



USHTRIME NGA STATISTIKA

13/05/2008

TEMA

ANALIZA E REGRESIONIT DHE KORRELACIONIT.

Detyrë 1. Të dhënat në tabelën e mëposhtme paraqesin raportin në mes të përvojës së punës dhe prodhimit javor për një punëtor.

Të punësuarit	Agroni	Anita	Zgjimi	Agoni	Genci	Gjithsej:
Vitet e punës/përvoja në vjet	14	7	3	15	11	50
Prodhimi javor	6	5	3	9	7	30

- Nëse dëshirojmë të vlerësojmë prodhimin javor të bazuar në përvojën e punës, cila variabël është variabël e varur e cila është variabël e pavarur?
- Vizatoni skater diagramin, gjegjësiht diagramin shpërndarës
- Gjani funksionin adekuat të regresionit që prezanton raportin në mes të këtyre dy variablave.
- Vlerësoni prodhimin javor nëse i punësuarit ka 10 vjet përvojë pune.
- Përcaktoni koeficientin e determinacionit.
- Përcaktoni koeficientin e korrelacionit
- Interpretoni rezultatet e gjetura.

Detyrë 2. Pronari i firmës "Y" dëshiron të studjon raportet në mes të vjetërsisë së veturave dhe çmimit të shitjes së tyre. Në tabelën e mëposhtme janë dhënë informatat për 12 vetura.

Vetura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vjetërsia (vjet)	9	7	11	12	8	7	8	11	10	12	6	6
Çmimi i shitjes(000\$)	8.1	6.0	3.6	4.0	5.0	10.0	7.6	8.0	8.0	6.0	8.6	8.0

- Nëse dëshirojmë të vlerësojmë çmimin e shitjes të bazuar në vjetërsinë e veturave, cila është variabël e pavarur e cila variabël e varur?
- Vizatoni skater diagramin, gjegjësiht diagramin shpërndarës
- Përcaktoni koeficientin e korrelacionit dhe të determinacionit
- Interpretoni treguesit e gjetur. A ju befason fakti se raportet në mes të këtyre dy variablave është inverz.

Detyrë 3. Një agronom ka eksperimentuar me sasi të ndryshme të plehrave artificiale në një mostër prej pesë parcelave të tokës me madhësi të njëjtë. Sasia e plehrave dhe e prodhimit korrespondues janë si në tabelën vijuese:

Parcela e tokës	A	B	C	D	E	GJITHSEJ
Sasia e plehrave (në tonë) (x)	3	2	5	4	6	20
Prodhimi (në qindra bushelë) (y)	8	4	9	9	10	30

- Paraqitni **grafikisht** të dhënat përmes **skater diagramit (diagramit shpërndarës)**.
- Përcaktoni **ekuacionin e regresionit linear** përmes **metodës së katrorëve më të vegjël**.
- Interpretoni vlerat e **a-së** dhe të **b-së**.
- Sa do të jetë prodhimi nëse sasia e plehrave artificiale është 5 tonë.

Detyrë 4. Në ekuacionin e regresionit linear ($Y_c = a + bx$) cili simbol prezanton variablën e pavarur.

- a) Y_c
- b) a
- c) b
- d) x

Detyrë 5. Sasia e të rreshurave atmosferike në muajin prill dhe rendimenti i grurit në muajin korrik në një regjion janë si në tabelën vijuese:

Sasia e të rreshurave atmosferike(cm) (X)	Rendimenti i grurit (kv/ha) (Y)				
11	15				
9	10				
10	12				
8	9				
12	14				
$\Sigma X=50$	$\Sigma Y=60$				

- a) Paraqitni **grafikisht** të dhënat përmes **skater diagramit (diagramit shpërndarës)**.
- b) Përcaktoni **ekuacionin e regresionit linear** përmes **metodës së katrorëve më të vegjël**.
- c) Interpretoni vlerat e **a-së** dhe të **b-së**.
- d) Sa do të jetë rendimenti i grurit nëse të rreshurat atmosferike arrijnë nivelin 14 cm^3

Detyrë 6. Në analizën e korrelacionit:

- A. Ne marrim në shqyrtim disa variabla të pavarura.
- B. Ne studjojmë fortësinë dhe lidhjen në mes të dy variablave.
- C. Ne raportojmë përqindjen e variacioneve të spjegueshme.
- D. Asnjëra më lartë nuk është korrekte.

Detyrë 7. Të dhënat e tabelës së mëposhtme paraqesin raportin në mes të shpenzimeve të reklamës dhe të hyrave nga shitja.

Shpenzimet e reklamës dhe të hyrat nga shitja (në 0000 €)

Shp. e reklamës (X)	Të hyrat nga shitja (Y)				
11	52				
12	54				
13	58				
14	56				
15	60				
$\Sigma X=65$	$\Sigma Y=280$				

- a) Përcaktoni **koeficientin e korrelacionit**.
- b) Interpretoni koeficientin e korrelacionit.
- c) Përcaktoni **koeficientin e determinacionit** dhe interpretoni rezultatin.

Detyrë 8. Fortësia e raporteve në mes të variablës së varur dhe variablës së pavarur matet me

Detyrë 9. Koeficienti i korrelacionit është llogaritur të jetë -0.90 . Komentoni.

Detyrë 10. Cili është raporti në mes të koeficientit të korrelacionit dhe të determinacionit?