

Dotazník

Dotazník

- Písomné kladenie odpovedí a získavanie písomných odpovedí
- Najfrekventovanejšia metóda zisťovania údajov
- Hromadné získavanie údajov
- Získanie veľkého množstva informácií pri malej časovej investícii

Výhody dotazníka

- Ľahká a rýchla administrácia
- Značné množstvo respondentov
- Získanie informácií, ktoré nie je možné získať inou technikou
- Údaje je možno plne kvantifikovať
- Anonymita respondentov

Nevýhody dotazníka

- Subjektivita výpovedí
- Šanca, že respondent sa otázke vyhne
- Respondentovi nemusí vyhovovať forma dotazníka
- Nemožnosť dovysvetlenia, ak nie ste administrátorom
- Charakter otázok obmedzuje priestor pre odpoveď
- Možnosť skreslenia odpovedí žiaducim smerom

Základná terminológia

Respondent – osoba, ktorá sa zúčastňuje výskumu

Položky - prvky dotazníka – v opytovacej aj v oznamovacej forme

Administrácia – zadávanie dotazníka

Štruktúra dotazníka

1. Vstupná časť – informácie o autoroch, ciele výskumného šetrenia, význam odpovedí (motivácia), pokyny, ilustratívny príklad
2. Stredná časť – samotné položky – faktografické, tematické. Poradie môže byť nelogické. Začať ľahšími a končiť ťažšími otázkami
3. Koncová časť – poďakovanie

Tvorba položiek

1. Formulácia jasných položiek
2. Užšie zameranie položiek
3. Vyhýbať sa používaniu: „obyčajne, niekedy, niekoľko“
4. Vyhnúť sa dvojitým otázkam. Otázka sa má týkať len jednej veci
5. Klásť len otázky, na ktoré vedia respondenti odpovedať

Tvorba položiek

6. Tvorit' jednoduché otázky
7. Vyhýbať sa záporným výrazom (ak je ich nutne použiť vyznačte zápor boldom)
8. Vyhýbajte sa otázkam, ktoré vzbudzujú predpojatost'

Typy otázok / položiek

1. Uzavreté položky – ponúkajú alternatívne odpovede
 - Zaznačenie jednej alebo viacerých správnych možností
 - Relatívne ľahké vyhodnotenie
 - Frekvencia jednotlivých odpovedí

Dichotomické \leftrightarrow Polytomické

Typy otázok / položiek

2. Otvorené položky – neobmedzujú
respondenta, nevnucovanie odpovede
 - Dlhší čas vypracovania
 - Náročné spracovanie
 - Vyhýbanie sa odpovediam

Typy otázok / položiek

3. Polouzavreté – najskôr uzavretá položka
 - Potom vysvetlenie resp. objasnenie prostredníctvom voľnej odpovede

Typy otázok / položiek

4. Škálované položky – zistenie miery vlastnosti javu alebo jeho intenzitu
 - Vyjadrenie určením polohy na škále
 - Škály sú tvorené nepárnym počtom stupňov
 - Obvykle 3, 5, 7 a 9 stupňov – problémy aj pri malom aj pri veľkom počte stupňov

Typy otázok / položiek

Numerické posudzovacie škály – určenie, čo hodnota znamená

Príklad: Určte oblúbenosť vyučovacieho predmetu:

Matematika: 1 2 3 4 5

Anglický jazyk: 1 2 3 4 5

Dve možnosti hodnotenia

Typy otázok / položiek

Intervalové škály – predpoklad kontinua určitého javu

*Príklad: Spolupracujem so svojimi kolegami
vždy – veľmi často – často – občas – nikdy*

Po priradení číselných hodnôt sa dá s nimi ďalej pracovať

Typy otázok / položiek

Bipolárne škály

Príklad:

Hodnotenie vlastností žiaka

svedomitý 1 2 3 4 5 6 7 lajdácky

apatický 1 2 3 4 5 6 7 čulý

pasívny 1 2 3 4 5 6 7 aktívny

Typy otázok / položiek

Bipolárne škály – krajné body tvoria protikladné hodnoty

Dodržovanie určitých zásad

- Používať ten istý slovný druh
- Výraz nemôže byť záporom toho druhého
- Jeden výraz len v jednej škále
- Použiť presný protajšok (druhý výraz)
- Správne bodovania

Typy otázok / položiek

Likertove škály – meranie postojov a názorov

- Skladajú sa z výroku a stupnice
- Na stupnici vyjadruje respondent mieru súhlasu resp. nesúhlasu

Príklad: Mám rád matematiku

Úplne súhlasím – súhlasím – ani súhlasím / ani nesúhlasím – nesúhlasím – úplne nesúhlasím

Typy otázok / položiek

- Neutrálna možnosť môže byť rôzna (neviem, nemám vyhranený názor)
- Bodovanie: najpozitívnejšia – najväčšia hodnota
(úplne súhlasím – 5,....., úplne nesúhlasím - 1)
- Pozitívne aj negatívne formulácie (obrátené bodovanie pri negatívnej)

Dĺžka dotazníka

- Skúmateľ by mal zistiť všetky potrebné údaje
- Kompromis medzi skúmateľom a respondentmi
- Vyplňovanie cca 30 až 45 minút
- Záleží od veku respondentov

Návratnosť

Pri administrácii 3 situácie

1. Skúmateľ rozdá a počká na vyplnenie
2. Skúmateľ rozdá a dotazníky respondenti prinesú alebo pošlú
3. Distribúcia prostredníctvom pošty

Druhá a tretia situácia – uvažovanie o návratnosti

Návratnosť

- Pomer počtu odoslaných k počtu vyplnených (správne vyplnených)
- Vyjadruje sa v percentách
- Teória uvádza – minimálne 75 % návratnosť
- Prax – pokles aj pod 50 %

Problémy pri konštrukcii dotazníka

1. Používanie výskumných otázok v dotazníku – na výskumnú otázku nie je možné odpovedať jednou položkou
2. Používanie sugestívnych otázok – nedokážu nám poskytnúť odpoveď, ktorú hľadáme
3. Dĺžka výskumného nástroja

Problémy pri konštrukcii dotazníka

4. Kladenie bezpredmetných položiek – nemajú význam, týkajú sa inej oblasti
5. Používanie nevhodného jazyka – prispôsobenie sa vekovému zloženiu respondentov

Didaktické testy

Didaktický test

- Nástroj systematického zisťovania výsledkov výuky
- Obsahuje prvky, ktoré je možné využiť aj v pedagogickom výskume

Druhy didaktických testov

A) Didaktické testy podľa meranej charakteristiky výkonu

1. Test rýchlosti

- Jednoduché úlohy
- Čím viac položiek, tým lepšie skóre

2. Test úrovne

- Nezohľadňuje sa časové hľadisko
- Zoradené úlohy od najjednoduchšej po najzložitejšiu
- Koniec vtedy, keď respondent nie je schopný riešiť ďalšiu úlohu

Druhy didaktických testov

B) Didaktické testy podľa dokonalosti prípravy testu a jeho vybavenia

1. Štandardizované – vymedzené podmienky, postupy. Príručky pre testovanie spolu s testami
 - Štádia overovania
 - Celoplošné testovanie
 - Opakované merania

Druhy didaktických testov

2. Neštandardizované

- účelové, tvoria ich učitelia
- Overenie výuky za určité obdobie

3. Kvázištandardizované

- Viažu sa na určitý typ školy, miesto (okres, kraj)
- Slúžia najmä na výskumné účely
- Predvýskum, menší výskumný súbor ako štandardizované
- porovnávanie

Druhy didaktických testov

C) Testy podľa interpretácie výkonu

1. Rozlišujúce DT, tzv. NR testy (norm-referenced) alebo tiež DT relatívneho výkonu
- vyjadrujú výkon žiaka v porovnaní s výkonom iných žiakov.
2. Overujúce DT, tzv. CR testy (criterion-referenced) alebo tiež DT absolútneho výkonu
- vyjadrujú výkon žiaka v porovnaní s určitou dopredu stanovenou normou.

Druhy didaktických testov

D) Podľa obsahového zamerania

1. Monotematické – zamerané na jedno téma
 2. Polytematické - tematické okruhy jedného predmetu
- Otázky z rôznych predmetov

Druhy testových úloh

Úlohy s voľnými odpoveďami

- Zapísanie vo forme vety

2 typy: otvorená široká úloha – napr.
vysvetlenie, popis

- Ťažké na vyhodnotenie

Otvorená úloha so stručnou odpoveďou –
doplňovacie a produkčné

Druhy testových úloh

2. Uzavretá odpoveď

Dichotomické – dve možnosti odpovedí

Úlohy s výberom odpovedí

Priraďovacie úlohy

Usporiadavacie úlohy

Druhy testových úloh

3. Grafické a konštrukčné úlohy

Grafické vychádzajú z obrázkov alebo tabuliek, do ktorých žiaci umiestňujú chýbajúce názvy, odborné termíny, faktografické údaje, ktoré alebo usporadúvajú, klasifikujú, alebo ich podľa požiadavky zadania tvoria, zostavujú či rátajú podľa naučených postupov.

Konštrukčným úlohám možno prirátať aj pestrú paletu úloh, v ktorých sa od žiaka vyžaduje triediť a zaradovať pojmy do tabuliek a grafov

Postup pri konštrukcii didaktického testu

1. krok: Vymedzenie účelu testu.
2. krok: Vymedzenie rámcového obsahu DT.
3. krok: Príprava testovej špecifikácie.
4. krok: Určenie formy úloh a vytvorenie banky úloh.
5. krok: Určenie testovacieho času.
6. krok: Určenie počtu úloh DT.
7. krok: Určenie formy testu a počet variantov DT.
8. krok: Návrh predbežnej podoby testu a pilotovanie úloh.
9. krok: Určenie spôsobu skórovania a klasifikácie.
10. krok: Posúdenie testu kompetentným odborníkom.
11. krok: Predbežné overenie testu.
12. krok: Finálna úprava testu a jeho foriem.

Skórovanie a klasifikácia didaktických testov

- Úlohy sa neznámujú, ale bodujú – skórovanie
- Skóre DT – celkový počet bodov

Skórovanie pri otvorených úlohách – zložené skórovanie – rozdelenie úlohy na čiastkové operácie – javová analýza

Každý krok riešenia je ohodnotený jedným bodom

Skórovanie a klasifikácia didaktických testov

Vážené skóre – podľa úrovne osvojenia

- do 20 úloh v teste

Nevážené skóre – pridelovanie podľa váhy stráca význam

- nad 20 úloh v teste

- neovplyvňuje celkové

hodnotenie

- stačí binárne kódovanie

Skórovanie a klasifikácia didaktických testov

Skórovanie pri uzavretých úlohách

Správna odpoveď – 1 bod

Nesprávna odpoveď – 0 bodov

Skórovanie pri polouzavretých úlohách

- obdobné ako v predošlom prípade

Skórovanie a klasifikácia didaktických testov

Klasifikácia didaktického testu – transformácia celkového počtu bodov

Dva postupy:

1. Arbitrátny postup – transformačný kľúč prevodu skóre na známky

Kritická hranica – 60 %

Skórovanie a klasifikácia didaktických testov

2. Štatistický postup – prevod skóre na klasifikačné stupne
 - Zistenie dolnej a hornej hranice
 - Rozdiel delíme 5 – výsledok je interval

Spracovanie didaktických testov

Kvalitatívna analýza – rozbor jednotlivých úloh

- Určenie najčastejších chýb
- Kategorizácia na chyby hlavné a vedľajšie

Hlavné chyby – spôsobené neporozumením a nepochopením

Vedľajšie chyby – prehliadnutie, drobné nepresnosti

Spracovanie didaktických testov

Kvantitatívna analýza

Relatívna úspešnosť - podiel úspešných riešiteľov zo všetkých respondentov

Skóre – bodovanie, súčet bodov, ktorý žiak dosiahol

Analýza dát v DT (vybrané možnosti)

Aritmetický priemer – stredná hodnota, ktorá určuje skóre, ktoré by dosiahli žiaci, keby riešili test zhodne

- dá sa vypočítať aj pre jednotlivé úlohy aj pre jednotlivých žiakov

Analýza dát v DT (vybrané možnosti)

Medián – hodnota skóre stredného člena (respondenta), ktorá rozdeľuje usporiadaný rad na dve polovice

Pri nepárnom počte stredná hodnota

Pri párnom počte priemer dvoch stredných hodnôt

Analýza dát v DT (vybrané možnosti)

Rozptyl - skóre DT sa rovná aritmetickému priemeru všetkých odchýlok hodnôt skóre jednotlivých DT od aritmetického priemeru skóre umocneného na druhú.

Smerodajná odchýlka - druhá odmocnina rozptylu

Analýza dát v DT (vybrané možnosti)

Variačné rozpätie - je rozdiel medzi najvyšším dosiahnutým skóre a najnižším dosiahnutým skóre. Tieto hodnoty upozorňujú, že medzi najvyšším a najnižším skóre DT sú veľké rozdiely.

Stanovenie reliability a validity

Ďalšie možnosti spracovania

Primeranosť času

Určenie podozrivých úloh – menej ako 20 %
veľmi ťažké úlohy

- Viac ako 80 % - veľmi ľahké úlohy

Validita a reliabilita

Validita výskumného nástroja

Schopnosť výskumného nástroja zisťovať to, čo bolo zamýšľané zisťovať.

Vyjadrenie o platnosti výskumného nástroja.

Rozlišujeme niekoľko druhov validity a im zodpovedajúce spôsoby jej určovania.

Validita výskumného nástroja

Konštruktová validita - konštrukt je určitá ľudská črta alebo vlastnosť.

Konštruktová validita sa zisťuje niekoľkými spôsobmi:

1. Hodnotenie výskumného nástroja expertmi.
2. Porovnanie výsledkov daného nástroja s podobným nástrojom.
3. Použitie faktorovej analýzy.

Validita výskumného nástroja

Obsahová validita

Vyjadrenie, či obsah výskumného nástroja zodpovedá tomu, čo budete zisťovať.

Obsahová validita testu sa zisťuje expertným posúdením. Expertmi sú skúsení učitelia, metodici, inšpektori, autori učebnice a pod.

Validita výskumného nástroja

Súbežná validita

vyjadruje, aký tesný je vzťah medzi výsledkami zistenými pomocou daného nástroja a určitým kritériom. Kritériom je určitý štandard, norma, výkon.

Interná validita

Predpoklad pre hodnovernosť záverov.

Vyjadruje stupeň do akej miery výskum nedovoľuje iné vysvetlenie, ako to, ktoré vychádza zo skúmanej hypotézy.

Náhodnosť a homogenita sú odpovede na elimináciu problémov s internou validitou.

Existencia možných mechanizmov porušenia internej validity.

Externá validita

Prenositeľnosť výsledkov na iné situácie.

Zovšeobecnenie záverov na iné prípady.

Je to stupeň, do akej miery výsledky zostanú v platnosti pri zmenených podmienkach.

Externá validita

Dve kategórie

1. Populačná validita – zaujíma sa o pokusné jednotky vo výskume.

Faktory:

- a) Populácia – je možné preniesť výsledky z pokusu s 16-ročnými stredoškólákmi na všetkých stredoškólákov?
- b) Interakcia – pôsobenie medzi nezávislou premennou a osobnostnými charakteristikami. Výsledok vyjde validný pre získanú vzorku. Bude validný pre deti z mesta, ak vzorkou boli mestské deti?

Externá validita

2. **Ekologická validita** – zaujíma sa o ostatné stránky pokusu: čo sa robilo, kto to vykonával, ako a kedy.

Keby sa štúdia vykonávala v inom prostredí, keby sa použil iný test a pokus trval kratšiu dobu, boli by výsledky podobné?

Faktory týkajúce sa ekologickej validity

1. Definícia konštruktov, závislej a nezávislej premennej – špecifické definície konštruktov a premenných. Vnímanie pojmov inak subjektmi aj výskumníkmi
2. Hawthornský efekt – subjekty vedia, že sú súčasťou výskumu, tak sa správajú inak

Faktory týkajúce sa ekologickej validity

3. Efekt novosti – šetrenie je tak zaujímavé pre respondentov, že môžu vzniknúť výsledky, ktoré by po uvedení do praxe neboli tak preukazné
4. Efekt experimentátora – respondenti sa snažia prispôbiť očakávaniu experimentátora

Faktory týkajúce sa ekologickej validity

5. Interakcia medzi dobou merania a šetrením – hodnota výsledkov je závislá na dobe merania. Napr. určité meranie je možné previesť na začiatku alebo na konci školského roka. Bude mať doba pokusu vplyv na výsledky?

Reliabilita výskumného nástroja

= presnosť a spoľahlivosť výskumného nástroja

Tri základné faktory, ktoré ovplyvňujú reliabilitu:

1. Rozsah výskumného nástroja.
2. Homogenita výskumného nástroja.
3. Obťažnosť úloh.

Reliabilita výskumného nástroja

Zisťovanie reliability:

1. Opakovanie administrácie výskumného nástroja.
2. Rozpolovanie výskumného nástroja.
3. Odhad vnútornej konzistencie výskumného nástroja (Kuder-Richardson, Cronbachovo alfa, dvaja hodnotitelia (inter-rater reliability)).

Reliabilita výskumného nástroja

1. Opakovanie administrácie výskumného nástroja

Nazýva sa aj test – retest

Výskumný nástroj sa zadá 2x tým istým respondentom s časovým odstupom

Následne sa vypočíta miera zhody

Reliabilita výskumného nástroja

1. Opakovanie administrácie výskumného nástroja

Miera zhody sa vyjadruje korelačným koeficientom (minimálne $r = 0,70$)

Dĺžka časového odstupu – krátky -> zapamätanie odstupu

dlhý -> vlastnosť sa môže zmeniť

cca 3 – 4 týždne

Reliabilita výskumného nástroja

2. Rozpolovanie výskumného nástroja

Administrácia len 1x

Test sa rozdelí na dve polovice – párne a nepárne položky

Vzájomná korelácia

Reliabilita výskumného nástroja

3. Odhad vnútornej konzistencie

Vzorec Kuder a Richardsona č. 21

- Len pre dichotomické položky

$$KR_{21} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{AP(K-AP)}{K S^2} \right]$$

K – počet položiek výskumného nástroja

AP – aritmetický priemer výsledkov

S² – druhá mocnina smerodajnej odchýlky

Reliabilita výskumného nástroja

3. Odhad vnútornej konzistencie

Cronbachovo alfa

Ak nie sú dichotomické

Výpočet štatistickej softvéty

Obvykle hraničná hodnota $\alpha = 0,70$

Pri nových výskumných nástrojoch $\alpha = 0,60$

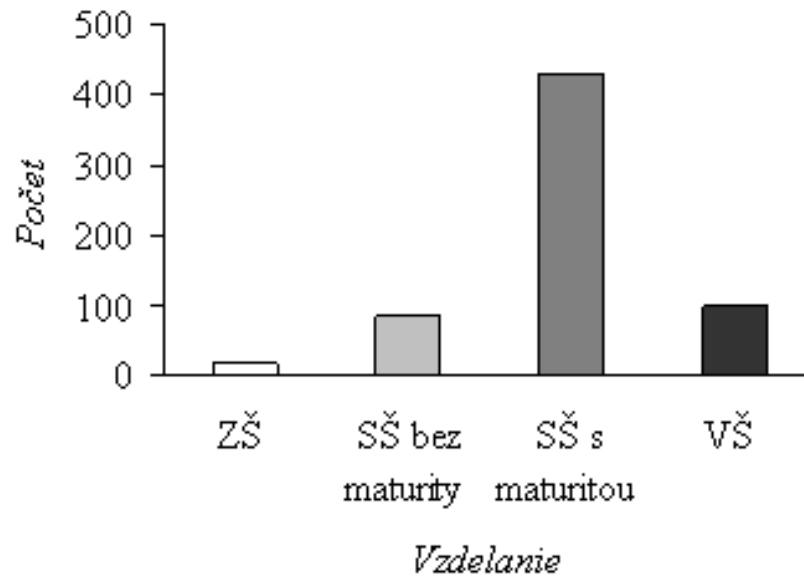
Spôsohy zobrazovania dát

Tabuľky

- Absolútne početnosti
- Relatívne početnosti
- Aritmetické priemery
- Kombinácie

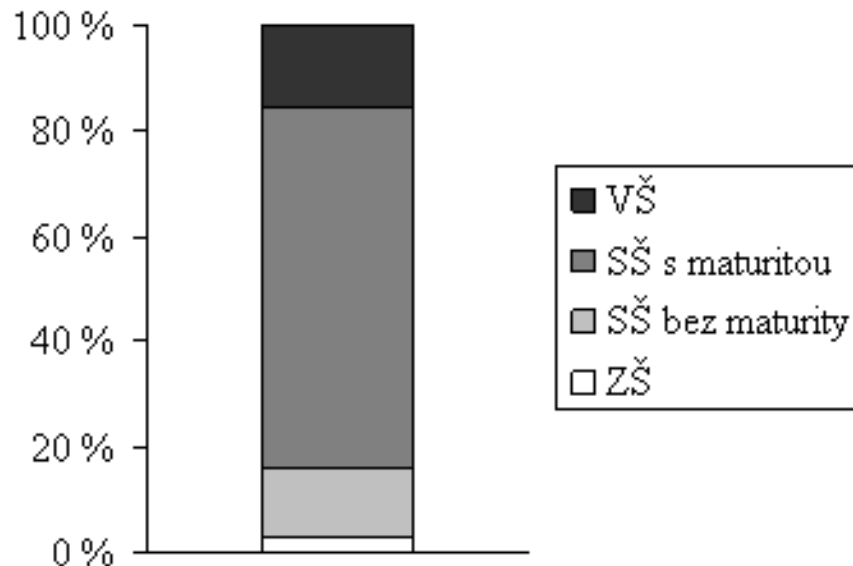
Grafy

Stĺpcový graf – počet, percentá, aritmetický priemer



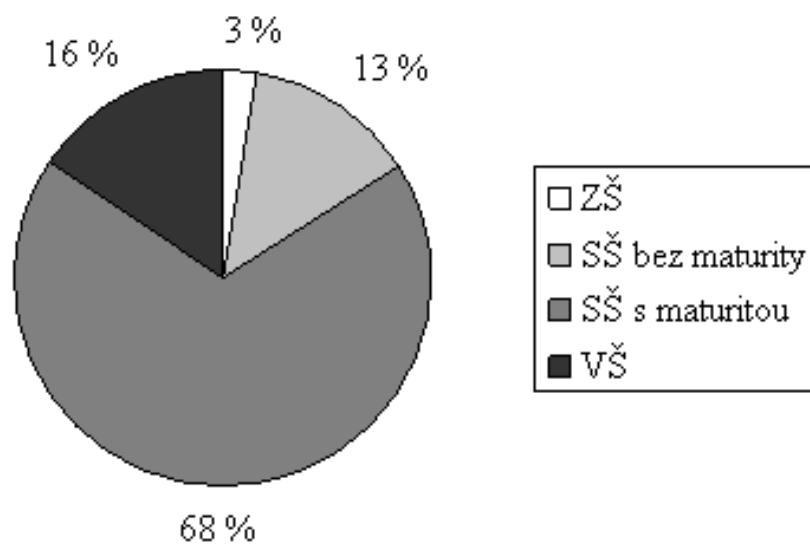
Grafy

Kumulatívny stĺpcový graf – ideálne na percentá



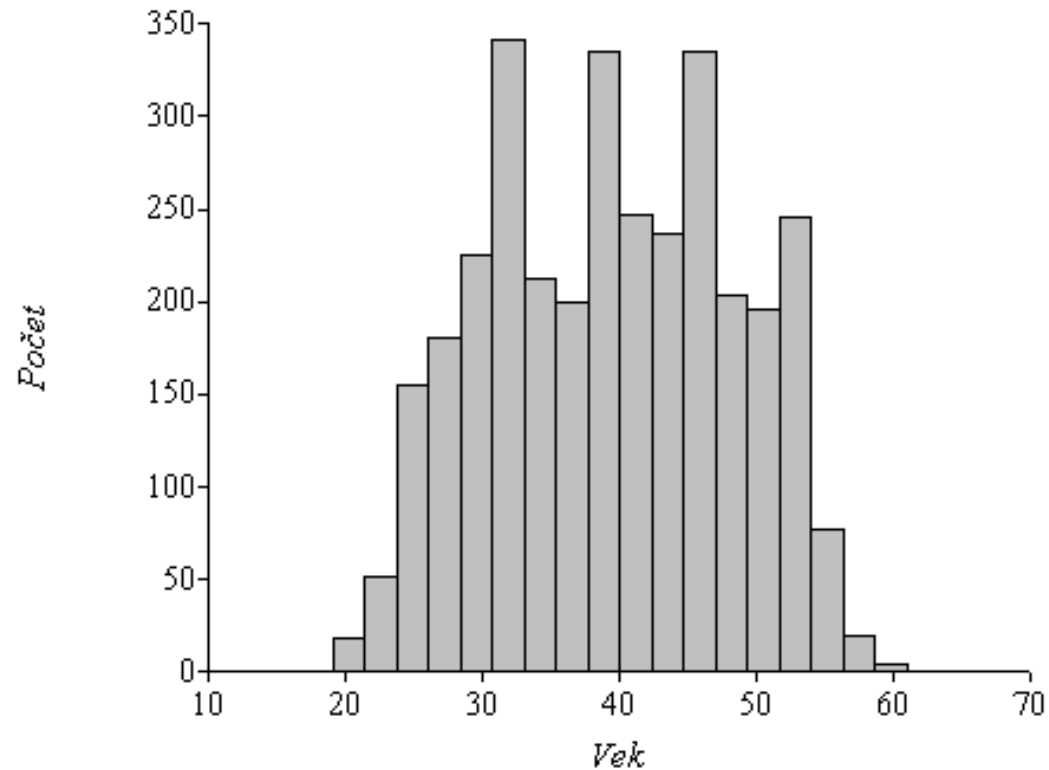
Grafy

Koláčový graf



Grafy

Histogram – spojité premenné



Kontingenčná tabuľka

- je metódou organizovania a analýzy údajov podľa skupín, kategórií alebo tried, ktorá umožňuje ich porovnávanie.
- Spája rozdelenie početnosti dvoch premenných a predstavuje rozšírenie jednoduchej frekvenčnej tabuľky. Číslo v bunke krížovej tabuľky predstavuje počet štatistických jednotiek, ktorých riadková premenná nadobúda hodnotu v hlavičke riadku (napr. pohlavie) a stĺpcová premenná nadobúda hodnotu v hlavičke stĺpca (napr. vzdelanie).

Kontingenční tabuľka

	MŠ	ZŠ	SŠ	VŠ
Muž	5	34	176	62
Žena	12	49	252	36

