

PISNI IZPIT PRI PREDMETU RAZISKOVALNA METODOLOGIJA V
DRUŽBOSLOVJU – KVANTITATIVNE METODE
(podiplomski študij)

Koper, 24.6.2013

Vprašanja za obkroževanje

1. V škatli imamo 10 vijakov od katerih so trije defektni. Naključno izberemo dva vijaka. Zapiši izraz na osnovi katerega bi določili verjetnost, da nobeden od vijakov ni defekten, če:

a) Prvo izbrani vijak po izboru vrnemo v škatlo

Izraz: _____

b) Prvo izbrani vijak po izboru ne vrnemo v škatlo

Izraz: _____

2. Izberite katera izmed navedenih lastnosti **ni značilna** za primarne podatke:

- a) Primarni podatki so podatki zbrani posebej za namen raziskave.
- b) Zbiranje primarnih podatkov je običajno povezano z visokimi materialnimi stroški.
- c) Primarni podatki so v vsakem primeru najprimernejši podatki za izvedbo raziskave.
- d) Primarne podatke lahko zberemo bodisi z opazovanjem populacije ali vzorca.

3. Na videz enake izdelke naročamo pri treh različnih izdelovalcih. Izmed vseh proizvedenih prva tovarna izdelata 4%, druga 5% in tretja 7% neuporabnih izdelkov. Iz prve tovarne prejemamo 5%, iz druge 45% in iz tretje 50% izdelkov. Iz vzorca smo naključno izbrali izdelek. Na vprašanje kakšna je verjetnost, da je izbrani izdelek neuporaben, bi lahko prišli z uporabo:

- c) Bernoullijeve formule
- d) Vezanih kombinacij
- e) Newton-Leinitzove formule
- f) Enačbe Kolmogorova
- e) nič od tega

4. Delež nepojasnjene variabilnosti odvisne spremenljivke v regresijskem modelu lahko zmanjšamo na sledeči način:

- a) S povečanjem števila neodvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model.
- b) S povečanjem števila odvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model.
- c) Z zmanjšanjem števila neodvisnih spremenljivk vključenih v regresijski model.
- d) Nič od navedenega.

5. Rotacija začetne faktorjske rešitve
- Omogoča, da faktorjsko rešitev poljubno interpretiramo.
 - Je smiselna v kolikor želimo povečati delež pojasnjene celotne variabilnosti vzorca.
 - Je smiselna v kolikor želimo povečati komunalitete.
 - Nič od navedenega.
6. Parcialni regresijski koeficient v modelu potenčne multiple regresije odraža:
- povprečno absolutno spremembo odvisne spremenljivke ob dani absolutni spremembi izbrane neodvisne spremenljivke in predpostavki, da se ostali dejavniki niso spremenili.
 - povprečno absolutno spremembo odvisne spremenljivke ob dani relativni spremembi izbrane neodvisne spremenljivke in predpostavki, da se ostali dejavniki niso spremenili.
 - povprečno relativno spremembo odvisne spremenljivke ob dani relativni spremembi izbrane neodvisne spremenljivke in predpostavki, da se ostali dejavniki niso spremenili.
 - Nič od navedenega.
7. Komunaliteta kaže:
- Delež pojasnjene variance posamezne spremenljive z vplivom skupnih faktorjev.
 - Vpliv posameznega skupnega faktorja na izbrano spremenljivko.
 - Delež celotne variabilnosti vzorca pojasnjene z vplivom skupnih faktorjev.
 - Ustrezno število faktorjev v faktorjskem modelu.
 - Nič od navedenega.
8. Koeficient variacije je parameter, ki:
- Odraža absolutno variabilnost proučevane spremenljivke.
 - Odraža srednjo vrednost proučevane spremenljivke.
 - Odraža relativno variabilnost proučevane spremenljivke.
9. V okviru analize odvisnosti odstotka izdatkov za hrano v skupnih prejemkih (v %), od višine mesečnih prejemkov (v EUR), smo ocenili spodnjo potenčno regresijsko funkcijo. Na podlagi ocene parametrov lahko sklepamo:

$$\text{delež_za_hrano} = 746,8 * \text{prejemki}^{-1,14}$$

- Če se višina mesečnih prejemkov poveča za 1 EUR, se delež izdatkov za hrano v povprečju zmanjša za 1,14 odstotne točke.
- Če se višina mesečnih prejemkov poveča za 1%, se delež izdatkov za hrano v povprečju zmanjša za 1,14 odstotne točke.
- Če se višina mesečnih prejemkov zmanjša za 2%, se delež izdatkov za hrano v povprečju poveča za 2,28%.
- Če se višina mesečnih prejemkov poveča za 1,14%, se delež izdatkov za hrano v povprečju zmanjša za 1%

10. Za opisovanje naključnih pojavov, pri katerem sta možna le dva izida poskusa, uporabimo:

- a) eksponentno porazdelitev
- b) hipergeometrično porazdelitev
- c) normalno porazdelitev
- d) Bernoullijevo oz. binomsko porazdelitev
- e) enakomerno porazdelitev
- f) nič od navedenega

11. S pomočjo linearnega regresijskega modela smo ocenjevali kako raven opreme vozila (opr), starost vozila (sta), prevoženi kilometri (kilometr) ter moč motorja vozila (kw) vplivajo na ceno rabljenega vozila in dobili naslednji izpis ocenjenih parametrov. Le-ta predstavlja osnovo za preskus naslednje ničelne domneve:

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,159	1	2,159	3,353	,069 ^a
	Residual	112,021	174	,644		
	Total	114,180	175			

a. Predictors: (Constant), opr, sta, kilometr, kw

- a) $H_0 : \bar{Y}_{opr} = \bar{Y}_{sta} = \bar{Y}_{kilometr} = \bar{Y}_{kw}$
- b) $H_0 : \bar{Y}_{opr} = \bar{Y}_{sta} = \bar{Y}_{kilometr} = \bar{Y}_{kw} = 0$
- c) $H_0 : \beta_{opr} = \beta_{sta} = \beta_{kilometr} = \beta_{kw}$
- d) $H_0 : \beta_{opr} = \beta_{sta} = \beta_{kilometr} = \beta_{kw} = 0$

12. Na podlagi spodnjega izpisa iz faktorске analize lahko sklepamo naslednje:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,852
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1395,101
	df	28
	Sig.	,000

- a) 85,2 % variabilnosti vzorca lahko pojasnimo s pomočjo ocenjenih skupnih faktorjev.
- b) Na podlagi nizke stopnje značilnosti Bartlettovega preskusa ni mogoče potrditi domneve, da so podatki primerni za faktorško analizo.
- c) Na podlagi nizke stopnje značilnosti Bartlettovega preskusa je mogoče potrditi alternativno domnevo, da korelacijska matrika ni enotska, kar pomeni, da so podatki primerni za vključitev v faktorško analizo.
- d) Na podlagi izpisa ni mogoče presoditi primernosti podatkov za vključitev v faktorško analizo.

13. Kritično območje pri postopku preskušanja domnev je:

- a) Skupnost ocen parametra na podlagi katere lahko zavrnemo ničelno domnevo.
- b) Vrednost izbrane testne statistike, ki jo odčitamo iz ustreznih tablic.
- c) Skupnost ocen parametra na podlagi katere lahko sprejmemo ničelno domnevo.
- d) Nič od navedenega.

14. Verjetnost, da v primeru kontrole kvalitete izdelka kontrolor naključno izbere **defekten** izdelek je 0,08. Zapiši izraz za izračun verjetnosti, da bo med naključno izbranimi 8 izdelki med 5 in 7 **nedefektnih**.

Izraz: _____

15. Katera izmed navedenih trditev NE velja za korelacijsko matriko:

- a) Korelacijska matrika za n slučajnih spremenljivk X_1, \dots, X_n , je kvadratna matrika dimenzije $n \times n$, katere elementi so korelacijski koeficienti med pari spremenljivk (X_i, X_j) .
- b) Korelacijska matrika je vselej enotska.
- c) Korelacijska matrika predstavlja podlago za preverjanje predpostavke multikolinearnosti v modelu multiple regresijske analize.
- d) Korelacijska matrika je vselej simetrična.

16. Verjetnost za napako druge vrste (β) v postopku preskušanja domnev predstavlja:

- a) Verjetnost, da smo sprejeli alternativno domnevo, ko ta ne velja.
- b) Verjetnost, da smo sprejeli ničelno domnevo, ko ta ne velja.
- c) Verjetnost, da smo zavrnili ničelno domnevo, ko ta velja.

17. S pomočjo linearnega regresijskega modela smo ocenjevali kako raven opreme vozila (opr), starost vozila (sta), prevoženi kilometri (kilometr) ter moč motorja vozila (kw) vplivajo na ceno rabljenega vozila in dobili naslednji izpis ocenjenih parametrov:

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.901 ^a	.812	.795	3462.648

a. Predictors: (Constant), opr, sta, kilometr, kw

Podajte interpretacijo označenega parametra:

18. V vreči imamo 20 kroglic enake velikosti označenih s številkami 1 do 20. Iz vreče na slepo izberemo štiri kroglice. Kolika je verjetnost dogodka, da bodo med izbranimi kroglicami vse vrednosti deljive s 3:

Izraz: _____

19. Lorenzov diagram je grafični prikaz podatkov, s pomočjo katerega:

- a) Opredelimo ustrezno število faktorjev v faktorskem modelu.
- b) Analiziramo odvisnost med dvema pojavoma oziroma spremenljivkama.
- c) Analiziramo koncentracijo pojava.
- d) Nič od navedenega.

20. S pomočjo KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) kazalnika preverjamo oziroma določamo:

- e) Število skupnih faktorjev v faktorski analizi.
- f) Delež celotne pojasnjene variabilnosti vzorca.
- g) Ustreznost podatkov za faktorsko analizo glede na jakost vpliva skupnih faktorjev.
- h) Ustrezno metodo za rotacijo faktorskih uteži.