

Rozložení četnosti

Rozložení četnosti

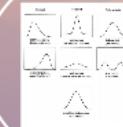
- počet, co jinde ve výskumu získal nějaké data, je první informací (četností), kterou máme, omezí četnost výskytu jednotlivých hodnot (resp. hodnot uvnitř jednotlivých intervalů)
- konfiguraci četnosti nazýváme rozložení (rozdílení).
- rozdělení popisujeme:
 - histogramy
 - graficky – histogram, sloupcový diagram
 - pomocí percentilů
- o typu, tvare rozložení hodnot proměnné uvažujeme graficky – histogram, sloupcový diagram.

Rozložení četnosti

- rozložení pro posuzování výsledků datového souboru je nazýváno „populační“ – říkáme:
- Četnosti uvedené jednotlivě a výsledky pravděpodobnostního modelu jsou výsledky, když proběhne určitý experiment mnohokrát, mnohem výše
- rozložení četnosti je často využíván soubory a výpočty

Tvar rozložení četnosti

- Normální
- Uniformní
- Počet vrcholů
 - Unimodální, bimodální, multimodální
 - Zájem o tvar
- Zesíklémě zprava (pozitivně), efekt protuly
- Zesíklémě zleva (negativně), efekt strepu
- Stromost
 - Leptokurtické
 - Platykurtické

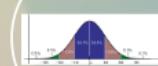


Normální rozložení (Gaussovo rozložení)

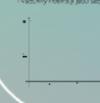
- „Normální“ je anglicky „normal“
- Je to rozložení, které všechno má u počtu, které jsou zpříjemněny velkým množstvím faktorů – to znamená, že značná část výsledků se rozptyluje kolem střední hodnoty
- Nenaučný a „jovabí“ dle J. Neumann, kde normální rozložení, jsou normální
- v angličtině bell curve (zvonová křivka)
- pf. výška, věra, iq, mafem výkunu žáků v školní výkonech, ...



Normální rozložení



Uniformní rozložení



Počet vrcholů

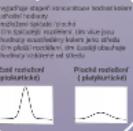
- výběr je počet jednotlivých hodnot a hodnoty, které mají možnost být výběrem
- 1 vrchol = unimodální
- 2 vrcholy = bimodální
- více než 2 vrcholy = multimodální



Šířmost

- měří šířku rozložení v jednotkách rozdílu mezi hodnotami
- rozdíl mezi hodnotou, která má největší frekvenci a hodnotou, která má nejnižší frekvenci
- rozdíl mezi hodnotou, která má největší frekvenci a hodnotou, která má nejnižší frekvenci
- rozdíl mezi hodnotou, která má největší frekvenci a hodnotou, která má nejnižší frekvenci
- rozdíl mezi hodnotou, která má největší frekvenci a hodnotou, která má nejnižší frekvenci

Špičatost



Popis rozložení pomocí percentilů

- rozložení datového souboru podle hodnoty percentilu
- rozložení říkáme řídké
- tři nejdůležitější hodnoty, které mají význam v rozložení
- hodnota, od kteréžž počítáme, že v ní máme 50% rozložení
- tři nejdůležitější hodnoty, které mají význam v rozložení

Střední rozložení (leptokurtické)

Platý rozložení (platykurtické)

Rozložení četnosti

Rozložení četnosti

- počet, co jinde ve výskumu získal nějaké data, je první informací (četností), kterou máme, omezí četnost výskytu jednotlivých hodnot (resp. hodnot uvnitř jednotlivých intervalů)
- konfiguraci četnosti nazýváme rozložení (rozdílení).
- rozdělení popisujeme:
 - histogramy
 - graficky – histogram, sloupcový diagram
 - pomocí percentilů
- o typu, tvare rozložení hodnot proměnné uvažujeme graficky – histogram, sloupcový diagram.

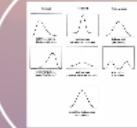
Rozložení četnosti

- rozložení pro posuzování výsledků datového souboru je nazýváno „populační“ – říkáme:
- Četnosti uvedené jednotlivě a výsledky pravděpodobnostního modelu jsou výsledky, když proběhne určitý experiment mnohokrát, mnohem výše
- Druhou četností je četnost vechého úsporu a výsledku



Tvar rozložení četnosti

- Normální
- Uniformní
- Počet vrcholů
 - Unimodální, bimodální, multimodální
- Zájemné
- Zesíklémě zprava (pozitivně), efekt protuly
- Zesíklémě zleva (negativně), efekt strepu
- Stromost
 - Leptokurtické
 - Platykurtické

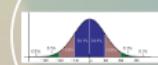


Normální rozložení (Gaussovo rozložení)

- „Normální“ ještě amží „základní háček“
- Je to rozložení, které všechno má ujet, které je používáno v mnoha různých oblastech – to znamená, že základní háček vypadálik se rozložuje klasickou normální křivkou
- Nenaučný a „jednoduchý“ druh
- Normální, kde normální normální rozložení, ještě normální
- v anglickém hledi kurva (zkratka křivka)
- pf, výška, věra, iq, mafem, výkonný žák, v literatuře, ...



Normální rozložení



Uniformní rozložení

- všechny hodnoty jsou stejné



Počet vrcholů

- výběr je počet jednotlivých hodnot a každá je stejná, ale mohou je být více

- 1 vrchol = unimodální
- 2 vrcholy = bimodální
- více vrcholů = multimodální

Šířmost

- měří šířku rozložení v jednotkách rozdílu mezi hodnotami
- rozdíl mezi hodnotou jedného koncového bodu a hodnotou druhého koncového bodu
- rozdíl mezi hodnotou jedného koncového bodu a hodnotou druhého koncového bodu
- rozdíl mezi hodnotou jedného koncového bodu a hodnotou druhého koncového bodu
- rozdíl mezi hodnotou jedného koncového bodu a hodnotou druhého koncového bodu



Špičastost

- rozdíl mezi hodnotou jedného koncového bodu a hodnotou druhého koncového bodu
- rozdíl mezi hodnotou jedného koncového bodu a hodnotou druhého koncového bodu
- rozdíl mezi hodnotou jedného koncového bodu a hodnotou druhého koncového bodu



Popis rozložení pomocí percentilů

- nejdříve určíme všechny hodnoty, které mají výskyt v rozložení
- určíme hodnotu (držák)
 - 10% nejnižší hodnota
 - 25% nejnižší hodnota
 - 50% nejnižší hodnota (mediana)
 - 75% nejnižší hodnota
 - 90% nejnižší hodnota
- hodnota, od kteréžž ještě 10% až 90% (výsledný držák)
- hodnota, od kteréžž ještě 25% až 75% (mediana)
- hodnota, od kteréžž ještě 50% až 50% (mediana)

Tvorba tabulek rozložení pomocí percentilů

- 10%, 25%, 50%, 75%, 90%
- 10%, 25%, 50%, 75%, 90%, 95%
- 10%, 25%, 50%, 75%, 90%, 95%, 99%

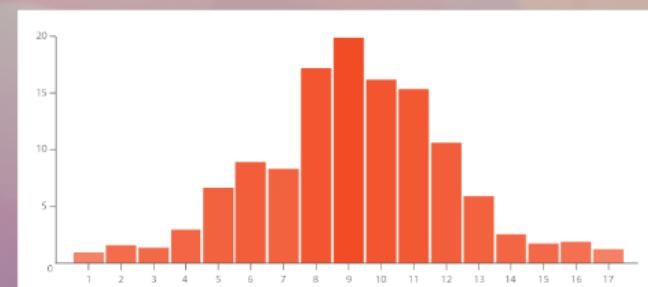
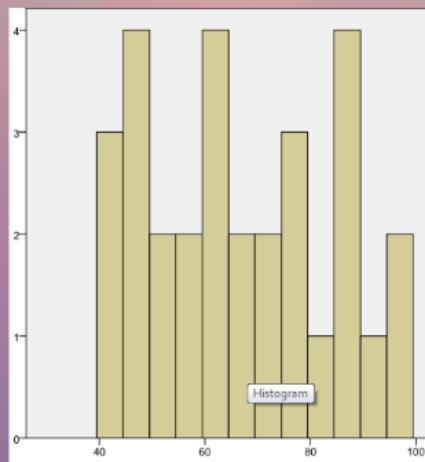


Rozložení četnosti

- poté, co jsme ve výzkumu získali nějaká data, je první informací (statistikou), která nás zajímá, četnost výskytu jednotlivých hodnot (resp. hodnot uvnitř jednotlivých intervalů)
- konfiguraci četností nazýváme rozložení (rozdělení).
- rozložení popisujeme
 - tabulkou četností
 - graficky – histogram, sloupcový diagram
 - pomocí percentilů
 -
- o typu, tvaru rozložení hodnot proměnné uvažujeme většinou graficky – histogram, sloupcový diagram.

Rozložení četnosti

- Měřené jevy jsme si nějak rozdělili do kategorií (či intervalů) a tyto kategorie jsou různě „populární“ – četné.
- Četnosti u reálných ordinálních a vyšších proměnných obvykle nebývají distribuovány nahodile – jejich rozdělení zobrazené histogramem má popsatelný tvar
- Rozložení četnosti je často možné popsát slovy a nejlépe je vidět v grafech

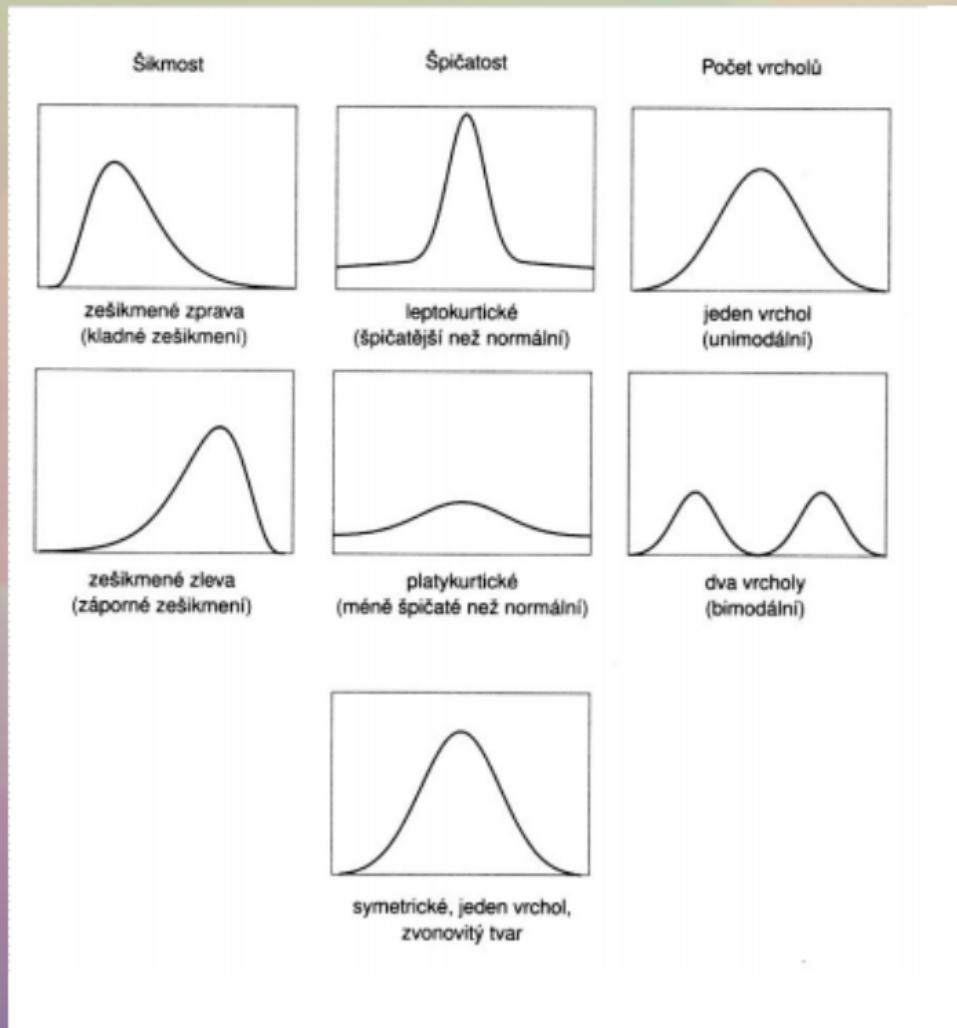


- N
- U
- R



Tvar rozložení četnosti

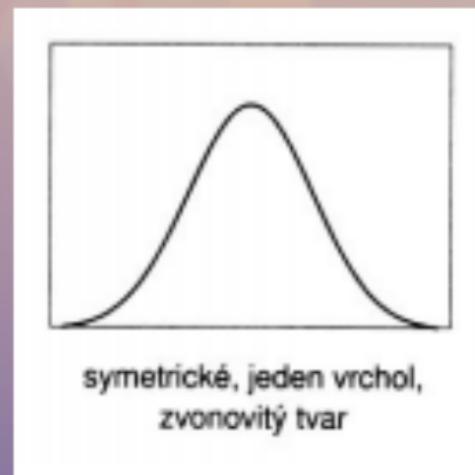
- Normální
- Uniformní
- Počet vrcholů
 - Unimodální, bimodální, multimodální
- Zešikmení
 - Zešikmené zprava (pozitivně), efekt podlahy
 - Zešikmené zleva (negativně), efekt stropu
- Strmost
 - Leptokurtické
 - Platykurtické



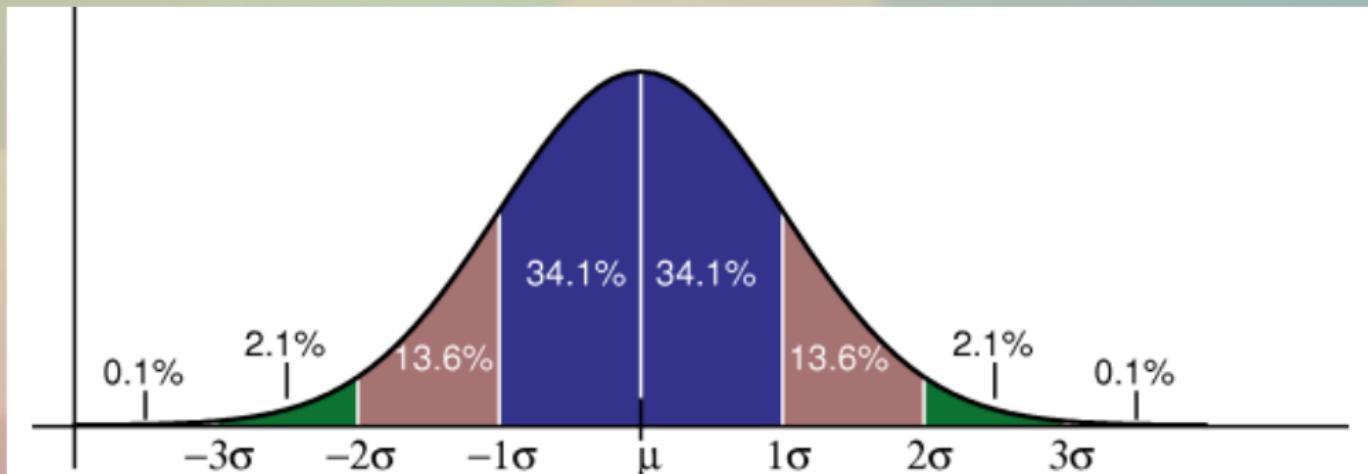
Normální rozložení

(Gaussovo rozložení)

- „Normální“ ve smyslu „velmi běžné“
- Je to rozložení, které očekáváme u jevů, které jsou způsobeny velkým množstvím faktorů - to způsobuje, že značná část výsledků se soustředí kolem průměrné hodnoty
- Nesouvisejí s „kvalitou“ dat
- I proměnné, které nemají normální rozložení, jsou normální
- v angličtině: bell curve (zvonová křivka)
- př. výška, váha, IQ, měření výkonu žáků v tělesné výchově, ...

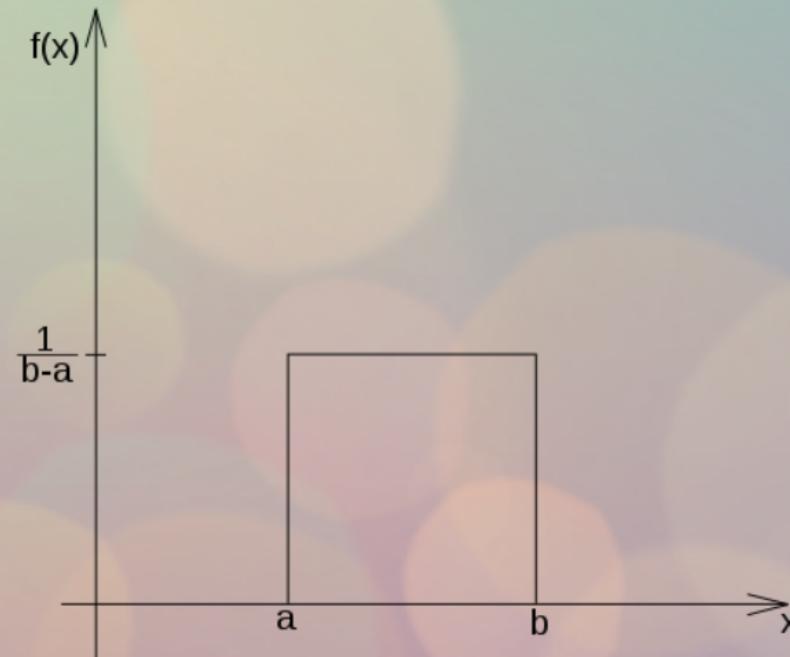


Normální rozložení



Uniformní rozložení

- všechny hodnoty jsou stejné



Počet vrcholů

- obvykle je pouze jeden vrchol (středních hodnot je hodně, extrémních málo), ale může jich být více

1 vrchol = unimodální

2 vrcholy = bimodální

více vrcholů = multimodální

(většinou spíše chyba měření)

Šikmost

- míra symetrie rozložení hodnot proměnné
- šikmost rovnající se nule indikuje normální rozložení

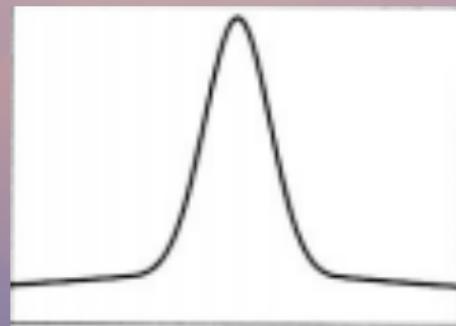
- zešikmení zprava je pozitivní
 - polovina menších hodnot je méně rozptýlena než polovina větších hodnot
 - pravá strana má delší konec než strana levá
- zešikmení zleva je negativní
 - polovina menších hodnot je více rozptýlena než polovina větších hodnot
 - levý konec je delší než pravý
- pochybné zešikmení:
 - **efekt stropu** - většina výsledků se pohybuje kolem maximální hodnoty, protože škála málo diferencuje v horní polovině výkonu
 - **efekt podlahy** - většina výsledků se pohybuje kolem nuly, protože škála měření je málo senzitivní vůči slabším výkonům



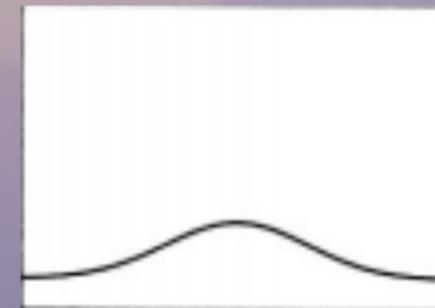
Špičatost

- vyjadřuje stupeň koncentrace hodnot kolem střední hodnoty
- rozložení špičaté /ploché
- čím špičatější rozdělení, tím více jsou hodnoty soustředěny kolem jeho středu
- čím plošší rozdělení, tím častěji obsahuje hodnoty vzdálené od středu

**Špičaté rozložení
(leptokurtické)**



**Ploché rozložení
(platykurtické)**



Popis rozložení pomocí percentilů

- percentilová škála
každému dosaženému počtu bodů se přiřadí tzv. percentilové pořadí, které udává, kolik % testovaných osob dosáhlo horšího výkonu
umožňuje posoudit relativní pořadí určitého jedince ve skupině

X-tý percentil

- hodnota, pro kterou platí, že X % lidí (jevů) ve vzorku má/získalo tuto nebo menší hodnotu
- lze snadno odečíst z kumulativního histogramu či patřičného sloupce tabulky četností

Typicky rozložení popisujeme

- 10., 20., ..., 80., 90. percentilem – obecně
- min, 25., 50., 75., max – nejčastěji
- min., 1., 5., 10., 25., 50., 75., 90., 95., 99. – v normách



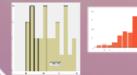
Rozložení četnosti

Rozložení četnosti

- počet, co jinde ve výskumu získal nějaké data, je první informací (četností), kterou máme, omezí četnost výskytu jednotlivých hodnot (resp. hodnot uvnitř jednotlivých intervalů)
- konfiguraci četnosti nazýváme rozložení (rozdílení).
- rozdělení parametry:
 - titulní četnosti
 - grafiky – histogram, sloupcový diagram
 - pomocí percentil
- o typu, tvare rozložení hodnot proměnné uvažujeme výkladný graficky – histogram, sloupcový diagram.

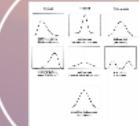
Rozložení četnosti

- rozložení pro posuzování výskutku dat (zpravidla je tedy rozložení podle určitého počítání) – říkáme:
- četnosti uvedly jednoduše a výstřídly pravděpodobnost výskytu jednotlivých hodnot, než když bychom měli všechny hodnoty mít po sebe vedle sebe
- rozložení četnosti je často využíváno v rámci jiných metod



Tvar rozložení četnosti

- Normální
- Uniformní
- Počet vrcholů
- Unimodální, bimodální, multimodální
- Zájemné
- Zájemné zprava (pozitivní), efekt protuly
- Zájemné zleva (negativní), efekt středu
- Stromost
- Leptokurtické
- Platykurtické

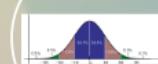


Normální rozložení (Gaussovo rozložení)

- „Normální“ ještě amží „základní háček“
- Je to rozložení, které všechno má ujet, které jsou zpříjemněny velkým množstvím faktorů – to znamená, že základní háček vypadálik na rozdílného
- konstrukce
- Nenaučný a „jovabíš“ dle
- normální, kde normální normální rozložení, jsou normální
- v anglickém hledi čarce (znamená křivka)
- pf, výška, věra, iq, mafem, výkonný žák, v literaci výčetek, ...



Normální rozložení



Uniformní rozložení

- všechny hodnoty jsou stejné



Počet vrcholů

- výběr je počet jednotlivých hodnot a každá hodnota má právo, aby mohla být výběrem

1 vrchol = unimodální
2 vrcholy = bimodální
více vrcholů = multimodální

(výběr = součet všech hodnot)

Šíkmost

- mimo normální rozložení je hodnota s významem

• odlišení od normálního rozložení

• odlišení od normálního rozložení