

Úvod do kvantitativního výzkumu



Role statistiky ve výzkumu



Model empirického výzkumu

Model vědecké práce	Úvaha
Vědecká otázka	Proč
Návrh teorie	Naše řešení
Identifikace proměnných	Co sledovat
Určení hypotéz	Co očekávat
Plán výzkumu	Jak
Sběr dat	Shromažďování
Testování hypotéz	Analýza dat
Vyhodnocování výsledků	Co to znamená
Kritické shrnutí	Jaká to má význam



Plán výzkumu

Otázka výběru statistických jednotek –
vymezení věcné, časové, prostorové

Rozhodnutí o šetření jednotek – vyčerpávající
– úplné , neúplné - výběrové (základní
soubor, výběrový soubor)

Výběrové šetření - typ výběru –
pravděpodobnostní, nepravděpodobnostní

Reprezentativnost výběru



Rozhodování o výběrovém šetření

- Definovat základní soubor
- Jaké ukazatele budeme sledovat
- Jaký je typ výběru
- Co je oporou výběru
- Jak velký výběrový soubor je třeba
- Jaká bude finanční a organizační náročnost



Výběrová zjišťování

Pravděpodobnostní výběry

- Prostý náhodný výběr
- Systematický výběr
- Stratifikovaný výběr
- Skupinový výběr
- Dvoustupňový výběr



Výběrová zjišťování

Nepravděpodobnostní výběr

Záměrný výběr

Anketa

Dotazník

Metoda základního masivu

Kvótní výběr

Sněhová koule

Samovolný výběr



Plán výzkumu

Charakter dat

Výběr ukazatelů

Kontrola správnosti dat

- Metodika zjišťování
- Vyloučení chyb vzniklých špatným zápisem
- Logická kontrola
- Problém chybějících hodnot



Přehled základních statistických metod

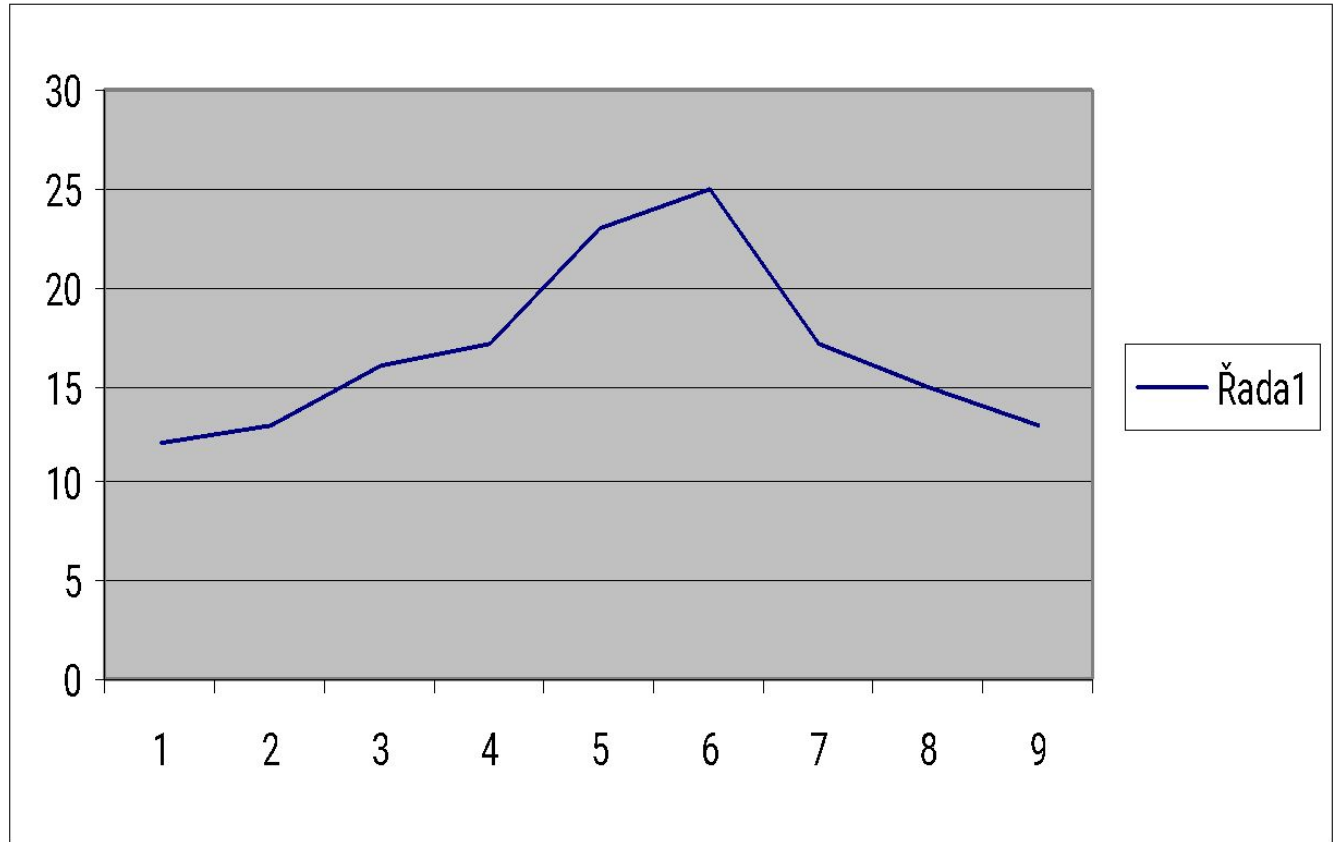
- **Analýza jednorozměrných souborů**



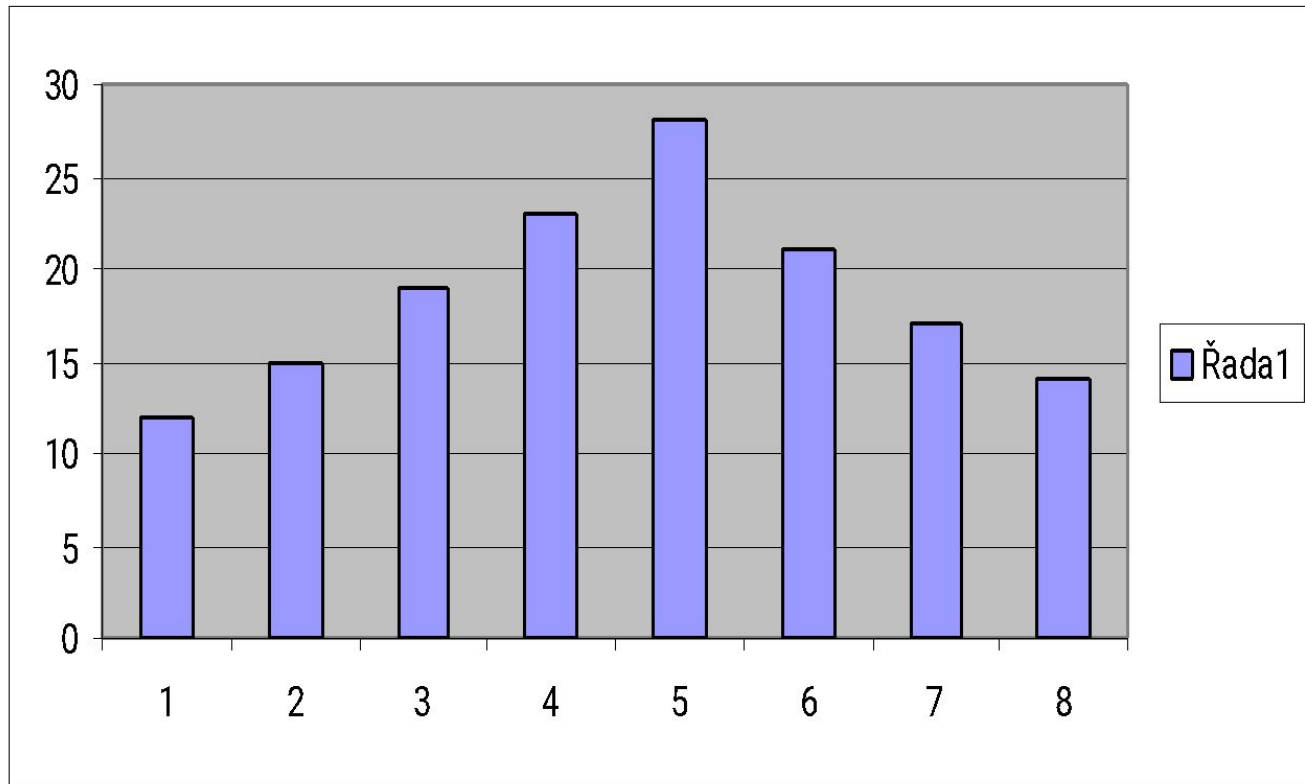
Deskriptivní statistika a metody explorační analýzy dat

K jednoduchému popisu a charakteristice dat volíme metody deskriptivní statistiky – základní statistické charakteristiky popisující polohu středu a variabilitu rozdělení, doplněním o tabulky četností a grafické vyjádření rozdělení četností. Grafické vyjádření pomocí spojnicových, sloupcových grafů či diagramů vhodným způsobem vždy doplňuje text a podává dobrý vizuální přehled o zkoumaných datech.

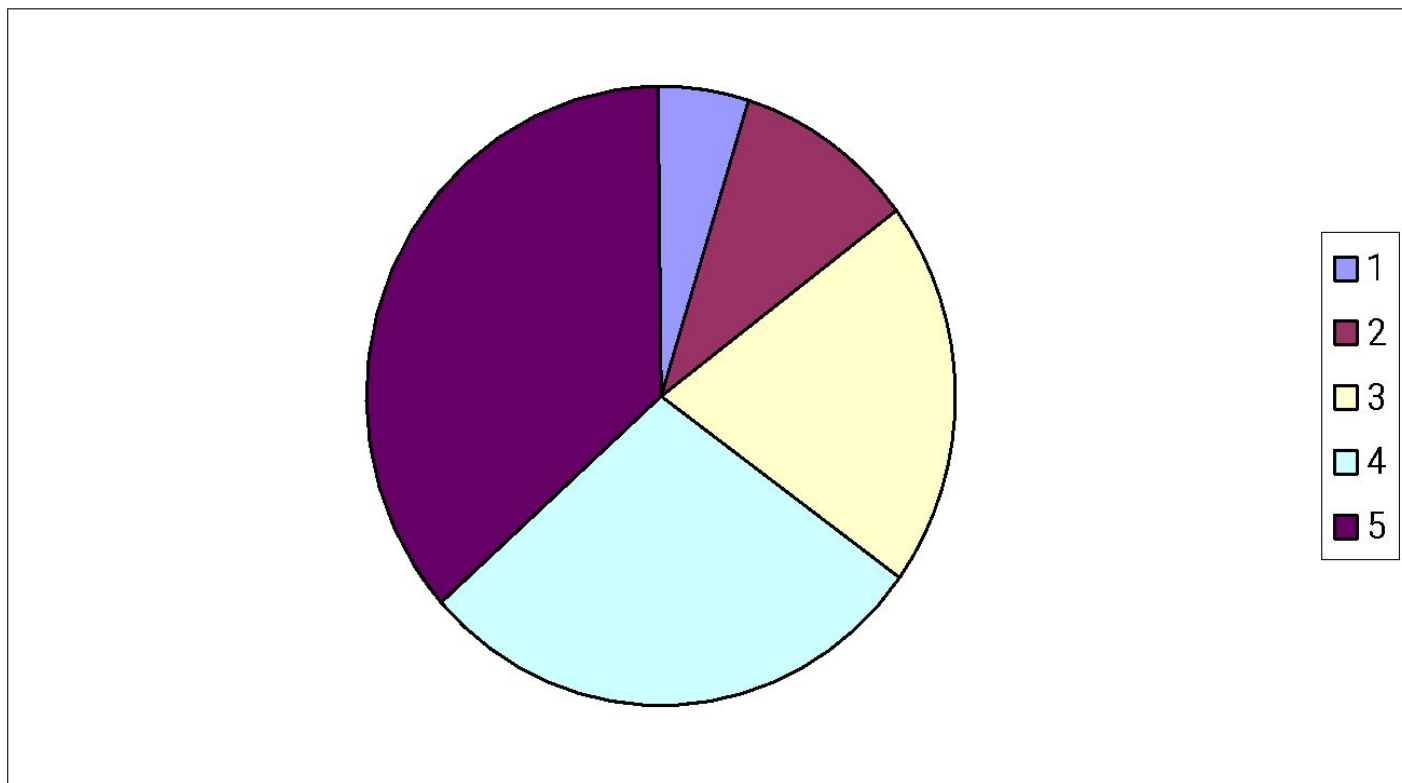
Spojnicový graf



Sloupcový graf



Kruhový diagram





Explorační analýza dat

Základní číselné popisné charakteristiky

- **Míry polohy**

 - Aritmetický průměr

 - Medián

 - Modus

- **Míry variability**

 - Variační rozpětí

 - Rozptyl

 - Směrodatná odchylka

 - Variační koeficient

- **Míry šikmosti** - posuzují symetrii rozdělení.

- **Míry špičatosti** - posuzují koncentraci rozdělení - plochost, špičatost

Posouzení normality dat

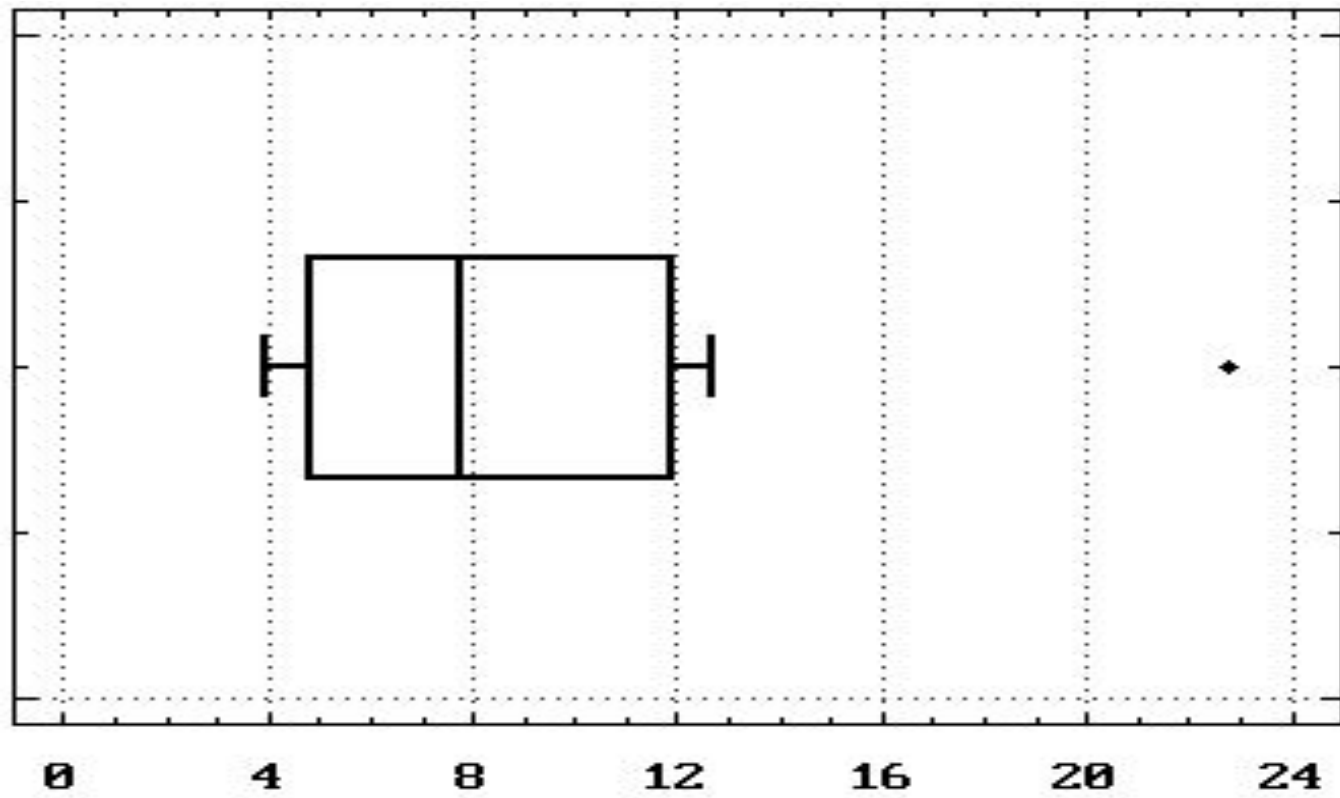
Detekce a identifikace odlehlých hodnot, příp. extrémů

Grafické a semigrafické techniky

Box-and-whisker plot -představuje grafickou prezentaci tzv. pětičíselného souhrnu (kvartily a minimální a maximální hodnotou výběru). Jedná se o speciální diagram, ve kterém jsou data zobrazena ve tvaru obdélníku (box- krabice) a dvou úseček (whiskers-vousy), které z ní vybíhají. Levá, respektive dolní strana obdélníka odpovídá dolnímu kvartilu, pravá, nebo horní strana pak hodnotě horního kvartilu. Délka krabice je tedy rovna kvartilovému rozpětí, čára uprostřed krabice představuje pak medián, + představuje aritmetický průměr. Úsečky vybíhající z krabice spojují ty body, které se nacházejí v intervalu $0,5 \text{ IQR} - 1,5 \text{ IQR}$

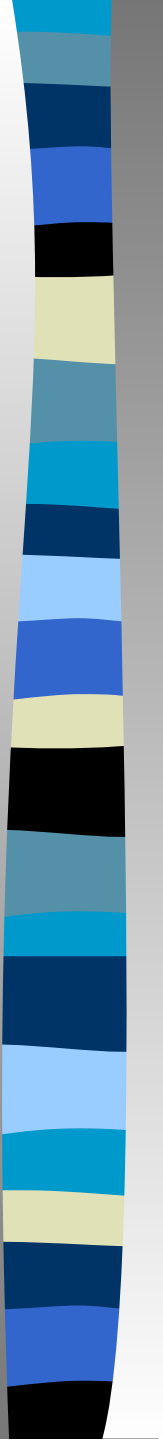
- Hodnoty, které leží mimo takto vymezený interval představují odlehlá pozorování v v diagramu bývají znázorněny jako izolované body.

Box plot

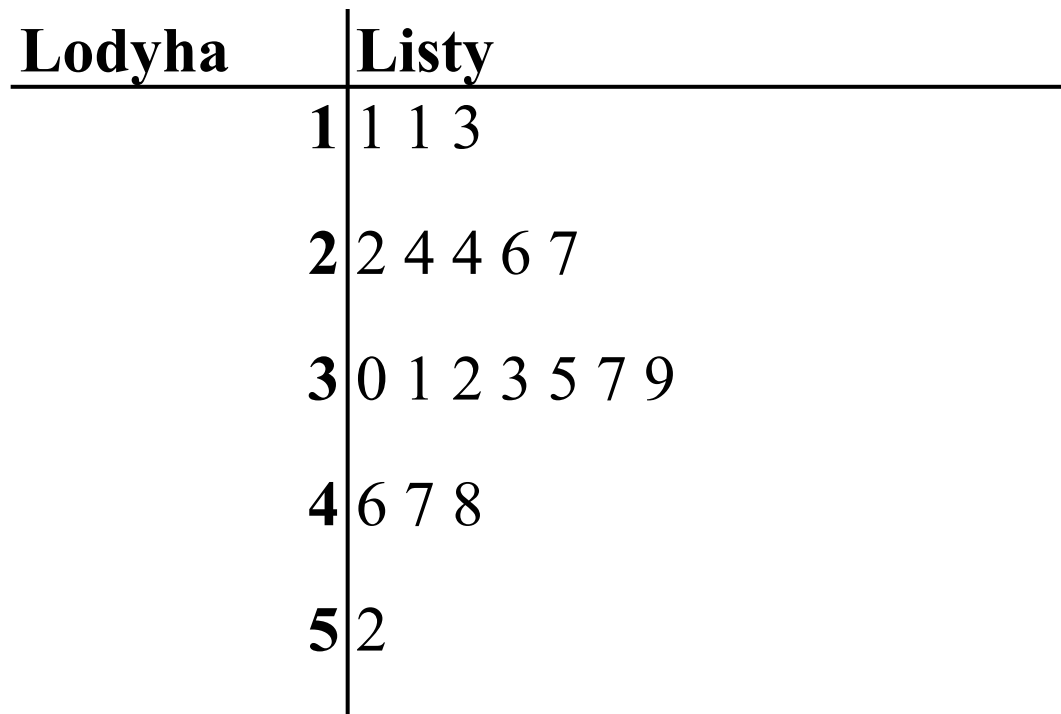


Stem-and-leaf display

Představuje kombinaci numerické techniky třídění dat, tedy tabulky rozdělení četností a grafické techniky histogramu. Oproti oběma metodám, z nichž vychází, má stem-and-leaf tu výhodu, že z něho lze kdykoliv rekonstruovat původní data. Vzhledem k tomu, že data jsou v diagramu uspořádaná podle velikosti, lze snadno určit i základní popisné charakteristiky. Výsledkem zobrazení je v podstatě vodorovný sloupcový graf, kde před hlavní čarou (lodyhou) jsou hlavní jednotky, za ní pak jako listy jsou vyznačeny vedlejší jednotky



Stem-and-Leaf Display





Metody analýzy dat

- Parametrické a neparametrické testy
- Metody regresní a korelační analýzy
- Metody analýzy kvalitativních znaků
- Analýza časových řad
- Vícerozměrné statistické metody



Sociologický výzkum

-
- Anketa , dotazník
-
- **Role :**
-
- 1. Výzkumník – badatel
- 2. Tazatel
- 3. Dotazovaný
-



Sociologický výzkum

- Požadavek invariance - během šetření se nemá nic měnit - jednotnost, srovnatelnost šetření
- **Rozdělení rolí badatele a tazatele**



Etapy sociologického výzkumu:

- 1. Sestavení projektu výzkumu
- 2. Určení výběr, tj. jednotek, které budeme zkoumat
- 3. Rozpracování prostředků k získávání materiálu
- 4. Shromažďování materiálu
- 5. Analýza materiálu a jeho zobecnění



Sestavení projektu výzkumu

- Co chceme zkoumat a proč
- Programová otázka
- Zjišťovací otázka
- Převod programové otázky na otázky zjišťovací



Určení výběru (jednotek, které budeme zkoumat)

- Reprezentativní
- Přibližně reprezentativní
- Nereprezentativní



Formy dotazování

- Osobní
- Neosobní –písemné, telefonické, elektronické
- Monotématické –speciální výzkumy
- Omnibusové – spojení několika nesouvisejících témat



Formy dotazování

- Jednorázové
- Opakované –soubor opakovaně dotazovaných = panel



Rozpracování prostředků k získávání materiálu

- Formy dotazování - ankety
dotazníky
rozhovory
- Zásady konstrukce dotazníku
- Druhy otázek
- Problematika přípravy otázek
- Předvýzkum
- Konference o dotazníku



Zásady konstrukce dotazníku

- Délka rozhovoru
- Počet otázek
- Forma otázek
- Srozumitelnost
- Ochota odpovídat
- Problém dotazování na vzdálené události



Druhy otázek

- Uzavřené
- Otevřené
- Polootevřené
- Filtrační
- Identifikační
- Odlehčovací
- Kontaktní



Statistická analýza dotazníkového šetření

- Zpracování :
- Popisné charakteristiky třídění vždy podle jednoho znaku (jedné odpovědi)-
tabulky , grafy
- Zkoumání závislosti mezi dvěma proměnnými – kontingenční tabulky.



Závěry výzkumu

- Úvod – kdo zadal a kdo uskutečnil výzkum
- Cíl a předmět výzkumu
- Metodika – charakteristika souboru, metoda sběru dat, termín sběru
- Výsledková část
- Závěry