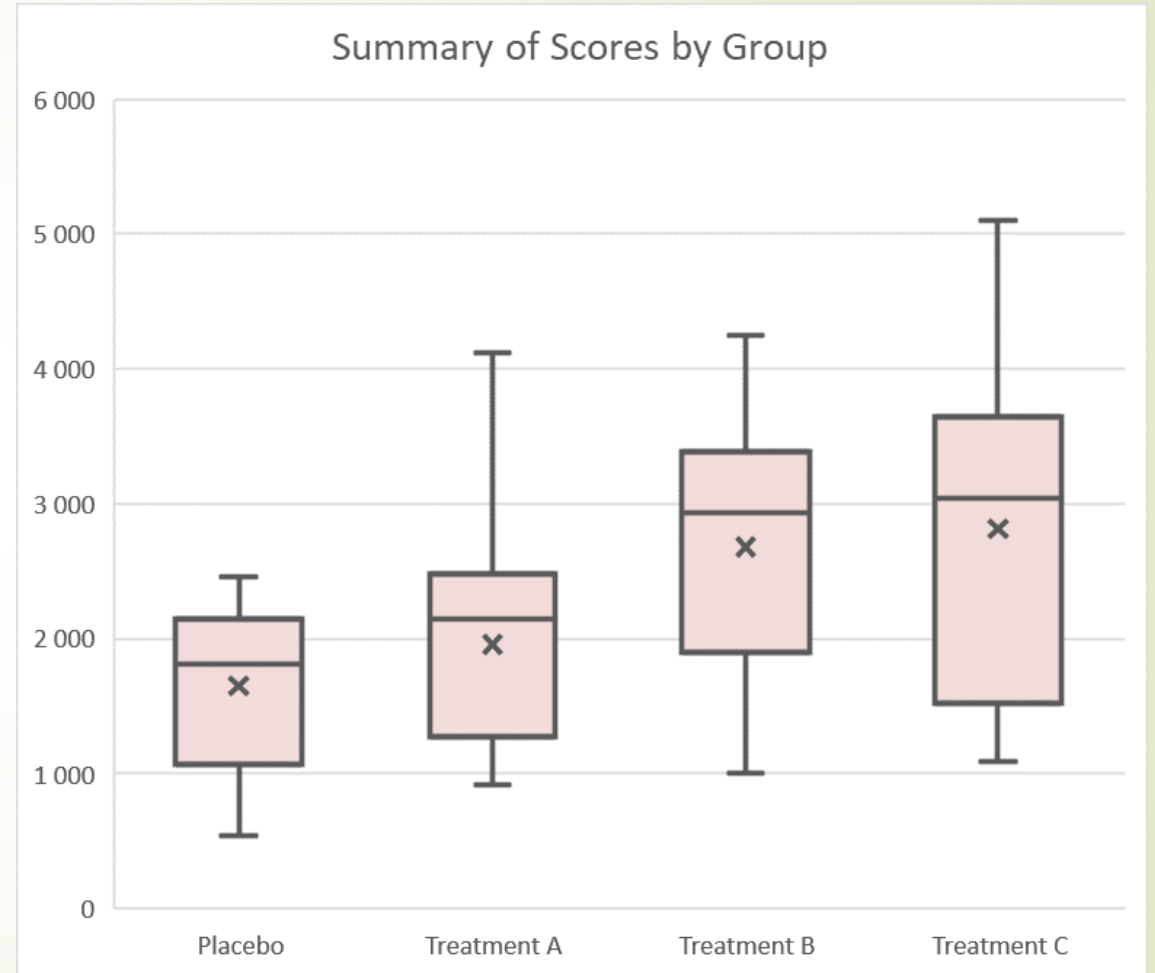
# Vodopádový graf- nový

- Vodopádový graf sa používa na zobrazenie kumulatívnej série čísel, zvyčajne kladných aj záporných čísel.
- Výsledkom je zobrazenie podobné schodisku.



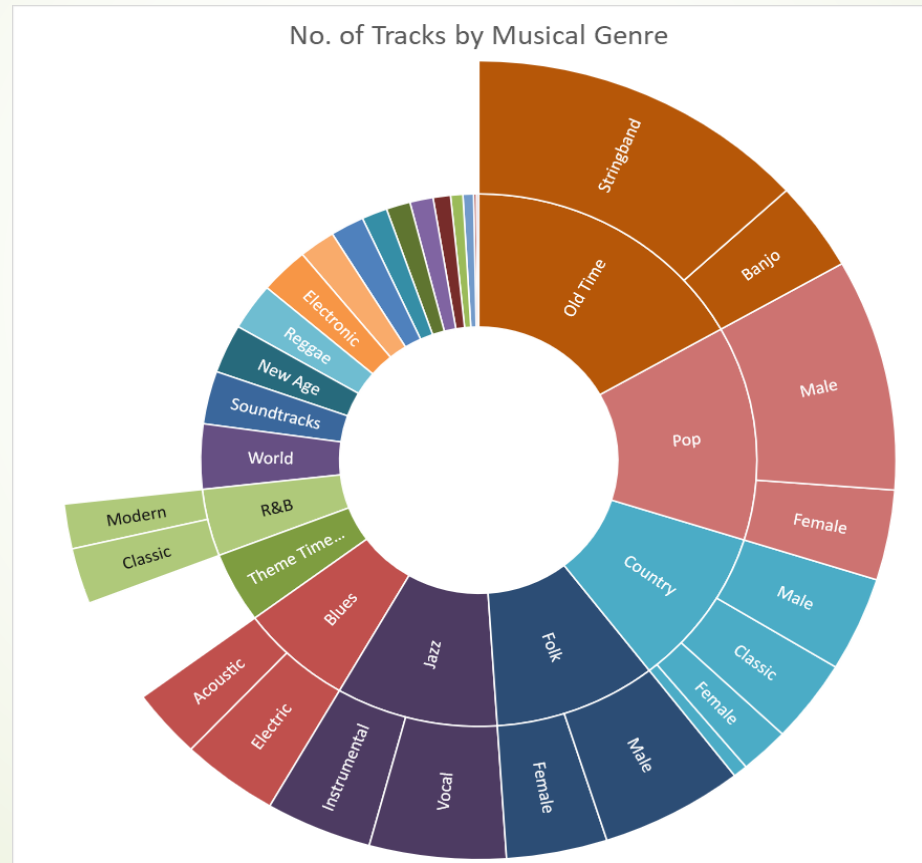
# Škatuľový graf - nový

- Škatuľový graf sa často používa na vizuálne zhrnutie údajov.
- V grafe zvislé čiary vystupujúce z rámčeka predstavujú číselný rozsah údajov (minimálne a maximálne hodnoty).
- „Krabice“ predstavujú 25. až 75. percentil.
- Vodorovná čiara vo vnútri rámčeka je stredná hodnota (alebo 50. percentil) a X je priemer.
- Tento typ grafu umožňuje užívateľovi robiť rýchle porovnania medzi skupinami údajov.



# Lúčový graf- nový

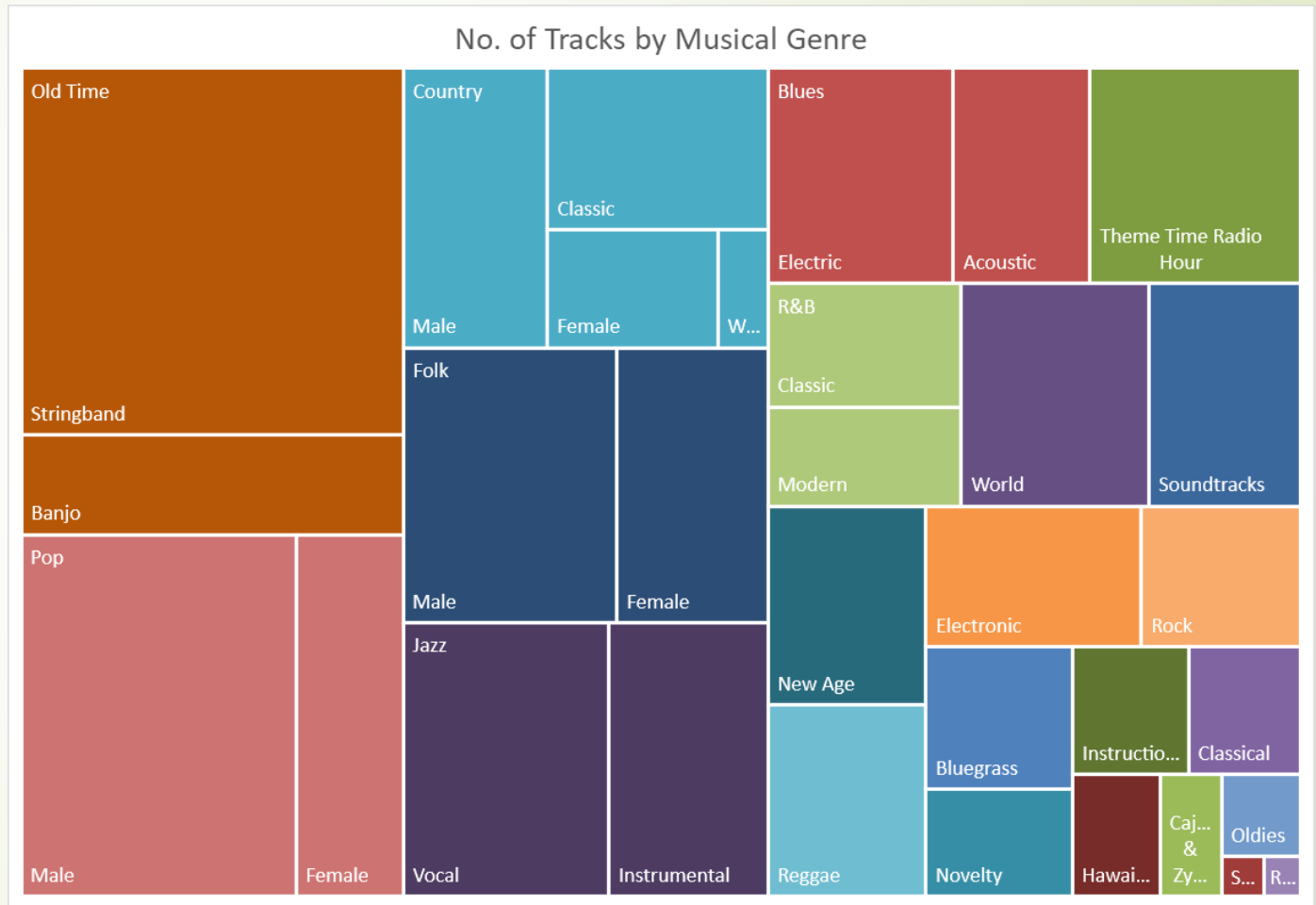
- Lúčový graf je ako koláčový graf s viacerými vrstvami údajov.
- Tento typ grafu je najužitočnejší pre údaje, ktoré sú usporiadané hierarchicky.





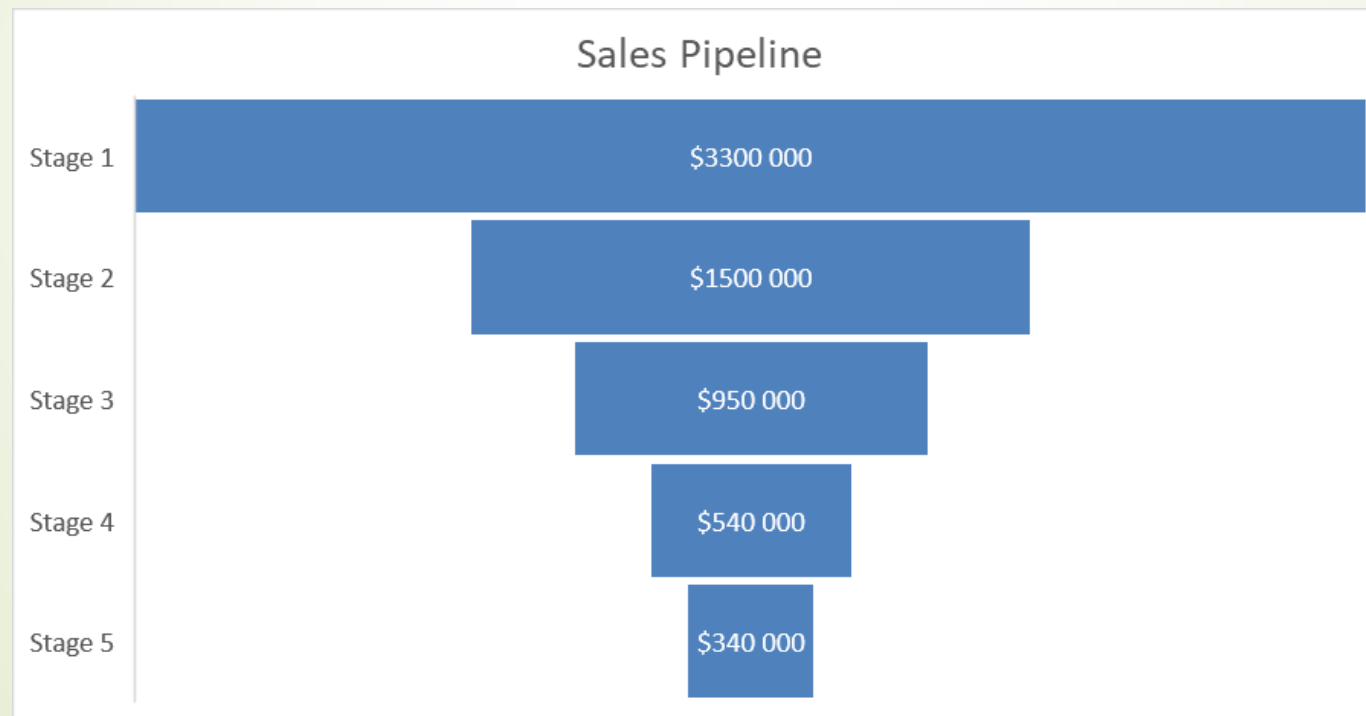
# Stromová mapa - nový

- ➔ Podobne ako lúčový graf, aj stromová mapa je vhodná pre hierarchické údaje.
- ➔ Údaje sú však znázornené ako obdĺžniky.



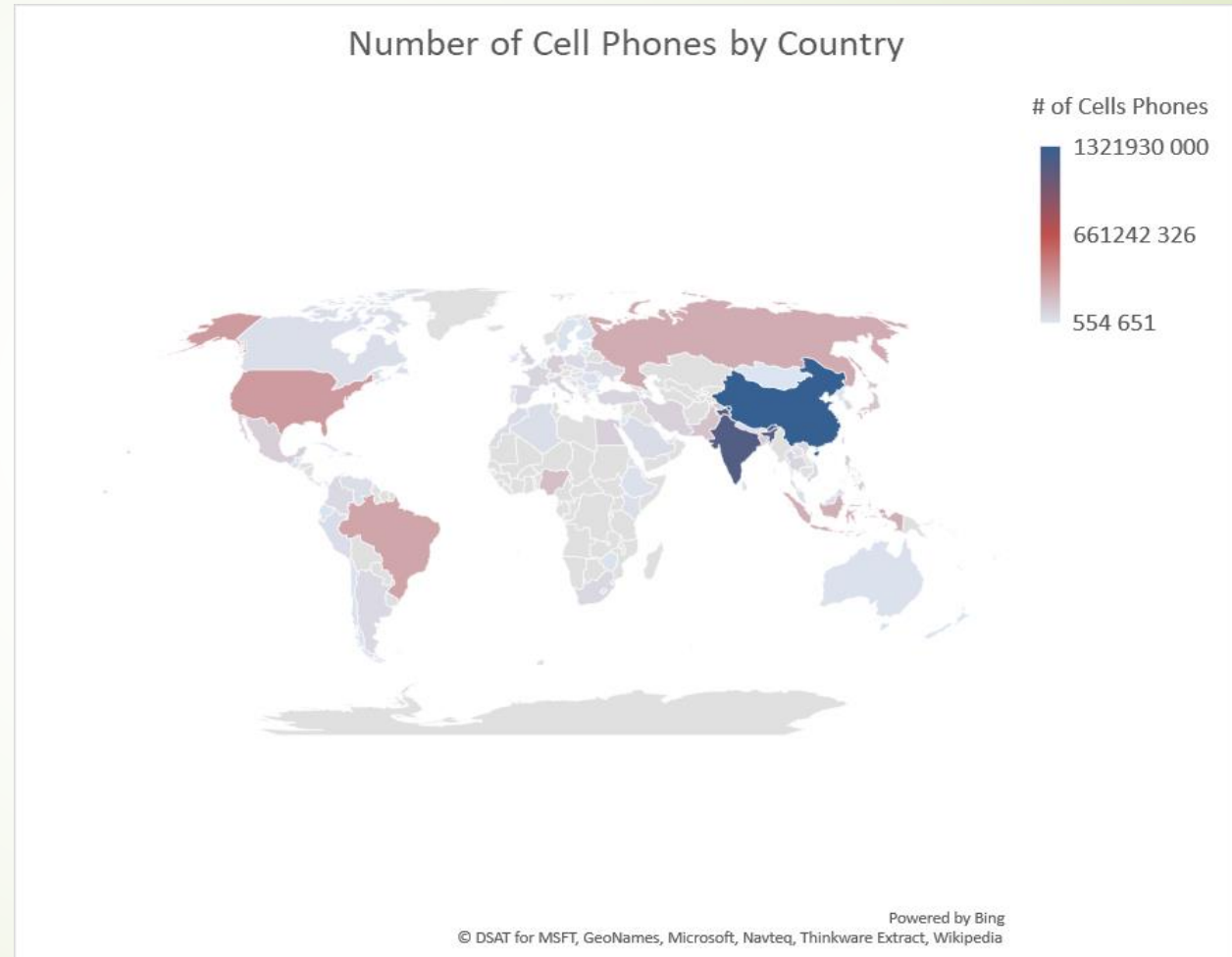
# Lievikový graf - nový

- Lievikové grafy sú ideálne na znázornenie relatívnych hodnôt v každej fáze procesu.
- Tieto grafy sa zvyčajne používajú na vizualizáciu predajných kanálov.



# Mapa - nový

- Mapové grafy využívajú mapy Bing na vizualizáciu údajov založených na polohe.
- Všetko, čo potrebujeme na vytvorenie tohto grafu, je indikátor polohy.
- Mapy sú flexibilné a umožňujú nám vytvoriť mapu na základe názvov krajov, názvov okresov, miest a dokonca aj PSČ.





**Ďakujem za pozornost!**