



UNIVERSITETI - UNIVERSITY - UNIVERZITET

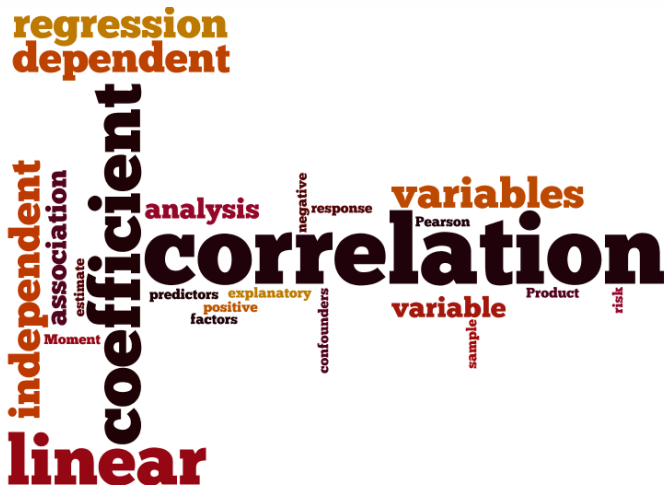
"HAXHI ZEKA"

METODAT DHE TEKNIKAT E HULUMTIMIT KUANTITATIV

ANALIZA E KORRELACIONIT

Java 6

Ph.D. Fisnik Morina



MARS, 2018

METODAT DHE TEKNIKAT E HULUMTIMIT KUANTITATIV

2

- Lënda: Metodatat e hulumtimit kuantitativ
- Viti I-rë, Semestri II, Departamenti: MBNJ
- Statusi i lëndes: Obligative
- Javët mësimore: 15 (3 orë ligjerata, 2 orë ushtrime)
- Ph.D. Fisnik Morina
- Emaili: fisnik.morina@unhz.eu

ANALIZA E KORRELACIONIT

3

- Analiza e korrelacionit është një metodë statistikore e cila përdoret për të testuar marrëdhënien lineare ndërmjet dy ndryshoreve apo marrëdhënien e një ndryshoreje me dy apo shumë ndryshore, si dhe për matjen e shkallës së kësaj marrëdhënieje në qoftë se ekziston.
- Qëllimi në analizën e korrelacionit është që të shikohet se çfarë drejtimi do të marrë ndryshorja e varur (y) kur të ndryshojë ndryshorja e pavarur (x).

ANALIZA E KORRELACIONIT

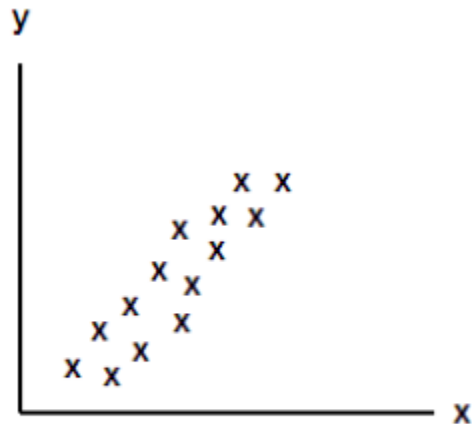
4

- Për ta bërë analizën e korrelacionit, çdo dy ndryshore duhet të jetë e vazhdueshme dhe duhet të ndjekin shpërndarjen normale.
- Në fund të analizës së korrelacionit, koeficienti i korrelacionit llogarit se a ekziston një marrëdhënie lineare dhe në çfarë niveli. Koeficienti i korrelacionit shënohet me “r” dhe merr vlerat prej -1 deri $+1$.
- Në vazhdim është paraqitur rasti kur ekziston një korrelacion pozitiv ndërmjet dy ndryshoreve.

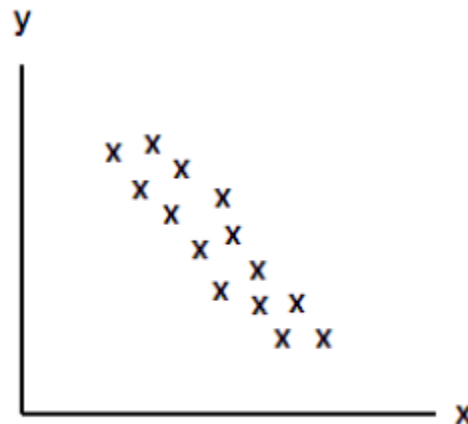
ANALIZA E KORRELACIONIT

5

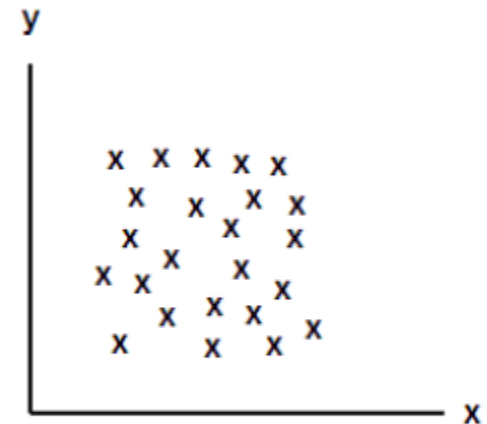
- Marrëdhënia është pozitive, në rastin kur me rritjen e vlerave të ndryshores X kanë tendencë rritjeje edhe vlerat e ndryshores Y ose në rastin kur vlerat e ndryshores X zvogëlohen, edhe vlerat e ndryshores Y kanë tendencë zvogëlimi.



a. Korrelacion pozitiv



b. Korrelacion negativ



c. Nuk ekziston korrelacion

KOEFICIENTI I KORRELACIONIT TË PEARSON-IT

6

- Koeficienti i korrelacionit të Pearsonit përdoret për të matur shkallën e marrëdhënies së drejtpërdrejtë të dy ndryshoreve të vazhdueshme.
- Me fjalë të tjera, kërkohet përgjigja e pyetjes se a ekziston një marrëdhënie e rëndësishme ndërmjet dy ndryshoreve.
- Përpara se të llogaritet koeficienti i korrelacionit, duhet të kontrollohet a ekziston marrëdhënie e drejtpërdrejtë përmes grafikut të shpërndarjes, sepse koeficienti i korrelacionit duhet të llogaritet vetëm nëse ekziston marrëdhënie e drejtëpërdrejtë

KOEFICIENTI I KORRELACIONIT TË PEARSON-IT

7

- Koeficienti i korrelacionit shënohet me “ r ” dhe merr vlerat prej -1 deri $+1$. Në qoftë se,
- $r = -1$; ekziston një marrëdhënie e plotë negative lineare. Pra, kur njëra ndryshore rritet, tjetra zvogëlohet dhe anasjelltas, kur njëra zvogëlohet, tjetra rritet. Në këtë rast, edhe trendi i grafikut do të ketë prirje negative.
- $r = 1$; ekziston një marrëdhënie e plotë pozitive lineare. Pra, kur njëra ndryshore rritet, edhe tjetra rritet dhe anasjelltas, kur njëra zvogëlohet, edhe tjetra zvogëlohet. Në këtë rast, edhe trendi i grafikut do të ketë prirje pozitive.
- $r = 0$; nuk ekziston marrëdhënie ndërmjet dy ndryshoreve.

KOEFICIENTI I KORRELACIONIT TË PEARSON-IT

8

r	Lidhja
0,00 – 0,25	Shumë e dobët
0,26 – 0,49	E dobët
0,50 – 0,69	E mesme
0,70 – 0,89	E lartë
0,90 – 1,00	Shumë e lartë

KOEFICIENTI I KORRELACIONIT TË PJESSHËM

9

- Në disa raste, gjatë kërkimit të lidhjes ndërmjet ndryshoreve teksa mirren nën kontroll ndikimi i një sërë ndryshoreve, duhet shikuar edhe në lidhjet e tjera ndërmjet ndryshoreve.
- Kjo metodë quhet korrelacioni i pjesërishëm.
- Me këtë metodë, kur të merret nën kontroll ndryshorja e tretë, mundësohet shpjegimi i korrelacionit të dy ndryshoreve tjera të mbetura.
- Arsyeja e përdorimit të kësaj metode është se shpjegon plotësisht marrëdhënien ndërmjet dy ndryshoreve.

MATËSIT E TJERË TË MARRËDHËNIES

- Në analizën e korrelacionit përdoren edhe matës të tjerë për të matur marrëdhënien ndërmjet ndryshoreve, përveç koeficientit të korrelacionit të Pearsonit.
- Këto janë phi, korrelacioni rendor i Spearmanit, Kendall's Tau, koeficienti i probabilitetit dhe eta.
- **Koeficienti i phi-së** përdoret për të kërkuar lidhjen ndërmjet dy ndryshoreve e cila rezulton më përgjigjen po ose jo.
- Vlera r e përfituar në fund të analizës, paraqet korrelacionin ndërmjet ndryshoreve, vëzhgimet e të cilave mund të jenë bipolare dhe ky koeficient i korrelacionit quhet koeficienti i phi-së.

MATËSIT E TJERË TË MARRËDHËNIES

11

- Në rastet kur shpërndarja e ndryshoreve është normale apo është afër normales përdoret koeficienti i korrelacionit të Pearsonit, por në rastet kur shpërndarja e ndryshoreve është larg normales përdoret korrelacioni rendor i Spearmanit.
- Teknika matëse ETA, përdoret për të matur lidhjen jolineare. Vlerat të cilat i merr koeficienti janë ndërmjet 0 dhe +1. Mund të përdoret për secilin lloj të ndryshoreve.

SHEMBULLI APLIKIMI 1

12

- Një kompani dëshiron të mat lidhjen ndërmjet shumës së shitjeve dhe të ardhurave nga shitja. Shumat e shitjes dhe të ardhurat nga shitja janë dhënë më poshtë sipas viteve.

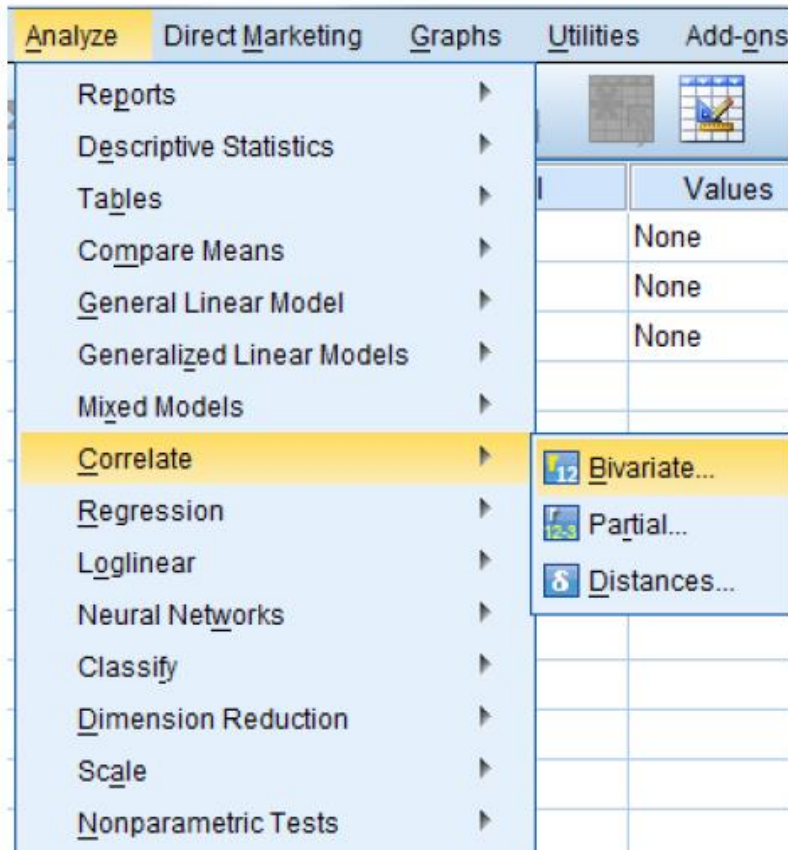
Hapi 1: Hyrja e Të Dhënave në SPSS

	vitet	shuma_e_shitjeve	të_hyrat nga shitja
1	1981.00	15.00	135.00
2	1982.00	18.00	163.00
3	1983.00	24.00	233.00
4	1984.00	22.00	241.00
5	1985.00	25.00	263.00
6	1986.00	29.00	293.00
7	1987.00	30.00	341.00
8	1988.00	32.00	326.00
9	1989.00	35.00	363.00
10	1990.00	38.00	415.00

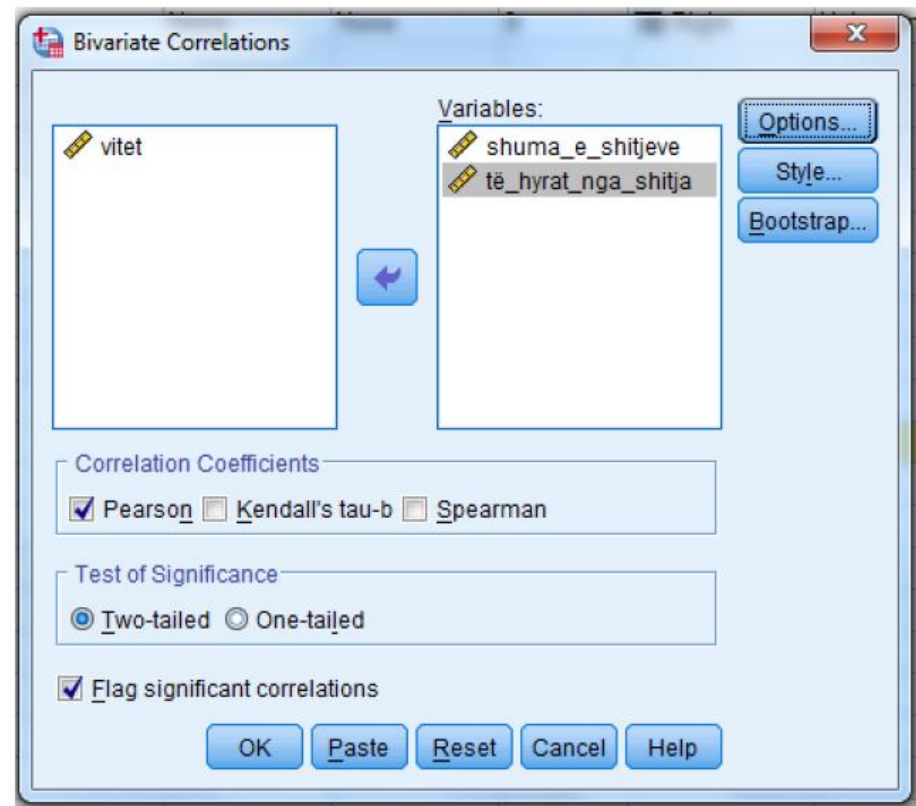
SHEMBULLI APLIKIMI 1

13

Hapi 2: Menyja e Korrelacionit Bivariate



Hapi 3: Dritarja e Korrelacionit Bivariate



Rezultatet empirike: shembulli 1

14

Correlations^a

		Shuma.e. shitjeve	Te.hyrat.nga. shitja
Shuma.e.shitjeve	Pearson Correlation	1	.987**
	Sig. (2-tailed)		.000
Te.hyrat.nga.shitja	Pearson Correlation	.987**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	

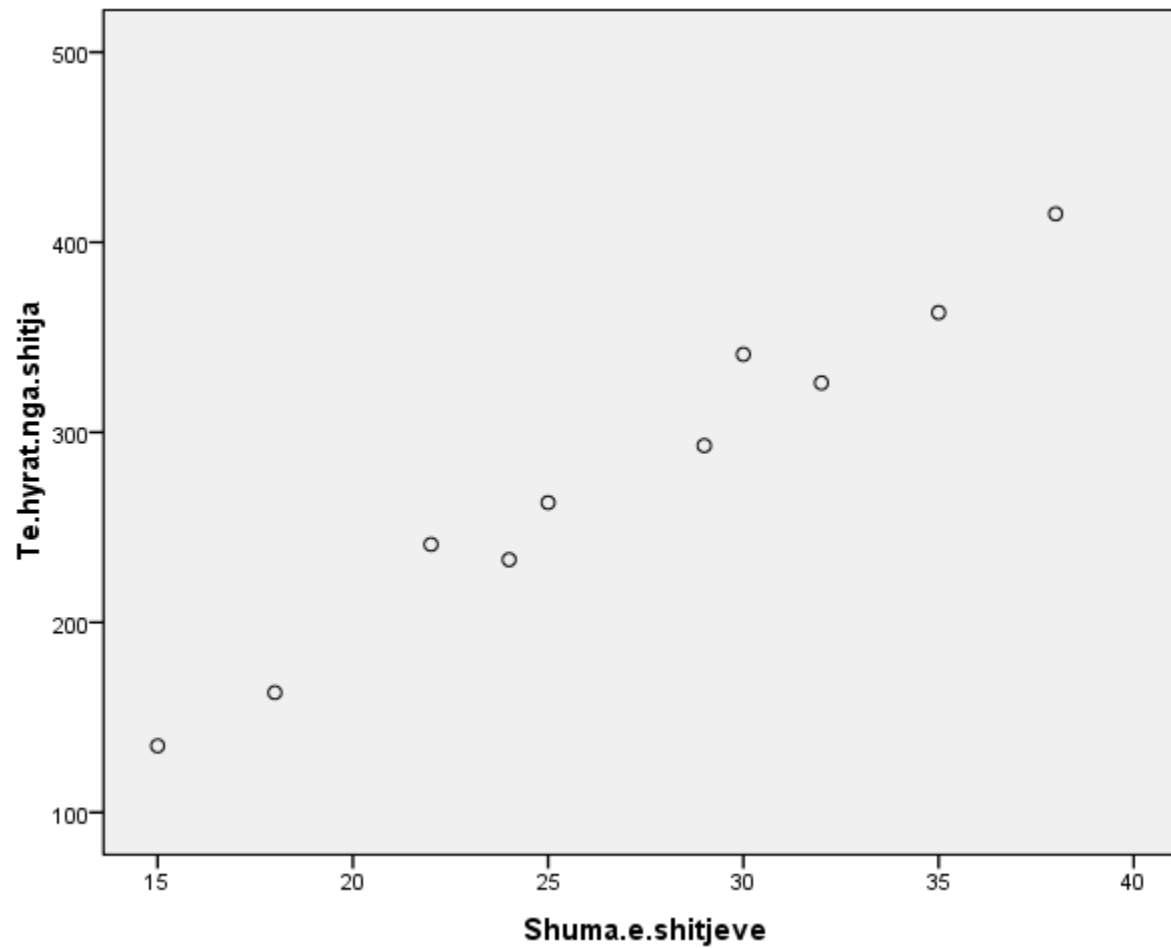
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Listwise N=10

Sipas kësaj, ekziston një lidhje e fuqishme, pozitive dhe e rëndësishme ndërmjet shumës vjetore së shitjeve dhe të ardhurave vjetore nga shitjet. Koeficienti i korrelacionit është llogaritur të jetë $r=0,987$. Nga kjo, mund të themi se me rritjen e shumës së shitjeve janë rritur edhe të hyrat nga shitja.

Rezultatet empirike: shembulli 1

15



Rezultatet empirike: shembulli 1

16

- Vlera e r^2 është llogaritur për 0,9742. (Kjo në të njëjtën kohë është vlera në katror e koeficientit të korrelacionit 0,987).
- Pra, 97,42% e ndryshimeve në të ardhurat vjetore nga shitja, arsyetohet nga shuma vjetore e shitjeve.
- Mund të themi edhe të kundërtën e kësaj për nga ana e teorisë, pra 97.42% e ndryshimit në shumën e shitjeve mund të shpjegohet nga ndryshimi në të ardhurat nga shitja.
- Më fjalë të tjera, një analizë e këtillë, nuk tregon marrëdhënien shkak-pasojë, mirëpo jep idenë se në çfarë niveli dhe në çfarë drejtimi do të ndryshojnë ndryshoret.

SHEMBULL APLIKIMI 2

17

- Të shqyrtohet lidhja ndërmjet të ardhurave vjetore, kohës së trajnimit, përvojës së punës dhe moshës së 20 punëtorëve të një kompanie. Të dhënat përkatëse të punëtorëve janë dhënë më poshtë.

SHEMBULL APLIKIMI 2

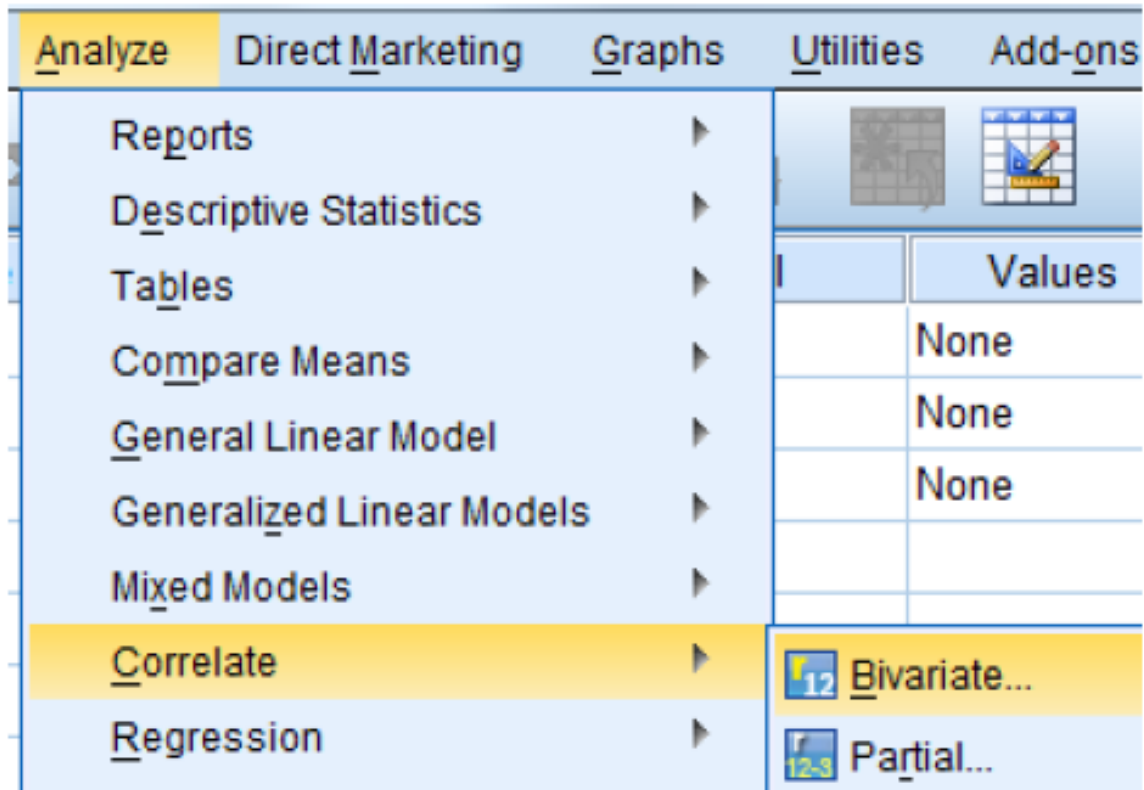
Tabela 2: Të Dhënat Përkatëse Të Shembullit

Të ardhurat vjetore (10,000 TL)	Vite trajnimi	Vitet e përvojës	Mosha
5,0	2	9	29
9,7	4	18	50
28,4	8	21	41
8,8	8	12	55
21,0	8	14	34
26,6	10	16	36
25,4	12	16	61
23,7	12	9	29
22,5	12	18	64
19,5	12	5	30
21,7	12	7	28
24,8	13	9	29
30,1	14	12	35
24,8	14	17	59
28,5	15	19	65
26,0	15	6	30
38,9	16	17	40
22,1	16	1	23
33,1	17	10	58
48,3	21	17	44

SHEMBULL APLIKIMI 2

19

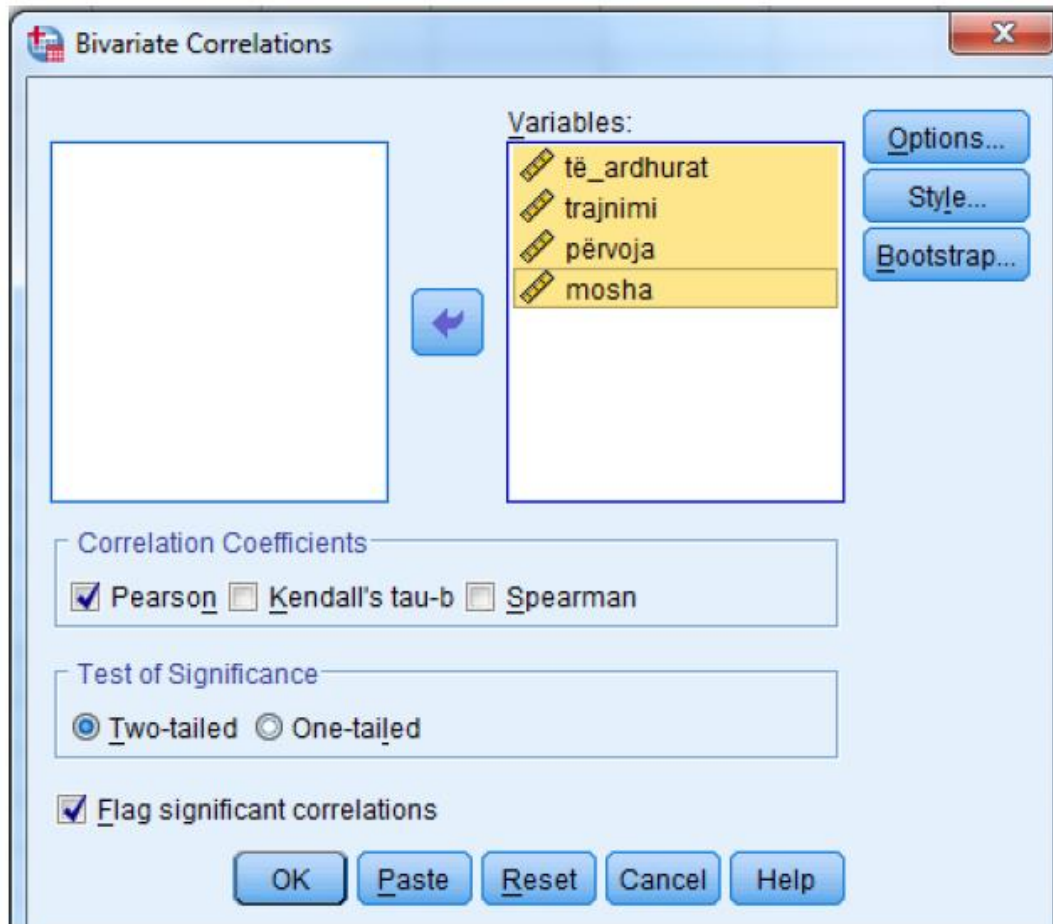
Hapi 1: Menyja e Korrelacionit Bivariate



SHEMBULL APLIKIMI 2

20

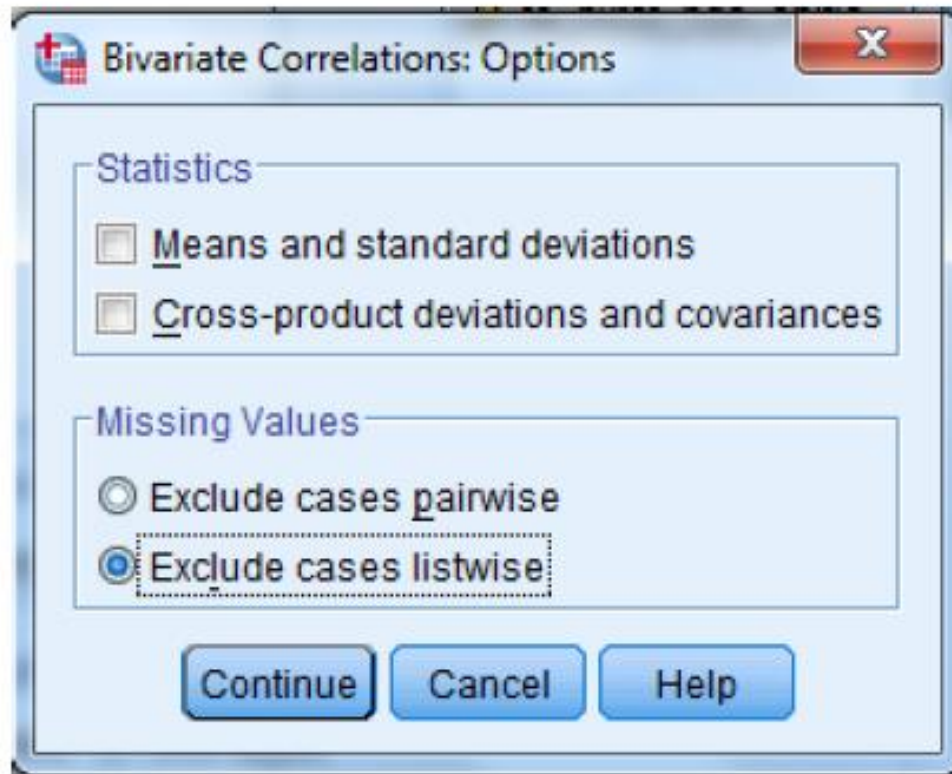
Hapi 2: Dritarja e Korrelacionit



SHEMBULL APLIKIMI 2

21

Hapi 3: Dritarja e Përzgjedhjeve



Rezultatet e shembullit 2

22

Correlations^a

		Te.ardhurat.vjetore	Vite.trajnimi	Vitet.e.pervojes	Mosha
Te.ardhurat.vjetore	Pearson Correlation	1	.846**	.256	.095
	Sig. (2-tailed)		.000	.276	.691
Vite.trajnimi	Pearson Correlation	.846**	1	-.107	.098
	Sig. (2-tailed)	.000		.654	.680
Vitet.e.pervojes	Pearson Correlation	.256	-.107	1	.676**
	Sig. (2-tailed)	.276	.654		.001
Mosha	Pearson Correlation	.095	.098	.676**	1
	Sig. (2-tailed)	.691	.680	.001	

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

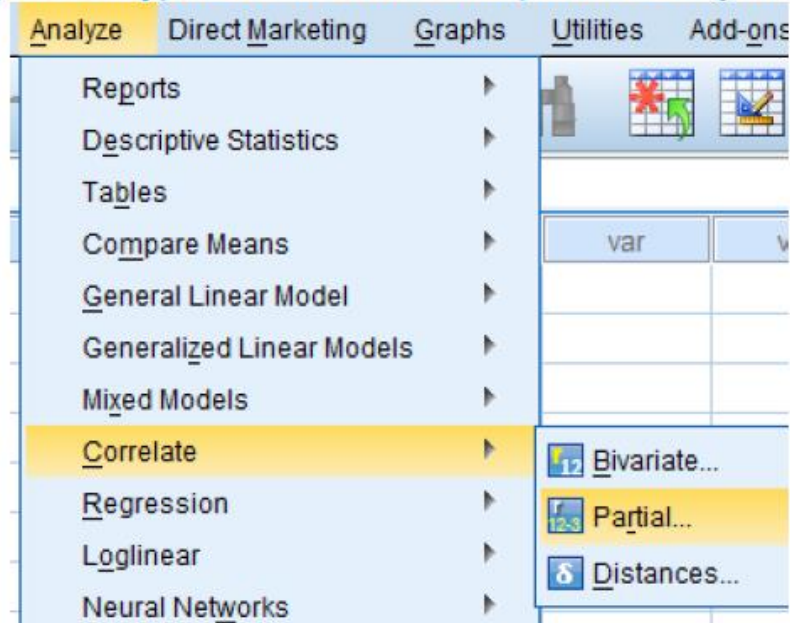
a. Listwise N=20

METODA E PJESHME (PARTIAL)

23

- Metoda e pjeshme e korrelacionit mundëson llogaritjen e lidhjes lineare ndërmjet dy ndryshoreve duke marrë nën kontroll ndikimin e një apo shumë ndryshoreve. Me fjalë të tjera, gjendet një marrëdhnie e qartë ndërmjet dy ndryshoreve.

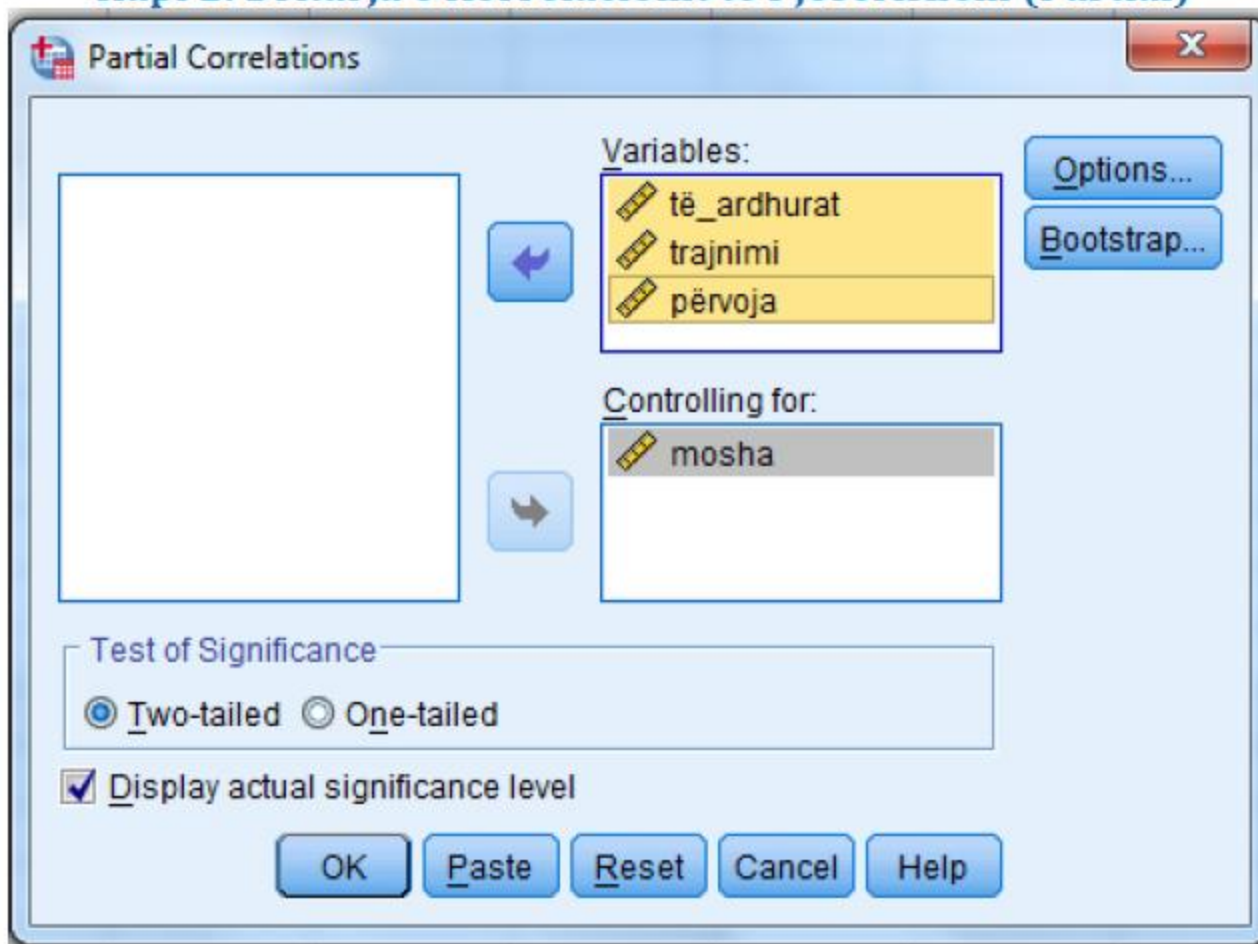
Hapi 1: Menyja e Korrelacionit të Pjesërishëm (Partial)



METODA E PJESHME (PARTIAL)

24

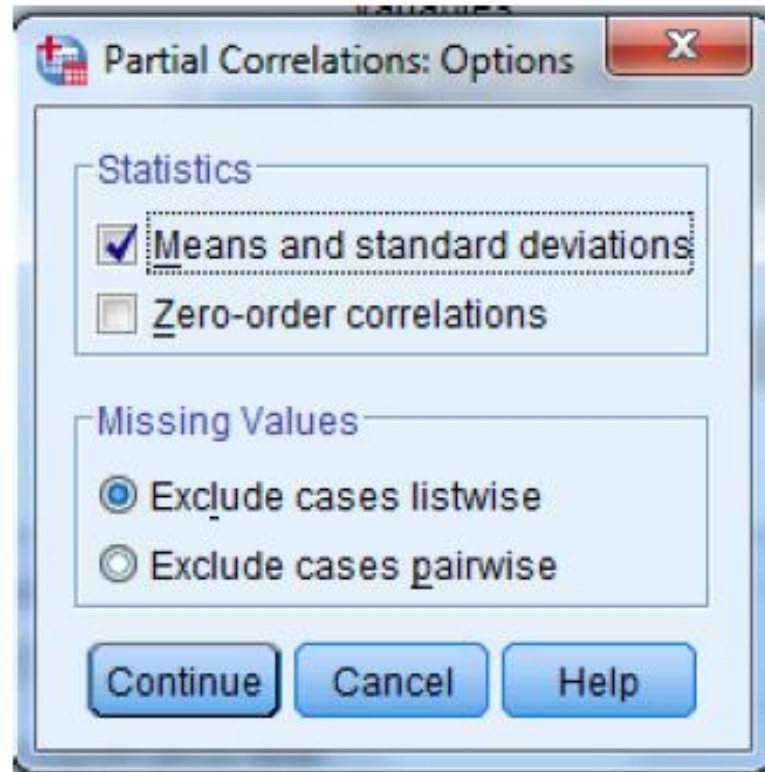
Hapi 2: Dritarja e Korrelacionit të Pjesërishëm (Partial)



METODA E PJESHME (PARTIAL)

25

Hapi 3: Dritarja e Përzgjedhjeve



Rezultatet e Korrelacionit të Pjesshëm (Partial)

26

Correlations

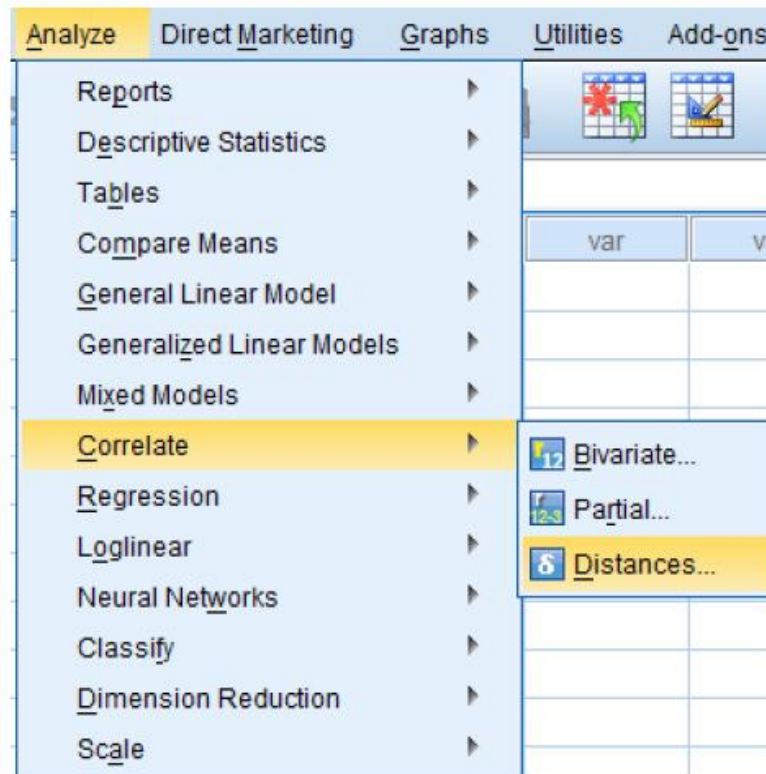
Control Variables			Te.ardhurat.vjetore	Vite.trajnimi	Vitet.e.pervojes
Moshë	Te.ardhurat.vjetore	Correlation	1.000	.844	.261
		Significance (2-tailed)	.	.000	.280
		df	0	17	17
	Vite.trajnimi	Correlation	.844	1.000	-.236
		Significance (2-tailed)	.000	.	.331
		df	17	0	17
	Vitet.e.pervojes	Correlation	.261	-.236	1.000
		Significance (2-tailed)	.280	.331	.
		df	17	17	0

METODA DISTANCES

27

- Kjo metodë ka për qëllim që të mas distancën ndërmjet ndryshoreve.
- Në metodën Distances dëshirohet që koeficienti i korrelacionit ndërmjet ndryshoreve të jetë i ulët.

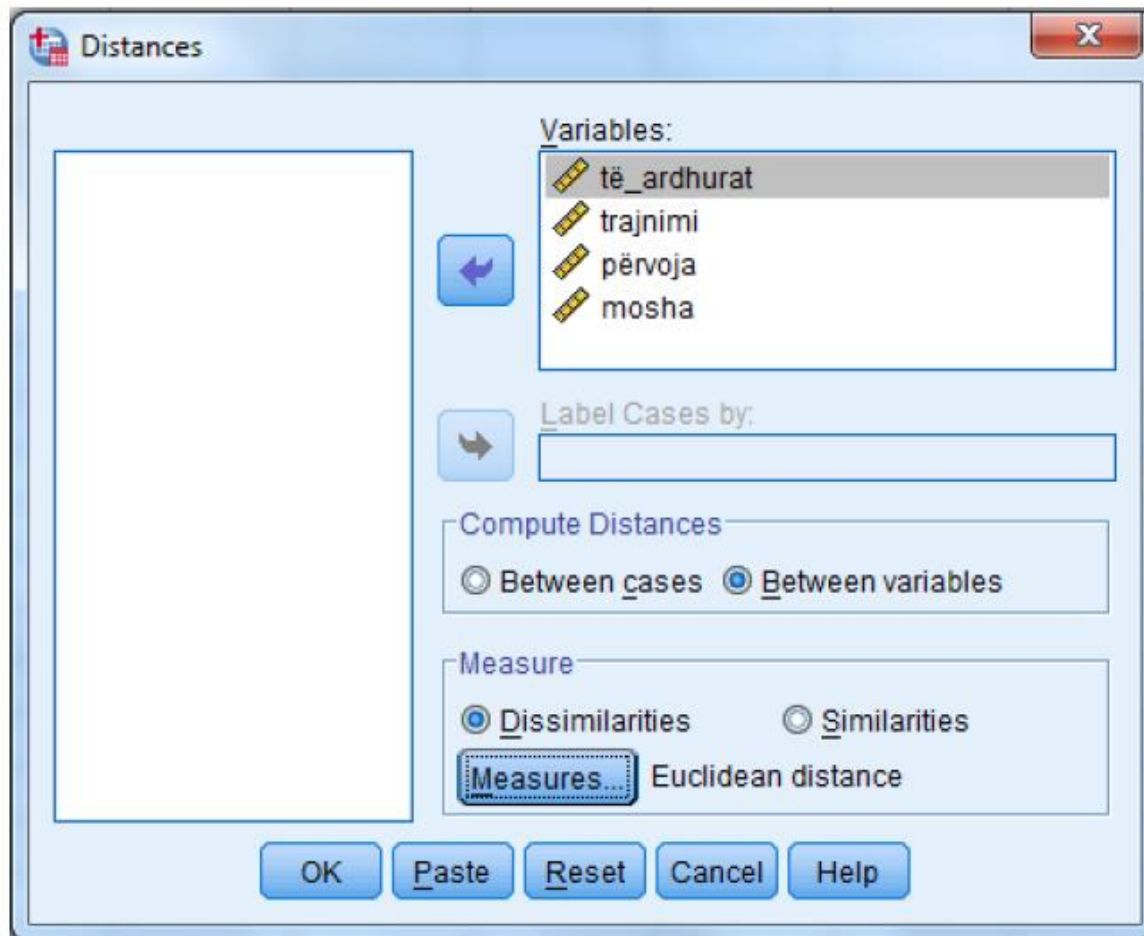
Hapi 1: Menyja e Korrelacionit Distances



METODA DISTANCES

28

Hapi 2: Dritarja e Distances



METODA DISTANCES

29

Hapi 3: Dritarja e Measures

Distances: Dissimilarity Measures

Measure

Interval
Measure: **Euclidean distance**
Power: 2 Root: 2

Counts
Measure: **Chi-square measure**

Binary
Measure: **Euclidean distance**
Present: 1 Absent: 0

Transform Values

Standardize: **None**
 By variable
 By case

Transform Measures

Absolute values
 Change sign
 Rescale to 0-1 range

Continue Cancel Help

METODA DISTANCES

Case Processing Summary

Cases					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
20	100.0%	0	.0%	20	100.0%

Proximity Matrix

	Euclidean Distance			
	Te.ardhurat.vjetore	Vite.trajnimi	Vitet.e.pervojes	Mosha
Te.ardhurat.vjetore	.000	60.424	66.686	107.126
Vite.trajnimi	60.424	.000	32.465	147.482
Vitet.e.pervojes	66.686	32.465	.000	139.682
Mosha	107.126	147.482	139.682	.000

This is a dissimilarity matrix