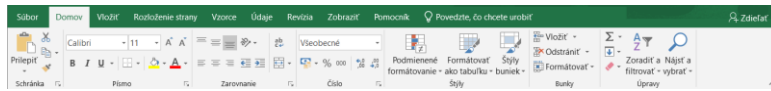


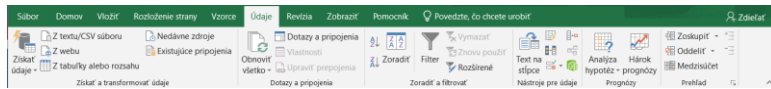
## Excel 2019 Karta Domov



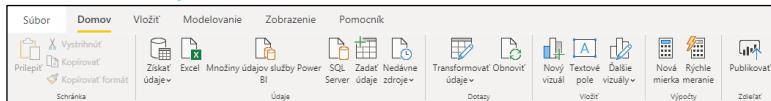
## Excel 2019 Karta Vložiť



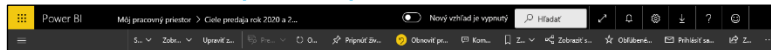
## Excel 2019 Karta Údaje



## Power BI Desktop Karta Domov



## Služba Power BI Pás s ponukami pre zostavu



### Ciele certifikácie

Tento modul vyžaduje od uchádzača pochopenie základných pojmov z analýzy údajov, zo štatistických analýz, z prípravy vstupných údajov na spracovanie a z vytvárania súhrnu za analyzované údaje pomocou kontingenčných tabuliek a grafov. Výsledkom je lepšie porozumenie ekonomickým/obchodným procesom, ktoré následne prináša vyššiu pravdepodobnosť správneho určenia obchodných cieľov a ich dosiahnutie.

Uchádzač bude schopný:

- rozumieť základným pojmom analýzy údajov z ekonomických procesov,
- rozumieť a využívať kľúčové pojmy zo štatistickej analýzy údajov,
- importovať údaje z rôznych zdrojov údajov do zošita tabuľkového kalkulatora a pripravovať ich na analýzu pomocou techník čistenia a filtrovania údajov,
- vypracovávať súhrn za analyzované údaje pomocou kontingenčných tabuliek a kontingenčných grafov,
- rozumieť technikám a nástrojom vizualizácie údajov a používať ich,
- vytvárať a publikovať zostavy a tabule pomocou nástroja resp. služby na vizualizáciu údajov.

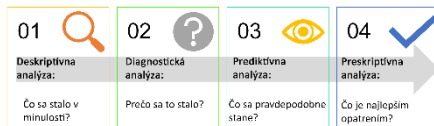
## 1 Pojmy a štatistická analýza

### 1.1 Kľúčové pojmy

#### 1.1.1 Poznať hlavné typy analýzy údajov:

Analýza údajov zahŕňa techniky a postupy, ktoré sa používajú pri zbere údajov, ich organizácii a pri overovaní súborov údajov, aby sa ich spracovaním vytvorili zmysluplné a užitočné informácie. Hlavnými typmi analýz údajov podľa účelu sú:

- **Deskriptívna analýza (Descriptive analytics)** – používa sa na hľadanie toho, čo sa stalo v minulosti, a to pomocou spracovania súhrnov údajov z viacerých zdrojov.
- **Diagnostická analýza (Diagnostic analytics)** – používa sa na určenie, prečo sa v minulosti niečo stalo, a to pomocou prehľadovania údajov za účelom určenia hlavnej udalosti/príčiny a faktorov, ktoré k nej prispeli.
- **Prediktívna analýza (Predictive analytics)** – používa sa na predpovedanie pravdepodobnosti budúcich udalostí/cieľov pomocou využívania výsledkov diagnostickej a deskriptívnej analýzy.
- **Preskriptívna analýza (Prescriptive analytics)** – používa sa na určenie vhodnej reakcie/postupu, ktorú treba urobiť teraz, aby sa zabránilo budúcim problémom alebo aby sa získala výhoda zo vznikajúceho trendu.



V závislosti od charakteru údajov poznáme dva typy analýz údajov:

- **Kvantitatívna analýza (Quantitative analytics)** – používa sa na analýzu informácií, ktoré možno získať meraním a sú zapísané formou čísiel, ako napr. zisk, náklady, obrat, rozmery predmetov, doba trvania, avšak nie je subjektívne hodnotenie vlastností napr. vzhľad predmetov, spokojnosť so službami.
- **Kvalitatívna analýza (Qualitative analytics)** – používa sa na analýzu informácií, ktoré nie je možné merať alebo vyjadriť v číslach, ako napr. vzťah/postoj, skúsenosti, správanie sa osoby/systému.

#### 1.1.2 Chápať hlavné prínosy analýzy údajov, ako sú:

- **Rozpoznávať závislosti a trendy** – Vyhodnocovanie veľkých súborov údajov, ktoré obsahujú rôzne typy údajov, umožňuje ekonomickým subjektom odkrývať skryté závislosti (vzory správania sa), trendy na trhu, preferencie a správanie sa zákazníkov.
- **Zvýšenie efektivity** – Pohľad "do vnútra" získaný analýzou údajov umožňuje ekonomickým subjektom automatizovať a optimalizovať ich obchodné rozhodnutia, a teda zlepšiť efektivitu výkonov.
- **Podpora procesu rozhodovania** – Prístup k veľkým objemom analyzovaných údajov umožňuje ekonomickým subjektom robiť lepšie a kvalifikovanejšie rozhodnutia, ktoré budú viesť k efektívnejším obchodným/ekonomickým stratégiám.
- **Efektívnejšia prezentácia informácií** – Informácie prezentované formou na jednoduché porozumenie ako sú: tabuľky, grafy, prípadne ich kombinácie v zostavách a na tabuliach (dashboards), pomáha ekonomickým subjektom lepšie interpretovať a porozumieť svojim údajom.

#### 1.1.3 Poznať hlavné fázy analýzy údajov:

Fázy sa líšia v závislosti na type analýzy a implementácie jej výsledkov do života. Nasledovné fázy patria k analýze "data mining", ktorá skúma veľké súbory údajov a vytvára prognózy/predpovede.

- **Porozumieť ekonomickým/obchodným procesom** – Účelom prvej fázy analýzy je určiť, čo sú ciele analýzy údajov, a pripraviť plán ako tieto ciele dosiahnuť.
- **Porozumieť údajom** – Účelom druhej fázy analýzy je zväziť, aké budú požiadavky na údaje, čo znamená ako bude prebiehať ich zber, skúmanie a posudzovanie kvality.
- **Pripraviť údaje na spracovanie** – Účelom tretej fázy je skompletizovať súbory údajov, čo znamená doplniť, čistiť a transformovať údaje.
- **Modelovanie** – Účelom tejto fázy je vybrať a použiť vhodné techniky modelovania údajov.
- **Vyhodnotenie** – Účelom piatej fázy je vyhodnotiť model, aby z neho získané výsledky boli pre ekonomické účely užitočné.

- **Nasadenie** - Účelom šiestej fázy je nasadenie modelu, čo znamená plánovanie a monitorovanie uplatnenia výsledkov modelu.

#### 1.1.4 Byť si vedomý bezpečnostných aspektov pri analytickom spracovaní osobných údajov, ako sú:

- **Anonymizácia osobných údajov, ak je možná** – Ak na dosiahnutie cieľov analýzy nie sú potrebné osobné údaje, treba sa vyhnuť ich zbieraniu, aby nebolo potrebné riešiť dosiahnutie súladu so zákonom o ochrane osobných údajov. Druhou možnosťou je vykonanie anonymizácie týchto údajov pred ich ďalším spracovaním. Anonymizačné techniky zahŕňajú odstránenie priamych identifikátorov ako napr. mená a adresy. Na redukovanie detailov sa používa aj agregovanie (napr. vekovopohľadné skupiny – napr. 5-ročné vekové skupiny mužov alebo žien).
- **Súlad s platnými predpismi na ochranu osobných údajov** – Predpisy na ochranu osobných údajov, ktoré chránia právo na súkromie osôb vo vzťahu k spracovaniu ich osobných údajov, sa v jednotlivých štátoch rôznia. Ekonomické aktivity v danom štáte musia byť v súlade s predpismi na ochranu osobných údajov v tomto štáte, inak hrozia pokuty za nesúlad.

### 1.2 Štatistická analýza

#### 1.2.1 Chápať základné kvantitatívne znaky súboru štatistických údajov/miery centrálnej tendencie údajov:

- **Základné kvantitatívne znaky súboru štatistických údajov/miery centrálnej tendencie sú hodnoty, ktoré popisujú súbor údajov.** Súbor údajov sa tu chápe ako jedno pole údajov.
- **Priemer (Mean)** – predstavuje priemernú hodnotu vybraného poľa súboru údajov, ktorá sa vypočíta spočítaním všetkých hodnôt vybraného/určeného poľa v súbore údajov a tento súčet sa vydělí počtom sčítaných hodnôt.
- **Medián (Median)** – predstavuje hodnotu, ktorá sa nachádza presne v strede určeného poľa v súbore údajov, ktorého hodnoty sú usporiadané/zoradené zostupne podľa hodnoty od najmenej po najväčšiu. Ak pole má páry počet hodnôt,

mediánom je priemer dvoch hodnôt, ktoré sa nachádzajú v strede súboru údajov. Ak súbor má nepárny počet údajov, je to údaj, ktorá sa nachádza presne v strede súboru údajov podľa poradia.

- **Modus (Mode)** – predstavuje hodnotu alebo hodnoty, ktoré sa vyskytujú v poli údajov najčastejšie. Ak všetky hodnoty v poli údajov sú jedinečné, modus neexistuje (nie je definovaný).

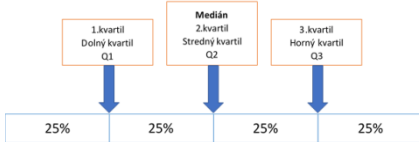
### 1.2.2 Vedieť vypočítať základné kvantitatívne znaky súboru štatistických údajov/miery centrálnej tendencie údajov, t.j. priemer, medián a modus:

- **Priemer (Mean)** – syntax funkcie na výpočet priemeru je **AVERAGE(číslo1;[číslo2]; ...)**
- **Medián (Median)** - syntax funkcie na výpočet mediánu je **MEDIAN(číslo1;[číslo2]; ...)**
- **Modus (Mode)** – syntax funkcie na výpočet modusu v poli údajov je **MODE(číslo1;[číslo2]; ...)**

### 1.2.3 Chápať základné miery variability/rozptylu údajov:

- Na popis poľa alebo súboru údajov nestačí zistiť len základné kvantitatívne znaky tohto štatistického súboru alebo poľa údajov (dva súbory údajov s rovnakou hodnotou aritmetického priemeru, môžu byť úplne odlišné). Pri popise poľa alebo súboru údajov je potrebné poznať aj to, ako sú údaje rozptýlené, čo vyjadrujú miery rozptylu.
- **Kvartily (Quartiles)** – sú hodnoty, ktoré rozdeľujú vzostupne usporiadané pole/súbor údajov do štyroch skupín na základe ich poradia v súbore údajov takto:

- 1.kvartil je medián tej polovice súboru, v ktorej sú nižšie hodnoty,
- 2.kvartil je medián celého súboru údajov,
- 3.kvartil je medián tej polovice súboru, v ktorej sú vyššie hodnoty,
- 4.kvartil je najvyššia hodnota prvku v poli/súbore hodnôt.



- Vzorec, na základe ktorého sa nájde kvartil, určením hodnoty zodpovedajúcej poradiu v usporiadanom poli/súbore údajov, je uvedený nižšie, pričom n je počet hodnôt v poli/súbore údajov:

Pozícia kvartilu	Vzorec
prvý, Q1	$(n + 1) / 4$
druhý, Q2 (=medián)	$(n + 1) / 2$
tretí, Q3	$3(n + 1) / 4$
štvrtý, Q4	maximálna hodnota

- **Rozptyl (Variance)** – Táto miera vyjadruje ako veľmi sú hodnoty v súbore údajov vzdialené od priemeru.
- Čím menší je rozptyl, tým bližšie sú jednotlivé hodnoty k priemeru; čím je rozptyl väčší, tým sú jednotlivé hodnoty od priemeru vzdialenejšie; rozptyl 0 (nula) indikuje, že neexistuje žiadna odchýlka od priemeru.
- Rozptyl sa vypočíta ako priemer druhej mocniny z odchýlok jednotlivých hodnôt od priemernej hodnoty poľa/súboru údajov.
- **Variačné rozpätie/rozsať (Range)** – Táto miera vyjadruje, aký je rozsah hodnôt v poli/súbore údajov a vypočíta sa ako rozdiel medzi maximálnou a minimálnou hodnotou.

### 1.2.4 Vedieť vypočítať základné miery variability údajov:

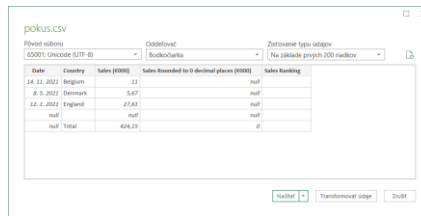
- **Kvartil (Quartile)** – syntax funkcie na výpočet kvartilu je **QUARTILE(pole;kvart)**
- Parameter **pole** je oblasť buniek, ktoré obsahujú súbor údajov; parameter **kvart** je číslo (pozícia) kvartilu, ktorého hodnotu žiadam od funkcie vrátiť (0: minimum, 1: prvý, 2: druhý, 3: tretí, 4: maximum).
- **Rozptyl (Variance)** - syntax funkcie na výpočet rozptylu je **VAR.P(číslo1;[číslo2]; ...)**
- **Variačné rozpätie (Range)** – syntax funkcie na výpočet variačného rozptylu je **MAX(číslo1;[číslo2]; ...)-MIN(číslo1;[číslo2]; ...)**

## 2 Príprava vstupných údajov

### 2.1 Importovanie a prispôbovanie importu (Shaping)

#### 2.1.1 Importovať údaje do tabuľkového kalkulatéra: z textového súboru / csv.

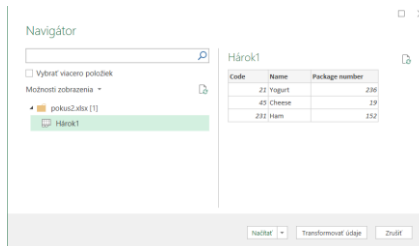
- V háрку na karte **Údaje** v skupine **Získať a transformovať údaje**, vyberte **Z textu/CSV súboru**.
- Prejdite na umiestnenie súboru, ktorý idete importovať, vyberte potrebný **.csv** súbor a stlačte **Importovať**.
- V dialógovom okne nastavte **Oddeľovač**, **Zisťovanie typu údajov** a **Pôvod súboru** (kódovanie znakov).



- Ak chcete údaje načítať bez úpravy, stlačte **Načítať**. Následne môžete údaje upravovať pomocou Excel nástrojov.
- Pri pravidelnom analyzovaní údajov je dôležité ich automatické získavanie. Po importovaní aj po obnovení údajov zo zdroja údajov sa údaje tvarujú podľa zadanej transformácie (zmena hlavičky údajov, typu údajov alebo zdrojové hodnoty,...), ktorá postupne vytvorí jedinečnú tabuľku vyhovujúcu potrebám analýzy údajov. Úpravy môžete urobiť pred vložením údajov do Excel tabuľky, stlačením **Transformovať údaje**. Otvorí sa okno nástroja **Editor Power Query**.

#### 2.1.1 Importovať údaje do tabuľkového kalkulatéra: zo zošita tabuľkového kalkulatéra.

- Na karte **Údaje** v skupine **Získať a transformovať údaje**, vyberte **Zo súboru** a následne **Zo zošita**.
- V dialógovom okne vyberte príslušný zošit, z ktorého majú byť importované údaje a stlačte **Importovať**.
- V okne navigátora vyberte hárok, z ktorého chcete importovať údaje a stlačte **Načítať** (ak chcete údaje načítať bez zmeny).



- Pri pravidelnom analyzovaní údajov je dôležité ich automatické získavanie. Po importovaní aj po obnovení údajov zo zdroja údajov sa údaje tvarujú podľa zadanej transformácie (zmena hlavičky údajov, typu údajov alebo zdrojové

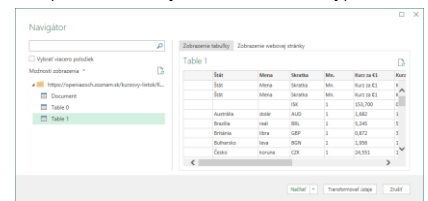
hodnoty,...), ktorá postupne vytvorí jedinečnú tabuľku vyhovujúcu potrebám analýzy údajov. Úpravy môžete urobiť pred vložením údajov do Excel tabuľky, stlačením **Transformovať údaje**. Otvorí sa okno nástroja **Editor Power Query**.

#### 2.1.1 Importovať údaje do tabuľkového kalkulatéra: z webu (z tabuľky na webe).

- V háрку na karte **Údaje** v skupine **Získať a transformovať údaje**, vyberte **Z iných zdrojov** a následne **Z webu**.
- V dialógovom okne **Z webu**, kliknite do poľa **Adresa URL** a napíšte webovú adresu zdroja údajov. Ponechajte zaškrtnuté **Základné** zobrazenie dialógového okna.
- Stlačte **OK**.
- V okne **Prístup k webovému obsahu** stlačte **Šípku** rozbaľovacieho zoznamu a upresnite úroveň webovej stránky s tabuľkou.



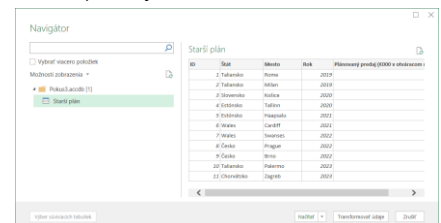
- V okne navigátora vyberte konkrétnu tabuľku z danej webovej stránky, z ktorej chcete importovať údaje a stlačte **Načítať** (ak chcete údaje načítať bez zmeny).



- Pri pravidelnom analyzovaní údajov je dôležité ich automatické získavanie. Po importovaní aj po obnovení údajov zo zdroja údajov sa údaje tvarujú podľa zadanej transformácie (zmena hlavičky údajov, typu údajov alebo zdrojové hodnoty,...), ktorá postupne vytvorí jedinečnú tabuľku vyhovujúcu potrebám analýzy údajov. Úpravy môžete urobiť pred vložením údajov do Excel tabuľky, stlačením **Transformovať údaje**. Otvorí sa okno nástroja **Editor Power Query**.

#### 2.1.1 Importovať údaje do tabuľkového kalkulatéra: z databázovej tabuľky.

- V háрку na karte **Údaje** v skupine **Získať a transformovať údaje**, vyberte **Z databázy** a následne **Z databázy Microsoft Access**.
- Prejdite na umiestnenie importovaného súboru, vyberte potrebný súbor a stlačte **Otvoriť**.
- V dialógovom okne **Navigátor**, vyberte zodpovedajúcu tabuľku.



- Stlačte **Načítať** (ak chcete údaje načítať bez zmeny).

- Pri pravidelnom analyzovaní údajov je dôležité ich automatické získavanie. Po importovaní aj po obnovení údajov zo zdroja údajov sa údaje tvarujú podľa zadanej transformácie (zmena hlavičky údajov, typu údajov alebo zdrojové hodnoty,...), ktorá postupne vytvorí jedinečnú tabuľku vyhovujúcu potrebám analýzy údajov. Úpravy môžete urobiť pred vložením údajov do Excel tabuľky, stlačením **Transformovať údaje**. Otvorí sa okno nástroja **Editor Power Query**.

### 2.1.2 Odstraňovať duplicitné údaje (celé údajové riadky).

- Vyberte vstupné údaje, ktoré chcete vyčistiť.
- Na karte **Údaje**, v skupine **Nástroje pre údaje**, vyberte položku **Odstrániť duplicitu**.
- V dialógovom okne **Odstránenie duplicit**, vyberte stĺpce, v ktorých chcete redukovať duplicitu a stlačte **OK**. Vymazávajú sa iba riadky, ktoré vo všetkých vybraných stĺpcoch (v n-tici) majú identickú hodnotu ako už nájdený prvý riadok; na hodnoty v iných nevybraných stĺpcoch sa neprihliada.
- Následne sa zobrazí okno so správou, koľko duplicit (riadkov tabuľky) bolo odstránených a koľko jedinečných hodnôt (riadkov) v n-tici vybraných stĺpcov ostalo. Stlačte **OK**, ak je to správne, inak iba zavrite okno. Ak nebola odstránená žiadna duplicita, len potvrdte oznámenie stlačením **OK**.

### 2.1.3 Overovať, či dané údaje patria do referenčného (sledovaného) súboru údajov, a to pomocou vyhľadávacích funkcií (vlookup).

- Vyberte bunku, v ktorej sa bude zobrazovať výsledok krížovej kontroly, vložte vhodnú funkciu **VLOOKUP** a stlačte tlačidlo **Vložiť**.
- Syntax **VLOOKUP** je: **VLOOKUP** (vyhľadávaná\_hodnota; pole\_tabuľky; číslo\_indexu\_stĺpca; [vyhľadávanie\_rozsahu]). Parametre:
  - **Vyhľadávaná\_hodnota** (lookup\_value) je hodnota alebo referencia bunky s hodnotou, ktorá sa má hľadať.
  - **Pole\_tabuľky** (table\_array) je názov alebo referencia oblasti buniek, v ktorej sa má hľadať.
  - **Číslo\_indexu\_stĺpca** (col\_index\_num) je číslo stĺpca zľava v hľadanej oblasti buniek (pole\_tabuľky), z ktorého sa vráti výsledok.
  - **Vyhľadávanie rozsahu** (range\_lookup) je voliteľné a určuje, či výsledná hodnota má byť v úplnej zhode s porovnávanou hodnotou (**FALSE**) alebo v približnej zhode s porovnávanou hodnotou (**TRUE**).
  - **VLOOKUP v režime úplnej zhody** (exact match) je užitočná, keď sa hľadá úplná zhoda so zadanou hodnotou, napr. s ID štátu. Ak existuje v hľadanej oblasti buniek hodnôt zhodná so zadanou, funkcia vráti hľadanú párovú hodnotu, inak vráti #NEDOSTUPNÝ, aby upozornila, že hľadaná zadaná hodnota sa nenašla.

Rok	Kategória	Stát	Predaj (€ M)	Kritická kontrola	Stát
2017	Kartolísky	Francúzsko	0,52	#NEDOSTUPNÝ	Francúzsko
2018	Kartolísky	Francúzsko	0,56	#NEDOSTUPNÝ	Nemecko
2019	Kartolísky	Francúzsko	0,64	Francúzsko	
2015	Kartolísky	Francúzsko	0,66	Francúzsko	
2016	Kartolísky	Francúzsko	0,68	Francúzsko	
2017	Kartolísky	Nemecko	0,68	#NEDOSTUPNÝ	

- **VLOOKUP** v režime **približnej zhody** (approximate match) je užitočná, keď sa hľadá najlepšia možná zhoda so zadanou hodnotou – napr. správna úroveň marže pre obrat.

### 2.1.4 Overovať, či dané hodnoty patria do sledovaného rozsahu hodnôt pomocou jednej alebo viacerých funkcií IF.

- Vyberte bunku, v ktorej sa bude zobrazovať výsledok, vložte do nej vhodnú funkciu **IF** alebo viacero vnorených funkcií **IF** a stlačte kláves **Enter**.
- Syntax funkcie **IF** je **IF**(logický\_test; [hodnota\_ak\_pravda]; [hodnota\_ak\_nepravda]).
- Parameter **logický\_test** je hodnota alebo logický výraz, ktorého výsledok po vyhodnotení je hodnota TRUE alebo FALSE. Výraz môže byť jednoduchý alebo zložený, teda obsahovať jednu alebo viacero logických funkcií.

- Parameter **hodnota\_ak\_pravda** je voliteľný a je to hodnota, ktorú funkcia vráti, ak je **logický\_test** vyhodnotený ako TRUE.
- Parameter **hodnota\_ak\_nepravda** je voliteľný a je to hodnota, ktorú funkcia vráti, ak je **logický\_test** vyhodnotený ako FALSE.
- Viaceré (vnorené) **IF** funkcie sa využívajú na vytvorenie zložitých logických testov, a to vložením funkcie **IF** ako parametra **hodnota\_ak\_pravda** a/alebo ako parametra **hodnota\_ak\_nepravda**. Napríklad, vyhodnotiť či hodnoty v oblasti buniek A4:B8 sú medzi minimom a maximom určeným v bunkách F4 a G4, treba do bunky D4 napísať: **=IF(B4>=\$G\$4;"Chyba";IF(B4<=\$F\$4;"Chyba";IF(B4<=\$G\$4;B4)))**, stlačte kláves **Enter** a vzorec skopírujte do buniek **D5:D9**.

Overenie či je predaj v požadovaných medziach	Minimálna hodnota	Maximálna hodnota
Francúzsko	725 000	725 000
Nemecko	823 000	Chyba
Poľsko	500 000	500 000
Grécko	685 200	685 200
Rakúsko	475 600	475 600
Slovensko	240 000	Chyba

### 2.1.5 Extrahovať hodnoty z reťazca znakov textu, a to pomocou textových funkcií na zistenie častí textu:

- Vyberte bunku, v ktorej sa má zobrazíť výsledok, vložte vhodnú textovú funkciu alebo kombináciu textových funkcií a stlačte kláves **Enter**. Textové funkcie:
  - **LEFT** – vráti zadaný počet znakov z ľavej strany určeného textového reťazca. Ak počet znakov nie je zadaný, predvolený počet je 1, teda 1 znak. Syntax funkcie je **LEFT(text; [počet\_znakov])**.
  - **RIGHT** – vráti zadaný počet znakov z pravej strany určeného textového reťazca. Ak počet znakov nie je zadaný, predvolený počet je 1, teda 1 znak. Syntax funkcie je **RIGHT(text; [počet\_znakov])**.
  - **LEN** – vracia dĺžku textového reťazca, t. j. počet znakov v reťazci. Syntax funkcie je **LEN(text)**.
  - **MID** – vráti zadaný počet znakov od počiatočnej pozície v zadanom texte. Syntax funkcie je **MID(text; počiatočná\_pozícia; počet\_znakov)**.
  - **FIND** – vracia počiatočnú pozíciu zadaného prvého textového reťazca v druhom zadanom textovom reťazci, teda číslo. Parameter **počiatočné\_číslo** je voliteľný a umožňuje skrátenie vyhľadávania; ak nie je zadaný, predvolená hodnota je 1, teda vyhľadáva sa od prvého znaku v druhom texte. Syntax funkcie je **FIND(nájsť\_text; v\_texte; [počiatočné\_číslo])**.
  - Kombinácia **LEFT** a **LEN** – odstráni posledných n znakov z textového reťazca. Toto je užitočné, ak sa vyskytujú hodnoty s premenlivou dĺžkou a potrebujete odstrániť určený počet znakov sprava. Syntax je **LEFT(text; LEN(text)-n)**.
  - Kombinácia **LEFT** a **FIND** – extrahuje znaky z ľavej strany určeného reťazca, kým nerozpozna určený znak. Syntax je **LEFT(text; FIND(určený\_znak; text)-1)**.

### 2.2 Filtrovanie

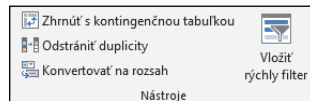
#### 2.2.1 Formátovať rozsah/oblasť buniek ako tabuľku s vlastným štýlom.

- V hárku kliknite na ľubovoľnú bunku v oblasti buniek, ktorú chcete formátovať.
- Na karte **Domov**, v skupine **Štýly**, stlačte rozbaľovací zoznam **Formátovať ako tabuľku** a vyberte vhodný štýl.
- V dialógu **Formátovať ako tabuľku**, stlačte **OK**.
- Následne na otvorenej karte **Návrh**, v skupine **Možnosti štýlov tabuľky** zvolte

zaškrtnutie alebo zrušenie zaškrtnutia u vybraných zobrazených možnostiach.

#### 2.2.2 Vkladať rýchly filter (slicer) na vizuálne filtrovanie v tabuľke.

- Kliknite do ľubovoľnej bunky v tabuľke s údajmi.
- Na karte **Nástroje tabuľiek – Návrh**, v skupine **Nástroje**, stlačte tlačidlo **Vložiť rýchly filter (Slicer)**. (Prípadne Karta **Vložiť**, skupina **Filtre, Rýchly filter**).

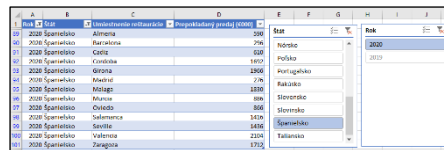


- V dialógovom okne **Vloženie rýchlych filtrov**, zaškrtnite polia (stĺpce), pre ktoré chcete vytvoriť rýchly filter.

- Stlačte **OK**.
- Vzniknutý filter premiestnite a upravte jeho veľkosť podľa potreby.

#### 2.2.2 Používať rýchly filter (slicer) na vizuálne filtrovanie v tabuľke.

- V rýchlom filtri, vyberte položky, ktoré chcete filtrovať.



- Viac ako jednu položku vyberiete, pri stlačení klávesu **CTRL**.
- Na vyčistenie filtra vyberte tlačidlo **Vymazať filter** (okno filtra vpravo hore).
- Na odstránenie filtra, kliknite na filter (objekt je vybraný) a stlačte kláves **Delete**.

## 3 Súhrn za vstupné údaje

### 3.1 Agregovanie údajov v kontingenčnej tabuľke

#### 3.1.1 Meniť metódu agregovania podľa hodnôt za účelom zistenia súčtu (sum), priemeru (average), počtu hodnôt (count), minima, maxima.

- V **kontingenčnej tabuľke** kliknite na ľubovoľnú bunku s hodnotou.
- Na karte **Nástroje pre kontingenčné tabuľky - časť Analyzovať**, kliknite na tlačidlo **Aktívne pole**, a v rozbalenej ponuke na **Nastavenia poľa hodnoty**.
- V dialógu **Pole hodnoty – nastavenie** na karte **Zhrnúť hodnoty podľa** vyberte typ výpočtu na sumarizáciu údajov zo zoznamu **Sumarizovať pole hodnoty podľa**: **Súčet, Počet, Priemer, Maximum, Minimum**.
- Ak je potrebné, tak vložte nový názov do textového poľa **Vlastný názov**.
- Ak je potrebné, kliknite na **Formát čísla**, a nastavte formát pre čísla a stlačte **OK**.
- Stlačte **OK**.

#### 3.1.2 Zobrazovať viaceré agregované hodnoty nad daným poľom hodnôt.

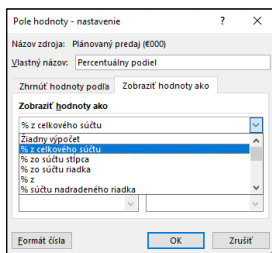
- V **kontingenčnej tabuľke** kliknite na ľubovoľnú bunku s hodnotou. Na pravej strane hárku sa zobrazí panel **Polia kontingenčnej tabuľky**; ak sa nezobrazí urobte pravý klik na ľubovoľnej bunke kontingenčnej tabuľky a s ponuky vyberte položku **Zobraziť zoznam polí**.
- V paneli **Polia kontingenčnej tabuľky**, vyberte pole a potiahnite ho do podoblasti **Σ Hodnoty**. Ak takéto pole tam už je, systém vytvorí jeho ďalší výskyt.
- Na zmenu metódy agregovania poľa s hodnotami, kliknite pravým tlačidlom myši na ľubovoľnú bunku v oblasti hodnôt kontingenčnej tabuľky, z menu vyberte **Nastavenie poľa hodnoty**. (Iná cesta: v podoblasti **Σ Hodnoty** ľavým tlačidlom kliknete na šípku pri príslušnom poli hodnoty).



- Na karte **Zhrnúť hodnoty podľa** vyberte inú požadovanú metódu agregovania: **Súčet**, **Počet**, **Priemer**, **Maximum**, **Minimum**.
- Na zmenu názvu poľa hodnoty v kontingenčnej tabuľke, kliknite pravým tlačidlom myši na ľubovoľnú bunku v oblasti hodnôt kontingenčnej tabuľky, z menu vyberte položku **Nastavenie poľa hodnoty**.
- Do textového poľa **Vlastný názov** vložte upravený názov a stlačte **OK**.

### 3.1.3 Zobrazovať agregované hodnoty (výsledok výpočtu) ako: % podiel z celkovej hodnoty danej agregácie, odchýlku od určených hodnôt, priebežnú hodnotu danej agregácie (running total) poradie hodnoty v príslušnom poli agregovaných hodnôt (ranked).

- V kontingenčnej tabuľke kliknite na ľubovoľnú bunku s hodnotou.
- Na karte **Nástroje pre kontingenčnú tabuľku - časť Analyzovať**, kliknite na tlačidlo **Aktívne pole**, a v rozbaľenej ponuke na **Nastavenia poľa hodnoty**.
- V dialógu **Pole hodnoty - nastavenie** prejdite na kartu **Zobraziť hodnoty ako**.
- Kliknite na rozbaľovací zoznam pre **Zobraziť hodnoty ako** a vyberte požadovanú možnosť zobrazenia hodnoty.
- V závislosti na spôsobe zobrazenia agregovanej hodnoty, vyberte zo zoznamov zodpovedajúce **Základné pole** a zodpovedajúcu **Základnú položku**.
- Ak je potrebné, vložte upravený názov do textového poľa **Vlastný názov**.

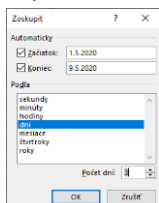


- Ak je potrebné, kliknite na **Formát čísla**, a nastavte formát pre čísla a stlačte **OK**.
- Stlačte **OK**.

## 3.2 Frekvenčná analýza v kontingenčnej tabuľke

### 3.2.1 Automaticky zoskupovať údaje v kontingenčnej tabuľke.

- Kliknite na ľubovoľnú bunku v kontingenčnej tabuľke, ktorá obsahuje dátum alebo číslo.
- Na karte **Nástroje pre kontingenčnú tabuľku - časť Analyzovať**, v skupine **Skupina**, kliknite na tlačidlo **Zoskupiť polia**.
- Ak zoskupujete dátumové/časové hodnoty, v dialógovom okne **Zoskupiť**, v zozname **Podľa**, vyberte časový/dátumový úsek na zoskupenie. Ak zoskupujete podľa dní, zvolte **Počet dní**.



- Ak zoskupujete číselné hodnoty, v dialógovom okne **Zoskupiť**, v poli **Podľa**, napíšte číselný interval na zoskupenie.
- Ak je potrebné, prispôbte hodnoty **Začiatok** a **Koniec**. Predvolené sú hodnoty: prvý a posledný dátum resp. najnižšie a najvyššie číslo v kontingenčnej tabuľke.
- Stlačte **OK**.

### 3.2.1 Manuálne zoskupovať údaje v kontingenčnej tabuľke.

- V kontingenčnej tabuľke vyberte položky, ktoré chcete zoskupiť. (Ak položky nie sú v súvislej oblasti, položky vyberajte pri stlačení klávese CTRL.)
- Na karte **Nástroje pre kontingenčnú tabuľku - časť Analyzovať**, v skupine **Skupina**, kliknite na tlačidlo **Zoskupiť výber**.

### 3.2.1 Skupine údajov priradovať názov.

- V kontingenčnej tabuľke kliknite na názov skupiny.
- Napíšte požadovaný názov a stlačte kláves **Enter**.

### 3.2.2 Oddelovať (ungroup) zoskupené údaje (zrušiť zoskupenie).

- V kontingenčnej tabuľke vyberte názov skupiny.
- Na karte **Nástroje pre kontingenčnú tabuľku - časť Analyzovať**, v skupine **Skupina**, kliknite na tlačidlo **Oddeliť**.

## 3.3 Filtrovanie kontingenčnej tabuľky

### 3.3.1 Použitie filtra v zostave kontingenčnej tabuľky.

- V kontingenčnej tabuľke kliknite na ľubovoľnú bunku s hodnotou. Na pravej strane hárkov sa zobrazí panel **Polia kontingenčnej tabuľky**; ak sa nezobrazil urobte pravý klik na ľubovoľnej bunke kontingenčnej tabuľky a z ponuky vyberte položku **Zobraziť zoznam polí**.
- Ak chcete vložiť filter do zostavy, potiahnite požadované pole do oblasti **Filtere** na paneli **Polia kontingenčnej tabuľky** (na pravej strane hárkov).
- Ak chcete filtrovať položky v kontingenčnej tabuľke pomocou filtra zostavy, vyberte rozbaľovaciu šípku **filtera zostavy** a vyberte položku alebo položky, ktoré sa majú zobraziť a stlačte **OK**.
- Ak chcete zostavu rozdeliť do rôznych hárkov na základe zadaného poľa filtra, na karte **Analyzovať**, v skupine **Kontingenčná tabuľka** kliknite na šípku smerujúcu nadol pri tlačidle **Možnosti**.
- Stlačte **Zobraziť strany filtra zostáv**.
- V dialógovom okne **Zobrazenie strán filtra správ** zvolte požadovaný filter a stlačte **OK**.
- Na vyčistenie filtra zostavy kontingenčnej tabuľky vyberte **Všetko** vo filteri zostavy a stlačte **OK**.
- Na odstránenie filtra zostavy z kontingenčnej tabuľky odstráňte polia z oblasti **Filtere**.

### 3.3.2 Vkladať a používať rýchle filtre (slicers) na filtrovanie v jednej kontingenčnej tabuľke.

- V kontingenčnej tabuľke kliknite na ľubovoľnú bunku s hodnotou.
- Na karte **Nástroje pre kontingenčnú tabuľku - časť Analyzovať**, v skupine **Filterovať** kliknite na tlačidlo **Vložiť rýchly filter**.
- V dialógovom okne **Vloženie rýchlych filtrov**, zaškrtnite polia (stĺpce), pre ktoré chcete vytvoriť rýchly filter.
- Stlačte **OK**.
- V rýchlym filteri, vyberte položky, podľa ktorých chcete filtrovať.

- Na vyčistenie filtra vyberte tlačidlo **Vymazať filter** (okno filtra vpravo hore).
- Na odstránenie filtra, kliknite na filter (objekt je vybraný) a stlačte kláves **Delete**.

### 3.3.2 Vkladať a používať rýchle filtre (slicers) na filtrovanie vo viacerých kontingenčných tabuľkách súčasne.

- Vyberte **rýchly filter**, ktorý už máte k jednej tabuľke vytvorený.
- Na karte **Nástroje rýchleho filtra – časť Možnosti**, v skupine **Rýchly filter** kliknite na tlačidlo **Pripojenia zostáv**.

- V dialógovom okne **Pripojenia zostáv (xxx)**, vyberte kontingenčné tabuľky, ktoré chcete k rýchlemu filteru pripojiť.
- Stlačte **OK**.
- Kliknite na **položky v rýchlym filteri**, podľa ktorých chcete, aby sa pripojené kontingenčné tabuľky filtrovali.

### 3.3.3 Vkladať a používať časovú os na filtrovanie v kontingenčnej tabuľke.

- V kontingenčnej tabuľke kliknite na ľubovoľnú bunku s hodnotou.
- Na karte **Nástroje pre kontingenčnú tabuľku - časť Analyzovať**, v skupine **Filterovať** kliknite na tlačidlo **Vložiť časovú os**.
- V dialógovom okne **Vloženie časových osí** zaškrtnite pole, na ktorom chcete založiť časovú os.
- Stlačte **OK**.
- V zobrazenej časovej osi pre vybrané pole kliknite vpravo hore na šípku **dole** a vyberte úroveň časového obdobia, na ktorej sa majú údaje na časovej osi zobrazovať (**ROKY**, **ŠTVŔŤROKY**, **MESIACE**, **DNI**).

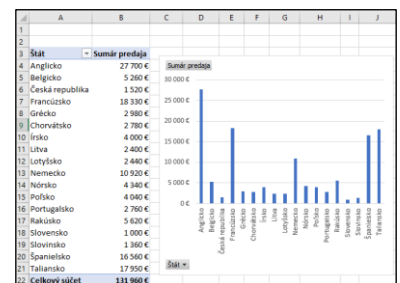


- Aby ste v kontingenčnej tabuľke vybrali časový úsek, za ktorý sa údaje majú zobraziť, kliknite **primo na časovej osi** na želaný začiatok a ťahajte kurzor po osi po želaný koniec intervalu. Začiatok a koniec úseku možno po kliknutí na os posúvať.

## 3.4 Použitie kontingenčného grafu

### 3.4.1 Vkladať kontingenčný graf pre existujúcu kontingenčnú tabuľku.

- V kontingenčnej tabuľke kliknite na ľubovoľnú bunku s hodnotou.
- Na karte **Nástroje pre kontingenčnú tabuľku - časť Analyzovať**, v skupine **Nástroje** kliknite na tlačidlo **Kontingenčný graf**.
- Vyberte typ a variant grafu v dialógu **Vložiť** a stlačte **OK**.
- Na prispôbenie vzhľadu a rozloženia v grafe kliknite na kontingenčný graf a stlačte tlačidlo **Prvky grafu** alebo tlačidlo **Štýly grafov** a nastavte podľa potreby príslušné možnosti.
- Zobraziť alebo skryť tlačidlá pre polia v grafe: na karte **Nástroje pre kontingenčné grafy – časť Analyzovať** v skupine **Zobraziť alebo skryť**, stlačte ikonu **Tlačidlá poľa** a zo zoznamu vyberte voľbu podľa potreby.



### 3.4.2 Vytvárať kontingenčný graf z polí pôvodných/vstupných údajov (pre kontingenčnú tabuľku).

- Vyberte ľubovoľnú **bunku v tabuľke** (pôvodnej, nie kontingenčnej).
- Na karte **Vložiť**, v skupine **Grafy**, stlačte **Kontingenčný graf**.
- V dialógu **Vytvoriť kontingenčný graf**, vyberte **miesto** kam chcete umiestniť kontingenčný graf (**Nový hárok**, **Existujúci hárok**) a stlačte **OK**.
- V paneli **Polia kontingenčného grafu** uchopte polia a pusťte ich na potrebnom

mieste: v časti Filtre, Legenda (Rad), Os (Kategorie), Hodnoty.

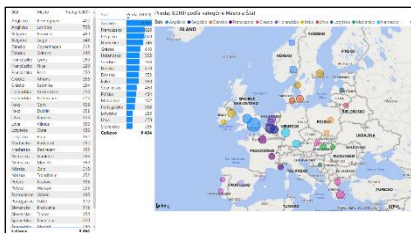
- Zmeniť predvolený typ grafu: Na karte **Nástroje pre kontingenčné grafy - časť Návrh** v skupine **Typ**, stlačte ikonu **Zmeniť typ grafu**, v dialógovom okne vyberte požadovaný typ a variant grafu a stlačte **OK**.
- Na prispôbenie vzhľadu a rozloženia v grafe kliknite na kontingenčný graf a stlačte tlačidlo **Prvky grafu** alebo tlačidlo **Štýly grafov** a nastavte podľa potreby príslušné možnosti.
- Zobrazit' alebo skryť tlačidlá pre polia: Na karte **Nástroje pre kontingenčné grafy - časť Analyzovať**, v skupine **Zobrazit' alebo skryť**, stlačte ikonu **Tlačidlá poľa** a vyberte alebo zrušte vybrané tlačidlo (opätovným výberom danej možnosti) pre príslušné pole podľa potreby.

## 4 Vizualizácia údajov

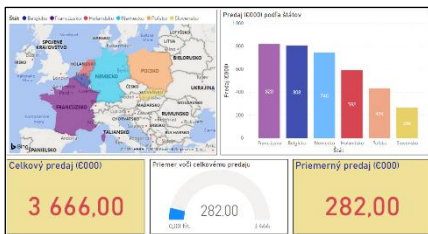
### 4.1 Pojmy a nastavenia

#### 4.1.1 Rozumieť pojmu vizualizácia údajov pomocou zostáv a tabúl (dashboards).

- **Vizualizácia údajov** poskytuje vizuálny prístup k údajom – napr. zobrazením súhrnnej informácie, trendov alebo vzorcov správania sa za vybranú skupinu údajov.
- Existuje veľa typov vizualizácií údajov, z ktorých možno vybrať podľa toho, čo chcete prezentovať alebo čo hľadáte.
- Vizualizácia údajov poskytuje vizuálny rýchly prehľad za údaje a môže byť interaktívna pre práve používanú analýzu a dotazovanie.
- **Zostavy** obsahujú vizualizácie údajov a výsledky z analýz údajov. Zostava môže mať jednu alebo viacero strán s vizualizáciou údajov. Tieto môžu poskytovať súhrnné informácie a kľúčový prehľad z analyzovaných údajov a môžu mať zahrnuté aj interaktívne možnosti. Poskytujú vizuálny formát na vytváranie a zdieľanie obchodných informácií.



- **Tabule** kombinujú viaceré vizualizácie tak, aby správne skladali a zobrazovali kľúčové informácie v kompatibilnej metrike na jednej obrazovke na jeden pohľad. Sú užitočné na monitorovanie zmien a získavanie obchodného/ekonomického náhľadu v reálnom čase. Na tabuľku sa pripínajú vizualizácie zo zostáv.



#### 4.1.1 Mat' prehľad o bežných spôsoboch vizualizácie ako sú:

- **Grafy** – sú užitočné na komunikáciu číselných údajov podľa kategórií alebo na časovej osi, vizuálne odhaľujú podobnosti, rozdielnosti a trendy medzi viacerými hodnotami. Obľúbené typy grafov sú stĺpcové, pruhové, čiarové, koláčové, kruhové grafy.
- **Kľúčové ukazovatele výkonnosti (Key performance indicators, KPIs)** – sú užitočné na zvyrazňovanie kritických údajov, na meranie výkonnosti alebo postupu k cieľu, pričom sú určené isté podmienky. KPIs a obrysové grafy sú

obľúbené typy v prípade, keď chceme ukázať súčasný stav, cieľ, ktorý treba dosiahnuť, a vzdialenosť do cieľa.

- **Mapy** – sú užitočné na prezentáciu kvantitatívnych informácií podľa polohy/umiestnenia, za účelom poskytnúť prehľad o rozmiestnení/distribúcií v geografickom území. Dávajú pohľad, pri ktorom vizuálne zvyrazňujú najlepšie a najhoršie územia podľa stanovených kritérií, trendy a subjekty mimo stanovených hraníc v kritériách. Bublínkové mapy a kartogramy sú obľúbené v prípade, keď veľkosť bubliny resp. sytosť farby ukazuje ako sa líšia hodnoty v jednotlivých geografických územiach.
- Na vizualizáciu máp v aplikácii Power BI Desktop treba v **Súbor/ Možnosti** a **nastavenia/ Možnosti/ Globálne zabezpečenie** v časti **Vizuály mapy** a **kartogramu**, zaškrtnúť **Použiť vizuály mapy** a **kartogramu**

#### 4.1.2 Poznať bežné nástroje na vizualizáciu údajov.

- **Tableau Public**: bezplatná služba, ktorá umožňuje komukoľvek publikovať interaktívne vizualizácie údajov na webe.
- **Microsoft Power BI**: sada nástrojov, ktorá pozostáva z Power BI Desktop, voľne šíriteľnej aplikácie, a služby Power BI, online platformy s rôznymi licenčnými možnosťami.

#### 4.1.2 Poznať funkcie bežných nástrojov na vizualizáciu údajov ako:

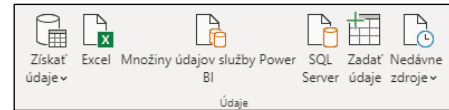
- **Vizualizovanie údajov** – Nástroje na vizualizáciu údajov umožňujú pripojiť sa na širokú paletu zdrojov údajov za účelom analýzy údajov pomocou ich vizualizácie, aby sa našli dôležité ekonomické informácie a prezentovali vizuálne v zostavách a na tabuľkách.
- **Publikovanie a zdieľanie obchodných/ekonomických informácií** – Nástroje na vizualizáciu údajov umožňujú online publikovať a zdieľať ekonomické informácie sústredené v zostavách a na tabuľkách. V **Microsoft Power BI** funkcia zdieľania a funkcia vytvárania tabúl je dostupná iba v online platforme **služba Power BI**. Zostavy možno vytvárať v **Power BI Desktop** alebo v **službe Power BI**. Tie, ktoré sú vytvorené v **Power BI Desktop** musia byť publikované do **služby Power BI**, ak ich chceme zdieľať.

#### 4.1.3 Vedieť, čo je odporúčaný postup pre návrh zostáv a tabúl (dashboards) ako:

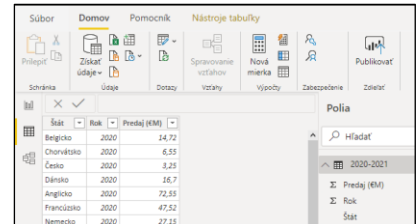
- **Zrozumiteľné a prehľadné rozloženie** – Zostavy a tabule obsahujú len tie najdôležitejšie vecné údaje, takže čitateľ môže ľahko pochopiť kľúčové informácie.
- **Opisné názvy** – Opisné názvy zabezpečujú, aby boli vizualizácie ľahko pochopiteľné. Preto je vhodné pridávať menovky ako textové polia (text box) na opis strany, zoskupenia vizualizácií alebo individuálneho pohľadu.
- **Jednotné typy písma (fonts) a farby** – Používať jeden alebo dva typy písma a maximálne 3 veľkosti písma, aby sa vizuálne znázornila hierarchia obsahu, t. j. medzi názvami, menovkami, údajmi.
- **Farby používať na zdôraznenie a podporu porozumenia** – Používať najmä prirodzené farby a využívať jasné alebo tmavé farby na zvyraznenie údajov/prvkov, ktoré sú mimo daný rozsah alebo majú kritickú hodnotu; používať farebné tieň alebo prechody (gradients) na zvyraznenie šírenia (rozloženia) hodnôt v údajoch; používať farbu na zvyraznenie rozptylu (variance) okolo centrálnej hodnoty, napríklad zelenú na zviditeľnenie pozitívnych hodnôt a červenú pre negatívne hodnoty.

#### 4.1.4 Importovať vstupné údaje z tabuľky tabuľkového kalkulátora do nástroja pre vizualizáciu a súbor uložiť:

- Dvojklikom na ikonu aplikácie **Power BI Desktop** otvorte aplikáciu.
- Na karte **Domov**, v skupine **Údaje**, kliknite na nástroj **Získať údaje**.



- Z rozbaľovacej ponuky vyberte **Excel**.
- Nájdite a vyberte potrebný **súbor aplikácie Excel** a stlačte **Otvoriť**.
- Vyberte požadovanú tabuľku s údajmi pod **Možnosťami zobrazenia** v okne **Navigátor** a stlačte **Načítať**.
- V zobrazení **Zostava**, na paneli **Polia** sú zobrazené hlavičky stĺpcov z údajov a plátno zostavy je prázdne.
- Kliknite na zobrazenie **Údaje** – ikona na ľavej strane, aby ste videli údaje, ktoré boli importované.

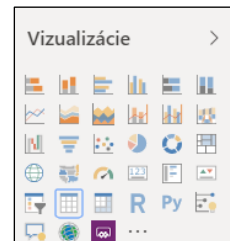


- Stlačte **Súbor** a zvolte **Uložiť**.
- V dialógovom okne **Uložiť ako** napíšte názov súboru do poľa pre **Názov súboru**.
- Na uloženie údajov ako **Power BI súbor**, stlačte tlačidlo **Uložiť**.

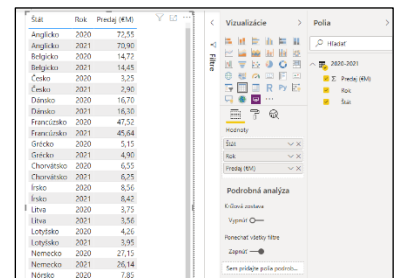
### 4.2 Vizualizácia údajov

#### 4.2.1 Vytvárať tabuľky v zostave.

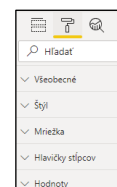
- V **Power BI Desktop**, vyberte **Súbor** a vyberte **Otvoriť**.
- Vyberte požadovaný **Power BI súbor** zo zoznamu naposledy použitých, prípadne stlačte **Prehľadávať**, vyhľadajte, vyberte požadovaný súbor a stlačte **Otvoriť**.
- V zobrazení **Zostava**, v paneli **Vizualizácie** stlačte ikonu **Tabuľka**.



- Na paneli **Polia** vyberte polia, ktoré potrebujete do tabuľky pridať.



- Označte tabuľku na plátno a stlačte ikonu **Formát**.



- Tabuľku naformátujte podľa potreby pomocou formátovacích možností.
- Na plátne, kde sa zobrazuje zostava, kliknite mimo tabuľku a pridajte do zostavy podľa potreby ďalšie vizualizácie.
- Zostavu/súbor **Uložte** a zatvorte.

#### 4.2.2 Vizualizovať údaje formou grafu: stĺpcový, pruhový, čiarový, koláčový.

- V **Power BI Desktop**, v zobrazení **Zostava**, na paneli **Vizualizácie** kliknite na ikonu vhodného grafu.



- Na paneli **Polia** vyberte polia, ktoré je potrebné pridať do grafu.
- Kliknite na ikonu **Formát** a naformátujte graf podľa potreby pomocou formátovacích možností.

#### 4.2.3 Používať podmienené formátovanie typu písma a pozadia, aby sa zvýraznili: nízke/vysoké hodnoty, hodnoty pod/nad priemernými hodnotami.

- V **Power BI Desktop** v zobrazení **Zostava**, vyberte zodpovedajúcu vizualizáciu.
- Na paneli **Vizualizácie**, v časti **Hodnoty** kliknite na **šípku dole** pri zodpovedajúcom poli (s údajmi).
- Vyberte **Podmienené formátovanie**.
- Vyberte **Farba písma** alebo **Farba pozadia**.
- Aby ste nastavili farbu pre minimálnu resp. maximálnu hodnotu, nastavte farbu v oblasti **Minimum** a **Maximum** stlačte **OK**.
- Aby ste nastavili pravidlá, vyberte voľbu **Formátovať podľa: Pravidlá**, nastavte jeden alebo viacero intervalov/rozsahov hodnôt a k nim zodpovedajúce farby (zadaním príslušnej podmienky a výberom farby) a stlačte **OK**.

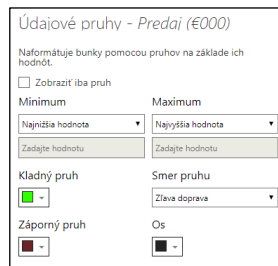


#### 4.2.3 Upravovať typ písma a pozadia pomocou podmieneného formátovania, aby sa zvýraznili: nízke/vysoké hodnoty, hodnoty pod/nad priemernými hodnotami.

- Aby ste upravili podmienené formátovanie písma a pozadia, vyberte **šípku dole** pri relevantnom poli (s údajmi), vyberte **Podmienené formátovanie**, podľa potreby stlačte **Farba písma** alebo **Farba pozadia** a upravte podľa potreby.
- Aby ste odstránili podmienené formátovanie, vyberte **šípku dole** pri relevantnom poli (s údajmi), vyberte **Odstrániť podmienené formátovanie**, a podľa potreby vyberte **Všetko**, **Farba písma** alebo **Farba pozadia**.

#### 4.2.4 Používať vizualizáciu údajov pomocou údajových pruhov.

- V **Power BI Desktop**, v zobrazení **Zostava**, vyberte zodpovedajúcu vizualizáciu.
- Na paneli **Vizualizácie**, v časti **Hodnoty**, kliknite na **šípku dole** pri zodpovedajúcom poli (s údajmi).
- Vyberte **Podmienené formátovanie** a vyberte **Údajové pruhy**.



- Prednastavený rozsah údajov pre údajové pruhy: pre **Minimum** je nastavená voľba **Najnižšia hodnota** zo vstupných údajov a pre **Maximum** je nastavená voľba **Najvyššia hodnota** zo vstupných údajov.
- Aby ste nastavili vlastný rozsah údajov pre údajové pruhy, zmeňte voľbu pre **Minimum** a voľbu pre **Maximum** na **Číslo** a do políček pod voľbami uveďte konkrétne hodnoty pre minimum a pre maximum.
- Nastavte farbu pre **Os**, **Kladný pruh** a **Záporný pruh** a **Smer pruhu** ak je to potrebné.

#### 4.2.4 Upravovať vizualizáciu údajov pomocou údajových pruhov.

- Aby ste upravili údajové pruhy, vyberte **šípku dole** pri zodpovedajúcom poli (s údajmi) a vyberte **Podmienené formátovanie**, potom kliknite na **Údajové pruhy** a upravte ich parametre podľa potreby.
- Aby ste odstránili údajové pruhy, vyberte **šípku dole** pri zodpovedajúcom poli (s údajmi), vyberte **Odstrániť podmienené formátovanie**, potom vyberte **Údajové pruhy**.

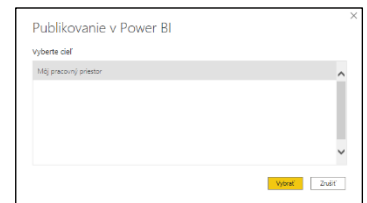
#### 4.2.5 Používať a upravovať filtre vo vizuáloch.

- V **Power BI Desktop**, v pohľade **Zostava**, vyberte zodpovedajúcu vizualizáciu.
- Polia s hodnotami vybrané do vizualizácie sú automaticky zahrnuté medzi **Filtre v tomto vizuáli** na paneli **Filtre**.
- Aby ste pridali ďalšie polia medzi filtre, kliknite na položky na paneli **Polia** alebo ich uchopte a pusťte pod **Filtre v tomto vizuáli** na paneli **Filtre**.
- Aby ste zobrazili možnosti **Filtrov v tomto vizuáli** pre dané pole, kliknite na **šípku dole** pri zodpovedajúcom poli pod **Filtre v tomto vizuáli**.
- Na zobrazenie žiadaných číselných hodnôt, vyberte položky, ktoré sa majú zobrazovať a nastavte pravidlá (napríklad, je menšie alebo rovné ako) a príslušné hodnoty, ktoré vyberú položky s vymedzenými hodnotami.
- Na zobrazenie kvalitatívnych hodnôt, vyberte a zrušte výber medzi položkami, ktoré sa zobrazujú pod **Základné filtrovanie**.
- Na prepínanie medzi možnosťami vybrať všetky položky a zrušiť výber všetkých položiek použite zaškrtnutie alebo zrušenie zaškrtnutia voľby **Vybrať všetko**.

#### 4.3 Publikovanie a zdieľanie

##### 4.3.1 Publikovať zostavu na web, vo formáte PDF alebo exportovať vo formáte PDF.

- Na to, aby ste mohli publikovať zostavu z **Power BI Desktop** do **služby Power BI**, je potrebné najprv nastaviť **službu Power BI** s licenciou **Power BI Pro**.
- V **Power BI Desktop**, uložte zostavu, ktorú chcete publikovať, a stlačte ikonu **Publikovať** v skupine nástrojov **Zdieľanie**.
- Prihláste sa na váš účet **Power BI**.
- Vyberte cieľ **Môj pracovný priestor**, kde bude zostava publikovaná a stlačte tlačidlo **Vybrať**.

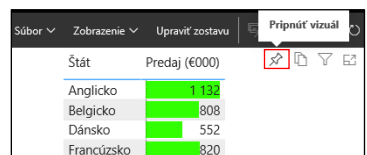


- Aby ste otvorili zostavu na vašej stránke **Power BI**, kliknite na prepojenie, ktoré ste dostali ako reakciu na tlačidlo **Vybrať**, alebo kliknite na **Rozumiem**, aby ste mohli pokračovať v práci s **Power BI Desktop**.

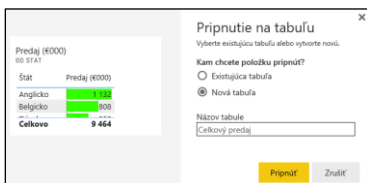
- Exportovať zostavu vo formáte PDF: **Power BI Desktop** stlačte **Súbor**, vyberte **Exportovať** a potom **Exportovať do súboru PDF** (upozornenie: novšie verzie softvéru Power BI obsahujú chybu, nezobrazuje sa obsah celej strany).

#### 4.3.2 Vytvoriť tabuľku (dashboard).

- Prejdite na <https://app.powerbi.com> a prihláste sa na váš účet **Power BI**.
- V ľavom menu rozbaľte **Môj pracovný priestor**, pod skupinou **Zostavy** vyberte zostavu obsahujúcu vizualizácie, ktorú chcete pridať na tabuľku.
- V zostave prejdite nad požadovanú vizualizáciu a kliknite na ikonu **Pripnúť vizuál** (pripnúť dynamickú stránku).



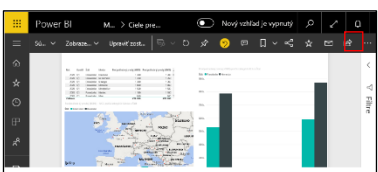
- V okne **Pripnutie na tabuľku**, vyberte voľbu **Nová tabuľka**. Do textového poľa napíšte názov novej tabule a stlačte tlačidlo **Pripnúť**.



- Ďalšiu vizualizáciu z otvorenej zostavy alebo z inej zostavy na vytvorenú tabuľku pripnete v okne **Pripnutie na tabuľku** cez voľbu **Existujúca tabuľa**.

#### 4.3.3 Zdieľať zostavu, tabuľku (dashboard) pomocou prepojenia (link).

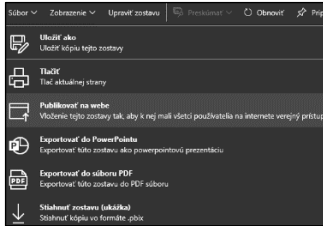
- V **zostave** alebo **tabuľki**, ktorú máte otvorenú v **službe Power BI**, vyberte z pása s ponukami ikonu **Zdieľať**.



- V okne **Zdieľať zostavu** pod **Udeliť prístup pre**, zadajte e-mailové adresy ostatných používateľov a stlačte **Zdieľať**.
- Alebo pod **Prepojenie na zostavu**, skopírujte prepojenie a pošlite ho e-mailom alebo iným komunikačným nástrojom.
- Zostavy a tabule je možné zdieľať iba s používateľmi, ktorí majú licenciou **Power BI Pro**.

#### 4.3.3 Zdieľať zostavu cez web.

- V **zostave**, ktorá je otvorená v službe **Power BI**, vyberte z pása s ponukami **Súbor** a následne vyberte **Publikovať na webe**.



- Kliknite na **Vytvoriť vkladací kód**.
- V okne **Vložiť kód** skopírujte odkaz, ktorý môžete odoslať e-mailom alebo skopírujte html kód, ktorý môžete prilepiť do svojho blogu alebo na svoju webovú lokalitu. a stlačte **Zavrieť**.

Pre viac informácií navštívte:  
[www.ecdl.sk](http://www.ecdl.sk), [www.icdl.org](http://www.icdl.org)