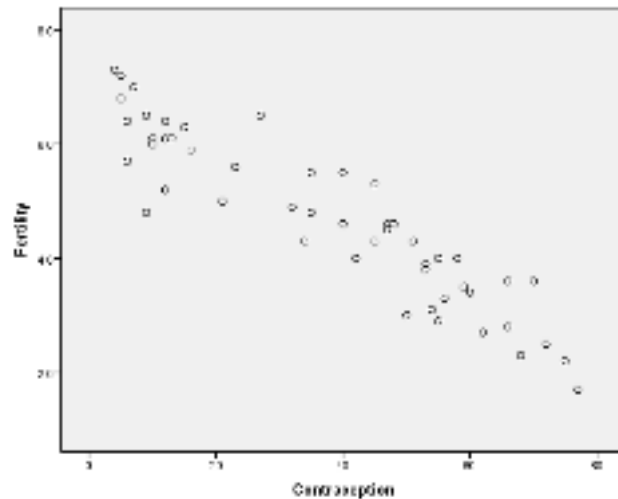


Capitolul 2. Modelul de regresie liniară simplă

Se consideră rata totală a fertilității (copii născuți de o femeie de-a lungul vieții) și procentul femeilor care folosesc metode contraceptive înregistrate pentru 50 de țări.



Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	a		.844	.5745

a. Predictors: (Constant), Contraceptors

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression			87.672		.000 ^b
	Residual			.330		
	Total					

a. Dependent Variable: Fertility

b. Predictors: (Constant), Contraceptors

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.875	.157		43.829	.000
	Contraceptors	-.058	.004	-.920		.000

a. Dependent Variable: Fertility

Correlations

		Fertility	Contraceptors
Pearson Correlation	Fertility	1.000	-.920
	Contraceptors	-.920	1.000
Sig. (1-tailed)	Fertility	.	.000
	Contraceptors	.000	.
N	Fertility	50	50
	Contraceptors	50	50

Pe baza rezultatelor modelării econometrice, se cere:

1. Considerând reprezentarea grafică de mai sus pentru cele două variabile, analizați ce se poate spune despre o posibilă legătură dintre cele două variabile.
2. Să se scrie ecuația estimată a modelului de regresie (atât pentru toate valorile variabilelor, cât și pentru fiecare valoare a acestora).
3. Să se interpreteze estimațiile coeficienților de regresie.
4. Pentru o probabilitate de 90%, estimați prin interval de încredere ordonata la origine a modelului și interpretați rezultatul.
5. Considerând o probabilitate de 95%, estimați prin interval de încredere panta dreptei de regresie și interpretați rezultatul.
6. Formulați o cerință care presupune o predicție pentru variabila dependentă/independentă, cunoscând o anumită valoare a variabilei independente/dependente.
7. Formulați o cerință care presupune o predicție pentru variația variabilei dependente/independente, pentru o modificare dată a variabilei independente/dependente.
8. Verificați dacă procentul femeilor care folosesc metode contraceptive explică semnificativ variația ratei totale a fertilității.
9. Calculați valoarea testului Student pentru parametrul β_0 și luați decizia, cu o probabilitate de 0,90, privind semnificația parametrilor modelului de regresie.
10. Interpretați valoarea estimată a coeficientului de corelație.
11. Verificați dacă cele două variabile sunt corelate semnificativ.
12. Estimați raportul de determinație și interpretați rezultatul.
13. Estimați raportul de corelație și interpretați rezultatul.
14. Testați semnificația raportului de corelație.
15. Interpretați probabilitatea asociată statisticii test Student în vederea testării modelului de regresie.