<u>2ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u>

Συνεχή ποσοτικά δεδομένα

Χρησιμοποιούμε το αρχείο «mathites-newversion» από το eclass.

<u>Menu:</u>

Eπιλέγουμε διαδοχικά Analyze \rightarrow Descriptive Statistics \rightarrow Frequencies

Στη συνέχεια,

- επιλέγουμε τις μεταβλητές που θέλουμε να παρουσιάσουμε και τις στέλνουμε με το βελάκι στο δεξί παράθυρο. Μπορούμε να επιλέγουμε τις μεταβλητές μία-μία ή να τοποθετήσουμε περισσότερες στο παράθυρο.
- η επιλογή "Display frequency table" μας δίνει ένα μεγάλο και δυσανάγνωστο πίνακα οπότε δεν μας ενδιαφέρει αν είναι ενεργή ή ανενεργή
- Επιλέγουμε "Charts", για την γραφική παράσταση (Histogram)
- Τέλος επιλέγουμε Continue" και μετά ΟΚ

Παίρνουμε όλα τα αποτελέσματα σε ένα νέο φύλο (Output), π.χ. για την μεταβλητή «ΥΨΟΣ»

Ύψος μαθητή (cm)					
					Cumulative
	-	Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	149	1	2,0	2,0	2,0
	150	2	4,0	4,0	6,0
	152	1	2,0	2,0	8,0
	156	1	2,0	2,0	10,0
	159	1	2,0	2,0	12,0
	160	3	6,0	6,0	18,0
	161	1	2,0	2,0	20,0
	162	2	4,0	4,0	24,0
	163	1	2,0	2,0	26,0
	164	1	2,0	2,0	28,0
	165	3	6,0	6,0	34,0
	166	1	2,0	2,0	36,0
	167	1	2,0	2,0	38,0
	168	1	2,0	2,0	40,0
	169	1	2,0	2,0	42,0
	170	7	14,0	14,0	56,0
	171	1	2,0	2,0	58,0
	172	2	4,0	4,0	62,0
	173	3	6,0	6,0	68,0
	174	1	2,0	2,0	70,0
	175	3	6,0	6,0	76,0
	176	2	4,0	4,0	80,0
	177	1	2,0	2,0	82,0
	178	3	6,0	6,0	88,0
	179	1	2,0	2,0	90,0
	180	1	2,0	2,0	92,0
	182	1	2,0	2,0	94,0
	185	1	2,0	2,0	96,0
	187	1	2,0	2,0	98,0
	196	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100.0	100.0	



Εξ ορισμού το πρόγραμμα επιλέγει να δημιουργήσει ένα Ιστόγραμμα με πολλές ομάδες (στο παράδειγμα είναι 10). Εμείς έχουμε τη δυνατότητα να επιλέξουμε τον αριθμό των ομάδων ή το πλάτος της κάθε ομάδας. Πατώντας διπλό κλικ στο γράφημα οδηγούμαστε στον Chart Editor, όπου επιλέγουμε

Properties \rightarrow Binning

Βλέπουμε ότι ο άξονας X (X-axis) είναι στην επιλογή 'automatic'. Διαλέγουμε 'custom' και επιλέγουμε ένα από τα δύο (το άλλο βγαίνει αυτόματα):

- <u>Number of intervals</u> (αριθμό ομάδων), οπότε ο υπολογιστής ρυθμίζει το πλάτος αυτόματα, ή
- Interval width (πλάτος ομάδας), οπότε ο υπολογιστής δημιουργεί όσες ομάδες χρειάζεται αυτόματα

Π.χ με την επιλογή 1, επιλέγοντας 6 ομάδες έχουμε πλάτος 10 cm ανά ομάδα:



Με την επιλογή2, βάζοντας πλάτος κάθε ομάδας 12 cm, έχουμε 5 ομάδες:



Ο πρώτος πίνακας μπορεί να μας βοηθήσει να συνοψίσουμε τα δεδομένα μας σε ένα πίνακα συχνοτήτων με 5 ομάδες ως εξής

Ύψος	Συχνότητα	%	Αθροιστική %
148 – 157	5	10	10
158 – 167	14	28	38
168 – 177	22	44	82
178 – 187	8	16	98
188 – 197	1	2	100
Σύνολο	50	100	

Η δημιουργία του πίνακα αυτού όμως μπορεί να γίνει μόνο με πράξεις που κάνουμε μόνοι μας ή στο Excel. Ενας εναλλακτικός τρόπος είναι η χρήση της εντολής VISUAL BINNING του spss ή το RECODE που θα εξετάσουμε παρακάτω.

Εντολή Visual Binning (δεν λειτουργεί σε όλες τις εκδόσεις του προγράμματος)

Επιλέγουμε διαδοχικά

Transform \rightarrow Visual Binning

Στη συνέχεια, επιλέγουμε τη μεταβλητή που θέλουμε να ομαδοποιήσουμε και τη στέλνουμε με το βελάκι στο δεξί παράθυρο στο Variables to Bin (μπορούμε να επιλέξουμε περισσότερες από μία μεταβλητές). Έπειτα, πατάμε Continue.

Στο επόμενο βήμα,

- Δίνουμε όνομα στη νέα μεταβλητή που θα δημιουργήσουμε (Binned Variable -Name)
- Εάν θέλουμε προσθέτουμε και περγραφή στη νέα μεταβλητή που θα δημιουργήσουμε (Binned Variable - Label) – συνήθως η περιγραφή αυτή είναι οι κατηγορίες που έχουμε ορίσει
- Ορίζουμε τις κατηγορίες-ομάδες δίνοντας το άνω όριο κάθε διαστήματος τιμών (π.χ. για να φτιάξουμε την ομάδα ύψους 148 – 157, πρέπει να γράψουμε στο πρώτο κελί 158 και φροντίζουμε να είναι επιλεγμένο το "Upper Point" → "Excluded", ώστε ο αριθμός 158 να περιληφθεί στην επόμενη ομάδα). Για την τελευταία ομάδα αφήνουμε το HIGH, όπως είναι δηλωμένο στο πρόγραμμα ή δίνουμε την μέγιστη τιμή, π.χ. το 198.
- Ορίζουμε τις ετικέτες (label) για κάθε ομάδα, είτε πληκτρολογώντας στη στήλη Label είτε με το κουμπί Make Labels για αυτόματη δημιουργία

Cisual Binning	Rapito Manual			×	
Scanned Variable List:	Name:	Lab	el:		
V 1102	Current Variable: YWOS	Υψα	ος μαθητή (cm)		
	<u>Binned Variable: $Y\Psi O\Sigma$</u>	ΚΑΤ Ύψα	ος μαθητή - ομαδοποίησ	η	
	Minimum: 149	Nonmissing	Values Maximum:	196	
149,00 153,27 157,55 161,82 166,09 170,36 174,64 178,91 183,18 187,45				191,73 196,00 200,27	
	Grid: of 10, for example of 10, for example of 10.	nple, defines an interval s	tarting above the previou	is interval and ending	
Cases Scanned: 50		Value	Label	Upper Endpoints	
50	1	158,0	< 158	Included (<=)	
Missing Values: 0	2	168,0	158 - 167	Excluded (<)	
Copy Bins	4 5	188,0 HIGH	178 - 187 188+	Make Cutpoints	
<u>From Another Variable</u> <u>T</u> o Other Variables	6			M <u>ake Labels</u> Rever <u>s</u> e scale	
OK Paste Reset Cancel Help					

Π.χ. για το ύψος

Στο αρχείο παρατηρούμε ότι δημιουργήθηκε μια νέα μεταβλητή (ΥΨΟΣ_ΚΑΤ), που έχει τις 5 κατηγορίες που θέλαμε παραπάνω. Στη συνέχεια με

Analyze \rightarrow Descriptive Statistics \rightarrow Frequencies

επιλέγουμε την νέα αυτή μεταβλητή και το αποτέλεσμα είναι ο πίνακας

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<158	5	10,0	10,0	10,0
	158-167	14	28,0	28,0	38,0
	168-177	22	44,0	44,0	82,0
	178-187	8	16,0	16,0	98,0
	>187	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Ύψος μαθητή (cm) (Binned)