

Έλεγχος Ανάλυσης Διακύμανσης εφαρμογή

Γιαννούλα Φλώρου

Καθηγήτρια

Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα

Λογιστική κι Ελεγκτική

δεδομένα

Χρήση δεδομένων παραδείγματος
employee.sav από το SPSS samples

Καταγραφή ποσοτικών δεδομένων

Case Summaries^a

	Gender	Educational Level (years)	Employment Category	Current Salary	Beginning Salary	Months since Hire	Previous Experience (months)	Minority Classification
1	Male	15	Manager	\$57,000	\$27,000	98	144	No
2	Male	16	Clerical	\$40,200	\$18,750	98	36	No
3	Female	12	Clerical	\$21,450	\$12,000	98	381	No
4	Female	8	Clerical	\$21,900	\$13,200	98	190	No
5	Male	15	Clerical	\$45,000	\$21,000	98	138	No
6	Male	15	Clerical	\$32,100	\$13,500	98	67	No
7	Male	15	Clerical	\$36,000	\$18,750	98	114	No
8	Female	12	Clerical	\$21,900	\$9,750	98	missing	No
9	Female	15	Clerical	\$27,900	\$12,750	98	115	No
10	Female	12	Clerical	\$24,000	\$13,500	98	244	No
11	Female	16	Clerical	\$30,300	\$16,500	98	143	No
12	Male	8	Clerical	\$28,350	\$12,000	98	26	Yes
13	Male	15	Clerical	\$27,750	\$14,250	98	34	Yes
14	Female	15	Clerical	\$35,100	\$16,800	98	137	Yes
15	Male	12	Clerical	\$27,300	\$13,500	97	66	No
16	Male	12	Clerical	\$40,800	\$15,000	97	24	No
17	Male	15	Clerical	\$46,000	\$14,250	97	48	No
18	Male	16	Manager	\$103,750	\$27,510	97	70	No
19	Male	12	Clerical	\$42,300	\$14,250	97	103	No
20	Female	12	Clerical	\$26,250	\$11,550	97	48	No
21	Female	16	Clerical	\$38,850	\$15,000	97	17	No
22	Male	12	Clerical	\$21,750	\$12,750	97	315	Yes
23	Female	15	Clerical	\$24,000	\$11,100	97	75	Yes
24	Female	12	Clerical	\$16,950	\$9,000	97	124	Yes
25	Female	15	Clerical	\$21,150	\$9,000	97	171	Yes
26	Male	15	Clerical	\$31,050	\$12,600	96	14	No
27	Male	19	Manager	\$60,375	\$27,480	96	96	No
28	Male	15	Clerical	\$32,550	\$14,250	96	42	No

Έλεγχοι υποθέσεων με το SPSS

- Έλεγχος κανονικής κατανομής
- Έλεγχος Ανάλυσης Διακύμανσης

Έλεγχος κανονικότητας δεδομένων

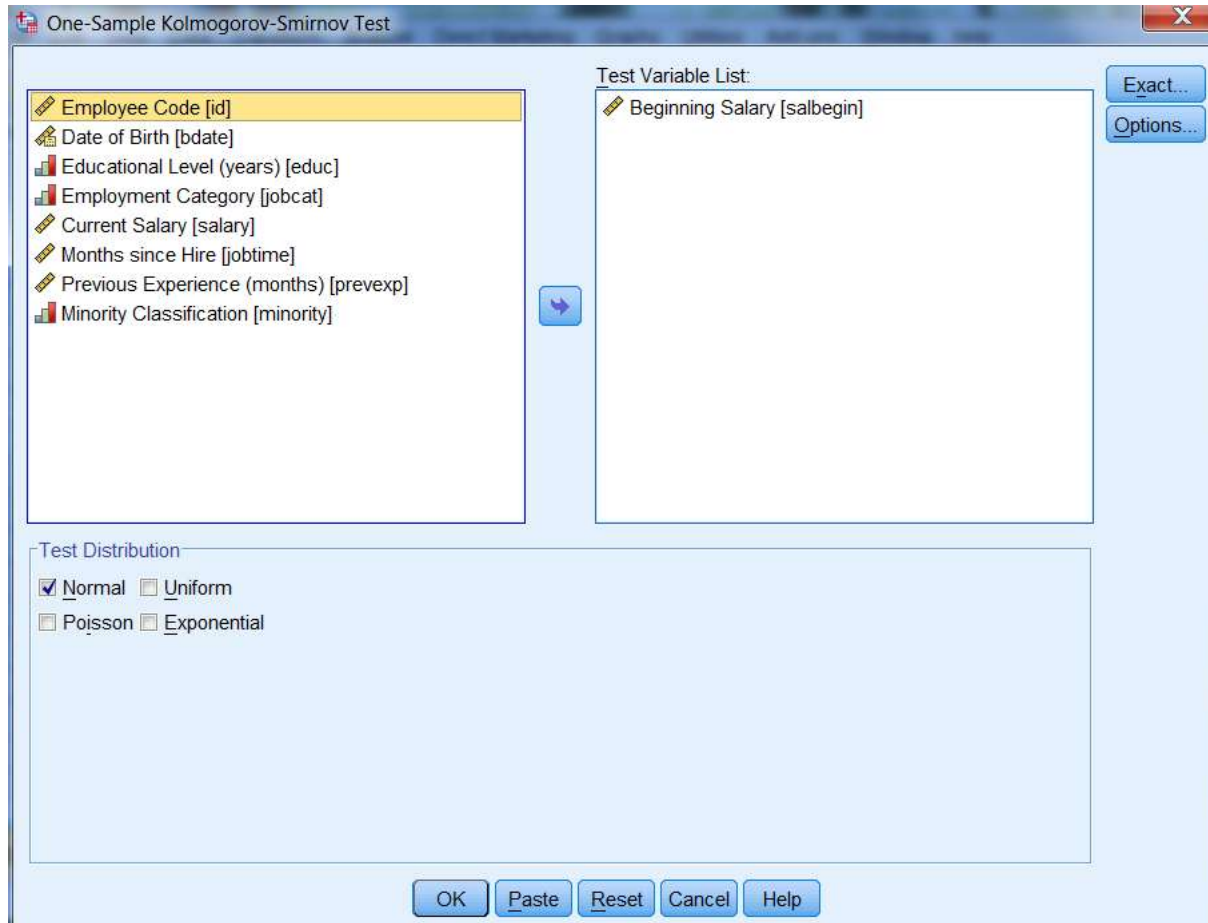
- Όταν θέλουμε να κάνουμε έλεγχο για το αν τα δεδομένα μιας συνεχούς μεταβλητής ακολουθούν την κανονική κατανομή, μπορούμε:
 - είτε να κάνουμε το ιστόγραμμα στο οποίο να παρουσιάζεται και η καμπύλη της κανονικής κατανομής (υποκειμενικό συμπέρασμα)
 - Να κάνουμε τον έλεγχο των Kolmogorov _Smirnov (αντικειμενικό συμπέρασμα)
 - Analyze - Non parametric test - Legacy Dialogs
 - 1 sample, βάζουμε το όνομα της μεταβλητής και τσεκάρουμε την επιλογή Normal

επιλογές για έλεγχο κανονικότητας

The screenshot shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and 'Nonparametric Tests' is selected. A sub-menu for 'Legacy Dialogs' is also open, with '1-Sample K-S...' highlighted. The background shows a data table with columns for 'id', 'gender', 'birthdate', 'salary', 'salbegin', 'jobtime', 'prevexp', 'minority', and several 'var' columns. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready'.

	id	gender	birthdate	salary	salbegin	jobtime	prevexp	minority	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1		02/11/82	\$57,000	\$27,000	98	144	No									
2	2		05/11/82	\$40,200	\$18,750	98	36	No									
3	3		07/11/82	\$21,450	\$12,000	98	381	No									
4	4		04/11/82	\$21,900	\$13,200	98	190	No									
5	5		02/11/82	\$45,000	\$21,000	98	138	No									
6	6		08/11/82	\$32,100	\$13,500	98	67	No									
7	7		04/11/82	\$36,000	\$16,750	98	114	No									
8	8		05/11/82	\$21,900	\$9,750	98	0	No									
9	9		01/11/82	\$27,900	\$12,750	98	115	No									
10	10		02/11/82			98	244	No									
11	11		02/11/82			98	143	No									
12	12		01/11/82			98	26	Yes									
13	13		07/11/82			98	34	Yes									
14	14		02/11/82					Yes									
15	15		08/11/82	\$27,300	\$13,500			No									
16	16		11/11/82	\$40,800	\$15,000			No									
17	17		07/11/82	\$46,000	\$14,250			No									
18	18		03/11/82	\$103,750	\$27,510			No									
19	19		08/11/82	\$42,300	\$14,250			No									
20	20		01/23/40	\$26,250	\$11,550	12	Clerical	No									
21	21		02/19/63	\$38,850	\$15,000	16	Clerical	No									
22	22		09/24/40	\$21,750	\$12,750	12	Clerical	Yes									
23	23		03/15/85	\$24,000	\$11,100	15	Clerical	Yes									
24	24		03/27/33	\$16,950	\$9,000	12	Clerical	Yes									
25	25		07/01/42	\$21,150	\$9,000	15	Clerical	Yes									
26	26		11/08/86	\$31,050	\$12,600	15	Clerical	No									
27	27		03/19/54	\$90,375	\$27,480	19	Manager	No									
28	28		04/11/83	\$32,550	\$14,250	15	Clerical	No									
29	29		04/28/44	\$136,000	\$70,000	40	Manager	No									

Παράθυρο για έλεγχο κανονικότητας



- Εξετάσουμε αν ο αρχικός μισθος ακολουθεί κανονική κατανομή

Παράθυρο για Ανάλυση Διακύμανσης

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The 'Analyze' menu is open, and the 'Compare Means' > 'One-Way ANOVA...' option is selected. The 'One-Way ANOVA' dialog box is open, showing the following configuration:

- Dependent List:** Beginning Salary [s...]
- Factor:** Employment Catego...

The background data table shows the following variables:

id	gender	beginning salary	current salary	previous experience
1	m			
2	m			
3	f			
4	f			
5	m			
6	m			
7	m			
8	f			
9	f			
10	f			
11	f			
12	m			
13	m			
14	f			
15	m			
16	m			
17	m			
18	m			
19	m			
20	f	01/23/1940	12	1
21	f	03/10/1963	10	1

- Εξετάζουμε αν υπάρχουν διαφορές στο μέσο όρο του αρχικού μισθού στις διαφορες θέσεις εργασίας

Αποτελέσματα από Ανάλυση Διακύμανσης

ANOVA Beginning Salary

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,793E10	2	8.963.000.000,00	371,106	,000
Within Groups	1,138E10	471	24.151.508,35		
Total	2,930E10	473			

- Εξετάζουμε αν υπάρχουν διαφορές στο μέσο όρο του αρχικού μισθού στις διαφορες θέσεις εργασίας