**Analiza stat**: badanie: **1**.struktur zjaw i procesów **2**.zależ.m.zjaw i proces **3**.dynamiki zjawisk  
**Asym.lewo**: <Me<Mo **Asym.prawo**: >Me>Mo  
**Badanie stat:**ciąg czynn do okr.prawidł.bad.zbior  
1.ciągłe(cały czas) 2.okresowe 3.doraźne  
*1.pełne 2.częściowe 3.szacunkowe* (zjaw.łączne)  
**Błąd:** statyst(odmowa,źle skonstr.pyt) losowy  
**Błąd I rodzaju**: odrzucenie prawdziwej hipotezy  
**Błąd II rodzaju**: przyjęcie fałszywej hipotezy  
**Cecha diagnostyczna:** ma coś diagnozować, cech: 1.wysoki poziom zróżnic 2.gdy jest stymulantą powinna mieć asymetrię prawostronną **Cecha stat:** właściw.popul. która jest przedm.bad.  
1.ilościowe:(mierzalne)**ciągłe**(wzrost,masa,wiek)**porządk**(klas np. wzrostu niski,wys)**skokowe**( ilość) 2.jakościowowe:(niemierzal)płeć, kolor oczu  
**CHARAKTERYSTY.ROZKŁADU CECHY** – mierniki opisujące ten rozkład tj:   
**1.miary położenia:**   
\*przeciętne: +średnie klasyczne: (śr.arytmet, śr.harmonicz,śr.geometr,śr.potęgow)  
+przeciętne pozycyjne: (modalna, mediana)  
\*kwantyle (kwartyle,kwintyle,decyle,centyle)  
**2. miary zróżnicowania/zmienności/dyspersji** (względne-odnoszą wynik do innej wartości/bezwzględne- absolutne) **3. miary asymetrii** **4. miary koncent i rozkładu  
Dłg.przedziału ufności**:im wyższy poz. ufn tym dłuższy, im większa liczeb.próby tym krótszy prze  
**Doświadczenie:** obserwacja lub eksperyment  
**Dystrybuanta**:funk.rzecz.jednoznacz.wyzn.rozkł P, <0,1>, funkcja niemalejąca  
**Efektywność estymatora**:ma najmniejszą warianc spośród wszystkich estymatorów danego parametru (najniższy rozrzut, najefektywniejszy)  
**Estymacja**:szacowanie,ocenianie,przybliżanie,bez pełnych danych. miarą wiarygodn: prawdopodob. można estymować parametry rozkł i post.funkcyj  
**Estymator**:zmienna losowa, statystyka której rozkład zależy od od oszacow. pewnego parametr  
powinien być nieobciążony i zgodny  
**Estymacja przedział**:ocena wart.niezna par.w populacji gen, statystyki uż to estymat, 1 z form  
**Grupa reprezent**:jest gdy jej struktura na badane cechy jest zbliżona do populacji na te cechy 1.próba powinna być losowa 2.odpowiedni liczna 3.losowa 4.odpowiednia liczebność  
**Hipoteza**: sąd rzeczywistości, który można sprawdzić na podst. próby statystycznej  
1.parametryczna(parametr.przedz)2.nieparametr

HIPOTEZY: proste(określa rozkład) i złożone zerowe(weryfikacyjna) i alternatywne  
**Jedn.stat:** elem.zbior.stat:człowiek,rzecz,zjawisko 1.stałe(takie same dla każd.jedn.zbior) 2.zmienne  
**Kwartyl**: miara przeciętna pozycyjna  
**Kowariancja**: miernik nie/zależności m. zmienny  
**LOSOWANIA DO GRUPY**: 1.nie/zależne 2.jedn/ wielostopniowe 3.indywid/zespół 4.nie/ogranicz  
**Metoda estymacji**: najmniejszych kwadratów, momentów, największej wiarygodności  
**Mediana**:miara przecięt pozycyjna,wart.środkow  
**Miara koncentracji:** , k-miara poszcz. obsewacji wokół średniej, im wyższa wart. współ. tym większ.koncentr.wart.cech wokół śred  
1. jako zgrupowanie obserwacji wokół średniej  
2. nierówne rozdyspon. ogólnej sumy cechy stat.

**Moc skali**:zakres info jakie dostajemy z liczb. na inne w danej skali – redukować tak, zwiększyć nie  
**Moc testu stat**:P, że test stat.odrzuci fałsz.H przy P popełnienia błędu I st. wybieramy najmoc.test

**Modalna**:wart.cechy z największym P zaistnienia

**Odchylenie przeciętne**: miara zmienności wszystk obserwacji w próbie, wykorzystujemy wartości bezwzględne odchyleń obserwacji od ich śr.arytm  
**Odchyl.st**: określa o ile przeciętnie wartości cechy X różnią się od śr. arytmetycznej

**Losowa:** mimo spełnienia warunków nie możemy przewidzieć wyniku z całą pewnością.  
**P:** miara zaistnienia danego zdarzenia losowego  
**Pomiar:** proc.empir.gdzie przyporządko się liczby kategoriom cechy aby pokazywały relacje między obiektami i danych kategoriach cechy  
**Próba prosta**:każda jednost.ma takie samo P dostać się do próby/indyw,nieogr,niezależne loso  
**Przedział ufności**: jego krańce muszą być funkcją próby losowej i nie zależeć od szacow.parametr, P pokrycia przez ten przedz. wart.nieznanego param. nazywamy poziomem ufności  
**Przestrzeń zd.elem:** zbiór, 1.skończona 2.nieskoń ale przeliczalna 3.nieskończona i nieprzeliczalna  
**R2**:współcz.determ, określa % objaśniającej wyjaś  
**Regresja**: metoda analizy zależności 1.pierwszego rzędu (wyznacz.wart.przecięt w rozkł warunk) 2.drugiego rzędu(wykorzyst.funkcji teoret.opis. zależność za pomocą modeli regresyjnych)  
**ROZKŁ CIĄGŁE**: jednostajny,normal,standaryz  
**ROZKŁ DYSKRET**: dwumian, Poissona  
**Rozkład Poissona**:jak B, jeśli da się P to da się B,   
**Rozkład statystyki**: dokładny (określony dla dowolnej liczeb.próby-można okr.dokł.rozkł.stat)  
graniczny(grupy zmierzające do∞,dla b.duż. grup)  
**Rozkłady zmiennej los.skok**:sfromalizowan-wzórzero-jedynkowy(Binesha) Bernoulliego  
**Rozstęp**:różnica wszystkich wart. w próbie m. max a min wartością dla cech  
**Skale pomiarowe:**nominalna(równość-różność) porządkowa(dod.inf o porz.) interwałowa(wlk różnicy ilorazowa(wlk stosunku)absolutna(niezm)  
**Śred.z próby estym**:zgodn,nieobcią,najefekt  
**Śr.geom**: wyznacz.przeciętnej dynamiki zjawisk  
**Śr.harm:** do zjawisk w jednostk. na jednostkę m/s  
**Standar.rozkładu**:doprowadzanie do porównywa.  
**Test istotności**: mówi o istotn. różnicy, nie ma H0  
**Test statyst**:do wer.hipotez-przyjąc lub odrzucić  
**Stopień swob**:liczb.niezależ.obserwacji w próbie

**Wariancja:** miernik zróżnic. wart. zmiennej  
**Współ.C Pearson**:0=niezal,niesk.duża=1,fi Yule  
**Współ.fi Yule**: cechy niezal=0, macierz2xk = 1  
**Współcz.koncentr**:miara dla wszystkich obser,wyznacz z podst.mom.centr i od.stand.  
**Współcz.kor.lin**:gdy -1 to 100% i dosk.rel.ujem  
**Współcz.Giniego**:miara względ.zmienności wszystkich np. osób ze sobą  
**Współ.Q Kendal**: cechy na skali porząd, <-1,1>  
**Współ.zbież**:<0,1> jaka część zmienności cechy  
objaśnianej jest związana ze zmienn.objaśniając  
**Współ.zmienn**:względny,pozwala poz. zmienno porównać, na podst. śr.aryt. i odch.st.  
ZALEŻNOŚCI MOGĄ BYĆ + (wzrost = wzrost)   
– (wzrost =spadek) 1kierunk(1 zależna, 2 się zmienia)2kierun(raz jedna, raz druga jest zależna)  
**Zależn.funkc**: wyst. gdy zmiany wart. zmiennej są dokł. zdeterminowane przez zmiane war. 2 zmien  
**Zależn.korel**:wyst. gdy wart. jednej cechy determinują średnią drugiej cechy **Zależn.stochast**:wyst.gdy zmiany wart.cechy okr. zmiany rozkładu P drugiej cechy  
**Zdarz. elementarne**: wynik doświad. losowego  
właściw: 1.może zaistnieć lub nie 2. jedno na pewno zaistnieje 3.wyst. jednego wyklucza inne  
**Zmienna losowa:**wlk.wartości w wyniku doś.loso  
**Zmienna skokow**:niektóre wart. ze zbioru l. rzecz.