A watercolor illustration of a landscape. In the foreground, there is a dark, winding path or stream. To the right, a blue stream flows. In the middle ground, a castle with brown walls and red-roofed towers sits on a hillside. The background features rolling hills in shades of green and brown, with a white bird perched on a peak. The sky is a mix of light blue and white washes.

συντακτική ανάλυση της αντιληπτής δομής του χώρου:
αποδελτιώνοντας 130+6 αναπαραστάσεις
της έννοιας «χωριό» σε περιβάλλον GIS

Ελευθερία - Μαρία Ταμπουράκη
επιβλέπων καθηγητής: Γ. Ν. Φώτης



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ – ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (Δ.Π.Μ.Σ.)
«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ»

**Συντακτική ανάλυση της αντιληπτής δομής του χώρου:
αποδελτιώνοντας 130+6 αναπαραστάσεις της έννοιας «χωριό» σε περιβάλλον GIS**

διπλωματική εργασία

Ελευθερία – Μαρία Ταμπουράκη
Αρχιτέκτων μηχανικός

Τριμελής εξεταστική επιτροπή

Γ. Ν. Φώτης

Καθηγητής Ε.Μ.Π
(επιβλέπων)

Δ. Καλιαμπάκος

Καθηγητής Ε.Μ.Π

Μ. Πηγάκη

Ε.Δ.Ι.Π. Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Μάρτιος 2018



NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS

MSc "Environment and Development of Mountain Regions"

**Syntactic analysis of the perceptual structure of space:
Exploring 130+6 representations of the concept of "village" in a GIS environment**

thesis

Eleftheria – Maria Tampouraki
Architect engineer

Supervisor: Yorgos N. Photis
Professor of NTUA

Athens, March 2018

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Γεώργιο Φώτη για τις δημιουργικές συζητήσεις και τις κατευθύνσεις του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της έρευνας καθώς και το εργαστήριο Μεταλλευτικής Τεχνολογίας & Περιβαλλοντικής Μεταλλευτικής της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων - Μεταλλουργών για τη φιλοξενία του αυτούς τους μήνες.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω όσους συνέβαλλαν στη συλλογή των ιχνογραφημάτων και κυρίως τους δασκάλους των δημοτικών σχολείων και των ιδιωτικών εκπαιδευτηρίων για την προθυμία τους να βοηθήσουν. Αλλά, πάνω από όλους τους μαθητές που συμμετείχαν στη δραστηριότητα της ζωγραφικής και αποτέλεσαν τη πηγή των δεδομένων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο άνθρωπος αποτελεί αδιαχώριστο κομμάτι του χώρου και η μεταξύ τους σχέση αναπτύσσεται μέσω των εμπειριών που αποκτά ο άνθρωπος στην προσπάθειά του να κατανοήσει το χώρο που τον περιβάλλει. Τα ίχνη των χωρικών εμπειριών αποτυπώνονται στο εσωτερικό του ανθρώπου και ενυπάρχουν μέσω της βιωματικής μνήμης, αναπτύσσοντας τη χωρική του αντίληψη.

Στο πλαίσιο διερεύνησης του τρόπου ανάγνωσης και κατανόησης του χώρου από τον άνθρωπο, μελετάται η αντίληψη που έχουν τα παιδιά της πόλης για την έννοια «χωριό». Μέσω τεχνικών χωρικής συντακτικής ανάλυσης, αποδελτιώνονται 136 ιχνογραφήματα σε περιβάλλον GIS, αποκωδικοποιώντας τα εμφανιζόμενα στοιχεία και τις μεταξύ τους σχέσεις. Με την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και τον υπολογισμό στατιστικών μέτρων, ποσοτικοποιείται η κάθε επιλογή των παιδιών και καταστρώνεται μια μέση εικόνα του «χωριού».

Τα παιδιά φαίνεται να αποδίδουν την έννοια «χωριό» ως ένα συνδυασμό του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος με έντονο το στοιχείο της ανθρώπινης παρουσίας. Θεωρούν πως τα χωριά συνδέονται άμεσα με τα βουνά και την όψη των σπιτιών, ενώ δεν απουσιάζουν και στοιχεία δημόσιου χαρακτήρα. Μέσα από τις επιλογές τους επιβεβαιώνονται ή αποκαλύπτονται σχέσεις μεταξύ επιμέρους στοιχείων, η σύνθεση των οποίων μπορεί να διαμορφώσει την εικόνα του χωριού, αποδεικνύοντας πως ακόμα και ένας περιστασιακός χρήστης μπορεί να αναπαραστήσει με μεγάλη ακρίβεια και λεπτομέρεια το εξεταζόμενο περιβάλλον.

ABSTRACT

People is an inseparable part of space and the relationship between them develops through the experiences that human acquires in his attempt to understand the place which surrounds him. The traces of spatial experiences are imprinted within human and are inherent through episodic memory, developing his spatial perception.

In the context of exploring the way people read and comprehend the space, the children's perception of the concept of "village" is being studied. Using techniques of space syntax analysis, 136 paintings are mapped to a GIS environment, decoding the drawn elements and relationships between them. By interpreting the results and calculating statistical measures, each child's choice is quantified and an average image of the "village" is constructed.

Children seem to attribute the concept of "village" as a combination of the natural and built environment with sign of human presence. They believe that the villages are directly connected with the mountains and the view of houses, incorporating elements of public space. Through their choices, relationships between individual elements are confirmed or revealed, the composition of those can create the image of the village, proving that even an occasional user can reproduce with great precision and detail the research environment.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ευχαριστίες	i
περίληψη	ii
abstract.....	iii
λίστα εικόνων.....	vi
λίστα διαγραμμάτων	vii
λίστα πινάκων.....	viii
λίστα εξισώσεων	ix
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ.....	3
1.1 χωρική σκέψη.....	5
1.1.1 ανάπτυξη χωρικής αντίληψης.....	8
1.1.2 αναπαράσταση του χώρου.....	11
1.2 χωρική συντακτική ανάλυση.....	13
1.2.1 ανάλυση συνδεσιμότητας.....	15
1.2.2 ανάλυση εγγύτητας	16
1.2.3 ανάλυση θέσης	17
2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	19
2.1 συλλογή δεδομένων	21
2.2 προσέγγιση δεδομένων	23
2.3 καταγραφή οντοτήτων	25
2.4 κατηγοριοποίηση οντοτήτων.....	27
2.5 ψηφιοποίηση	43
2.6 ανάλυση συνδεσιμότητας.....	45
2.7 ανάλυση εγγύτητας	46
2.8 ανάλυση θέσης.....	47
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	49
3.1 γενικά στατιστικά	51
3.2 απόδοση ζωής	55
3.3 κυρίαρχη κατηγορία και οντότητα	57
3.4 αποτελέσματα ανάλυσης συνδεσιμότητας	63
3.5 αποτελέσματα ανάλυσης εγγύτητας	68
3.6 αποτελέσματα ανάλυσης θέσης.....	70
3.7 σύνοψη αποτελεσμάτων	91
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	93

βιβλιογραφικές αναφορές	95
παράρτημα 1	100
παράρτημα 2.....	110
παράρτημα 3.....	118
παράρτημα 4.....	122
παράρτημα 5.....	260

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

εικόνα 1. Οπτικοποίησης διαδικασίας «απόσταση από σημείο»	16
εικόνα 2. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ουρανός» από το δείγμα έρευνας ..	27
εικόνα 3. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ήλιος» από το δείγμα έρευνας	27
εικόνα 4. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «σύννεφο – βροχή – ουράνιο τόξο» από το δείγμα έρευνας	28
εικόνα 5. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «θάλασσα» από το δείγμα έρευνας ..	28
εικόνα 6. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ποτάμι - λίμνη» από το δείγμα έρευνας	29
εικόνα 7. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «βουνό» από το δείγμα έρευνας	29
εικόνα 8. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «έδαφος» από το δείγμα έρευνας	29
εικόνα 9. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «γρασίδι» από το δείγμα έρευνας	30
εικόνα 10. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «κήπος» από το δείγμα έρευνας	30
εικόνα 11. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «δέντρο» από το δείγμα έρευνας	30
εικόνα 12. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «λουλούδι - θάμνος» από το δείγμα έρευνας	31
εικόνα 13. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «σπίτι» από το δείγμα έρευνας	31
εικόνα 14. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «κατάστημα» από το δείγμα έρευνας	32
εικόνα 15. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «δημαρχείο – σχολείο - ιατρείο» από το δείγμα έρευνας	32
εικόνα 16. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «εκκλησία – καμπαναριό - κοιμητήριο» από το δείγμα έρευνας	32
εικόνα 17. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «καφενείο» από το δείγμα έρευνας ..	33
εικόνα 18. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «φαρμακείο» από το δείγμα έρευνας	33
εικόνα 19. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ξενοδοχείο - κατασκήνωση» από το δείγμα έρευνας	34
εικόνα 20. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «φάρμα» από το δείγμα έρευνας	34
εικόνα 21. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «κάστρο» από το δείγμα έρευνας ..	34
εικόνα 22. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «αντικείμενα σπιτιού» από το δείγμα έρευνας	35
εικόνα 23. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «σπίτι με αναμμένο τζάκι» από το δείγμα έρευνας	35
εικόνα 24. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «πλατεία» από το δείγμα έρευνας ..	36
εικόνα 25. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «παγκάκι – τραπέζι - καρέκλα» από το δείγμα έρευνας	36
εικόνα 26. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «παιδική χαρά» από το δείγμα έρευνας	36
εικόνα 27. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «σιντριβάνι» από το δείγμα έρευνας	37
εικόνα 28. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «αντικείμενα δημόσιου χώρου» από το δείγμα έρευνας	37
εικόνα 29. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «αυτοκίνητο - ποδήλατο» από το δείγμα έρευνας	38

εικόνα 30. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «αεροπλάνο - αερόστατο» από το δείγμα έρευνας	38
εικόνα 31. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «καράβι» από το δείγμα έρευνας	38
εικόνα 32. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «δρόμος» από το δείγμα έρευνας...	39
εικόνα 33. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «πεζόδρομος» από το δείγμα έρευνας	39
εικόνα 34. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «γέφυρα» από το δείγμα έρευνας...	40
εικόνα 35. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «άνθρωπος» από το δείγμα έρευνας	40
εικόνα 36. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ζώο» από το δείγμα έρευνας	41
εικόνα 37. Παραδείγματα αναπαράστασης κατηγορίας – οντότητας «κενό» από το δείγμα έρευνας	41
εικόνα 38. Διαδικασία ψηφιοποίησης ιχνογραφήματος.....	43
εικόνα 39. Το κάθε πολύγωνο μπορεί να περιέχει περισσότερα από ένα ζωγραφισμένα στοιχεία.....	44
εικόνα 40. Απεικόνιση συνδυασμών υποπεριοχών ιχνογραφήματος προς ανάλυση	47
εικόνα 41. Υπόμνημα διαγραμμάτων	50

ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

διάγραμμα 1. Οπτικοποίηση θεωρητικής και μεθοδολογικής προσέγγισης	3
διάγραμμα 2. Τύποι γεινίασης	15
διάγραμμα 3. Εφαρμογή του κανόνα των τρίτων	17
διάγραμμα 4. Στάδια και διαδικασία μεθοδολογίας.....	20
διάγραμμα 5. Κατανομή παιδιών ανά τάξη και ανά σχολείο	22
διάγραμμα 6. Πιθανές ερμηνείες γεινίασης δύο οντοτήτων στο πλαίσιο του ιχνογραφήματος	45
διάγραμμα 7. Κομβικές αποστάσεις ανάλυσης εγγύτητας στο πλαίσιο του ιχνογραφήματος	46
διάγραμμα 8. Ομαδοποίηση παιδιών ανά τάξη ανά περιοχή.....	49
διάγραμμα 9. Ελάχιστο, μέσο και μέγιστο πλήθος ζωγραφισμένων στοιχείων στο ίδιο ιχνογράφημα στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα.....	51
διάγραμμα 10. Ελάχιστη, μέση και μέγιστη τιμή διαφορετικών οντοτήτων στο ίδιο ιχνογράφημα στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα.....	52
διάγραμμα 11. Χρήση χρωμάτων στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα..	53
διάγραμμα 12. Απόδοση προοπτικής στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα	54
διάγραμμα 13. Απόδοση αίσθησης βάθους στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα	54
διάγραμμα 14. Απόδοση «ζωής» στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα ...	55
διάγραμμα 15. Πιθανές θέσεις στοιχείου απόδοσης «ζωής»	56
διάγραμμα 16. Ποσοστό έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά κατηγορία στο σύνολο των ιχνογραφημάτων.....	58
διάγραμμα 17. Ποσοστό έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά κατηγορία στο σύνολο των ιχνογραφημάτων ανά περιοχή.....	59

διάγραμμα 18. Ποσοστό έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά κατηγορία στο σύνολο των ιχνογραφημάτων ανά τάξη.....	60
διάγραμμα 19. Μέγιστη και μέση τιμή γειτνιάσεων (επάνω) και πλήθος γειτνιάσεων (κάτω) ανά κατηγορία στο σύνολο του δείγματος	63
διάγραμμα 20. Πλήθος γειτνιάσεων οντότητας με τον εαυτό της στο σύνολο του δείγματος	65
διάγραμμα 21. Δείκτης συγκέντρωσης σ ανά οντότητα για το σύνολο του δείγματος.....	65
διάγραμμα 22. Απόσταση χωρικού μέσου κάθε οντότητας από το κέντρο και το όριο για το σύνολο του δείγματος.....	68
διάγραμμα 23. Οπτικοποίηση σχέσης εγγύτητας μεταξύ κατηγοριών	69
διάγραμμα 24. Κωδικοποίηση υποπεριοχών ιχνογραφήματος	70

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

πίνακας 1. Απαντήσεις παιδιών α' και β' δημοτικού στο ερώτημα «τι είναι χωριό;»	21
πίνακας 2. Καταγραφή στοιχείων που εμφανίζονται στα ιχνογραφήματα.....	25
πίνακας 3. Κατηγοριοποίηση και κωδικοποίηση οντοτήτων	26
πίνακας 4. Κατηγοριοποίηση σχολείων βάσει περιοχής	49
πίνακας 5. Συσχέτιση οντοτήτων βάσει ύπαρξης ανά ιχνογράφημα	57
πίνακας 6. Συσχέτιση οντοτήτων βάσει έκτασης ανά ιχνογράφημα.....	58
πίνακας 7. Κατάταξη οντοτήτων βάσει έκτασης και συχνότητας εμφάνισης στο σύνολο του δείγματος	61
πίνακας 8. Κατάταξη οντοτήτων βάσει έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά περιοχή ...	61
πίνακας 9. Κατάταξη οντοτήτων βάσει έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά τάξη	62
πίνακας 10. Δείκτης γειτνίασης γ ανά οντότητα για το σύνολο του δείγματος	66
πίνακας 11. Συσχέτιση υποπεριοχών ιχνογραφήματος.....	70
πίνακας 12. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος.....	71
πίνακας 13. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος.....	71
πίνακας 14. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος.....	72
πίνακας 15. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος.....	72
πίνακας 16. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα	73
πίνακας 17. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα	74
πίνακας 18. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα	75
πίνακας 19. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα	76
πίνακας 20. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα.....	77
πίνακας 21. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα.....	78

πίνακας 22. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα.....	79
πίνακας 23. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα.....	80
πίνακας 24. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος.....	81
πίνακας 25. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος.....	81
πίνακας 26. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος.....	82
πίνακας 27. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος.....	82
πίνακας 28. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα.....	83
πίνακας 29. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα.....	84
πίνακας 30. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα.....	85
πίνακας 31. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα.....	86
πίνακας 32. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα.....	87
πίνακας 33. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα.....	88
πίνακας 34. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα.....	89
πίνακας 35. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα.....	90
πίνακας 36. Συνολική κατάταξη κατηγοριών και οντοτήτων.....	92

ΛΙΣΤΑ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ

εξίσωση 1. Υπολογισμός δείκτη συγκέντρωσης σ	64
εξίσωση 2. Υπολογισμός δείκτη γειννίασης γ	65

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έννοια του χώρου και η αντίληψή του αφορούν σε μια υποκειμενική πραγματικότητα, που εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Ο άνθρωπος στη συνεχή προσπάθειά του να ορίσει, να κατανοήσει και να ερμηνεύσει το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται, ουσιαστικά αναλύει και περιγράφει την εμπειρία του χώρου και όχι τον χώρο καθ' εαυτό (Σιδέρης, 2005). Μια εμπειρία που κατακτάται και διαμορφώνεται μέσα από τις εκλαμβάνουσες που δέχεται ο χρήστης από το εκάστοτε περιβάλλον.

Σύμφωνα με τον Hall (1966), η αντίληψη που αποκτά ο κάθε άνθρωπος για ένα ορισμένο χωρικό σύνολο διαμορφώνεται μέσω δύο επιπέδων ανάγνωσης: πρώτα από το επίπεδο της απόστασης εξέτασης των αντικειμένων που τον απαρτίζουν και έπειτα από το επίπεδο της εξέτασης του χώρου από κοντά μέσω των αισθήσεων που δέχεται εκ της αφής. Με αυτόν τον τρόπο, οι αισθήσεις, η συμπεριφορά του παρατηρητή/ χρήστη και το περιβάλλον αποτελούν αδιαχώριστες παραμέτρους, λειτουργώντας ως ένα αντιληπτικό σύστημα (Ζανακσιόγλου, 2015).

Βέβαια, η ιδέα του χώρου επικεντρώνεται στην έννοια της κίνησης, σήμερα, και αφήνει το οπτικό σε μια βαθύτερη αίσθηση του χώρου. Ο βαθμός και ο τρόπος κίνησης του ανθρώπου στο εκάστοτε περιβάλλον αποτελεί κατευθυντήριο κριτήριο και μέσο ανάγνωσης αυτού, διαδραματίζοντας καθοριστικό ρόλο στην οπτική που διαμορφώνει ο ίδιος για το εν λόγω περιβάλλον. Γι' αυτόν τον λόγο, άλλωστε, η εικόνα του κάθε χώρου εξαρτάται από τον χρήστη που την έχει αποτυπώσει (Hall, 1966; Ζανακσιόγλου, 2015).

Ο μόνιμος χρήστης εξερευνά με μεγαλύτερη λεπτομέρεια το χωρικό σύνολο και η κίνησή του μέσα σε αυτό χαρακτηρίζεται από μια επαναληψιμότητα. Από την άλλη, ο περιστασιακός χρήστης περιορίζει την κίνησή του στο μέρος του χωρικού συνόλου που νιώθει πιο οικεία, αναγνωρίζοντας κομβικά σημεία σε αυτόν. Και οι δύο χρήστες εκλαμβάνουν και διαμορφώνουν εικόνα για το χώρο, αλλά ο καθένας αποτυπώνει διαφορετική πτυχή της πραγματικότητας, καθώς αναπτύσσουν διαφορετικές εμπειρίες μέσα σε αυτόν (Hillier, et al., 1987; AL- Ghatam, 2015). Αυτή η διαφορετικότητα των εμπειριών αποτελεί το κλειδί της παρούσας έρευνας.

Έχοντας ως υπόβαθρο τη θεωρητική και μεθοδολογική διερεύνηση, το ενδιαφέρον της έρευνας επικεντρώνεται στον τρόπο που ο περιστασιακός χρήστης μπορεί να αντιληφθεί το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται. Προς τη διερεύνηση του εν λόγω ζητήματος πραγματοποιείται ανάλυση της σχέσης του παιδιού της πόλης και της έννοιας «χωριό». Το συγκεκριμένο δίπολο επιλέγεται προκειμένου να απαντηθούν τρία καίρια ερευνητικά ερωτήματα:

1. πώς αναπαρίσταται ένα περιβάλλον από περιστασιακούς χρήστες και κατά πόσο η αναπαράσταση αυτή διαφέρει από την πραγματικότητα
2. ποια είναι η εικόνα του χώρου που μπορεί να προκύψει μέσα από την οπτική των παιδιών, ως αναπαράσταση μιας πιο βιωματικής και αληθινής- κατά μια έννοια- απόδοσης της πραγματικότητας, χωρίς να περιορίζεται από νόρμες και φόρμες
3. πώς διαμορφώνεται η ταυτότητα μιας χωρικής έννοιας μέσα από τη γνώση και αναπαράσταση όμοιων εννοιολογικά οντοτήτων

Στόχος της συγκεκριμένης έρευνας είναι η απόδοση ενός ορισμού ή μιας εικόνας αναφορικά με την έννοια «χωριό» με βάση την εικόνα που έχουν οι ίδιοι οι χρήστες για τον εν λόγω χώρο. Ο τρόπος που αποκωδικοποιείται και μεταφράζεται το κάθε χωρικό σύνολο από το χρήστη αποτελεί σημαντικό στοιχείο μελέτης, σε μια γενικότερη προσπάθεια αποσαφήνισης της έννοιας της αντιληπτής δομής του χώρου. Προς αυτήν τη διερεύνηση, πραγματοποιούνται πολυάριθμες έρευνες, αναλύοντας το χώρο ως μια επιφάνεια, ένα σύνολο δικτύων, μια δομή, μέσω νοητικών χαρτών ή μέσα από τις χρήσεις και τους χρήστες του, την κίνηση των ανθρώπων κ.α.

Στο πλαίσιο, όμως, της εν λόγω έρευνας, επιχειρείται η ερμηνεία και ο καθορισμός της έννοιας του «χωριού» ως μια συνολική εικόνα ή σύνολο επιμέρους στοιχείων. Εναρκτήριο στοιχείο της έρευνας αποτελούν 136 αναπαραστάσεις του «χωριού» από παιδιά μέσω ιχνογραφημάτων. Σύμφωνα με τη Florence de Mèredieu (1981) «...τα παιδιά είναι τόσο κοντά στα πράγματα, όσο και ο ενήλικος, όσο και ο ρεαλιστής ή ο αφηρημένος ζωγράφος...» και αυτή είναι η αντιληπτική ικανότητα των παιδιών που πρόκειται να αξιοποιηθεί.

Το κύριο ερευνητικό ενδιαφέρον αναπτύσσεται γύρω από την κατανόηση και αντίληψη του χωριού μέσα από τα μάτια των παιδιών και τη διαμόρφωση της μέσης εικόνας ή των στοιχείων εκείνων που μπορούν να διαμορφώσουν ένα σύνολο εικόνων για την εξεταζόμενη οντότητα. Κατανοώντας τον τρόπο που λειτουργούν τα παιδιά όταν ζωγραφίζουν, μπορεί να αποκωδικοποιηθεί το κάθε ιχνογράφημα και να αποτελέσει κατευθυντήριο παράγοντα στην κατάστρωση μιας πραγματικότητας με χωρικούς όρους, αποκαλύπτοντας στοιχεία και σχέσεις που ο ενήλικας δεν παρατηρεί ή δε συνειδητοποιεί πια.

Η έρευνα, επομένως, ξεκινά με τη συλλογή των πρωτογενών στοιχείων και την αποκωδικοποίησή τους μέσω ερμηνευτικών μεθόδων. Με την κατηγοριοποίησή τους, ξεκινά η ανάλυσή τους τόσο ως ένα σύνολο, όσο και ως μεμονωμένες οντότητες σε περιβάλλον GIS. Πραγματοποιούνται οι απαιτούμενες αναλύσεις και συσχετίσεις στην προσπάθεια ανεύρεσης των συστατικών στοιχείων και των σχέσεων που απαρτίζουν την εικόνα και έννοια του «χωριού», πλαισιώνοντας και ενισχύοντας κάθε μεθοδολογική επιλογή μέσω βιβλιογραφικής έρευνας.

Συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται το θεωρητικό υπόβαθρο σχετικά με την υπόσταση της χωρικής σκέψης και τα στάδια ανάπτυξης της χωρικής αντίληψης και διερευνάται η μεθοδολογική προσέγγιση αναφορικά με το συντακτικό του χώρου. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσονται τα στάδια της εφαρμοζόμενης μεθοδολογίας και τα βήματα της εκάστοτε ανάλυσης. Στο τρίτο κεφάλαιο αξιολογούνται και ερμηνεύονται τα προκύπτοντα αποτελέσματα ανά στάδιο ανάλυσης. Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια ανασκόπηση της επιλεγόμενης μεθοδολογίας και διατυπώνονται προβληματισμοί προς περαιτέρω έρευνα, βάσει των ευρημάτων που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη έρευνα.

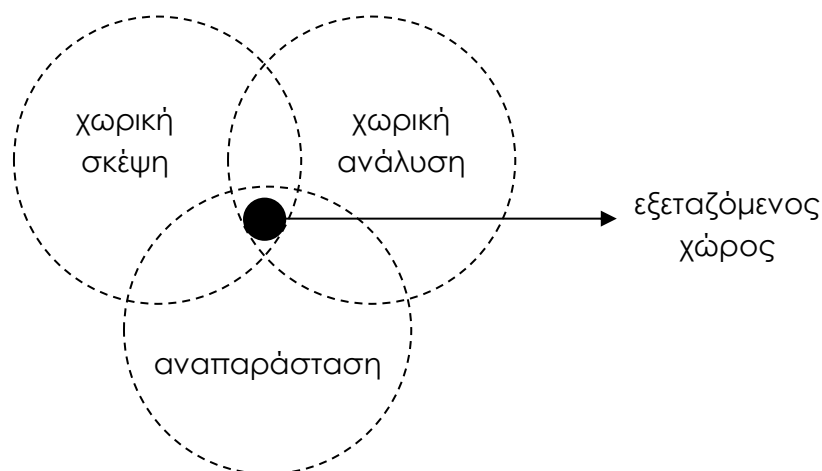
1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Η βασική συντακτική ιδέα θεωρεί πως καθετί που κάνουμε έχει τη δική του φυσική γεωμετρία, είτε αναφερόμαστε σε μια δραστηριότητα που καταλαμβάνει χώρο, είτε σε μια δραστηριότητα που δημιουργεί/ αναπτύσσει νοητές γραμμές και σημεία στο χώρο. Αυτή η σχέση ανθρώπου και χώρου αντιλαμβάνεται και βιώνεται ως ένα σύνολο οπτικών πεδίων που αλλάζουν συνεχώς, καθώς κινούμαστε (Θεοδωρίδου, et al., 2012). Αλλά, αν κληθούμε να περιγράψουμε ένα χώρο, ποιο οπτικό πεδίο θα διαλέξουμε;

Αν ζητηθεί η αναπαράσταση ενός χώρου, αυτό που θα αποτυπωθεί θα είναι η γνώση του ατόμου προς το χώρο αυτό, και κάθε γνώση αρχίζει με την εμπειρία (Kant, 2006). Μέσω της χωρικής εμπειρίας, ο άνθρωπος κατανοεί όσα τον περιβάλλουν, μετατρέποντας τον απροσδιόριστο χώρο σε βιωμένο χώρο και τον ίδιο του τον εαυτό σε αδιαχώριστο κομμάτι αυτού. Η αποτύπωση της εμπειρίας αυτής οδηγεί στη δημιουργία μιας ασυνείδητης ψυχικής ζωής, διαμορφώνοντας την εσωτερική πραγματικότητα του ατόμου και κατ' επέκταση την προσωπική του οπτική για κάθε χώρο (Ansermet & Magistretti, 2016).

Ως εκ τούτου, προκειμένου να γίνει αντιληπτή η λογική που χειρίζεται και εκφράζει ο άνθρωπος τη γνώση του για ένα συγκεκριμένο περιβάλλον, πρέπει να γίνει κατανοητός ο τρόπος που το αντιλαμβάνεται και το «διαβάζει» ως χωρικό σύνολο. Κύριο μέλημα αποτελεί η ερμηνεία του κάθε στοιχείου που θα επιλέξει να συμπεριλάβει, αν του ζητηθεί να αναπαραστήσει τον εξεταζόμενο χώρο, και του τρόπου που θα το αποτυπώσει. Και βέβαια, όλες αυτές οι σχέσεις πρέπει να διατυπωθούν μέσω ενός κοινού κώδικα, μιας γλώσσας περιγραφής της συντακτικής του χώρου.

Η χωρική συντακτική ανάλυση αποτελεί το κλειδί προς την εν λόγω αναζήτηση, καθώς θέτει το υπόβαθρο και τις τεχνικές, ώστε να διατυπωθούν οι υπάρχουσες σχέσεις ενός χωρικού πλαισίου, είτε αυτό αναφέρεται στην αναπαράσταση μίας πραγματικής πραγματικότητας, είτε μιας εικονικής. Η ερμηνεία της εν λόγω ανάλυσης αποκαλύπτει στοιχεία για τη χωρική σκέψη και αντίληψη του ατόμου/ δημιουργού της αναπαράστασης, όσον αφορά στον εξεταζόμενο χώρο. Χρησιμοποιώντας τα συγκεκριμένα εργαλεία για την αποσύνθεση και ανάγνωση της εξεταζόμενης αναπαράστασης, αποκαλύπτονται οι σχέσεις μεταξύ ανθρώπου και χώρου, αλλά και αυτές μεταξύ των επιμέρους στοιχείων που τον αποτελούν.



διάγραμμα 1. Οπτικοποίηση θεωρητικής και μεθοδολογικής προσέγγισης

Το διάγραμμα 1 αποτελεί μια οπτικοποίηση της θεωρητικής και μεθοδολογικής προσέγγισης που πραγματοποιείται ως προς τον τρόπο που αντιμετωπίζεται κάθε έννοια και προς τις σχέσεις αλληλεπίδρασης που υπάρχουν μεταξύ τους. Η κατανόηση της χωρικής σκέψης αποτελεί το υπόβαθρο, ώστε να επιλεγούν οι τεχνικές χωρικής ανάλυσης, που θα μπορέσουν να αποκωδικοποιήσουν και ερμηνεύσουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το σύνολο των εξεταζόμενων αναπαραστάσεων. Μια ερμηνεία που θα μπορέσει να σχηματοποιήσει και ποσοτικοποιήσει τη σχέση ανθρώπου – χώρου.

Η προσέγγιση διαρθρώνεται μέσω δύο βασικών αξόνων: πρώτα μέσω του θεωρητικού, αναλύοντας την έννοια της χωρικής σκέψης και τον τρόπο που μπορεί να αποτυπωθεί και έπειτα μέσω του μεθοδολογικού, επικεντρώνοντας στην έννοια της χωρικής συντακτικής ανάλυσης και επισημαίνοντας μερικές από τις τεχνικές της.

1.1 χωρική σκέψη

Η θεωρητική διερεύνηση ξεκινά με την έννοια της χωρικής σκέψης. Η έννοια της **χωρικής σκέψης** (spatial thinking) αναφέρεται στη γνώση και κατανόηση χωρικών εννοιών και σχέσεων, στους διάφορους τρόπους με τους οποίους αναπαριστούμε τις εν λόγω έννοιες και σχέσεις και στο πώς επιχειρηματολογούμε και εξάγουμε συμπεράσματα σχετικά με τη χωρική πληροφορία (National Research Council, 2006). Χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες του χώρου ως μέσο, μπορεί να επιλύσει προβλήματα, να απαντήσει ερωτήματα και να διατυπώσει λύσεις. Θα μπορούσε, δηλαδή, να οριστεί ως η δυνατότητα απεικόνισης και ερμηνείας της θέσης, της απόστασης, της κατεύθυνσης, των σχέσεων, των αλλαγών και μετακινήσεων που σχετίζονται με το χώρο (Κάβουρας, et al., 2015).

Η χωρική σκέψη σχετίζεται με πολλές έννοιες, οι οποίες αποκτούν νόημα και ουσία μόνο όταν αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο χωρικό πλαίσιο. Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι έννοιες:

- «**αίσθηση του χώρου**» (spatial sense): ορίζεται ως η διαίσθηση για τα σχήματα και τις σχέσεις μεταξύ των σχημάτων. Τα άτομα με αίσθηση του χώρου έχουν αίσθηση για τις γεωμετρικές πτυχές του περιβάλλοντός τους και τα σχήματα που προκύπτουν από τα αντικείμενα σε αυτό (Van de Walle, 2003).
- «**αντίληψη του χώρου**» (spatial perception): ορίζεται ως η αντίληψη των ιδιοτήτων και των σχέσεων των αντικειμένων στο χώρο, κυρίως αναφορικά με την κατεύθυνση, το μέγεθος, την απόσταση και τον προσανατολισμό και τον τρόπο που μεταβάλλονται αυτά βάσει της θέσης (Green & Schellenberge, 2018).
- «**χωρική ικανότητα**» (spatial ability): ορίζεται ως η ικανότητα κατανόησης και μνήμης χωρικών σχέσεων μεταξύ αντικειμένων, νοητικού χειρισμού εικόνων του χώρου και οπτικοποίησης του τρόπου με τον οποίο συσχετίζονται τα επιμέρους τμήματα ενός σύνθετου συστήματος. Αποτελεί ένα συνδυασμό της ενεργητικής φαντασίας με τη δυνατότητα κατασκευής νοερών εικόνων και χάραξης της πορείας στο χώρο μέσω γραφικών αναπαραστάσεων και της αντίληψης των αντικειμένων στο χώρο υπό διαφορετικές οπτικές γωνίες με την αναγνώριση των μεταξύ τους σχέσεων (Gardner, 1983; Κάβουρας, et al., 2015).

Οι συγκεκριμένες έννοιες και κατ' επέκταση η έννοια της χωρικής σκέψης μπορούν να αναλυθούν μέσω οχτώ διακριτών λειτουργιών (Gersmehl & Gersmehl, 2007; Κάβουρας, et al., 2015):

- **σύγκριση** (comparison): πραγματοποιείται ανάμεσα σε γνωστούς και νέους χώρους, ως μια δομική διαδικασία οδηγώντας στην κατανόηση. Υπάρχουν αρκετές «στρατηγικές» σύγκρισης, οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν στην κατηγοριοποίηση εννοιών και στη δόμηση νέων εννοιών βάσει των παλαιών, συμβάλλοντας στη συγκράτηση της κάθε πληροφορίας.
- **αύρα** (aura): ορίζεται ως μια ζώνη επιρροής γύρω από ένα αντικείμενο ή μια γεωγραφική οντότητα. Αποτελεί μια νοητή επέκταση των ορίων της οντότητας, οδηγώντας στην κατανόηση της δομής της, και κατ' επέκταση στην ερμηνεία του χώρου και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.
- **περιοχή** (region): ορίζεται ως μια ομάδα γειτονικών τοποθεσιών που έχουν παρόμοιες συνθήκες ή συνδέσεις. Η διαδικασία οριοθέτησης περιοχών αποτελεί ένα εργαλείο οργάνωσης της γνώσης με δυναμική διάσταση στο χώρο και το χρόνο,

δημιουργώντας μονάδες διαχείρισης για τη μελέτη και ανάπτυξη διαφορετικών περιβαλλόντων.

- **ιεραρχία** (hierarchy): αναφέρεται στην κατάταξη των οντοτήτων με βάση το μέγεθός τους, βοηθώντας στην κατανόηση της σπουδαιότητας/ αναγκαιότητας της καθεμίας.
- **μετάβαση** (transition): εκφράζει την αλλαγή από ένα μέρος σε ένα άλλο (κίνηση, κλίση, υψομετρική διαφορά, πυκνότητα).
- **αναλογία** (analogy): αφορά σε τόπους με παρόμοια τοποθεσία (παρόμοια θέση πάνω στη Γη) και ως εκ τούτου είναι πιθανό να έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά. Η λογική «κατ' αναλογία» αποτελεί μια ισχυρή μέθοδο για την οργάνωση των εντυπώσεων και υποθέσεων σχετικά με τον κόσμο.
- **διαδοχή** (succession): αναφέρεται στη διάταξη των πραγμάτων και την αναγνώριση των χαρακτηριστικών ή συνθηκών μιας περιοχής. Ο άνθρωπος είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται και να αναγνωρίζει μοτίβα, που δεν χαρακτηρίζονται από την τυχαιότητα, αλλά υπόκεινται σε συγκεκριμένους κανόνες και δομή.
- **σύνδεση** (connection): εκφράζει τις σχέσεις εξάρτησης που υπάρχουν μεταξύ των ανθρώπων και του περιβάλλοντος. Μπορεί να επεξηγηθεί ως η συσχέτιση ενός ζεύγους χαρακτηριστικών που τείνουν να εμφανίζονται μαζί στις ίδιες θέσεις.

Οι εν λόγω λειτουργίες χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο από την πρώτη παιδική ηλικία στην προσπάθειά του να εξερευνήσει και να αντιληφθεί το χώρο γύρω του. Όσο μεγαλώνει, επηρεαζόμενος από τις λαμβάνουσες εικόνες και γνώσεις, αναπτύσσει την κάθε λειτουργία λιγότερο ή περισσότερο και κατ' επέκταση την ικανότητα της χωρικής αντίληψης (Clements & Sarama, 2011).

Βέβαια, σε όποιο στάδιο ανάπτυξης της χωρικής αντίληψης κι αν βρίσκεται, μπορούν να διακριθούν τρεις βασικοί άξονες ανάγνωσης και αναγνώρισης του κάθε τόπου, με τον πρώτο να αναφέρεται στην έννοια της εδαφικότητας («territoriality»). Σύμφωνα με τον Hall (1966), η σημειολογία της απόστασης (proxemics) αποτελεί ένα σύστημα έμφυτης κατανόησης του χώρου βάσει της ιδέας της εδαφικότητας, δημιουργώντας τέσσερα επίπεδα χώρου, το επίπεδο του οικείου χώρου, του προσωπικού, του κοινωνικού και του δημόσιου, καθορίζοντας κατ' αναλογία και τη συμπεριφορά του ατόμου. Ο δεύτερος αναφέρεται στον τρόπο που οι άνθρωποι κατανοούν διαισθητικά τον οργανωμένο χώρο, με την ανάλυσή του σε πέντε βασικά σημεία (σημείο, διαδρομή, όριο, περιοχή και τοπόσημο), διερευνώντας τα από την άποψη μιας θεωρίας γνωστικής χαρτογράφησης, κατά την οποία ο άνθρωπος διατηρεί ένα εσωτερικό σύστημα συνειδητοποίησης και ανάγνωσης του χώρου (Lynch, 1960). Ο τρίτος άξονας αφορά στη διαδικασία ανάγνωσης και συνειδητοποίησης ενός άγνωστου, μη οικείου περιβάλλοντος, αναφερόμενος στον τρόπο που οι διαφορετικοί τύποι σηματοδότησης (κείμενο, σύμβολο ή ορόσημο) βοηθούν τους ανθρώπους στην καθημερινή περιήγηση/ πλοήγηση μέσα στα δομημένα περιβάλλοντα (Gann, 2003).

Μέσα από τις συγκεκριμένες διαδικασίες, ο άνθρωπος αποκτά εικόνα και αντίληψη για το κάθε χώρο. Η διαφορά της γνώσης, όμως, μεταξύ του συχνού χρήστη (πχ. μόνιμου κατοίκου) και του παροδικού (πχ. περαστικού) αποτελεί το κλειδί για την κατανόηση της δομής του κάθε περιβάλλοντος. Κι αυτό διότι, ο βαθμός κίνησης των δύο διαφορετικών χρηστών στο ίδιο χωρικό περιβάλλον διαφέρει αισθητά, με αποτέλεσμα να προκύπτουν δύο διαφορετικές οπτικές αποκωδικοποίησης του εν λόγω χώρου (Hillier, et al., 1987; Gann, 2003).

Ζητώντας κανείς την αναπαράσταση ενός συγκεκριμένου χωρικού συνόλου από ένα μόνιμο και έναν περιστασιακό χρήστη, οι προκύπτουσες εικόνες κατά πάσα πιθανότητα θα διαφέρουν. Ενδεχομένως, ο μόνιμος χρήστης να αποτυπώσει μια εκδοχή πιο κοντά στην καθημερινή πραγματικότητα, χωρίς, όμως, αυτό να σημαίνει πως η αναπαράσταση του παροδικού χρήστη δεν ανταποκρίνεται σε μια άλλη πραγματικότητα του ίδιου χώρου. Ίσως, ο καλύτερος τρόπος περιγραφής του αποτελέσματος του παροδικού χρήστη είναι η αποτύπωση της αίσθησης και της βιωματικής μνήμης που αποκτά κατά την επίσκεψή του στο εξεταζόμενο χωρικό περιβάλλον.

Εδώ, αξίζει να σημειωθεί πως η **βιωματική μνήμη** (episodic memory¹) αναφέρεται στην ικανότητα συγκράτησης αναπαραστάσεων συγκεκριμένων προσωπικών βιωματικών εμπειριών που συμβαίνουν σε ένα συγκεκριμένο χωροχρονικό πλαίσιο και μπορούν να βιωθούν ξανά μέσω συνειδητής ανάκλησης (Tulving, 2002). Η βιωματική μνήμη, δηλαδή, προσλαμβάνει και αποθηκεύει πληροφορία γύρω από χρονικώς προσδιορισμένα βιώματα καθώς και τις χωροχρονικές σχέσεις μεταξύ αυτών των βιωμάτων. Είναι, με άλλα λόγια, το είδος της μνήμης που επιτρέπει στους ανθρώπους να συλλογίζονται πάνω σε προσωπικές εμπειρίες, άμεσα συνδεδεμένες με το χώρο και το χρόνο (Wheeler, 2000; Steinworth et al., 2005).

Η βιωματική μνήμη διευρύνεται όσο ο άνθρωπος προσλαμβάνει νέες εικόνες και βιώματα και αποκτά νέες εμπειρίες. Τα ίχνη κάθε εμπειρίας αποτυπώνονται στο ασυνείδητο και εγγράφονται την ίδια στιγμή που άλλα εξαφανίζονται, τροποποιούνται ή συνδέονται μεταξύ τους δημιουργώντας νέες συσχετίσεις. Συνεπώς, το ίχνος είναι δυναμικό και κάθε τροποποίησή του συνεπάγεται μια αλλαγή, άμεσα συνδεδεμένη από το χώρο και το στάδιο της χωρικής αντίληψης του ατόμου, η εξέλιξη της οποίας αναλύεται στην επόμενη υποενότητα (Pallasmaa, 2006; Πηλαβάκη, 2017).

¹ Η πιστή απόδοση του αγγλικού όρου «episodic memory» στην ελληνική γλώσσα είναι «επεισοδιακή μνήμη». Ωστόσο, ο όρος «βιωματική» προτιμάται ως πιο ορθή απόδοση, καθώς η λέξη επεισόδιο αναφέρεται πρωτίστως στο συμβάν και όχι στην αντίληψη από μέρους του υποκειμένου, δηλαδή την προσωπική εμπειρία του συμβάντος και γιατί δεν υπάρχουν προσωπικές, βιωματικές εμπειρίες πέρα από την απλή αντίληψη συμβάντων (Παπανικολάου, 2007).

1.1.1 ανάπτυξη χωρικής αντίληψης

Η χωρική αντίληψη αποτελεί μια ικανότητα που αναπτύσσεται στον άνθρωπο σταδιακά και επηρεάζεται από το μαθησιακό του υπόβαθρο και επίπεδο. Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί διάφορες θεωρίες γύρω από τις στρατηγικές και διαδικασίες μάθησης, με τις κυριότερες να μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις κατηγορίες (Γόγολα & Σκοπλάκη, 2011; Οικονομάκη & Ζορμπά, 2015):

- **συμπεριφορισμός:** ασχολείται κυρίως με τη σχέση των ερεθισμάτων και των αντιδράσεων και όχι τόσο με τις νοητικές, εσωτερικές διεργασίες που τελούνται στο άτομο. Κύριοι εκφραστές της θεωρίας είναι οι Ρανλον, Watson, Skinner κ.α.
- **γνωστικές θεωρίες:** θεωρούν πως η γνώση δημιουργείται και θεμελιώνεται μέσω της ενεργού επεξεργασίας πληροφοριών με το περιβάλλον και της χρήσης της προϋπάρχουσας εμπειρίας. Κύριοι εκφραστές της θεωρίας είναι οι Neiser, Piaget, Bruner, Ausubel, Gagné.
- **κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες:** λειτουργούν συμπληρωματικά με τις γνωστικές θεωρίες, αλλά προσανατολίζονται περισσότερο προς τον κοινωνικό καθορισμό της γνώσης, ως αποτέλεσμα της επικοινωνίας μεταξύ των ατόμων. Κύριοι εκφραστές της θεωρίας είναι οι Bruner, Vygotsky, Leontiev, Nardi κ.α.
- **δομισμός ή κονστрукτιβισμός:** ασχολείται με την ανάπτυξη της μάθησης βάσει των προϋπαρχουσών εμπειριών, τον τρόπο διδασκαλίας και το είδος των μεταβιβαζόμενων γνώσεων μέσω της αυτόνομης σκέψης και έκφρασης των ίδιων των παιδιών. Κύριοι εκφραστές της θεωρίας είναι οι Piaget, Papert, Gagné, Boyle κ.α.

Σε συνέχεια των θεωριών, προκύπτουν κατηγοριοποιήσεις για τα εξελικτικά στάδια του ανθρώπου από τη βρεφική ως την εφηβική ηλικία. Η ταξινόμηση σε τέσσερα στάδια², που προτείνει ο Luquet (2001), θεωρείται από τις σημαντικότερες, καθώς οδηγεί στη συγκρότηση μιας ενιαίας θεωρίας και αποτελεί το υπόβαθρο για τη θεώρηση του σχεδίου. Σε αυτή στηρίζεται ο Piaget, εντοπίζοντας κοινό σημείο με τη θεωρία του για τη γνωστική ανάπτυξη και αναπτύσσει τη θεωρία του γύρω από τα στάδια εξέλιξης της χωρικής αντίληψης (Θεοδωροπούλου, Λαγωγιάννης, & Πλανήτερος, 2015).

Ο άνθρωπος αρχίζει να αντιλαμβάνεται το χώρο και να σχηματίζει χωρική αντίληψη και γνώση από τα πρώτα παιδικά χρόνια. Σύμφωνα, μάλιστα, με τον Piaget (1973), το παιδί έχει χωρική συνειδητοποίηση από τη βρεφική κιόλας ανάπτυξή του. Μπορεί να διακρίνει διάφορες απλές τοπολογικές φύσεως σχέσεις μεταξύ των αντικειμένων και κατά την ανάπτυξή του πιο πολύπλοκες όπως προβολικές (ευθυγράμμιση, παραλληλία και προοπτική) και μετρητικές ή ευκλείδειες σχέσεις (απόσταση, αναλογία, μέγεθος) (Κάβουρας, et al., 2015).

² Τα στάδια του Luquet είναι ο **τυχαίος ρεαλισμός** (2-3 ετών), όπου το παιδί αρχίζει να βρίσκει νόημα σε ό,τι ζωγραφίζει, ο **αποτυχημένος ρεαλισμός** (3-4 ετών), όπου το παιδί προσπαθεί να αναπαράγει αντικείμενα- μορφές, αλλά με δυσαναλογίες και τοπολογικά σφάλματα, ο **διανοητικός ή λογικός ρεαλισμός** (4-10 ετών), όπου το παιδί ιχνογραφεί σύμφωνα με αυτό που ξέρει και όχι με αυτά που βλέπει και ο **οπτικός ρεαλισμός** (10 ετών), όπου το παιδί σχεδιάζει με βάση αυτό που βλέπει (Luquet, 2001).

Σύμφωνα με τη θεωρία του Piaget, η ανάπτυξη της χωρικής αντίληψης ενός παιδιού δομείται σε τέσσερα βασικά στάδια³ (Piaget, 1973):

- το αισθησιο- κινητικό στάδιο (0-2 έτη)
- το στάδιο της προ- λογικής νόησης (2-6 ετών)
- το στάδιο της συγκεκριμένης λογικής σκέψης (6-12 ετών)
- το στάδιο της λογικής σκέψης (12- 18 ετών)

Κατά το **αισθησιο- κινητικό στάδιο**, το παιδί οργανώνει τον «εγγύς» ή αισθησιο-κινητικό χώρο μέσω των αισθήσεων, της κίνησης και του χειρισμού διαφόρων αντικειμένων. Ανακαλύπτοντας πράγματα στο χώρο γύρω του, μαθαίνει έννοιες όπως «κοντά», «μακριά», «πάνω», «κάτω» κλπ. και αρχίζει να διαμορφώνει αντίληψη για το χώρο. Καθώς αποκτά τη δυνατότητα της κίνησης, αντιλαμβάνεται νέες χωρικές έννοιες όπως «εδώ», «εκεί», «μέσα», «έξω», «γύρω». Το παιδί κατακτά την έννοια της μονιμότητας των αντικειμένων και της διατήρησης της σταθερότητας της μορφής και των διαστάσεών τους, υπό διαφορετικές οπτικές γωνίες και αποστάσεις. Στο τέλος της αναφερόμενης ηλικιακής περιόδου, το παιδί έχει μια αντίληψη του χώρου πιο πρακτικής παρά τοπολογικής μορφής.

Κατά το **στάδιο της προ- λογικής νόησης**, το παιδί αρχίζει να χρησιμοποιεί σύμβολα για να αναπαραστήσει νοητικά τα αντικείμενα. Ως εκ τούτου, ο χώρος διαμορφώνεται μέσω της συμβολικής σκέψης και το παιδί αντιλαμβάνεται πληρέστερα τον περιβάλλοντα χώρο, με τη βοήθεια της γλώσσας και της παραστατικής λειτουργίας. Μέσα από τις σωματικές του κινήσεις, αρχίζει να προσανατολίζεται και να αντιλαμβάνεται κάποιες βασικές συντεταγμένες όπως «μπροστά», «πίσω», «δεξιά», «αριστερά», κατανοώντας καλύτερα τον «εγγύς» χώρο και τις έννοιες και μορφές που τον συνθέτουν. Βέβαια, δυσκολεύεται ακόμα να αντιληφθεί την έννοια του γεωγραφικού χώρου, καθώς δεν κατέχει τη σκέψη που περιγράφεται από την Προβολική Γεωμετρία.

Κατά το **στάδιο της συγκεκριμένης λογικής σκέψης**, το παιδί βιώνει το λογικό χώρο, αλλά η σκέψη του περιορίζεται από τον αντιληπτό κόσμο, εμφανίζοντας δυσκολία στην αφηρημένη σκέψη. Κατακτώντας την έννοια της αντιστρεψιμότητας, μπορεί να φτιάξει ένα σαφή, σταθερό, ενοποιημένο και λεπτομερή χώρο, συνδέοντας τα πράγματα με το χώρο και ενσωματώνοντας αισθησιο- κινητικά και εμπειρικά δεδομένα. Κατανοεί την έννοια της προοπτικής και αναπτύσσει ικανότητες προβολικής γεωμετρίας, όντας σε θέση να αξιολογήσει με μεγαλύτερη ακρίβεια αποστάσεις και να κατανοήσει τα αντικείμενα και τα μέρη τους υπό αναλογίες. Χειρίζεται, πλέον, καλύτερα τα οριζόντια και κατακόρυφα επίπεδα, αφού οι οριζόντιες και κάθετες σχέσεις αποτελούν πια μέρος της σκέψης του.

Κατά το **στάδιο της λογικής σκέψης**, το παιδί σκέφτεται με τρόπο που χαρακτηρίζει τη σκέψη των ενηλίκων και αναπτύσσει την αντίληψη του χώρου. Ερμηνεύει όλα τα στοιχεία που περιβάλλουν τόσο το χώρο του, όσο και το καθολικό χώρο, αποδίδοντάς του τα χαρακτηριστικά ενός λογικού, ενιαίου και σαφούς χώρου. Μπορεί να χειριστεί γενικές και αφηρημένες έννοιες και σχέσεις, ή ακόμα και μαθηματικές.

³ Αυτά τα τέσσερα μεγάλα στάδια εμπεριέχουν πολλές ενδιάμεσες βαθμίδες και ακολουθούν μια σταθερή διαδοχή, χωρίς, όμως, η χρονική του έκταση (έναρξη και λήξη) να είναι σταθερή σε όλους (Σιάρκου, 2015).

Καθ' όλη τη διάρκεια των σταδίων, το παιδί εκλαμβάνει μια σειρά από ερεθίσματα από το περιβάλλον και κατασκευάζει την πραγματικότητα μέσα από την εμπλοκή του με αυτό. Κατανοεί και αποκτά πληροφορίες για το χώρο και το περιβάλλον μέσω της σωματικής του διάδρασης με τα αντικείμενα (Piaget, 1929). Κι αυτό διότι, η εμπειρία που έχει κάθε παιδί προκύπτει από το συγχρωτισμό του με το περιβάλλον. Η κάθε εμπειρία που αποκτείται μέσα από την ερευνητική του διάθεση, αφομοιώνεται και οδηγεί στην κατάκτηση της γνώσης (Μεσσήνης, 2015).

Άλλωστε, τα παιδιά μαθαίνουν το χώρο μέσα από τις ατομικές τους δραστηριότητες⁴ και αυτές αποτελούν τα στοιχεία που θα καθορίσουν και την ταυτότητα ή ιδιότητα του χώρου (Çanakciođlu, 2015). Είναι χαρακτηριστικός ο τρόπος με τον οποίο ονομάζουν ένα χώρο με βάση το κυρίαρχο αντικείμενο στο οποίο προσανατολίζονται οι δραστηριότητές τους ή ένα κεντρικό ή έντονο διακοσμητικό ή μορφολογικό στοιχείο. Αναφέρονται σε ένα πάρκο ως «οι κούνιες», ή, σε μια αίθουσα με ένα ξύλινο καράβι τοποθετημένο στον τοίχο ως «το καράβι», αντίστοιχα (Οικονομάκη & Ζορμπά, 2015).

Αυτή η προσωπική σύνδεση του παιδιού με μια δραστηριότητα, και κατ' επέκταση με ένα χώρο, οδηγεί στην προσκόλλησή του σε αυτόν (Luo, Wang, & Yun, 2016). Ένα παιδί δένεται με έναν τόπο μέσα από τις άμεσες και επαναλαμβανόμενες εμπειρίες και άτομα και βάσει αυτών των στοιχείων του αποδίδει κοινωνικό νόημα (Shabak, et al., 2015). Το εν λόγω συναισθηματικό δέσιμο μεταξύ των ανθρώπων και του μέρους/τόπου αποδίδεται με τον όρο «**τοποφιλία**» (topophilia) (Tuan, 1990). Πρόκειται, δηλαδή, για το δέσιμο που αποκτά ένα παιδί μετά το πρώτο στάδιο της αισθητηριακής αναγνώρισης με τον τόπο, το οποίο διαφοροποιείται από την «αγάπη για τη φύση» (Σιάρκου, 2015).

Η έννοια της τοποφιλίας συνδέεται άμεσα με τον τρόπο αναπαράστασης του χώρου. Ένα ιχνογράφημα αποτελεί μια μορφή ένδειξης του βαθμού της τοποφιλίας που νιώθει το άτομο προς την εικονιζόμενη οντότητα. Όσο πιο έντονο δέσιμο υπάρχει, τόσο πιο γεμάτο θα είναι το ιχνογράφημα, καθώς ο δημιουργός θα προσθέσει περισσότερα στοιχεία ώστε να αποδώσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την εικόνα που έχει στο μυαλό του.

⁴ «Δραστηριότητα» είναι η έννοια που περιβάλλει κάθε ανθρώπινη δράση και εκπέμπει την ενέργεια που παράγεται από αυτή. Παράγεται από τη «δράση», η οποία σύμφωνα με τη φιλοσοφία είναι ό,τι μπορεί να κάνει ένας άνθρωπος. Βέβαια, υπάρχουν διάφορες τάσεις για το τι πρέπει να θεωρείται δράση, αν δηλαδή, η έννοια πρέπει να συνδέεται άμεσα με τη κίνηση κάποιου μέρους του σώματος ή αν πρέπει η δράση να εκπληρώνει ή να αποτελεί συνέπεια πρόθεσης. (Σαντιμπαντάκης, 2016)

1.1.2 αναπαράσταση του χώρου

Ζητώντας κανείς από έναν άνθρωπο να σχεδιάσει ή να ζωγραφίσει ένα οικείο περιβάλλον, όπως αυτό της γειτονιάς του, το προϊόν που προκύπτει είναι μια αναπαράσταση, και αυτό που δηλώνει μια αναπαράσταση είναι η κατασκευή μιας εικόνας, η οποία μπορεί να διαφέρει από την πραγματικότητα (Davis & Hyun, 2005). Προκύπτει μια αναπαράσταση, δηλαδή, της νοητικής εικόνας που έχει δημιουργήσει για το εν λόγω περιβάλλον, η οποία μπορεί να διαφέρει από τη ζωγραφική απεικόνιση, καθώς μεσολαβούν σημαντικοί παραμορφωτικοί ή ανασταλτικοί παράγοντες κατά τη σχεδίαση. Μεσολαβεί ακόμη η μνήμη- βιωματική ή μη- και η φαντασία που διαμορφώνουν σχέσεις μεταξύ ανθρώπου και χώρου και ως εκ τούτου φέρονται υποσυνείδητα και επιλεκτικά στο κάθε υποκείμενο (Οικονομάκη & Ζορμπά, 2015).

Ο άνθρωπος μέσα από την αναπαράσταση ενός χώρου μεταφέρει την ατομική του ιστορία που τον συνδέει μαζί του. Σύμφωνα με τον Halbwachs, η ατομική ιστορία εντάσσεται σε πολλά σημεία στην ιστορία συλλογικών υποκειμένων. Το κάθε υποκείμενο, για να συνθέσει και να μορφοποιήσει τις βιογραφικές του αφηγήσεις, επιλέγει μεταξύ άλλων στοιχεία, σύμβολα, νοήματα από το κοινό απόθεμα της συλλογικής εμπειρίας και μνήμης (Cosser, 1992). Έτσι, ο άνθρωπος, καθ' όλα τα στάδια ανάπτυξής του, αναπτύσσει ένα σύνολο συμβόλων, ώστε να σχεδιάσει συγκεκριμένα αντικείμενα και να προσδιορίσει τις σχέσεις και το χώρο στα σχέδιά του (Joyce, 2012).

Βέβαια, όταν η αναπαράσταση αποτελεί ένα παιδικό ιχνογράφημα, δείχνει να ξαφνιάζει τα απαίδητα μάτια των ενηλίκων, καθώς δε διέπεται από σταθερές μεγέθους και τοποθέτησης των αντικειμένων στο χαρτί. Το παιδί, προσχολικής και σχολικής κυρίως ηλικίας, αποδίδει στα αντικείμενα ένα «συναισθηματικό μέγεθος» και οι αναλογίες παίρνουν συναισθηματικό χαρακτήρα. Το μέγεθος του αντικειμένου σπανίως χρησιμοποιείται για τη δήλωση της απόστασής του από τα υπόλοιπα και η διαφοροποίηση των μεγεθών μέσα στο σχέδιο, δεν είναι σίγουρο ότι αποτελεί προσπάθειά σωστής οπτικής διαβάθμισής τους (Γόγολα & Σκοπλάκη, 2011; Θεοδωροπούλου, et al., 2015).

Ωστόσο, οι εγγενείς ιδιότητες των αντικειμένων φαίνονται να υπάρχουν στα σχέδια, παρά τη μη σωστή απόδοσή τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η επιλογή του παιδιού να αποδώσει ένα ενιαίο και αέριο αντικείμενο ακόμα κι αν αυτό βρίσκεται πίσω από κάποιο άλλο και κρύβεται εν μέρει (Phillips & Hobbs, 1978). Θεωρεί, δηλαδή, πιο σημαντική την έννοια της ολότητας του αντικειμένου και της αποτύπωσής του, παρά των αλλοιώσεων που αυτή μπορεί να δεχτεί λόγω των γειτονικών στοιχείων ή της προβολικής γεωμετρίας. Κι αυτό, διότι το παιδί ζωγραφίζει ότι ξέρει ήδη, δηλώνοντας τη γνώση του για το χώρο και όχι αυτό που βλέπει (Κάνιστρα, 1991).

Παρόλα αυτά, οι έννοιες του βάθους, της οπτικής γωνίας και του σχετικού μεγέθους ενυπάρχουν όλες στην προσπάθεια του παιδιού να σχεδιάσει και να αποτυπώσει εικόνες στο χαρτί. Η ανάπτυξη των εν λόγω χωρικών σχέσεων ολοκληρώνεται σε τρεις διαδοχικές φάσεις (Joyce, 2012; Çanakcioğlu, 2015):

- **τοπολογικός χώρος:** το παιδί 7 ετών δεν μπορεί ακόμα να μετρήσει και να συγκρίνει αντικείμενα σε κατάλληλη μονάδα και κλίμακα. Επικεντρώνεται στις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στα αντικείμενα, όπως η εγγύτητα, ο διαχωρισμός, η οργάνωση, τα όρια. Για να αναπαραστήσει τέτοιου είδους σχέσεις, ζωγραφίζει μοτίβα ή

αντικείμενα με συγκεκριμένο τρόπο, όπως μέσα σε μια σειρά ή ακολουθία, υποχωρώντας ή πλησιάζοντας το ένα το άλλο.

- **προβολικός χώρος:** οι παράμετροι του προβολικού χώρου αναφέρονται στο συντονισμό των αντικειμένων σε σχέση με τα άλλα. Τα αντικείμενα μπορούν να παρατηρηθούν ως απλές προοπτικές εκφράσεις παρά τις όποιες διαστρεβλώσεις. Κι αυτό διότι ο γενικός συντονισμός της προοπτικής δημιουργείται στο σχέδιο.
- **μετρικός ή ευκλείδειος χώρος:** το παιδί κατανοεί ότι η αναπαράσταση αντικειμένων ποικίλει και ότι εξαρτάται από τα μεταβαλλόμενα σημεία αναφοράς, μόλις συνειδητοποιήσει ότι τα αντικείμενα διατηρούν το μέγεθός τους σε σχέση με τη μεταξύ τους απόσταση καθώς αλλάζουν τοποθεσίες. Το παιδί πλέον μπορεί να οργανώσει χωρικές αναπαραστάσεις με καλύτερη κατανόηση των κανόνων προοπτικής και να ζωγραφίσει αντικείμενα σε κατάλληλο μέγεθος εξαρτόμενα από τις τοποθεσίες τους, ενώ έχει ένα συγκεκριμένο σημείο αναφοράς της οπτικής.

Σε όποια φάση κι αν βρίσκεται ο άνθρωπος, μέσα από ένα ιχνογράφημα, αποδίδει τη χωρική αναπαράσταση της γνώσης του (Çanakciođlu, 2015). Μερικές φορές, μπορεί να υπάρξει ένα κενό μεταξύ της εικόνας που έχει εσωτερικά στο μυαλό του και του σχεδίου, αλλά αυτή η διαφοροποίηση εξαρτάται από το πόσο οικείο χωρικό περιβάλλον προσπαθεί να αποδώσει (Davis & Hyun, 2005). Όσες περισσότερες γνώσεις και εμπειρίες κατέχει για το ζητούμενο περιβάλλον, τόσο πιο εύκολο του είναι να το αποδώσει, και μάλιστα με τρόπο αρκετά κοντά στην πραγματικότητα (Κάνιστρα, 1991; Çanakciođlu, 2015).

Οι αναφερόμενες γνώσεις και εμπειρίες πρόκειται να μελετηθούν μέσω της χωρικής συντακτικής ανάλυσης, όπως αυτή διατυπώνεται στην επόμενη ενότητα.

1.2 χωρική συντακτική ανάλυση

Η **χωρική ανάλυση** (spatial analysis) σχετίζεται με την ανάλυση δεδομένων, μέρος των οποίων αποτελεί η χωρική πληροφορία με τη μορφή της γεωγραφικής θέσης, της γειννίας ή της γεωμετρίας των χωρικών οντοτήτων και μελετά χωρικά φαινόμενα (Φώτης, 2010). Σύμφωνα με τον Richason, η αρχή της θεωρείται συνυφασμένη με την ανάγκη σύγκρισης και ανάλυσης των πληροφοριών, οι οποίες αποτυπώνονται σε μία σειρά από διαφορετικούς τύπους χαρτών. Κατά συνέπεια, συνδέονται άμεσα με την αντιπαράθεση χαρτογραφικών υποβάθρων (Φώτης, 2009).

Σύμφωνα με τον Κουτσόπουλο (2005), η ανάλυση του χώρου αποτελεί μια σχετικά απλή έννοια στο να τη συλλάβει κανείς, αλλά είναι αρκετά πολύπλοκο να διατυπωθεί. Κατά καιρούς γίνεται προσπάθεια αποσαφήνισης και διατύπωσης ενός πλήρους ορισμού της έννοιας της «χωρικής ανάλυσης». Χαρακτηριστικά, αναφέρεται ο ορισμός που αποδίδει ο Bailey (1994) ως «μια συνολική δυνατότητα διαχείρισης και μετασχηματισμού χωρικών δεδομένων η οποία, σαν αποτέλεσμα, αποδίδει σε αυτά και διαφορετική έννοια».

Σύμφωνα με τον Johnston (1983) η χωρική ανάλυση συνίσταται σε «κάποιες ποσοτικές διαδικασίες και τεχνικές που εφαρμόζονται σε χωρικές αναλυτικές εργασίας». Οι εν λόγω ποσοτικές διαδικασίες και τεχνικές αποσκοπούν σε έναν υποστηρικτικό ρόλο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, ο οποίος μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την εκτεταμένη περιγραφή χωρικών γεγονότων, κατανομών και προτύπων, τη συστηματική διερεύνηση χωρικών προτύπων και χωρικών σχέσεων με στόχο την κατανόηση των διαδικασιών που ευθύνονται για τα παρατηρούμενα χωρικά πρότυπα και την εμπειριστατωμένη πρόγνωση και πρόβλεψη γεγονότων του ευρύτερου γεωγραφικού χώρου (Haining R. , 1994).

Επομένως, η χωρική ανάλυση μπορεί να οριστεί ως η διαδικασία δημιουργίας νέων πληροφοριών για ένα σύνολο γεωγραφικών χαρακτηριστικών οντοτήτων μέσα από την εξέταση, αξιολόγηση και επεξεργασία στοιχείων μιας γεωγραφικής περιοχής, σύμφωνα με προκαθορισμένα πρότυπα, κριτήρια και τεχνικές. Κύριο πεδίο της χωρικής ανάλυσης αποτελεί η μελέτη των φαινομένων που ενεργούν στο χώρο (Φώτης, 2009). Τα δε αποτελέσματα που προκύπτουν αξιοποιούνται για την παρακολούθηση, πρόβλεψη και ερμηνεία λιγότερο ή περισσότερο πολύπλοκων χωρικών φαινομένων (Φώτης, 2010).

Πρόκειται, δηλαδή, για μια διαδικασία που στοχεύει στη σωστή περιγραφή των γεγονότων στο χώρο, στη διερεύνηση των χωρικών προτύπων και σχέσεων, στην πρόβλεψη και τον έλεγχο των γεγονότων που συμβαίνουν στο γεωγραφικό χώρο, καθώς και στη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με το χώρο (Κουτσόπουλος, 2005). Η χωρική ανάλυση αποβλέπει στη σε βάθος γνώση της δομής της φυσικής, κοινωνικής και οικονομικής διάστασης του χώρου, των σχέσεων αλληλεξάρτησής τους και των διαδικασιών αλλαγής τους (Φώτης, 2009).

Καθοριστικό ρόλο, βέβαια, στη διαδικασία της χωρικής ανάλυσης διαδραματίζουν τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (Γ.Σ.Π. ή GIS). Ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (Γ.Σ.Π. ή GIS) είναι μια ειδική περίπτωση πληροφοριακού συστήματος, όπου η πληροφοριακή βάση αποτελείται από παρατηρήσεις για χωρικά κατανομημένα χαρακτηριστικά, δραστηριότητες ή γεγονότα που καθορίζονται στο χώρο σαν σημεία, γραμμές ή επιφάνειες (Κουτσόπουλος, 2005). Κατά τον Byrrough , τα GIS αντιπροσωπεύουν

ένα ισχυρό εργαλείο για τη συλλογή, αποθήκευση, ανάληψη ανά πάσα στιγμή, μετασχηματισμό και απεικόνιση χωρικών στοιχείων του πραγματικού κόσμου.

Συμπερασματικά, η χωρική ανάλυση είναι μια διαδικασία κατά την οποία ανεπεξέργαστα δεδομένα μετατρέπονται σε χρήσιμες πληροφορίες, προς αναζήτηση επιστημονικών ανακαλύψεων ή πιο αποτελεσματικής λήψης αποφάσεων. Αν ένα σύστημα GIS είναι μια μέθοδος μετάδοσης πληροφοριών που αφορούν την επιφάνεια της Γης από άτομο σε άτομο, τότε οι μετασχηματισμοί της χωρικής ανάλυσης είναι οι τρόποι με τους οποίους ο πομπός προσπαθεί να πληροφορήσει το δέκτη, προσθέτοντας πληροφοριακό περιεχόμενο, που διαφορετικά ο παραλήπτης δε θα αντιληφθεί (Longley, et al., 2010).

Προκειμένου, όμως, να υπάρχει η δυνατότητα κατανόησης διαφόρων χωρικών αποτυπωμάτων και σχέσεων από κοινού απαιτείται μια γλώσσα χωρικής περιγραφής, η οποία παρέχεται μέσα από το **συντακτικό του χώρου** (space syntax). Το συντακτικό του χώρου παρέχει τεχνικές ανάλυσης του χωρικού συνόλου ως δίκτυα χώρου και αποτελεί έναν τρόπο οργάνωσης των δεδομένων, σχετίζοντας τα χωρικά πρότυπα/ μοντέλα με τα λειτουργικά (Al-Ghatam, 2009).

Με τη χρήση του συντακτικού του χώρου, μπορεί κάθε ορισμένο περιβάλλον να μετατραπεί σε γεωγραφικό χώρο, συνοδευόμενο από μια βάση δεδομένων, που παρέχει πληροφορίες για κάθε ιδιότητα ή στοιχείο που φέρει. Μέσω της χωρικής ανάλυσης καταγράφονται και κατανοούνται οι σχέσεις που συνδέουν τα εν λόγω στοιχεία ή αυτές που δημιουργούνται εξαιτίας τους στο χώρο. Η ανάλυση χρησιμοποιεί τεχνικές, όπως αυτές αναλύονται παρακάτω, που βασίζονται στις ιδιότητες των δεδομένων που φέρουν χωρικά χαρακτηριστικά, όπως η χωρική εξάρτηση ή χωρική αυτοσυσχέτιση των παρατηρήσεων που έχουν γεωγραφική αναφορά, συγκεκριμένη γεωγραφική θέση (LeSage, 1999) και η χωρική ετερογένεια/διαφοροποίηση των σχέσεων μεταξύ των χωρικών δεδομένων (Haining R. , 1993).

1.2.1 ανάλυση συνδεσιμότητας

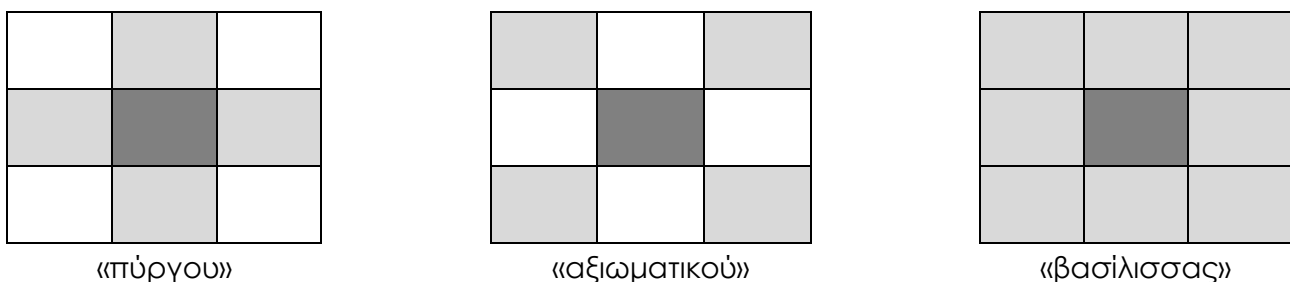
Προκειμένου να καθοριστούν οι χωρικές συσχετίσεις μεταξύ των παρατηρήσεων σε μια ανάλυση που βασίζεται σε ακανόνιστες χωρικές επιφανειακές ή σημειακές μονάδες, καταστρώνεται ένας πίνακας συνδεσιμότητας (C ή W) (Haining R. , 1993). Ο καθορισμός ενός τέτοιου πίνακα προϋποθέτει να αντιμετωπιστούν δύο βασικά ζητήματα:

- ο τρόπος με τον οποίο καθορίζονται οι χωρικές μονάδες και συνδέονται μεταξύ τους
- οι τιμές που φέρει ο πίνακας και από τί αυτές καθορίζονται

Αντιμετωπίζοντας το πρώτο ζήτημα, καθορίζεται και η έκταση της «γειτονιάς» της κάθε χωρικής μονάδας. Όσον αφορά στο δεύτερο, η απλούστερη εκδοχή του πίνακα είναι η μονάδα σε κάθε ζεύγος πολυγώνων που συνδέονται μεταξύ τους.

Μέσα από την αντιμετώπιση των δύο αυτών βασικών ζητημάτων κατά τον υπολογισμό του πίνακα συνδεσιμότητας και λαμβάνοντας υπόψιν ότι λειτουργεί ως βασική παράμετρος διαφοροποίησης των κλασικών μοντέλων παλινδρόμησης από τα χωρικά, ο πίνακας αυτός μπορεί να θεωρηθεί ως η ποσοτικοποίηση της θέσης κάθε παρατήρησης.

Για να προκύψει η εν λόγω ποσοτικοποίηση, πρέπει πρώτα να οριστεί η γειτονιά ενός πολυγώνου- χωρικής μονάδας. Συνήθως, χρησιμοποιούνται τύποι γειννιάσης (rook, bishop, queen), που προέρχονται από τις κινήσεις των αντίστοιχων πιονιών στο σκάκι, δηλαδή του «πύργου», του «αξιωματικού» και της «βασίλισσας» αντίστοιχα (διάγραμμα 2). Βάσει του τύπου γειννιάσης του «πύργου» (rook), ως γειτονιά ενός πολυγώνου θεωρείται το σύνολο των πολυγώνων, τα οποία μοιράζονται μια πλευρά με το υπό εξέταση πολύγωνο. Ο τύπος γειννιάσης του «αξιωματικού» (bishop) θεωρεί ως γειτονιά του πολυγώνου το σύνολο των πολυγώνων αυτών που μοιράζονται έστω και μια κορυφή με το εξεταζόμενο πολύγωνο. Στην περίπτωση του τύπου γειννιάσης της «βασίλισσας» (queen), ως γειτονιά του πολυγώνου θεωρείται η ένωση των δύο παραπάνω συνόλων.



διάγραμμα 2. Τύποι γειννιάσης

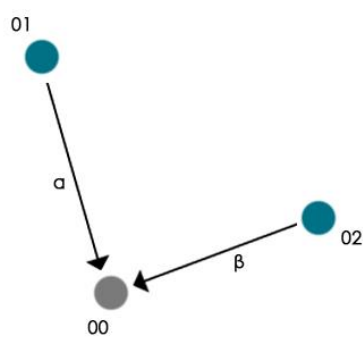
Σε μια πιο γενικευμένη μορφή, η γειτονιά του πολυγώνου μπορεί να περιλαμβάνει όχι μόνο τα πολύγωνα, που είναι αμέσως όμορα με το υπό εξέταση πολύγωνο, αλλά και τα πολύγωνα που είναι όμορα με τα πρώτα κοκ. Με αυτόν τον τρόπο, επεκτείνεται κατά μια έννοια η γειτονιά του εν λόγω πολυγώνου και δημιουργούνται διάφορες τάξεις γειννιάσης, προκύπτοντας πίνακες συνδεσιμότητας για κάθε αντίστοιχη τάξη (Σαντιμπαντάκης, 2016).

1.2.2 ανάλυση εγγύτητας

Η ανάλυση εγγύτητας αποτελεί φυσική απόρροια της ίδιας της φύσης των GIS, δεδομένου ότι ένα τέτοιο σύστημα γνωρίζει την ακριβή θέση της κάθε μονάδας που βρίσκεται στο χώρο και είναι απλό να υπολογίσει την απόστασή της από τις υπόλοιπες (Ευελπίδου & Αντωνίου, 2015). Η εγγύτητα αποτελεί έναν τύπο ανάλυσης, κατά τον οποίο οι γεωγραφικές οντότητες (σημεία, γραμμές, πολύγωνα) ή τα κελιά από απεικονίσεις raster επιλέγονται με βάση την απόστασή τους από άλλες οντότητες ή κελιά. Σύμφωνα με τον Aronoff, η ανάλυση εγγύτητας προϋποθέτει τη γνώση της θέσης της οντότητας, τη μονάδα μέτρησης, τη μετρική υπολογισμού (Ευκλείδεια απόσταση, απόσταση Manhattan, χρονο-απόσταση κ.ά.) και την περιοχή ανάλυσης (Φώτης, 2010).

Οι κυριότερες αναλύσεις εγγύτητας αφορούν στη δημιουργία ζωνών επιρροής (buffer), τα πολύγωνα thiessen, η εγγύτητα και η απόσταση από σημείο.

Στη γενική κατεύθυνση του ερευνητικού ερωτήματος, κρίνεται αποτελεσματικότερη η απόσταση από σημείο ως μέθοδος ανάλυσης, η οποία αναγνωρίζει και υπολογίζει την απόσταση $d_{j>i}$ μεταξύ ενός σημείου και όλων των άλλων σημείων που βρίσκονται σε μια προκαθορισμένη απόσταση από αυτό. Το αποτέλεσμα της εν λόγω τεχνικής είναι ένας πίνακας όπου αναφέρει όλες τις υπολογιζόμενες αποστάσεις (εικόνα 1).



input_fid	near_fid	distance
01	00	α
02	00	β

εικόνα 1. Οπτικοποίησης διαδικασίας «απόσταση από σημείο»

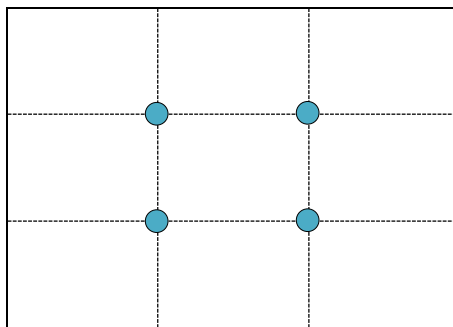
Στόχος της συγκεκριμένης διαδικασίας είναι η ποσοτικοποίηση της εγγύτητας του κάθε σημείου με τα υπόλοιπα και η διατύπωση της σχετικής του θέσης αναφορικά με κομβικά σημεία του εξεταζόμενου χωρικού συνόλου.

1.2.3 ανάλυση θέσης

«Τα πάντα σχετίζονται μεταξύ τους, αλλά τα κοντινά πράγματα σχετίζονται περισσότερο από ότι τα απομακρυσμένα» (Tobler, 1970). Ο εν λόγω νόμος της γεωγραφίας αποτελεί τη θεμελιώδη αρχή στην οποία στηρίζονται η έννοια και οι δείκτες της χωρικής εξάρτησης/ αυτοσυσχέτισης. Η χωρική αυτοσυσχέτιση μπορεί να οριστεί ως η σχέση μεταξύ των τιμών μιας ενιαίας μεταβλητής που προέρχεται από τη γεωγραφική ρύθμιση των περιοχών στις οποίες εμφανίζονται οι τιμές αυτές. Μετρά την ομοιότητα των δεδομένων μέσα σε μια περιοχή, το βαθμό κατά τον οποίο ένα χωρικό φαινόμενο αυτοσχετίζεται στην περιοχή αυτή και αλληλεξαρτάται με τις άλλες μεταβλητές (Cliff & Ord, 1973; Καραντζά, 2014).

Πρακτικά, εκφράζει το βαθμό κατά τον οποίο η εν λόγω τιμή επηρεάζεται από την τιμή σε μία άλλη γειτονική θέση. Κατά πόσο η πραγματοποίηση/ εμφάνιση ενός γεγονότος ή συμβάντος σε μια χωρική μονάδα περιορίζει ή καθιστά πιο πιθανή την εμφάνιση του γεγονότος σε μια γειτονική χωρική μονάδα (Καραντζά, 2014). Έτσι, η χωρική αυτοσυσχέτιση αποτελεί μια αξιολόγηση του συσχετισμού μιας μεταβλητής αναφορικά με τη χωρική της θέση και ακόμη αξιολογεί εάν οι τιμές είναι αλληλένδετες ή εάν υπάρχει ένα χωρικό σχέδιο στη σχέση αυτή.

Αναφερόμενοι σε μια ζωγραφική αναπαράσταση, επιλέγεται να χωριστεί το ιχνογράφημα βάσει του κανόνα των τρίτων, δημιουργώντας εννέα νέες χωρικές περιοχές (διάγραμμα 3). Ο κανόνας των τρίτων αφορά στο διαχωρισμό της εικόνας σε τρία ίσα τμήμα, τόσο οριζόντια, όσο και κάθετα, βασιζόμενος στις αρχές της χρυσής τομής. Τα σημεία τομής των γραμμών αποτελούν τα τέσσερα καίρια σημεία ενδιαφέροντος, όπου προσελκύουν πιο εύκολα το ανθρώπινο μάτι.



διάγραμμα 3. Εφαρμογή του κανόνα των τρίτων

Στόχος της διαδικασίας αυτής είναι να τεθεί ένα χωρικό κριτήριο με στόχο την ανεύρεση των εκάστοτε σχέσεων που υπάρχουν μεταξύ των οντοτήτων. Ομαδοποιώντας, λοιπόν, τα πολύγωνα όλων των ιχνογραφημάτων μέσω της λογικής της επικάλυψης, μελετάται σε καθένα από τα εννέα αυτά τμήματα η κυριαρχία της κάθε οντότητας. Υπολογίζεται, δηλαδή, το ποσοστό έκτασης της κάθε οντότητας στο σύνολό της, ανεξάρτητα από τον αριθμό των πολυγώνων που την απαρτίζουν, αλλά και η πιθανότητα εμφάνισής της στη συγκεκριμένη χωρική περιοχή.

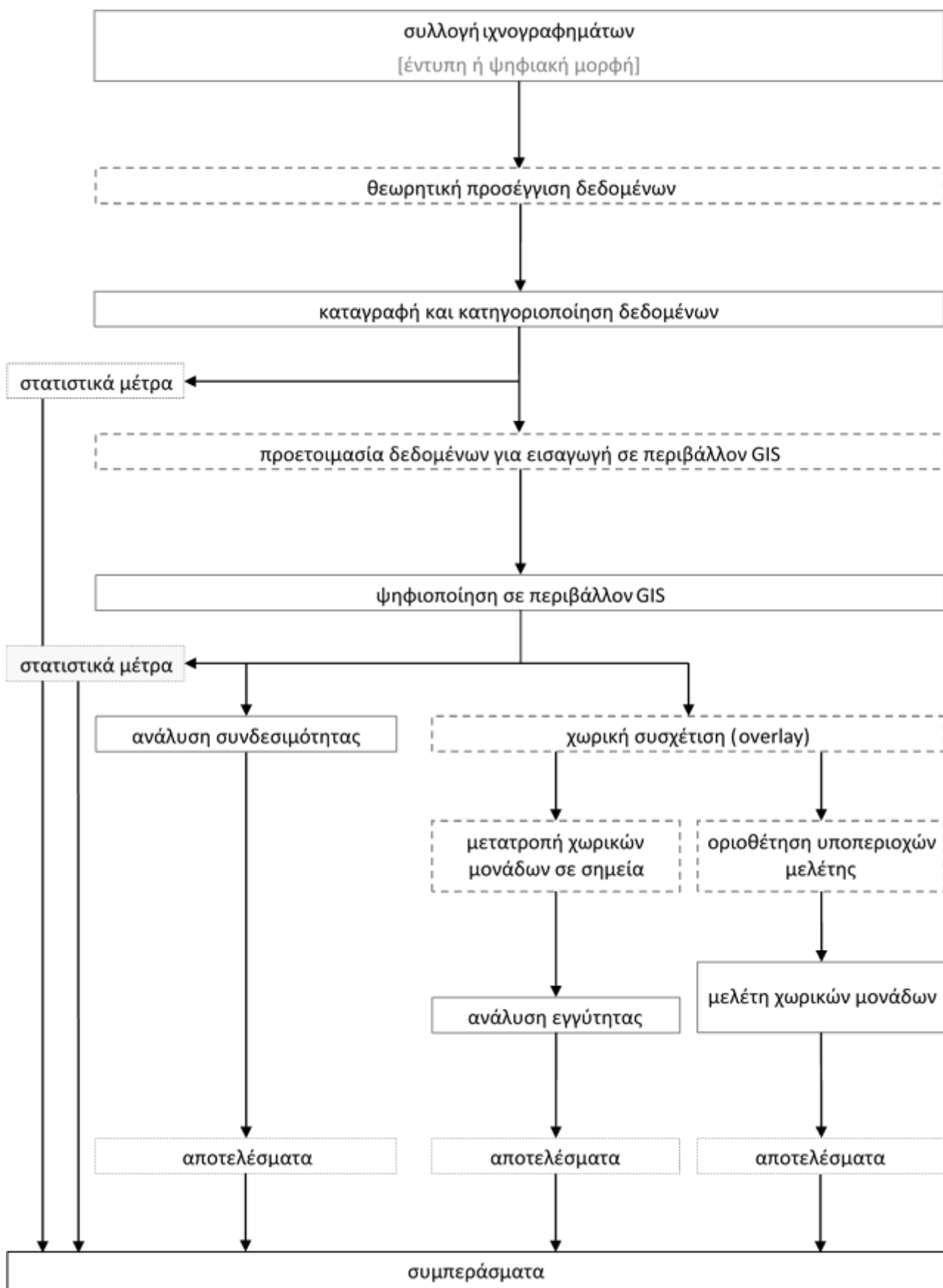
2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Η έρευνα βασίζεται στην ανάλυση των αναπαραστάσεων του εξεταζόμενου χώρου μέσω ιχνογραφημάτων. Η χωρική ανάλυση μέσω ιχνογραφημάτων συμβαδίζει με τη λογική των νοητικών χαρτών, αλλά παρουσιάζει μια καιρία, προς την συγκεκριμένη έρευνα, διαφορά. Η έννοια του χάρτη εμπεριέχει σε μεγαλύτερο βαθμό την αποτύπωση της πρόσβασης και της κίνησης στο χώρο, κατευθύνοντας το παιδί να αποδώσει μια εικόνα της περπατησιμότητας στο χωριό. Παρ' όλο που το παιδί κατά το στάδιο της συγκεκριμένης λογικής σκέψης, δεν αντιλαμβάνεται πλήρως την έννοια της κατοπικής προβολής, αν του ζητηθεί ένας χάρτης του χωριού, θα αποτυπώσει τις διαδρομές που πραγματοποιεί εντός του δεδομένου χώρου, εμπλουτισμένες με κομβικά στοιχεία, και όχι την εικόνα που έχει για το χωριό καθ' αυτό.

Ως εκ τούτου, εναρκτήριο στοιχείο για την έρευνα αποτελούν 136 παιδικά ιχνογραφήματα, τα οποία αναπαριστούν την έννοια «χωριό». Προκειμένου να αναλυθεί το κάθε ιχνογράφημα με όρους συντακτικού χώρου και να ποσοτικοποιηθεί η σημασία που έχει κάθε στοιχείο που φέρει, αναπτύσσεται ένα μεθοδολογικό πλάνο, όπως αυτό αποτυπώνεται στο διάγραμμα 4.

Η ανάλυση ξεκινά με τη συλλογή των ιχνογραφημάτων και τη διερεύνηση του τρόπου προσέγγισης αυτών, ώστε να πραγματοποιηθεί η αποκωδικοποίηση του κάθε στοιχείου που φέρουν. Στη συνέχεια, κατηγοριοποιούνται τα επιμέρους δεδομένα και ψηφιοποιούνται σε περιβάλλον GIS, όπου εφαρμόζονται τεχνικές χωρικής ανάλυσης. Τα αποτελέσματα της κάθε ανάλυσης εξετάζονται τόσο ξεχωριστά, όσο και συνδυαστικά, ώστε να προκύψουν τα συμπεράσματα. Καθ' όλη τη διάρκεια της ανάλυσης, προκύπτουν στατιστικά μέτρα, τα οποία λαμβάνονται υπόψιν τόσο σε επίπεδο αποτελεσμάτων, όσο και συμπερασμάτων.

Η διαδικασία της χωρικής ανάλυσης πραγματοποιείται στο περιβάλλον του QGIS, του λογισμικού GIS ανοιχτού κώδικα, ενσωματώνοντας τις απαιτούμενες τεχνικές και εργαλεία μέσω του GRASS ή μέσω σεναρίων Python.



διάγραμμα 4. Στάδια και διαδικασία μεθοδολογίας

2.1 συλλογή δεδομένων

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης έρευνας, το δείγμα μελέτης πρέπει να αποτελείται από παιδιά δημοτικού σχολείου που κατοικούν μόνιμα σε μεγάλα αστικά κέντρα. Το ζητούμενο από κάθε παιδί είναι να ζωγραφίσει «το χωριό», όπως το ίδιο το θυμάται, το φαντάζεται ή το επιθυμεί, χωρίς κάποια εξωτερική κατεύθυνση. Το ιχνογράφημα ζητείται να γίνει σε χαρτί Α4 οριζόντιου προσανατολισμού, επιλέγοντας ελεύθερα το υλικό (μολύβι, μαρκαδόρος, κάρβουνο, νερομπογιά κ.α.) που θα χρησιμοποιηθεί και να αναγράφεται στο πίσω μέρος το όνομα του παιδιού, η ηλικία του και το χωριό που επιλέγει να ζωγραφίσει.

Ο ορισμός του θέματος πραγματοποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σαφές το ζητούμενο, χωρίς να κατευθύνει τα παιδιά. Η διατύπωση του ζητούμενου με το θέμα «το χωριό μου» μπορεί να οδηγήσει σε μια στείρα αναπαράσταση του χώρου του χωριού, μειώνοντας τη μεταβλητή του βιωματικού και εμπειρικού επιπέδου. Αντίθετα, το θέμα «ένα χωριό» αποδίδει μια πιο αόριστη έκφραση στο ζητούμενο, εμπεριέχοντας τον κίνδυνο το παιδί να ξεχαστεί και να ζωγραφίσει κάτι που προκύπτει συνειρμικά από την έννοια του χωριού και όχι το ίδιο το χωριό.

Κύρια απαίτηση της έρευνας αποτελεί η απεικόνιση του χωριού από παιδιά που ζουν σε αστικό περιβάλλον, ώστε να αποτυπώσουν κάτι με βάση την αίσθηση και την εικόνα που έχουν διαμορφώσει για αυτό και τη βιωματική τους μνήμη και όχι κάτι που χρησιμοποιούν στην καθημερινότητά τους. Επομένως, το ανώτερο ζητούμενο δίνεται σε δημοτικά σχολεία στην περιοχή της Αθήνας, του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης. Εξαιτίας της μειωμένης ανταπόκρισης των σχολείων λόγω γραφειοκρατικών κολλημάτων και της δυσκολίας εύρεσης ιχνογραφημάτων, το ίδιο ζητούμενο δίνεται και σε ιδιωτικά εργαστήρια ζωγραφικής για παιδιά στην περιοχή της Αθήνας.

Αρχικά, απευθύνεται σε μαθητές Α' και Β' δημοτικού. Οι μαθητές, ενώ μπορούν να εξηγήσουν τι είναι το χωριό, που είναι, τι μπορεί να συναντήσουμε μέσα σε ένα χωριό (πίνακας 1), αντιμετωπίζουν δυσκολία στη ζωγραφική αναπαράστασή του. Επομένως, η έρευνα στρέφεται σε μαθητές Γ' και Δ' δημοτικού, οι οποίοι, έχοντας μεγαλύτερη ευχέρεια στη ζωγραφική, μπορούν να αποδώσουν την έννοια του «χωριού» με ευκολία.

πίνακας 1. Απαντήσεις παιδιών Α' και Β' δημοτικού στο ερώτημα «τι είναι χωριό;»

«...είναι μια μικρή πόλη...»

«...είναι κάτι που μένουν οι άνθρωποι στα σπίτια τους και όχι σε πολυκατοικίες...»

«...είναι εκεί που μένει η γιαγιά...»

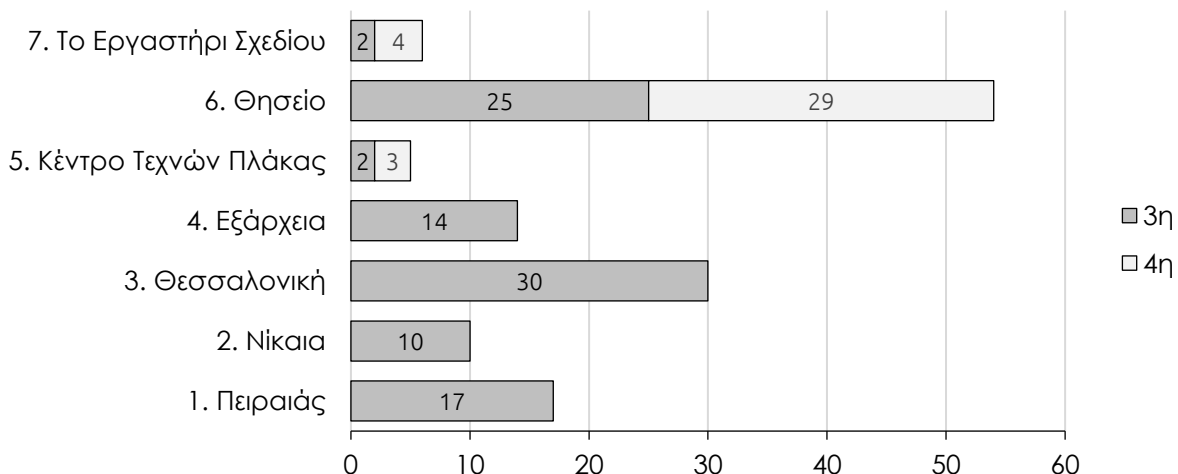
«...είναι ένα δικό μας μέρος με παλιά σπίτια...»

«...είναι εκεί που είναι ο παππούς σε ένα παλιό σπίτι και έχει ζώα...»

«...είναι εκεί που έχει πολλά και μικρά σπίτια...»

«...είναι εκεί που έχει αγελάδες, κότες, κατσίκια και αμπέλια...»

Η συλλογή όλων των ιχνογραφημάτων πραγματοποιείται στο χρονικό διάστημα Σεπτέμβριος – Δεκέμβριος 2017. Εν τέλει συλλέγονται 136 ιχνογραφήματα από δημοτικά σχολεία της περιοχής της Αθήνας (Εξάρχεια και Θησείο), του Πειραιά (Πειραιάς και Νίκαια) και της Θεσσαλονίκης και από τα ιδιωτικά κέντρα «Κέντρο Τεχνών Πλάκα» (παράρτημα Αθήνας) και «Το εργαστήριο σχεδίου» (Εξάρχεια), 100 από μαθητές Γ' τάξης και 36 από μαθητές Δ' τάξης (διάγραμμα 5).



διάγραμμα 5. Κατανομή παιδιών ανά τάξη και ανά σχολείο

Κατά τη διαδικασία συλλογής των ιχνογραφημάτων δεν εκφράζει κάποιο παιδί άρνηση συμμετοχής. Μάλιστα, υπάρχουν 4 παιδιά που εκφράζουν την επιθυμία να ζωγραφίσουν, αλλά, κατά τα λεγόμενά τους, δε θυμούνται πως είναι το χωριό. Στην περίπτωση αυτή, καλούνται οι συμμαθητές να εξηγήσουν και να θυμίσουν τι είναι το χωριό, έχοντας μια συμβολική υποστήριξη από τον/την εκπαιδευτικό και τον ερευνητή.

Τα παιδιά που ζωγραφίζουν προέρχονται από διαφορετικά υπόβαθρα και δεν κατάγονται όλα από την Ελλάδα. Σε όλα τα σχολεία υπάρχουν παιδιά από γειτονικές χώρες της Ελλάδας, ενώ στους μαθητές από τα Εξάρχεια υπάρχουν παιδιά προσφυγικών οικογενειών. Επομένως, η εικόνα που αποτυπώνεται δεν αναφέρεται αναγκαστικά σε κάποιο ελληνικό χωριό, αλλά στην ευρύτερη έννοια του «χωριού».

Η αναφερόμενη πολυπολιτισμικότητα δε δημιουργεί κάποια δυσκολία στην έρευνα, καθώς τα παιδιά χρησιμοποιούν ένα σωρό σύμβολα, όπως ο ήλιος, το σπίτι, ο άνθρωπος, τα οποία είναι ίδια σε όλες τις χώρες, σαν μια παγκόσμια γλώσσα (Κάνιστρα, 1991). Σύμβολα που απεικονίζουν ακριβώς αυτό που θέλουν να εκφράσουν και δεν υποδηλώνουν κάποια συμβολική απεικόνιση και κωδικοποίηση των στοιχείων (Türkcan, 2013). Μπορεί οι φόρμες και το ύφος των εν λόγω στοιχείων να διαφοροποιούνται λόγω των διαφορετικών πολιτισμικών υποβάθρων, καθώς η κουλτούρα επηρεάζει τον τρόπο που ζωγραφίσει ένα παιδί, αλλά συνεχίζουν να λειτουργούν ως μια κοινή γλώσσα (Farokhi & Hashemi, 2011).

Βέβαια, πραγματοποιείται προσπάθεια διαχωρισμού των ιχνογραφημάτων με βάση τη γεωγραφική τοποθεσία του εικονιζόμενου χωριού, αλλά λόγω έλλειψης στοιχείων δεν είναι εφικτή. Ενώ ένα από τα ζητούμενα είναι το όνομα του χωριού, πολλά παιδιά δεν το αναφέρουν γιατί το ξεχνούν, δε το θυμούνται ή δεν το γνωρίζουν, με αποτέλεσμα να απουσιάζει αυτή η πληροφορία στην πλειοψηφία των ιχνογραφημάτων.

2.2 προσέγγιση δεδομένων

Προκειμένου να δημιουργηθεί η χωρική περιγραφή που θα μπορέσει να αναλύσει τα ιχνογραφήματα των παιδιών πρέπει να υπάρξει μια στρατηγική μετάφρασης της παιδικής εικόνας σε χωρικό αποτύπωμα. Μια στρατηγική/ κατεύθυνση που μπορεί να εξαλείψει ζητήματα που προκύπτουν από τις ασαφείς κατηγορίες και τα ασαφή όρια των στοιχείων.

ασαφείς κατηγορίες

Κύριο ζήτημα αποτελεί ο τρόπος με τον οποίο το παιδί και γενικότερα ο άνθρωπος κατηγοριοποιεί τα αντικείμενα ή τις έννοιες στο μυαλό του. Η Rosch (1978) αποδεικνύει ότι οι κατηγορίες που σχηματίζονται στο ανθρώπινο μυαλό, έχουν ένα πρότυπο (prototype), ένα τυπικό μέλος στο κέντρο και γύρω από αυτό βρίσκονται τα λιγότερο τυπικά μέλη. Όσο απομακρύνεται κανείς από το κέντρο, η τυπικότητα των μελών της κατηγορίας μειώνεται. Αυτή η δομή ισχύει και στις γεωγραφικές οντότητες, όπου στην πραγματικότητα, υπάρχει ένα πλήθος χαρακτηριστικών ιδιοτήτων τις οποίες τα πιο τυπικά μέλη της κατηγορίας είναι πιθανότερο να διαθέτουν από τα λιγότερα τυπικά μέλη της ίδιας κατηγορίας. Για να μειωθεί, επομένως, το φαινόμενο των ασαφών ορίων των κατηγοριών, πρέπει να βρεθούν όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά τα οποία μοιράζονται όλα τα μέλη της κάθε κατηγορίας και όχι μέλη από εννοιολογικά γειτονικές κατηγορίες .

Βέβαια, η γλωσσολογική ασάφεια και οι πολιτισμικές διαφοροποιήσεις δεν ευνοούν την ομοιογένεια σε ό,τι αφορά στην αντίληψη και την ονοματολογία κάθε οντότητας. Η εν λόγω γνωσιακή κατηγοριοποίηση αποτελεί ακόμα θέμα διερεύνησης μεταξύ των ψυχολόγων και των γνωσιακών επιστημόνων. Συγκεκριμένα, διερευνάται ο βαθμός κατά τον οποίο η ομοιότητα επηρεάζει την κατηγοριοποίηση, κατά πόσο οι κατηγορίες είναι πολιτισμικά διαφορετικές και αυτή η διαφοροποίηση επηρεάζει τη δομή τυπικότητας και κατά πόσο οι κατηγοριοποιήσεις περιλαμβάνουν έννοιες βασικού επιπέδου και πρότυπα (Κάβουρας, et al., 2015).

Ωστόσο, στο πλαίσιο της εν λόγω έρευνας, το πρόβλημα των ασαφών κατηγοριών φαίνεται να αμβλύνεται. Τα παιδιά, παρά τις πολιτισμικές διαφοροποιήσεις που μπορεί να παρουσιάσουν, αποδίδουν την έννοια «χωριό» μέσω μιας παγκόσμιας γλώσσας, μέσα από σύμβολα κοινώς αποδεκτά. Μπορεί ο γλωσσολογικός προσδιορισμός να αλλάζει, αλλά η συμβολική απεικόνιση υποστηρίζεται από κοινές λογικές και στρατηγικές, χωρίς αυτό να εννοεί την πλήρη ομοιογένεια της μορφής.

ασαφή όρια

Οι οντότητες που έχουν ασαφή όρια, εμφανίζονται συνήθως σε ζευγάρια. Η εμφάνιση μιας οντότητας με ασαφή όρια προϋποθέτει την ύπαρξη μιας άλλης, επίσης με ασαφή όρια, τα οποία επικαλύπτονται. Για παράδειγμα, το βουνό καταλαμβάνει μια περιοχή που δεν οριοθετείται επακριβώς, συνεπώς, η γειτονική του κοιλάδα καταλαμβάνει με τη σειρά της μια περιοχή ασαφώς καθορισμένη. Αυτό συμβαίνει επειδή ο γεωγραφικός χώρος είναι μια συνεχής σειρά οντοτήτων (Κάβουρας, et al., 2015).

Κατ' αναλογία, σε μια αναπαράσταση ενός χώρου/ τόπου/ τοπίου, όπου αποτυπώνονται τα επιμέρους στοιχεία και οι εσωτερικές σχέσεις, μπορεί να μεταφερθεί και η εν λόγω σχέση. Η αναπαράσταση, δηλαδή, μπορεί να φέρει ζώνες ασαφών ορίων, καθώς ο δημιουργός είτε

μεταφέρει ακριβώς την εικόνα της εξεταζόμενης περιοχής, είτε γιατί ούτε ο ίδιος δεν έχει αποφασίσει που σταματάει η μια οντότητα και που ξεκινά η άλλη.

Στην περίπτωση των ιχνογραφημάτων, όμως, δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Μπορεί να την πρώτη ανάγνωση, να θεωρηθεί πως τα στοιχεία δεν έχουν σαφή όρια, αλλά αυτή η θεώρηση διαψεύδεται άμεσα. Ένα παιδί ζωγραφίζει αυτό που ξέρει, όχι αυτό που βλέπει, επομένως, υποσυνείδητα έχει ήδη ορίσει τα όρια του κάθε στοιχείου. Μερικές φορές δεν τα αποτυπώνει επακριβώς, αλλά αν πραγματοποιηθεί ανάγνωση του ιχνογραφήματος σε επίπεδο συνόλου και επίπεδο μεμονωμένων στοιχείων, αποκαλύπτονται τα εκάστοτε όρια που αποδίδει το παιδί.

2.3 καταγραφή οντοτήτων

Πρώτο στάδιο για τη μελέτη των ιχνογραφημάτων αποτελεί η καταγραφή των στοιχείων, που έχουν αποτυπωθεί στο σύνολο του δείγματος και η απογραφή ύπαρξης ή μη του κάθε στοιχείου σε κάθε ιχνογράφημα. Η διαδικασία αυτή λειτουργεί ως υπόβαθρο για τη μετέπειτα κατηγοριοποίηση των οντοτήτων, βάσει της οποίας πραγματοποιείται η χωρική τους ανάλυση.

Αρχικά, καταγράφονται 57 διαφορετικές οντότητες, όπως αυτές εμφανίζονται στον πίνακα 2. Το κάθε στοιχείο που εμφανίζεται στο ιχνογράφημα μπορεί να ερμηνευτεί βάσει της κοινής λογικής, συγκρίνοντας, δηλαδή, την αποτύπωση με την πραγματικότητα, βάσει της περιγραφής του παιδιού, καθώς η αποτύπωση μπορεί να φέρει φανταστικά στοιχεία, τα οποία δεν συνδέονται άμεσα με την πραγματικότητα, ή βάσει του λεκτικού προσδιορισμού που έχει αποδώσει το παιδί στο κάθε στοιχείο, είτε λόγω της δυσκολίας του να το αποτυπώσει όπως επιθυμεί, είτε για να τονίσει την ύπαρξή του.

πίνακας 2. Καταγραφή στοιχείων που εμφανίζονται στα ιχνογραφήματα

· αεροπλάνο	· καμπαναριό	· πεζόδρομος
· αερόστατο	· καράβι	· πινακίδα
· ανεμογεννήτρια	· καρέκλα	· πισίνα
· άνθρωπος	· κάστρο	· πλατεία
· αυτοκίνητο	· κατασκήνωση	· ποδήλατο
· βουνό	· καφενείο	· ποτάμι
· βροχή	· κεραία	· σημαία
· γέφυρα	· κήπος	· σιντριβάνι
· γήπεδο	· κοιμητήριο	· σκάλα
· γρασίδι	· λίμνη	· σπίτι
· δέντρο	· λουλούδι	· σπίτι με αναμμένο τζάκι
· δημαρχείο	· μαγαζί	· σύννεφο
· δρόμος	· μπάρμπεκιου	· σχολείο
· έδαφος	· μπουγάδα	· τράπεζα
· εκκλησία	· ξενοδοχείο	· τραπέζι
· ζώο	· οινοποιείο	· φάρμα
· ήλιος	· ουράνιο τόξο	· φαρμακείο
· θάλασσα	· ουρανός	· φράχτης
· θάμνος	· παγκάκι	· φως
· ιατρείο	· παιδική χαρά	· χώρος για ζώα

Όσα στοιχεία υπάρχουν σε λιγότερο από το 5% των ιχνογραφημάτων, ανεξάρτητα από το πόσες φορές εμφανίζονται στο καθένα, ομαδοποιούνται με παρόμοιά ως προς τη λειτουργία, τη δραστηριότητα ή τη φύση τους. Με αυτόν τον τρόπο, προκύπτουν 35 οντότητες, χωρισμένες σε 5 βασικές κατηγορίες: «φυσικό περιβάλλον», «δομημένο περιβάλλον», «δημόσιος χώρος», «δίκτυο μεταφορών» και «φιγούρες» (πίνακας 3). Η κατηγορία – οντότητα «κενό» προκύπτει από την απουσία στοιχείων και στο πλαίσιο της ανάλυσης λειτουργεί τόσο ως ξεχωριστή κατηγορία, όσο κι ως οντότητα.

πίνακας 3. Κατηγοριοποίηση και κωδικοποίηση οντοτήτων

κατηγορία «φυσικό περιβάλλον»		100
οντότητα	«ουρανός»	101
	«ήλιος»	102
	«σύννεφο – βροχή – ουράνιο τόξο»	103
	«θάλασσα»	104
	«ποτάμι – λίμνη»	105
	«βουνό»	106
	«έδαφος»	107
	«γρασίδι»	108
	«κήπος»	109
	«δέντρο»	110
	«λουλούδι - θάμνος»	111
κατηγορία «δομημένο περιβάλλον»		200
οντότητα	«σπίτι»	201
	«κατάστημα»	202
	«δημαρχείο – σχολείο – ιατρείο»	203
	«εκκλησία – καμπαναριό – κοιμητήριο»	204
	«καφενείο»	205
	«φαρμακείο»	206
	«ξενοδοχείο – κατασκήνωση»	207
	«φάρμα»	208
	«κάστρο»	209
	«αντικείμενα σπιτιού»	210
	«σπίτι με αναμμένο τζάκι»	211
κατηγορία «δημόσιος χώρος»		300
οντότητα	«πλατεία»	301
	«παγκάκι – τραπέζι – καρέκλα»	302
	«παιδική χαρά»	303
	«σιντριβάνι»	304
	«αντικείμενα δημόσιου χώρου»	305
κατηγορία «δίκτυο μεταφορών»		400
οντότητα	«αυτοκίνητο – ποδήλατο»	401
	«αεροπλάνο – αερόστατο»	402
	«καράβι»	403
	«δρόμος»	404
	«πεζόδρομος»	405
	«γέφυρα»	406
κατηγορία «φιγούρες»		500
οντ	«άνθρωπος»	501
	«ζώο»	502
κατηγορία – οντότητα «κενό»		0

2.4 κατηγοριοποίηση οντοτήτων

Βάσει της καταγραφής των οντοτήτων, αναπτύσσονται οι ακόλουθες κατηγοριοποιήσεις, απαρτιζόμενες από τις αντίστοιχες οντότητες, όπως αυτές ορίζονται στο πλαίσιο της συγκεκριμένης έρευνας.

κατηγορία «φυσικό περιβάλλον» - code 100

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει οντότητες που αναπαριστούν στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος, τοπίου και καιρικών συνθηκών.

οντότητα "ουρανός" - code 101

Στη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, ο ουρανός έχει ήδη ξεκινήσει να εμφανίζεται ως μια ταινία, μια γραμμή στο πάνω μέρος του χαρτιού και αρχίζει να εκτείνεται μέχρι να συναντήσει τον ορίζοντα (εικόνα 2). Στο σύνολο του δείγματος μελέτης, καταγράφονται και οι δύο μορφές αποτύπωσης του ουρανού.

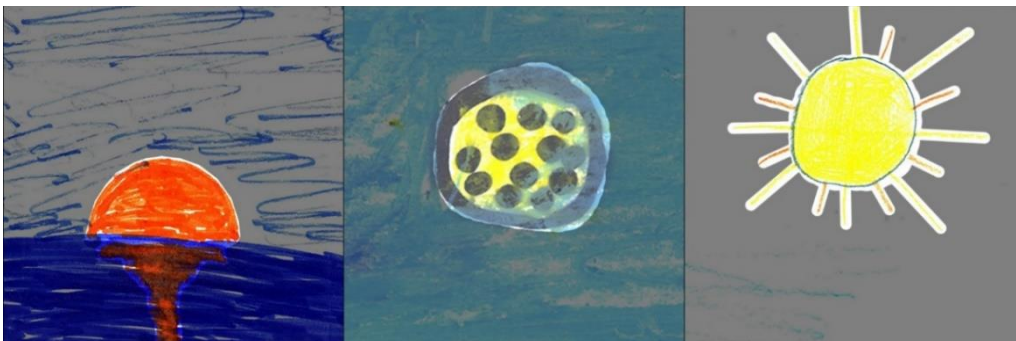


εικόνα 2. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ουρανός» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, ο ουρανός υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα "ήλιος" - code 102

Ο ήλιος αποτελεί ένα στοιχείο που συχνά εμφανίζεται στα ιχνογραφήματα ενός παιδιού, ανεξάρτητα από το θέμα ζωγραφικής, και επιλέγεται να τοποθετηθεί κυρίως στις πάνω αριστερά και δεξιά γωνίες και σπανιότερα στο κέντρο (εικόνα 3).



εικόνα 3. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ήλιος» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, ο ήλιος υπολογίζεται ως ένα στοιχείο. Αν αποτυπώνεται η αντανάκλασή του, όχι σε επαφή με τον ίδιο, υπολογίζονται ως δύο στοιχεία.

οντότητα «σύννεφο – βροχή – ουράνιο τόξο» - code 103

Τα σύννεφα, η βροχή και το ουράνιο τόξο αντιμετωπίζονται ως μια οντότητα, με αφορμή τον τρόπο που χρησιμοποιούνται από τα παιδιά. Συχνά αποτυπώνονται και τα τρία στοιχεία μαζί, υποδηλώνοντας τη μεταξύ τους συνύπαρξη και τη διαδοχική τους εμφάνιση στο περιβάλλον (εικόνα 4).



εικόνα 4. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «σύννεφο – βροχή – ουράνιο τόξο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε σύννεφο, ουράνιο τόξο ή το σύνολο της βροχής – είτε υπό τη μορφή σταγόνων, είτε σαν λωρίδα νερού στο έδαφος- υπολογίζονται ως ένα στοιχείο έκαστος.

οντότητα «θάλασσα»- code 104

Η θάλασσα αποτυπώνεται ως μια κυματιστή λωρίδα στο κάτω μέρος του ιχνογραφήματος ή ως μια περιοχή με ένα συνδυασμό κυρτών και κοίλων γραμμών για περίγραμμα, μεταφέροντας την έννοια του κύματος (εικόνα 5). Συχνά, συνοδεύεται από την ύπαρξη θαλάσσιων ζώων ή καραβιού.

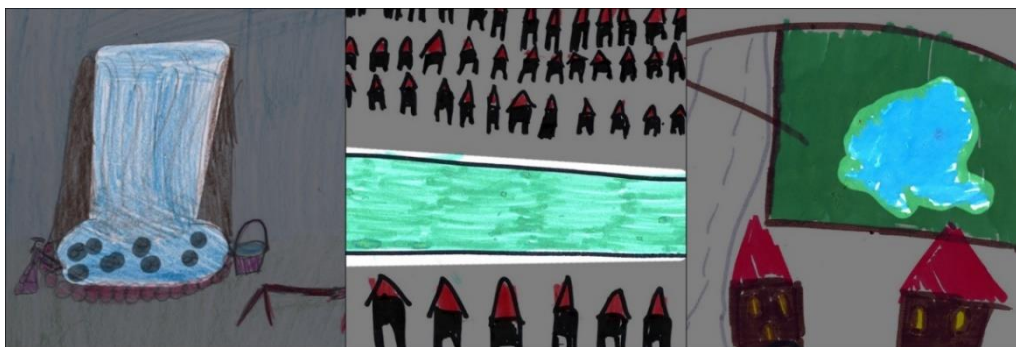


εικόνα 5. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «θάλασσα» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, η θάλασσα υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «ποτάμι – λίμνη»- code 105

Το ποτάμι και η λίμνη αποτυπώνονται ως μια περιοχή νερού με σαφή όρια. Μάλιστα, αν πρόκειται για ποτάμι, τα όρια αποτελούνται από σχεδόν ευθείες γραμμές, προσδίδοντάς του την έννοια της γραμμικότητας (εικόνα 6).

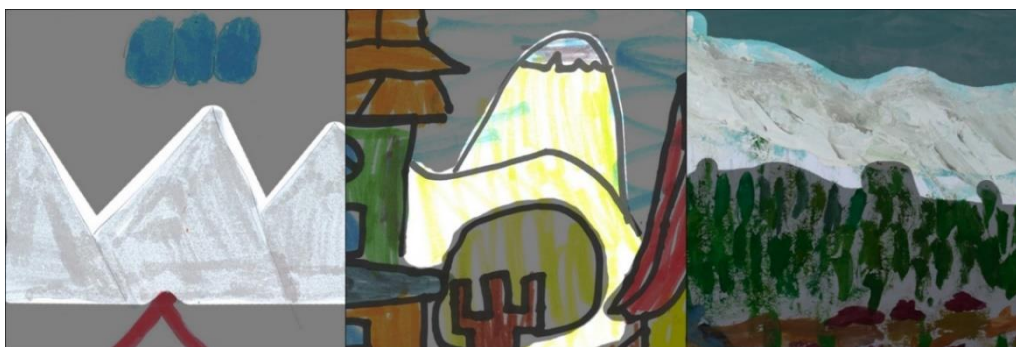


εικόνα 6. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ποτάμι - λίμνη» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε ποτάμι ή λίμνη υπολογίζονται ως ένα στοιχείο έκαστος.

οντότητα «βουνό»- code 106

Τα βουνά απεικονίζονται με τη μορφή τριγωνικών σχημάτων ή στενόμακρων «καμπανών», αποδίδοντας την αίσθηση της κορυφής του βουνού (εικόνα 7).

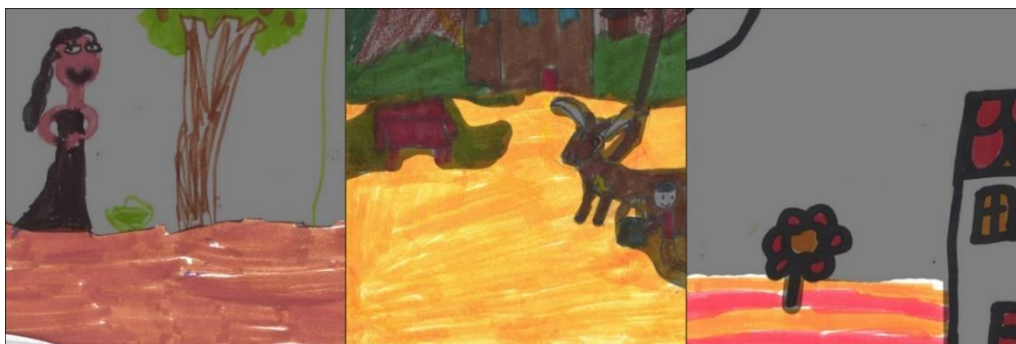


εικόνα 7. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «βουνό» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε κορυφή βουνού υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «έδαφος»- code 107

Στη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, το έδαφος έχει ήδη ξεκινήσει να εμφανίζεται ως μια ταινία, μια γραμμή στο κάτω μέρος του χαρτιού και αρχίζει να εκτείνεται μέχρι να συναντήσει τον ορίζοντα (εικόνα 8). Στο σύνολο του δείγματος μελέτης, καταγράφονται και οι δύο μορφές αποτύπωσης του εδάφους.



εικόνα 8. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «έδαφος» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε ομοιόμορφη περιοχή εδάφους υπολογίζεται ως ένα στοιχείο

οντότητα «γρασίδι» - code 108

Το παιδί χειρίζεται το γρασίδι, όπως το έδαφος, αλλά το διαφοροποιεί μέσω του χρώματος και του ορίου, καθώς του αποδίδει πιο ομαλό και καμπύλο περίγραμμα και συνήθως εμπλουτίζεται με λουλούδια, δέντρα και θάμνους (εικόνα 9). Σπανιότερα, αποδίδεται υπό τη μορφή πυκνών σχεδόν οριζόντιων πράσινων γραμμών, οριοθετώντας μια περιοχή γρασιδιού.



εικόνα 9. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «γρασίδι» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε ομοιόμορφη περιοχή γρασιδιού υπολογίζεται ως ένα στοιχείο

οντότητα «κήπος» - code 109

Ο κήπος αποτυπώνεται ως ένα κλειστό κομμάτι γρασιδιού ή εδάφους με καλλιέργειες (εικόνα 10).



εικόνα 10. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «κήπος» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε κλειστό κομμάτι κήπου υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «δέντρο» - code 110

Για να θεωρηθεί ένα στοιχείο δέντρο πρέπει να απαρτίζεται από τον κορμό (εικόνα 11).



εικόνα 11. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «δέντρο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε δέντρο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «λουλούδι – θάμνος» - code 111

Το λουλούδι αποτυπώνεται είτε σε όψη αποτελούμενο από το άνθος και το βλαστό είτε σε κάτοψη αποτελούμενο μόνο από το άνθος (εικόνα 12). Ο θάμνος αντιμετωπίζεται με παρόμοιο τρόπο και αποτυπώνεται ως μια ενιαία πράσινη περιοχή.



εικόνα 12. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «λουλούδι - θάμνος» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε λουλούδι ή θάμνος υπολογίζεται ως ένα στοιχείο έκαστος.

κατηγορία «δομημένο περιβάλλον» - code 200

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει οντότητες που αναπαριστούν στοιχεία δομημένου περιβάλλοντος, κυρίως κτηριακές υποδομές.

οντότητα «σπίτι»- code 201

Το σπίτι φέρει, σχεδόν πάντα, μια πόρτα και παράθυρα και συχνά στέγη τριγωνικής μορφής. Η μορφή του σπιτιού είναι μια από τις μορφές που επιλέγει το παιδί να αποδώσει σε τρισδιάστατη προβολή, καθώς είναι μια εικόνα αρκετά οικεία προς το ίδιο (εικόνα 13).



εικόνα 13. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «σπίτι» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε σπίτι υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «κατάστημα»- code 202

Στην οντότητα «κατάστημα» συμπεριλαμβάνονται τα στοιχεία που αντιπροσωπεύουν μαγαζί, τράπεζα, οينوποιείο ή ανεμογεννήτρια και ομαδοποιούνται ως προς το χαρακτηριστικό της εμπορικής τους δραστηριότητας (εικόνα 14).



εικόνα 14. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «κατάστημα» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε στοιχείο εμπορικής δραστηριότητας υπολογίζεται ως ένα στοιχείο έκαστος.

οντότητα «δημαρχείο – σχολείο – ιατρείο» - code 203

Το παιδί, θέλοντας να αποδώσει την αντίστοιχη ταυτότητα στο κτίριο που έχει σχεδιάσει, προσθέτει ένα λεκτικό προσδιορισμό, καθώς για το ίδιο η διαφορά των συγκεκριμένων κτιρίων σε σχέση με τα υπόλοιπα έγκειται στη δραστηριότητα και όχι στην όψη. Με αυτόν τον τρόπο αποδίδει τα στοιχεία του σχολείου, του δημαρχείου και του ιατρείου (εικόνα 15).

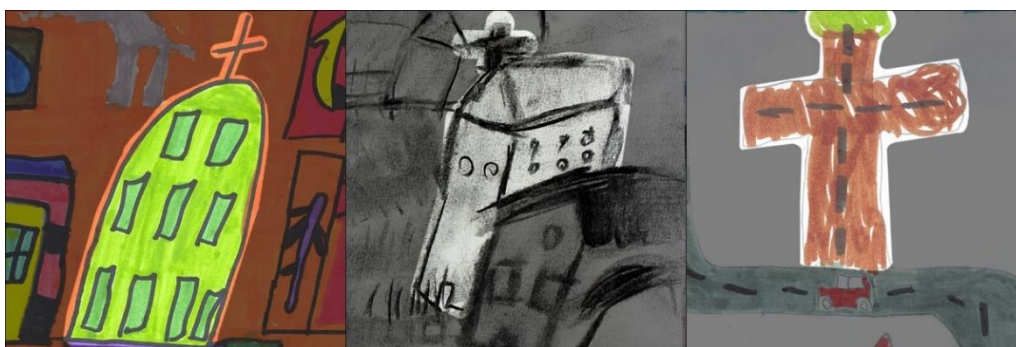


εικόνα 15. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «δημαρχείο – σχολείο - ιατρείο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε ξεχωριστό κτίριο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «εκκλησία – καμπαναριό – κοιμητήριο»- code 204

Το παιδί αποδίδει την έννοια της εκκλησίας προσθέτοντας το σύμβολο του σταυρού στην κορυφή του κτίσματος, καθώς αποτελεί σήμα κατατεθέν (εικόνα 16). Σπανιότερα, προσθέτει στοιχεία όπως η καμπάνα και οι τρούλλοι. Το κοιμητήριο εμφανίζεται με συμβολικό τρόπο, αποτελούμενο από στοιχεία, γραμμές και συνδυασμό γραμμών, που το χαρακτηρίζουν ως χώρο.



εικόνα 16. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «εκκλησία – καμπαναριό - κοιμητήριο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε εκκλησία, καμπαναριό ή κοιμητήριο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο έκαστος

οντότητα «καφενείο» - code 205

Το καφενείο αποτυπώνεται ως ένα σπίτι και φέρει χαρακτηριστική ταμπέλα ή λεκτικό προσδιορισμό (εικόνα 17).



εικόνα 17. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «καφενείο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε οντότητα, κάθε καφενείο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «φαρμακείο» - code 206

Το φαρμακείο αποτυπώνεται ως ένα σπίτι και φέρει χαρακτηριστική ταμπέλα ή λεκτικό προσδιορισμό (εικόνα 18).



εικόνα 18. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «φαρμακείο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε οντότητα, κάθε φαρμακείο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «ξενοδοχείο – κατασκήνωση» - code 207

Το παιδί αποδίδει το ξενοδοχείο ως ένα μεγαλύτερο σπίτι ή πολυκατοικία με χαρακτηριστική ταμπέλα και την κατασκήνωση ως μια περιοχή με σκηνές (εικόνα 19).



εικόνα 19. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ξενοδοχείο - κατασκήνωση» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε ξενοδοχείο ή περιοχή με σκηνές υπολογίζεται ως ένα στοιχείο έκαστος.

οντότητα «φάρμα» - code 208

Η φάρμα αποδίδεται ως ένα σπίτι ή ένας οριοθετημένος εξωτερικός χώρος για τα ζώα (εικόνα 20).

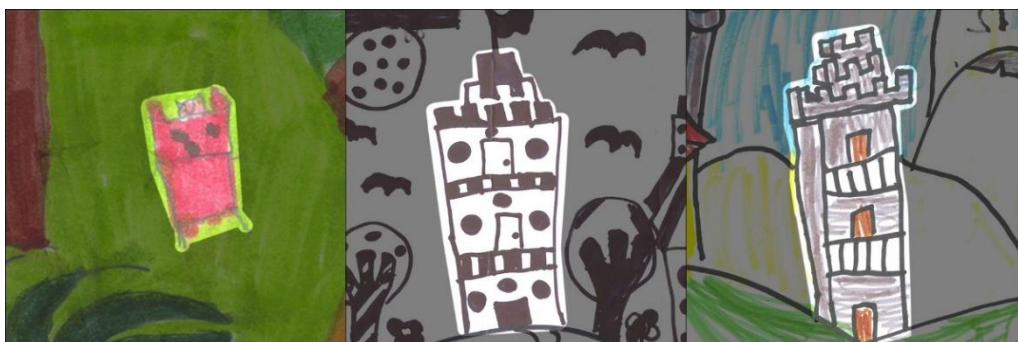


εικόνα 20. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «φάρμα» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε φάρμα υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «κάστρο» - code 209

Το κάστρο διαφοροποιείται από τα υπόλοιπα κτίσματα μέσω της ύπαρξης πύργων στα όριά του και μιας σημαίας στην κορυφή του (εικόνα 21).



εικόνα 21. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «κάστρο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε κάστρο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «αντικείμενα σπιτιού» - code 210

Στην οντότητα «αντικείμενα σπιτιού» συμπεριλαμβάνονται η μπουγάδα, το μπάρμπεκιου, ο φράχτης και η κεραία, καθώς είναι αντικείμενα και δραστηριότητες που συνδέονται με την έννοια και το χώρο του σπιτιού (εικόνα 22).

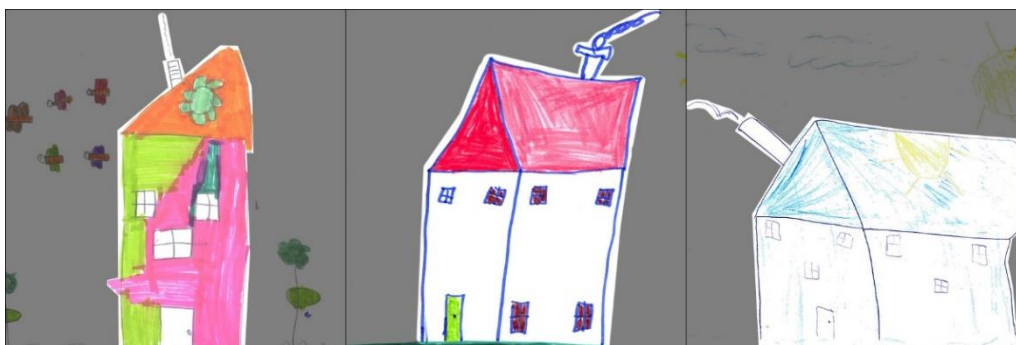


εικόνα 22. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «αντικείμενα σπιτιού» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε αντικείμενο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «σπίτι με αναμμένο τζάκι»- code 211

Το σπίτι με αναμμένο τζάκι, δηλαδή με καμινάδα και αποτύπωση του καπνού, διαχωρίζεται από το σπίτι, καθώς υπονοεί την ύπαρξη κάποιου εσωτερικά (εικόνα 23). Αποδίδει την έννοια της κατοίκησης και της δραστηριότητας εσωτερικά.



εικόνα 23. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «σπίτι με αναμμένο τζάκι» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε σπίτι υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

κατηγορία «δημόσιος χώρος» - code 300

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει οντότητες που αναπαριστούν στοιχεία του δημόσιου χώρου, είτε ως δομημένες υποδομές, είτε ως επιμέρους στοιχεία.

οντότητα «πλατεία»- code 301

Η έννοια της πλατείας αποδίδεται ως μια περιοχή κυκλικής μορφής, με τις δραστηριότητες να αναπτύσσονται είτε εσωτερικά είτε περιμετρικά της (εικόνα 24).



εικόνα 24. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «πλατεία» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε πλατεία υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «παγκάκι – τραπέζι – καρέκλα» - code 302

Το παιδί, συχνά, τοποθετεί ένα τραπέζι με δύο καρέκλες εκατέρωθεν σε πλάγια όψη, ενώ το παγκάκι δεν συνοδεύεται από κάτι και μπορεί να αποτυπωθεί σε δισδιάστατη ή τρισδιάστατη προβολή (εικόνα 25).



εικόνα 25. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «παγκάκι – τραπέζι - καρέκλα» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε παγκάκι, τραπέζι ή καρέκλα υπολογίζεται ως ένα στοιχείο έκαστος.

οντότητα «παιδική χαρά» - code 303

Στην οντότητα «παιδική χαρά» συμπεριλαμβάνεται κάθε κατασκευή ή χώρος που προορίζεται για να παίξουν τα παιδιά (εικόνα 26).

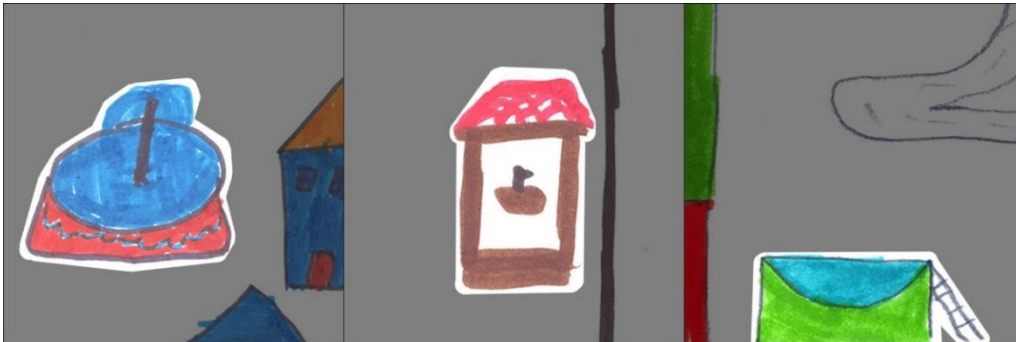


εικόνα 26. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «παιδική χαρά» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε κατασκευή ή χώρος υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «σιντριβάνι»- code 304

Στην οντότητα «σιντριβάνι» συμπεριλαμβάνεται κάθε κατασκευή, που περιέχει το στοιχείο του νερού και δεν αποτελεί στοιχείο φυσικού περιβάλλοντος (εικόνα 27).

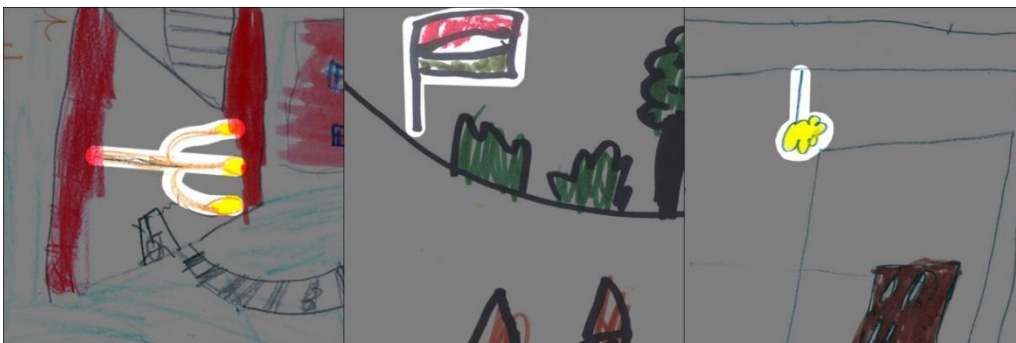


εικόνα 27. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «σιντριβάνι» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε εκκλησία, καμπαναριό ή κοιμητήριο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο έκαστος.

οντότητα «αντικείμενα δημόσιου χώρου» - code 305

Στην οντότητα «αντικείμενα δημόσιου χώρου» συμπεριλαμβάνονται οι πινακίδες, οι σημαίες και τα φώτα (εικόνα 28), καθώς είναι στοιχεία που τοποθετούνται από το παιδί εκτός του σπιτιού, οδηγώντας στον αποκλεισμό τους από την οντότητα «αντικείμενα σπιτιού».



εικόνα 28. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «αντικείμενα δημόσιου χώρου» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε οντότητα, κάθε αντικείμενο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

κατηγορία «δίκτυο μεταφορών»- code 400

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει οντότητες που αναπαριστούν στοιχεία που σχετίζονται με το δίκτυο μεταφορών, είτε ως μέσα, είτε ως υποδομή.

οντότητα «αυτοκίνητο – ποδήλατο»- code 401

Το παιδί αποδίδει την εικόνα του αυτοκινήτου σε πλάγια όψη με κάποιον οδηγό, συνήθως, μέσα ή σε κάτοψη, ενώ το ποδήλατο μόνο σε πλάγια όψη, προσθέτοντας- κατά κύριο λόγο- τον εαυτό του να το χρησιμοποιεί (εικόνα 29).

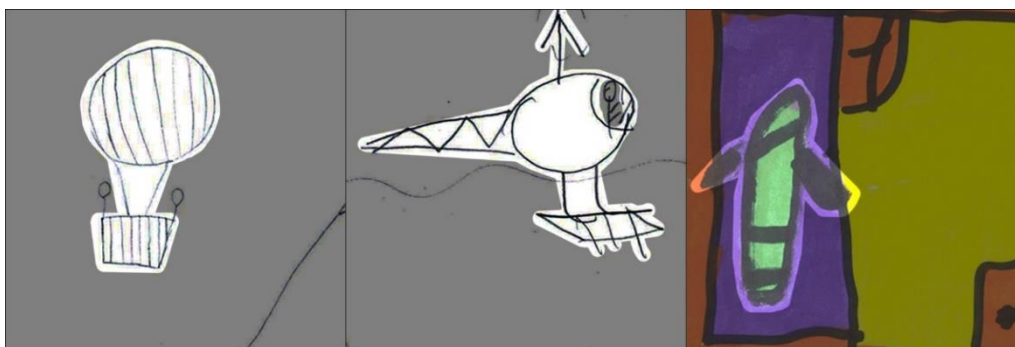


εικόνα 29. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «αυτοκίνητο - ποδήλατο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε αυτοκίνητο ή ποδήλατο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο έκαστος.

οντότητα «αεροπλάνο – αερόστατο» - code 402

Το αεροπλάνο και το αερόστατο αποδίδονται σε όψη, συνοδευόμενα από ανθρώπινες φιγούρες, μεταφέροντας την έννοια της δραστηριότητας (εικόνα 30).

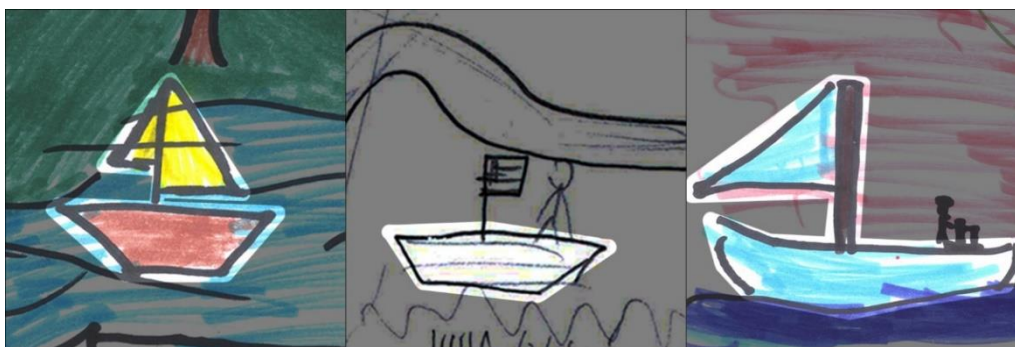


εικόνα 30. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «αεροπλάνο - αερόστατο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε αεροπλάνο ή αερόστατο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο έκαστος.

οντότητα «καράβι» - code 403

Το καράβι αποδίδεται σε πλάγια όψη, συνήθως με ανθρώπινη φιγούρα και στη μέση της θάλασσας (εικόνα 31).



εικόνα 31. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «καράβι» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε καράβι υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «δρόμος»- code 404

Το παιδί αποδίδει το δρόμο με ζεύγη παράλληλων γραμμών που μπορεί να τέμνονται μεταξύ τους και να χωρίζουν το ιχνογράφημα σε τμήματα (εικόνα 32). Συχνά συνοδεύονται από το συμβολισμό της παράλληλης διακεκομμένης γραμμής στο μέσο τους.

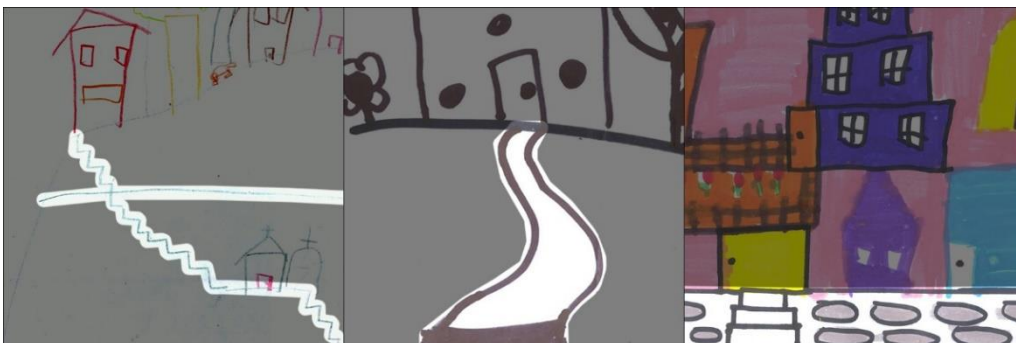


εικόνα 32. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «δρόμος» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, ενιαίο ευθύγραμμο τμήμα δρόμου ίδιας κατεύθυνσης υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «πεζόδρομος» - code 405

Το παιδί διαχωρίζει τον πεζόδρομο από το δρόμο, αποδίδοντας διαφορετική υφή στην περιοχή του πεζόδρομου και τοποθετώντας ανθρώπινες φιγούρες εσωτερικά της (εικόνα 33). Στην ίδια οντότητα, συμπεριλαμβάνονται και οι σκάλες, οι οποίες αποδίδονται συνήθως σε πλάγια όψη ως ένα μοτίβο γωνιών.



εικόνα 33. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «πεζόδρομος» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε οντότητα, κάθε ενιαίο τμήμα πεζόδρομου ή σκάλας ίδιας κατεύθυνσης υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «γέφυρα» - code 406

Το παιδί αποδίδει την έννοια της γέφυρας μέσω ενός κοίλου κατακόρυφου σχήματος, ενός κενού καπακιού που θα ενώσει τα δύο στοιχεία που έχει χωρίσει συνήθως μια γραμμική μορφή (εικόνα 34).



εικόνα 34. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «γέφυρα» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε οντότητα, κάθε γέφυρα υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

κατηγορία «φιγούρες»- code 500

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει οντότητες που αναπαριστούν φιγούρες υπαρκτών ή φανταστικών ανθρώπων και ζώων.

οντότητα «άνθρωπος»- code 501

Το παιδί αποδίδει την εικόνα του ανθρώπου ως απλή φιγούρα αποτελούμενη από ευθείες γραμμές για σώμα και ένα κύκλο για κεφάλι ή ως πιο σύνθετη φιγούρα, σε πλάγια όψη προσδίδοντας την έννοια της κίνησης (εικόνα 35).



εικόνα 35. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «άνθρωπος» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε φιγούρα υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

οντότητα «ζώο» - code 502

Το παιδί αποδίδει τη φιγούρα του ζώου, συνήθως, σε πλάγια όψη, ενώ δεν είναι λίγες οι φορές που χρησιμοποιεί συμβολική γραφή για την αναπαράστασή του (εικόνα 36).



εικόνα 36. Παραδείγματα αναπαράστασης οντότητας «ζώο» από το δείγμα έρευνας

Σε κάθε ιχνογράφημα, κάθε ζώο υπολογίζεται ως ένα στοιχείο.

κατηγορία - οντότητα «κενό» - code 0

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει τις περιοχές του ιχνογραφήματος, όπου δεν υπάρχει κανένα στοιχείο ή ίχνος γραφής και επομένως δεν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε κάποιες από τις παραπάνω κατηγορίες και οντότητες (εικόνα 37).



εικόνα 37. Παραδείγματα αναπαράστασης κατηγορίας – οντότητας «κενό» από το δείγμα έρευνας

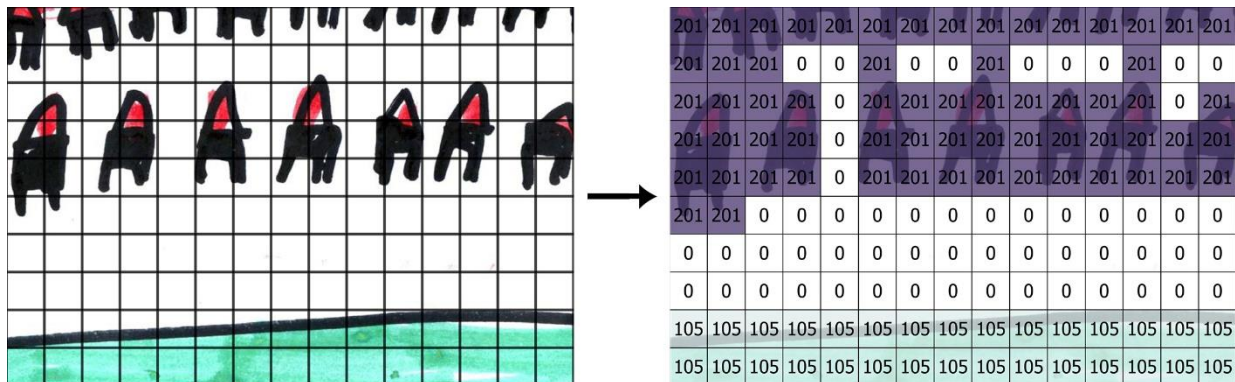
Σε κάθε ιχνογράφημα, η ύπαρξη «κενού» υπολογίζεται ως ένα στοιχείο, ανεξαρτήτως έκτασης και συχνότητας.

2.5 ψηφιοποίηση

Η συγκέντρωση των ιχνογραφημάτων σε ψηφιακή μορφή πραγματοποιείται είτε μέσω σάρωσης της έντυπης μορφής τους είτε μέσω φωτογράφισης. Προκειμένου, όμως, να έχουν όλα τα ψηφιακής μορφής ιχνογραφήματα τις ίδιες ακριβώς διαστάσεις, υπόκεινται σε μια ελαφριά επεξεργασία μέσω προγράμματος επεξεργασίας φωτογραφιών. Κατά τη διαδικασία αυτή, πραγματοποιείται, παράλληλα, επεξεργασία ως προς τη φωτεινότητα και τον κορεσμό των χρωμάτων, ώστε να είναι όσο το δυνατό πιο ξεκάθαρα, χωρίς όμως να αλλοιώνεται η αρχική εικόνα.

Η ψηφιοποίηση των ιχνογραφημάτων πραγματοποιείται σε περιβάλλον GIS. Η κάθε raster απεικόνιση των ιχνογραφημάτων εισέρχεται στο GIS, πραγματοποιείται γεωαναφορά, ώστε όλες οι απεικονίσεις να έχουν τις ίδιες συντεταγμένες και ψηφιοποιούνται με βάση ένα διανυσματικό κανονικό κανάβο, με τις ίδιες ακριβώς συντεταγμένες.

Ο κανάβος αποτελείται από 3264 πολύγωνα και σε αντιστοιχία του μεγέθους του χαρτιού A4, χωρίζει το ιχνογράφημα περίπου ανά 0.4x0.4mm. Το κάθε πολύγωνο του κανάβου παίρνει μια τιμή, που αντιστοιχεί στην οντότητα που εμφανίζεται εσωτερικά του (εικόνα 38). Η διαδικασία αυτή δεν αποτελεί μια αυτοματοποιημένη διαδικασία, αλλά πραγματοποιείται χειροκίνητα ξεχωριστά για κάθε ιχνογράφημα.



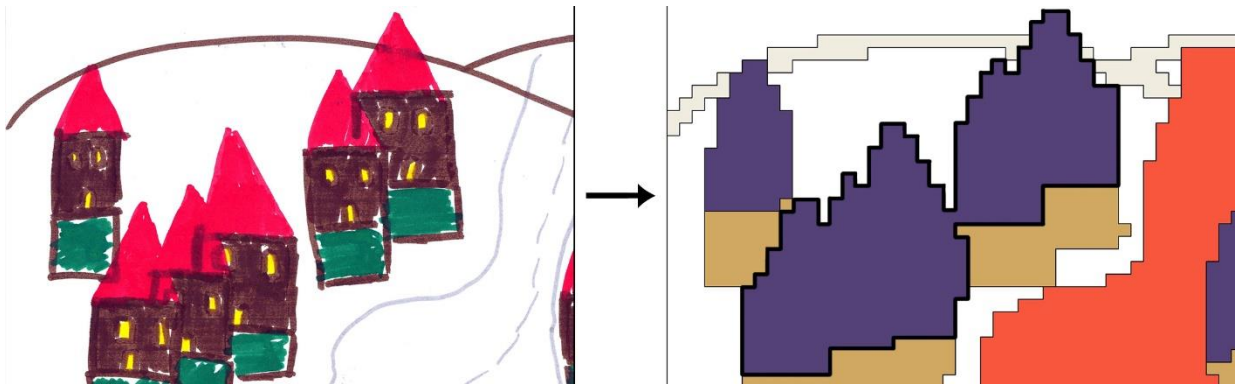
εικόνα 38. Διαδικασία ψηφιοποίησης ιχνογραφήματος

Η επιλογή της τιμής του κάθε πολυγώνου υπόκειται στους εξής κανόνες:

1. Το πολύγωνο παίρνει την τιμή της οντότητας που εμφανίζεται εσωτερικά του.
2. Όπου συνυπάρχουν στοιχεία διαφορετικής οντότητας, το πολύγωνο παίρνει την τιμή της οντότητας που έχει αποτυπωθεί με πιο συγκεκριμένο τρόπο και μεγαλύτερη λεπτομέρεια.
3. Όπου συνυπάρχουν στοιχεία ίδιας κατηγορίας αλλά διαφορετικής οντότητας, το πολύγωνο παίρνει την τιμή της οντότητας με την πιο μικρή έκταση.
4. Όπου συνυπάρχουν οντότητες κατηγορίας «φυσικού περιβάλλοντος» (code 100) με στοιχεία άλλης κατηγορίας, το πολύγωνο παίρνει τιμή από τη δεύτερη κατηγορία.
5. Όπου συνυπάρχουν οντότητες κατηγορίας «ανθρώπινου περιβάλλοντος» (code 500) με στοιχεία άλλης κατηγορίας, το πολύγωνο παίρνει τιμή από την πρώτη κατηγορία.
6. Στην περίπτωση συνύπαρξης «ουρανού» (code 101) ή «εδάφους» (code 107) με άλλο στοιχείο, το πολύγωνο παίρνει την τιμή του άλλου στοιχείου.
7. Στην περίπτωση επικάλυψης δύο στοιχείων, το πολύγωνο παίρνει την τιμή του στοιχείου που βρίσκεται πιο μπροστά ή πιο πάνω αντίστοιχα.

8. Για να χαρακτηριστεί ένα πολύγωνο ως «κενό» (code 0), πρέπει εσωτερικά του να μην υπάρχει κανένα απολύτως στοιχείο.

Με την ολοκλήρωση της ψηφιοποίησης, πραγματοποιείται ομαδοποίηση των τετράγωνων πολυγώνων βάσει της οντότητας σε κάθε ιχνογράφημα ξεχωριστά. Για τα πολύγωνα που προκύπτουν υπολογίζεται η συνολική τους έκταση ανά οντότητα και η συχνότητα εμφάνισής της. Εδώ αξίζει να σημειωθεί πως σε ένα πολύγωνο μπορεί να εμφανίζεται περισσότερες από μια φορά η αντίστοιχη οντότητα, επομένως καταγράφεται ο αριθμός που η κάθε οντότητα έχει ζωγραφιστεί στο ιχνογράφημα και όχι ο αριθμός των πολυγώνων (εικόνα 39).



εικόνα 39. Το κάθε πολύγωνο μπορεί να περιέχει περισσότερα από ένα ζωγραφισμένα στοιχεία

Με τη ψηφιοποίηση προκύπτει ένας μεγάλος όγκος δεδομένων⁵, ο οποίος αναλύεται βάσει των τεχνικών που περιγράφονται στη μεθοδολογική προσέγγιση. Καθ' όλη τη διαδικασία, υπολογίζονται στατιστικά μέτρα (μέγιστη τιμή, ελάχιστη τιμή, μέσος όρος κ.α.), όπου κρίνονται αναγκαία, για την καλύτερη αποδελτίωση των δεδομένων.

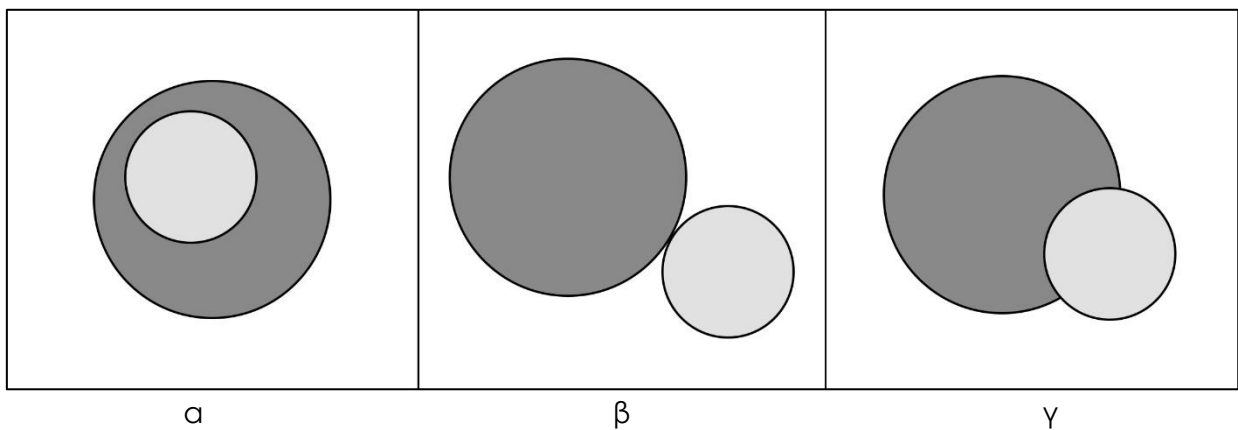
⁵ Ως μεγάλος όγκος δεδομένων θεωρείται μια χωρική βάση δεδομένων με πάνω από 104 χωρικές μονάδες (Anselin & Smirnov, 2001).

2.6 ανάλυση συνδεσιμότητας

Προκειμένου να αναλυθεί η συνδεσιμότητα της κάθε οντότητας, δημιουργείται ο πίνακας γεινίασης των οντοτήτων ανά ιχνογράφημα, μέσω ενός σεναρίου⁶ Python που χρησιμοποιείται στο QGIS. Ο πίνακας που προκύπτει φέρει την πληροφορία ύπαρξης ή μη κοινού σημείου μεταξύ των περιμέτρων των πολυγώνων της κάθε οντότητας.

Όμως, σε ένα πολύγωνο, η οντότητα μπορεί να περιέχεται περισσότερες από μια φορά, όπως εξηγείται παραπάνω. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η μεταξύ σύνδεση των στοιχείων της οντότητας δεν έχει καταγραφεί στον πίνακα γεινίασης. Προκειμένου, επομένως, να μην υπάρχει έλλειψη στοιχείων, σημειώνεται χειροκίνητα η σύνδεση για κάθε ιχνογράφημα στο οποίο το άθροισμα των πολυγώνων ανά οντότητα είναι μικρότερο από τη συνολική συχνότητα εμφάνισης της αντίστοιχης οντότητας. Και αυτό διότι, υποδηλώνεται πως ένα ή περισσότερα πολύγωνα φέρουν εσωτερικά τους παραπάνω από μια φορά την ίδια οντότητα, εμπεριέχοντας τη σχέση της γεινίασης.

Να σημειωθεί εδώ πως η έννοια της γεινίασης σε επίπεδο ιχνογραφήματος μπορεί να υποδηλώνει ότι (α) το ένα στοιχείο περικλείεται από το άλλο ή ότι συνορεύουν επειδή είναι τοποθετημένα (β) το ένα δίπλα στο άλλο ή (γ) το ένα πίσω από το άλλο (διάγραμμα 6).



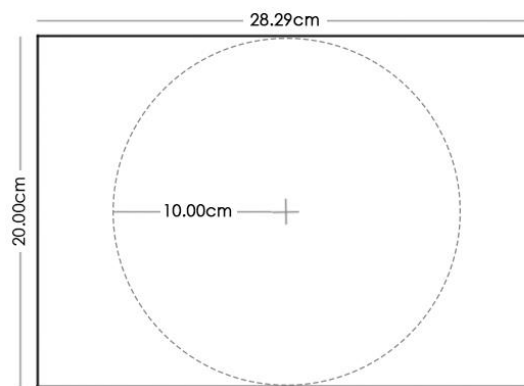
διάγραμμα 6. Πιθανές ερμηνείες γεινίασης δύο οντοτήτων στο πλαίσιο του ιχνογραφήματος

⁶ Το σενάριο αποτελεί τροποποίηση του σεναρίου του Ujaval Gandhi «Find Neighbor Polygons in a Layer» (2014), πηγή: <http://www.spatialthoughts.com/qgis/>

2.7 ανάλυση εγγύτητας

Προκειμένου να αναλυθούν οι αποστάσεις μεταξύ των στοιχείων των κατηγοριών και των αντίστοιχων οντοτήτων, κατασκευάζεται ο χωρικός μέσος κάθε πολυγώνου ανά ιχνογράφημα. Τα σημεία που προκύπτουν από κάθε ιχνογράφημα ομαδοποιούνται και διαχωρίζονται ανά οντότητα. Για κάθε οντότητα ξεχωριστά, υπολογίζεται εκ νέου ο χωρικός μέσος, βάσει των παραπάνω σημείων. Συνδυάζοντας, αντίστοιχα, τους χωρικούς μέσους των οντοτήτων, κατασκευάζεται ο χωρικός μέσος ανά κατηγορία.

Η συγκεκριμένη διαδικασία έχει ως στόχο την ανάλυση της διασποράς και της εγγύτητας των στοιχείων της κάθε οντότητας στο σύνολο του δείγματος, ώστε να προκύψουν οι γενικές διατάξεις. Πρόσθετη παράμετρο στην καταγραφή και μελέτη των αποστάσεων αποτελεί το γεωμετρικό κέντρο του χαρτιού, το οποίο είναι κατ' αναλογία 1cm μικρότερο του A4, και η έκτασή του υπό τη μορφή του ορίου. Τα δύο αυτά στοιχεία προστίθενται ως ένα σημείο και ένα πολύγωνο αντίστοιχα και λειτουργούν ως ένα σημείο αναφοράς της σχετικής θέσης των χωρικών μέσων, με τη μεταξύ τους απόσταση να υπολογίζεται στα 10cm (διάγραμμα 7).



διάγραμμα 7. Κομβικές αποστάσεις ανάλυσης εγγύτητας στο πλαίσιο του ιχνογραφήματος

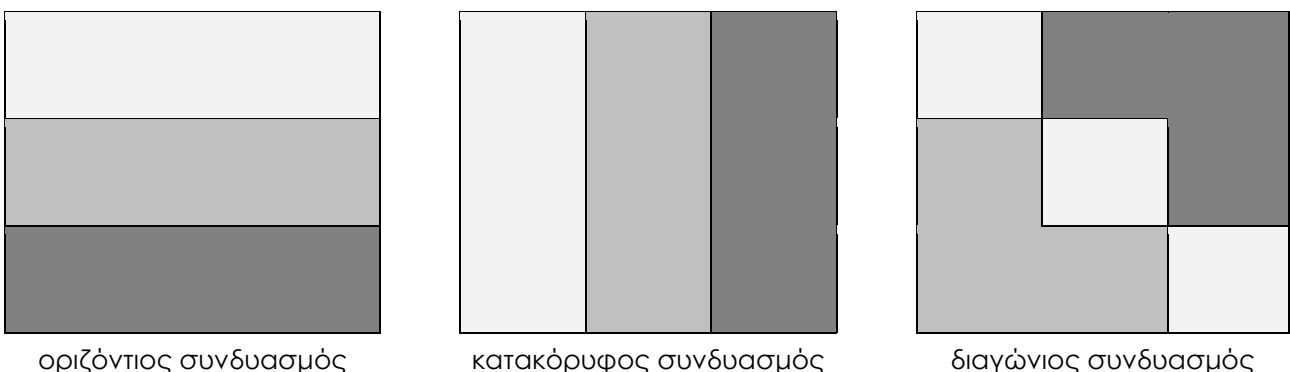
Επομένως, για κάθε σημείο υπολογίζεται η απόστασή του από τα υπόλοιπα, από το κέντρο και από τα όρια του ιχνογραφήματος. Με αυτόν τον τρόπο, ποσοτικοποιείται η εγγύτητα ή ο διαχωρισμός της κάθε οντότητας με τις υπόλοιπες, η σχετική της θέση μέσα στο συνολικό πλαίσιο και η εγγύτητάς της στο κέντρο, κάτι που θα μπορούσε να της αποδώσει τον χαρακτηρισμό της υψηλής σημασίας για το παιδί.

2.8 ανάλυση θέσης

Μέσω της συγκεκριμένης ανάλυσης, υπολογίζεται και ποσοτικοποιείται ο τρόπος που λειτουργεί και συμπεριφέρεται η κάθε οντότητα ανάλογα με τη θέση που βρίσκεται μέσα στο ιχνογράφημα. Για κάθε οριζόμενη υποπεριοχή από τις εννιά υπολογίζεται η πιθανότητα έκτασης και η πιθανότητα εμφάνισης της κάθε οντότητας και κατηγορίας αντίστοιχα. Στόχος είναι η ανεύρεση της πιθανής θέσης του κάθε στοιχείου και της πιθανής έκτασής του.

Η ίδια διαδικασία ακολουθείται πραγματοποιώντας τους εξής τρεις συνδυασμούς μεταξύ των εννέα αυτών υποπεριοχών (εικόνα 40):

1. Οριζόντιος συνδυασμός: Το παιδί τοποθετεί κάτι που είναι πιο μακριά από το ίδιο, πιο πάνω στο χαρτί, θέλοντας να αποδώσει την έννοια του βάθους και της απόστασης (Γόγολα & Σκοπλάκη, 2011). Έτσι, μπορεί να θεωρηθεί ότι το ιχνογράφημα, χωρισμένο σε τρία ίσα οριζόντια μέρη, υποδηλώνει τρία νοητά επίπεδα βάθους, το κατώτερο, ως το πιο κοντινό προς το παιδί, το μεσαίο ως το μικρής απόστασης από το παιδί και το ανώτερο, ως το πιο μακρινό. Αντίστοιχα, σε κάθε επίπεδο, το παιδί επιλέγει να τοποθετήσει τα στοιχεία ανάλογα με την πραγματική τους απόσταση ή ανάλογα με την συναισθηματική απόσταση, φέρνοντας κοντά του, στο κατώτερο δηλαδή επίπεδο, ό,τι νοιώθει πιο οικείο και γνώριμο.
2. Κατακόρυφος συνδυασμός: Σύμφωνα με τη ψυχολογία και την ερμηνεία των παιδικών ιχνογραφήματων, η αριστερή πλευρά του χαρτιού αντιπροσωπεύει το μητρικό πόλο, ενώ η δεξιά τον πατρικό. Θα μπορούσε να θεωρηθεί, δηλαδή, πως στοιχεία χωροθετημένα στην αριστερή πλευρά του ιχνογραφήματος συνδέονται με τη μητρική φιγούρα και στη δεξιά με την πατρική (Κρότι & Μάνι, 2003). Με κατευθυντήρια αυτή τη θεώρηση, το ιχνογράφημα χωρισμένο σε τρία ίσα κατακόρυφα μέρη, υποδηλώνει μια σύνδεση της αναπαριστώμενης δραστηριότητας με το αντίστοιχο άτομο, αριστερά με τη μητέρα και δεξιά με τον πατέρα, με το κέντρο να αποτελεί το σημείο ισορροπίας, αναπαριστώντας δραστηριότητες, δηλαδή, που είτε γίνονται από κοινού, είτε δε χαρακτηρίζονται από την παρουσία συγκεκριμένου προσώπου.
3. Διαγώνιος συνδυασμός: Ο άνθρωπος του δυτικού πολιτισμού, λόγω του τρόπου γραφής, διαβάζει μια εικόνα από πάνω αριστερά προς κάτω δεξιά, χωρίζοντάς την με μια νοητή διαγώνια πορεία. Η συγκεκριμένη κατεύθυνση του ματιού λειτουργεί ως εναρκτήριο στοιχείο για το διαγώνιο συνδυασμό, διαιρώντας το ιχνογράφημα στο κεντρικό διαγώνιο κομμάτι, που μπορεί να αποτελέσει την περιοχή που θα προσέξει κανείς με την πρώτη ματιά και στις δύο αντιδιαμετρικές γωνιές κάτω αριστερά και πάνω δεξιά που θα παρατηρηθούν δευτερες.



οριζόντιος συνδυασμός

κατακόρυφος συνδυασμός

διαγώνιος συνδυασμός

εικόνα 40. Απεικόνιση συνδυασμών υποπεριοχών ιχνογραφήματος προς ανάλυση

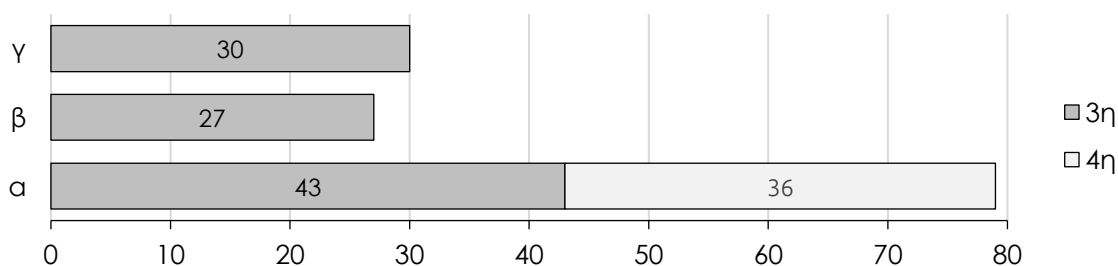
Οι εν λόγω συνδυασμοί επιλέγονται ώστε η κάθε οντότητα να μελετηθεί από δύο οπτικές, αυτή του δημιουργού – παιδιού και αυτή του παρατηρητή. Ο οριζόντιος συνδυασμός παρέχει πληροφορίες για τον τρόπο κατά τον οποίο το παιδί ταξινομεί τις οντότητες στο χώρο βάσει της εγγύτητας και της απόστασης, είτε σε πραγματικό είτε σε συναισθηματικό επίπεδο. Ο κατακόρυφος συνδυασμός υποδηλώνει την ταξινόμηση των οντοτήτων στο χώρο από το παιδί με βάση τα πρόσωπα και τα βιώματα που το συνδέουν με την καθεμία. Από την άλλη, ο διαγώνιος συνδυασμός αποδίδει μια ιεράρχηση των σημείων που θα προσέξει πρώτα ο παρατηρητής, χωρίς αυτό να ισοδυναμεί με την υποβάθμιση της σημαντικότητας των υπολοίπων σημείων.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μέσα από τα στάδια εφαρμογής προκύπτουν αποτελέσματα για κάθε οντότητα και κατηγορία ξεχωριστά. Προκειμένου να οργανωθούν τα αποτελέσματα, παρατίθενται ανά στάδιο εφαρμογής και διατυπώνονται σε επίπεδο κατηγοριών και σε επίπεδο οντοτήτων. Επιπλέον, πραγματοποιείται ομαδοποίηση του δείγματος ανάλογα με τη γεωγραφική θέση των σχολείων στις περιοχές α, β και γ (πίνακας 4) και ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα, στις τάξεις 3^η και 4^η (διάγραμμα 8), όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.

πίνακας 4. Κατηγοριοποίηση σχολείων βάσει περιοχής

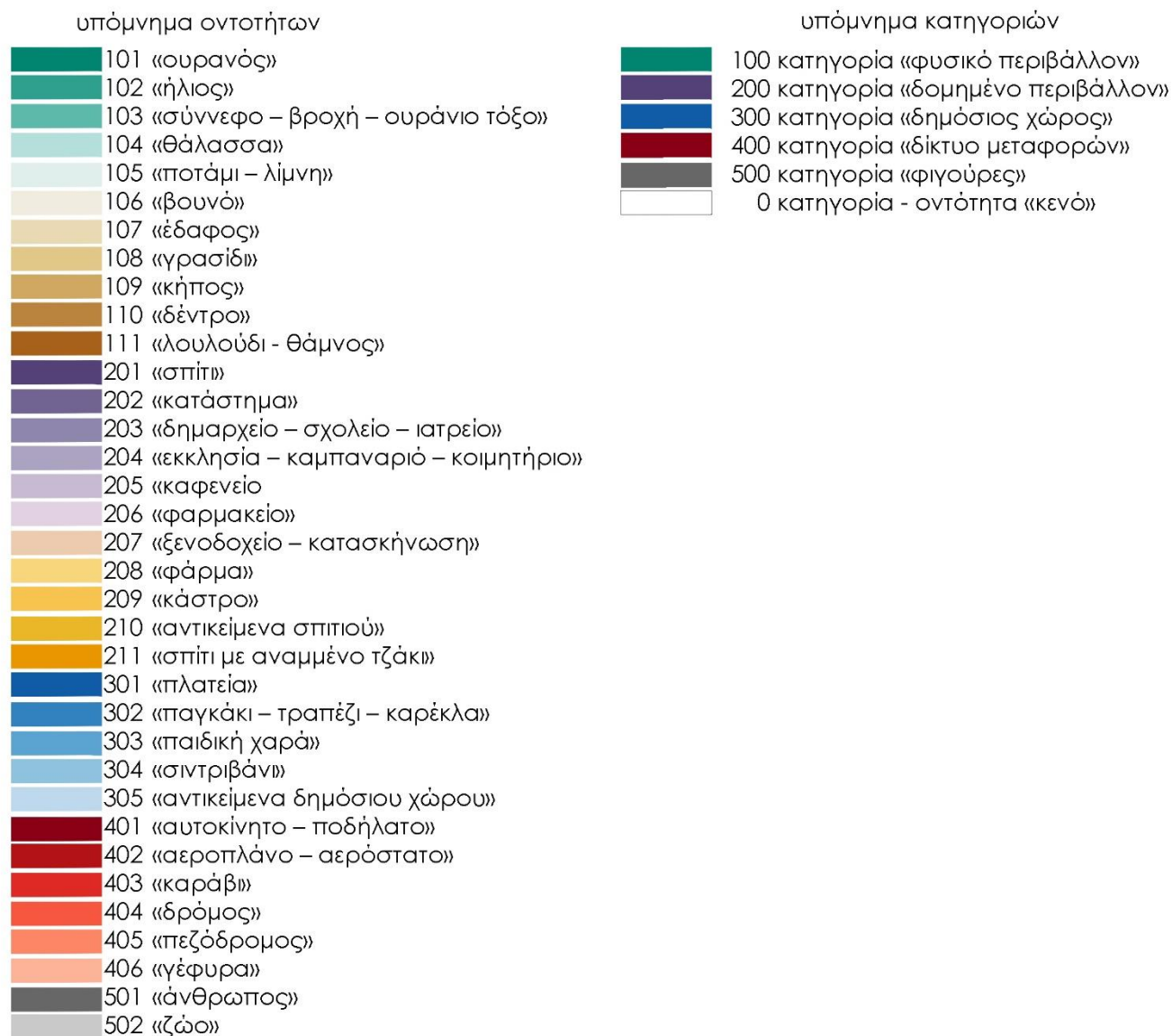
ομαδοποιημένες περιοχές	κωδικός πηγής	πηγή ιχνογραφημάτων
α	4	Εξάρχεια
	5	Κέντρο Τεχνών Πλάκα
	6	Θησείο
	7	Το Εργαστήριο Σχεδίου
β	1	Πειραιάς
	2	Νίκαια
γ	3	Θεσσαλονίκη



διάγραμμα 8. Ομαδοποίηση παιδιών ανά τάξη ανά περιοχή

Για κάθε στάδιο ανάλυσης διατυπώνεται η μέση κατάσταση και σχολιάζονται οι ακραίες τιμές των αποτελεσμάτων, με την αναλυτική παράθεση των αποτελεσμάτων να υπάρχει στα παραρτήματα.

Το υπόμνημα που ακολουθεί (εικόνα 41) , συνοδεύει όλα τα διαγράμματα που αναφέρονται στις οντότητες και στις κατηγορίες αντιστοίχως.



εικόνα 41. Υπόμνημα διαγραμμάτων

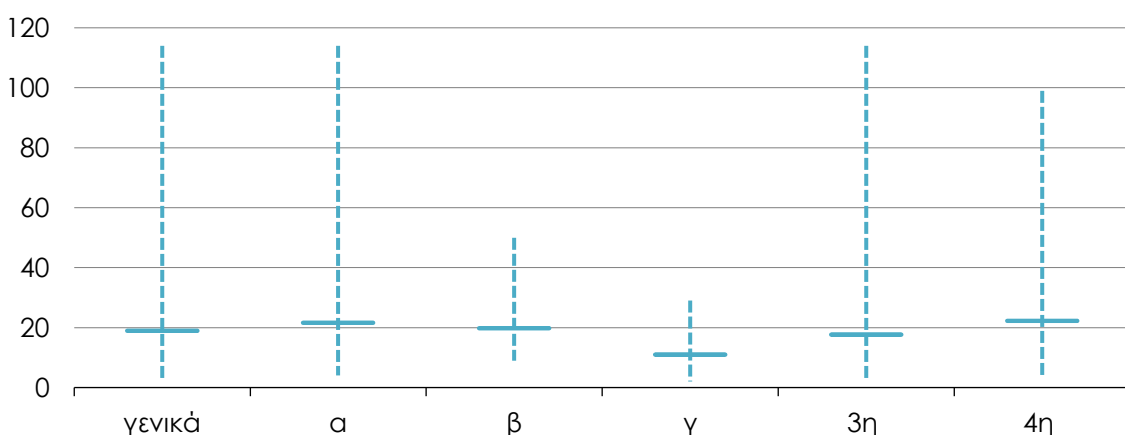
3.1 γενικά στατιστικά

Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται τα στατιστικά αποτελέσματα που προκύπτουν από την καταγραφή των οντοτήτων όλου του δείγματος και αφορούν στα γενικά χαρακτηριστικά των ιχνογραφημάτων. Η ανάλυση πραγματοποιείται στο σύνολο του δείγματος και στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή και τάξη δείγμα.

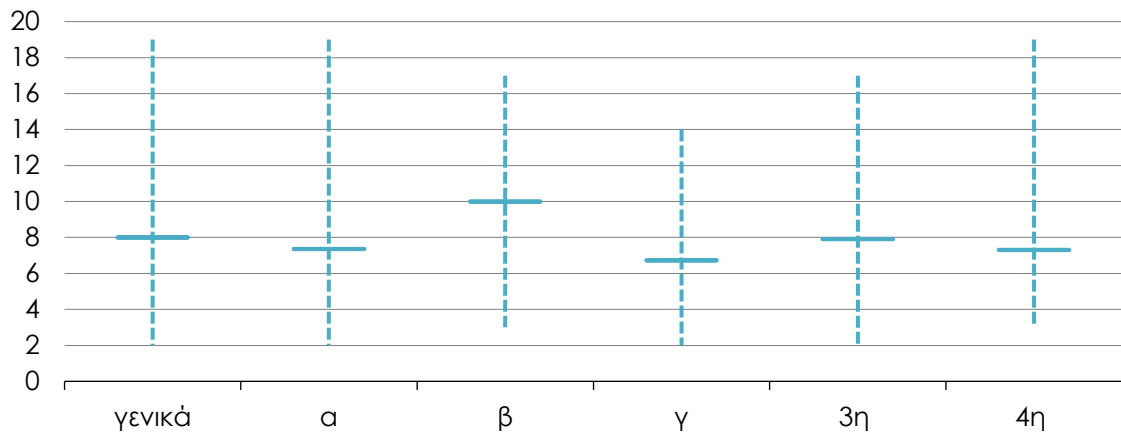
Τα πρώτα αποτελέσματα, που προκύπτουν από την ανάλυση, αφορούν στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν και χειρίζονται τα παιδιά την αναπαράσταση του «χωριού». Ένα ιχνογράφημα φέρει στοιχεία που μας πληροφορούν τόσο για την εμπειρία και γνώση του παιδιού, όσο και για τη διάθεσή του αναφορικά με το εικονιζόμενο θέμα. Ένα παιδί που δεν θέλει ή δεν δείχνει ενδιαφέρον για το ζητούμενο θέμα, θα αρνηθεί να συμμετέχει ή θα αποδώσει με πρόχειρο τρόπο την εικόνα που έχει στο μυαλό του (Einarsdottir, et al., 2009).

Η έννοια του «πρόχειρου» σε ένα παιδικό ιχνογράφημα δεν εμπίπτει στην ποιοτική ανάλυσή του ως προς τη γραφή, αλλά ως προς τα στοιχεία που φέρει. Ένα παιδί ξέρει τι θέλει να ζωγραφίσει και προσέχει πολύ καλά τα υλικά που θα χρησιμοποιήσει, τα χρώματα, τα μοτίβα και το μέγεθος και τη θέση του στοιχείου που θέλει να αποδώσει (Farokhi & Hashemi, 2011). Αν θελήσει να «προσπεράσει» τη δραστηριότητα της ζωγραφικής, θα αποδώσει μια μουντζούρα, χωρίς ποσότητα και ποικιλία στοιχείων, η οποία θα ήταν αποδεκτή σε πιο μικρή ηλικία των 7 ετών, υποστηρίζοντας πως αυτό είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα (Lowenfeld, 1974).

Στο πλαίσιο της έρευνας, επιλέγεται να αναλυθεί, αρχικά, το κάθε ιχνογράφημα βάσει δύο αξόνων, πρώτα ως προς τον αριθμό των ζωγραφισμένων στοιχείων, ανεξάρτητα από το τι είναι το κάθε στοιχείο (διάγραμμα 9) και ύστερα ως προς τον αριθμό των διαφορετικών οντοτήτων - βάσει της κατηγοριοποίησης που έχει προηγηθεί- που έχει επιλέξει το παιδί να εντάξει στη ζωγραφιά του (διάγραμμα 10).



διάγραμμα 9. Ελάχιστο, μέσο και μέγιστο πλήθος ζωγραφισμένων στοιχείων στο ίδιο ιχνογράφημα στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα



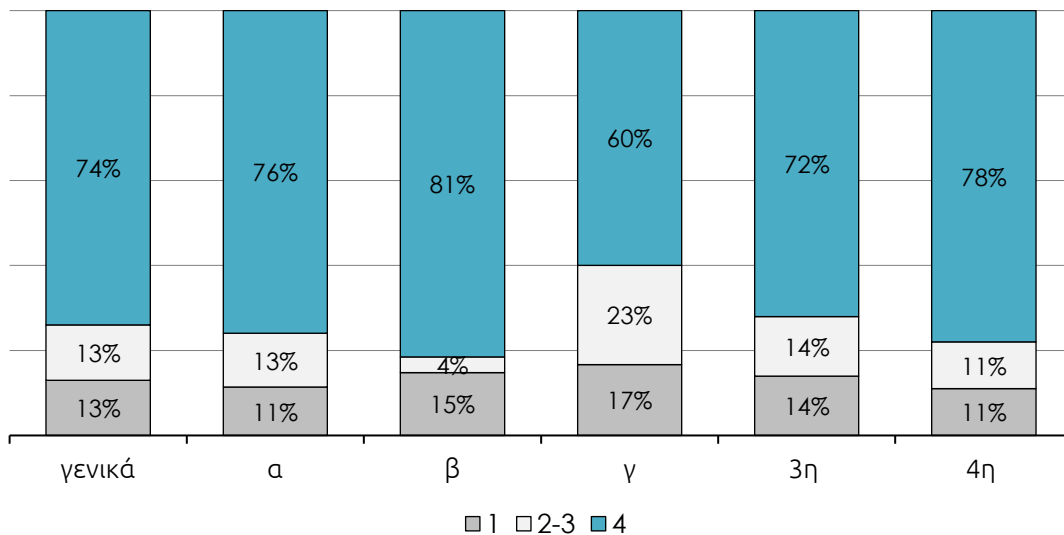
Διάγραμμα 10. Ελάχιστη, μέση και μέγιστη τιμή διαφορετικών οντοτήτων στο ίδιο ιχνογράφημα στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα

Προκύπτει, λοιπόν, πως η μέση τιμή του πλήθους των ζωγραφισμένων στοιχείων ανέρχεται στα 19, με ελάχιστες ζωγραφιές (ποσοστό λιγότερο του 5%) να φέρουν πάνω από 90 στοιχεία. Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των οντοτήτων, προκύπτουν 36 διαφορετικές οντότητες, με 8 να εμφανίζονται κατά μέσο όρο ανά ιχνογράφημα. Η προκύπτουσα αναλογία μεταξύ ζωγραφισμένων στοιχείων και περιεχόμενων οντοτήτων, περίπου 2.5:1, ενδεχομένως, οφείλεται στην τάση επανάληψης όμοιων στοιχείων και χρήσης μοτίβων κατά το στάδιο της συγκεκριμένης λογικής σκέψης.

Η εν λόγω αναλογία διαφοροποιείται αισθητά ανάλογα με την περιοχή μόνιμης κατοικίας των παιδιών. Η περιοχή β είναι αυτή που πλησιάζει περισσότερο τη μέση εικόνα, με αναλογία 2:1, χρησιμοποιώντας κατά μέσο όρο 20 στοιχεία και 10 οντότητες. Η περιοχή α εμφανίζει αναλογία 3.1:1, σχεδόν διπλάσια από την αναλογία της περιοχής γ (1.6:1), καθώς ενώ εντάσσουν ίδιο πλήθος οντοτήτων, τα παιδιά της περιοχής γ αποδίδουν τα μισά σε πλήθος στοιχεία.

Βάσει της ηλικιακής ομαδοποίησης, η αντίστοιχη αναλογία υπολογίζεται 2.3:1 για τα παιδιά της 3ης τάξης και 3.1:1 για τα παιδιά της 4ης. Ενώ και οι δύο ηλικιακές ομάδες παρουσιάζουν ίδιο βαθμό ποικιλίας οντοτήτων, τα μεγαλύτερα παιδιά ζωγραφίζουν περισσότερα στοιχεία. Η παρατήρηση αυτή μπορεί να δικαιολογηθεί λόγω της ζωγραφικής ευχέρειας που αποκτά το παιδί μεγαλώνοντας.

Σε συνέχεια της ίδιας κατεύθυνσης, παρατηρείται πως τα περισσότερα παιδιά χρησιμοποιούν περισσότερα από τέσσερα (4) χρώματα στο ιχνογράφημα, με μόνο το 26% να χρησιμοποιεί λιγότερα, 13% ένα (1) χρώμα και 13% δύο – τρία (2-3) χρώματα (διάγραμμα 11). Παρόλο που υπάρχει μια γενική διαπίστωση ότι τα παιδιά χρησιμοποιούν μονοχρωματικούς συνδυασμούς, όταν πρόκειται να αποτυπώσουν σχέδια με λεπτομέρειες στη δομή τους- κυρίως μολύβι για ευκολία διόρθωσης- (Κάνιστρα, 1991), στην προκειμένη περίπτωση φαίνεται πως δεν ισχύει. Τα παιδιά έχουν αποτυπώσει τα επιθυμητά στοιχεία προσδιορίζοντας με σαφήνεια την ταυτότητα του καθενός είτε μέσω προσθήκης λεκτικού προσδιορισμού είτε χαρακτηριστικών λεπτομερειών, γεγονός που μπορεί να μας επιτρέψει να θεωρήσουμε πως η έννοια του «χωριού» δημιουργεί ασφάλεια στα παιδιά, δίνοντάς τους την ελευθερία και τη σιγουριά χρήσης διάφορων υλικών και συνδυασμών.

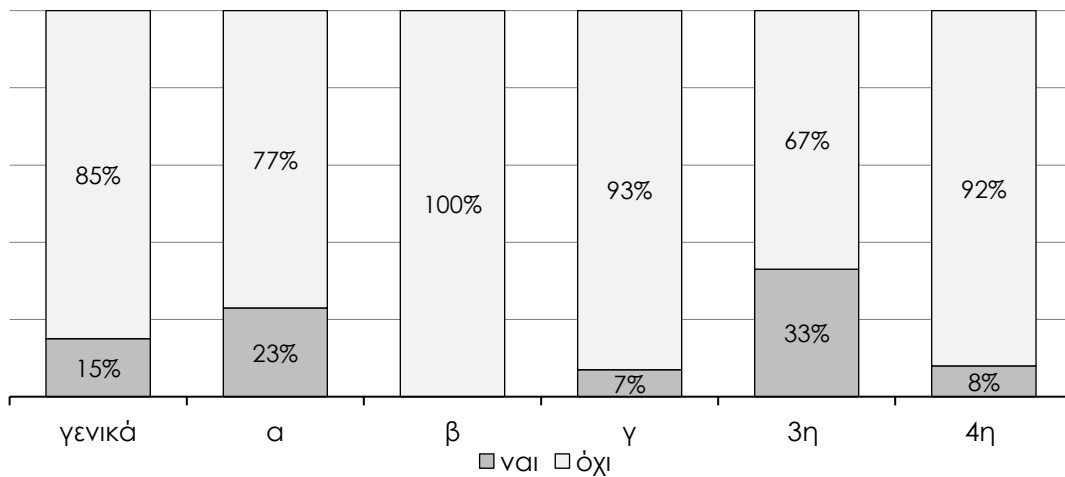


Διάγραμμα 11. Χρήση χρωμάτων στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα

Αυτή η τάση φαίνεται να διαφοροποιείται αισθητά στην περίπτωση της περιοχής β, όπου τα παιδιά χρησιμοποιούν από 4 και πάνω χρώματα, με την επιλογή των 2-3 χρωμάτων να μην εμφανίζεται και τόσο συχνά. Από την άλλη, η περιοχή γ εμφανίζει μεγαλύτερη προτίμηση στη χρήση 2-3 χρωμάτων, με το ποσοστό χρήσης 4 και χρωμάτων να μειώνεται στο 60%. Στη σύγκριση βάσει ηλικιακής ομάδας, εμφανίζονται μικρές διαφοροποιήσεις, επιλέγοντας τη χρήση περισσότερων χρωμάτων τα παιδιά της 4^{ης} τάξης.

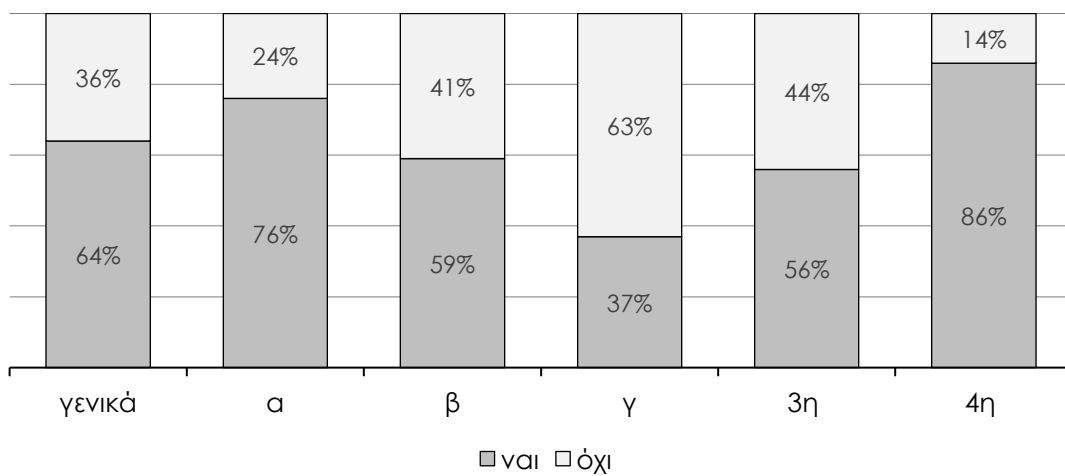
Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο αποτελεί η αποτύπωση της προοπτικής στα ιχνογραφήματα. Με βάση τη θεωρητική προσέγγιση, η επιλεγόμενη ηλικιακή ομάδα είναι σε θέση να αποδώσει ορισμένα στοιχεία σε προοπτική άποψη, κυρίως στοιχεία που γνωρίζει πάρα πολύ καλά και έχει αφομοιώσει τη γεωμετρία τους. Τα εν λόγω στοιχεία δεν σημαίνει αυτομάτως πως τα γνωρίζει στο πλαίσιο του χωριού, αλλά αρκεί η γενικότερη γνώση του στοιχείου ως αυτόνομο σχήμα και ολοκληρωμένη μορφή.

Παρατηρούμε, λοιπόν, πως μόνο 1 στα 9 παιδιά, έχει αποδώσει την έννοια της προοπτικής (διάγραμμα 12). Εδώ, αξίζει να σημειωθεί ότι για να θεωρηθεί πως υπάρχει προοπτική σε ένα ιχνογράφημα, στο πλαίσιο της έρευνας, αρκεί η τρισδιάστατη απεικόνιση του κεντρικού ως προς το μέγεθος και τη θέση στοιχείου ή δύο ή περισσότερων άλλων στοιχείων. Η έννοια της προοπτικής μειώνεται στην περιοχή γ, ενώ απουσιάζει τελείως στην περιοχή β. Ηλικιακά, φαίνεται πως η 3^η τάξη αποδίδει περισσότερα στοιχεία σε τρισδιάστατη άποψη, παρά η 4^η, κάτι που δεν θεωρείται αναμενόμενο βάσει της θεωρίας περί σταδίων ανάπτυξης της χωρικής αντίληψης.



διάγραμμα 12. Απόδοση προοπτικής στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα

Αντίθετα, 2 στα 3 παιδιά αποδίδουν την αίσθηση του βάθους στα ιχνογραφήματά τους (διάγραμμα 13). Η αίσθηση του βάθους μεταφράζεται ως η οργάνωση των στοιχείων ανά επίπεδα, είτε αυτό εμφανίζεται με την έννοια της υψομετρικής διαφοράς, είτε της απόστασης. Η διαπίστωση αυτή ανατρέπεται στην περίπτωση της περιοχής γ, καθώς μόνο 1 στα 3 παιδιά αποδίδει την αίσθηση του βάθους, με τις άλλες περιοχές να διαφοροποιούνται ελάχιστα από τη μέση εικόνα. Στην περίπτωση της 4^{ης} τάξης, η αίσθηση του βάθους υπάρχει στο 86% των ιχνογραφημάτων, με το ποσοστό αυτό να μειώνεται στο 56% στην 3^η τάξη.



διάγραμμα 13. Απόδοση αίσθησης βάθους στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα

Έχοντας αποκτήσει μια γενική εικόνα των χαρακτηριστικών των ιχνογραφημάτων, η έρευνα επικεντρώνεται στον τρόπο που αποδίδουν ή όχι την έννοια της ζωής στο χωριό.

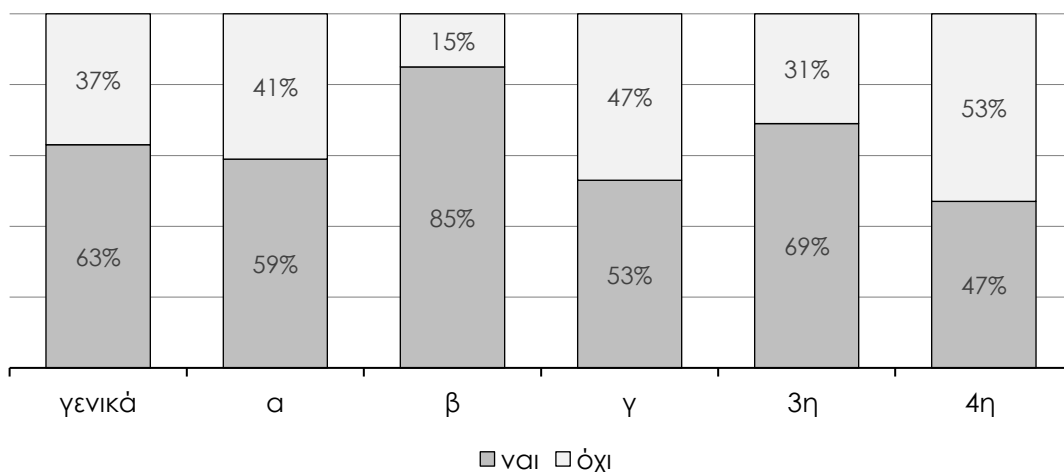
3.2 απόδοση ζωής

Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται τα στατιστικά αποτελέσματα που προκύπτουν από τη ψηφιοποίηση όλου του δείγματος και αφορούν στην απόδοση ή μη «ζωής» στην έννοια «χωριό». Η ανάλυση πραγματοποιείται στο σύνολο του δείγματος και στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή και τάξη δείγμα.

Ένα καίριο σημείο της έρευνας αποτελεί το ερώτημα πόσο «ζωντανό» θεωρούν τα παιδιά το «χωριό». Στο πλαίσιο της έρευνας, ως ένδειξη ζωής θεωρείται η ύπαρξη «φιγούρας» (code 501, 502), μέσω μεταφορών (code 401, 402, 403) και «σπιτιού με αναμμένο τζάκι» (code 211). Επειδή το παιδί μέσω του ιχνογραφήματος αφηγείται μια ιστορία, επιλέγονται στοιχεία στα οποία υπό κανονικές συνθήκες θα μπορούσε να παρατηρηθεί κίνηση την αμέσως επόμενη στιγμή.

Πρακτικά, η ύπαρξη «φιγούρας» μπορεί να εκφράζει τη σύνδεση του χώρου με τα συγκεκριμένα άτομα ή ζώα, τα μέσα μεταφοράς τον τρόπο με τον οποίο το ίδιο το παιδί ή οι άνθρωποι γύρω του φτάνουν ή μετακινούνται στο χωριό και το «σπίτι με το αναμμένο τζάκι» την ύπαρξη κάποιου ατόμου εσωτερικά του. Τα εν λόγω κριτήρια μπορούν να διευρυνθούν προσθέτοντας και άλλα στοιχεία, αλλά προτιμήθηκε ο περιορισμός αυτών, ώστε να προκύψει ένα πιο συντηρητικό αποτέλεσμα.

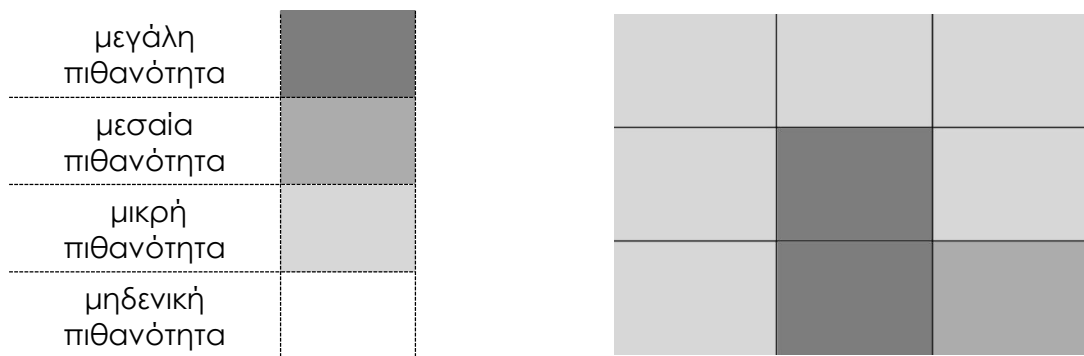
Προς αυτήν την κατεύθυνση, παρατηρούμε πως 3 στα 5 παιδιά αποδίδουν ζωή στο χωριό (διάγραμμα 14) και μάλιστα μέσω 5 στοιχείων κατά μέσο όρο ανά ιχνογράφημα. Το ποσοστό αυτό αυξάνεται αρκετά στην περιοχή β μέσω 7 στοιχείων κατά μέσο όρο, με τις περιοχές α και γ να πλησιάζουν τη μέση εικόνα ως προς το ποσοστό, αλλά με λιγότερα στοιχεία ζωγραφισμένα. Ηλικιακά, ενώ και οι δύο ηλικίες εντάσσουν 3 στοιχεία αναφορικά με την έννοια της ζωής, η 3^η τάξη τα ενσωματώνει περισσότερες φορές στα ιχνογραφήματα, με την 4^η τάξη να ισομοιράζεται σχεδόν στην ύπαρξη ή μη ζωής στα χωριά.



διάγραμμα 14. Απόδοση «ζωής» στο σύνολο, στο ανά περιοχή και στο ανά τάξη δείγμα

Εδώ αξίζει να σημειωθεί, πως τα ιχνογραφήματα που σημειώνουν ένδειξη «ζωής» δεν απαρτίζονται από περισσότερα ζωγραφισμένα στοιχεία. Ο μέσος όρων των συνολικών στοιχείων που φέρουν είναι ίδιος με τη γενική εικόνα του δείγματος (19 στοιχεία κατά μέσο όρο) και μέρος των στοιχείων αυτών αποτελούν τα στοιχεία που υποδηλώνουν ύπαρξη ζωής. Μάλιστα, η πιθανότερη θέση να τοποθετηθεί ένα από τα εξεταζόμενα στοιχεία είναι στο μέσο του ιχνογραφήματος, στην κεντρική και κάτω περιοχή (διάγραμμα 15). Ακολουθεί η

κάτω δεξιά γωνία, παρουσιάζοντας στο υπόλοιπο του ιχνογραφήματος τη μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης.



διάγραμμα 15. Πιθανές θέσεις στοιχείου απόδοσης «ζωής»

Έχοντας αποκτήσει μια γενική εικόνα για τον τρόπο που αντιμετωπίζουν τα παιδιά την αναπαράσταση της έννοιας «χωριό», μέσω στατιστικών μέτρων, η έρευνα επικεντρώνεται στα στοιχεία που έχουν ενσωματωθεί στα ιχνογραφήματα.

3.3 κυρίαρχη κατηγορία και οντότητα

Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται τα στατιστικά αποτελέσματα που προκύπτουν από τη ψηφιοποίηση όλου του δείγματος και αφορούν στις πιθανότητες ύπαρξης, έκτασης και εμφάνισης κάθε κατηγορίας και ιχνογραφήματος. Η ανάλυση πραγματοποιείται στο σύνολο του δείγματος και στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή και τάξη δείγμα. Οι συγκεντρωτικοί πίνακες των αποτελεσμάτων τις εν λόγω ανάλυσης παρατίθενται στο Παράρτημα 1.

Προκειμένου να υπάρξει μια πρώτη εικόνα της σχέσης εξάρτησης που μπορεί να εμφανίσουν οι οντότητες μεταξύ τους, καταστρώνεται ένας πίνακας συσχέτισης με βάση την ύπαρξη ή μη της καθεμίας ανά ιχνογράφημα και ένας με βάση την έκταση που καταλαμβάνει η καθεμία σε κάθε ιχνογράφημα. Για τον υπολογισμό του πίνακα χρησιμοποιείται ο συντελεστής συσχέτισης Pearson- αφού οι εξεταζόμενες μεταβλητές ακολουθούν κανονική κατανομή- ο οποίος αποδίδει τη μέση συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών.

Στον πίνακα 5, σημειώνονται οι πιο ισχυρές συσχετίσεις που καταγράφονται με βάση την ύπαρξη, υποδεικνύοντας κάποιες λογικές σχέσεις μεταξύ «συμπληρωματικών» οντοτήτων, όπως «ουρανός»- «ήλιος» , «καράβι»- «θάλασσα» και αναδεικνύοντας κάποιες άλλες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η θετική συσχέτιση ανάμεσα στο «φαρμακείο» και το «καφενείο», την «πλατεία» και το «παγκάκι – τραπέζι – καρέκλα» και η αρνητική συσχέτιση μεταξύ του «σπιτιού» και του «σπιτιού με αναμμένο σπίτι», υποδηλώνοντας πως τα παιδιά διαλέγουν να αποτυπώσουν μόνο μια από τις δύο μορφές σπιτιού.

πίνακας 5. Συσχέτιση οντοτήτων βάσει ύπαρξης ανά ιχνογράφημα

ύπαρξη	θετική	αρνητική	μηδενική
σημαντική	202-207 104-403	-	
μέση	101-102 105-406 202-206 202-501 204-502 205-206 205-301 205-302 206-301 206-302 207-401 207-305 208-502 301-302 301-401 305-501 401-404	0-101 101-404 201-211	0-102 0-210 202-402

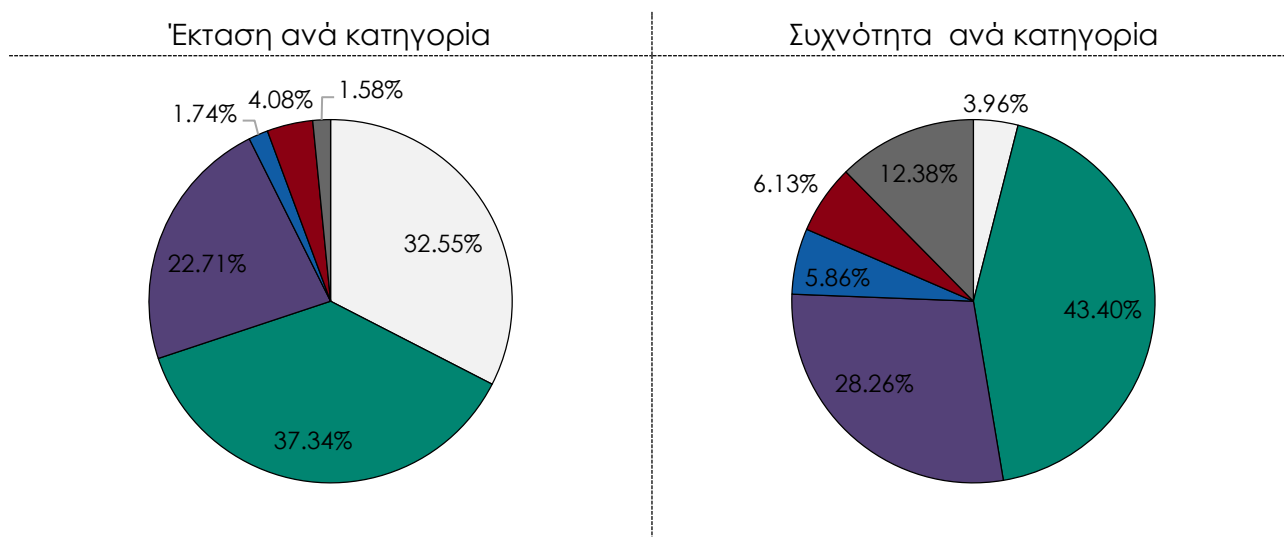
Στον πίνακα 6, σημειώνονται οι πιο ισχυρές συσχετίσεις που καταγράφονται με βάση την έκταση, με στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος να παρουσιάζουν αρνητική συσχέτιση με το «κενό», καθώς αποτελούν στοιχεία που μπορούν να «γεμίσουν» ένα ιχνογράφημα. Θετική συσχέτιση παρατηρείται μεταξύ των οντοτήτων «κατάστημα» και «ξενοδοχείο – κατασκήνωση», ερμηνεύοντάς τα ως ένα «τουριστικό δίστιχο» και μεταξύ των «καφενείο», «φαρμακείο» και «παγκάκι – τραπέζι – καρέκλα», θεωρώντας πως μπορούν να λειτουργούν ως ένα νοητό σύστημα. Επιπλέον, εντοπίζεται συσχέτιση μεταξύ των οντοτήτων «εκκλησία – καμπαναριό – κοιμητήριο» και «παιδική χαρά», καθώς μπορεί να συνδυάζονται στα μάτια των παιδιών ως δραστηριότητες ή χώροι.

πίνακας 6. Συσχέτιση οντοτήτων βάση έκτασης ανά ιχνογράφημα

έκταση	Θετική	αρνητική	μηδενική
σημαντική	205-302 402-403	0-101	
μέση	102-403 104-301 109-210 111-406 202-207 204-303 205-206 206-301 206-302 208-502 302-305	0-106 0-108	111-208 206-403

Για τον εντοπισμό της κυρίαρχης κατηγορίας και εν συνεχεία οντότητας, αναλύεται το σύνολο των ιχνογραφήματων ως προς την έκταση και τη συχνότητα εμφάνισης της καθεμίας, όπως αυτές έχουν οριστεί στο πλαίσιο της έρευνας.

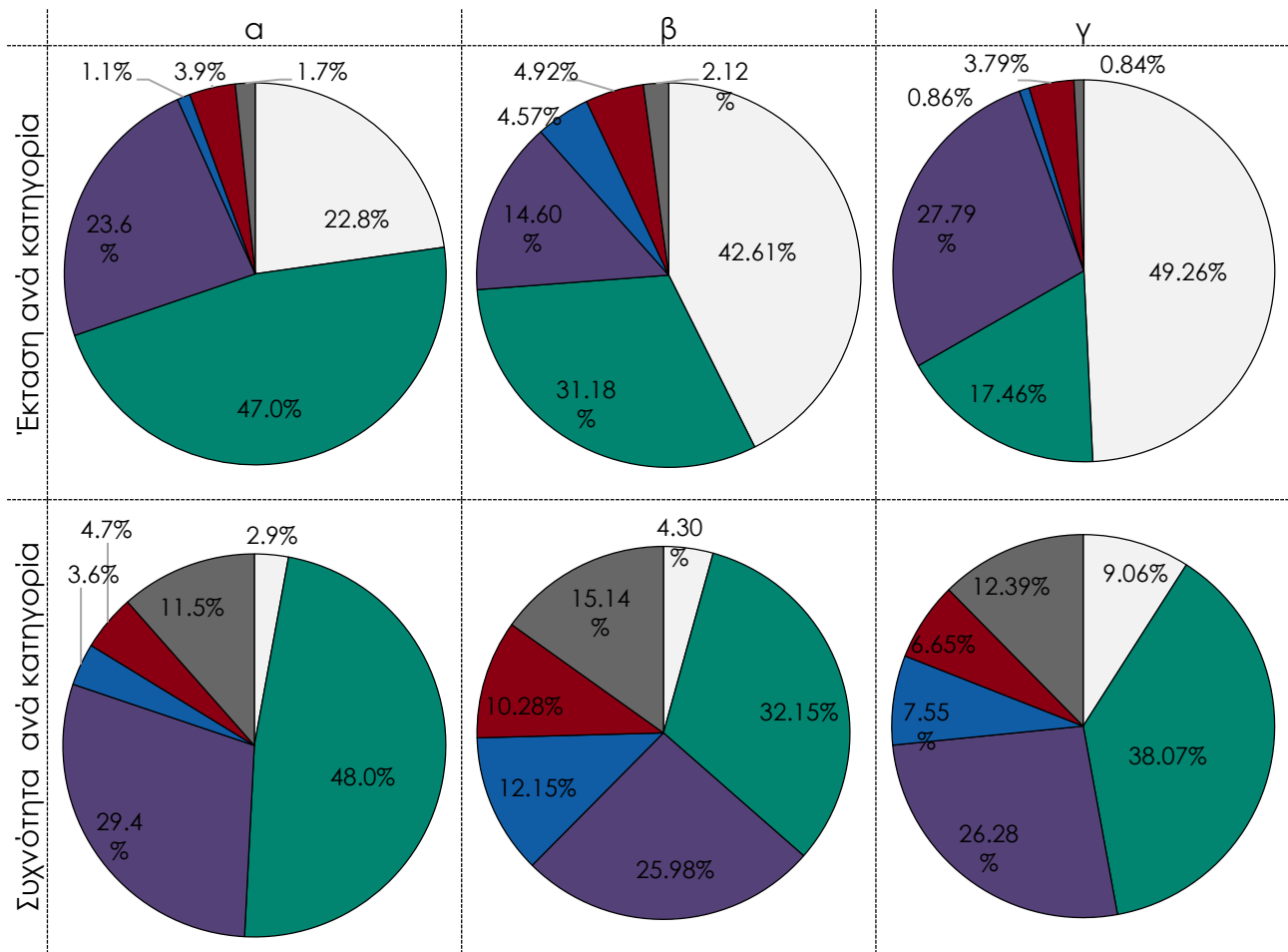
Η γενική εικόνα (διάγραμμα 16) δείχνει πως η κυρίαρχη προτίμηση των παιδιών είναι η κατηγορία «φυσικό περιβάλλον», καταλαμβάνοντας κάτι περισσότερο από το ένα τρίτο του ιχνογραφήματος σε έκταση και παρουσιάζοντας τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης. Μάλιστα, είναι η μόνη κατηγορία που εμφανίζεται να καταλαμβάνει το 100% του ιχνογραφήματος. Ακολουθεί η κατηγορία «δομημένο περιβάλλον», καταλαμβάνοντας το ένα πέμπτο του ιχνογραφήματος και παρουσιάζοντας αντίστοιχη σχεδόν πιθανότητα συχνότητας. Οι λοιπές κατηγορίες παρουσιάζουν τα μικρότερα ποσοστά, με την κατηγορία «δίκτυο μεταφορών» να καταλαμβάνει ίση έκταση με το άθροισμα των υπολοίπων δύο και την κατηγορία «φιγούρες» να εμφανίζει αρκετά μεγάλη συχνότητα εμφάνισης, αναλογικά με την έκταση της. Η κατηγορία – οντότητα «κενό» παρουσιάζει εξίσου μεγάλο ποσοστό έκτασης, αλλά πολύ μικρή συχνότητα εμφάνισης, λόγω του τρόπου υπολογισμού αυτής, όπως έχει οριστεί προηγουμένως.



διάγραμμα 16. Ποσοστό έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά κατηγορία στο σύνολο των ιχνογραφήματων

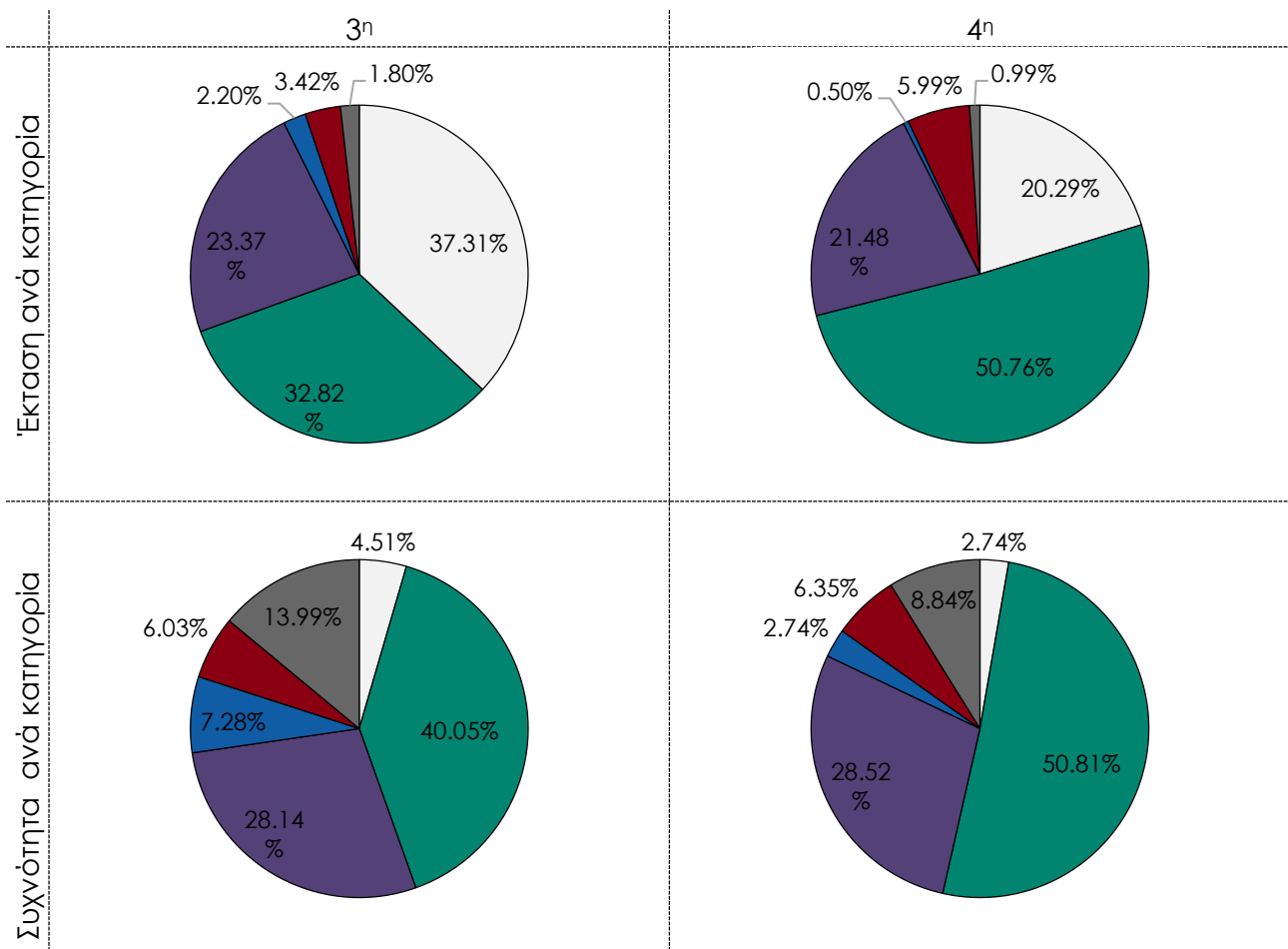
Σε επίπεδο περιοχής (διάγραμμα 17), η κατηγορία «φυσικό περιβάλλον» καταλαμβάνει σχεδόν τη μισή έκταση του ιχνογραφήματος, με πιθανότητα εμφάνισης κοντά στο 50% στην περιοχή α, με τα ποσοστά αυτά να ελαττώνονται στις άλλες δύο περιοχές. Η κατηγορία «δομημένο περιβάλλον» αποτελεί τη δεύτερη επιλογή των παιδιών, με μικρές αποκλίσεις ανά περιοχή. Οι υπόλοιπες κατηγορίες, ενώ εμφανίζουν μικρά ποσοστά έκτασης, έχουν αρκετές πιθανότητες

ύπαρξης, με την κατηγορία «φιγούρες» να πλησιάζει το 15%. Η κατηγορία – οντότητα «κενό» παρουσιάζει αναμενόμενα μικρό ποσοστό ύπαρξης, αλλά καταλαμβάνει σχεδόν το 50% της έκτασης στις περιοχές β και γ.



Διάγραμμα 17. Ποσοστό έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά κατηγορία στο σύνολο των ιχνογραφημάτων ανά περιοχή

Σε επίπεδο τάξης, τα παιδιά της 4^{ης} αφήνουν λιγότερο χώρο χωρίς να τον ζωγραφίσουν, ενώ το 50% του ιχνογραφήματος φέρει στοιχεία της κατηγορίας «φυσικό περιβάλλον». Αποδίδουν ελάχιστη έκταση σε στοιχεία των κατηγοριών «φιγούρες» και «δημόσιος χώρος», παρόλο που δεν παρουσιάζουν τόσο μικρά ποσοστά συχνότητας. Η 3^η τάξη φαίνεται να πλησιάζει περισσότερο τη μέση εικόνα, με αισθητά μεγαλύτερες πιθανότητες εμφάνισης στοιχείου κατηγορίας «φιγούρας» ή «δημόσιου χώρου» αναλογικά με την 4^η τάξη.



διάγραμμα 18. Ποσοστό έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά κατηγορία στο σύνολο των ιχνογραφημάτων ανά τάξη

Όσον αφορά στις κυρίαρχες οντότητες, καταστρώνονται πίνακες κατάταξης των οντοτήτων ως ξεχωριστά στοιχεία ως προς την πιθανότητα έκτασης και εμφάνισης. Όπως προκύπτει από τον πίνακα 7, η οντότητα που καταλαμβάνει τη μεγαλύτερη έκταση είναι το «κενό», με την οντότητα «σπίτι» να ακολουθεί, παρουσιάζοντας το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης. Ακολουθούν οντότητες από την κατηγορία «φυσικό περιβάλλον» ως λογικό επακόλουθο της κυριαρχίας της εν λόγω κατηγορίας, με την οντότητα «βουνό» να παρουσιάζει τα μεγαλύτερα ποσοστά έκτασης και εμφάνισης. Οντότητες της κατηγορίας «φιγούρες» έχουν μεγάλες πιθανότητες να εμφανιστούν σε ένα ιχνογράφημα, αλλά δεν καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση. Αντιστοίχως, οι οντότητες «οδικό δίκτυο» και «σπίτι με αναμμένο τζάκι» δεν έχουν μεγάλες πιθανότητες να εμφανιστούν σε ένα ιχνογράφημα, αλλά αν εμφανιστούν καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση.

Σε επίπεδο περιοχής (πίνακας 8), η περιοχή α πλησιάζει περισσότερο την γενική εικόνα του δείγματος, με μικρές διαφοροποιήσεις ως προς τις τρεις τελευταίες οντότητες της κατάταξης κατά έκταση, όπου παρουσιάζει στοιχεία της κατηγορίας «φυσικό περιβάλλον» με τελευταία την οντότητα «οδικό δίκτυο». Στην περιοχή β, τα παιδιά αποδίδουν μεγαλύτερη έκταση στην οντότητα «ουρανός» και ακολουθεί η οντότητα «σπίτι», παρά το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισής της. Οντότητες από την κατηγορία «δημόσιος χώρος», όπως η «πλατεία», παρουσιάζουν μεγάλα ποσοστά έκτασης και εμφάνισης στην εν λόγω περιοχή, με τις οντότητες «κήπος», «δημαρχείο – σχολείο – ιατρείο» και «φάρμα» να απουσιάζουν τελείως. Όσον αφορά στην περιοχή γ, αποδίδει μεγαλύτερη έκταση στην εικόνα του σπιτιού (οντότητες «σπίτι» και «σπίτι με αναμμένο τζάκι») και ακολουθούν οντότητες της κατηγορίας

«φυσικό περιβάλλον» με το «βουνό» να βρίσκεται χαμηλά στην κατάταξη. Η οντότητα «άνθρωπος» παρουσιάζει μεγάλο ποσοστό εμφάνισης και ακολουθεί η οντότητα «ζώο», εξακολουθώντας να μην καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση. Στην περιοχή γ, δεν καταγράφονται καθόλου οι οντότητες «εκκλησία – καμπαναριό – κοιμητήριο», «κάστρο» και «αυτοκίνητο – ποδήλατο».

πίνακας 7. Κατάταξη οντοτήτων βάσει έκτασης και συχνότητας εμφάνισης στο σύνολο του δείγματος

	Ποσοστό έκτασης	Ποσοστό εμφάνισης
1	0	201
2	201	106
3	106	110
4	101	111
5	108	502
6	107	501
7	110	103
8	404	0
9	211	102
10	103	305

πίνακας 8. Κατάταξη οντοτήτων βάσει έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά περιοχή

	Ποσοστό έκτασης			Ποσοστό εμφάνισης		
	α	β	γ	α	β	γ
1	0	0	0	201	201	201
2	201	101	201	106	501	111
3	106	201	211	110	110	0
4	101	110	108	111	103	501
5	108	106	404	502	502	502
6	107	107	110	501	305	102
7	110	108	107	103	0	404
8	102	404	104	0	404	108
9	103	301	106	102	111	302
10	404	103	101	101	302	110
Οντότητες που δεν εμφανίζονται						
	α	β	γ			
	-	109	204			
		203	209			
		208	401			

Βάσει της ηλικιακής ομαδοποίησης (πίνακας 9), η 3^η τάξη πλησιάζει τη μέση εικόνα, με αισθητή, όμως, μείωση της οντότητας «βουνό» τόσο σε έκταση, όσο και σε συχνότητα εμφάνισης, ενώ στην 4^η τάξη παρουσιάζει τη μεγαλύτερη πιθανότητα έκτασης και ακολουθεί

την οντότητα «σπίτι» αναφορικά με το ποσοστό εμφάνισης. Η 4^η τάξη αποδίδει μεγαλύτερη έκταση σε οντότητες της κατηγορίας «δίκτυο μεταφορών», με την οντότητα «πεζόδρομος» να εμφανίζεται πρώτη φορά στην κατάταξη. Οντότητες της κατηγορίας «φιγούρες» εντοπίζονται στην ίδια θέση κατάταξης, με τον «άνθρωπο» να προηγείται της οντότητας «ζώο» στην περίπτωση της 4^{ης} τάξης, αντίθετα από ότι συμβαίνει στην 3^η τάξη. Στην 4^η τάξη απουσιάζουν τελείως οι οντότητες «καφενείο», «φαρμακείο» και «πλατεία».

πίνακας 9. Κατάταξη οντοτήτων βάσει έκτασης και συχνότητας εμφάνισης ανά τάξη

	Ποσοστό έκτασης		Ποσοστό εμφάνισης	
	3 ^η	4 ^η	3 ^η	4 ^η
1	0	106	201	201
2	201	0	111	106
3	101	201	110	110
4	108	101	502	501
5	106	108	501	502
6	107	107	103	111
7	110	404	0	211
8	211	110	106	0
9	404	405	102	210
10	103	211	305	109
Οντότητες που δεν εμφανίζονται				
	3 ^η		4 ^η	
	-		205	
			206	
			301	

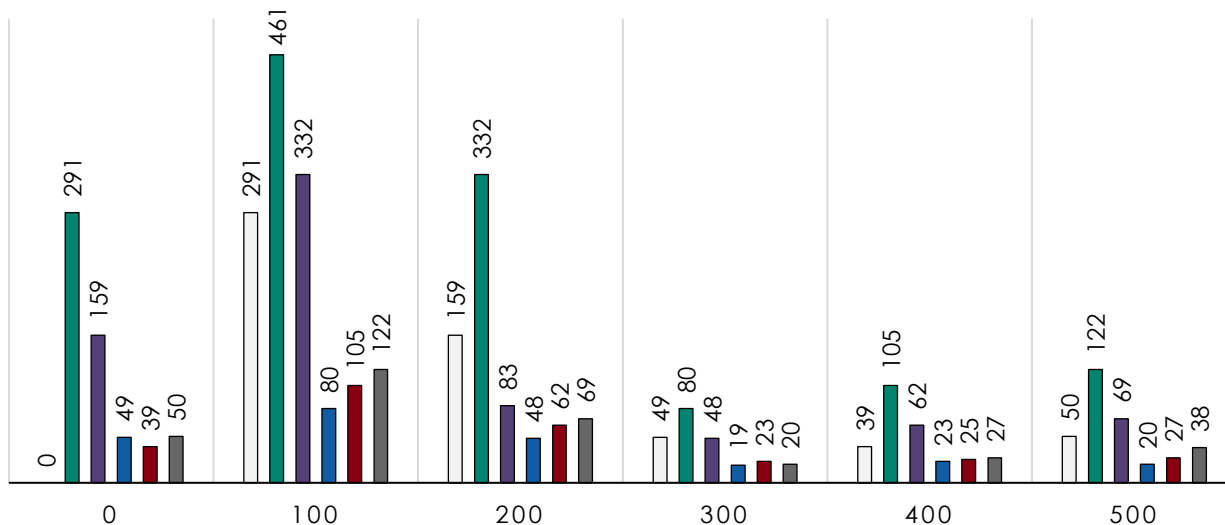
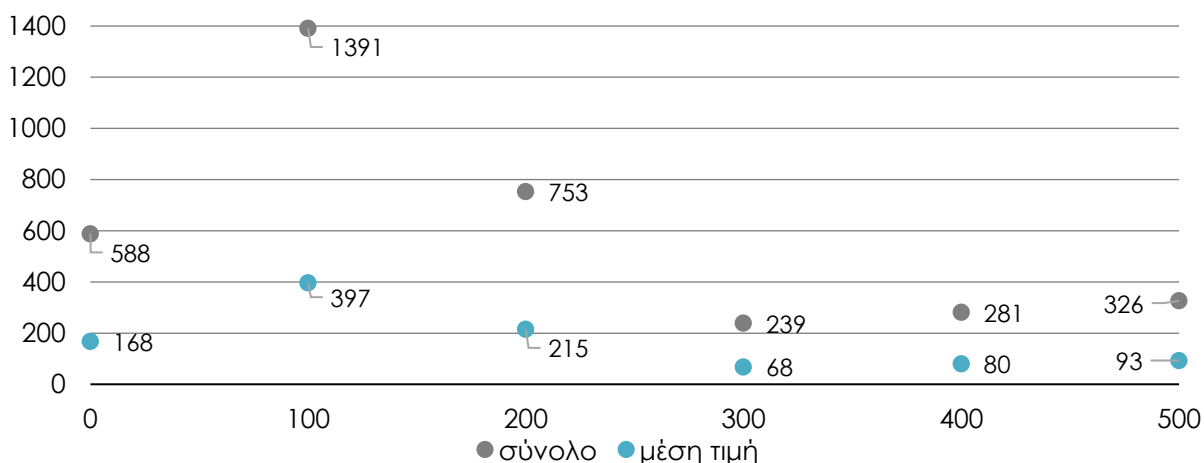
Με την ολοκλήρωση της ιεράρχησης των κατηγοριών και των οντοτήτων με βάση την έκταση και τη συχνότητα εμφάνισής τους, η ανάλυση προχωράει στη διατύπωση του τρόπου που συνδέονται ή όχι τα εν λόγω στοιχεία.

3.4 αποτελέσματα ανάλυσης συνδεσιμότητας

Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση συνδεσιμότητας στο σύνολο του δείγματος. Δεν πραγματοποιείται ανάλυση του ομαδοποιημένου δείγματος, καθώς παρατηρούνται ελάχιστες αποκλίσεις και θεωρείται πλεονασμός η εκτενέστερη ανάλυσή τους. Οι συγκεντρωτικοί πίνακες των αποτελεσμάτων τις εν λόγω ανάλυσης παρατίθενται στο Παράρτημα 2.

Στο σύνολο, επομένως, του δείγματος η μέση τιμή γεινιάσης για το σύνολο των κατηγοριών υπολογίζεται στις 170 φορές. Όπως προκύπτει από το διάγραμμα 19, η κατηγορία «φυσικό περιβάλλον» σημειώνει κατά μέσο όρο τις περισσότερες γεινιάσεις, σχεδόν τις διπλάσιες από τη μέση τιμή, αρχικά με τον εαυτό της και σε συνέχεια με την κατηγορία «δομημένο περιβάλλον» και «κενό». Ο τόσο αυξημένος αριθμός γεινιάσης οφείλεται στα μεγάλα ποσοστά έκτασης και εμφάνισης της συγκεκριμένης κατηγορίας.

Από την άλλη, η κατηγορία «φιγούρες» που είναι πιθανό να εμφανιστεί, αλλά με πολύ μικρή έκταση, παρουσιάζει γεινιάσεις μισές του μέσου όρου, με τις περισσότερες να σημειώνονται με την κατηγορία «φυσικό περιβάλλον». Οι κατηγορίες «δημόσιος χώρος» και «δίκτυο μεταφορών» συγκεντρώνουν τις λιγότερες γεινιάσεις, παρουσιάζοντας το μεγαλύτερο ποσοστό μεταξύ της σύνδεσής τους με το «φυσικό περιβάλλον» και το «δομημένο περιβάλλον».



διάγραμμα 19. Μέγιστη και μέση τιμή γεινιάσεων (επάνω) και πλήθος γεινιάσεων (κάτω) ανά κατηγορία στο σύνολο του δείγματος

Σε επίπεδο οντότητας, αρχικά υπολογίζονται οι γεινιάσεις μεταξύ στοιχείων ίδιας οντότητας. Προκειμένου, όμως, να γίνει πιο κατανοητή η σημασία αυτής της σχέσης ορίζεται, στο πλαίσιο της έρευνας, ένας **δείκτης συγκέντρωσης σ** .

Ο δείκτης συγκέντρωσης σ μιας οντότητας ορίζεται ως το πηλίκο του πλήθους των γεινιάσεων μεταξύ των στοιχείων της οντότητας προς το πλήθος των ιχνογραφημάτων στα οποία παρουσιάζεται η εν λόγω οντότητα (εξίσωση 1). Οι τιμές που μπορεί να πάρει είναι από το 0 ως το 1, με το μηδέν να δηλώνει διασπορά και το ένα συγκέντρωση.

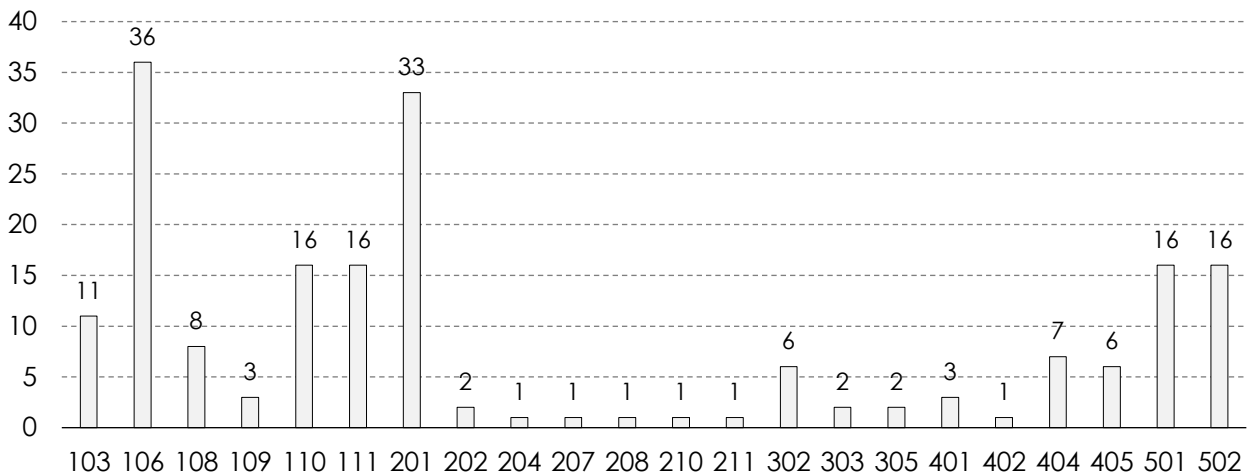
$$\sigma = \frac{\text{συχνότητα γεινιάσης στοιχείων ίδιας οντότητας}}{\text{συχνότητα ύπαρξης οντότητας σε ιχνογράφημα}} \quad \left| \quad 0 \leq \sigma \leq 1 \right.$$

εξίσωση 1. Υπολογισμός δείκτη συγκέντρωσης σ

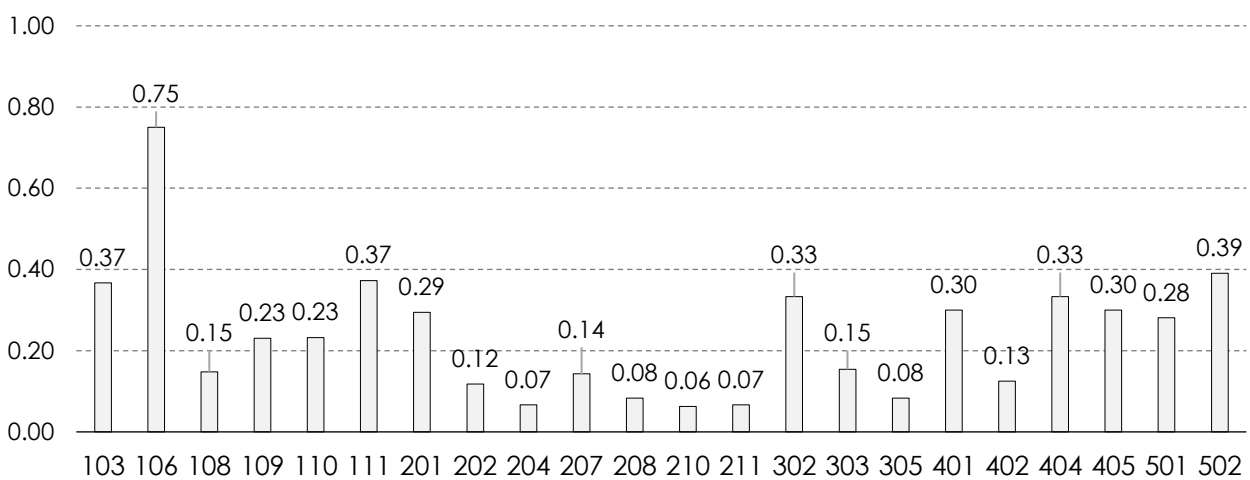
Να σημειωθεί εδώ, πως η έννοια της συγκέντρωσης στο συγκεκριμένο πλαίσιο, εκφράζει την πιθανότητα διασποράς ή συγκέντρωσης των στοιχείων της ίδιας οντότητας σε ένα ιχνογράφημα, ως προς τη χωρική τους διάταξη και όχι πληθυσμιακή συγκέντρωσή τους. Ο εν λόγω δείκτης ισχύει μόνο για τις οντότητες που παρουσιάζουν σχέσεις γεινιάσης μεταξύ των στοιχείων τους. Η μηδενική σύνδεση υποδηλώνει- κατά μία έννοια- την αυτονομία του κάθε στοιχείου της οντότητας, καθώς είτε η οντότητα εκπροσωπείται μόνο από ένα στοιχείο στο ιχνογράφημα, είτε τα στοιχεία της τοποθετούνται διάσπαρτα μέσα σε αυτό.

Σύμφωνα με τα διάγραμμα 20 και διάγραμμα 21, το «βουνό» και το «σπίτι» παρουσιάζουν τις περισσότερες γεινιάσεις μεταξύ των στοιχείων τους, αλλά έχουν αισθητή διαφορά στο δείκτη συγκέντρωσης σ . Αυτό σημαίνει πως αν σε ένα ιχνογράφημα υπάρχει η οντότητα «βουνό», υπάρχουν μεγάλες πιθανότητες τα στοιχεία της να είναι συγκεντρωμένα όλα μαζί ακουμπώντας το ένα το άλλο, ενώ τα στοιχεία της οντότητας «σπίτι», πιθανότατα, να είναι τοποθετημένα σε απόσταση. Αντίστοιχα, για την οντότητα «παγκάκι – τραπέζι – καρέκλα» ενώ καταγράφονται γεινιάσεις ίσες με το ένα έκτο των γεινιάσεων της οντότητας «βουνό», ο δείκτης συγκέντρωσης σ παρουσιάζει μείωση μόνο κατά 50%.

Οι οντότητες «δέντρο», «λουλούδι- θάμνος», «άνθρωπος» και «ζώο» παρουσιάζουν το ίδιο ακριβώς πλήθος γεινιάσεων, αλλά βάσει του δείκτη σ , τα στοιχεία των οντοτήτων «λουλούδι-θάμνος» και «ζώο» είναι πιο πιθανό να εμφανιστούν συγκεντρωμένα όλα μαζί από ότι των άλλων δύο οντοτήτων. Αντίστοιχες πιθανότητες παρουσιάζουν και οι οντότητες «σύννεφο – βροχή – ουράνιο τόξο» και «αυτοκίνητο – ποδήλατο», παρά τις λίγες καταγεγραμμένες μεταξύ τους συνδέσεις.



διάγραμμα 20. Πλήθος γεινιάσεων οντότητας με τον εαυτό της στο σύνολο του δείγματος



διάγραμμα 21. Δείκτης συγκέντρωσης σ ανά οντότητα για το σύνολο του δείγματος

Όσον αφορά στη σύνδεση μεταξύ των οντοτήτων, κατασκευάζεται ο **δείκτης γεινιάσης γ**. Ο εν λόγω δείκτης, στο πλαίσιο της έρευνας, υπολογίζεται ως το πηλίκο των φορών που γεινιάζουν δύο οντότητες μεταξύ τους προς τον αριθμό των ιχνογραφημάτων που συνυπάρχουν (εξίσωση 2). Οι τιμές που μπορεί να πάρει είναι 0 ως 1, με την τιμή 0 να δηλώνει πως δε γεινιάζουν ποτέ και την τιμή 1 πως κάθε φορά που συνυπάρχουν γεινιάζουν. Στην περίπτωση που δεν συνυπάρχουν ποτέ δύο οντότητες, επομένως ο διαιρέτης ισούται με μηδέν, δεν πραγματοποιείται ο υπολογισμός του δείκτη, καθώς δεν έχει νόημα.

$$\gamma = \frac{\text{συχνότητα γεινιάσης δύο οντοτήτων}}{\text{συχνότητα συνύπαρξης δύο οντοτήτων}} \quad \left| \quad 0 \leq \gamma \leq 1 \right.$$

εξίσωση 2. Υπολογισμός δείκτη γεινιάσης γ

Μέσα από τον υπολογισμό του δείκτη γεινιάσης γ, προκύπτουν ορισμένα λογικά και εν μέρει αναμενόμενα αποτελέσματα. Για παράδειγμα, αν υπάρχει καράβι στο ιχνογράφημα, αυτό γεινιάζει πάντα με τη θάλασσα, ενώ ένα αυτοκίνητο ή ποδήλατο δεν γεινιάζει ποτέ με τον ήλιο ή ένα ποτάμι. Θα μπορούσε, μάλιστα, να θεωρηθεί ως ένας έλεγχος ορθότητας του δείγματος έρευνας, καθώς ακόμα και τα ιχνογραφήματα που αναπαριστούν ένα φανταστικό χωριό, φέρουν αποτελέσματα που συμφωνούν με την πραγματικότητα.

Πέραν τούτου, σημειώνονται κάποιες σχέσεις, οι οποίες είτε επιβεβαιώνουν υποψίες και εικόνες που υπάρχουν για το «χωριό», είτε αποκαλύπτουν νέες (πίνακας 10). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η σχέση «πλατείας» – «δέντρου», όπου βάσει του δείκτη γ , σε όποιο ιχνογράφημα συνυπάρχουν γειτνιάζουν, κάτι που δεν σημειώνεται ποτέ για την «πλατεία» και τον «πεζόδρομο». Αντίστοιχα, φαίνεται ότι ενώ το «σπίτι με αναμμένο τζάκι», αν συνυπάρχει με «δρόμο», «πεζόδρομο» ή «εκκλησία – καμπαναριό – κοιμητήριο» θα γειτνιάζει πάντα μαζί τους, το «σπίτι» δε σημειώνει κάποια τέτοια σύνδεση.

Από την άλλη, το «καφενείο» και το «φαρμακείο» παρουσιάζουν παρόμοια μεταξύ τους αποτελέσματα, όσον αφορά στο δείκτη γεινίασης γ , γειτνιάζοντας με το «βουνό» και το «πεζόδρομο» κάθε φορά που συνυπάρχουν, ενώ δεν εμφανίζονται ποτέ σε ιχνογράφημα που υπάρχει «σπίτι με αναμμένο τζάκι». Το «καράβι» αποτελεί το μόνο μέσο μεταφοράς που παρουσιάζει πάντα γεινίαση με τον «άνθρωπο», ενώ σε όποιο ιχνογράφημα υπάρχει «κήπος», δεν υπάρχουν πολλές από τις οντότητες της κατηγορίας «δίκτυο μεταφορών».

πίνακας 10. Δείκτης γεινίασης γ ανά οντότητα για το σύνολο του δείγματος

code	$\gamma=0$	$\gamma=1$	$\neq \gamma$
0	–	106-203-209-211-304	–
101	203-207-201-302-404	402	–
102	105-108 -109-203-204 -205-206-207-208-209-210-301-302-303-304-305-401-403-405-406 -501	–	–
103	104-105-109-202-203-207-210-211-302-303-304--401-403-406	209-404	–
104	103-109-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-301-302-304-304-401-402-405	403	303-406
105	102-103-202-203-204-205-207-208-209-210-301-302-303-401-402-403-404	–	205-211
106	203-207-208	0-205-206-211-404	–
107	205-207-403	208-210	–
108	102-402	203-211-303-401-405	–
109	102-103-104-111-203-205-206-207-208-303-305	202-209-210	211-301-302-401-402-403-406
110	203-206-209-304-406	301	–
111	109-202-206-207-209-401-403	203	–
201	302-403	–	–
202	103-104-105-111-203-204-205-206-208-210-211-302-304-401-402-403-404-406	109-405	209
203	101-102-103-104-105-106-109-110-202-204-205-206-211-303-304-305-402-403-406-502	0-108-111-207-404	208-209-301-302-401-405
204	102-104-105-202-203-205-207-209-302-304-402-403-406	211	208
205	102-104-105-107-109-202-203-204-206-207-208-303-304-401-402-502	106-405	209-211-403-406

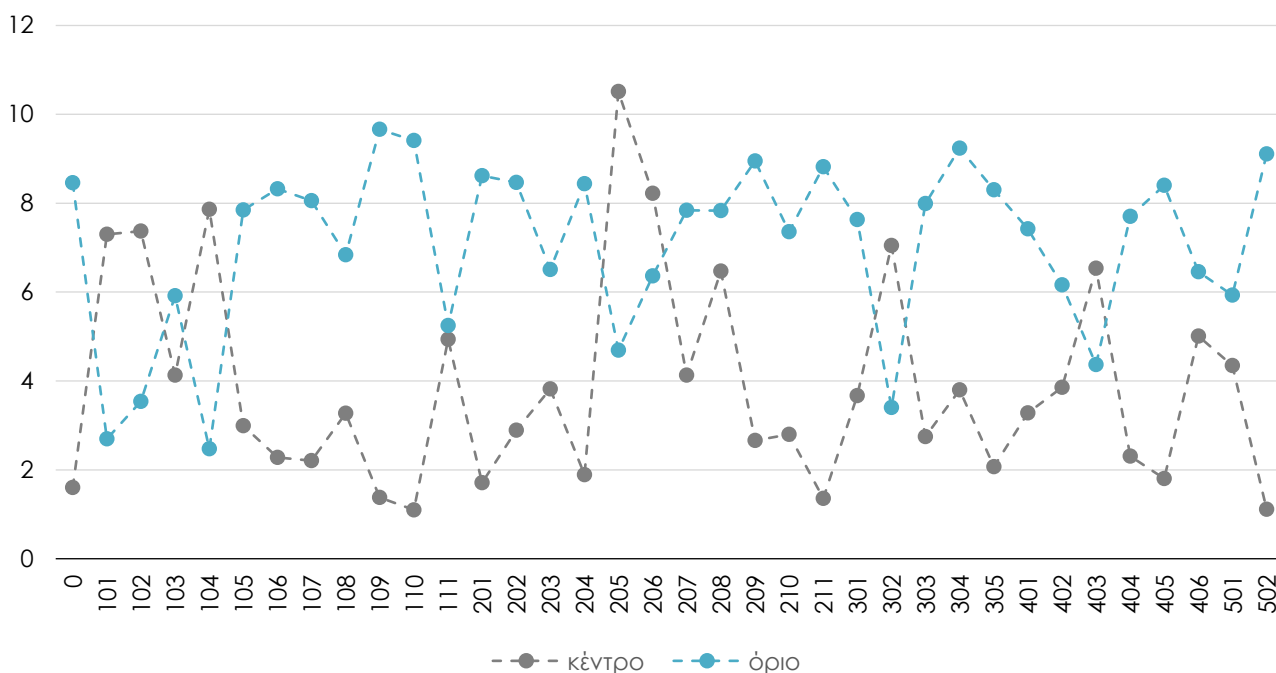
206	102-104-109-110-111-202-203-205-207-209-302-401-403-406-502	106-405	105-208-210-211-304-402
207	101-102-103-104-105-106-107-109-111-204-205-206-210-303-402-403-502	203	208-209-211-304-406
208	102-104-105-106-109-202-205-210-302-405-406	107-502	203-204-206-207-209-211-301-303-401-402-403
209	102-104-105-110-111-204-206-402-403-502	0-103-109-301-305	202-203-205-207-208-210-211-302-303-304-401-404-406
210	101-102-103-104-105-202-207-208-302-303-401-402-406	107-109	206-209-301-403
211	103-104-202-203-303-304-402-403	0-106-108-204-404-405	105-109-205-206-207-208-209-301-302-401-406
301	102-104-105-207-303-304-402-403-406-502	110-209	109-203-208-210-211-405
302	101-102-103-104-105-201-202-204-206-208-210-303-304-305-402-403-502	–	109-203-209-211-406
303	102-103-105-109-203-205-207-210-211-301-302-304-305-402	108-405-406	104-208-209-403
304	102-103-104-110-202-203-204-205-211-301-302-303-402-406-501	0	206-207-209-401-403-405
305	102-103-109-203-302-303-402-406-502	209	–
401	102-103-104-105-111-202-205-206-210-402-502	108-404	109-203-208-209-211-304-403-405-406
402	104-105-108-202-203-204-205-207-209-210-211-301-302-303-304-305-401-403-404-406	101	109-206-208-405
403	102-103-105-107-111-201-202-203-204-206-207-209-211-301-302-402-405	104-501	109-205-208-210-303-304-401-404-406
404	101-105-202-402-406-502	0-103-106-203-211-401	209-403
405	102-104-208-403	108-202-205-206-211-303-406	203-301-304-401-402
406	102-103-110-202-203-204-206-208-210-301-304-305-402-404-501	303-405	104-109-205-207-209-211-302-401-403
501	102-304-406	403	–
502	203-205-206-207-209-301-302-305-401-404	208	–

Μετά την ανάλυση της σύνδεσης των κατηγοριών και των οντοτήτων, ακολουθεί η ανάλυση των αποστάσεων που μπορεί να σημειώνονται μεταξύ τους.

3.5 αποτελέσματα ανάλυσης εγγύτητας

Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση εγγύτητας στο σύνολο του δείγματος. Δεν πραγματοποιείται ανάλυση του ομαδοποιημένου δείγματος, καθώς παρατηρούνται ελάχιστες αποκλίσεις. Όλα τα αποτελέσματα αποστάσεων εκφράζονται σε εκατοστά, ώστε να ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα του ιχνογραφήματος. Οι συγκεντρωτικοί πίνακες τις εν λόγω ανάλυσης παρατίθενται στο Παράρτημα 3.

Οι αποστάσεις των οντοτήτων από το κέντρο και το όριο (διάγραμμα 22) λειτουργούν συμπληρωματικά και ως σημεία αναφοράς για τη χωροθέτηση της κάθε οντότητας μέσα στο ιχνογράφημα, διαμορφώνοντας μια πρώτη εικόνα της θέσης που επιλέγουν τα παιδιά να τις τοποθετήσουν. Οι οντότητες που συναντώνται πιο κοντά στο κέντρο είναι το «δέντρο», το «ζώο» και το «σπίτι με αναμμένο τζάκι», ενώ πιο μακριά το «καφενείο». Αντίστοιχα, αναφορικά με το όριο, πιο κοντά είναι η «θάλασσα» και ο «ουρανός» και πιο μακριά οι οντότητες «σιντριβάνι», «δέντρο» και «κήπος». Οι οντότητες που ισορροπούν ανάμεσα στα δύο αυτά σημεία αναφοράς είναι το «λουλούδι - θάμνος» και η «φάρμα».

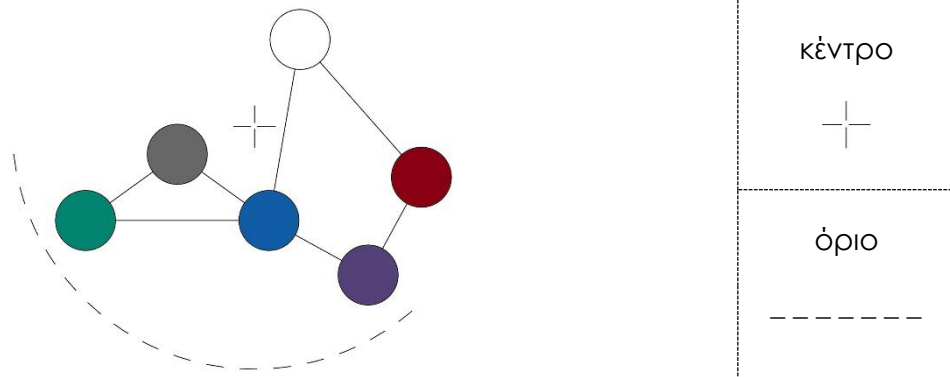


Διάγραμμα 22. Απόσταση χωρικού μέσου κάθε οντότητας από το κέντρο και το όριο για το σύνολο του δείγματος

Γενική διαπίστωση αποτελεί η μεγάλη απόσταση της οντότητας «καφενείο» τόσο ως προς το κέντρο, αλλά και από τις άλλες οντότητες. Ενώ υπάρχει μια τάση συγκέντρωσης όλων των οντοτήτων στο μέσο του ιχνογραφήματος, το «καφενείο» διαφοροποιείται και αποστασιοποιείται ακόμα κι από οντότητες που παρουσιάζει μεγάλη πιθανότητα γεινίασης. Επιπλέον σημείο ενδιαφέροντος αποτελεί η οντότητα «σπίτι», η οποία φαίνεται να βρίσκεται πιο κοντά χωρικά στην οντότητα «ζώο», παρά στον «άνθρωπο». Η οντότητα «άνθρωπος» πλησιάζει τις οντότητες «ποτάμι – λίμνη», «πλατεία» και «γέφυρα», ενώ βρίσκεται πιο κοντά στο «σπίτι» από ότι στο «σπίτι με αναμμένο τζάκι».

Σε γενικότερο επίπεδο, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 23, όπου οπτικοποιείται η έννοια της εγγύτητας μεταξύ των κατηγοριών, οι «φιγούρες» και το «δομημένο περιβάλλον» αποτελούν

δύο κόμβους εγγύτητας. Ο πρώτος κόμβος, οι «φιγούρες», μεσολαβεί ανάμεσα στο «φυσικό περιβάλλον» και το «δημόσιο χώρο», ενώ ο δεύτερος, το «δομημένο περιβάλλον» ανάμεσα στο «δημόσιο χώρο» και το «δίκτυο μεταφορών». Ο «δημόσιος χώρος» αποτελεί το συνδετικό κόμβο ανάμεσα στους προαναφερθέντες κόμβους.



διάγραμμα 23. Οπτικοποίηση σχέσης εγγύτητας μεταξύ κατηγοριών

Η εν λόγω ανάλυση της εγγύτητας μπορεί να αποδώσει τη συναισθηματική σχέση του παιδιού με τις εικονιζόμενες οντότητες και κατ' επέκταση κατηγορίες. Η τοποθέτηση της κατηγορίας «φιγούρες» κοντά στο κέντρο υποδηλώνει τη σημασία που αποδίδει το παιδί στην παρουσία κάποιου ατόμου, ενώ η επιλογή του να τοποθετήσει στοιχεία του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος κοντά στα όρια μεταφέρει την αίσθηση που έχει το παιδί ότι παρεμβάλλεται από τέτοια στοιχεία. Θα μπορούσε, δηλαδή, αυτή η σχέση να παρομοιαστεί με ένα κέντρο (άνθρωπος) και μια κοίλη περιοχή περιμετρικά αυτού (φυσικό και δομημένο περιβάλλον), με ενδιάμεσα στοιχεία δημόσιου χώρου και δικτύων μεταφορών.

Μετά την ανάλυση της απόστασης των κατηγοριών και των οντοτήτων, ακολουθεί η ανάλυση των κατηγοριών και των οντοτήτων ανά υποπεριοχές του ιχνογραφήματος.

3.6 αποτελέσματα ανάλυσης θέσης

Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση των κατηγοριών και των οντοτήτων ανά υποπεριοχές του ιχνογραφήματος. Η ανάλυση πραγματοποιείται στο σύνολο του δείγματος και στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή και τάξη δείγμα.

Προς διευκόλυνση παρουσίασης των αποτελεσμάτων της ανάλυσης θέσης, κωδικοποιείται η κάθε υποπεριοχή που ορίζεται στο ιχνογράφημα, σύμφωνα με το διάγραμμα 24.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

διάγραμμα 24. Κωδικοποίηση υποπεριοχών ιχνογραφήματος

Προτού μελετηθεί η συμπεριφορά της κάθε κατηγορίας και οντότητας, με βάση το χωρικό κριτήριο που έχει τεθεί από τον κανόνα των τρίτων, αναλύεται η συμπεριφορά της κάθε υποπεριοχής σαν σύνολο. Καταstrώνεται ο πίνακας συσχέτισης των υποπεριοχών, με βάση τη συνολική έκταση της κάθε οντότητας, που περιέχεται στην καθεμία. Να σημειωθεί εδώ πως επιλέγεται η έκταση ως εξεταζόμενη μεταβλητή, καθώς εμπεριέχει την πληροφορία της ύπαρξης ή μη του κάθε στοιχείου.

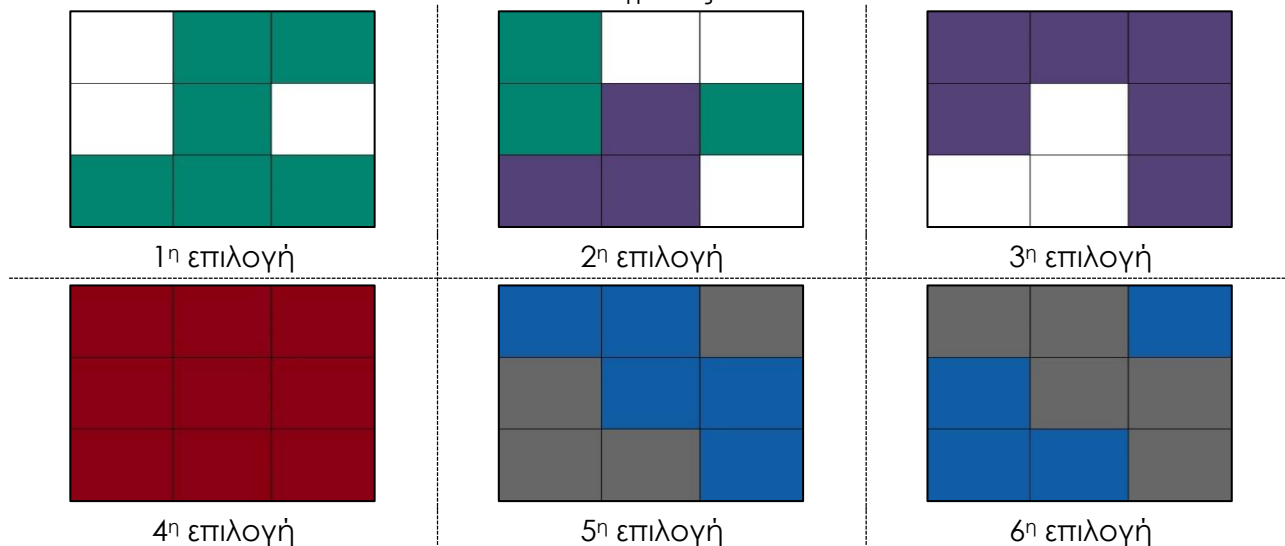
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα (πίνακας 11), όλες οι υποπεριοχές παρουσιάζουν σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ τους, καθώς ο δείκτης δεν παίρνει τιμή κάτω από 0.500. Βέβαια, υπάρχει μια σχέση που υπερτερεί των άλλων και φαίνεται σαν να χωρίζει το ιχνογράφημα σε δύο κύριες περιοχές συσχέτισης, μια αποτελούμενη από τις υποπεριοχές 1, 2 και 3 και μια από τις 4, 5, 6, 7, 8 και 9. Προκειμένου να βρεθεί ο λόγος της εν λόγω σχέσης, αναλύεται η κάθε υποπεριοχή και οι συνδυασμοί αυτών, βάσει της κυρίαρχης κατηγορίας.

πίνακας 11. Συσχέτιση υποπεριοχών ιχνογραφήματος

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	1.000									0.500-0.650
2		1.000								
3			1.000							0.651-0.750
4				1.000						
5					1.000					0.751-0.900
6						1.000				
7							1.000			0.900-1.000
8								1.000		
9									1.000	

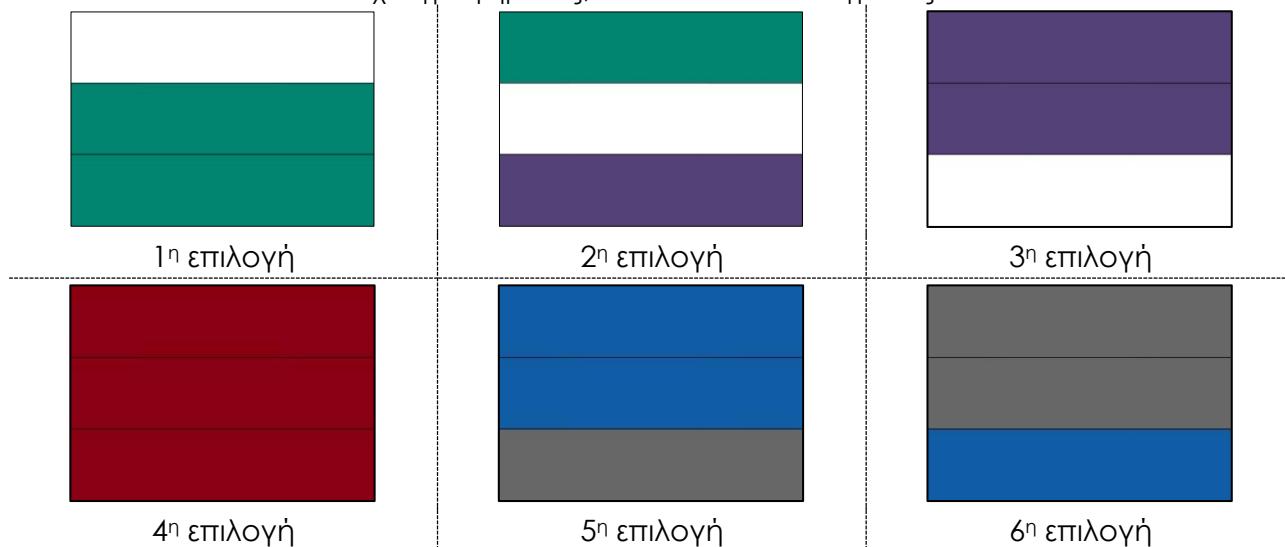
Σε γενικό επίπεδο (πίνακας 12), φαίνεται πως το παιδί θα «γεμίσει» πρώτα το κάτω μέρος και το μέσο του ιχνογραφήματος και μετά θα αρχίσει απλώνεται στην υπόλοιπη επιφάνεια. Σαν πρώτες επιλογές εμφανίζονται το φυσικό και δομημένο περιβάλλον και ακολουθεί ο δημόσιος χώρος κυριαρχώντας σε όλο το σύνολο του ιχνογραφήματος. Στις τελευταίες επιλογές βρίσκονται οι κατηγορίες «φιγούρες» και «δίκτυο μεταφορών», λειτουργώντας συμπληρωματικά στο σύνολο του ιχνογραφήματος.

πίνακας 12. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος



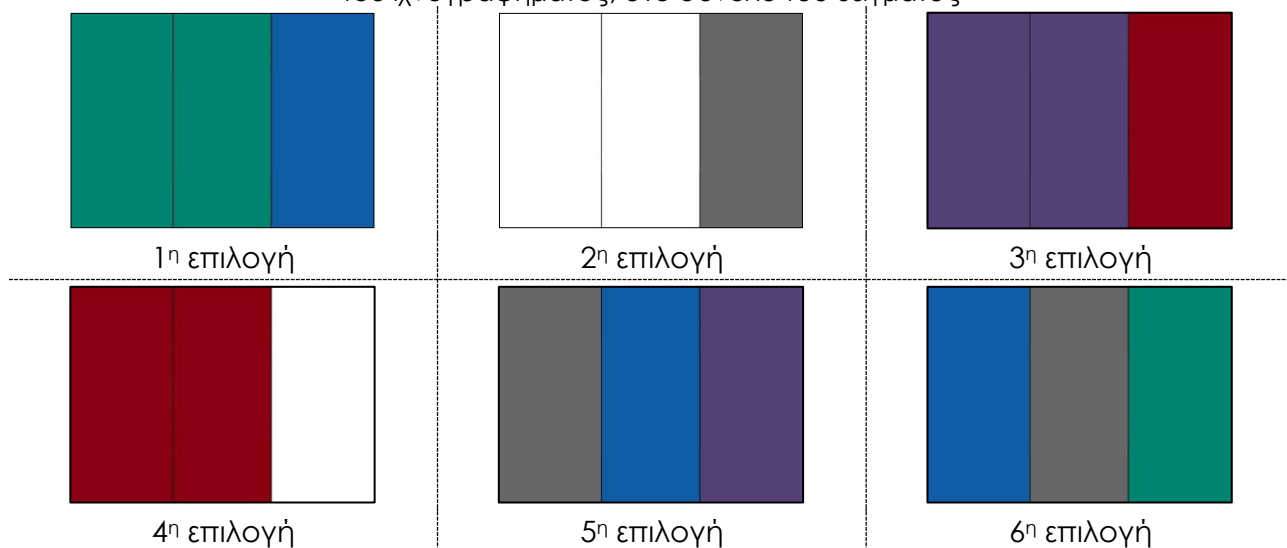
Σε επίπεδο «προσωπικής εγγύτητας» (πίνακας 13), το παιδί θεωρεί πιο κοντά του, είτε συναισθηματικά είτε χωρικά, αρχικά στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος και έπειτα του δομημένου. Στοιχεία του δημόσιου χώρου κατατάσσονται στην 4^η θέση, χωρίς να φαίνεται διαχωρισμός με βάση την απόσταση, ενώ οι «φιγούρες» εμφανίζονται πρώτα κοντά στο παιδί και μετά απομακρύνονται, εμφανίζοντας πάλι συμπληρωματικές σχέσεις με την κατηγορία «δίκτυο μεταφορών»

πίνακας 13. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος



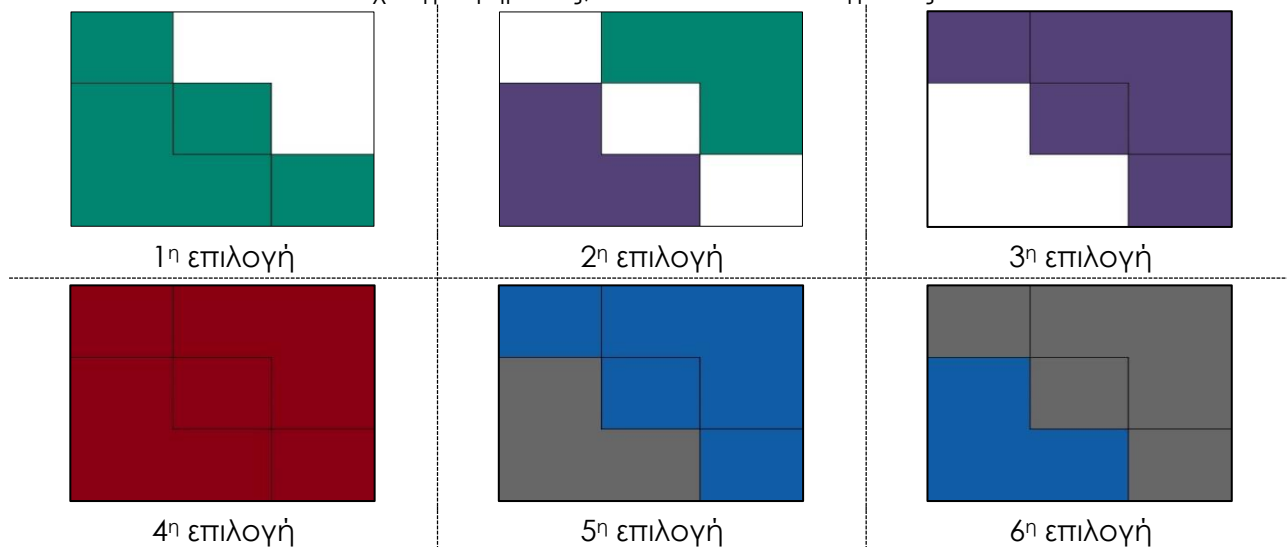
Βάσει του κατακόρυφου συνδυασμού, το παιδί φαίνεται να συνδέει την αριστερή πλευρά του ιχνογραφήματος με το μέσο και να διαχωρίζει τη δεξιά (πίνακας 14). Αποδεχόμενοι τη σύνδεση της δεξιάς πλευράς με την πατρική φιγούρα, το παιδί συνδέει πρώτα το «δημόσιο χώρο» και τις «φιγούρες» και ακολουθεί το «δίκτυο μεταφορών», αφήνοντας στο τέλος στοιχεία δομημένου και φυσικού περιβάλλοντος. Η συγκεκριμένη ιεράρχηση εμφανίζεται αντίστροφα στην περίπτωση της αριστερής και μέσης περιοχής, της σύνδεσης, δηλαδή, με τη μητρική φιγούρα, όπου εμφανίζονται και περισσότερα «κενά» στο ιχνογράφημα.

πίνακας 14. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος



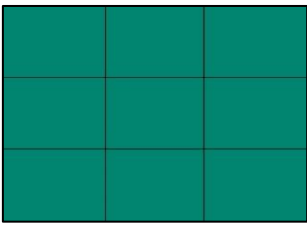
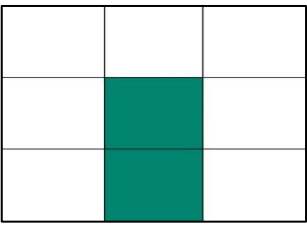
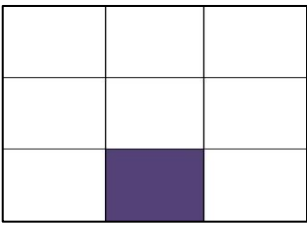
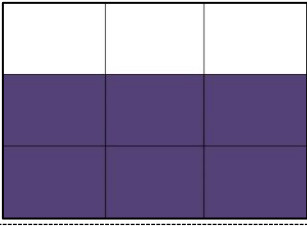
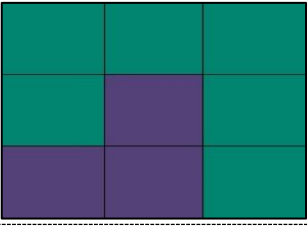
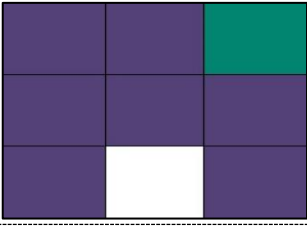
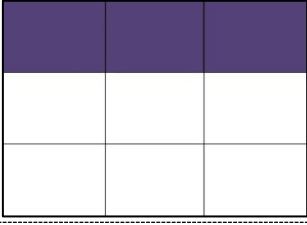
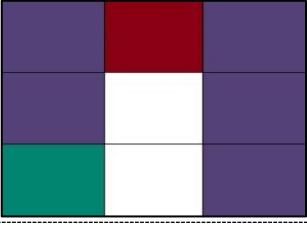
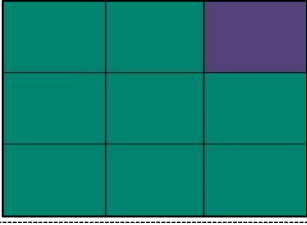
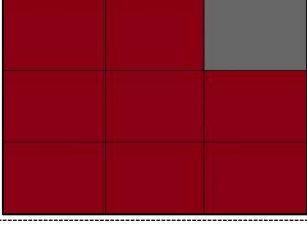
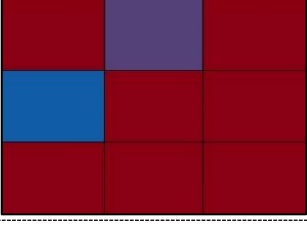
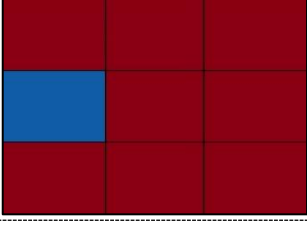

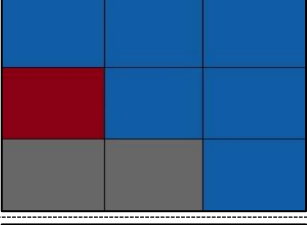
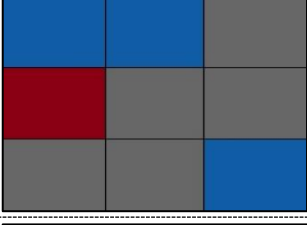
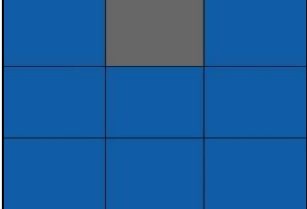


Η ίδια ιεραρχία φαίνεται να ακολουθείται και στον τρόπο ανάγνωσης του ιχνογραφήματος από τον παρατηρητή (πίνακας 15). Βέβαια, η πρώτη εντύπωση επικεντρώνεται στο φυσικό περιβάλλον πρώτα και μετά στον κενό χώρο του ιχνογραφήματος, με την κατηγορία «φιγούρες» να αποτελούν την τελευταία επιλογή. Η κατηγορία «δημόσιος χώρος» εξακολουθεί να κυριαρχεί στο σύνολο του ιχνογραφήματος στην 4^η θέση.

πίνακας 15. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος



Η ίδια ανάλυση πραγματοποιείται στο δείγμα, ομαδοποιώντας το με βάση την περιοχή. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης ανάλυσης παρατίθενται αμέσως.

πίνακας 16. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα

	περιοχή α	περιοχή β	περιοχή γ
1 ^η επιλογή			
2 ^η επιλογή			
3 ^η επιλογή			
4 ^η επιλογή			
5 ^η επιλογή			
6 ^η επιλογή			

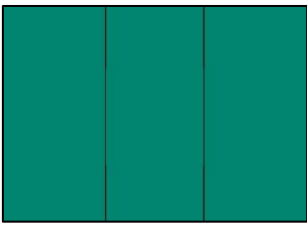
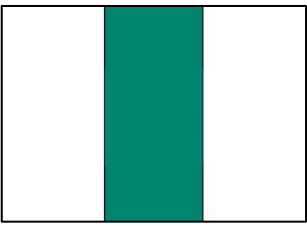
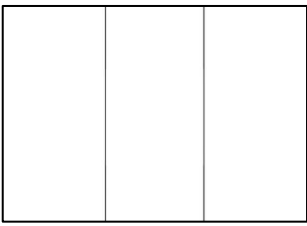
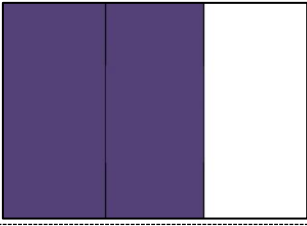
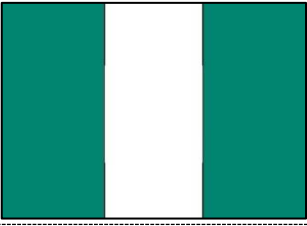
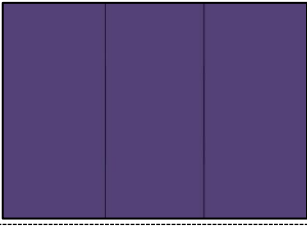
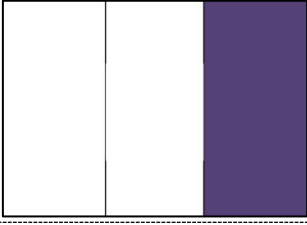
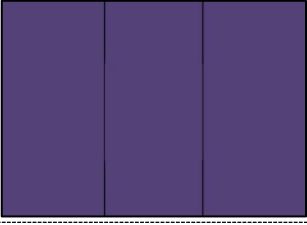
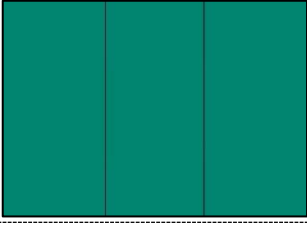

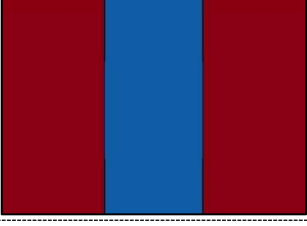
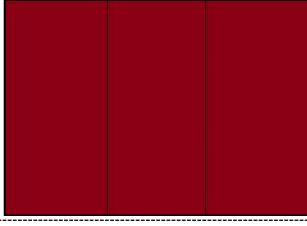

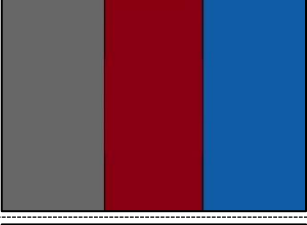
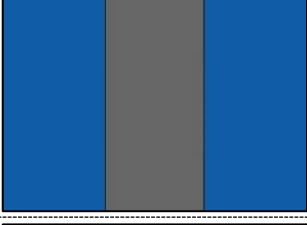
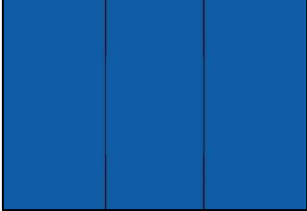

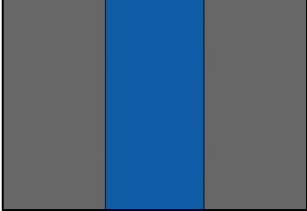
Σε επίπεδο περιοχής (πίνακας 16), η περιοχή α φαίνεται να αφήνει λιγότερο χώρο «κενό», με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον να βρίσκονται στις πρώτες επιλογές. Η περιοχή β εμφανίζει πιο νωρίς στοιχεία του δημόσιου χώρου, σε σχέση τόσο με τις άλλες περιοχές, όσο και με τη μέση εικόνα, αφήνοντας στο τέλος την κατηγορία «φιγούρες». Η περιοχή γ είναι η μόνη που δίνει προτεραιότητα στο δομημένο περιβάλλον και ακολουθεί το φυσικό. Η κατηγορία «φιγούρες» εμφανίζεται για πρώτη φορά ως 4^η επιλογή στην περίπτωση της περιοχής α, με τις άλλες περιοχές να ακολουθούν τη γενική εικόνα.

πίνακας 17. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα

	περιοχή α	περιοχή β	περιοχή γ
1 ^η επιλογή			
2 ^η επιλογή			
3 ^η επιλογή			
4 ^η επιλογή			
5 ^η επιλογή			
6 ^η επιλογή			

Σύμφωνα με τον οριζόντιο συνδυασμό (πίνακας 17), οι περιοχές φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη ομοιογένεια ως προς τα στοιχεία που επιλέγουν να τοποθετήσουν στο σύνολο του ιχνογραφήματος, χωρίς να προκύπτει συχνά συνδυασμός κατηγοριών ανά επιλογή. Οι περιοχές β και γ εξακολουθούν να αφήνουν μεγάλο μέρος του χαρτιού κενό και αποδίδουν μεγάλη έκταση στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον στο σύνολο του ιχνογραφήματος, αλλά με διαφορετική ιεραρχία, καθώς η περιοχή γ δίνει μεγαλύτερη σημασία στο δομημένο περιβάλλον. Η περιοχή α παρουσιάζει το φυσικό περιβάλλον ως πρώτη επιλογή και είναι η περιοχή που αφιερώνει τον περισσότερο χώρο στις φιγούρες, στο σύνολο της έκτασης.

πίνακας 18. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα

	περιοχή α	περιοχή β	περιοχή γ
1 ^η επιλογή			
2 ^η επιλογή			
3 ^η επιλογή			
4 ^η επιλογή			
5 ^η επιλογή			
6 ^η επιλογή			

Σύμφωνα με τον κατακόρυφο συνδυασμό (πίνακας 18), η περιοχή α επιλέγει να αποδώσει πρώτα στην αριστερή και μέση στοιχεία δομημένου περιβάλλοντος και μετά στη δεξιά, χωρίς να εμφανίζει άλλη διαφοροποίηση εσωτερικά του ιχνογραφήματος. Η περιοχή β παρουσιάζει τους περισσότερους συνδυασμούς κατηγορίας ανά επιλογή, διαχωρίζοντας κυρίως το κέντρο από τα άκρα. Επικεντρώνεται πρώτα στο μέσο και μετά επιλέγει να αποτυπώσει στοιχεία στα άκρα του ιχνογραφήματος, κατατάσσοντας την κατηγορία «δίκτυο μεταφορών» στην 4^η θέση. Τέλος, η περιοχή γ παρουσιάζει ομοιομορφία στις πρώτες επιλογές τις στο σύνολο του ιχνογραφήματος, εξακολουθώντας να αποδίδει τη λιγότερη έκταση στις «φιγούρες».

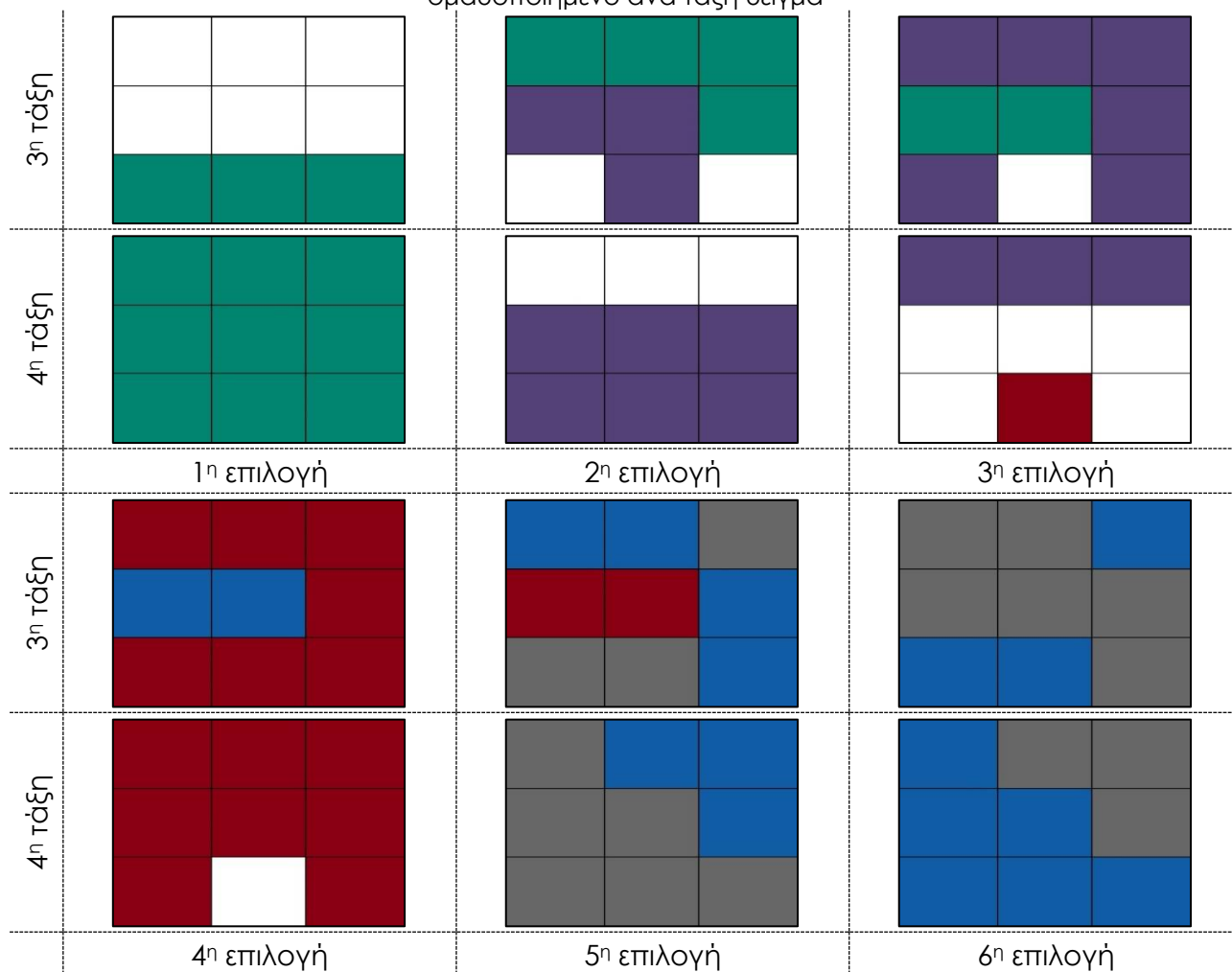
πίνακας 19. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα

	περιοχή α	περιοχή β	περιοχή γ
1 ^η επιλογή			
2 ^η επιλογή			
3 ^η επιλογή			
4 ^η επιλογή			
5 ^η επιλογή			
6 ^η επιλογή			

Όσον αφορά στον διαγώνιο συνδυασμό (πίνακας 19), επαληθεύονται οι σχέσεις και οι επιλογές των παιδιών ανά περιοχή. Μάλιστα, τονίζεται το δίλλημα της περιοχής β ανάμεσα στο «δημόσιο χώρο» και το «δίκτυο μεταφορών» και της περιοχής γ ανάμεσα στο «δίκτυο μεταφορών» και τις «φιγούρες». Η περιοχή α φαίνεται να εμφανίζει πιο ξεκάθαρες επιλογές και να διατηρεί την ιεραρχία μεταξύ των κατηγοριών.

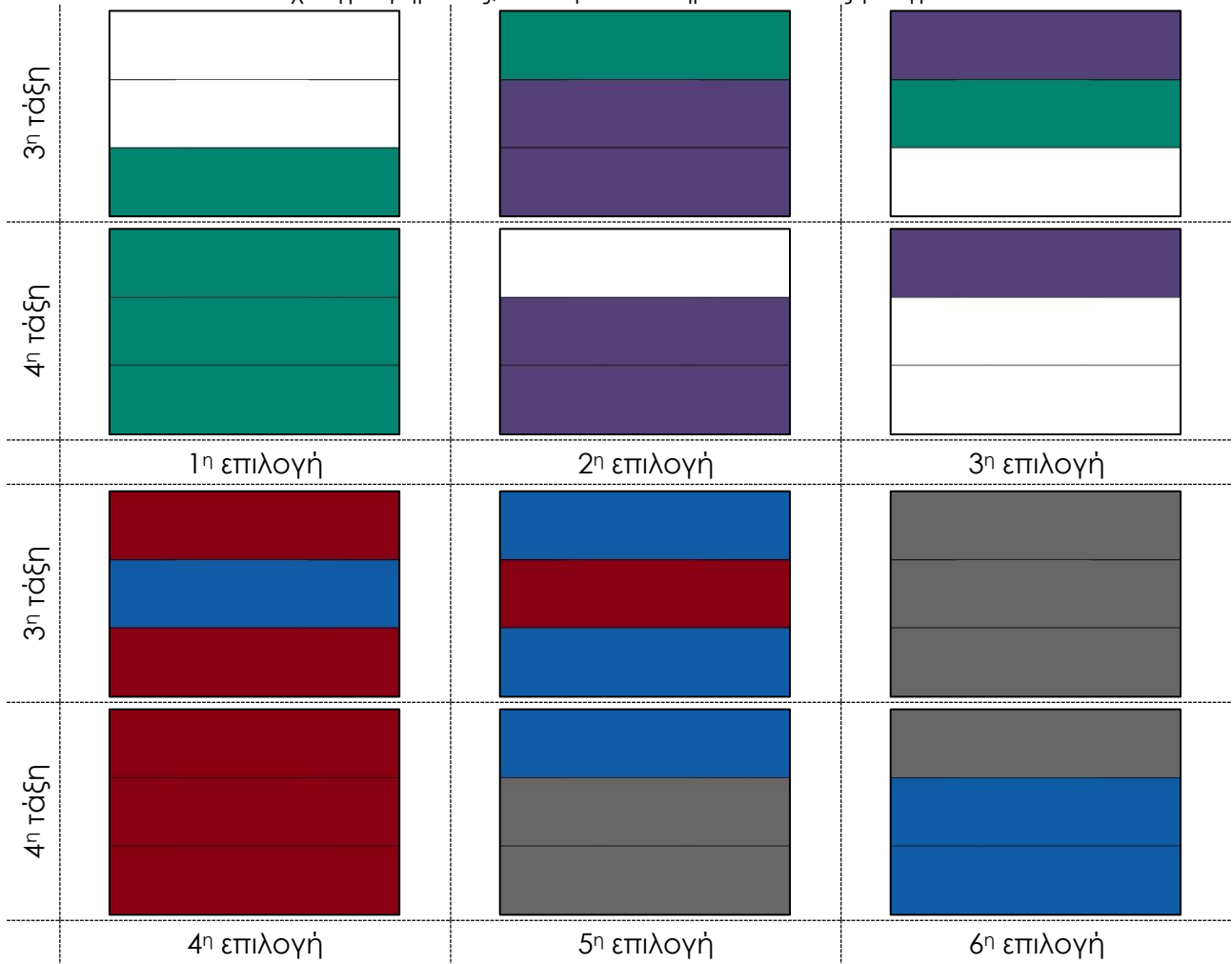
Η ίδια ανάλυση πραγματοποιείται στο δείγμα, ομαδοποιώντας το με βάση την ηλικία. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης ανάλυσης παρατίθενται αμέσως.

πίνακας 20. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα



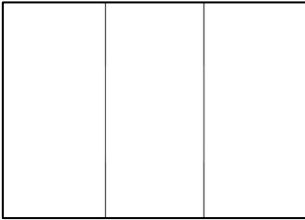
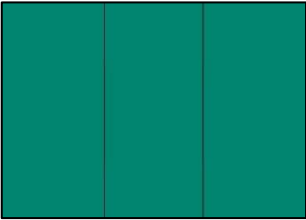
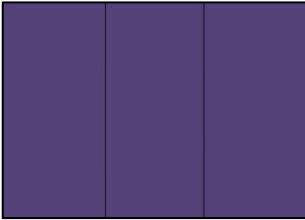
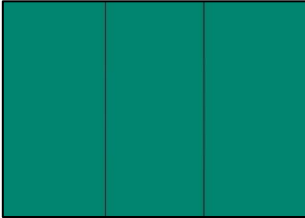
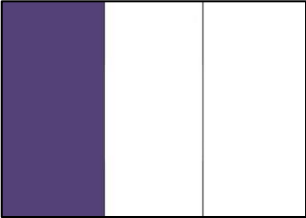
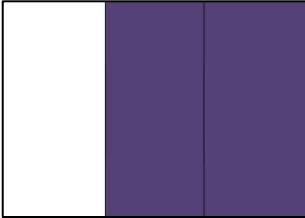
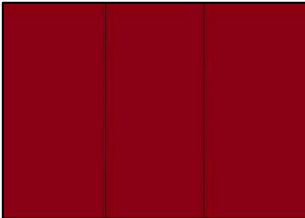
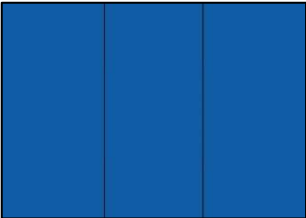

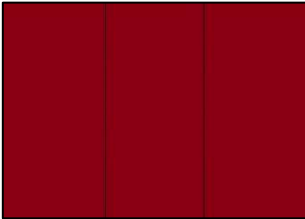

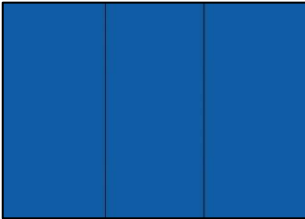
Ομαδοποιώντας το δείγμα βάσει του ηλικιακού κριτηρίου (πίνακας 20), τα παιδιά της 4^{ης} τάξης φαίνεται να αφήνουν λιγότερο χώρο «κενό», δίνοντας προτεραιότητα στο φυσικό περιβάλλον και διατηρώντας το «δίκτυο μεταφορών» και τις «φιγούρες» στις τελευταίες επιλογές. Από την άλλη, η 3^η τάξη εμφανίζει πιο νωρίς στοιχεία της κατηγορίας «δίκτυο μεταφορών», αφήνοντας στο τέλος τις «φιγούρες».

πίνακας 21. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα



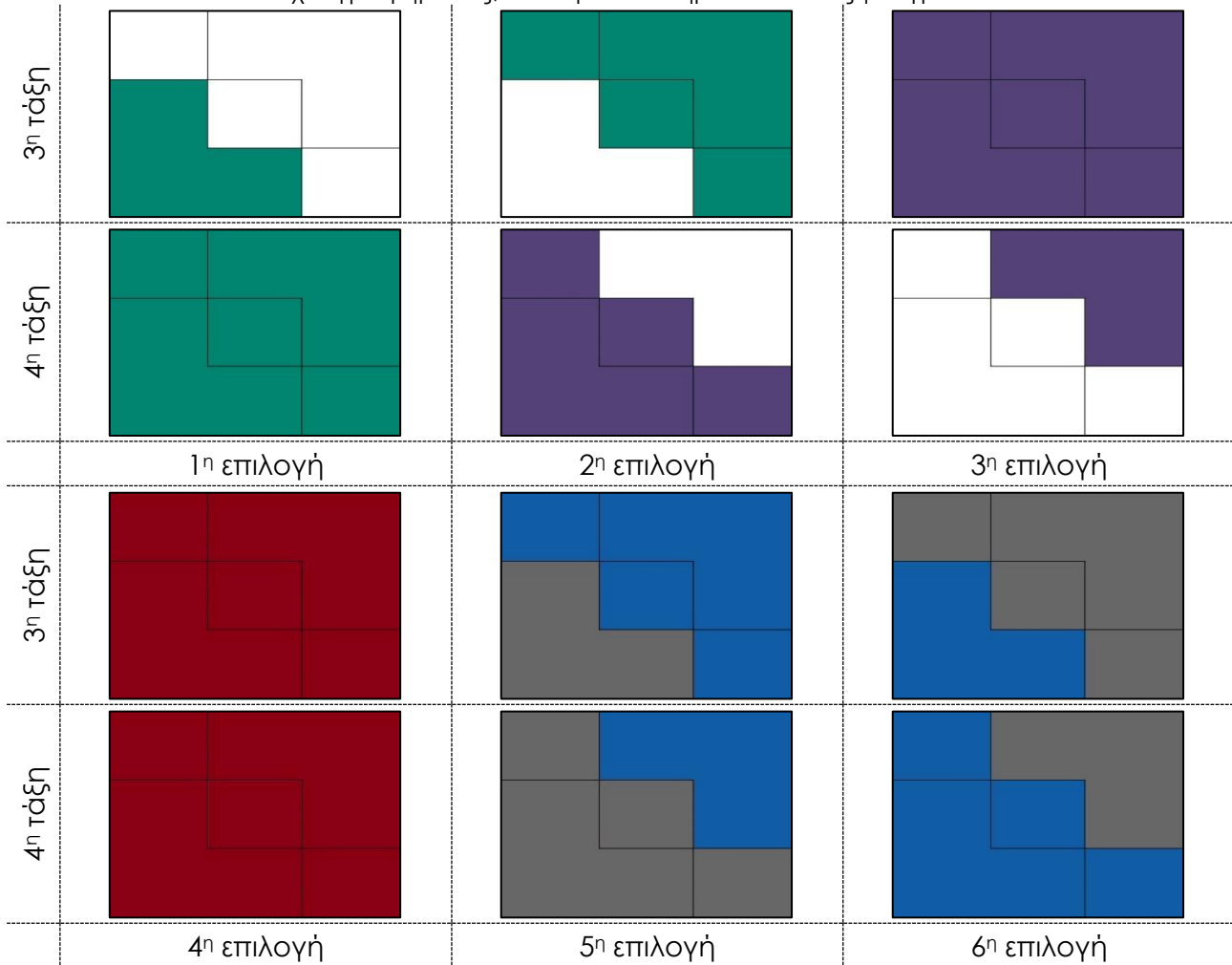
Οι ίδιες σχέσεις παρατηρούνται και στην ανάλυση κατά τον οριζόντιο συνδυασμό (πίνακας 21). Η 3^η τάξη επιλέγει το «φυσικό περιβάλλον» ως το πιο οικείο, ακολουθεί το «δομημένο περιβάλλον» και αφήνει στο τέλος τις «φιγούρες». Η 4^η τάξη διατηρεί την ίδια κατάταξη των κατηγοριών, αφήνοντας στο τέλος το «δίκτυο μεταφορών», καθώς αποτελεί την τελευταία επιλογή για την περιοχή που υποδηλώνει μεγαλύτερη εγγύτητα με το παιδί.

πίνακας 22. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα

3 ^η τάξη			
4 ^η τάξη			
	1 ^η επιλογή	2 ^η επιλογή	3 ^η επιλογή
3 ^η τάξη			
4 ^η τάξη			
	4 ^η επιλογή	5 ^η επιλογή	6 ^η επιλογή

Κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό (πίνακας 22), και οι δύο τάξεις φαίνεται να χειρίζονται με ομοιογένεια το σύνολο του ιχνογραφήματος, με μόνη εξαίρεση τη 2^η και 3^η επιλογή της 4^{ης} τάξης, όπου αποτυπώνεται το «δομημένο περιβάλλον» πρώτα στην αριστερή πλευρά και έπειτα στο υπόλοιπο μέρος. Η κατάταξη των κατηγοριών διατηρείται ίδια, ενισχύοντας την έννοια της συνειδητής επιλογής εκ μέρους των παιδιών.

πίνακας 23. Κατάταξη κυρίαρχων κατηγοριών κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα

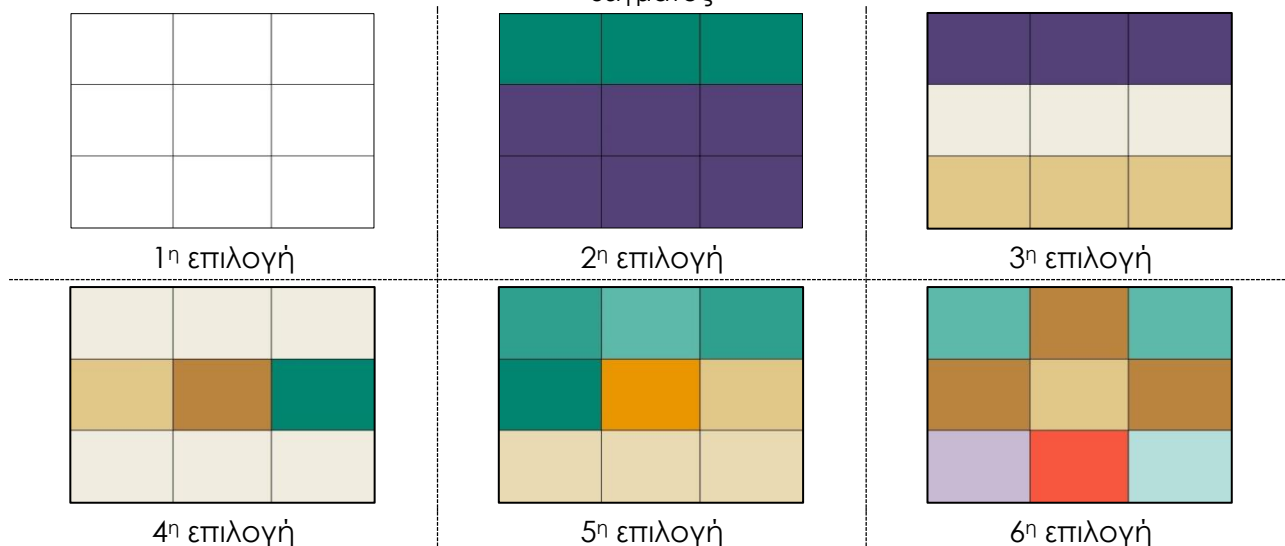


Κατά το διαγώνιο συνδυασμό (πίνακας 23), οι τάξεις φαίνεται να παρουσιάζουν περισσότερα κοινά σημεία, τόσο ως προς την ιεράρχηση των κατηγοριών, όσο κι ως προς τη θέση αυτών. Βέβαια, εξακολουθεί η 3^η τάξη να παρουσιάζει υψηλότερα ποσοστά «κενού», με αποτέλεσμα το «δομημένο περιβάλλον» να παρατηρείται λίγο αργότερα από ότι στην περίπτωση της 4^{ης} τάξης.

Για να υπάρξει σαφέστερη εικόνα, πραγματοποιείται η ίδια ανάλυση της κάθε υποπεριοχής σε επίπεδο οντότητας, ακολουθώντας τα ίδια βήματα.

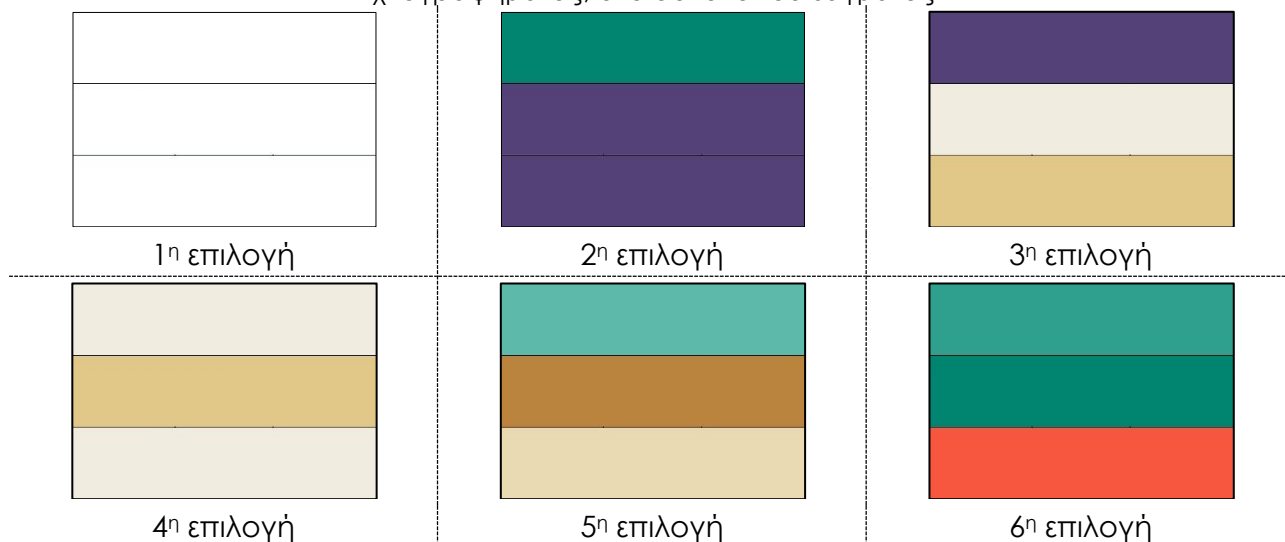
Αναλύοντας την κάθε υποπεριοχή σε επίπεδο οντότητας (πίνακας 24), παρατηρείται η απόλυτη κυριαρχία της οντότητας «κενό» στο σύνολο του δείγματος. Ακολουθεί η οντότητα «ουρανός» και «σπίτι», ενώ σαν 3^η επιλογή εμφανίζονται οι οντότητες «βουνό» και «γρασίδι». Στις επόμενες επιλογές, εμφανίζεται το «δέντρο» και το «σπίτι με αναμμένο τζάκι» στην περιοχή 5, το «καφενείο» στην περιοχή 7 και η «θάλασσα» στην περιοχή 9.

πίνακας 24. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος



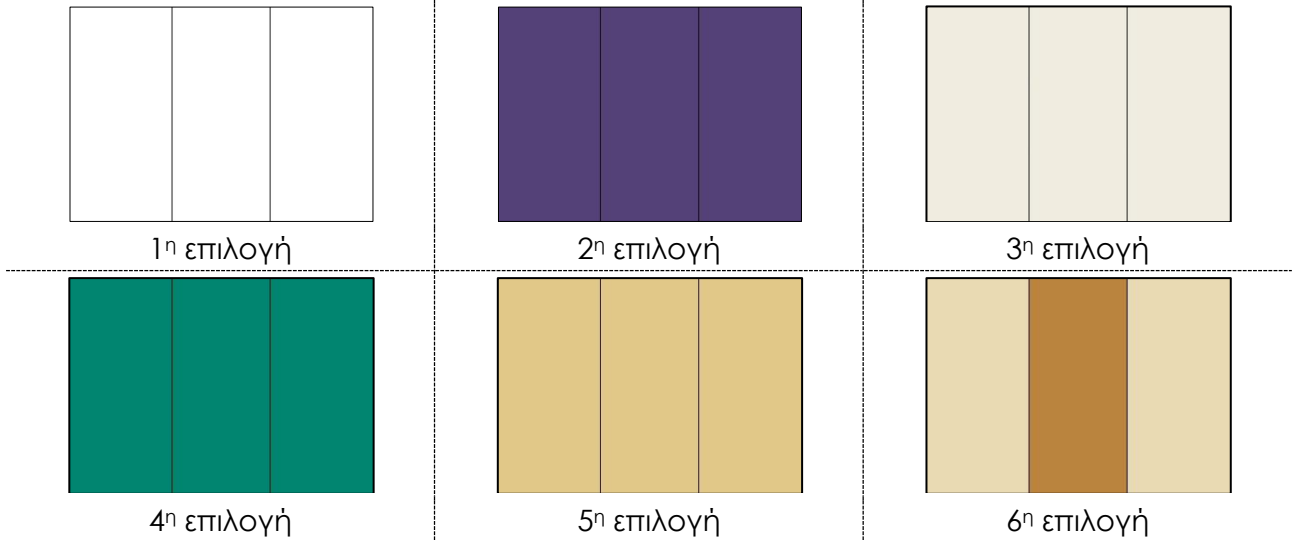
Κατά τον οριζόντιο συνδυασμό (πίνακας 25), παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στις τρεις τελευταίες επιλογές, με το «βουνό» να κυριαρχεί μεταξύ του «εδάφους» και του «δρόμου» να εκφράζεται ως πιο οικείο- κοντινό στοιχείο κατά την τελευταία επιλογή.

πίνακας 25. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος



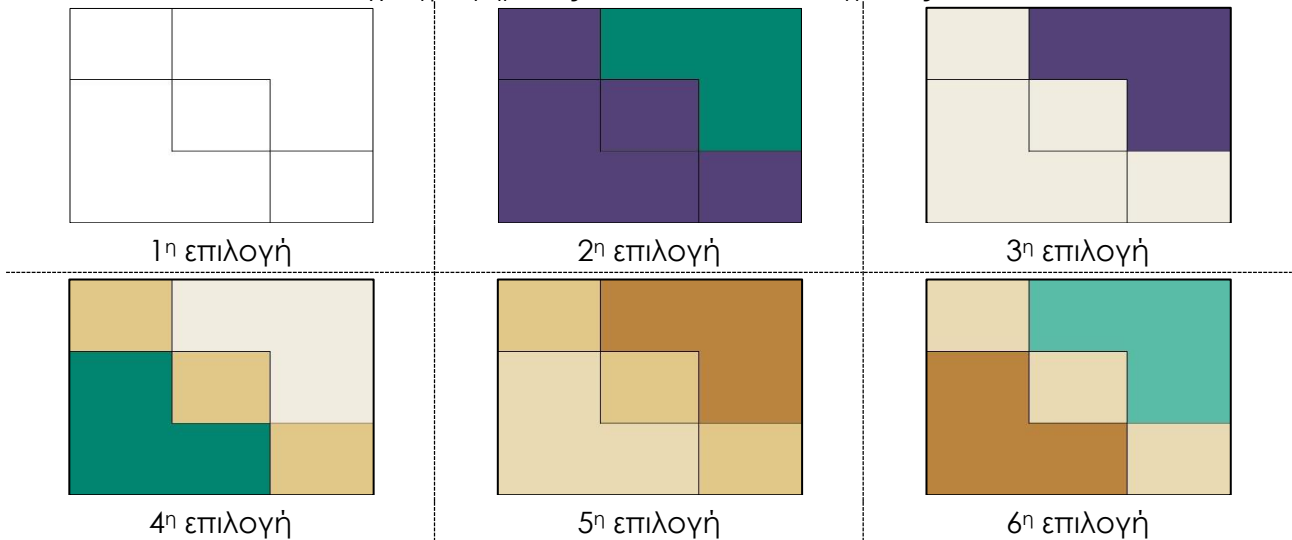
Στην ανάλυση του κατακόρυφου συνδυασμού (πίνακας 26), υπάρχει ομοιογένεια στο σύνολο του ιχνογραφήματος με εξαίρεση την τελευταία επιλογή, όπου τοποθετείται «δέντρο» στο κέντρο και «έδαφος» εκατέρωθεν. Η κατάταξη διαμορφώνεται ως εξής: «κενό», «σπίτι», «βουνό», «ουρανός», «γρασίδι».

πίνακας 26. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος



Κατά το διαγώνιο συνδυασμό (πίνακας 27), ο «ουρανός» κατέχει τη δεξιά πλευρά με την υπόλοιπη περιοχή να καταλαμβάνεται από το «σπίτι». Το «βουνό» εμφανίζεται στην 3^η επιλογή, ενώ την Πέμπτη επιλογή διεκδικούν οι οντότητες «έδαφος» και «γρασίδι», με το «δέντρο» να τοποθετείται στην πάνω δεξιά γωνία.

πίνακας 27. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο σύνολο του δείγματος



Η ίδια ανάλυση πραγματοποιείται στο δείγμα, ομαδοποιώντας το με βάση την περιοχή. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης ανάλυσης παρατίθενται αμέσως.

πίνακας 28. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα

	περιοχή α	περιοχή β	περιοχή γ
1 ^η επιλογή			
2 ^η επιλογή			
3 ^η επιλογή			
4 ^η επιλογή			
5 ^η επιλογή			
6 ^η επιλογή			

Κατά την ομαδοποίηση ανά περιοχή (πίνακας 28), η περιοχή α φαίνεται να πλησιάζει τη μέση εικόνα, δείχνοντας ανάλογη προτίμηση στις οντότητες «σπίτι», «ουρανός» και «βουνό», ενώ αφήνει λιγότερο χώρο «κενό». Στην περιοχή β, εμφανίζονται για πρώτη φορά στοιχεία του δημόσιου χώρου, με την «πλατεία» να τοποθετείται στο κέντρο και το «καφενείο» και «φαρμακείο» αριστερά και δεξιά αντίστοιχα. Η περιοχή γ δείχνει ιδιαίτερη προτίμηση στην εικόνα του σπιτιού με την οντότητα «σπίτι» να εμφανίζεται πρώτη και να ακολουθεί το «σπίτι με αναμμένο τζάκι», ενώ για πρώτη φορά εμφανίζεται η οντότητα «δημαρχείο – σχολείο – ιατρείο» και μάλιστα μόνο σε υποπεριοχές της αριστερής περιοχής.

πίνακας 29. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα

	περιοχή α	περιοχή β	περιοχή γ
1 ^η επιλογή			
2 ^η επιλογή			
3 ^η επιλογή			
4 ^η επιλογή			
5 ^η επιλογή			
6 ^η επιλογή			

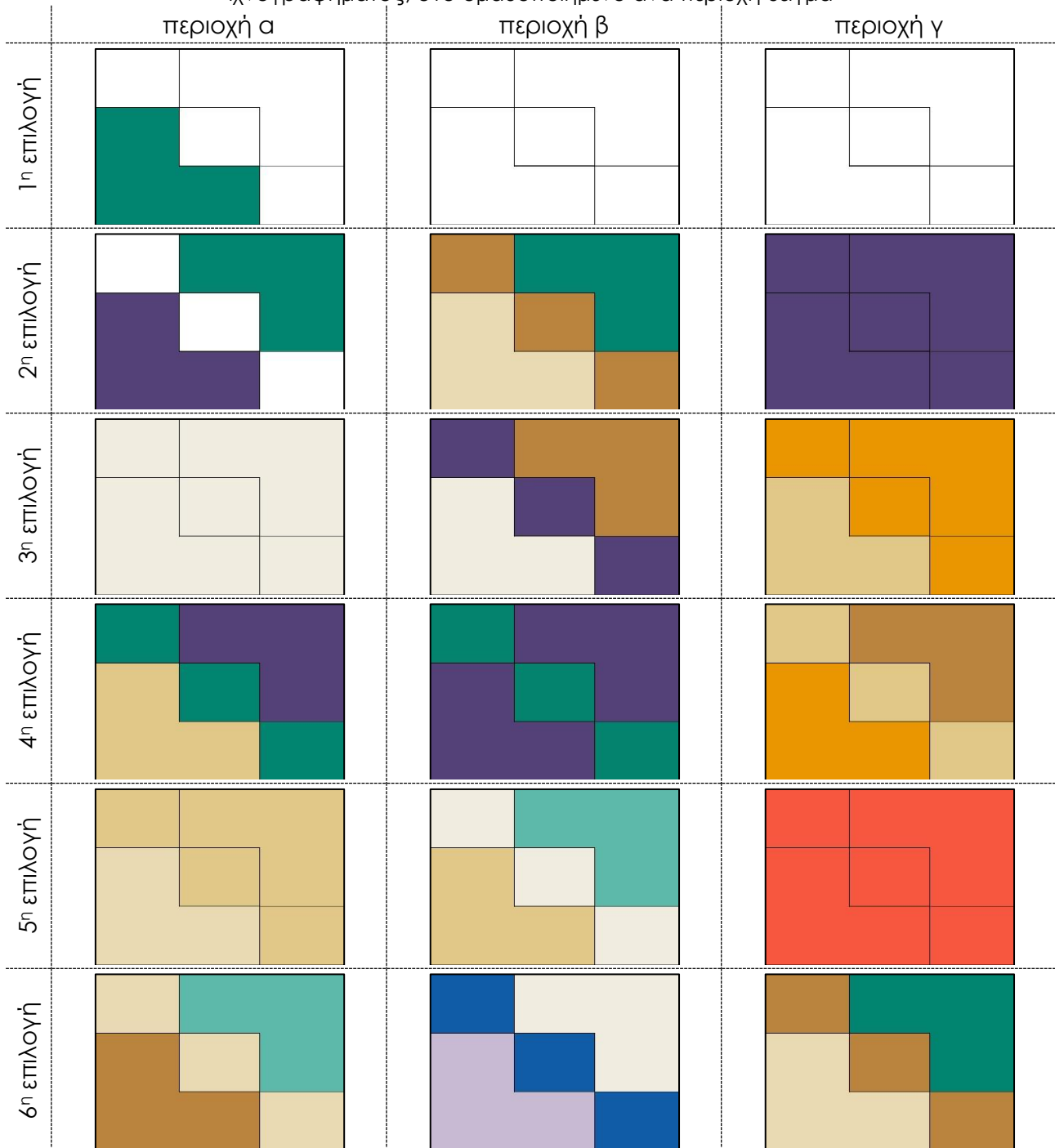
Κατά τον οριζόντιο συνδυασμό (πίνακας 29), η περιοχή α είναι η μόνη που παρουσιάζει μεγάλη οικειότητα με το «βουνό» και το «πεζόδρομο», και όχι στο «σπίτι». Από την άλλη, στις περιοχές β και γ εμφανίζεται το «οδικό δίκτυο» στις τελευταίες επιλογές. Η περιοχή γ εξακολουθεί να αποδίδει μεγάλη έκταση στο «σπίτι» και στο «σπίτι με αναμμένο τζάκι», εμφανίζοντας οικειότητα με την οντότητα «θάλασσα». Η περιοχή β δείχνει μεγαλύτερη προτίμηση στο «δέντρο» και την «πλατεία».

πίνακας 30. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα

	περιοχή α	περιοχή β	περιοχή γ
1 ^η επιλογή			
2 ^η επιλογή			
3 ^η επιλογή			
4 ^η επιλογή			
5 ^η επιλογή			
6 ^η επιλογή			

Κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό (πίνακας 30), η περιοχή α παρουσιάζει τις λιγότερες διαφοροποιήσεις στο σύνολο του ιχνογραφήματος, τοποθετώντας το «σπίτι» αρχικά αριστερά, μετά στη μέση και στο τέλος δεξιά. Στην περιοχή β, το «δέντρο» και η «πλατεία» εξακολουθούν να τοποθετούνται στη μέση, με το «καφενείο» στα αριστερά και το «φαρμακείο» δεξιά. Η περιοχή γ αποδίδει τη μεγαλύτερη έκταση στο «σπίτι», με το «σπίτι με αναμμένο τζάκι» να εμφανίζεται πρώτα δεξιά και στο κέντρο και μετά αριστερά, ενώ το «οδικό δίκτυο» συνεχίζει να αποτελεί μια από τις πρώτες επιλογές.

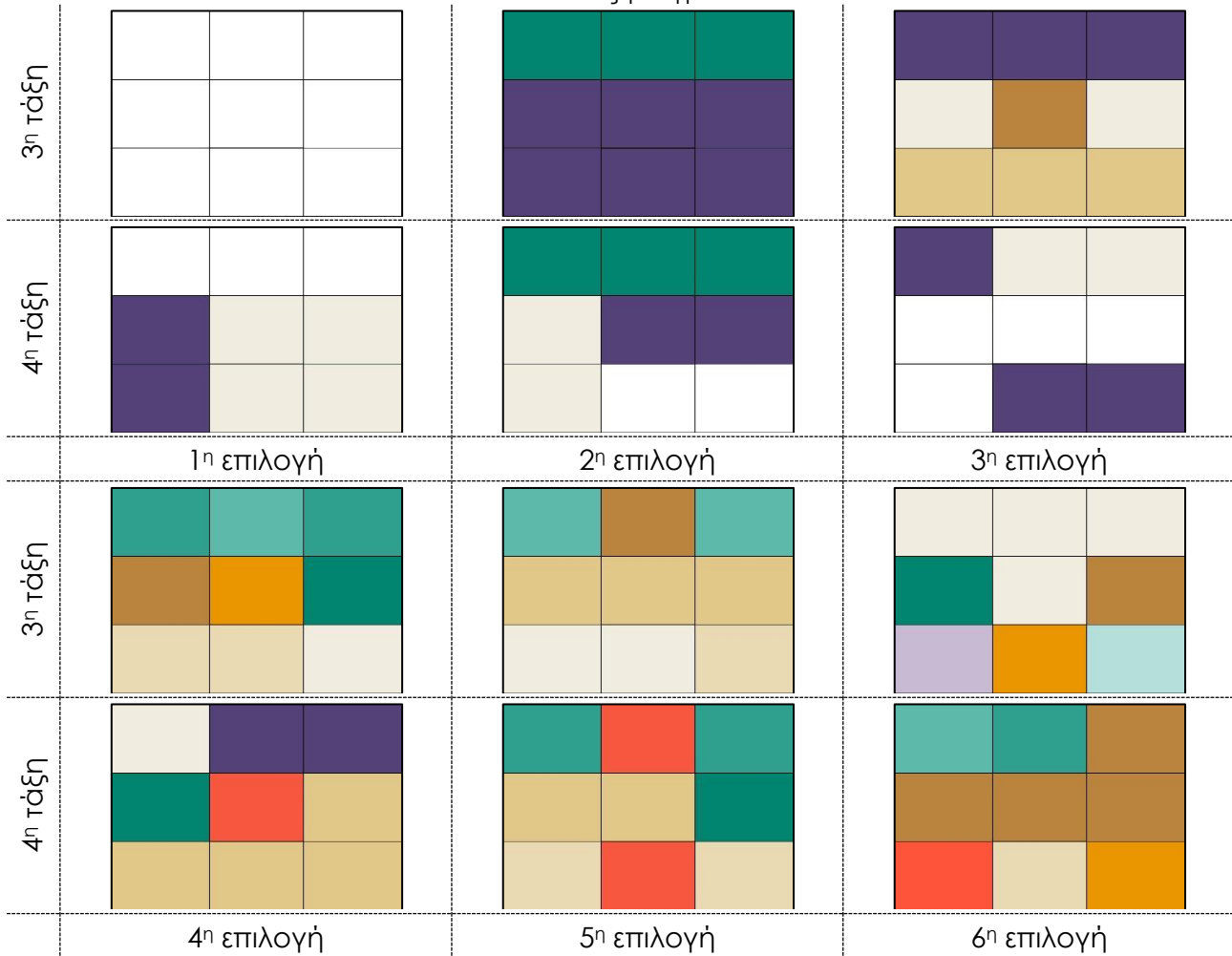
πίνακας 31. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά περιοχή δείγμα



Όσον αφορά στον διαγώνιο συνδυασμό (πίνακας 31), επαληθεύονται οι σχέσεις και οι επιλογές των παιδιών ανά περιοχή. Μάλιστα, τονίζεται η προτίμηση της περιοχής α στο «βουνό» και της περιοχής γ στο «καφενείο». Η περιοχή γ φαίνεται να εμφανίζει πιο ξεκάθαρες επιλογές στο σύνολο του ιχνογραφήματος και να διατηρεί την ιεραρχία μεταξύ των οντοτήτων.

Η ίδια ανάλυση πραγματοποιείται στο δείγμα, ομαδοποιώντας το με βάση την ηλικία. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης ανάλυσης παρατίθενται αμέσως.

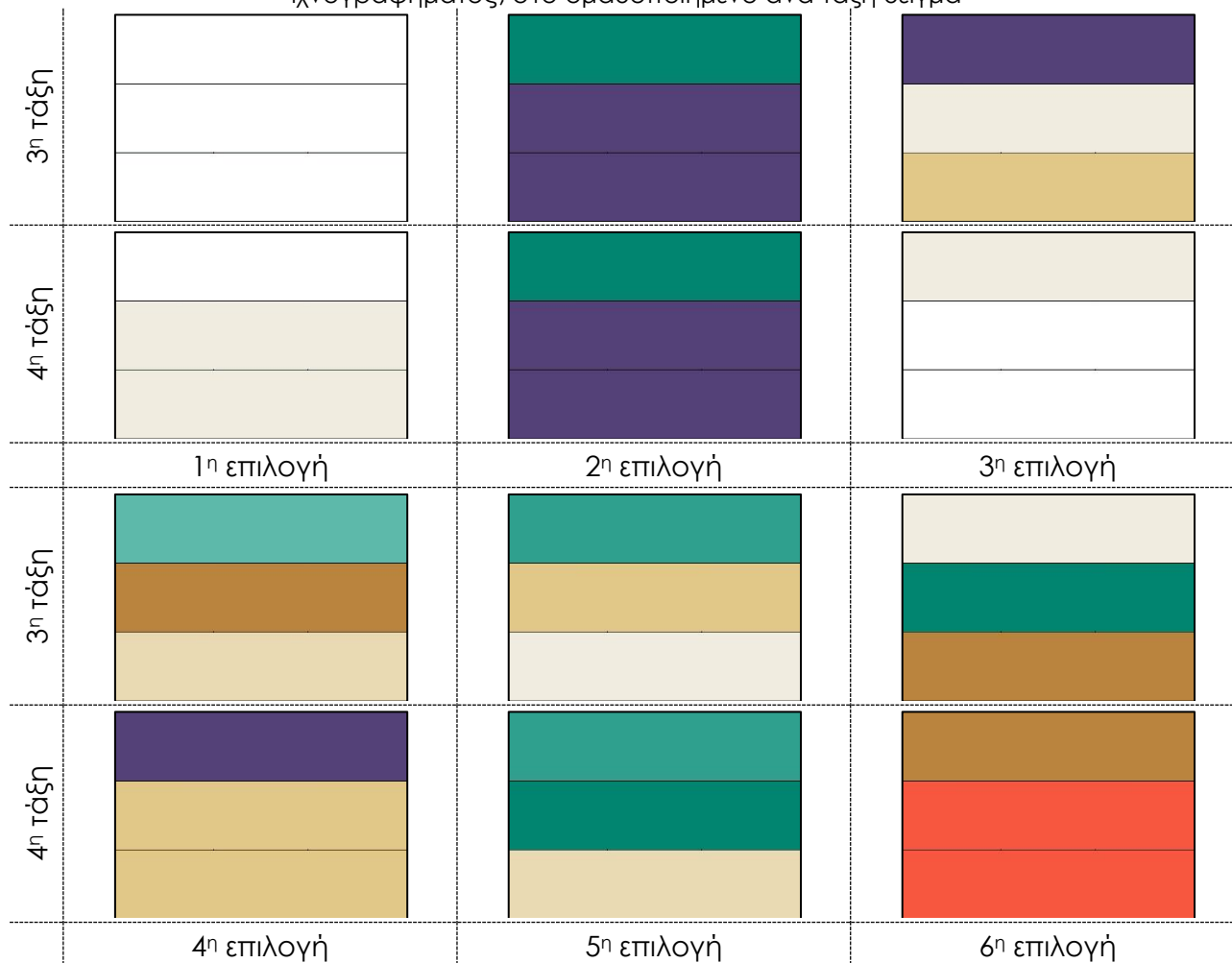
πίνακας 32. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων ανά υποπεριοχή ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα



Ομαδοποιώντας το δείγμα βάσει της ηλικιακής ομάδας (

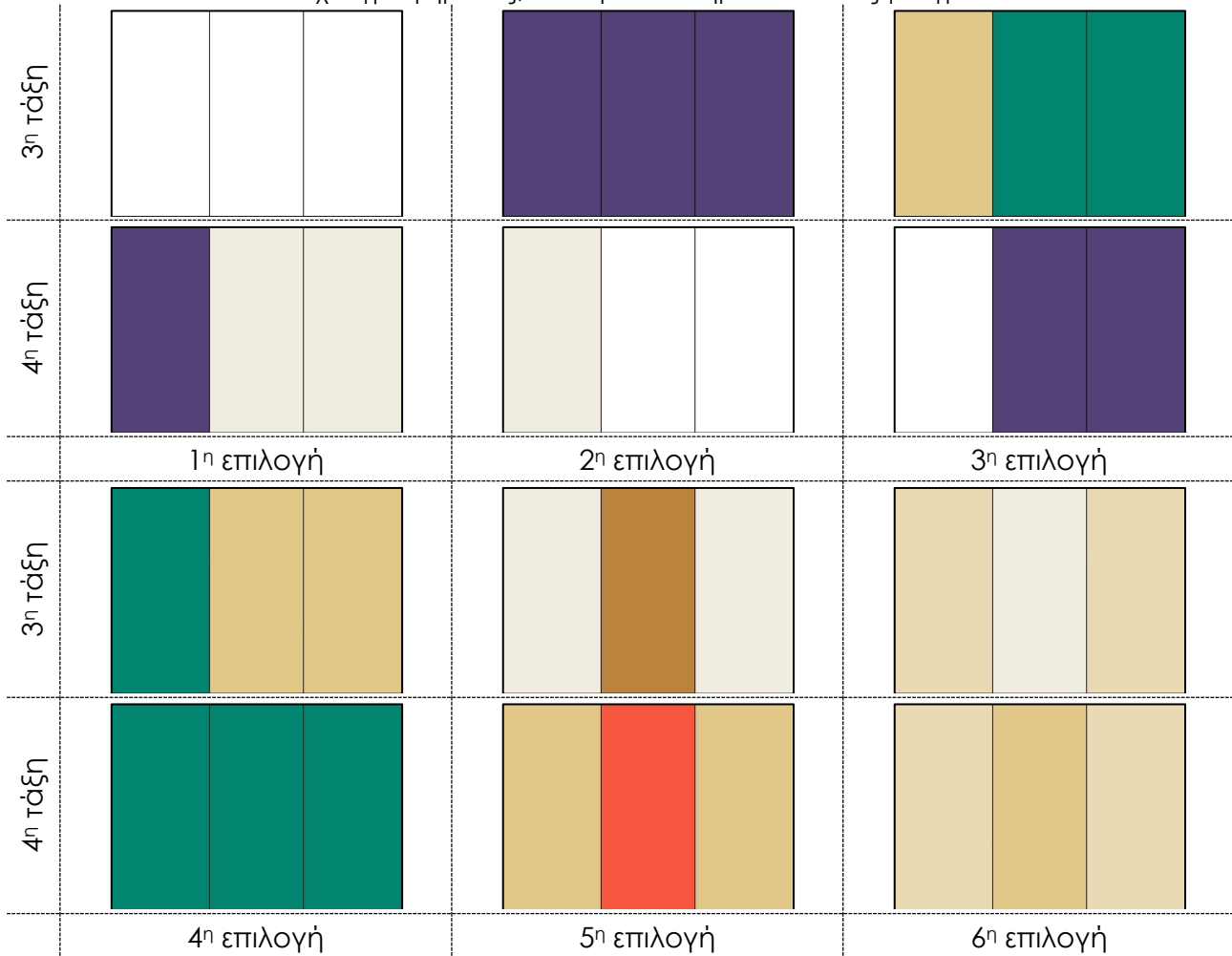
πίνακας 32), παρατηρείται ότι 4^η τάξη επικεντρώνεται στην αναπαράσταση των οντοτήτων «σπίτι», «βουνό», «δέντρο», «γρασίδι» και «οδικό δίκτυο». Από την άλλη, η 3^η τάξη αφήνει μεγαλύτερο χώρο «κενό» και δεν αναπαριστά οντότητες της κατηγορίας «δίκτυο μεταφορών», αλλά τοποθετεί το «σπίτι με αναμμένο τζάκι» στο κέντρο (υποπεριοχή 5), το «καφενείο» στην υποπεριοχή 7 και τη «θάλασσα» στην υποπεριοχή 9.

πίνακας 33. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον οριζόντιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα



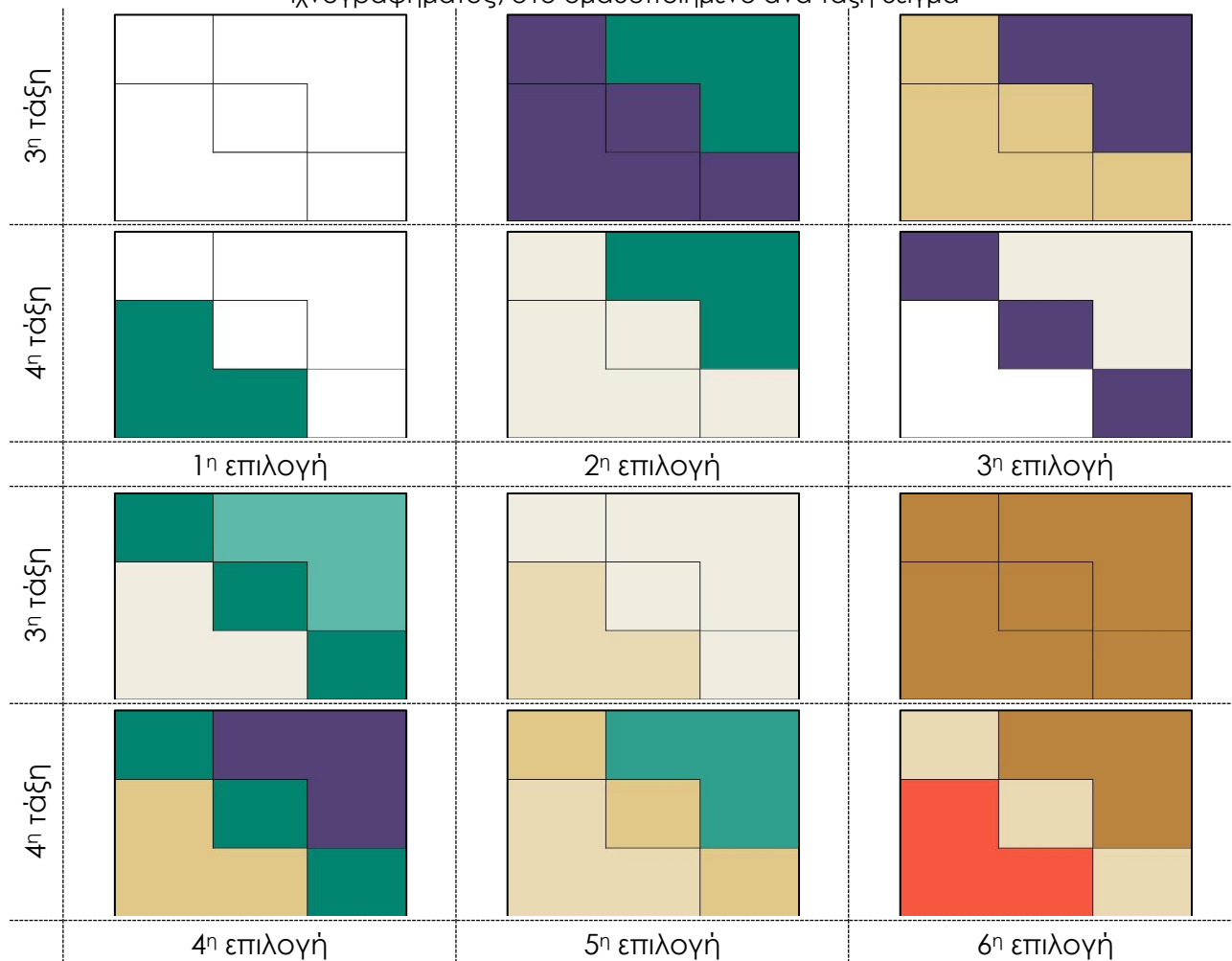
Κατά τον οριζόντιο συνδυασμό (πίνακας 33), η 4^η τάξη δείχνει μια ομοιομορφία επιλογών, καθώς τοποθετεί ίδιες οντότητες στο μέσο και κάτω μέρος του ιχνογραφήματος, με το «βουνό» και το «σπίτι» να φαίνονται ως οι πιο οικείες οντότητες. Η 3^η τάξη διαφοροποιεί κάθε επίπεδο του ιχνογραφήματος, τοποθετώντας στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος (οντότητες «έδαφος», «δέντρο» και «γρασίδι») πιο χαμηλά στο ιχνογράφημα.

πίνακας 34. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα



Κατά τον κατακόρυφο συνδυασμό (πίνακας 34), και οι δύο τάξεις φαίνεται να συνδέουν το κεντρικό και δεξιό μέρος του ιχνογραφήματος, παρουσιάζοντας διαφορετική οντότητα στο αριστερό. Αυτή η τάση διαφοροποιείται στις τελευταίες επιλογές, καθώς συνδυάζονται τα άκρα και διαφοροποιείται το κέντρο. Σε κάθε περίπτωση, τονίζεται η προτίμηση της 4^{ης} τάξης προς το «βουνό», το «σπίτι» και το «οδικό δίκτυο», με την 3^η τάξη να αφήνει αρκετό χώρο «κενό» και να επικεντρώνεται στις οντότητες «γρασίδι», «δέντρο» και «ουρανός».

πίνακας 35. Κατάταξη κυρίαρχων οντοτήτων κατά το διαγώνιο συνδυασμό των υποπεριοχών του ιχνογραφήματος, στο ομαδοποιημένο ανά τάξη δείγμα



Σύμφωνα με το διαγώνιο συνδυασμό (πίνακας 35), η 3^η τάξη παρουσιάζει πιο ομοιόμορφα αποτελέσματα εντός του ιχνογραφήματος από ότι η 4^η. Ενώ και οι δύο τάξεις εξακολουθούν να παρουσιάζουν τις ίδιες οντότητες, η 4^η τάξη φαίνεται να τις διαχωρίζει ανά τις υποπεριοχές ανάλυσης, ενώ η 3^η διαχωρίζει μόνο την πάνω δεξιά υποπεριοχή, διατηρώντας τις άλλες πιο ομοιόμορφες.

Με την ολοκλήρωση της ανάλυσης της θέσης, όπου αποτελεί το τελευταίο στάδιο της μεθοδολογίας, ακολουθεί μια σύνοψη των αποτελεσμάτων της εξεταζόμενης σχέσης παιδί – έννοια «χωριό».

3.7 σύνοψη αποτελεσμάτων

Με βάση τα προκύπτοντα αποτελέσματα, το «χωριό» αποτελεί ευχάριστο θέμα ζωγραφικής βάσει του δείγματος έρευνας. Τα παιδιά, όχι μόνο δεν αρνούνται να συμμετέχουν στη δραστηριότητα της ζωγραφικής, αλλά φαίνεται να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στο τι και πως θα αποδώσουν την εξεταζόμενη έννοια. Αυτό το γεγονός λειτουργεί ενθαρρυντικά για τη σχέση παιδιού – χωριού χωρίς, όμως, να αποτελεί αυτεπάγγελτα απόδειξη κάποιας ισχυρής σύνδεσης μεταξύ τους.

Βέβαια, μέσα από την έρευνα, εντοπίζονται ισχυρές σχέσεις και επιμέρους στοιχεία, μέσα από τη σύνθεση των οποίων μπορεί να προκύψει η αναπαράσταση του «χωριού». Τα παιδιά ορίζουν το «χωριό» ως ένα σύνολο φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος με έντονο δημόσιο χαρακτήρα. Μάλιστα, θεωρούν πως αποτελεί ένα «ζωντανό» περιβάλλον, ενσωματώνοντάς του το ανθρώπινο στοιχείο.

Πιο συγκεκριμένα, η έννοια του «χωριού» παρουσιάζεται ισχυρά συνδεδεμένη με τα βουνά. Η εικόνα του χωριού, είτε αυτό αντιμετωπίζεται ως τόπος, είτε ως τοπίο, φέρει το στοιχείο του βουνού, στοιχείο που άλλοτε πλαισιώνεται από θάλασσα και άλλοτε από πεδιάδες. Σε κάθε περίπτωση, το βουνό συνοδεύεται από διάσπαρτα σπίτια, που αντιπροσωπεύουν το δομημένο περιβάλλον.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο τρόπος που εκφράζουν τα παιδιά το «φαρμακείο» και το «καφενείο». Ενώ αυτές οι δύο οντότητες αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο, τοποθετούνται πάντα σε αντίθετες μεριές στο ιχνογράφημα, με την πρώτη στη δεξιά και την δεύτερη στην αριστερή κάτω γωνία. Και οι δύο οντότητες, όμως, συνδέονται άμεσα με την έννοια της πλατείας, η οποία με τη σειρά της φέρει πάντα στο κέντρο της ένα δέντρο.

Αντίστοιχη τάση εντοπίζεται και στον τρόπο που τα παιδιά αποδίδουν ζωή στο χωριό. Είτε τοποθετώντας φιγούρες, είτε στοιχεία άμεσα συνδεδεμένα με αυτές, δηλώνουν άμεσα ή έμμεσα την ανθρώπινη παρουσία, πίσω από την οποία κρύβεται μια ιστορία. Μια ιστορία που εξηγεί την επιλεγόμενη αναπαράσταση και αποτελεί πηγή έμπνευσης για τη δημιουργία του ιχνογραφήματος.

Η αναλυτική αποδελτίωση των ιχνογραφήματων παρατίθεται στο Παράρτημα 4, ενώ η αποδελτίωση των υπό μελέτη κατηγοριών και οντοτήτων στο Παράρτημα 5. Ενδεικτικά, στον πίνακα 36, αναφέρονται οι πέντε πιο αναγκαίες κατηγορίες και οντότητες για την απεικόνιση της έννοιας «χωριό», όπως προκύπτουν από την ανάλυση για το σύνολο του δείγματος και το ομαδοποιημένο ανά περιοχή και τάξη δείγμα.

Όσον αφορά στις κατηγορίες, παρατηρούνται μικρές διαφοροποιήσεις κατά την κατάταξη, με τα ιχνογραφήματα που προέρχονται από την Αθήνα να διαφοροποιούνται πιο έντονα από αυτά που προέρχονται από τον Πειραιά και τη Θεσσαλονίκη. Στην κατάταξη των οντοτήτων, σημειώνονται μεγαλύτερες διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα υπό- ανάλυση δείγματα ως προς τις επιλεγόμενες οντότητες, με τα ιχνογραφήματα παιδιών 3^{ης} και 4^{ης} τάξης να παρουσιάζουν ελάχιστες διαφορές. Κατά την ομαδοποίηση ανά περιοχή, παρατηρούνται μεγαλύτερες διαφοροποιήσεις, με τα ιχνογραφήματα από την περιοχή της Αθήνας να πλησιάζουν την εικόνα του γενικού δείγματος.

πίνακας 36. Συνολική κατάταξη κατηγοριών και οντοτήτων

	γενικά	περιοχή α	περιοχή β	περιοχή γ	3 ^η τάξη	4 ^η τάξη
κατάταξη κατηγοριών						
1	«φυσικό περιβάλλον»	«φυσικό περιβάλλον»	«κενό»	«κενό»	«κενό»	«φυσικό περιβάλλον»
2	«δομημένο περιβάλλον»	«δομημένο περιβάλλον»	«φυσικό περιβάλλον»	«δομημένο περιβάλλον»	«φυσικό περιβάλλον»	«δομημένο περιβάλλον»
3	«δημόσιος χώρος»	«κενό»	«δομημένο περιβάλλον»	«φυσικό περιβάλλον»	«δομημένο περιβάλλον»	«κενό»
4	«φιγούρες»	«δημόσιος χώρος»	«δίκτυο μεταφορών»	«δημόσιος χώρος»	«δημόσιος χώρος»	«δίκτυο μεταφορών»
5	«δίκτυο μεταφορών»	«φιγούρες»	«δημόσιος χώρος»	«δίκτυο μεταφορών»	«δίκτυο μεταφορών»	«φιγούρες»
κατάταξη οντοτήτων						
1	«σπίτι»	«σπίτι»	«κενό»	«κενό»	«κενό»	«βουνό»
2	«βουνό»	«βουνό»	«ουρανός»	«σπίτι»	«σπίτι»	«σπίτι»
3	«ουρανός»	«ουρανός»	«σπίτι»	«σπίτι με αναμμένο τζάκι»	«ουρανός»	«ουρανός»
4	«γρασίδι»	«έδαφος» - «γρασίδι»	«δέντρο»	«δρόμος»	«γρασίδι» - «έδαφος»	«γρασίδι»
5	«δέντρο»	«πεζόδρομος»	«πλατεία» - «καφενείο»	«δέντρο»	«δέντρο»	«δρόμος»

Παρά τις εν λόγω διαφοροποιήσεις, διαπιστώνεται ότι τα παιδιά αποδίδουν με πανομοιότυπο τρόπο την έννοια «χωριό». Αναλόγως την περιοχή της μόνιμης κατοικίας τους, τονίζουν ή επικεντρώνονται σε διαφορετικά επιμέρους στοιχεία, αλλά αναπαριστούν τις ίδιες γενικότερες έννοιες. Έννοιες που είναι ικανές να καταστρώσουν μια εικόνα για την έννοια «χωριό», προσδίδοντας το κάθε φορά λίγο διαφορετικό χαρακτήρα μέσω των επιμέρους στοιχείων.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο γενικότερο πλαίσιο της σχέσης ανθρώπου και αντιληπτού χώρου, η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται στον τρόπο που αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος, ως περιστασιακός χρήστης, το χώρο. Ως περίπτωση μελέτης, επιλέγεται η αντίληψη της έννοιας «χωριό» από παιδιά της πόλης, μέσα από 136 ιχνογραφήματα. Η εν λόγω επιλογή συμβαδίζει με τη λογική των νοητικών χαρτών, αφήνοντας, όμως, μεγαλύτερη ελευθερία στο παιδί, καθώς αν το ζητούμενο είναι ένας χάρτης, το παιδί επικεντρώνεται στην κίνηση και την πρόσβαση στο χώρο.

Μέσα από την έρευνα διαπιστώνεται πως τα παιδιά της ηλικιακής ομάδας 8-10 ετών είναι σε θέση να αποδώσουν με μεγάλη ευκρίνεια και λεπτομέρεια την εικόνα που έχουν στο μυαλό τους. Εδώ, αξίζει να σημειωθεί πως το ζητούμενο δεν είναι μια εικόνα από την καθημερινότητά τους, αλλά μια ανάκληση της βιωματικής τους μνήμης με χωρικό προσδιορισμό το χωριό. Ως εκ τούτου, το υψηλό επίπεδο ανταπόκρισης των παιδιών μπορεί να θεωρεί ως απόρροια της σημαντικότητας και δύναμης της βιωματικής μνήμης ή/και της υπαρκτής σύνδεσης του παιδιού με το χωριό.

Τα εν λόγω αποτελέσματα που απορρέουν από την παρούσα έρευνα βασίζονται στη βιβλιογραφική έρευνα και στα ιχνογραφήματα που συλλέγονται και θέτονται υπό επεξεργασία μέσα από την επιλεγόμενη μεθοδολογία. Η επιλογή των μεθοδολογικών εργαλείων και τεχνικών κρίνεται, εκ του αποτελέσματος, επιτυχής, χωρίς, όμως, να θεωρείται τόσο αποδοτική ως διαδικασία. Η εν λόγω μη αποδοτικότητα εντοπίζεται στα εξής σημεία:

- το στάδιο της συλλογής των ιχνογραφημάτων, όπως επιλέγεται να πραγματοποιηθεί, αποτελεί μια αρκετά χρονοβόρα διαδικασία, καθώς εντοπίζονται κολλήματα στο επίπεδο πρόσβασης μιας έρευνας στο σχολικό περιβάλλον.
- κατά το στάδιο της συλλογής των ιχνογραφημάτων δε συλλέχτηκαν όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες, όπως για παράδειγμα το όνομα του χωριού που απεικονίζεται στο ιχνογράφημα.
- το στάδιο της ψηφιοποίησης αποτελεί επίπονη διαδικασία, καθώς πραγματοποιείται με τη χειροκίνητη ψηφιοποίηση ενός μεγάλου όγκου δεδομένων, που απαιτεί χρόνο.

Οι συγκεκριμένες δυσκολίες που εντοπίζονται ενδεχομένως μπορούν να ξεπεραστούν μέσω της ψηφιακής συλλογής των ιχνογραφημάτων και της αυτοματοποίησης της διαδικασίας. Κάτι τέτοιο μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη δημιουργία μιας πλατφόρμας, όπου ο χρήστης θα μπορεί να αναπαριστά την έννοια «χωριό» σε ένα οριοθετημένο περιβάλλον, όπου θα συλλέγονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες και θα μπορεί να υπάρξει συσχέτιση του αναπαριστώμενου χωριού με το πραγματικό.

Σε πρώιμο στάδιο βρίσκεται η προσπάθεια δημιουργίας μιας πρότυπης πιλοτικής πλατφόρμας, όπου ο χρήστης/ επισκέπτης θα μπορεί να αναπαραστήσει το χωριό, χρησιμοποιώντας μια έτοιμη εργαλειοθήκη. Τα εργαλεία που δίνονται αποτελούν ανακατασκευασμένα στοιχεία, που εντοπίζονται στα ιχνογραφήματα, διατηρώντας χαρακτηριστικές λεπτομέρειες, ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης νέου εργαλείου. Κατά την αποθήκευση της δημιουργημένης εικόνας, θα ζητώνται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την κατάστρωση της επιθυμητής βάσης δεδομένων.

Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να διευρυνθεί το φάσμα των οντοτήτων και των κατηγοριών που επιλέγονται και να υπάρξει πλέον μια ανάλυση τριών επιπέδων: ανά οντότητες, ανά υποκατηγορίες και ανά κατηγορίες. Μειώνοντας, επομένως, το «βήμα» μεταξύ των επιπέδων ανάγνωσης προκύψει σαφέστερη και λεπτομερέστερη εικόνα, προσφέροντας τη δυνατότητα μιας πιο ολοκληρωμένης ερμηνείας του τρόπου αντίληψης του χώρου από το χρήστη.

Επιπλέον της διαδικασίας, η εν λόγω έρευνα αποτελεί το έναυσμα για τη διερεύνηση του τρόπου που αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος της πόλης- και όχι μόνο- την έννοια «χωριό». Πώς αυτή διαφοροποιείται ανάλογα με την ηλικία του ερωτώμενου και πώς με βάση τη συχνότητα χρήσης του εξεταζόμενου περιβάλλοντος; Από την άλλη, η εικόνα του χωριού κατά πόσο διαφοροποιείται βάσει της γεωγραφικής του θέσης; Τι συμβαίνει αν πρόκειται για ένα ορεινό χωριό ή νησιωτικό ή χωριό της πόλης; Αυτά είναι μερικά από τα ερωτήματα που δημιουργούνται κατά την πορεία/ εξέλιξη της έρευνας και κατ' αναλογία αφορούν κάθε ορισμένο περιβάλλον. Τέτοιου είδους ερωτήματα μπορούν να απαντηθούν χρησιμοποιώντας ως υπόβαθρο την προτεινόμενη μεθοδολογία, αλλά αλλάζοντας και διευρύνοντας το προφίλ του δείγματος και προσθέτοντας επιπλέον κριτήρια και ερωτήματα κατά την ανάλυση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- AL- Ghatam, W. (2009). *The Village and the City: a Diagnostic Study of the Spatial Embedding Patterns in Villages Absorbed by Cities in Bahrain*. UCL, The Bartlett School of Graduate Studies, London. Retrieved Αύγουστος 2017, from <http://discovery.ucl.ac.uk/17439/1/17439.pdf>
- AL- Ghatam, W. (2015). *A configurational reading of the urban villages and critical implication for their social nature*. London: 10th International Space Syntax Symposium.
- Anselin, L., & Smirnov, O. (2001). Fast Maximum Likelihood Estimation of very spatial autoregressive models: a characteristic polynomial approach. *Computational Statistics and Data Analysis*, 301-319.
- Ansermet, F., & Magistretti, P. (2016). *Ta ίχνη της εμπειρίας*. (B. Βακάκη, Μεταφρ.) Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Bailey, T. (1994). A Review of Statistical Analysis in Geographical information Systems. In S. Fortheringhams, & P. Rogerson (Ed.), *Spatial Analysis and GIS* (pp. 13-44). London: Taylor and Francis.
- Çanakcioğlu, N. G. (2015, November). Can cognitive maps of children be analysed by space syntax? *A | Z*, 12(3), pp. 127-140.
- Clements, D., & Sarama, J. (2011). Early childhood teacher education: The case of geometry. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14(2), 133-148.
- Cliff, A., & Ord, J. (1973). *Spatial autocorrelation*. London: Pion.
- Coser, L. A. (1992). *Maurice Halbwachs: On collective memory*. Chicago: The university of Chicago press.
- Davis, G., & Hyun, E. (2005). A study of kindergarten children's spatial representation in a mapping project. *Mathematics Education Research Journal*, 17(1), 73-100.
- Einarsdottir, J., Dockett, S., & Perry, B. (2009, February). Making meaning: children's perspectives expressed through drawings. *Early Child Development and Care*, 2(179), pp. 217-232.
- Farokhi, M., & Hashemi, M. (2011). The Analysis of Children's Drawings: Social, emotional, physical and psychological aspects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 30, 2219 - 2224.
- Florence de Mèredieu. (1981). *Une si petite anthropophage*. Janvier: des femmes.
- Gann, G. (2003). *Spatial integration: A space syntax analysis of the villages of the Homol'ovi Cluster*. The University of Arizona, Department of anthropology. Retrieved Αύγουστος 2017, from <http://hdl.handle.net/10150/280412>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligence*. New York: Basic.

- Gersmehl, P., & Gersmehl, C. (2007). Spatial thinking by young children: Neurologic evidence for early development and educability. *Journal of Geography*, 106, 181-191.
- Green, E., & Schellenberge, S. (2018). Spatial perception: The perspectival aspect of perception. *Philosophy Compass*, 13(2), 1-16.
- Haining, R. (1993). *Spatial data analysis in the social and environmental sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haining, R. (1994). Designing Spatial Data Analysis Modules for Geographical Information Systems. In P. Fortthingham, & P. Rogerson (Ed.), *Spatial Analysis and GIS* (pp. 45-64). London: Taylor and Francis.
- Hall, E. (1966). *The Hidden Dimension*. New York: Doubleday.
- Hillier, B., Hanson, J., & Peponis, J. (1987). *Syntactic Analysis of Settlements*. University College London, Bartlett School of Architecture and Planning. Great Britain: London WC1H 0QB. Retrieved Αύγουστος 2017, from <http://discovery.ucl.ac.uk/86/1/hillier-etal-1987-synactic-analysis-settlements.pdf>
- Johnston, R. (1983). *Philosophy and Human Geography: an introduction to contemporary approaches*. London: Edward Arnold.
- Joyce, O. (2012). *The role of drawing in promoting the children's communication in Early Childhood Education*. Master in Early Childhood Education and Care.
- Kant, I. (2006). *Κριτική του καθαρού λόγου: υπερβατική διαλεκτική και υπερβατική μεθοδολογία*. (Μ. Δημητρακόπουλος, Trans.) Αθήνα: Αθηνά.
- LeSage, J. (1999). *The Theory and Practice of Spatial Econometrics*. University of Toledo, Department of Economics.
- Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., & Rhind, D. (2010). *Συστήματα και Επιστήμη Γεωργακίων Πληροφοριών (GIS)*. (Γ. Θεοδωρίδης, Ed., Α. Σαράφη, Σ. Καραγεώργης, & Μ. Μικέδης, Trans.) Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Lowenfeld, V. (1974). *Creative and mental growth*. Macmillan: New York.
- Luo, Q., Wang, J., & Yun, W. (2016). From lost space to third place: the visitor's perspective. *Tourism Management*, 106-117.
- Luquet, G. H. (2001). *Children's Drawings (Le Dessin Enfantin)*. (A. Costall, Trans.) London: Free Association Books.
- Lynch, K. (1960). *The image of city*. Cambridge: The MIT Press.
- National Research Council. (2006). *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Pallasmaa, J. (2006). *Architecture of seven senses: Questions of perception*. San Francisco: William Stout Publishers.

- Phillips, W., & Hobbs, S. (1978). Intellectual realism in children's drawings of cubes. *Cognition*, 6, pp. 15-33.
- Piaget, J. (1929). *The Child's Conception of the World*. London: Routledge & K. Paul.
- Piaget, J. (1973). *Child and Reality: Problems of Genetic Psychology*. New York: Penguin Books.
- Rosch, E. (1978). Principles of Categorization. *Cognition and categorization* (pp. 27-48). New Jersey: Lawrence Elbaum Associates.
- Shabak, M., Norouzi, N., Abdullah, A. M., & Khan, T. H. (2015). Children's sense of attachment to the residential common open space. *Asian Conference on Environment-Behaviour studies* (pp. 39-48). Tehran, Iran: Elsevier Ltd.
- Steinvorth, S., Levine, B., & Corkin, S. (2005). Medial temporal lobe structures are needed to re-experience remote autobiographical memories: evidence from H.M. and W.R. *Neuropsychologia*, 43(4), 479-496.
- Tobler, W. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46(2), pp. 234-240.
- Tuan, Y. (1990). *Topophilia- A study of Environmental Perception Attitudes and Values*. New York: Columbia University Press/ Morningside Edition.
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: from mind to brain. *Annu Rev Psychol*, 53, 1-25.
- Türkcan, B. (2013). Semiotic Approach to the Analysis of Children's Drawings. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 1(13), pp. 600-607.
- Van de Walle, J. (2003). Geometric Thinking and Geometric Concepts. *Elementary and Middle School mathematics: Teaching Developmentally* (pp. 407-453). Boston: Pearson.
- Wheeler, M. (2000). Episodic Memory and Autonoetic Awareness. In E. Tulvin, & F.I.M. Craik, *The Oxford Handbook of Memory* (pp. 597-608). Oxford: Oxford University Press.
- Γόγολα, Α., & Σκοπλάκη, Ε. (2011). Η θεωρία του Piaget και τα πρώιμα αναπτυξιακά στάδια της εικαστικής έκφρασης του παιδιού έως την ηλικία των 6 ετών - ερευνητικά δεδομένα. ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΤΜΗΜΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ. Θεσσαλονίκη: Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης.
- Ευελπίδου, Ν., & Αντωνίου, Β. (2015). *Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών*. Αθήνα: Αύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Θεοδωρίδου, Λ., Σωτηρίου, Ζ., & Καριώτου, Γ. (2012). Γεωμετρία ή Χωρική Οργάνωση; Η Συντακτική Θεωρία του χώρου και ελληνικές εφαρμογές. In Γ. Λευκαδίτης, & Σ. Μαλικούτη (Eds.), *Γεωμετρία: από την Επιστήμη στην Εφαρμογή* (pp. 435- 446). Πειραιάς: Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πειραιά: Τμήμα Πολιτικών Δομικών Έργων.

- Θεοδωροπούλου, Μ., Λαγωγιάννης, Ε., & Πλανήτερος, Σ. (2015). *Το παιδικό σχέδιο και ο ρόλος του στην κατανόηση του ψυχισμού του παιδιού*. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας, Σχολή επαγγελματιών υγείας και πρόνοιας, Πάτρα.
- Κάβουρας, Μ., Δάρρα, Α., Κόκλα, Μ., Κονταξάκη, Σ., Πανόπουλος, Γ., & Τομάη, Ε. (2015). *Επιστήμη Γεωγραφικής Πληροφορίας: Ολοκληρωμένη Προσέγγιση και Ειδικά Θέματα*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Κάνιστρα, Μ. (1991). *Η σύγχρονη εικαστική αγωγή στο σχολείο*. Αθήνα: Σμιλή.
- Καραντζά, Φ. (2014). *Χωρική ανάλυση δεδομένων εσωτερικής μετανάστευσης σε περιβάλλον GIS. Προσδιορισμός προτύπων και τάσεων σε επίπεδο Δήμου*. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα μηχανικών χωροταξίας, πολεοδομίας και περιφερειακής ανάπτυξης, Βόλος.
- Κουτσόπουλος, Κ. (2005). *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου*. Αθήνα: Παπασωτηρίου.
- Κρότι, Ε., & Μάνι, Α. (2003). *Πώς να ερμηνεύσουμε τα παιδικά σχέδια*. Αθήνα: Καστανιώτη.
- Μεσσήνης, Σ. (2015). *Η Θεωρία του Piaget για την εξέλιξη της νοημοσύνης*. Ανοικτό Ίδρυμα Εκπαίδευσης. Retrieved from <https://sciencearchives.wordpress.com>.
- Οικονομάκη, Ε., & Ζορμπά, Θ. (2015). *Οι 35 πόλεις των μαθητών*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Αθήνα.
- Παπανικολάου, Α. (2007). *Φαινόμενα και εννοιολογικές κατασκευές*. In Παπανικολάου Α., *Οι Αμνησίες* (pp. 1-35). Κρήτη: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Πηλαβάκη, Α. (2017). *Περπατώντας: χωρική εμπειρία και αντίληψη εν κινήσει*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Αθήνα.
- Σαντιμπαντάκης, Κ. (2016). *Χωρικά μοντέλα αστικών λειτουργιών και συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών: η χωροθέτηση των κεντρικών λειτουργιών στο μητροπολιτικό συγκρότημα της Αττικής*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Αθήνα.
- Σιάρκου, Θ. (2015). *Προσεγγίσεις του ρόλου του παιδιού στον αστικό σχεδιασμό: δυνατότητες - εμπόδια - πρόταση δράσης*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Δ.Π.Μ.Σ. Αρχιτεκτονική - σχεδιασμός του χώρου (κατεύθυνση β' "Πολεοδομία- χωροταξία"), Αθήνα.
- Σιδέρης, Ν. (2005). *Αρχιτεκτονική και Φαντασιώση*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, ΔΠΜΣ "Σχεδιασμός - Χώρος - Πολεοδομία", Αθήνα.
- Φώτης, Γ. (2009). *Ποσοτική χωρική ανάλυση*. Αθήνα: Γκοβόστη.
- Φώτης, Γ. (2010). *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών*. Αθήνα: Γκοβόστη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Το Παράρτημα 1 περιλαμβάνει τους συγκεντρωτικούς πίνακες της ανάλυσης συνδεσιμότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΕΚΤΑΣΗΣ ΑΝΑ ΙΚΝΟΓΡΑΦΗΜΑ

code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	301	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502
0	1.00	-0.51	1.00	0.23	-0.03	-0.08	-0.01	-0.42	-0.25	-0.31	-0.04	-0.03	-0.08	-0.23	0.02	-0.06	0.04	-0.02	0.01	-0.18	-0.01	-0.14	0.06	-0.09	0.11	0.04	0.02	0.10	0.10	-0.12	-0.14	0.05	-0.21	-0.13	-0.04	-0.19
101	-0.51	1.00	0.23	-0.03	0.03	-0.04	0.20	-0.07	0.07	-0.08	-0.03	-0.04	-0.12	-0.09	-0.07	-0.01	-0.06	-0.01	-0.03	0.18	-0.05	-0.07	-0.05	-0.07	-0.04	-0.03	-0.09	-0.12	-0.05	0.20	0.29	-0.19	-0.03	0.02	-0.09	0.11
102	-0.08	0.23	1.00	0.00	-0.03	-0.17	0.03	-0.04	-0.12	-0.08	-0.09	0.24	-0.06	0.18	-0.08	0.02	0.00	0.02	0.14	-0.05	-0.07	-0.05	0.19	-0.08	-0.02	-0.12	0.03	-0.10	0.11	0.19	0.30	-0.11	-0.06	0.24	-0.06	-0.09
103	0.03	-0.03	0.00	1.00	-0.05	-0.12	-0.03	0.06	-0.09	0.15	-0.04	-0.04	-0.09	-0.06	-0.04	0.02	0.11	0.03	-0.04	0.06	0.25	-0.03	-0.04	-0.09	0.11	-0.07	0.00	-0.10	-0.03	0.04	-0.04	-0.15	-0.02	-0.05	-0.04	0.01
104	-0.08	0.03	-0.03	-0.10	1.00	-0.05	-0.03	0.13	0.07	-0.03	0.11	-0.09	-0.19	0.06	-0.03	-0.05	-0.04	0.31	-0.01	-0.03	-0.03	-0.05	-0.04	0.31	-0.01	-0.07	-0.02	0.03	0.04	0.01	0.29	-0.07	-0.08	-0.05	0.10	0.15
105	-0.01	-0.04	-0.17	-0.05	-0.05	1.00	-0.02	-0.04	0.19	0.27	-0.02	0.04	-0.06	-0.03	-0.04	-0.09	-0.02	0.00	-0.08	0.07	0.00	-0.03	-0.10	-0.07	-0.09	-0.09	-0.02	-0.08	-0.05	-0.01	-0.04	-0.04	-0.07	0.17	-0.12	0.03
106	-0.42	0.20	0.03	-0.12	-0.03	-0.02	1.00	-0.05	-0.06	-0.06	-0.10	0.11	-0.14	-0.08	-0.06	-0.16	-0.12	-0.08	-0.11	-0.04	0.00	-0.09	-0.12	-0.16	-0.13	-0.13	-0.04	-0.14	-0.02	0.02	-0.03	-0.06	0.02	0.20	-0.15	-0.11
107	-0.25	-0.07	-0.04	-0.03	0.13	-0.04	-0.05	1.00	-0.02	0.00	0.01	0.18	-0.01	-0.02	-0.02	0.05	-0.12	0.01	-0.05	-0.01	-0.04	0.04	-0.08	-0.03	-0.09	-0.04	0.20	0.09	-0.06	0.09	0.12	-0.04	0.09	0.18	0.00	0.09
108	-0.31	0.07	-0.12	0.06	0.07	0.19	-0.06	-0.02	1.00	-0.08	0.05	0.07	-0.14	-0.02	-0.04	-0.05	0.07	0.11	-0.06	0.21	-0.06	0.04	-0.13	0.15	0.03	0.17	-0.04	-0.09	-0.06	-0.08	-0.05	-0.18	-0.04	0.04	0.21	0.00
109	-0.04	-0.08	-0.08	-0.09	-0.03	0.27	-0.06	0.00	-0.08	1.00	-0.09	-0.08	0.03	0.01	-0.02	0.06	-0.07	-0.05	-0.03	-0.02	0.03	0.43	-0.07	-0.06	-0.07	-0.05	0.14	-0.05	-0.06	-0.05	-0.04	0.03	0.21	-0.05	0.08	0.11
110	-0.03	0.03	-0.16	0.15	0.11	-0.02	-0.10	0.01	0.05	-0.09	1.00	0.00	-0.18	-0.06	-0.07	0.16	0.22	-0.06	-0.03	-0.04	-0.11	-0.03	0.18	0.13	0.02	0.02	-0.05	-0.10	-0.10	-0.09	-0.02	-0.15	-0.02	-0.06	0.01	-0.05
111	-0.08	-0.04	0.24	-0.04	-0.09	0.04	0.11	0.18	0.07	-0.08	0.00	1.00	-0.05	-0.02	-0.05	-0.10	-0.07	-0.05	-0.07	0.00	-0.03	-0.02	-0.05	-0.07	-0.05	-0.03	0.09	-0.10	-0.07	-0.06	-0.06	0.39	-0.10	0.08	-0.10	0.08
201	-0.23	-0.12	-0.06	-0.09	-0.19	-0.06	-0.14	-0.01	-0.14	0.03	-0.18	-0.05	1.00	-0.12	0.03	-0.04	-0.07	-0.16	-0.08	-0.11	-0.07	0.06	-0.08	-0.18	-0.12	-0.07	-0.05	-0.11	-0.10	-0.02	-0.11	0.04	0.15	-0.06	-0.16	-0.18
202	0.02	-0.09	0.18	-0.06	0.06	-0.03	-0.08	-0.02	-0.02	0.01	-0.06	-0.02	-0.12	1.00	-0.01	-0.04	-0.01	0.11	0.44	-0.02	-0.04	0.07	-0.07	0.10	0.08	0.07	0.07	0.14	0.04	0.00	-0.03	-0.06	0.07	-0.02	0.23	0.14
203	0.02	-0.07	-0.08	-0.04	-0.03	-0.04	-0.06	-0.02	-0.04	-0.02	-0.07	-0.05	0.03	-0.01	1.00	-0.03	-0.03	0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.04	0.03	0.00	-0.03	-0.03	-0.01	-0.02	0.25	-0.04	-0.02	-0.05	-0.06
204	-0.06	-0.01	-0.09	0.02	-0.05	-0.09	-0.06	0.05	-0.05	-0.05	-0.03	-0.10	-0.04	-0.04	-0.03	1.00	0.11	0.30	0.02	-0.05	-0.03	0.12	-0.06	0.10	0.08	0.41	-0.05	0.19	0.07	0.13	-0.03	0.00	0.07	-0.04	0.17	0.28
205	0.04	-0.06	0.00	0.11	-0.03	-0.02	-0.16	-0.12	0.07	-0.07	0.16	-0.07	-0.07	-0.01	-0.03	0.11	1.00	0.38	0.01	-0.02	-0.03	-0.05	-0.09	0.27	0.56	-0.04	0.02	0.08	-0.05	-0.04	-0.05	0.04	-0.05	0.25	-0.10	
206	-0.02	-0.01	0.02	0.03	0.02	-0.08	-0.12	0.01	0.11	-0.05	0.22	-0.05	-0.16	0.11	0.01	0.30	0.38	1.00	-0.02	-0.05	-0.03	-0.05	-0.07	0.35	0.44	-0.02	-0.05	-0.01	-0.03	-0.05	0.00	-0.05	-0.06	-0.01	0.16	-0.07
207	0.01	-0.03	0.14	-0.06	-0.01	-0.05	-0.08	-0.05	-0.06	-0.03	-0.06	-0.07	-0.08	0.44	-0.02	0.02	0.01	-0.02	1.00	-0.03	-0.02	-0.01	-0.05	0.00	0.10	0.10	-0.03	0.11	0.11	-0.01	-0.02	0.00	0.14	-0.03	0.09	-0.01
208	-0.18	0.18	-0.05	0.25	-0.03	0.07	-0.11	-0.01	0.21	-0.02	-0.03	0.00	-0.11	-0.02	-0.02	-0.05	-0.02	-0.05	-0.03	1.00	-0.02	-0.01	-0.06	-0.05	-0.04	-0.05	-0.01	-0.01	-0.05	-0.04	-0.03	-0.04	-0.05	-0.01	-0.05	0.35
209	-0.01	-0.05	-0.07	-0.03	-0.03	0.00	-0.04	-0.04	-0.06	0.03	-0.04	-0.03	-0.07	-0.04	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	1.00	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.03	-0.01	-0.01	-0.04	0.00	-0.02	0.16	-0.02
210	-0.14	-0.07	-0.05	-0.04	-0.05	-0.03	0.00	0.04	0.04	0.43	-0.11	-0.02	0.06	0.07	-0.02	0.12	-0.05	-0.05	-0.01	-0.01	-0.02	1.00	-0.02	-0.05	-0.05	-0.03	-0.02	-0.03	-0.04	-0.02	-0.03	0.01	0.29	0.02	0.21	0.22
211	0.06	-0.05	0.19	-0.09	-0.04	0.11	0.31	-0.07	-0.12	-0.03	-0.06	0.18	-0.07	-0.08	-0.07	-0.06	-0.09	-0.07	-0.05	-0.06	-0.03	-0.02	1.00	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	0.01	-0.07	0.06	0.10	-0.05	-0.06	-0.01	-0.02	
301	-0.09	-0.07	-0.08	0.11	0.03	-0.07	-0.12	-0.03	0.15	-0.06	0.18	-0.07	-0.18	-0.07	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.05	-0.06	-0.03	-0.02	1.00	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	0.01	-0.07	0.03	0.09	0.13	-0.04	0.01	0.25	0.27
302	0.11	-0.04	-0.02	0.05	-0.01	-0.07	-0.16	-0.09	0.03	-0.07	0.13	0.07	-0.12	0.08	-0.04	0.08	0.56	0.44	0.10	-0.04	-0.04	-0.05	-0.09	0.10	1.00	-0.04	0.00	0.41	0.01	-0.05	-0.02	-0.04	-0.06	0.10	0.08	
303	0.04	-0.03	-0.12	-0.07	-0.07	-0.09	-0.13	-0.04	0.17	-0.05	0.02	-0.05	-0.07	0.07	0.03	0.41	-0.04	-0.02	0.10	-0.05	-0.03	-0.03	-0.02	-0.06	-0.04	1.00	0.01	0.12	0.04	-0.03	-0.04	0.01	-0.05	0.04	0.16	
304	0.02	-0.09	0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.04	0.20	-0.04	0.14	-0.05	-0.03	-0.05	0.07	0.00	-0.05	-0.03	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.01	1.00	-0.04	-0.05	-0.04	-0.03	0.18	-0.07	-0.03	-0.06
305	0.10	-0.12	-0.10	-0.10	0.03	-0.08	-0.14	0.09	-0.09	-0.05	-0.10	0.09	-0.11	0.14	-0.03	0.19	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03	0.01	0.09	0.41	0.12	-0.04	1.00	0.05	0.03	0.01	0.09	0.21	0.02	0.18	0.25
401	0.10	-0.05	0.11	-0.03	0.04	-0.05	-0.02	-0.06	-0.06	-0.06	-0.10	-0.10	-0.10	0.04	-0.03	0.07	0.08	-0.03	0.11	-0.05	-0.03	-0.04	-0.07	0.13	0.01	0.04	-0.05	0.05	1.00	0.08	-0.03	0.14	-0.08	-0.04	0.06	0.03
402	-0.12	0.20	0.19	0.04	0.01	-0.01	0.02	0.09	-0.08	-0.05	-0.09	-0.07	-0.02	-0.02	-0.01	-0.04	-0.05	-0.05	-0.01	-0.04	-0.01	-0.02	0.06	-0.04	-0.05	-0.03	-0.04	0.03	0.08	1.00	0.70	-0.05	-0.06	-0.01	-0.07	0.02
403	-0.14	0.29	0.30	-0.04	0.29	-0.04	-0.03	0.12	-0.05	-0.04	-0.18	-0.06	-0.11	-0.03	-0.02	-0.03	-0.04	0.00	-0.02	-0.03	-0.01	-0.03	0.10	0.01	-0.02	-0.04	-0.03	0.01	-0.03	0.70	1.00	-0.05	-0.04	-0.03	-0.04	-0.03
404	0.05	-0.19	-0.11	-0.15	-0.07	-0.04	-0.06	-0.04	-0.18	0.03	-0.15	-0.06	0.04	-0.06	0.25	0.00	-0.05	-0.05	0.00	-0.04	-0.04	0.01	-0.05	0.05	-0.07	0.01	0.18	0.09	0.14							

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ							
οντότητες	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης	κατηγορίες	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης
	0	32.55%	3.96%		100	37.34%	43.40%
	101	7.71%	2.68%		200	22.71%	28.26%
	102	1.52%	2.99%		300	1.74%	5.86%
	103	1.73%	4.19%		400	4.08%	6.13%
	104	0.99%	0.50%		500	1.58%	12.38%
	105	0.94%	1.01%				
	106	9.60%	9.05%				
	107	3.81%	1.86%				
	108	6.04%	2.68%				
	109	0.77%	1.09%				
	110	3.52%	9.05%				
	111	0.73%	8.31%				
	201	15.69%	21.55%				
	202	0.77%	1.01%				
	203	0.23%	0.23%				
	204	0.52%	0.70%				
	205	0.66%	0.58%				
	206	0.36%	0.47%				
	207	0.47%	0.31%				
	208	0.89%	0.58%				
	209	0.63%	0.19%				
	210	0.35%	1.28%				
	211	2.15%	1.36%				
	301	0.82%	0.50%				
	302	0.16%	1.44%				
	303	0.37%	0.74%				
	304	0.09%	0.35%				
	305	0.31%	2.83%				
	401	0.24%	1.28%				
	402	0.15%	0.66%				
	403	0.06%	0.19%				
	404	2.37%	2.10%				
405	1.16%	1.59%					
406	0.10%	0.31%					
501	0.89%	6.09%					
502	0.69%	6.29%					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Α

	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης	κατηγορίες	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης
		0	22.77%		2.87%		100
	101	10.46%	2.51%		200	23.56%	29.36%
	102	1.72%	2.63%		300	1.10%	3.57%
	103	1.66%	3.80%		400	3.90%	4.74%
	104	0.65%	0.29%		500	1.67%	11.52%
	105	1.31%	1.23%				
	106	14.34%	12.46%				
	107	4.45%	1.70%				
	108	7.64%	2.46%				
	109	1.02%	1.40%				
	110	2.90%	10.58%				
	111	0.87%	8.89%				
	201	17.73%	24.04%				
	202	0.78%	0.82%				
	203	0.04%	0.12%				
	204	0.32%	0.35%				
	205	0.25%	0.12%				
	206	0.04%	0.06%				
	207	0.46%	0.18%				
	208	1.21%	0.64%				
	209	1.08%	0.23%				
	210	0.57%	1.40%				
	211	1.09%	1.40%				
	301	0.39%	0.12%				
	302	0.09%	0.35%				
	303	0.23%	0.35%				
	304	0.10%	0.41%				
	305	0.29%	2.34%				
	401	0.22%	0.94%				
	402	0.19%	0.76%				
	403	0.07%	0.12%				
	404	1.65%	0.99%				
	405	1.64%	1.58%				
	406	0.13%	0.35%				
	501	0.87%	4.80%				
	502	0.80%	6.73%				

οντότητες

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Β

	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης	κατηγορίες	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης
		0	42.61%		4.30%		100
	101	6.56%	3.18%		200	14.60%	25.98%
	102	1.05%	2.80%		300	4.57%	12.15%
	103	2.87%	6.17%		400	4.92%	10.28%
	104	1.25%	0.56%		500	2.12%	15.14%
	105	0.50%	0.56%				
	106	4.64%	2.62%				
	107	3.97%	2.43%				
	108	3.62%	2.24%				
	109	0.00%	0.00%				
	110	6.10%	7.85%				
	111	0.62%	3.74%				
	201	6.28%	17.01%				
	202	1.37%	1.68%				
	203	0.00%	0.00%				
	204	1.69%	2.24%				
	205	1.96%	1.68%				
	206	1.62%	1.87%				
	207	0.99%	0.75%				
	208	0.00%	0.00%				
	209	0.02%	0.19%				
	210	0.01%	0.19%				
	211	0.66%	0.37%				
	301	2.88%	1.87%				
	302	0.44%	3.74%				
	303	0.79%	1.87%				
	304	0.09%	0.19%				
	305	0.37%	4.49%				
	401	0.55%	3.18%				
	402	0.06%	0.37%				
	403	0.07%	0.37%				
	404	3.36%	4.11%				
	405	0.80%	2.06%				
	406	0.07%	0.19%				
	501	1.30%	10.09%				
	502	0.82%	5.05%				

οντότητες

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Γ

	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης	κατηγορίες	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης
		0	49.26%		9.06%		100
	101	1.49%	2.72%		200	27.79%	26.28%
	102	1.42%	5.14%		300	0.86%	7.55%
	103	0.89%	3.02%		400	3.79%	6.65%
	104	1.66%	1.51%		500	0.84%	12.39%
	105	0.36%	0.60%				
	106	1.55%	1.81%				
	107	2.00%	1.81%				
	108	4.00%	4.53%				
	109	0.83%	1.21%				
	110	2.81%	3.02%				
	111	0.46%	12.69%				
	201	18.79%	16.01%				
	202	0.19%	0.91%				
	203	0.93%	1.21%				
	204	0.00%	0.00%				
	205	0.55%	1.21%				
	206	0.05%	0.30%				
	207	0.06%	0.30%				
	208	0.85%	1.21%				
	209	0.00%	0.00%				
	210	0.10%	2.42%				
	211	6.27%	2.72%				
	301	0.10%	0.30%				
	302	0.08%	3.32%				
	303	0.35%	0.91%				
	304	0.04%	0.30%				
	305	0.30%	2.72%				
	401	0.00%	0.00%				
	402	0.12%	0.60%				
	403	0.01%	0.30%				
	404	3.39%	4.53%				
	405	0.22%	0.91%				
	406	0.04%	0.30%				
	501	0.56%	6.34%				
	502	0.28%	6.04%				

οντότητες

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ 3ης ΤΑΞΗΣ							
	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης	κατηγορίες	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης
	101	6.45%	2.88%		200	23.37%	28.14%
	102	1.47%	3.33%		300	2.20%	7.28%
	103	2.06%	5.19%		400	3.42%	6.03%
	104	1.03%	0.56%		500	1.80%	13.99%
	105	0.79%	0.73%				
	106	5.44%	4.46%				
	107	3.87%	1.97%				
	108	6.25%	2.88%				
	109	0.50%	0.45%				
	110	3.81%	7.16%				
	111	0.83%	10.43%				
	201	15.23%	21.55%				
	202	0.80%	1.30%				
	203	0.31%	0.28%				
	204	0.58%	0.79%				
	205	0.89%	0.85%				
	206	0.48%	0.68%				
	207	0.62%	0.34%				
	208	1.14%	0.73%				
	209	0.79%	0.23%				
	210	0.09%	0.73%				
	211	2.24%	0.68%				
	301	1.11%	0.73%				
	302	0.20%	2.03%				
	303	0.45%	0.96%				
	304	0.09%	0.28%				
	305	0.33%	3.27%				
	401	0.29%	1.35%				
	402	0.11%	0.62%				
	403	0.02%	0.17%				
	404	2.07%	2.20%				
	405	0.83%	1.52%				
	406	0.08%	0.17%				
	501	0.95%	6.82%				
	502	0.84%	7.16%				

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ 4ης ΤΑΞΗΣ

	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης	κατηγορίες	code	ποσοστό έκτασης	ποσοστό ύπαρξης
		0	20.29%		2.74%		100
	101	11.19%	2.24%		200	21.48%	28.52%
	102	1.65%	2.24%		300	0.50%	2.74%
	103	0.79%	1.99%		400	5.99%	6.35%
	104	0.87%	0.37%		500	0.99%	8.84%
	105	1.35%	1.62%				
	106	21.13%	19.18%				
	107	3.64%	1.62%				
	108	5.45%	2.24%				
	109	1.53%	2.49%				
	110	2.70%	13.20%				
	111	0.46%	3.61%				
	201	16.96%	21.54%				
	202	0.69%	0.37%				
	203	0.02%	0.12%				
	204	0.36%	0.50%				
	205	0.00%	0.00%				
	206	0.00%	0.00%				
	207	0.06%	0.25%				
	208	0.20%	0.25%				
	209	0.19%	0.12%				
	210	1.10%	2.49%				
	211	1.90%	2.86%				
	301	0.00%	0.00%				
	302	0.03%	0.12%				
	303	0.15%	0.25%				
	304	0.07%	0.50%				
	305	0.25%	1.87%				
	401	0.09%	1.12%				
	402	0.26%	0.75%				
	403	0.16%	0.25%				
	404	3.23%	1.87%				
	405	2.07%	1.74%				
	406	0.17%	0.62%				
	501	0.71%	4.48%				
	502	0.28%	4.36%				

οντότητες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Το Παράρτημα 2 περιλαμβάνει τους συγκεντρωτικούς πίνακες της ανάλυσης συνδεσιμότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΕΓΝΗΜΙΑΣΕΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	301	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502		
0	0	36	54	22	5	10	29	21	33	9	45	27	77	13	5	6	11	9	6	6	3	10	13	8	10	8	5	18	6	3	1	19	8	2	33	17		
101	36	0	47	15	2	2	21	2	14	2	13	3	21	2	0	4	1	1	0	4	1	0	4	1	0	2	1	3	1	4	1	0	2	1	4	5		
102	54	47	0	11	0	14	3	0	0	0	2	2	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3		
103	22	15	11	0	0	4	2	3	0	6	1	7	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	1	3	
104	5	2	1	0	0	1	4	4	5	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	1	0	0	2	5		
105	10	2	0	0	1	0	5	5	8	1	5	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4	3	4	
106	29	21	14	4	4	5	36	10	14	3	27	11	37	2	0	4	1	1	0	0	2	2	4	2	1	1	1	2	2	2	2	6	7	1	6	7		
107	21	2	3	2	4	5	10	0	10	3	13	11	24	4	1	4	0	2	0	3	1	4	5	2	2	2	3	2	2	1	1	0	3	7	3	12	9	
108	33	14	0	3	5	8	14	10	8	3	24	17	43	5	3	3	7	6	1	9	1	4	2	5	8	7	1	2	2	0	1	3	7	2	14	12		
109	9	2	0	0	0	1	3	3	3	3	1	0	8	2	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	3	2		
110	45	13	2	6	4	5	27	13	24	1	16	8	28	1	0	2	2	0	1	1	0	1	3	11	6	3	0	2	1	1	1	6	6	0	12	3		
111	27	3	2	1	1	3	11	11	17	0	8	16	18	0	1	1	0	0	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	3	3	1	7	5		
201	77	21	9	7	1	5	37	24	43	8	28	18	33	4	2	4	4	1	2	1	1	13	3	3	0	5	2	5	4	1	0	13	15	3	17	8		
202	13	2	1	0	0	0	2	4	5	2	1	0	4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	2	0	5	3		
203	5	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0		
204	6	4	0	1	0	0	4	4	3	1	2	1	4	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	4	0	2	2		
205	11	1	0	1	0	0	1	0	7	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	0	0	2	0	0	0	1	2	0	3	0		
206	9	1	0	1	0	0	1	2	6	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0		
207	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0	2	1	0	5	0		
208	6	4	0	2	0	0	0	3	9	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	3	11		
209	3	1	0	1	0	0	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0		
210	10	0	0	0	0	0	2	4	4	2	1	2	13	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	2		
211	13	4	1	0	0	0	4	5	2	0	3	1	3	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	3	1		
301	8	1	0	1	0	0	2	2	5	0	11	1	3	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	3	2	0	0	3	0	0	5	0	
302	10	0	0	0	0	0	1	2	8	0	6	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	5	6	0	0	0	1	0	0	1	1	0	4	0		
303	8	2	0	0	0	1	3	7	0	3	1	5	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	2	1	3	1		
304	5	1	0	0	1	1	2	2	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1		
305	18	3	0	0	1	1	2	2	2	0	2	1	5	2	0	1	2	2	3	1	1	1	2	3	0	0	0	1	2	2	0	1	4	2	0	6	0	
401	6	1	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	1	0	2	3	0	0	6	0	0	5	0	
402	3	4	2	3	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1		
403	1	1	0	0	5	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	1		
404	19	0	1	1	1	0	6	3	3	2	6	3	13	0	2	2	1	1	2	1	0	1	3	1	1	1	1	1	4	6	0	7	1	0	5	0		
405	8	2	0	1	0	1	7	7	7	2	6	3	15	2	0	4	2	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	2	0	0	1	6	1	5	2		
406	2	1	0	0	0	4	1	3	2	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
501	33	4	0	1	2	3	6	12	14	3	12	7	17	5	1	2	3	1	5	3	1	1	3	5	4	3	0	6	5	3	4	5	5	0	16	6		
502	17	5	3	3	5	4	7	9	12	2	3	5	8	3	0	2	0	0	0	11	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1	0	2	1	0	2	1	6	16

ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΕΥΣΙΑΣΕΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Α

code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	301	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502	
0	0	14	0	30	10	1	5	22	14	34	5	1	2	0	0	1	1	0	0	4	1	0	2	0	0	1	3	9	2	2	1	7	4	1	14	9	
101	14	0	30	10	2	2	18	2	11	2	9	3	18	2	0	0	1	0	0	4	1	0	2	0	0	1	1	3	0	3	1	0	2	1	3	4	
102	25	30	0	9	1	0	14	3	0	0	1	2	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
103	10	9	0	4	2	2	4	2	2	0	2	1	5	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	
104	1	2	1	0	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	
105	5	2	0	0	0	0	4	5	8	1	4	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	2	4	
106	22	18	14	4	2	4	0	7	11	3	20	9	31	2	0	1	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	1	0	1	1	4	5	1	4	4		
107	10	2	3	2	2	5	7	0	8	3	9	7	17	2	1	3	0	1	0	2	1	4	2	0	1	2	2	1	1	0	2	5	1	4	4		
108	13	11	0	2	2	8	11	8	0	1	15	10	23	4	2	0	1	1	1	7	1	4	0	1	2	4	1	1	1	0	2	6	2	9	8		
109	5	2	0	0	0	1	3	3	1	0	1	0	5	2	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	3	2		
110	22	9	1	2	2	4	20	9	15	1	0	7	21	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0	0	1	1	2	4	0	5	0		
111	14	3	2	1	0	3	9	7	10	0	7	0	12	0	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1	2	1	3	3			
201	34	18	7	5	0	4	31	17	23	5	21	12	0	3	0	3	1	0	0	1	9	1	0	0	3	2	4	3	1	0	5	10	2	8	5		
202	5	2	1	0	0	0	2	2	4	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2		
203	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
204	2	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2		
205	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
206	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
207	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0		
208	2	4	0	2	0	0	0	2	7	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	7		
209	3	1	0	1	0	0	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0		
210	6	0	0	0	0	0	2	4	4	2	1	2	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	2		
211	4	2	0	0	0	0	3	2	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1		
301	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
302	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
303	1	1	0	0	0	0	0	2	4	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0		
304	3	1	0	0	1	1	1	2	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1		
305	9	3	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	4	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
401	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0		
402	2	3	2	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
403	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
404	7	0	0	0	0	0	4	2	2	2	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0			
405	4	2	0	1	0	1	5	5	6	2	4	2	10	1	0	2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	2		
406	1	1	0	0	0	4	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
501	14	3	0	0	0	2	4	4	9	3	5	3	8	2	1	0	0	0	2	3	1	1	1	1	1	1	1	0	3	2	1	1	4	0	3		
502	9	4	2	2	1	4	4	4	8	2	0	3	5	2	0	2	0	0	0	7	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	3	0		

ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΕΤΙΝΙΑΣΕΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Β

code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	301	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502				
0	0	13	0	10	5	0	2	0	0	0	3	0	3	0	0	4	0	1	0	0	0	0	1	2	6	6	4	1	4	4	0	0	5	2	1	14	4			
101	13	0	10	5	0	0	2	0	3	0	3	0	3	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1			
102	13	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
103	7	5	2	0	0	0	0	0	1	0	4	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
104	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	2	0			
105	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
106	4	2	0	0	0	1	0	0	3	0	6	2	5	0	0	3	1	1	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	0	1	2	0			
107	6	0	0	0	2	0	2	0	1	0	4	4	5	2	0	1	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	7	4	0	0		
108	7	3	0	1	2	0	3	1	0	0	5	2	9	0	0	3	4	4	0	0	0	0	3	5	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	5	2	0	0		
109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
110	16	3	0	4	1	1	6	4	5	0	0	1	6	1	0	1	0	0	1	0	0	0	10	5	1	0	2	0	0	0	3	2	0	7	3	0	0			
111	5	0	0	0	1	0	2	4	2	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	1	0	0			
201	18	3	1	2	0	1	5	5	9	0	6	3	0	1	0	1	2	1	1	0	0	1	2	0	2	0	2	0	0	1	0	6	3	0	6	2	0	0		
202	6	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0		
203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
204	4	0	1	0	0	3	1	3	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	
205	6	0	0	1	0	0	1	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0		
206	7	1	0	1	0	0	1	1	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	
207	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0		
208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
210	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
211	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
301	6	1	0	1	0	0	2	2	3	0	10	1	2	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	2	2	0	0	3	0	0	4	0	0	0	
302	6	0	0	0	0	0	1	1	5	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	
303	4	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	
304	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305	4	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	4	0	0	
401	4	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	2	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	2	0	0
402	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
403	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	
404	5	0	1	0	1	0	2	0	1	0	3	1	6	0	0	2	1	1	2	0	0	0	3	1	0	3	1	0	0	2	4	0	0	1	0	1	0	1	0	
405	2	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	1	3	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	
406	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
501	14	1	0	1	2	0	1	7	5	0	7	4	6	2	0	2	3	1	3	0	0	1	4	3	2	0	4	3	2	0	2	1	1	0	0	0	2	0	2	
502	4	1	1	1	2	0	2	4	2	0	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΕΤΝΙΑΣΕΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Γ

code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	301	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502		
0	0	0	9	16	5	3	2	3	5	13	4	7	8	25	2	4	0	4	1	1	4	0	3	7	1	2	3	1	5	0	1	0	7	2	0	5	4	
101	9	0	7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
102	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
103	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
104	3	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
105	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
106	3	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	
107	5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
108	13	0	0	0	1	0	0	1	0	2	4	5	11	1	1	0	2	1	0	2	0	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
109	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
110	7	1	1	0	1	0	1	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
111	8	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
201	25	0	1	0	1	0	1	2	11	3	1	3	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	3	2	1	0	0	1	0	0	0	2	2	1	3	1	0	
202	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
203	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
205	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
206	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
208	4	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0
209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211	7	2	1	0	0	0	1	2	2	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
301	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
302	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
303	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
304	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305	5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	2	0	0	0
401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
403	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
404	7	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
405	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
406	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
501	5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0
502	4	0	0	0	0	2	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΕΓΝΗΜΕΝΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ 3ης ΤΑΞΗΣ

code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	301	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502		
0	0	33	45	19	4	9	15	17	30	6	36	23	63	12	5	4	11	9	6	6	3	7	9	8	10	8	4	15	6	2	0	13	7	1	29	15		
101	33	0	36	13	1	1	10	1	10	0	9	2	15	1	0	4	1	1	0	4	0	0	2	1	0	2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	4	
102	45	36	0	8	1	0	3	3	0	0	1	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	
103	19	13	8	10	0	2	2	2	3	0	5	0	7	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	2	
104	4	1	1	0	0	1	3	2	4	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0	2	5		
105	9	1	0	0	1	0	1	3	2	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	3		
106	15	10	3	2	3	1	14	6	6	1	16	8	17	1	0	3	1	1	0	0	1	0	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	5	0	3	5		
107	17	1	3	2	2	3	6	0	6	3	9	9	17	3	0	3	0	2	0	3	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	0	2	5	2	11	8	
108	30	10	0	3	4	2	6	6	5	2	19	15	36	4	2	3	7	6	1	8	0	1	2	5	7	5	0	2	2	0	1	2	4	0	12	11		
109	6	0	0	0	0	0	1	3	2	0	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	
110	36	9	1	5	4	3	16	9	19	1	9	6	17	1	0	1	2	0	1	1	0	0	2	11	6	2	0	2	1	0	0	4	4	0	9	3		
111	23	2	1	0	1	2	8	9	15	0	6	14	14	0	0	0	1	0	0	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	3	0	5	5	5		
201	63	15	7	7	1	3	17	17	36	5	17	14	21	3	2	3	4	1	2	1	1	6	2	3	0	4	1	2	3	1	0	8	9	2	14	7		
202	12	1	1	0	0	0	1	3	4	2	1	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	4	2	
203	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	
204	4	4	0	1	0	0	3	3	3	0	1	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	3	0	2	1	
205	11	1	0	1	0	0	1	0	7	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	0	0	2	0	0	0	1	2	0	3	0	0	
206	9	1	0	1	0	0	1	2	6	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	
207	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0	2	1	0	4	0	0	
208	6	4	0	2	0	0	0	3	8	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	10	0	
209	3	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
210	7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
211	9	2	1	0	0	0	2	3	2	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
301	8	1	0	1	0	0	2	2	5	0	11	1	3	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	3	2	0	0	3	0	0	5	0	0
302	10	0	0	0	0	0	1	2	7	0	6	1	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	0
303	8	2	0	0	0	0	1	1	5	0	2	0	4	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	2	0	3	1	0	1
304	4	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
305	15	1	0	0	1	1	2	2	2	0	2	0	2	1	0	1	2	2	3	1	1	0	0	3	0	0	1	2	2	0	1	4	2	0	6	0	0	
401	6	1	0	0	0	1	1	1	2	0	1	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	1	1	0	2	3	0	0	4	0	0	4	0	0	
402	2	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	
403	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0
404	13	0	1	1	1	0	2	2	2	1	4	2	8	0	2	2	1	1	2	1	0	0	1	3	1	1	1	0	4	4	0	6	1	0	5	0	0	
405	7	1	0	1	0	0	5	5	4	0	4	3	9	2	0	3	2	1	1	0	1	0	0	0	1	2	0	2	0	0	1	3	1	2	0	0	1	
406	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	
501	29	1	0	1	2	2	3	11	12	1	9	5	14	4	1	2	3	1	4	2	1	0	2	5	4	3	0	6	4	1	3	5	2	0	14	4	0	
502	15	4	2	2	5	3	5	8	11	1	3	5	7	2	0	1	0	0	0	10	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	4	1	4	14

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ 4ΗΣ ΤΑΞΗΣ

code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	301	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502	
0	0	3	0	11	2	1	14	4	3	3	9	4	14	1	0	2	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	1	3	0	1	1	6	1	1	4	2	
101	3	0	11	2	1	1	11	1	4	2	4	1	6	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	2	0	3	1	0	1	0	3	1	
102	9	11	0	3	0	0	11	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
103	3	2	3	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
104	1	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
105	1	1	0	0	0	0	4	2	6	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	1	1	
106	14	11	11	2	1	4	44	4	8	2	11	3	20	1	0	1	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	1	1	1	4	2	1	3	2		
107	4	1	0	0	2	2	4	0	4	0	4	2	7	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1	1	
108	3	4	0	0	1	6	8	4	6	1	5	2	7	1	1	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	1	2	1	0	0	1	3	2	2	1	1	
109	3	2	0	0	0	1	2	0	1	6	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	1	
110	9	4	1	1	0	2	11	4	5	0	14	2	11	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	2	0	3	0	
111	4	1	1	1	0	1	3	2	2	0	2	4	4	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	
201	14	6	2	0	0	2	20	7	7	3	11	4	24	1	0	1	0	0	0	0	0	7	1	0	0	1	1	3	1	0	0	5	6	1	3	1	
202	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
203	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
204	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
208	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
209	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	3	0	0	0	0	0	2	3	3	2	1	1	7	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	2	
211	4	2	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1	
301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
302	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
303	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
304	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
305	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0
402	1	3	2	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
403	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
404	6	0	0	0	0	4	1	1	1	1	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
405	1	1	0	0	0	1	2	2	3	2	2	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	3	2
406	1	0	0	0	0	3	1	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
501	4	3	0	0	0	1	3	1	2	2	3	2	3	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	3	0	4	2	
502	2	1	1	1	0	1	2	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΓΕΙΤΝΙΑΣΗΣ Γ ΤΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	301	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502	
0		0.9	0.9	1.0	0.6	0.7	1.0	0.7	0.9	0.8	1.0	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.8	1.0	0.9	0.7	0.9	1.0	0.9	0.8	0.8	0.3	1.0	0.6	0.5	0.7	0.6	
101	0.9		0.9	0.8	0.3	0.2	0.8	0.1	0.4	0.7	0.3	0.1	0.4	0.3	0.0	0.4	0.1	0.1	0.0	0.5	0.3	0.0	0.7	0.2	0.0	0.2	0.3	0.3	1.0	0.3	0.0	0.2	0.2	0.1	0.2		
102	0.9	0.9		0.5	0.3	0.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
103	1.0	0.8	0.5		0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.0	0.3	0.1	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.0	0.7	1.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	1.0	0.5	0.0	0.1	0.3		
104	0.6	0.3	0.3	0.0		0.5	0.7	0.8	0.8	0.0	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.2	0.0	1.0	0.5	0.0	-	0.3	0.8		
105	0.7	0.2	0.0	0.0	0.5		0.4	0.7	0.6	0.3	0.4	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	0.4	0.4		
106	1.0	0.8	0.5	0.3	0.7	0.4		0.7	0.8	0.6	0.9	0.7	0.9	0.7	0.0	0.7	1.0	1.0	0.0	0.0	0.7	0.3	1.0	0.7	0.5	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5	1.0	0.8	0.2	0.4	0.5	
107	0.7	0.1	0.1	0.2	0.8	0.7	0.7		0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.0	0.5	0.0	1.0	0.5	1.0	0.7	0.5	0.5	0.8	0.7	0.2	0.3	0.2	0.0	0.5	0.9	0.8	0.6	0.5	
108	0.9	0.4	0.0	0.2	0.8	0.6	0.8	0.8		0.6	0.8	0.9	0.9	0.7	1.0	0.6	0.8	0.8	0.5	0.9	0.5	0.6	1.0	0.8	0.7	1.0	0.3	0.3	1.0	0.0	0.5	0.8	1.0	0.7	0.7	0.6	
109	0.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	0.4	0.6		0.2	0.0	0.7	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	-	-	-	-	0.0	0.5	0.0	-	-	0.7	0.5	-	0.8	0.5	
110	1.0	0.3	0.0	0.3	0.5	0.4	0.9	0.6	0.8	0.2		0.3	0.5	0.1	0.0	0.3	0.2	0.0	0.3	0.3	0.0	0.2	0.6	1.0	0.5	0.4	0.0	0.2	0.3	0.3	0.7	0.5	0.0	0.4	0.1		
111	0.8	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	0.7	0.7	0.9	0.0	0.3		0.5	0.0	1.0	0.2	0.3	0.0	0.4	0.0	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.0	0.5	0.0	0.5	0.5	0.3	0.4	0.3	
201	0.9	0.4	0.2	0.3	0.1	0.3	0.9	0.7	0.9	0.7	0.5	0.5		0.3	0.3	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.8	0.5	0.3	0.0	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4	0.1	0.0	0.6	0.8	0.5	0.4	0.3	
202	0.9	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.7	1.0	0.1	0.0	0.3		0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.3	0.4	0.0	
203	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.0	1.0	0.3	0.0		0.0	0.0	0.0	1.0	-	-	0.5	0.0	-	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	1.0	-	0.0	0.3	0.0	
204	0.9	0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.7	0.5	0.6	0.5	0.3	0.2	0.3	0.0	0.0		0.0	0.3	0.0	-	0.0	0.5	1.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.3	0.0	0.7	0.8	0.0	0.2	0.2	0.2	
205	0.9	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	1.0	0.0	0.8	0.0	0.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	-	0.5	-	0.3	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	-	0.2	1.0	-	0.3	0.0	
206	0.9	0.1	0.0	0.3	0.0	-	1.0	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0		0.0	-	0.0	-	-	0.3	0.0	0.3	-	0.5	0.0	-	0.0	0.3	1.0	0.0	0.1	0.0	
207	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.3	0.2	1.0	0.0	0.0	0.0		-	0.0	0.0	-	0.0	0.5	0.0	-	0.6	0.3	0.0	0.7	0.5	-	0.7	0.0		
208	0.9	0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	1.0	0.9	0.0	0.3	0.4	0.1	0.0		-	-	0.0	-	-	-	-	0.0	-	-	0.0	-	0.7	0.3	-	-	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	0.0	
209	1.0	0.3	0.0	1.0	0.0	0.0	0.7	0.5	0.5	1.0	0.0	0.0	0.3	-	-	0.0	-	0.0	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	-	0.0	0.0	-	0.5	-	0.5	0.0	
210	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.6	1.0	0.2	0.4	0.8	0.0	0.5	0.5	0.5	-	0.0	0.0	-	0.5	-	0.5	-	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	-	0.2	0.3	0.0	0.1	0.4	
211	1.0	0.7	0.1	0.0	0.0	-	1.0	0.7	1.0	-	0.6	0.3	0.5	0.0	0.0	1.0	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	0.0	0.7	-	0.0	1.0	1.0	-	0.5	0.3	0.0	
301	0.9	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.7	0.5	0.8	-	1.0	0.3	0.3	0.2	-	0.3	0.3	0.0	-	1.0	-	-	-	0.8	0.0	0.0	0.0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.8	-	0.0	0.6	0.0	
302	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.7	-	0.5	0.2	0.0	0.0	-	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0	-	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2	0.3	-	0.3	0.0	0.0	
303	0.9	0.2	0.0	0.0	-	0.0	0.5	0.8	1.0	0.0	0.4	0.2	0.5	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	-	0.3	1.0	1.0	0.3	0.2	
304	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.7	-	-	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-	0.0	-	0.3	-	0.0	0.0	0.3	0.0	
305	0.9	0.3	0.0	0.0	0.2	0.5	0.4	0.2	0.3	0.0	0.2	0.1	0.3	0.3	0.0	0.2	0.4	0.5	0.6	0.3	1.0	0.2	0.7	0.5	0.0	0.0	0.5	0.4	0.0	0.5	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	
401	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.3	1.0	-	0.2	0.0	0.4	0.0	-	0.3	0.0	0.0	0.3	-	0.0	-	0.4	0.3	0.5	-	0.4	0.0	0.0	0.0	1.0	-	0.0	0.0	0.3	0.0	
402	0.8	1.0	0.4	0.8	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	-	0.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	0.0
403	0.3	0.3	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0	0.5	-	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	0.0	0.0	-	-	0.5	-	0.0	-	0.0	-	1.0	0.3	0.0	
404	1.0	0.0	0.1	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.8	0.7	0.7	0.5	0.6	0.0	1.0	0.7	0.2	0.3	0.7	0.5	-	0.2	1.0	0.8	0.2	0.3	0.3	0.5	1.0	0.0	-	0.3	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
405	0.6	0.2	0.0	0.5	0.0	0.3	0.8	0.9	1.0	0.5	0.5	0.5	0.8	1.0	-	0.8	1.0	1.0	0.5	0.0	0.5	0.3	1.0	-	0.3	1.0	-	0.3	-	0.0	0.3	1.0	0.6	0.3	0.3	0.0	
406	0.5	0.2	0.0	0.0	-	0.8	0.2	0.8	0.7	-	0.0	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	1.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	1.0	0.0	0.3	0.0	
501	0.7	0.1	0.0	0.1	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.1	0.7	0.8	0.5	0.1	0.5	0.6	0.3	0.3	0.0	0.3	0.6	1.0	0.4	0.6	0.0	0.0	0.3	0.3	
502	0.6	0.2	0.1	0.3	0.8	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.1	0.3	0.3	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3	0.3	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Το Παράρτημα 3 περιλαμβάνει τους συγκεντρωτικούς πίνακες της ανάλυσης εγγύτητας.

ΣΥΓΚΡΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ																																						
code	0	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	201	202	203	204	206	207	208	209	210	211	302	303	304	305	401	402	403	404	405	406	501	502	κίτρο	όρο		
0	0.00	5.78	6.31	2.54	9.46	4.05	1.13	3.55	4.87	2.09	2.19	6.54	2.98	4.21	5.40	0.65	10.91	9.21	4.83	7.50	2.90	4.40	2.93	8.40	4.23	4.03	0.78	4.79	2.30	8.09	3.86	3.38	5.97	5.73	2.45	1.60	8.46	
1	5.78	0.00	3.63	3.29	15.00	9.68	5.83	9.31	10.50	7.76	7.95	12.13	8.74	9.16	10.91	5.84	15.18	12.60	10.10	11.26	6.71	9.99	8.51	10.07	14.13	9.50	8.89	5.73	10.09	3.48	13.35	9.61	8.94	11.41	11.48	8.22	7.30	2.70
102	6.31	3.63	0.00	4.81	14.05	10.28	6.97	9.98	9.98	8.37	8.35	11.42	9.07	8.06	10.15	6.72	17.04	10.00	11.14	9.00	5.52	9.47	8.16	10.87	14.38	8.63	10.24	6.71	9.17	4.70	12.09	9.51	8.50	12.25	11.69	8.47	7.37	3.54
103	3.29	4.81	0.00	11.96	6.39	2.56	6.04	7.39	4.47	4.68	9.05	5.47	6.41	7.88	2.55	12.34	10.76	6.87	9.19	4.32	6.90	5.42	10.84	6.59	5.74	2.44	7.17	0.37	10.49	6.40	5.86	8.15	8.20	4.97	4.13	5.92	2.47	
104	9.46	15.00	14.05	11.96	0.00	6.89	9.96	6.09	4.59	8.07	7.63	2.92	6.96	6.01	4.10	9.67	12.08	7.45	6.87	6.61	8.58	5.06	6.54	7.22	4.79	5.54	9.02	9.85	4.12	7.10	5.75	6.10	7.02	5.12	7.24	7.86	2.99	
105	4.05	9.68	10.28	6.39	6.89	0.00	3.87	1.03	3.10	1.96	1.93	4.30	1.30	4.57	3.85	3.84	7.78	9.88	1.45	8.17	5.53	3.00	7.77	4.47	3.96	2.16	3.95	4.12	6.23	6.42	1.92	2.96	2.02	1.99	1.89	2.99	7.85	
106	1.13	5.83	6.97	2.56	9.96	3.87	0.00	3.66	5.40	2.03	2.36	7.06	3.10	5.13	6.02	0.49	10.08	10.28	4.32	8.56	4.03	4.99	3.62	4.24	8.34	5.03	3.28	0.36	5.56	2.46	8.78	4.22	4.05	5.59	5.75	2.72	2.28	8.32
107	3.55	9.31	9.98	6.04	6.49	1.03	3.66	0.00	2.27	1.63	1.36	3.70	0.57	3.54	3.02	3.50	8.81	8.89	2.47	7.16	4.60	2.11	1.88	1.80	4.87	2.94	2.92	3.15	5.83	5.73	0.98	1.93	2.95	2.18	1.13	2.21	8.06	
108	4.87	10.50	9.98	7.39	4.59	3.10	5.40	2.27	0.00	3.58	3.13	1.67	2.59	2.28	0.76	5.09	10.43	6.97	4.49	5.33	4.49	0.52	1.98	3.75	4.79	5.17	5.27	7.10	3.49	1.32	1.56	4.42	2.57	2.72	3.27	3.27	6.84	
109	2.09	7.76	8.37	4.47	8.03	1.96	2.03	1.63	3.58	0.00	0.48	5.17	1.09	3.98	4.27	1.92	9.16	9.42	2.84	7.66	4.02	3.24	2.17	2.51	6.37	3.63	2.42	2.04	4.04	4.29	7.05	2.30	2.51	3.89	3.74	0.88	1.38	9.66
110	2.19	7.95	8.35	4.68	7.63	1.93	2.36	3.13	3.13	0.48	0.00	4.75	0.79	3.51	3.81	2.15	9.42	8.96	3.03	7.20	3.74	2.77	1.70	2.59	6.21	3.15	2.80	2.31	3.56	4.47	6.59	1.88	2.03	3.94	3.53	0.41	1.10	9.41
111	6.54	12.13	11.42	9.05	2.92	4.30	7.06	3.70	1.67	5.17	4.75	0.00	4.13	3.40	1.27	6.76	10.83	6.80	5.53	5.40	5.90	2.15	3.63	4.80	4.25	2.79	6.46	6.93	2.27	8.76	2.15	2.87	3.20	5.04	2.98	4.35	4.94	5.25
201	2.98	8.74	9.07	5.47	6.96	1.30	3.10	0.57	2.59	1.09	0.79	4.13	0.00	3.48	3.32	2.94	9.03	8.91	2.62	7.16	4.23	2.33	1.70	2.04	5.42	2.97	2.77	3.08	3.27	5.26	6.08	1.27	1.87	3.32	2.74	0.61	1.71	8.42
202	4.21	9.16	8.06	6.41	6.01	4.57	5.13	3.54	2.28	3.98	3.51	3.40	3.48	0.00	2.17	4.68	12.30	5.45	6.01	3.70	2.58	1.89	1.82	5.33	7.07	0.75	6.23	4.87	1.14	6.06	4.19	2.72	1.62	6.33	4.74	3.18	2.89	8.47
203	5.40	10.91	10.15	7.88	4.10	3.85	6.02	3.02	0.76	4.27	3.81	1.27	3.32	2.17	0.00	5.68	11.06	6.33	5.23	4.75	4.63	1.04	2.47	4.49	5.07	1.53	5.93	5.86	1.03	7.58	2.79	2.07	2.02	5.08	3.13	3.40	3.82	6.51
204	0.45	5.84	6.72	2.55	9.67	3.84	0.49	3.50	5.09	1.92	2.15	6.76	2.94	4.68	3.68	0.00	10.39	9.79	4.46	8.08	3.54	4.66	3.24	4.30	8.28	4.63	3.53	0.19	5.17	2.39	8.42	3.97	3.69	5.67	5.65	2.49	1.89	8.44
205	10.91	15.18	17.04	12.34	12.08	7.78	10.08	8.81	10.43	9.16	9.42	10.83	9.03	12.30	11.06	10.39	0.00	17.39	6.41	15.75	13.16	10.58	10.68	7.01	7.30	11.64	6.88	10.38	11.66	12.38	12.84	9.59	10.73	6.02	7.95	9.54	10.51	4.69
206	9.21	12.60	10.00	10.76	7.45	9.88	10.28	8.89	6.97	9.42	8.96	6.80	8.91	5.45	6.33	9.79	17.39	0.00	11.33	1.76	6.48	6.87	7.28	10.62	11.03	5.95	11.67	9.96	5.78	10.40	5.41	7.96	7.04	11.38	9.46	8.63	8.22	6.36
207	4.83	10.10	11.14	6.87	7.87	1.45	4.32	2.47	4.49	2.84	3.03	5.53	2.62	6.01	5.23	4.46	6.41	11.33	0.00	9.62	6.77	4.49	4.30	0.74	4.57	5.41	1.41	4.51	5.56	6.78	7.67	3.37	4.40	1.38	2.75	3.13	4.13	7.84
208	7.50	11.26	9.00	9.19	6.61	8.17	8.56	7.16	5.33	7.66	7.20	5.40	7.16	3.70	4.75	8.08	15.75	1.76	9.62	0.00	4.87	5.18	5.52	8.91	9.65	4.22	9.92	8.25	4.09	8.82	4.44	6.25	5.29	9.74	7.87	6.87	6.47	7.83
209	2.90	6.71	5.52	4.32	8.58	5.53	4.03	4.40	4.49	4.02	3.74	5.90	4.23	2.58	4.63	3.54	13.16	6.48	6.77	4.87	0.00	3.99	2.85	6.26	9.09	3.10	6.42	3.68	3.65	3.96	6.74	4.24	3.09	7.54	6.49	3.65	2.66	8.95
210	4.40	9.99	9.47	6.90	5.06	3.05	4.99	2.11	0.52	3.24	2.77	2.15	2.33	1.89	1.04	4.66	10.58	6.87	4.49	5.18	3.99	0.00	1.48	3.76	5.22	1.14	5.03	4.83	1.09	6.61	3.82	1.14	1.05	4.57	2.86	2.37	2.80	7.36
211	2.93	8.51	8.16	5.42	6.54	2.90	3.62	1.88	1.98	2.17	1.70	3.63	1.70	1.82	2.47	3.24	10.68	7.28	4.30	5.52	2.85	1.48	0.00	3.67	6.26	1.47	4.41	3.43	1.95	5.13	5.18	1.39	0.45	4.82	3.63	1.35	1.36	8.82
301	4.38	10.07	10.87	6.80	7.22	0.77	4.24	1.80	3.75	2.51	2.59	4.80	2.04	5.33	4.49	4.30	7.01	10.62	0.74	8.91	6.26	3.76	3.67	0.00	4.25	4.71	1.85	4.38	4.84	6.67	6.95	2.66	3.73	1.38	2.12	2.61	3.67	7.43
302	8.40	14.13	14.38	10.84	4.79	4.47	8.34	4.87	4.79	6.37	6.21	4.25	5.42	7.07	5.07	8.28	7.30	11.03	4.57	9.65	9.09	5.22	6.26	4.25	0.00	6.33	5.98	8.40	6.03	10.65	5.87	4.88	6.00	3.24	2.70	5.99	7.05	3.40
303	4.23	9.50	8.63	6.59	5.54	3.96	5.03	2.94	1.54	3.63	3.15	2.79	2.97	0.75	1.53	4.63	11.64	5.95	5.41	4.22	3.10	1.14	1.47	4.71	6.33	0.00	5.75	4.81	0.59	6.26	3.90	2.06	1.12	5.64	4.00	2.77	2.75	7.99
304	4.03	8.89	10.24	5.74	9.02	2.16	3.28	2.92	5.17	2.42	2.80	6.46	2.77	6.23	5.93	3.53	6.88	11.67	1.41	9.92	6.42	5.03	4.41	1.85	5.98	5.75	0.00	3.54	6.03	5.70	8.57	3.89	4.64	2.79	3.97	3.07	3.80	9.24
305	0.78	5.73	6.71	2.44	9.85	3.95	0.36	3.65	5.27	2.04	2.31	6.93	3.08	4.87	5.86	0.19	10.38	9.96	4.51	8.25	3.68	4.83	3.43	4.38	8.40	4.81	3.54	0.00	5.35	2.29	8.61	4.14	3.87	5.75	5.78	2.65	2.07	8.30
401	4.79	10.09	9.17	7.17	4.96	4.12	5.56	3.15	1.30	4.04	3.56	2.27	3.27	1.14	1.03	5.17	11.66	5.78	5.56	4.09	3.65	1.09	1.95	4.84	6.03	0.59	6.03	5.35	0.00	6.85	3.31	2.19	1.54	5.65	3.86	3.17	3.28	7.42
402	2.30	3.48	4.70	0.37	11.67	6.23	2.46	5.83	7.10	4.29	4.47	8.76	5.26	6.06	7.58	2.39	12.38	10.40	6.78	8.82	3.96	6.61	5.13	6.67	10.65	6.26	5.70	2.29	6.85	0.00	10.16	6.15	5.57	8.04	8.00	4.74	3.86	6.16
403	8																																					

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΧΩΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ								
code	0	100	200	300	400	500	κέντρο	όριο
0	0.00	2.19	3.30	4.22	3.71	4.08	3.80	8.46
100	2.19	0.00	1.99	2.22	2.09	1.90	2.75	9.41
200	3.30	1.99	0.00	3.44	0.57	2.16	7.05	8.49
300	4.22	2.22	3.44	0.00	3.14	1.50	5.01	7.90
400	3.71	2.09	0.57	3.14	0.00	1.75	4.35	7.97
500	4.08	1.90	2.16	1.50	1.75	0.00	1.11	7.52
κέντρο	3.80	2.75	7.05	5.01	4.35	1.11	0.00	10.00
όριο	8.46	9.41	8.49	7.90	7.97	7.52	10.00	0.00

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

Το Παράρτημα 4 περιλαμβάνει την αναλυτική αποδελτίωση των 136 ιχνογραφημάτων.

ιχνογράφημα 1

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

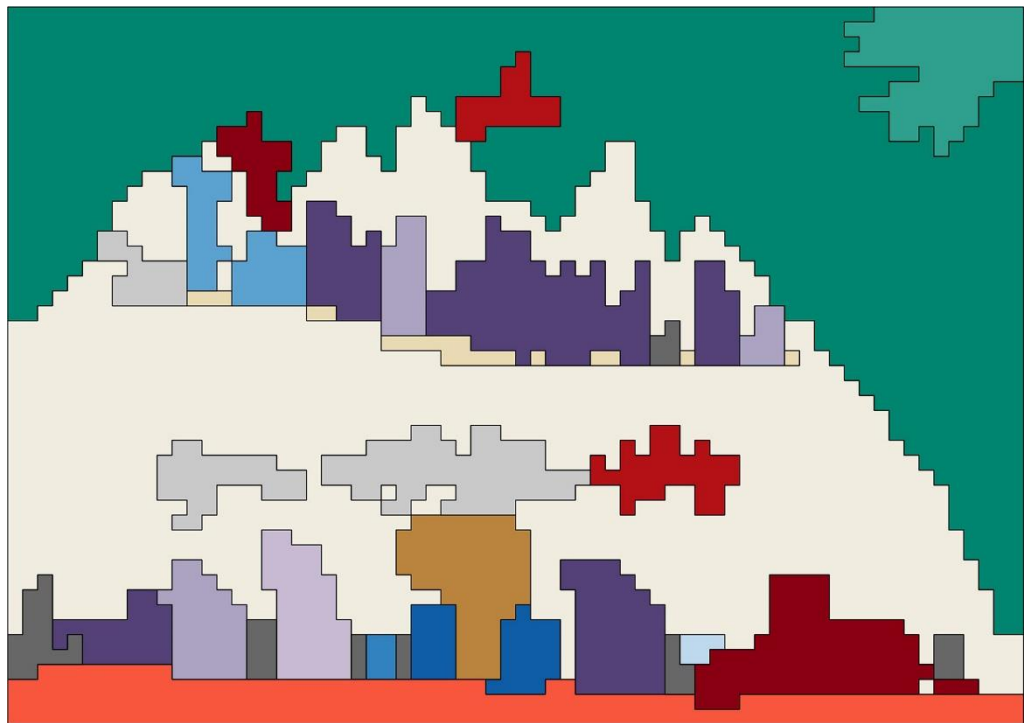
10.0%



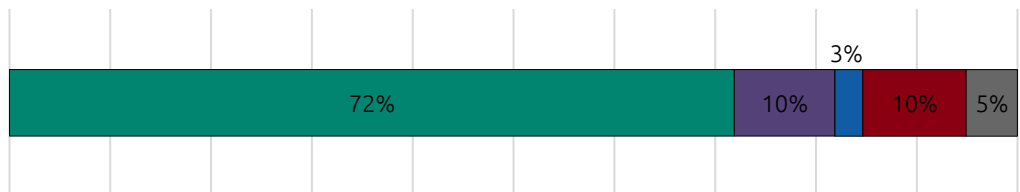
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
106
107
110
201
204
205
301
302
303
305
401
402
404
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **17**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500

ιχνογράφημα 2

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

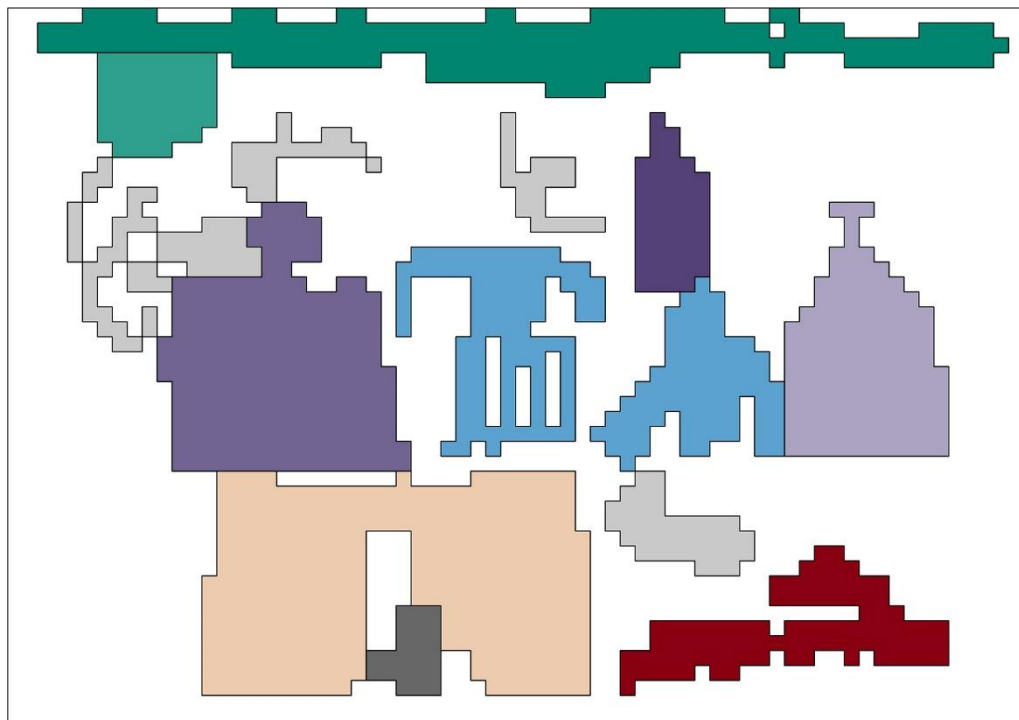
7.6%



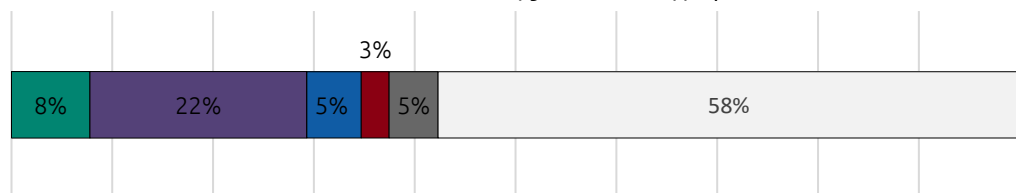
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
201
202
204
207
303
401
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **11**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 3

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

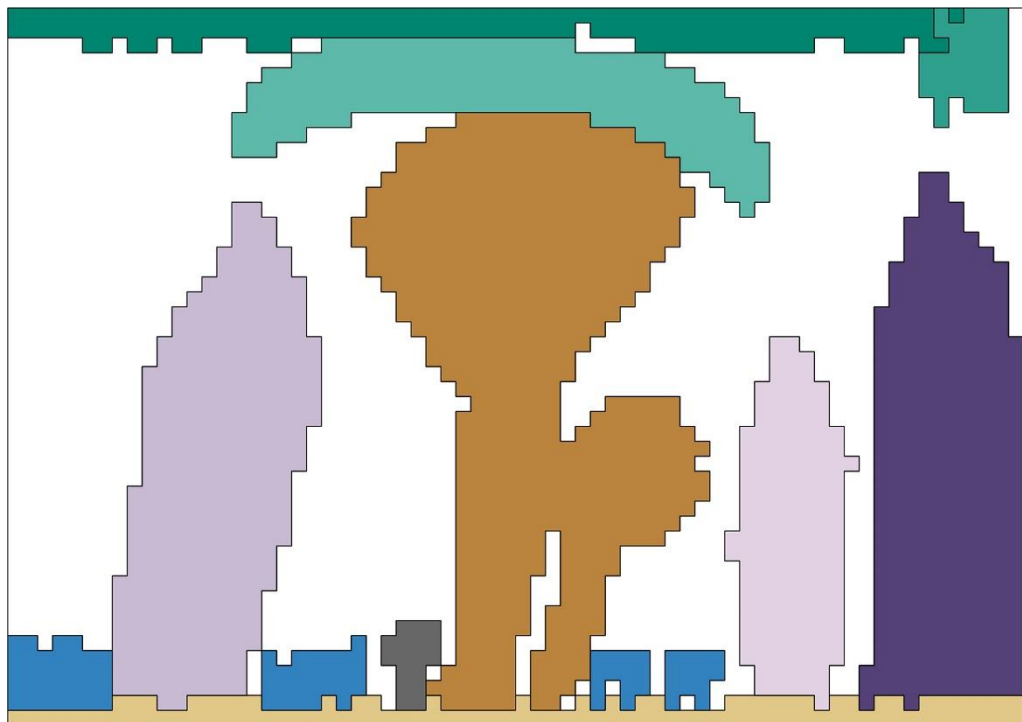
0.5%



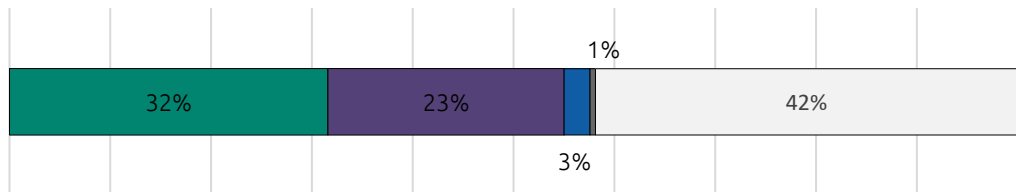
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

- 0
- 101
- 102
- 103
- 108
- 110
- 201
- 205
- 206
- 302
- 501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **11**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 4

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

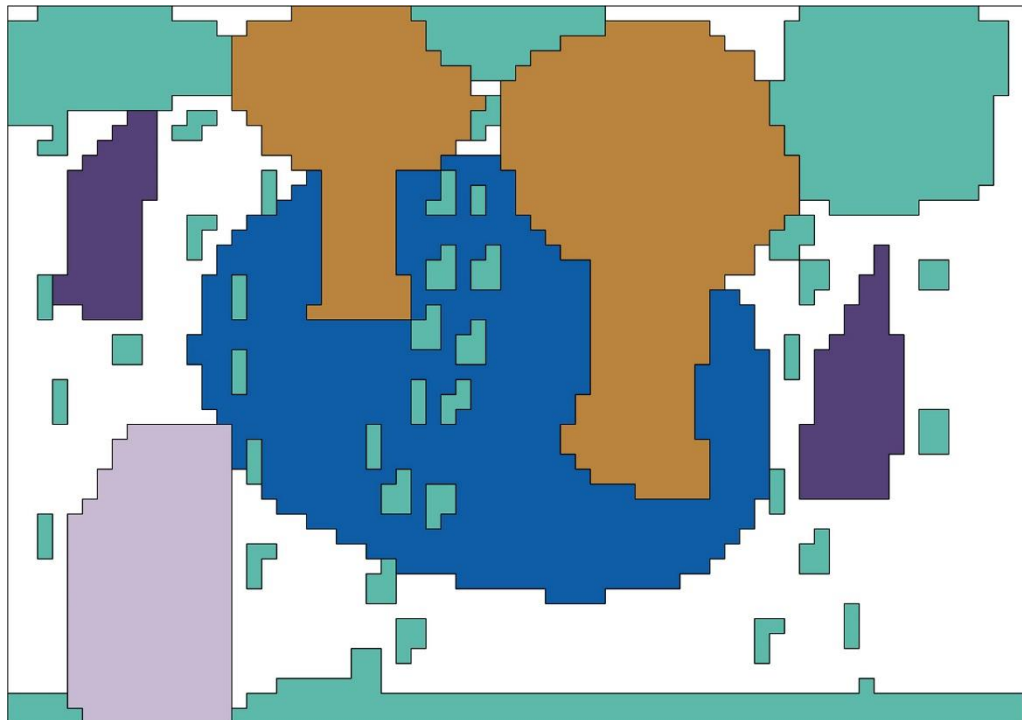
-



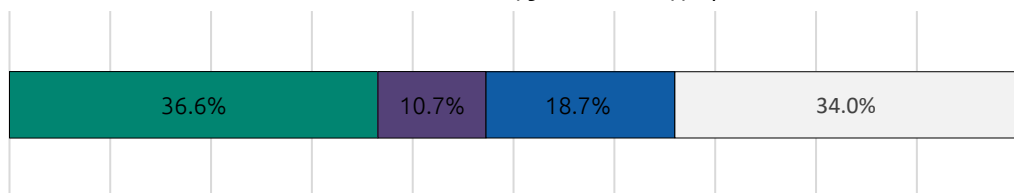
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
103
110
201
205
301



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: **6**

ιχνογράφημα 5

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

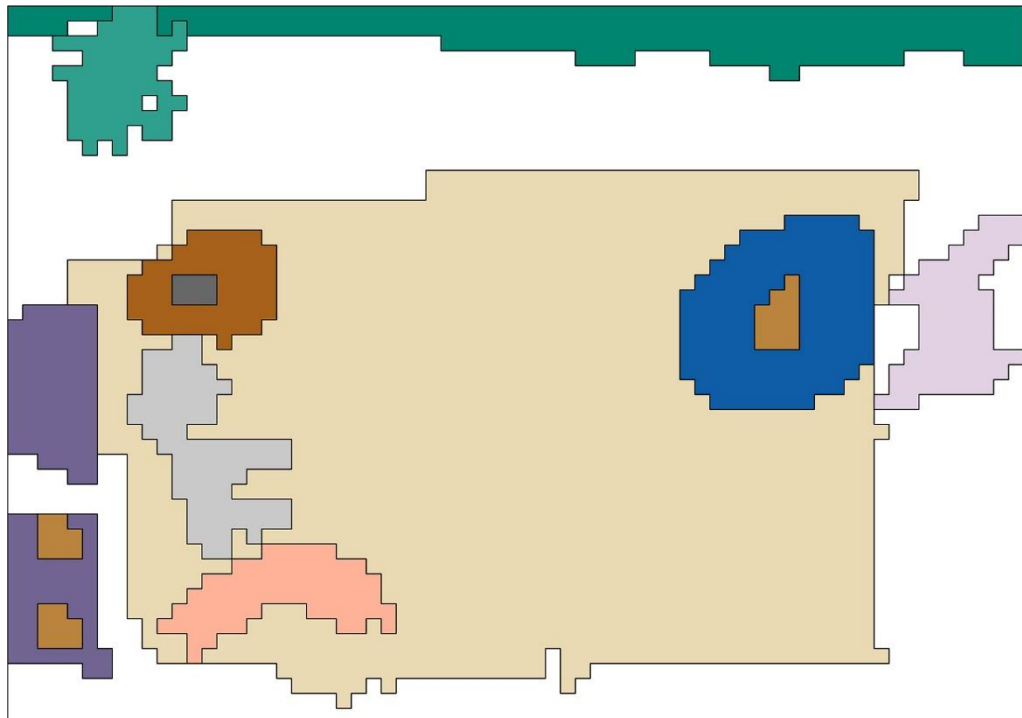
ζωή

2.6%



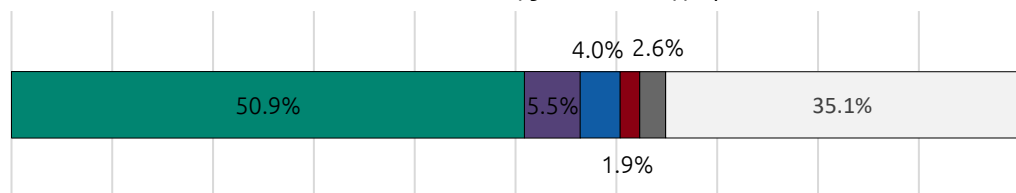
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
101
102
107
110
111
202
206
301
406
501
502

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **12**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 6

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

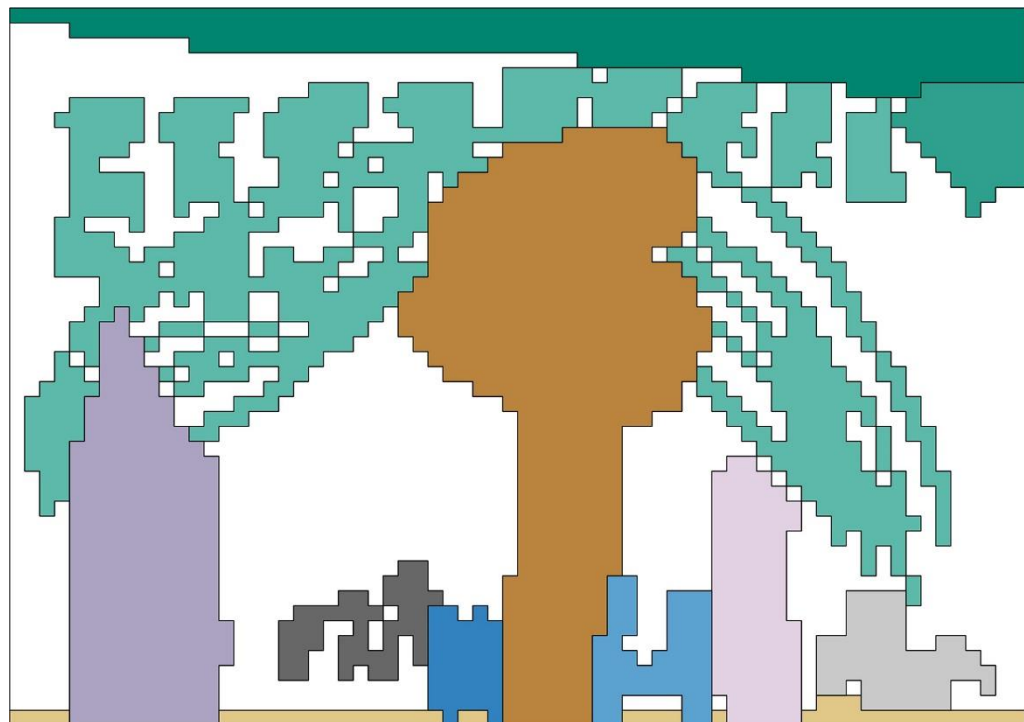
3.2%



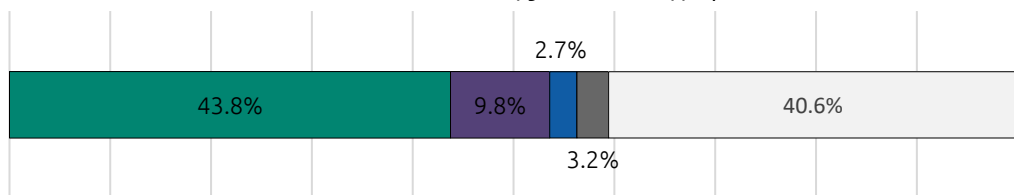
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
108
110
204
206
302
303
501
502



ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: **12**

ιχνογράφημα 7

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

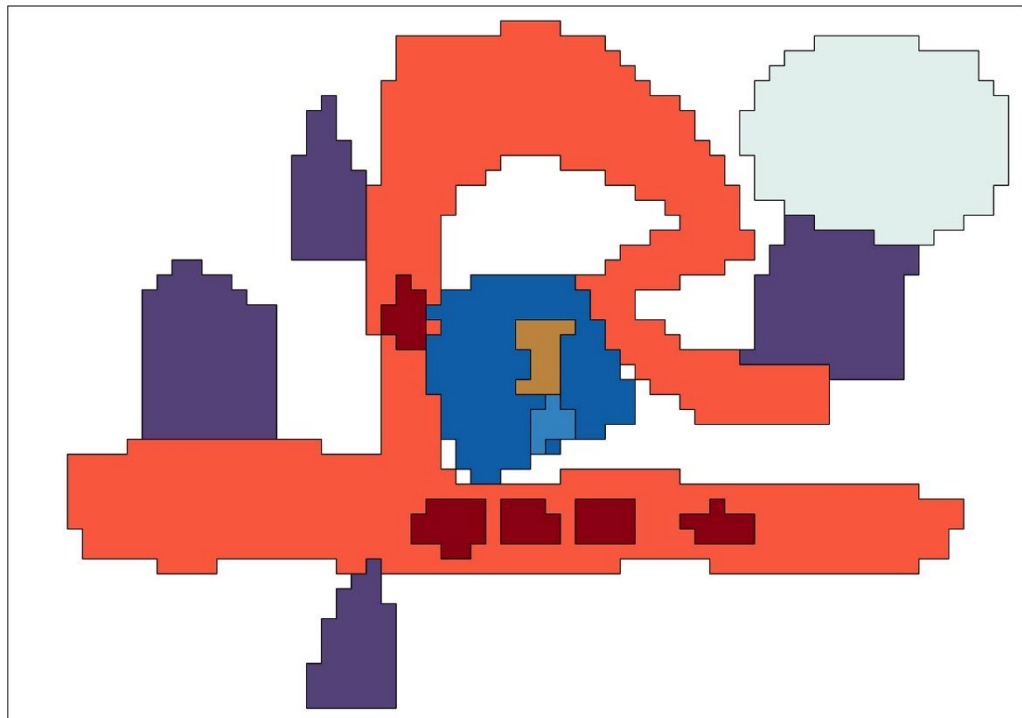
ζωή

1.8%



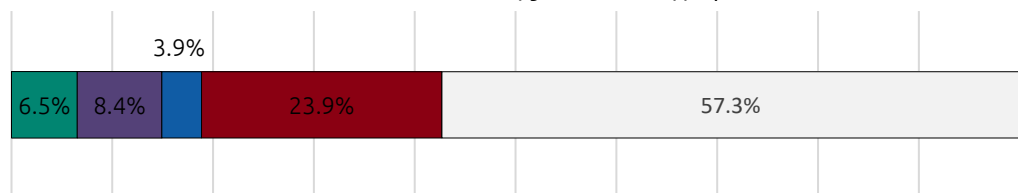
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
105
107
201
301
302
401
404

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 8

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

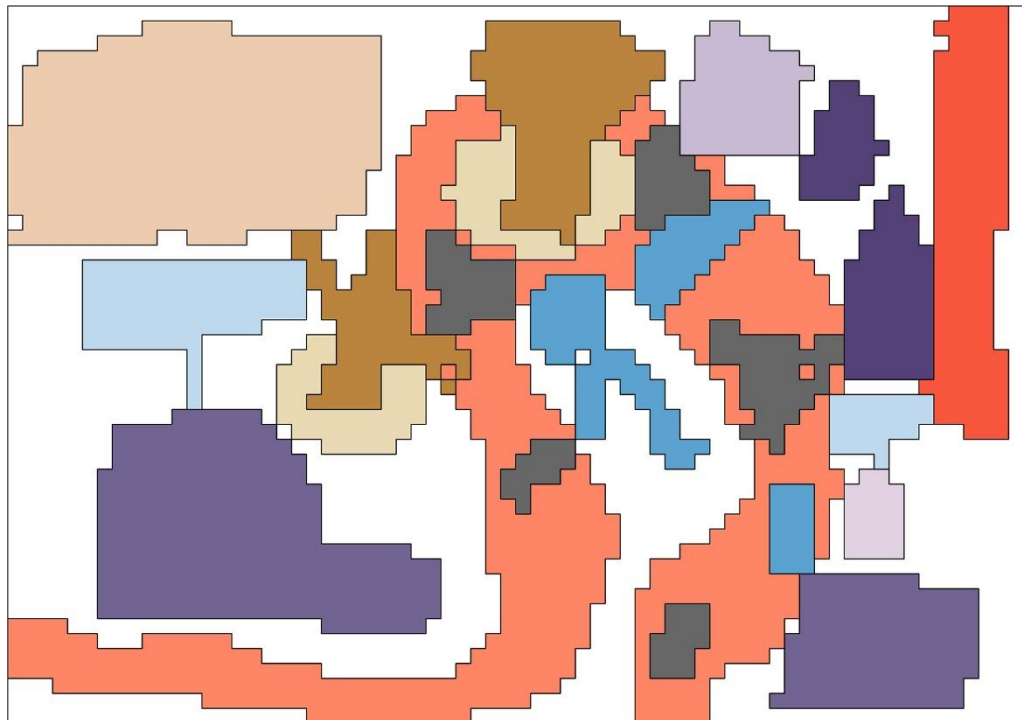
4.0%



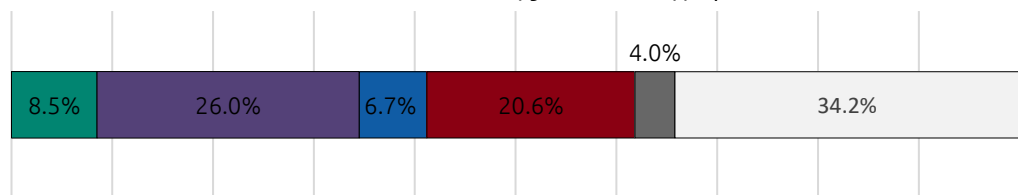
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
107
110
201
202
205
206
207
303
305
404
405
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **13**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 9

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

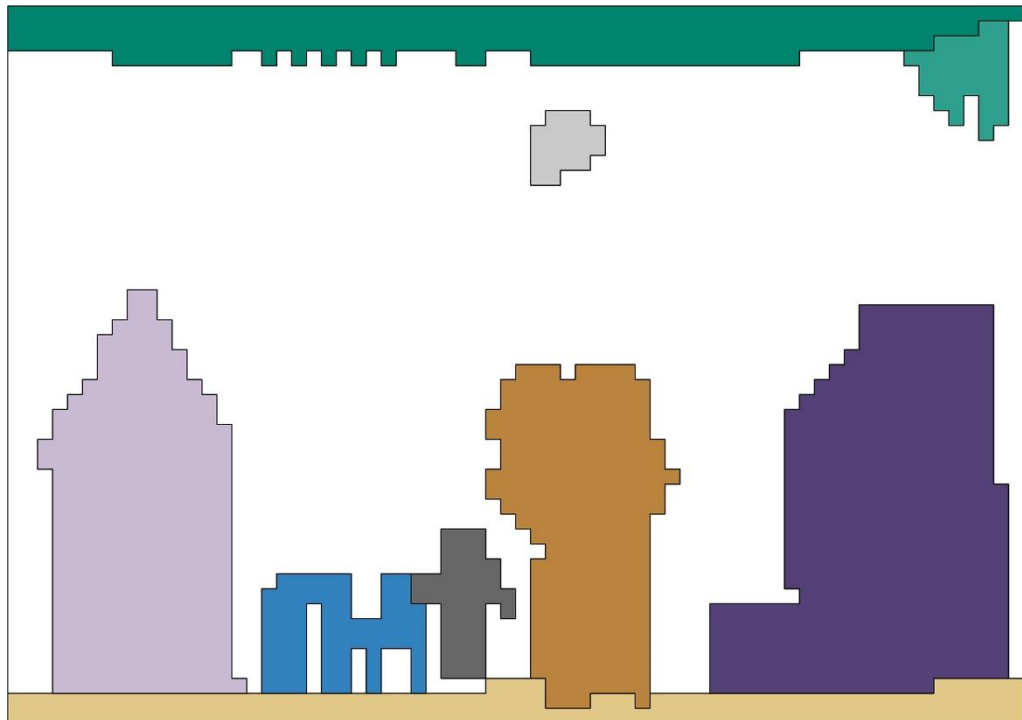
1.8%



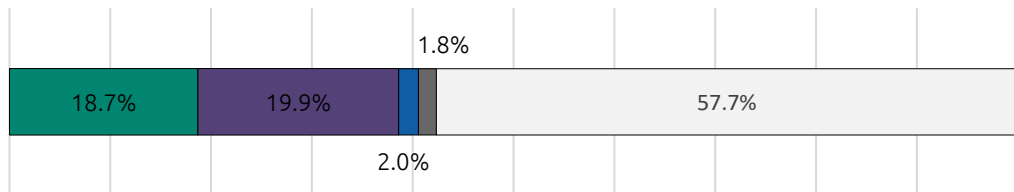
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
110
201
205
302
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 10

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

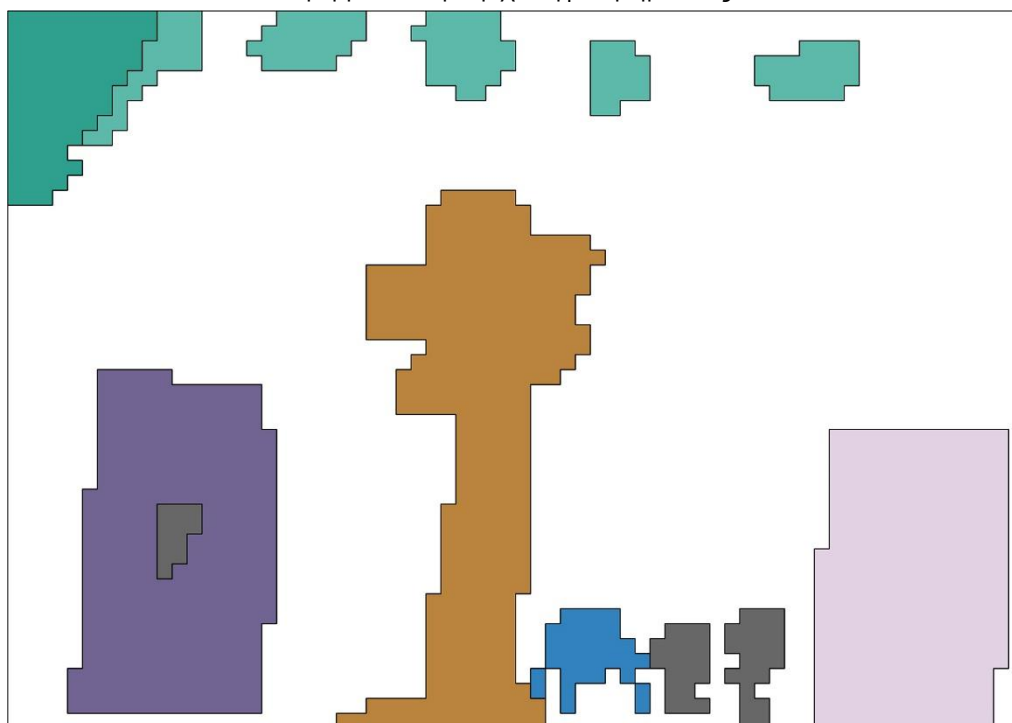
ζωή

1.6%



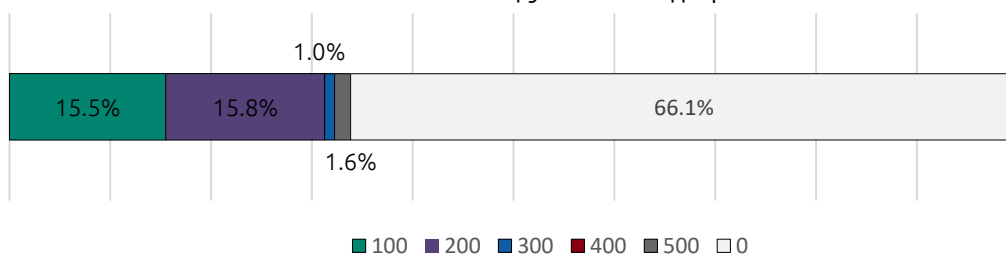
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
102
103
110
202
206
302
501

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

ιχνογράφημα 11

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

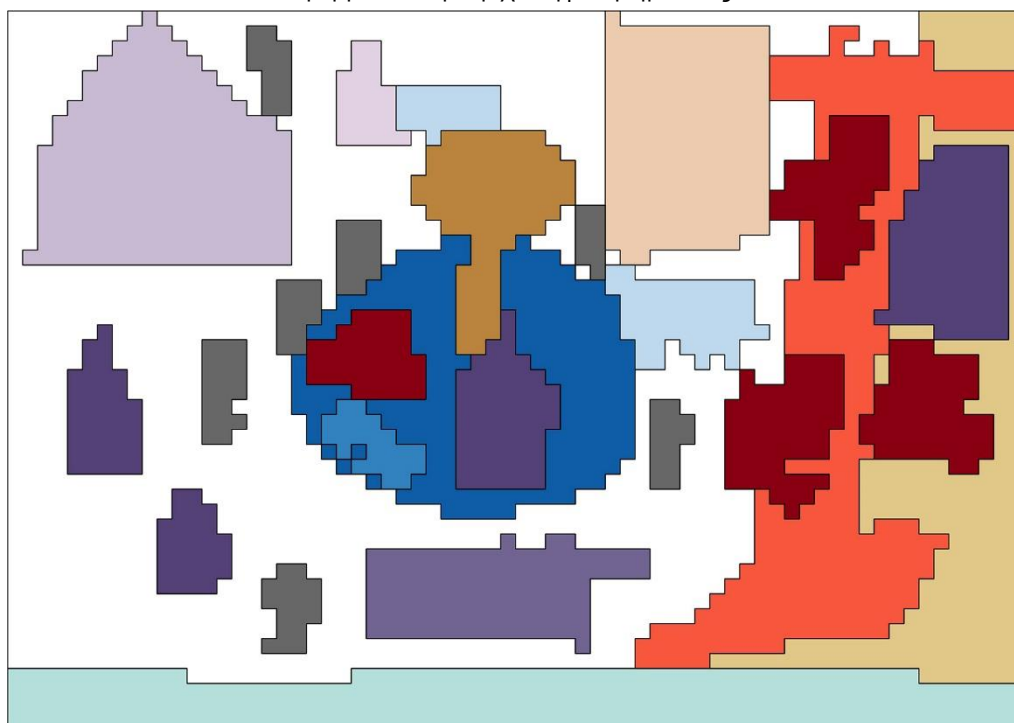
9.4%



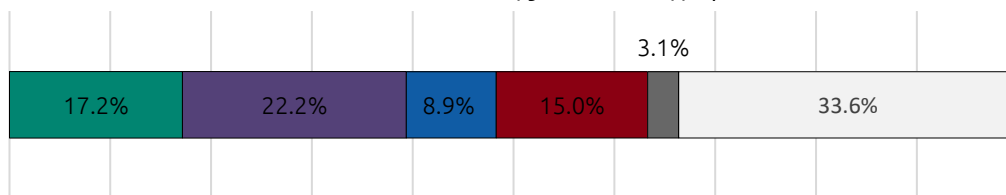
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
104
108
110
201
202
205
206
207
301
302
305
401
404
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **15**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 12

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

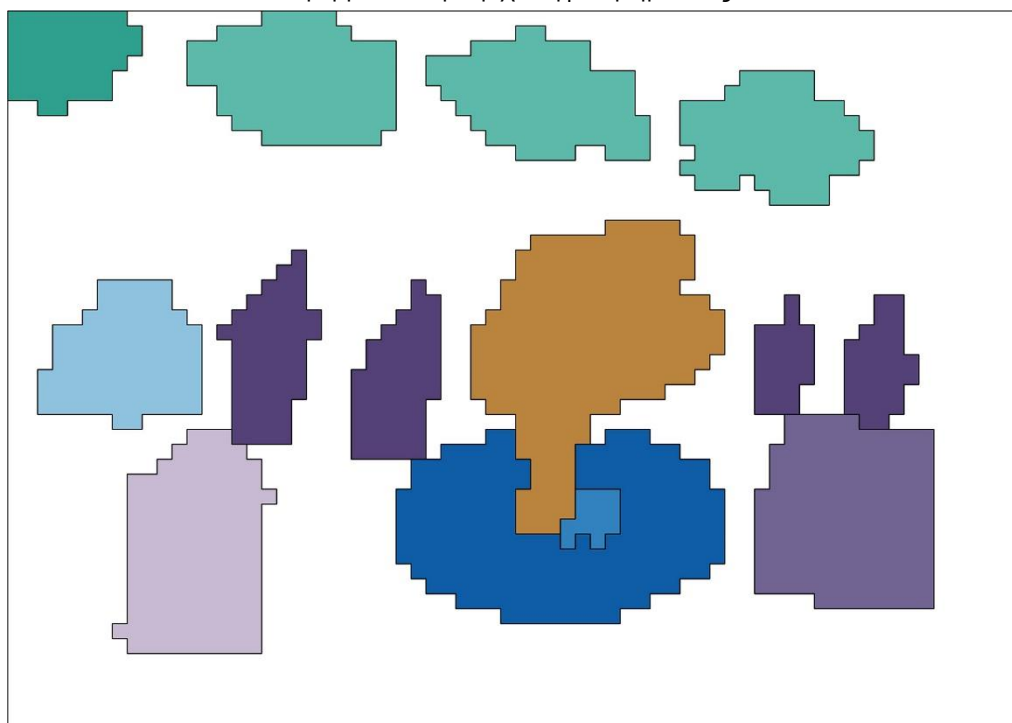
-



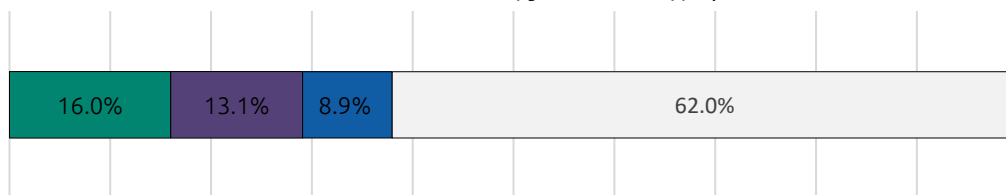
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
103
110
201
202
205
301
302
304



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 13

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

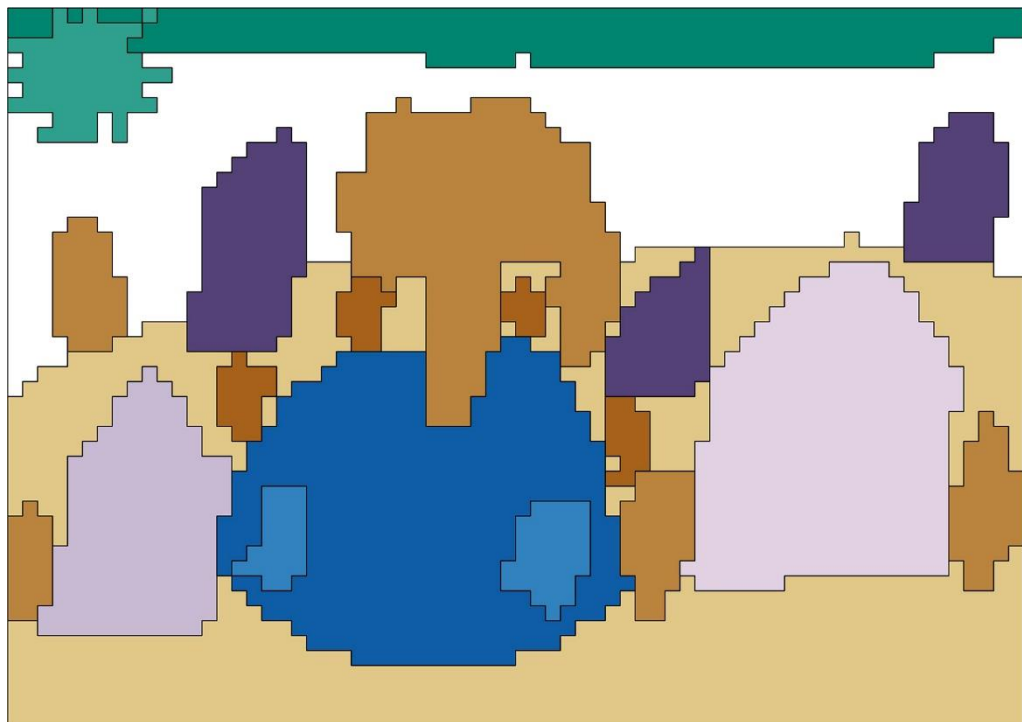
-



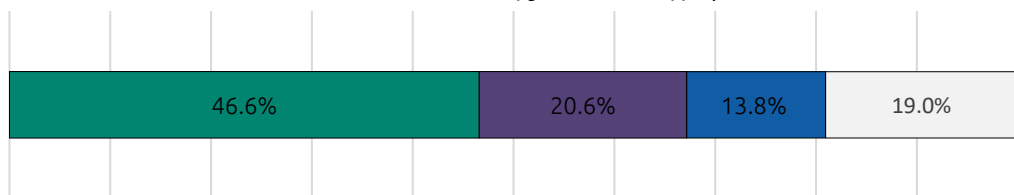
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
110
111
201
205
206
301
302



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **11**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 14

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

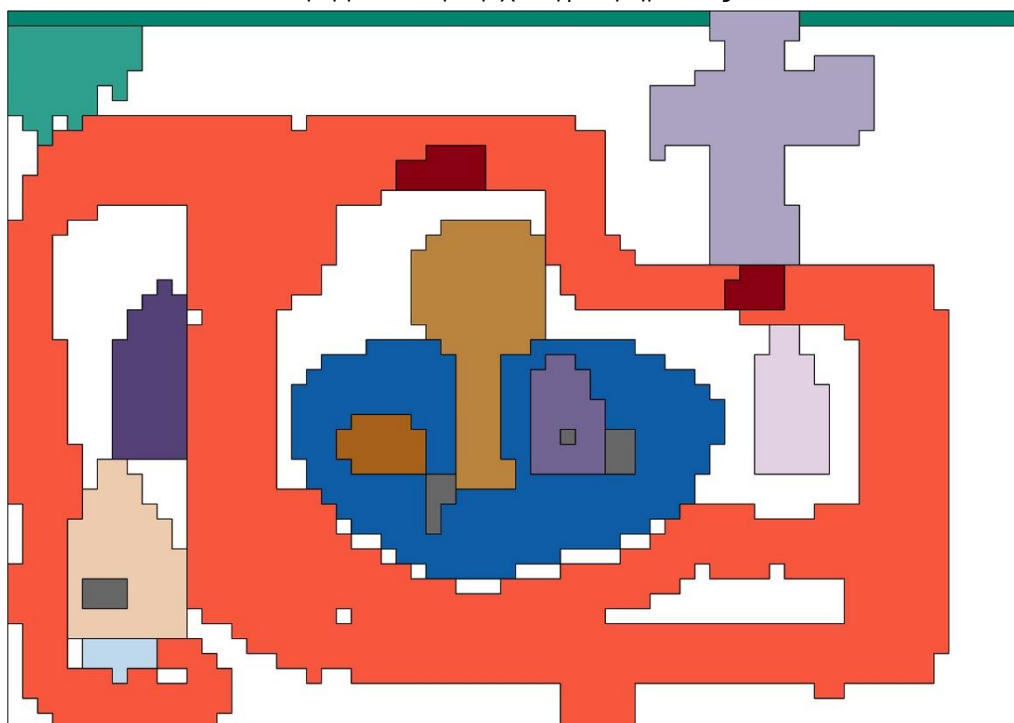
ζωή

1.4%



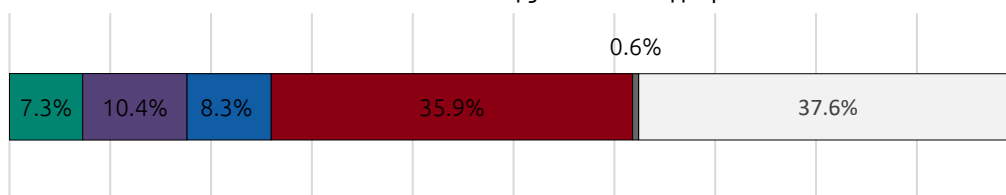
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
101
102
110
111
201
202
204
206
207
301
305
401
404
501

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **15**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 15

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

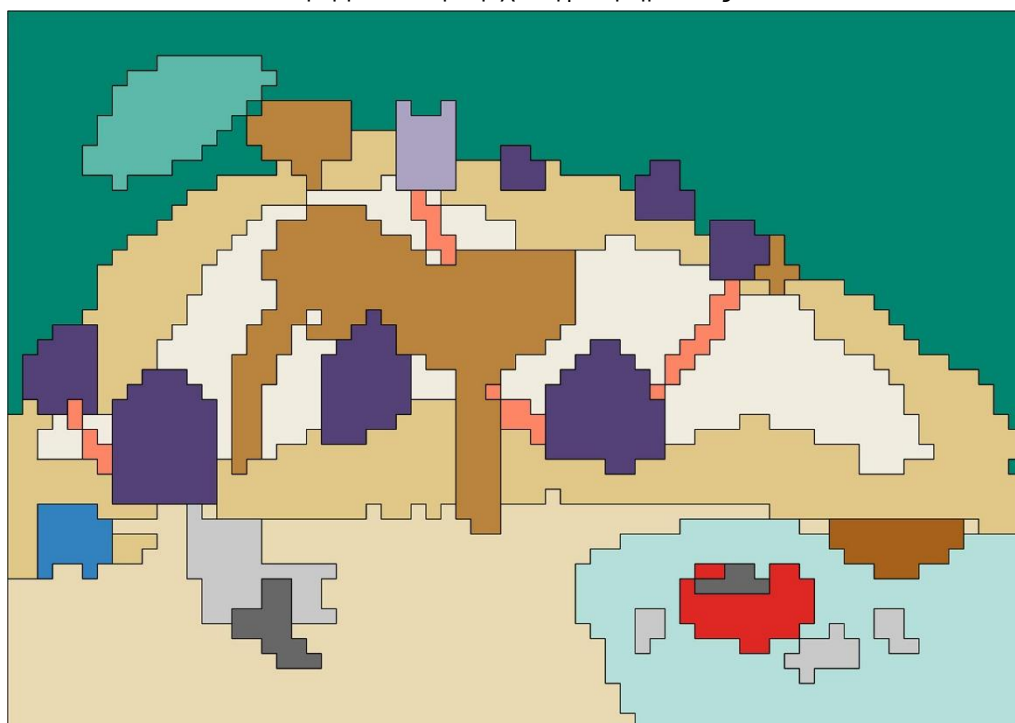
3.8%



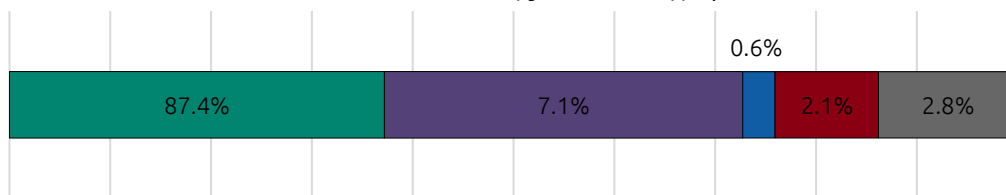
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
103
104
106
107
108
110
111
201
204
302
403
405
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **15**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 16

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

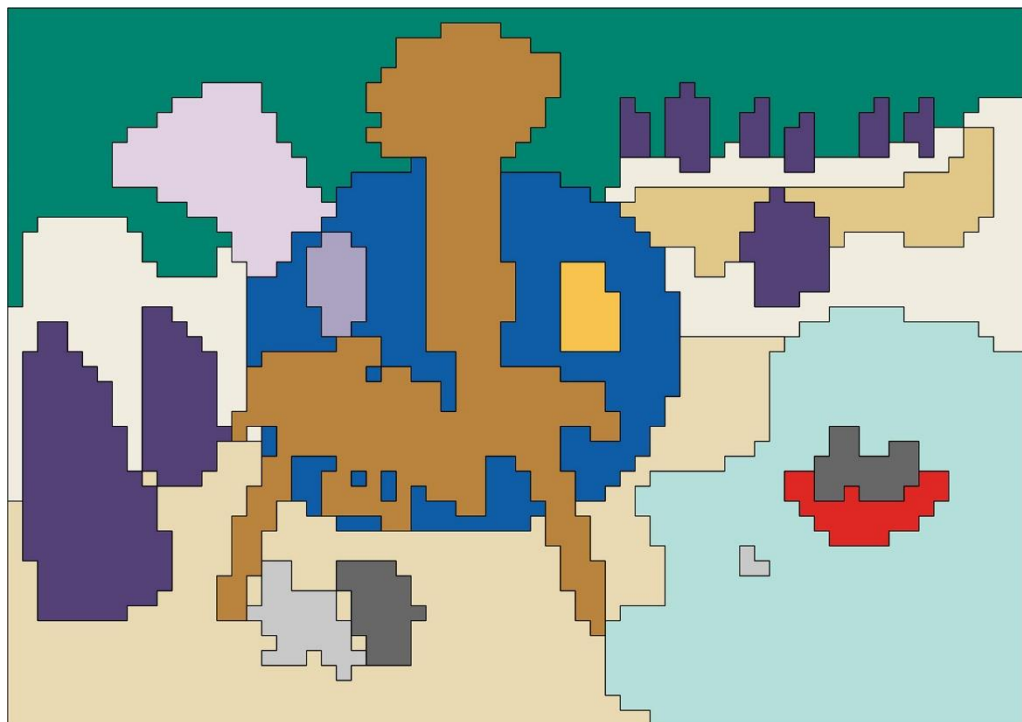
3.6%



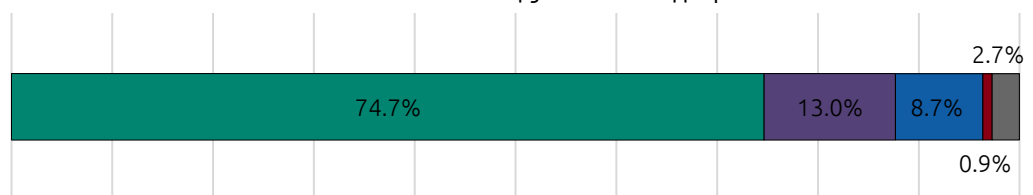
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
104
106
107
108
110
201
204
206
209
301
403
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **14**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 17

σχολείο

1

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

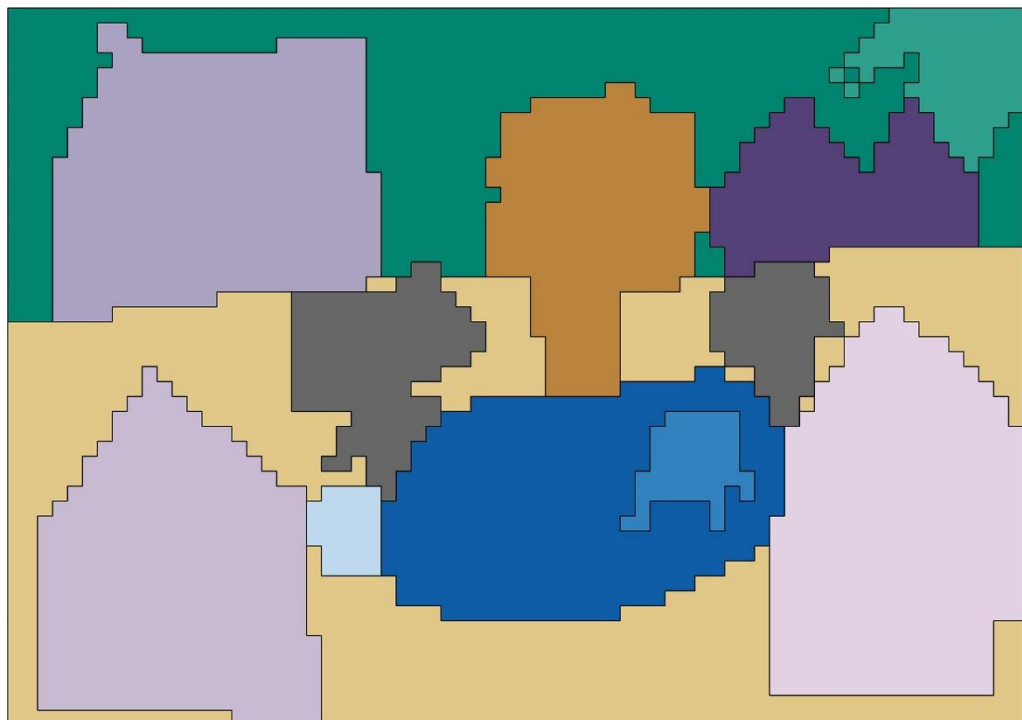
5.5%



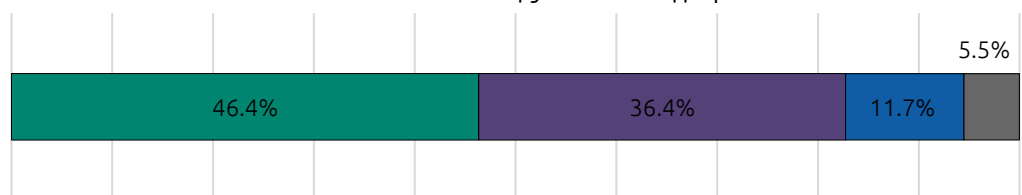
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
108
110
201
204
205
206
301
302
305
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **12**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 18

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

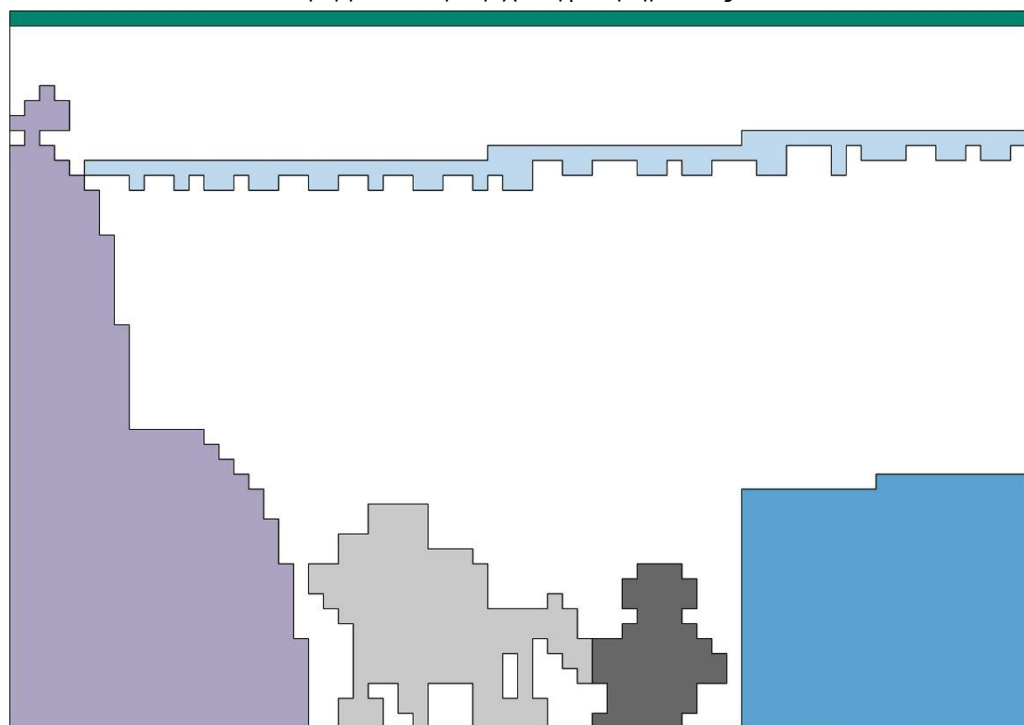
6.7%



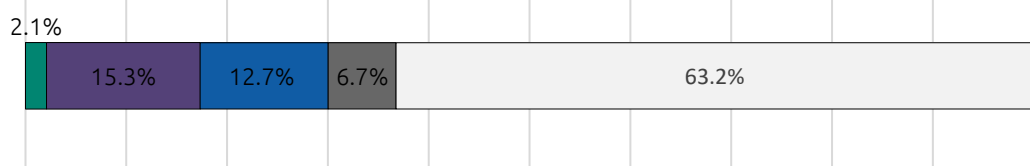
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
204
303
305
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 19

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

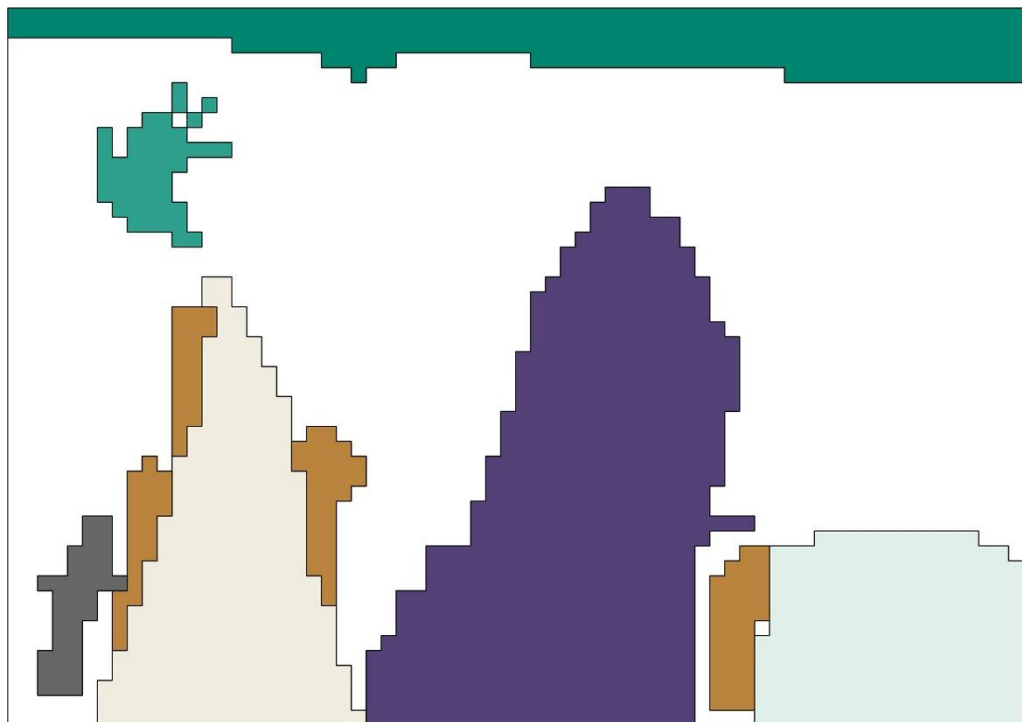
1.1%



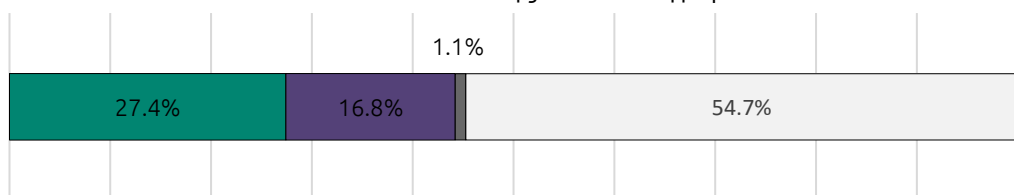
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
105
106
110
201
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 20

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

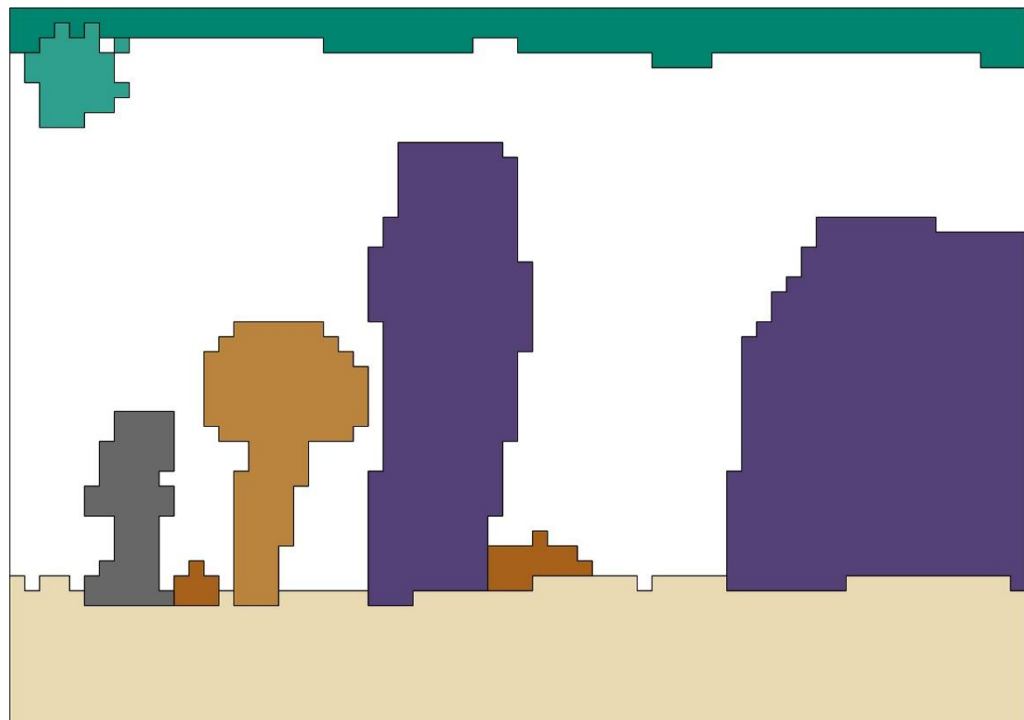
1.8%



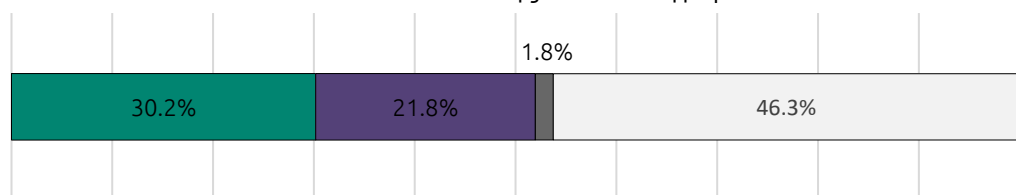
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
107
110
111
201
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 21

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

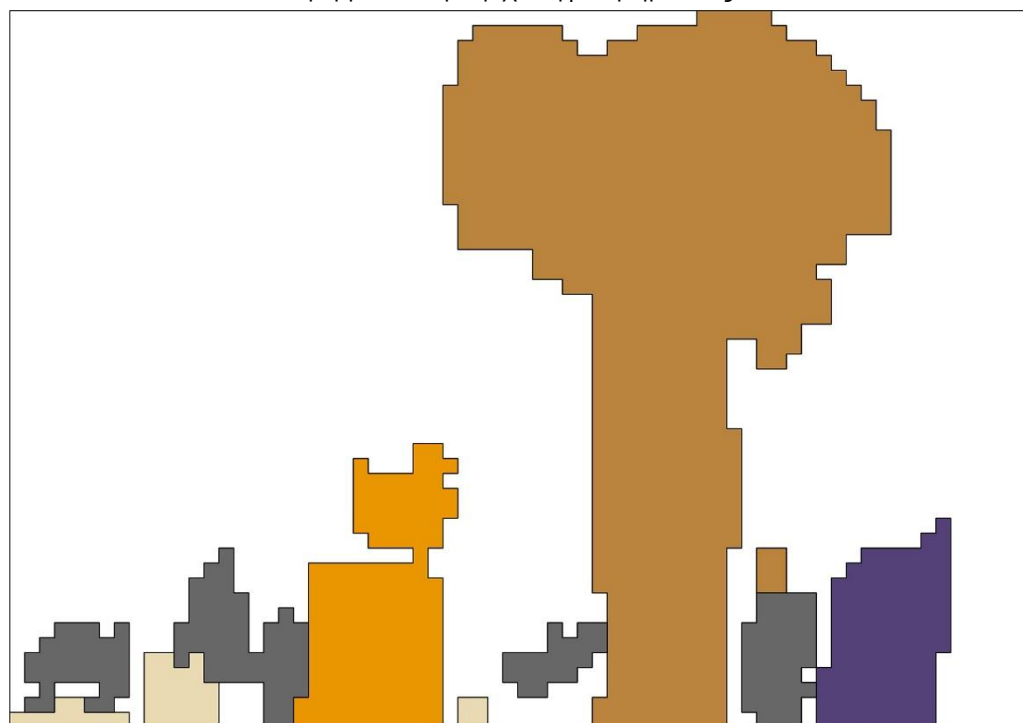
8.6%



υπάρχουσες
οντότητες:

0
107
110
201
211
501

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: **6**

ιχνογράφημα 22

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

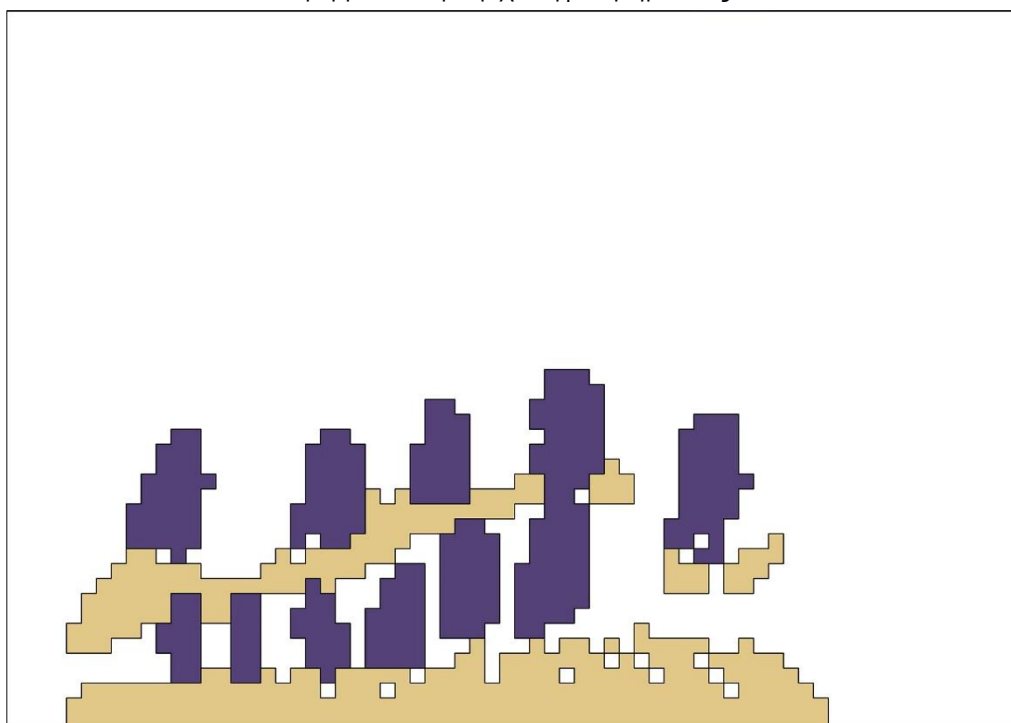
-



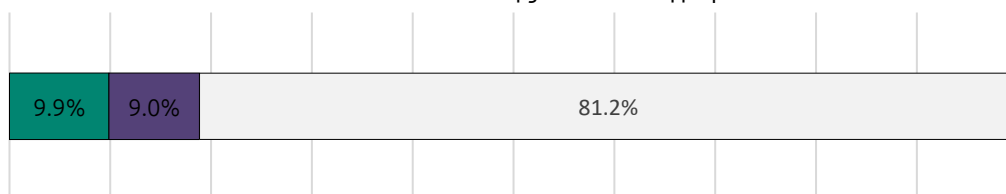
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
108
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **3**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 23

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

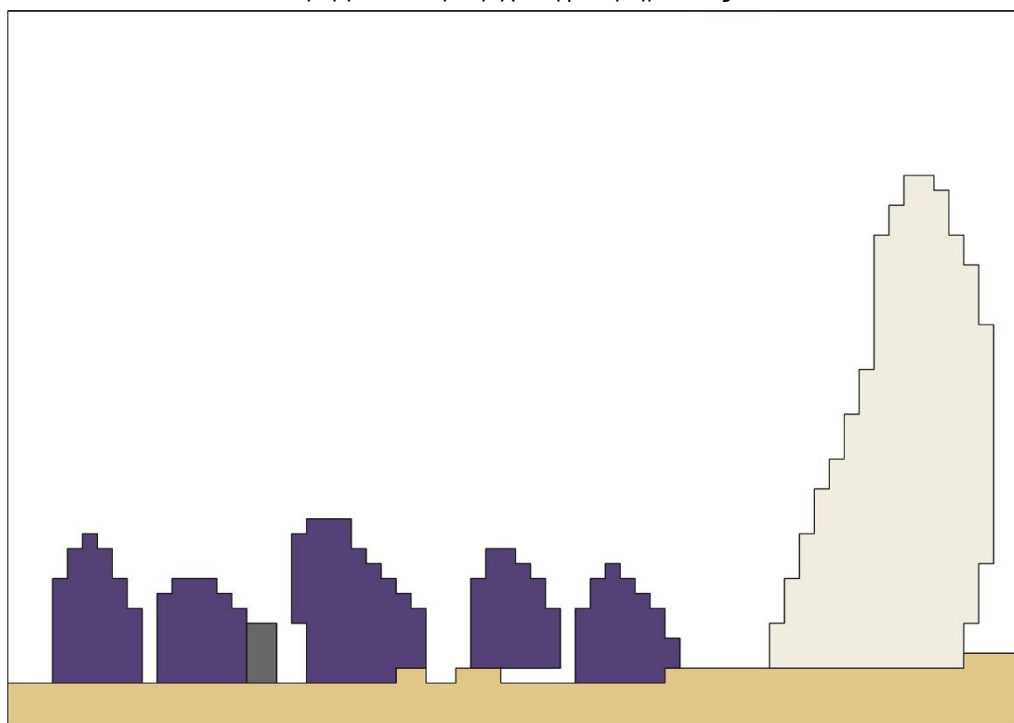
0.2%



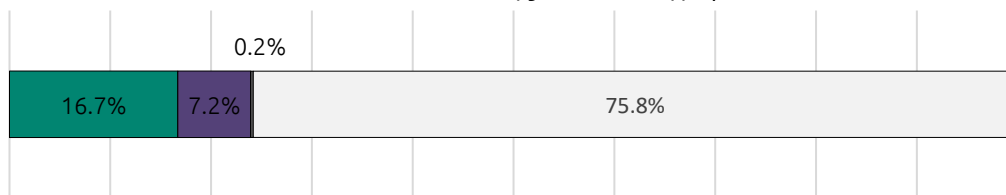
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
106
108
201
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 5

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 24

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

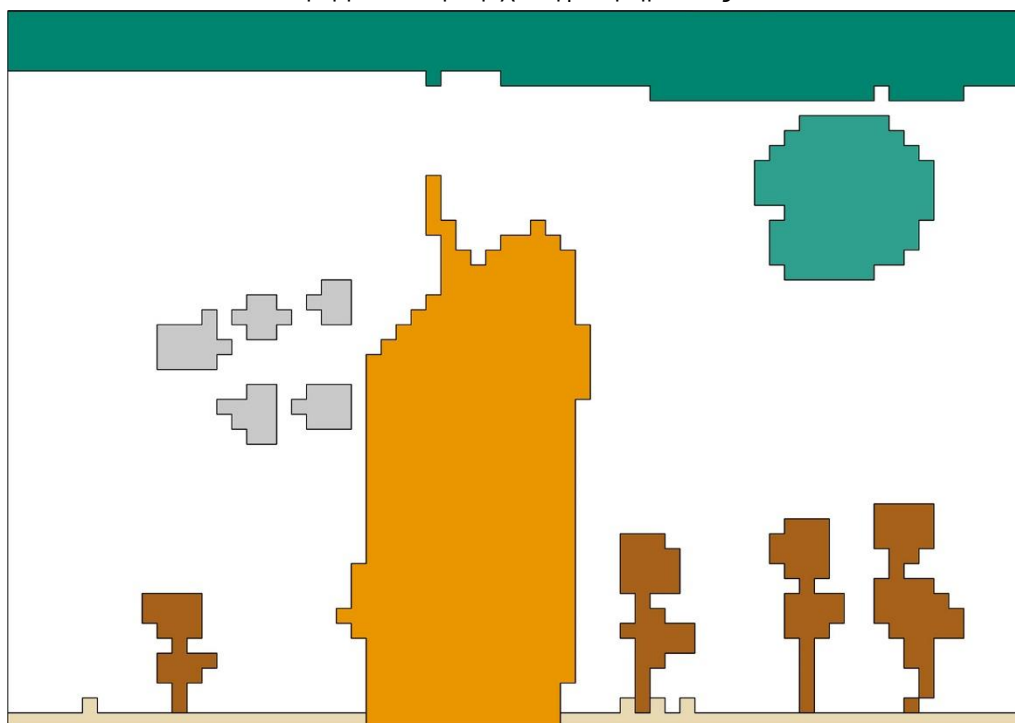
15.0%



υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
107
111
211
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: 7

ιχνογράφημα 25

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

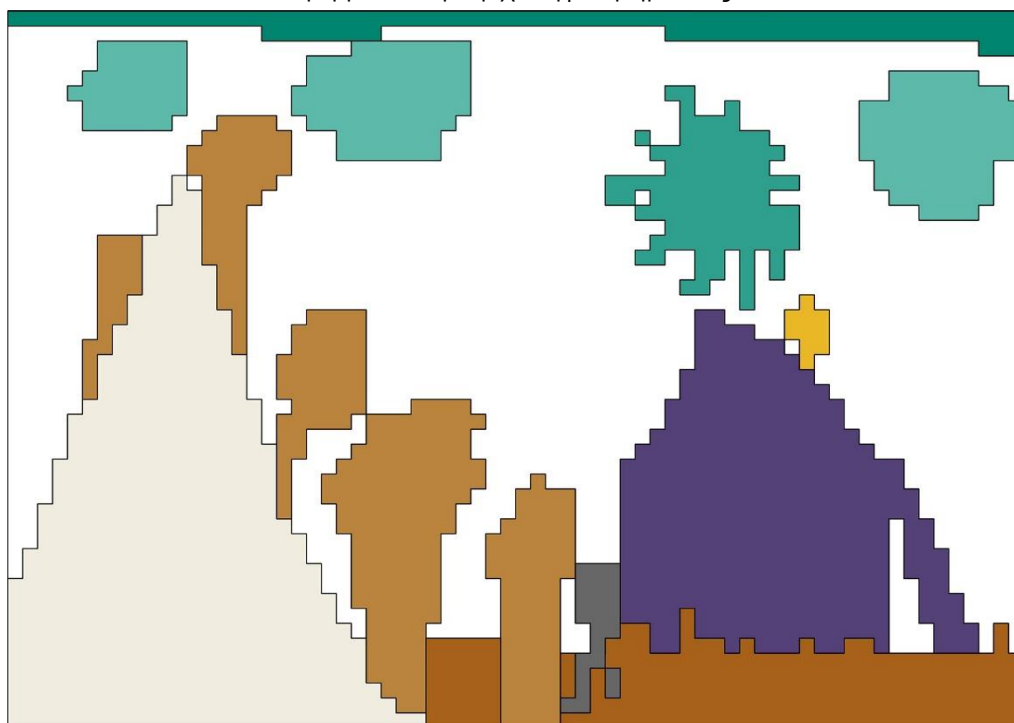
0.7%



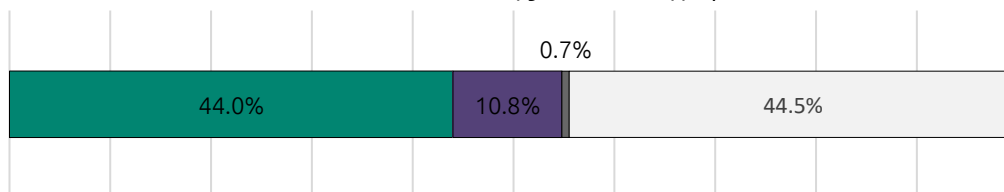
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
106
110
111
201
210
501



ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 26

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

2.4%



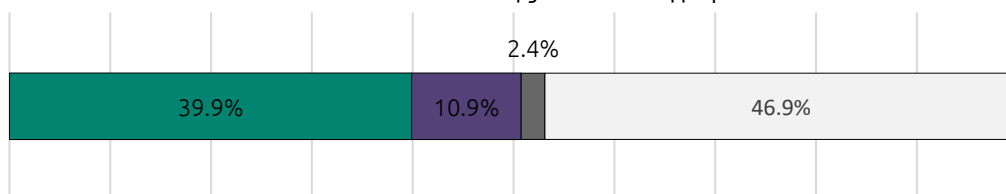
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
103
107
201
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 27

σχολείο

2

περιοχή

β

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

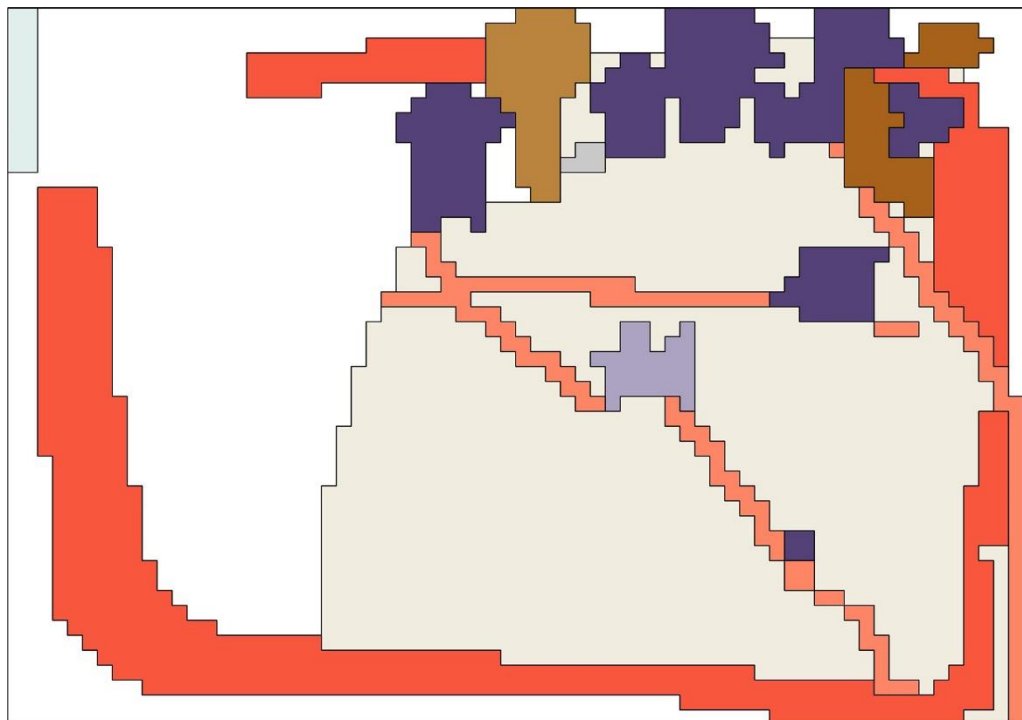
0.2%



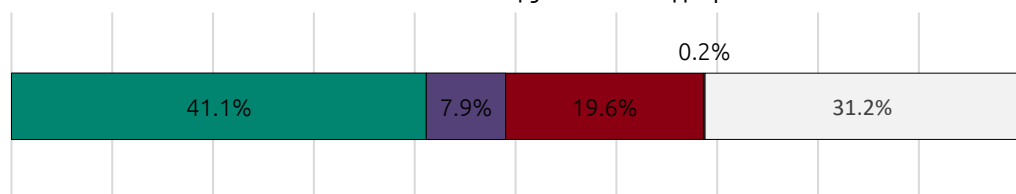
υπάρχουσες
οντότητες:

0
105
106
110
111
201
204
404
405
502

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: **10**

ιχνογράφημα 28

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

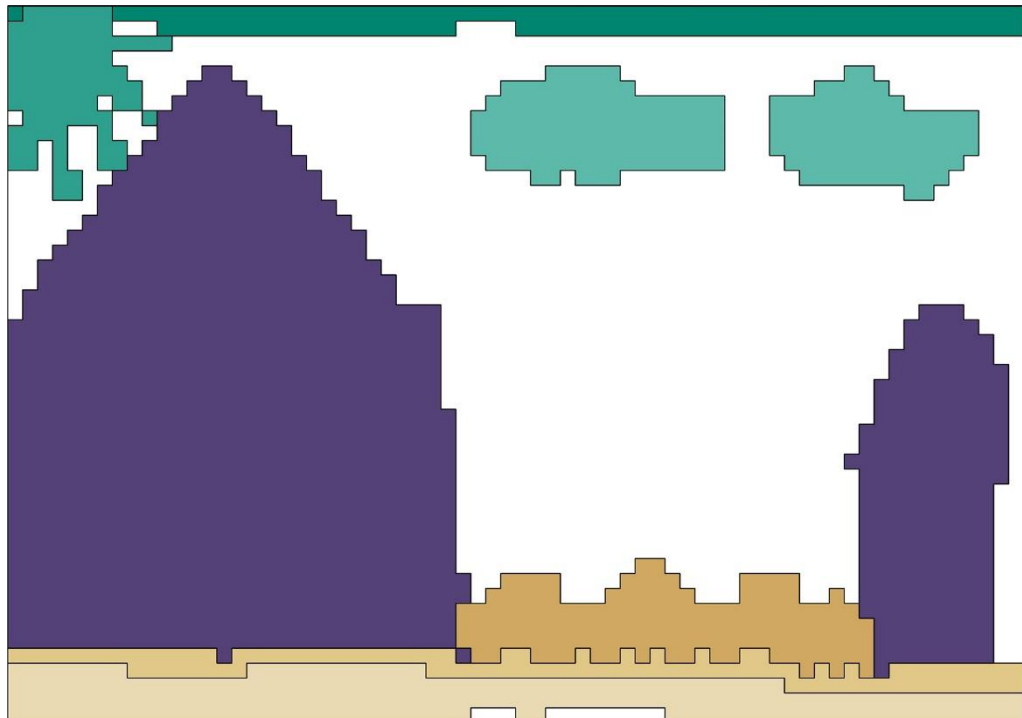
-



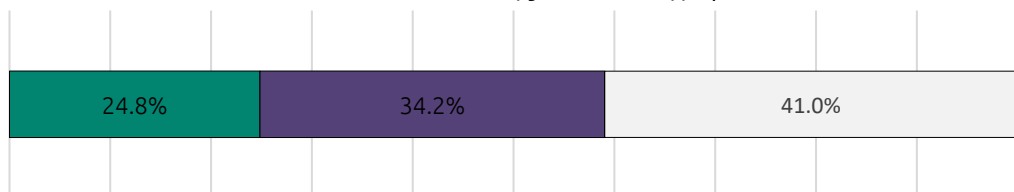
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
107
108
109
201



ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 29

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

-

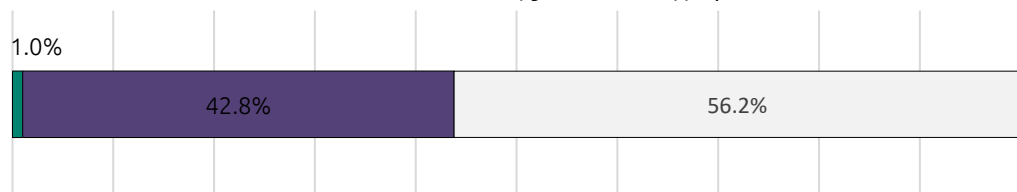


υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **3**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 30

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

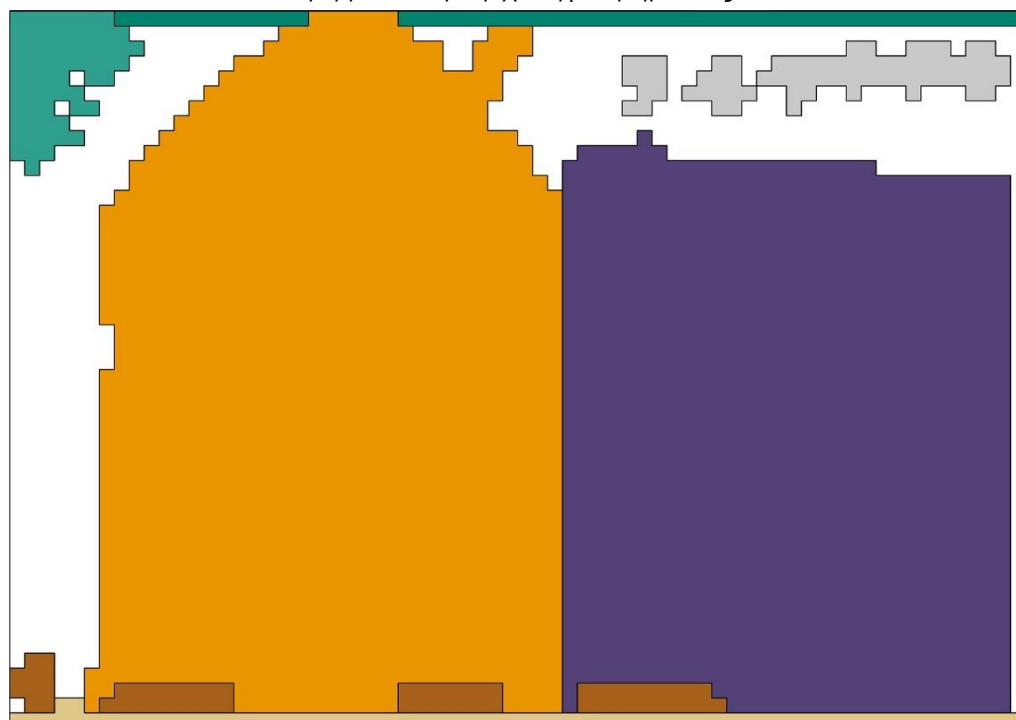
41.6%



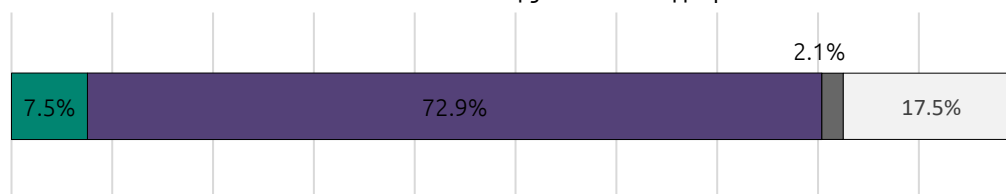
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
111
201
211
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 31

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

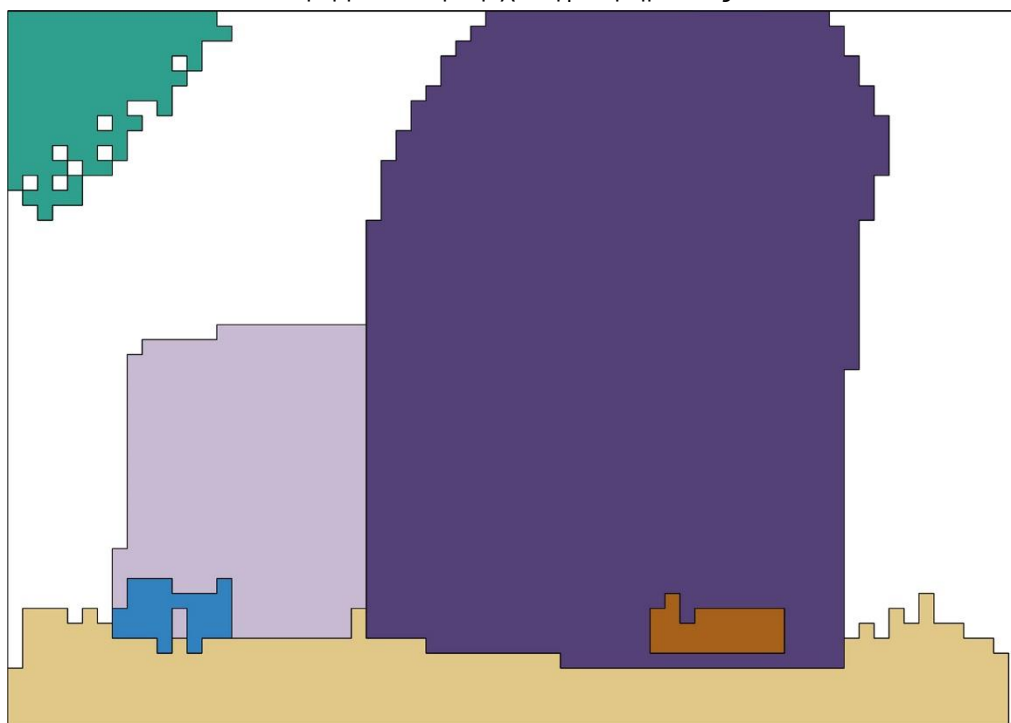
-



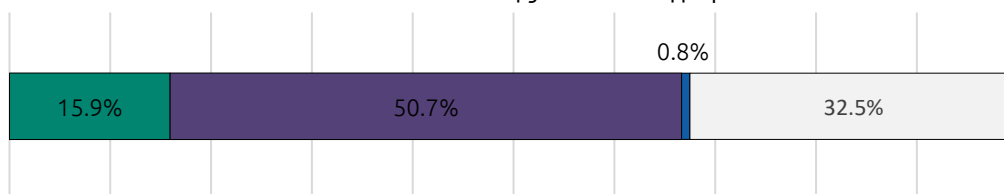
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
108
111
201
205
302



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: 7

ιχνογράφημα 32

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

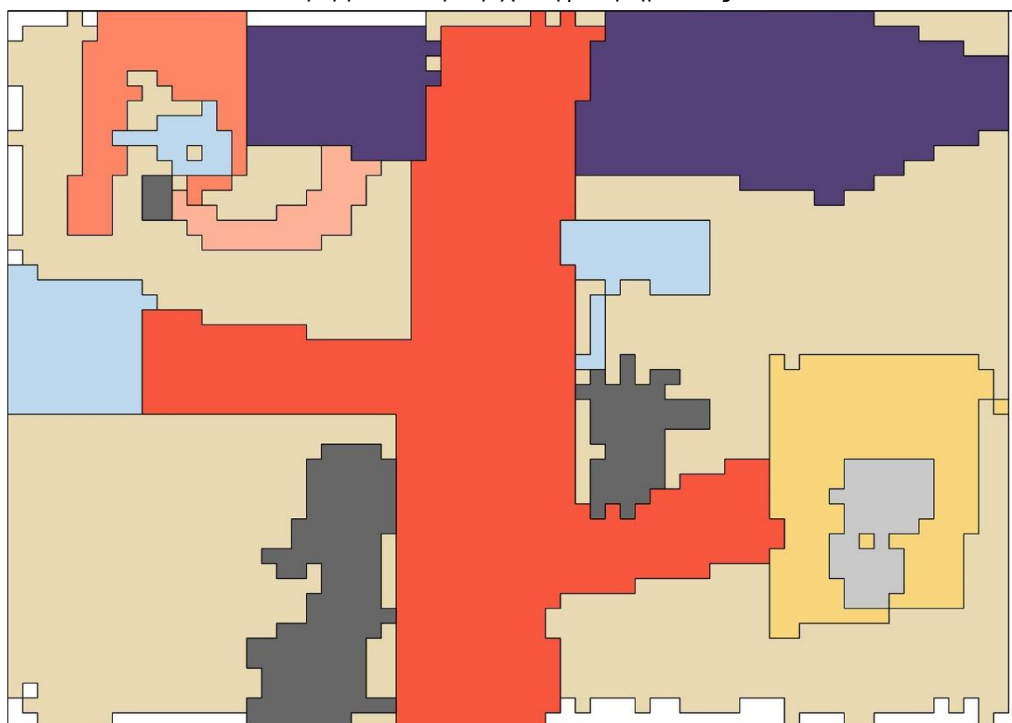
ζωή

7.1%



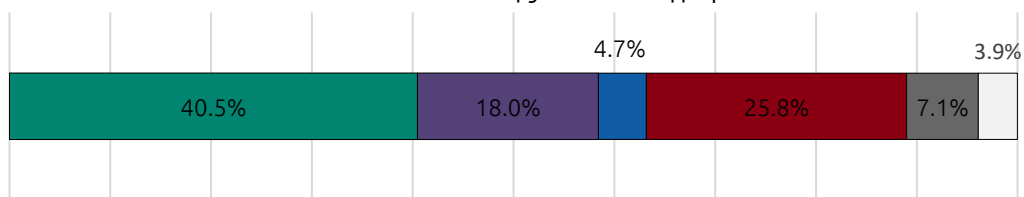
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
107
201
208
305
404
405
406
501
502

ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 33

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

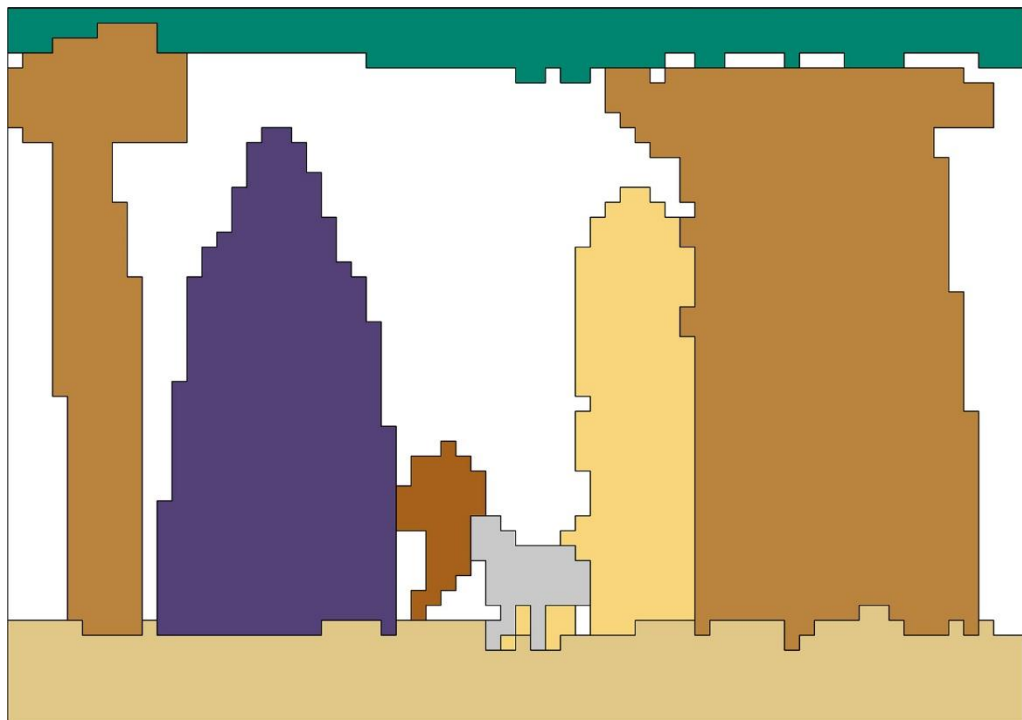
1.2%



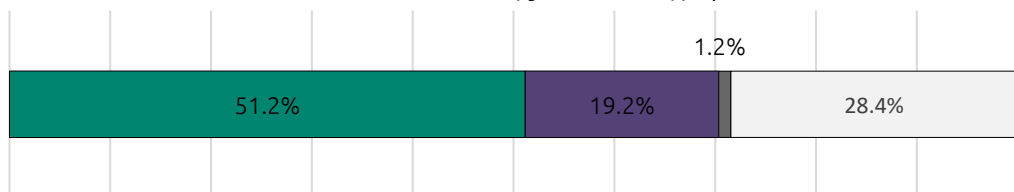
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
108
110
111
201
208
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 34

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

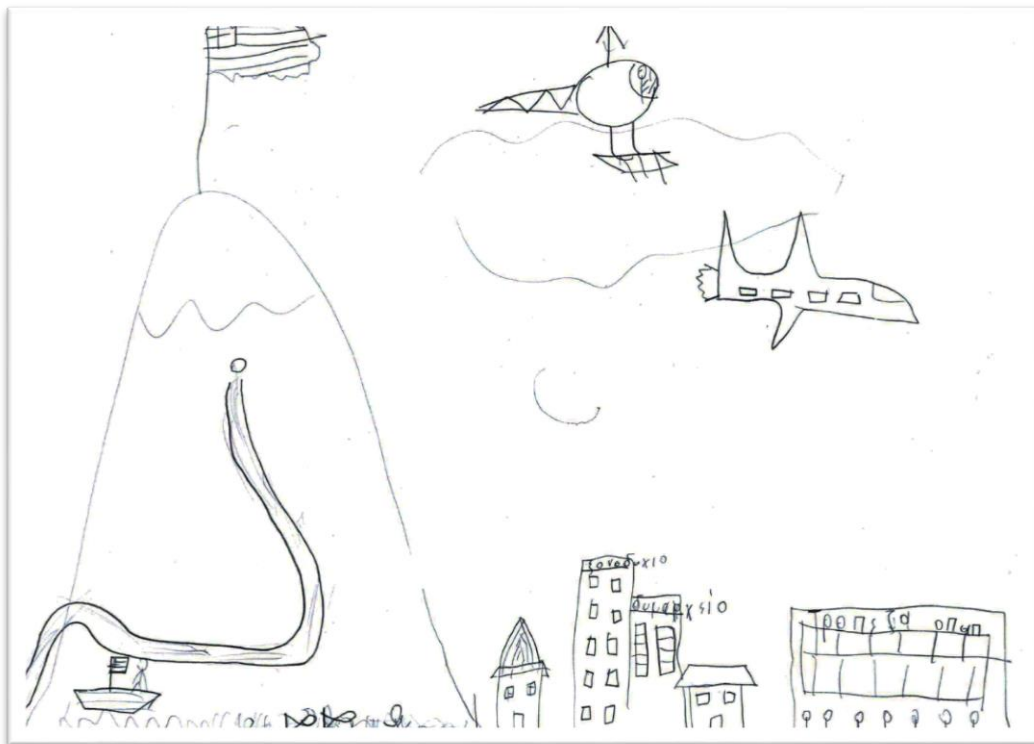
όχι

βάθος

ναι

ζωή

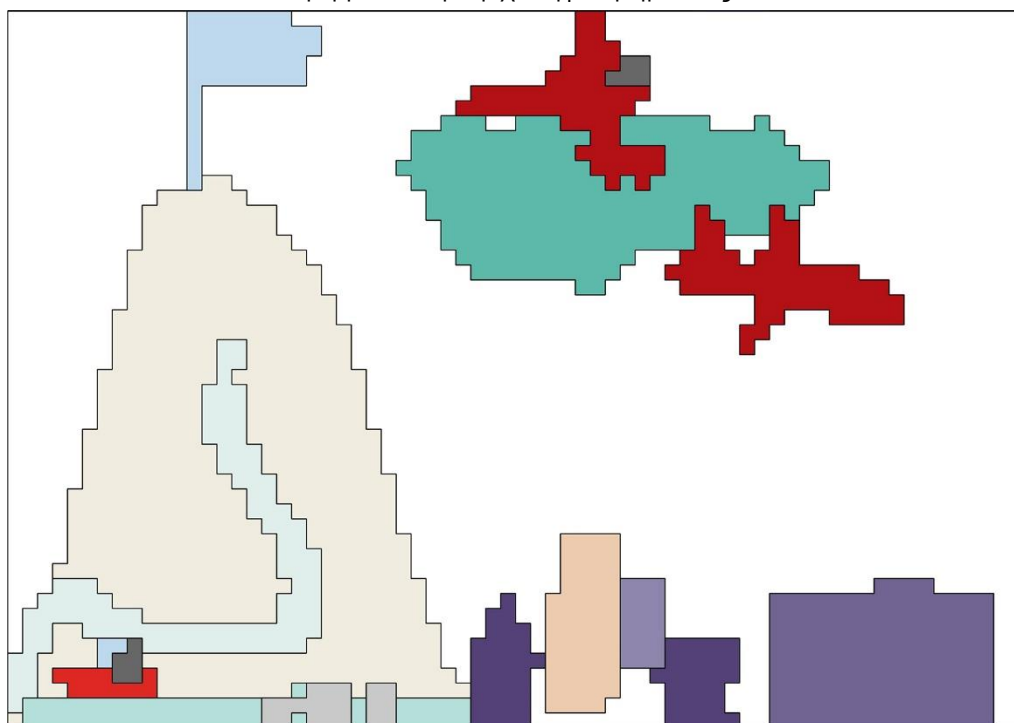
5.0%



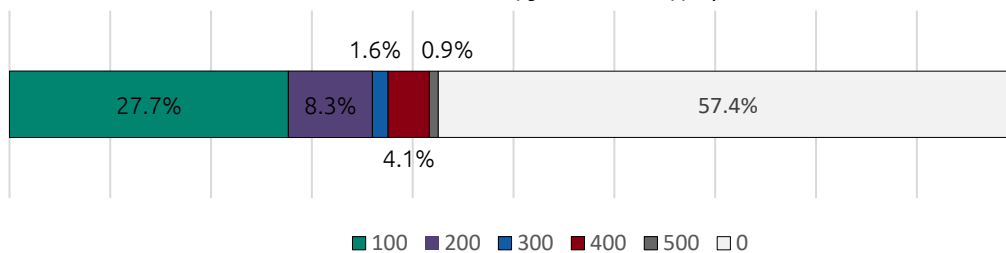
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
103
104
105
106
201
202
203
207
305
402
403
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **14**

Ιχνογράφημα 35

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

2-3

προοπτική

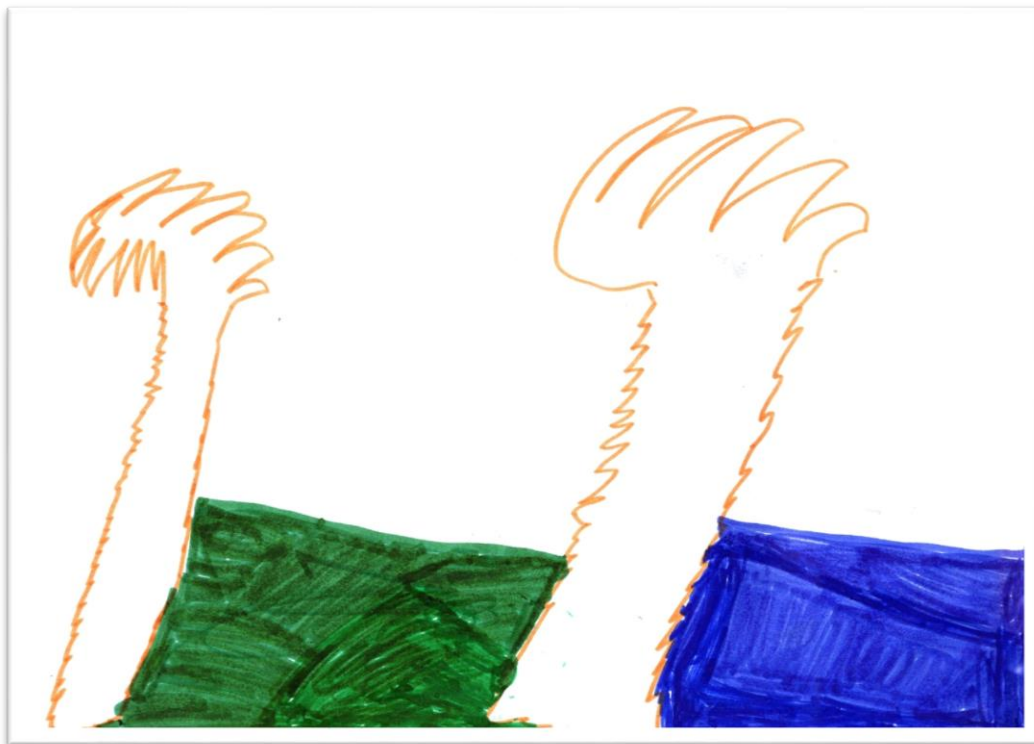
όχι

βάθος

όχι

ζωή

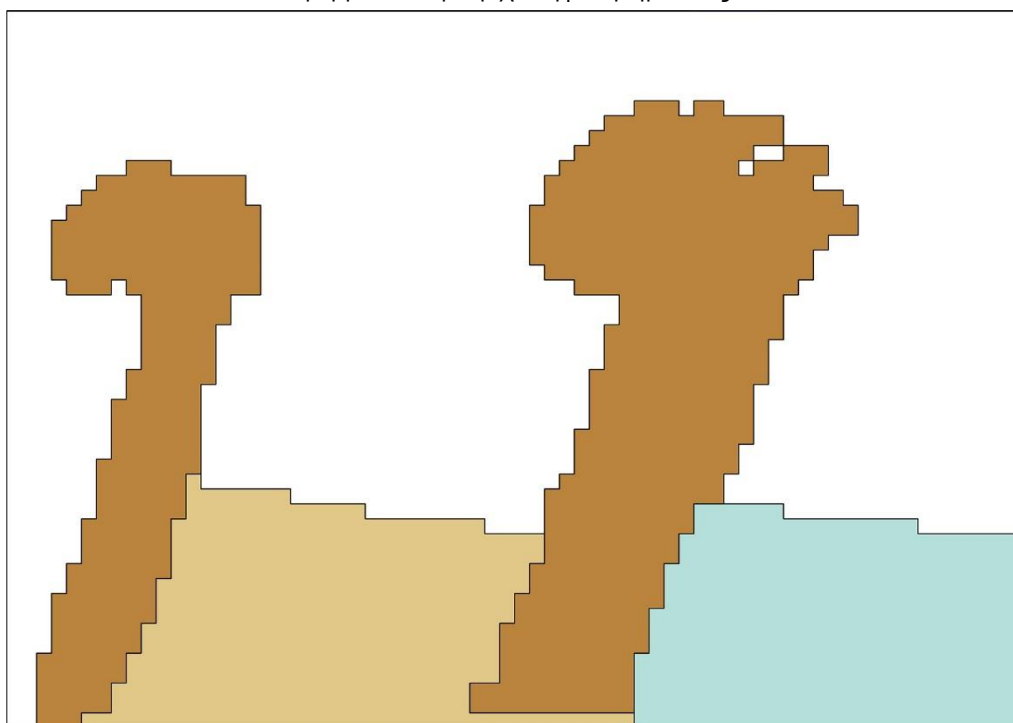
-



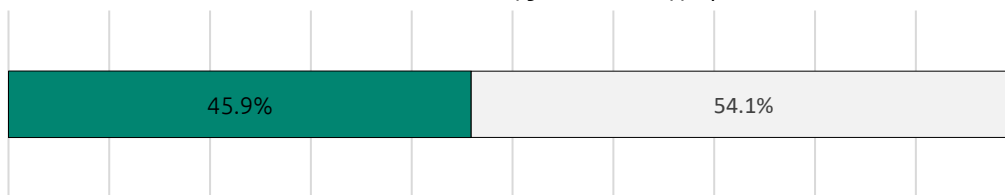
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
104
108
110



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **4**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 36

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

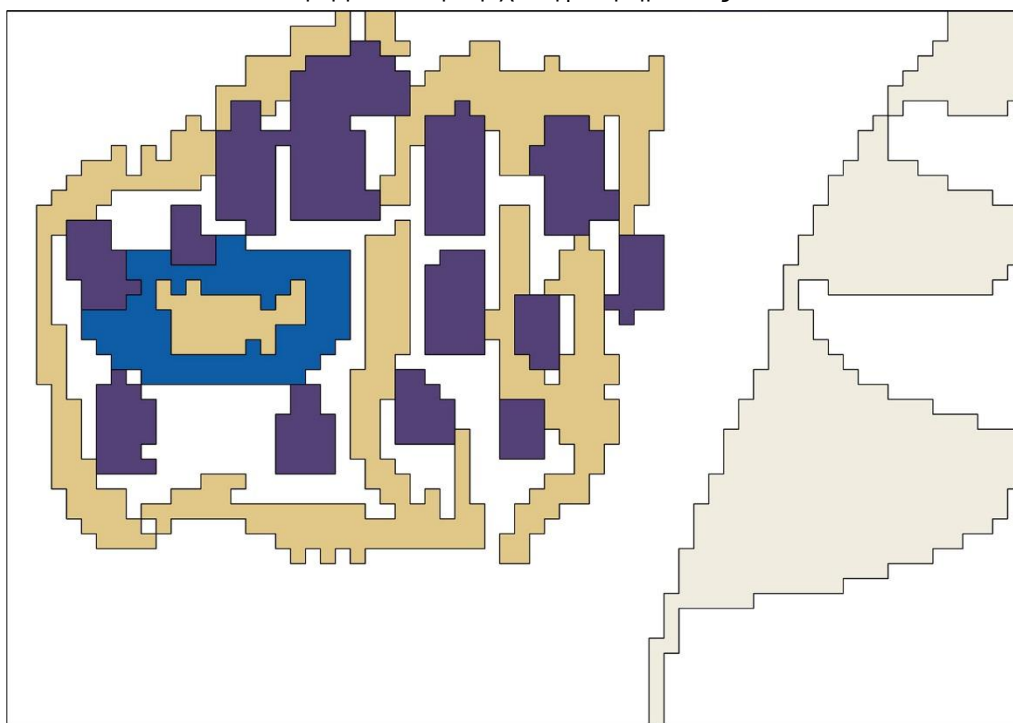
ζωή

-



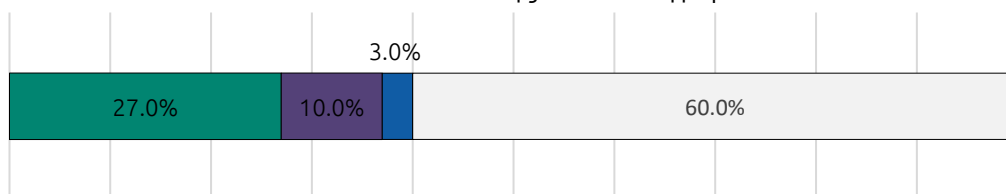
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
106
108
201
301

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 5

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 37

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

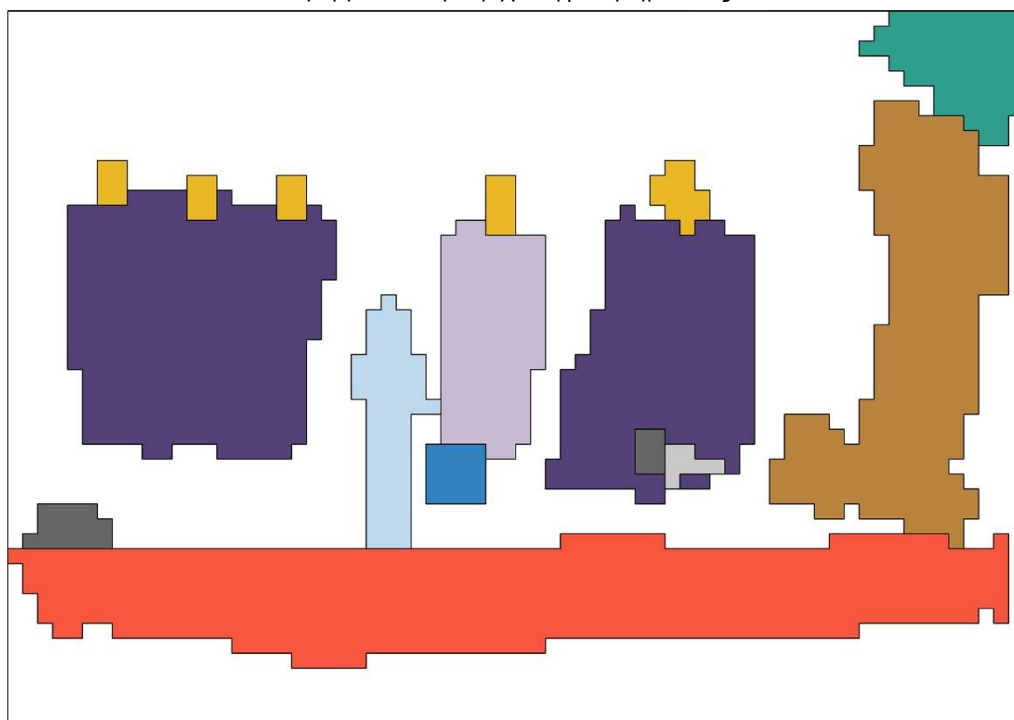
0.9%



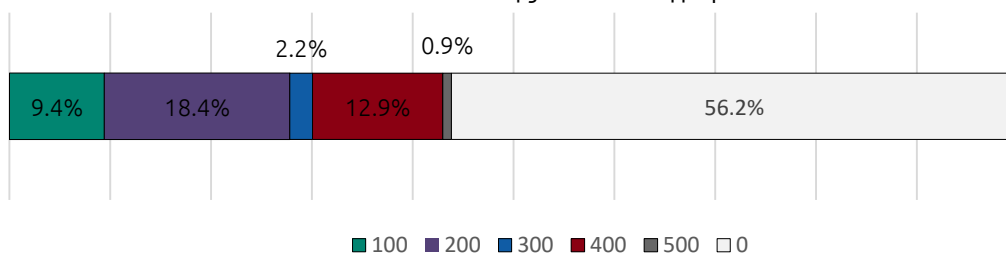
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
110
201
205
210
302
305
404
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **11**

ιχνογράφημα 38

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

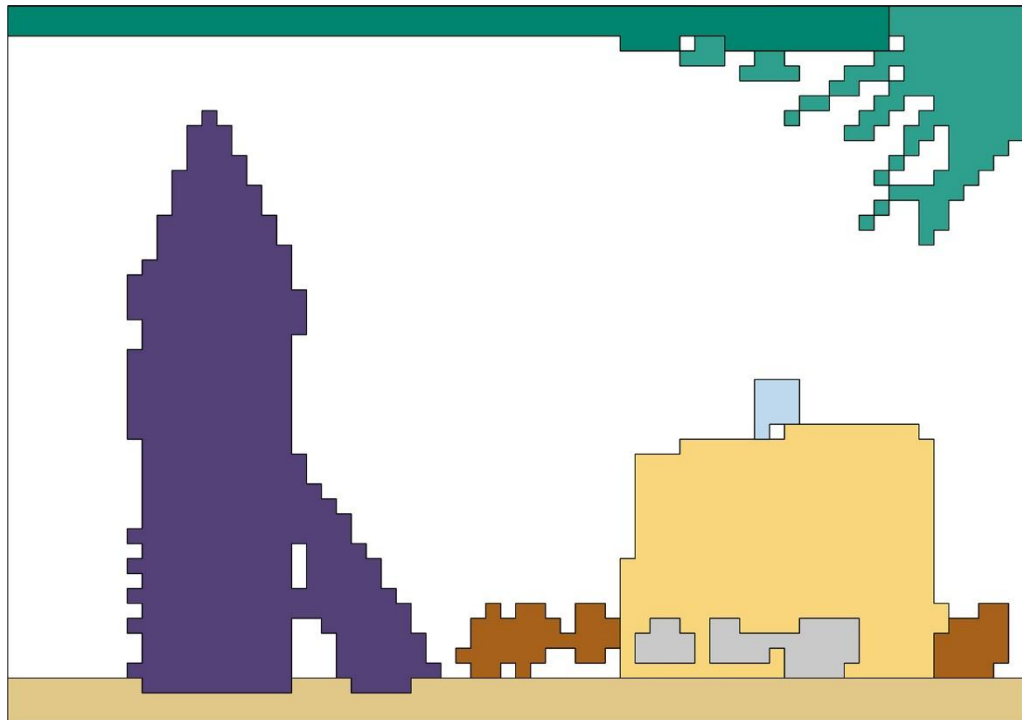
1.2%



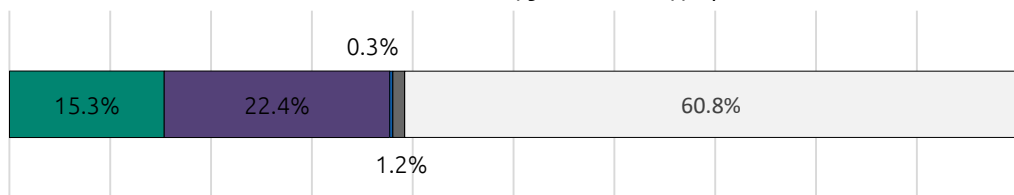
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
111
201
208
305
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **9**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 39

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

2-3

προοπτική

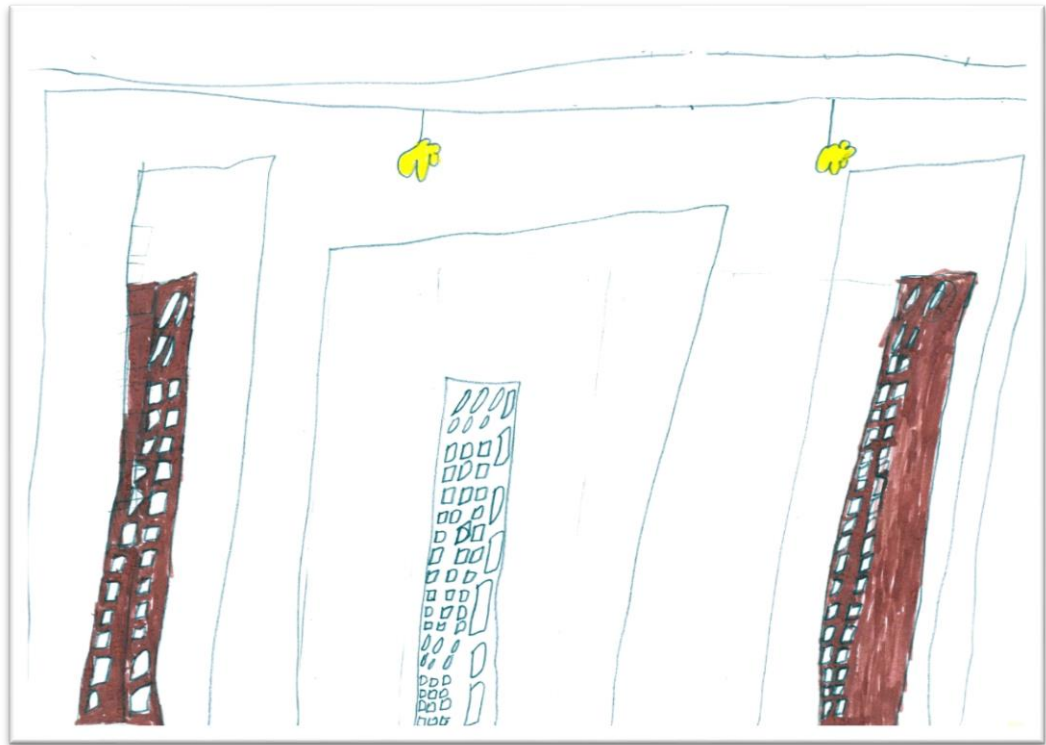
όχι

βάθος

όχι

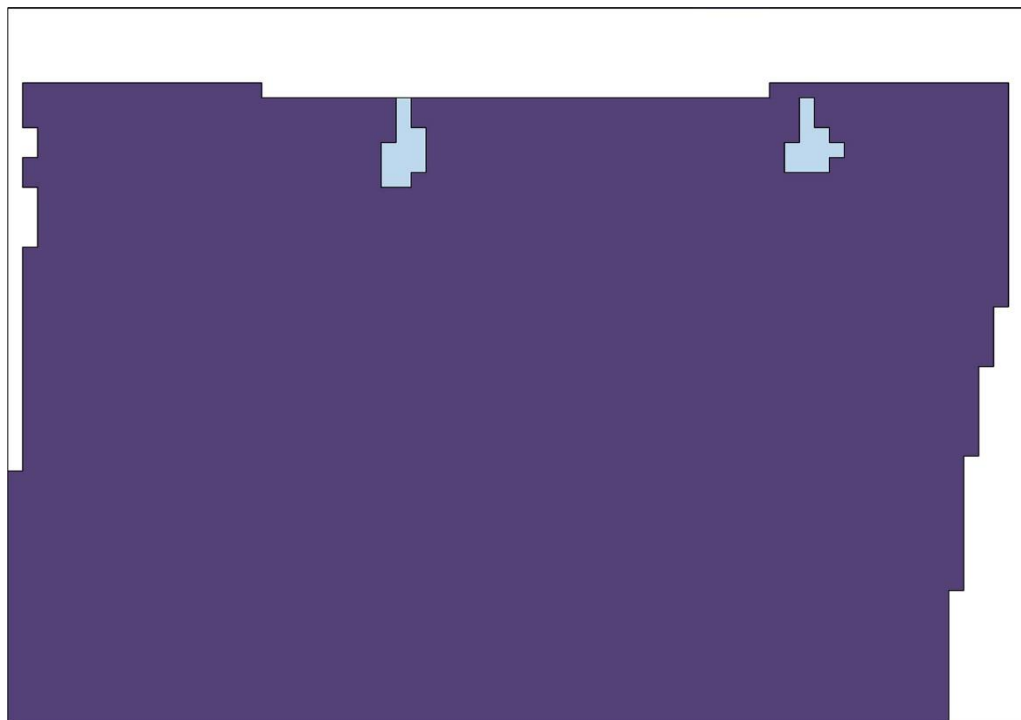
ζωή

-



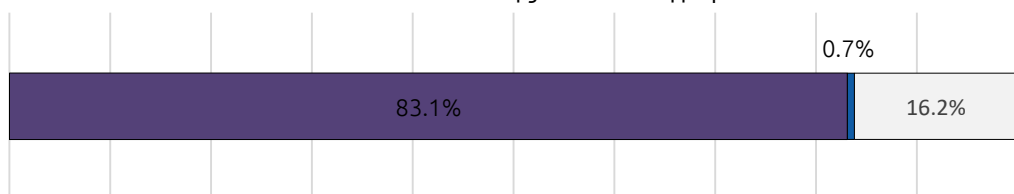
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
201
305

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **3**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 40

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

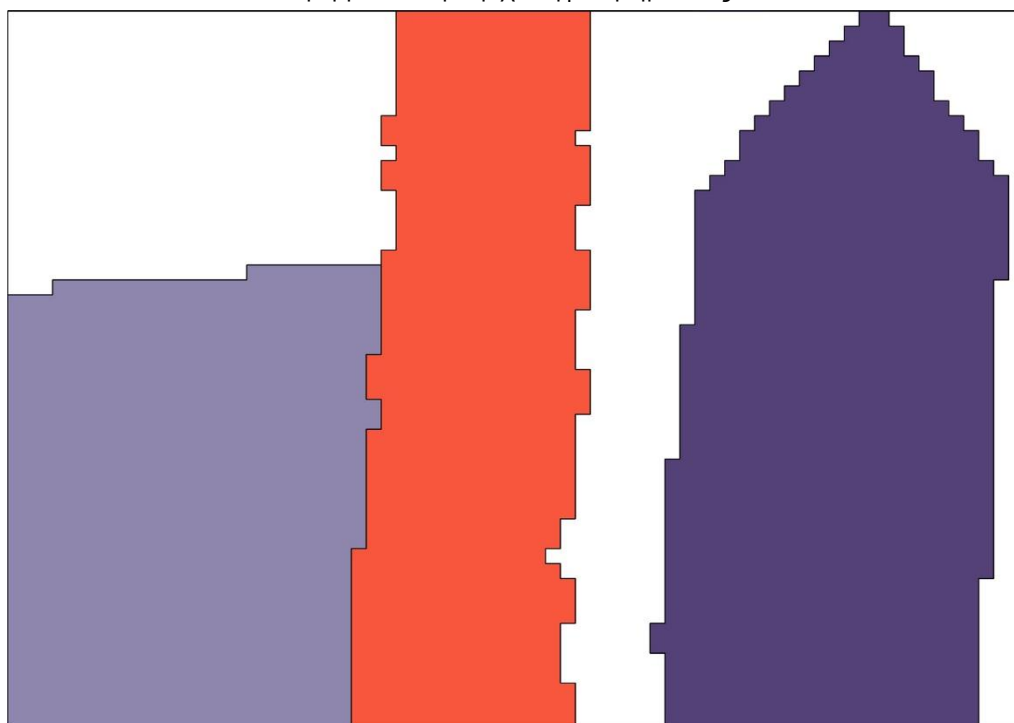
-



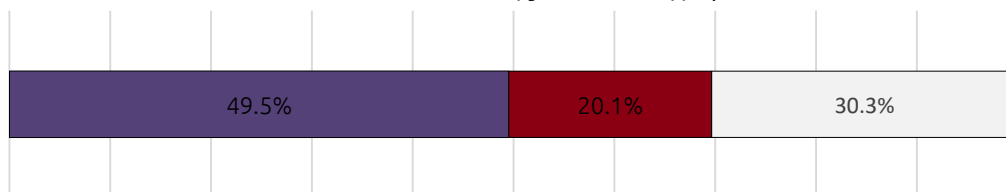
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
201
203
404



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **4**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 41

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

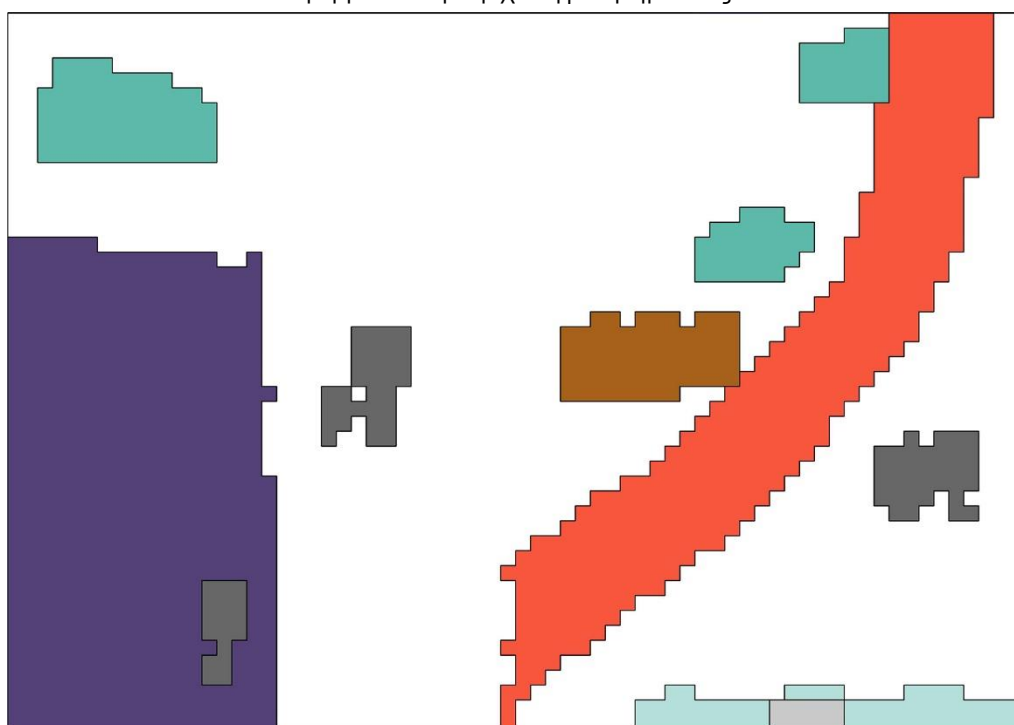
2.8%



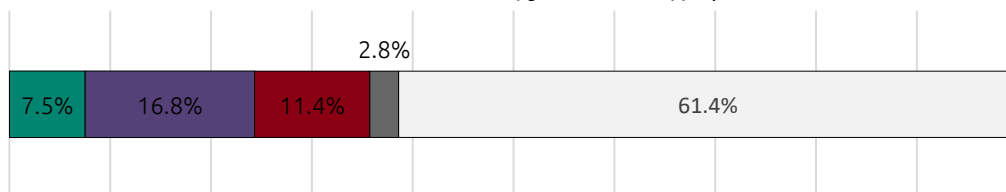
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
103
104
111
201
404
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 42

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

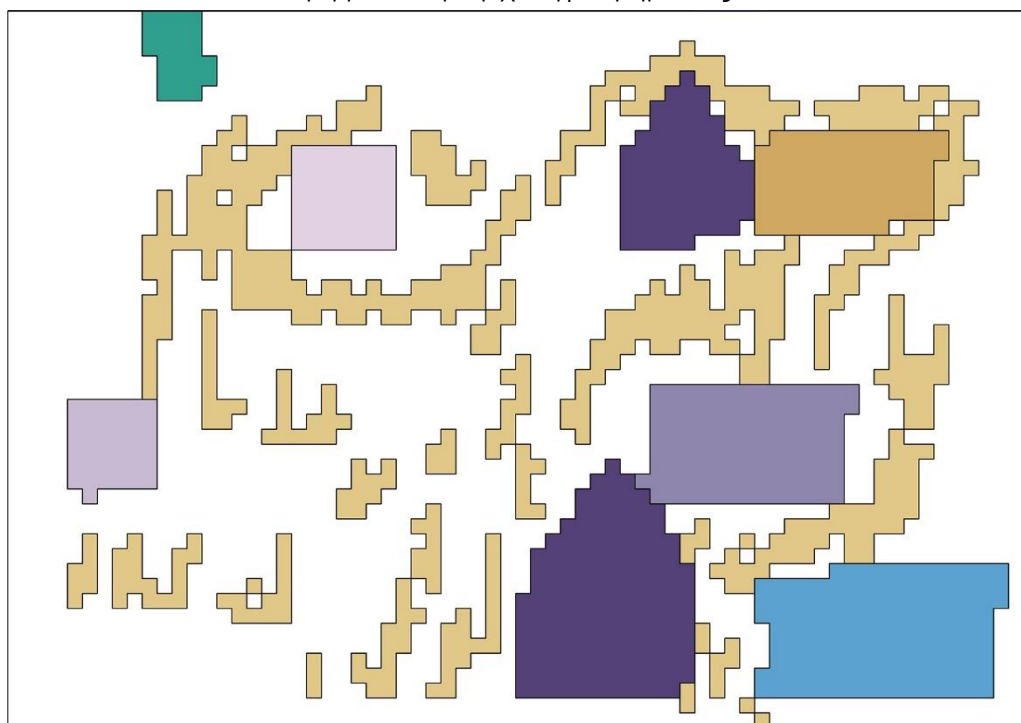
-



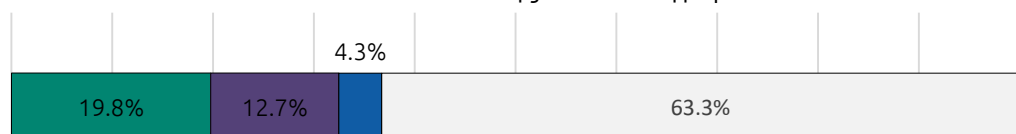
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
108
109
201
203
205
206
303



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 9

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 43

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

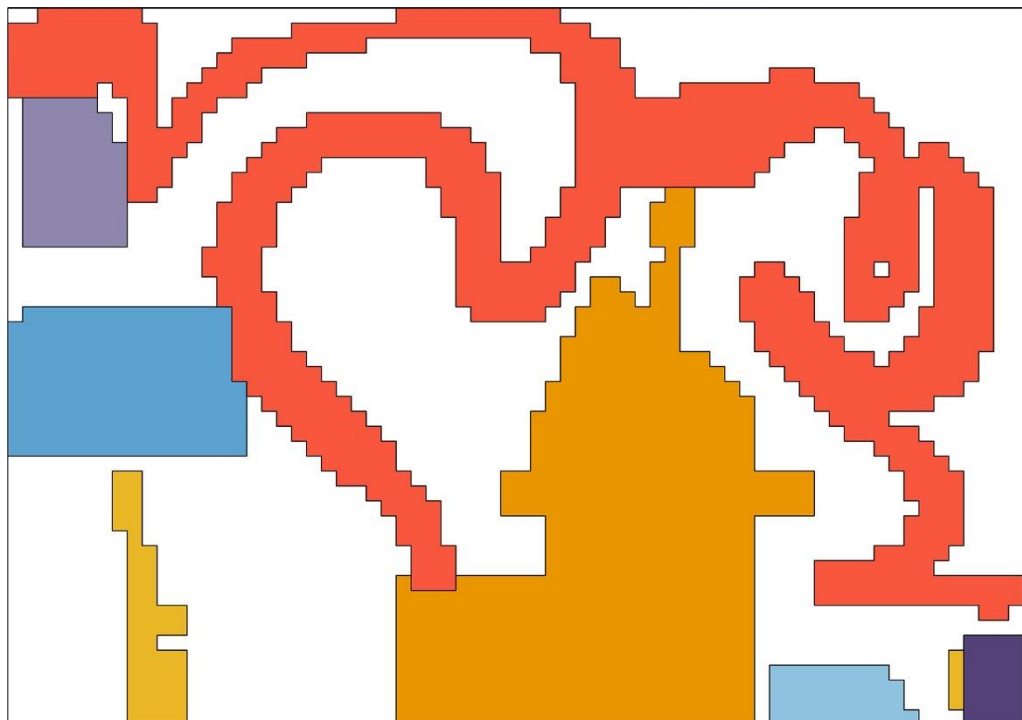
15.6%



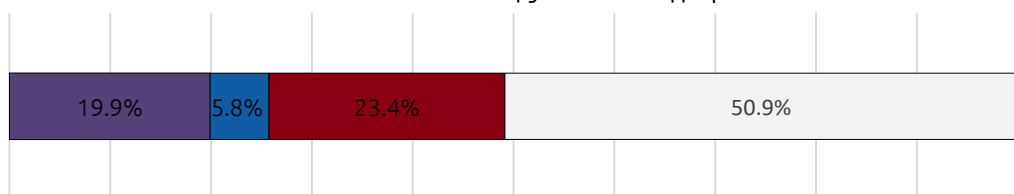
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
201
203
210
211
303
304
404



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 44

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

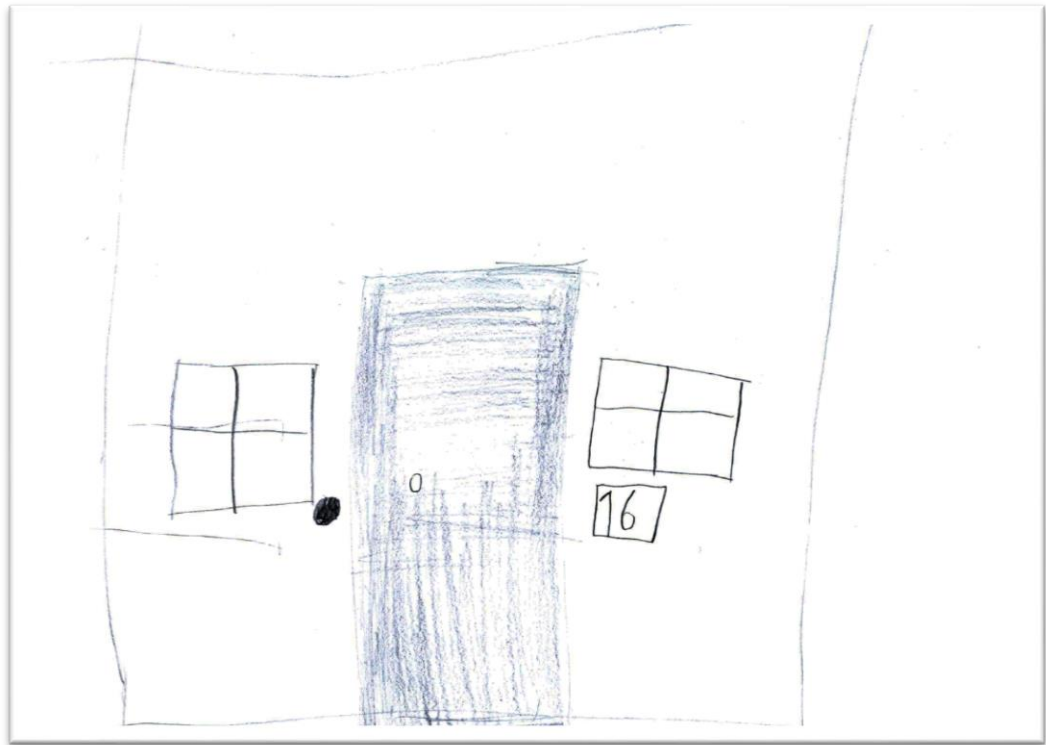
όχι

βάθος

όχι

ζωή

-



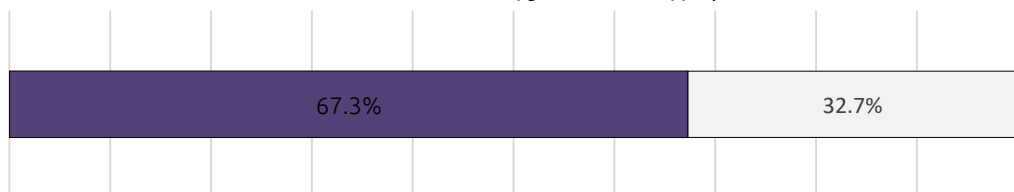
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **2**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 45

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

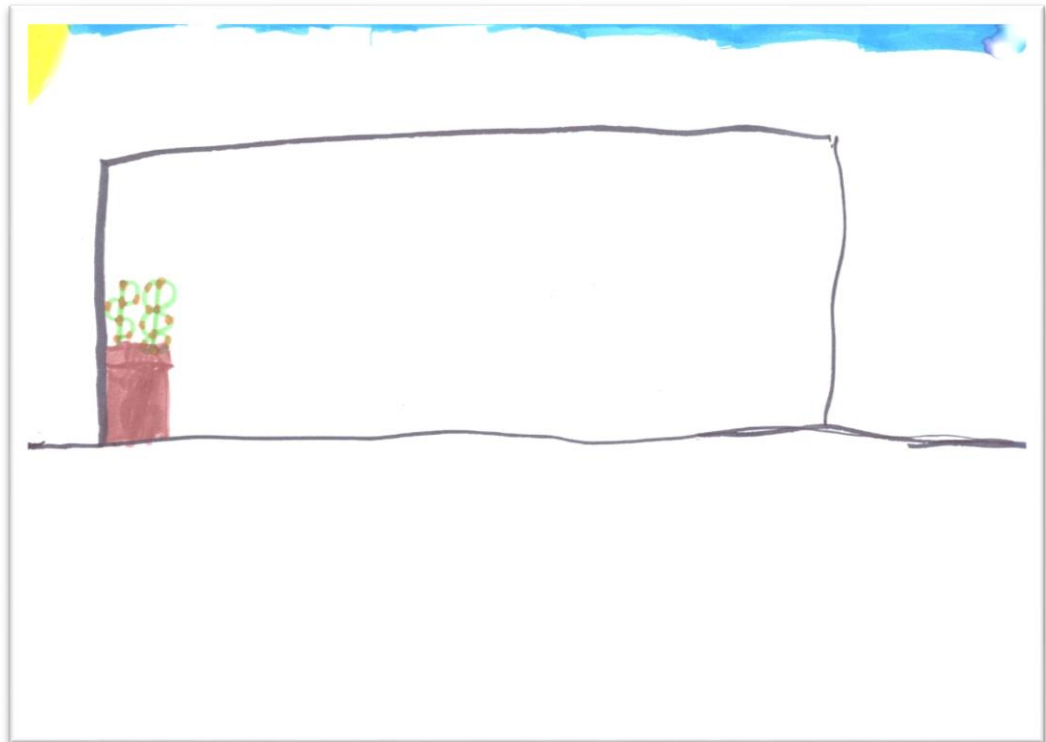
όχι

βάθος

όχι

ζωή

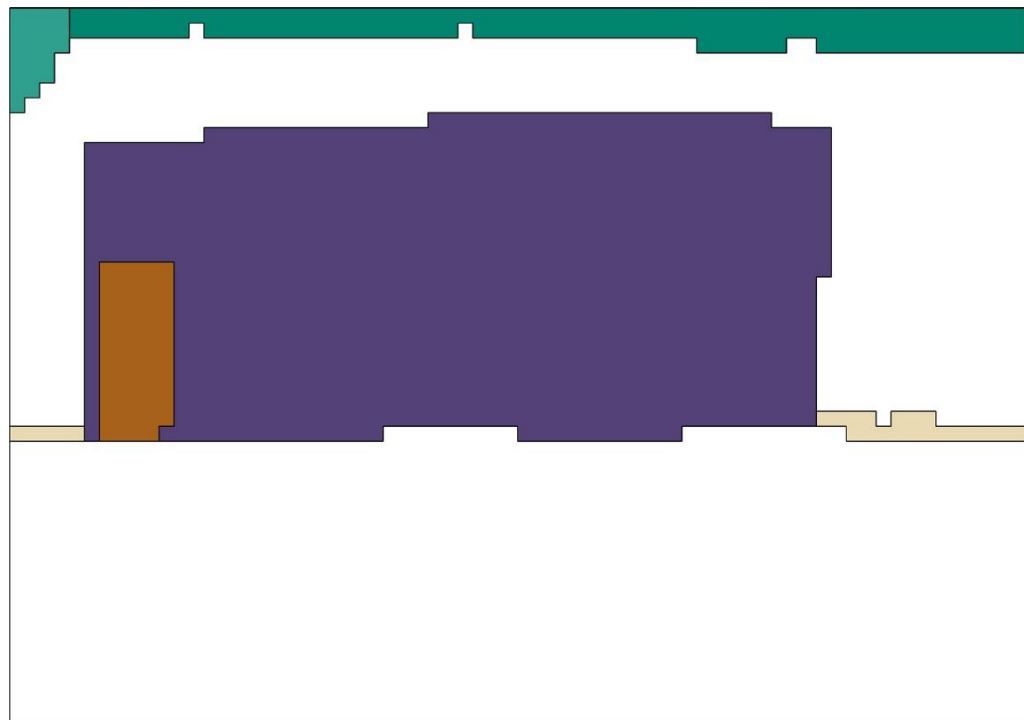
-



υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
107
111
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 46

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

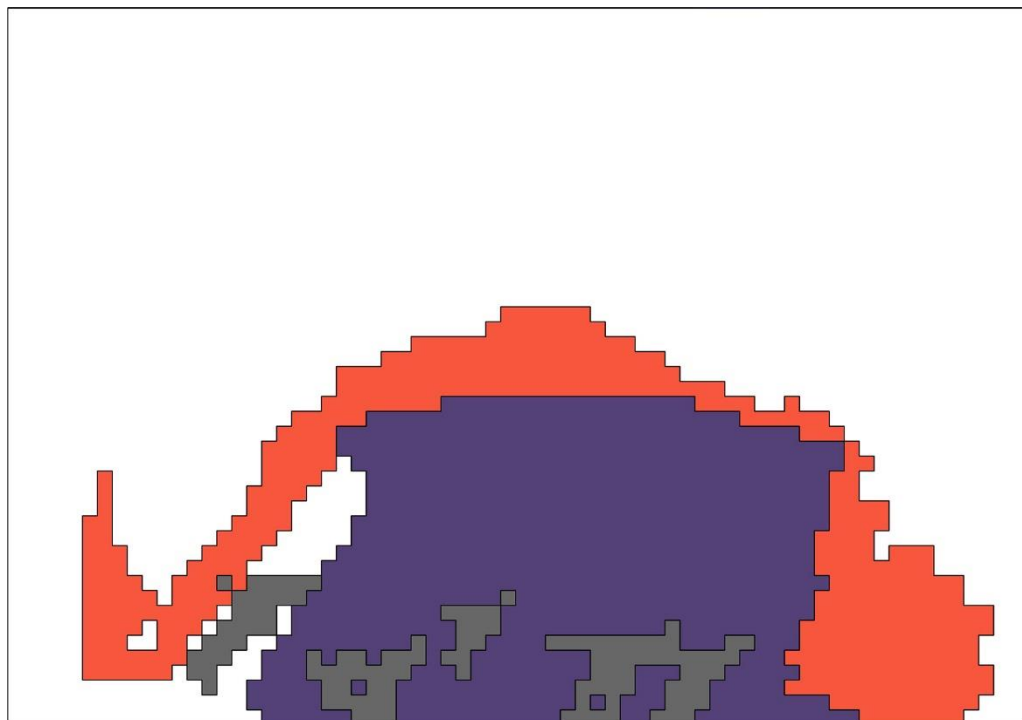
3.5%



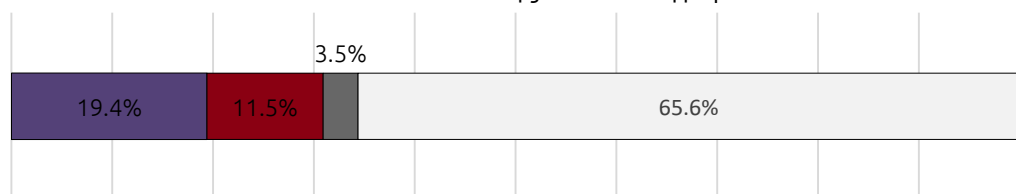
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
201
404
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **4**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 47

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

3

προοπτική

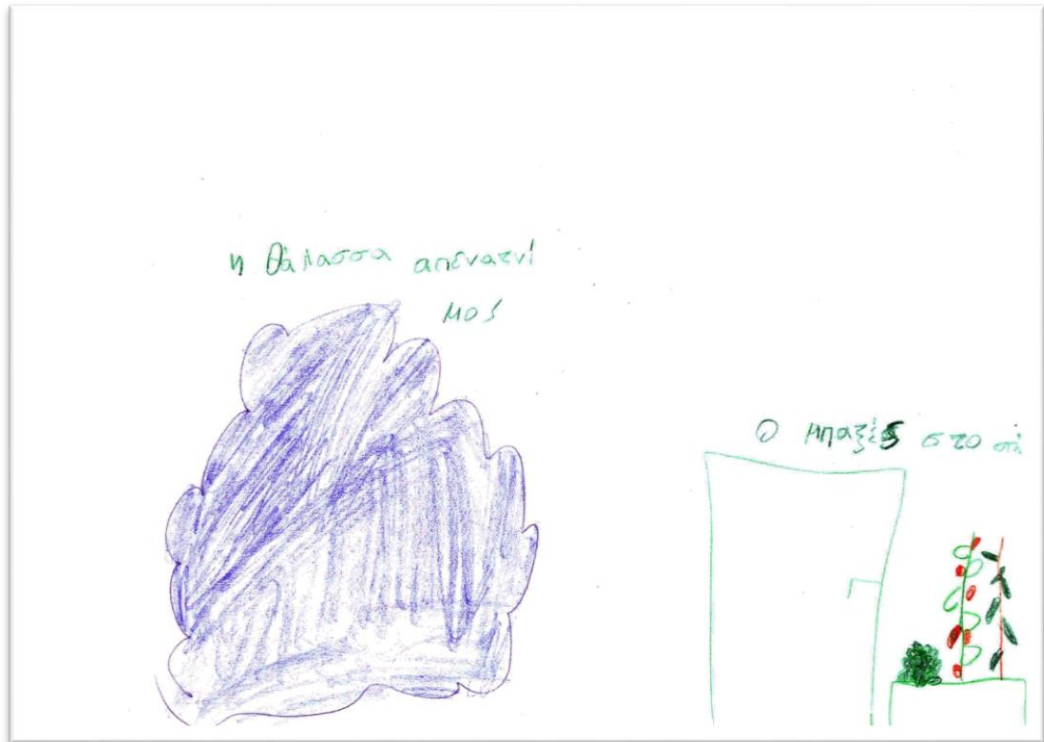
όχι

βάθος

όχι

ζωή

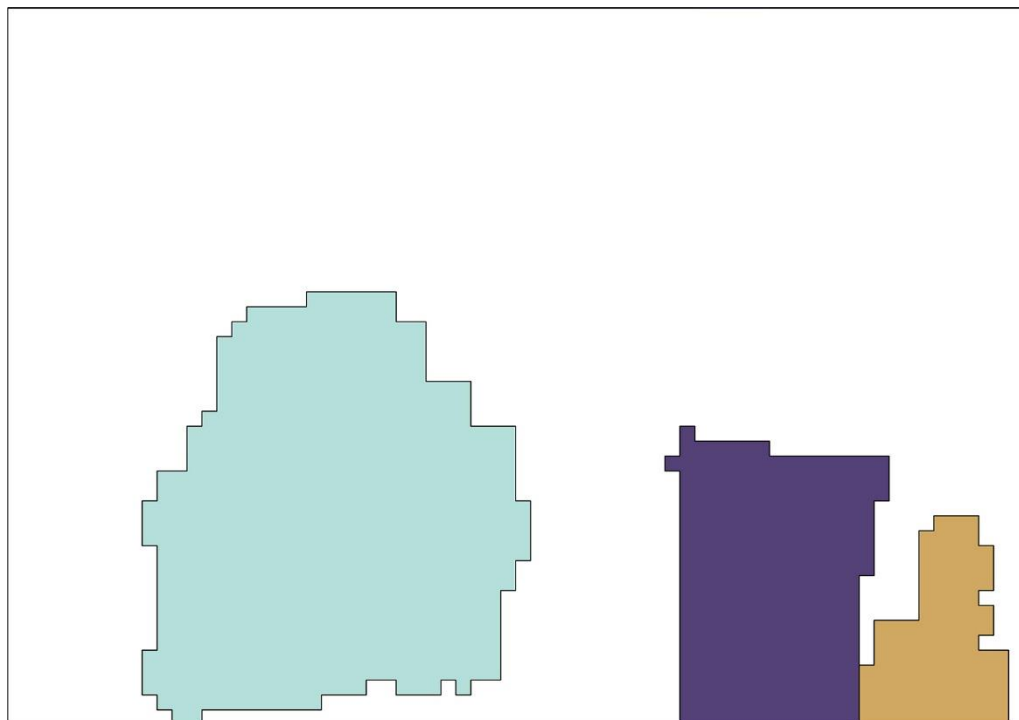
-



υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
104
109
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: **4**

ιχνογράφημα 48

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

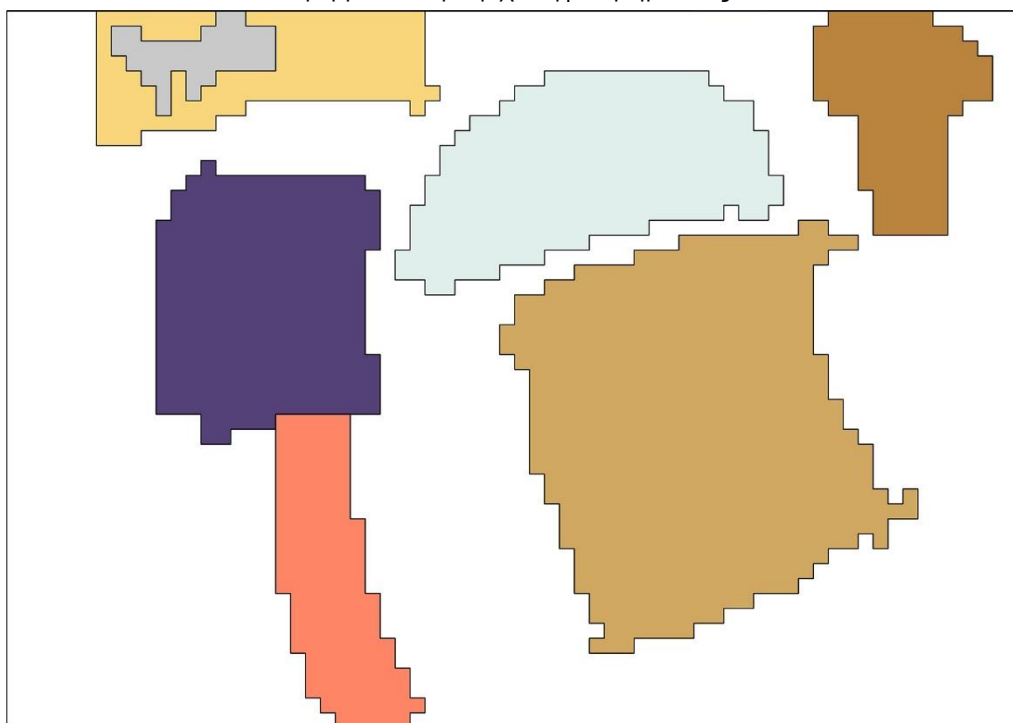
ζωή

1.1%



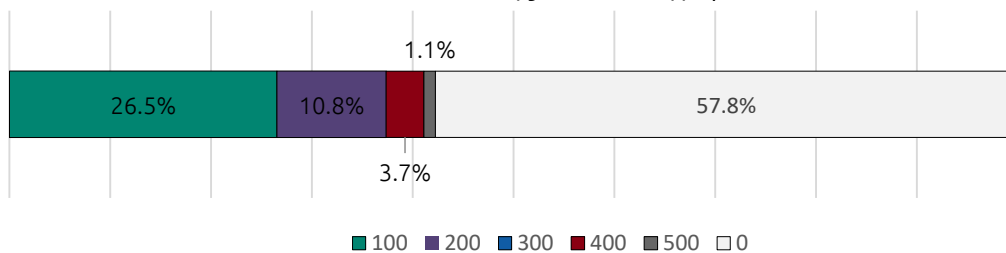
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
105
109
110
201
208
405
502

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

ιχνογράφημα 49

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

1

προοπτική

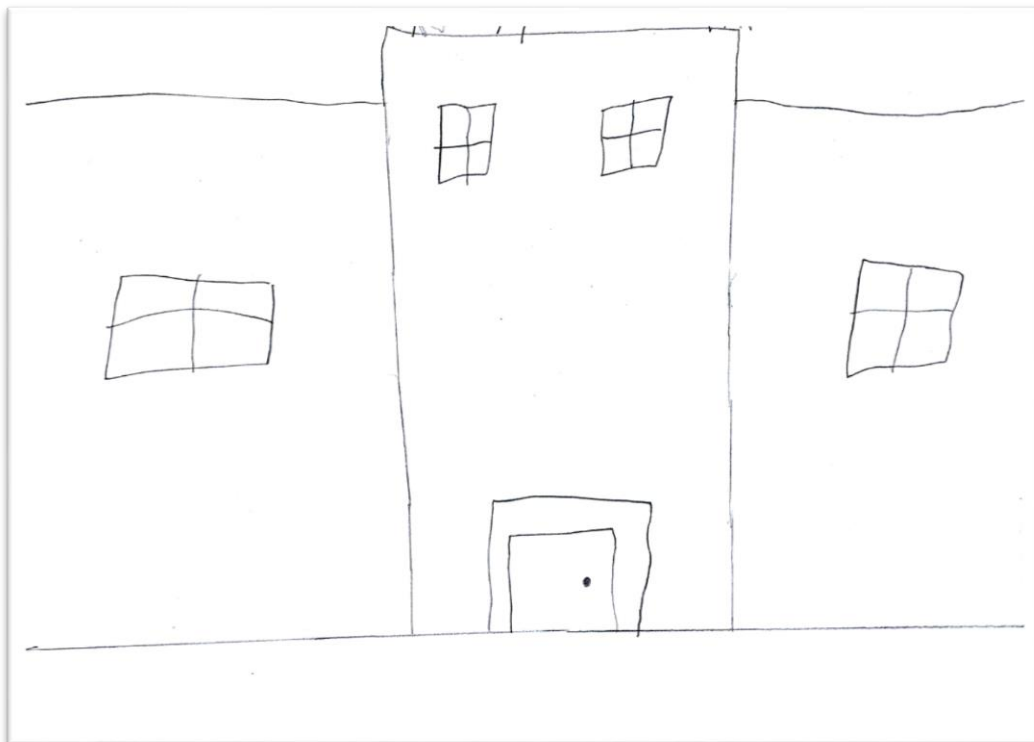
όχι

βάθος

όχι

ζωή

28.7%



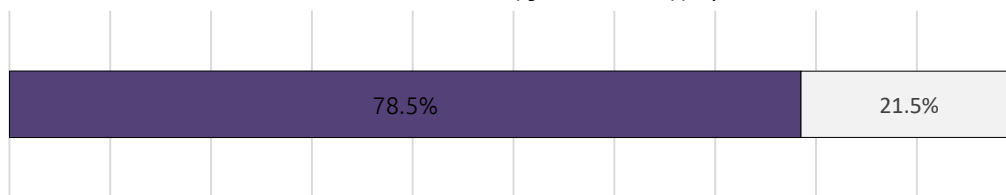
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
201
211

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **3**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 50

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

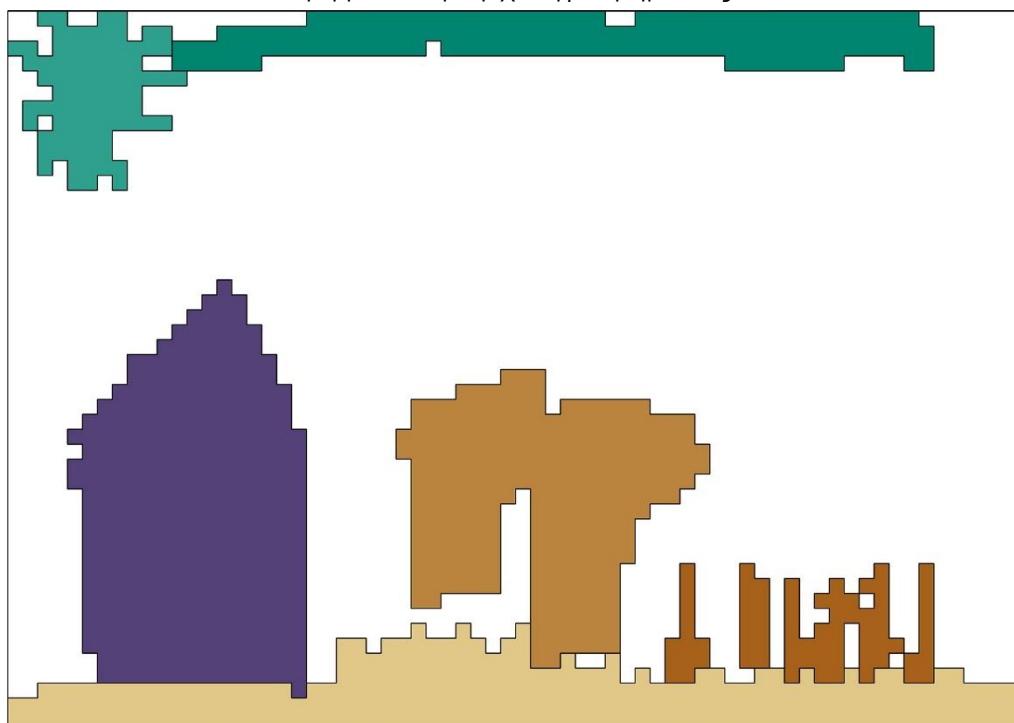
-



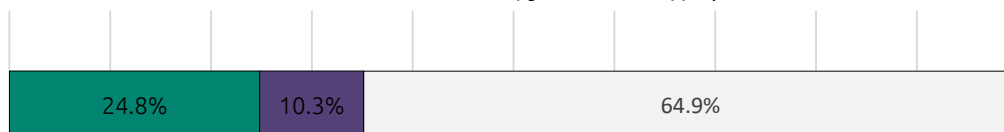
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
110
111
201



ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 51

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

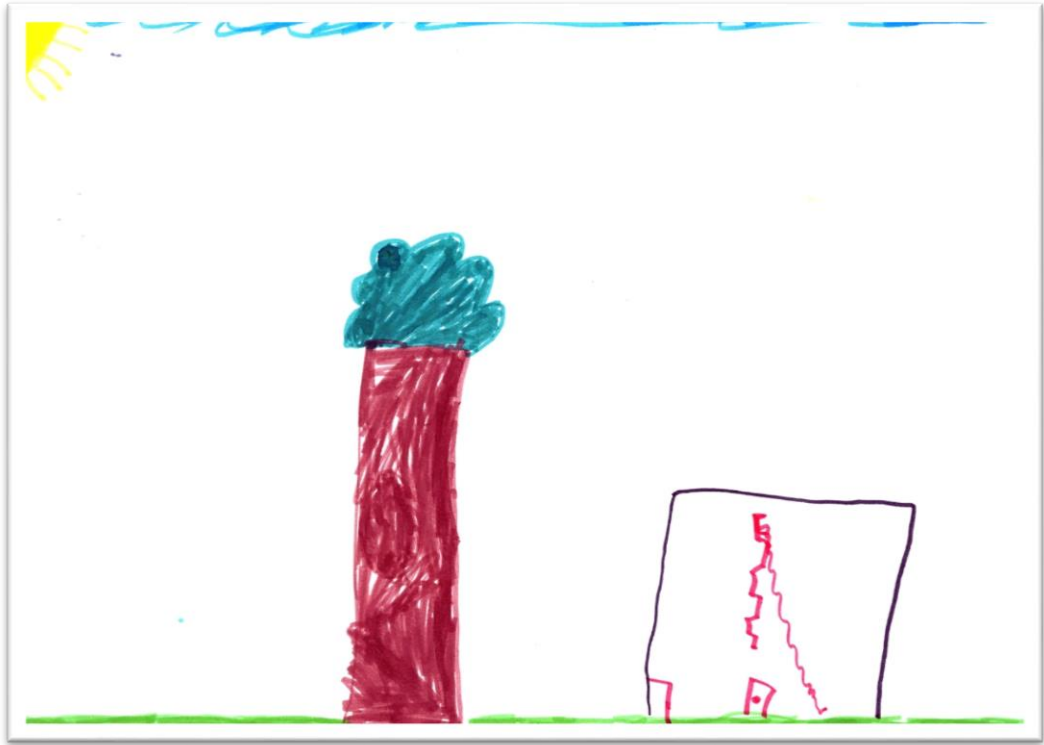
όχι

βάθος

όχι

ζωή

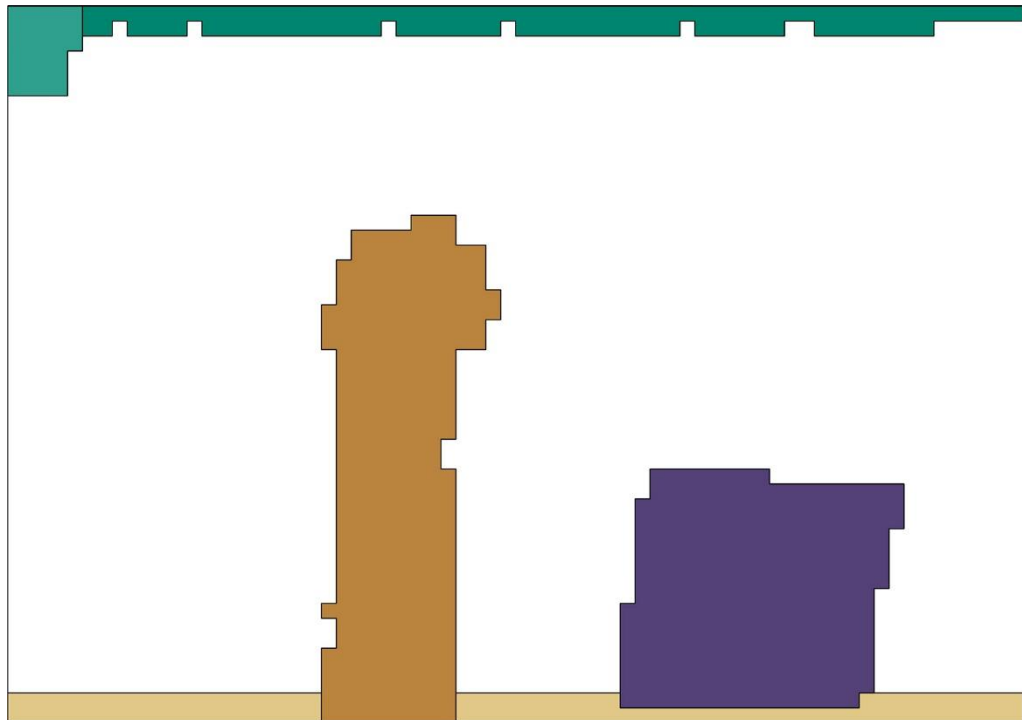
-



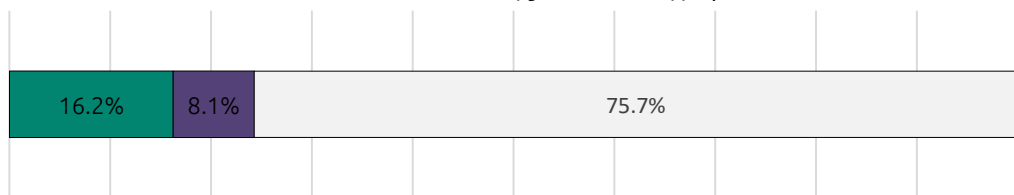
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
110
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 52

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

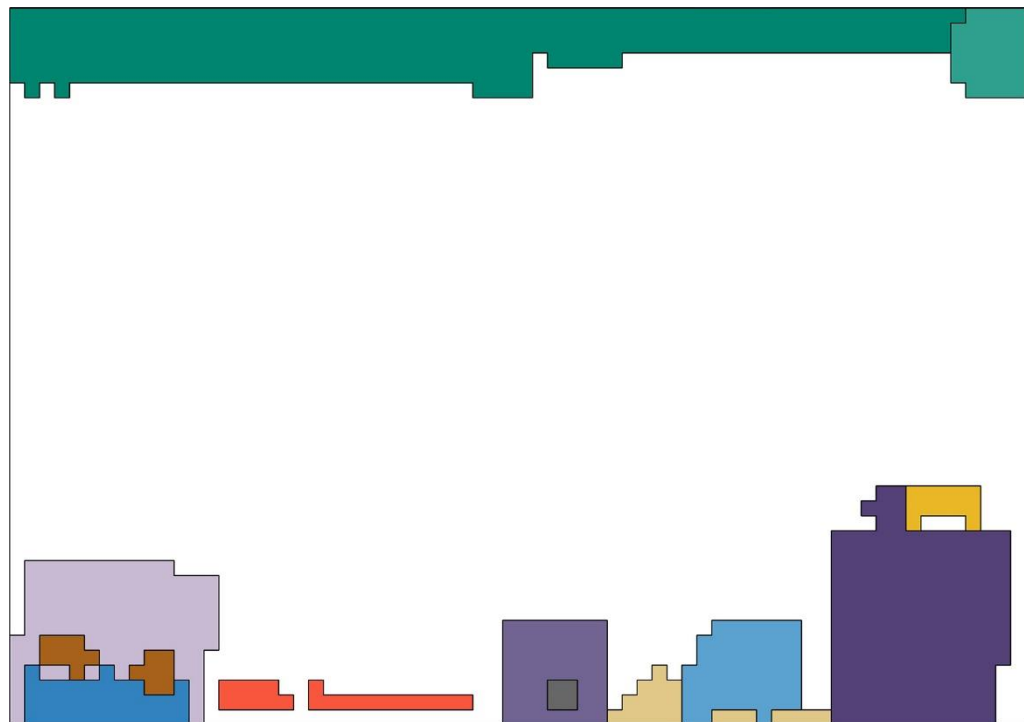
0.1%



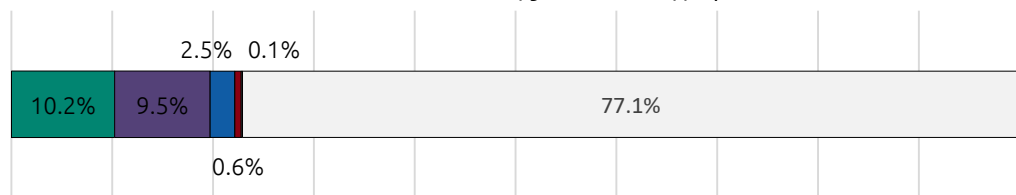
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
111
201
202
205
210
302
303
404
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **13**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 53

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

2-3

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

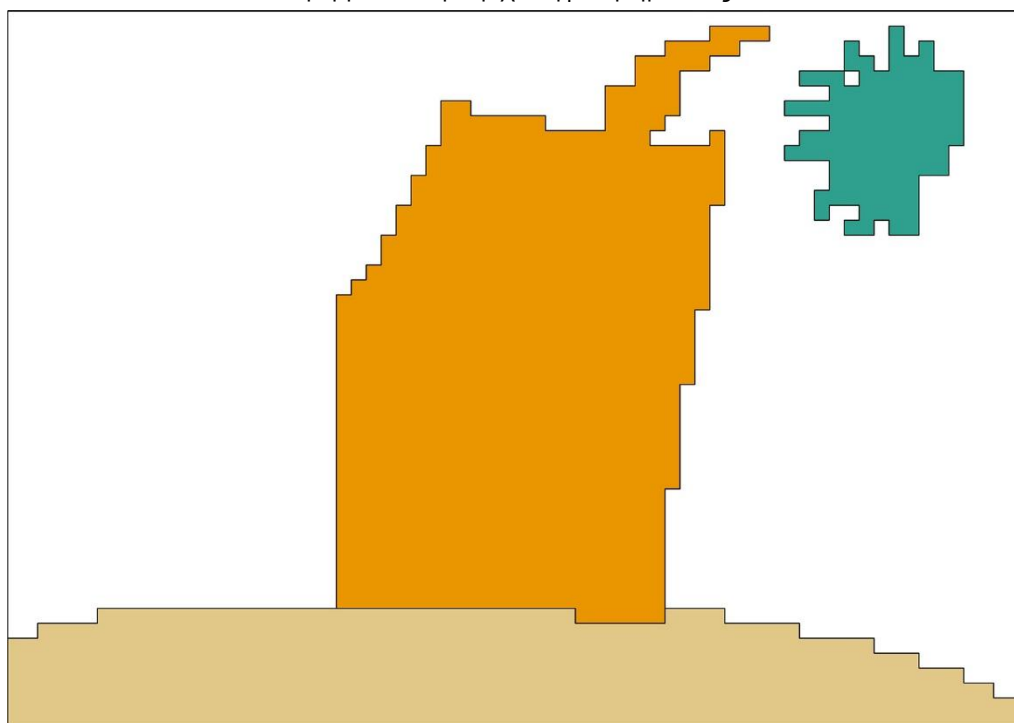
ζωή

23.2%



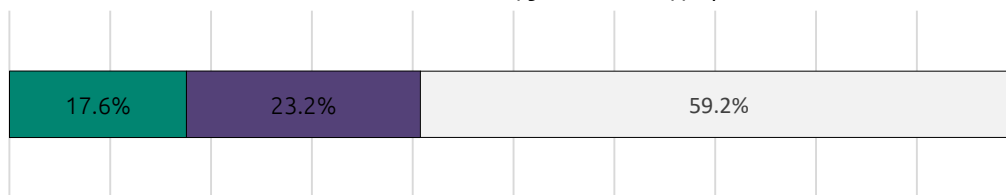
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
102
108
211

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **4**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 54

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

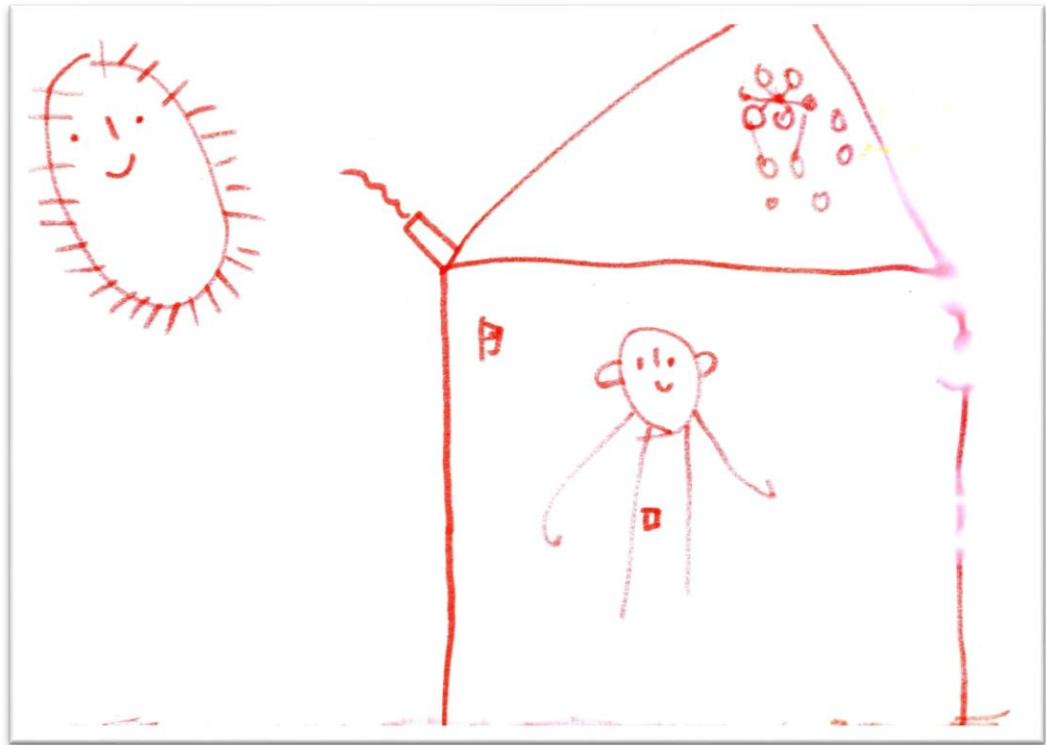
όχι

βάθος

όχι

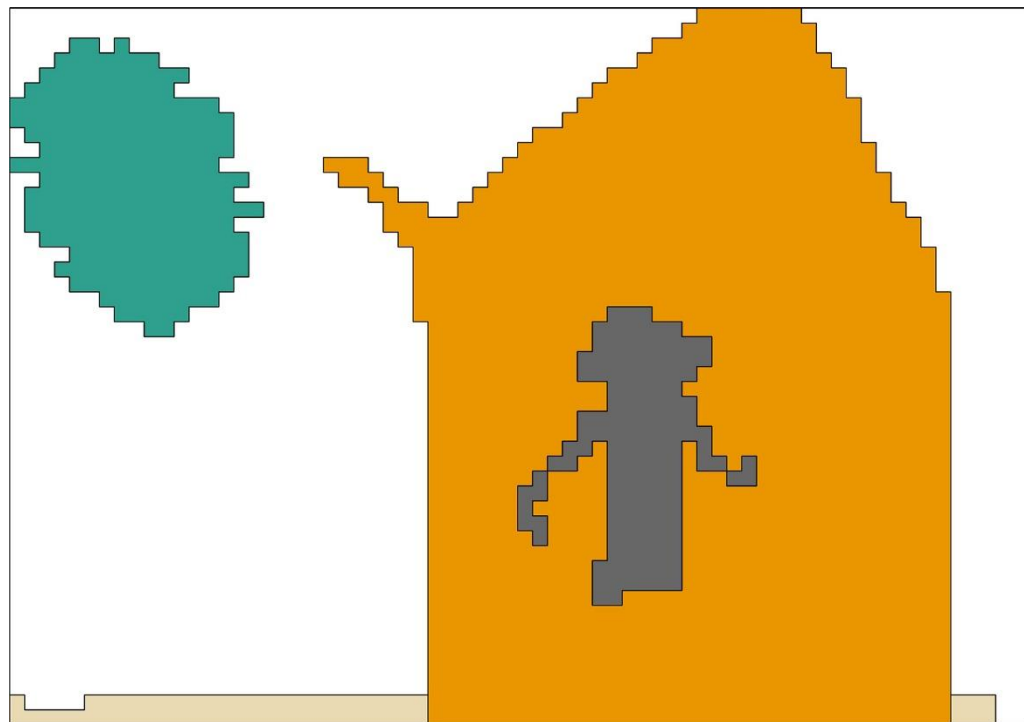
ζωή

45.1%



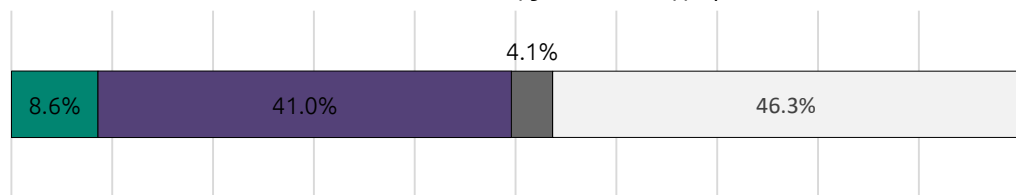
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
102
107
211
501

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 5

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 55

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

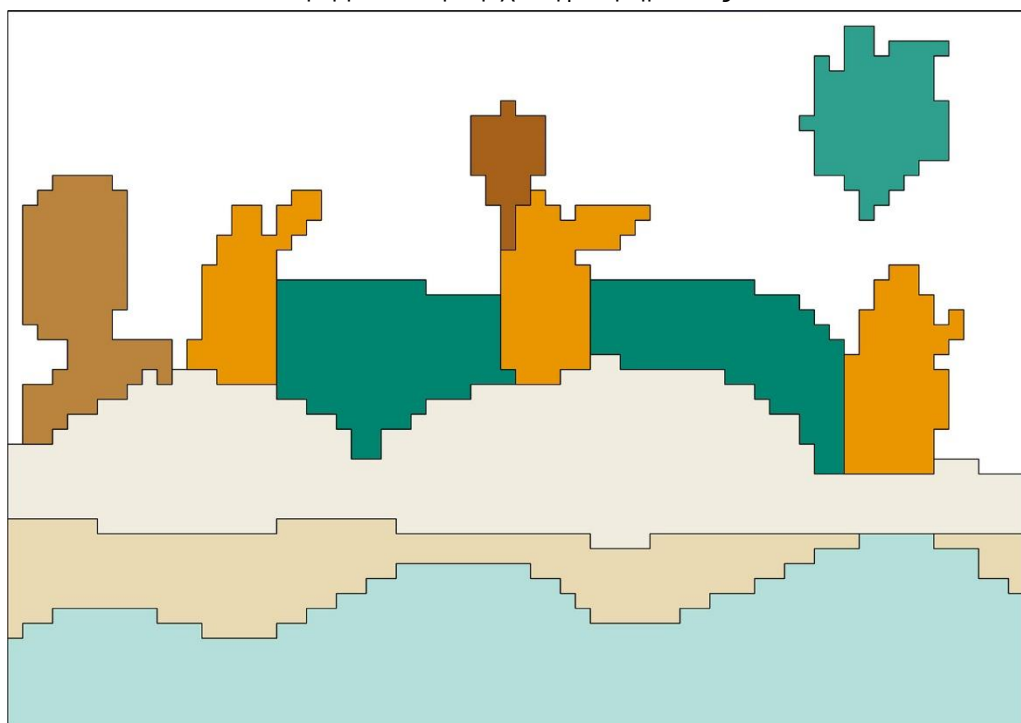
6.6%



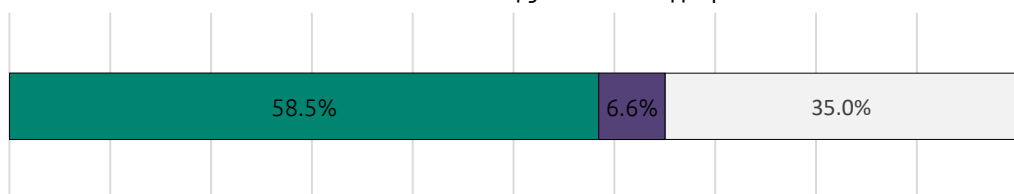
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
104
106
107
110
111
211



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **9**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 56

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

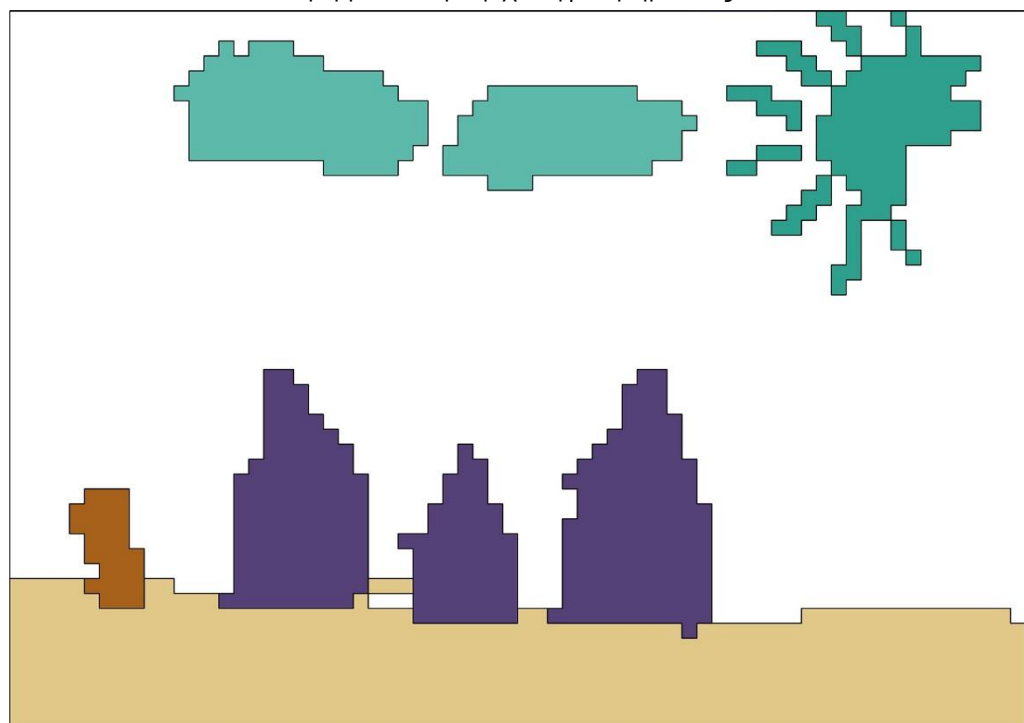
-



υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
103
108
111
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 6

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 57

σχολείο

3

περιοχή

Υ

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

2-3

προοπτική

ναι

βάθος

όχι

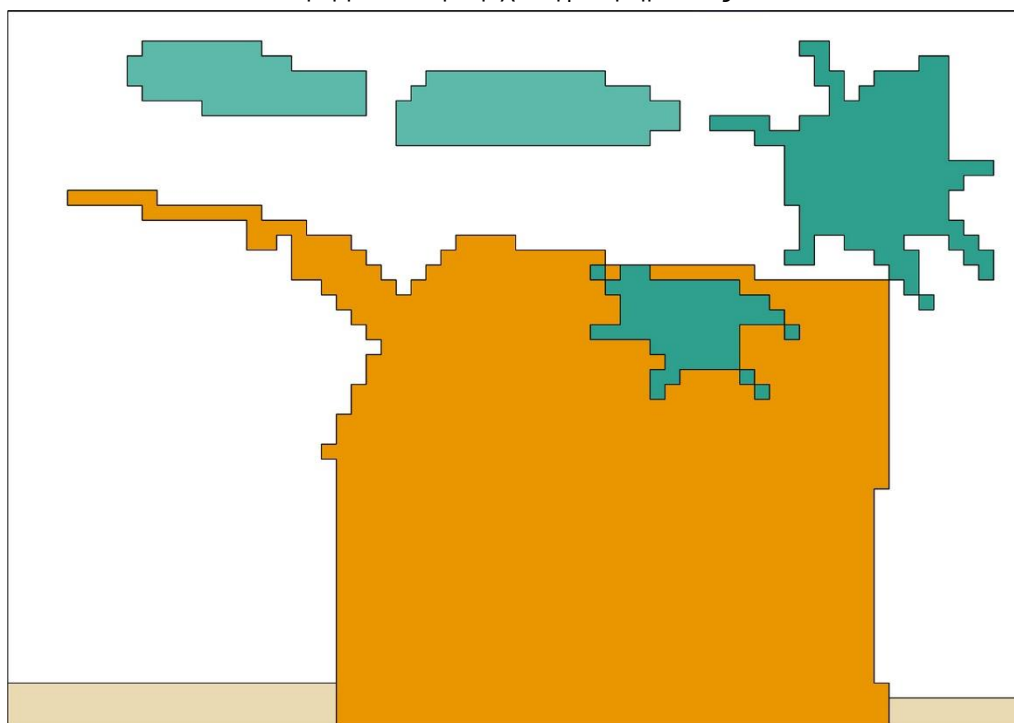
ζωή

33.6%



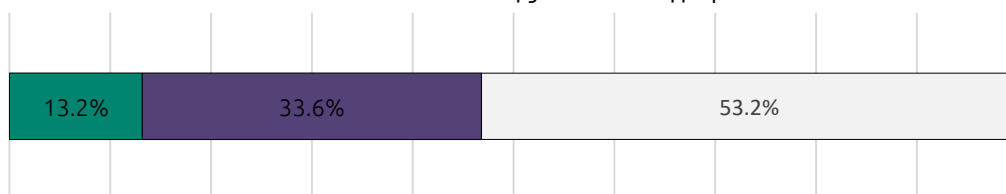
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
102
103
107
211

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 5

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 58

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

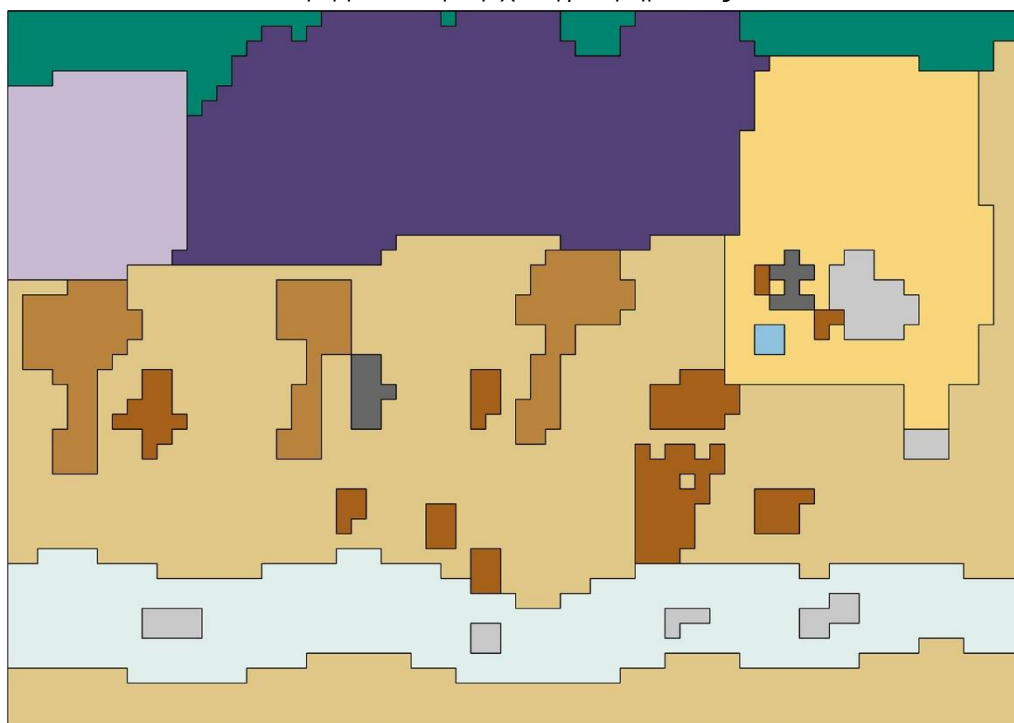
2.3%



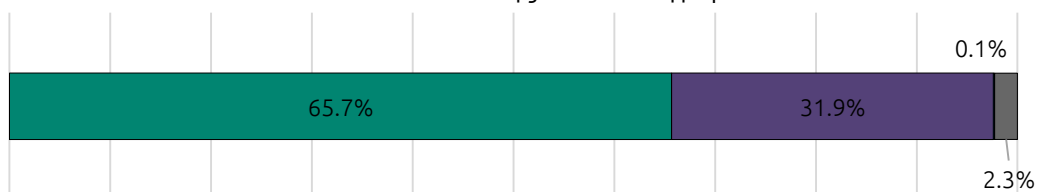
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
105
108
110
111
201
205
208
304
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **11**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 59

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

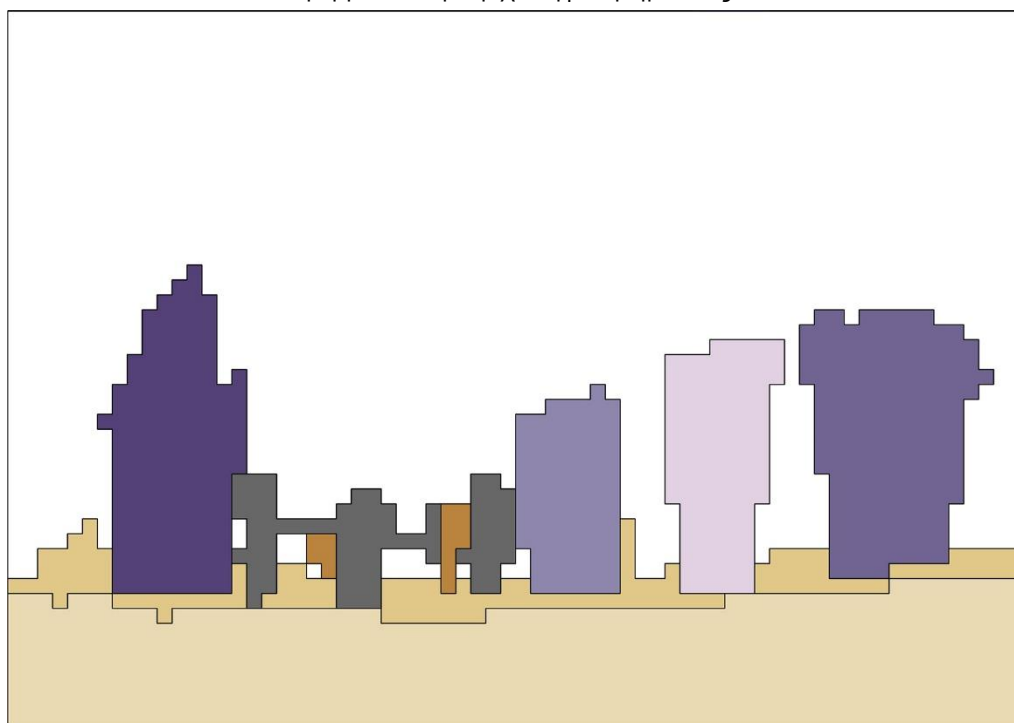
2.4%



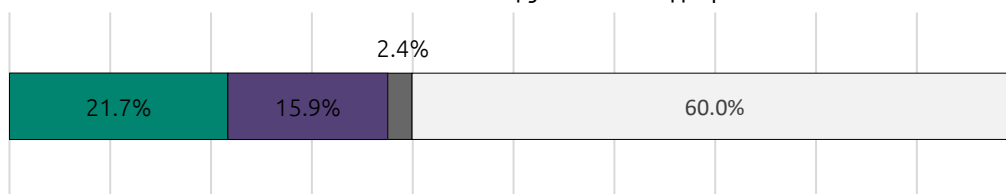
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
107
108
110
201
202
203
206
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **9**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 60

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

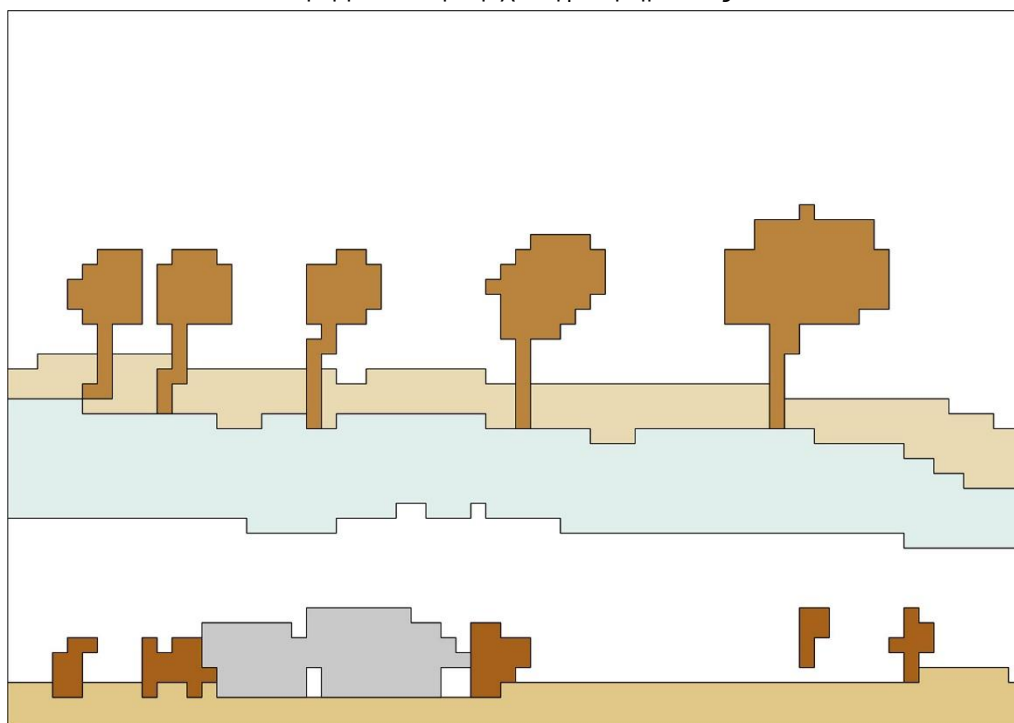
2.6%



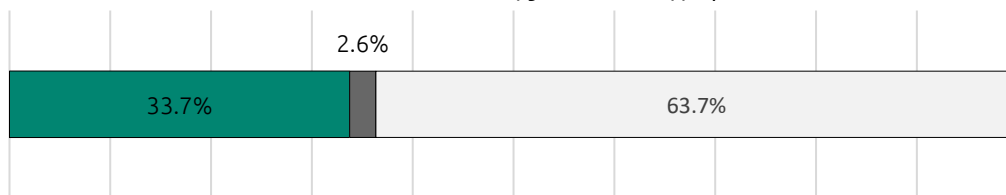
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
105
107
108
110
111
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 61

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3η

φύλο

αγόρι

χρώμα

2-3

προοπτική

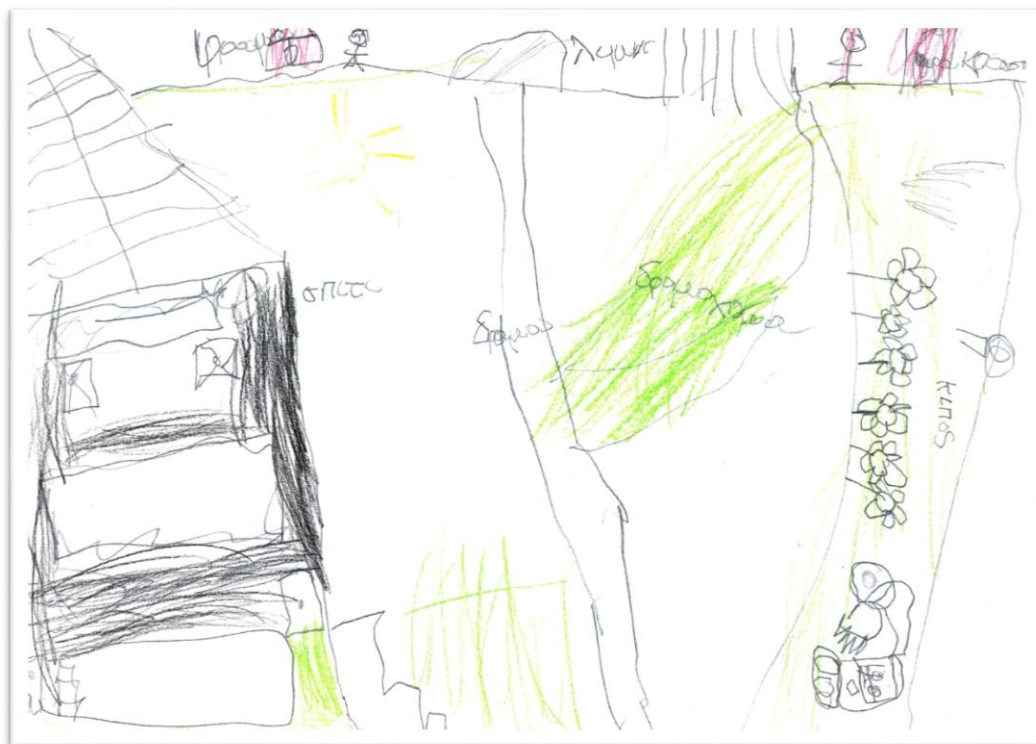
όχι

βάθος

ναι

ζωή

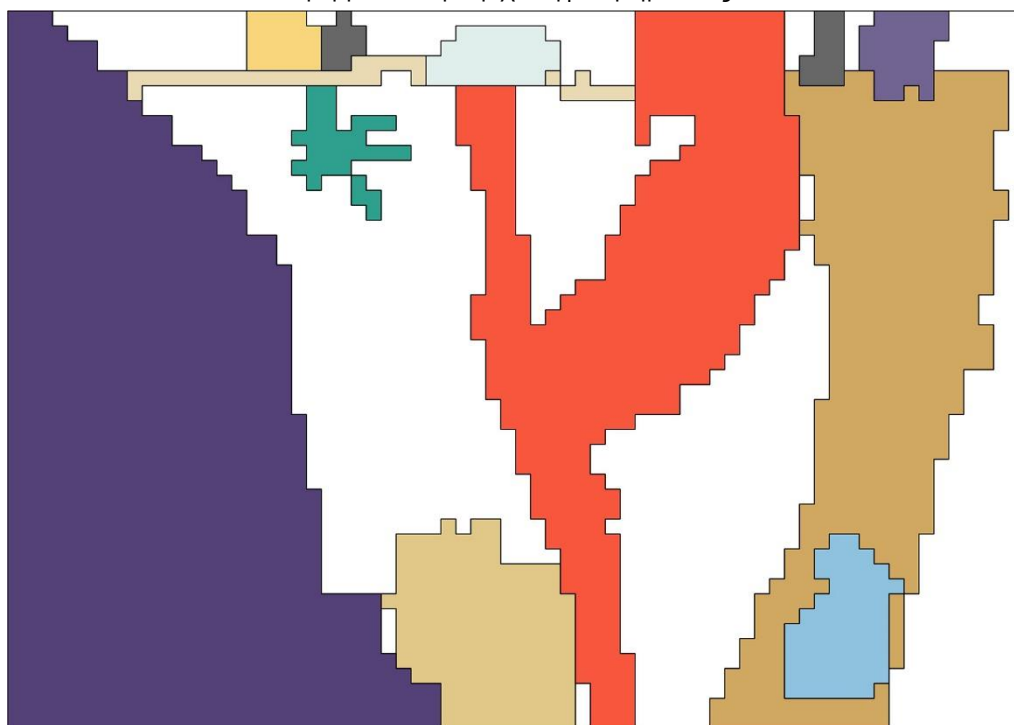
0.6%



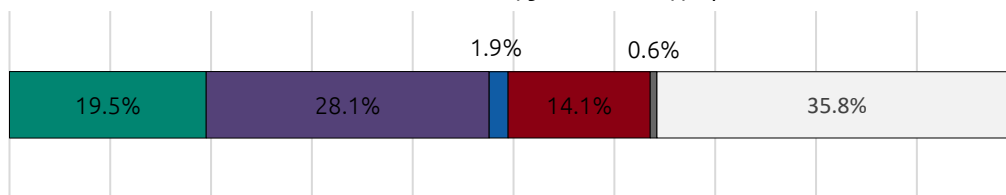
υπάρχουσες
οντότητες:

0
102
105
107
108
109
201
202
208
304
404
501

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **12**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 62

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

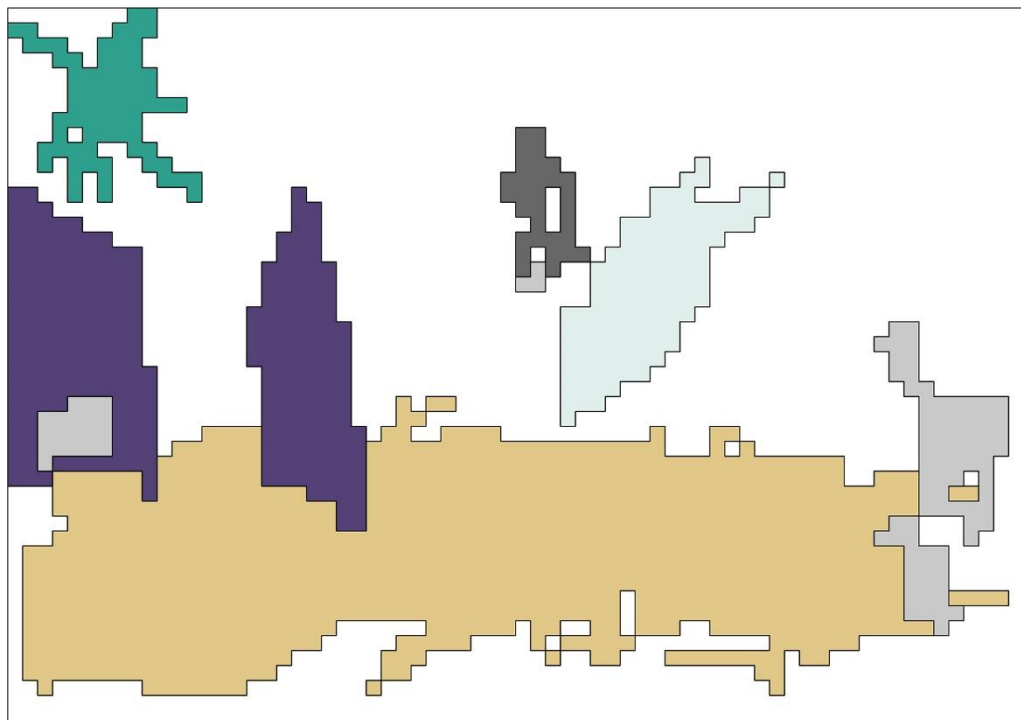
4.0%



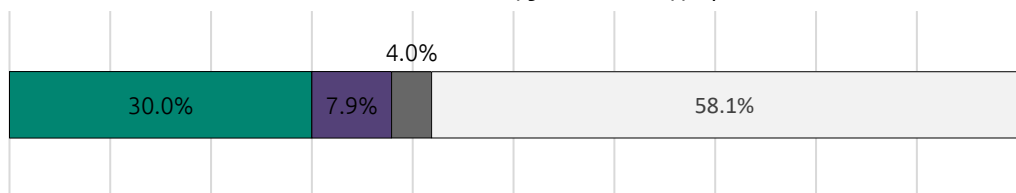
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
105
108
201
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 63

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

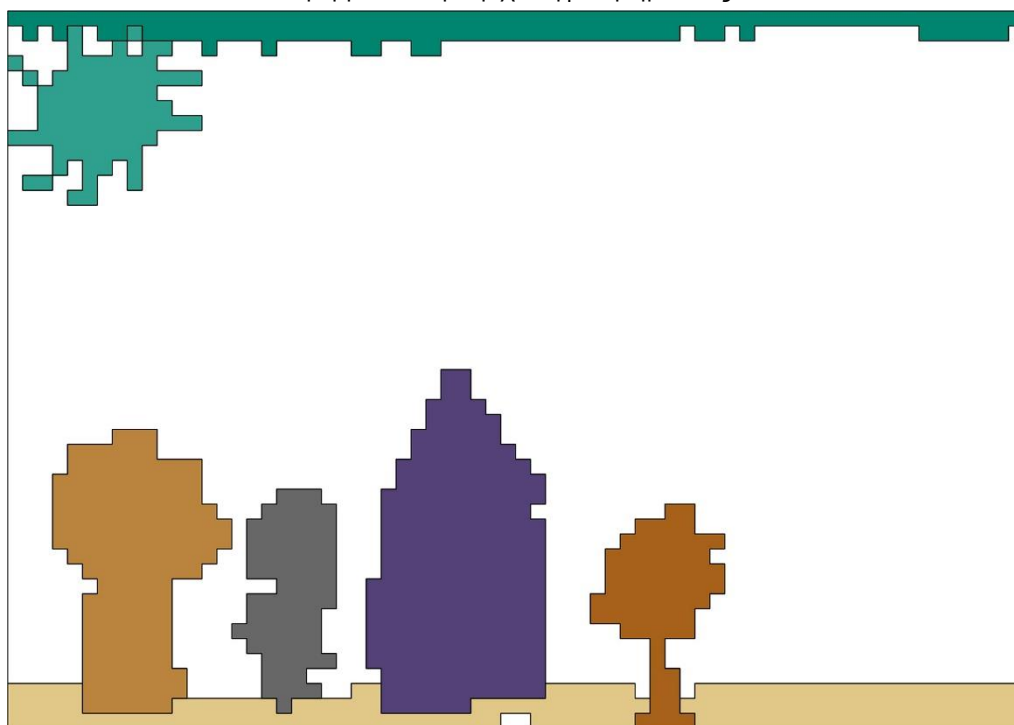
2.2%



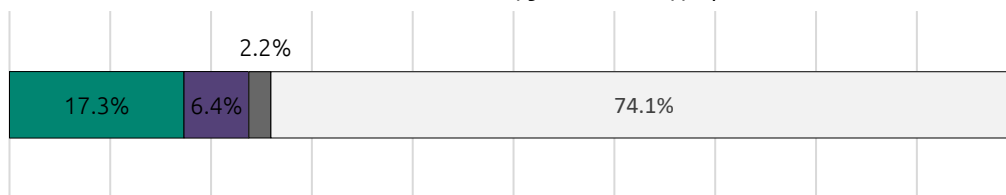
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
110
111
201
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 64

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

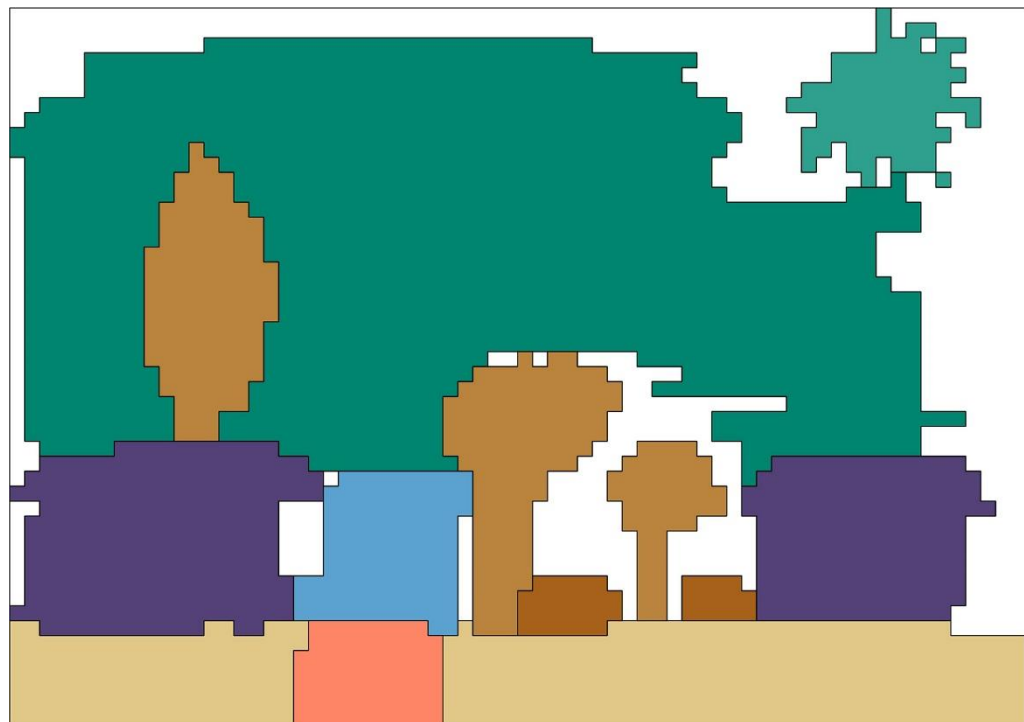
-



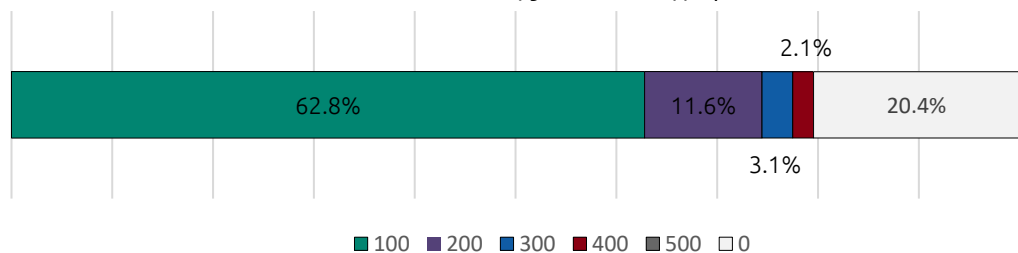
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
110
111
201
303
405



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 9

ιχνογράφημα 65

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

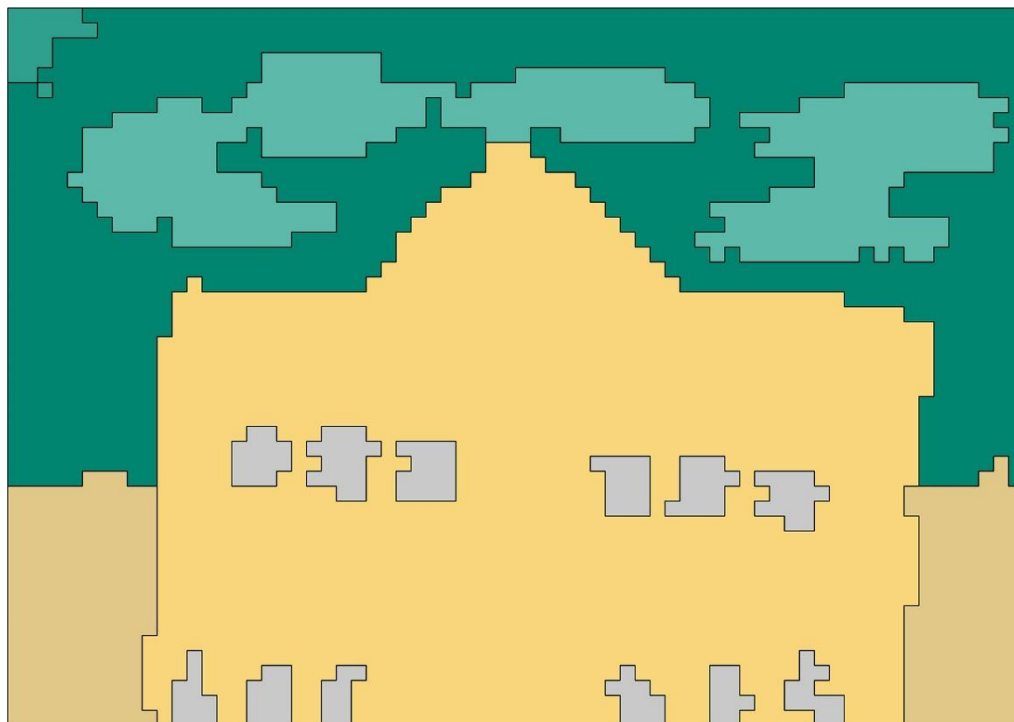
4.4%



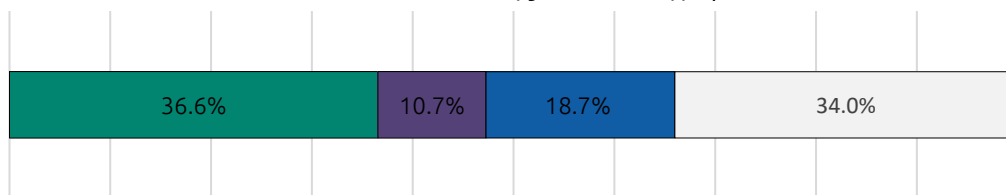
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
103
108
208
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 66

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

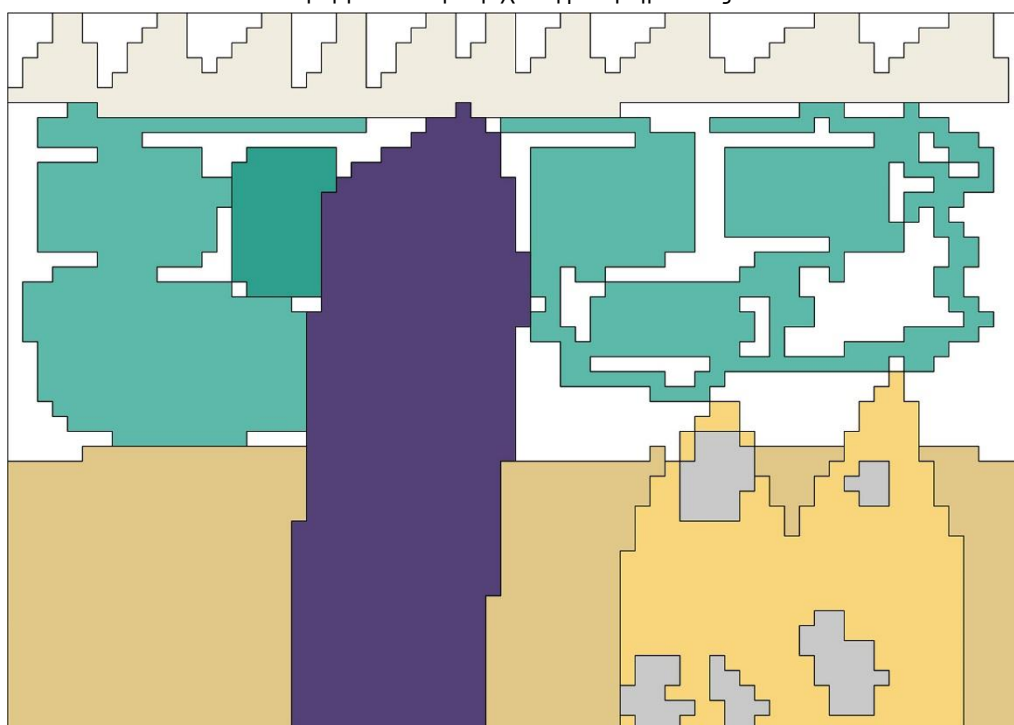
2.6%



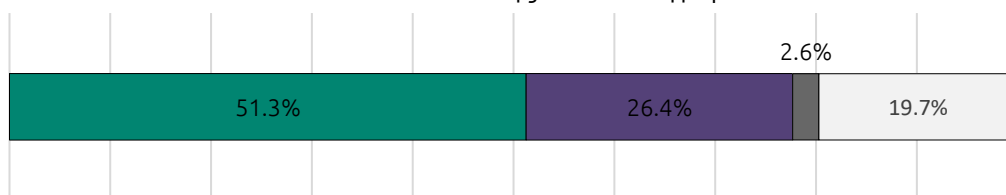
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
103
106
108
201
208
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 67

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

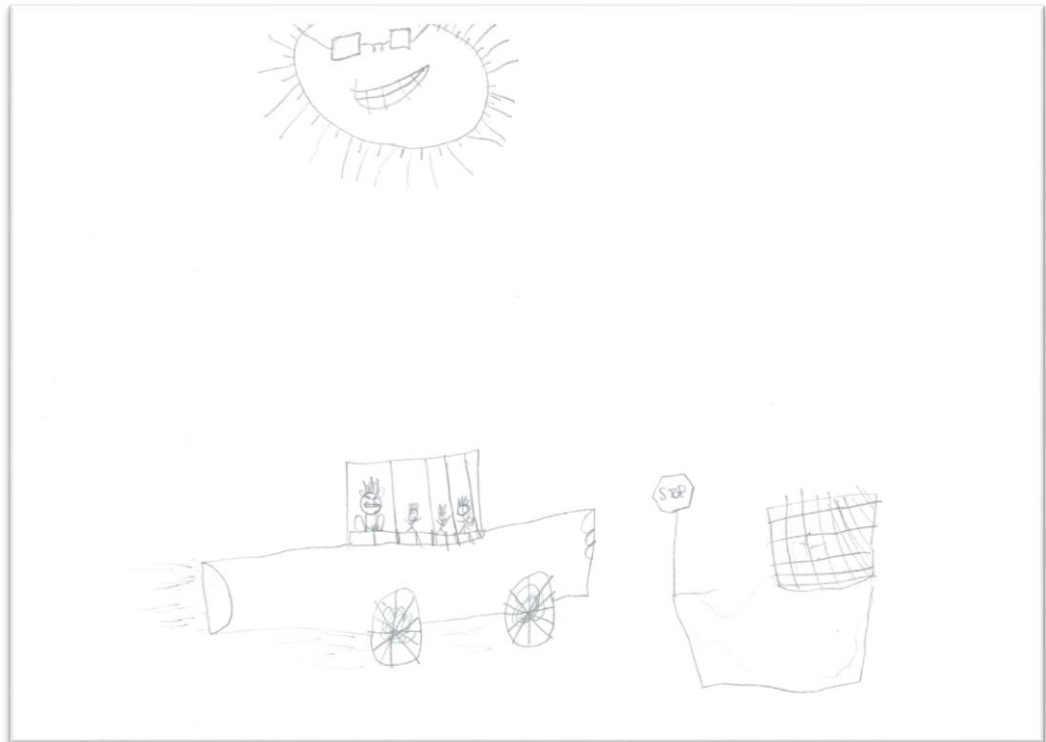
όχι

βάθος

όχι

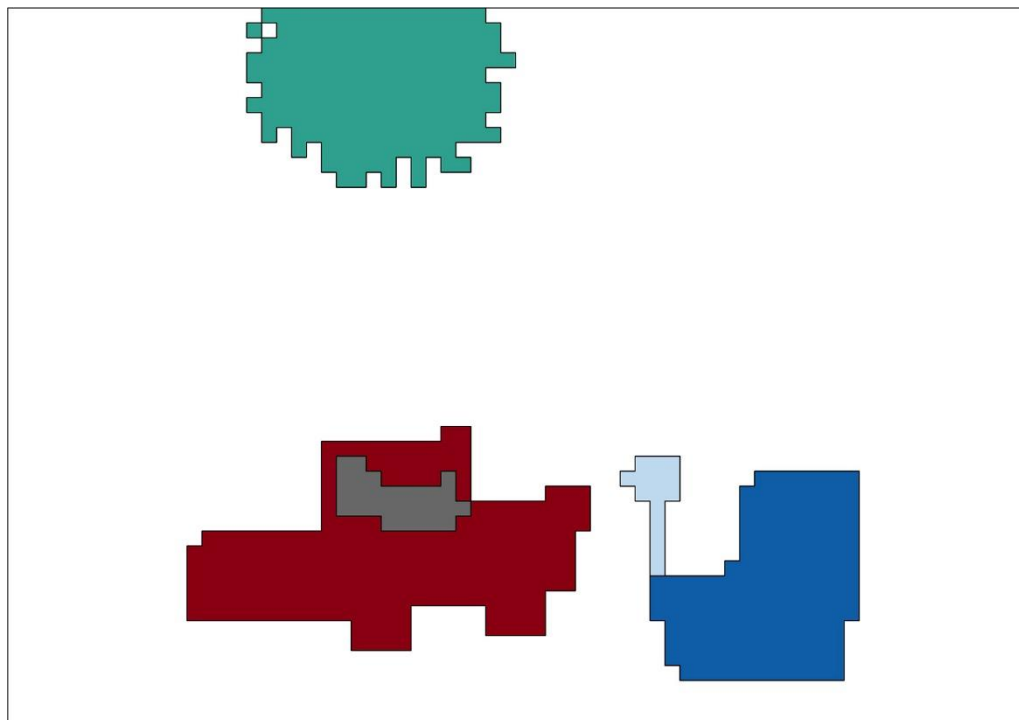
ζωή

7.3%



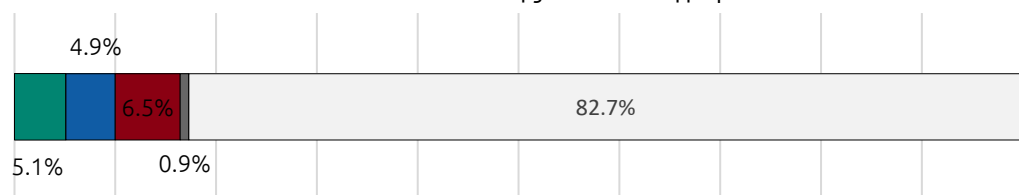
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
102
301
305
401
501

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 68

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

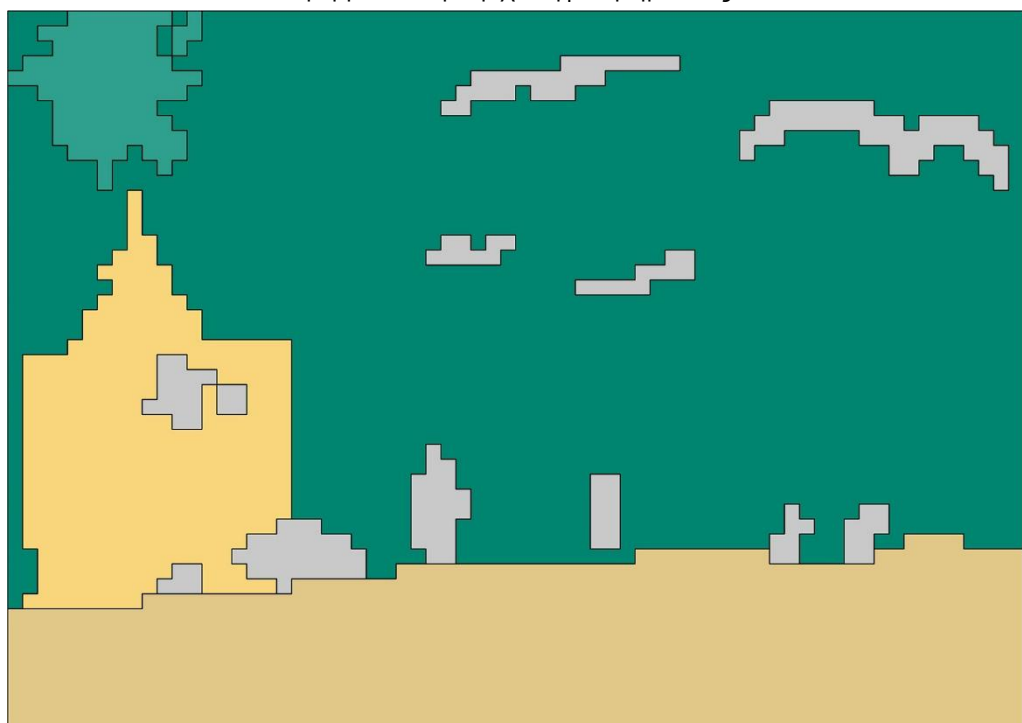
5.9%



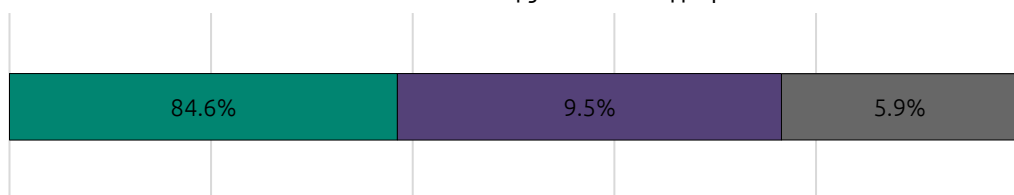
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
108
208
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: **5**

ιχνογράφημα 69

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

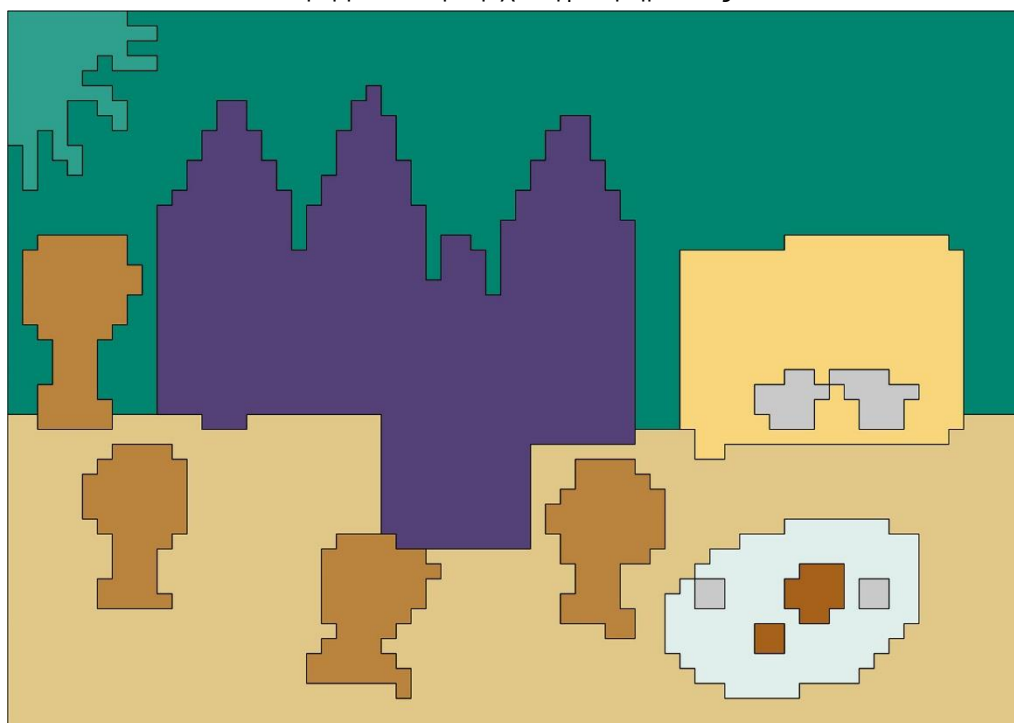
1.1%



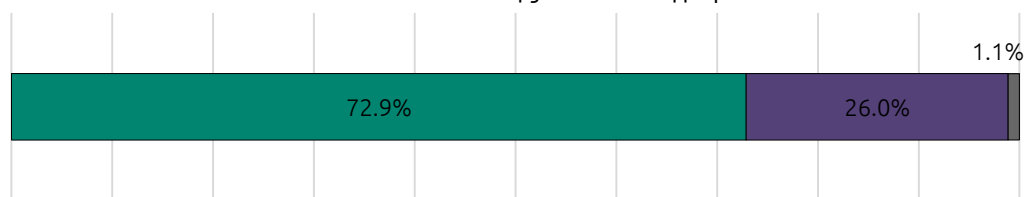
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
105
108
110
111
201
208
502



ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 9

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 70

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

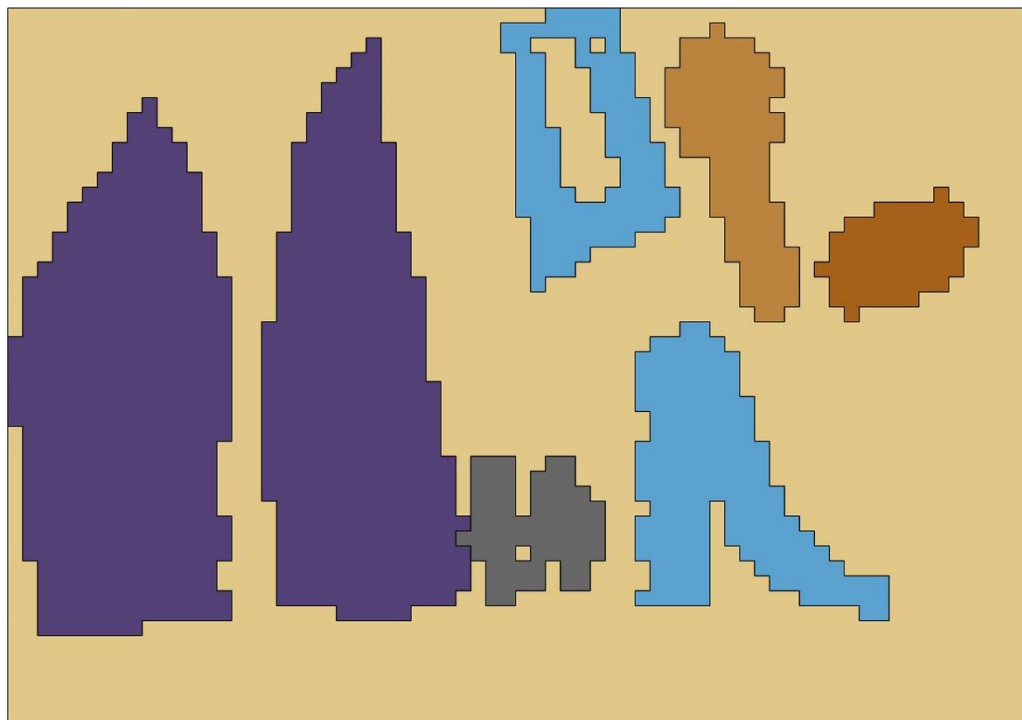
2.1%



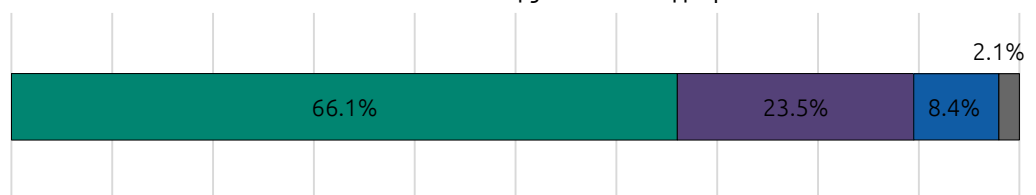
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

108
110
111
201
303
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 71

σχολείο

4

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

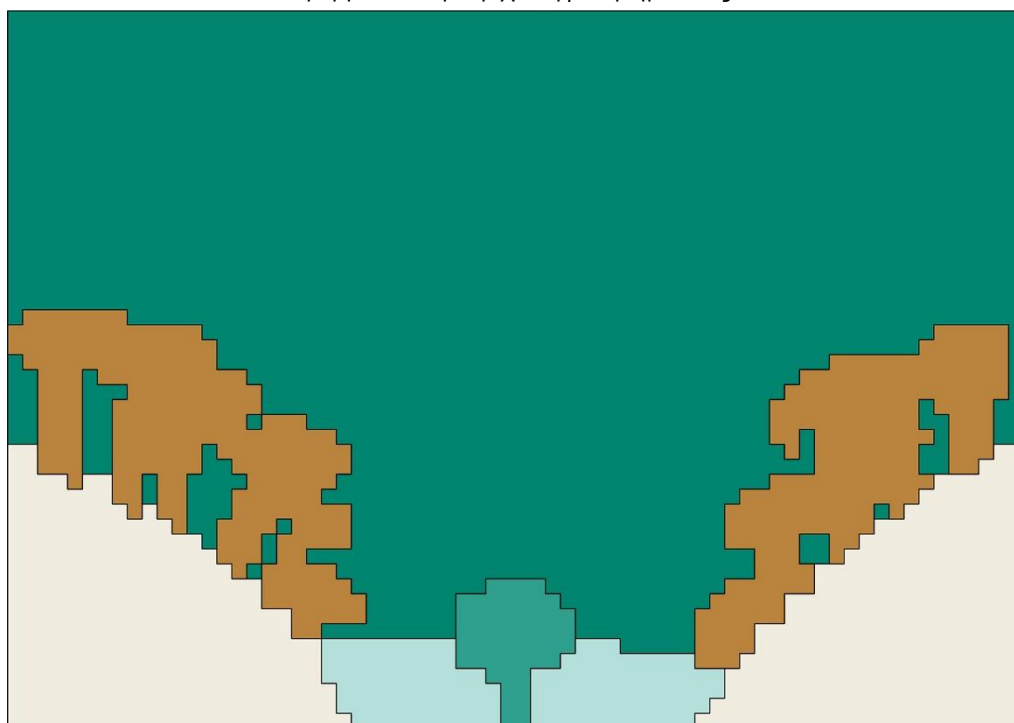
-



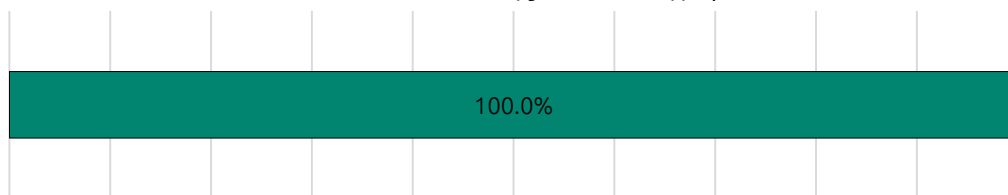
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
104
106
110



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **5**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 72

σχολείο

5

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

1

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

ζωή

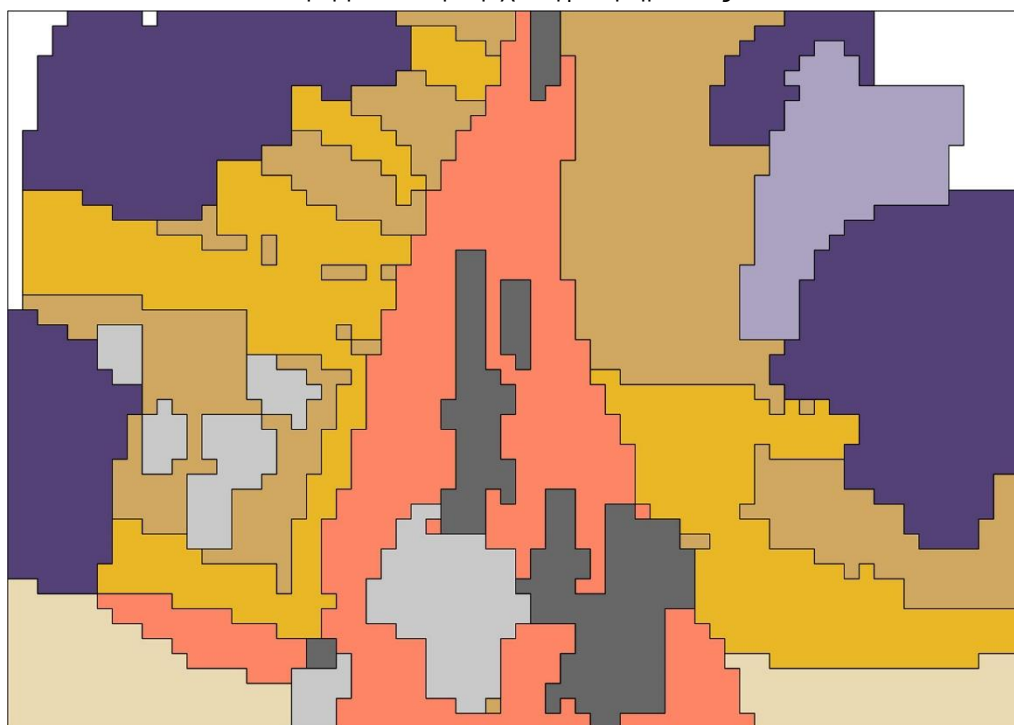
11.4%



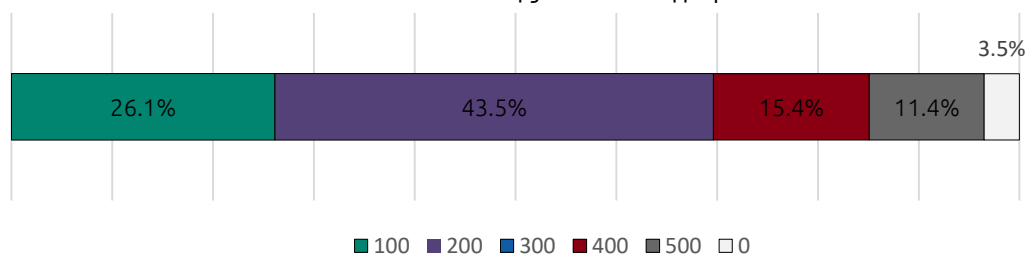
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
107
109
201
204
210
405
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 9

ιχνογράφημα 73

σχολείο

5

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

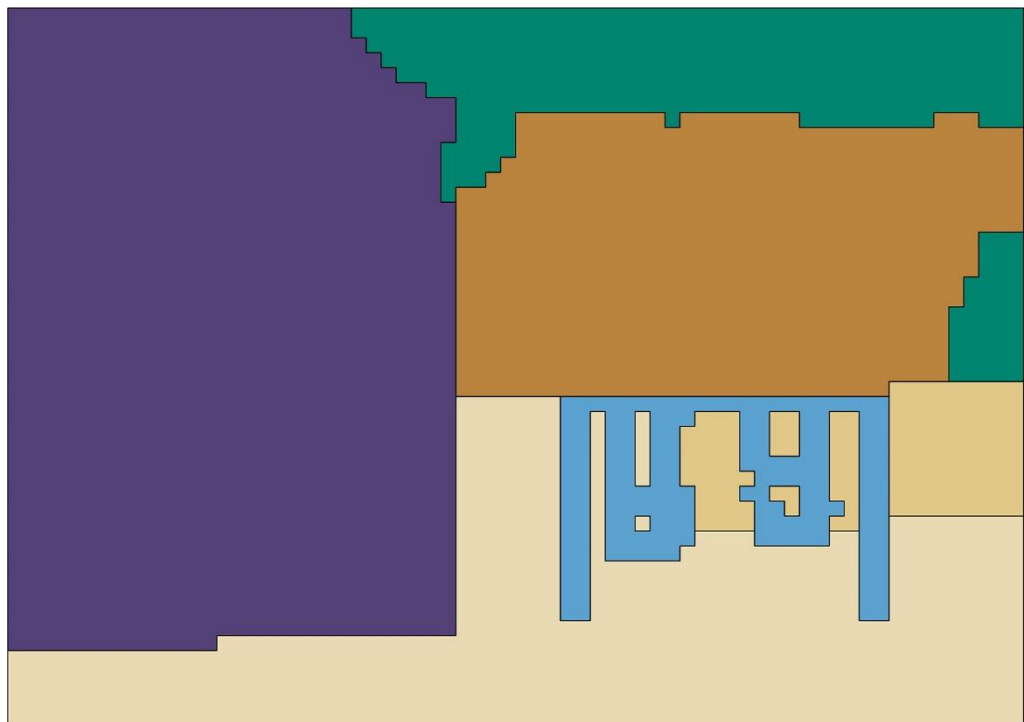
-



υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
107
108
110
201
303



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 74

σχολείο

5

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

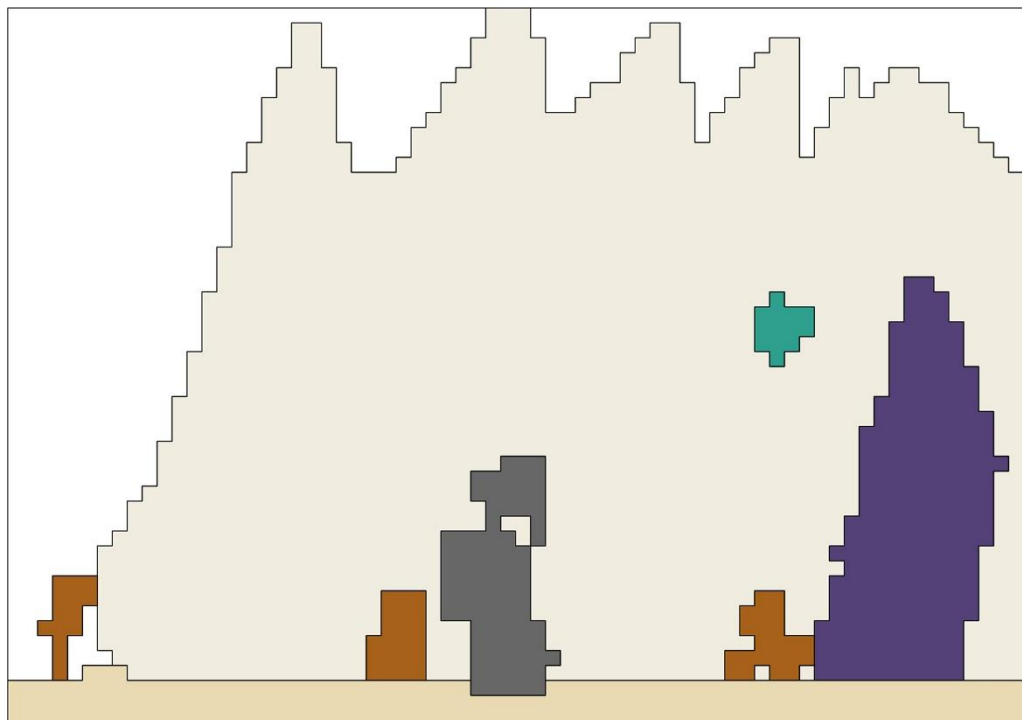
2.5%



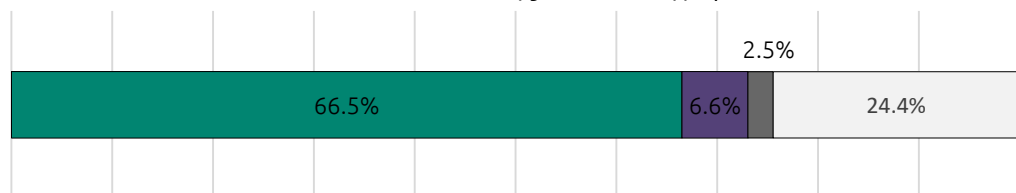
υπάρχουσες
οντότητες:

0
102
106
107
111
201
501

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: 7

ιχνογράφημα 75

σχολείο

5

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

2-3

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

ζωή

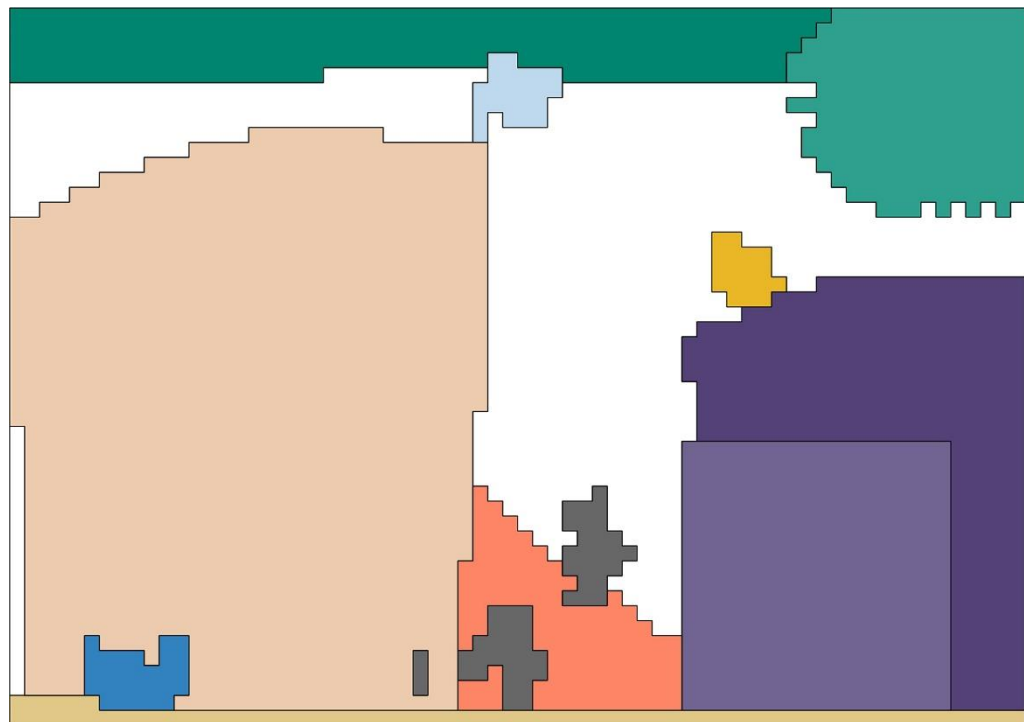
1.6%



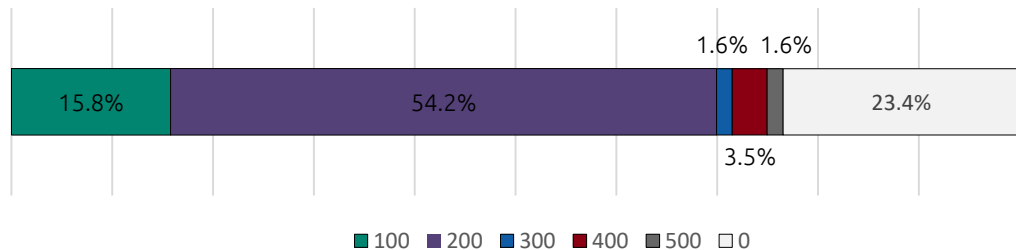
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
108
201
202
207
210
302
305
405
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **12**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 76

σχολείο

5

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

1

προοπτική

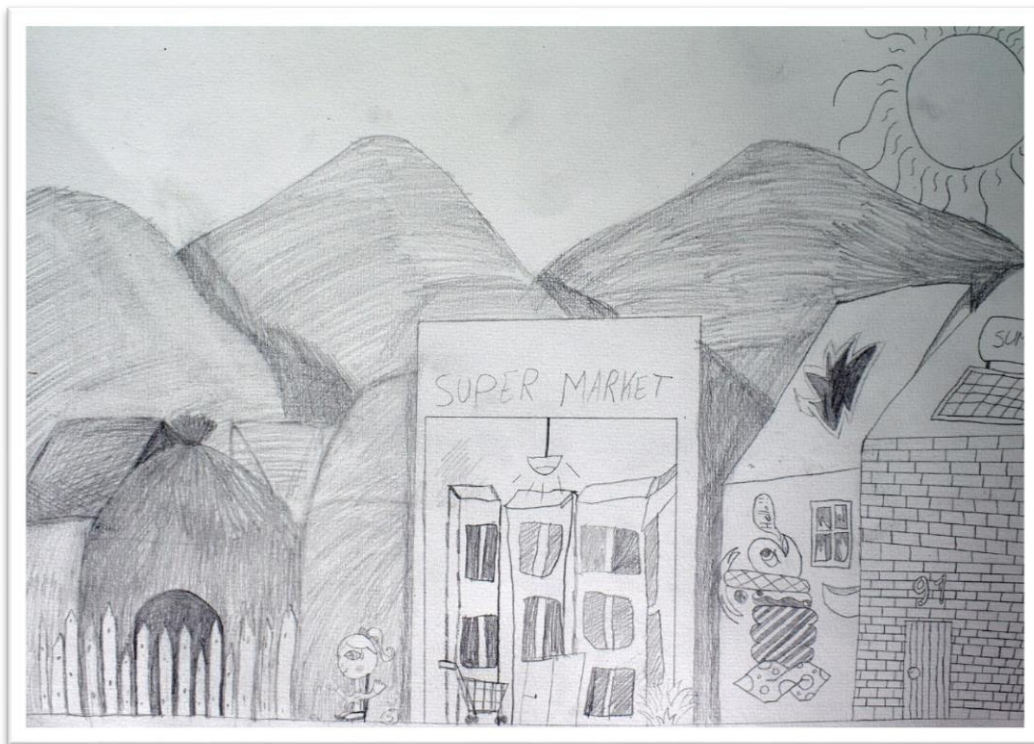
όχι

βάθος

ναι

ζωή

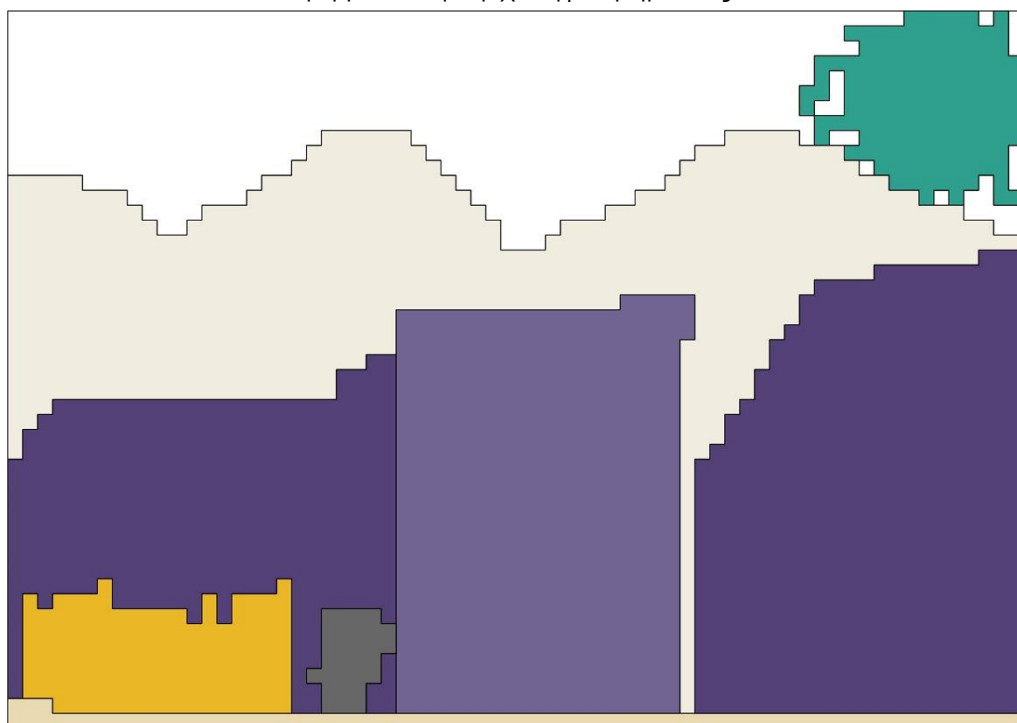
0.9%



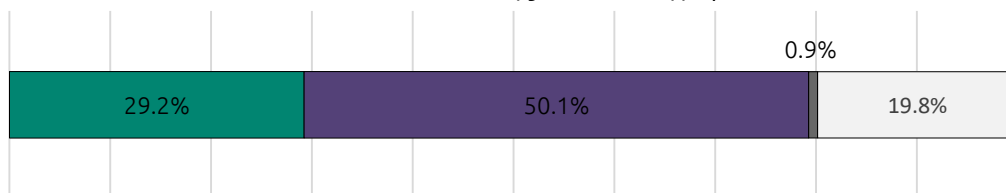
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
106
107
201
202
210
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 77

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

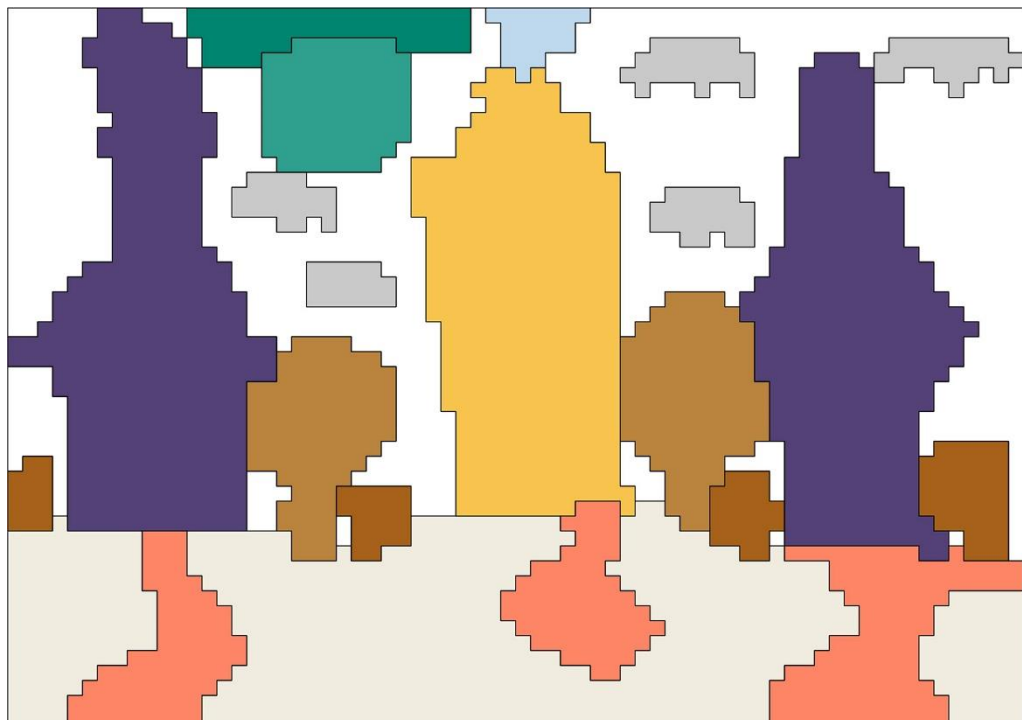
3.4%



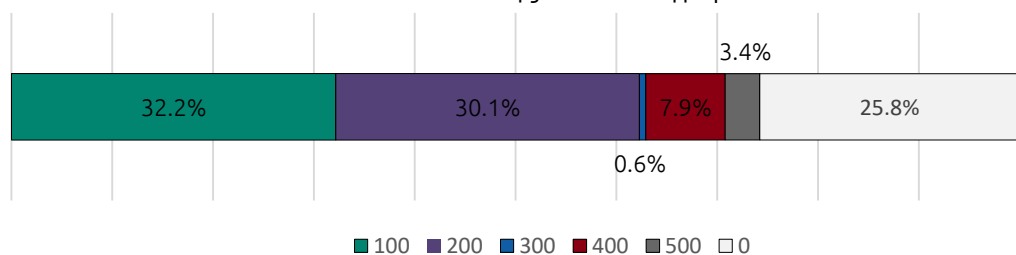
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
106
110
111
201
209
305
405
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 11

ιχνογράφημα 78

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

2-3

προοπτική

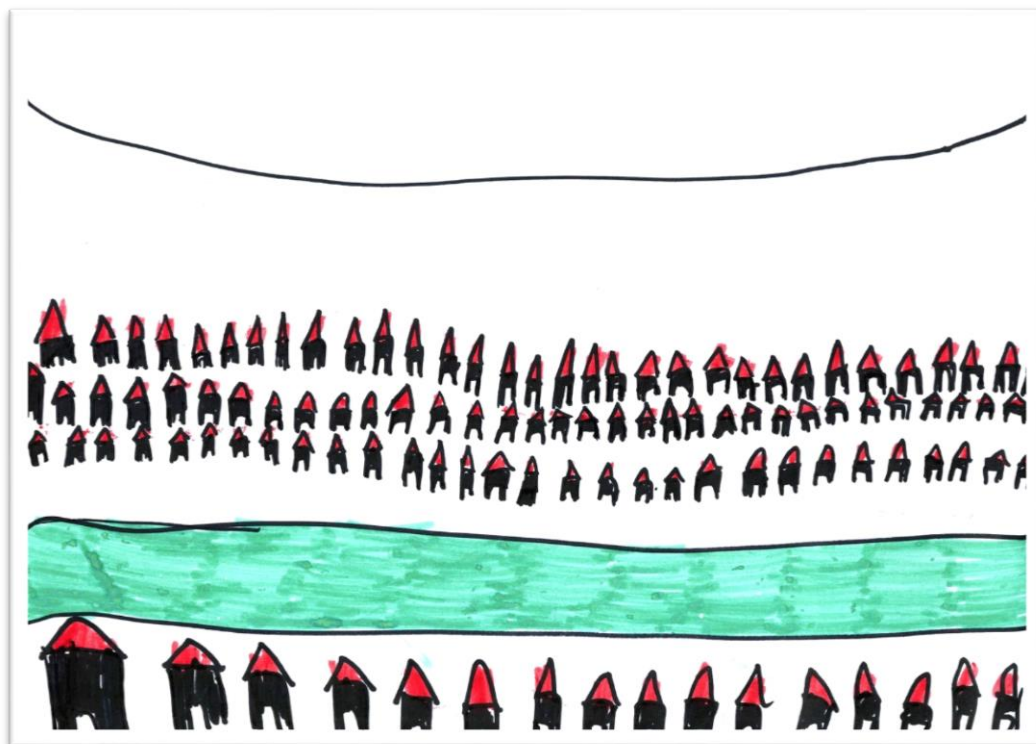
όχι

βάθος

ναι

ζωή

-



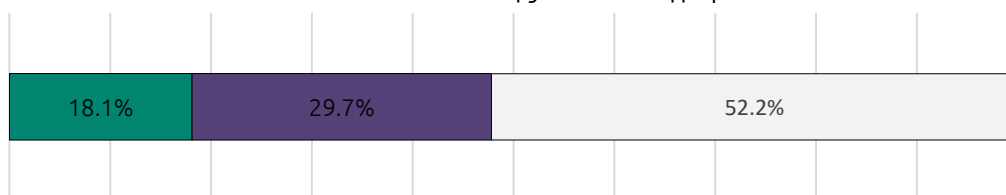
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
105
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **4**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 79

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

-



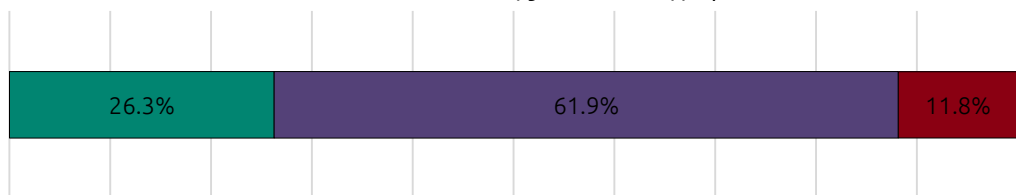
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

107
109
201
204
405



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 5

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 80

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

όχι

ζωή

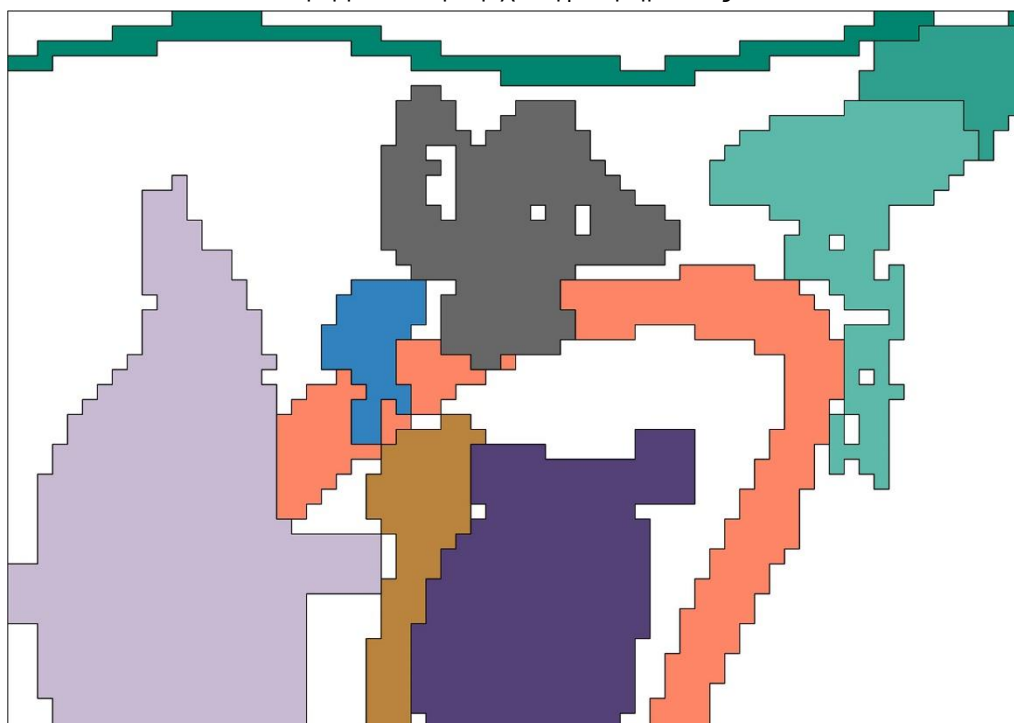
6.5%



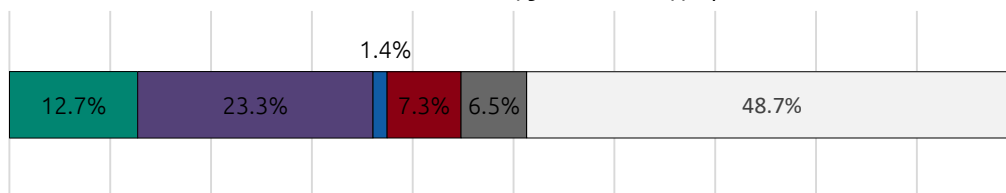
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
110
201
205
302
405
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 81

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

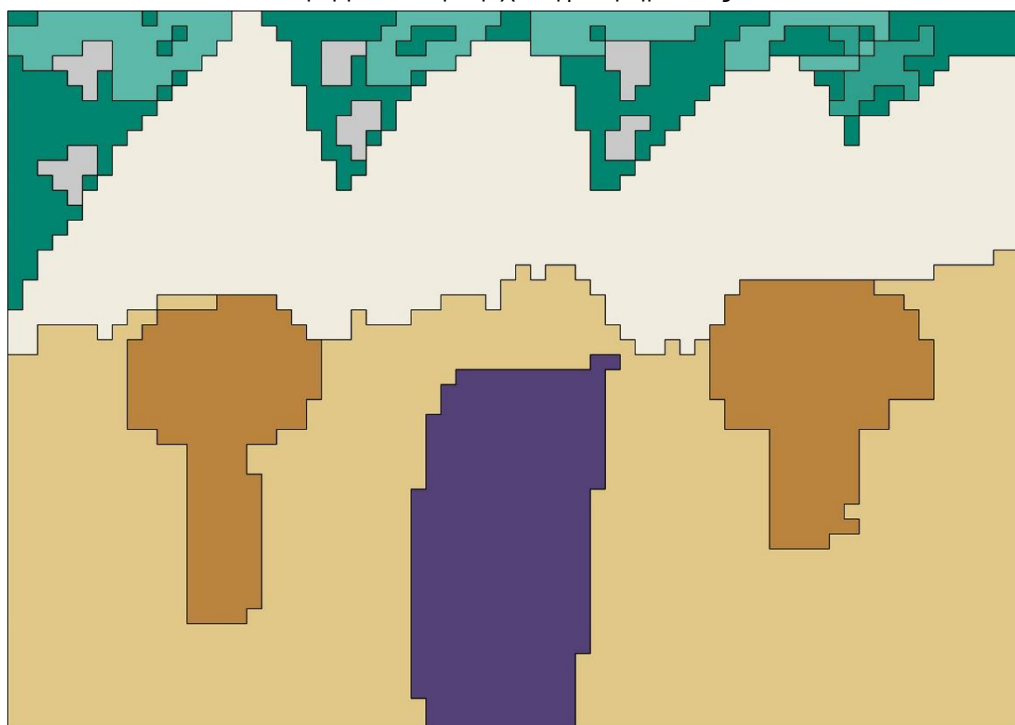
1.5%



υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
103
106
108
110
201
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

Ιχνογράφημα 82

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

όχι

ζωή

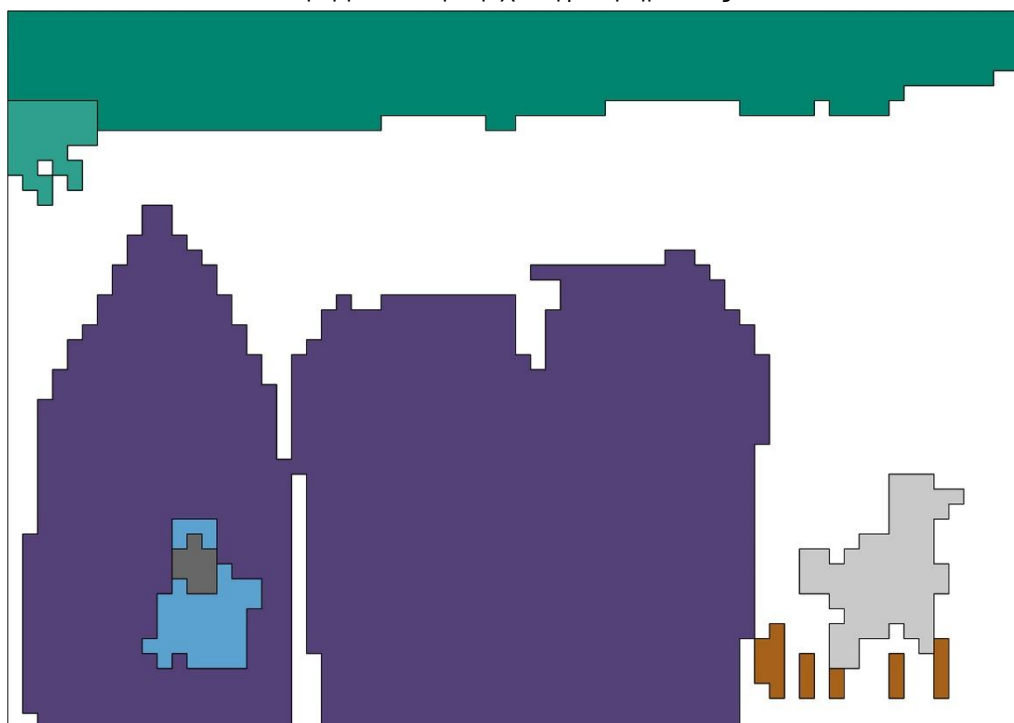
2.5%



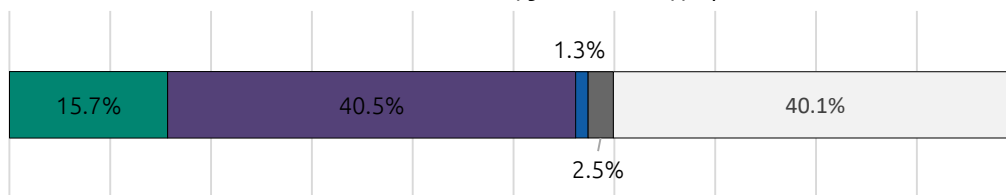
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
111
201
303
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 83

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

7.6%



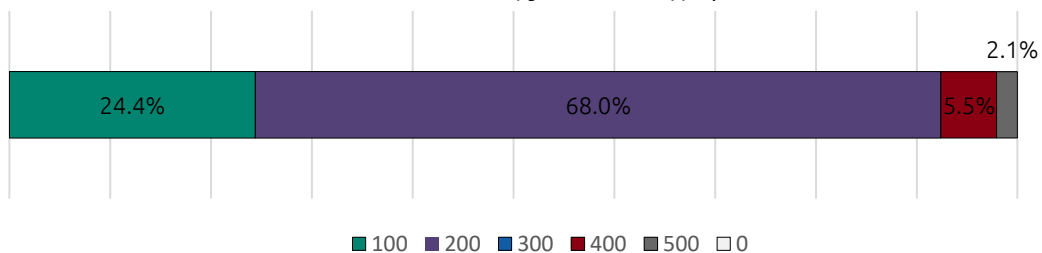
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

107
201
204
401
402
502



ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

ιχνογράφημα 84

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

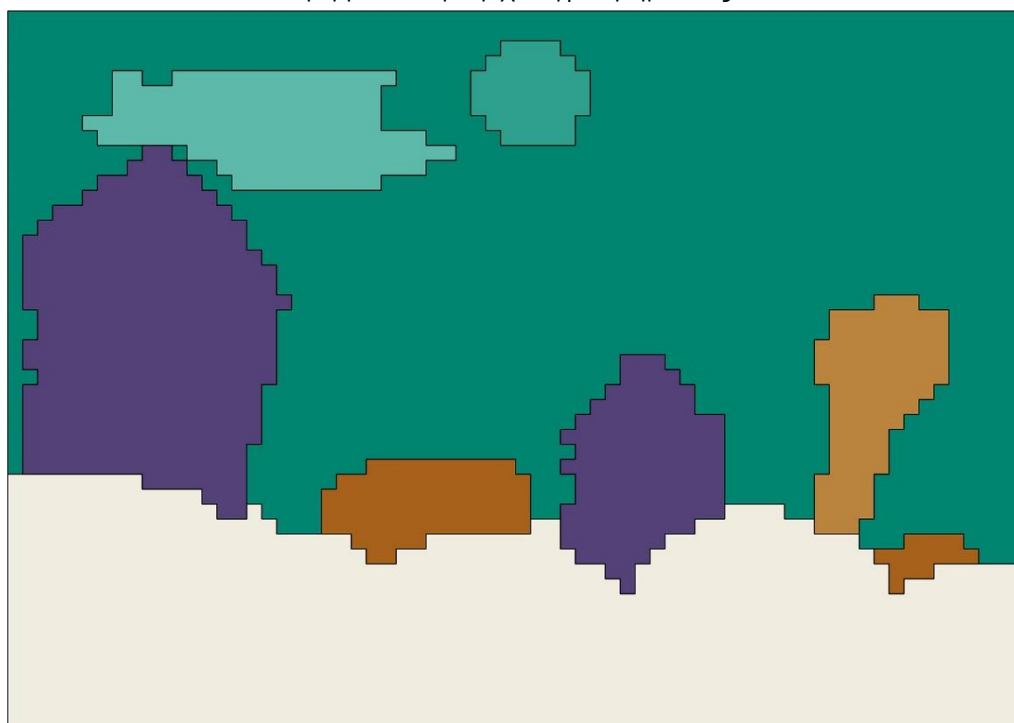
-



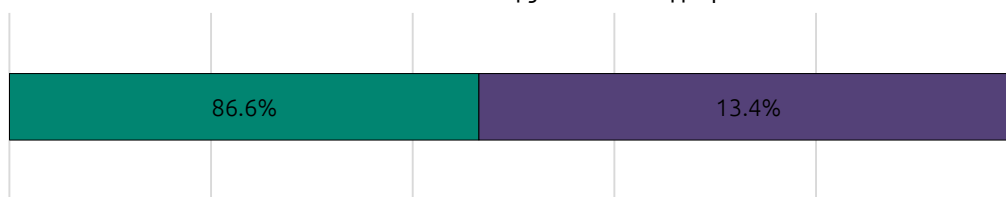
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
103
106
110
111
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: 7

ιχνογράφημα 85

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

-



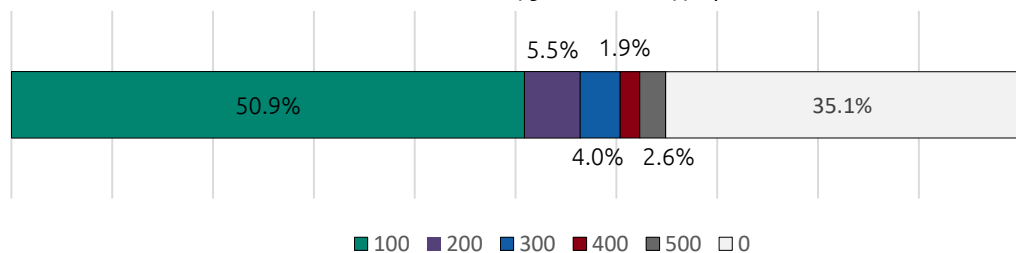
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
106
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 6

ιχνογράφημα 86

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

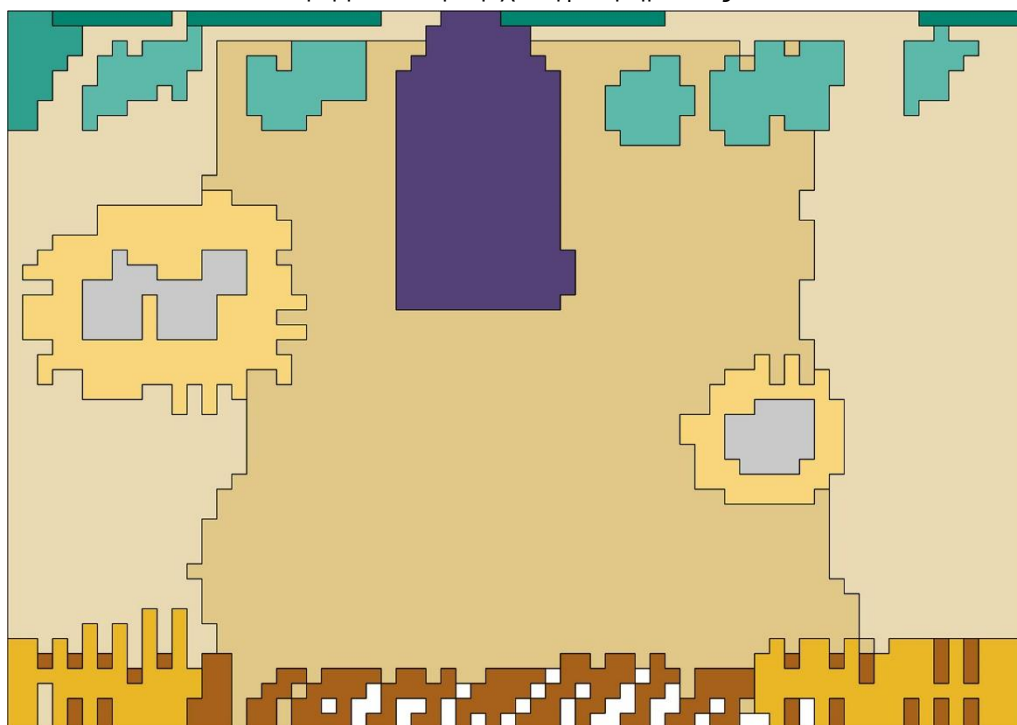
2.2%



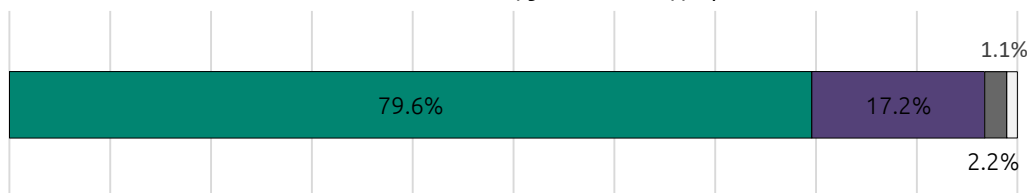
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
107
108
111
201
208
210
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **11**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 87

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

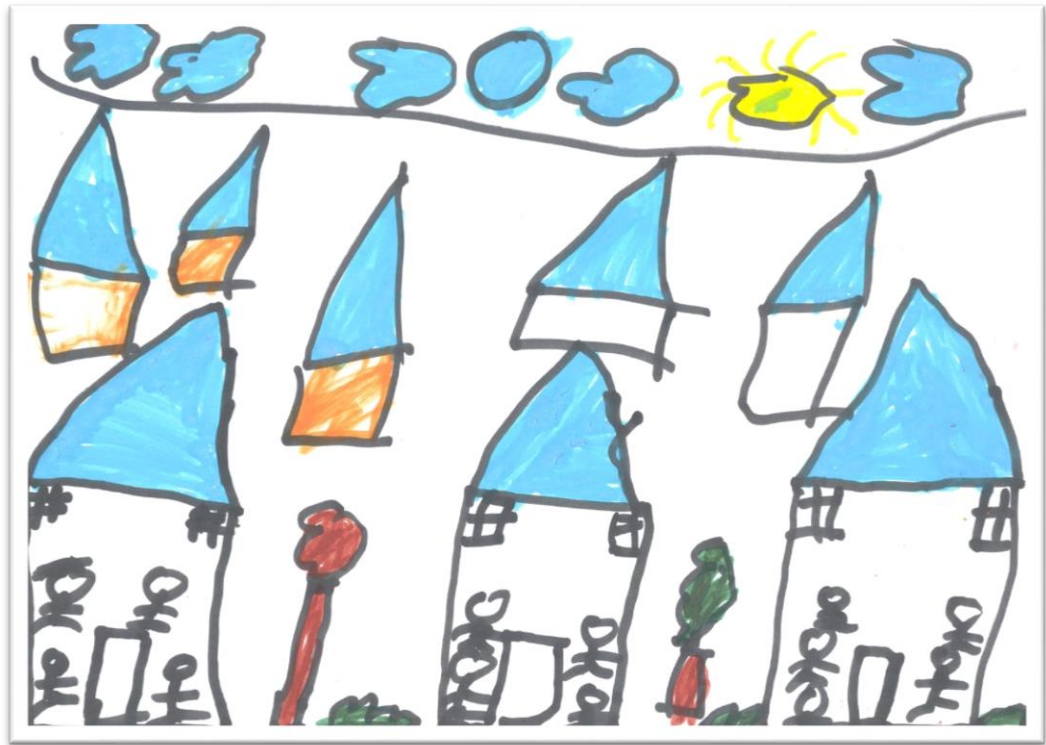
όχι

βάθος

ναι

ζωή

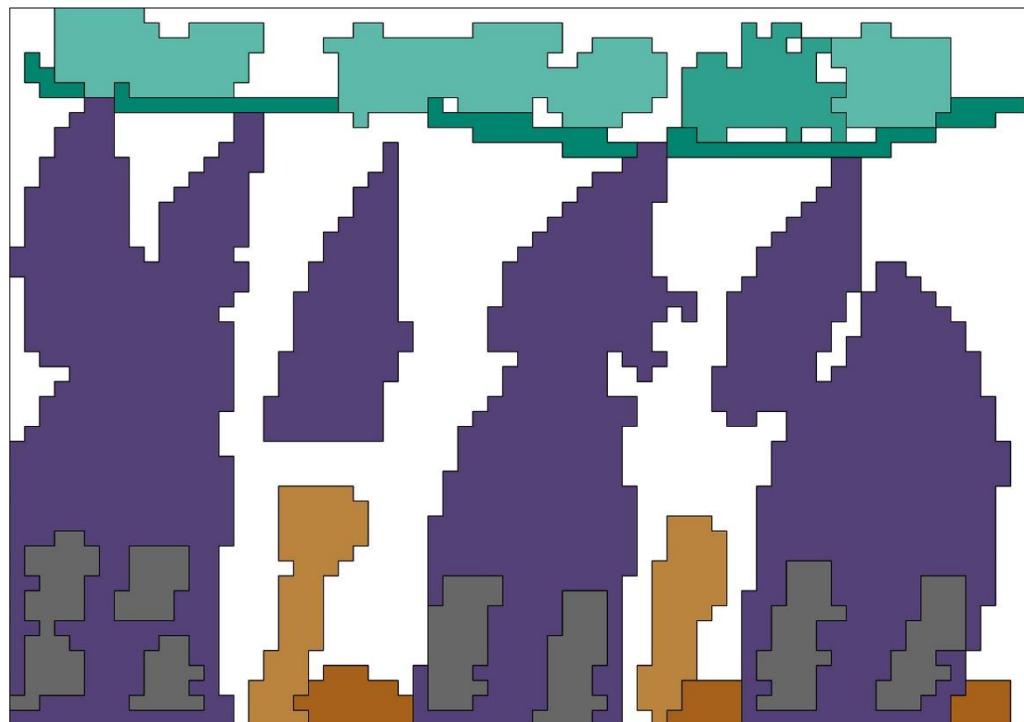
6.4%



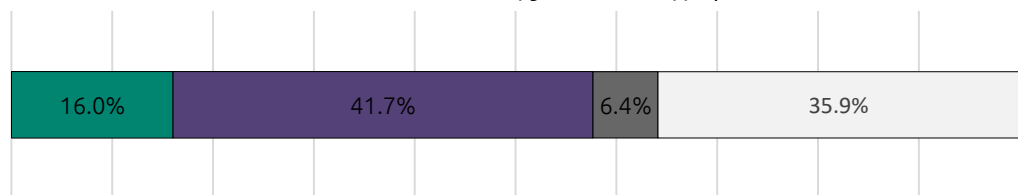
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
110
111
201
501



ποσοτό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: 8

ιχνογράφημα 88

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

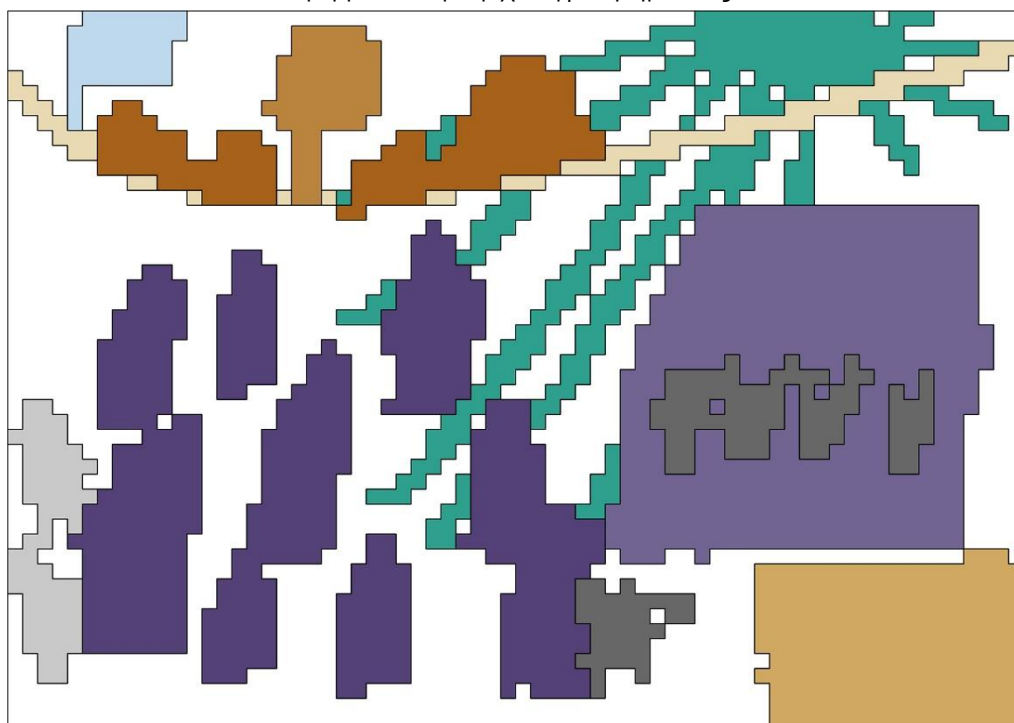
ζωή

5.5%



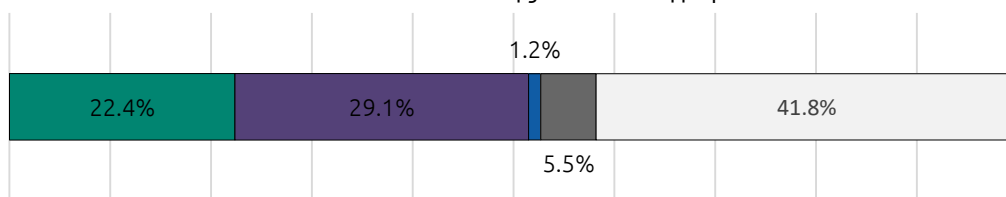
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



- 0
- 102
- 107
- 109
- 110
- 111
- 201
- 202
- 305
- 501
- 502

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: 11

ιχνογράφημα 89

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

-



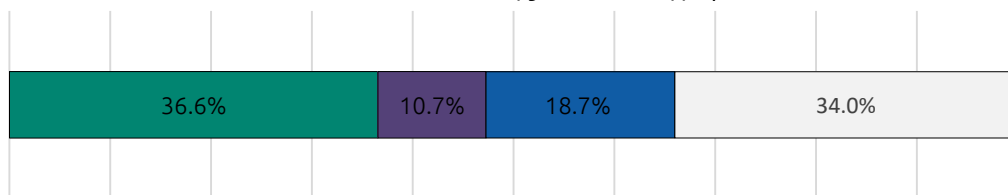
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
106
108
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: **4**

ιχνογράφημα 90

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

ζωή

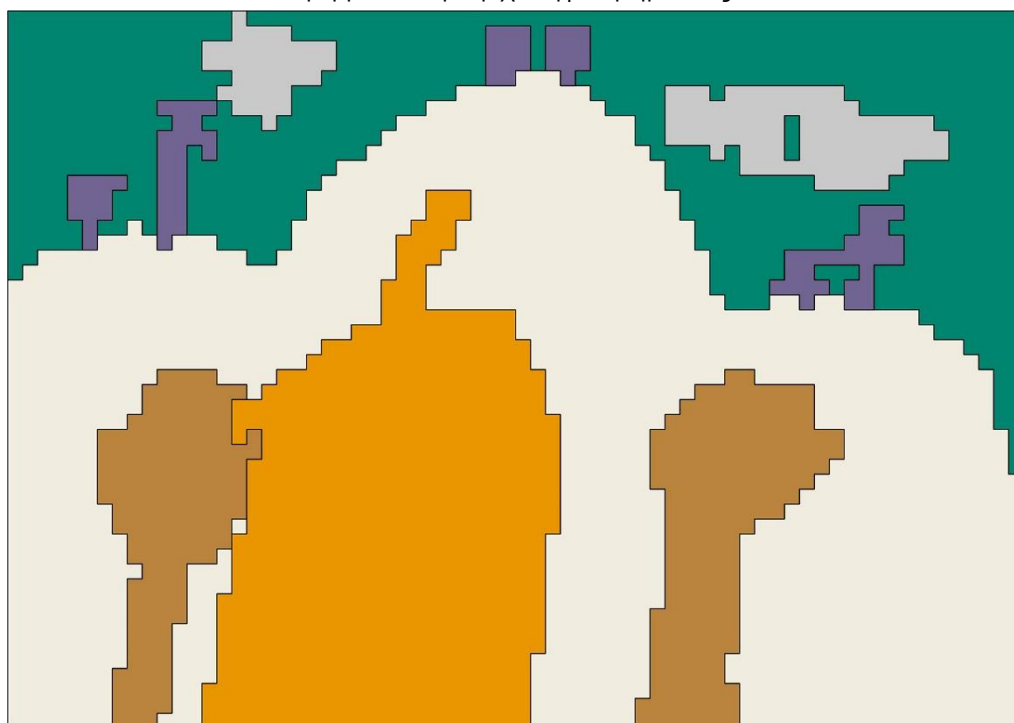
21.7%



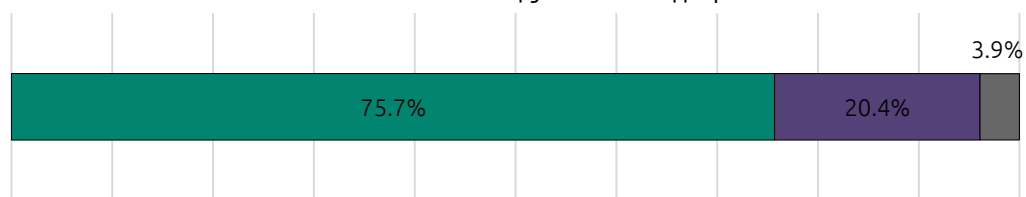
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
106
110
202
211
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 91

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

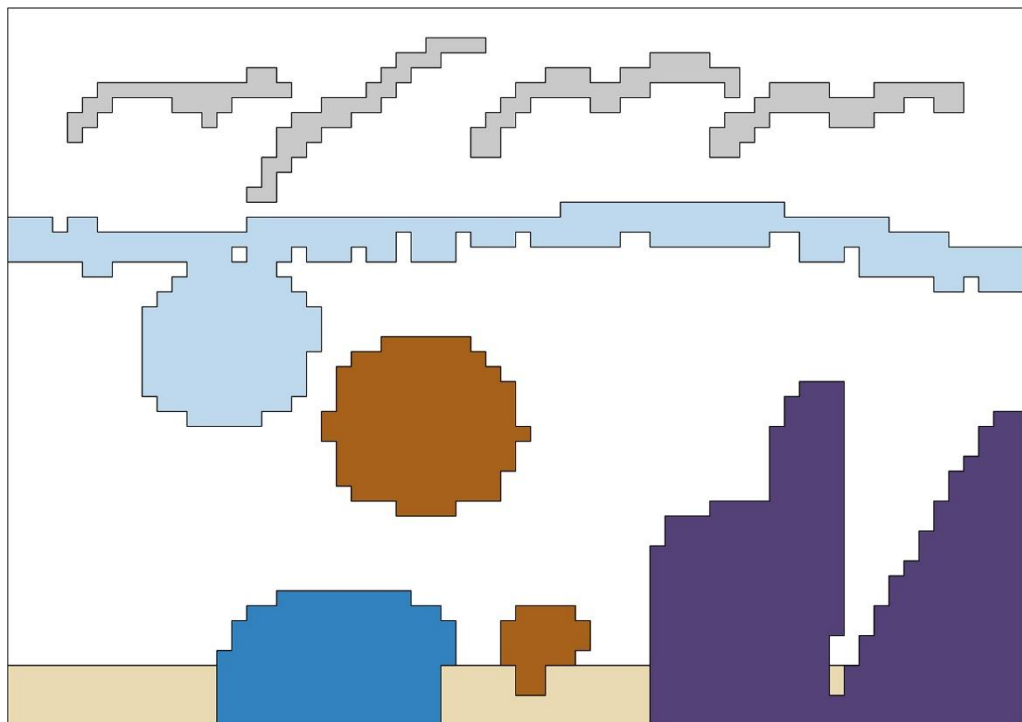
3.7%



υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
107
111
201
302
305
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: 7

ιχνογράφημα 92

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

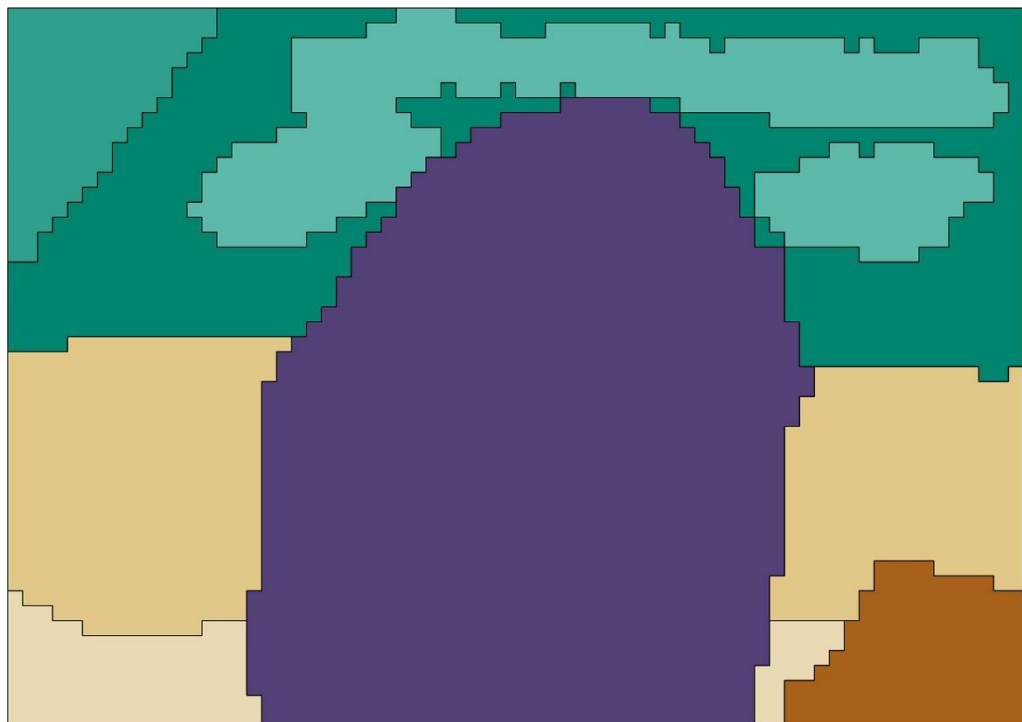
-



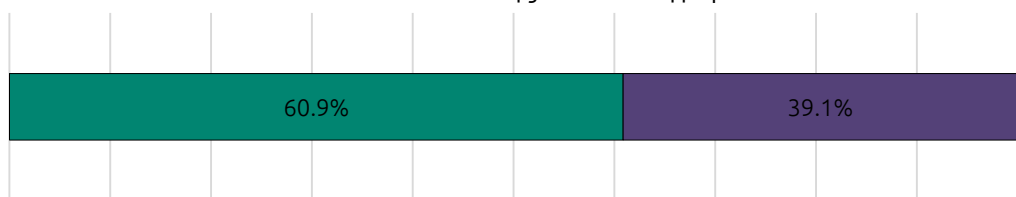
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
103
107
108
110
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 93

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

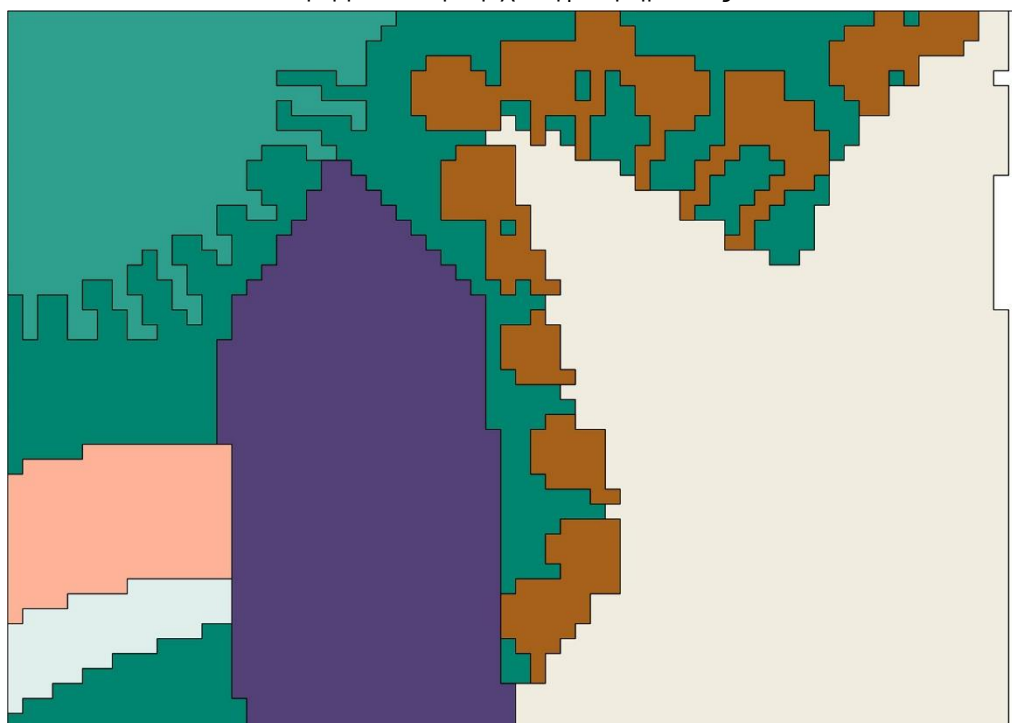
-



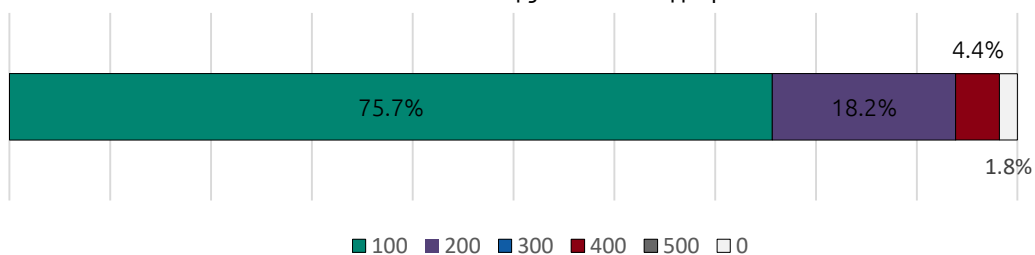
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
105
106
111
201
406



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

ιχνογράφημα 94

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

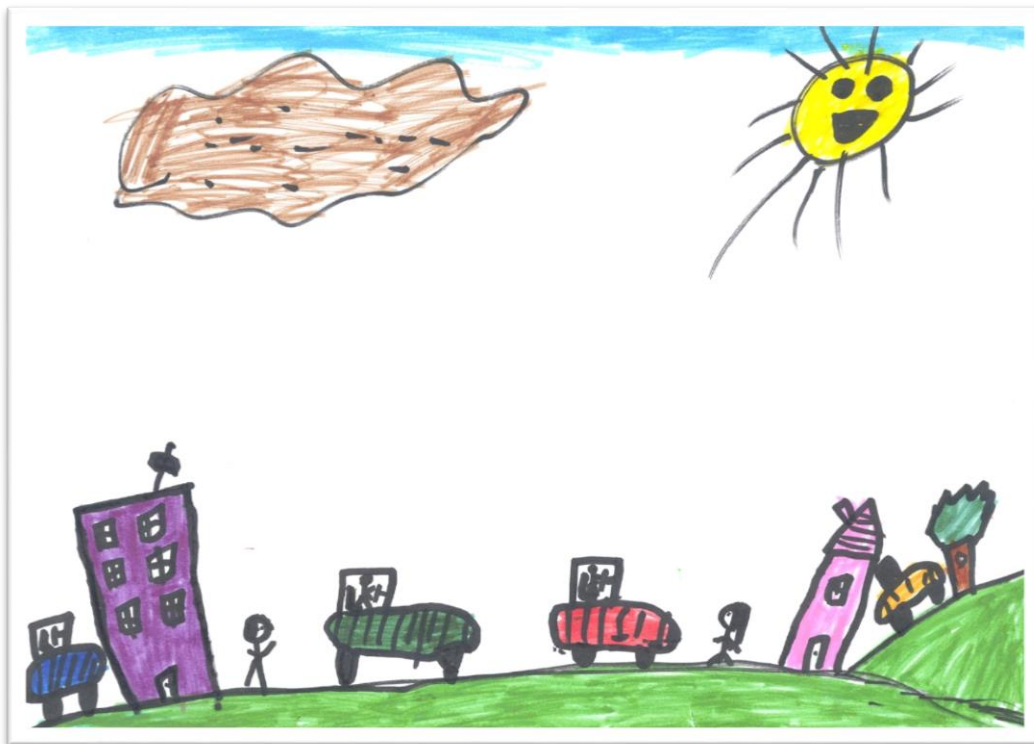
όχι

βάθος

ναι

ζωή

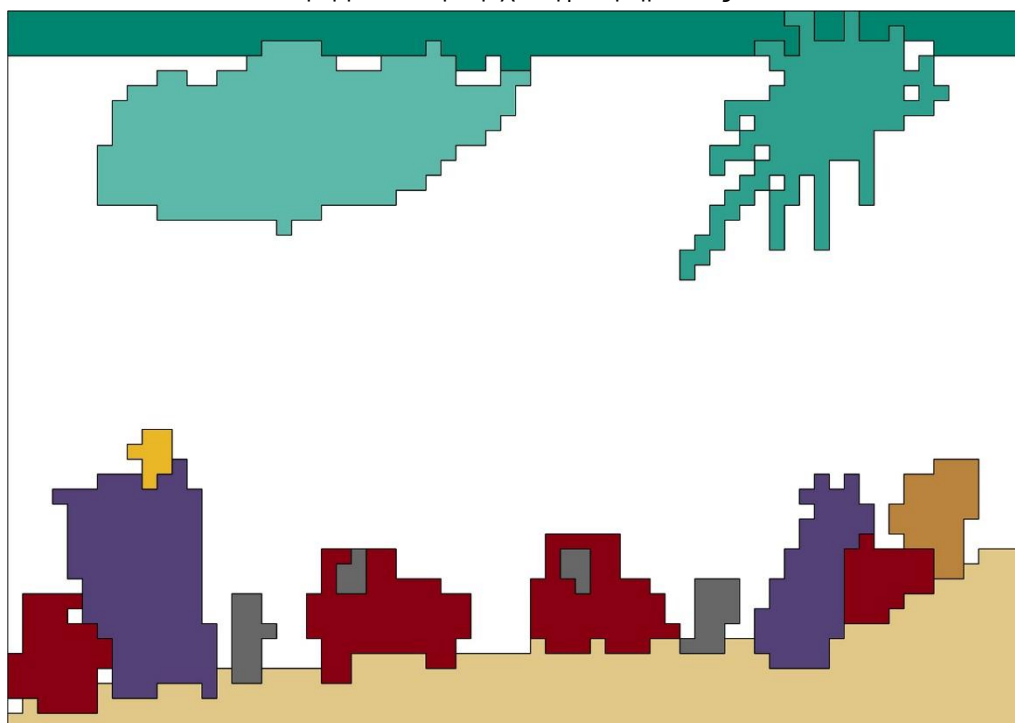
6.6%



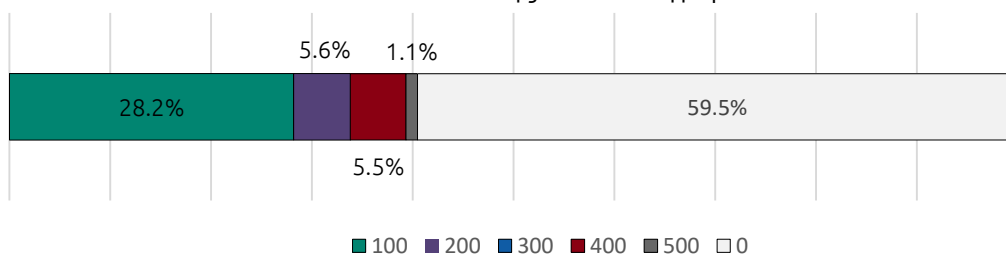
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
108
110
201
210
401
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

ιχνογράφημα 95

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

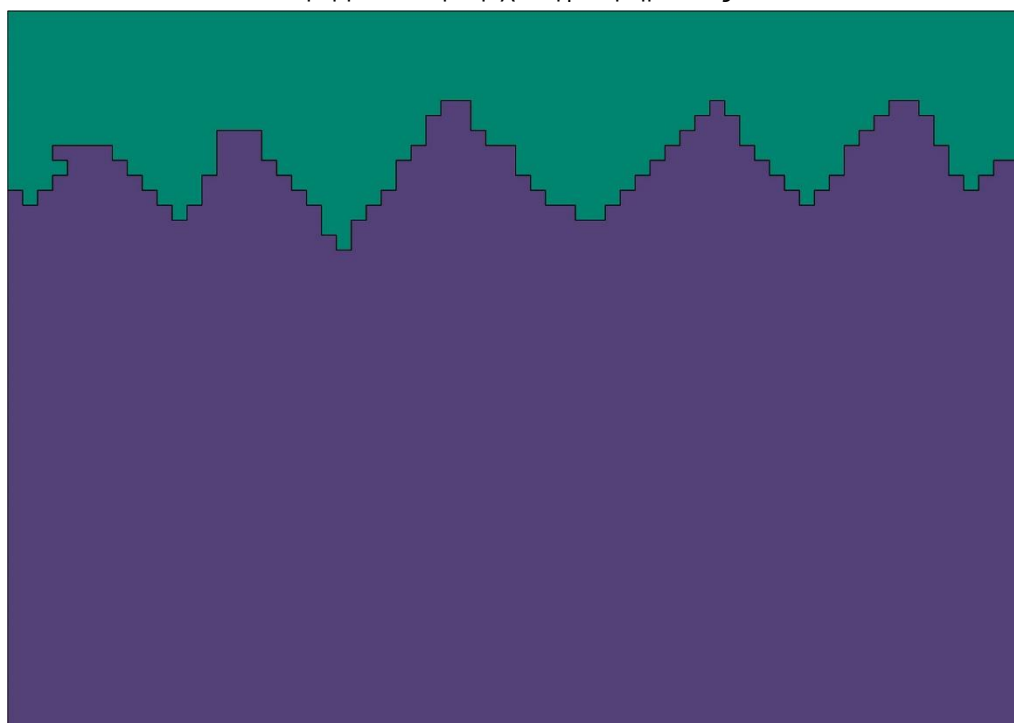
ζωή

-



υπάρχουσες
οντότητες:

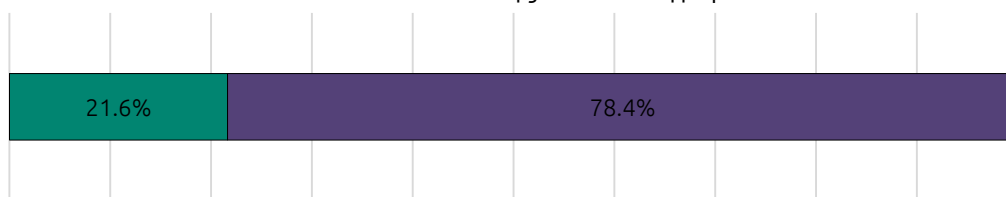
ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



101

201

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **2**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 96

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

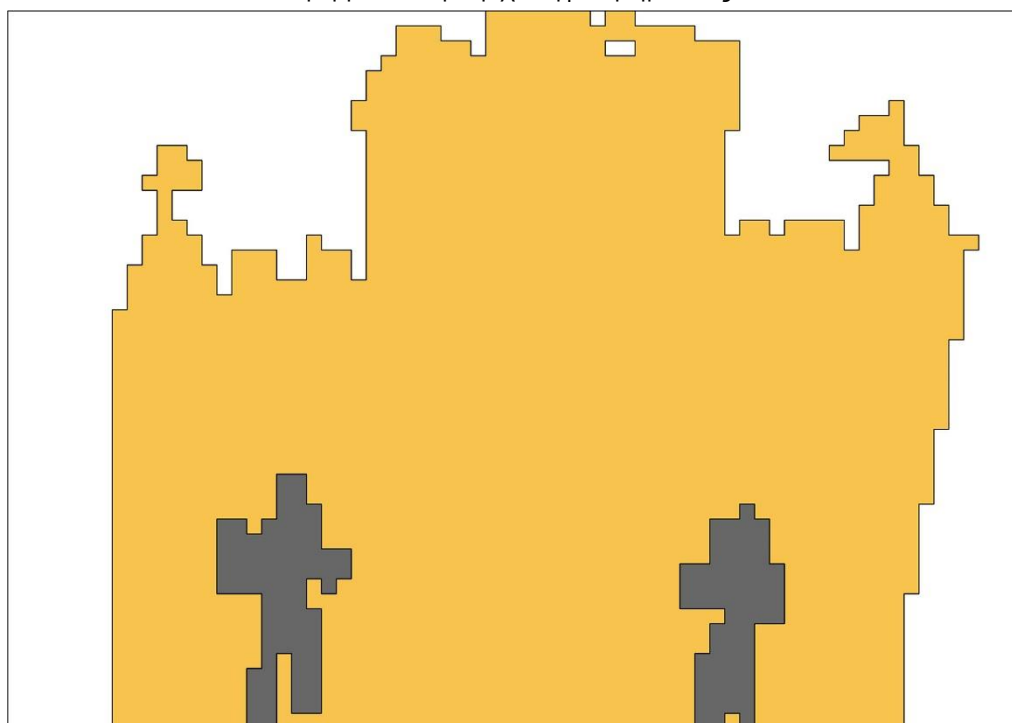
ζωή

4.3%



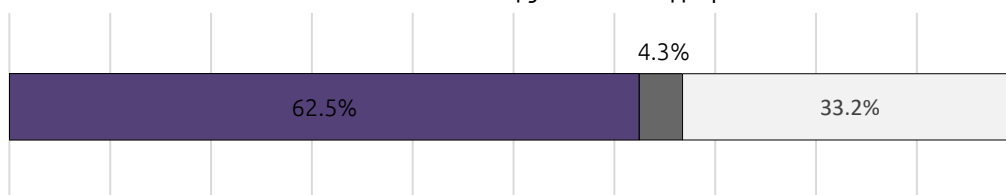
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
209
501

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **3**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 97

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

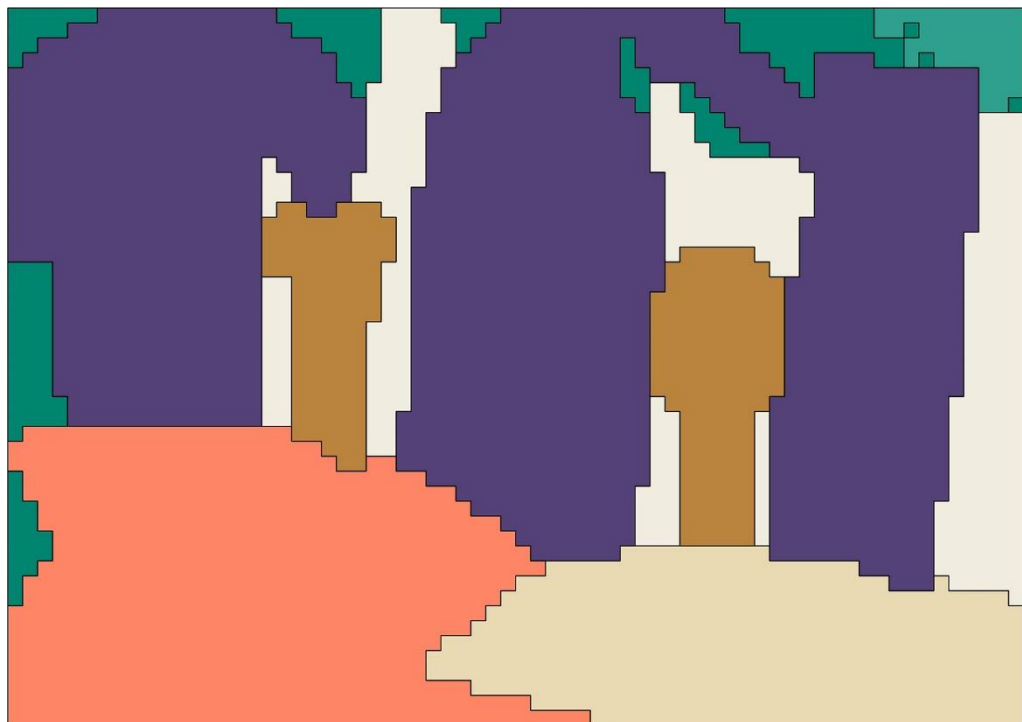
-



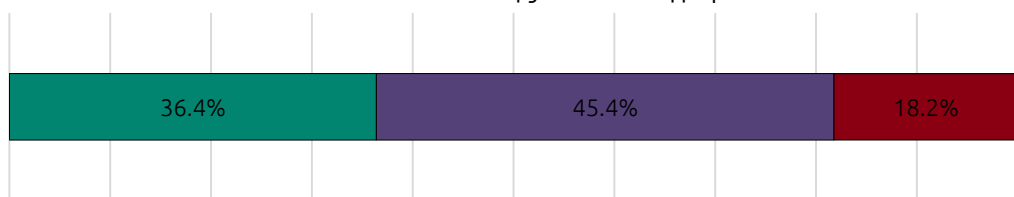
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
106
107
110
201
405



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 98

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

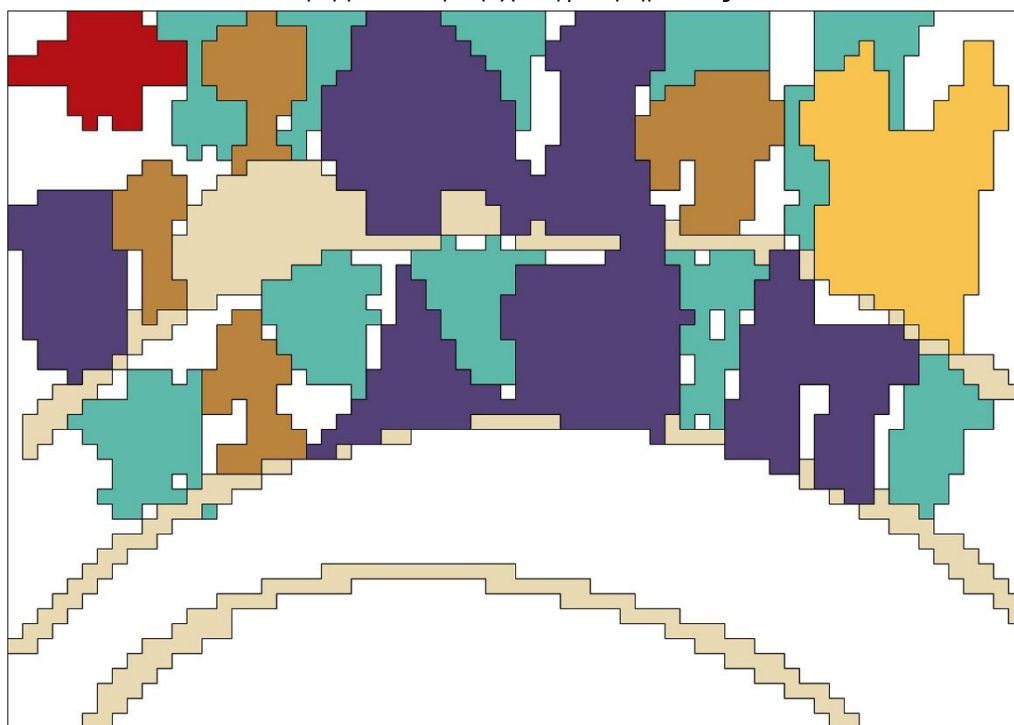
1.8%



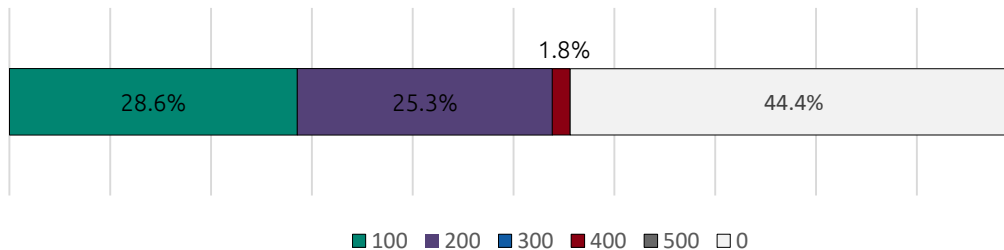
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
103
107
110
201
209
402



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

ιχνογράφημα 99

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

όχι

ζωή

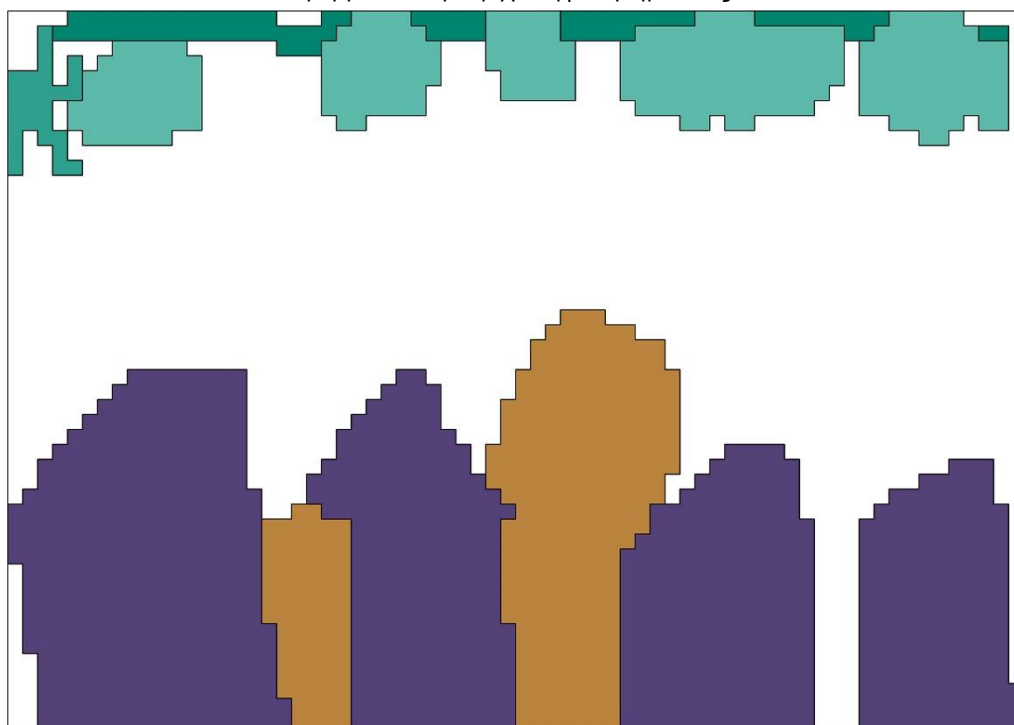
-



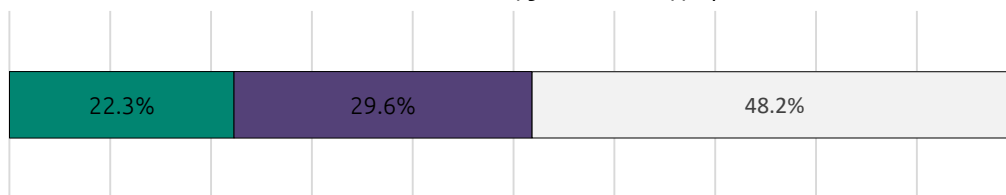
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
103
110
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 100

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

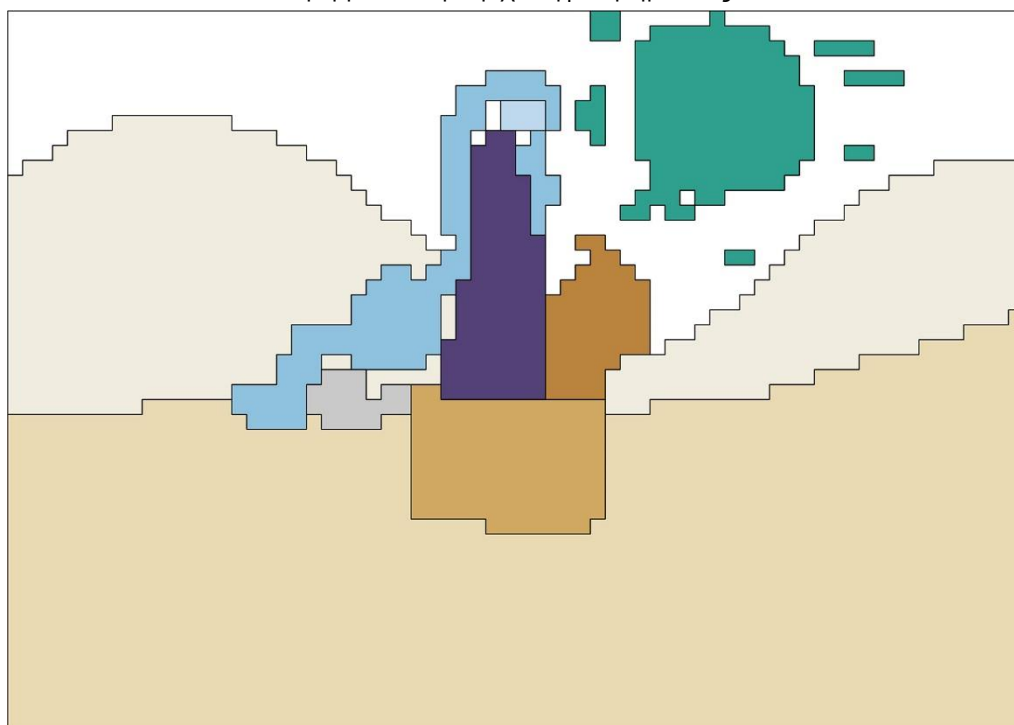
0.6%



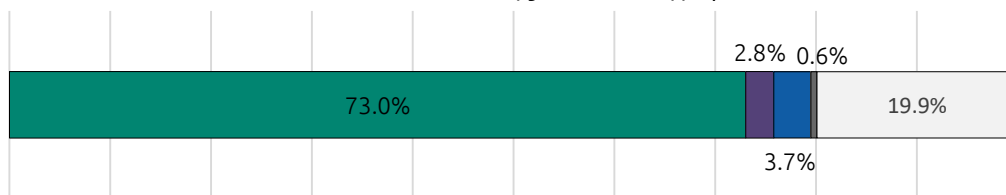
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

- 0
- 102
- 106
- 107
- 109
- 110
- 201
- 304
- 305
- 502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 101

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

3η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

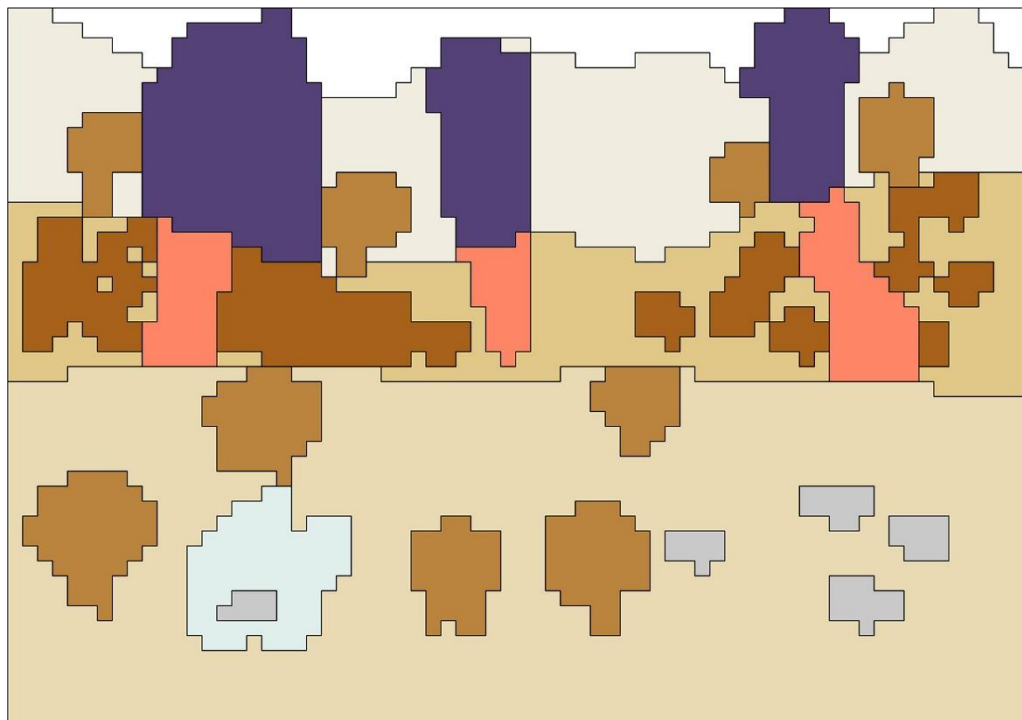
ζωή

1.6%



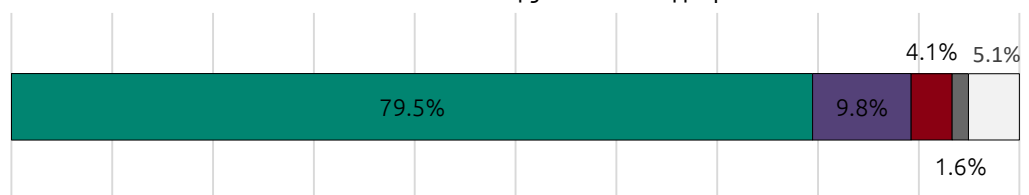
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
105
106
107
108
110
111
201
405
502

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 102

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

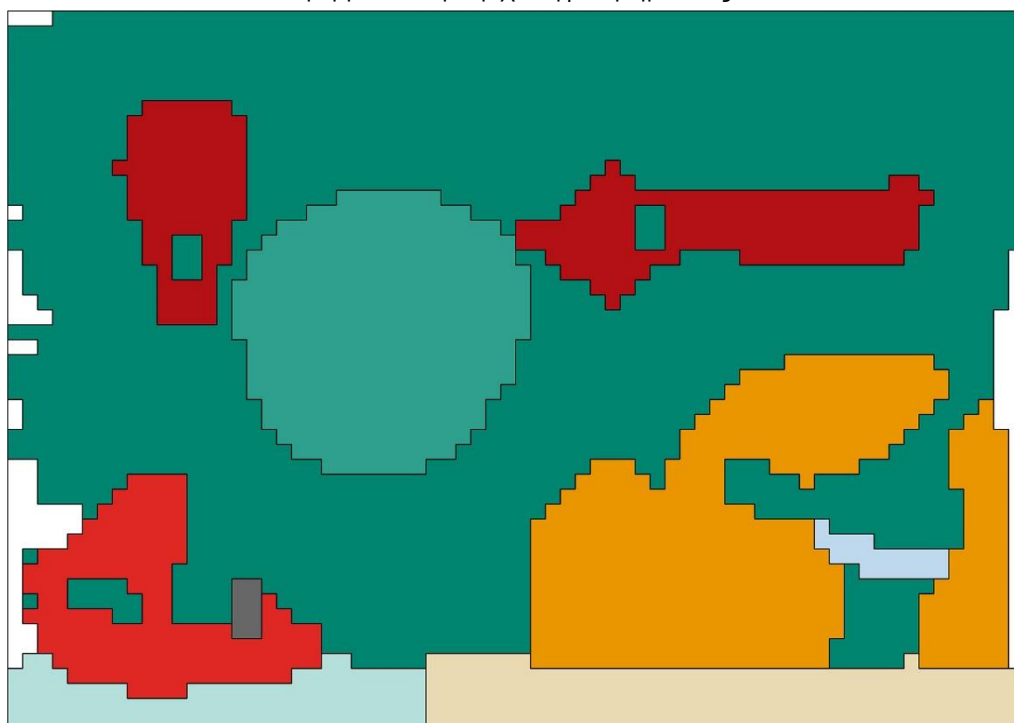
24.4%



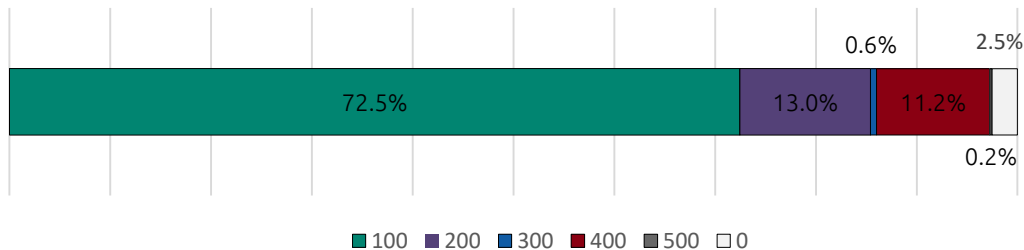
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

- 0
- 101
- 102
- 104
- 107
- 211
- 305
- 402
- 403
- 501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **10**

ιχνογράφημα 103

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

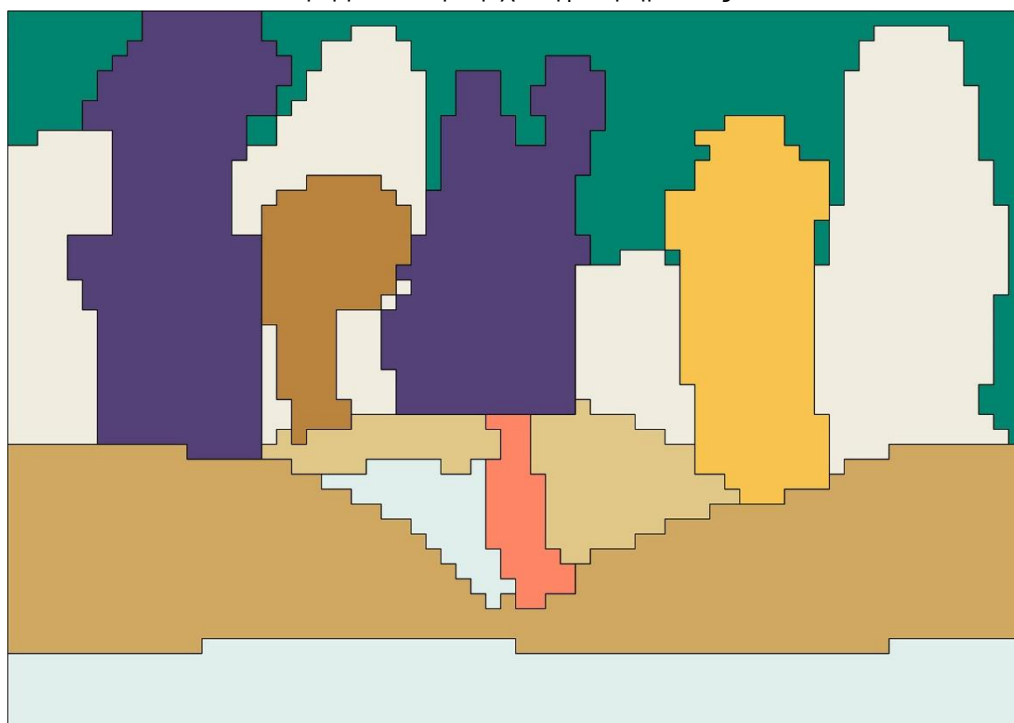
-



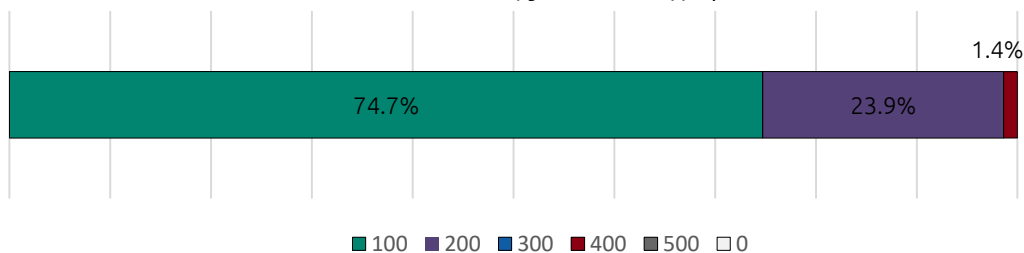
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
105
106
108
109
110
201
209
405



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 9

Ιχνογράφημα 104

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

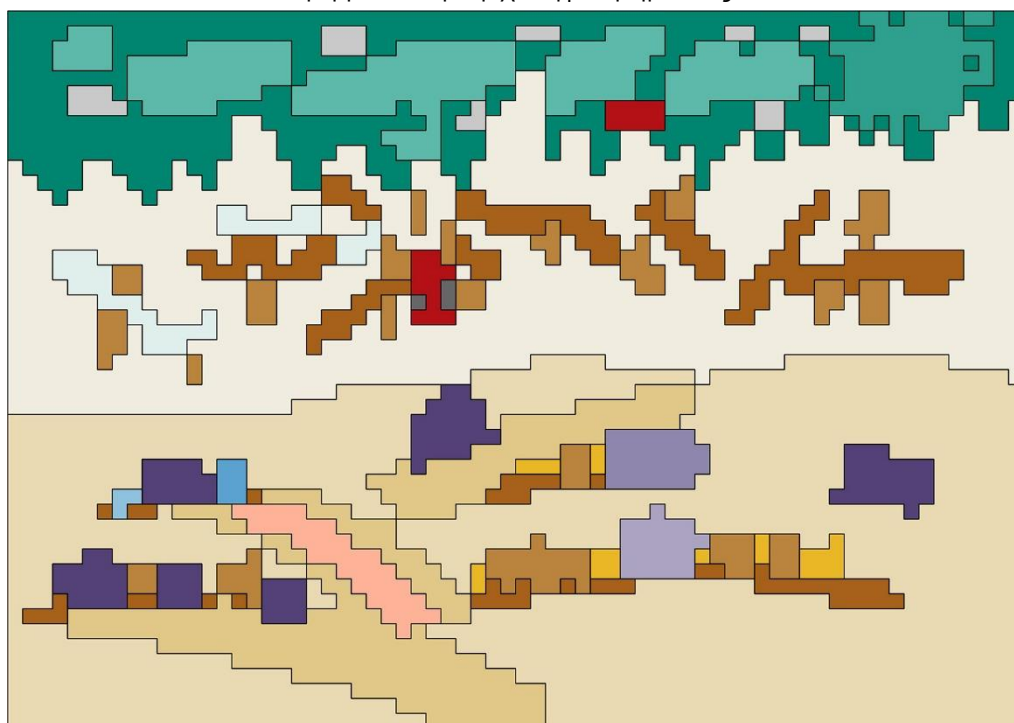
1.5%



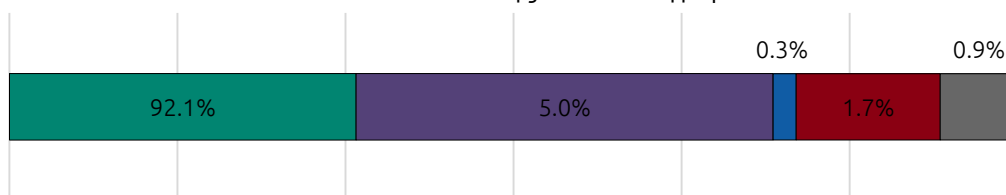
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
103
105
106
107
108
110
111
201
203
204
210
303
304
402
406
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **19**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 105

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

1

προοπτική

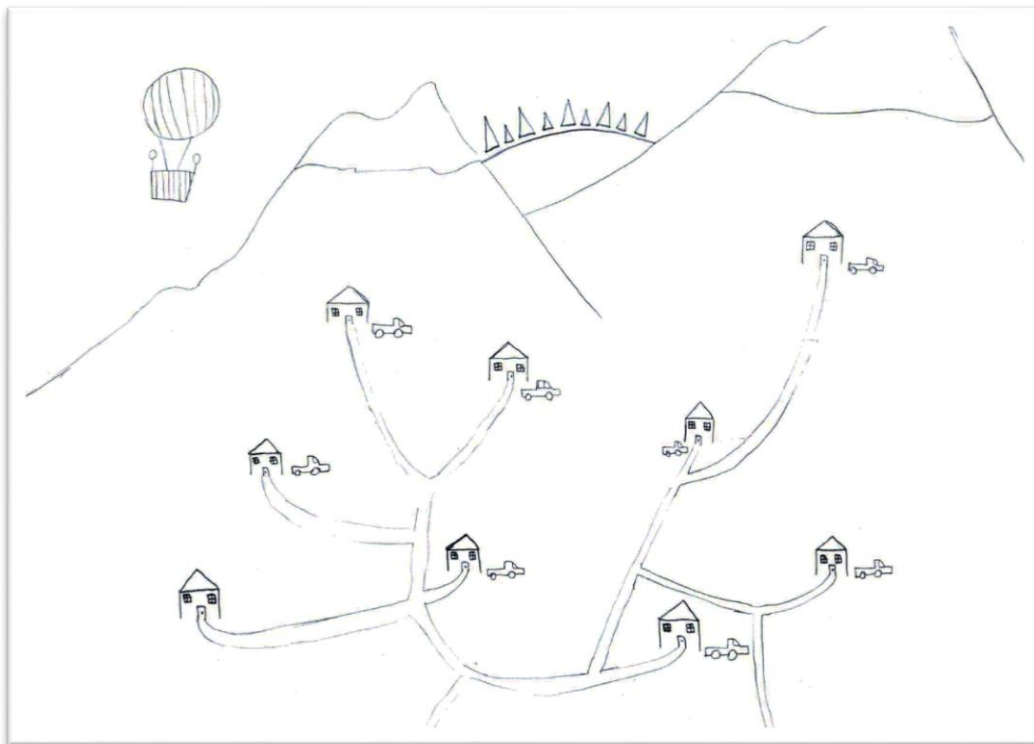
όχι

βάθος

ναι

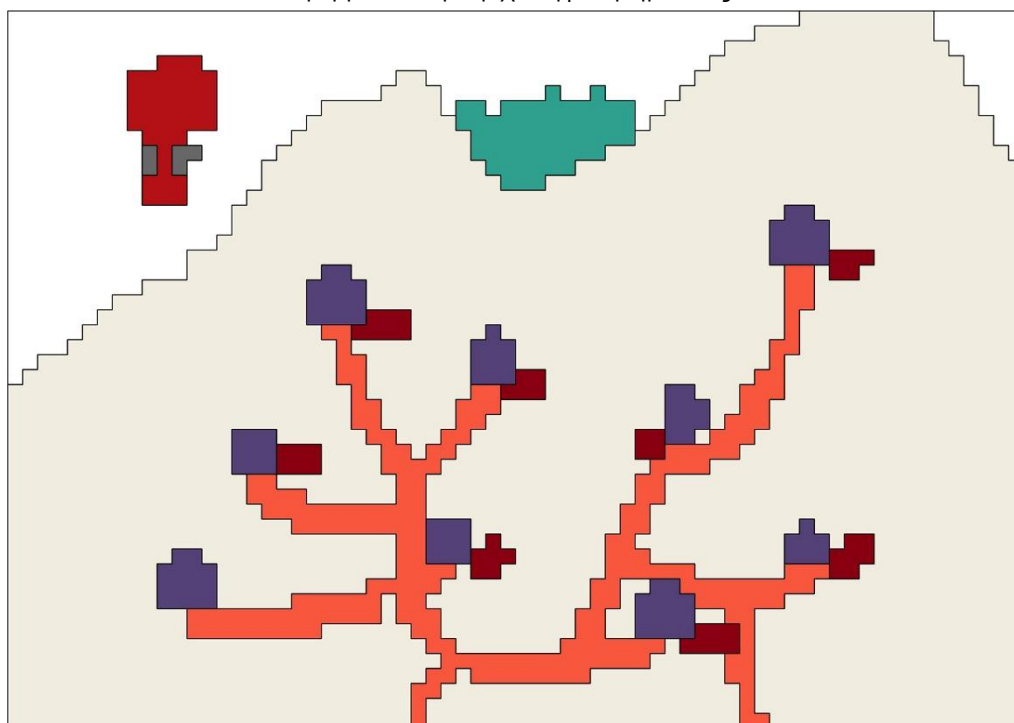
ζωή

2.8%



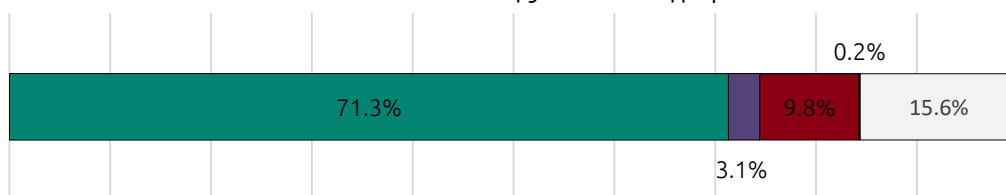
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
102
106
201
401
402
404
501

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 106

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

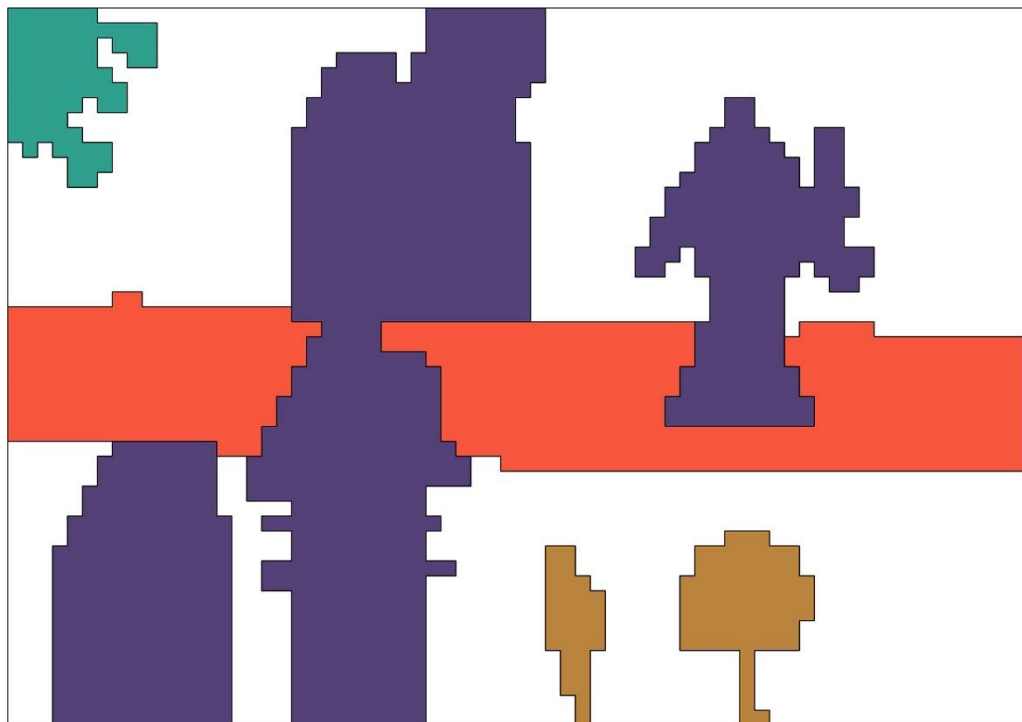
-



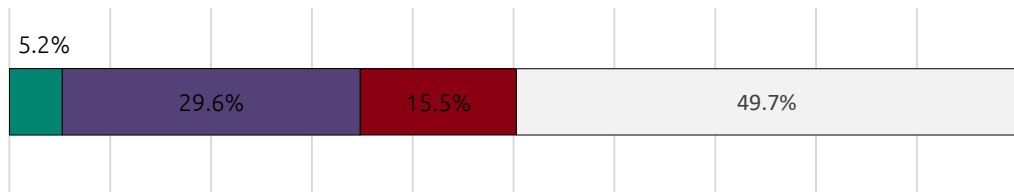
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
110
201
404



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 5

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 107

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

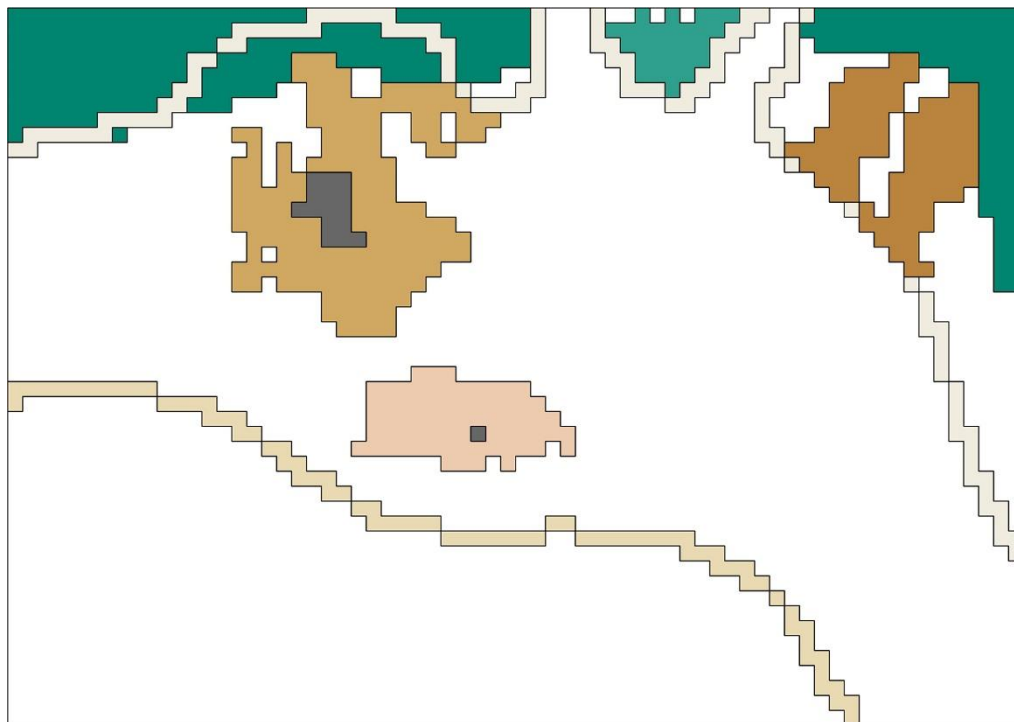
ζωή

0.5%



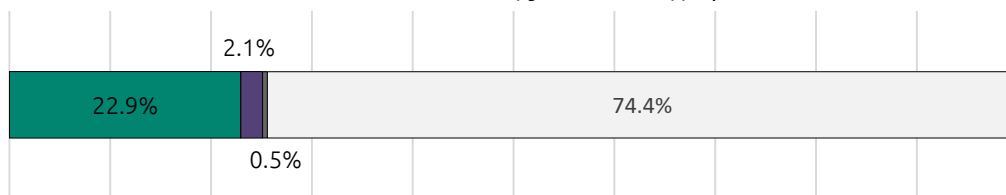
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



- 0
- 101
- 102
- 106
- 107
- 109
- 110
- 207
- 501

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **9**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 108

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

2-3

προοπτική

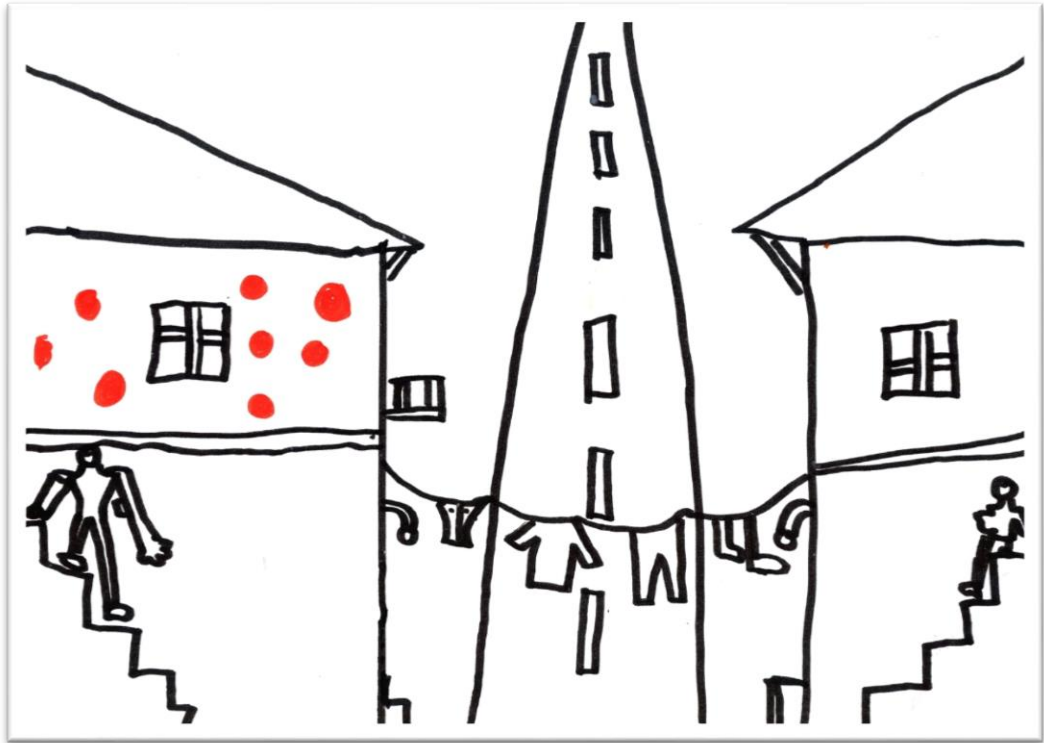
ναι

βάθος

ναι

ζωή

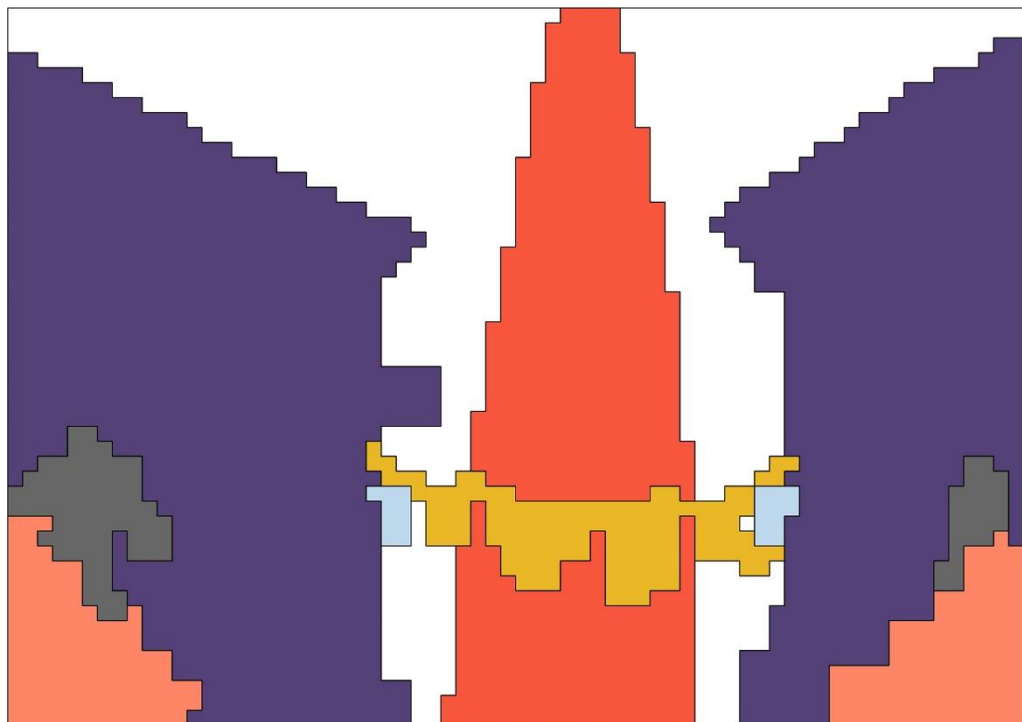
2.9%



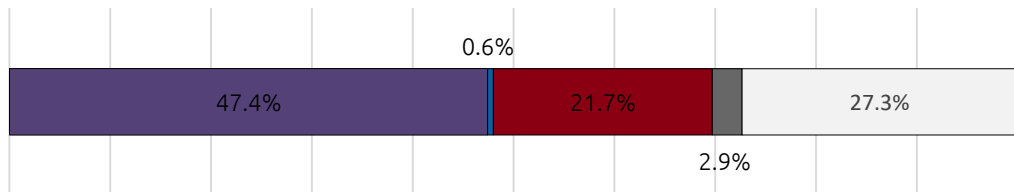
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
201
210
305
404
405
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 109

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

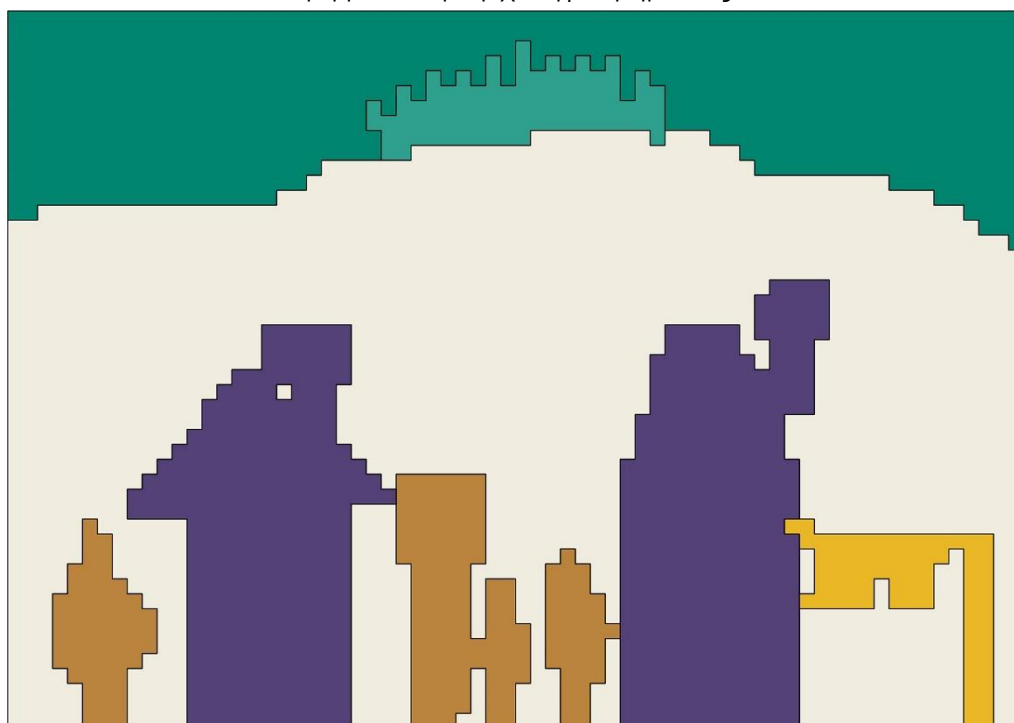
-



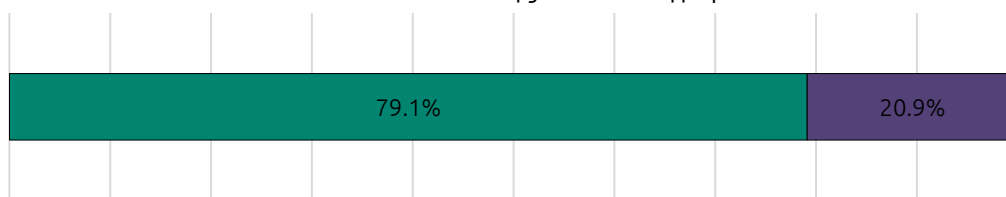
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
106
110
201
210



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 110

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

-

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

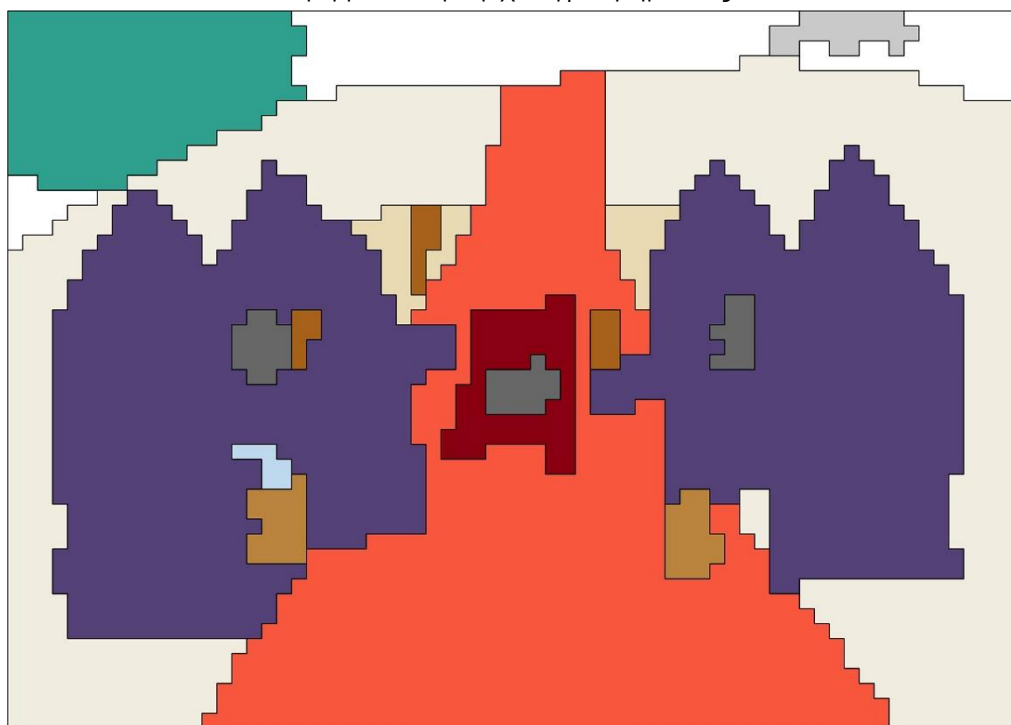
ζωή

3.9%



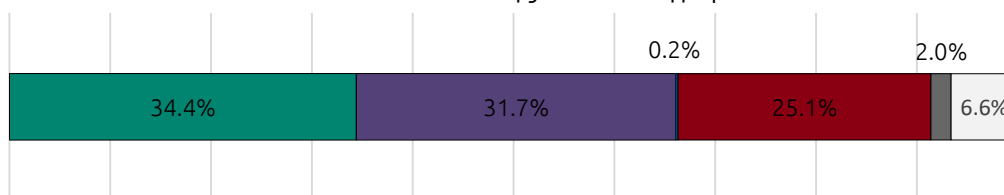
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



- 0
- 102
- 106
- 107
- 110
- 111
- 201
- 305
- 401
- 404
- 501
- 502

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **12**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 111

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

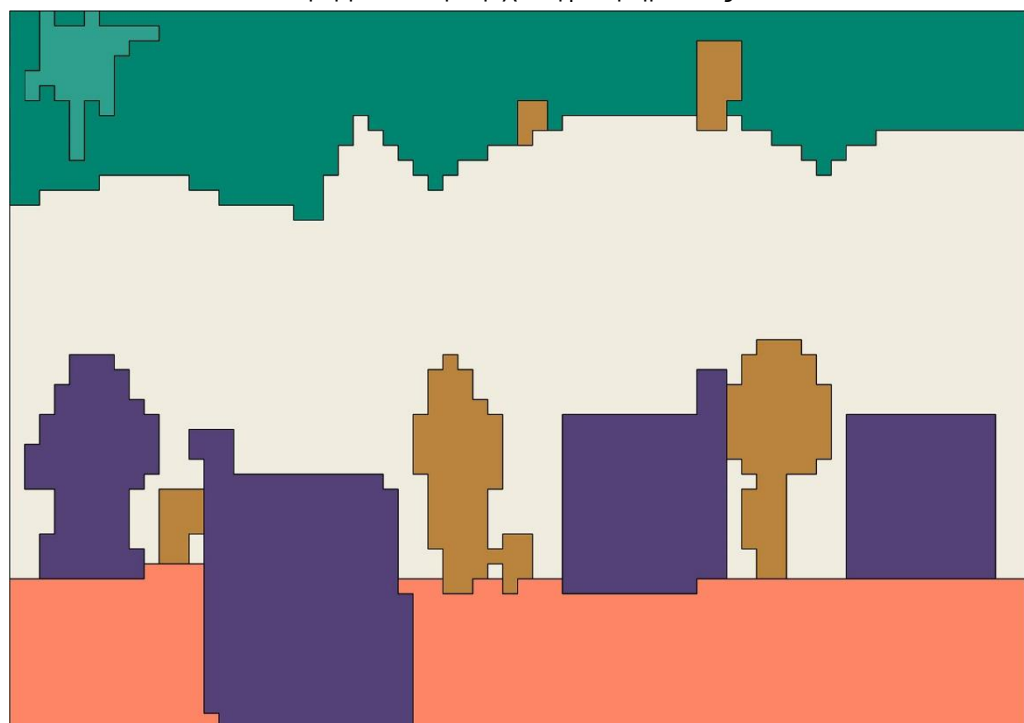
-



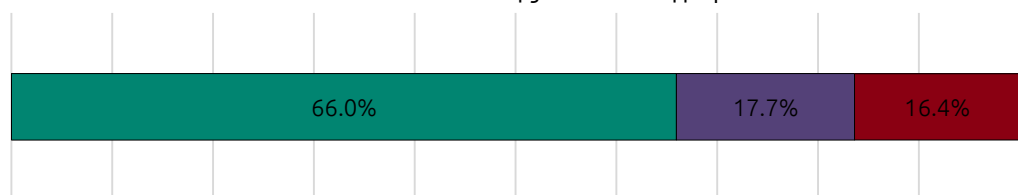
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
106
110
201
405



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 112

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

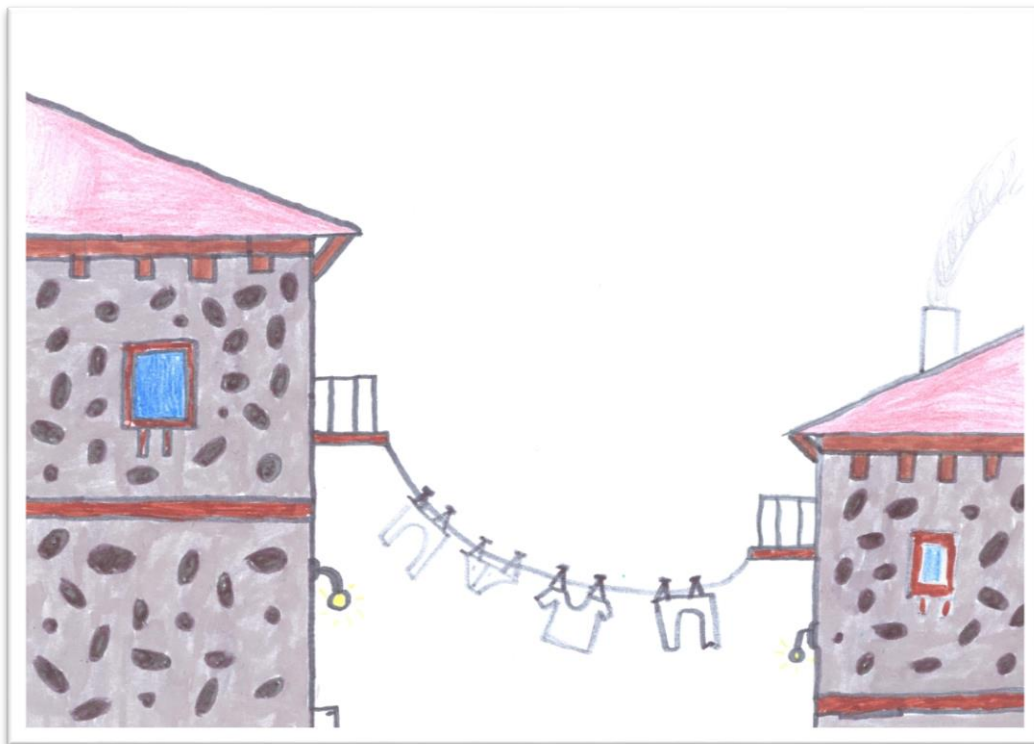
όχι

βάθος

όχι

ζωή

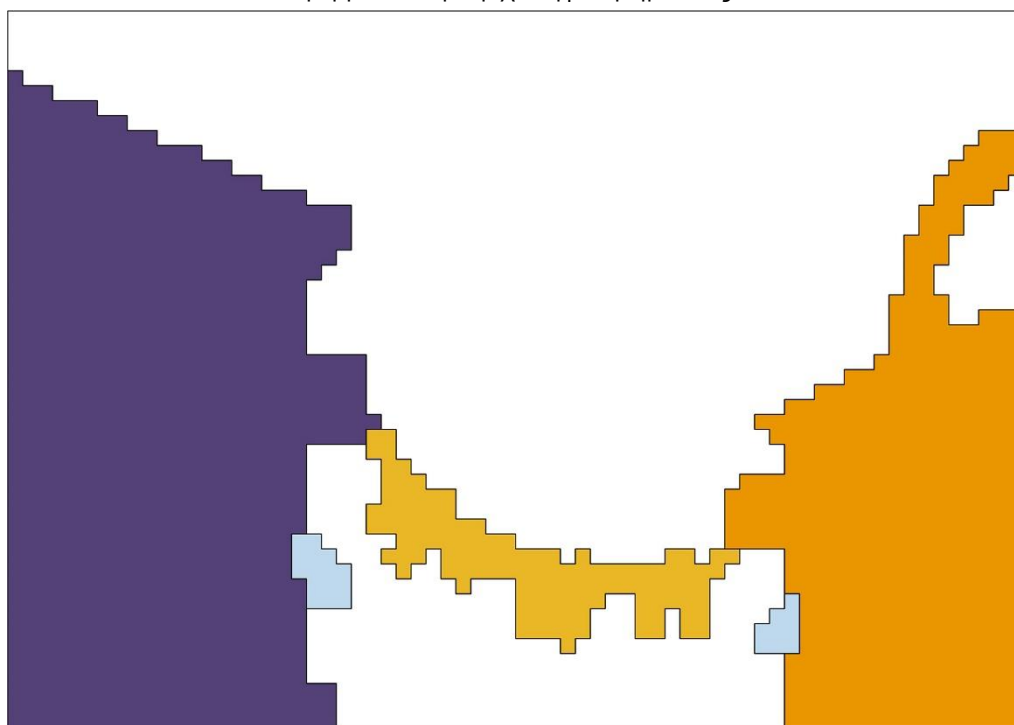
14.5%



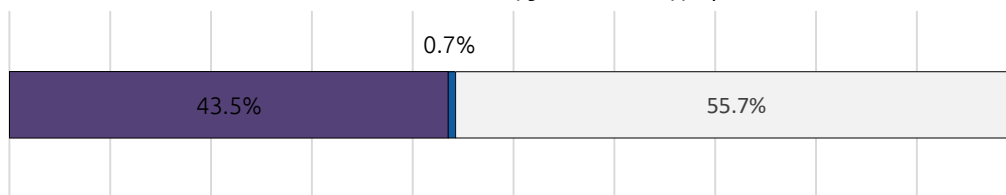
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
201
210
211
305



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **5**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 113

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

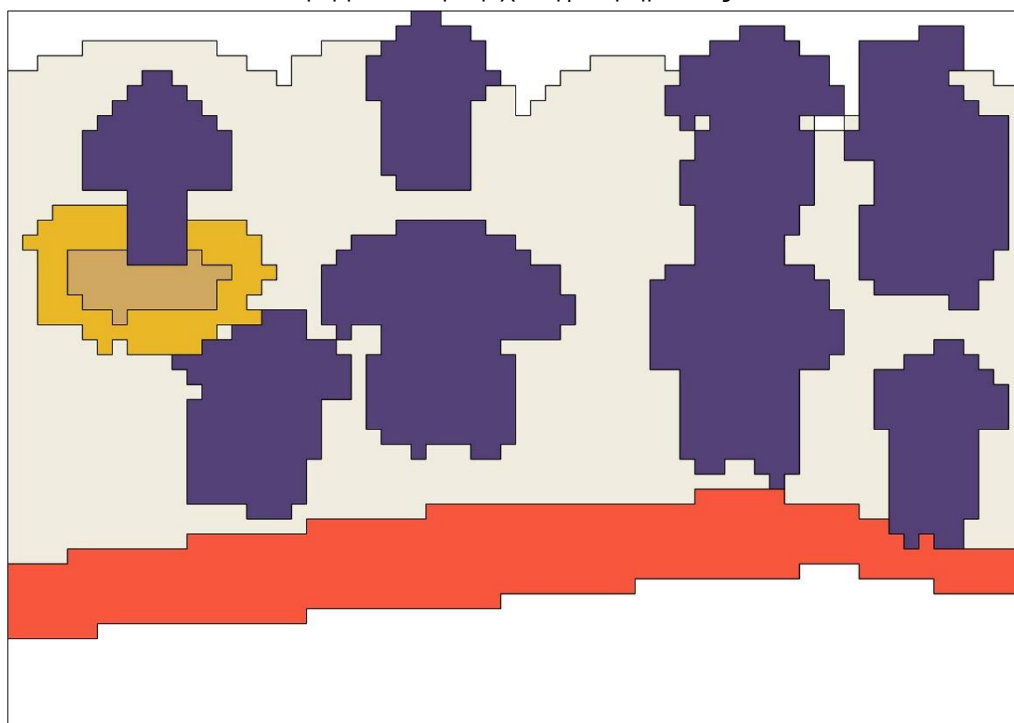
-



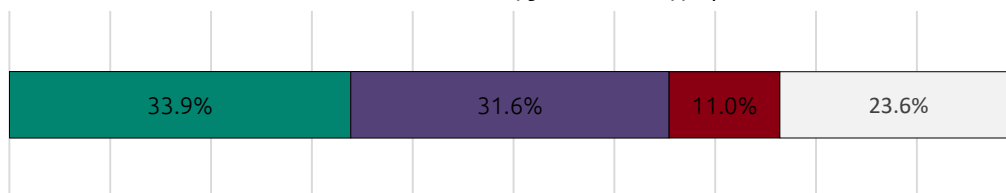
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
106
109
201
210
404



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 114

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

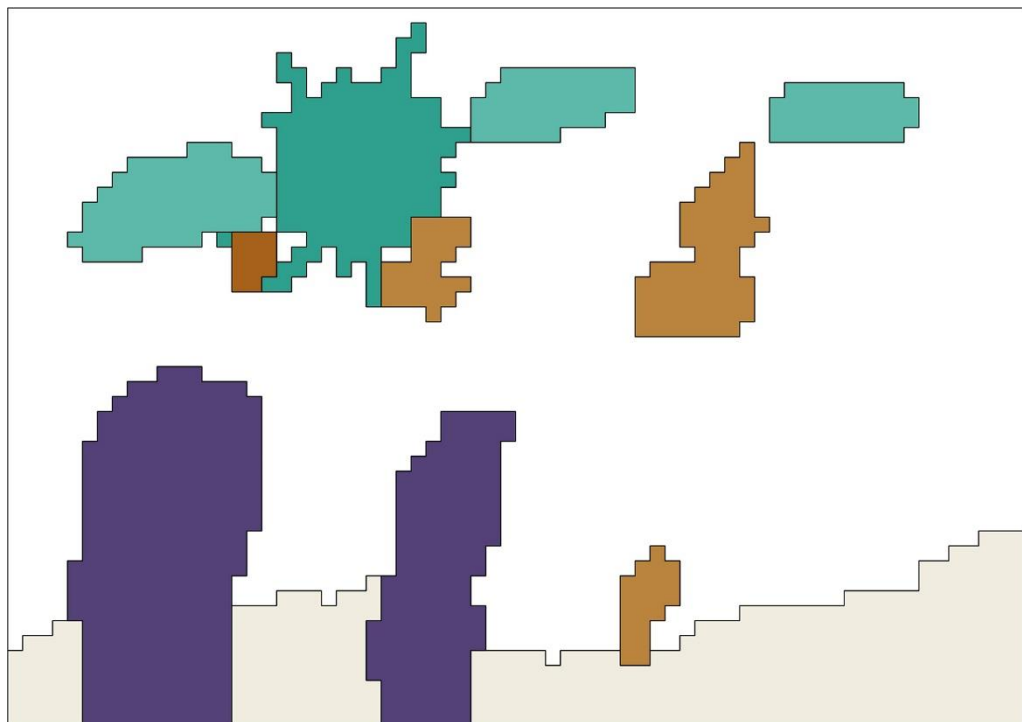
-



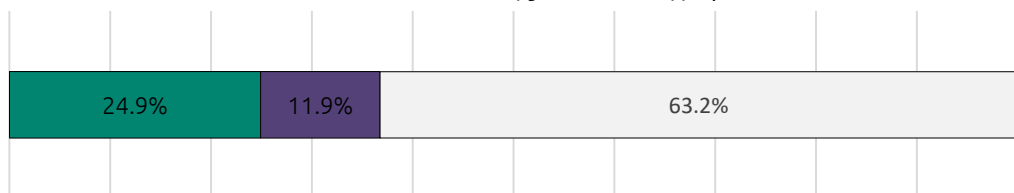
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
102
103
106
110
111
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 115

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

-

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

όχι

ζωή

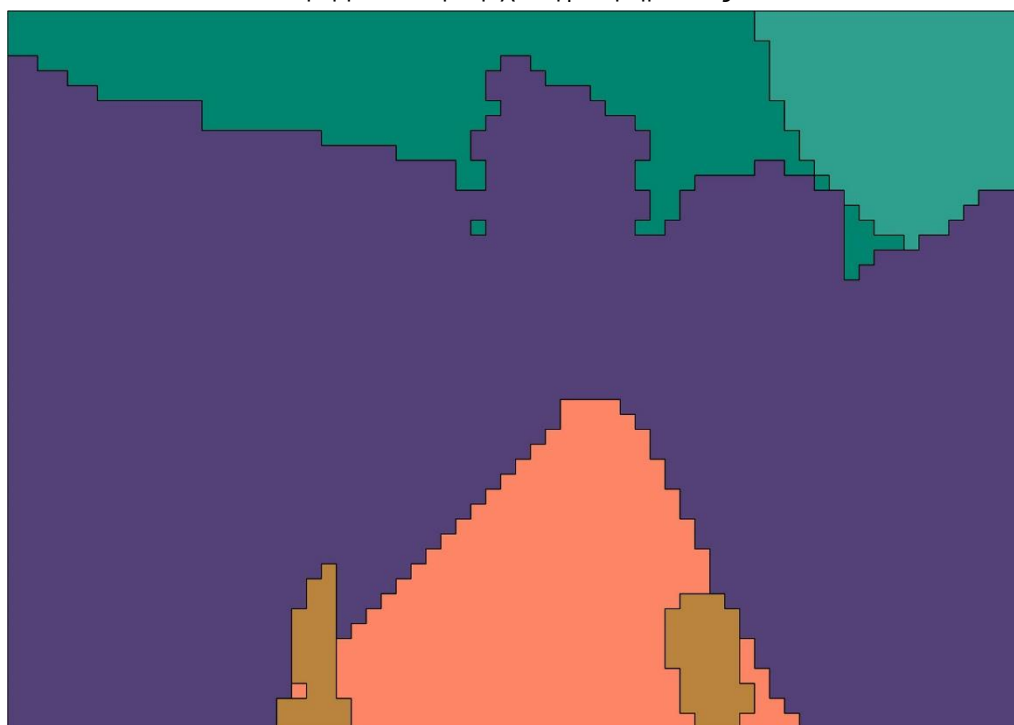
-



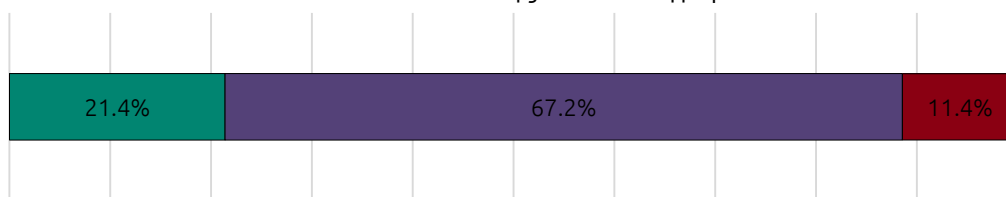
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
110
201
405



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

σύνολο: **5**

ιχνογράφημα 116

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

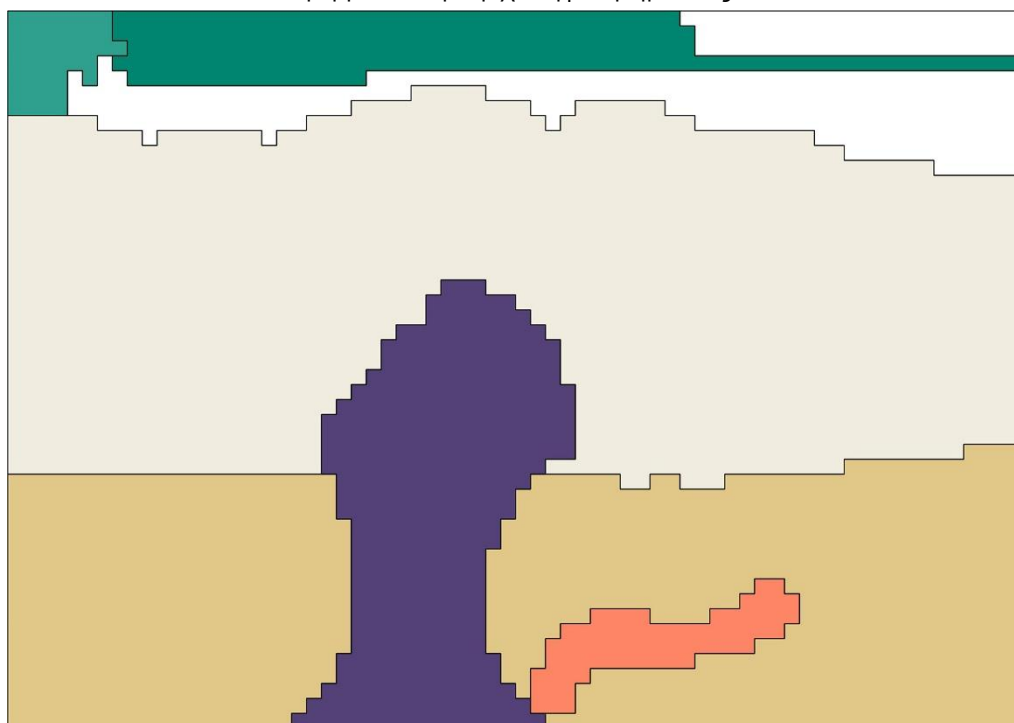
-



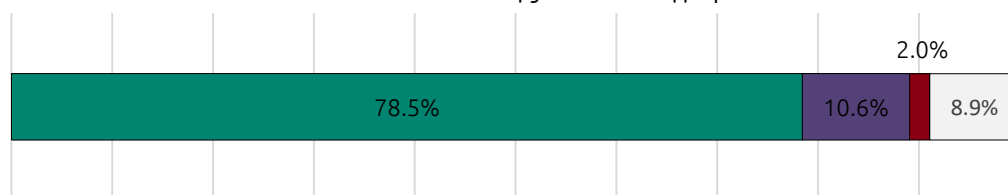
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
102
106
108
201
405



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 117

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

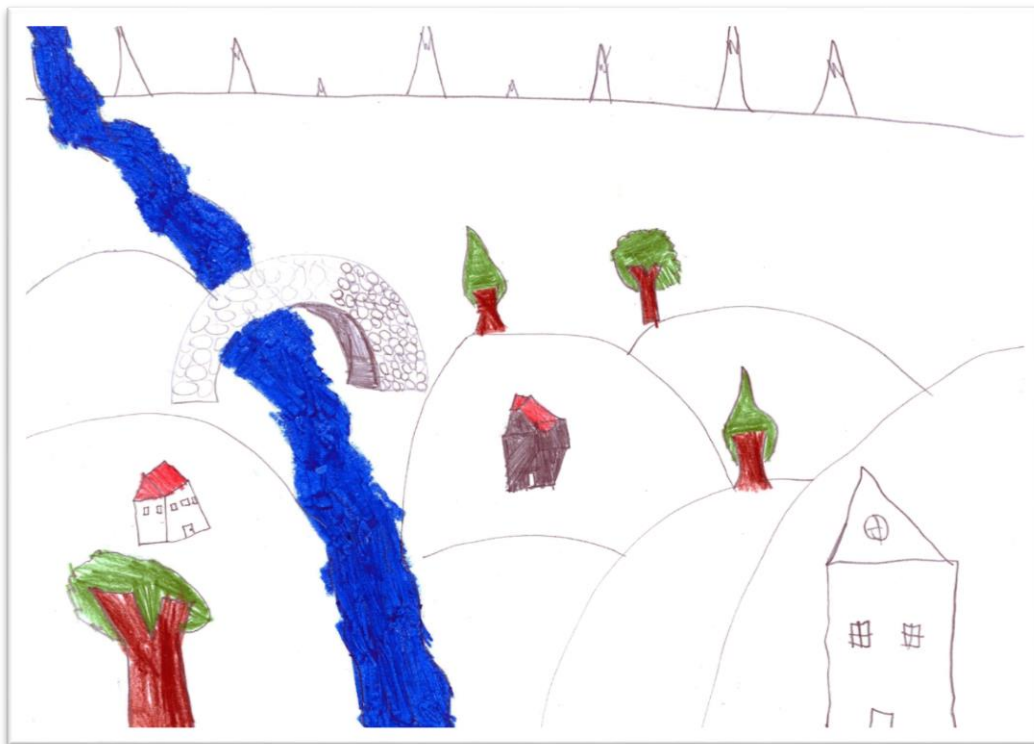
ναι

βάθος

ναι

ζωή

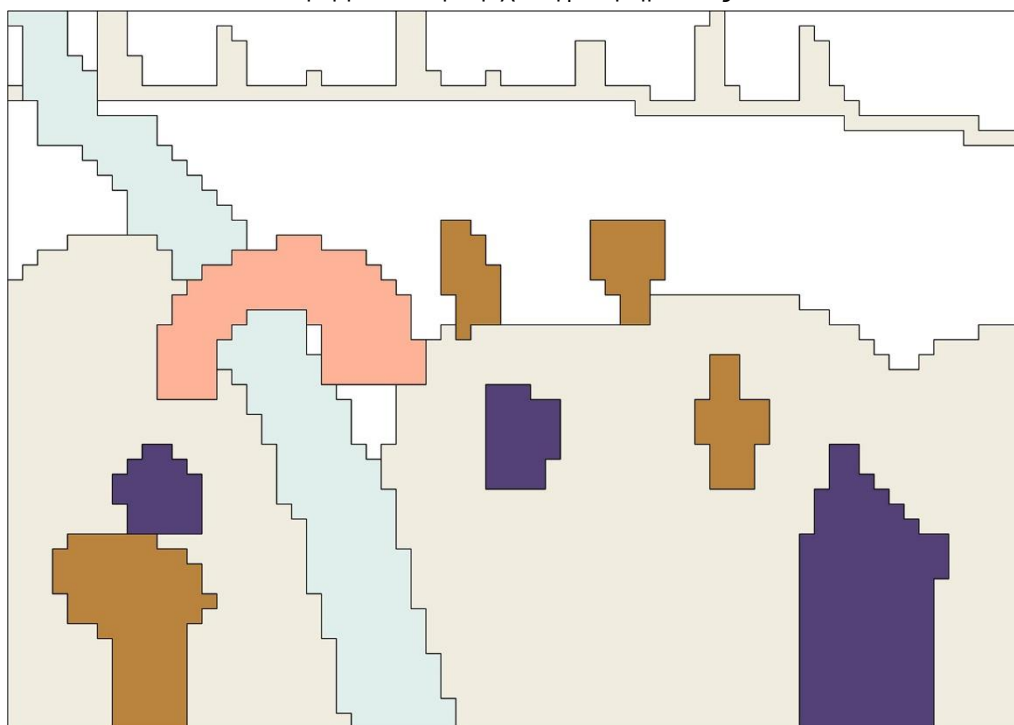
-



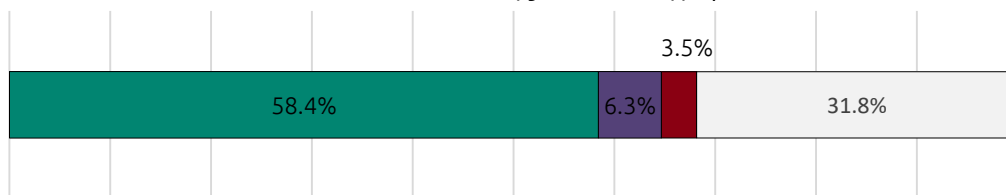
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
105
106
110
201
406



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 118

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

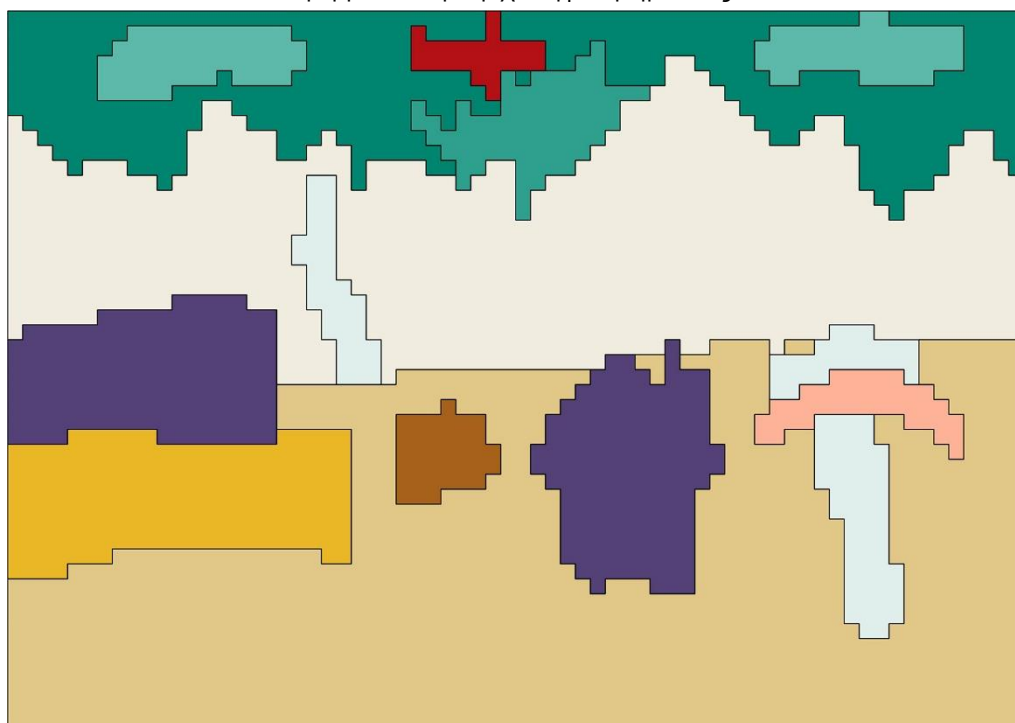
0.7%



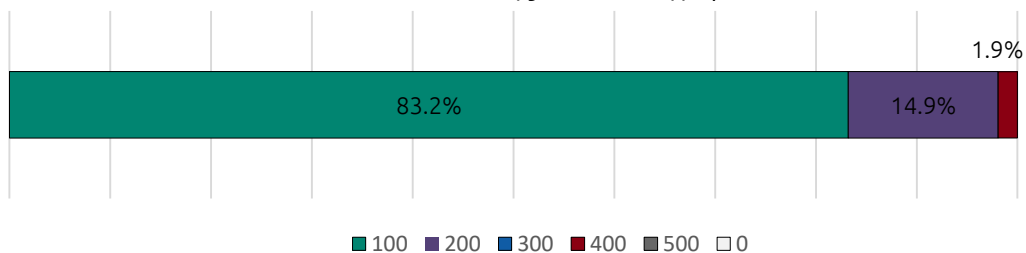
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
103
105
106
108
111
201
210
402
406



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 11

ιχνογράφημα 119

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

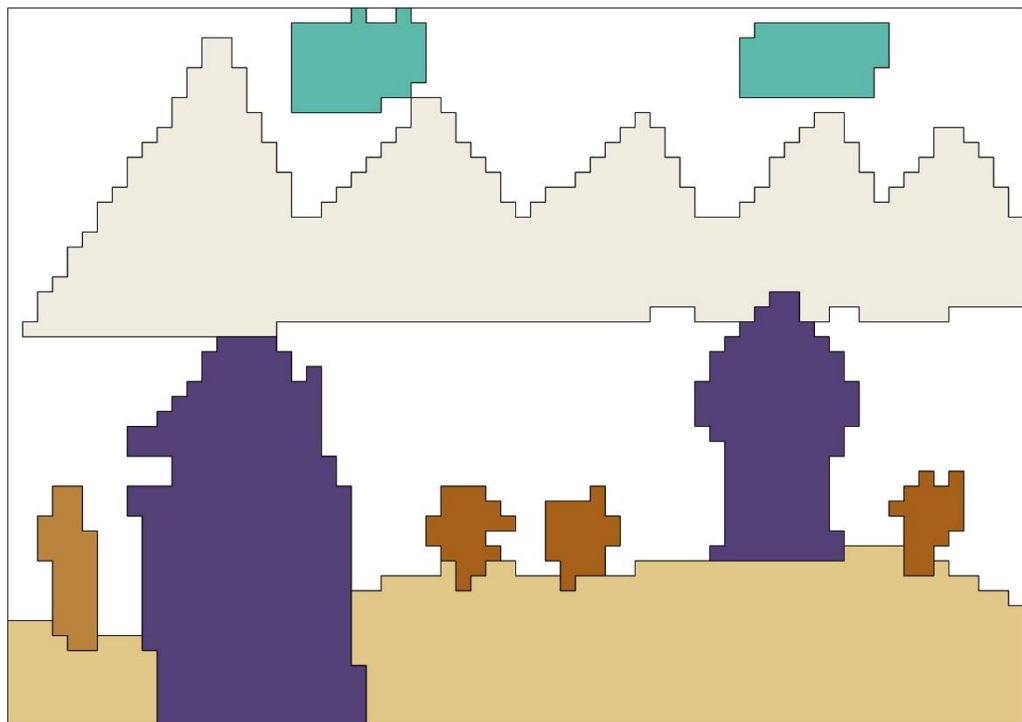
-



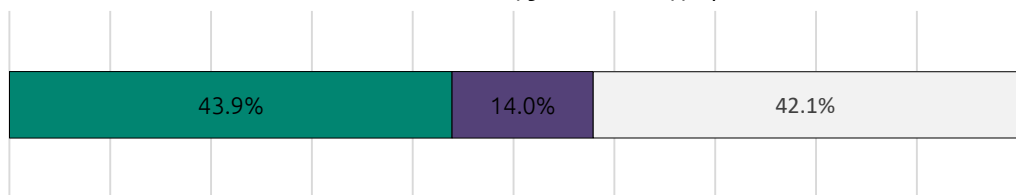
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
103
106
108
110
111
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 120

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

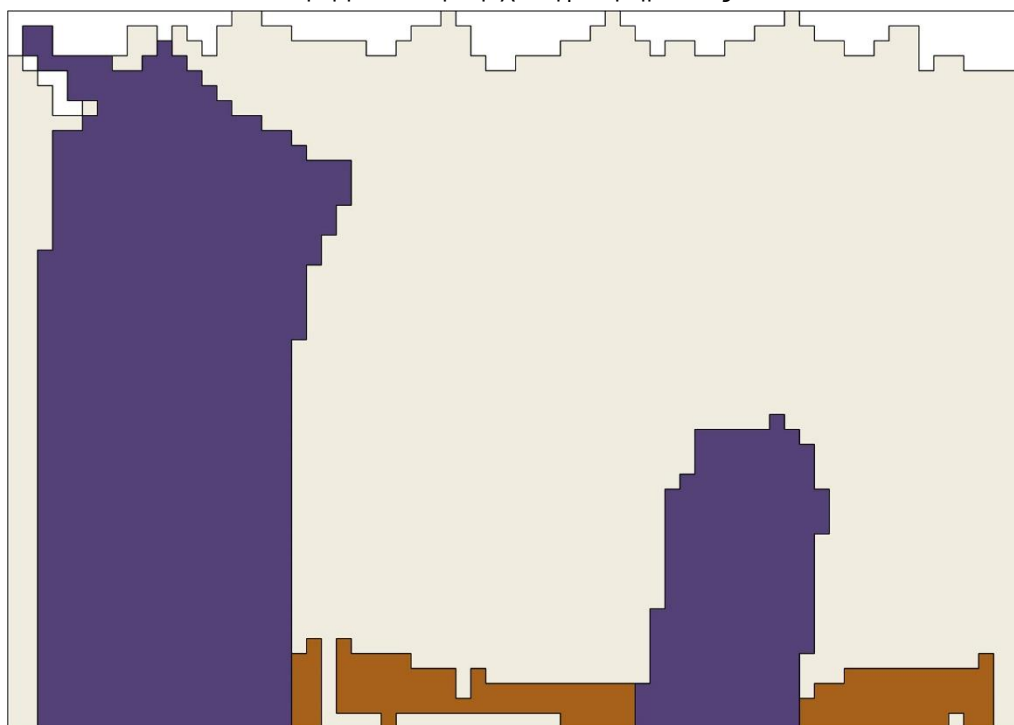
-



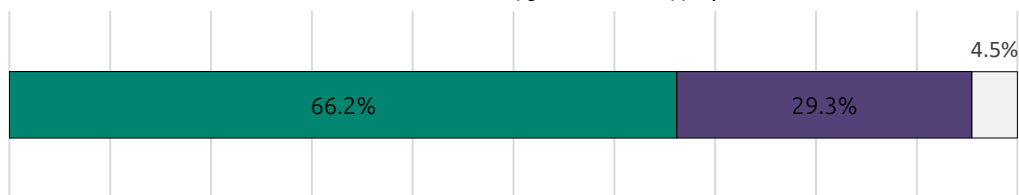
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
106
111
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **4**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 121

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

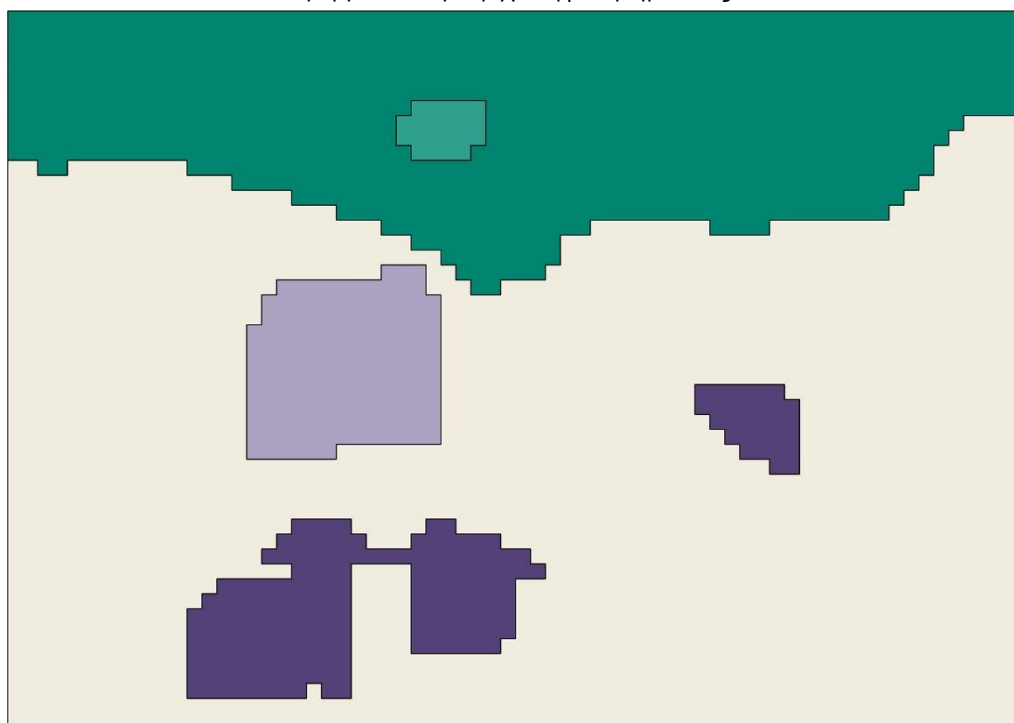
ζωή

-



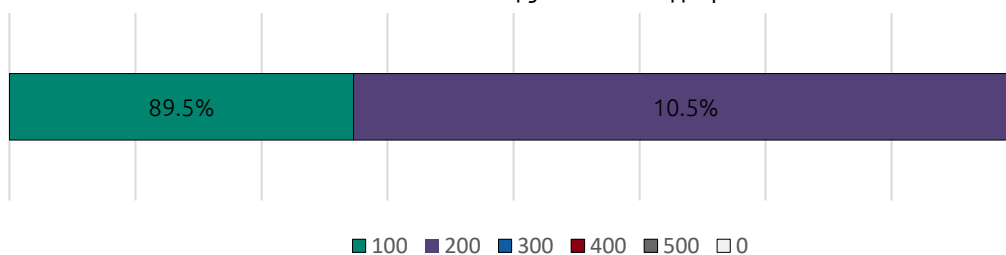
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



101
102
106
201
204

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **5**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 122

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

2-3

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

6.7%



υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
106
110
211
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 123

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

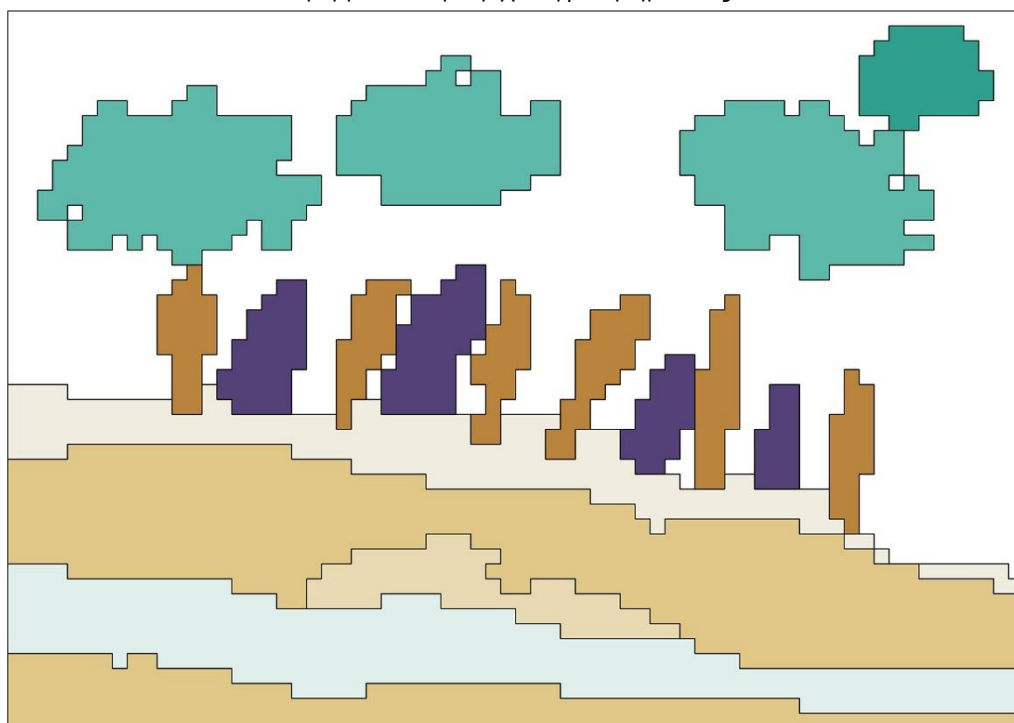
-



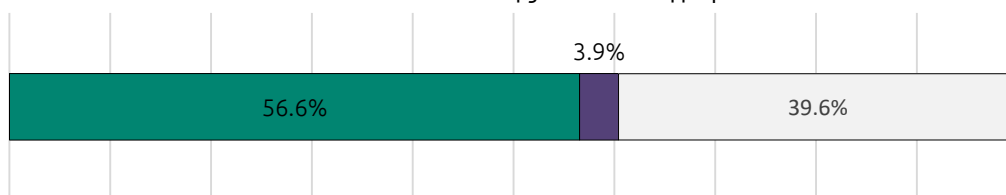
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
101
103
105
106
107
108
110
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 9

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 124

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

24.7%



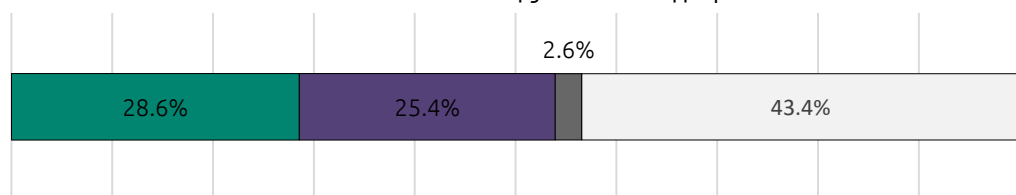
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
106
110
201
211
501

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **6**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 125

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

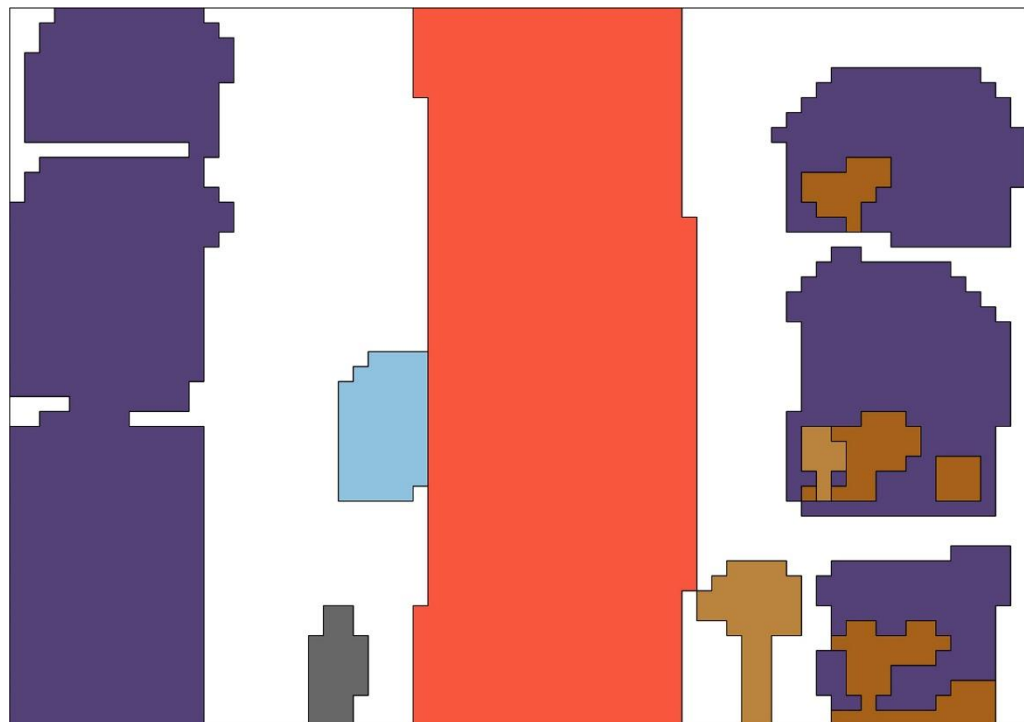
0.8%



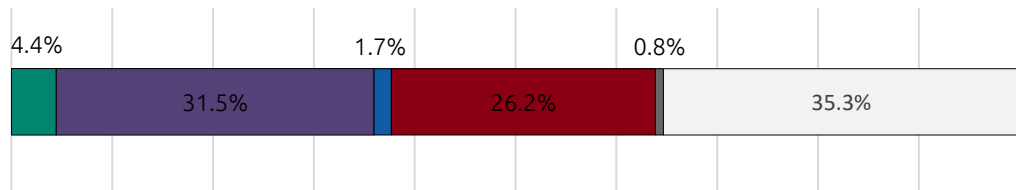
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
110
111
201
304
404
501



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 126

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

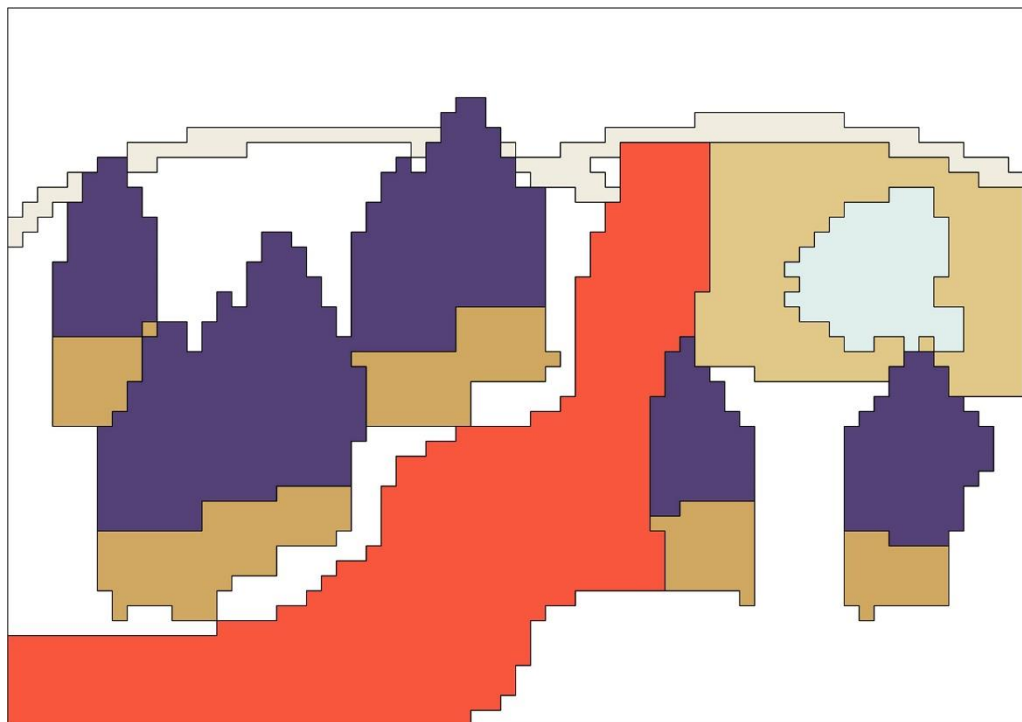
-



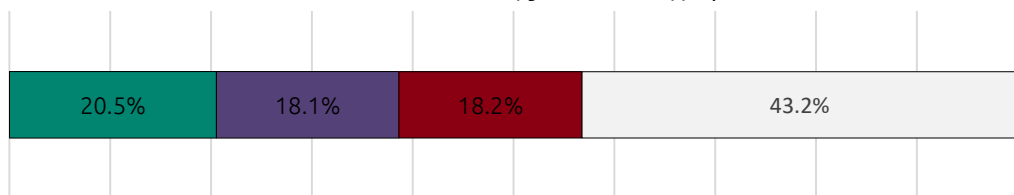
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
105
106
108
109
201
404



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 7

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 127

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

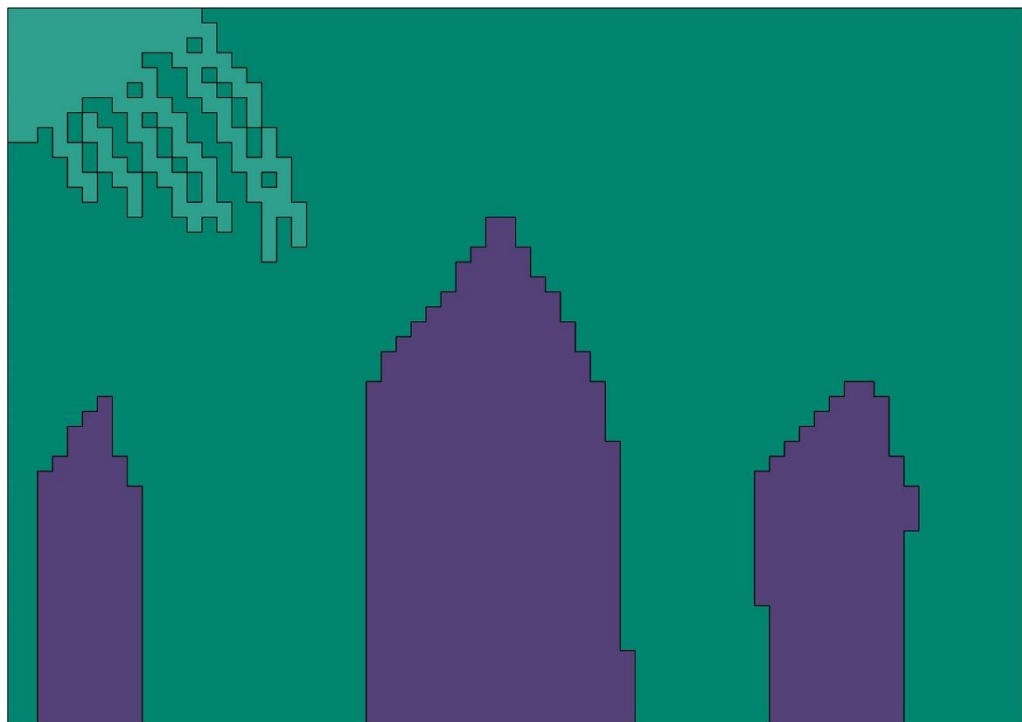
-



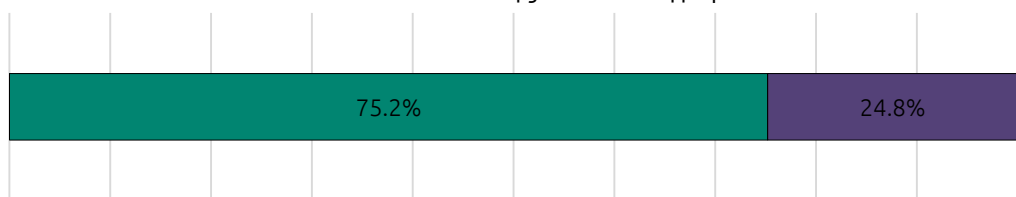
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

101
102
201



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **3**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 128

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

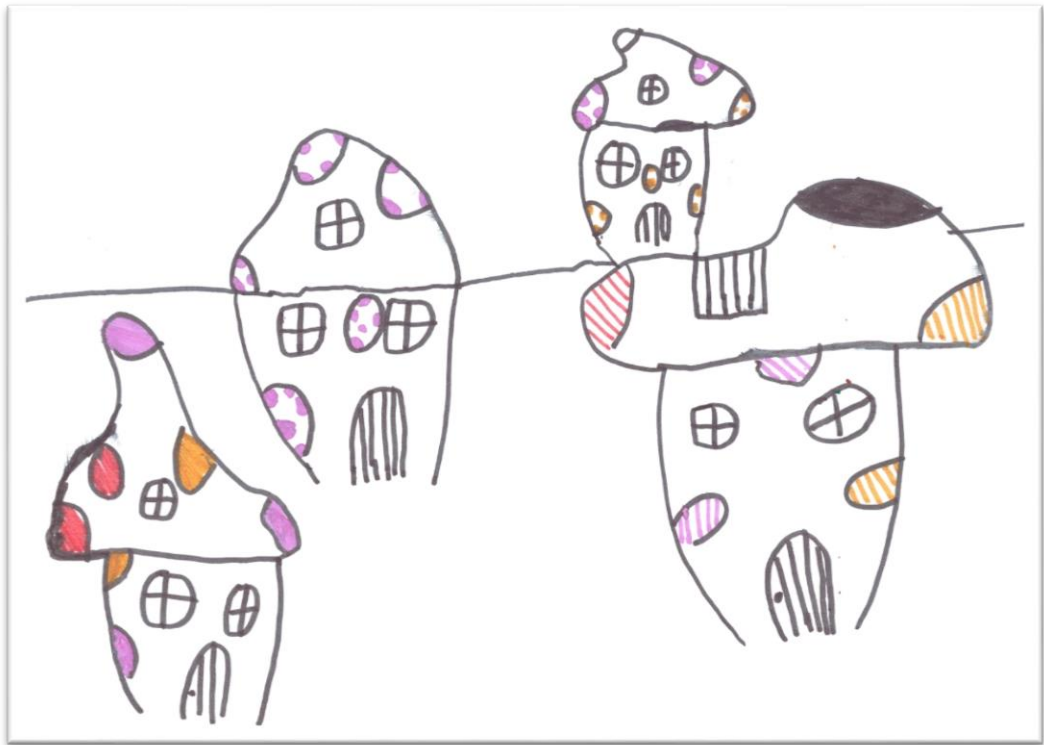
όχι

βάθος

ναι

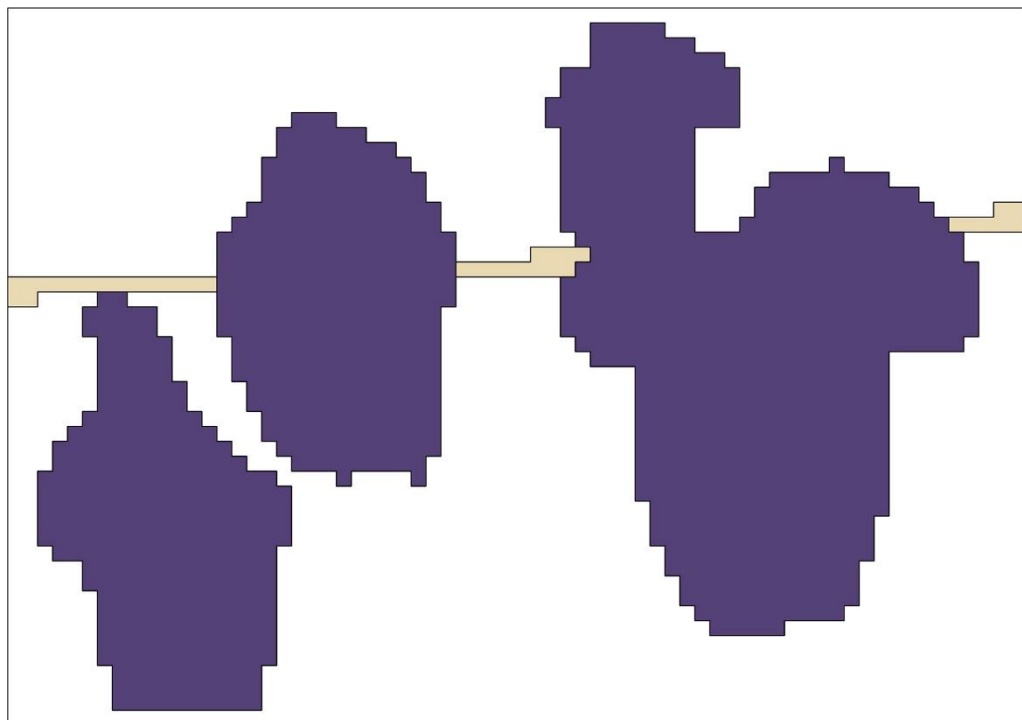
ζωή

-



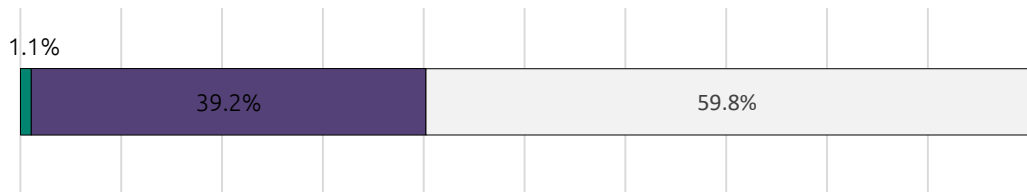
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
107
201

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 3

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 129

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

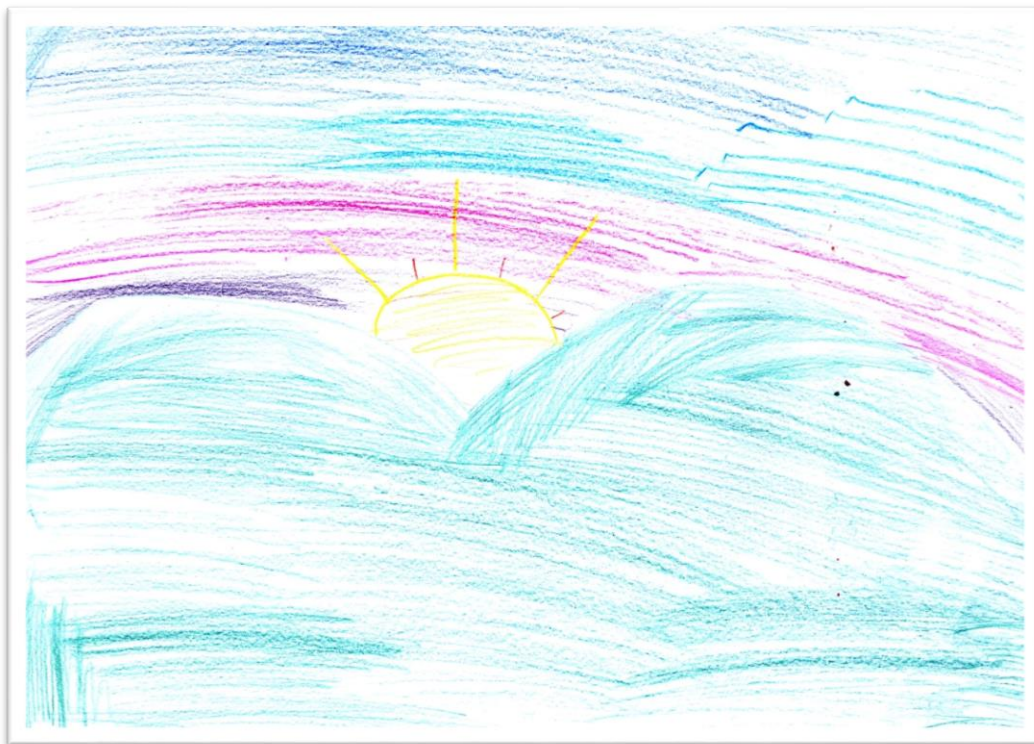
όχι

βάθος

ναι

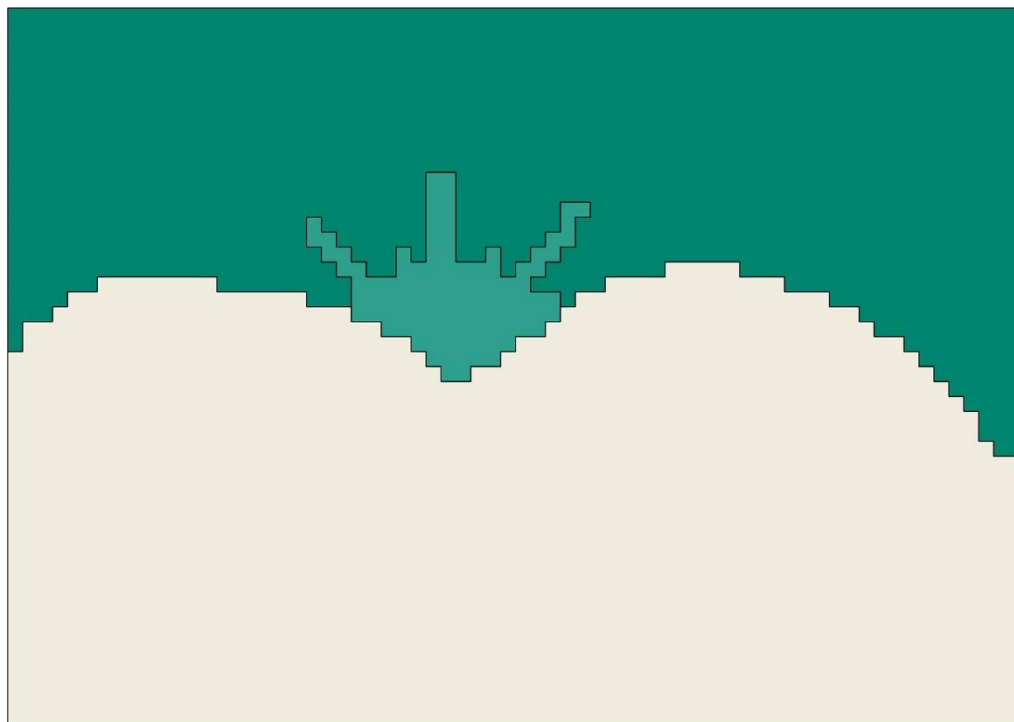
ζωή

-



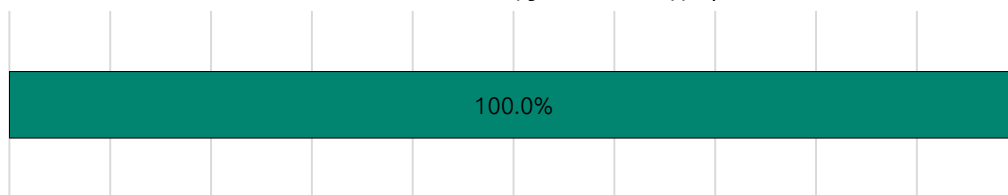
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



101
102
106

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **3**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχθυογράφημα 130

σχολείο

6

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

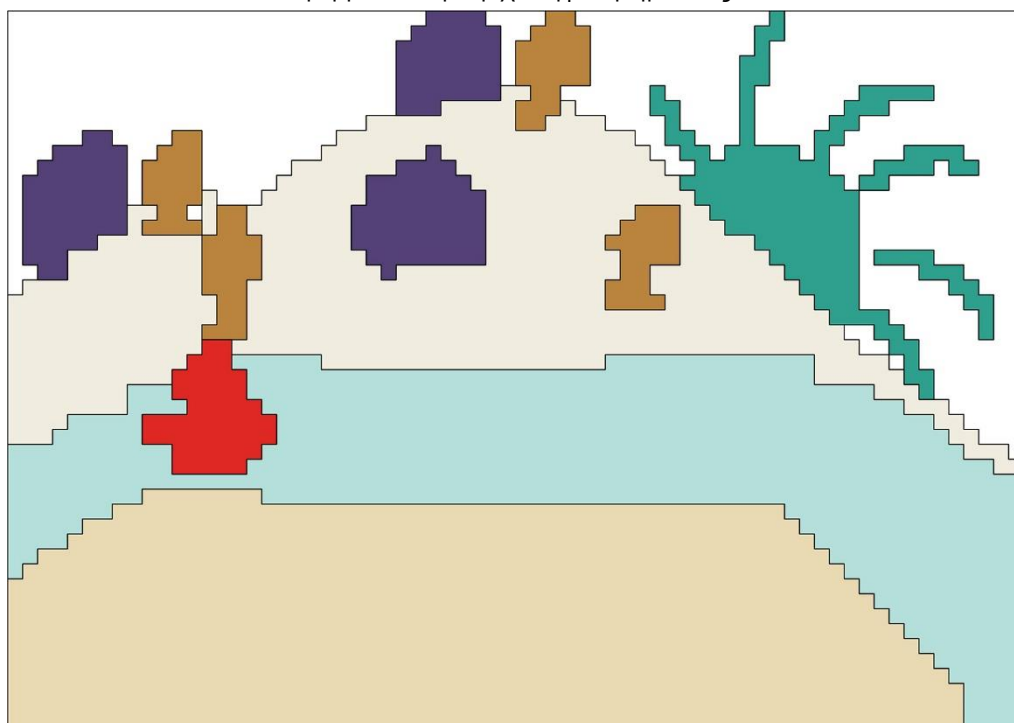
ζωή

1.5%



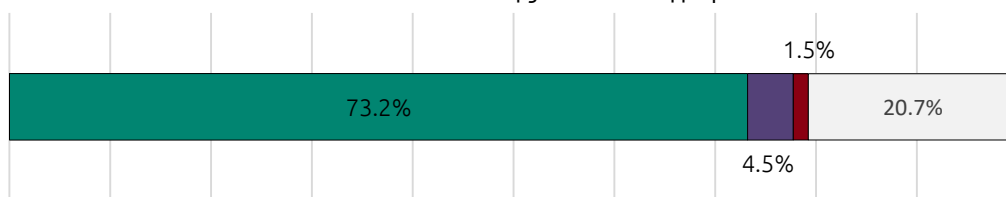
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχθυογραφήματος



0
102
104
106
107
110
201
403

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 131

σχολείο

7

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

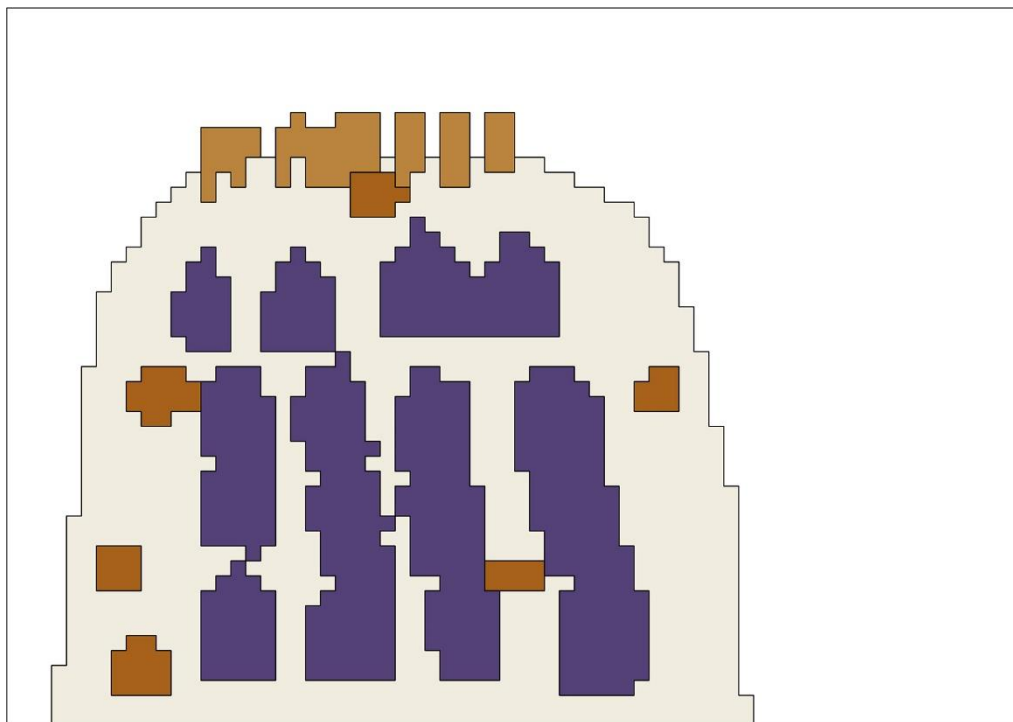
ζωή

-



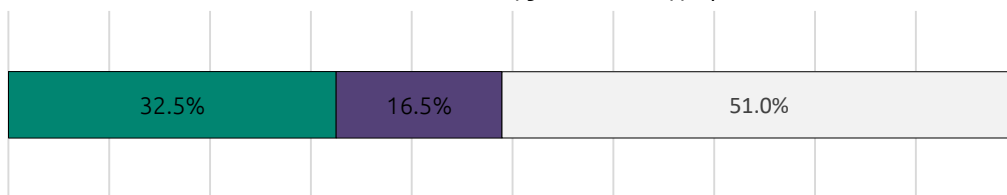
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



0
106
110
111
201

ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: 5

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 132

σχολείο

7

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

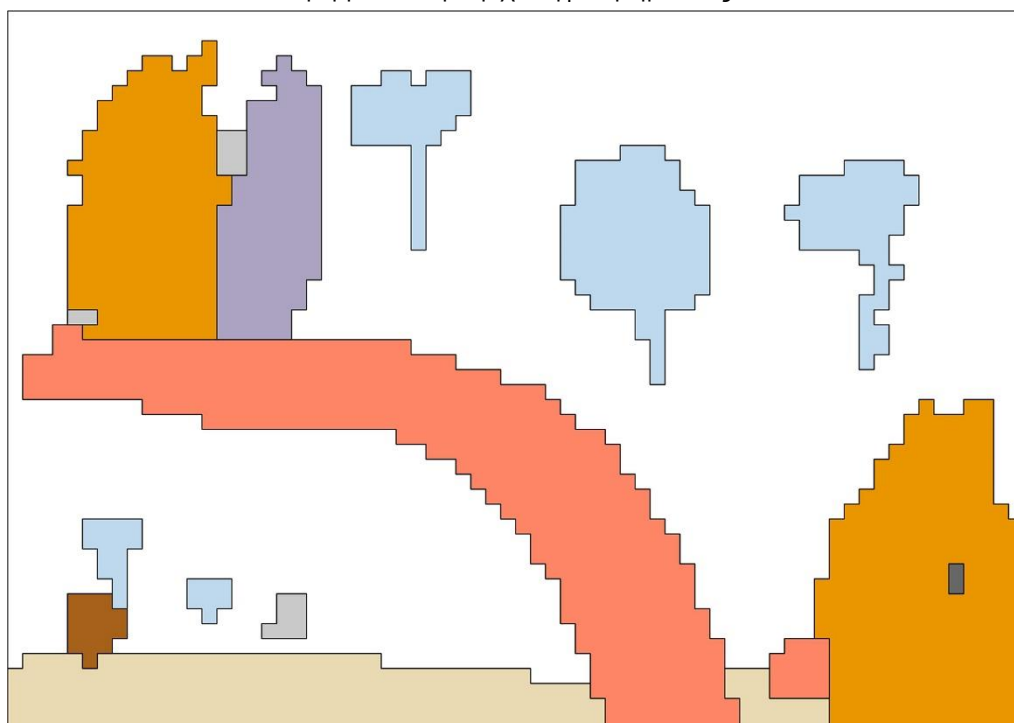
13.1%



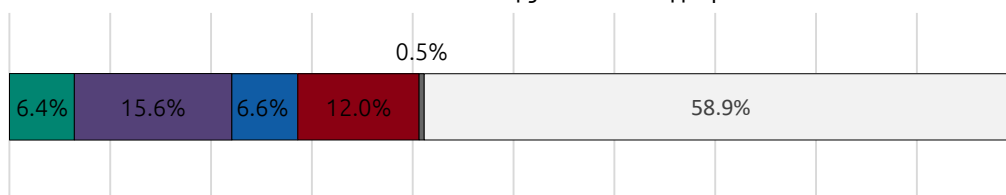
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

0
107
111
204
211
305
405
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **9**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 133

σχολείο

7

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

ζωή

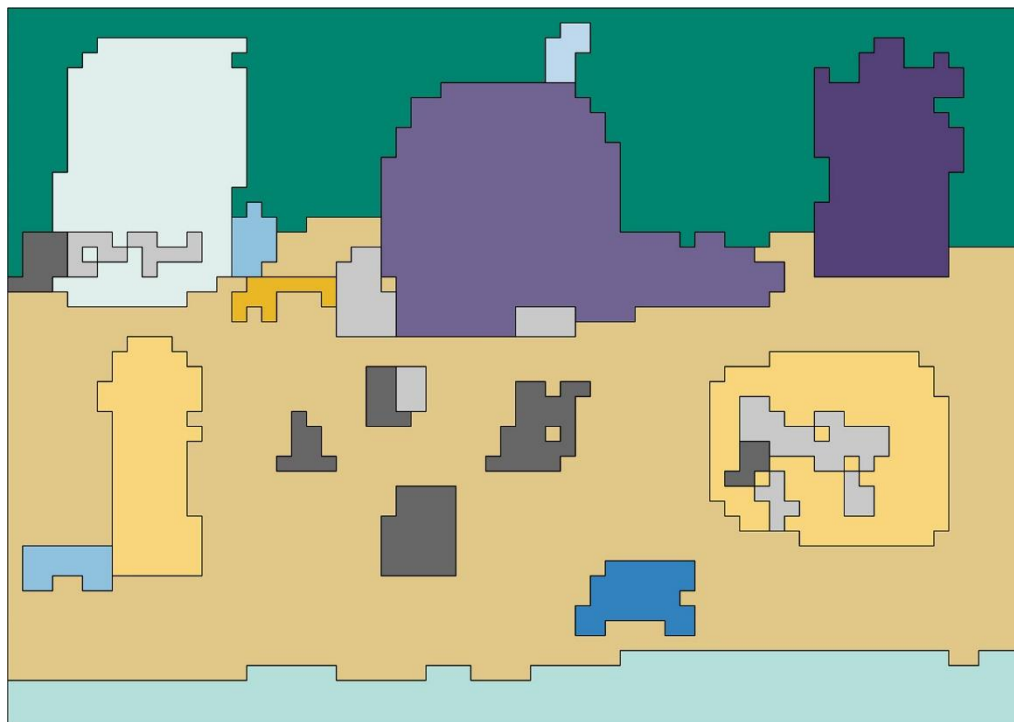
5.5%



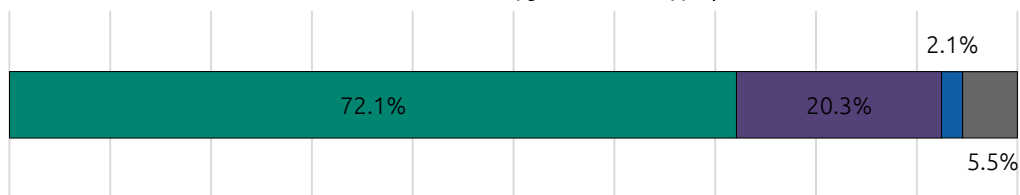
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

- 101
- 104
- 105
- 108
- 201
- 202
- 208
- 210
- 302
- 304
- 305
- 501
- 502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **13**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχθυογράφημα 134

σχολείο

7

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

ναι

ζωή

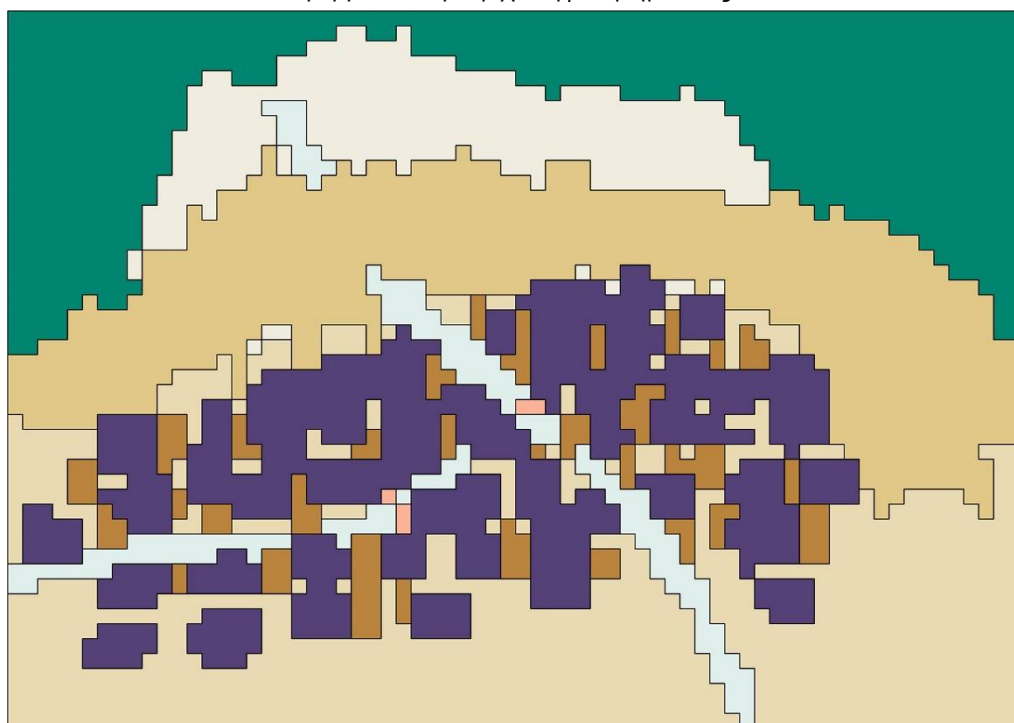
-



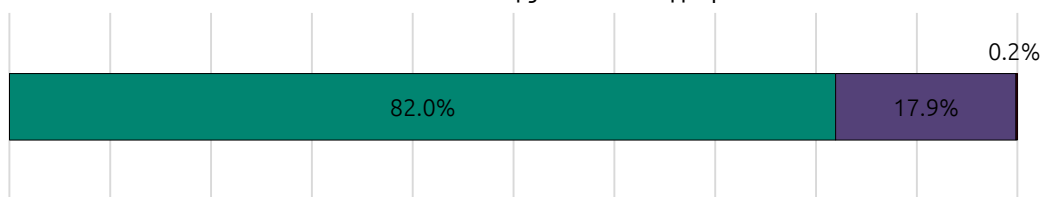
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχθυογραφήματος

101
105
106
107
108
110
201
406



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 135

σχολείο

7

περιοχή

α

τάξη

3^η

φύλο

αγόρι

χρώμα

4

προοπτική

όχι

βάθος

όχι

ζωή

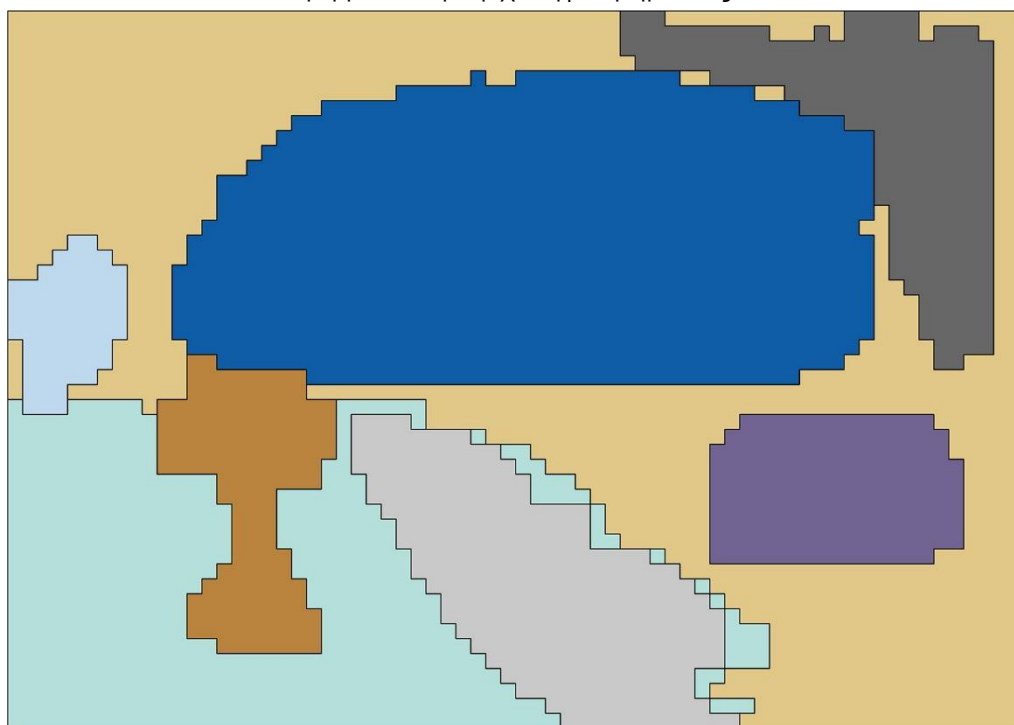
15.8%



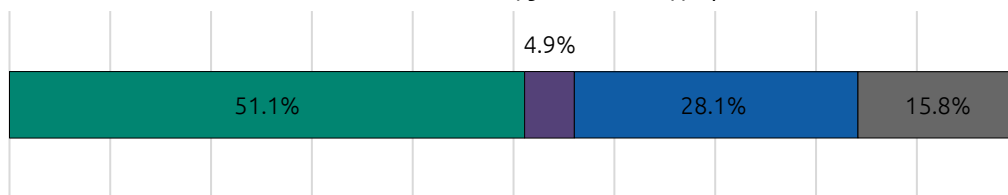
υπάρχουσες
οντότητες:

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος

104
108
110
202
301
305
501
502



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **8**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ιχνογράφημα 136

σχολείο

7

περιοχή

α

τάξη

4^η

φύλο

κορίτσι

χρώμα

4

προοπτική

ναι

βάθος

ναι

ζωή

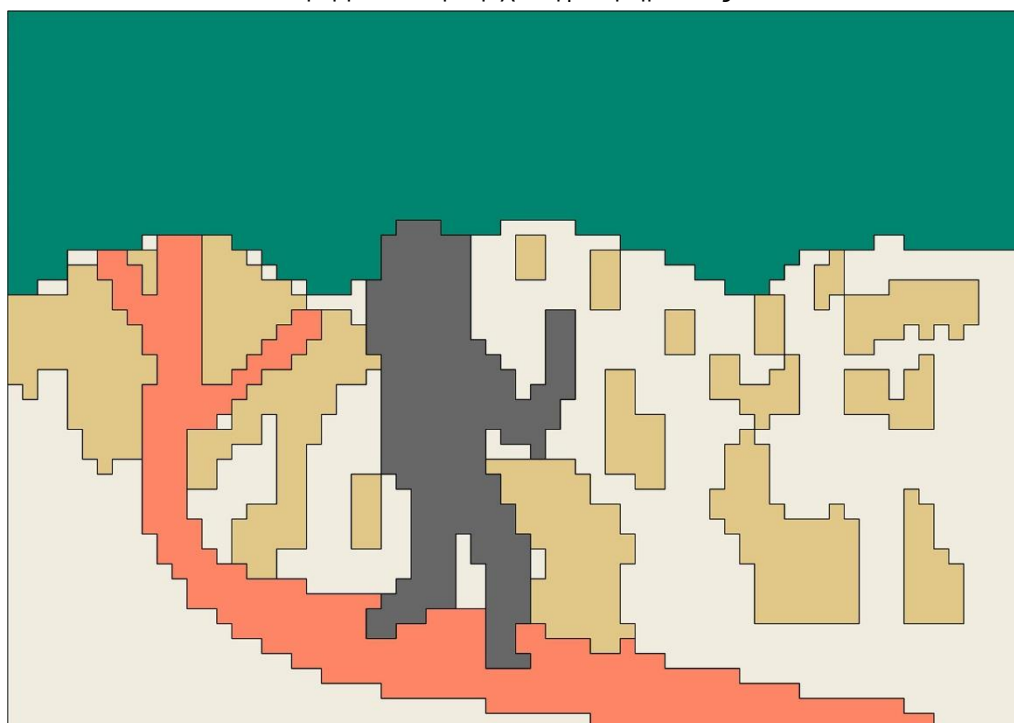
6.8%



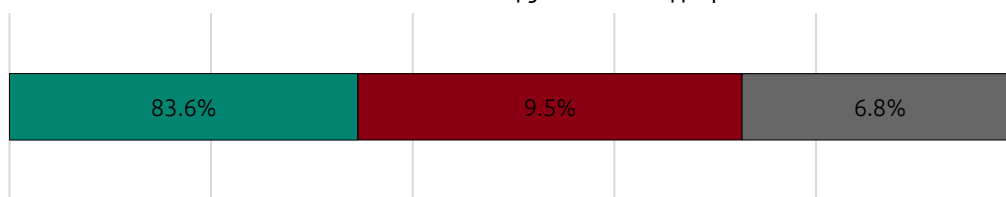
υπάρχουσες
οντότητες:

101
106
108
405
501

ψηφιοποίηση ιχνογραφήματος



ποσοστό έκτασης ανά κατηγορία



σύνολο: **5**

■ 100 ■ 200 ■ 300 ■ 400 ■ 500 □ 0

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

Το Παράρτημα 5 περιλαμβάνει την αναλυτική αποδελτίωση των υπό ανάλυση κατηγοριών και οντοτήτων.

κατηγορία «φυσικό περιβάλλον» - code 100

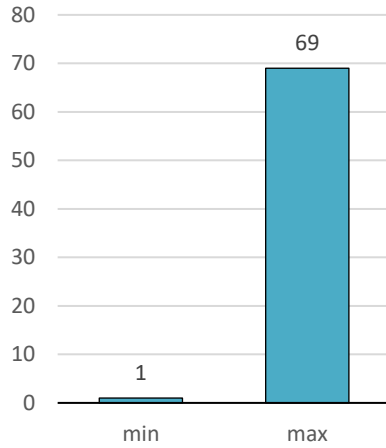
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

127

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

1118

συχνότητα εμφάνισης



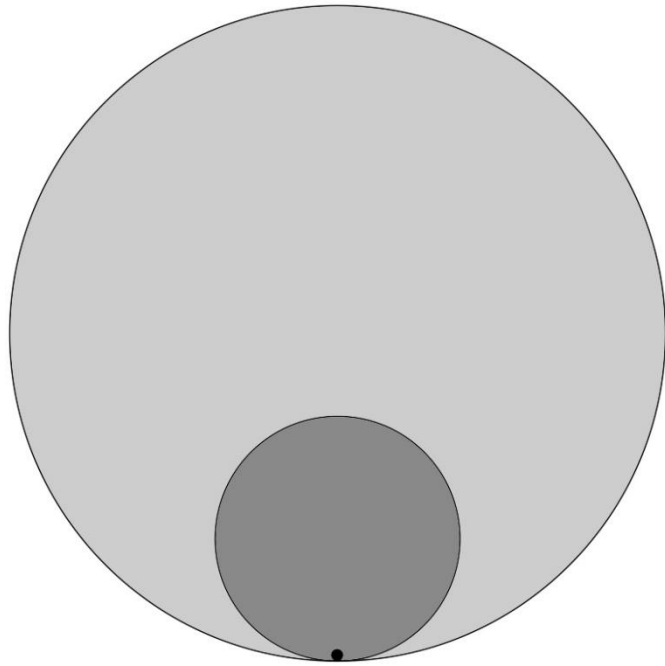
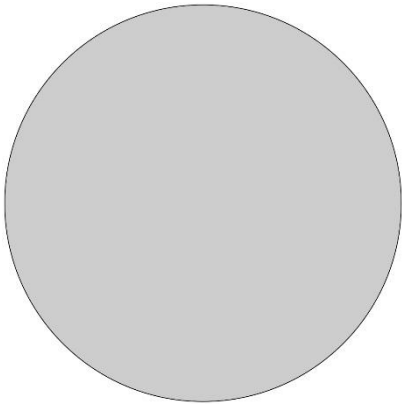
πιθανότητα εμφάνισης:

43,40%

πιθανότητα έκτασης:

37,34%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

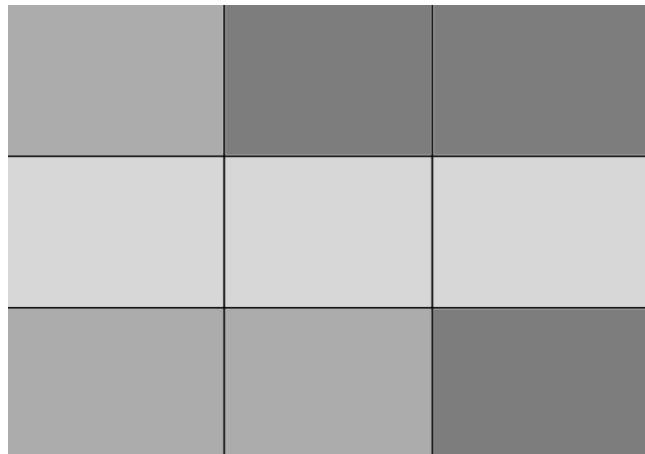
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

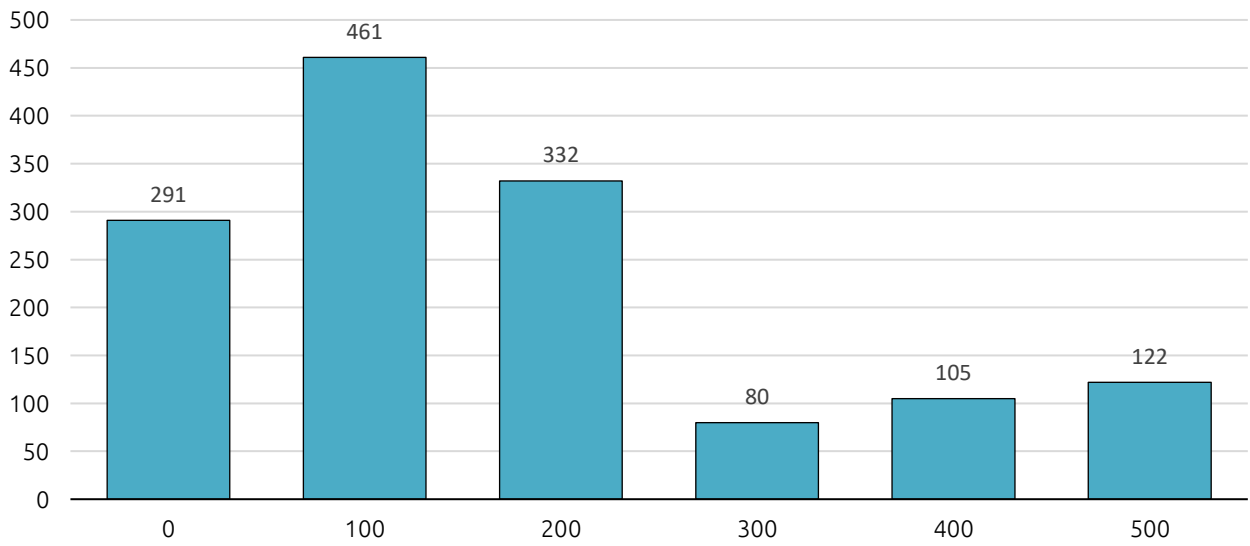
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινίασης κατηγορίας 100 με υπόλοιπες κατηγορίες



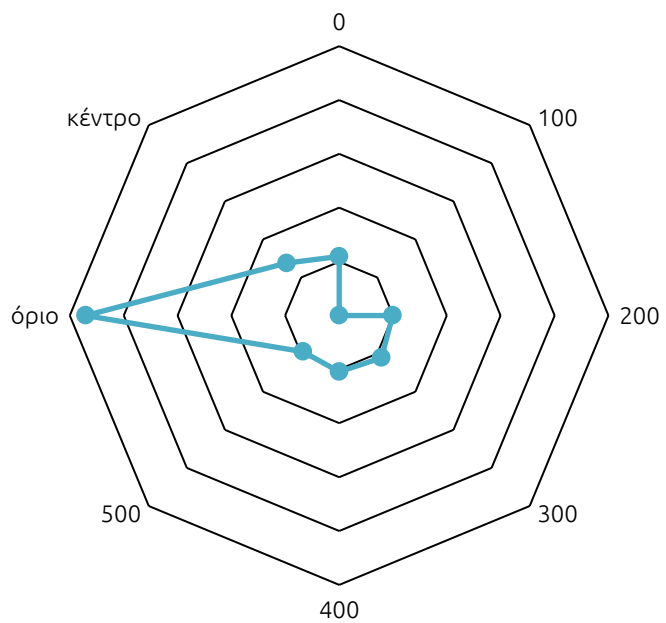
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της κατηγορίας 100 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

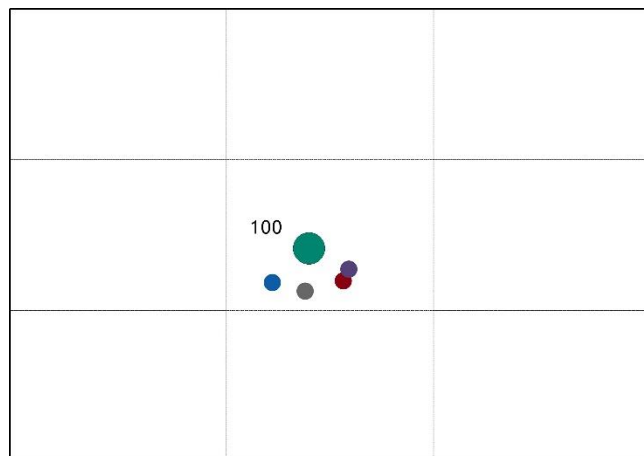
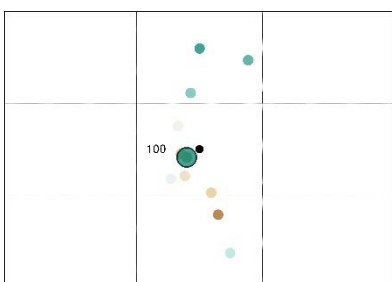
200 & 500

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

όριο



χωρικός μέσος κατηγορίας



οντότητα «ουρανός» - code 101

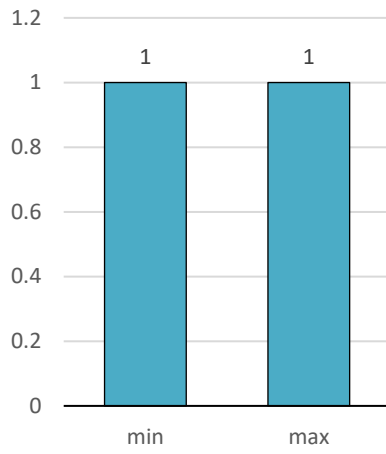
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

69

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

69

συχνότητα εμφάνισης



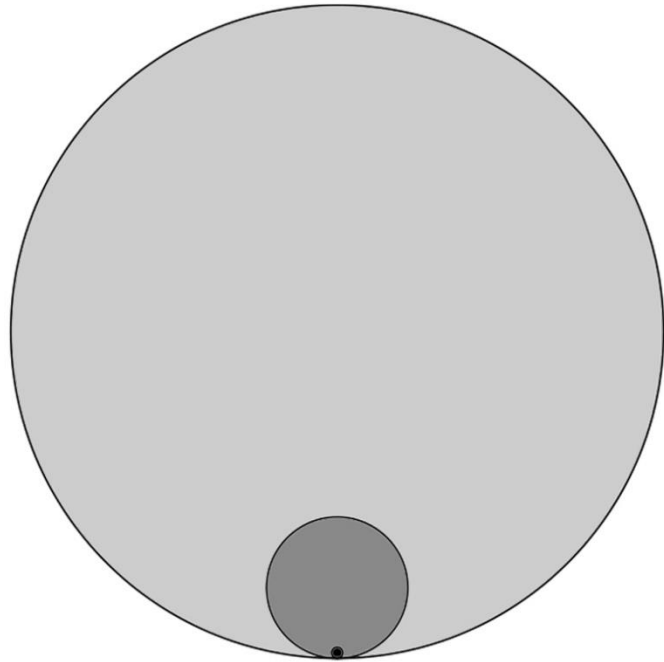
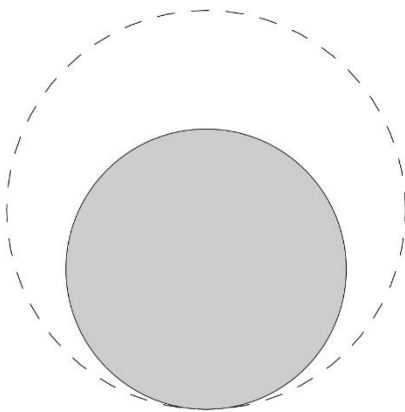
πιθανότητα εμφάνισης:

2,68%

πιθανότητα έκτασης:

7,71%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

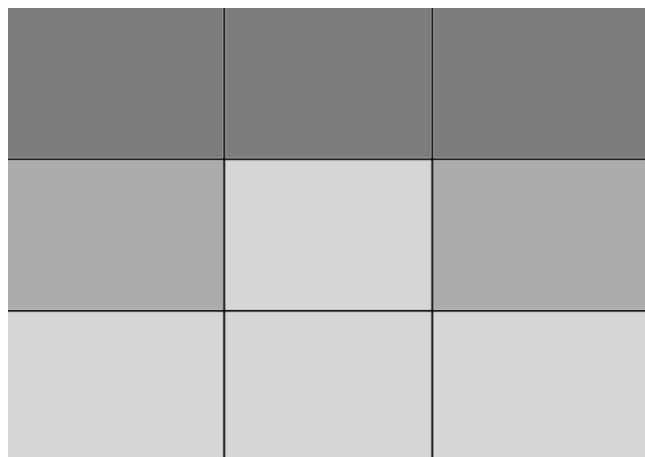
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

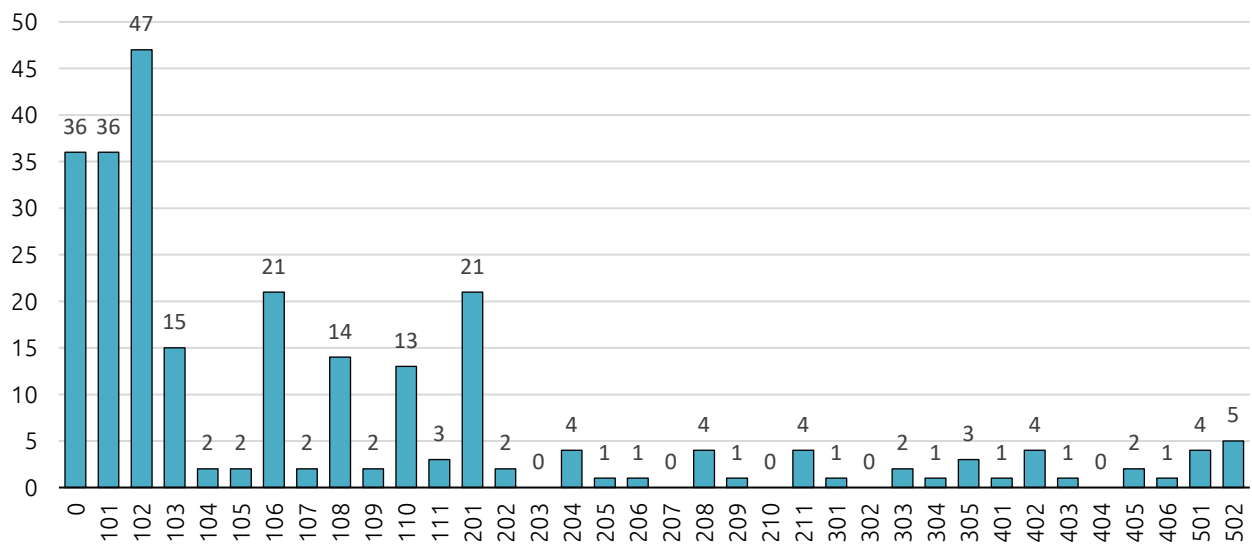
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 101 με υπόλοιπες οντότητες



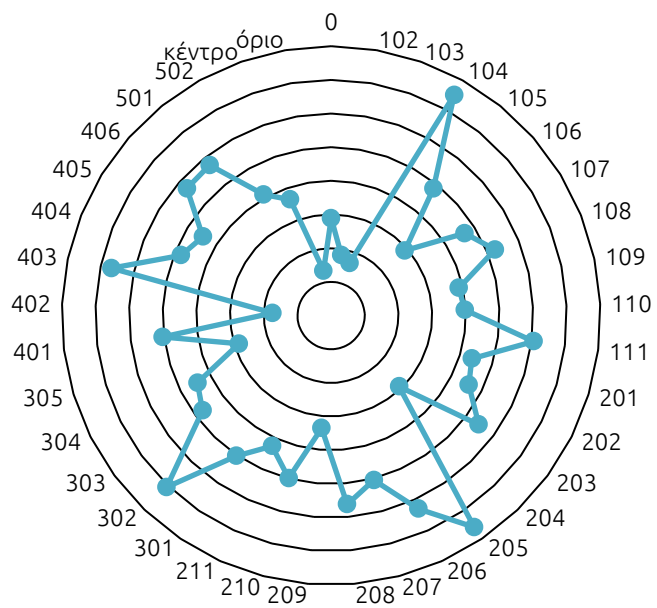
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 101 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

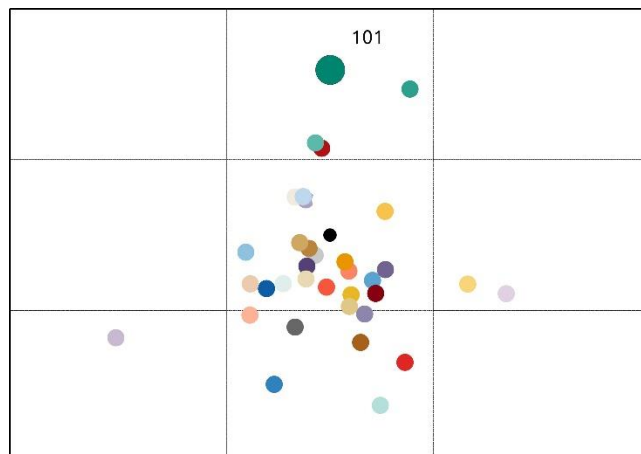
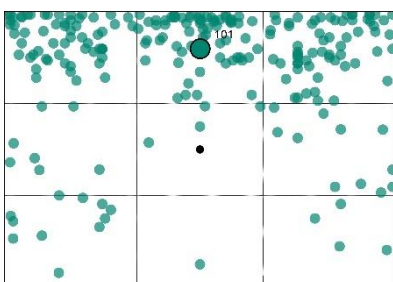
όριο

πιο μακρινό στοιχείο

104 & 205



χωρικός μέσος οντότητας



Οντότητα «ήλιος» - code 102

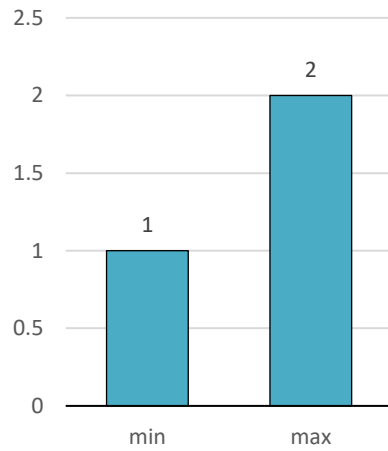
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

76

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

77

συχνότητα εμφάνισης



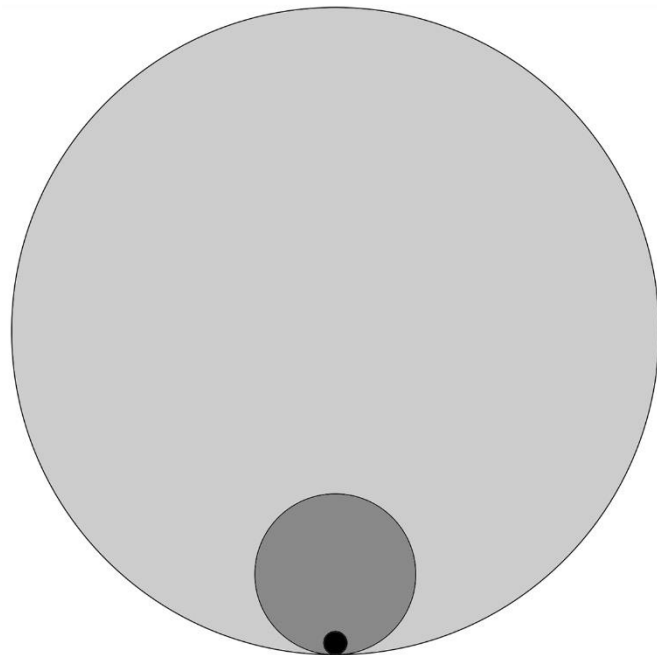
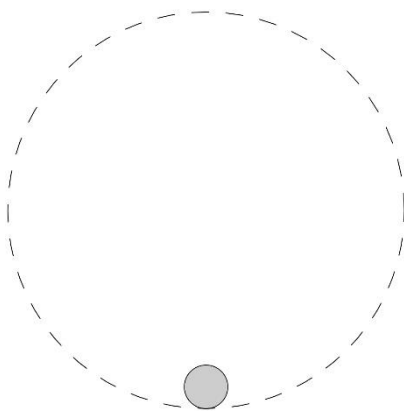
πιθανότητα εμφάνισης:

2.99%

πιθανότητα έκτασης:

1.52%

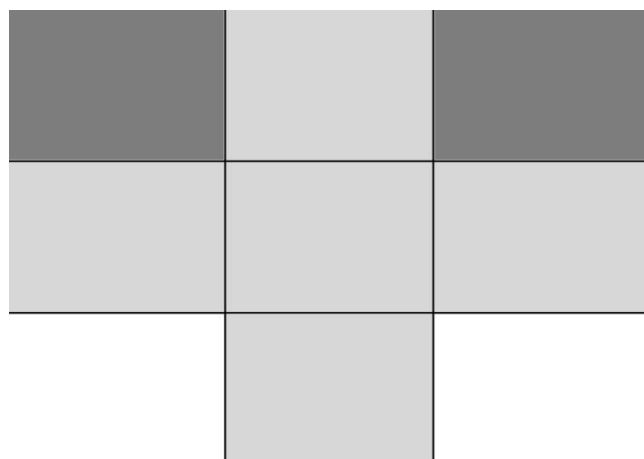
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



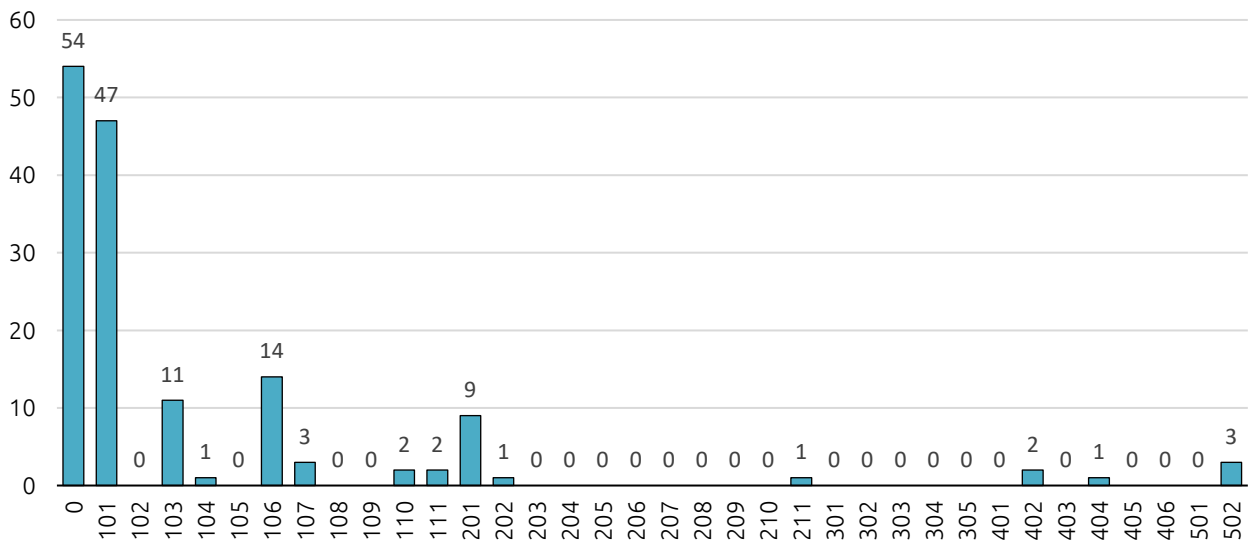
A4	-----
max	██████████
mean	██████████
min	██████████

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη πιθανότητα	██████████
μεσαία πιθανότητα	██████████
μικρή πιθανότητα	██████████
μηδενική πιθανότητα	██████████



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσιμης οντότητας 102 με υπόλοιπες οντότητες



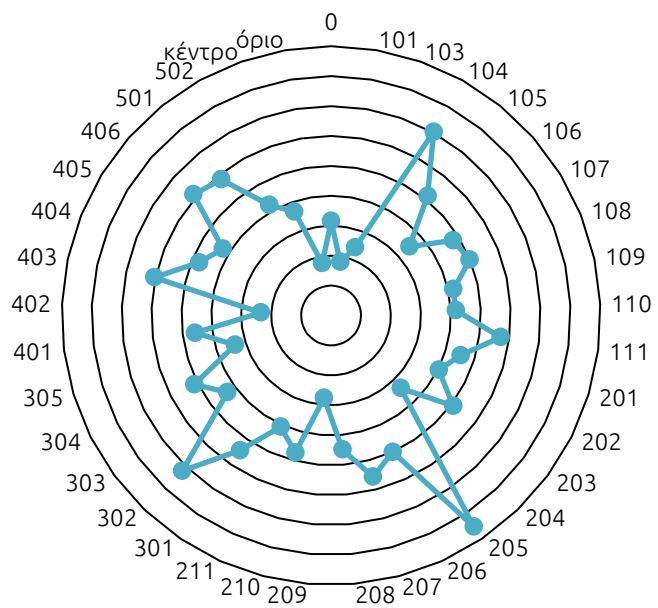
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 102 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

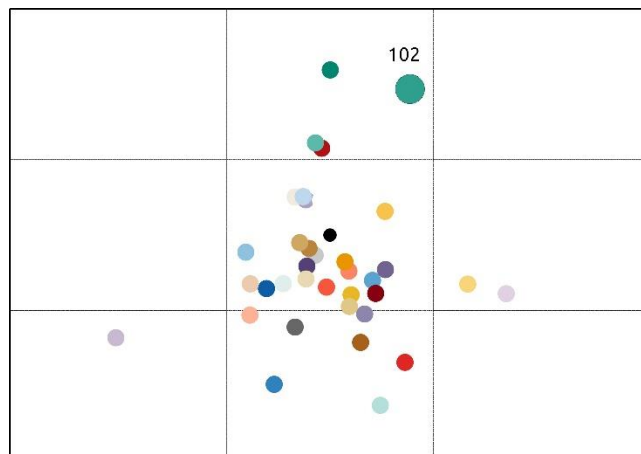
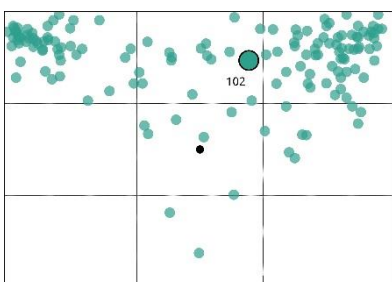
102

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «σύννεφο – βροχή – ουράνιο τόξο»- code 103

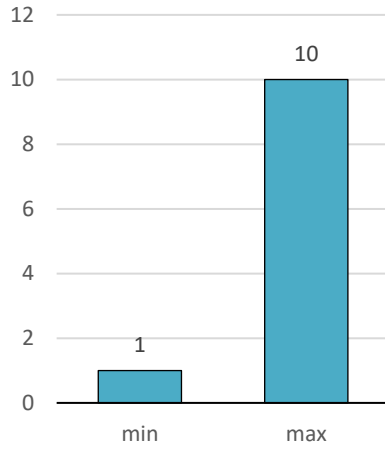
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

30

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

108

συχνότητα εμφάνισης



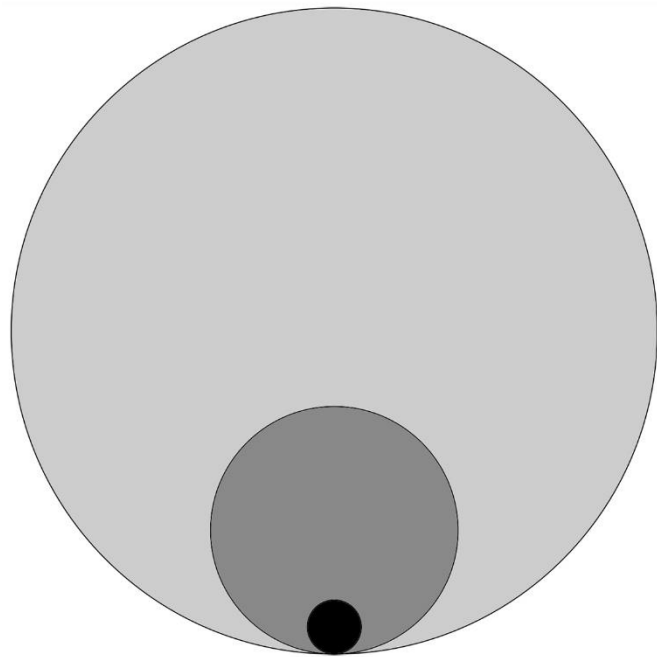
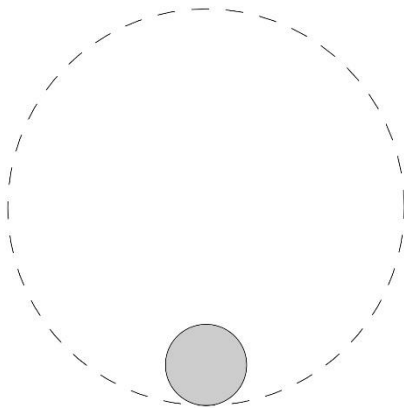
πιθανότητα εμφάνισης:

4.19%

πιθανότητα έκτασης:

1.73%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

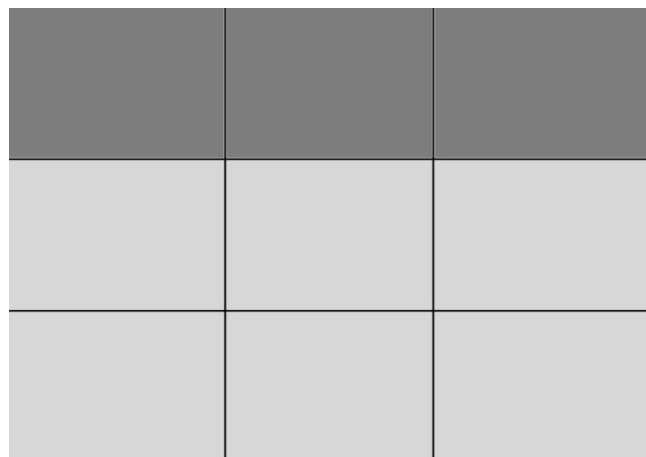
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

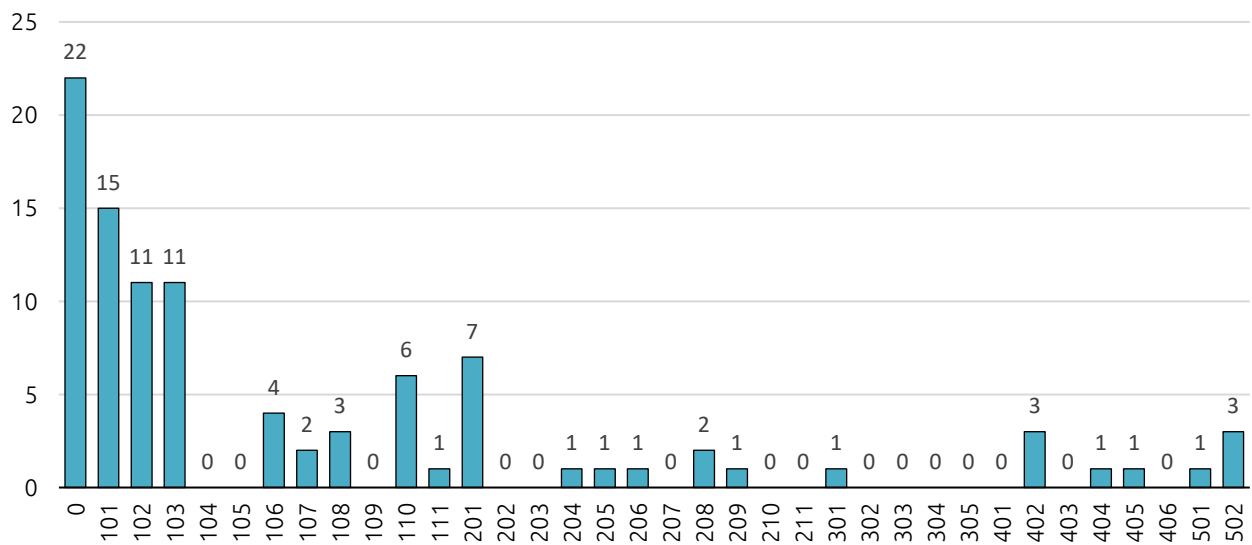
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 103 με υπόλοιπες οντότητες



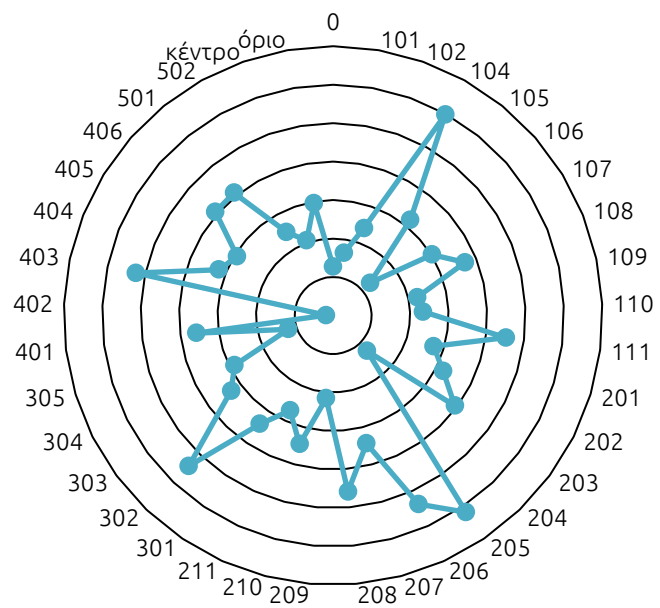
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 103 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

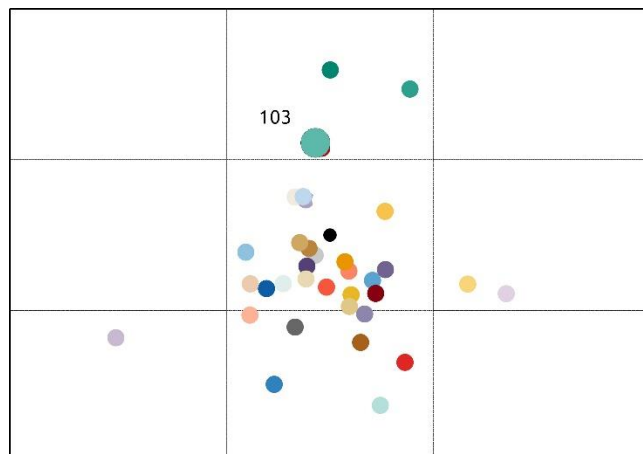
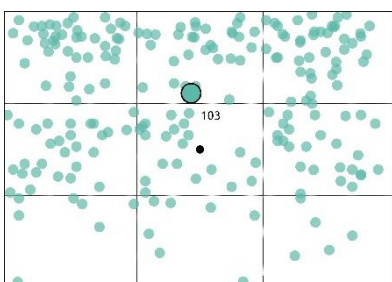
402

πιο μακρινό στοιχείο

205 & 104



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «θάλασσα» - code 104

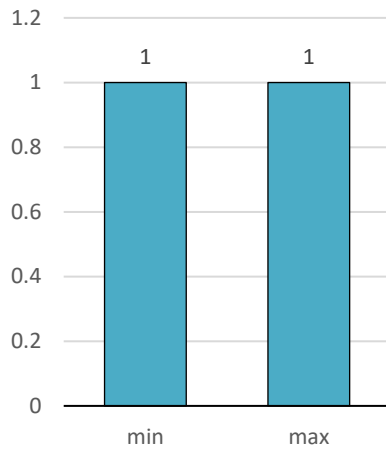
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

13

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

13

συχνότητα εμφάνισης



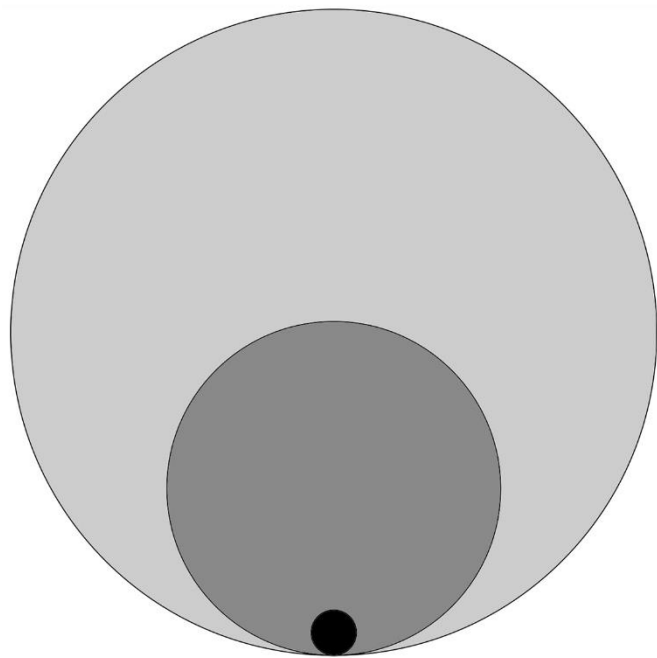
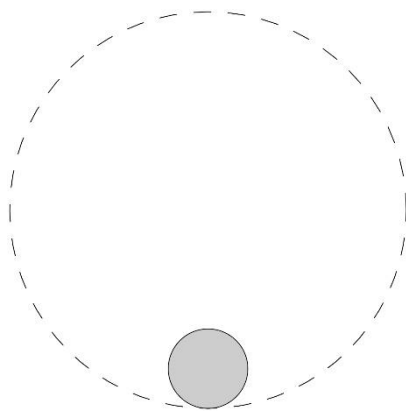
πιθανότητα εμφάνισης:

0.50%

πιθανότητα έκτασης:

0.99%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

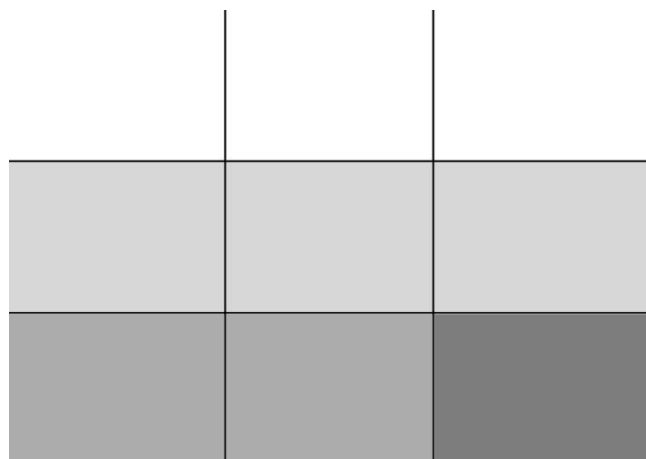
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

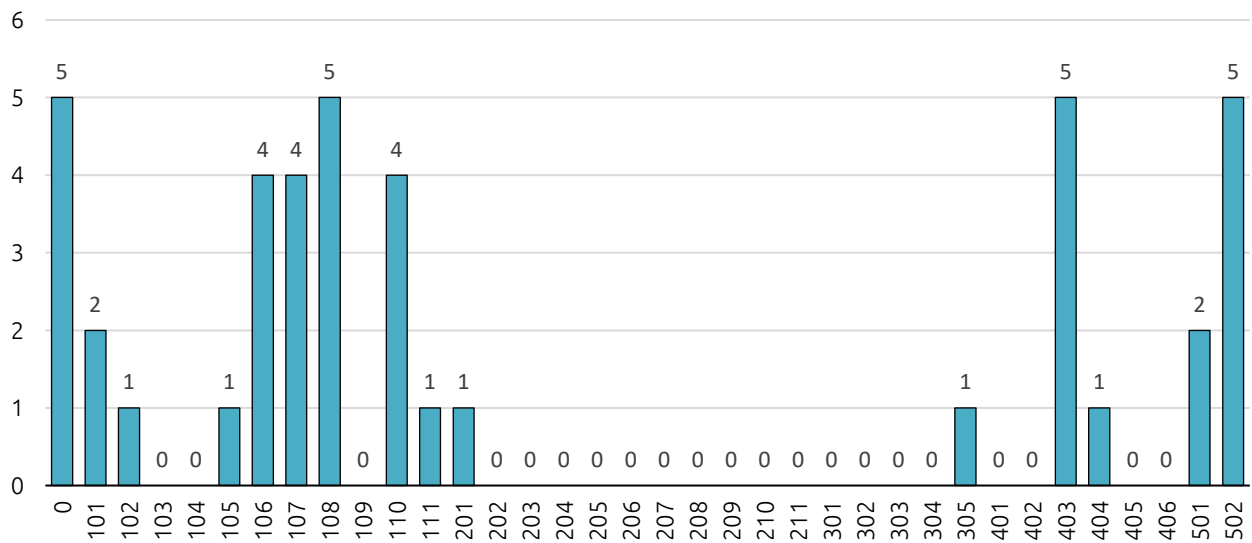
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 104 με υπόλοιπες οντότητες



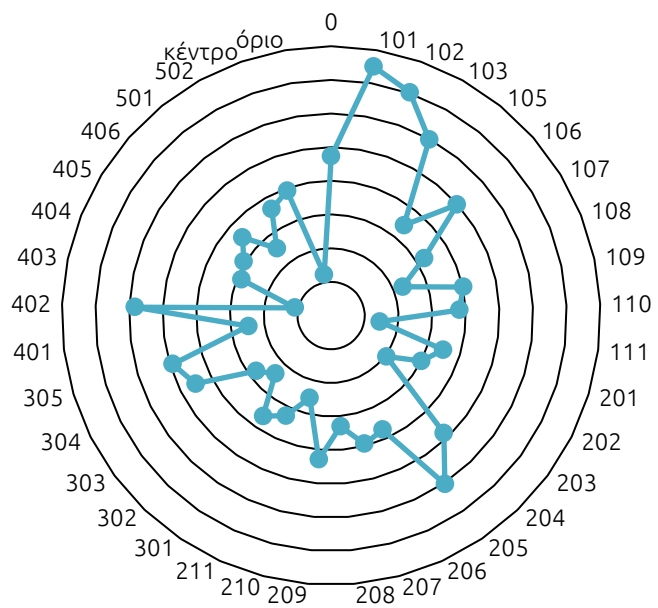
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 104 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

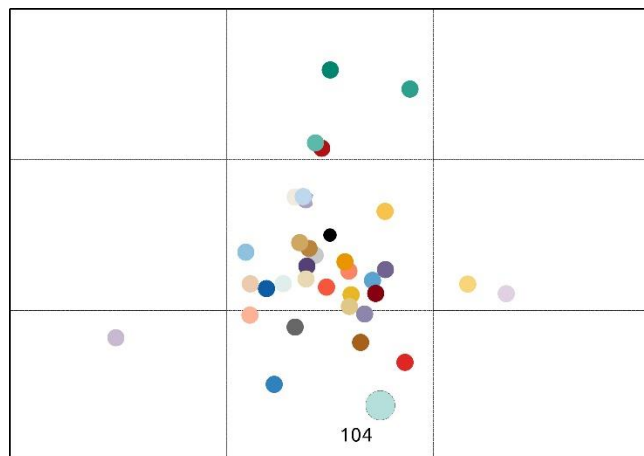
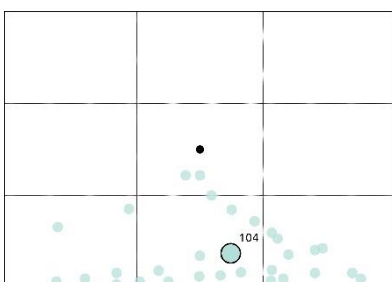
403

πιο μακρινό στοιχείο

101 & 102



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «ποτάμι – λίμνη»- code 105

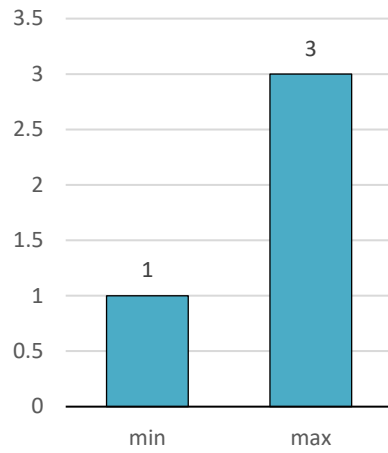
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχθυογραφήματα:

21

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

26

συχνότητα εμφάνισης



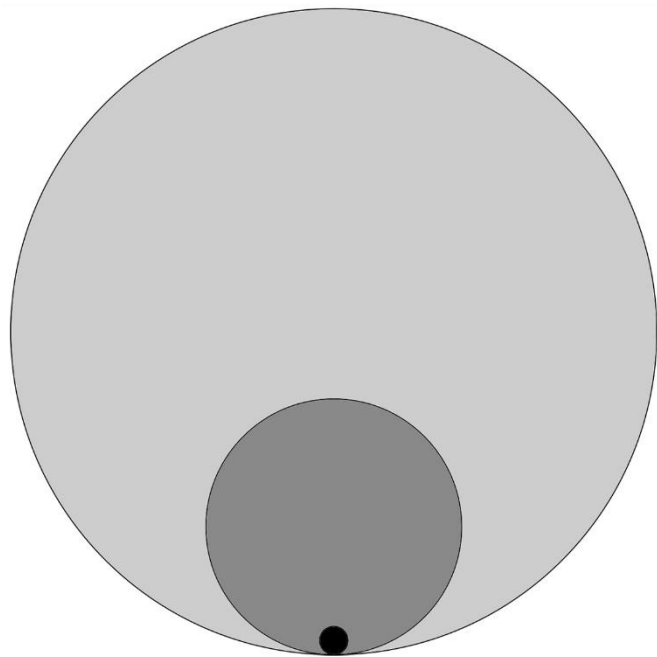
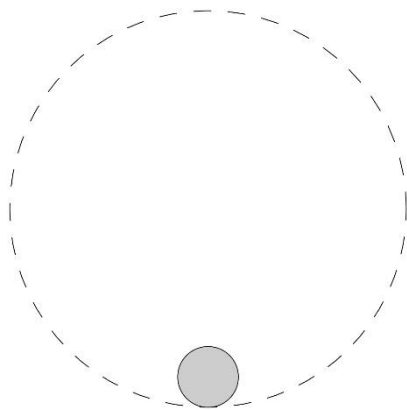
πιθανότητα εμφάνισης:

1.01%

πιθανότητα έκτασης:

0.94%

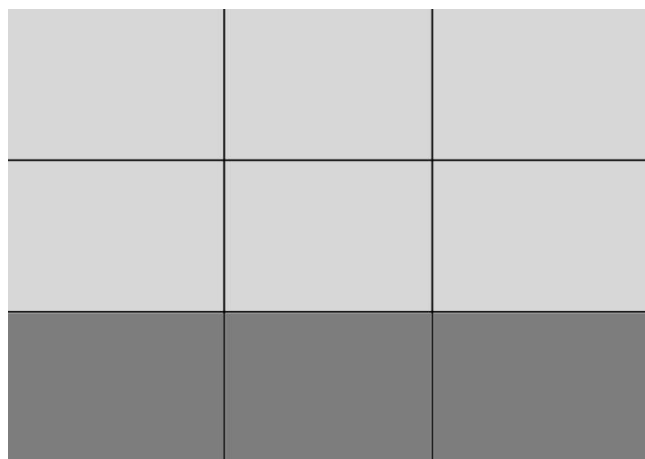
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



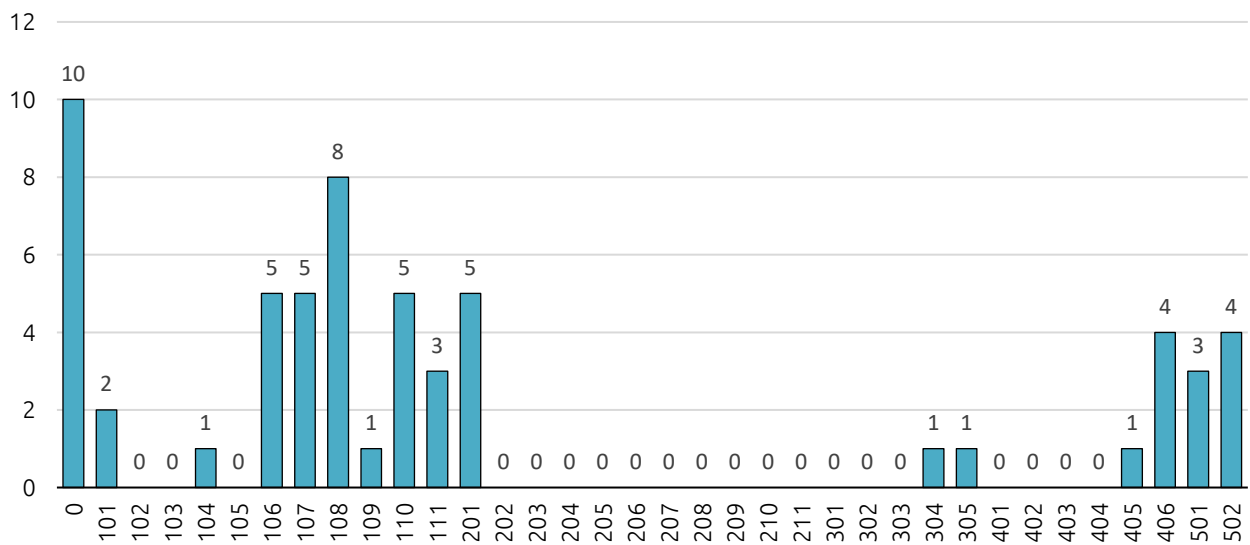
A4	-----
max	██████████
mean	██████████
min	██████████

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη πιθανότητα	██████████
μεσαία πιθανότητα	██████████
μικρή πιθανότητα	██████████
μηδενική πιθανότητα	██████████



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 105 με υπόλοιπες οντότητες



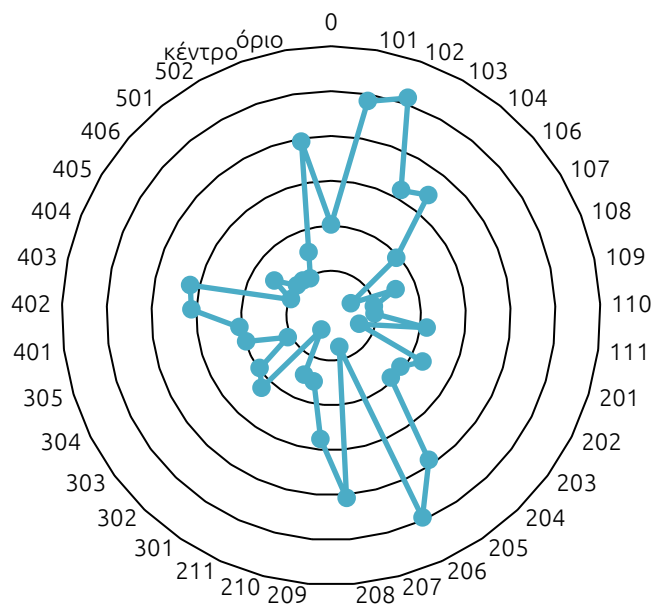
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 105 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

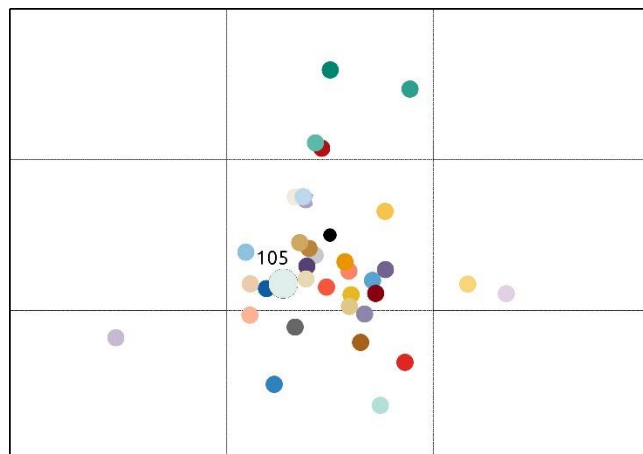
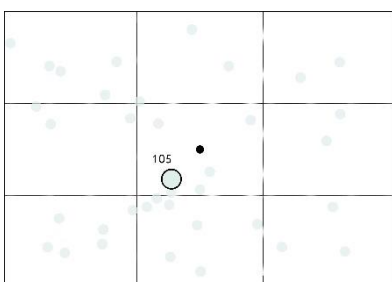
301 & 107

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

102 & 206



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «βουνό»- code 106

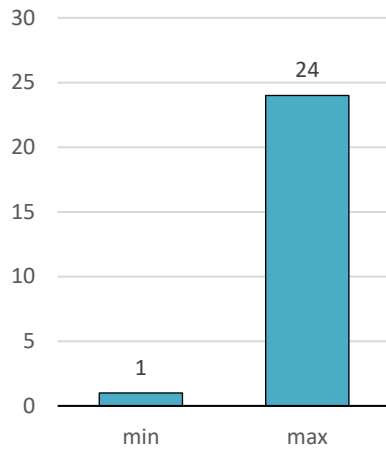
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

48

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

233

συχνότητα εμφάνισης



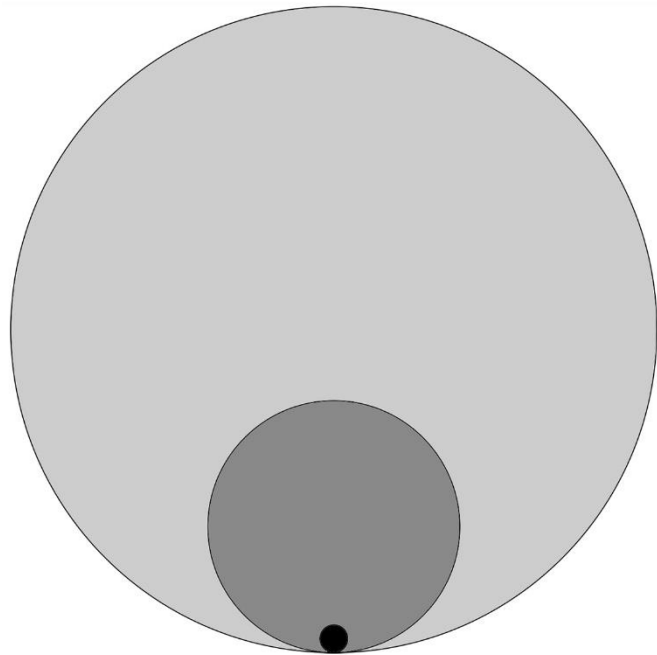
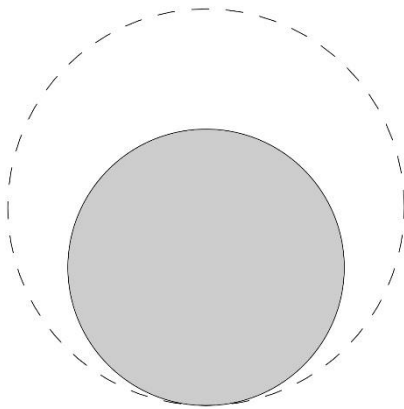
πιθανότητα εμφάνισης:

9.05%

πιθανότητα έκτασης:

9.60%

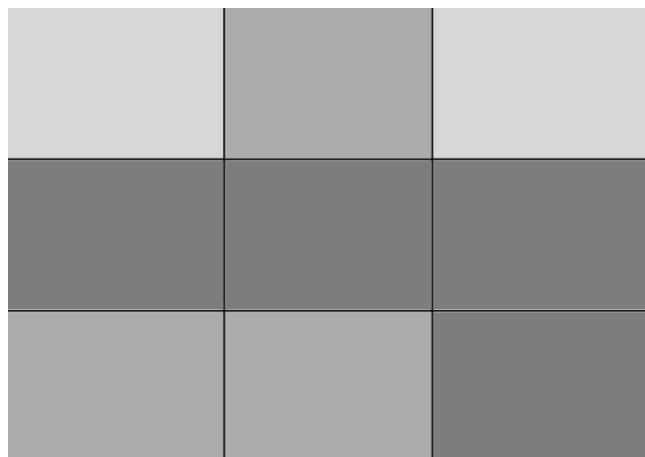
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



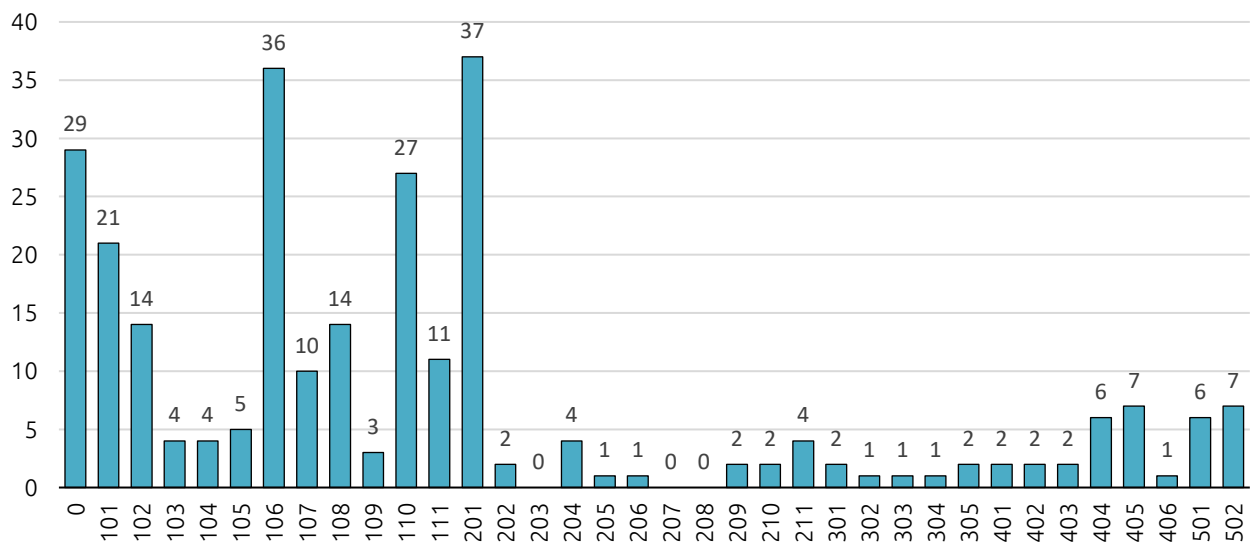
A4	-----
max	██████████
mean	██████████
min	██████████

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη πιθανότητα	██████████
μεσαία πιθανότητα	██████████
μικρή πιθανότητα	██████████
μηδενική πιθανότητα	██████████



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 106 με υπόλοιπες οντότητες



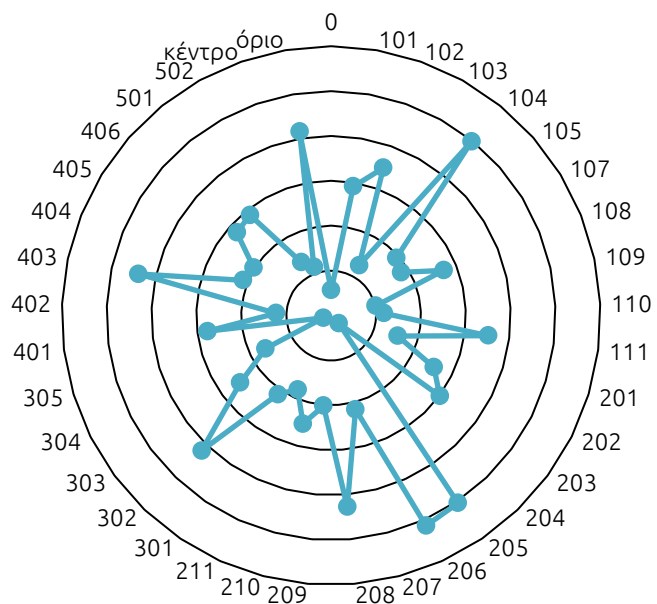
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 106 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

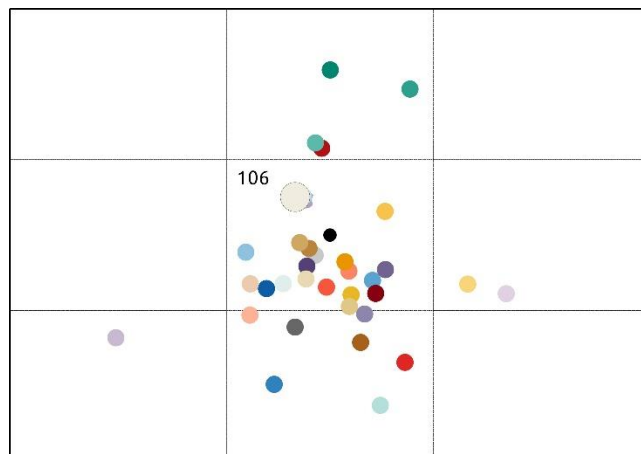
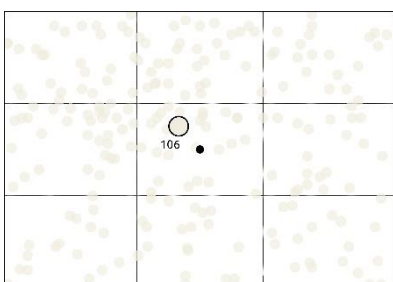
305 & 204

πιο μακρινό στοιχείο

205 & 206



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «έδαφος»- code 107

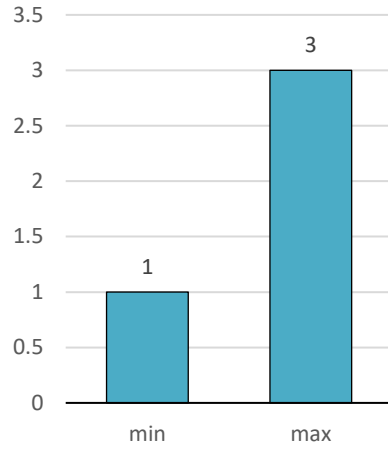
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

42

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

48

συχνότητα εμφάνισης



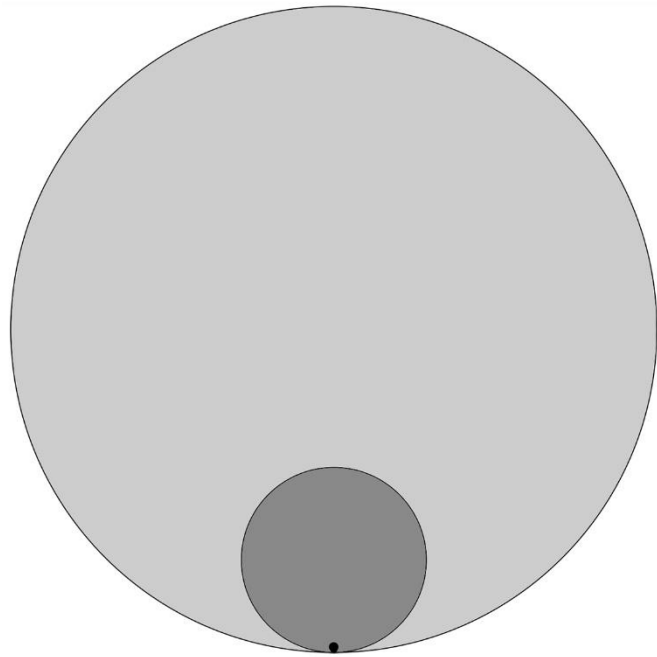
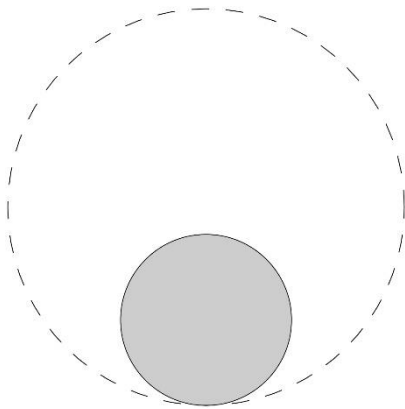
πιθανότητα εμφάνισης:

1.86%

πιθανότητα έκτασης:

3.81%

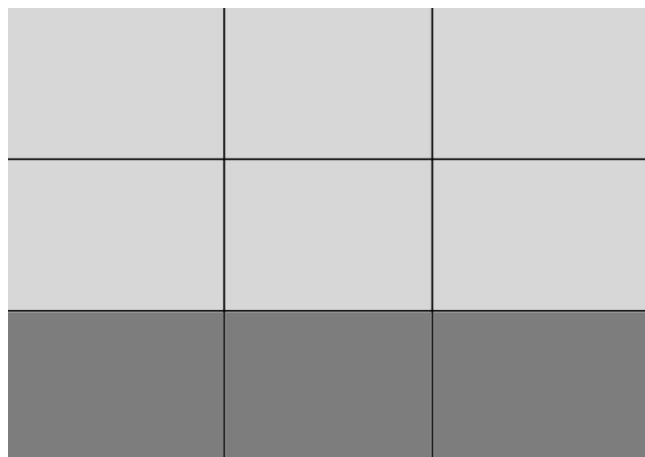
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



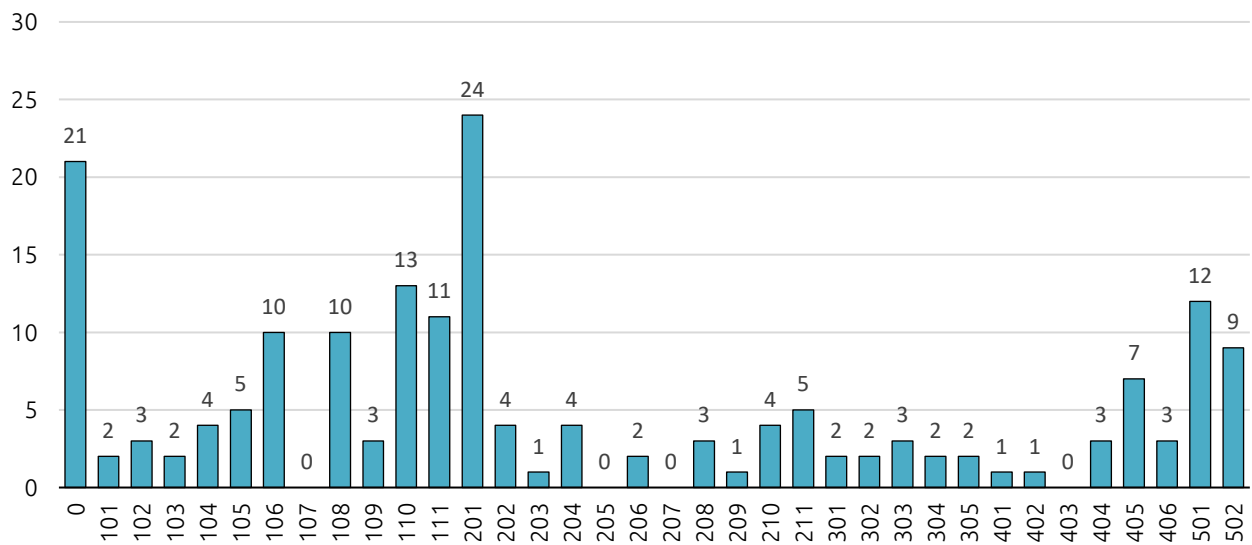
A4	-----
max	-----
mean	-----
min	-----

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη πιθανότητα	-----
μεσαία πιθανότητα	-----
μικρή πιθανότητα	-----
μηδενική πιθανότητα	-----



διάγραμμα συχνότητας γειννίαςης οντότητας 107 με υπόλοιπες οντότητες



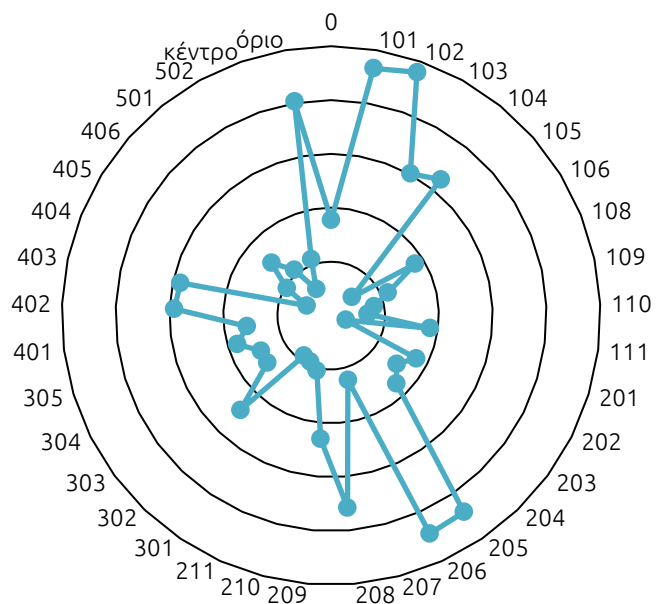
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 107 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

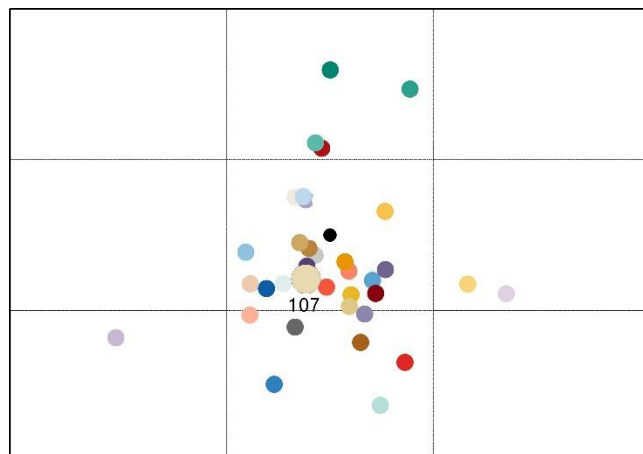
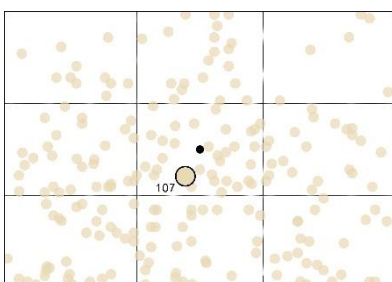
201 & 404

πιο μακρινό στοιχείο

101 & 102



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «γρασίδι»- code 108

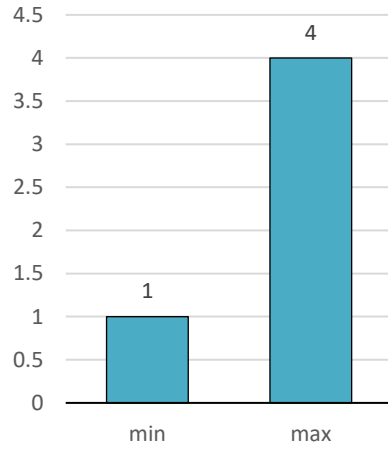
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

54

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

69

συχνότητα εμφάνισης



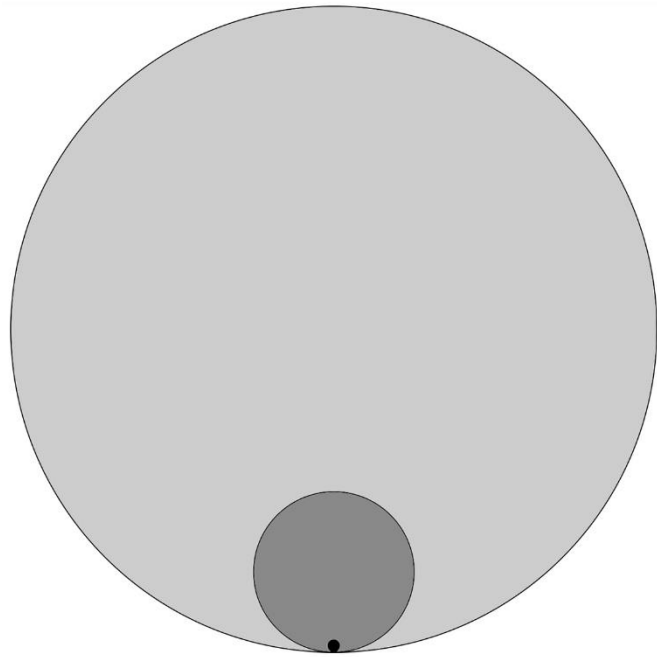
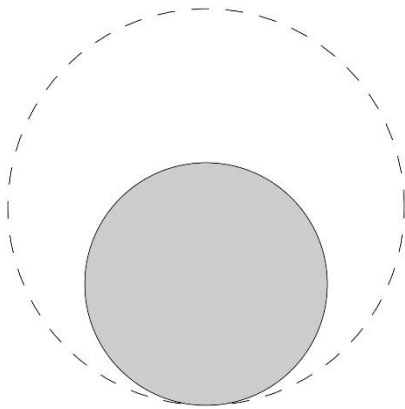
πιθανότητα εμφάνισης:

2,68%

πιθανότητα έκτασης:

6.04%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

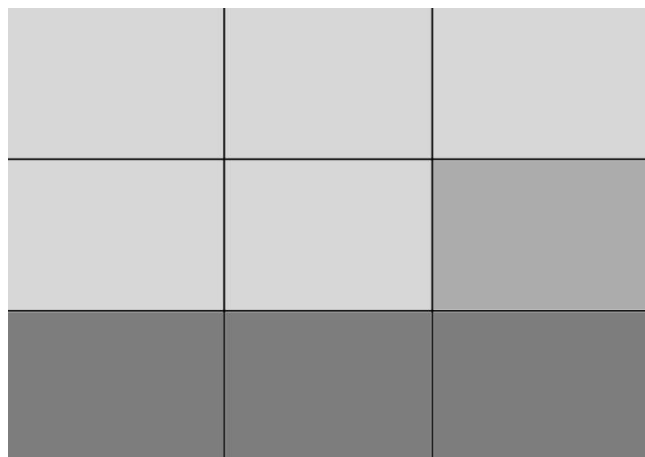
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

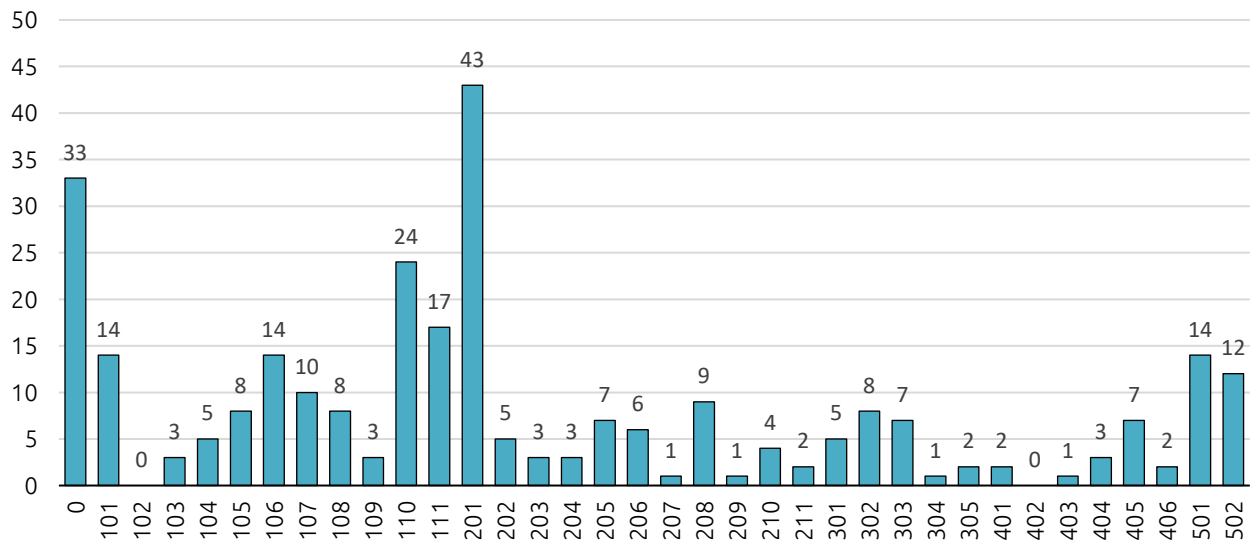
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 108 με υπόλοιπες οντότητες



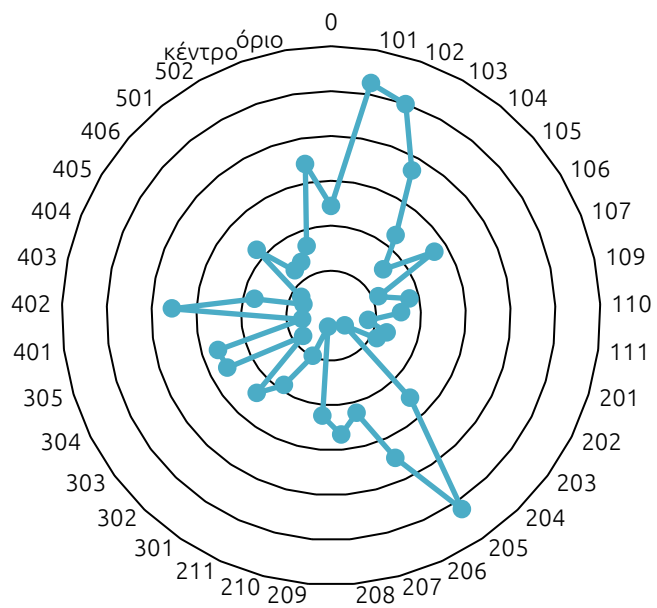
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 108 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

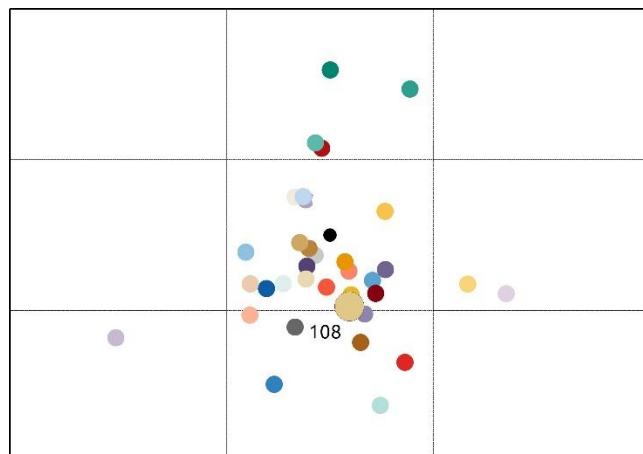
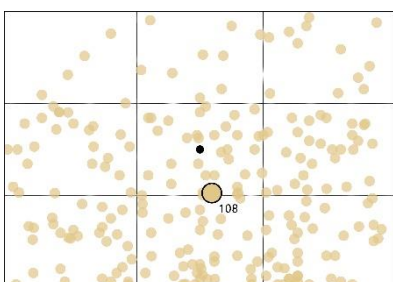
203 & 210

πιο μακρινό στοιχείο

101 & 205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «κήπος»- code 109

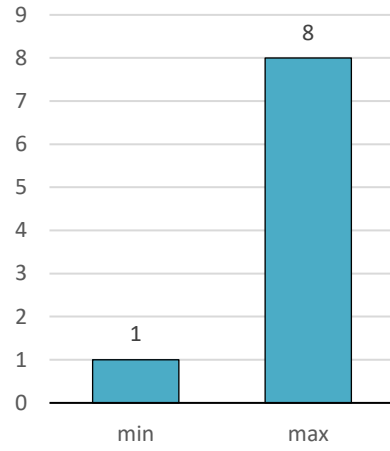
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

13

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

28

συχνότητα εμφάνισης



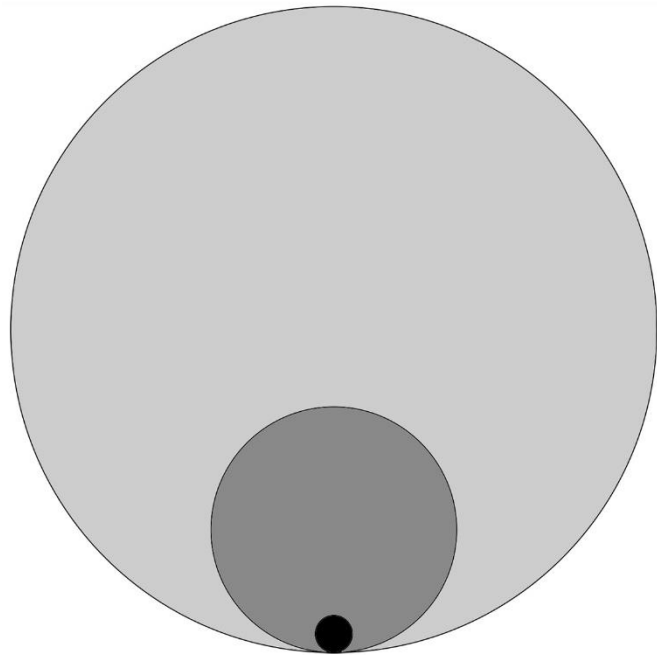
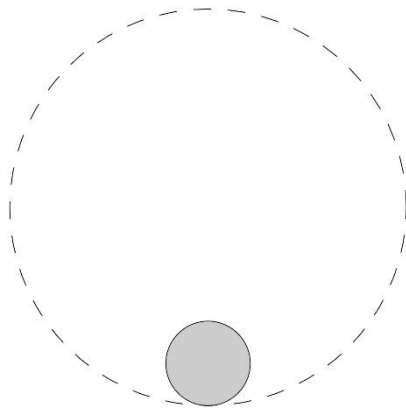
πιθανότητα εμφάνισης:

1.09%

πιθανότητα έκτασης:

0.77%

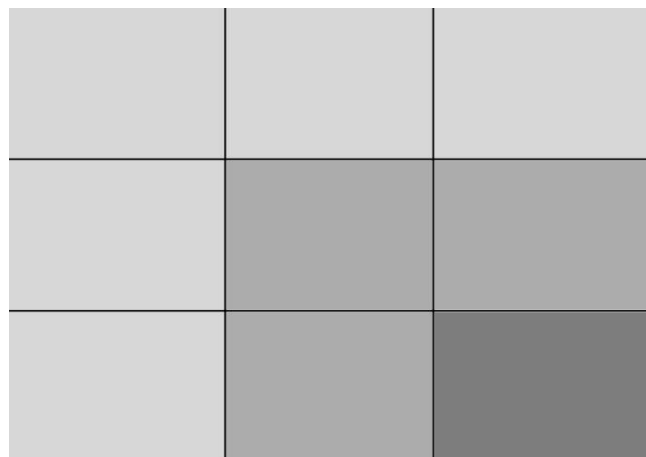
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



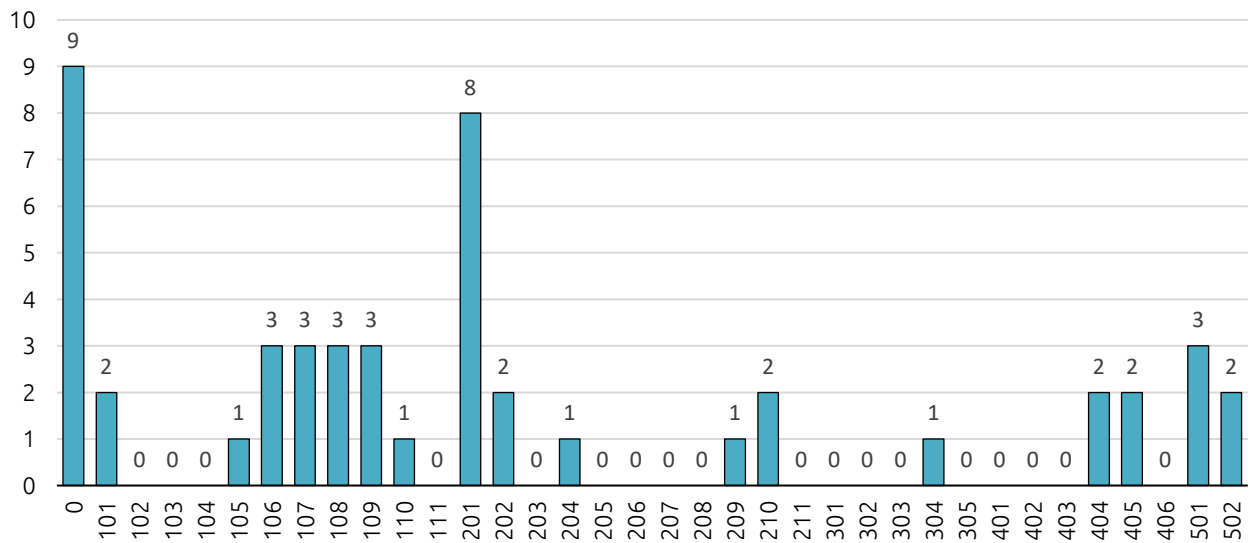
A4	-----
max	-----
mean	-----
min	-----

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη πιθανότητα	-----
μεσαία πιθανότητα	-----
μικρή πιθανότητα	-----
μηδενική πιθανότητα	-----



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσιης οντότητας 109 με υπόλοιπες οντότητες



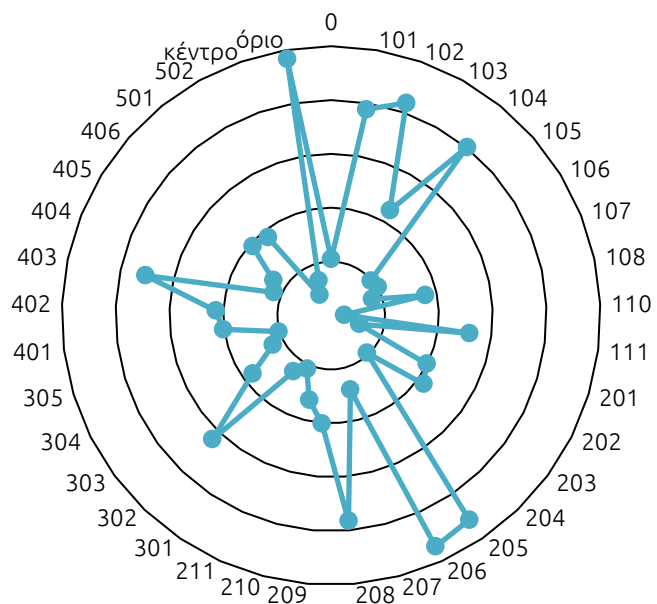
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 109 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

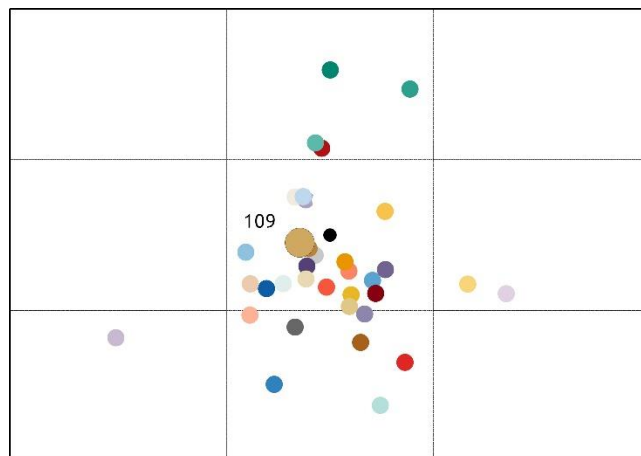
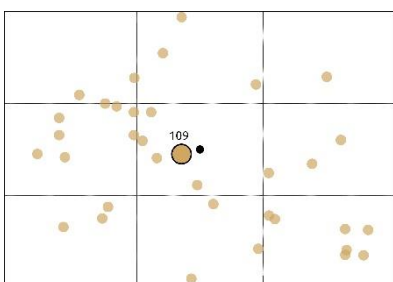
110 & 502

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

206 & όριο



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «δέντρο» - code 110

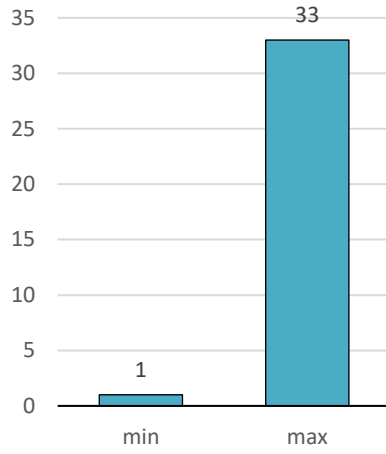
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

69

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

233

συχνότητα εμφάνισης



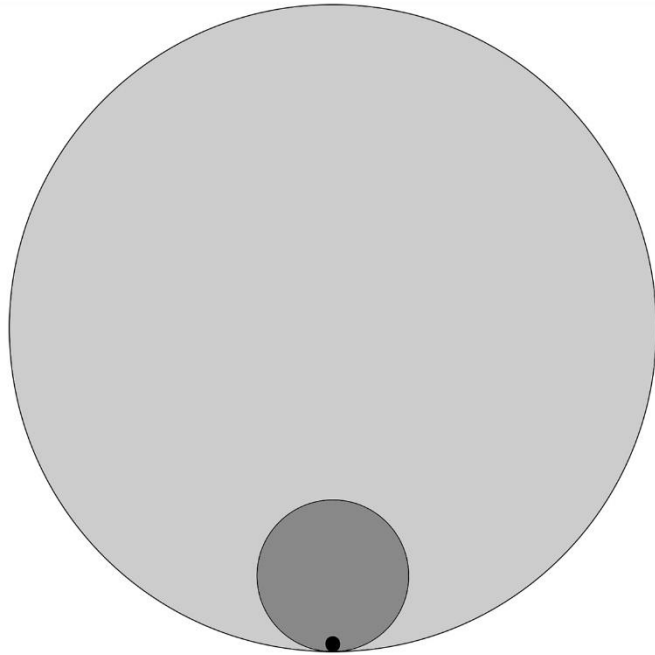
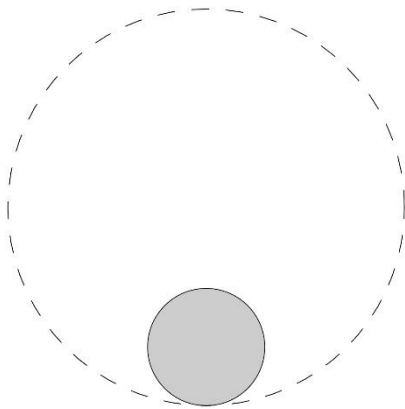
πιθανότητα εμφάνισης:

9.05%

πιθανότητα έκτασης:

3.52%

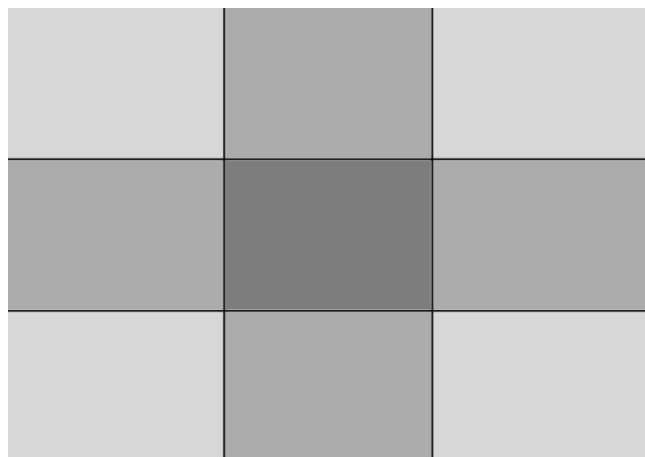
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



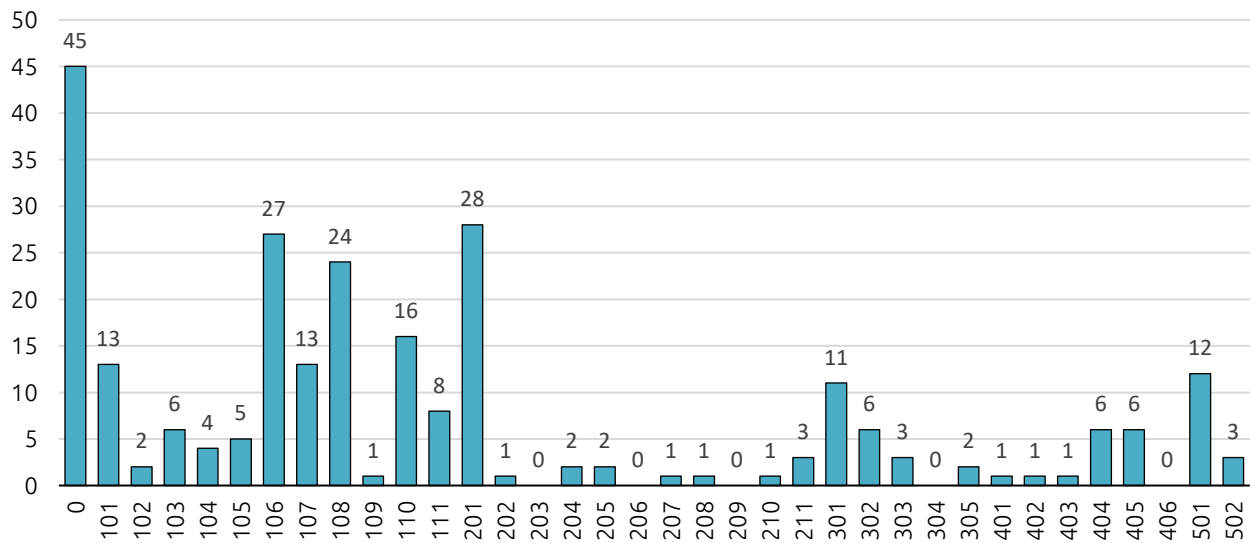
A4	-----
max	██████████
mean	██████████
min	██████████

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη πιθανότητα	██████████
μεσαία πιθανότητα	██████████
μικρή πιθανότητα	██████████
μηδενική πιθανότητα	██████████



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 110 με υπόλοιπες οντότητες



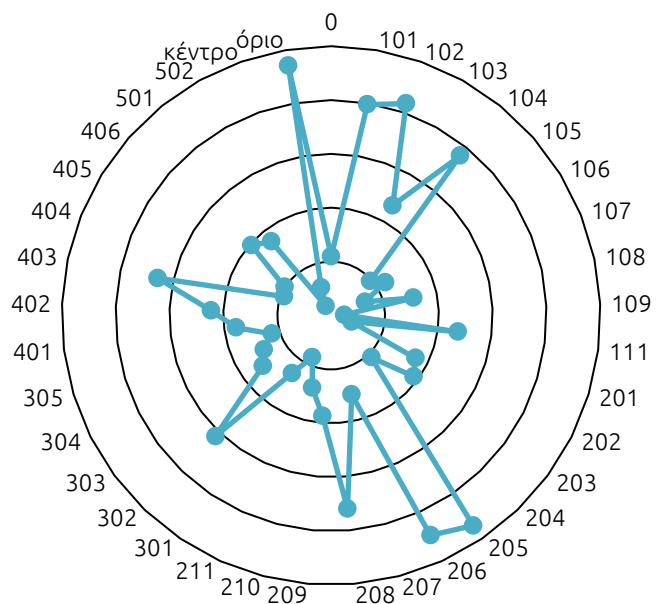
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 110 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

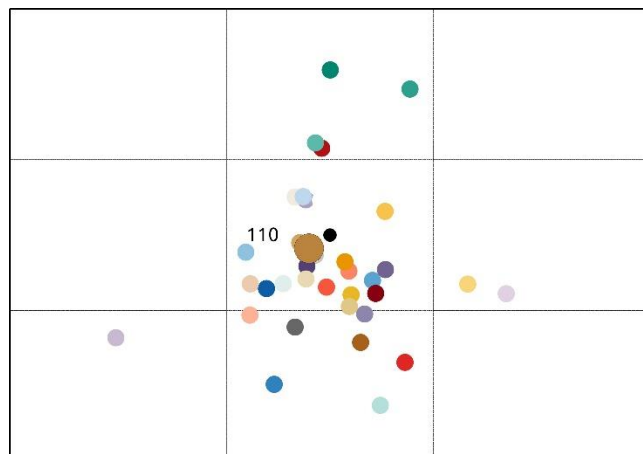
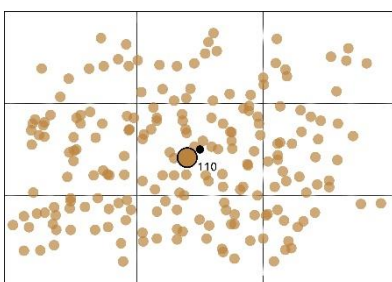
109 & 502

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

205 & όριο



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «λουλούδι - θάμνος» - code 111

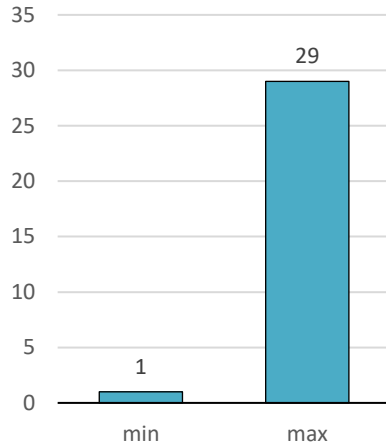
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

43

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

214

συχνότητα εμφάνισης



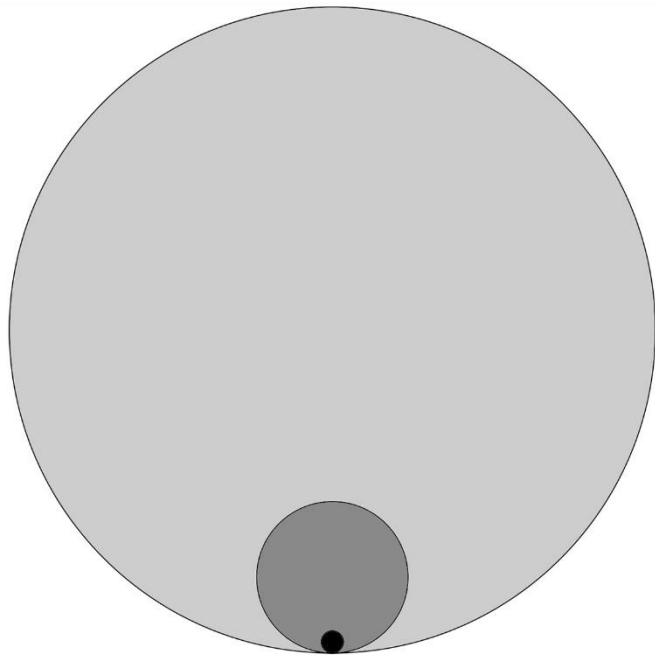
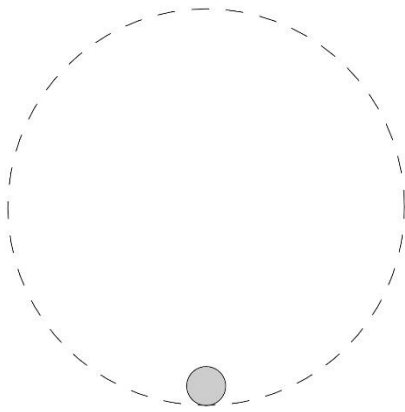
πιθανότητα εμφάνισης:

8.31%

πιθανότητα έκτασης:

0.73%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

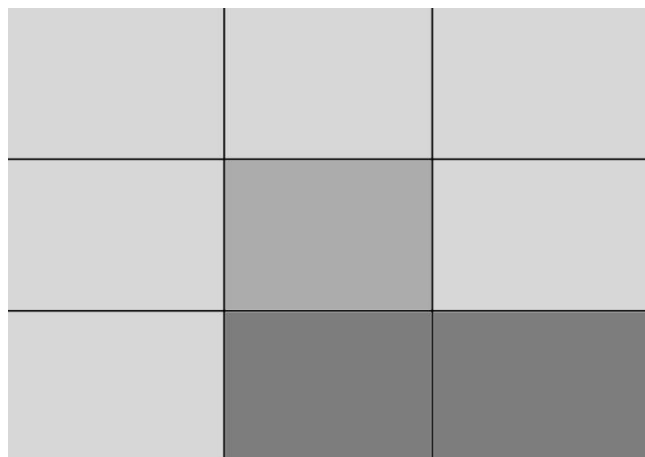
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

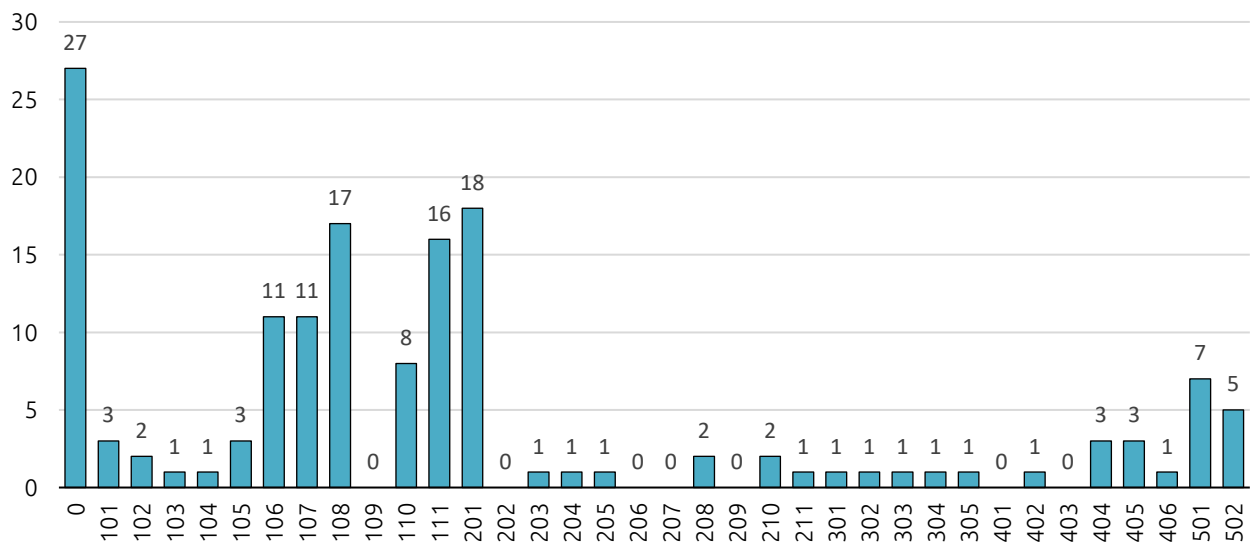
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 111 με υπόλοιπες οντότητες



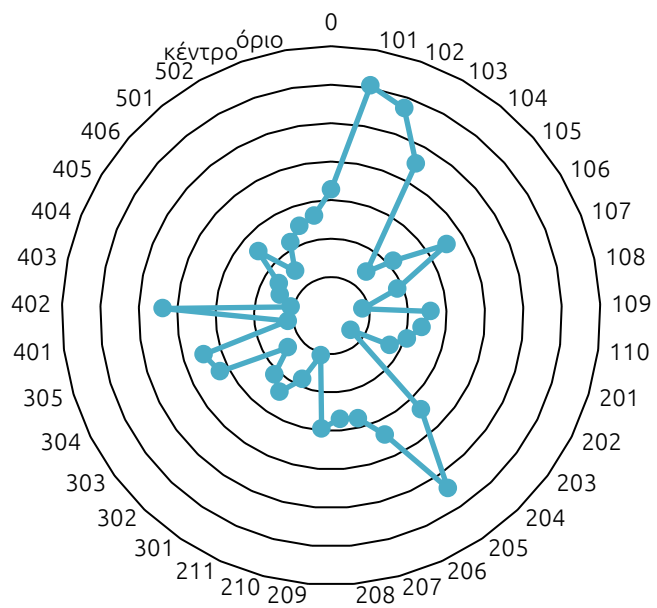
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 111 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

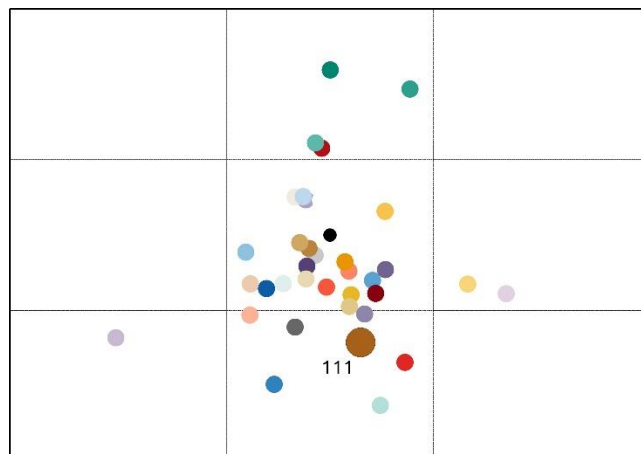
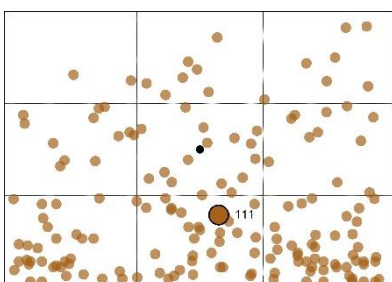
203

πιο μακρινό στοιχείο

101 & 102



χωρικός μέσος οντότητας



κατηγορία «δομημένο περιβάλλον»- code 200

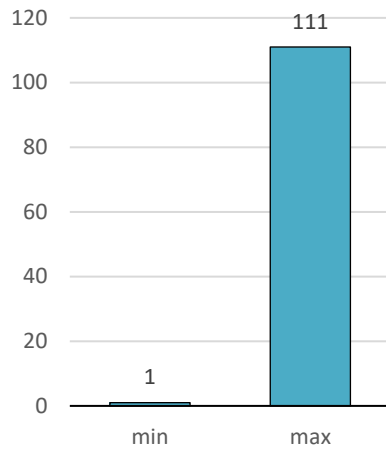
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

130

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

728

συχνότητα εμφάνισης



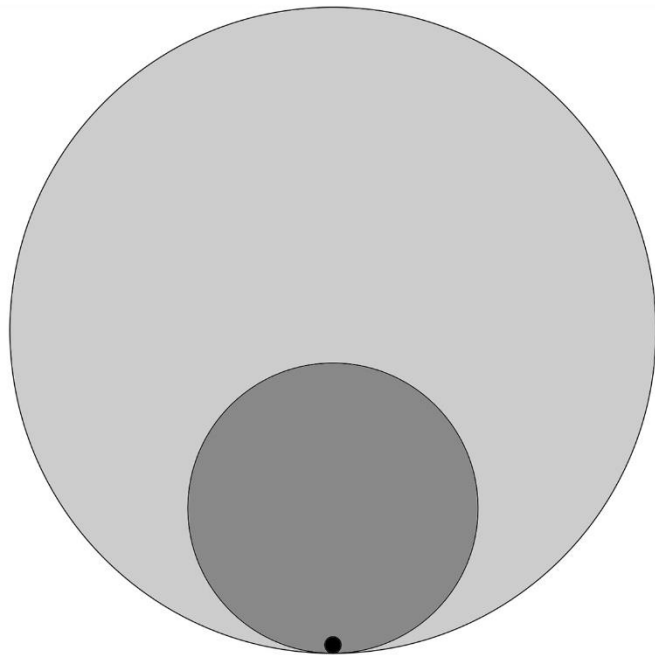
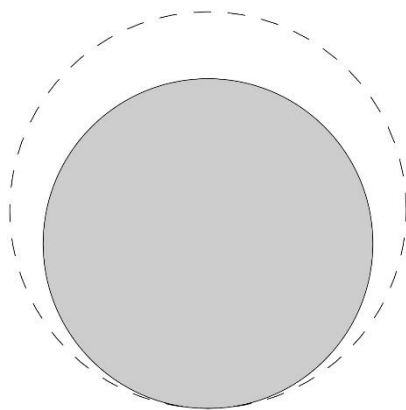
πιθανότητα εμφάνισης:

28.26%

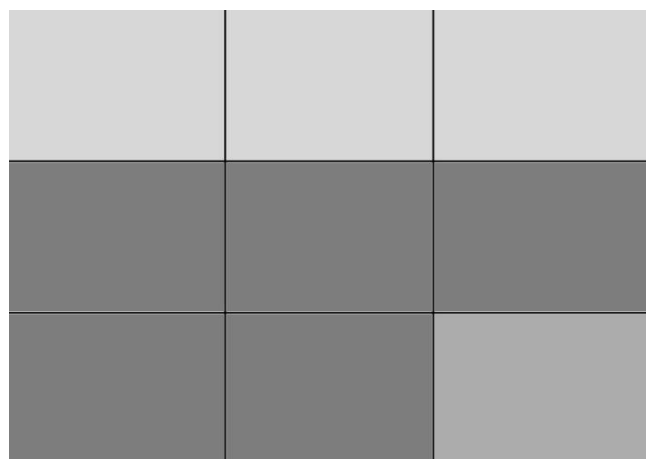
πιθανότητα έκτασης:

22.71%

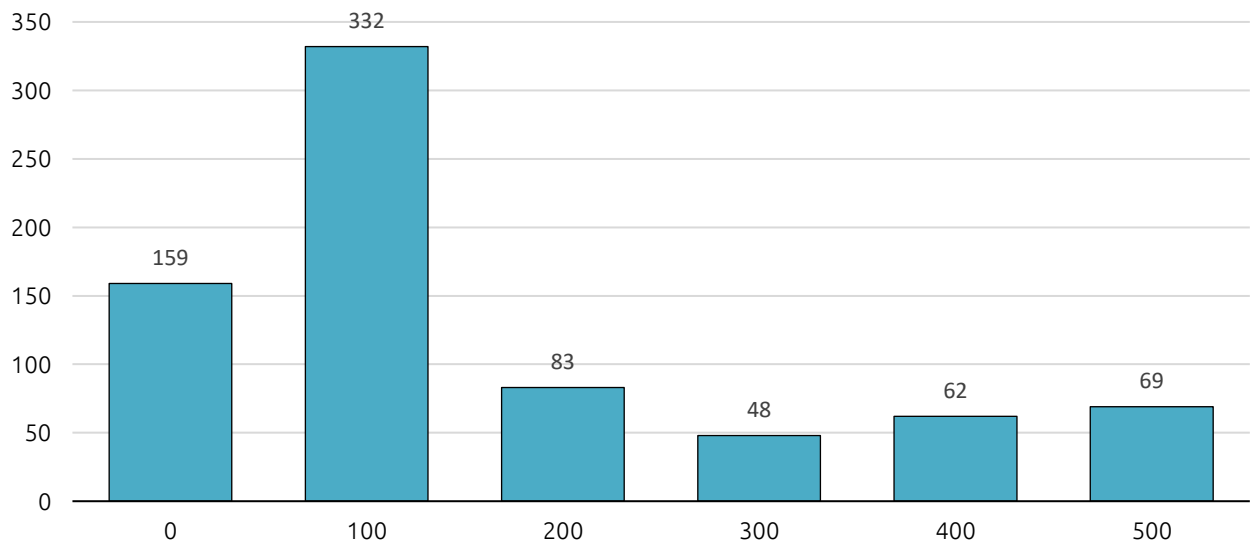
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



πιθανότητα περιοχής εμφάνισης



διάγραμμα συχνότητας γεινίασης κατηγορίας 200 με υπόλοιπες κατηγορίες



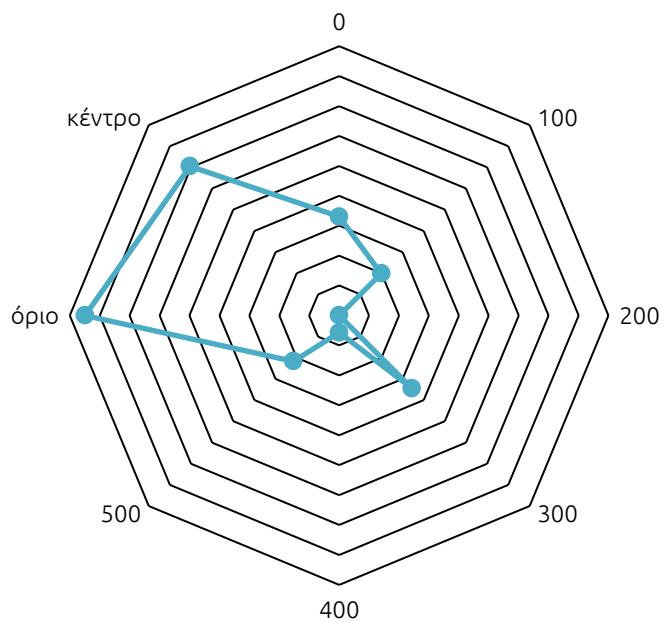
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της κατηγορίας 200 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

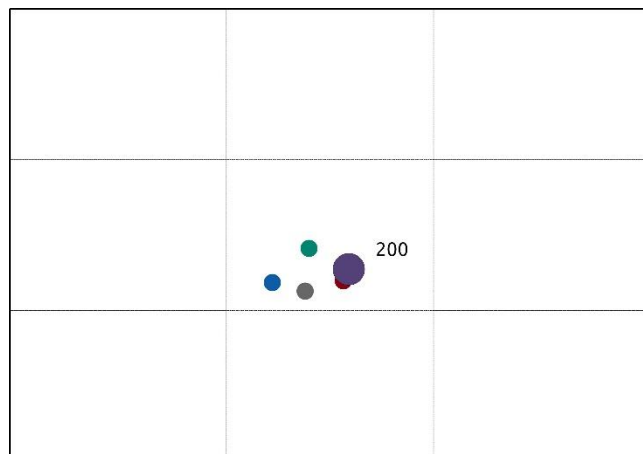
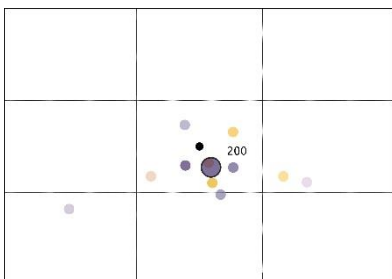
400

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

όριο



χωρικός μέσος κατηγορίας



οντότητα «σπίτι» - code 201

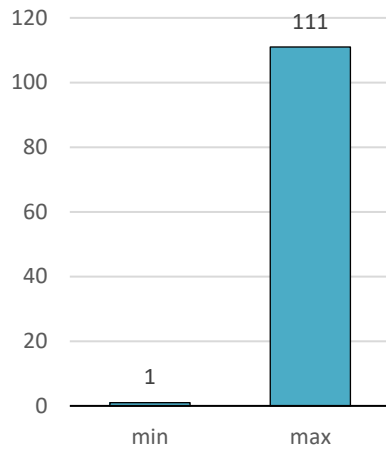
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

112

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

555

συχνότητα εμφάνισης



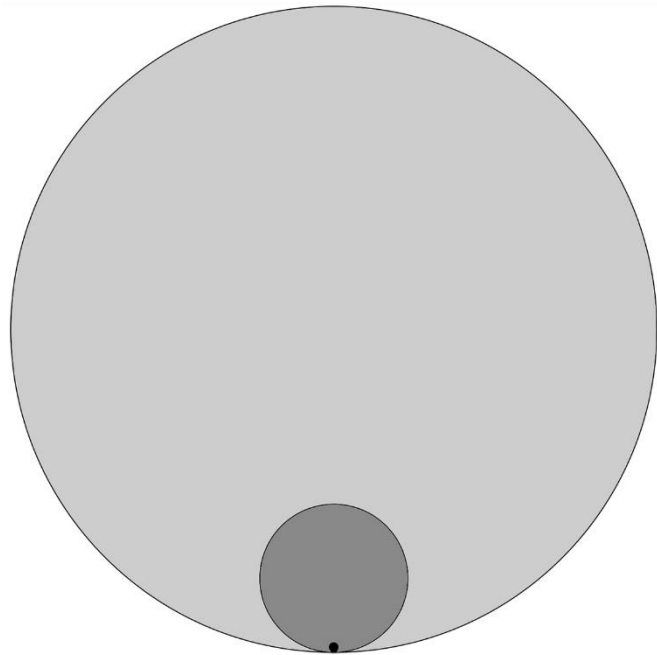
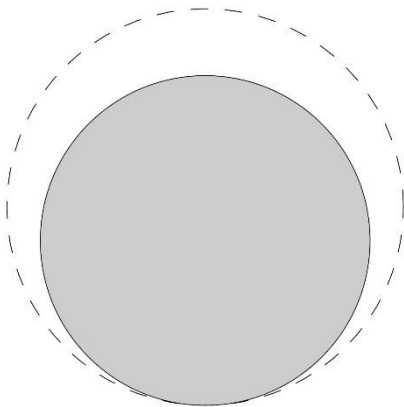
πιθανότητα εμφάνισης:

21.55%

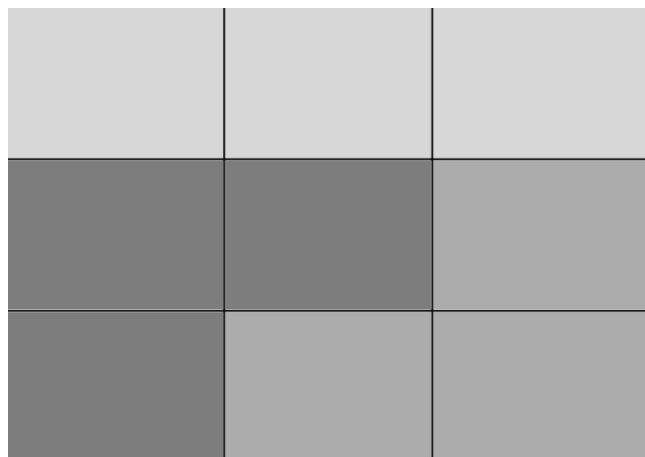
πιθανότητα έκτασης:

15.69%

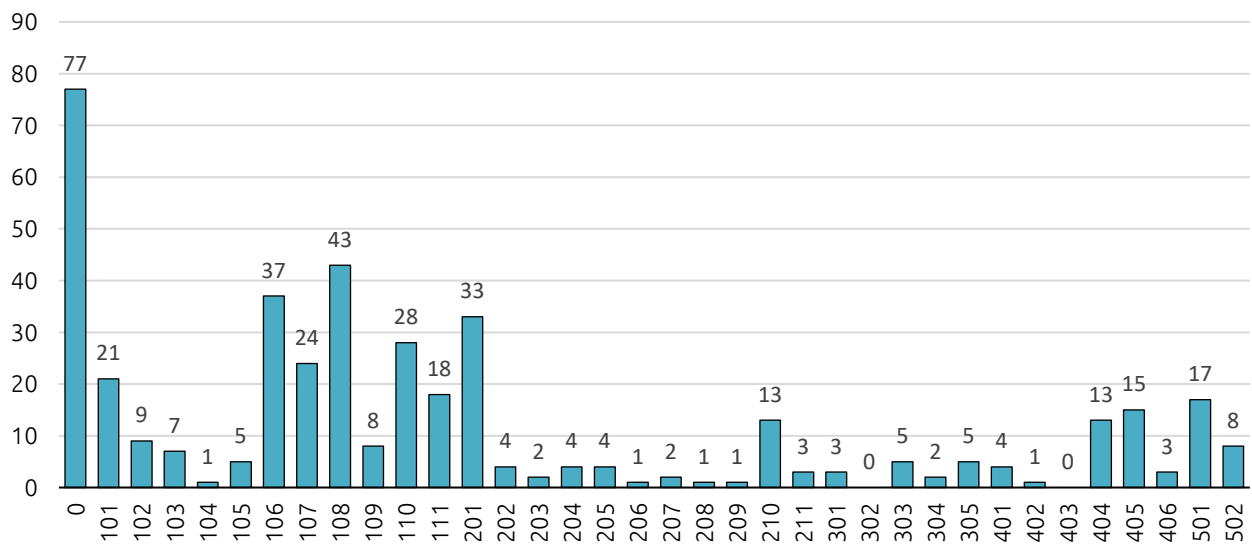
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



πιθανότητα περιοχής εμφάνισης



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 201 με υπόλοιπες οντότητες



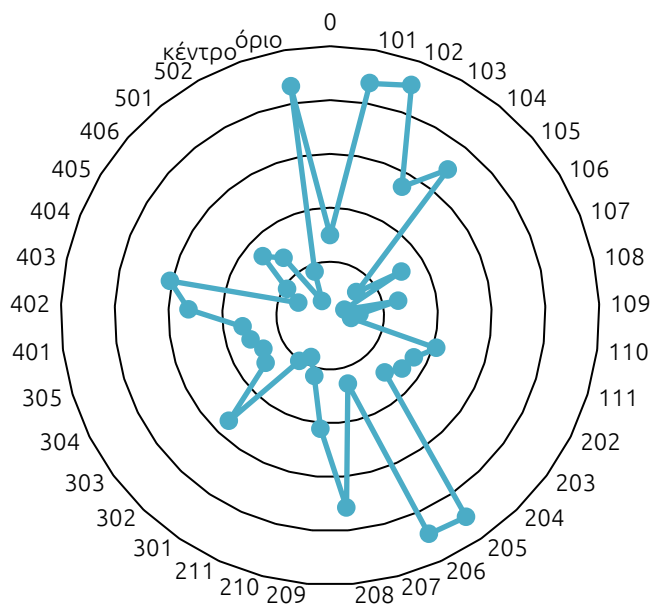
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 201 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

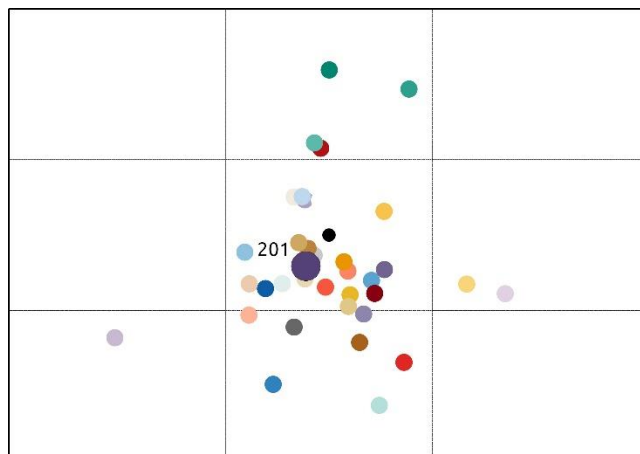
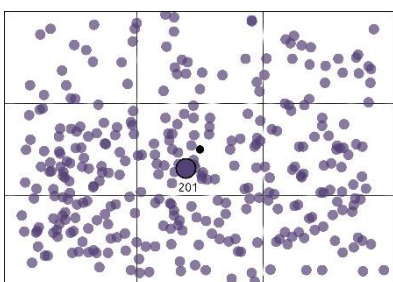
107 & 502

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

102 & 205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «κατάστημα» - code 202

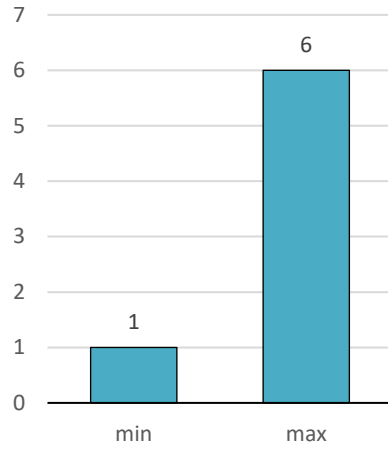
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

17

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

26

συχνότητα εμφάνισης



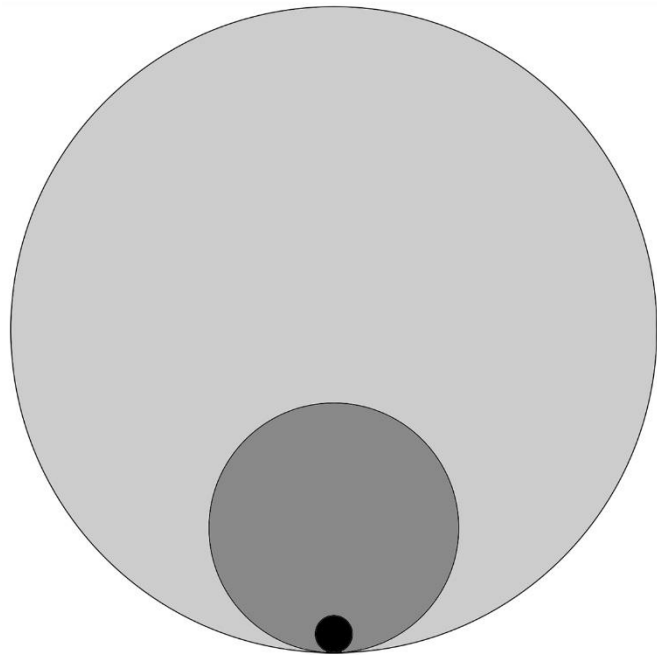
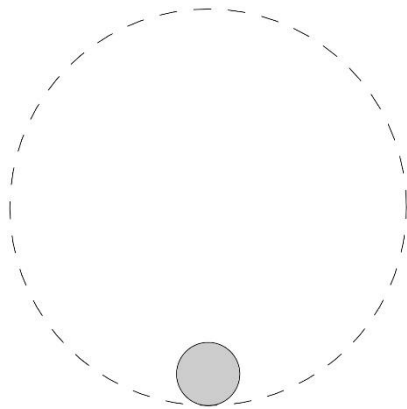
πιθανότητα εμφάνισης:

1.01%

πιθανότητα έκτασης:

0.77%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

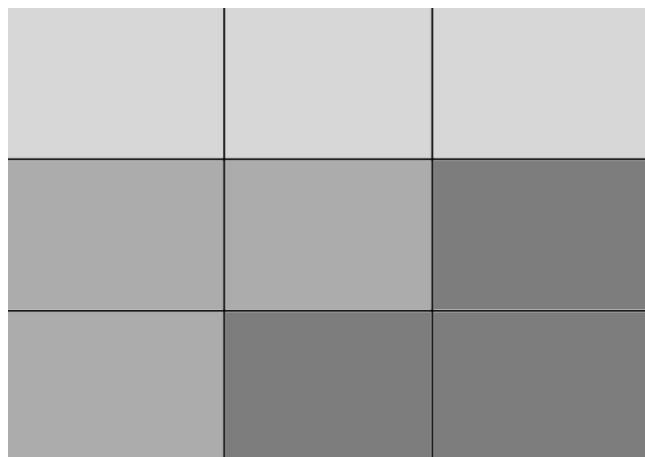
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

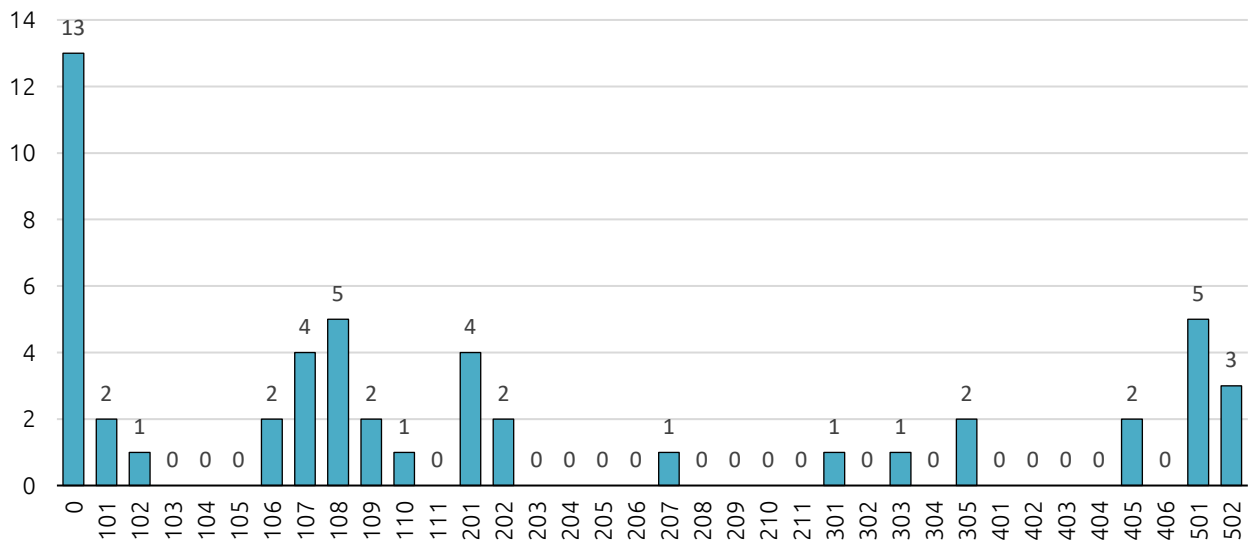
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 202 με υπόλοιπες οντότητες



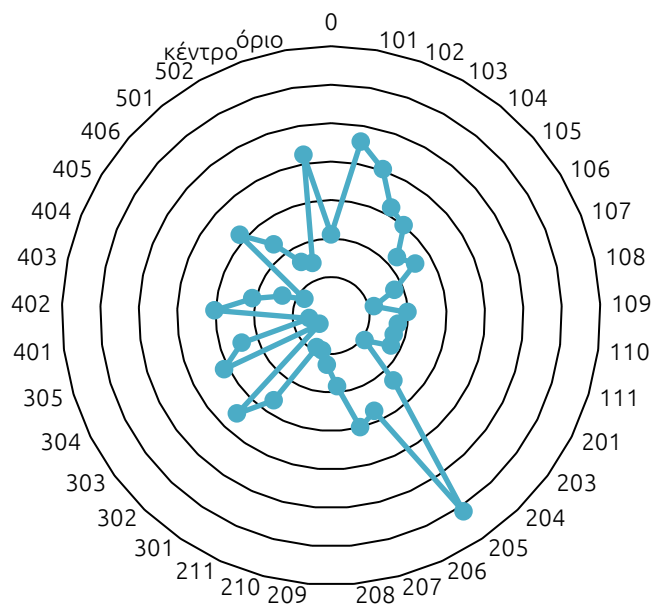
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 202 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

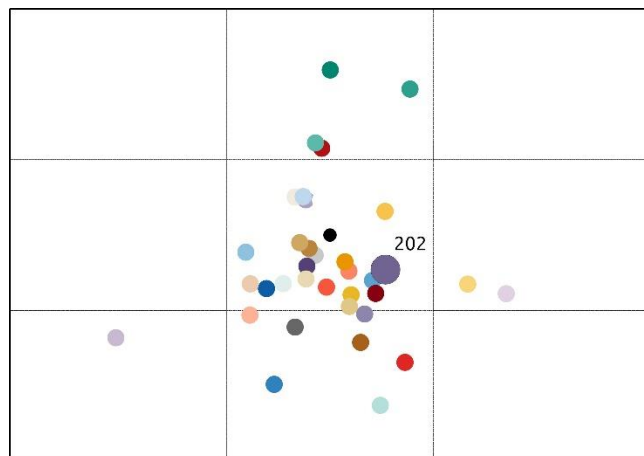
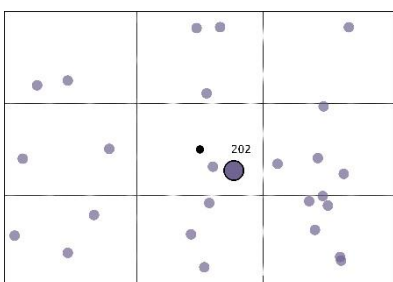
303

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας

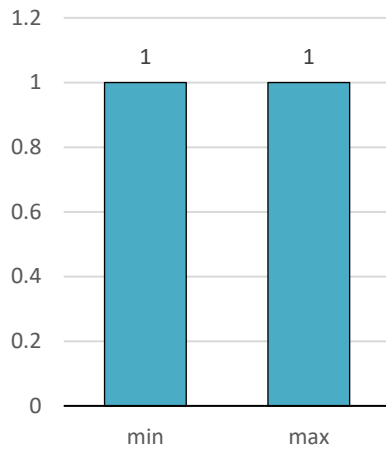


οντότητα «δημαρχείο – σχολείο – ιατρείο» - code 203

συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

6

συχνότητα εμφάνισης



πιθανότητα εμφάνισης:

0.23%

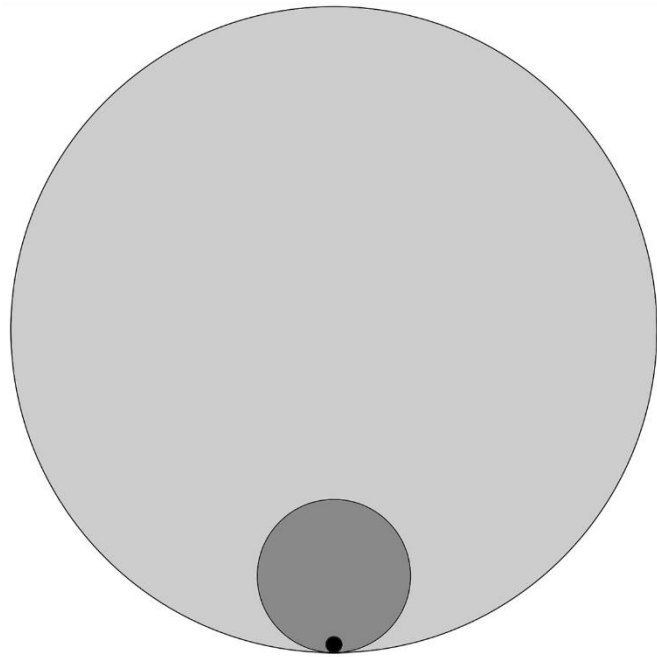
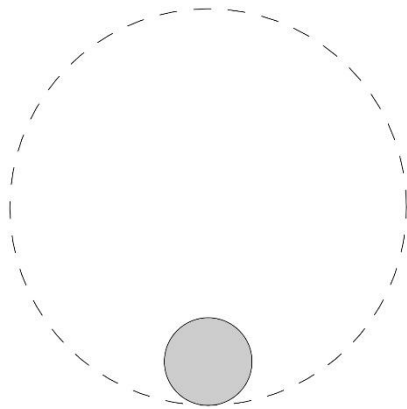
συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

6

πιθανότητα έκτασης:

0.23%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

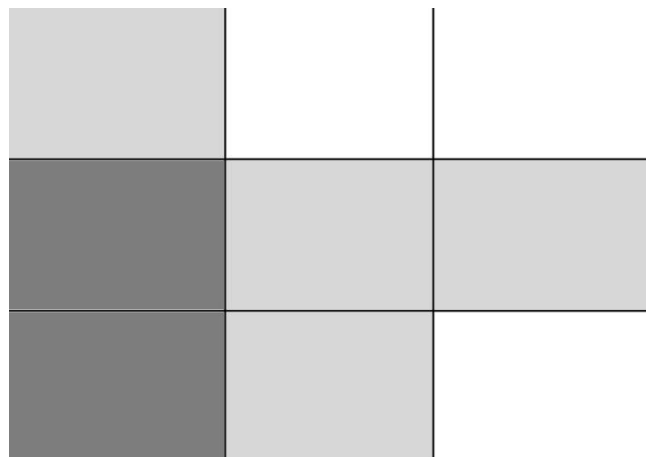
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

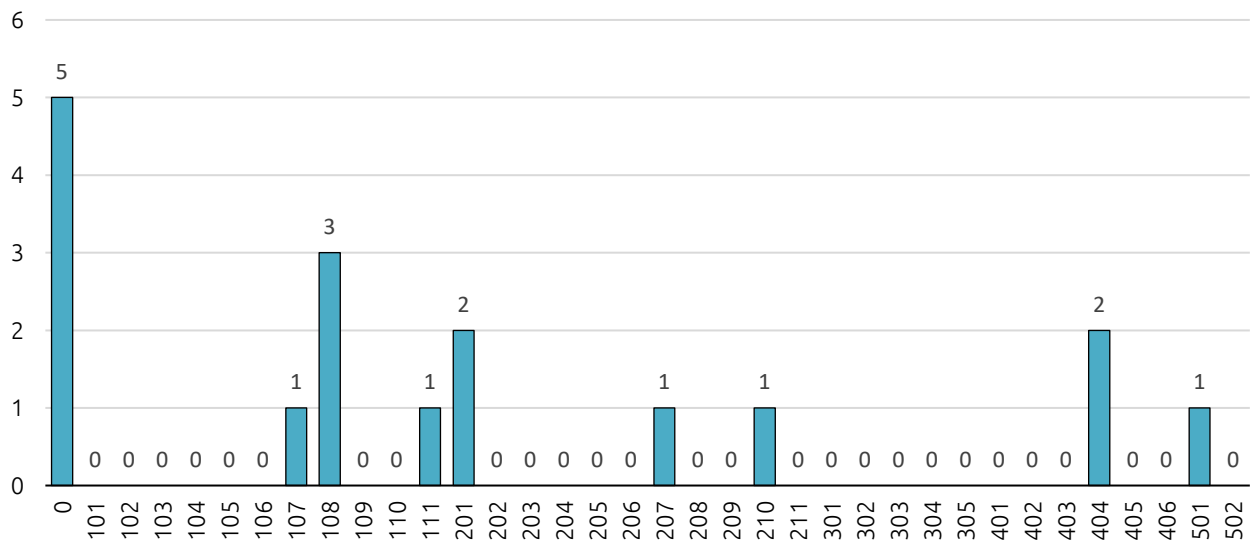
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 203 με υπόλοιπες οντότητες



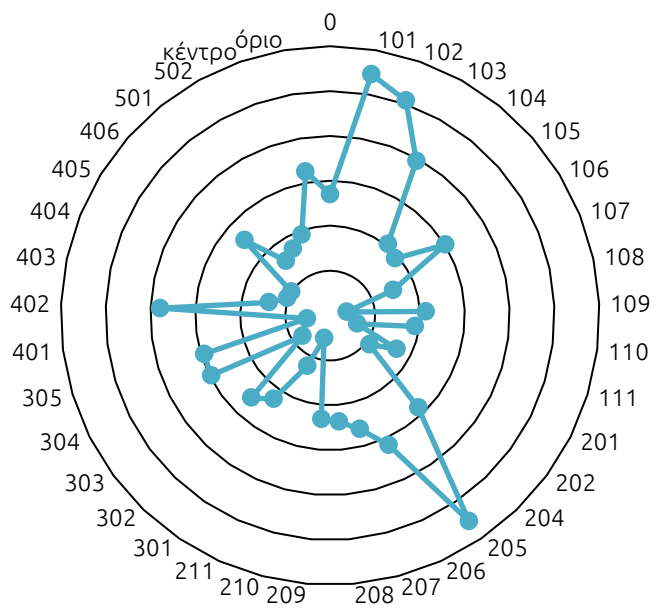
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 203 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

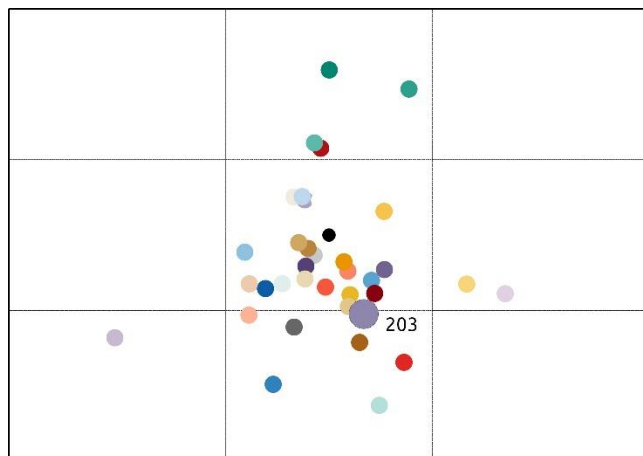
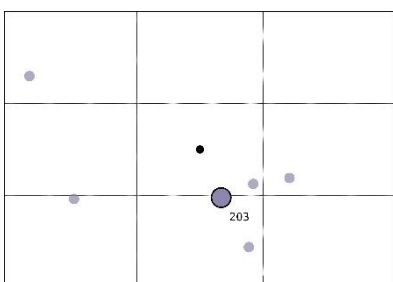
108

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

101 & 205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «εκκλησία – καμπαναριό – κοιμητήριο» - code 204

συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

15

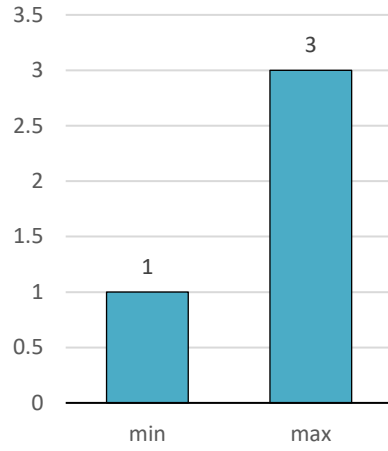
συχνότητα εμφάνισης

πιθανότητα εμφάνισης:

0.70%

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

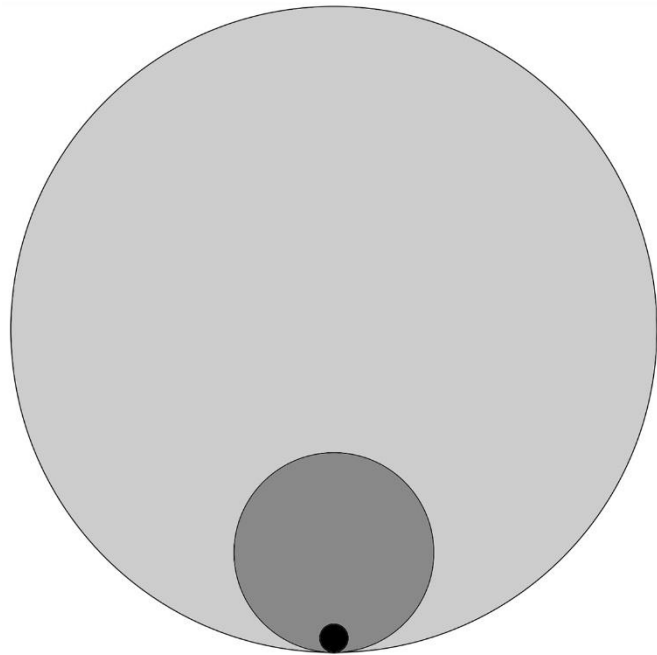
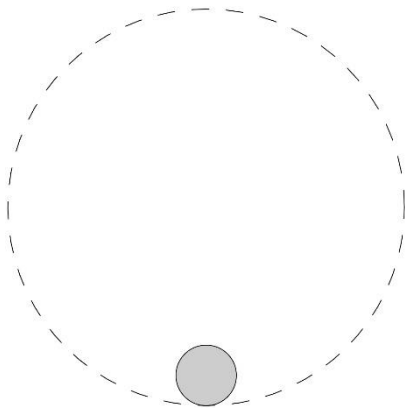
18



πιθανότητα έκτασης:

0.52%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

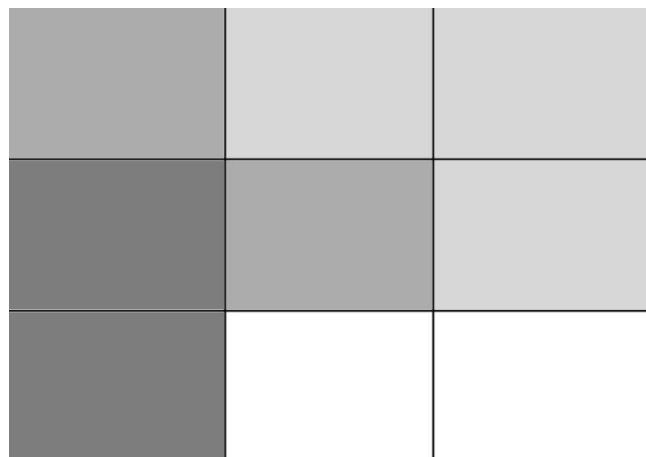
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

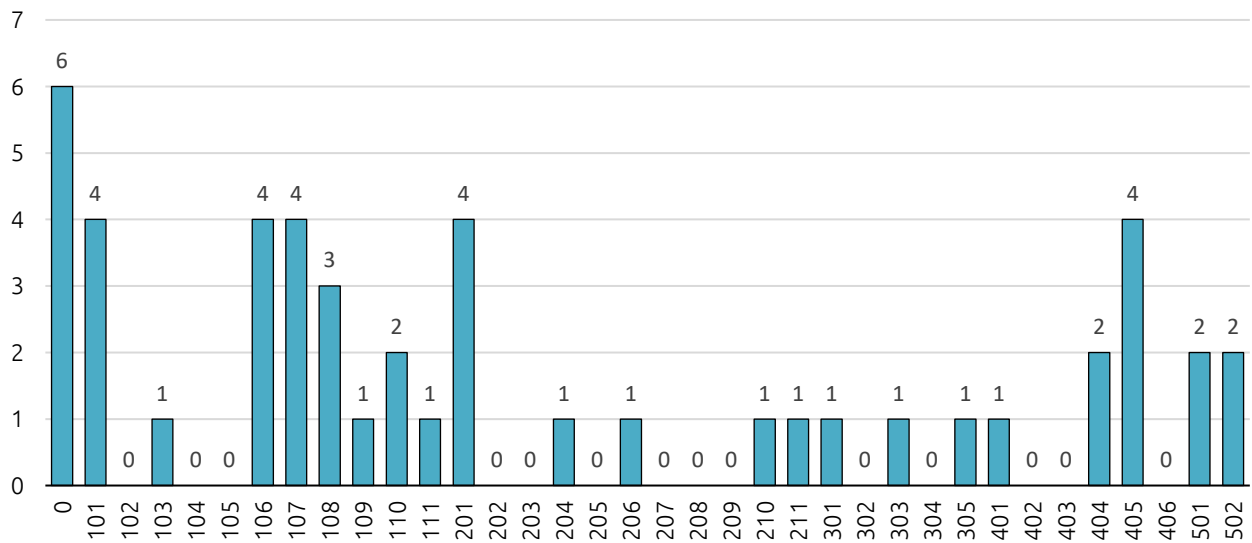
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 204 με υπόλοιπες οντότητες



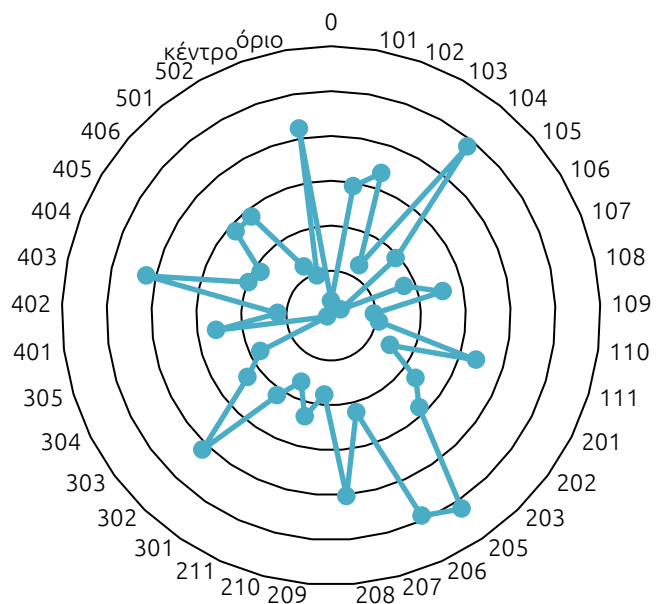
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 204 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

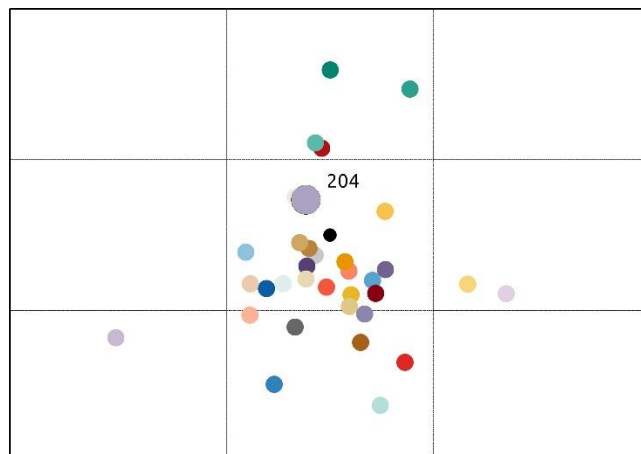
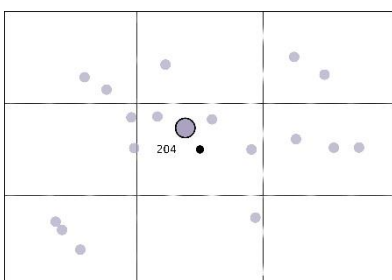
106 & 305

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «καφενείο» - code 205

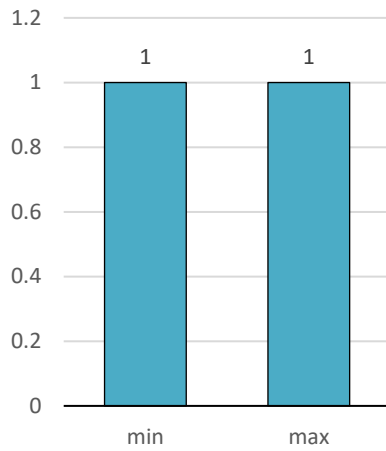
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

15

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

15

συχνότητα εμφάνισης



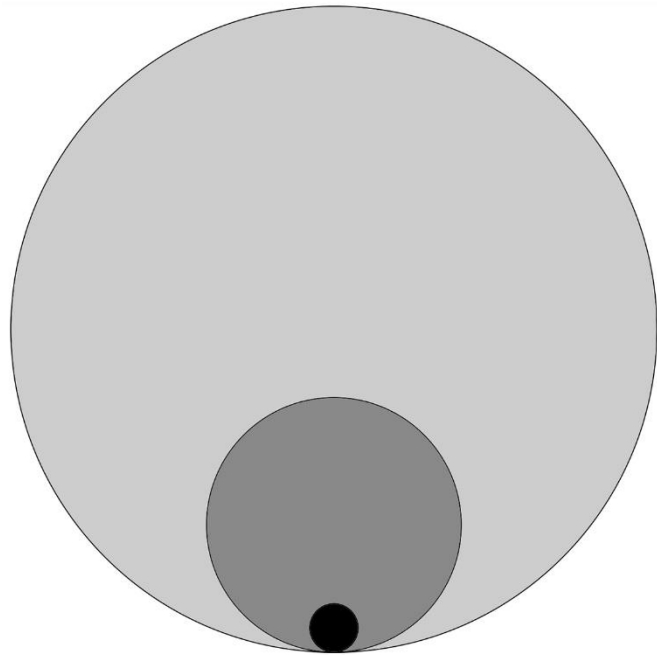
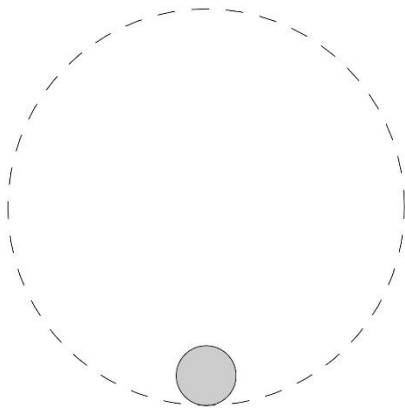
πιθανότητα εμφάνισης:

0.58%

πιθανότητα έκτασης:

0.66%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

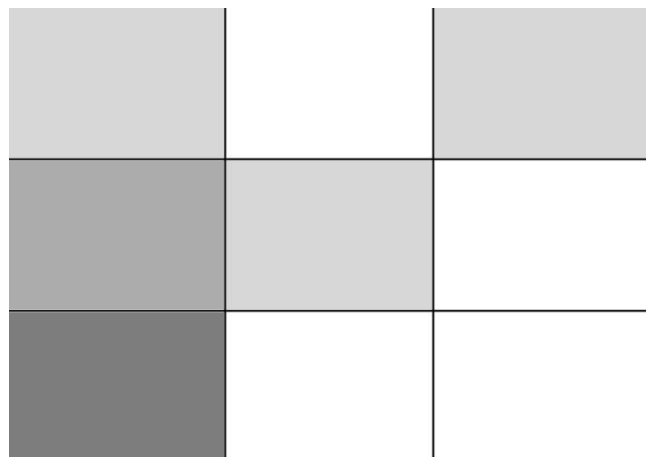
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

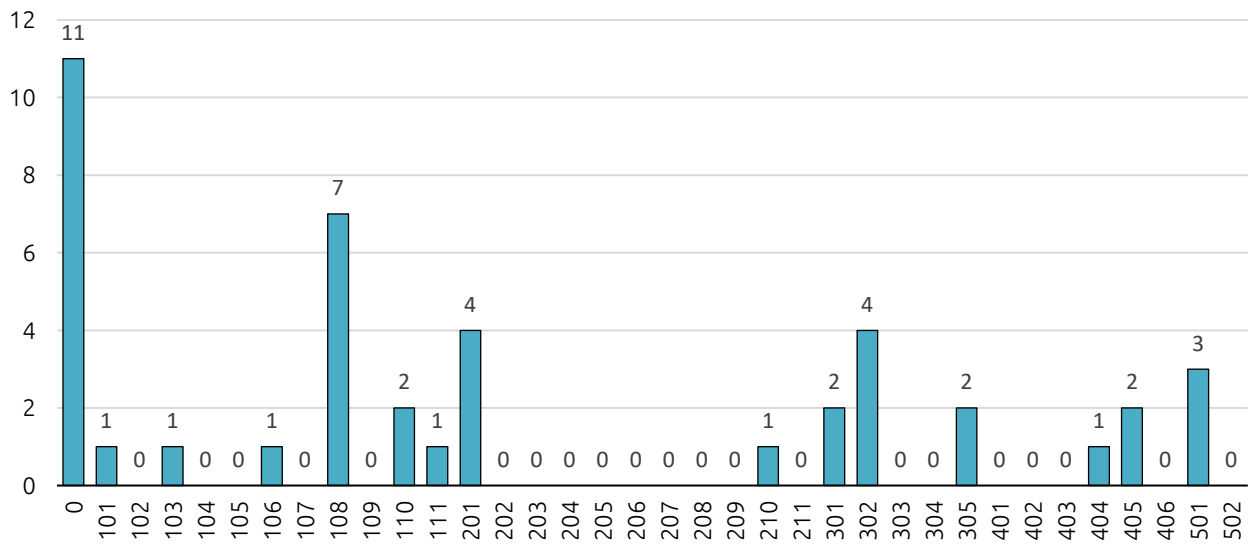
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 205 με υπόλοιπες οντότητες



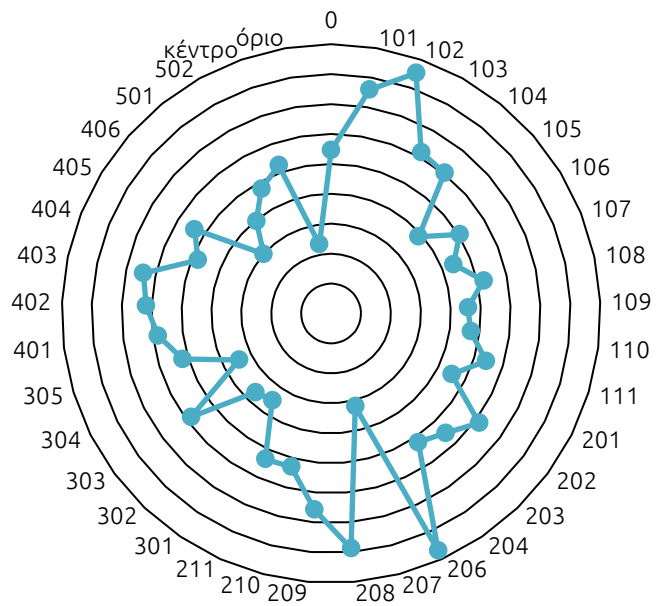
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 205 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

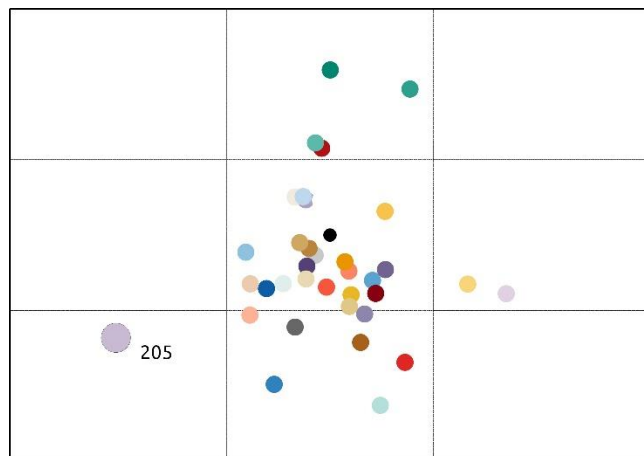
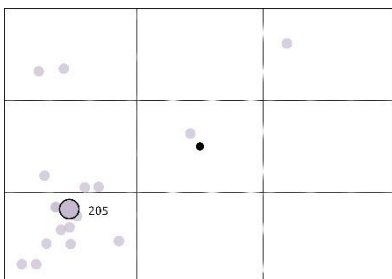
όριο

πιο μακρινό στοιχείο

102 & 206



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «φαρμακείο» - code 206

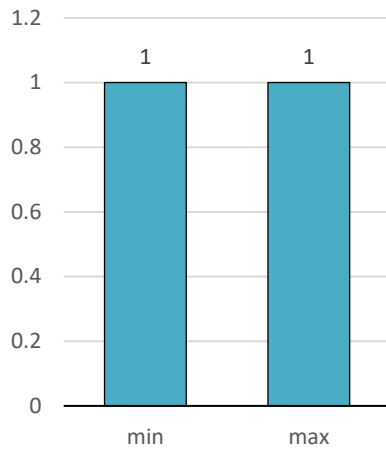
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

12

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

12

συχνότητα εμφάνισης



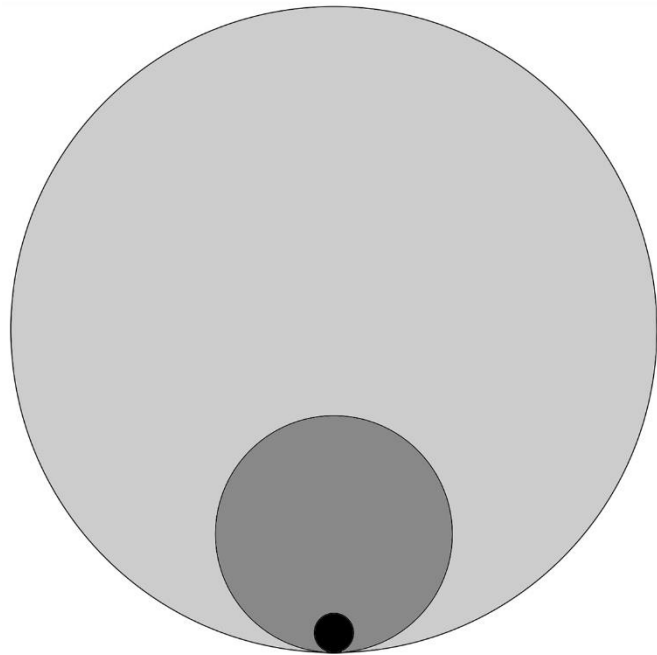
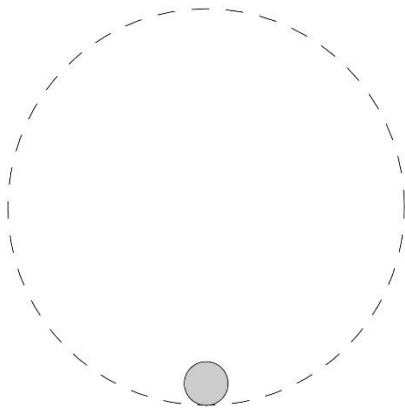
πιθανότητα εμφάνισης:

0.47%

πιθανότητα έκτασης:

0.36%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

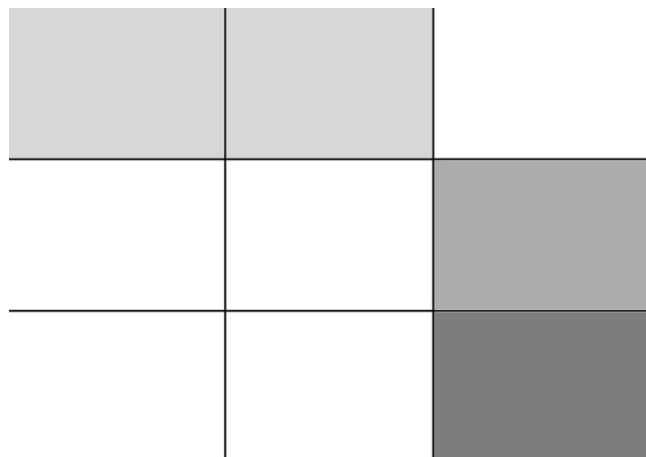
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

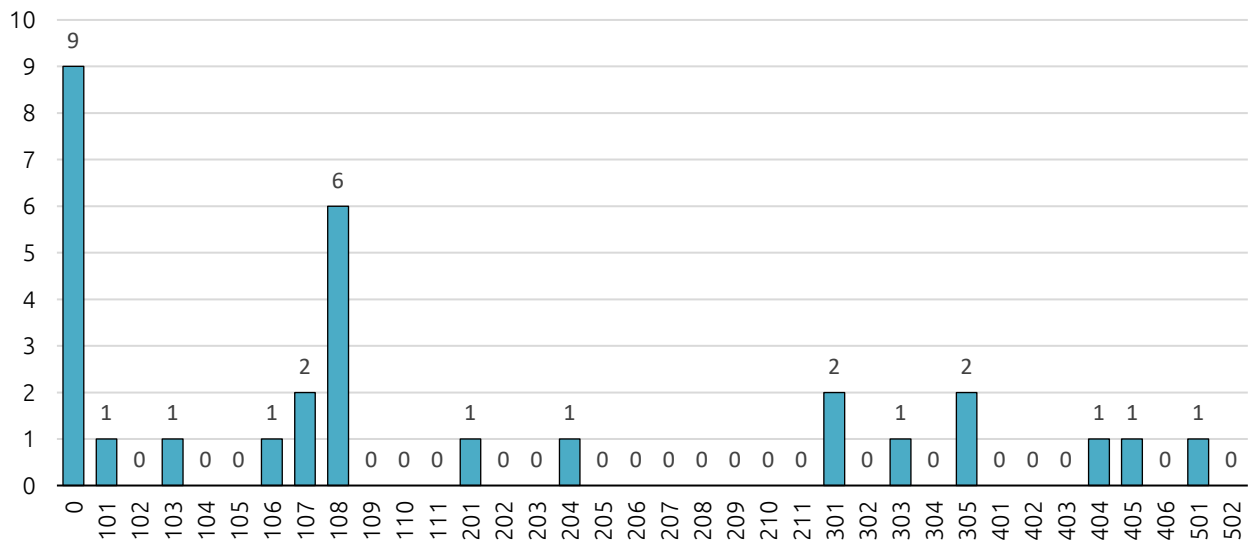
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 206 με υπόλοιπες οντότητες



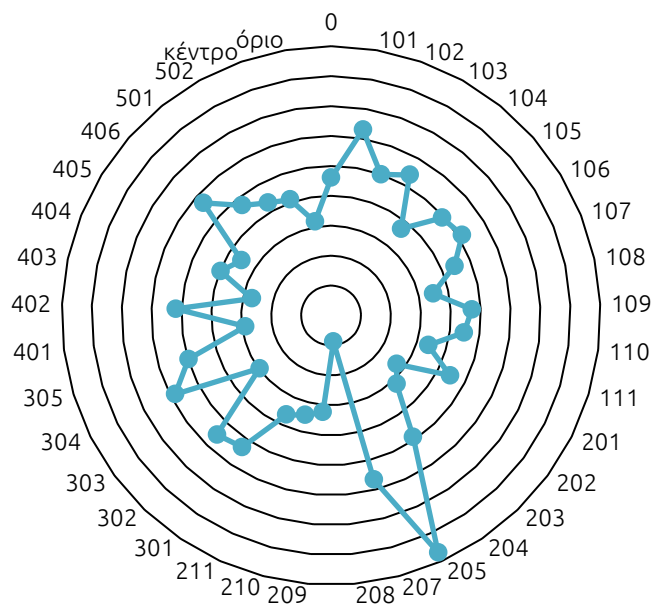
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 206 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

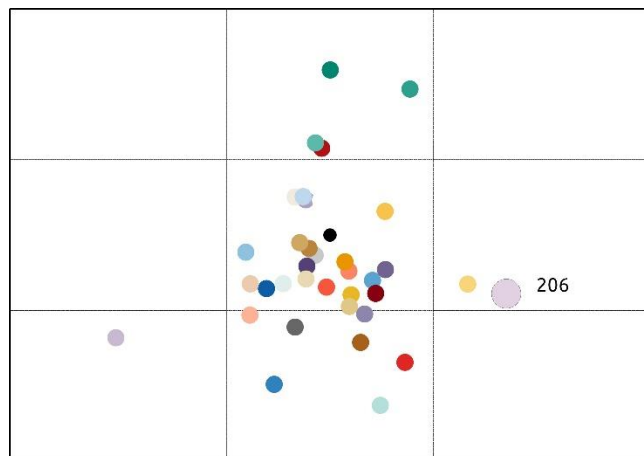
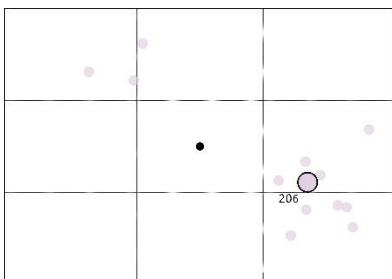
208

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «ξενοδοχείο – κατασκήνωση» - code 207

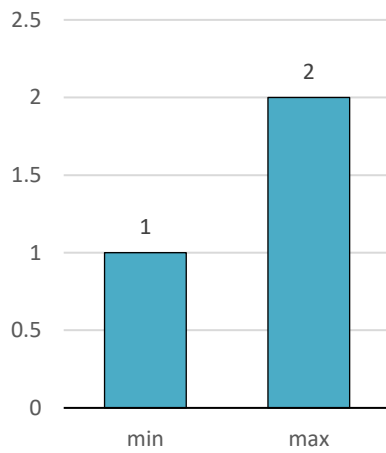
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

7

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

8

συχνότητα εμφάνισης



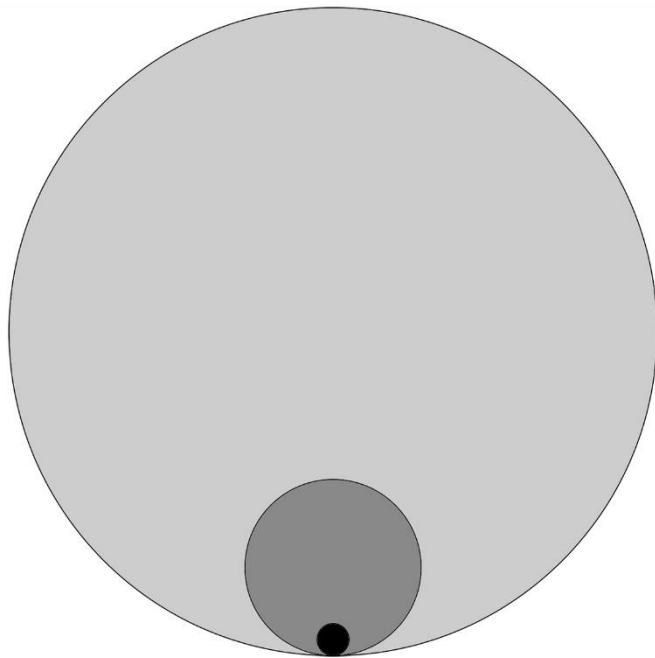
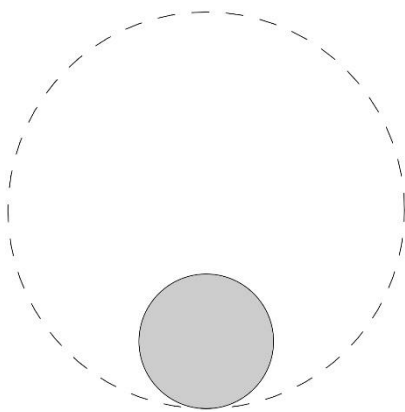
πιθανότητα εμφάνισης:

0.31%

πιθανότητα έκτασης:

0.47%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

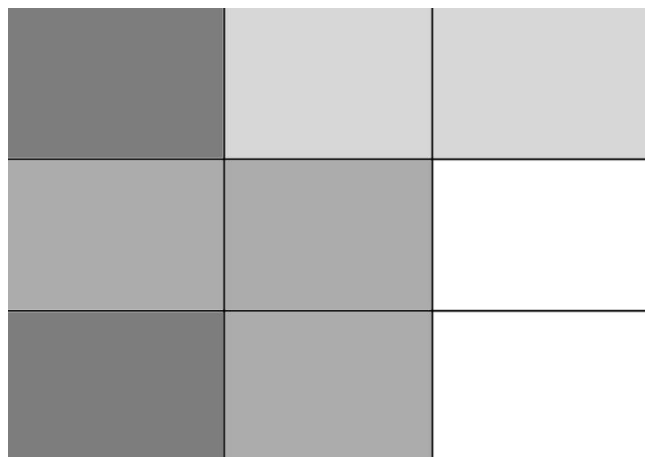
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

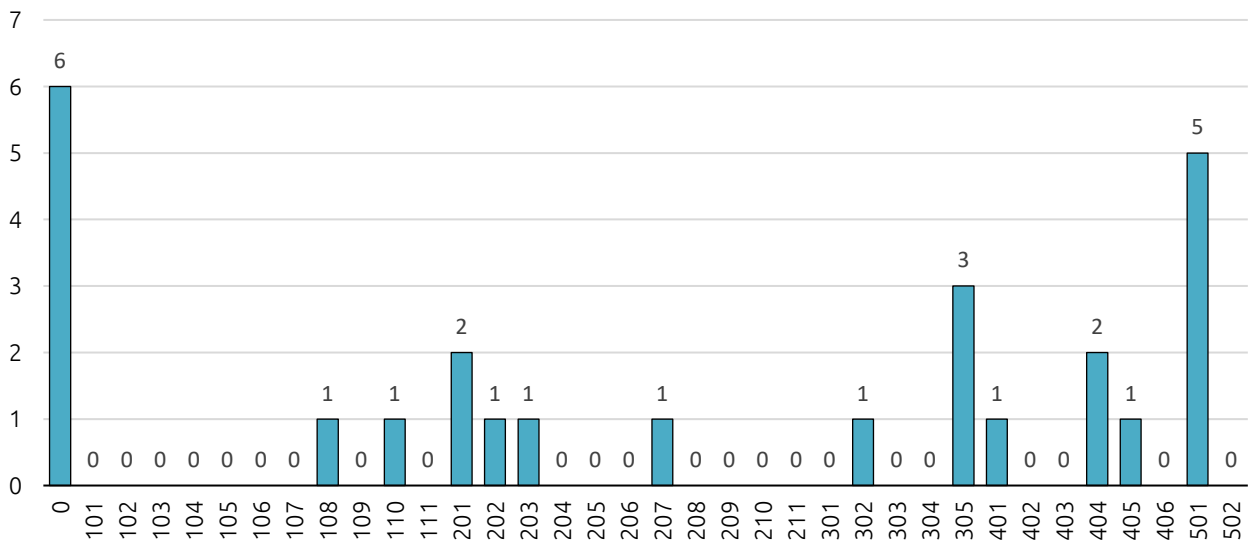
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 207 με υπόλοιπες οντότητες



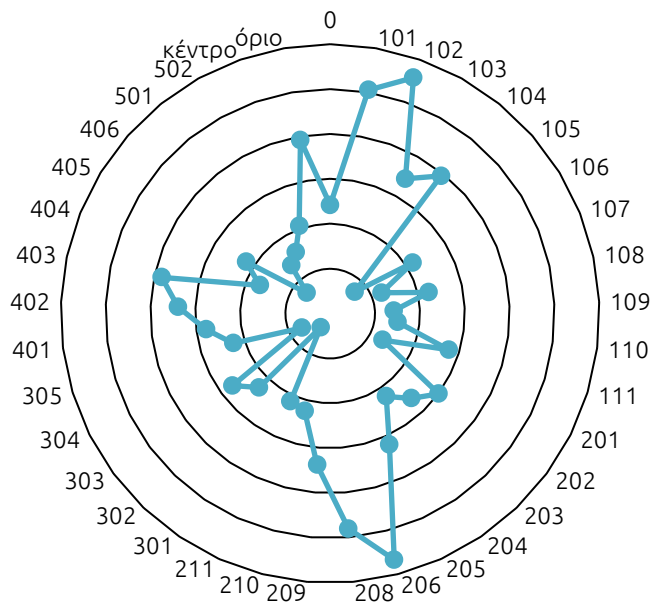
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 207 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

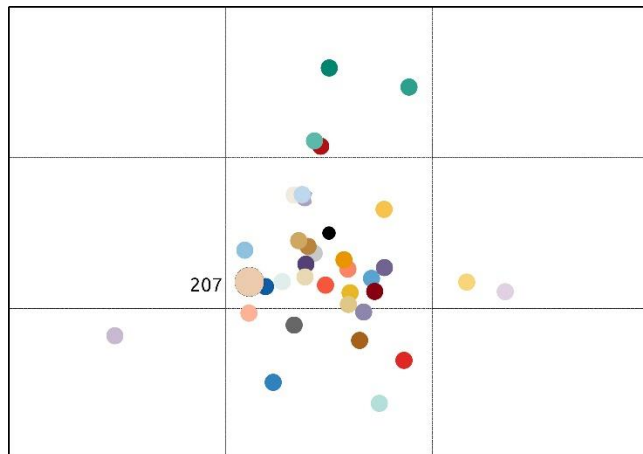
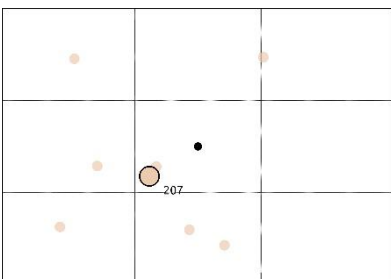
301

πιο μακρινό στοιχείο

102 & 206



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «φάρμα» - code 208

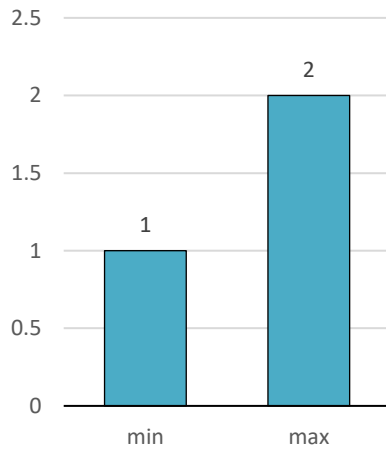
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

12

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

15

συχνότητα εμφάνισης



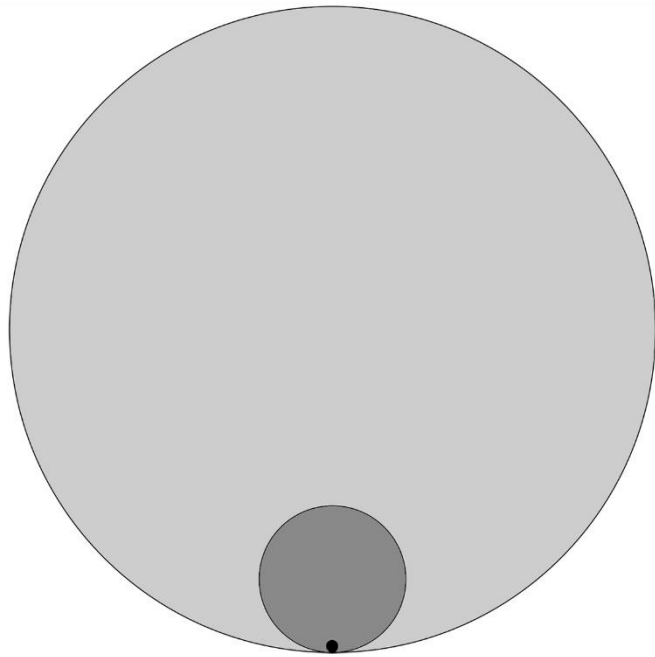
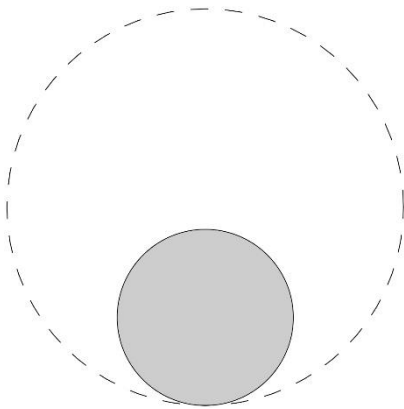
πιθανότητα εμφάνισης:

0.58%

πιθανότητα έκτασης:

0.89%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

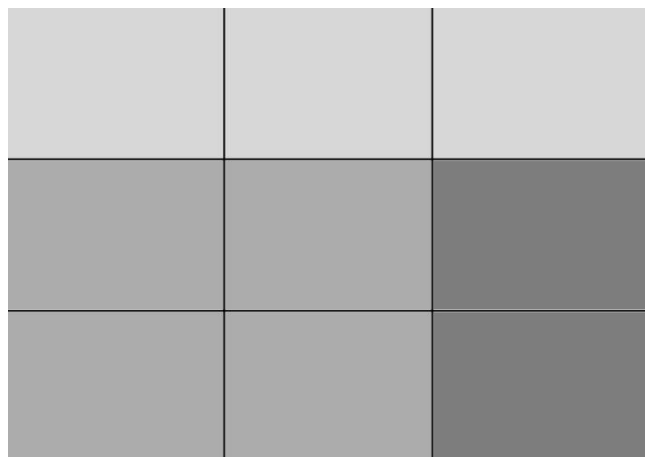
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

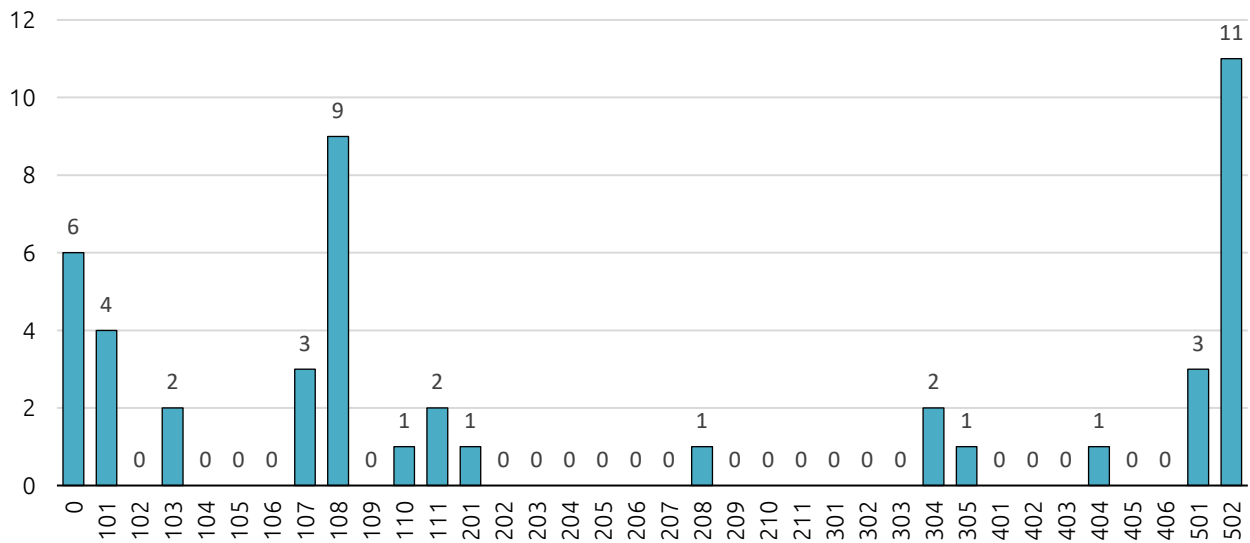
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 208 με υπόλοιπες οντότητες



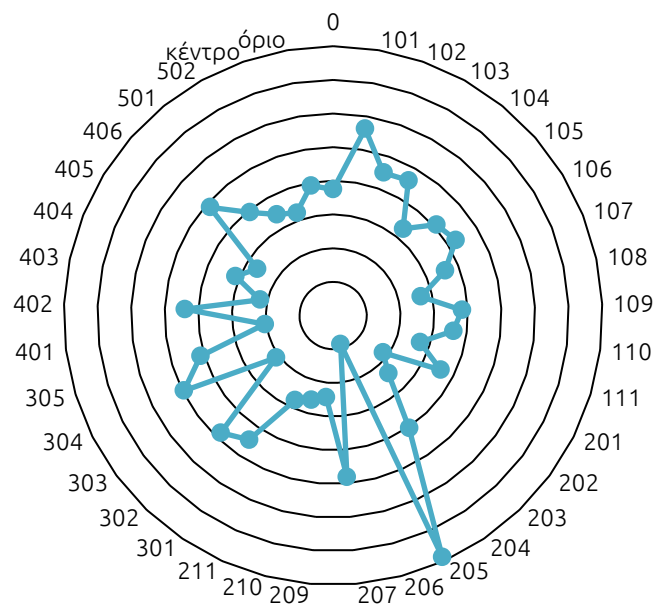
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 208 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

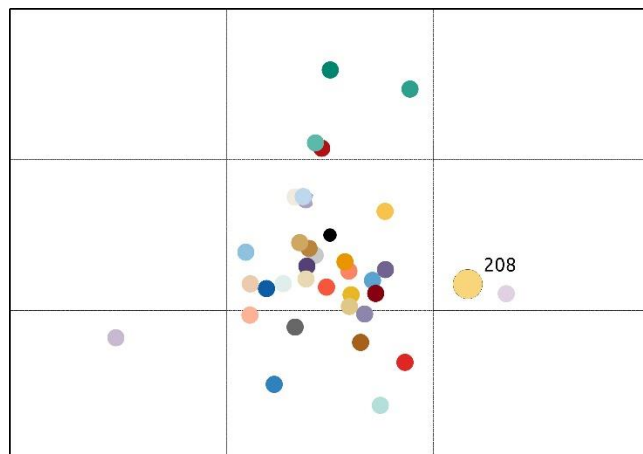
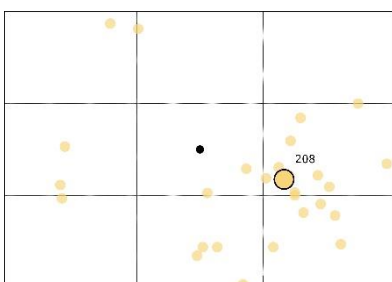
206

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «κάστρο» - code 209

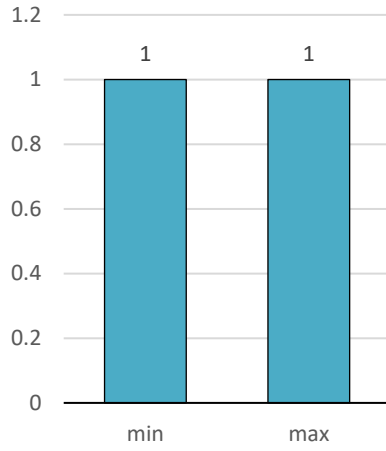
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

5

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

5

συχνότητα εμφάνισης



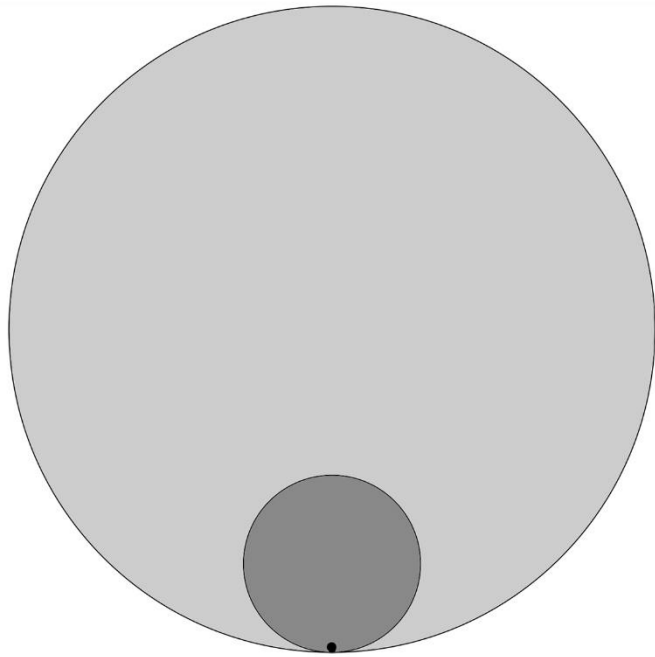
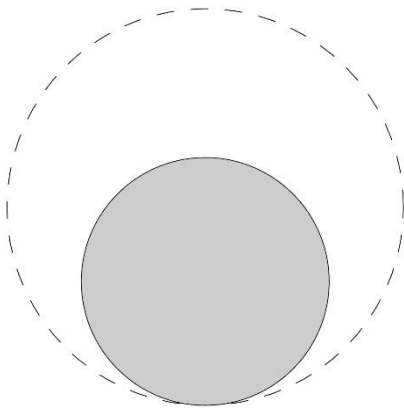
πιθανότητα εμφάνισης:

0.19%

πιθανότητα έκτασης:

0.63%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

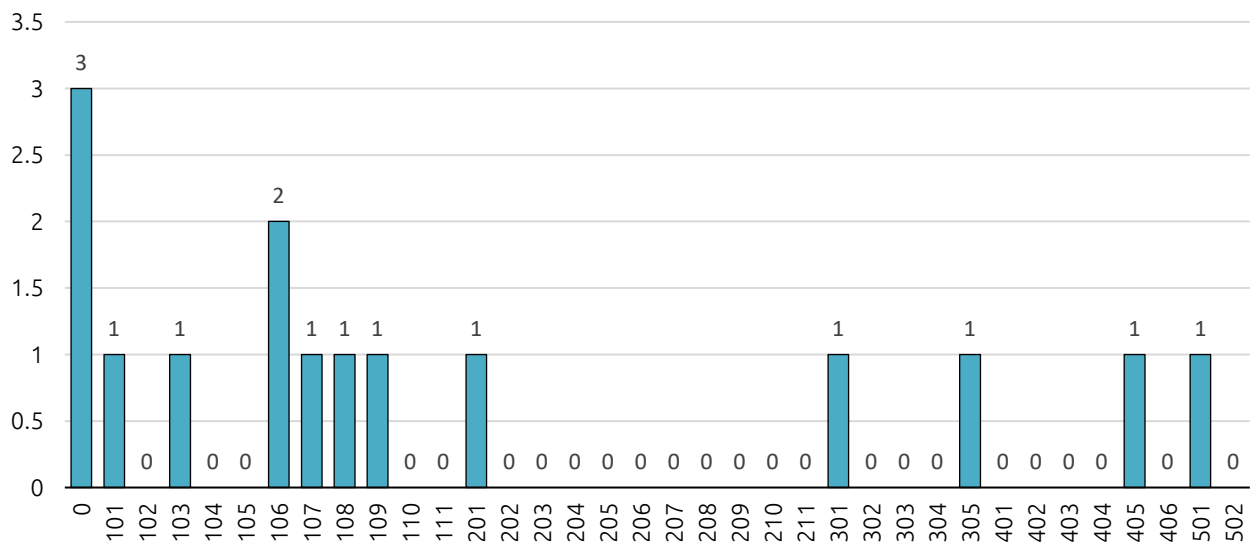
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 209 με υπόλοιπες οντότητες



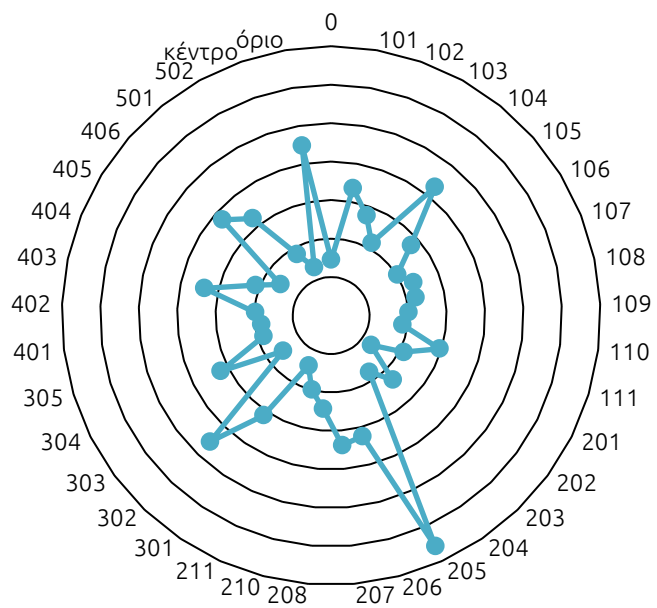
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 209 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

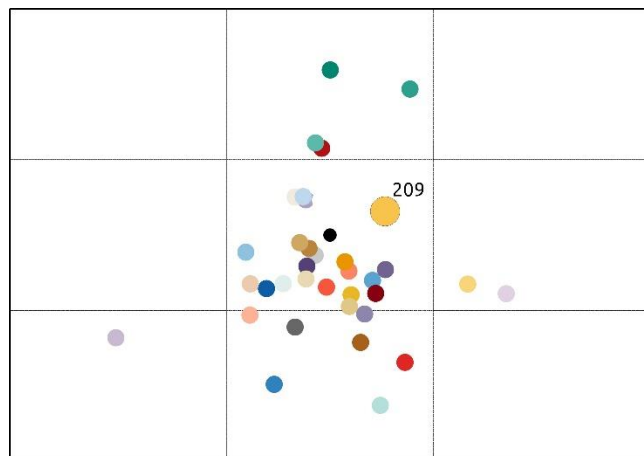
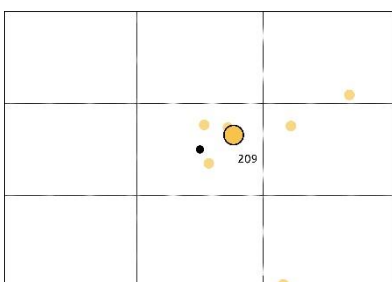
202 & κέντρο

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «αντικείμενα σπιτιού» - code 210

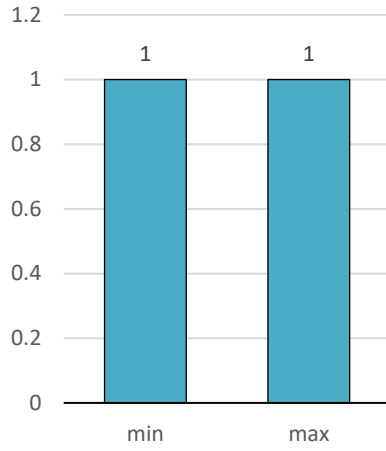
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

16

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

33

συχνότητα εμφάνισης



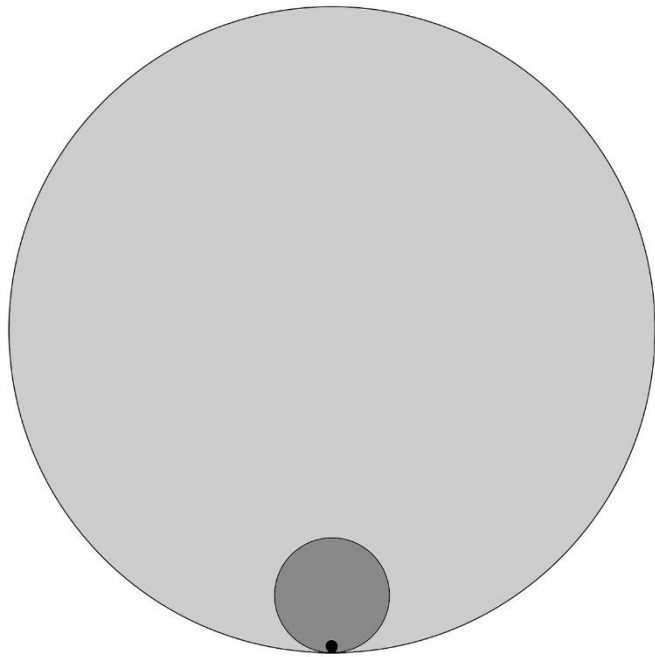
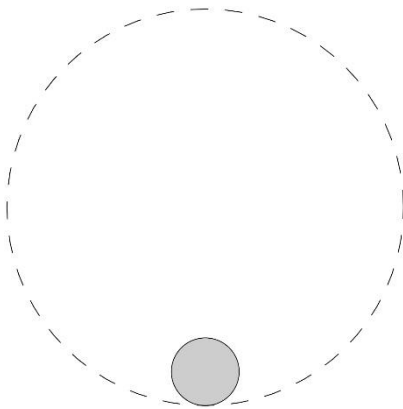
πιθανότητα εμφάνισης:

1.28%

πιθανότητα έκτασης:

0.35%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

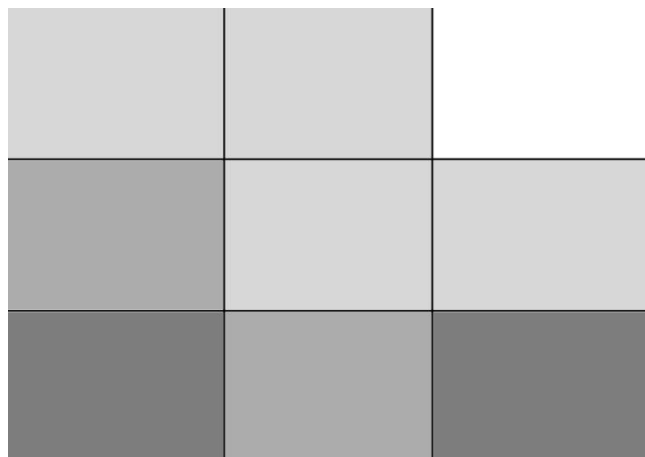
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

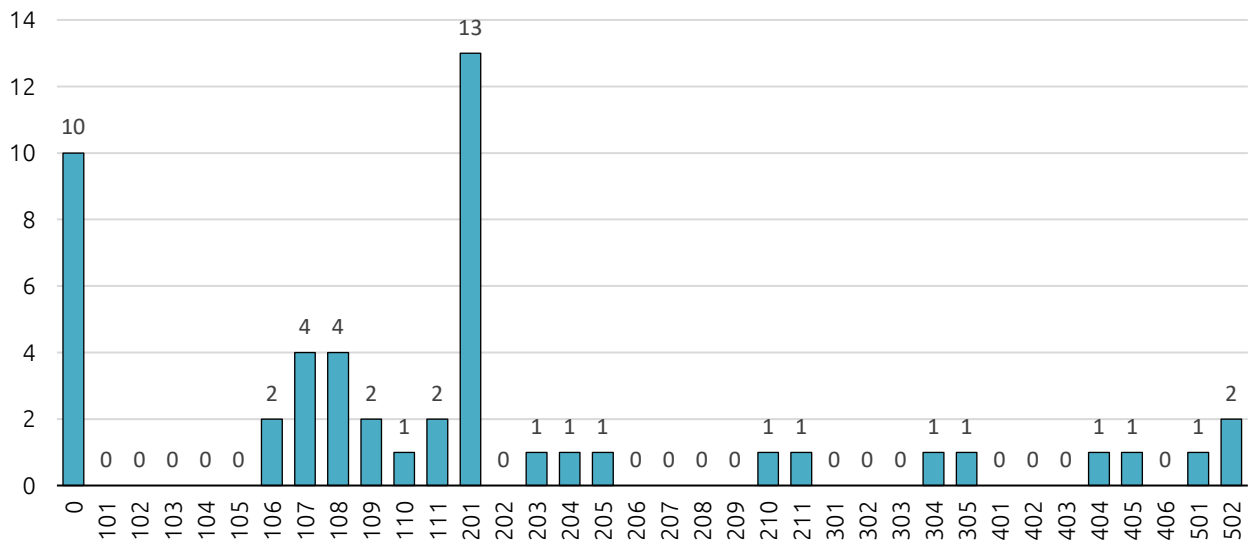
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γειτνίασης οντότητας 210 με υπόλοιπες οντότητες



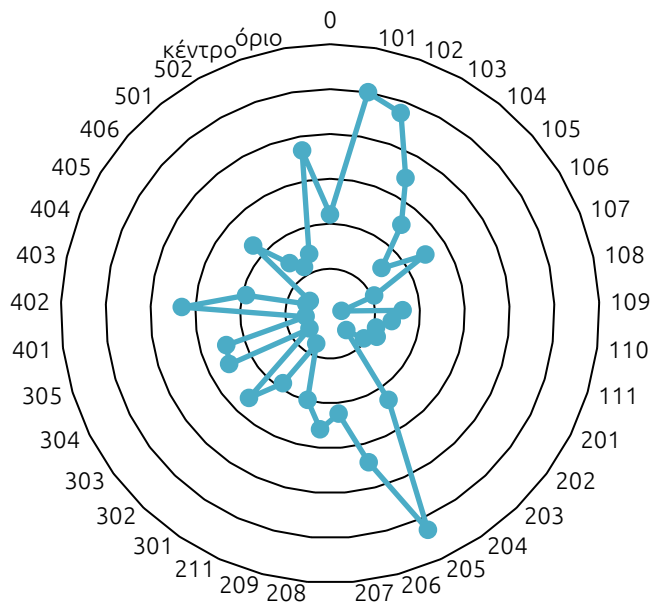
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 210 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

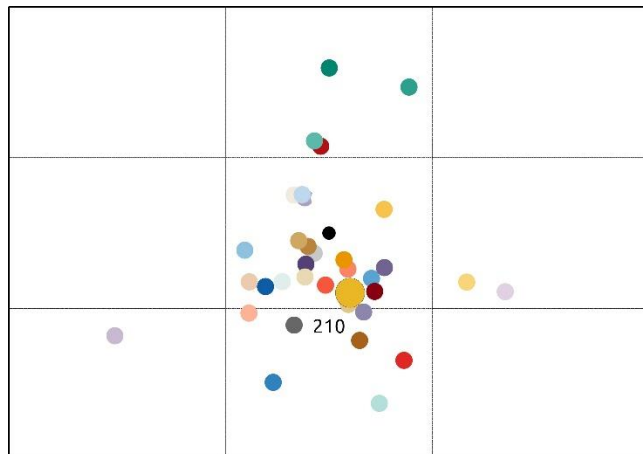
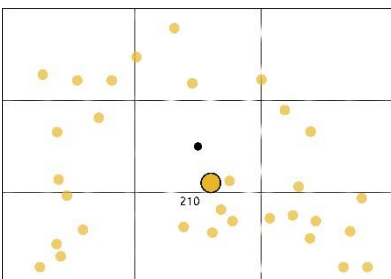
108

πιο μακρινό στοιχείο

101 & 205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «σπίτι με αναμμένο τζάκι» - code 211

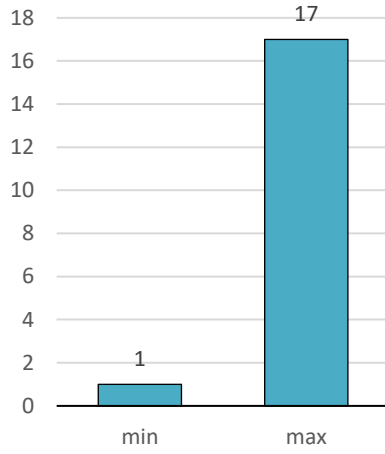
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

15

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

35

συχνότητα εμφάνισης



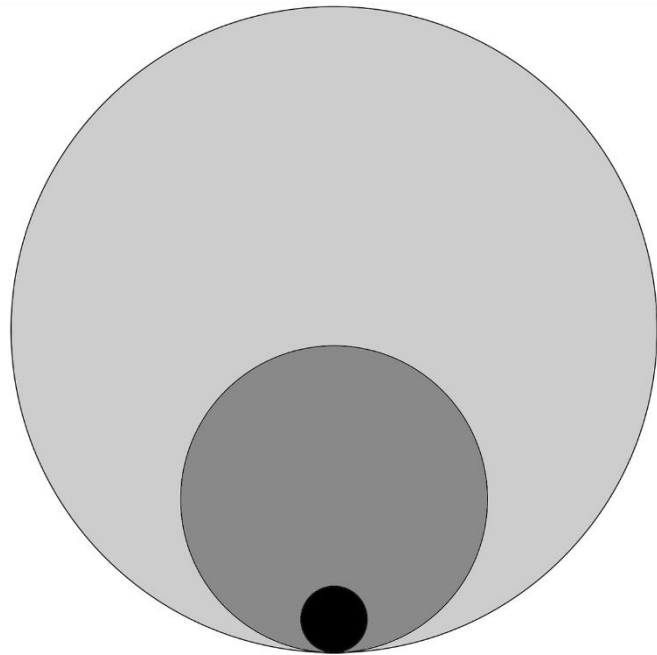
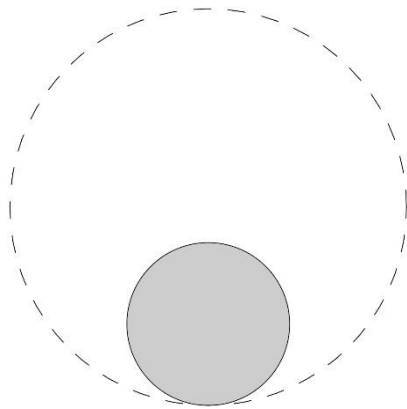
πιθανότητα εμφάνισης:

1.36%

πιθανότητα έκτασης:

2.15%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

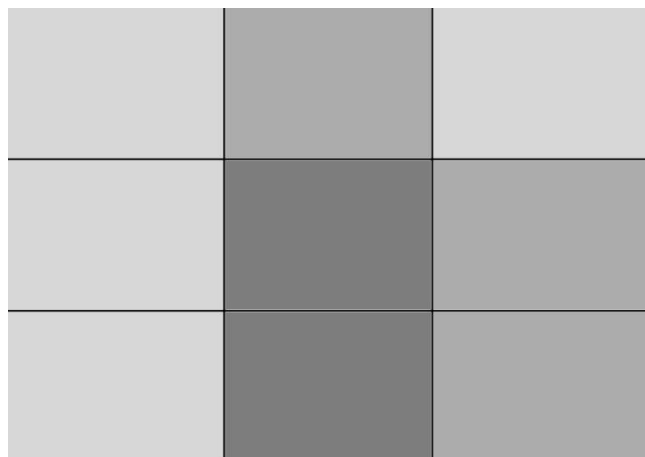
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

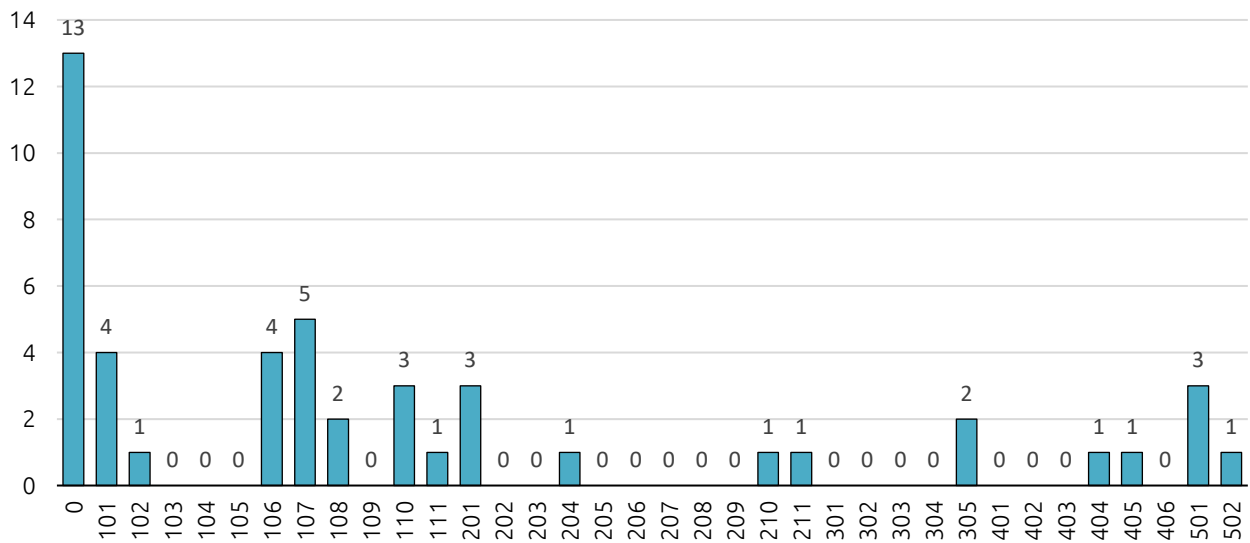
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινίασης οντότητας 211 με υπόλοιπες οντότητες



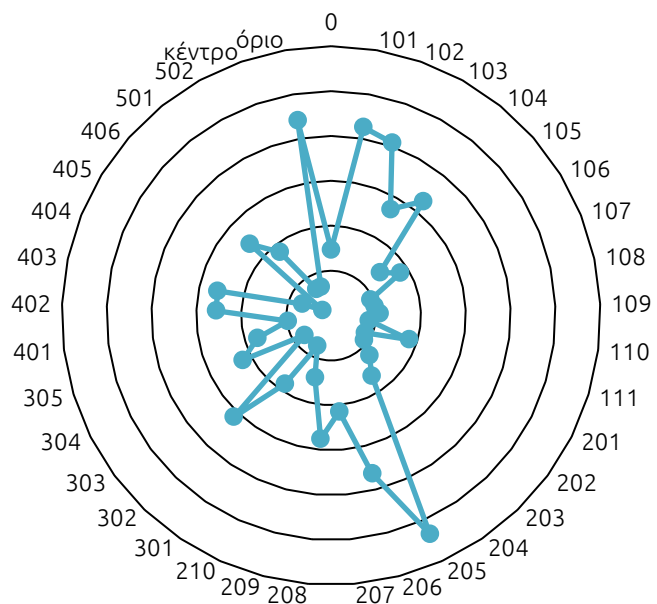
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 211 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

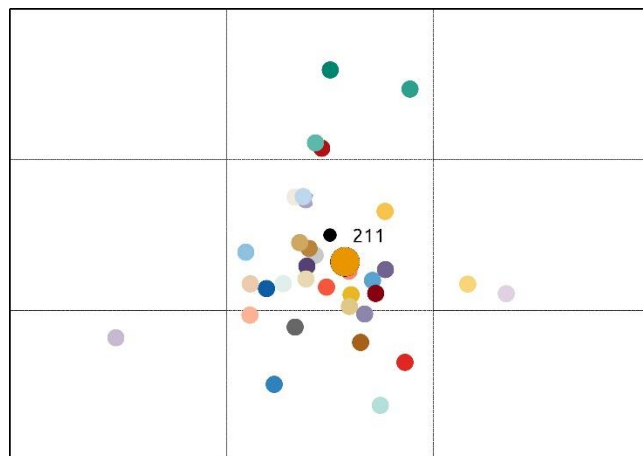
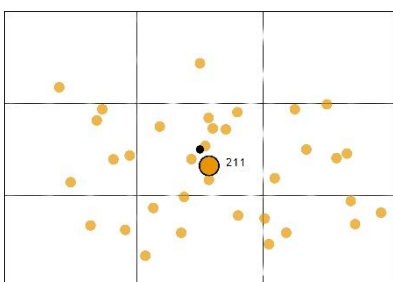
405

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



κατηγορία «δημόσιος χώρος» - code 300

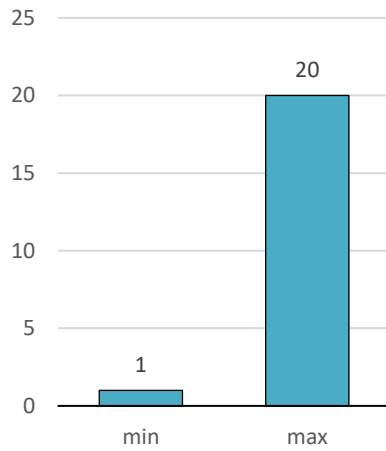
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

50

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

151

συχνότητα εμφάνισης



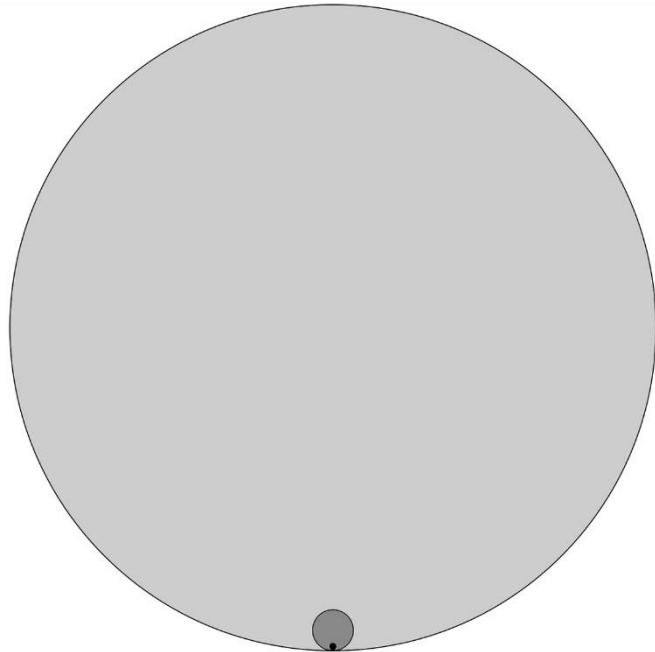
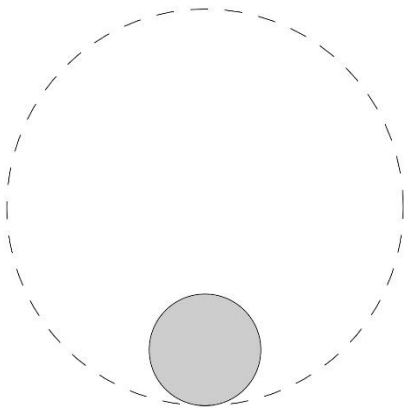
πιθανότητα εμφάνισης:

5.86%

πιθανότητα έκτασης:

1.74%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

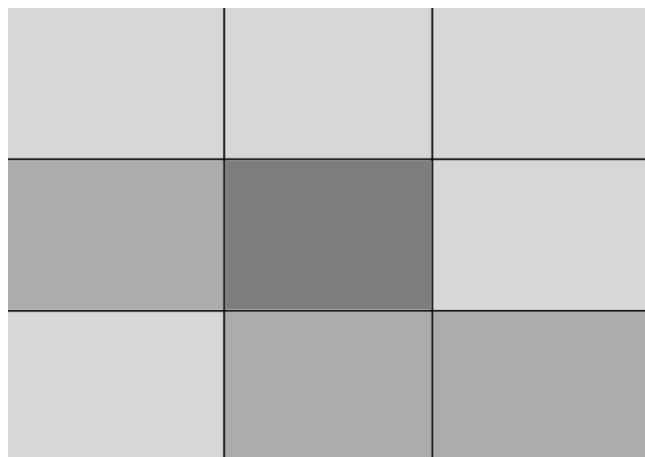
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

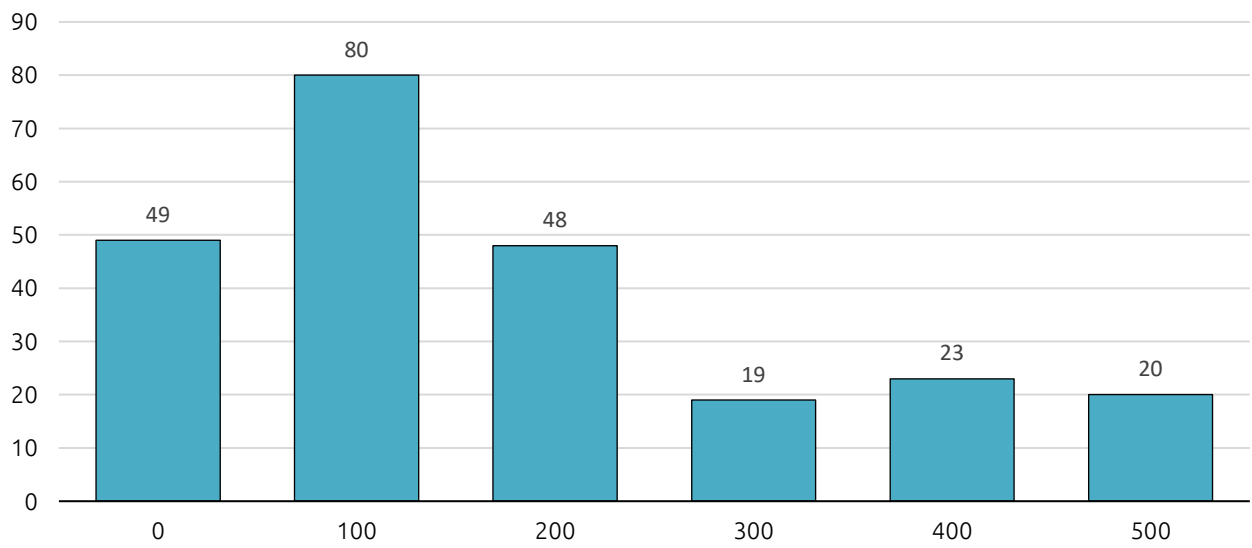
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινίασης κατηγορίας 300 με υπόλοιπες κατηγορίες



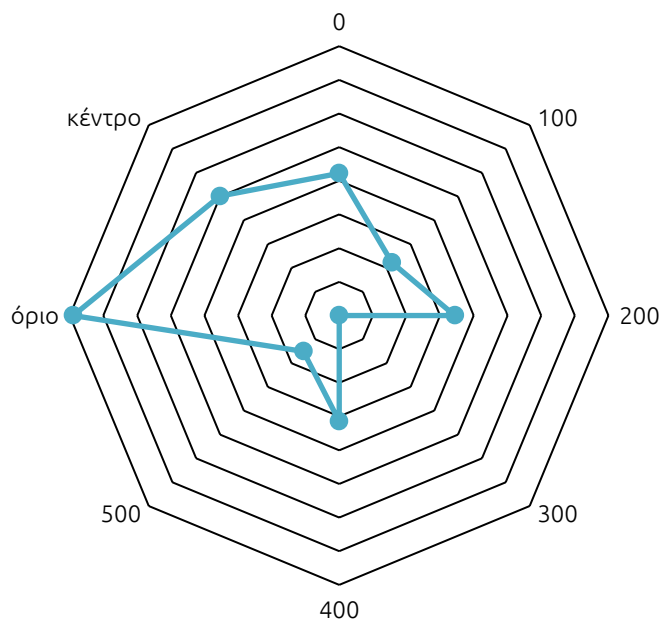
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της κατηγορίας 300 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

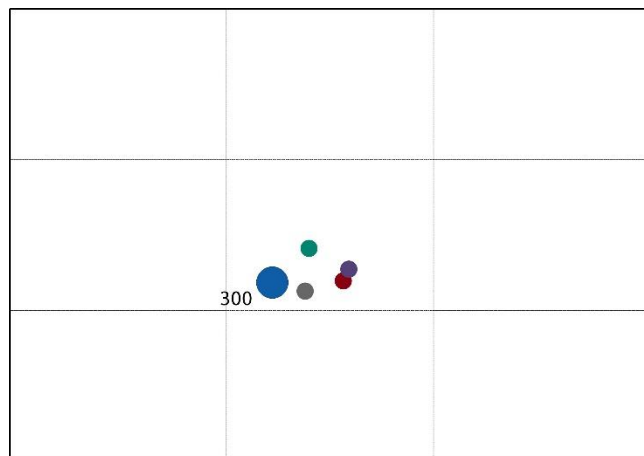
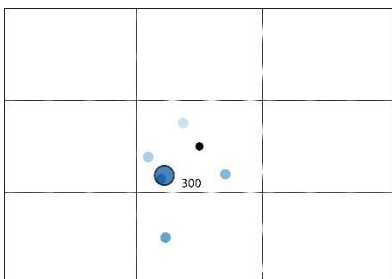
500

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

όριο



χωρικός μέσος κατηγορίας



οντότητα «πλατεία» - code 301

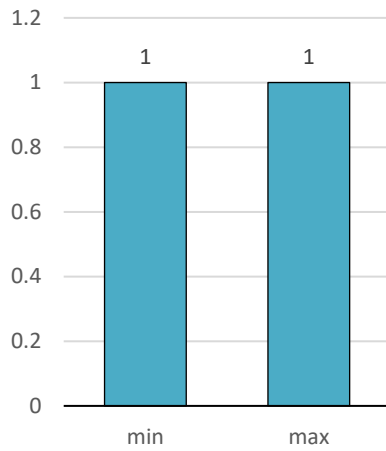
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

13

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

13

συχνότητα εμφάνισης



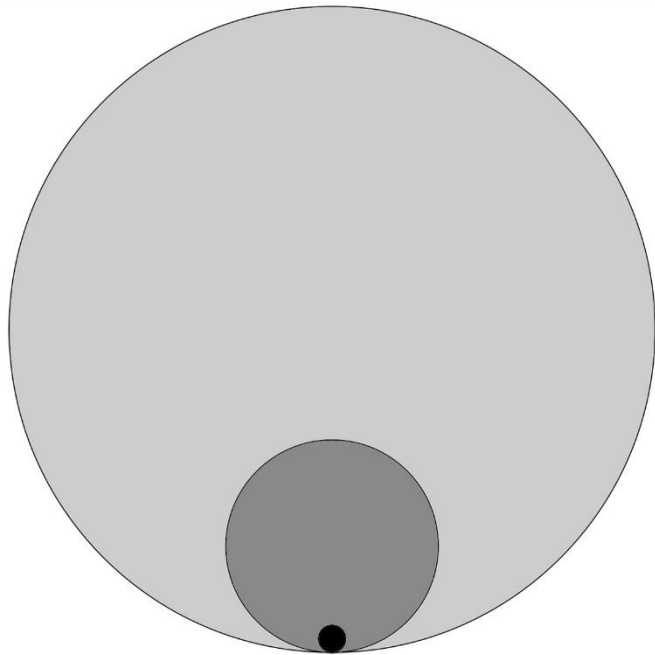
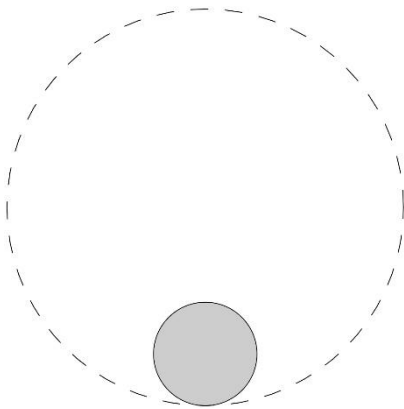
πιθανότητα εμφάνισης:

0.50%

πιθανότητα έκτασης:

0.82%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

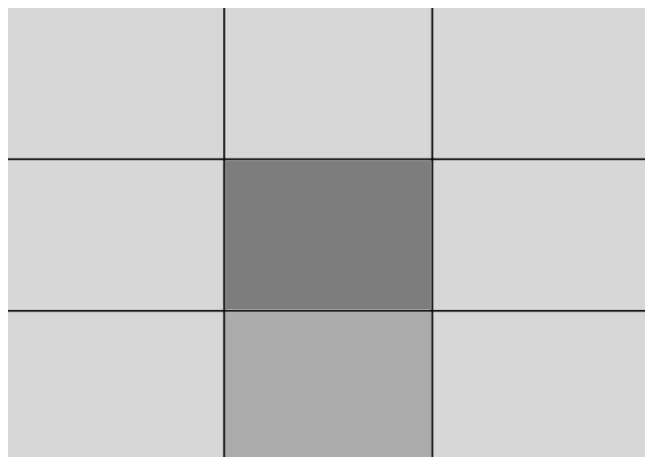
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

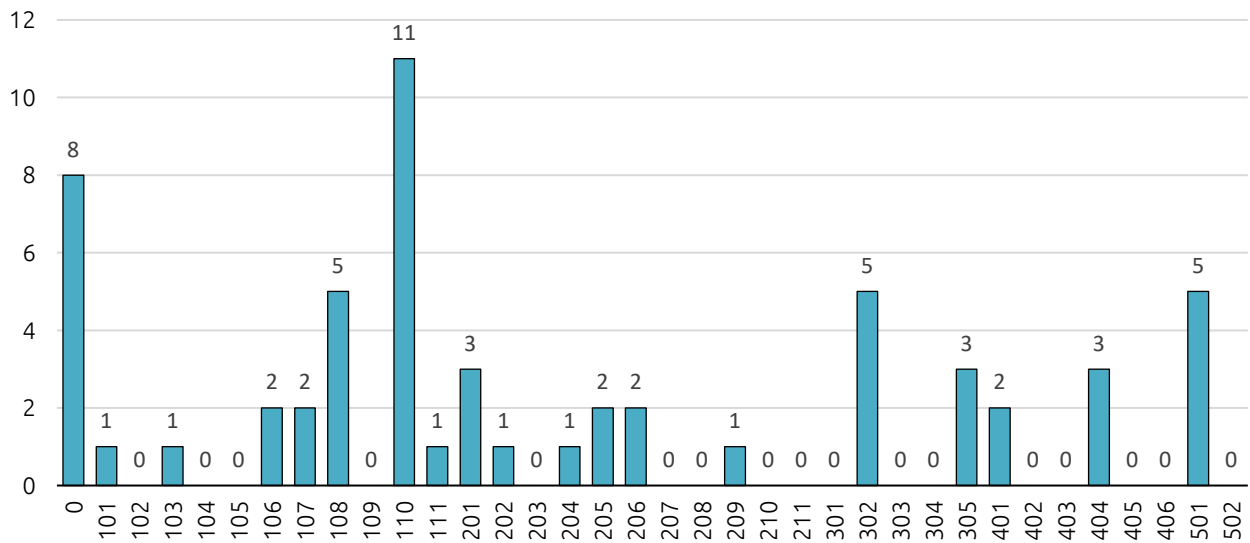
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 301 με υπόλοιπες οντότητες



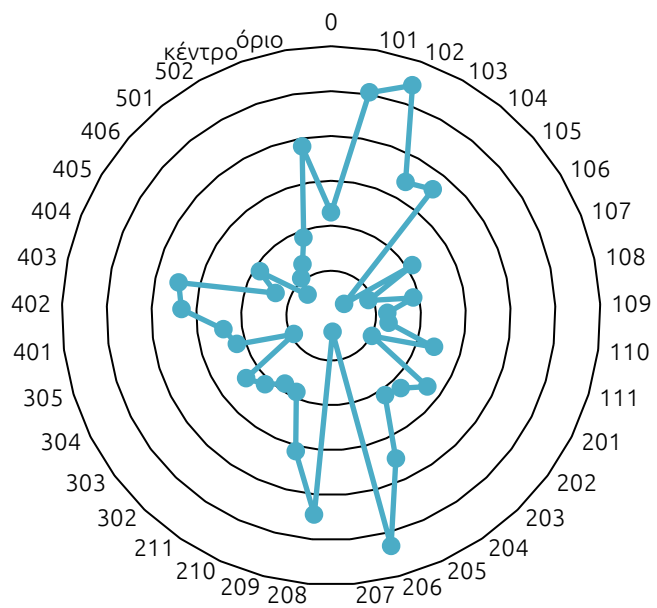
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 301 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

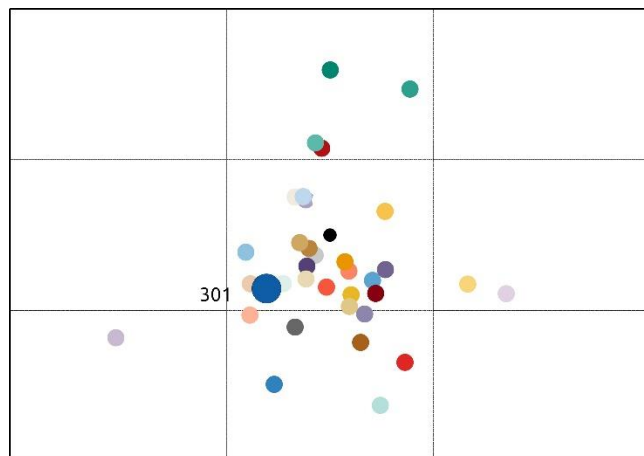
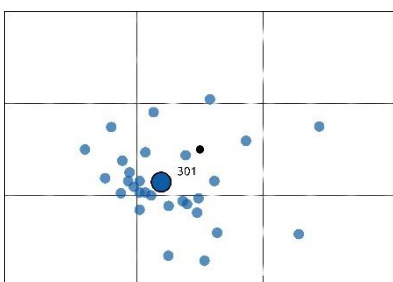
105 & 207

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

102 & 206



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «παγκάκι – τραπέζι – καρέκλα» - code 302

συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

18

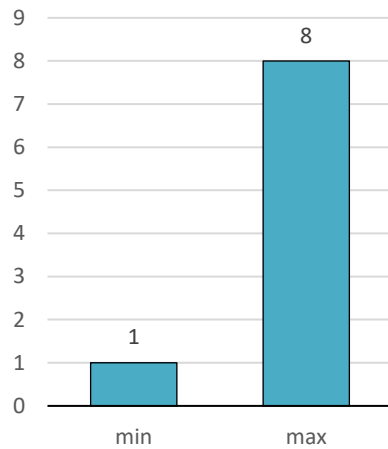
συχνότητα εμφάνισης

πιθανότητα εμφάνισης:

1.44%

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

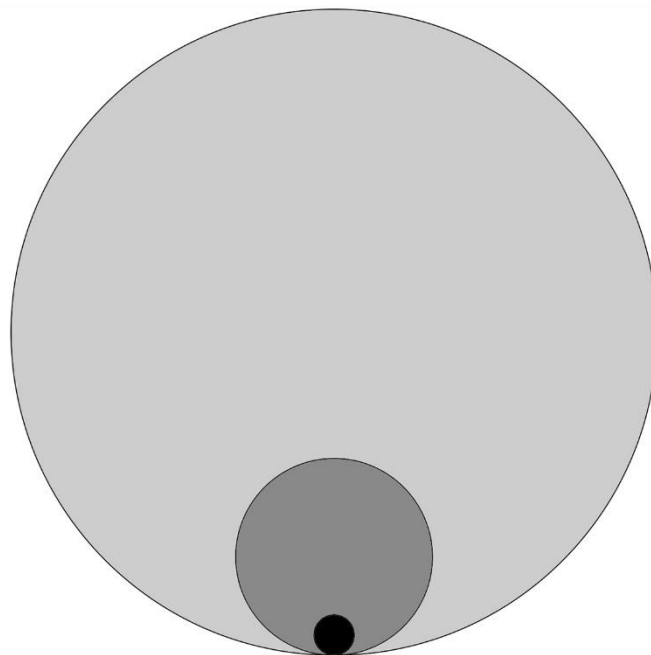
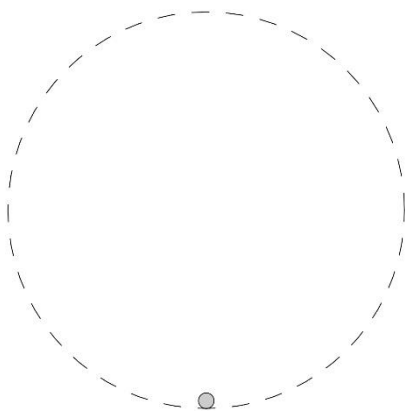
37



πιθανότητα έκτασης:

0.16%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

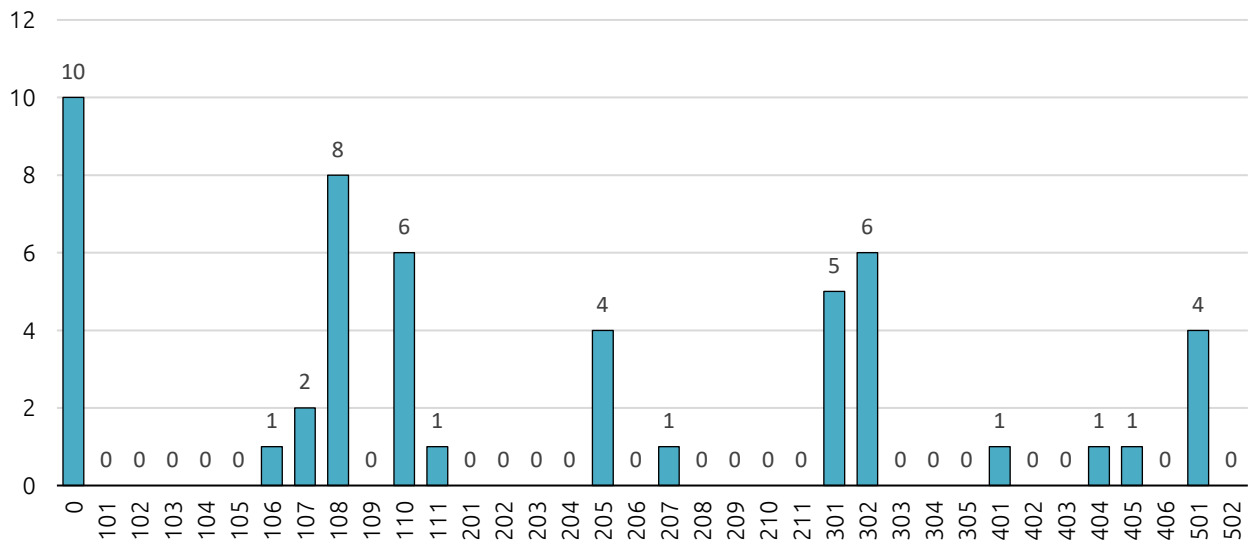
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 302 με υπόλοιπες οντότητες



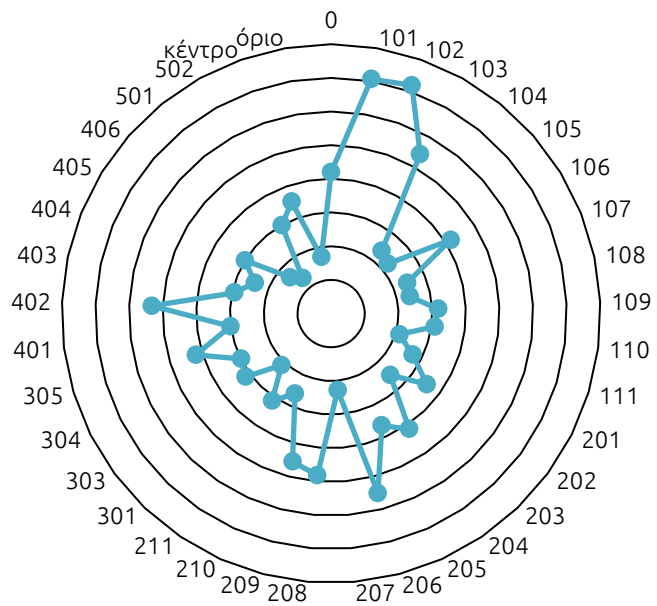
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 302 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

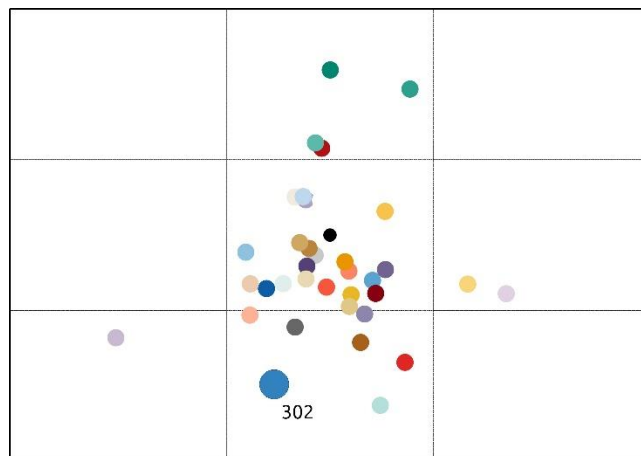
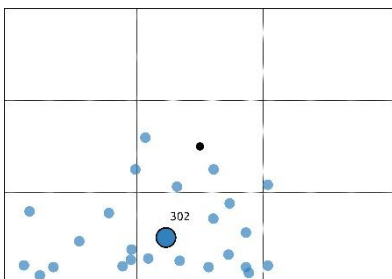
501

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

101 & 102



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «παιδική χαρά» - code 303

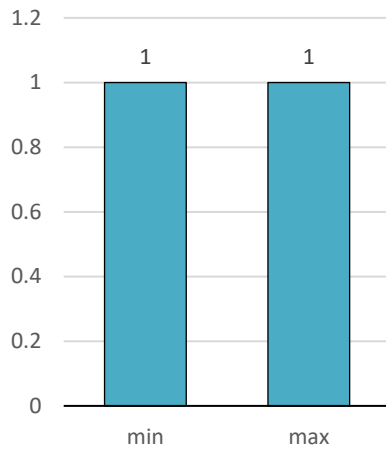
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

13

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

19

συχνότητα εμφάνισης



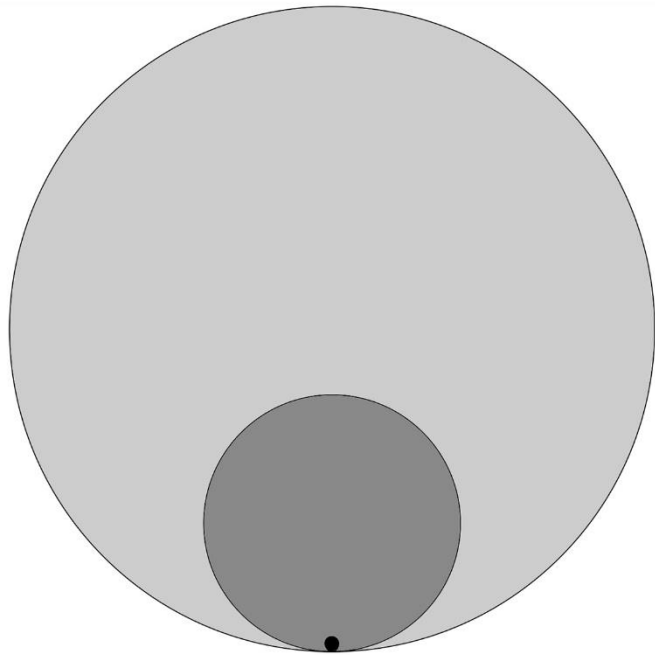
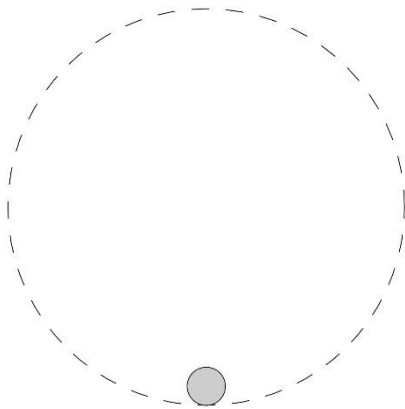
πιθανότητα εμφάνισης:

0.74%

πιθανότητα έκτασης:

0.37%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

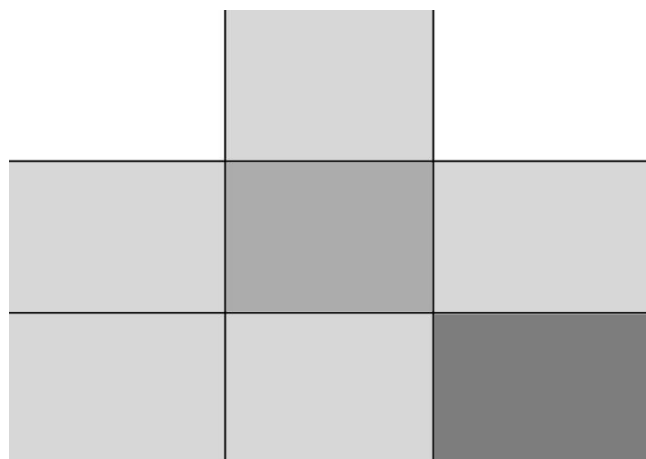
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

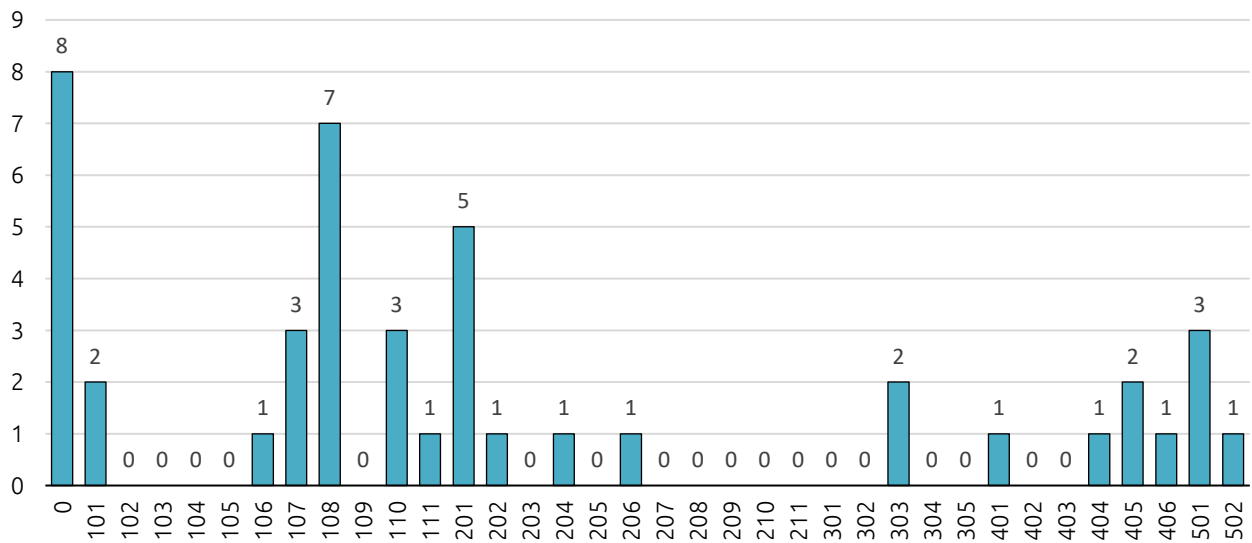
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 303 με υπόλοιπες οντότητες



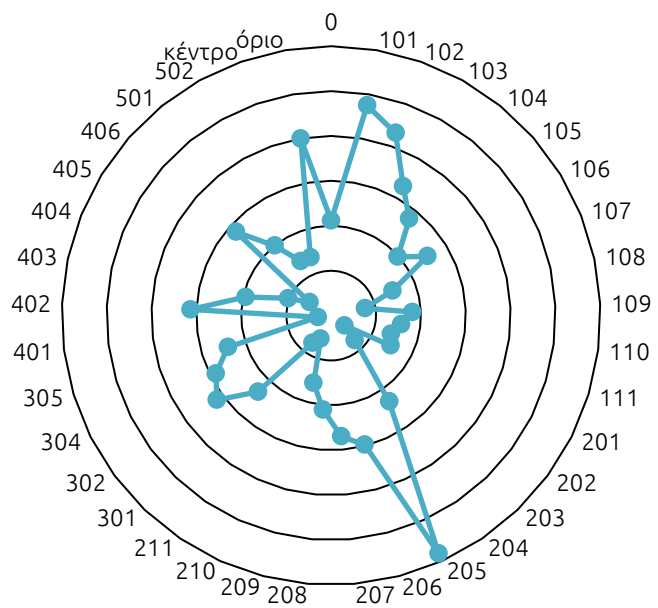
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 303 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

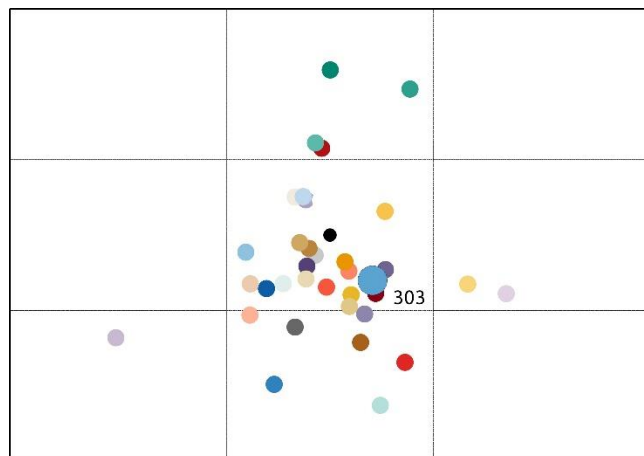
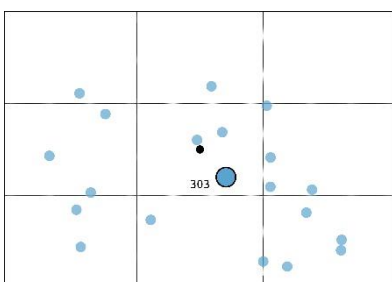
202 & 401

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «σιντριβάνι» - code 304

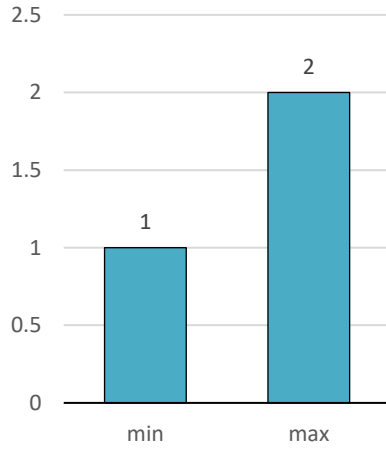
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

8

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

9

συχνότητα εμφάνισης



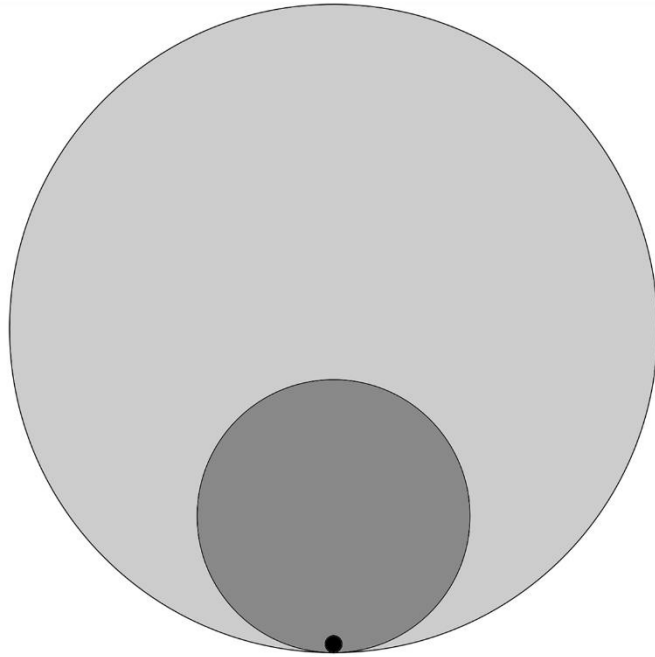
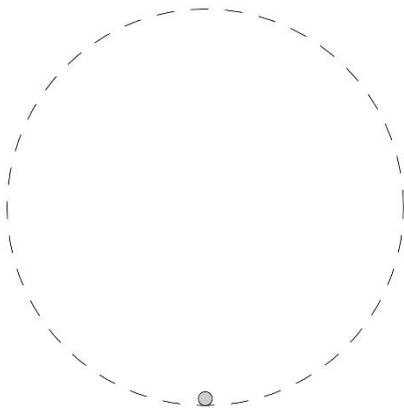
πιθανότητα εμφάνισης:

0.35%

πιθανότητα έκτασης:

0.09%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

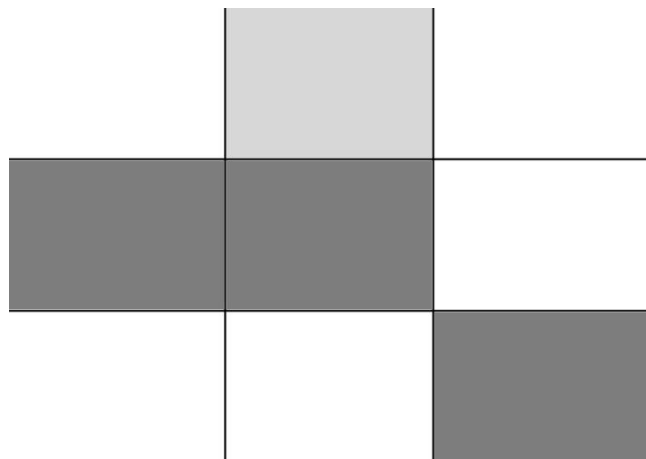
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

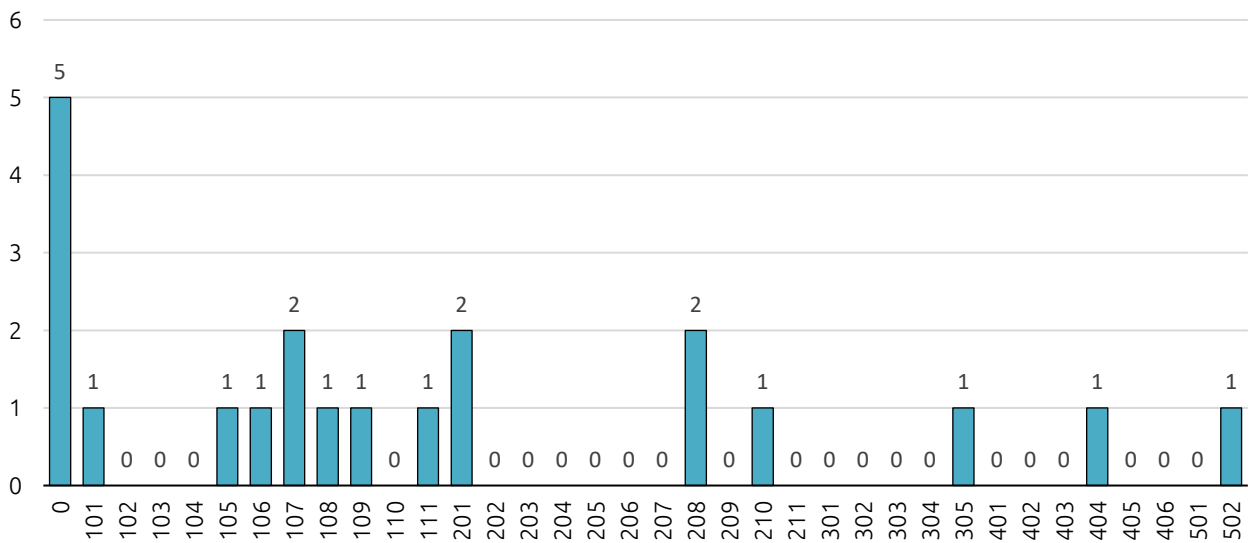
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 304 με υπόλοιπες οντότητες



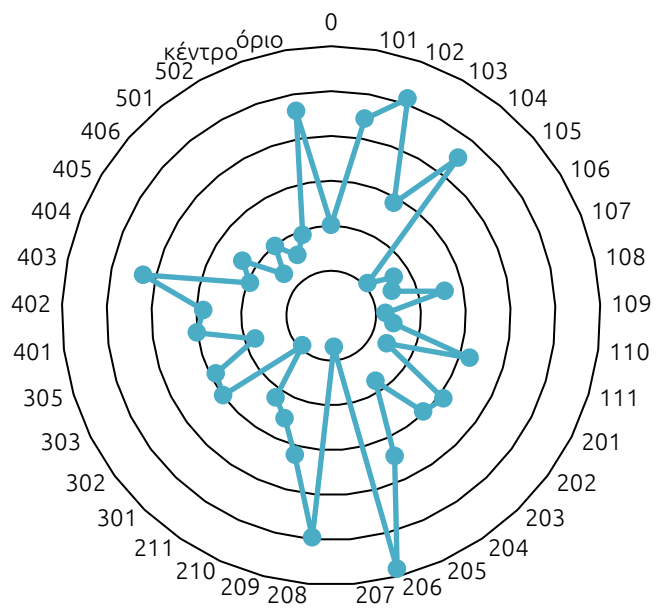
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 304 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

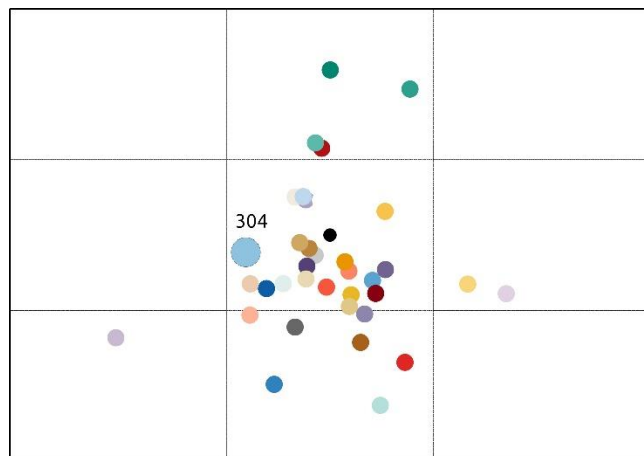
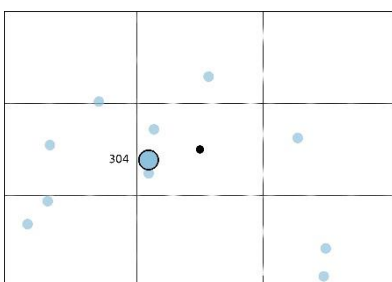
207 & 301

πιο μακρινό στοιχείο

206



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «αντικείμενα δημόσιου χώρου» - code 305

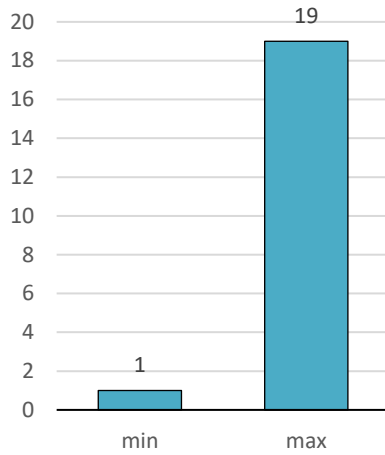
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

24

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

73

συχνότητα εμφάνισης



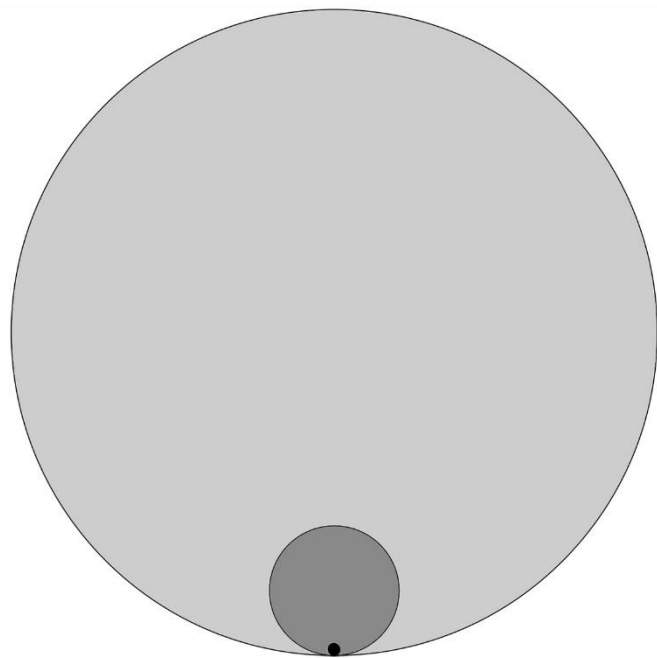
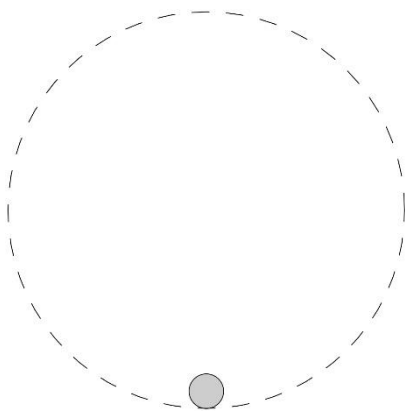
πιθανότητα εμφάνισης:

2.83%

πιθανότητα έκτασης:

0.31%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

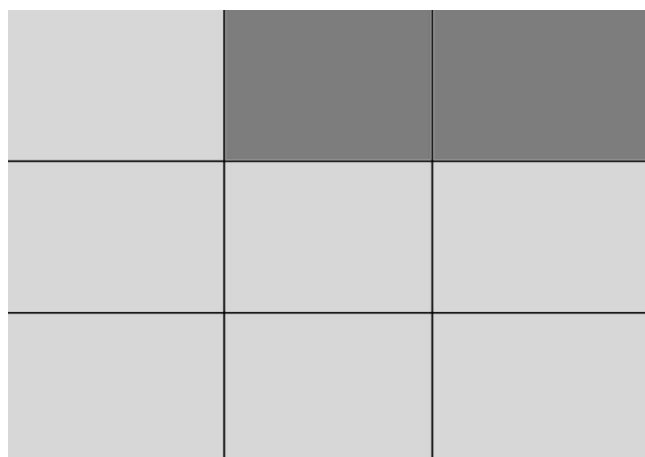
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

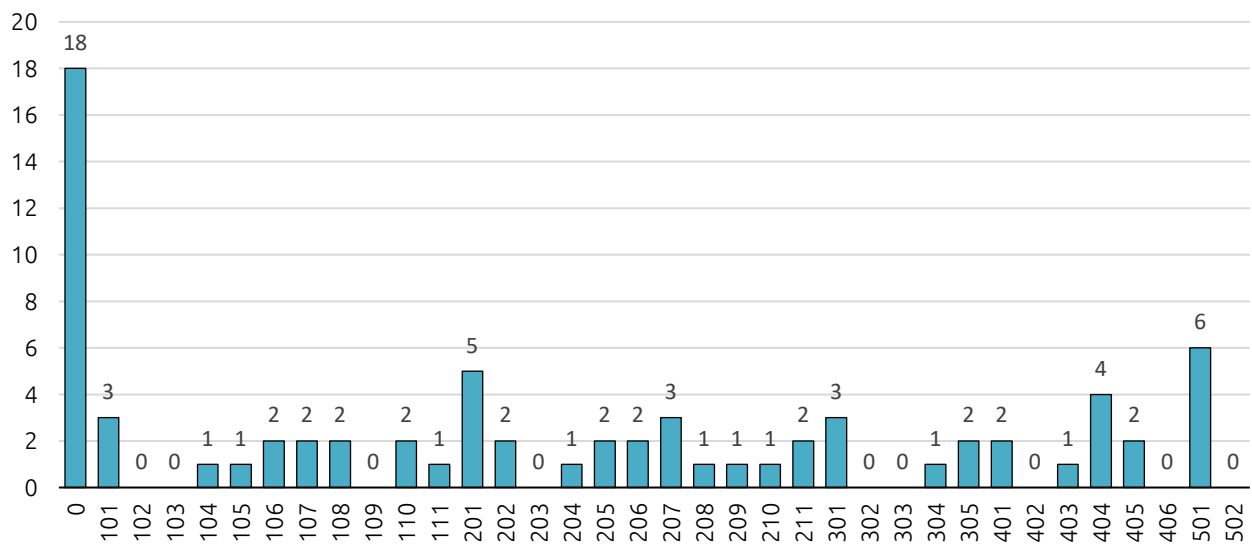
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 305 με υπόλοιπες οντότητες



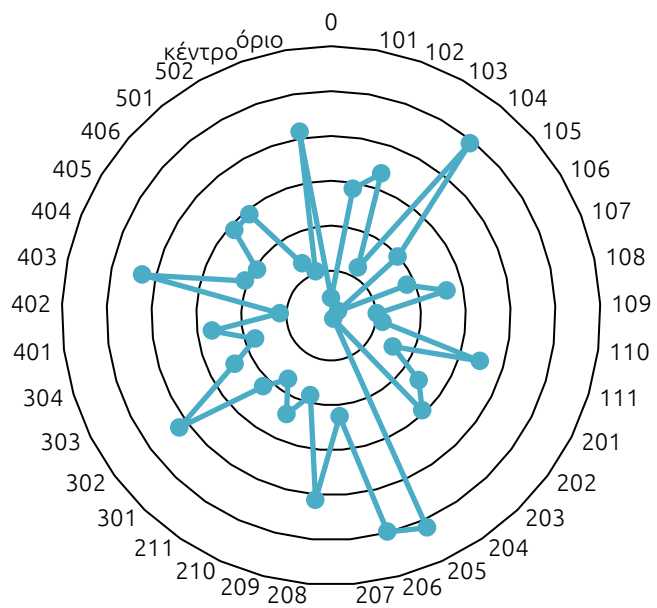
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 305 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

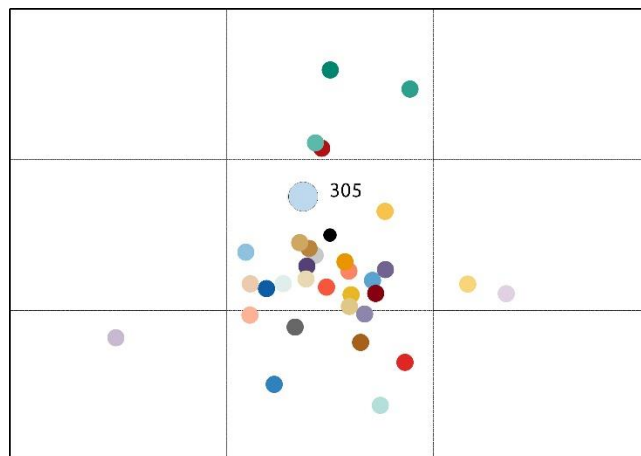
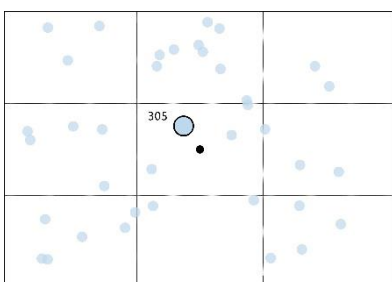
204 & 106 & 0

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



κατηγορία «δίκτυο μεταφορών»- code 400

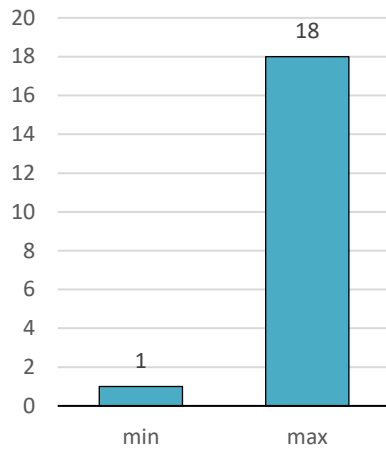
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

52

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

158

συχνότητα εμφάνισης



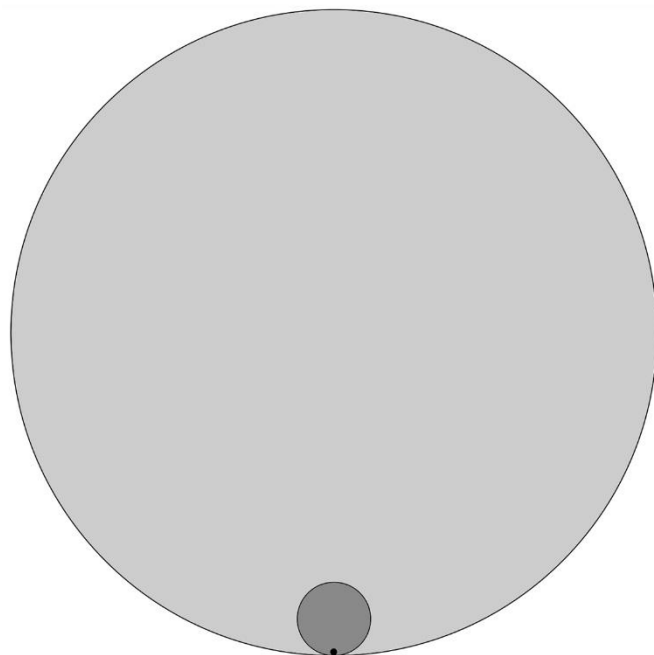
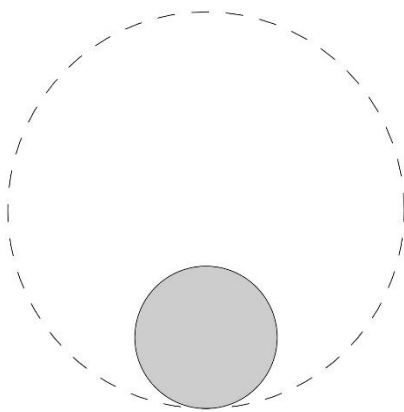
πιθανότητα εμφάνισης:

6.13%

πιθανότητα έκτασης:

4.08%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

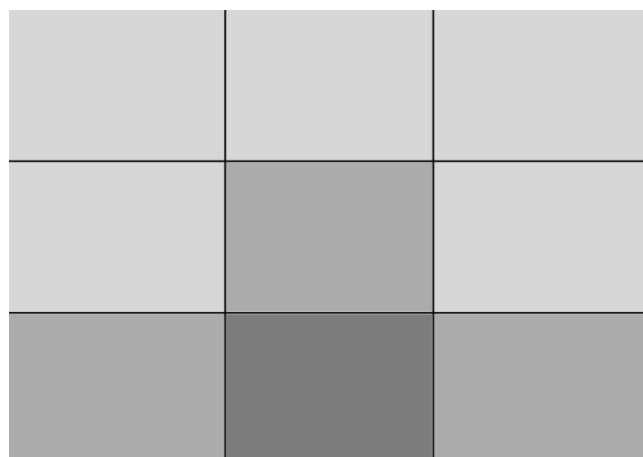
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

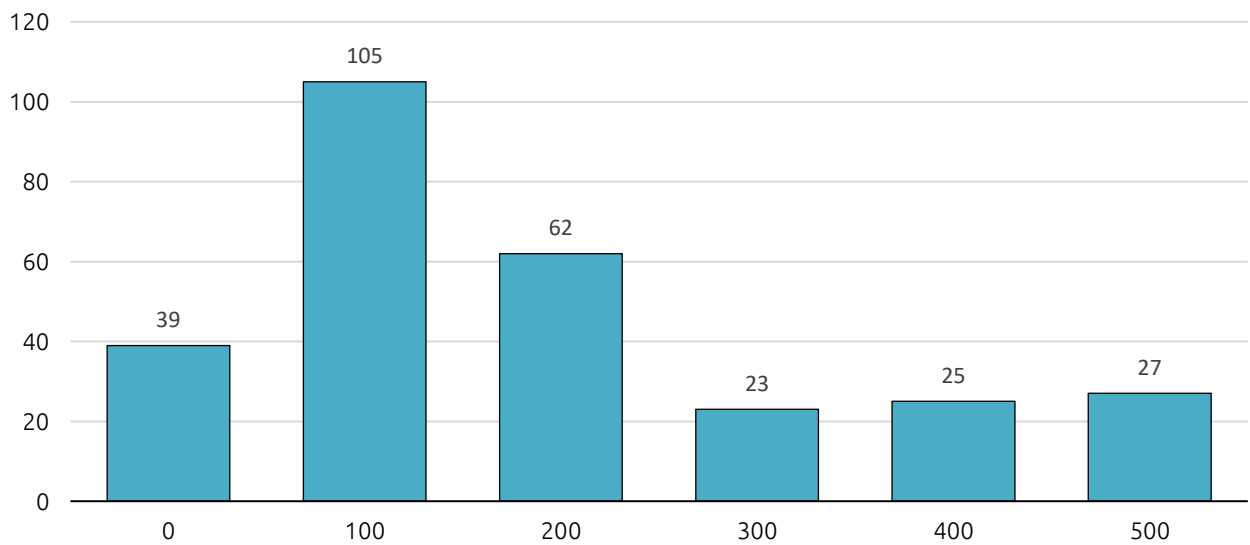
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινίασης κατηγορίας 400 με υπόλοιπες κατηγορίες



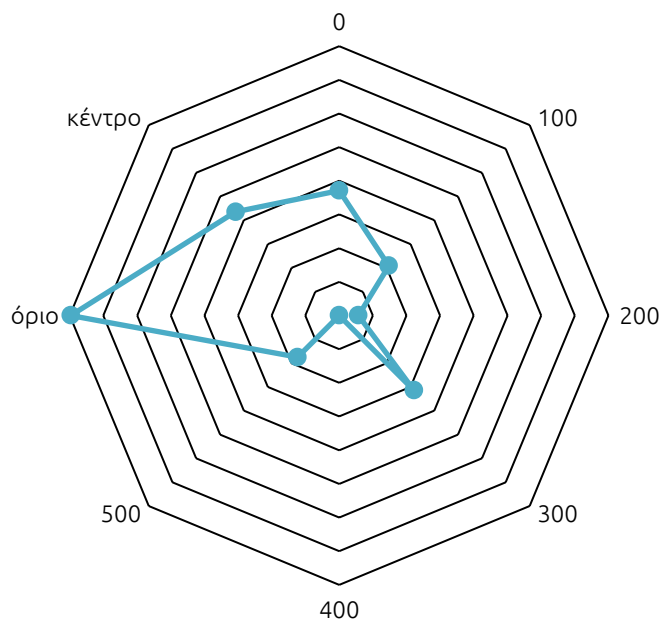
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της κατηγορίας 400 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

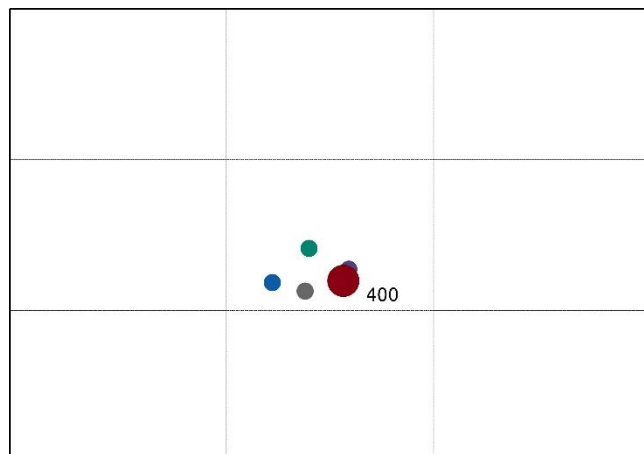
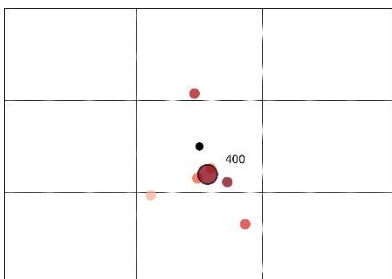
200

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

όριο



χωρικός μέσος κατηγορίας



οντότητα «αυτοκίνητο – ποδήλατο» - code 401

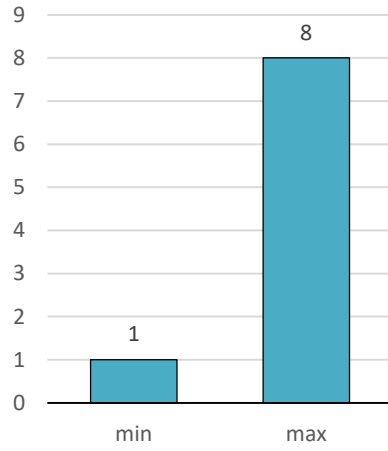
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

10

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

33

συχνότητα εμφάνισης



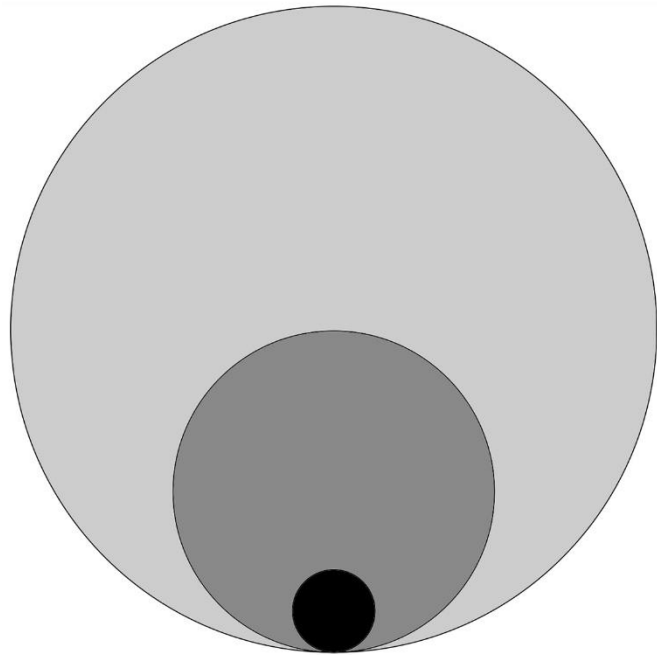
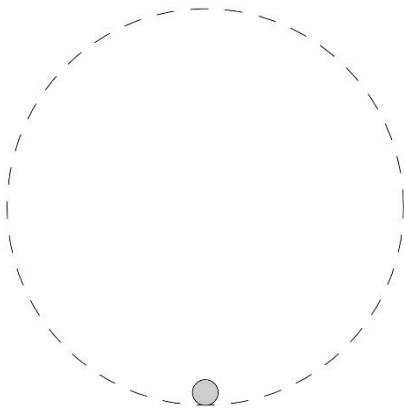
πιθανότητα εμφάνισης:

1.28%

πιθανότητα έκτασης:

0.24%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

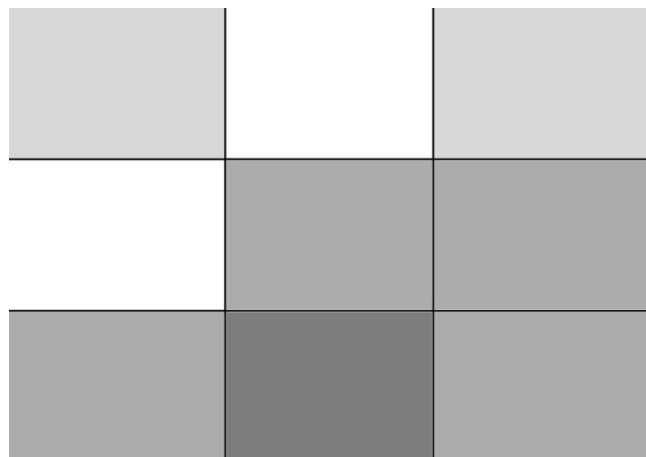
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

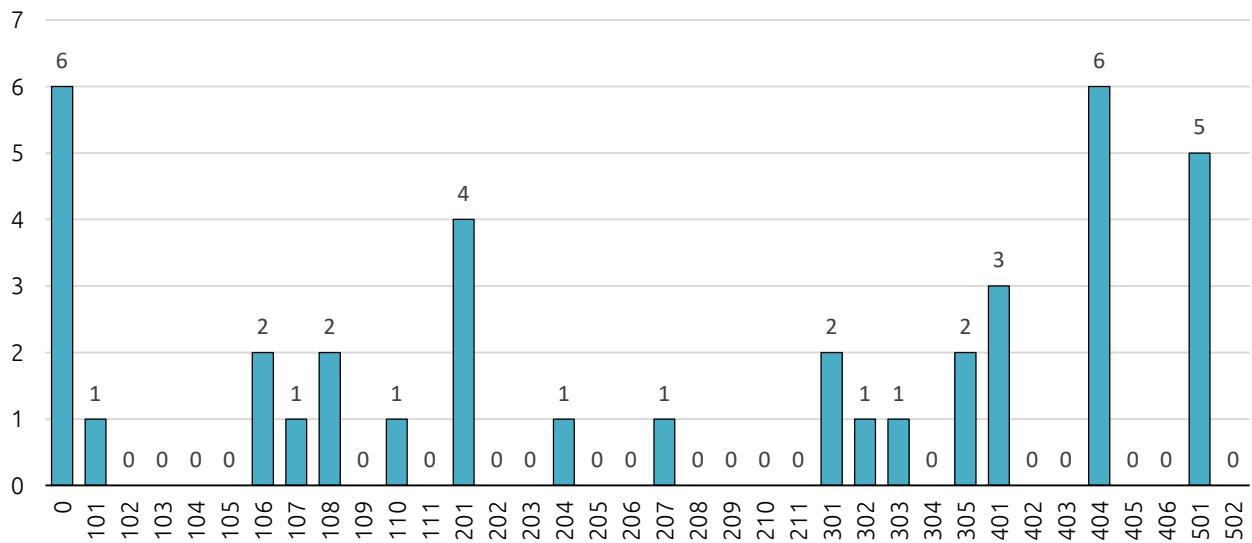
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσιης οντότητας 401 με υπόλοιπες οντότητες



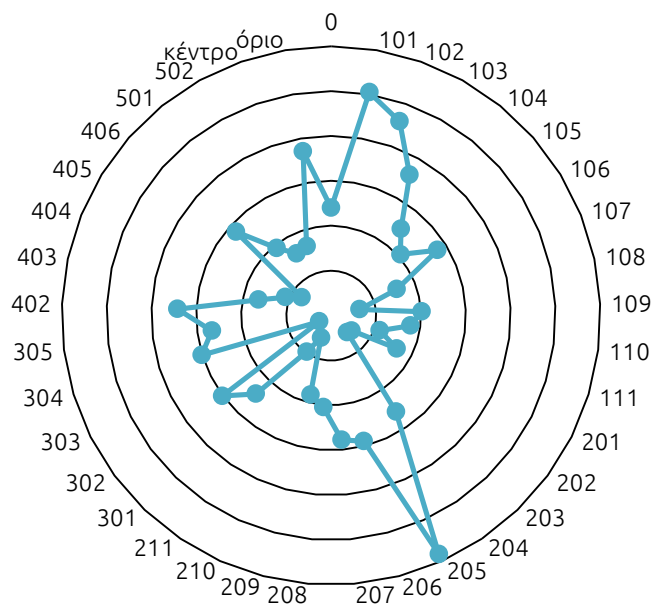
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 401 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

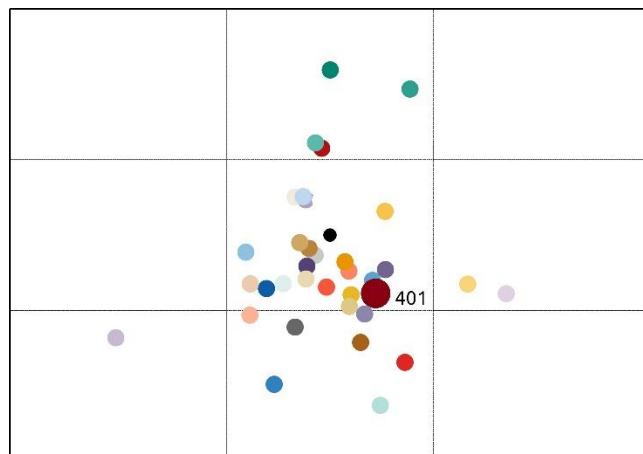
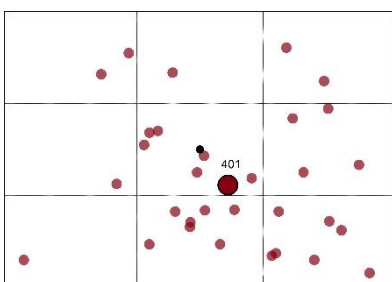
303

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «αεροπλάνο – αερόστατο» - code 402

συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

8

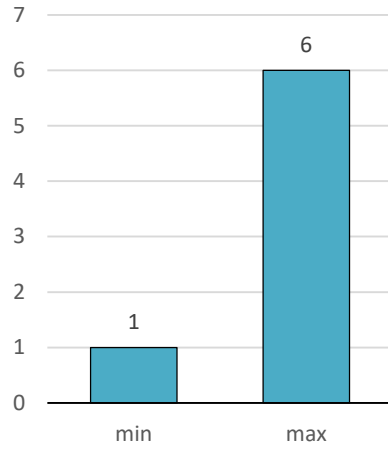
συχνότητα εμφάνισης

πιθανότητα εμφάνισης:

0.66%

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

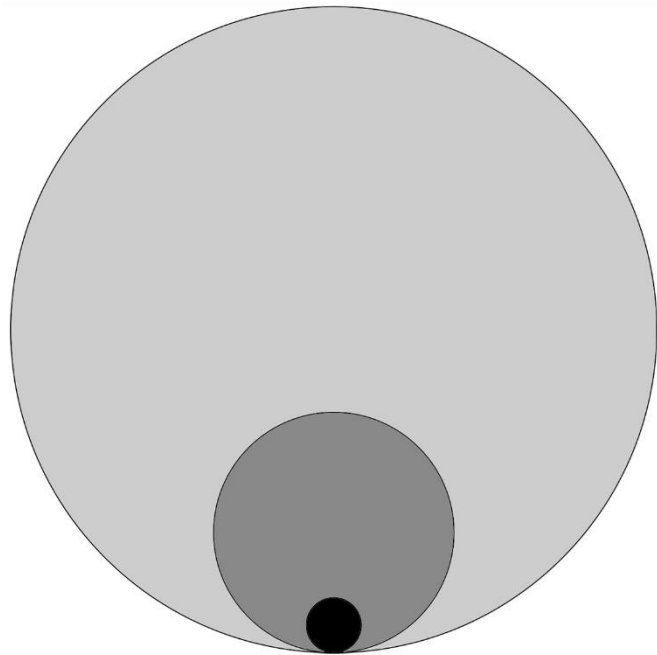
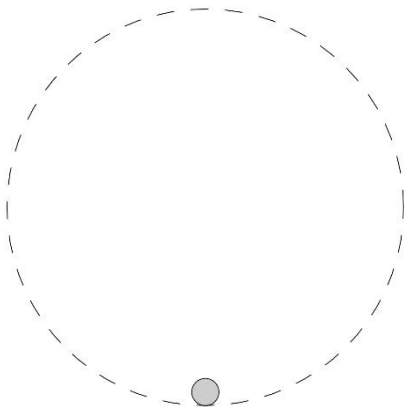
17



πιθανότητα έκτασης:

0.15%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

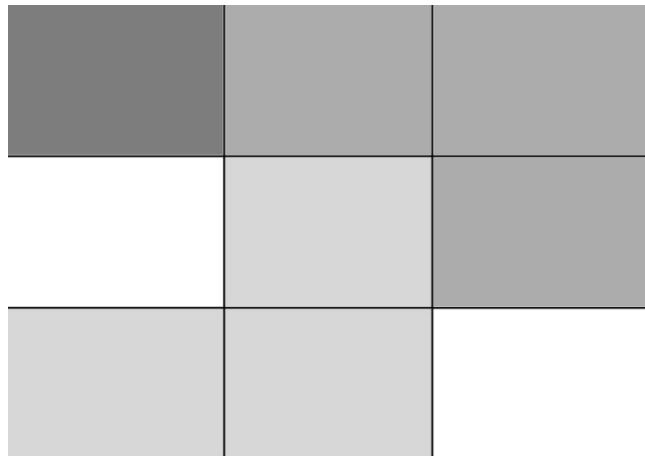
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

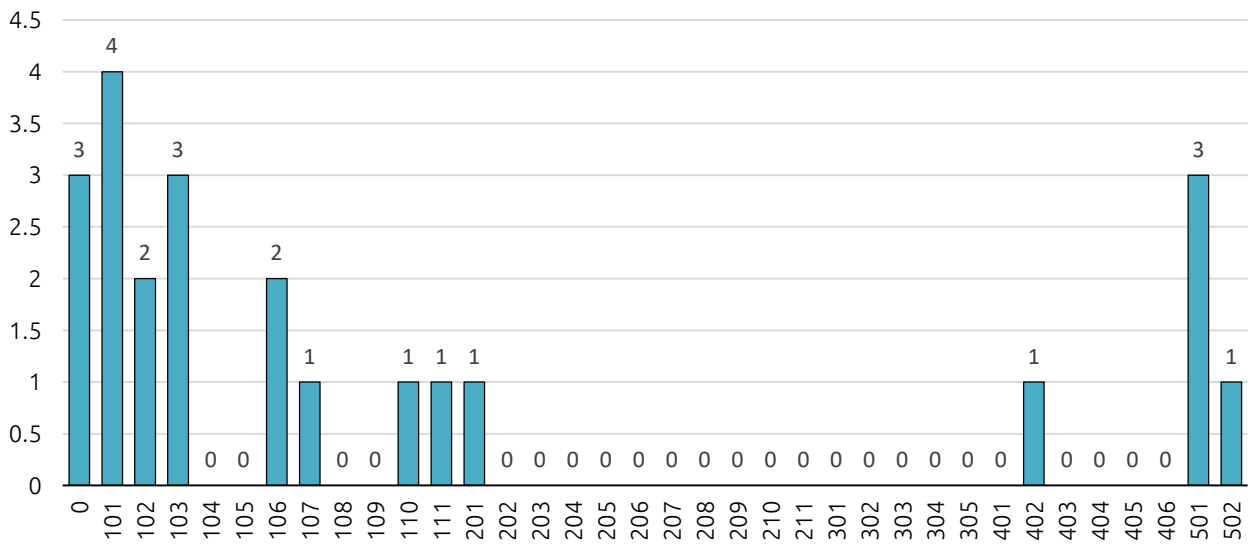
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 402 με υπόλοιπες οντότητες



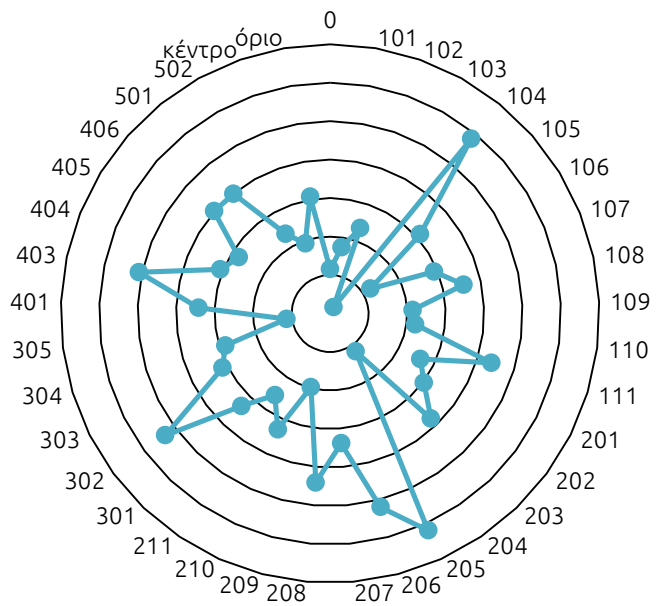
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 402 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

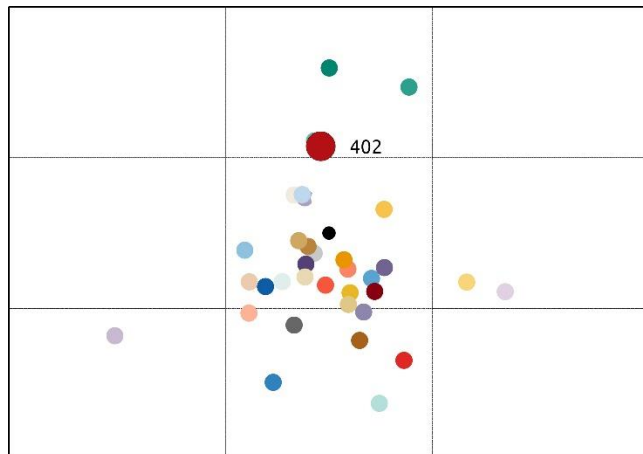
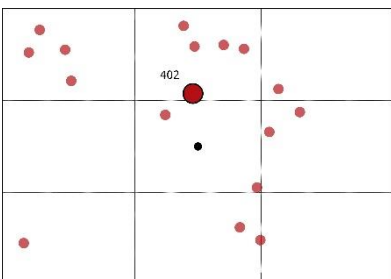
103

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «καράβι» - code 403

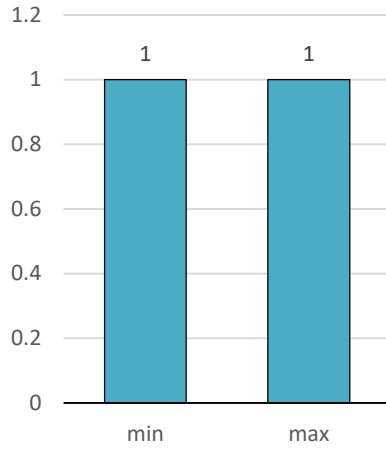
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

5

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

5

συχνότητα εμφάνισης



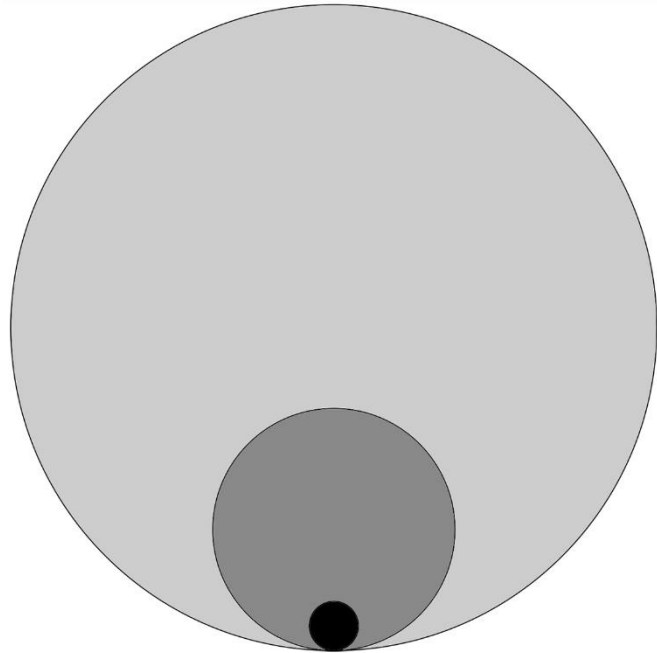
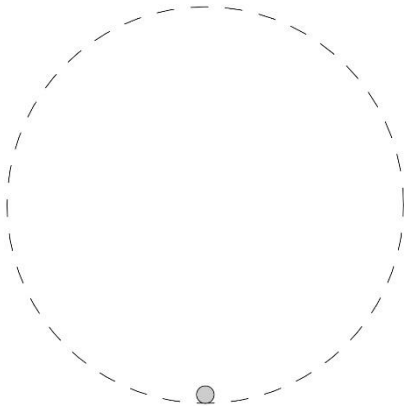
πιθανότητα εμφάνισης:

0.19%

πιθανότητα έκτασης:

0.06%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

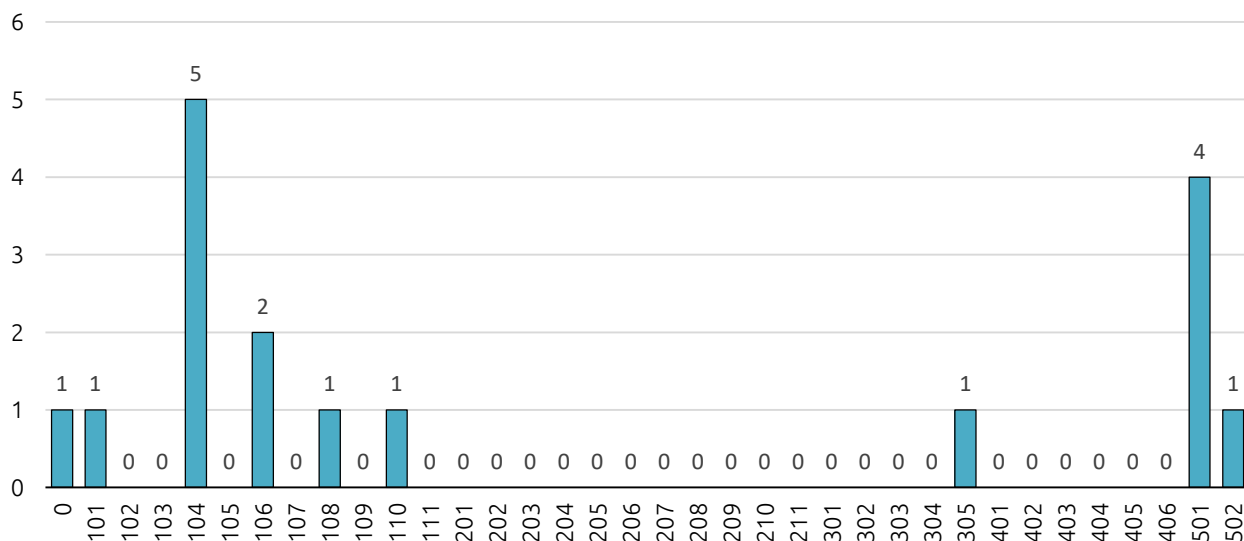
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 403 με υπόλοιπες οντότητες



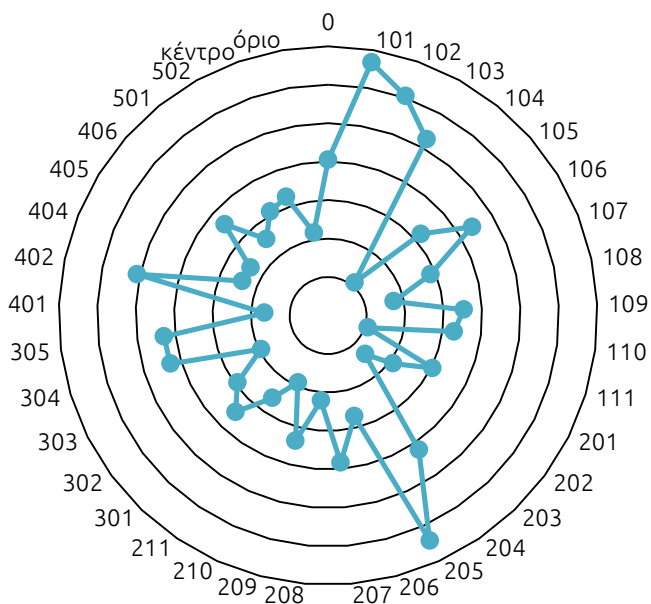
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 403 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

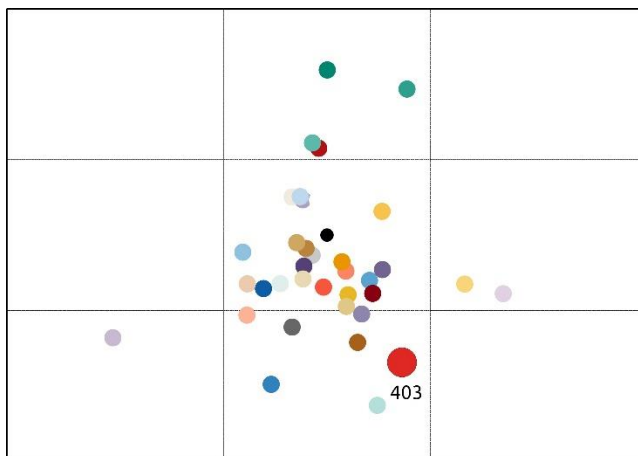
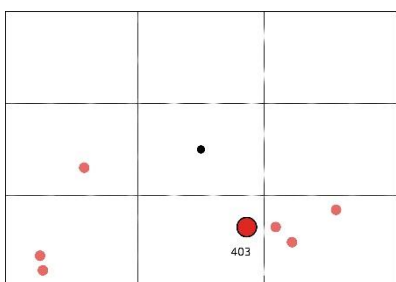
104 & 111

πιο μακρινό στοιχείο

101



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «δρόμος»- code 404

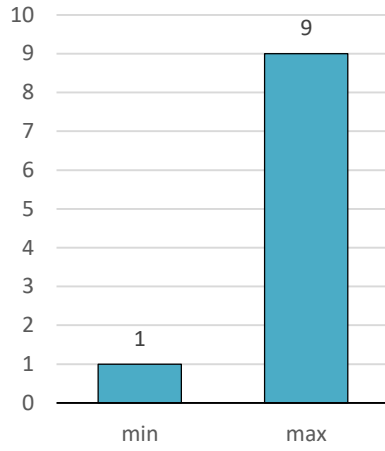
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

21

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

54

συχνότητα εμφάνισης



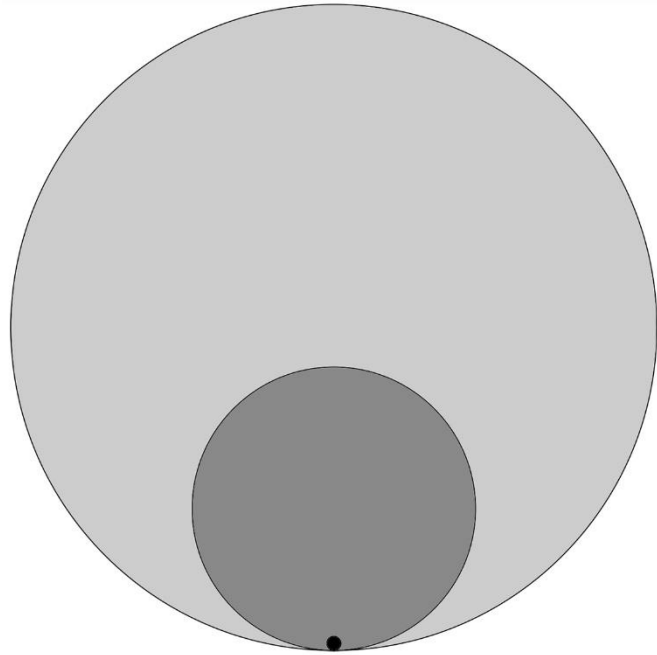
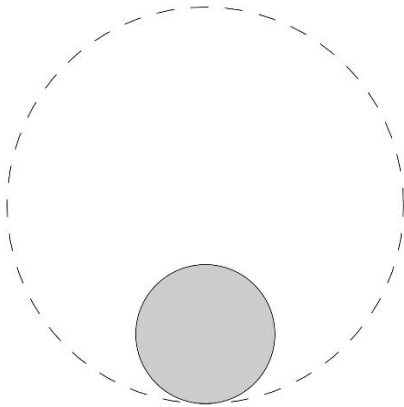
πιθανότητα εμφάνισης:

2.10%

πιθανότητα έκτασης:

2.37%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

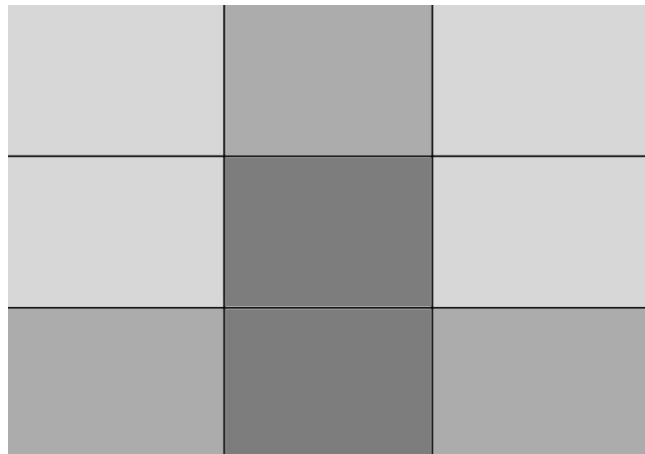
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

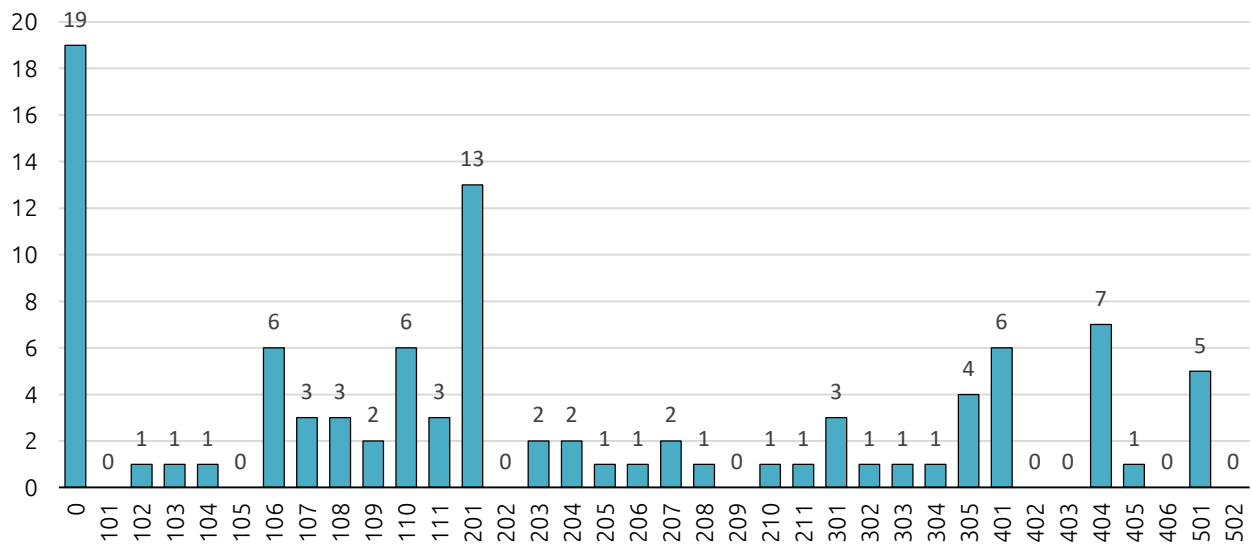
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 404 με υπόλοιπες οντότητες



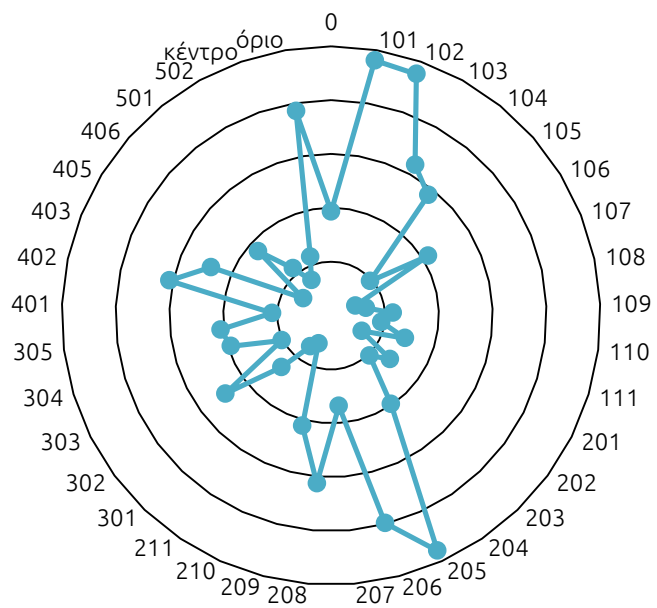
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 404 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

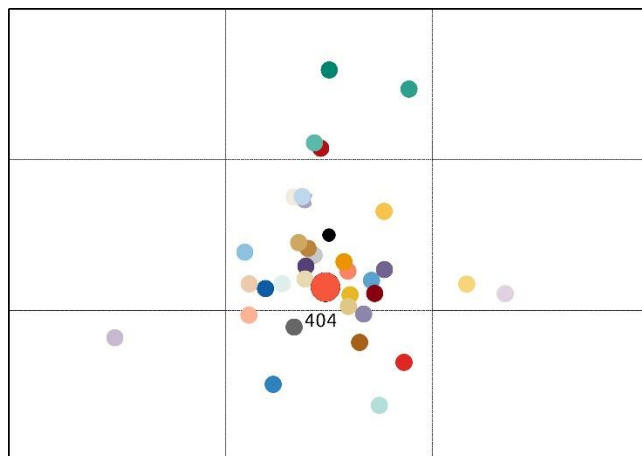
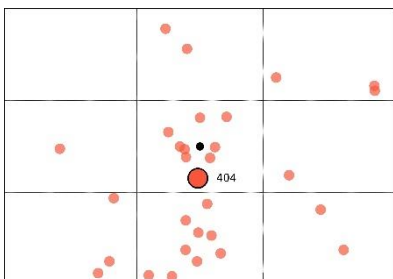
107

πιο μακρινό στοιχείο

101 & 102 & 205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «Πεζόδρομος»- code 405

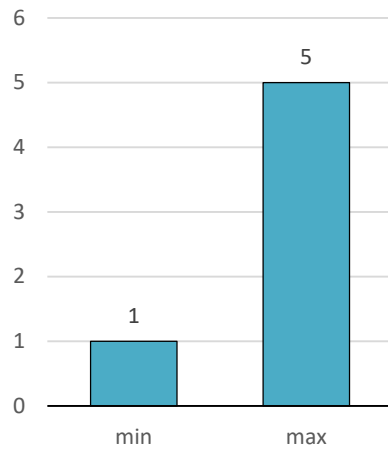
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

20

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

41

συχνότητα εμφάνισης



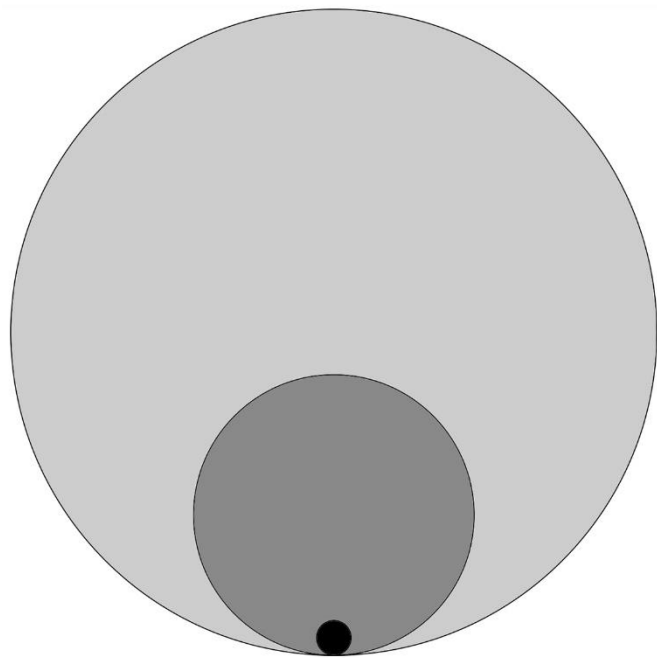
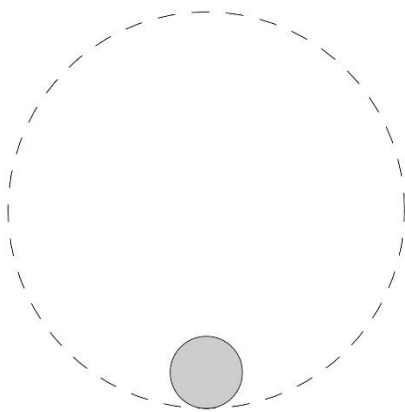
πιθανότητα εμφάνισης:

1.59%

πιθανότητα έκτασης:

1.16%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

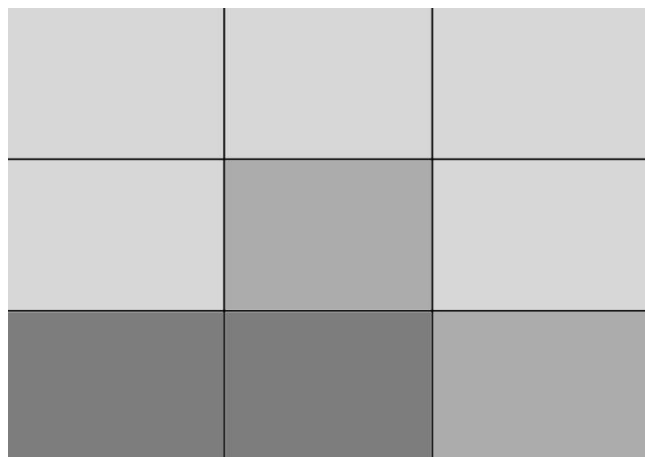
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

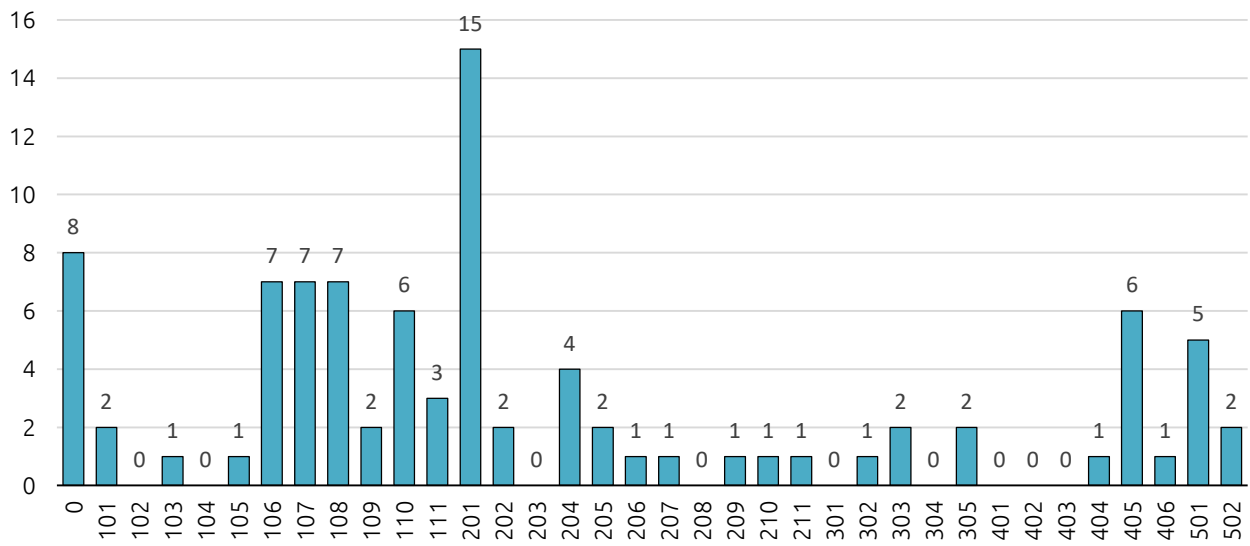
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 405 με υπόλοιπες οντότητες



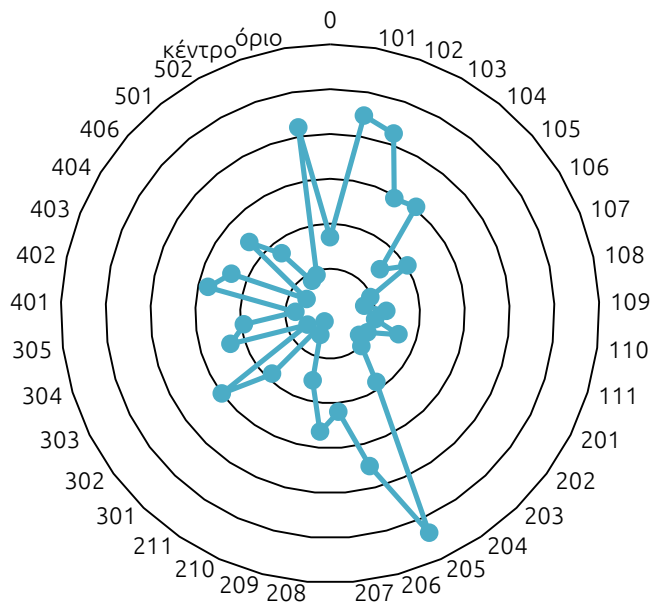
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 405 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

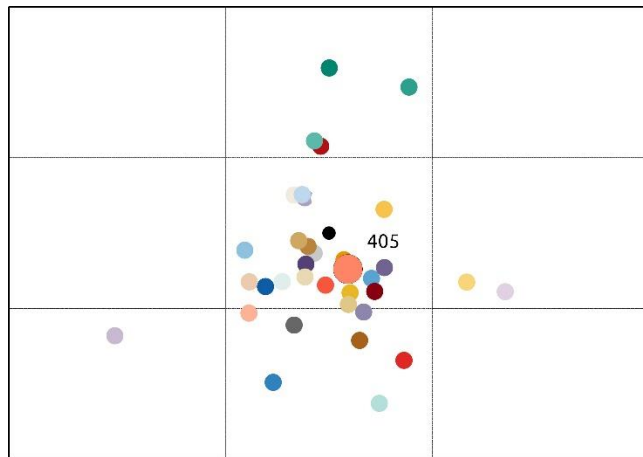
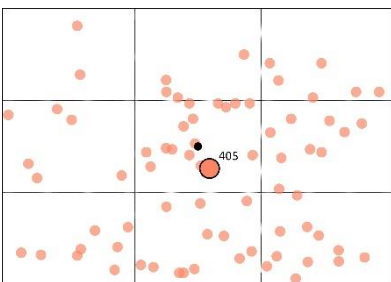
211

πιο μακρινό στοιχείο

205



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «γέφυρα»- code 406

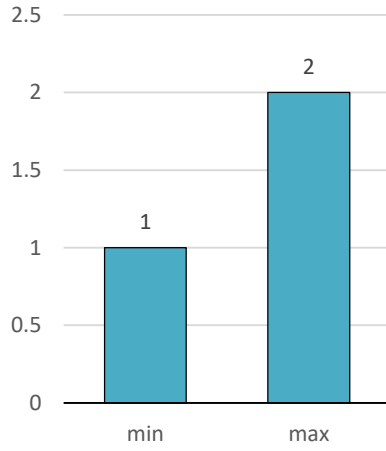
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

7

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

8

συχνότητα εμφάνισης



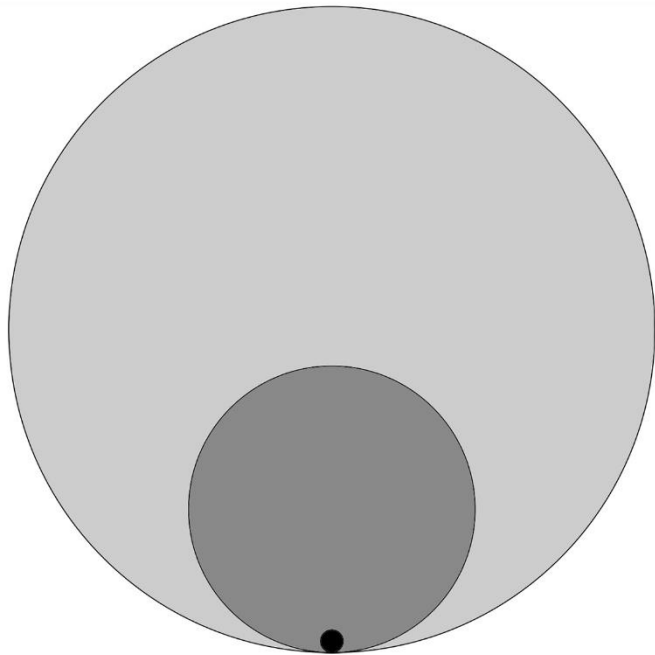
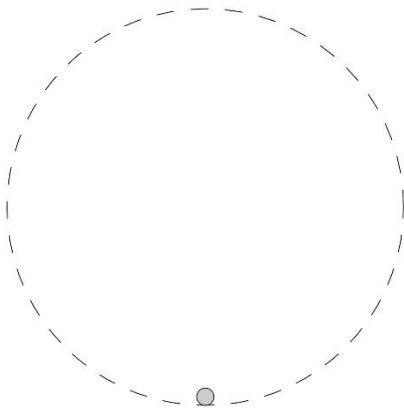
πιθανότητα εμφάνισης:

0.31%

πιθανότητα έκτασης:

0.10%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

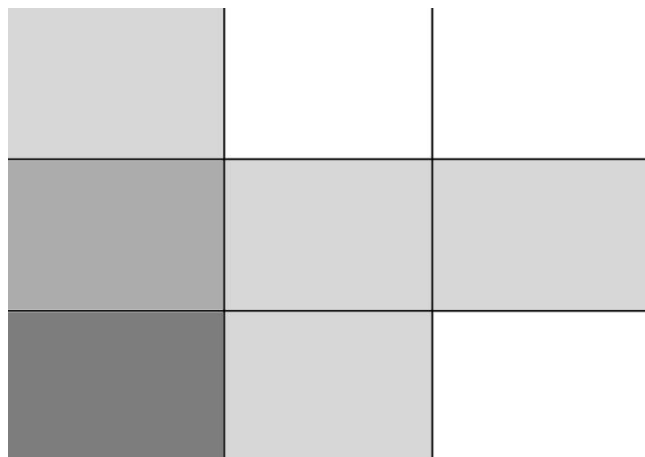
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

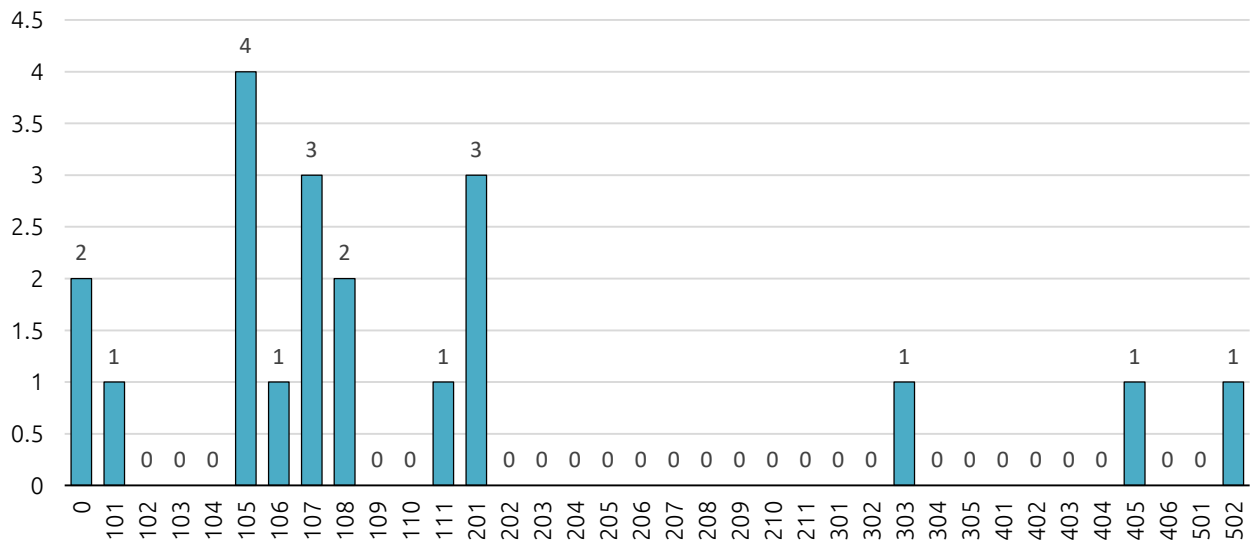
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσης οντότητας 406 με υπόλοιπες οντότητες



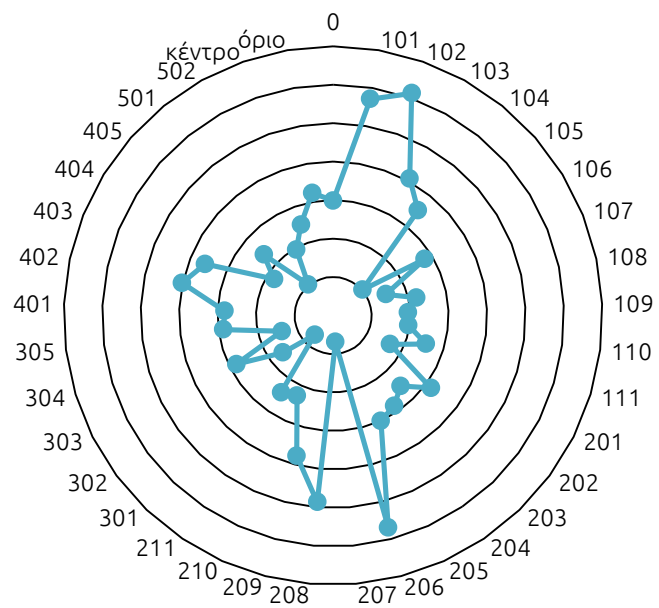
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 406 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

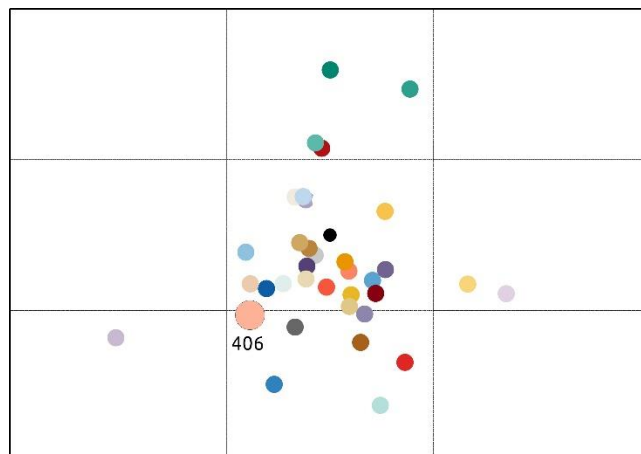
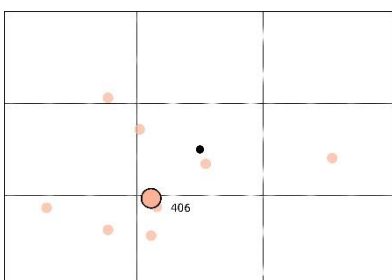
207 & 301

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

102



χωρικός μέσος οντότητας



κατηγορία «φιγούρες» - code 500

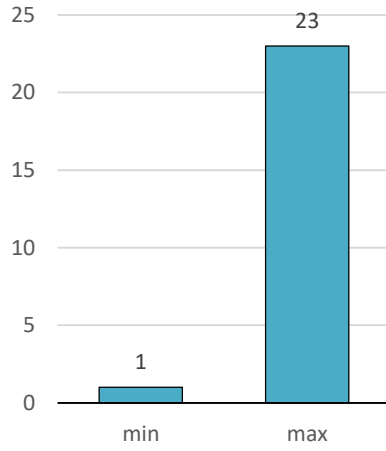
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

76

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

319

συχνότητα εμφάνισης



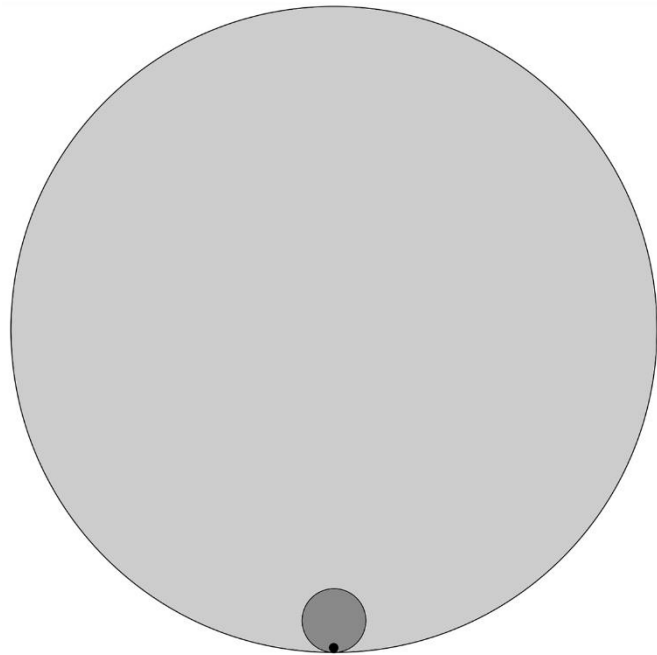
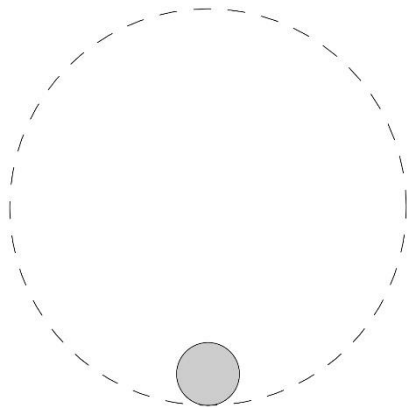
πιθανότητα εμφάνισης:

12.38%

πιθανότητα έκτασης:

1.58%

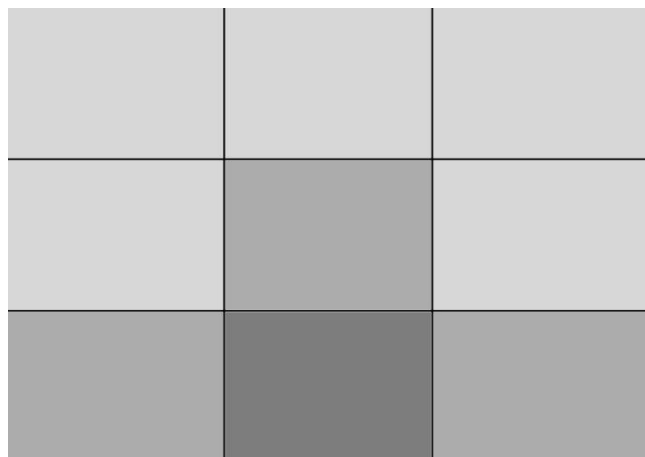
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



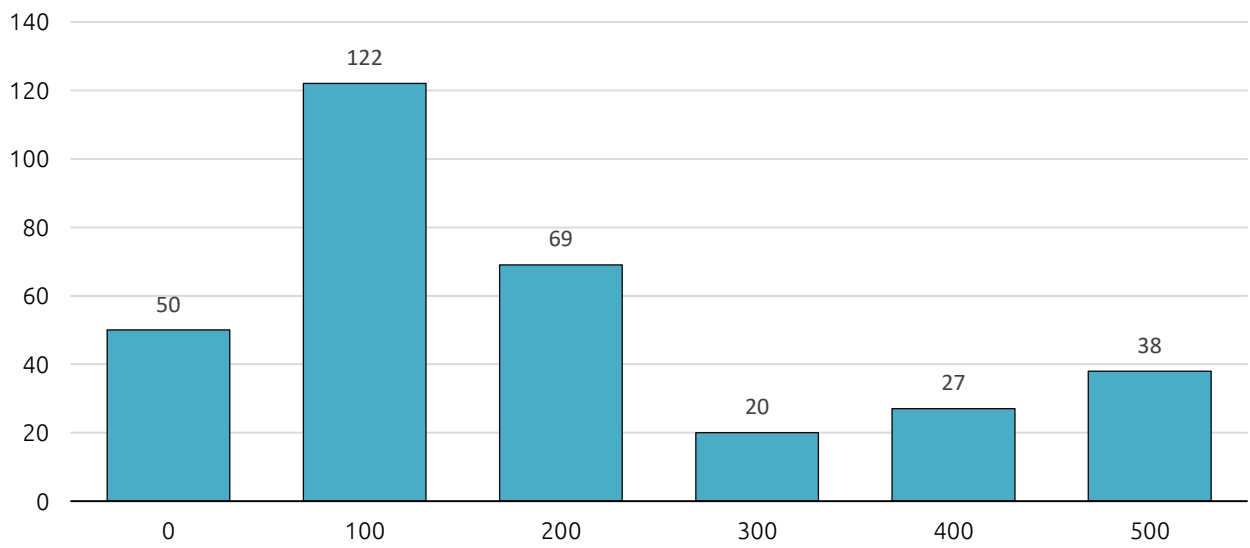
A4	-----
max	██████████
mean	██████████
min	██████████

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη πιθανότητα	██████████
μεσαία πιθανότητα	██████████
μικρή πιθανότητα	██████████
μηδενική πιθανότητα	██████████



διάγραμμα συχνότητας γεινίασης κατηγορίας 500 με υπόλοιπες κατηγορίες



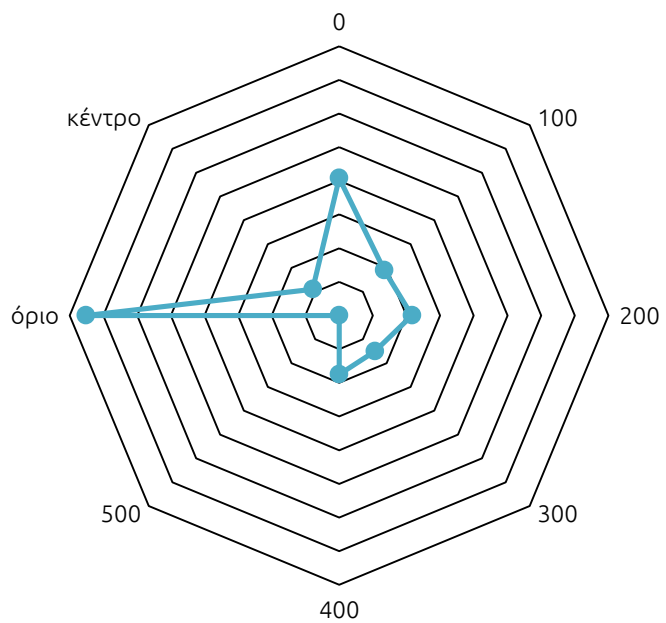
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της κατηγορίας 500 και των υπολοίπων

ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

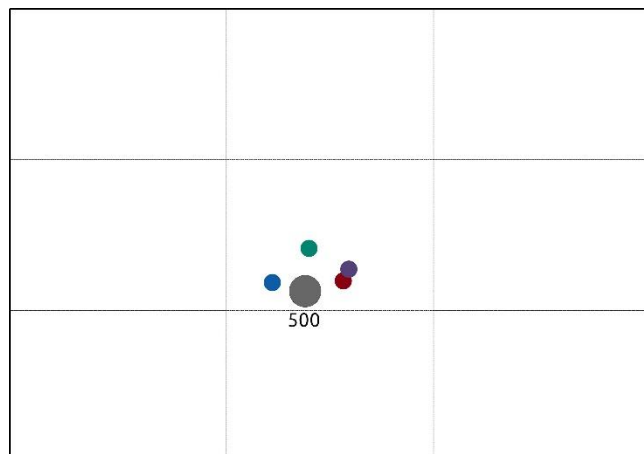
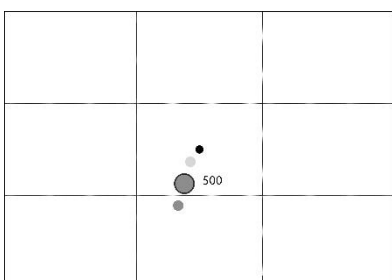
200

ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

κέντρο



χωρικός μέσος κατηγορίας



οντότητα «άνθρωπος»- code 501

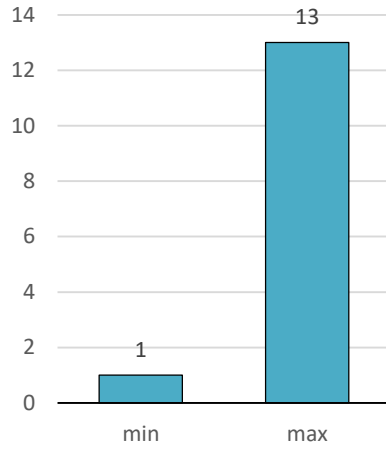
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

57

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

157

συχνότητα εμφάνισης



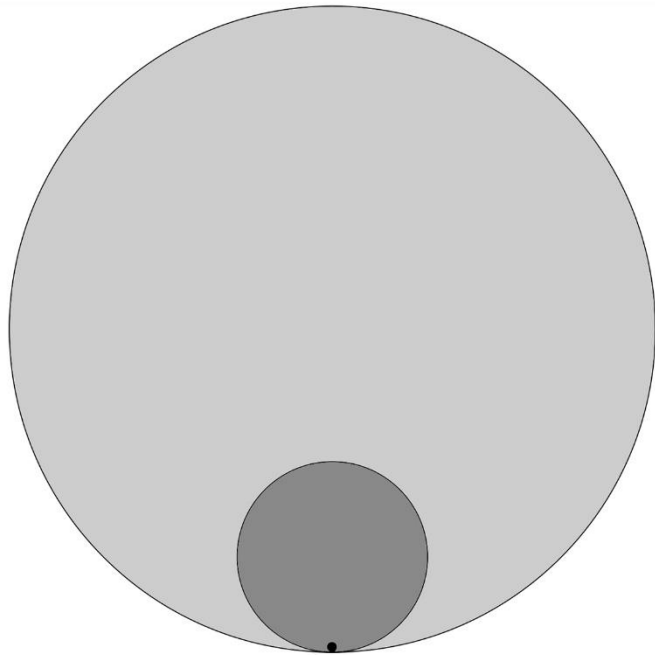
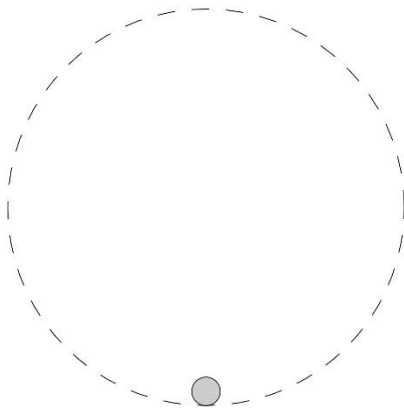
πιθανότητα εμφάνισης:

6.09%

πιθανότητα έκτασης:

0.89%

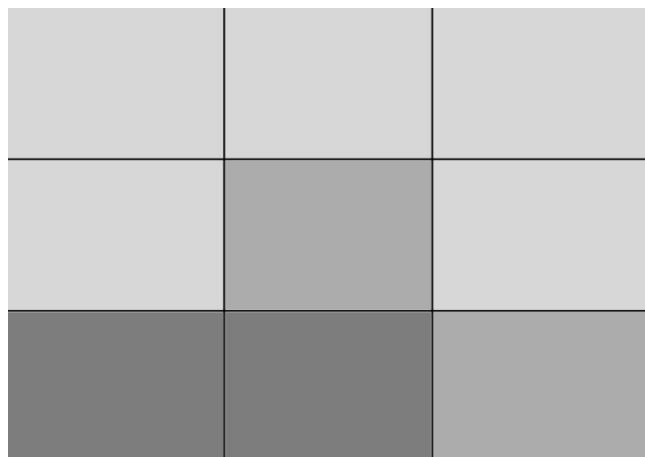
ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



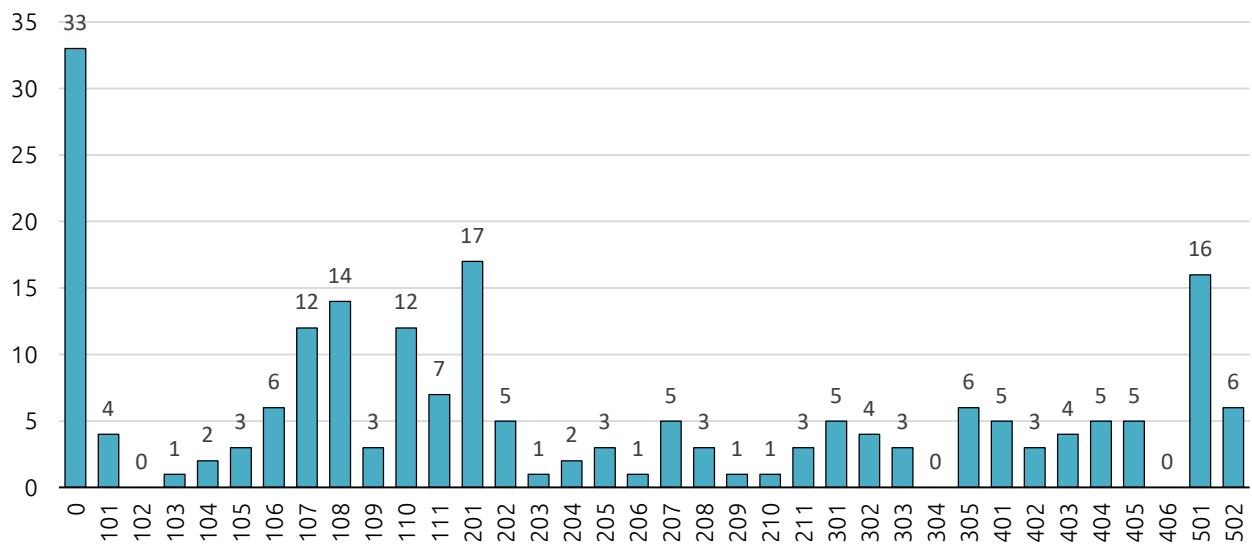
A4	-----
max	██████████
mean	██████████
min	██████████

πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη πιθανότητα	██████████
μεσαία πιθανότητα	██████████
μικρή πιθανότητα	██████████
μηδενική πιθανότητα	██████████



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 501 με υπόλοιπες οντότητες



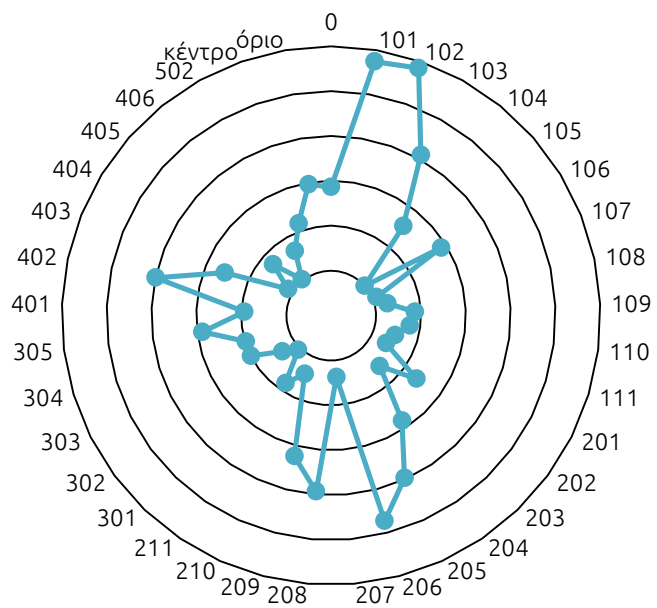
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 501 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

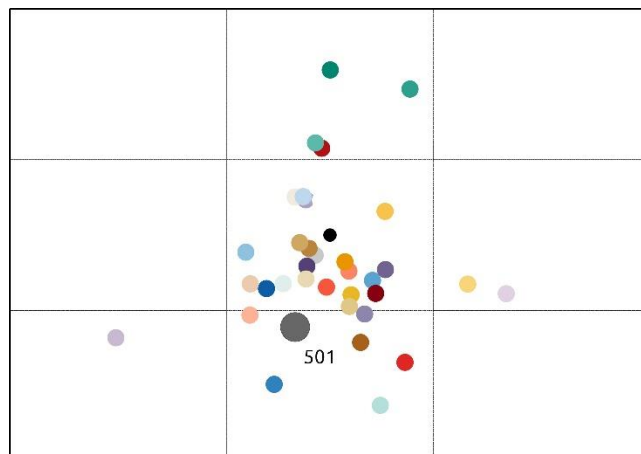
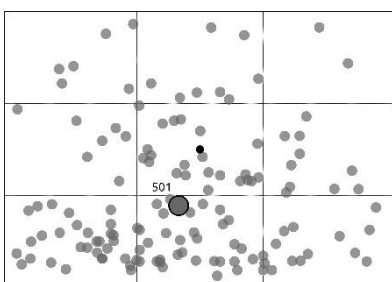
105

πιο μακρινό στοιχείο

101 & 102



χωρικός μέσος οντότητας



οντότητα «ζώο»- code 502

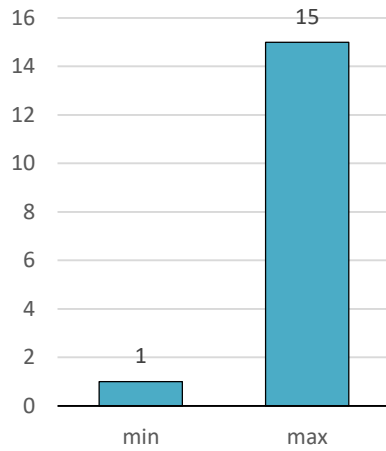
συχνότητα ύπαρξης σε
ιχνογραφήματα:

41

συνολική συχνότητα
εμφάνισης:

162

συχνότητα εμφάνισης



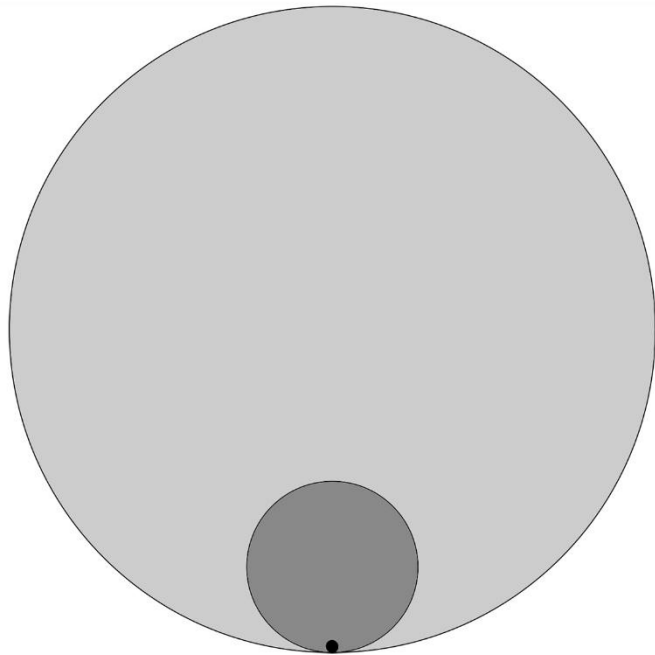
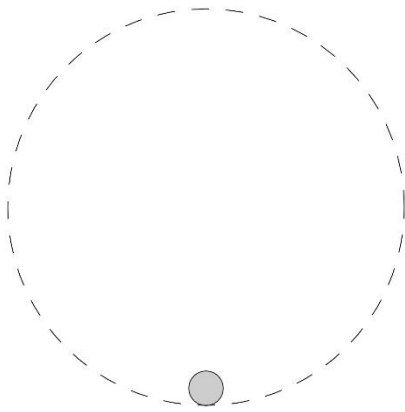
πιθανότητα εμφάνισης:

6.29%

πιθανότητα έκτασης:

0.69%

ελάχιστη, μέση και μέγιστη έκταση



A4

max

mean

min

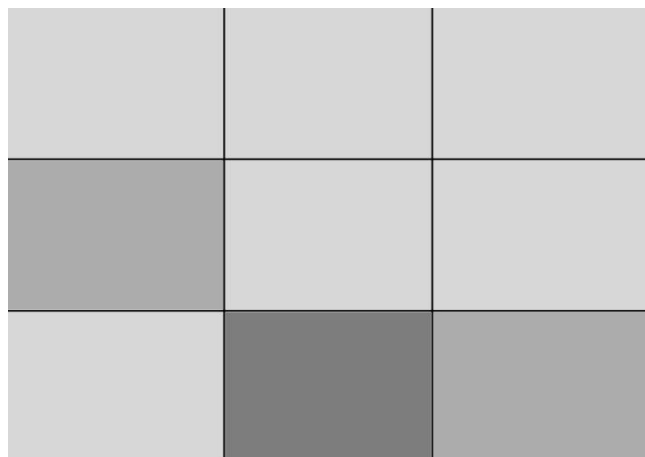
πιθανότητα περιοχής εμφάνισης

μεγάλη
πιθανότητα

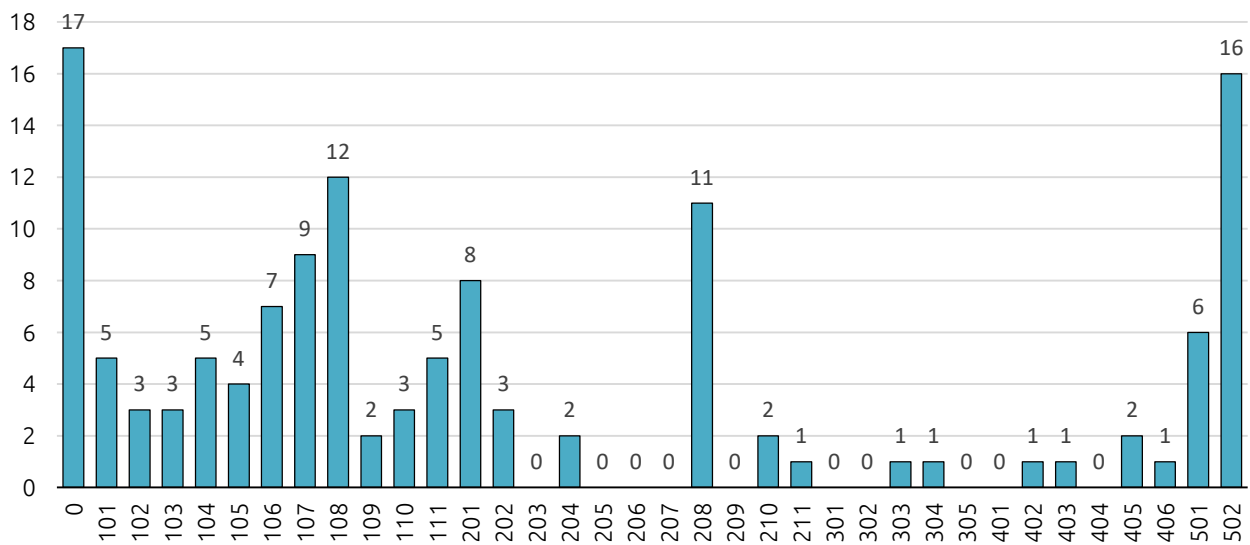
μεσαία
πιθανότητα

μικρή
πιθανότητα

μηδενική
πιθανότητα



διάγραμμα συχνότητας γεινιάσσης οντότητας 502 με υπόλοιπες οντότητες



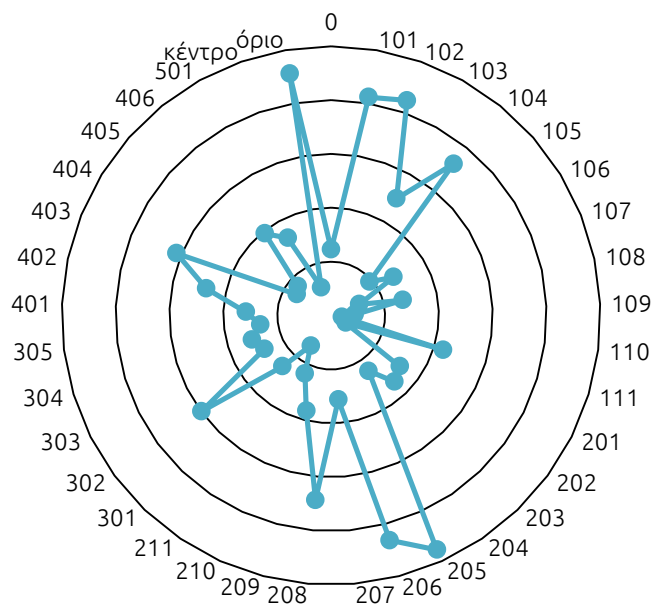
διάγραμμα σχετικής απόστασης μεταξύ της οντότητας 502 και των υπολοίπων

πιο κοντινό στοιχείο:

110 & 201

πιο μακρινό στοιχείο

205 & όριο



χωρικός μέσος οντότητας

