

Κεφάλαιο 46ο

Ταξινομώ δεδομένα – εξάγω συμπεράσματα

Ηώρα των αποφάσεων



Συλλέγω, καταγράφω και ταξινομώ δεδομένα.

Παρουσιάζω την κατανομή συχνότητας των δεδομένων.

Χρησιμοποιώ τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων.



Δραστηριότητα

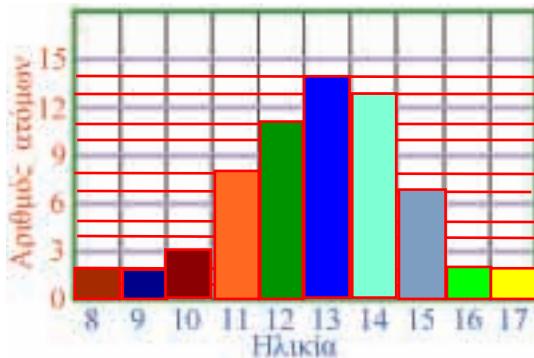
Οι υπεύθυνοι ενός πάρκου αναψυχής για να αποφασίσουν τι είδους δραστηριότητες πρέπει να προσφέρονται στο πάρκο, ενδιαφέρονται να μάθουν τις ηλικίες των νέων που επισκέπτονται το χώρο. Κατέγραψαν λοιπόν τις ηλικίες των παιδιών (όχι των συνοδών τους) και των εφήβων που το επισκέφθηκαν κατά τις τέσσερις πρώτες μέρες της λειτουργίας του. Οι διπλανές καρτέλες είναι δύο από αυτές που χρησιμοποιήθηκαν για την καταγραφή.

- Πώς νομίζεις ότι συγκέντρωσαν τα στοιχεία οι υπεύθυνοι;
- Με ποιους άλλους τρόπους μπορεί κανείς να συγκεντρώσει στοιχεία για ένα θέμα;
- Για ποιο λόγο νομίζεις ότι συγκεντρώνονται τα στοιχεία αυτά;
- Είναι εύκολο να βγάλουμε συμπεράσματα από αυτά τα δεδομένα, όπως είναι;
- Για να πάρουμε τις πληροφορίες που θέλουμε, αρκεί να συλλέξουμε τα δεδομένα;

Στις προηγούμενες καρτέλες, κάθε αριθμός αντιπροσωπεύει έναν άνθρωπο. Όλοι πρέπει να καταμετρηθούν. Η πρώτη εργασία ταξινόμησης είναι να γράψεις (στα διπλανά κελιά) όλους τους αριθμούς σε μια σειρά από τον μικρότερο προς τον μεγαλύτερο.

- Τώρα μπορείς να μετρήσεις πόσοι ήταν οι επισκέπτες από κάθε ηλικία. Ένας τρόπος για να θυμάσαι τη μέτρηση είναι ο παρακάτω: για κάθε ένα άτομο που θα καταμετράς θα σημειώνεις μια γραμμή I. Θα ομαδοποιείς τις γραμμές ανά 5, με μια γραμμή στη μέση: III.

- Μετά κάνε το παρακάτω ραβδόγραμμα:



8	10	12	8	14	16	15	14
13	9	11	12	10	14	11	13
12	14	13	14	12	11	13	13
14	13	11	12	15	14	11	13
10	9	12	17	13	14	15	17
13	12	11	15	13	12	18	14
15	12	14	13	11	12	15	14
13	14	12	15	14	11	13	13

8	8	9	9	10	10	10	11
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	13	13	13	13	13	13
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
14	14	14	14	14	15	15	15
15	15	15	15	16	16	17	17

Ηλικία	Καταμέτρηση με σύμβολα	Συχνότητα
8	Ι Ι	2
9	Ι Ι	2
10	Ι ΙΙΙ	3
11	ΤΤΤ Ι ΙΙ	8
12	ΤΤΤ ΤΤΤ Ι	11
13	ΤΤΤ ΤΤΤ ΙΙΙ	14
14	ΤΤΤ ΤΤΤ ΙΙΙ	13
15	ΤΤΤ ΙΙ	7
16	Ι Ι	2
17	Ι Ι	2
Σύνολο		64

- Ποιες είναι οι διαπιστώσεις από τα δεδομένα;
- Ποια μπορεί να είναι η απόφαση για τις δραστηριότητες που πρέπει να προσφέρονται στο πάρκο;
11 - 15 ετών



Από τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι τα αριθμητικά δεδομένα με κατάλληλη επεξεργασία μας βοηθούν να βγάζουμε συμπεράσματα, να κάνουμε προβλέψεις και να παίρνουμε αποφάσεις.

Κατανομή συχνοτήτων

Ο πίνακας κατανομής συχνοτήτων μας δείχνει πόσο συχνά υπάρχει κάθε δεδομένο στην καταγραφή μας.

Τρόπος εργασίας

1. Συλλέγουμε τα δεδομένα.
2. Τακτοποιούμε τα δεδομένα σε μια σειρά (αύξουσα ή φθίνουσα).
3. Καταμετρούμε τη συχνότητα εμφάνισης κάθε δεδομένου.
4. Παρουσιάζουμε τα δεδομένα με γράφημα.

Παραδείγματα

Χρόνος καθημερινής προετοιμασίας μαθημάτων



Εφαρμογή

Τα παιδιά ρώτησαν το δάσκαλο τι χρειάζονται τα κριτήρια αξιολόγησης στα μαθηματικά. Εκείνος τους εξήγησε πως έπειτα από κάθε κριτήριο αξιολόγησης καταγράφει τις επιδόσεις τους και επεξεργάζεται τα δεδομένα, ώστε να αποφασίσει αν τα περισσότερα παιδιά κατάλαβαν το κεφάλαιο ή αν χρειάζεται να επαναλάβει κάτι.

«Για παράδειγμα, ας ελέγξουμε αν καταλάβατε το κεφάλαιο *Εξισώσεις* ή αν χρειάζεται κάποια επανάληψη του κεφαλαίου. Οι βαθμοί σας ήταν: 9, 8, 8, 9, 10, 7, 8, 9, 7, 10, 10, 10, 7, 6, 9, 10, 8, 9, 9, 8, 10. Τι συμπέρασμα μπορούμε να βγάλουμε;»

Λύση:

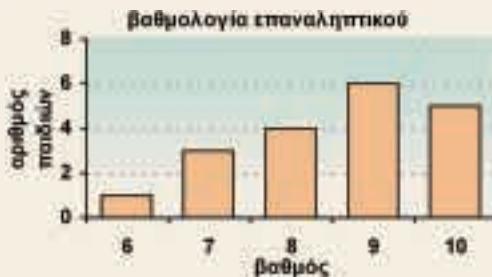
- 1 – 2. Αφού συλλέξαμε τα δεδομένα θα τα βάλουμε κατά αύξουσα σειρά:

6	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

3. Θα φτιάξουμε έναν πίνακα συχνοτήτων με όλους τους βαθμούς.

ΒΑΘΜΟΣ	ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
6	I	1
7	III	3
8	IIII	4
9	I	6
10		5

4. Με τα δεδομένα του πίνακα θα φτιάξουμε ένα γράφημα.



Απάντηση: Διαπίστωση: Τα περισσότερα παιδιά κατάλαβαν το κεφάλαιο. Απόφαση: Δεν θα γίνει επανάληψη σε όλη την τάξη, απλώς μόνο ορισμένα παιδιά θα χρειαστεί να βοηθηθούν από το δάσκαλο.

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό συναντήσαμε τον όρο **κατανομή συχνότητας**. Μπορείς να εξηγήσεις με ένα δικό σου παράδειγμα τι μας χρειάζεται;

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις: **Σωστό Λάθος**

- Ο πίνακας κατανομής συχνοτήτων πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα.
- Με βάση τα δεδομένα κάνουμε προβλέψεις για το μέλλον.





Ταξινομώ δεδομένα – εξάγω συμπεράσματα



Η ώρα των αποφάσεων

Άσκηση 1n

Τα παιδιά της ΣΤ' τάξης στο 1ο Δημοτικό Σχολείο Ρόδου θέλησαν να καταγράψουν τις συνήθειες των παιδιών στο πρωινό. Έκαναν λοιπόν έναν πίνακα καταγράφοντας τι τρώνε τα παιδιά πριν φύγουν για το σχολείο. Τα παιδιά χρησιμοποίησαν συντομογραφίες για να καταγράψουν το πρωινό. Ήτοι «Γ» είναι το γάλα, «Δη» είναι τα δημητριακά, «Ψω» το ψωμί, «Το» το τοστ, «Τυ» η τυρόπιτα και «Κε» το κέικ.

Εξετάζοντας την καταγραφή των παιδιών:

- να ταξινομήσεις τα στοιχεία κατά είδος.
- Να κάνεις τον πίνακα κατανομής συχνοτήτων.
- να κάνεις το ραβδόγραμμα.



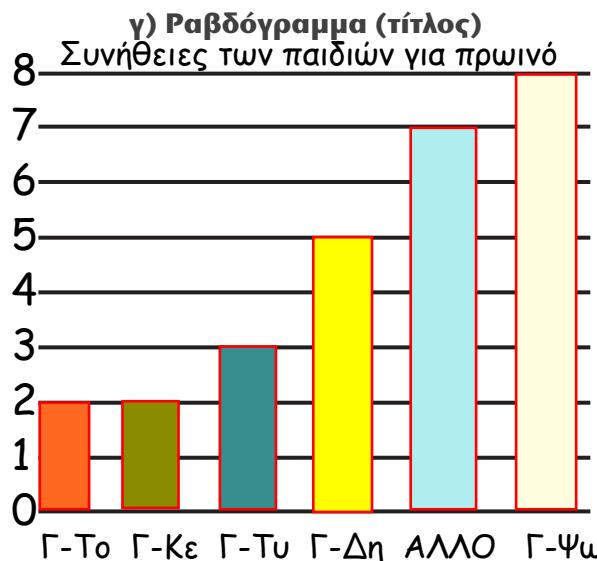
Γ- Δη	Γ- Ψω	Γ- Τυ	Γ- Ψω	Γ- Τυ	ΑΛΛΟ	Γ- Τυ	ΑΛΛΟ	Γ- Δη
Γ- Ψω	ΑΛΛΟ	Γ- Δη	ΑΛΛΟ	ΑΛΛΟ	Γ- Δη	ΑΛΛΟ	Γ- Ψω	Γ- Ψω
Γ- Ψω	Γ- Κε	Γ- Ψω	Γ- Κε	ΑΛΛΟ	Γ- Το	Γ- Δη	Γ- Το	Γ- Ψω

Λύση

α) Πίνακας ταξινομημένων στοιχείων

β) Πίνακας κατανομής συχνοτήτων

Είδος	Σύμβολα (I)	Συχνότητα
Γ - Το	Ι Ι	2
Γ - Κε	Ι Ι	2
Γ - Τυ	Ι Ι Ι	3
Γ - Δη	Ι Ι Ι Ι	5
ΑΛΛΟ	Ι Ι Ι Ι Ι Ι	7
Γ - Ψω	Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι	8



Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Τα κατοικίδια που προτιμάμε στην τάξη μου»

Στις μέρες μας οι περισσότεροι άνθρωποι έχουν κάποιο κατοικίδιο για συντροφιά. Σκεφτήκατε ποτέ πιο είναι το πιο δημοφιλές κατοικίδιο στην τάξη σας; Μη βιαστείτε να απαντήσετε γιατί, αν ερευνήσετε το θέμα προσεκτικά, το αποτέλεσμα μπορεί να σας ξαφνιάσει.

Ξεκινήστε με την ομάδα σας μια μικρή έρευνα για το ζώο που προτιμά ο καθένας για κατοικίδιο. Μαζί με το δάσκαλό σας γράψτε τα ονόματα από τα πέντε γνωστότερα κατοικίδια. Μην ξεχάσετε ακόμη δύο βασικές κατηγορίες, «άλλο» και «κανένα». Έχετε λοιπόν έναν κατάλογο με επτά ονόματα τα οποία θα γράψετε στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Τα ονόματα των ζώων:

--	--	--	--	--	--	--	--

Στη συνέχεια καταγράψτε τις προτιμήσεις κάθε συμμαθητή σας στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Τα δεδομένα από την τάξη μου

Στον Πίνακα 3 ταξινομήστε τα στοιχεία σε κατηγορίες (όλοι οι σκύλοι, μετά όλες οι γάτες κ.λπ.)

Πίνακας 3. Τα δεδομένα σε κατηγορίες:

Τέλος, κάνετε τον Πίνακα κατανομής συχνοτήτων και το ραβδόγραμμα. (Μη ξεχνάτε τον τίτλο.)

Ζώο	Σύμβολα (I)	Συχνότητα

Θέμα για διερεύνηση και συζήτηση



- Συζητήστε αν τα δεδομένα που βρήκατε αντιπροσωπεύουν όλα τα παιδιά της ηλικίας αυτής στην Ελλάδα ή σε άλλες χώρες.