

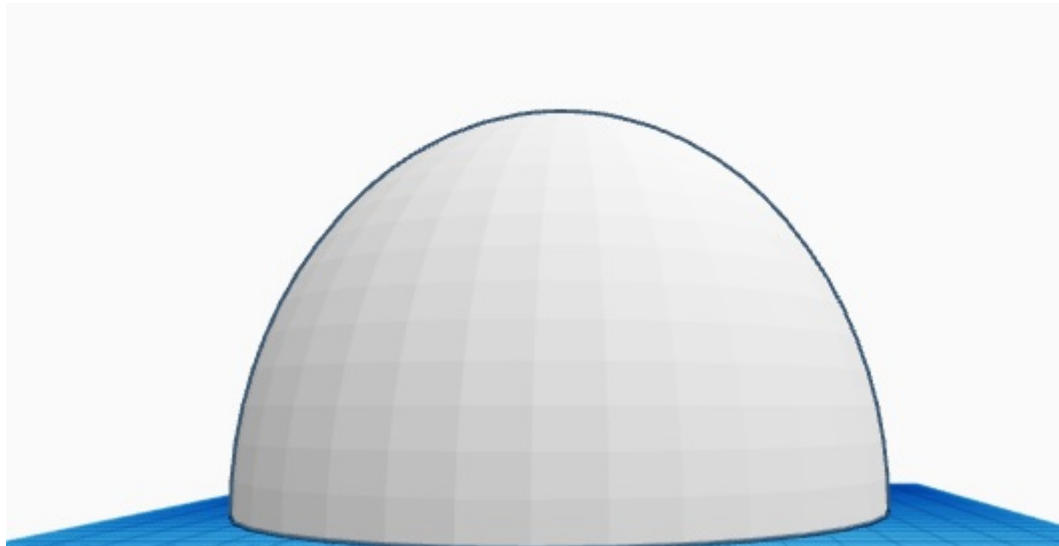


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΘΕΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΡΟΜΠΟΤ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ

DESING OF A MULTIFACETED EDUCATIONAL ROBOT FOR CHILDREN



ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ:

ΙΜΠΙΣ ΤΟΥΜΑΙ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΑΒΡΑΑΜ ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΙΓΑΛΕΩ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2022

Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή, η οποία ορίστηκε από την Γ.Σ. του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών του τμήματος.

Επιβλέπων: Χατζόπουλος Αβραάμ
Λέκτορας Εφαρμογών

Επιτροπή Αξιολόγησης:

.....
Χατζόπουλος Αβραάμ
Λέκτορας Εφαρμογών

.....
Σκλαβούνου Ελένη Ορσαλία
Λέκτορας Εφαρμογών

.....
Δρόσος Χρήστος
ΕΔΙΠ

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος ΙΜΠΙΣ ΤΟΥΜΑΙ του ΝΑΗΛ, με αριθμό μητρώου 71445809 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ του Τμήματος ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών Ιμπίς Τουμάι



Ευχαριστίες.

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, της Σχολής Μηχανικών, του Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής. Αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω θερμά, για την απρόσκοπτη και συνεχή υποστήριξη του, τον καθηγητή μου και επιβλέποντα στην παρούσα διπλωματική εργασία κ. Χατζόπουλο Αβραάμ, καθηγητή του Τομέα Βιομηχανικών Συστημάτων και Ελέγχου του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Η συνεργασία μας ήταν άρτια, καθώς με την επιστημονική και συμβουλευτική καθοδήγηση που μου προσέφερε, συνέβαλε σημαντικά στην ολοκλήρωση της εργασίας μου, καθ' όλη τη διάρκεια της διεξαγωγής της με εύστοχες και εποικοδομητικές παρατηρήσεις.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για τη συμπαράσταση και την κατανόηση που επέδειξαν σε όλη τη διαδρομή.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει στην μελέτη και σχεδίαση ενός πολυμορφικού εκπαιδευτικού ρομπότ για χρήση σε δραστηριότητες εκπαιδευτικής ρομποτικής από μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ο όρος πολυμορφικό εστιάζει στη δυνατότητα αλλαγής της μορφής (κελύφους) του ρομπότ ανάλογα με τις προτιμήσεις των μαθητών. Οι μαθητές κάνοντας χρήση τρισδιάστατου λογισμικού θα μπορούν να διαμορφώνουν ανάλογα με την αισθητική τους τη μορφή του ρομπότ και να πειραματίζονται μ' αυτό, καθιστώντας το ιδιαίτερα αρεστό. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε στη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και στη διεξαγωγή έρευνας προκειμένου να εξαχθούν πολύτιμα συμπεράσματα και να καθορισθούν οι αρχικές προδιαγραφές του εκπαιδευτικού ρομπότ. Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψαν πέντε βασικά σχήματα τα οποία εν συνέχεια σχεδιάστηκαν σε δωρεάν λογισμικό 3D σχεδίασης, κατασκευάστηκαν (εκτυπώθηκαν σε 3D εκτυπωτή) και αξιολογήθηκαν από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους. Τέλος στα αποτελέσματα της παρούσης εργασίας παρουσιάζονται τα καταλληλότερα και περισσότερο αγαπημένα σχέδια του εκπαιδευτικού ρομπότ σύμφωνα με τις προτιμήσεις των εκπαιδευόμενων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Εκπαιδευτική Ρομποτική, Εκπαιδευτικό ρομπότ, 3D σχεδίαση

ABSTRACT

The present dissertation aims at the study and design of a multifaceted educational robot for use in educational robotics activities by primary school students. The term polymorphic focuses on the possibility of changing the shape (shell) of the robot according to the preferences of the students. Using 3D software, students will be able to shape the robot according to their aesthetics and experiment with it, making it particularly enjoyable. The methodology followed was based on the systematic review of the literature and the conduct of research in order to draw valuable conclusions and to determine the initial specifications of the training robot. The results of the research revealed five basic shapes which were then designed in free 3D drawing software, manufactured (printed on a 3D printer) and evaluated by the trainees themselves. Finally, the results of the present work present the most suitable and most favorite designs of the training robot according to the preferences of the trainees.

KEYWORDS

Educational Robotics, Educational Robot, 3D design

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ	4
ABSTRACT	5
KEYWORDS	5
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	6
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	9
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	15
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	23
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΡΟΜΠΟΤ-ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΡΧΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ	25
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ	71
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	122
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	123
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	124
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	126

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Σταθερής βάσης ρομπότ (Βραχίονα) (cuej.info, 2001-2011).	16
Εικόνα 2: AGVs Automatic Guided Vehicles (acim.nidec, 2019).	17
Εικόνα 3: Sophia, Hanson Robotics (Hanson Robotics, 2022)	17
Εικόνα 4: Walking robots (Bornctoengineer, 2022).	18
Εικόνα 5: ROVs Remotely Operated Vehicles (MarineInsight, 2010).	19
Εικόνα 6: UAV Unmanned Aerial Vehicles (Rosenberger, 2015).	19
Εικόνα 7: Robotic prosthetic extremities (Nathanaël Jarrassé, 2019)	20
Εικόνα 8: Εκπαιδευτική Ρομποτική (pemptousia.gr, 2016).	21
Εικόνα 9: Σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ	26
Εικόνα 10: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 1	27
Εικόνα 11: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 2	27
Εικόνα 12: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 2	28
Εικόνα 13: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 2	28
Εικόνα 14: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 3	29
Εικόνα 15: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 4	29
Εικόνα 16: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 5	30
Εικόνα 17: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 5	30
Εικόνα 18: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 6	31
Εικόνα 19: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 7	31
Εικόνα 20: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 8	32
Εικόνα 21: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 8	32
Εικόνα 22: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.	33
Εικόνα 23: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.	33
Εικόνα 24: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.	34
Εικόνα 25: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.	34
Εικόνα 26: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.	35
Εικόνα 27: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα ματιά.	35
Εικόνα 28: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα ματιά.	36
Εικόνα 29: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα ματιά.	36
Εικόνα 30: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.	37
Εικόνα 31: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.	37
Εικόνα 32: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.	38
Εικόνα 33: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.	38
Εικόνα 34: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.	39
Εικόνα 35: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.	39
Εικόνα 36: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.	40
Εικόνα 37: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.	40
Εικόνα 38: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.	41
Εικόνα 39: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.	41
Εικόνα 40: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.	42
Εικόνα 41: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.	42
Εικόνα 42: Τελικό σχέδιο ρομπότ μορφή Γάτας.	43
Εικόνα 43: Τελικό σχέδιο ρομπότ μορφή Γάτας.	43
Εικόνα 44: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.	44
Εικόνα 45: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.	44
Εικόνα 46: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.	45
Εικόνα 47: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.	45
Εικόνα 48: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.	46
Εικόνα 49: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.	46
Εικόνα 50: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μάτια.	47
Εικόνα 51: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μάτια.	47

Εικόνα 52: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μάτια.	48
Εικόνα 53: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μάτια.	48
Εικόνα 54: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας.	49
Εικόνα 55: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.	49
Εικόνα 56: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.	50
Εικόνα 57: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.	50
Εικόνα 58: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.	51
Εικόνα 59: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.	51
Εικόνα 60: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας.	52
Εικόνα 61: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.	52
Εικόνα 62: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.	53
Εικόνα 63: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.	53
Εικόνα 64: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.	54
Εικόνα 65: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.	54
Εικόνα 66: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μάτι.	55
Εικόνα 67: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μάτι.	55
Εικόνα 68: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μύτη.	56
Εικόνα 69: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μύτη.	56
Εικόνα 70: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μύτη.	57
Εικόνα 71: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μύτη.	57
Εικόνα 72: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού.	57
Εικόνα 73: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού αφτιά.	58
Εικόνα 74: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού αφτιά.	59
Εικόνα 75: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού αφτιά.	59
Εικόνα 76: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού αφτιά.	60
Εικόνα 77: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μάτι.	60
Εικόνα 78: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μάτι.	61
Εικόνα 79: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μύτη.	61
Εικόνα 80: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μύτη.	62
Εικόνα 81: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μουστάκι.	62
Εικόνα 82: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μουστάκι.	63
Εικόνα 83: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μουστάκι.	63
Εικόνα 84: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού.	64
Εικόνα 85: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού.	64
Εικόνα 86: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού αφτιά.	65
Εικόνα 87: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού αφτιά.	66
Εικόνα 88: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού αφτιά.	66
Εικόνα 89: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού αφτιά.	67
Εικόνα 90: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού μάτι.	67
Εικόνα 91: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού μάτι.	68
Εικόνα 92: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού μύτη.	68
Εικόνα 93: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού μύτη.	69
Εικόνα 94: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού στόμα.	69
Εικόνα 95: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού στόμα.	70
Εικόνα 96: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού στόμα.	70
Εικόνα 97: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού.	70
Εικόνα 98:ΚΔΑΠ ΜΕΑ ΞΑΝΘΗΣ	126
Εικόνα 99:ΚΔΑΠ ΠΛΑΤΩΝ.	126
Εικόνα 100:ΚΔΑΠ ΠΛΑΤΩΝ.	127
Εικόνα 101:ΚΔΑΠ ΞΑΝΘΗΣ	127
Εικόνα 102:ΚΔΑΠ ΞΑΝΗΣ	128
Εικόνα 103:ΚΔΑΠ ΧΟΠ ΧΟΠ	128
Εικόνα 104:ΚΔΑΠ ΧΟΠ ΧΟΠ.	129

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Ερωτηματολόγιο για ΚΔΑΠ ΧΟΠ ΧΟΠ	73
Πίνακας 2: Κουκουβάγια αναλυτικά ως ποσοστό.	74
Πίνακας 3: Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.	74
Πίνακας 4: Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.	75
Πίνακας 5: Ποντίκι αναλυτικά ως ποσοστό.	76
Πίνακας 6: Αγόρια σχήμα Ποντικιού.	77
Πίνακας 7: Κορίτσια σχήμα ποντικιού.	78
Πίνακας 8: Κουνέλι.	78
Πίνακας 9: Αγόρια σχήμα Κουνελιού.	79
Πίνακας 10: Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.	80
Πίνακας 11: Γάτα.	81
Πίνακας 12: Αγόρια σχήμα Γάτας	81
Πίνακας 13: Κορίτσια σχήμα Γάτας	82
Πίνακας 14: Σκύλος.	83
Πίνακας 15: Αγόρια σχήμα Σκυλιού.	84
Πίνακας 16: Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.	84
Πίνακας 17: Ερωτηματολόγιο για το ΚΔΑΠ ΞΑΝΘΗΣ.	86
Πίνακας 18: Ποντίκι.	86
Πίνακας 19: Αγόρια σχήμα Ποντικιού.	87
Πίνακας 20: Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.	88
Πίνακας 21:Σκύλος.	88
Πίνακας 22:Αγόρια σχήμα Σκυλιού.	89
Πίνακας 23:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.	90
Πίνακας 24:Γάτας.	90
Πίνακας 25:Αγόρια σχήμα Γάτας	91
Πίνακας 26:Κορίτσια σχήμα Γάτας.	92
Πίνακας 27:Κουκουβάγιας.	92
Πίνακας 28:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.	93
Πίνακας 29:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.	94
Πίνακας 30:Κουνέλι..	95
Πίνακας 31:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.	95
Πίνακας 32:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.	96
Πίνακας 33:Ερωτηματολόγιο για ΚΔΑΠ Πλάτων.	97
Πίνακας 34:Γάτα.	98
Πίνακας 35:Αγόρια σχήμα Γάτας.	98
Πίνακας 36:Κορίτσια σχήμα Γάτας.	99
Πίνακας 37:Ποντίκι.	100
Πίνακας 38:Αγόρια σχήμα Ποντικιού.	100
Πίνακας 39:Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.	101
Πίνακας 40:Σκύλος.	102
Πίνακας 41:Αγόρια σχήμα Σκυλιού.	102
Πίνακας 42:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.	103
Πίνακας 43:Κουκουβάγια.	104
Πίνακας 44:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.	105
Πίνακας 45:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.	105
Πίνακας 46:Κουνέλι.	106
Πίνακας 47:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.	107
Πίνακας 48:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.	108
Πίνακας 49:Ερωτηματολόγιο ΚΔΑΠ ΜΕΑ Ξάνθης.	109
Πίνακας 50:Κουκουβάγια.	110
Πίνακας 51:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.	110
Πίνακας 52:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.	111
Πίνακας 53:Γάτας.	112

Πίνακας 54:Αγόρια σχήμα Γάτας. _____	113
Πίνακας 55:Κορίτσια σχήμα Γάτας _____	113
Πίνακας 56:Κουνέλι. _____	114
Πίνακας 57:Αγόρια σχήμα Κουνελιού. _____	115
Πίνακας 58:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού. _____	115
Πίνακας 59:Σκύλος _____	116
Πίνακας 60:Αγόρια σχήμα Σκυλιού. _____	117
Πίνακας 61:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού _____	117
Πίνακας 62:Ποντίκι _____	118
Πίνακας 63:Αγόρια σχήμα Ποντικιού. _____	119
Πίνακας 64:Κορίτσια σχήμα Ποντικιού _____	119
Πίνακας 65:Αποτελέσματα της τελικής αξιολόγησης. _____	120
Πίνακας 66:Αποτελέσματα από τα σχέδια. _____	122

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Κουκουβάγια.	74
Διάγραμμα 2:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.	75
Διάγραμμα 3:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.	76
Διάγραμμα 4: Ποντίκι.	77
Διάγραμμα 5:Αγόρια σχήμα ποντικιού.	77
Διάγραμμα 6:Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.	78
Διάγραμμα 7:Κουνέλι.	79
Διάγραμμα 8:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.	80
Διάγραμμα 9:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.	80
Διάγραμμα 10:Γάτα.	81
Διάγραμμα 11:Αγόρια σχήμα Γάτας	82
Διάγραμμα 12:Κορίτσια σχήμα Γάτας	83
Διάγραμμα 13:Σκύλος.	83
Διάγραμμα 14:Αγόρια σχήμα Σκυλιού.	84
Διάγραμμα 15:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.	85
Διάγραμμα 16:Ποντίκι.	87
Διάγραμμα 17:Αγόρια σχήμα Ποντικιού.	87
Διάγραμμα 18:Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.	88
Διάγραμμα 19:Σκύλος.	89
Διάγραμμα 20:Αγόρια σχήμα Σκυλιού.	89
Διάγραμμα 21:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.	90
Διάγραμμα 22:Γάτας.	91
Διάγραμμα 23:Αγόρια σχήμα Γάτας	91
Διάγραμμα 24:Κορίτσια σχήμα Γάτας.	92
Διάγραμμα 25:Κουκουβάγιας.	93
Διάγραμμα 26:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.	94
Διάγραμμα 27:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.	94
Διάγραμμα 28:Κουνέλι.	95
Διάγραμμα 29:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.	96
Διάγραμμα 30:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.	96
Διάγραμμα 31:Γάτα.	98
Διάγραμμα 32:Αγόρια σχήμα Γάτας.	99
Διάγραμμα 33:Κορίτσια σχήμα Γάτας.	99
Διάγραμμα 34:Ποντίκι.	100
Διάγραμμα 35:Αγόρια σχήμα Ποντικιού.	101
Διάγραμμα 36:Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.	101
Διάγραμμα 37:Σκύλος.	102
Διάγραμμα 38:Αγόρια σχήμα Σκυλιού.	103
Διάγραμμα 39:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.	104
Διάγραμμα 40:Κουκουβάγια.	104
Διάγραμμα 41:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.	105
Διάγραμμα 42:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.	106
Διάγραμμα 43:Κουνέλι.	107
Διάγραμμα 44:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.	107
Διάγραμμα 45:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.	108
Διάγραμμα 46:Κουκουβάγια.	110
Διάγραμμα 47:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.	111
Διάγραμμα 48:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.	112
Διάγραμμα 49:Γάτας.	112
Διάγραμμα 50:Αγόρια σχήμα Γάτας.	113
Διάγραμμα 51:Κορίτσια σχήμα Γάτας	114
Διάγραμμα 52:Κουνέλι.	114
Διάγραμμα 53:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.	115

Διάγραμμα 54:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού. _____	116
Διάγραμμα 55:Σκύλος _____	116
Διάγραμμα 56:Αγόρια σχήμα Σκυλιού. _____	117
Διάγραμμα 57:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού _____	118
Διάγραμμα 58:Ποντίκι _____	118
Διάγραμμα 59:Αγόρια σχήμα Ποντικιού. _____	119
Διάγραμμα 60:Κορίτσια σχήμα Ποντικιού _____	120
Διάγραμμα 61:Αποτελέσματα της τελικής αξιολόγησης. _____	121
Διάγραμμα 62:Διάγραμμα Αποτελέσματα από τα σχέδια. _____	123

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός αυτής της διπλωματικής είναι η μελέτη και σχεδίαση ενός πολυμορφικού εκπαιδευτικού ρομπότ για χρήση από μαθητές πρωτοβάθμιας και προσχολικής εκπαίδευσης. Ο όρος πολυμορφικό εστιάζει στη δυνατότητα αλλαγής της μορφής (κελύφους) του ρομπότ ανάλογα με τις προτιμήσεις των μαθητών. Οι μαθητές κάνοντας χρήση τρισδιάστατου λογισμικού θα μπορούν να διαμορφώνουν ανάλογα με την αισθητική τους τη μορφή του ρομπότ και να πειραματίζονται μ' αυτό, καθιστώντας το ιδιαίτερα αρεστό.

Επιμέρους στόχοι της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι η διεξαγωγή ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας σε μαθητές πρωτοβάθμιας και προσχολικής εκπαίδευσης με ανώτερο σκοπό την λήψη δεδομένων που αφορούν την σχεδίαση και την λειτουργία του εκπαιδευτικού ρομπότ. Οι αξιολογήσεις των διάφορων σχημάτων που θα δοθούν από τους μαθητές είναι η πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί για την κατανόηση διάφορων σχημάτων. Διαμέσου της ποιοτικής έρευνας ενδεχομένως να προκύψουν ιδέες που μπορούν να αξιοποιηθούν ως πρωτόλεια σχέδια του εκπαιδευτικού ρομπότ.

Παρακάτω παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογία για την διεκπεραίωση της παρούσης διπλωματικής εργασίας. Αρχικά υλοποιήθηκε μία έρευνα – ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Αξιοποιήθηκαν βάσεις ερευνητικών δεδομένων όπως το Google scholar¹, το SpringerLink², το Scopus³, ScienceDirect⁴ και το Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών⁵.

Στα κριτήρια αναζήτησης συμπεριλήφθηκαν οι λέξεις κλειδιά: Εκπαιδευτική ρομποτική, Εκπαιδευτικό ρομπότ, Ορισμός ρομπότ, Κατηγορίες ρομπότ. Από τα αρχικά αποτελέσματα επιλέχθηκαν έρευνες που εστιάζουν σε μαθητές Α' πρωτοβάθμιας και προσχολικής εκπαίδευσης δηλαδή ηλικίας 4-12 ετών. Σκοπός της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να εξαχθούν χρήσιμες πληροφορίες σχετικές με τα εκπαιδευτικά ρομπότ όπως η μορφή, το χρώμα, το μέγεθος, σχήμα, προκειμένου να αξιοποιηθούν ως αρχικές ιδέες εμπνεύσεις για το σχεδιασμό των πρωτότυπων εκπαιδευτικών ρομπότ της παρούσης εργασίας που στη συνέχεια θα δοθούν προς αξιολόγηση από τους ίδιους τους μαθητές.

Στη συνέχεια και με βάση τα αποτελέσματα – προδιαγραφές (μορφή, το χρώμα, το μέγεθος, και το σχήμα.) που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση το επόμενο βήμα ήταν ο αρχικός σχεδιασμός διάφορων εκπαιδευτικών ρομπότ τα οποία δόθηκαν προς αξιολόγηση από τους μαθητές. Για αυτό το λόγο υλοποιήθηκε ποσοτική και ποιοτική έρευνα σε μαθητές προσχολικής και πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης όπου αξιολογήθηκαν αρχικά τα πρωτότυπα σχέδια μέσω ποσοτικής έρευνας και λήφθηκαν προτάσεις εξέλιξης και βελτίωσης από τους ίδιους τους μαθητές μέσω της διαδικασίας ποιοτικής έρευνας.

¹ <https://scholar.google.gr>

² <https://link.springer.com>

³ <https://www.scopus.com/home.uri>

⁴ <https://www.sciencedirect.com>

⁵ <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/49541>

Το επόμενο βήμα με το πέρας της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας και αφού αποφασίστηκαν τα σχήματα ήταν η διεκπεραίωση του σχεδιασμού του εκπαιδευτικού ρομπότ. Η διαδικασία της διεκπεραίωσης βασίστηκε στην σχεδίαση 3Δ ρομπότ στο λογισμικό Tinkercad.

Στη συνέχεια παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα- συμπεράσματα από τα σχέδια που έχουν προκύψει και από ανατροφοδότηση που λήφθηκε από τους συμμετέχοντες μαθητές. Αξιολογήθηκαν συνοπτικά όλα τα σχήματα και μέσα από αυτά επιλεχτήκαν τα καλύτερα ως προτεινόμενα για να παραχθούν στο μέλλον με τη χρήση ενός τρισδιάστατου εκτυπωτή.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Στο κεφάλαιο θεωρητικές έννοιες παρουσιάζονται εν συντομία έννοιες, τύποι ρομπότ και ορισμοί ρομπότ που είναι απαραίτητοι για την κατανόηση της παρούσης εργασίας.

Ορισμός Ρομπότ

Το ρομπότ είναι ένα ηλεκτρικό μηχανοκίνητο, πολυλειτουργικό μηχάνημα που εκτελεί προγραμματισμένες κινήσεις από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ή τον άνθρωπο για να διευκολύνει τις δύσκολες, επικίνδυνες, βαριές, γρήγορες δουλειές του ανθρώπου (Πολυξένη Κουτσίκου, 2012).

Στην ξένη ορολογία αναφέρεται ως Ρομπότ (Robota). Χρησιμοποιώντας αυτήν την λέξη ο Τσέχος (Karel Čapek) είχε δώσει χωρίς να το καταλάβει την ορολογία για την σημερινή λέξη ρομπότ. Στην αρχή ο Karel Čapek φανταζόταν την κατασκευή ανθρώπινων σχημάτων που θα τους χρησιμοποιούσε σαν εργάτες στην βιομηχανία, τους είχε ονομάσει Ρομπότ. Το πειραματικό του κομμάτι ήταν η δημιουργία μιας εργατικής μαζικής παραγωγικής τάξης στην θέση του ανθρώπινου δυναμικού, χωρίς να υπάρχουν σκέψεις από αυτούς με ορθή εκτέλεση των καθηκόντων. Γράφοντας μια επιστολή στον αδερφό του αρχικά ήθελε να βάλει το όνομα ως εργάτες που στα λατινικά σημαίνει (Labori) που οι ρίζες προέρχονταν από τα λατινικά Labor.

Ο Karel Čapek τη λέξη που χρησιμοποίησε για πρώτη φορά δεν του είχε αρέσει και στην επιστολή του ζητώντας την βοήθεια από τον αδερφό του κατάφεραν να βρουν την κατάλληλη λέξη για την δημιουργία άλλης λέξης. Ο αδερφός του, του πρότεινε την λέξη ρομπότ (robot) όπου στην κυριολεξία σημαίνει δουλοπαροικία (corvee) και μεταφορικά αυτός που εργάζεται σκληρά. Και έτσι προέκυψε το όνομα ρομπότ (Wikipedia , 2022).

Ορισμός της ρομποτικής

Η ρομποτική είναι επιστήμη η αντίληψη και ο χειρισμός των συσκευών του φυσικού κόσμου που ασχολούνται και ελέγχονται από τους υπολογιστές.

Η ρομποτική είναι η αναπτυσσόμενη τεχνολογία της ανθρωπότητας κάνοντας μελέτες εύρυνες, αξιολογήσεις του σχεδιασμού και την λειτουργία της μηχανής ρομπότ. Ωστε να δημιουργηθούν και να αναπτύξουν τα καλύτερα ρομπότ που μπορούν, για να αντικαταστήσουν στην θέση εργασίας του ανθρώπινου δυναμικού είτε είναι για επικίνδυνες δουλειές είτε για επαναλαμβανόμενα πράγματα. (Πολυξένη Κουτσίκου, 2012). Η ρομποτική ανήκει στο διεπιστημονικό κλάδο της επιστήμης. Μπορεί να ενσωματωθεί στους τομείς ηλεκτρικής μηχανικής, βιομηχανικής μηχανικής, υπολογιστών μηχανικής, πληροφοριών μηχανικής. Η επιστήμη έχει την δυνατότητα του ελέγχου και την λειτουργία διαφόρων μηχανικών εξαρτημάτων. Τα ρομπότ μπορούν να σχεδιαστούν σε οποιαδήποτε μορφή. Όπως για παράδειγμα τα ανθρωποειδή (Humanoids Robots), που εκτελούν ανθρώπινες λειτουργίες. Το συγκεκριμένο είδος ρομπότ προγραμματίζεται για ανθρώπινες λειτουργίες, όπως είναι

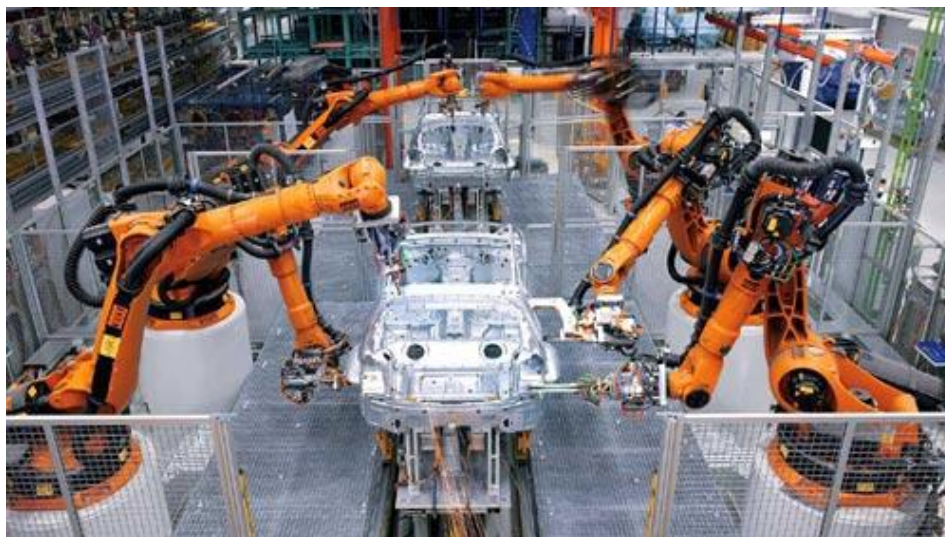
το περπάτημα, η ομιλία και η τεχνητή νοημοσύνη για να κρατάει γνώσεις (Wikipedia, 2022).

Τύποι Ρομπότ

Στην αγορά υπάρχουν πολλά είδη ρομπότ όπως το **RoboBee** μήκους 0,2 εκατοστών και το **Vindskip** που έχει μήκος 205 μέτρα, τα οποία διαχωρίζονται, ταξινομούνται ανάλογα με το είδος της κατασκευής, της κίνησης, της εφαρμογής, και τις λειτουργικές ανάγκες. Αλλά όλα τα ρομπότ διαφέρουν ως προς το σχεδιασμό την λειτουργικότητα και τον βαθμό αυτονομίας. Στις παρακάτω φωτογραφίες θα αναλυθούν οι πιο βασικοί τύποι ρομπότ που χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο για απλές έως και τις πιο επικίνδυνες δουλειές που μπορούσε να κάνει ένας άνθρωπος (WikipediaRobo, 2017).

Προγραμματισμένα Ρομπότ

Τα ρομπότ αυτά λειτουργούν σε περιβάλλον που είναι ελεγχόμενο και οι κινήσεις τους είναι περιορισμένες, μονότονες και απλές. Είναι τα ρομπότ που έχουν το ένα τους άκρο ή σημείο σταθερά και τα υπόλοιπα δυο τρία σημεία τους εν κινήσει. Οι βασικοί τους χειρισμοί γίνονται στην βιομηχανία και ονομάζονται (βραχίονες). Συγκεκριμένα ο βραχίονας εκτελεί μια λειτουργία όπως τοποθέτηση της μηχανής στο σκελετό του αμαξιού, ή να τοποθετήσει το καπό του αμαξιού κ.λπ. Ο ρόλος του είναι να εκτελεί την εργασία του ταχύτερα και περισσότερες φορές και πιο αποτελεσματικά από έναν άνθρωπο (arduinorobots, 2010).



Εικόνα 1: Σταθερής βάσης ρομπότ (Βραχίονα) (cuej.info, 2001-2011).

Αυτόνομα Ρομπότ

Αυτά τα ρομπότ είναι ανεξάρτητα από τους ανθρώπινους χειριστές, είναι σχεδιασμένα να εκτελούν εργασίες σε ανοιχτά περιβάλλοντα που είναι λίγες οι επεμβάσεις του ανθρώπου. Αυτά τα ρομπότ έχουν κατασκευαστεί ώστε να χρησιμοποιούν αισθητήρες για να αντιληφθούν τα πράγματα ή τα εμπόδια τριγύρω τους. Ο τρόπος λειτουργίας τους γίνεται χρησιμοποιώντας δομές λήψης αποφάσεων για το βέλτιστο βήμα με βάση δεδομένων και την αποστολή τους. Για παράδειγμα

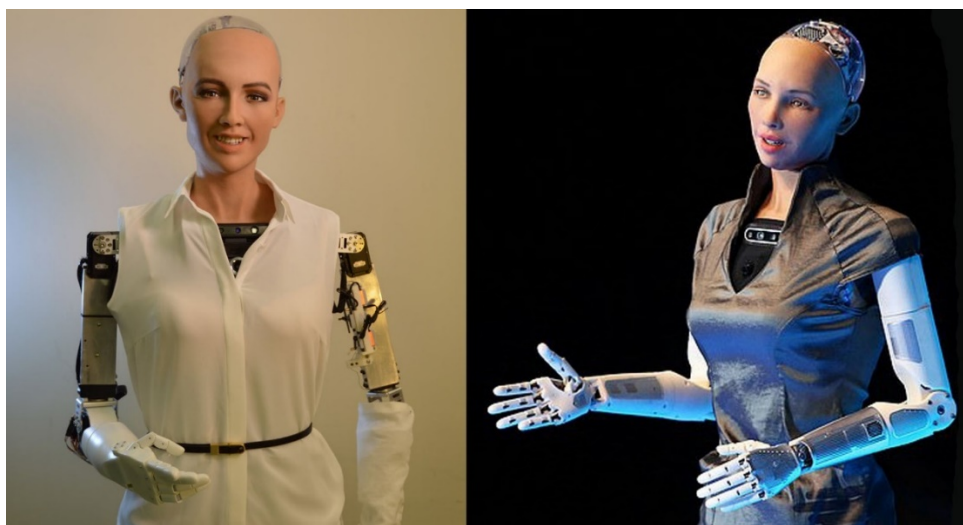
είναι τα ρομπότ στην βιομηχανία που χρησιμοποιούνται από μεγάλες εταιρίες για την κατανομή και στοιβάξεις του σωστού δέματος από μια διεύθυνση στην άλλη ακολουθώντας ορθά τις συντεταγμένες που έχουν καταχωρηθεί για την εκτέλεση των καθηκόντων τους. Ένα άλλο παράδειγμα είναι τα ρομπότ Ιατρικής βοήθειας και πιο απλό παράδειγμα είναι η ηλεκτρική σκούπα που έχουμε στα σπίτια μας όπου εκτελεί τις διαταγές του χωρίς να επέμβει ανθρώπινο δυναμικό (arduinorobots, 2010).



Εικόνα 2: Εικόνα 2: AGVs Automatic Guided Vehicles (acim.nidec, 2019).

Ανθρωποειδή Ρομπότ

Φτιαγμένα για να μοιάζουν και να μιμούνται την ανθρώπινη συμπεριφορά είναι τα ανθρωποειδή ρομπότ. Αυτά τα ρομπότ είναι προγραμματισμένα να εκτελέσουν ανθρώπινες δραστηριότητες και μερικά από αυτά έχουν κατασκευαστεί τόσο τέλεια που μοιάζουν σε εμάς. Για παράδειγμα το ρομπότ Sophia της Hanson Robotics και Atlas της Boston Dynamics, (Hanson Robotics, 2022).



Εικόνα 3: Sophia, Hanson Robotics (Hanson Robotics, 2022)

Υπάρχουν και τα λεγόμενα ρομπότ δίποδα (Walking robots). Μοιάζουν στο κάτω σημείο του σκελετού τους σε ανθρώπινη μορφή αλλά το πάνω σημείο τους δεν έχει σχήμα ανθρώπου, αυτά τα ρομπότ χρησιμοποιούν τα ποδιά τους αντί τις ρόδες. Με αυτό το τρόπο είναι πιο καταλληλά να εκτελέσουν μια διαδρομή που έχει εμπόδια. Είναι πιο εύκολα να τα αποφύγουν τα εμπόδια από ένα κανονικό ρομπότ.

Όμως έχουν και ένα πολύ μεγάλο μειονέκτημα και αυτό δεν τους κάνει και το νούμερο ένα στην επιλογή της χρήσης τους. Το μειονέκτημα τους είναι πως δεν μπορούν να είναι σταθερά και ο έλεγχος κινήσεών τους είναι πολύ πιο δύσκολος από κάθε άλλο τύπο ρομπότ (WikipediaLeggedRobot, 2022).



Εικόνα 4: Walking robots (Borntoengineer, 2022).

Τηλεχειριζόμενα ρομπότ

Τα τηλεχειριζόμενα ρομπότ είναι ασύρματα και ενσύρματα. Στο δίκτυο είναι ημιαυτόματα που σημαίνει ότι πρέπει να έχει την παρέμβαση του ανθρώπινου προσωπικού. Ο λόγος που τα χρησιμοποιούν είναι να ελέγχουν οι άνθρωποι κάποιες ενέργειες - αντικείμενα που είτε είναι επικίνδυνες για τον άνθρωπο είτε είναι σε σημεία που δεν μπορεί να έχει πρόσβαση ο άνθρωπος. Με αυτόν τον τρόπο έχουμε την ασφαλή απόσταση ελέγχου. Τα υποβρύχια ρομπότ χρησιμοποιούνται πιο πολύ για μελέτες μέσα στο νερό, αλλά και για περιπτώσεις βλαβών σε ένα μεγάλο υποβρύχιο, όπως διαρροή σωλήνων κατά τη διάρκεια μεταφοράς ενός υγρού μορφής ποσότητας (arduinorobots, 2010).



Εικόνα 5: ROVs Remotely Operated Vehicles (MarineInsight, 2010).

Εναέρια ρομπότ είναι τα μοναδικά που έχουν ισχυρή τεχνολογία απομακρυσμένου ελέγχου. Χρησιμοποιούνται πιο πολύ από το στρατιωτικό στόλο για να κάνουν εναέριες ανακαλύψεις, ή και στο πεδίο μάχης για να βρουν τον εχθρό να τον εξουδετερώσουν. Γίνεται, όμως, χρήση και από τους πυροσβέστες για το ενδεχόμενο μιας απρόσμενης πυρκαγιάς (arduinorobots, 2010).



Εικόνα 6: UAV Unmanned Aerial Vehicles (Rosenberger, 2015).

Προσθετικά ρομπότ

Έχουν δημιουργηθεί για τις τρέχουσες ανθρώπινες ανάγκες ή για να βοηθούν τον άνθρωπο που, με το πέρασ του χρόνου, έχει χάσει κάποιες ικανότητες. Δηλαδή για τη διενέργεια λειτουργιών με πιο σίγουρο και αποτελεσματικό τρόπο. Κάποια από αυτά τα παραδείγματα είναι τα ρομποτικά προσθετικά άκρα ή εξωσκελετοί που τα χρησιμοποιούν για να σηκώνουν μεγάλα βάρη (Jennifer Chu, 2021).



Εικόνα 7: Robotic prosthetic extremities (Nathanaël Jarrassé, 2019)

Εκπαιδευτική ρομποτική

Από το 1980 οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν την μέθοδο της εκπαιδευτικής ρομποτικής, όπου για πρώτη φορά μελέτησαν το σχέδιο της χελώνας και πειραματίστηκαν αντίστοιχα με αυτό.

Είναι ένα εκπαιδευτικό μάθημα που έχει δημιουργηθεί πιο πολύ για τους μικρούς μας φίλους. Ωστε να μάθουν από μικρή ηλικία να προγραμματίζουν, να δημιουργούν, να υπολογίζουν και να εμπνέονται. Αυτό τους βοηθάει να κατασκευάζουν τα δικά τους μικρά ρομπότ, ώστε όταν τους ζητηθεί να αντιμετωπίσουν ένα μικρό πρόβλημα να ξέρουν ακριβώς πως να το ρυθμίζουν και να το χειρίζονται. Βοηθάει στον σχεδιασμό, στην ανάλυση και στην λειτουργία του ρομπότ. Η εκπαιδευτική ρομποτική δεν απευθύνεται σε συγκεκριμένη ομάδα ατόμων. Αναλόγως την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο του εκάστοτε ενδιαφερόμενου, μπορεί να προσαρμοστεί και να γίνει εργαλείο χειρισμού ή εκπαίδευσης (Wikipedia , 2022).



Εικόνα 8: Εκπαιδευτική Ρομποτική (*remptousia.gr*, 2016).

Τρισδιάστατη Σχεδίαση

Τρισδιάστατη σχεδίαση είναι ένα ψηφιακό μοντέλο που μπορούμε να δημιουργήσουμε από μια φυσική πραγματική τιμή.

Τρισδιάστατη εκτύπωση είναι η διαδικασία που εκτελείτε από τον εκτυπωτή βάζοντας υλικό με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να δημιουργήσουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Ο δημιουργός - εφευρέτης του, ήταν ο Αμερικάνος μηχανικός Chuck Hull και η ανακάλυψη του έγινε στην δεκαετία του 80. Μετά την ανακάλυψή του, ο Hull έγινε και συνιδρυτής της 3D Systems Corp. Ο ορός τρισδιάστατη εκτύπωση επινοήθηκε από τον καθηγητή Ely Sacks το 1995. Με την πάροδο του χρόνου, και πιο συγκεκριμένα, εν έτη 1999, εκτυπώνεται μέσω της τρισδιάστατης εκτύπωσης το πρώτο ικρίωμα μιας ουροδόχου κύστεως επικαλυμμένο από ανθρώπινα κύτταρα. Το Wake Forest Institute χρησιμοποιώντας τεχνολογίες εκτύπωσης 3D, κατάφερε να κατασκευάσει ένα λειτουργικό νεφρό. Αυτό το νεφρό είχε την ικανότητά να φιλτράρει και να παράγει αραιωμένα ούρα σε ζώα. Οι εξελίξεις δεν σταμάτησαν εκεί και το 2005 με την πρωτοβουλία του Dr. Andrian Bowyer κατασκευάστηκε ένας νέος τρισδιάστατος εκτυπωτής που να μπορεί να κατασκευάσει περισσότερα κομμάτια από τον ίδιο τον εκτυπωτή. Έπειτα από τέσσερα χρόνια η εταιρία Maker Bot Industries βγάζει στην αγορά προς πώληση τον τρισδιάστατο εκτυπωτή. Και δυο χρόνια αργότερα δημιουργείται το πρώτο εκτυπωμένο αυτοκίνητο, Ενώ ταυτόχρονα είναι υπό κατασκευή ένα μοντέλο μικρού αεροπλάνου που έχει τυπωθεί από τρισδιάστατο εκτυπωτή. Η μεγάλη εξέλιξη έρχεται το 2012 από γιατρούς μελετητές και μηχανικούς με τη δημιουργία ενός ανθρωπίνου σαγονιού, που το εμφυτεύεται σε μία γυναίκα 83 ετών, που έπασχε από λοίμωξη των οστών. Και το 2014 ο Richard Arm, δημιουργεί μέσω της τρισδιάστατης εκτύπωσης, ένα μοντέλο καρδιάς από σιλικόνη και καταφέρνει να έχει την αίσθηση μιας πραγματικής καρδιάς. Οι τρισδιάστατοι εκτυπωτές είναι μια καινοτόμος εξέλιξη με στόχο τη δημιουργία και τη διευκόλυνση των φυσικών ιδιοτήτων. Ως επί τω πλείστον, οι χρήστες είναι οι μηχανικοί και ομάδες ανάπτυξης νέων προϊόντων (Pcmag.com, 1996).

Tinker CAD

Ιδρύθηκε από μια εταιρία το 2010. Ιδρυτής, ο Kai Backman (πρώην μηχανικός της Google)

Το λογισμικό του Tinkercad είναι τόσο απλό που μπορεί να το δουλέψουν και παιδιά μικρής ηλικίας. Αυτό το λογισμικό χρησιμοποιεί μια πολύ απλή μέθοδο που δημιουργεί ευκολά γεωμετρικά σχήματα. Το Tinkercad για να δημιουργήσει ένα επιθυμητό σχέδιο χρησιμοποιεί πολύ απλά σχήματα που είναι στερεά η με οπές. Συνδυάζοντας αυτά τα δυο σώματα μαζί μπορούν να δημιουργήσουν καινούρια σχήματα, αυτό το κάνουν η βάζοντας το ένα πάνω στο άλλο η κόβοντας τα μη επιθυμητά σχήματα για να πέτυχουν το δικό τους σχήμα. Οι χρήστες όταν φτιάξουν τα σχήματα που θέλουν για να εισαχθούν οι μορφές της τρισδιάστατης σχεδίασης μπορούν να επιλέξουν το STL και OBJ για να τα τυπώσουν σε τρισδιάστατο εκτυπωτή. Τέλος το Tinkercad χρησιμοποιεί μια εξαγωγή μοντέλου Minecraft της Java Edition που προσφέρει την ρύθμιση και μετατροπή του σχήματος σε μορφή τουβλάκια Lego. (wikipredia.net, 2013).

Κινητά Ρομπότ (Mobile robots)

Είναι τα ρομπότ για τα οποία θα γίνει εκτενέστερη αναφορά. Αυτά τα ρομπότ είναι σχεδιασμένα για να κινούνται σε φυσικό αλλά και τεχνητό περιβάλλον, δεν είναι στερεωμένα σε ένα σταθερό σημείο και έχουν τι δυνατότητα να κινούνται ελεύθερα. Τα κινούμενα ρομπότ μπορεί να είναι αυτόνομα που σημαίνει ότι μπορούν να κινηθούν χωρίς την παρέμβαση του κατασκευαστή τους. Αλλά υπάρχουν και ρομπότ που είναι μη-αυτόνομα που η εποπτεία τους γίνεται χάρη τον κατασκευαστή τους διανύουν συγκεκριμένες διαδρομές που έχουν δοθεί από τον προγραμματιστή τους.

Η χρήση του κινητού ρομπότ γίνεται πιο πολύ από της μεγάλες βιομηχανίες αλλά και τα νοσοκομεία για να μεταφέρουν υλικά. Αυτή η διαδικασία γίνεται από την ζήτηση ενός χρήστη από ένα κινητό ρομπότ μέσα σε μια αποθήκη. Ακολουθώντας μια γραμμή εντολών βρίσκει το καθορισμένο υλικό που πρέπει να μεταφέρει στο αρχικό σημείο που ξεκίνησε. Ακόμα και σε στρατιωτικές επιχειρήσεις που θεωρείτε το μέρος ακατάλληλο από τους ανθρώπους, εκτελούντες αποστολές από κινητά ρομπότ η για να εξουδετερώσουν ένα επικίνδυνο υλικό η για να ανακαλύψουν πράγματα που δεν μπορούν να τα δουν οι άνθρωποι. Τα αυτόνομα ρομπότ χρησιμοποιούν τα λογισμικά τους για να επιλύσουν το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν.

Και με αυτό το τρόπο ευκολά και γρήγορα μπορούν και αποφεύγουν τα σημεία που αντιμετωπίζουν προβλήματα. Χρησιμοποιούν τους αισθητήρες για να κατευθύνονται. Υπάρχουν και τα κινητά ρομπότ που τα έχουμε και στην καθημερινή ζωή μας, ένα παράδειγμα είναι η αυτόματη σκούπα που έχουμε στα σπίτια μας. Παρακάτω γίνεται μια πιο επικεντρωμένη αναφορά για το σχεδιασμό ενός φορητού ρομπότ (wikipedia-Mo, 2022).

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Το πρώτο στάδιο προς το σχεδιασμό του προτεινόμενου εκπαιδευτικού ρομπότ αποτέλεσε η επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Για την βιβλιογραφική ερευνά χρησιμοποιήθηκαν κάποιες αξιόπιστες ερευνητικές ιστοσελίδες που βοήθησαν για την καλύτερη και αξιότερη ερευνά που πραγματοποιήθηκε.

Οι βάσεις δεδομένων όπως:

Google scholar (<https://scholar.google.gr>)

Scopus preview (<https://www.scopus.com/home.uri>)

SpringerLink (<https://link.springer.com>)

ScienceDirect (<https://www.sciencedirect.com>)

Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών
(<https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/49541>)

Στα κριτήρια αναζήτησης συμπεριλήφθηκαν οι λέξεις κλειδιά: Εκπαιδευτική ρομποτική, Ορισμός ρομποτική, Ρομποτική, Τύποι ρομπότ, Φορητή ρομποτική, Ορισμός 3Δ σχεδίαση, Tinkercad software, Τρισδιάστατη εκτύπωση.

Για την λέξη εκπαιδευτική ρομποτική ορισμός ρομποτικής, τύποι ρομπότ, γίνανε αναζητήσεις από το google scholar και τα αποτελέσματα που είχαν ήταν 1.420 για χρονικό διάστημα 2018 και έως σήμερα, προσθέτοντας και την λέξη εκπαιδευτικό ρομπότ τα αποτελέσματα περιορίστηκαν στα 944 χρησιμοποιήθηκαν και τα φίλτρα αναζήτησης για χρονικό διάστημα που περιορίστηκαν στο έτος 2022 που τα αποτελέσματα ήταν στα 68. Ενώ στην ιστοσελίδα του Scopus preview η αναζήτηση έγινε μέσω άρθρων βιβλίου Όπου και βρέθηκαν 1.277 αναφορές, στο χρονικά διάστημα 2017-2020, σε 389 έγγραφα.

Από την ιστοσελίδα της SpringerLink για την λέξη εκπαιδευτική ρομποτική παρουσιάστηκαν αποτελέσματα 20.737 που ως χρονολογία ξεκινούσε από το 1852 μέχρι και σήμερα, στο επόμενο στάδιο τοποθετήθηκαν τα φίλτρα και η χρονολογία περιορίστηκε από το 2000 με 2022 και καταλήξανε στον αριθμό 18,730. Παρόλο που ήταν μεγάλος αυτός ο αριθμός, αλλάζοντας την χρονολογία αναζήτησης σε μια δεκαετία, είχαμε 16.372 άρθρα. Και αυτό ήταν υπεραρκετό για τις αναζητήσεις, στην τελική ευθεία αποφασίστηκαν να περιοριστούν στην διάρκεια της διετίας που τα αποτελέσματα ήταν 7.992 διπλά στην λέξη εκπαιδευτική ρομποτική προστέθηκε και ο όρος *τύποι ρομπότ* και τα αποτελέσματα ήταν τόσο πολλά που ο αριθμός μειώθηκε μόνο στα 1.128. Στο τέλος τοποθετήθηκαν στις αναζητήσεις μόνο για χρονικό διάστημα του 2022 και τα αποτελέσματα ήταν 2.146. Τέλος προσθέτοντας και την λέξη ορισμός ρομποτικής οι αναζητήσεις κατέληξαν στον αριθμό 1.130.

Στην προτελευταία ιστοσελίδα που ήταν ScienceDirect οι αναζητήσεις που γίνανε το χρονικό διάστημα 2010-2022 ήταν 9.743 εκβαθύνοντας την αναζήτηση και προσθέτοντας την λέξη *τύποι ρομπότ* με χρονικό διάστημα 2022 οι έρευνες περιορίστηκαν στον αριθμό του 654. Στην τελική ερευνά που έγινε από την ιστοσελίδα της Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών για την λέξη εκπαιδευτική

ρομπότ τα αποτελέσματα ήταν 401 για το χρονικό διάστημά 1976-2022. Ενώ για την λέξη τύποι ρομπότ η αναζήτησης και τα αποτελέσματα στο χρονικό διάστημά της περιόδου 1941-2022 ήταν στα 148 έγγραφα.

Η επόμενη έρευνα που έγινε ήταν για τις λέξεις Ρομποτική, Φορητή ρομποτική και τρισδιάστατη εκτύπωση. Η πρώτη αναζήτηση εκτελέστηκε από την ιστοσελίδα Google scholar που ήταν η λέξη ρομποτική για χρονική περίοδο της 2022 εμφανιστήκαν αποτελέσματα 129 ενώ για την λέξη φορητή ρομποτική εμφανιστήκαν αποτελέσματα για χρονική περίοδο 2022 μόνο 49. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα καταλήξαμε ότι σε πιο γενικευμένες προς την έρευνα μας ψάχνουμε λέξεις τόσο πιο πολύ περιορίζεται η έρευνα και τα αποτελέσματα. Για την λέξη τρισδιάστατη εκτύπωση τα αποτελέσματα για χρονικό διάστημα του 2022 ήταν 68. Αντίθετα στη ιστοσελίδα της Scopus preview οι αναζητήσεις που εκτελέστηκαν για την λέξη ρομποτική καταλήξαν στα 48 αποτελέσματα παρατηρώντας τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα καταλήγουμε ότι η λέξη ρομποτική δεν συνηθίζεται να αναγράφεται ως λέξη κλειδί για τις αναζητήσεις.

Η δεύτερη λέξη που είχε αναζητηθεί από το Scopus preview ήταν φορητή ρομποτική που τα αποτελέσματα στο Scopus ήταν μηδενικό δεν έχει αναγραφεί τίποτα για αυτήν την λέξη παρομοίως και για την λέξη τρισδιάστατη εκτυπωτές δεν εμφανίζουν κάποια πράγματα που να αναφέρονται. Στην ιστοσελίδα της ScienceDirect οι αναζητήσεις για την λέξη ρομποτική ήταν υπεραρκετές για το χρονικό διάστημα 2000-2022 με 238,999 αποτελέσματα περιορίζοντάς την χρονολογία σε δέκα χρόνια πιο μπροστά παρατηρήσαμε πως τα αποτελέσματα ήταν 192,470 ενώ τα φετινά άρθρα μόνο κυμαίνονταν να ήταν στα 20,361. Η αναζήτηση για την φορητή ρομποτική δείχνουν πως για το χρονικό διάστημα του 2010-2022 έχουμε αποτελέσματα 48,277 από την ιστοσελίδα της ScienceDirect. Όμως για τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα χρησιμοποιήθηκε ως φίλτρο, πιο κοντινή χρονολογία, ώστε για το 2022 να υπάρχουν περίπου 4,811 άρθρα. Τέλος από αυτήν την ιστοσελίδα έχουν γίνει αναζητήσεις για την λέξη τρισδιάστατη εκτύπωση που τα αποτελέσματα στη χρονική περίοδο του 2022 ήταν 8,447 εξίσου ήταν πάρα πολλά τα άρθρα για να τα διαβάσουν και να τα επιλύσουν ένα-ένα οπότε κρατήθηκαν τα πιο σημαντικά και ενδιαφέροντα που μπορούσαν να βοηθήσουν στην εξέλιξη της διπλωματικής.

Οι έρευνες στην ιστοσελίδα της ScienceDirect για την λέξη ρομποτική ήταν τεράστιες διότι μόνο για το έτος 2022 τα αποτελέσματα κυμαίνονταν να είναι στα 12.157 ακόμα και άρθρα που περιμένανε με τι σειρά τους το καινούριο χρονικό διάστημα για να δημοσιευτούν ήδη 24 άρθρα ήταν σε ετοιμότητα να δημοσιευτούν για το χρονικό διάστημα του 2023. Επόμενη αναζήτηση, παρά τις δυσκολίες, ήταν για το χρονικό διάστημα του 2022, όπου βρέθηκαν 2,745 και 5 άρθρα περιμένοντας την καινούρια χρονιά. Η αναζήτηση της τελευταίας ιστοσελίδας για της λέξης ρομποτική, φορητή ρομποτική και τρισδιάστατη εκτύπωση. Η πρώτη λέξη παρουσιάζει 59 αποτελέσματα εκ των οποίων σε χρονικό διάστημά 1990-2021. Για την λέξη φορητή ρομποτική τα αποτελέσματα ήταν 91 που αναζητήθηκαν από το 1988 μέχρι και τωρινή στιγμή. Και τέλος η αναζήτησης για την λέξη τρισδιάστατη εκτυπωτές για χρονικό διάστημά 1987-2022 ήταν 115.

Τέλος της έρευνας βρίσκοντας τα απαραίτητα στοιχεία, εστίασαν σε εκπαιδευτικά ρομπότ που αξιοποιούνται από μαθητές ηλικίας 4-12 ετών. Η ερευνητές κατανόησαν και μελέτησαν το σχήμα, μορφή, χρωματισμός, μέγεθος, μηχανισμός και άλλα χαρακτηριστικά των ρομπότ προκειμένου να εμπνευστούν και να σκεφτούν την σχεδίαση κάποιων αρχικών πρωτότυπων. Ώστε να τα δώσουν προς αξιολόγηση στους μικρούς μαθητές.

Οι προδιαγραφές του εκπαιδευτικού ρομπότ προέκυψαν αφενός από τη σχετική μελέτη στο άρθρο της βιβλιογραφίας, (Chatzopoulos, Papoutsidakis, Kalogiannakis, & Psycharis, 2019) και αφετέρου από τις παραπάνω έρευνες που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσης διπλωματικής. Ερευνά για τα καταλληλότερα σχήματα που μπορούν να κάνουν ώστε αυτά που θα δημιουργήσουν να είναι και παιχνίδια αλλά και φιλικά προς τους μικρούς μας φίλους, (δηλαδή όχι αιχμηρά η σκληρά πάνω στο σχήμα ώστε να τραυματίσει τον μαθητή κατά την διάρκεια της εξερεύνησης του σχήματος). Βάσει μελετών στα κάτωθι είδη σκύλος, γάτα, ποντίκι, κουκουβάγια, κουνέλι, έχει ως αποτέλεσμα να κατανοήσουν το βασικό τους περίγραμμα για να δημιουργήσουν παρόμοια σχήματα. Σκοπός των συγκεκριμένων κατασκευών ήταν να χωρέσει ο μηχανισμός από την κάτω πλευρά. Ο κινητός μηχανισμός θεωρείται η ο σκοπός της εργασίας, βάσει υπολογισμών, σχεδιασμών και μελετών. Ένα πολύ μεγάλο ρολό έπαιξε και η μελέτη του χρωματισμού ώστε να έχουν τα καλύτερα και τα πιο φυσιολογικά χρώματα που μπορούν να βάλουν στα σχήματα.

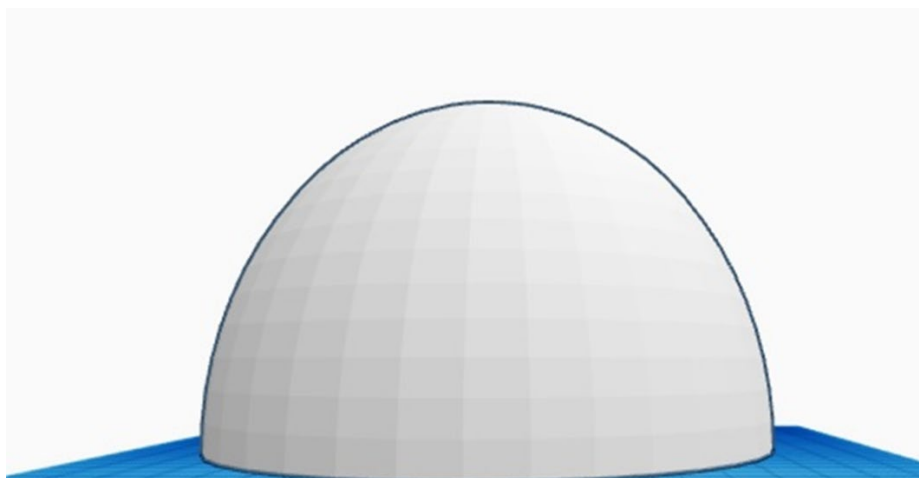
Στης παρακάτω σελίδες φαίνεται η ποσοτική έρευνα που έγινε για να μπορέσουμε καταλήξουμε στα αποτελέσματα που θα μας βοηθήσουν να βγάλουμε συμπεράσματα. Αυτά προκύπτουν από το πόσοι πόσοι μαθητές είχαν διαλέξει το εκάστοτε. Δυστυχώς περιορίστηκε σε ένα ποσοστό 70%, διότι οι έρευνες πραγματοποιήθηκαν μόνο στο νομό Ξάνθης και από τέσσερα εκπαιδευτικά κέντρα. Ο συνολικός αριθμός συμμετεχόντων ήταν 42, καθώς επίσης και 8 συμμετέχοντες από την ειδική κατηγορία ΜΕΑ. Τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνονται στο τέλος της εργασίας. Θα προσδιορίσουν την τελική μορφή του σχήματος για να τυπωθεί από ένα τρισδιάστατο εκτυπωτή. Δείχνει ότι καταλήγουμε σε πιο σαφής και ακριβείς, κατάλληλες απαντήσεις. Και μας βοηθάει να ξέρουμε για το καλύτερο σχήμα που θα το τυπώσουμε στο τέλος.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΡΟΜΠΟΤ - ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΡΧΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

Ο σχεδιασμός των πρότυπων εκπαιδευτικών ρομπότ που προέκυψε από την βιβλιογραφική έρευνα. Και καταλήξαμε σε 5 αρχικά σχέδια προτύπων ρομπότ. Παρακάτω απεικονίζονται τα αρχικά σχέδια.

Με βάση τις προδιαγραφές που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση η σχεδίαση των αρχικών πρωτοτύπων εκπαιδευτικών ρομπότ αποφασίστηκε να βασιστεί σε μία αρχική μορφή οβάλ μορφή για τους παρακάτω λόγους: ευκολία κατασκευής σε 3D εκτυπωτή, ευκολία σχεδιασμού από τους μικρούς μαθητές, βολικό σχήμα ώστε να εφαρμοστεί ο ρομποτικός κινητός μηχανισμός.

Επιπλέον αυτό το βασικό αρχικό σχήμα δόθηκε εκ των υστέρων στους μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνά ως αρχικό σχέδιο εκκίνησης προκειμένου να σχεδιάσουν το δικό τους εκπαιδευτικό ρομπότ της φαντασίας τους.



Εικόνα 9 Σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ

Πως δημιουργήθηκε το σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ. Στις παρακάτω διαφάνειες θα εξηγηθούν βήμα προς βήμα της διαδικασίας δημιουργίας του σχεδίου εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ.

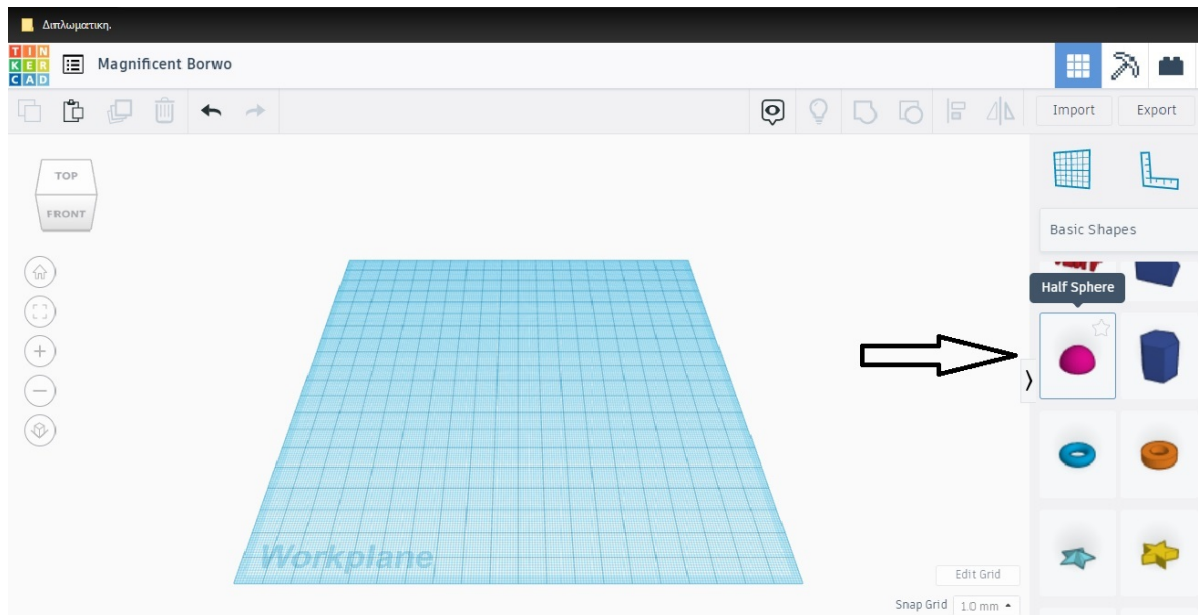
Πριν ξεκινήσει η διαδικασία θα αναφερθούν λίγα πράγματα για το περιβάλλον και το σύστημα που δημιουργούν την τρισδιάστατη σχεδίαση. Η τρισδιάστατη σχεδίαση δημιουργείται σε ένα καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων που έχει τρεις διαστάσεις. Σύστημα καρτεσιανών συντεταγμένων αποτελείται από σημαδεμένες σταθερές κάθετες αποστάσεις, που είναι μετρημένες από ίδια μονάδα μήκους. Κάθε γραμμή της συντεταγμένης ονομάζεται άξονας.

Η ίδια αρχή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιοδήποτε σημείο θέσης στο τρισδιάστατο χώρο με καρτεσιανές συντεταγμένες. Οι αποστάσεις είναι σημαδεμένες σε τρία αμοιβαία κάθετα επίπεδα.

Στο σύστημα καρτεσιανού συντεταγμένων του τρισδιάστατου χώρου έχουν μια διατεταγμένη τριάδα γραμμών (πάνω στους άξονες) που έχουν ένα κοινό σημείο την (αρχή). Τυπικά τα ονόματα των συντεταγμένων στους τρεις άξονες δεν υπάρχουν. Υπάρχουν όμως οι οροί τετμημένη, τεταμένη και εφαρμογή. Οπού συχνά υποδηλώνουν τα γράμματα X, Y, Z, που λέγονται και άξονας X, άξονας Y, άξονας Z (Wikipedia, 2022).

Βήμα 1

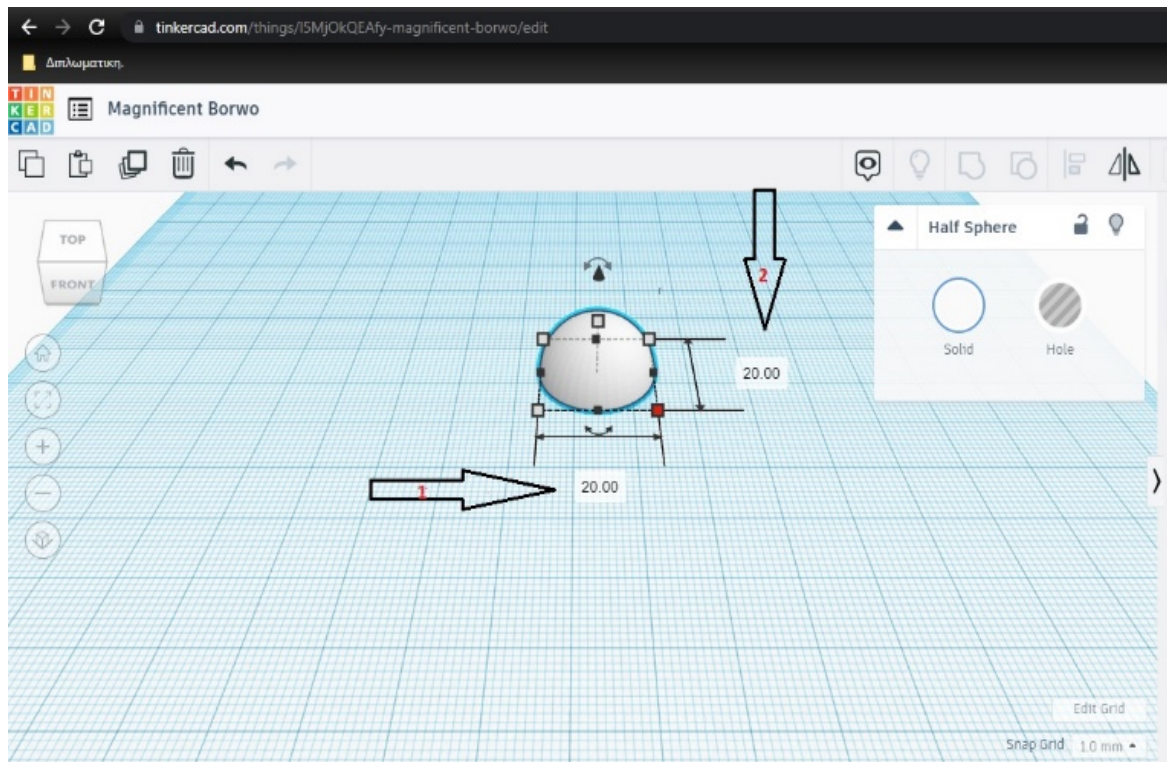
Ξεκινώντας ανοίγουμε το πρόγραμμα Tinkercad και έχουμε μια κενή σχέδιο εργασίας (work plane). Το σχέδιο εργασίας δουλεύεται σε τρεις διαστάσεις. Ανεξάρτητα αν δεν δείχνει τα σημεία X, Y, Z, στο σχέδιο εργασίας. Το πρώτο πράγμα είναι να διαλεχτεί το Half Sphere όπως δείχνει και το βέλος.



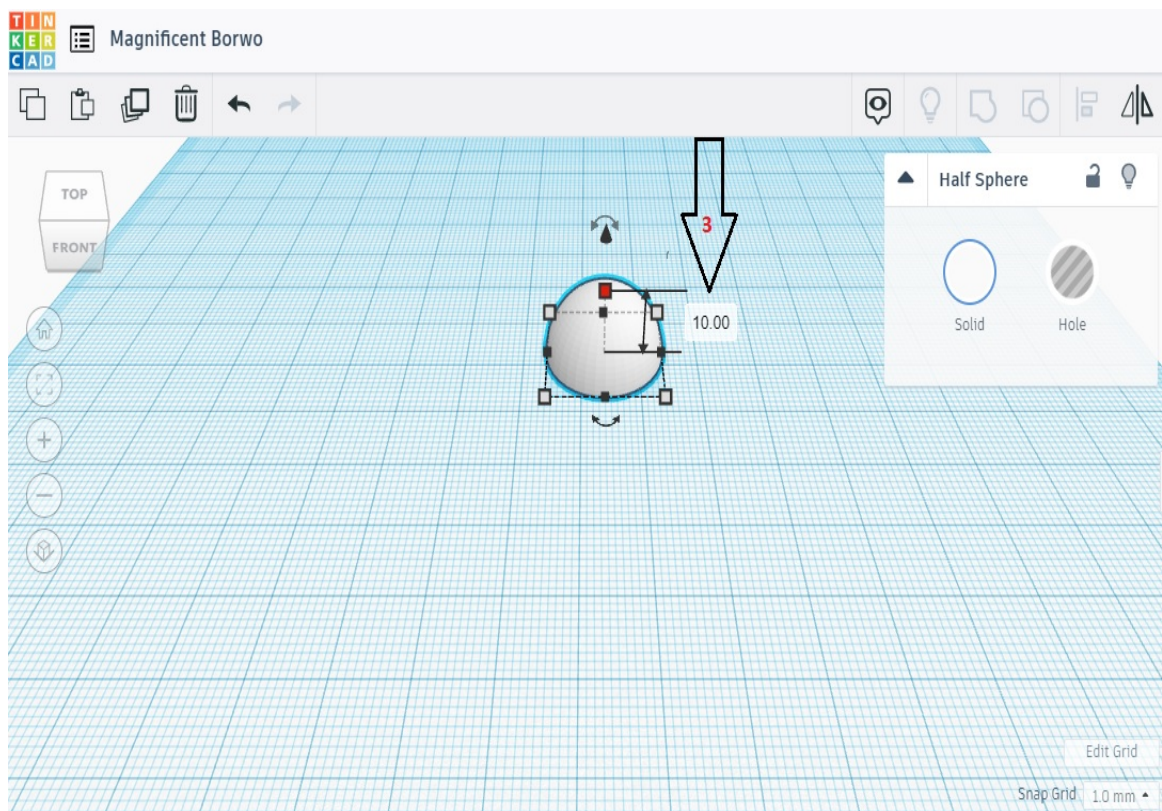
Εικόνα 10: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 1

Βήμα 2

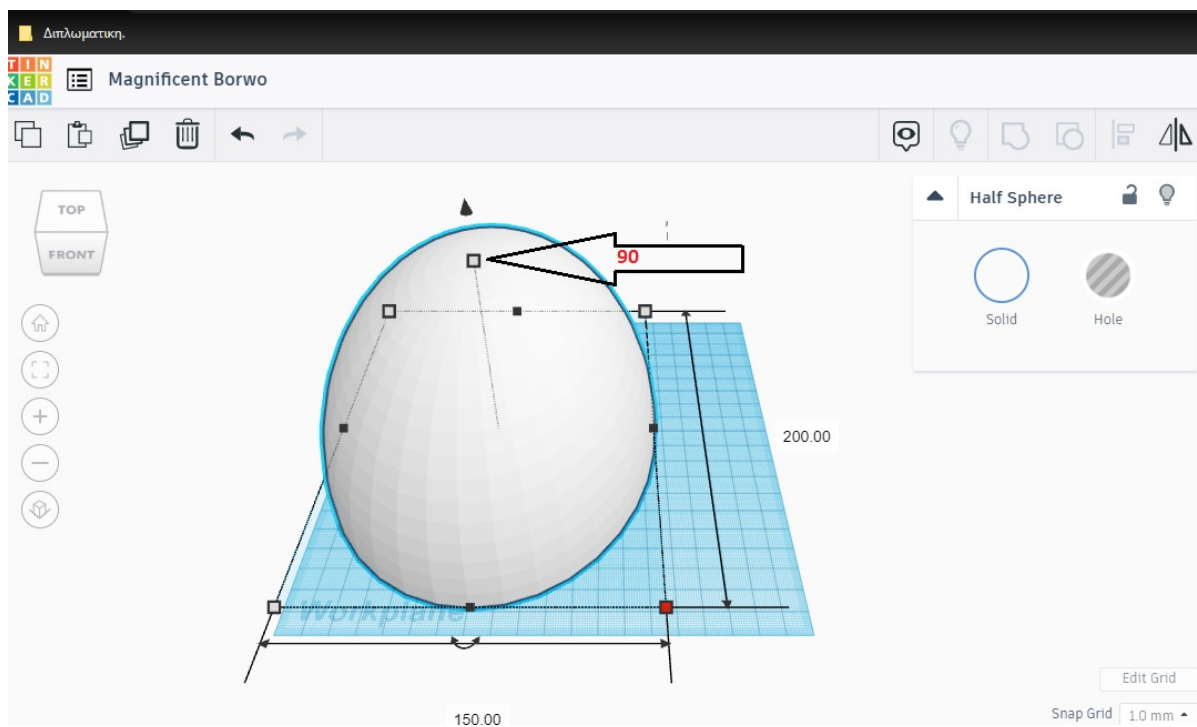
Μετά την επιλογή του σχήματος δίνονται διαστάσεις στον Y, X, Z, άξονες. Το βελάκι 1 αντιστοιχεί στο Y άξονα και παίρνει την τιμή 150 mm και το βελάκι 2 αντιστοιχεί στο X άξονα και παίρνει τιμή 200 mm. Τέλος στο βελάκι 3 στο Z άξονα και παίρνει τιμή 90 mm.



Εικόνα 11: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 2



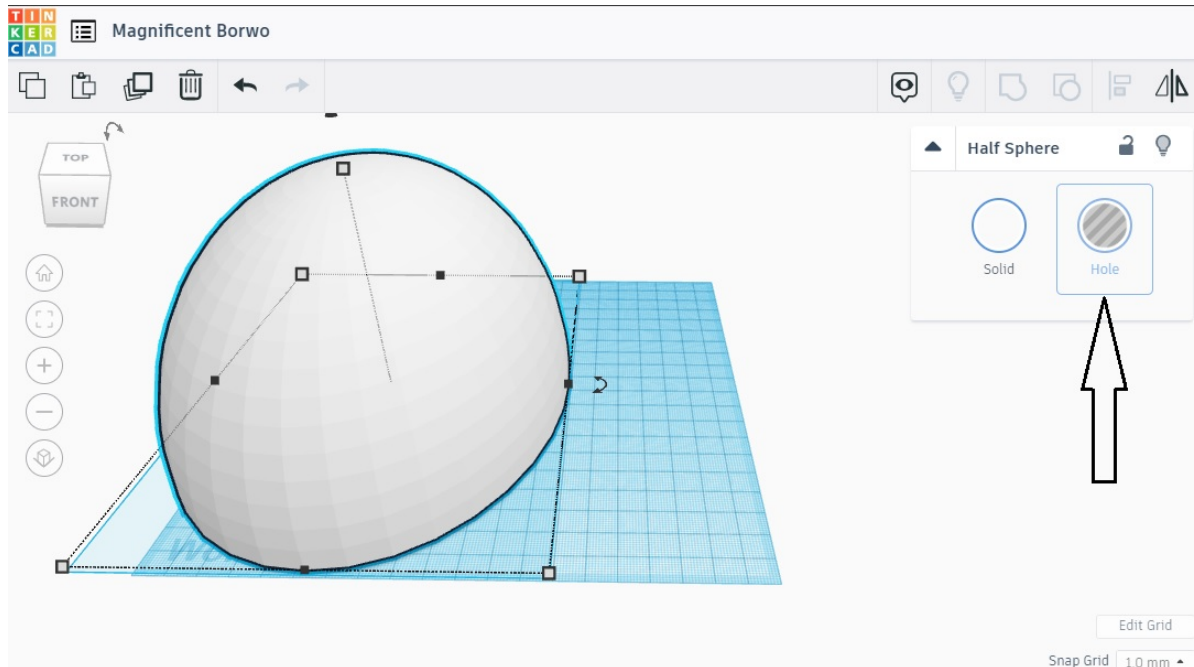
Εικόνα 12: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 2



Εικόνα 13: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 2

Βήμα 3

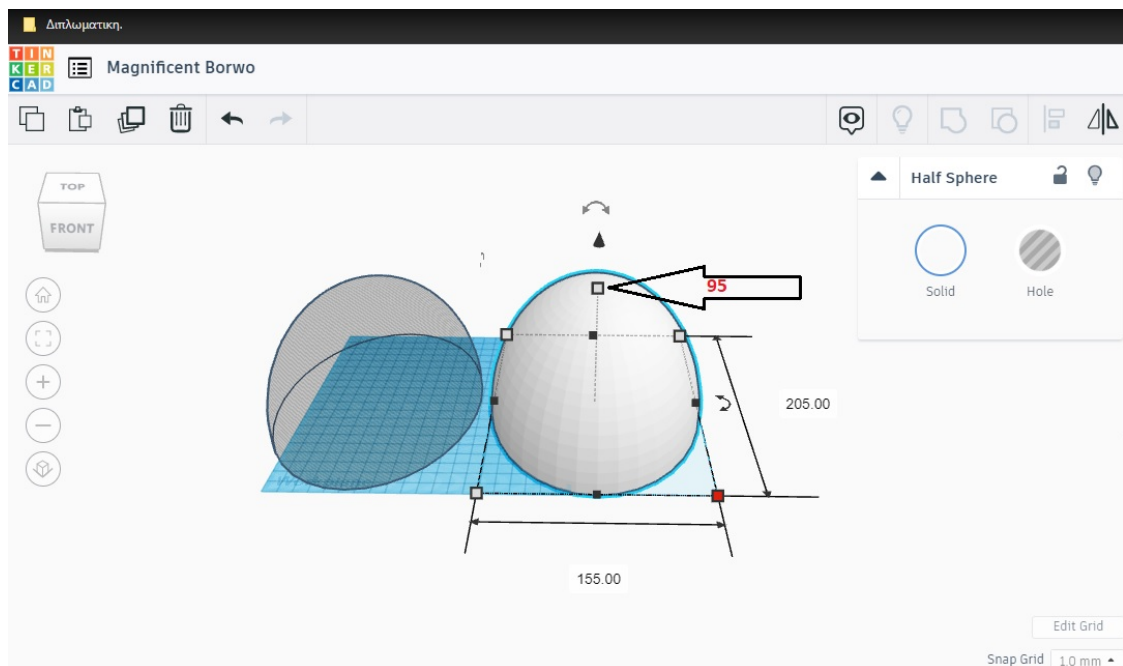
Στο τρίτο βήμα εκτελείται με τη διαδικασία (Hole) που κάνει τα σχήματα διάφανα, για να δημιουργηθεί ακόμα ένα σχήμα δίπλα στο αρχικό σχήμα. Την εντολή Hole την εκτελούμε για να κάνουμε το αρχικό σχήμα διάφανο.



Εικόνα 14: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 3

Βήμα 4

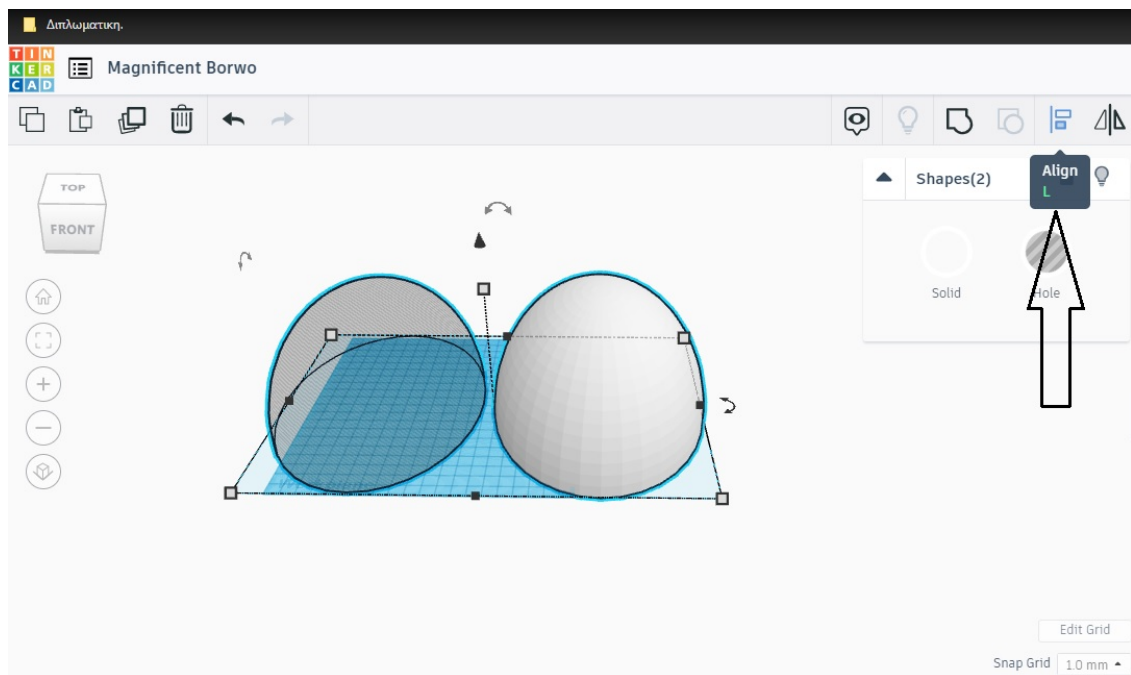
Δημιουργούμε ακόμα ένα σχήμα με τιμές στο Y άξονα 155 mm στο X άξονα 205 mm και στο Z άξονα 95 mm. Το δεύτερο σχήμα δημιουργείται με την εντολή Solid.



Εικόνα 15: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 4

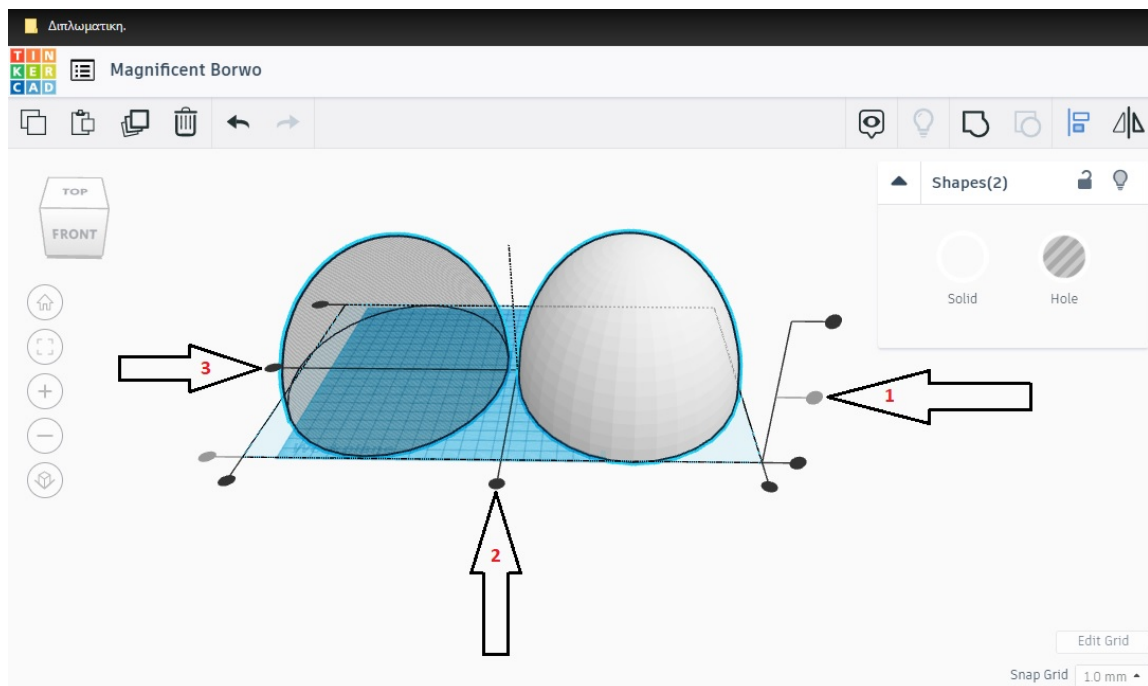
Βήμα 5

Επιλέγουμε με Shift και αριστερό κλικ τα δυο σχήματα εκκίνησης χρησιμοποιώντας την εντολή Align που έχει ως σκοπό να ενώσει τα δυο σχήματα.



Εικόνα 16: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 5

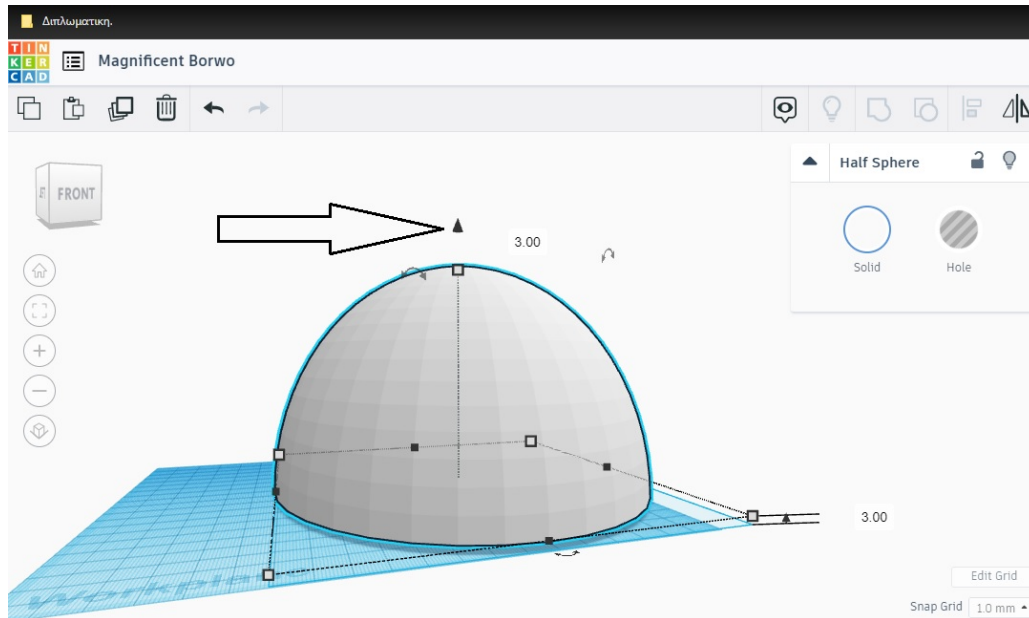
Στη συνέχεια όπως φαίνεται και στην εικόνα 17 πατώντας το αριστερό κλικ στα βελάκια 1, 2, και 3 γίνεται η ένωση των δυο σχημάτων.



Εικόνα 17: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 5

Βήμα 6

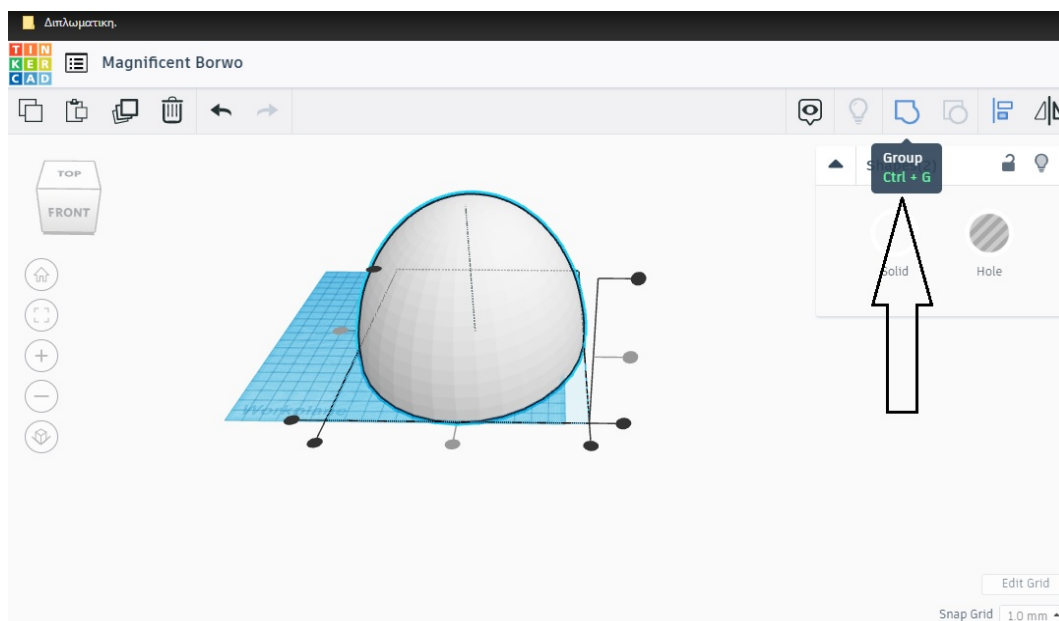
Έχοντας ενωμένα τα δυο σχήματα μια επόμενη διαδικασία και πατώντας αριστερό κλικ στο επάνω σχήμα που έχει δημιουργηθεί με την εντολή του Solid για να επιλεγεί, όπως στην εικόνα 18 από το βέλος και τοποθετηθεί η τιμή 3 ώστε να μην μηδενίζει στο σχέδιο εργασίας.



Εικόνα 18: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 6

Βήμα 7

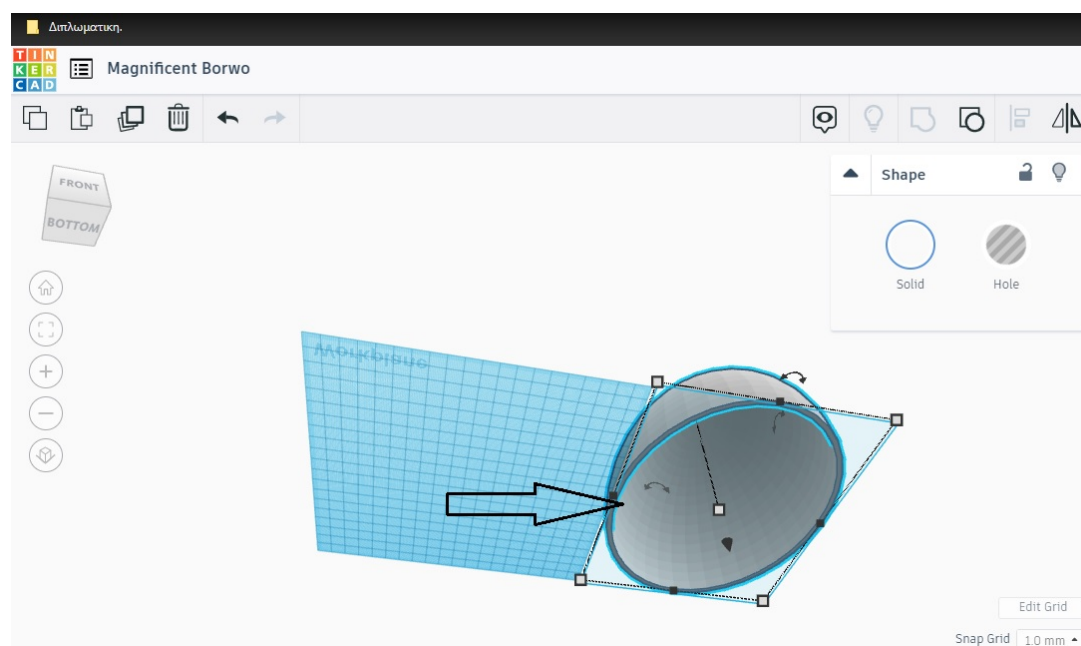
Εν συνεχεία ο λόγος που εκτελέστηκε η εντολή, ήταν διότι σε αυτό το βήμα θα εκτελεστεί η εντολή Group πατώντας το αριστερό κλικ και στο σχήμα που δείχνει το βέλος ή διαφορετικά επιλέγοντας και τα δυο σχήματα με Shift και εκτελώντας την διαδικασία Ctrl+G εκτελείτε η εντολή Group.



Εικόνα 19: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 7

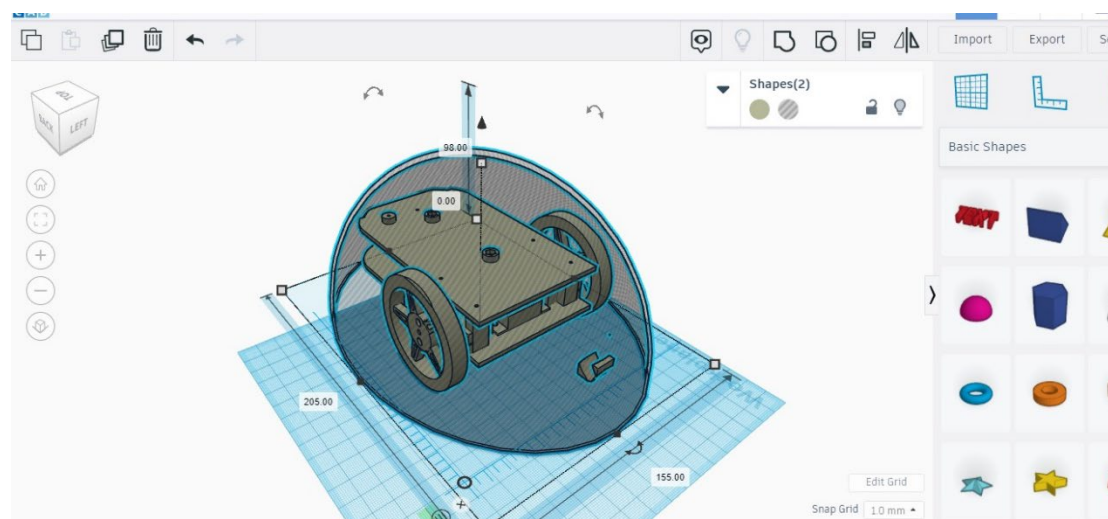
Βήμα 8

Τέλος έχουμε επιτύχει την επιθυμητή μορφή του σχήματος. Έτσι δημιουργήθηκε το σχήμα εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ.



Εικόνα 20: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 8

Τέλος εφαρμόζουμε το σχήμα στο κινητό μηχανισμό.



Εικόνα 21: Δημιουργία σχέδιο εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ βήμα 8

Στις επόμενες σελίδες αναλύονται πως έχουν σχεδιαστεί τα πέντε ζώακια που προέκυψαν από τις βιβλιογραφικές έρευνες και την τελική μορφοποίηση του σχεδίου εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ.

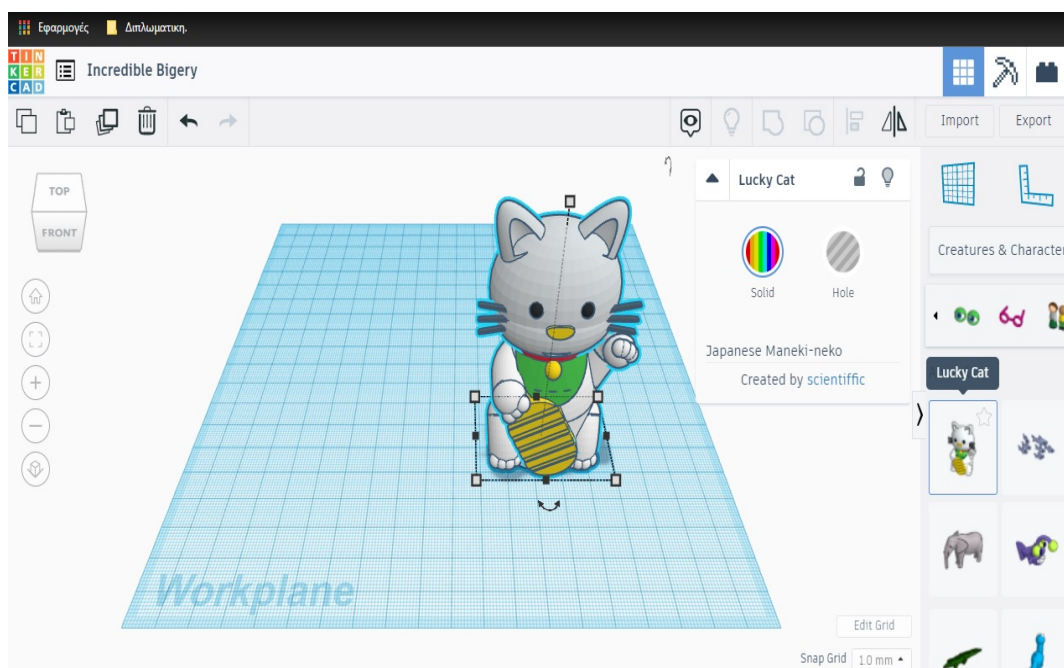
Εκπαιδευτικό Ρομπότ με μορφή Γάτας

Αυτό το σχέδιο κλήθηκε να είναι υποψήφιο, βάσει των βιβλιογραφικών ερευνών, από τα πιο καταλληλά σχέδια για να δοθούν μετά το σχεδιασμό τους προς αξιολόγηση

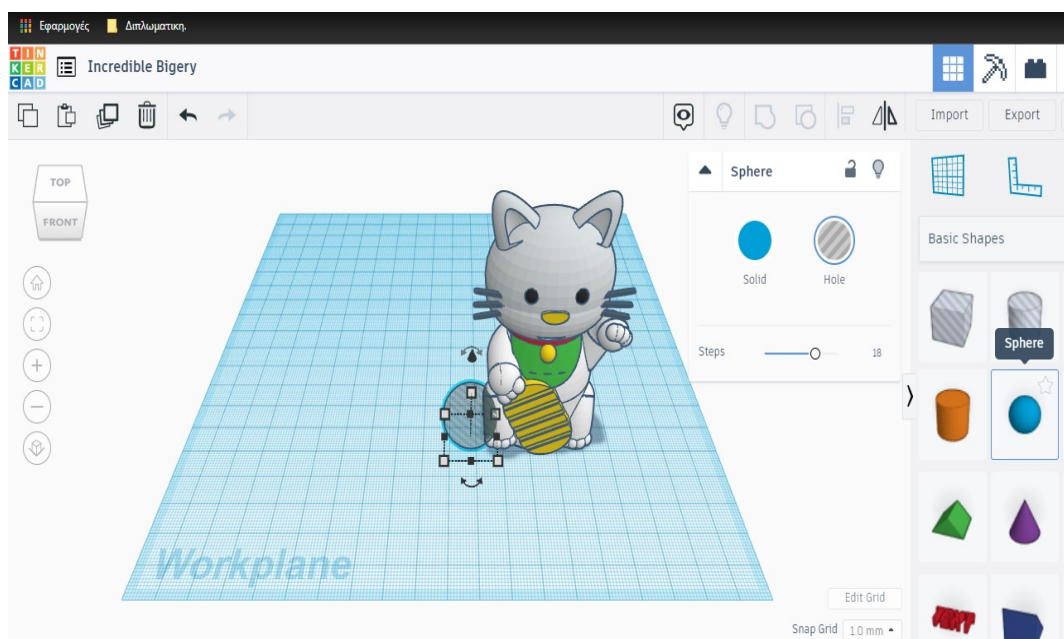
στους μικρούς μαθητές. Το εκπαιδευτικό ρομπότ με μορφή γάτας είναι αρεστό όχι μόνο σε μικρούς μαθητές αλλά και σε ανθρώπους μεγαλύτερης ηλικίας.

Σχεδιασμός του εκπαιδευτικού ρομπότ με μορφή Γάτας

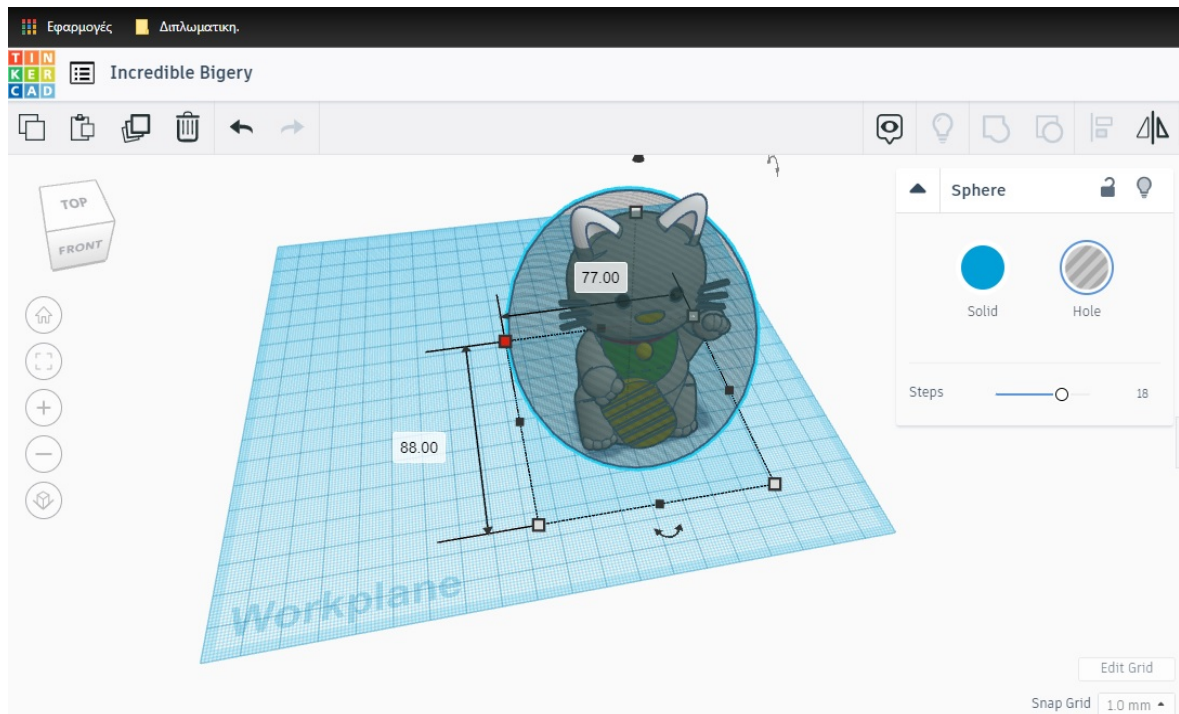
Η πρώτη διαδικασία απευθύνεται στον σχεδιασμό του αυτιού της Γάτας. Στο σχέδιο εργασίας επιλέγουμε την εντολή Lucky Cat με αριστερό κλικ και τοποθετώντας το για να είναι έτοιμο για επεξεργασία (εικόνα 22). Δεύτερη διαδικασία εντολή Sphere και τοποθέτηση του Hole με αριστερό κλικ για να δημιουργηθεί το σχέδιο (εικόνα 23). Τοποθέτηση των διαστάσεων σε Y άξονα 77 mm σε X άξονα 88 mm και σε Z άξονα 82 mm δημιουργηθεί το σχέδιό (εικόνα 24).



Εικόνα 22: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.

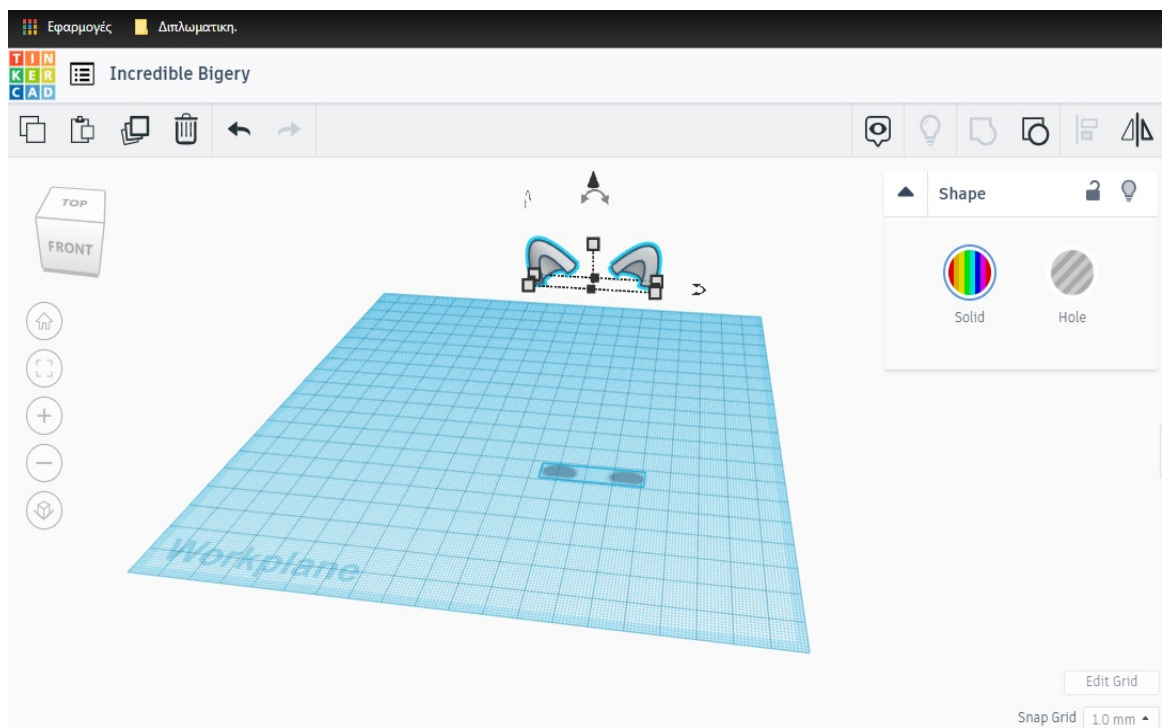


Εικόνα 23: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.



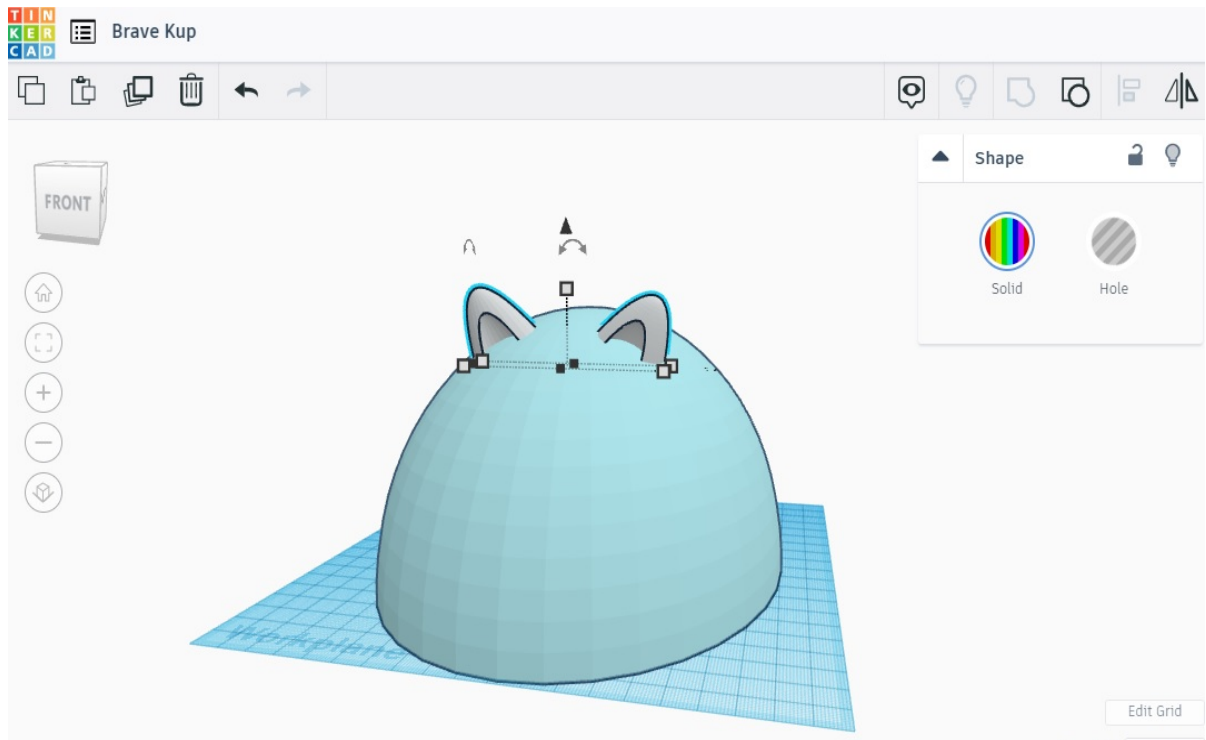
Εικόνα 24: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.

Αφού τοποθετήθηκε το Hole στο επιθυμητό σημείο επιλέγοντας και τα δυο σχήματά πατάμε το αριστερό κλικ και το σηματούκι Group για να ενωθούν και τα δυο σχήματά με αποτέλεσμα να έχουν μείνει μόνο τα αφτιά.



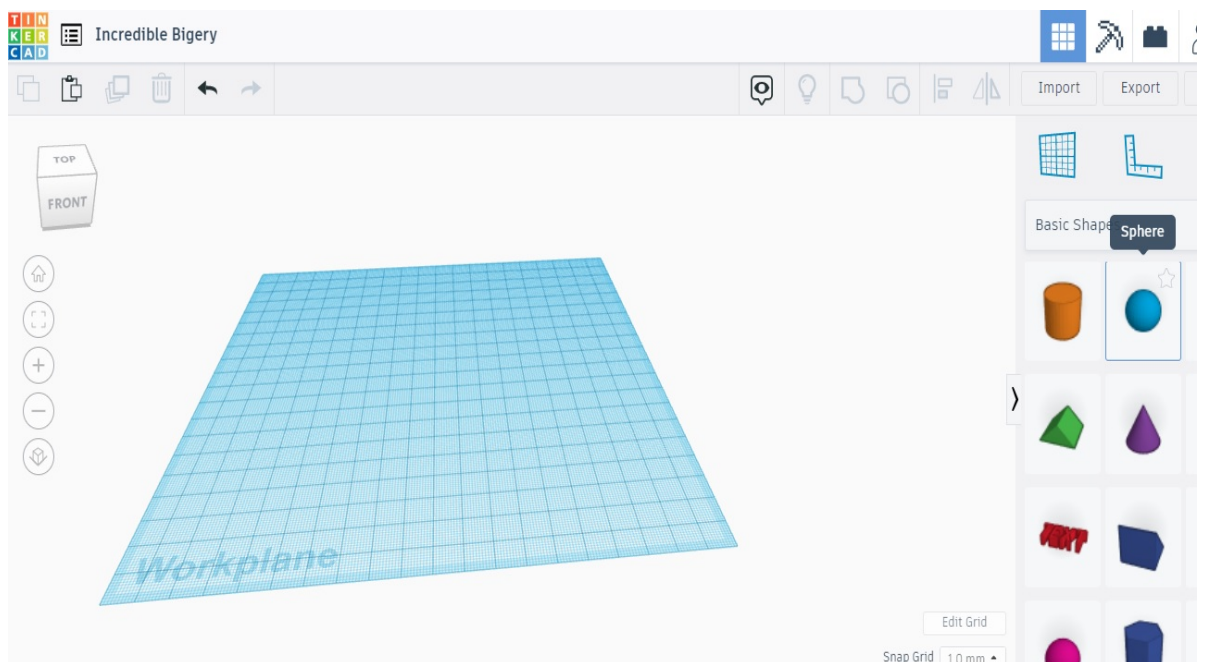
Εικόνα 25: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.

Το σχήμα του αφτιού εφαρμόζοντας πάνω στο βασικό σχήμα εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ το αποτέλεσμα βγαίνει στην (εικόνα 26).



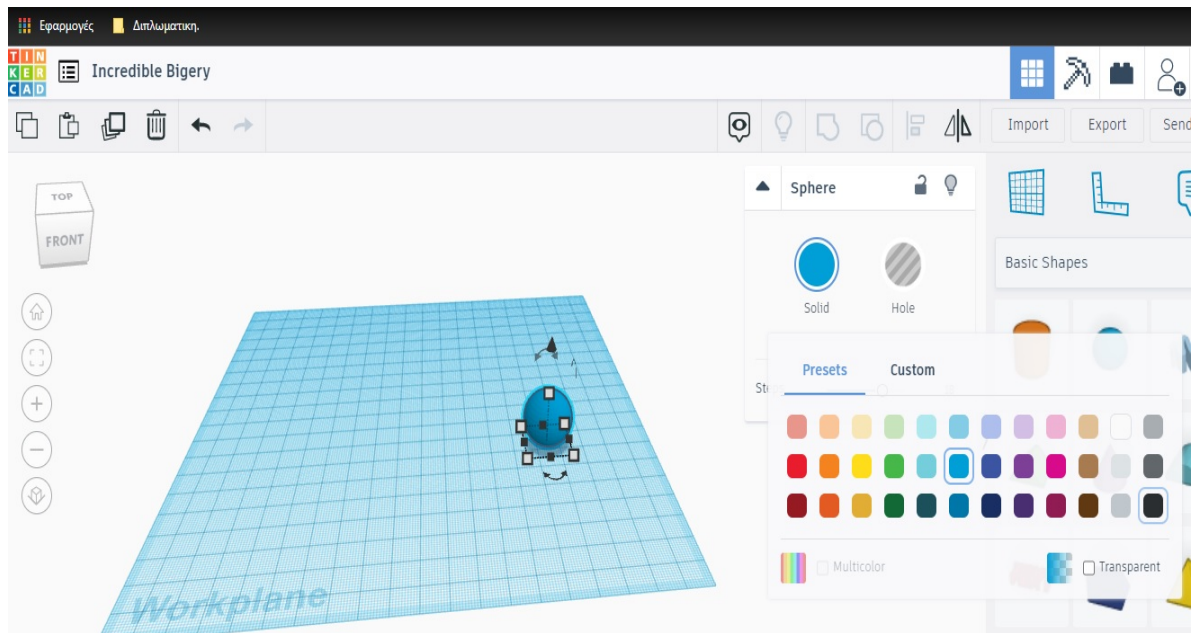
Εικόνα 26: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα αυτιά.

Επόμενο στάδιο είναι η δημιουργία των ματιών. Το τοποθετούμε σε μια κενή σελίδα σχεδίου εργασίας επιλέγοντας την εντολή Sphere.



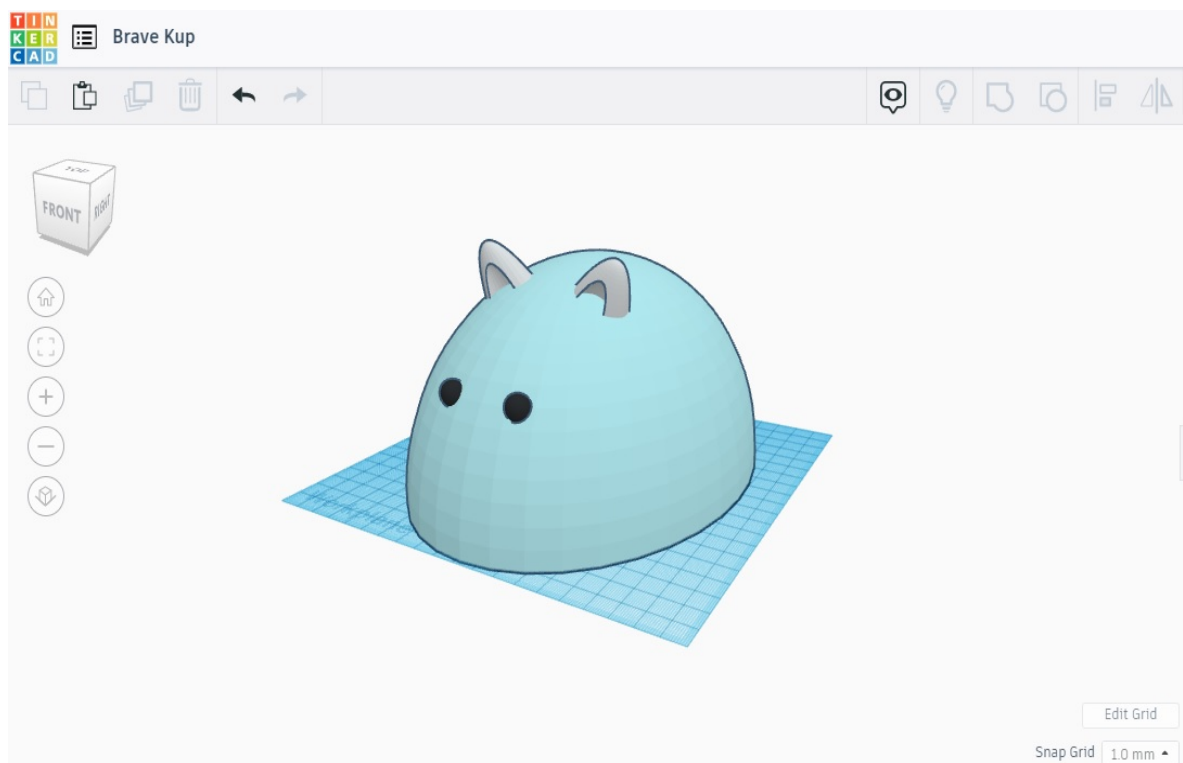
Εικόνα 27: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα ματιά.

Μετά την τοποθέτηση επιλέγουμε την εντολή Presets για να επιλεγεί το μαύρο χρώμα που θα τοποθετηθεί στο σχήμα της.



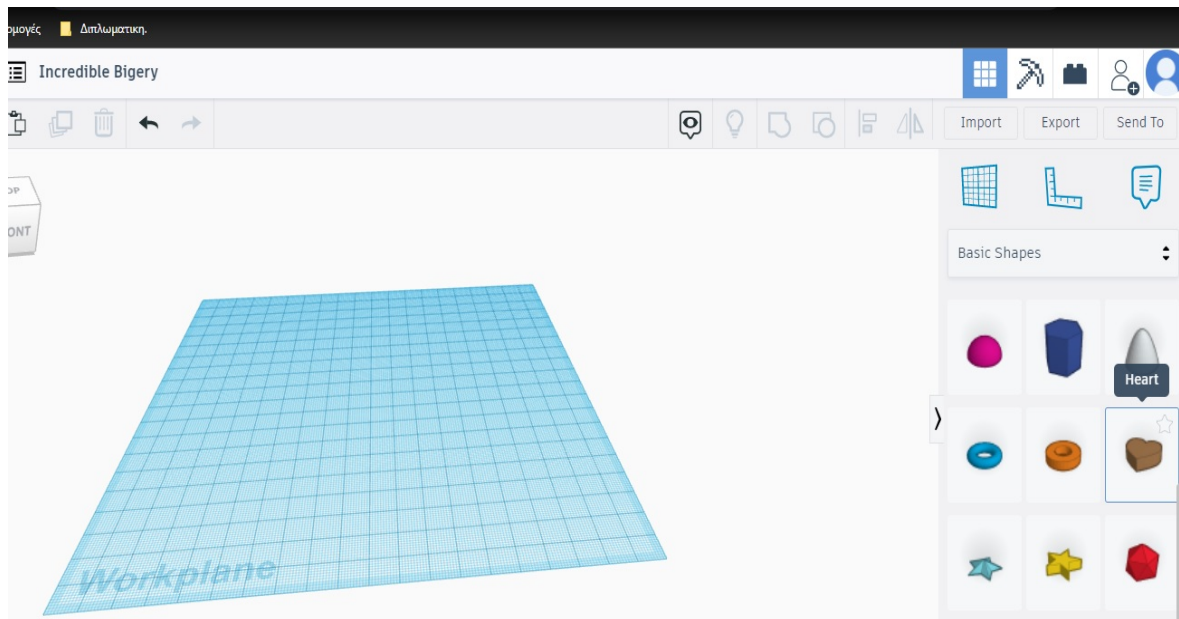
Εικόνα 28: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα ματιά.

Τέλος στο σχήμα της εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ τοποθετώντας και τα ματιά του σχηματίζεται το επιθυμητό σχήμα.



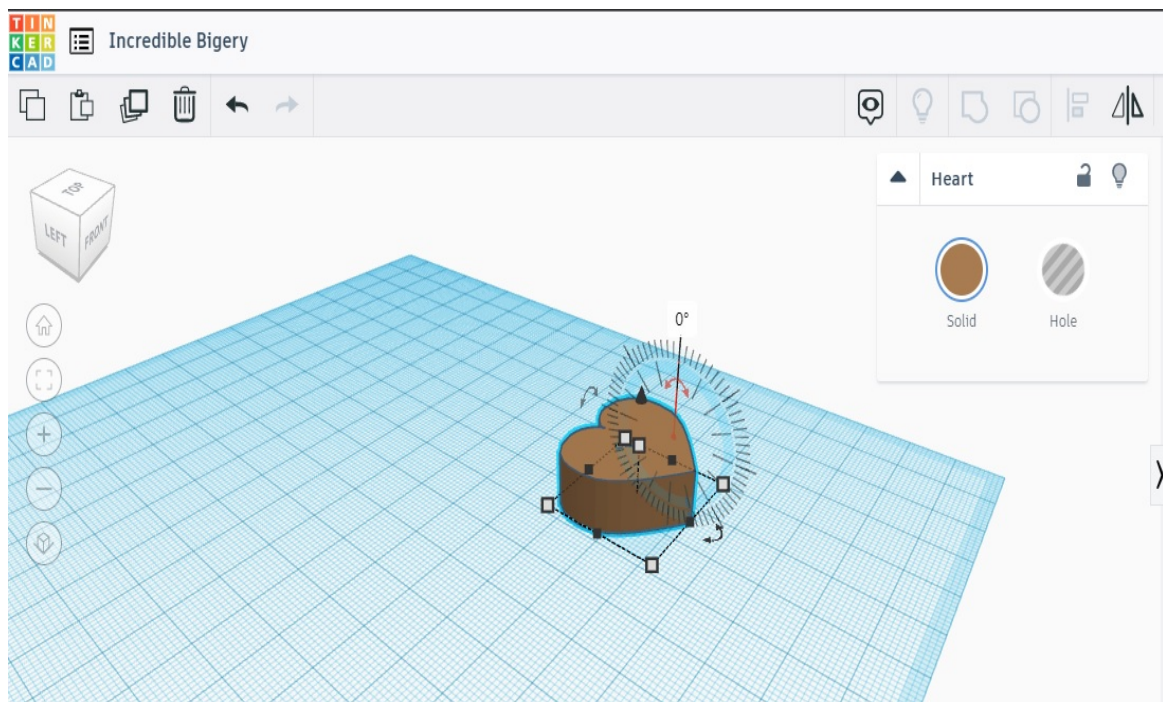
Εικόνα 29: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας τα ματιά.

Για να σχηματιστεί η μύτη της Γάτας εφαρμόζεται η εξής διαδικασία. Σε μια κενή σελίδα σχέδιο εργασίας επιλέγοντας την εντολή Heart γίνεται τοποθέτηση σε αυτήν.

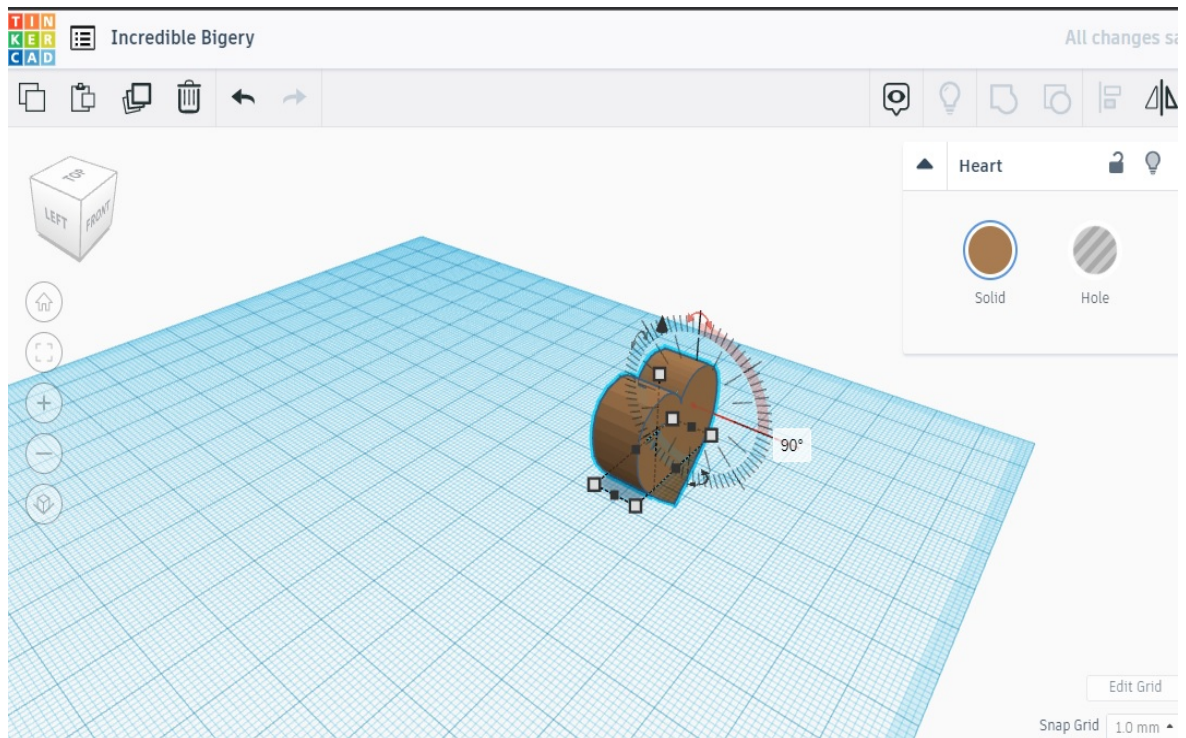


Εικόνα 30: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.

Στη συνέχεια επιλέγεται η εντολή για να τροποποιηθούν οι μοίρες και με αυτό το τρόπο υπολογίζεται το σχήμα να είναι στους 90° βλέπε εικόνα 31 και εικόνα 32.

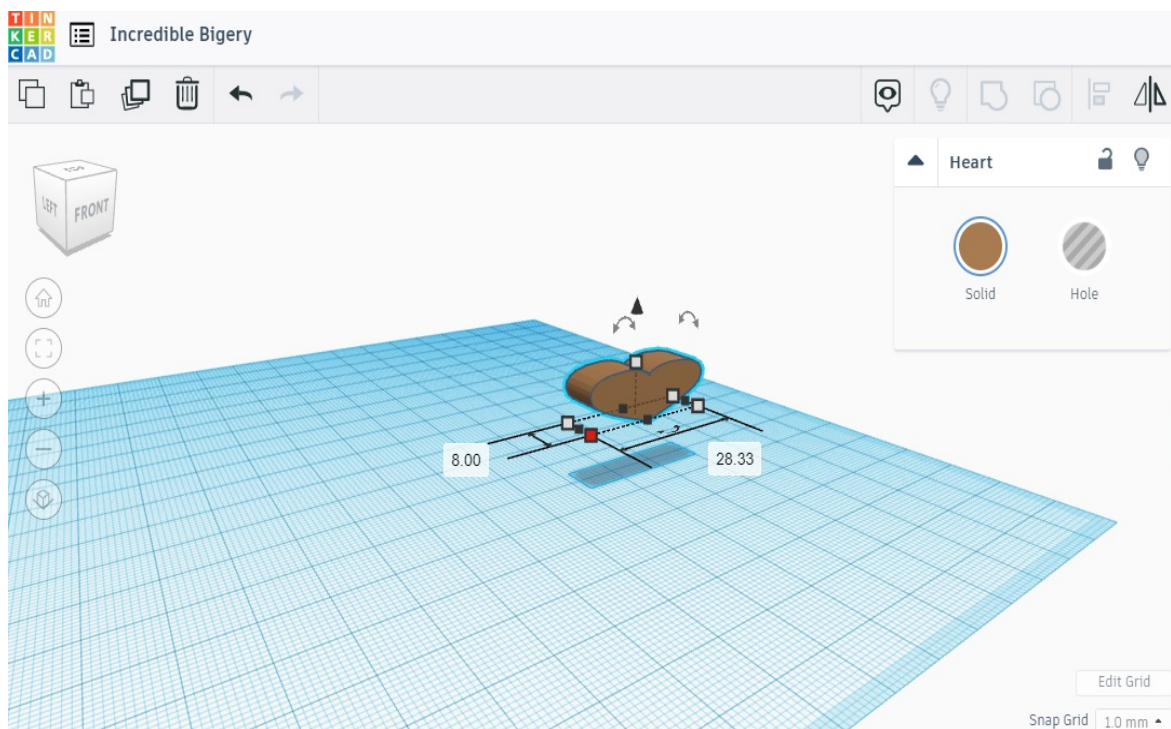


Εικόνα 31: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.



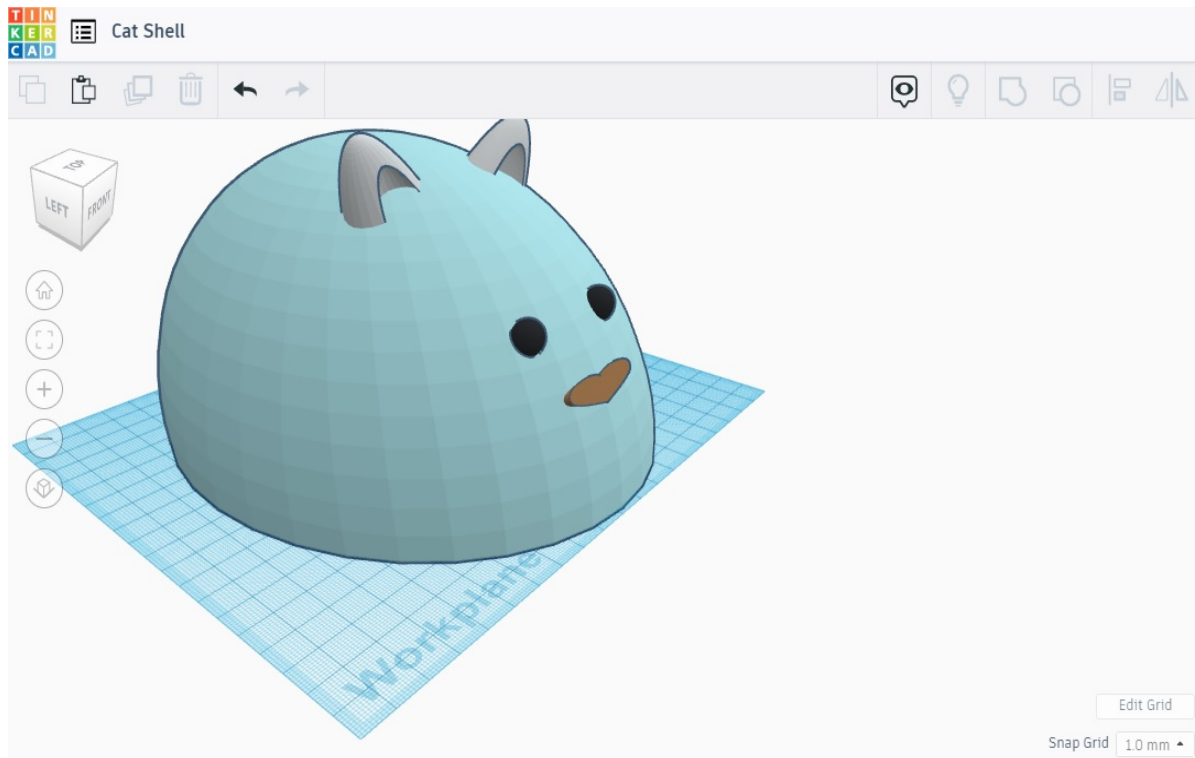
Εικόνα 32: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.

Δίνοντας του τις βασικές παραμέτρους που χρειάζεται στον Y άξονα 28.33 mm X άξονα 8 mm και Z άξονα 10 mm.



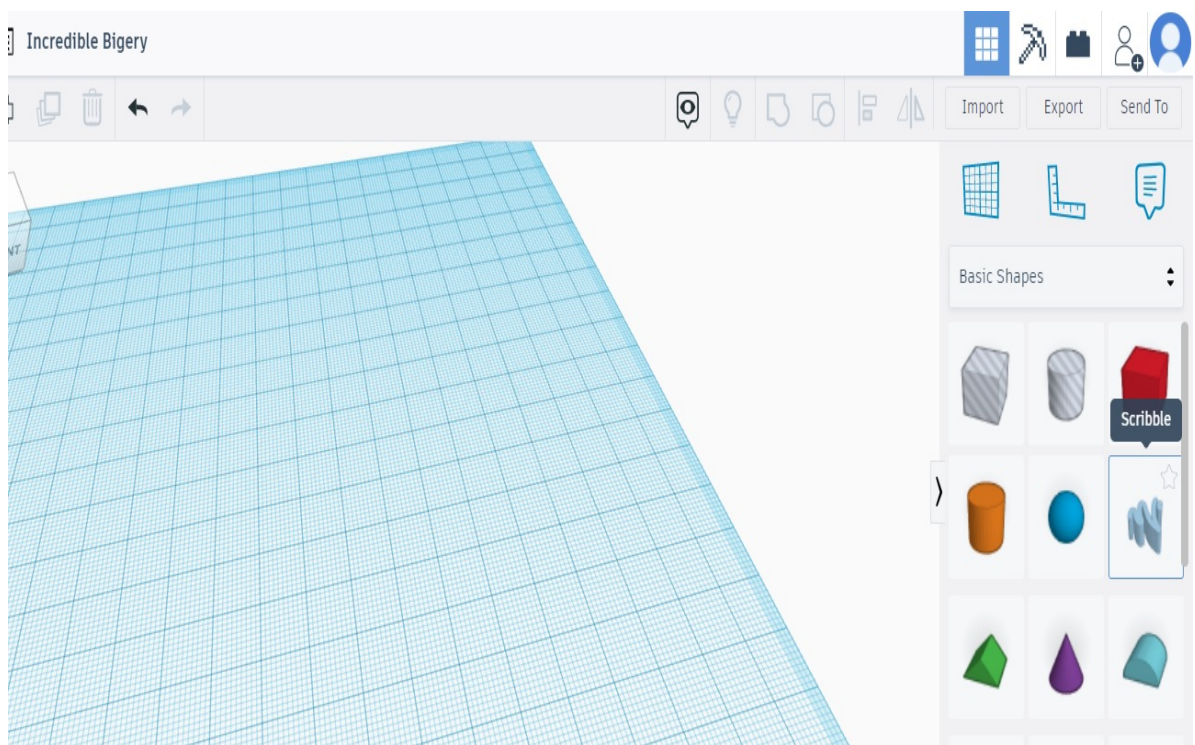
Εικόνα 33: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.

Αφού εκτελεστεί τη διαδικασία αυτή, τοποθετείται το σχήμα που δημιουργήθηκε στο σχήμα εκκίνησης εκπαιδευτικού ρομπότ.



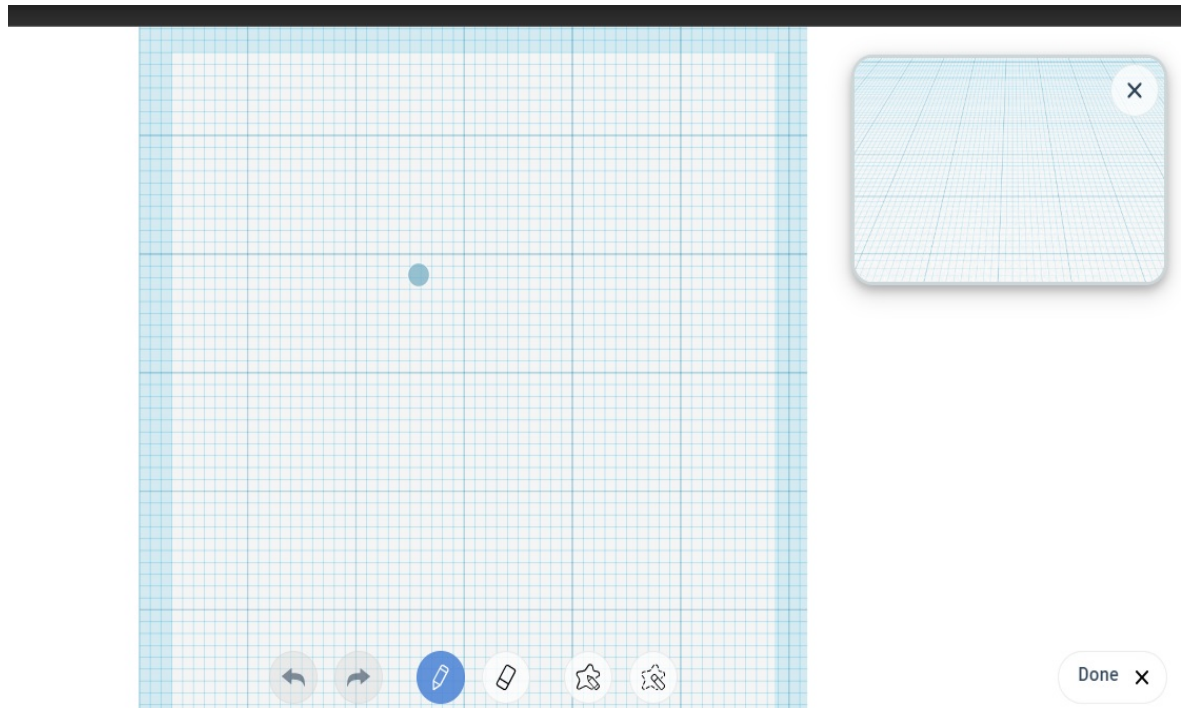
Εικόνα 34: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μύτη.

Η δημιουργία του μουστακιού επάνω στο σχήμα αποτελείται από αρκετές διαδικασίες. Ξεκινώντας από την κενή σελίδα σχεδίο εργασίας, επιλέγουμε την εντολή Scribble. Αυτή η εντολή έχει την δυνατότητα του σχεδιασμού ελεύθερου σχήματος.

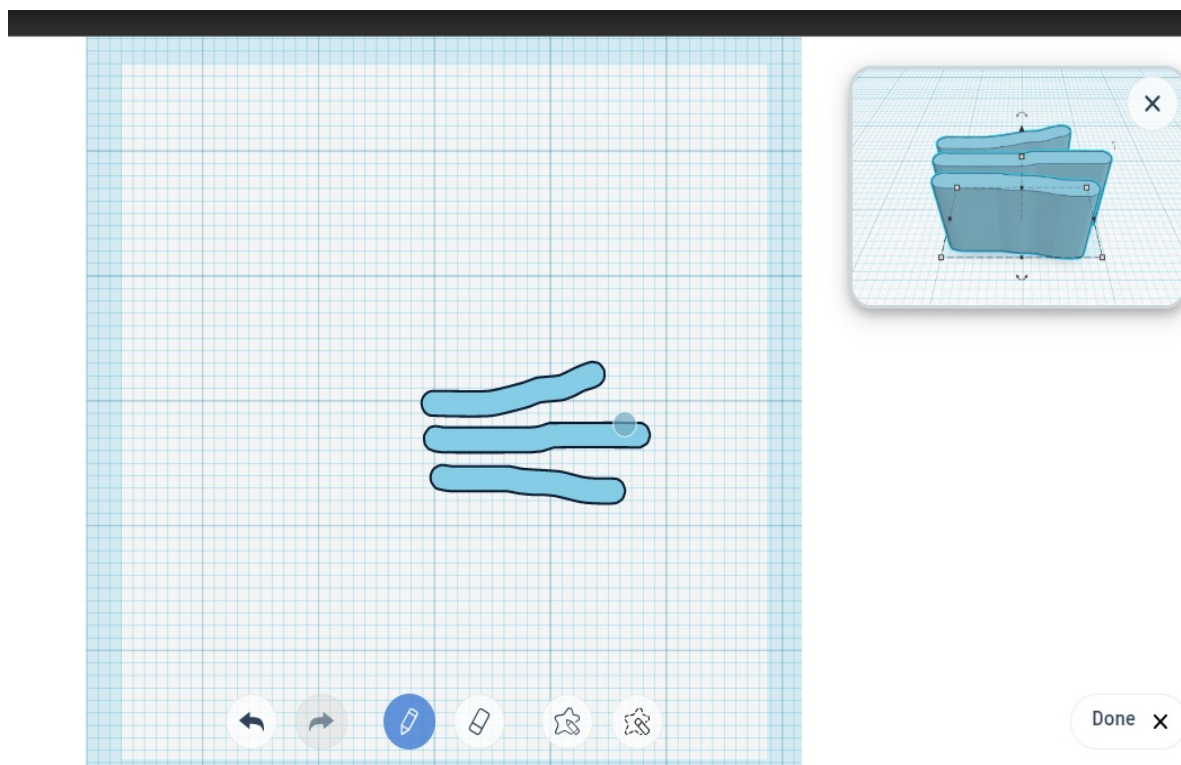


Εικόνα 35: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.

Στην συνέχεια που ανοίχθηκε αυτή η σελίδα για τη δημιουργία του σχεδίου. Υπάρχει και ένα επάνω δεξιά μικρό παραθυράκι, έτσι ώστε ο δημιουργός που κάνει το σχέδιό να βλέπει ταυτόχρονα την εμφάνιση, χαράζοντας τις γραμμές που μοιάζουν στα μουστάκια της Γάτας, (εικόνα 37).

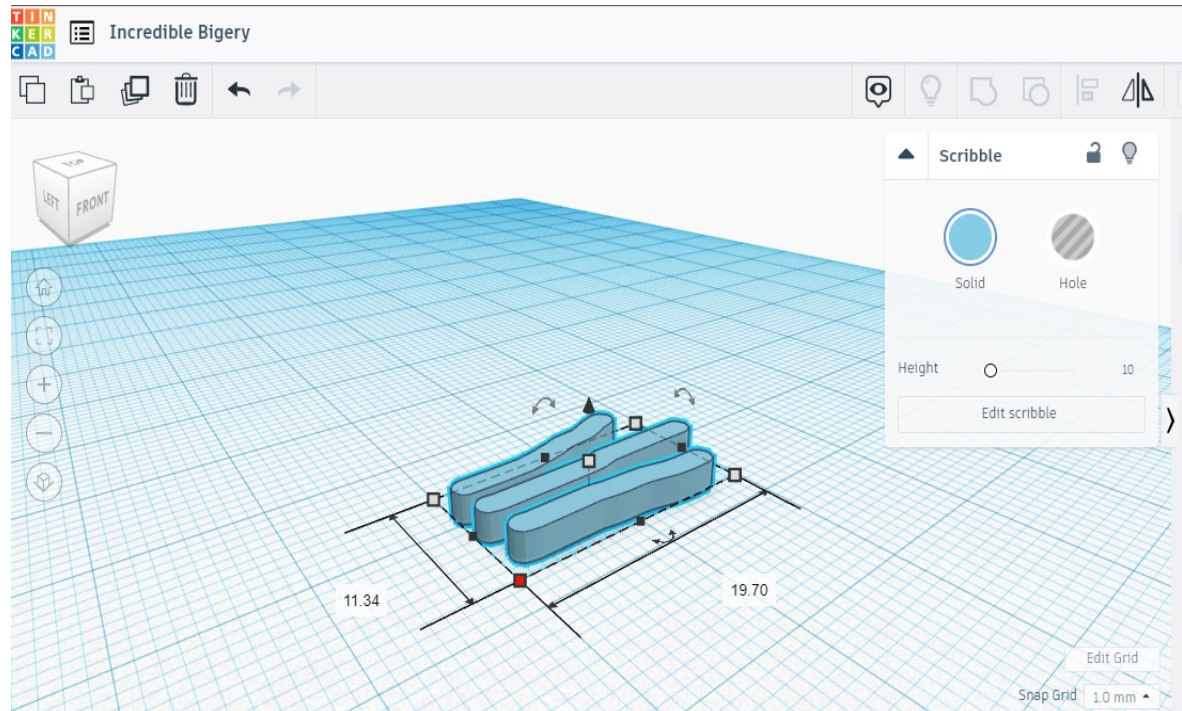


Εικόνα 36: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.

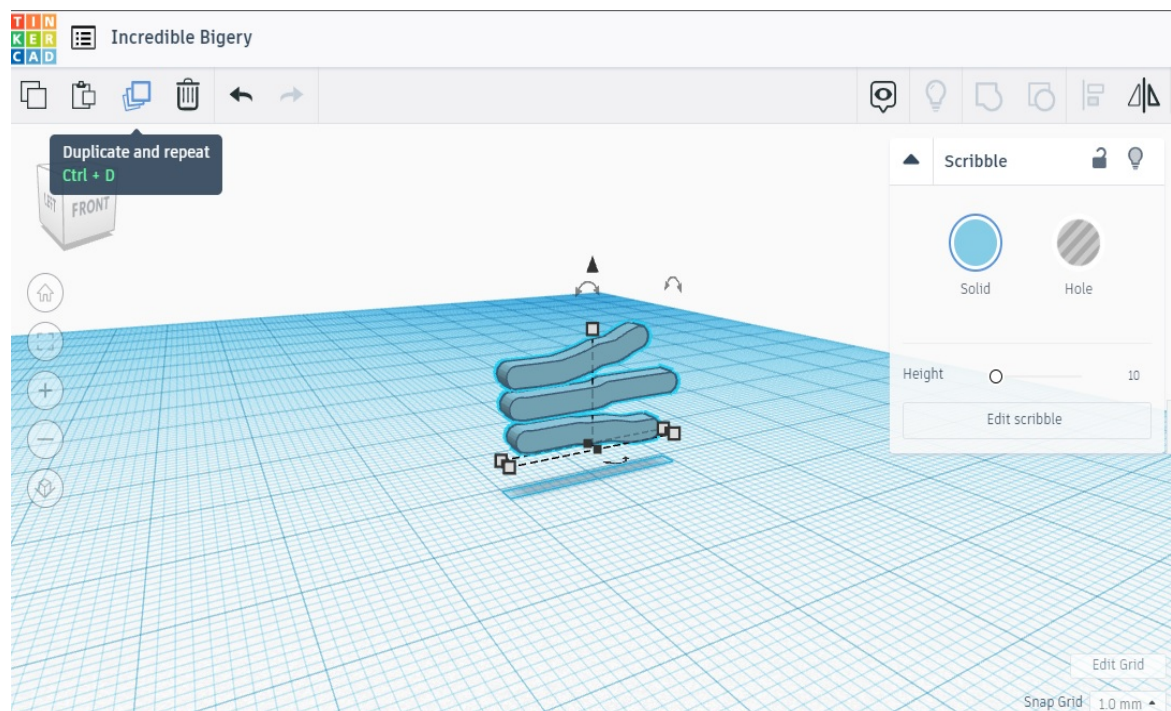


Εικόνα 37: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.

Επιστρέφοντας στην αρχική σελίδα σχεδιασμού δίνονται οι συντεταγμένες για να σχηματιστεί το τελικό σχήμα για το μουστάκι. Στο Y άξονα 19.70 mm στο X άξονα 11.34 mm και στο Z άξονα 02 mm. Δεύτερη διαδικασία αποτελείται από την εντολή της μοίρας που δίνουμε 90°

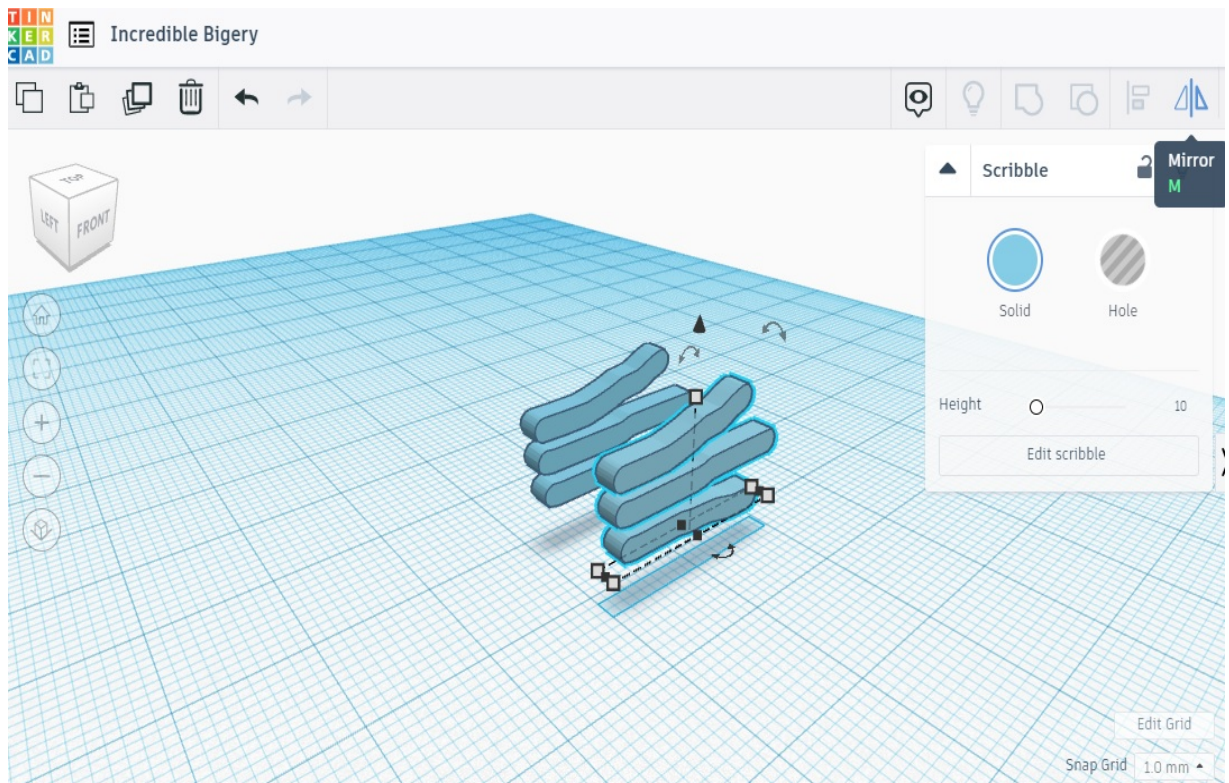


Εικόνα 38: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.

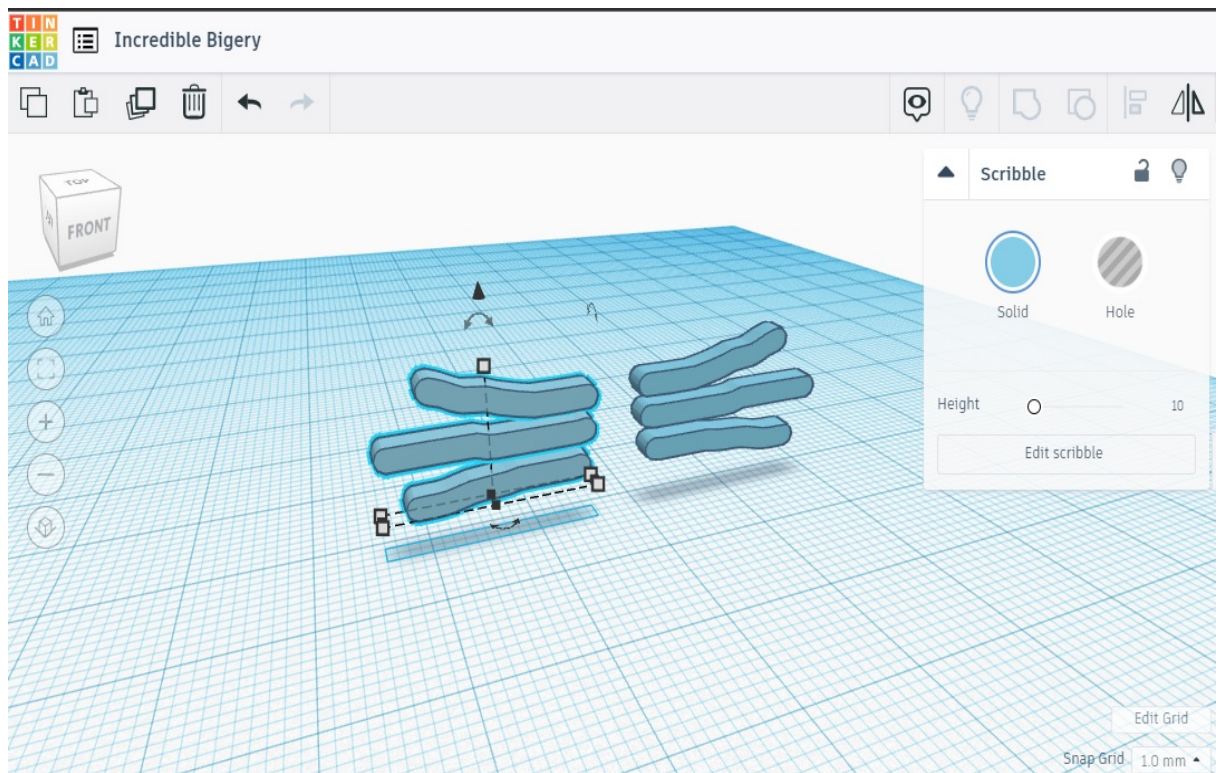


Εικόνα 39: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μουστάκι.

Με την εντολή Duplicate and repeat (εικόνα 39) και επιλέγοντάς το σχήμα με αριστερό κλικ δημιουργείται ένα αντίγραφο του έτσι επιλέγοντας το αντίγραφο του πατάμε την εντολή Mirror και δίνουμε την αντίθετη κατεύθυνση στο σχήμα αυτό.

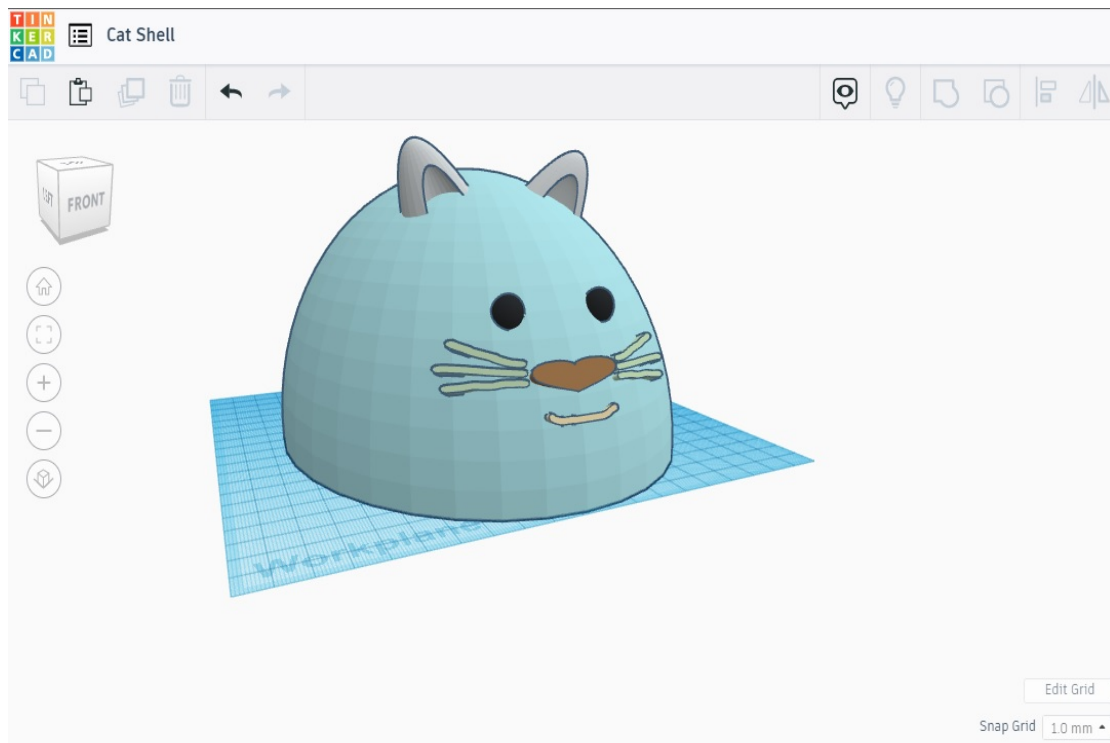


Εικόνα 40: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μoustάκι.



Εικόνα 41: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Γάτας μoustάκι.

Τοποθετώντας στο σχήμα εκκίνησης ρομπότ και το σχήμα μουστάκι σχεδόν έχουμε τελειοποιήσει την μορφή της Γάτας. Με την ίδια διαδικασία που δημιουργήθηκε το μουστάκι δημιουργείται και το στόμα.



Εικόνα 42: Τελικό σχέδιο ρομπότ μορφή Γάτας.

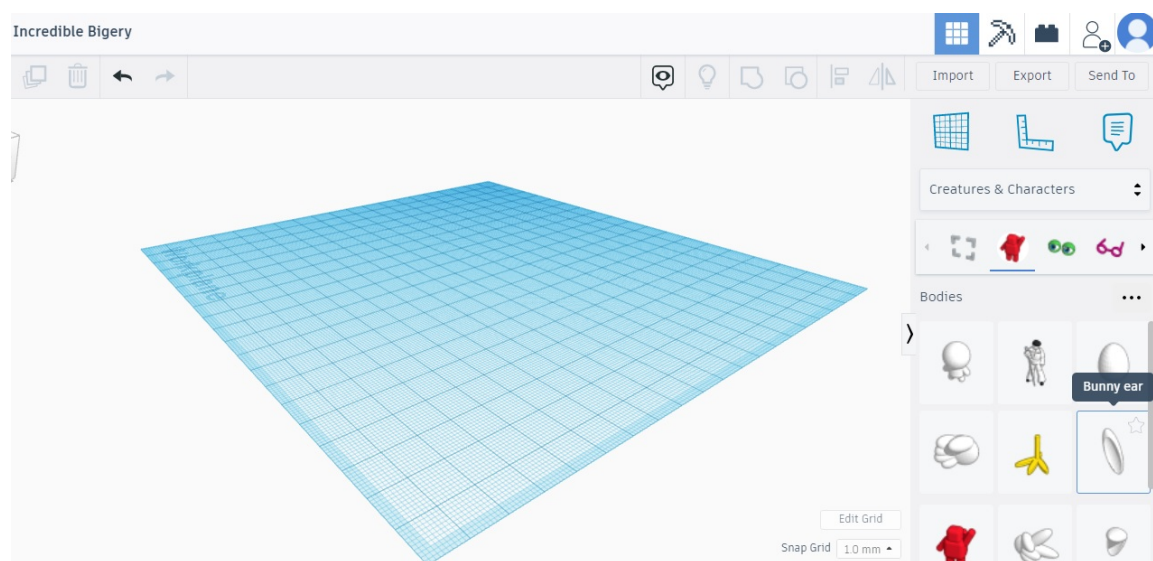


Εικόνα 43: Τελικό σχέδιο ρομπότ μορφή Γάτας.

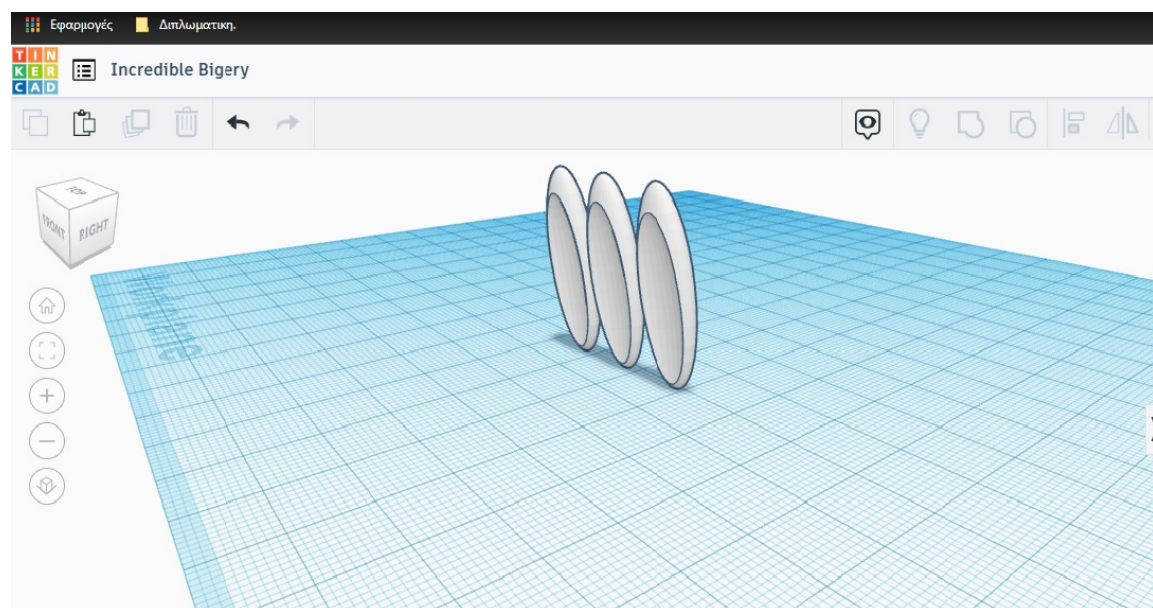
Εκπαιδευτικό Ρομπότ με μορφή Κουκουβάγιας

Η κουκουβάγια από την αρχαιότητα θεωρούνταν ένα από τα ιερά πουλιά που υπήρχαν. Οι κουκουβάγιες έχουν την ικανότητα να πετούν σιωπηλά κατά τη διάρκεια, χάρει στα ειδικά φτιαγμένα φτερά που έχουν. Συμβολίζουν τη σοφία και την επαγρύπνηση, ενώ στη μυθολογία αναφέρεται ως το πουλί της Θεάς Αθηνάς, κόρης του Θεού Δία. Για αυτό το λόγο προτάθηκε από τους μελετητές και ερευνητές να χρησιμοποιηθεί το σχήμα της κουκουβάγιας. Τα σχέδια του εκπαιδευτικού ρομπότ με μορφή κουκουβάγιας είναι εμπνευσμένα από την αρχαιότητα δημιουργώντας την εστίαση στη σοφία και τη δυναμικότητα στους μικρούς μαθητές.

Ανοίγοντας μια σελίδα στο σχέδιο εργασίας πατώντας το αριστερό κλικ στην δεξιά μπάρα διαλέγουμε το Creatures and Characters στην συνέχεια διαλέγουμε το ανθρωπάκι για να βρούμε την εντολή Bunny ear.

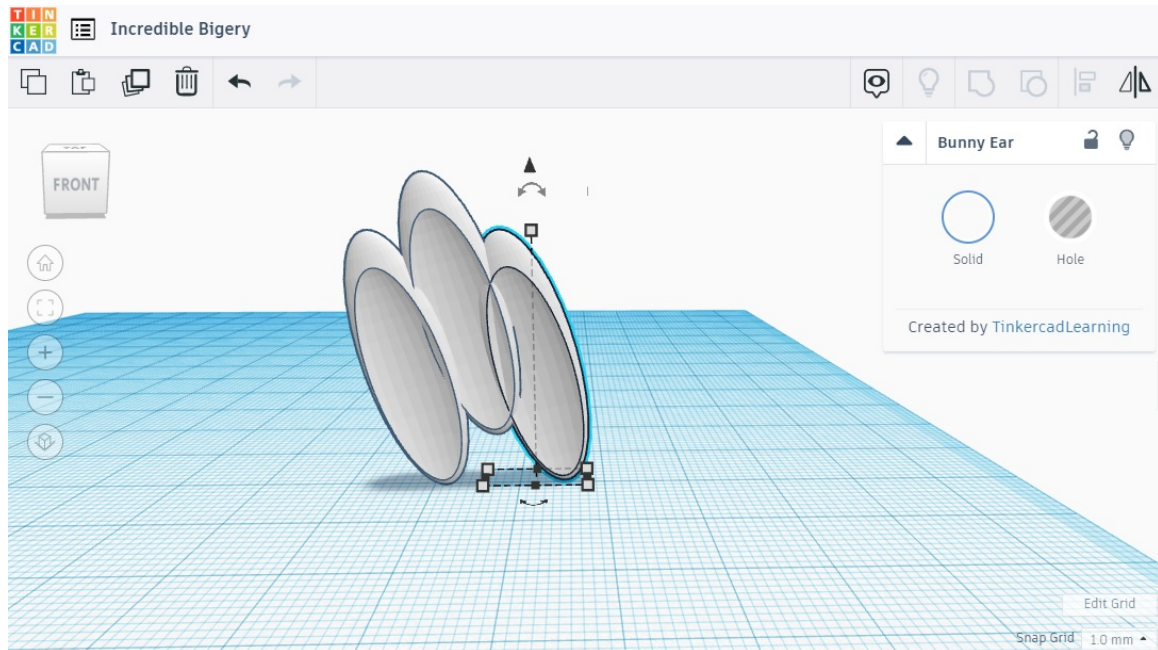


Εικόνα 44: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.



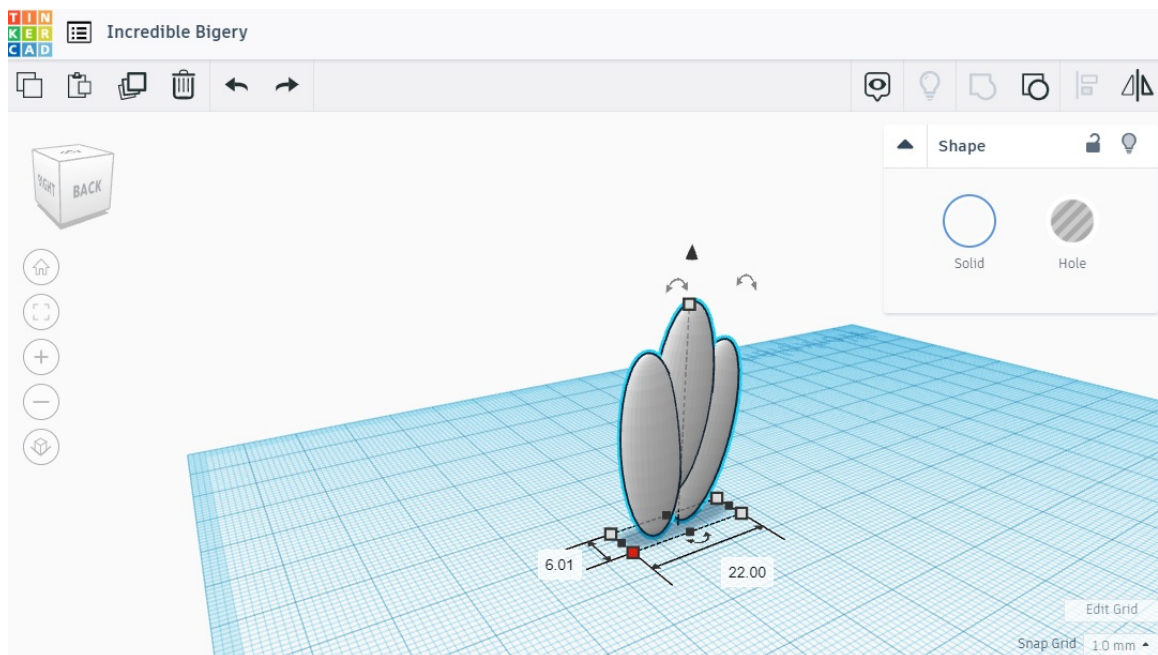
Εικόνα 45: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.

Με την εντολή Bunny ear τοποθετούμε τρεις φορές το ίδιο αφτί ένα διπλά στο άλλο (εικόνα 45). Διαλέγουμε το μεσαίο αφτί και το ανεβάζουμε από το σχέδιο εργασίας έχοντας ύψος 6 mm πατώντας το αριστερό κλικ διαλέγουμε το δεξιό άκρο του αφτιού δίνοντας του κλίση -20° . Ύστερα διαλέγουμε το μεσαίο αφτί και δίνουμε κλίση -10° τέλος το αριστερό αφτί το αφήνουμε στην ίδια κλίση τροποποιώντας το λίγο πιο μέσα στα δυο σχήματά.



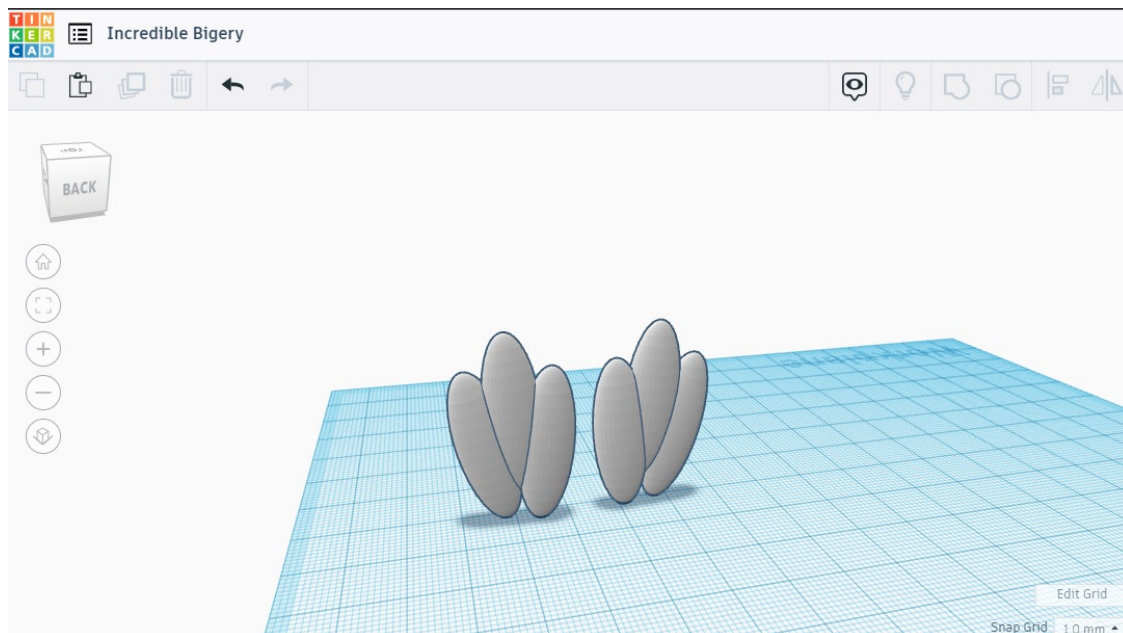
Εικόνα 46: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.

Έτσι έχει δημιουργηθεί σχεδόν το σχήμα για το αφτί έχοντας στο Y άξονα 22 mm και στο X άξονα 6.01 mm.



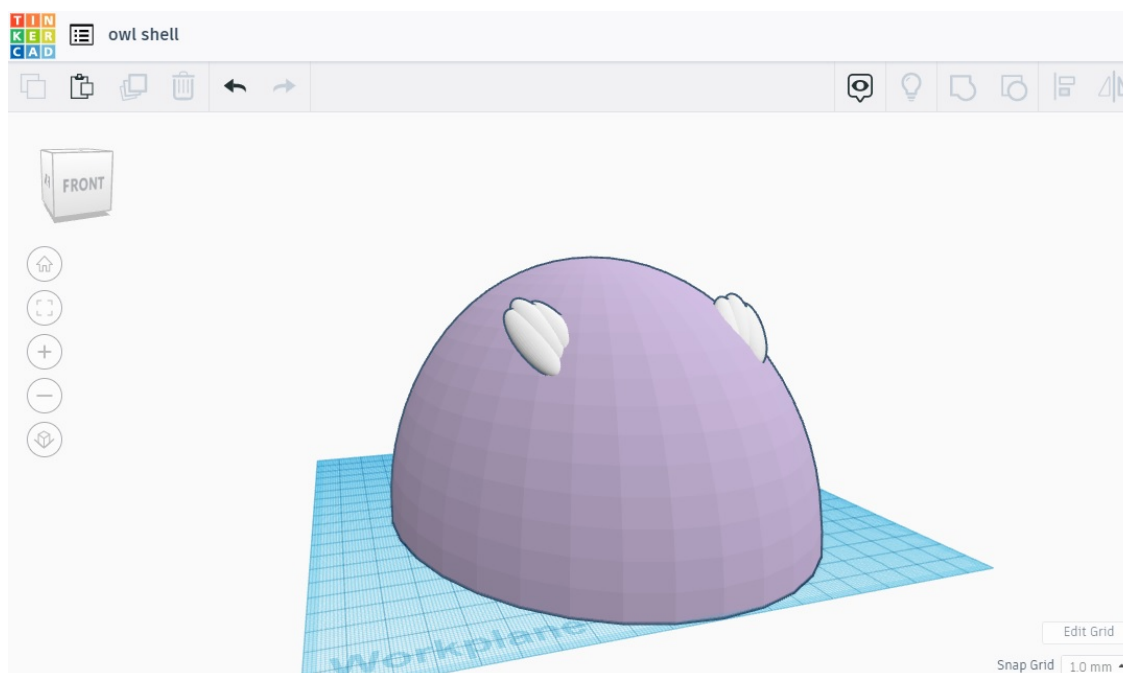
Εικόνα 47: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.

Διαλέγοντας και τα τρία σχήματα με αριστερό κλικ Ctrl+G δημιουργείται ένα ενιαίο σχήμα. Μετά την διαδικασία αυτή πατώντας ξανά το Ctrl+D πετυχαίνεται το πιστό αντίγραφο του σχήματος. Αφού γίνει επιλογή με αριστερό κλικ το σχήμα που δημιουργήσαμε και πατώντας την εντολή Mirror αλλάζουμε την πλευρά και το έχουμε στην αντίθετη κατεύθυνση.



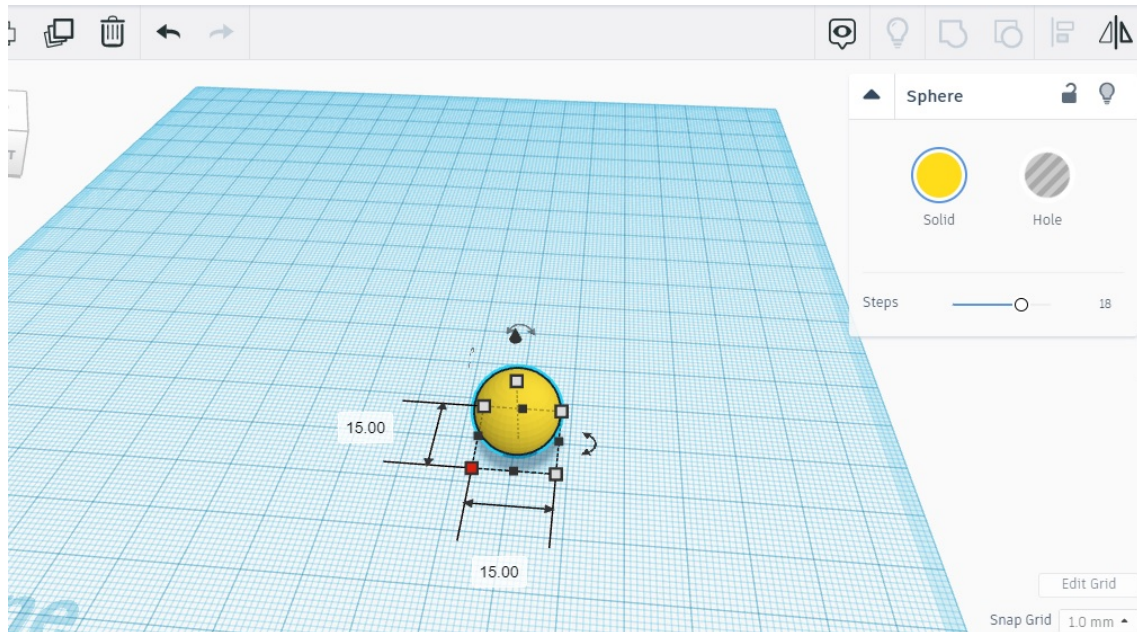
Εικόνα 48: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.

Για να τοποθετηθούν τα αφτιά στην κατάλληλη θέση, χρησιμοποιήθηκε το αριστερό κλικ.

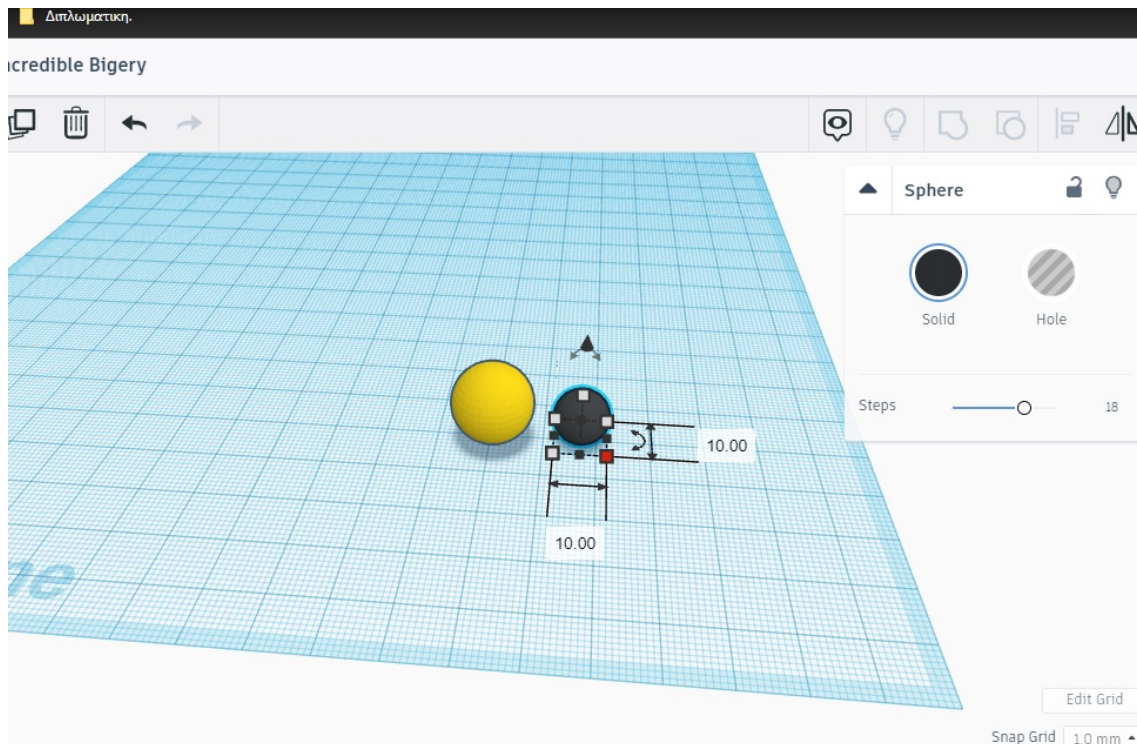


Εικόνα 49: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας αφτιά.

Δημιουργία των ματιών για σχέδιο ρομπότ μορφή κουκουβάγιας. Επιλέγοντας μια κενή σελίδα στο σχέδιο εργασίας εκτελούνται η εντολές Sphere με μορφή Solid και χρώμα ματιών το μαύρο. Έχοντας στο Y άξονα 15 mm X άξονα 15 mm Z άξονα 15 mm. Με την ίδια διαδικασία δημιουργείται ακόμα μια εντολή Sphere με μορφή Solid διαλέγοντας αυτήν την φορά το κίτρινό χρώμα στο Y άξονα 10 mm X άξονα 10 mm Z άξονα 10 mm.

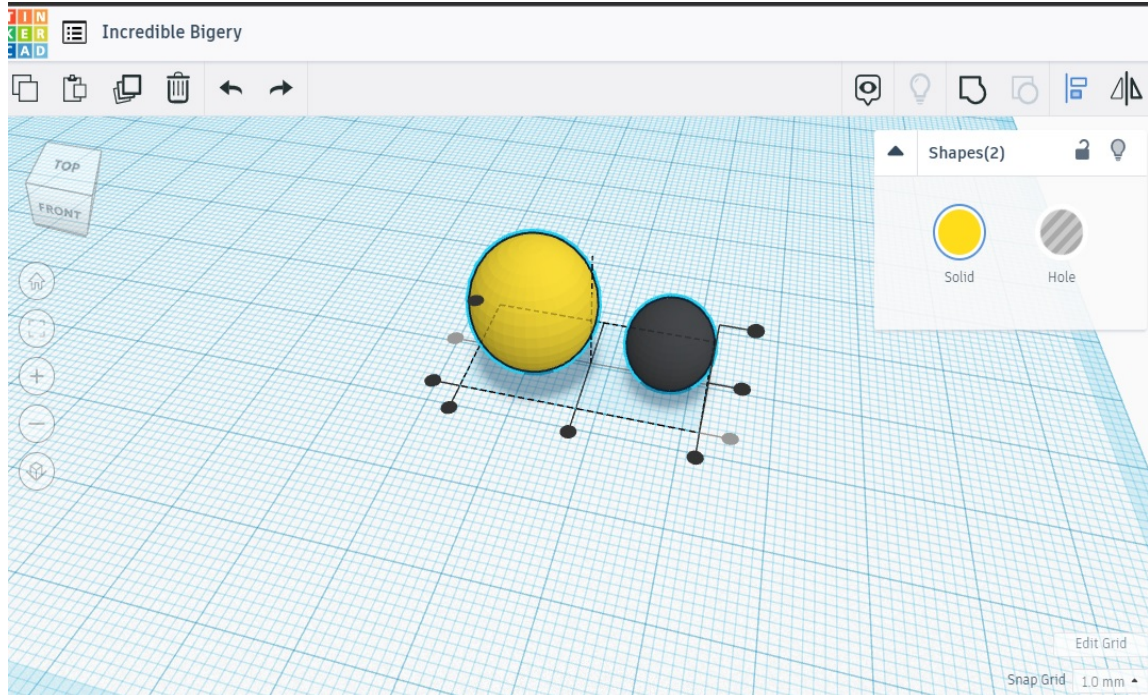


Εικόνα 50: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μάτια.

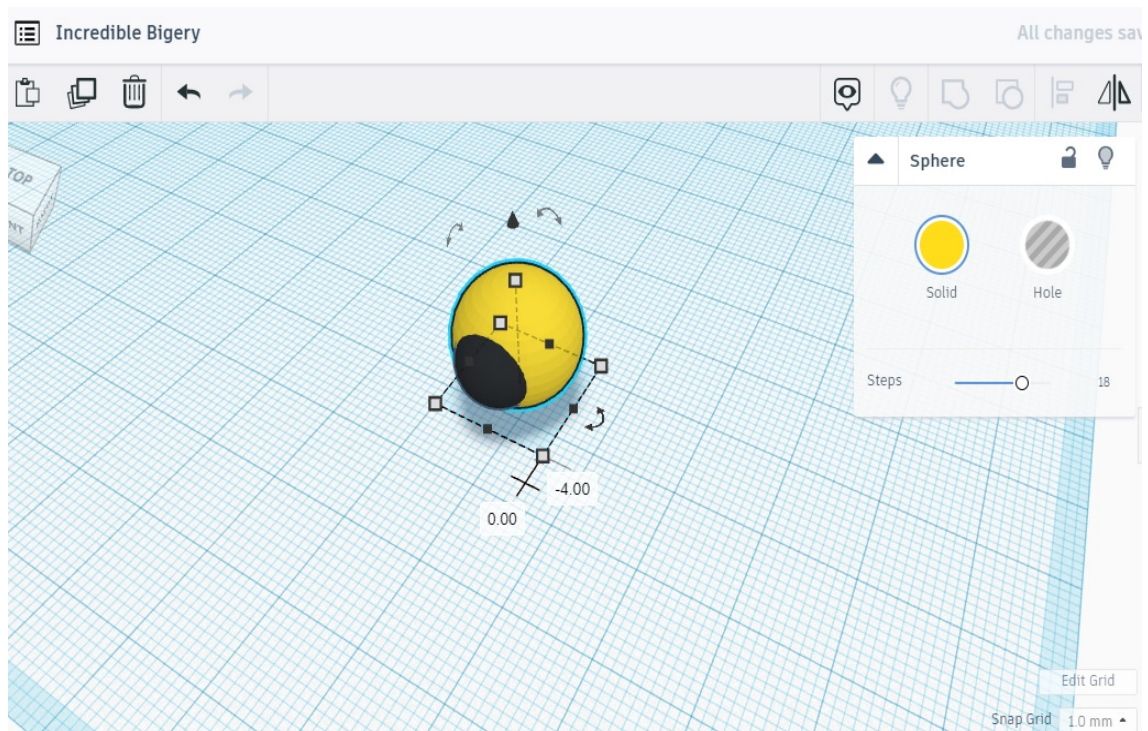


Εικόνα 51: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μάτια.

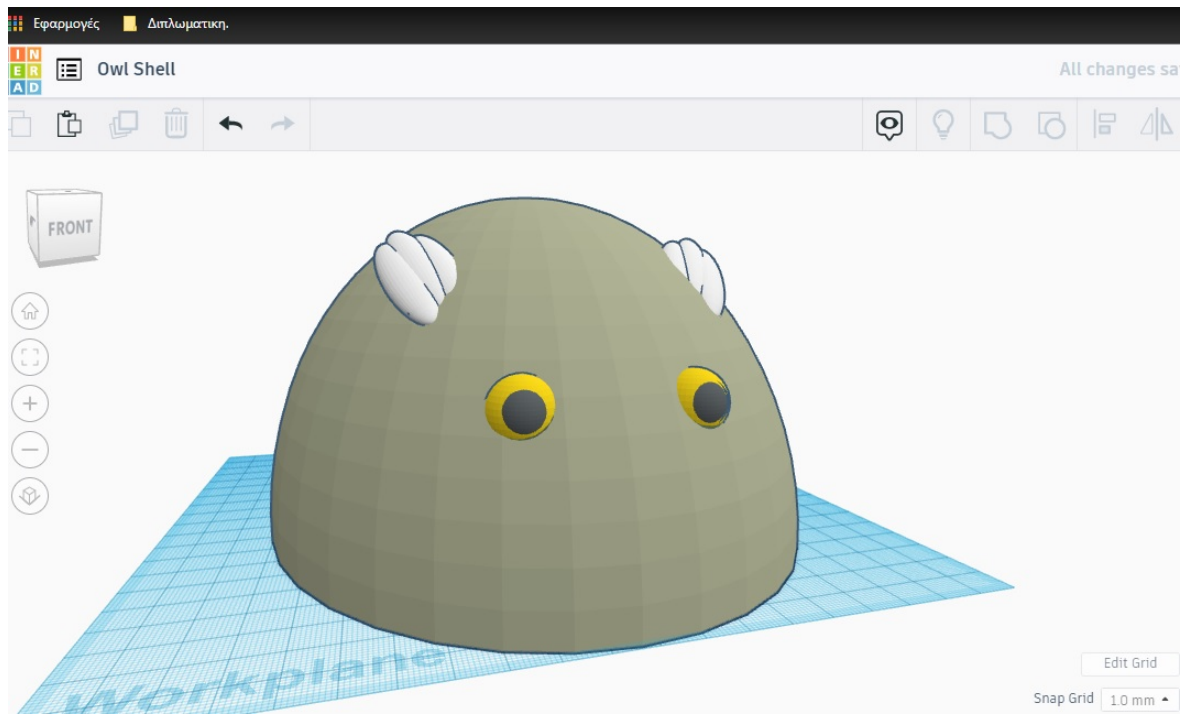
Επιλέγοντας με άριστο κλικ και τα δυο σχήματα εκτελείται η εντολή Align για να τα κεντράρουμε. Έπειτα διαλέγοντας το μεγάλο σχήμα, τοποθετείται με το αριστερό κλικ -4.00 mm πιο πίσω και τέλος διαλέγοντας και τα δυο σχήματα με το αριστερό κλικ Ctrl+G Group και τοποθετείται στην κατάλληλη θέση για να σχηματίσουμε τα ματιά της κουκουβάγιας.



Εικόνα 52: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μάτια.

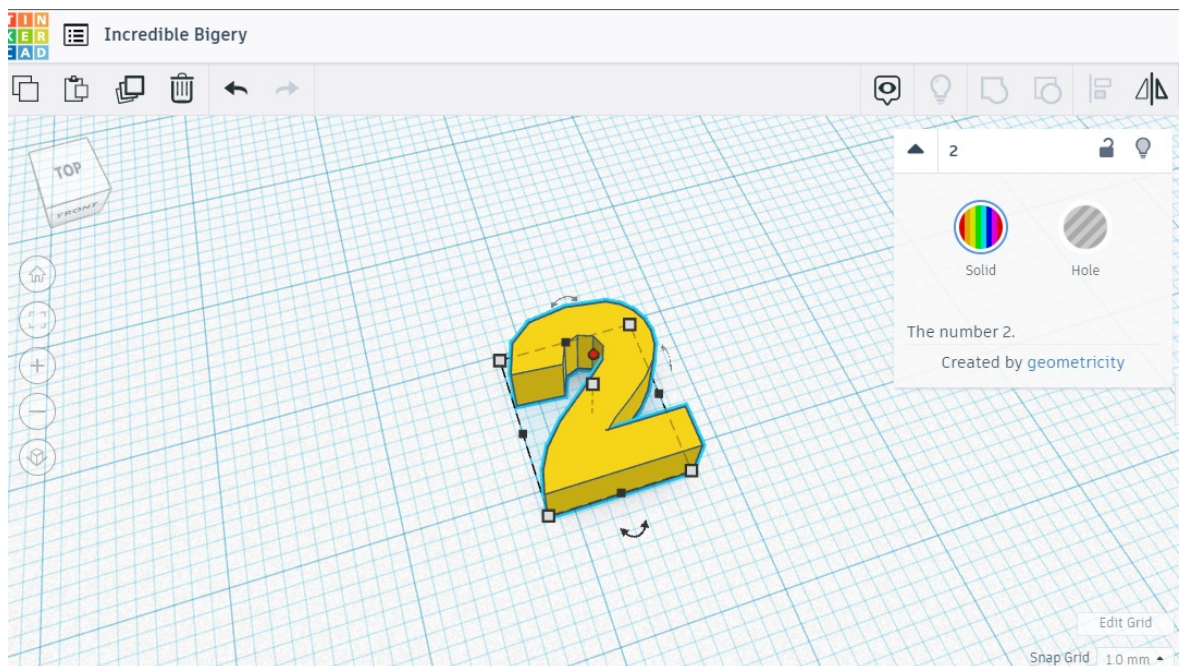


Εικόνα 53: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μάτια.

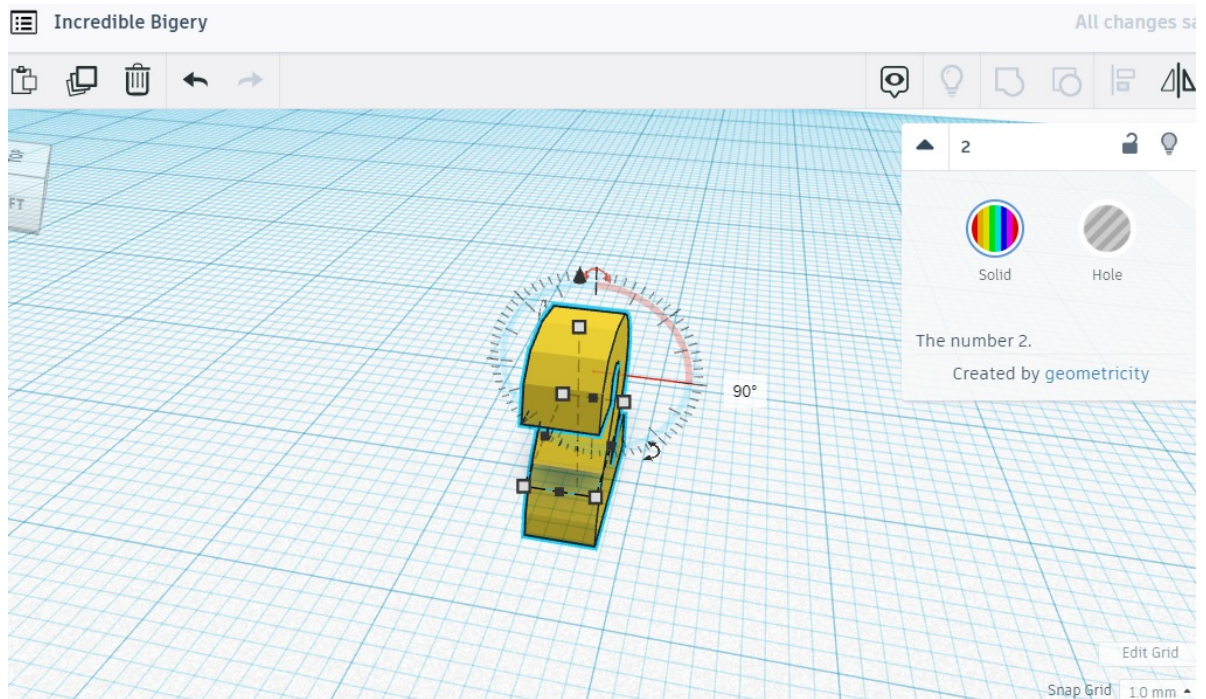


Εικόνα 54: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας.

Για τη σχεδίαση μύτης της κουκουβάγιας επιλέγεται πρώτα η μπάρα Design Starters βλέπουμε την εντολή που έχει στο σχήμα του τον αριθμό δυο. Επιλέγοντάς αυτόν τον αριθμό γίνεται τοποθέτηση στο σχέδιο εργασίας. Όμως ο αριθμός δυο χρειάζεται να τροποποιηθεί με τις μοίρες και με την διαδικασία του αριστερού κλικ για να έρθει στην επιθυμητή μορφή.

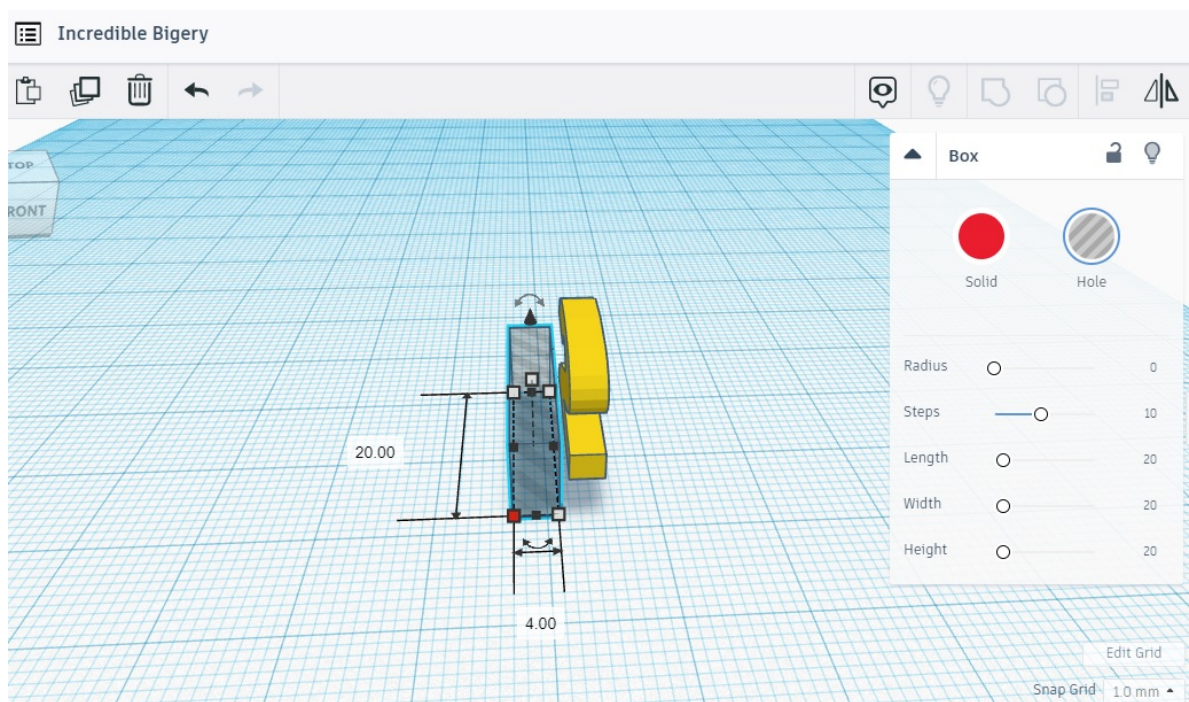


Εικόνα 55: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.

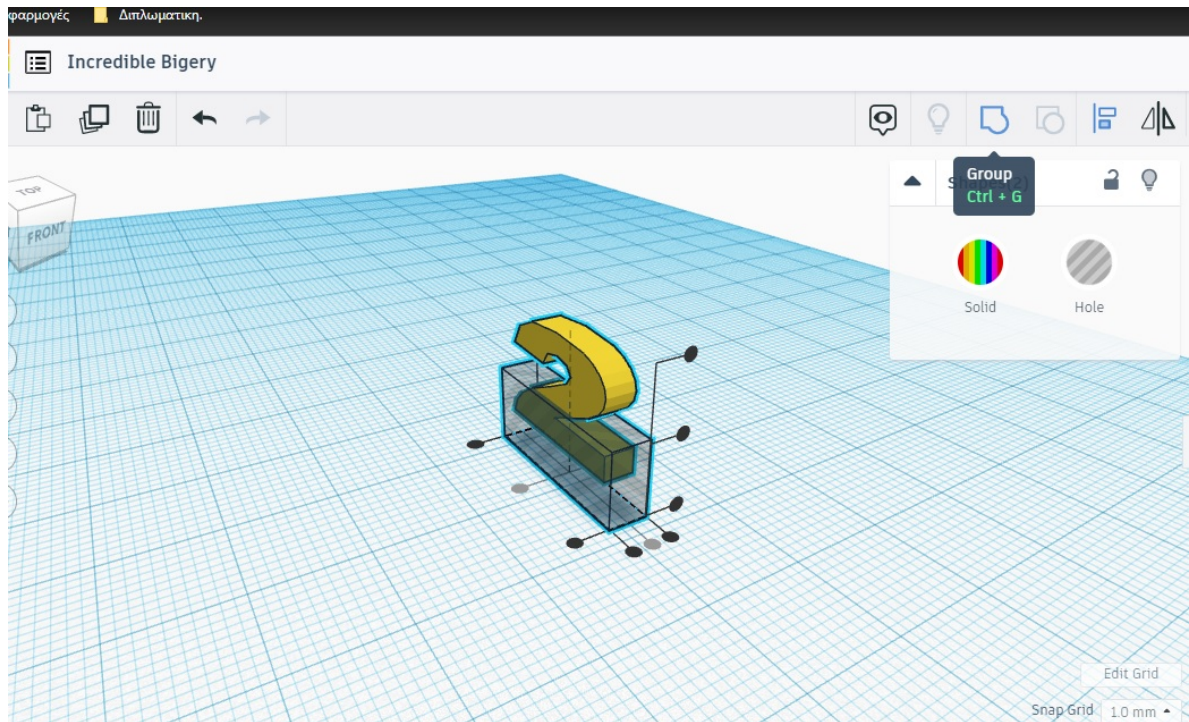


Εικόνα 56: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.

Από την μπάρα το στοιχείο Basic Shapes και επιλέγεται η εντολή κουτί τετράγωνο με Hole μορφή. Τοποθετώντας το δίπλα στο σχήμα δυο, δίνεται η διάσταση στο Y άξονα 4.00 mm και στο X άξονα 20 mm. Και αφού γίνει η επιλογή των δύο σχημάτων με αριστερό κλικ δίνεται η εντολή Align για να κεντραριστούν. Τέλος με την διαδικασία Ctrl+G ενώνονται.

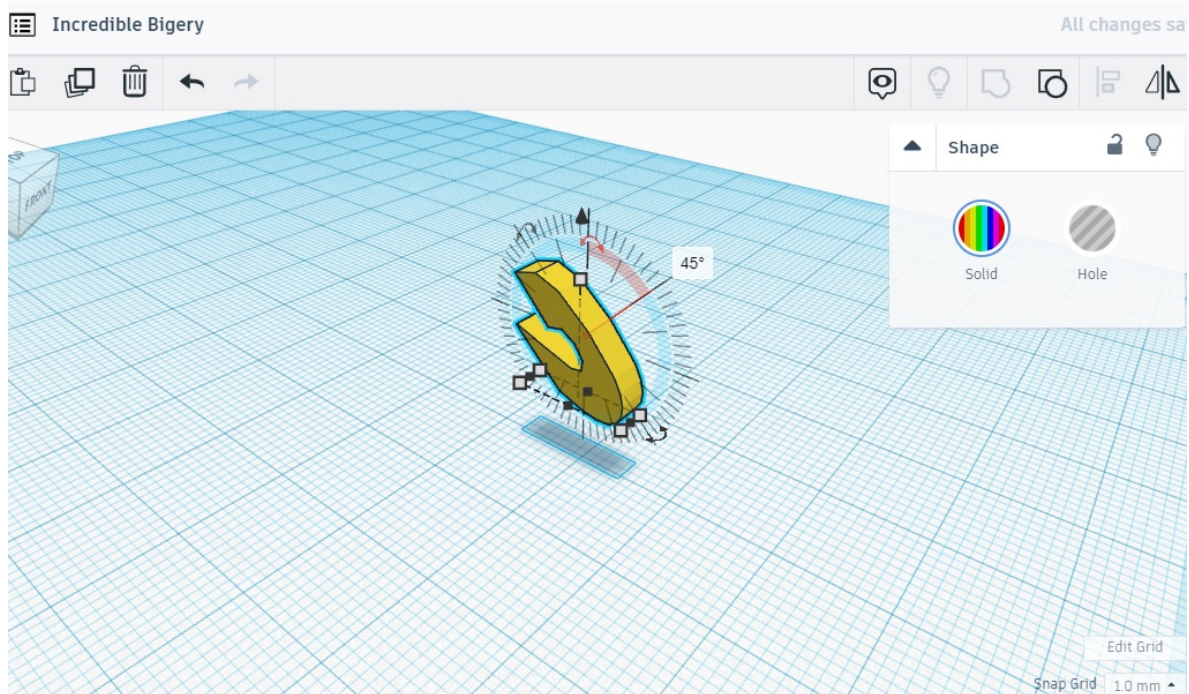


Εικόνα 57: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.

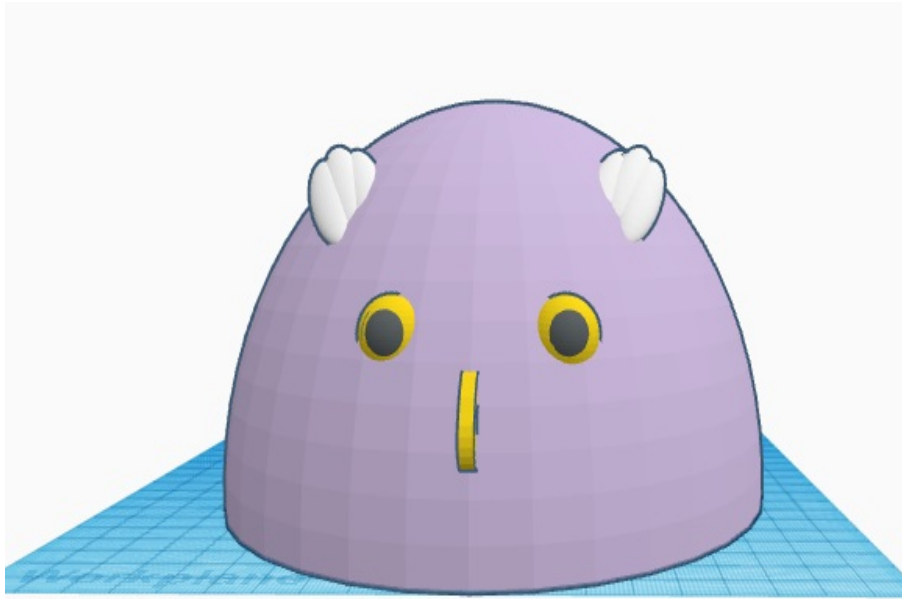


Εικόνα 58: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.

Επιλέγοντας το σημείο της μοίρας με το αριστερό κλικ σε 45° για να πάρει την τελική μορφή το σχήμα μας. Τοποθετώντας αυτό το σχήμα στο σχήμα σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας έχει την τελική μορφή του σχήματος.



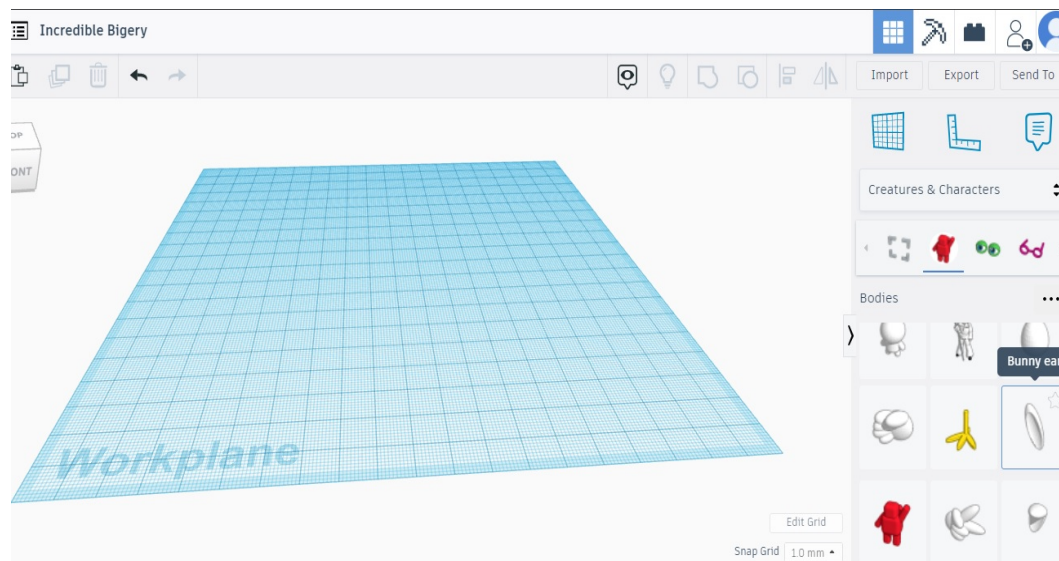
Εικόνα 59: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας μύτη.



Εικόνα 60: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουκουβάγιας.

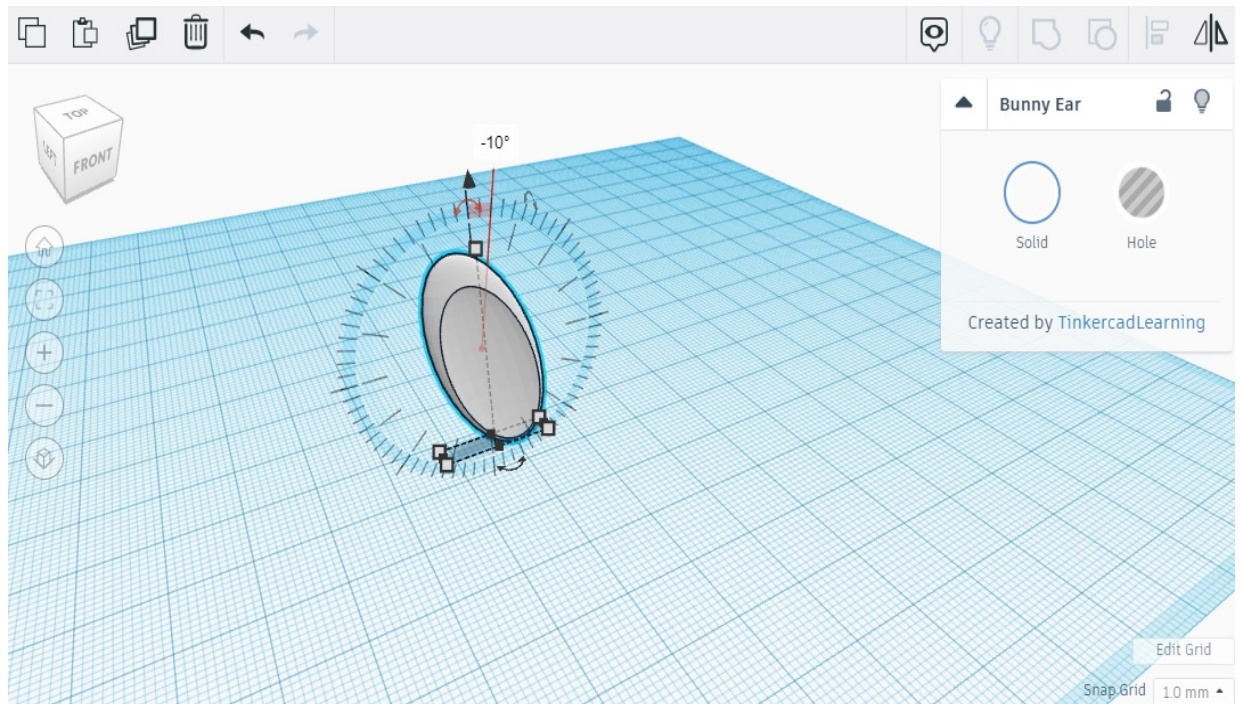
Εκπαιδευτικό Ρομπότ με μορφή Κουνελιού.

Το κουνέλι. Η σχέση του κουνελιού με τον άνθρωπο ξεκίνησε από τους Φοίνικες περίπου το 1.000 π.χ. Οι Ρωμαίοι όταν ανακάλυψαν την Ιβηρική χερσόνησο της έδωσαν το όνομα Hispania που στην εποχή που ζούμε είναι η σημερινή Ισπανία και ο λόγος που δόθηκε το όνομα αυτό ήταν διότι σε αυτήν την χερσόνησο είχε πολλά αγρία κουνέλια. Τα κουνέλια είναι σύμβολο του Πάσχα. Όλοι όταν ήμασταν μικροί ακούγαμε ιστορίες από τους μεγαλύτερους μας για τα κουνέλια. Συμβολίζουν την αθωότητα, και την θέληση τους να μην βλάψουν κανέναν. Κάτι που ώθησε τους μελετητές και ερευνητές να είναι το προτεινόμενο σχέδιο για την υλοποίηση του (wikipedia, 2022). Το πρώτο πράγμα που γίνεται είναι να ανοιχτεί μια σελίδα σχέδιο εργασίας. Στο δεξί άκρο της σελίδας υπάρχει μια μπάρα οπού γίνεται η επιλογή Creatures and Characters το σχέδιο ανθρωπάκι και την εντολή Bunny ear για να το τοποθετηθεί στο σχέδιο εργασίας που ανοίχτηκε.



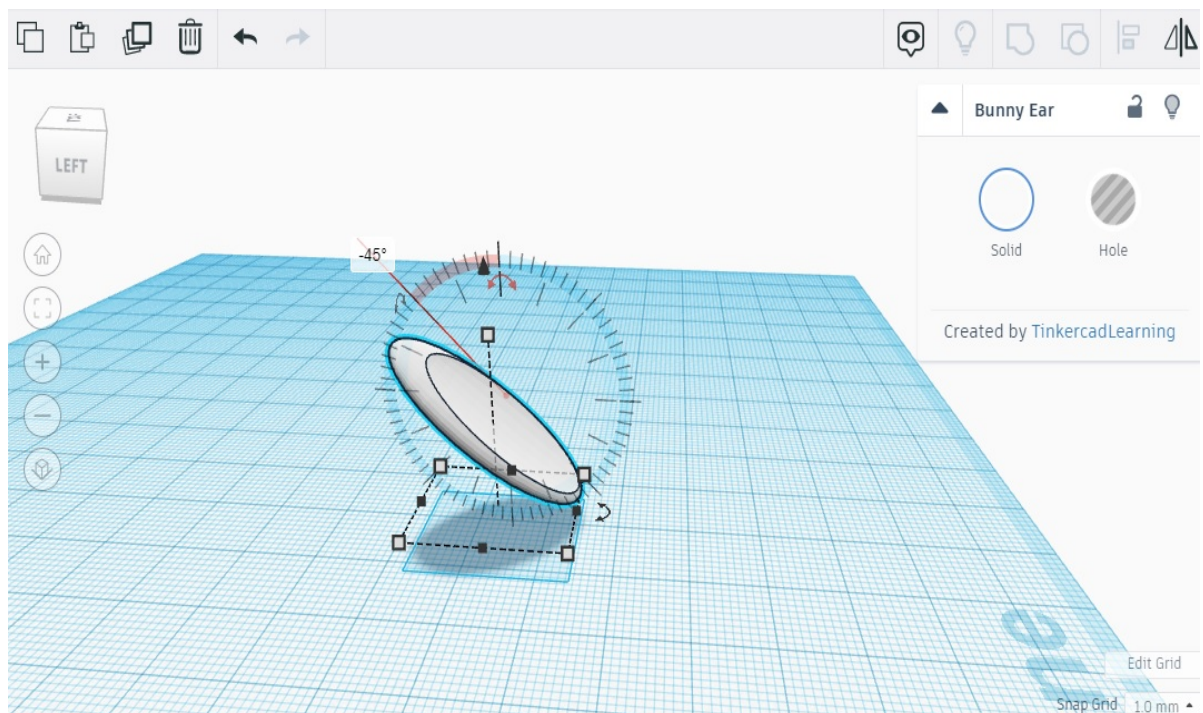
Εικόνα 61: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.

Μετά την τοποθέτηση της εντολής δίνονται στον Y άξονα η τιμή 35 mm και με την εντολή τροποποίησης της μοίρας δίνεται -10° στο σχήμα (εικόνα 62).



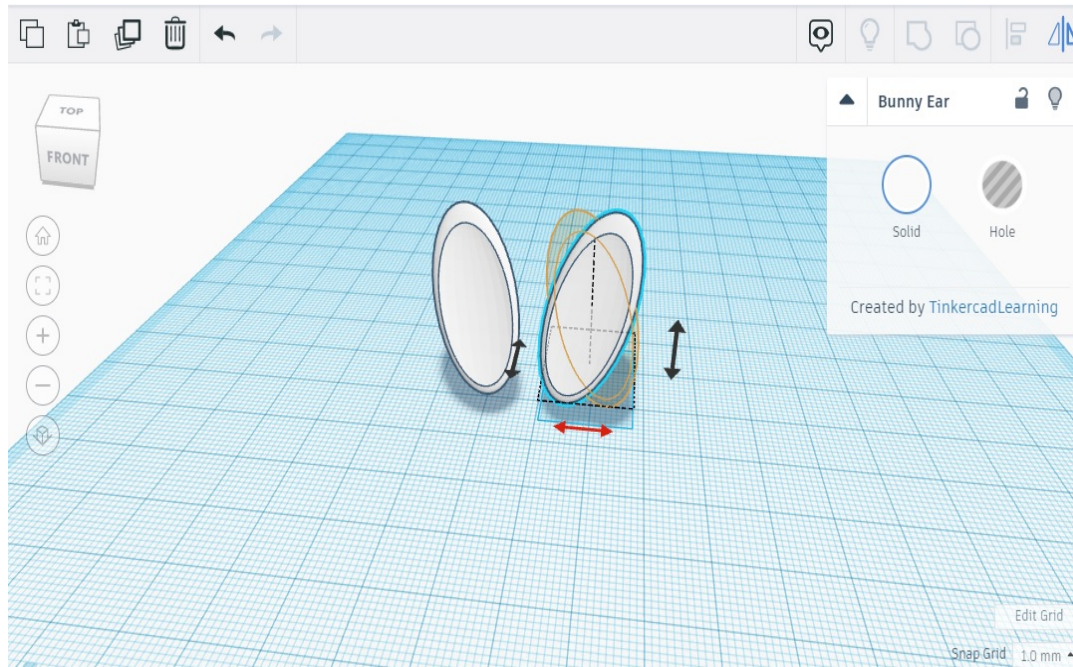
Εικόνα 62: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.

Διαλέγοντας από το σχέδιο εργασίας πάνω στο αριστερό σημείο πατάμε και έχοντας αριστερή πλευρά του σχεδίου, για να τροποποιηθεί το σχέδιο γίνεται αριστερό κλικ στο σχέδιο και επιλέγεται η εντολή της μοίρας για να δοθεί -45° στο σχήμα.

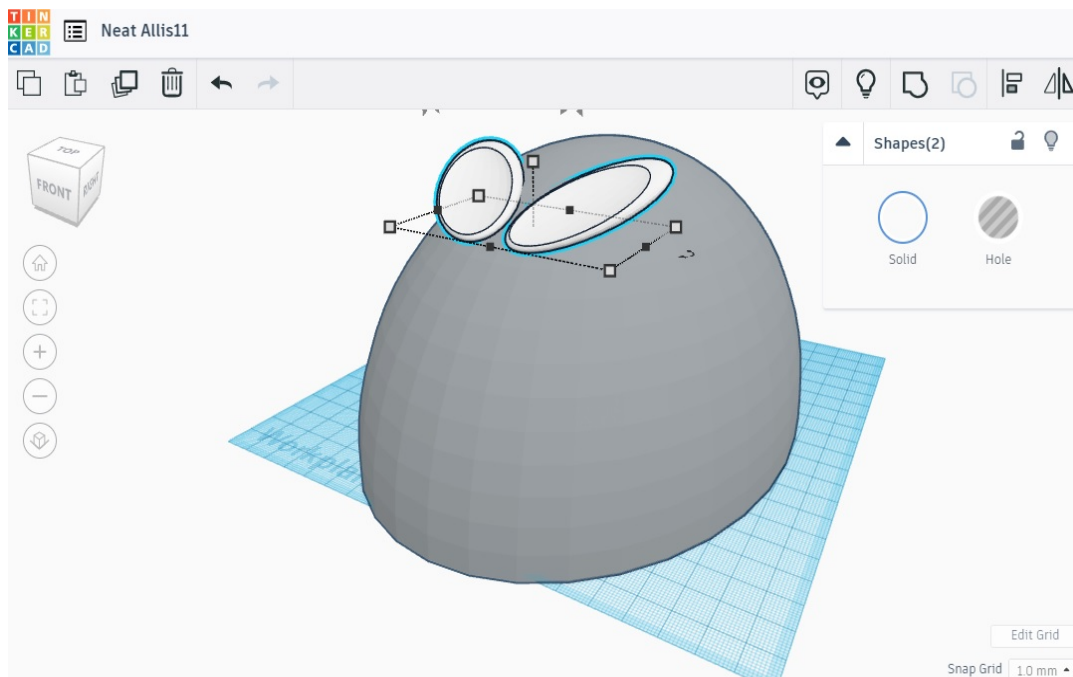


Εικόνα 63: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.

Με την εντολή Ctrl+D διαλέγοντας το σχήμα μας εκτελείται και τροποποιείται το δεύτερο σχέδιο που έχει δημιουργηθεί τοποθετώντας το ακριβώς δίπλα στο πρώτο σχέδιο. Επόμενη διαδικασία είναι το σχήμα που κοινοποιήθηκε να αντιγραφεί στην άλλη πλευρά και αυτό επιτυγχάνεται με την εντολή Mirror και αριστερό κλικ για την κατεύθυνση του σχήματος.



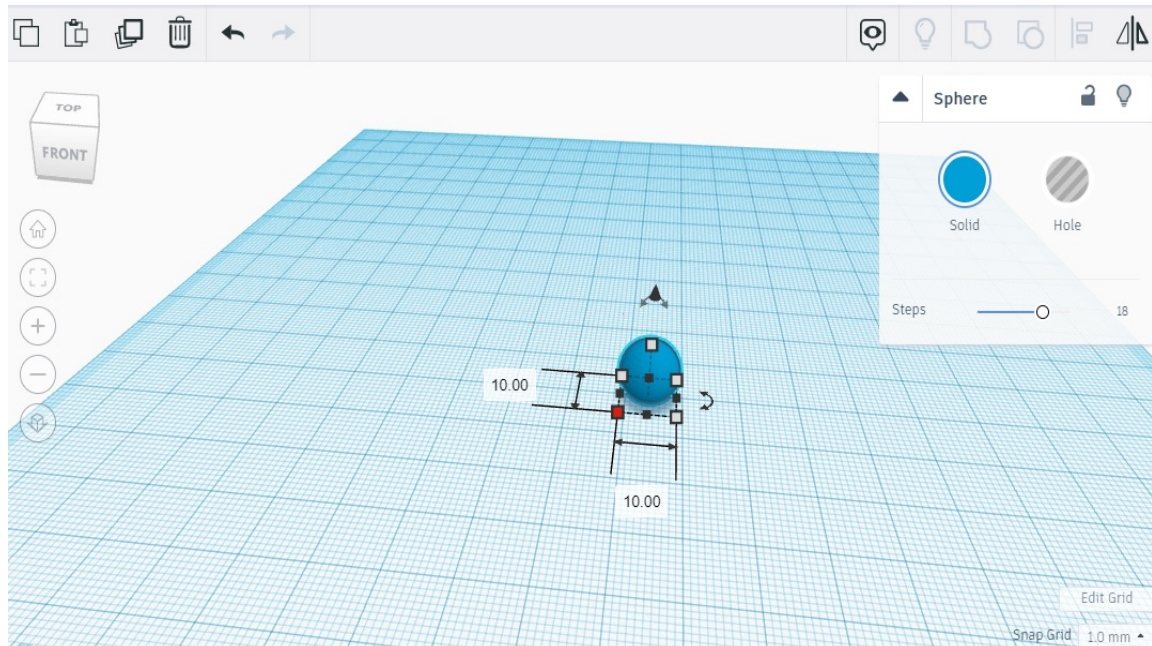
Εικόνα 64: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.



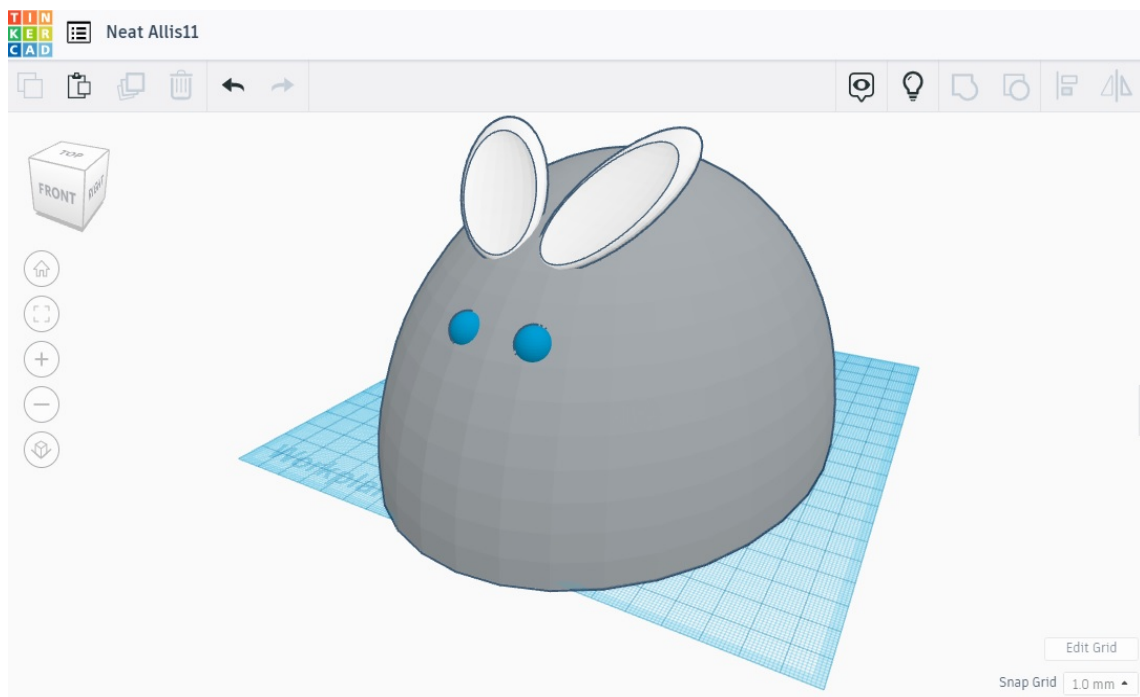
Εικόνα 65: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού αφτιά.

Εκτέλεση εντολής για σχεδιασμό των ματιών του κουνελιού. Στην δεξιά πλευρά της σελίδας επιλέγεται η μπάρα Basic Shapes και την εντολή Sphere και τοποθετείται στην σελίδα εργασίας. Δίνοντας τις τιμές στο Y άξονα 10 mm X άξονα 10 mm Z

άξονα 10 mm ολοκληρώνεται το σχήμα. Με την εντολή Ctrl+D δημιουργείται πιστό αντίγραφο για την χρήση του δευτέρου ματιού.

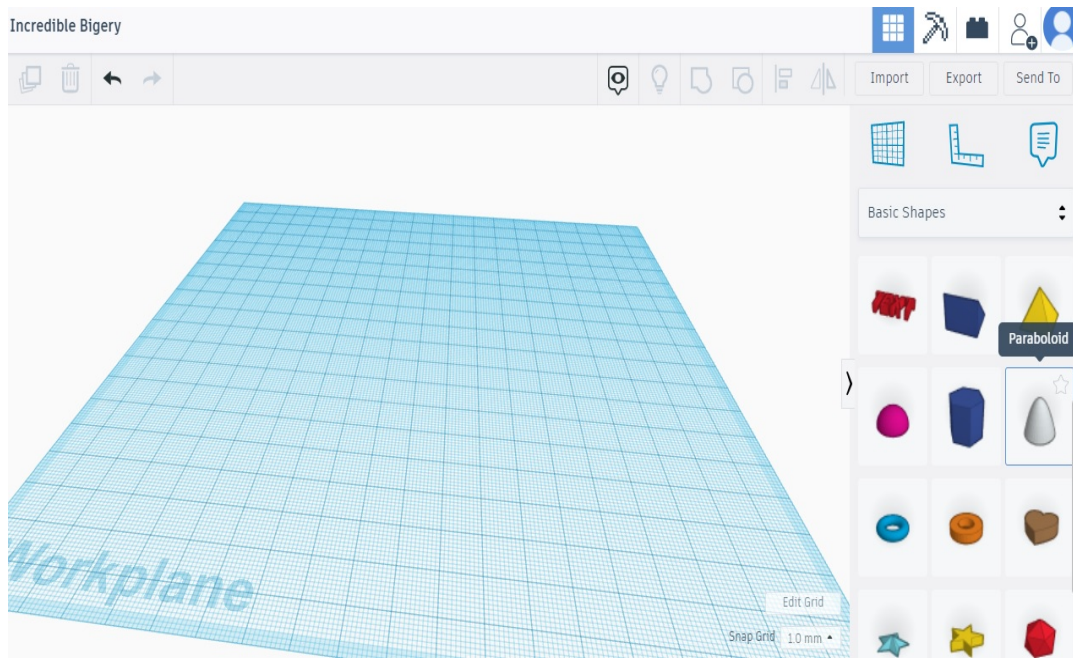


Εικόνα 66: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μάτι.



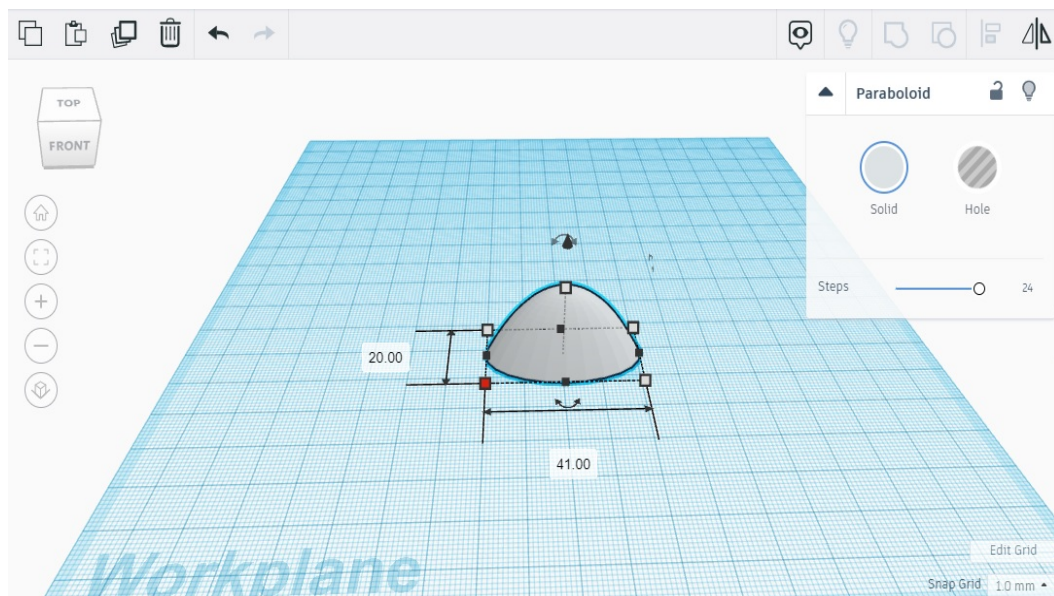
Εικόνα 67: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μάτι.

Σε μια κενή σελίδα ανοίγεται σχέδιο εργασίας με τη βοήθεια του κέρσορα πατώντας το αριστερό κλικ. Στο δεξιό άκρο της σελίδας επιλέγεται η μπάρα Basic Shapes και την εντολή Paraboloid τοποθετώντας τα στο σχέδιο εργασίας.

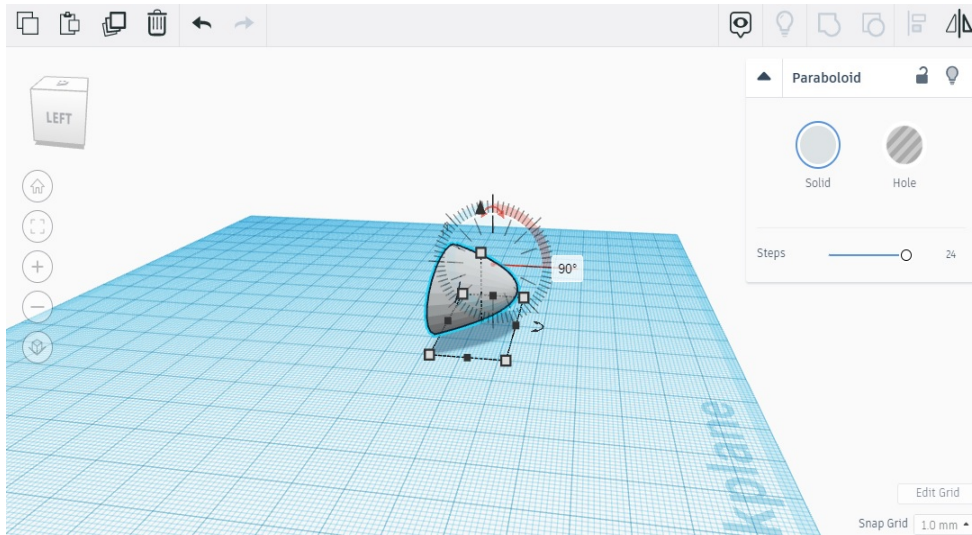


Εικόνα 68: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μύτη.

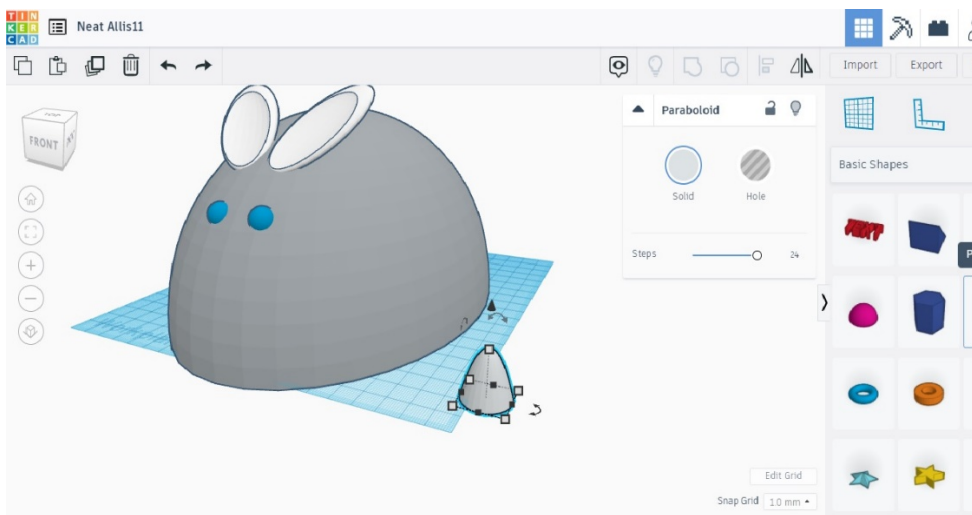
Δίνοντας τις τιμές στο σχήμα για Y άξονα 41 mm X άξονα 20 mm Z άξονα 20 mm. και στο αριστερό άκρο του σχεδίου εργασίας διαλέγοντας την αριστερή πλευρά επιτυγχάνεται η τροποποίηση της αριστερής πλευράς το σχήμα. Με το αριστερό κλικ και γίνεται επιλογή 90° μοιρών. Έτσι ολοκληρώνεται η διαδικασία εκτέλεσης του σχήματος της μύτης.



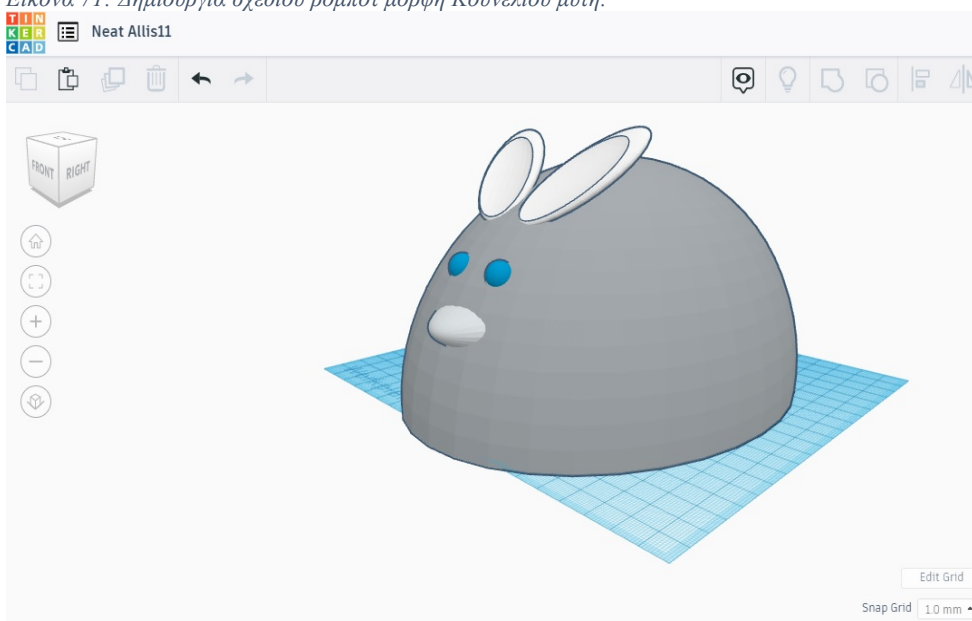
Εικόνα 69: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μύτη.



Εικόνα 70: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μύτη.



Εικόνα 71: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού μύτη.

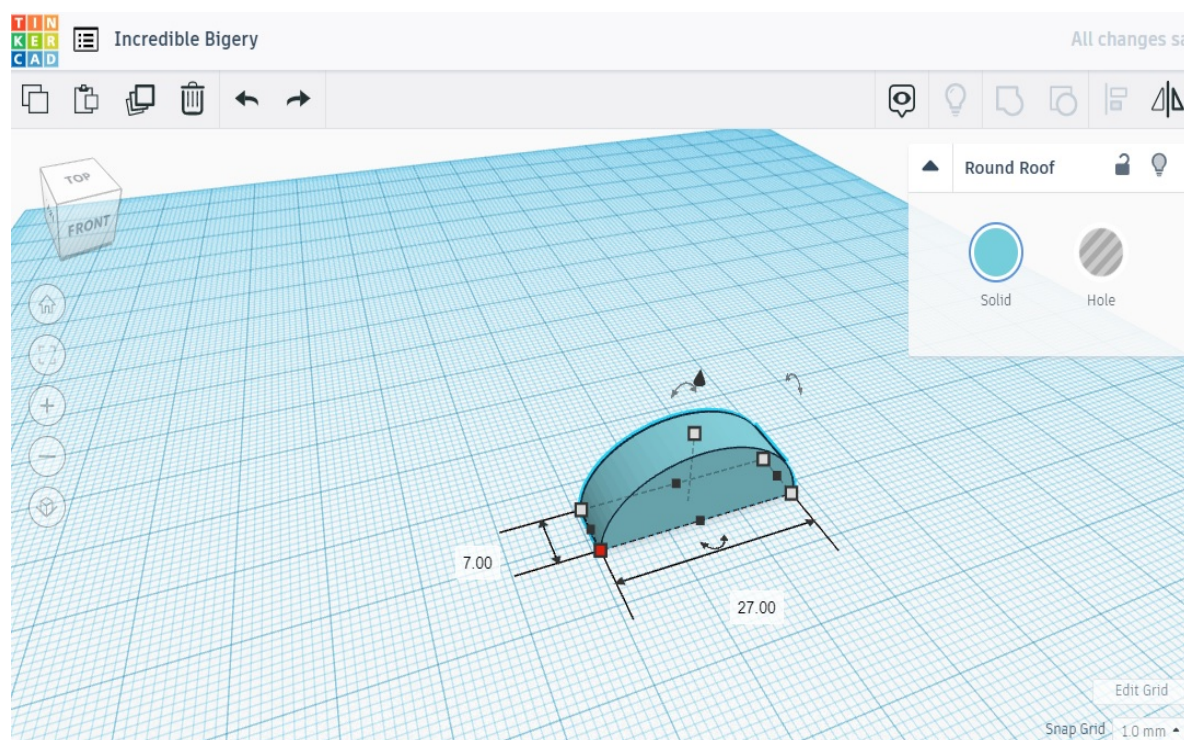


Εικόνα 72: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Κουνελιού.

Εκπαιδευτικό Ρομπότ με μορφή Ποντικιού.

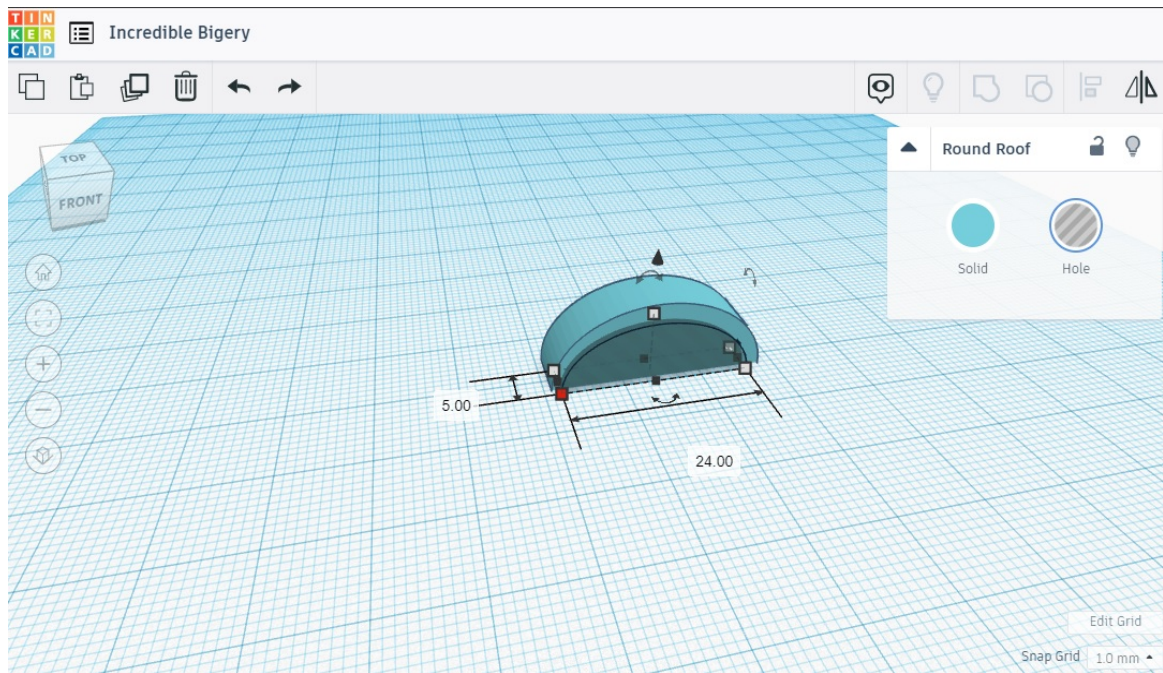
Τα ποντίκια ή οι αρουραίοι θεωρούνται από τα πιο ευφυή οντά. Διακρίνονται ως μοναδικά πλάσματα που μπορούν να προσαρμοστούν πολύ γρήγορα στο περιβάλλον που ζουν. Στα τέλη του 19^{ου} αιώνα οι άνθρωποι ξεκίνησαν να τα εκπαιδεύουν και να τα εκτρέφουν ως κατοικίδια. Η εκπαίδευση του αρουραίου θεωρείται από τις πιο εύκολες και γρήγορες. Βάσει ιστοριών, πολλοί συγγραφείς από τα παλιά χρόνια χρησιμοποιούσαν για τους αρουραίους ή τα ποντίκια αρνητικά ή θετικά σχόλια. Οι μελετητές και ερευνητές αποφάσισαν την επιλογή του σχεδίου ποντικιού για το λόγο ότι αυτά τα ζώα ζουν στην καθημερινότητα του ανθρώπου και οι μικροί μαθητές πλέον δεν φοβούνται τα ποντίκια. Αντιθέτως δημιουργούν έναν ηρωικό πρόσωπο (wikipediaRat, 2022).

Ξεκινώντας από τα αφτιά του ποντικιού ανοίγεται μια σελίδα στο περιβάλλον εργασίας. Στο δεξί άκρο της σελίδας επιλέγοντας από την μπάρα το Basic Shapes και την εντολή Round Roof τοποθετείται το σχήμα με μορφή Solid στην σελίδα εργασίας επεξεργάζοντας τη διάσταση στο Y άξονα 27 mm X άξονα 7 mm.



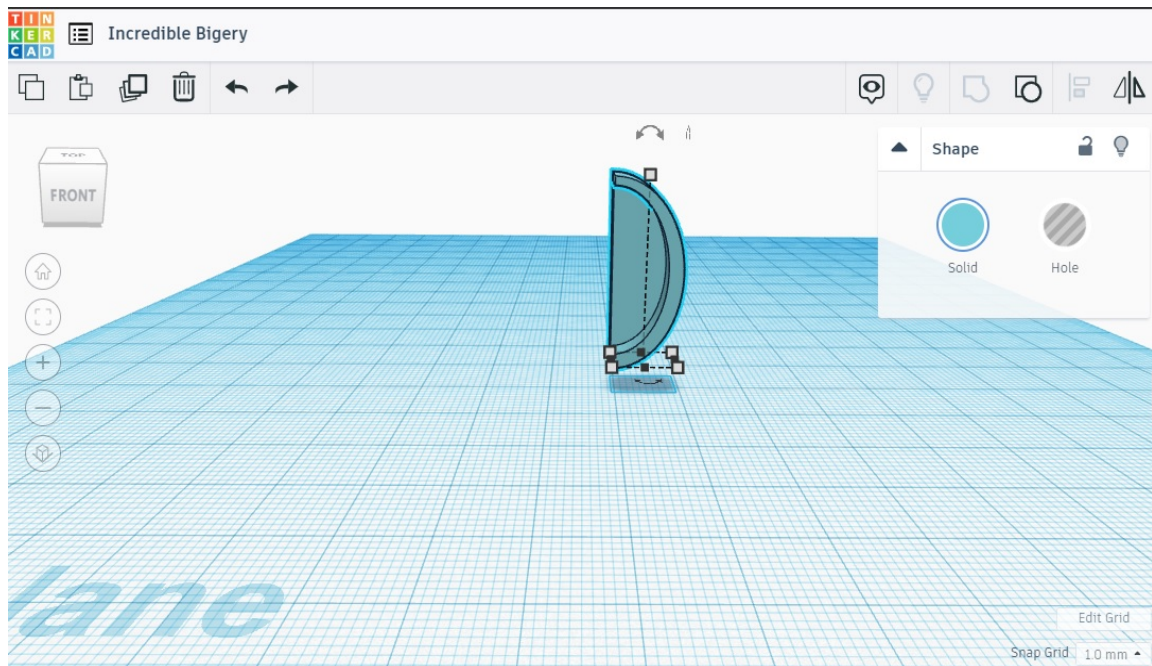
Εικόνα 73: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού αφτιά.

Εκτελώντας την ίδια εντολή και επιλέγοντας την εντολή Hole τοποθετείται το σχήμα δίπλα στο σχήμα της πρώτης εντολής. Δίνονται διαστάσεις στο Y άξονα 24 mm X άξονα 5 mm. Στη συνέχεια κρατώντας πατημένο το πλήκτρο Shift και επιλέγοντας με αριστερό κλικ τα δυο σχήματα εκτελείται η διαδικασία της ένωσης με την εντολή Align κεντράροντας και τα δυο σχήματα το δεύτερο σχήμα κατεβαίνει στο 1 mm πιο κάτω από το σχέδιό εργασίας. Τέλος επιλέγοντας και τα δύο σχήματα με αριστερό κλικ και Shift εκτελείται η εντολή Ctrl+G για να γίνουν Group.

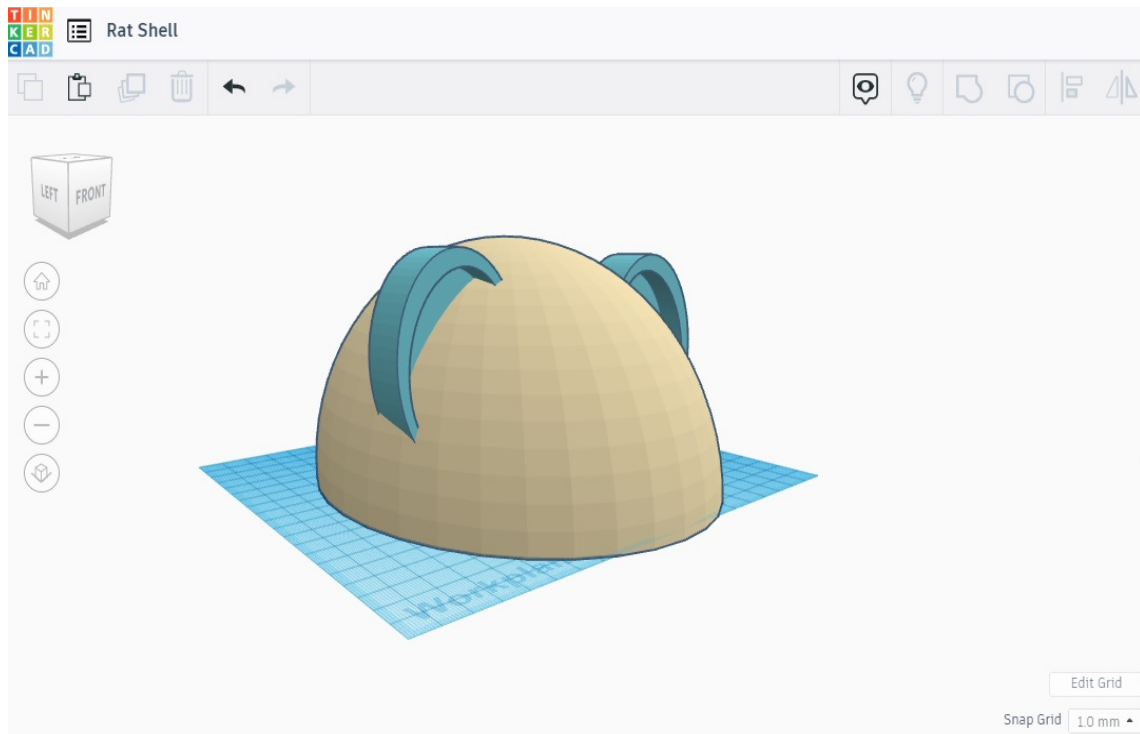


Εικόνα 74: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικίου αφτιά.

Με την εντολή των μοιρών εκτελούμε τους 90° για να έχουν την επιθυμητή μορφή του σχήματος έτσι ώστε να επεξεργαστεί με εύκολο τρόπο.

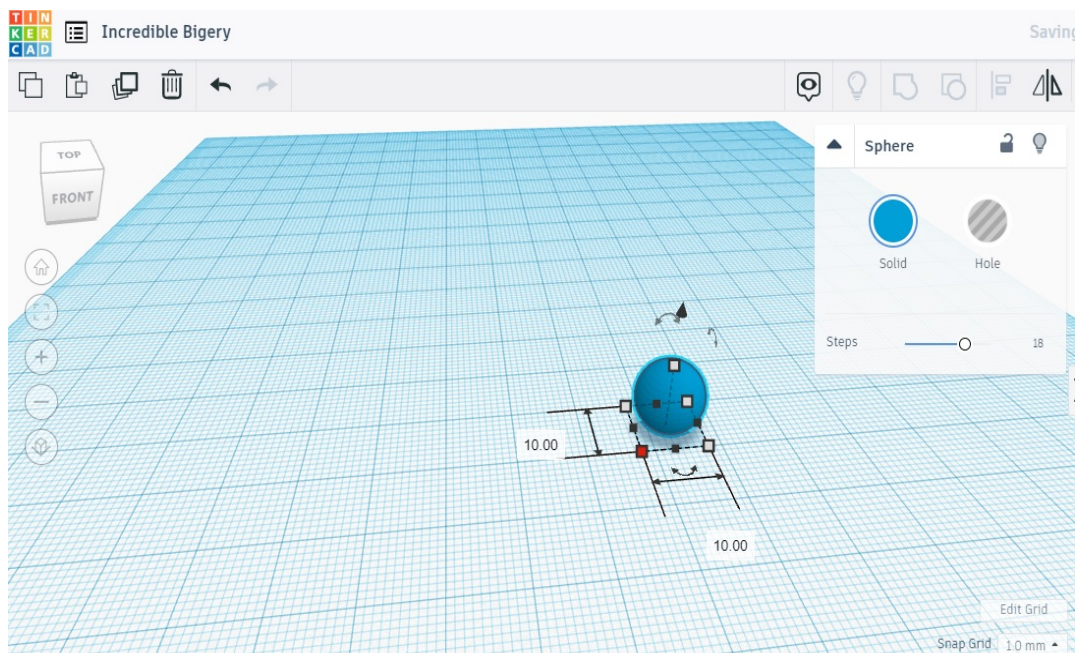


Εικόνα 75: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικίου αφτιά.



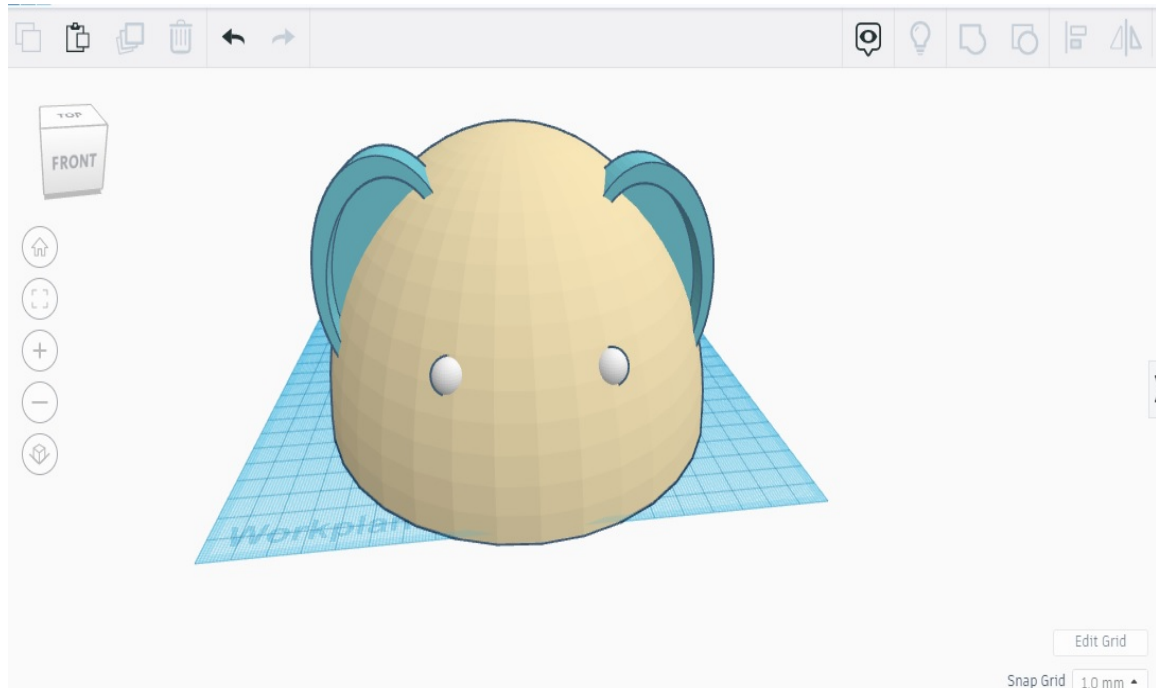
Εικόνα 76: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικίου αφτιά.

Επιλέγεται μια κενή σελίδα και στο σχέδιο εργασίας από την δεξιά πλευρά πάνω στην μπάρα Basic Shapes. Με την εντολή Sphere και με το solid τοποθετείται το σχήμα στο σχέδιο εργασίας. Δίνοντας τις διαστάσεις στο Y άξονα 10 mm X άξονα 10 mm Z άξονα 10 mm διαμορφώνεται το μάτι του σχήματος του ποντικού.



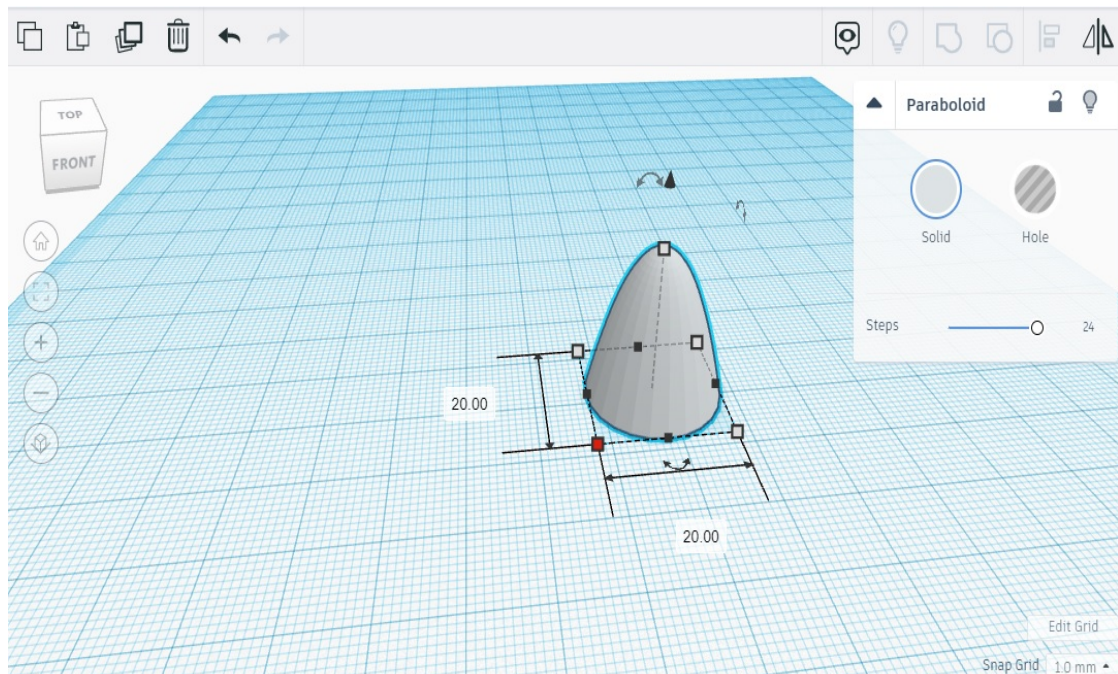
Εικόνα 77: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικίου μάτι.

Με αριστερό κλικ επιλέγοντάς το σχήμα εκτελούμε με Ctrl+D την αντιγραφή του σχήματος με αυτό τον τρόπο τοποθετούνται τα ματιά στο αρχικό σχήμα του ποντικού.



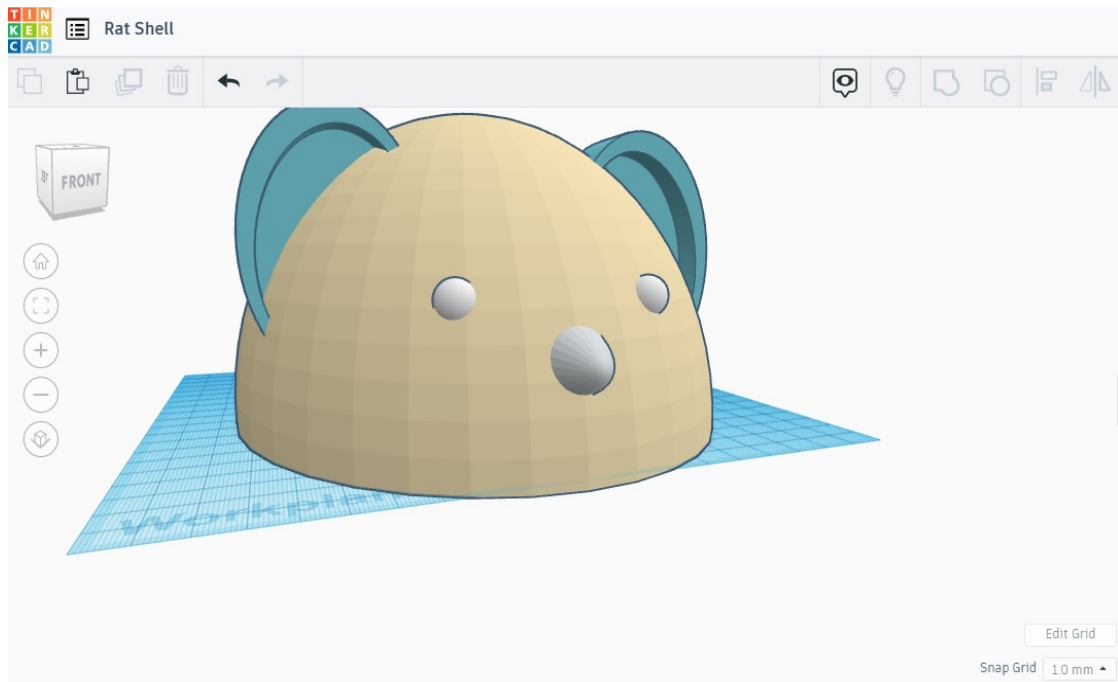
Εικόνα 78: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικού μάτι.

Στην σελίδα του σχεδίου εργασίας στην δεξιά πλευρά της σελίδας από την μπάρα Basic Shapes γίνεται επιλογή της εντολής Paraboloid με μορφή Solid και δίνοντας τις συντεταγμένες στο Y άξονα 20 mm X άξονα 20 mm Z άξονα 20 mm. Με αυτό το τρόπο δημιουργείται το σχήμα για την μύτη.



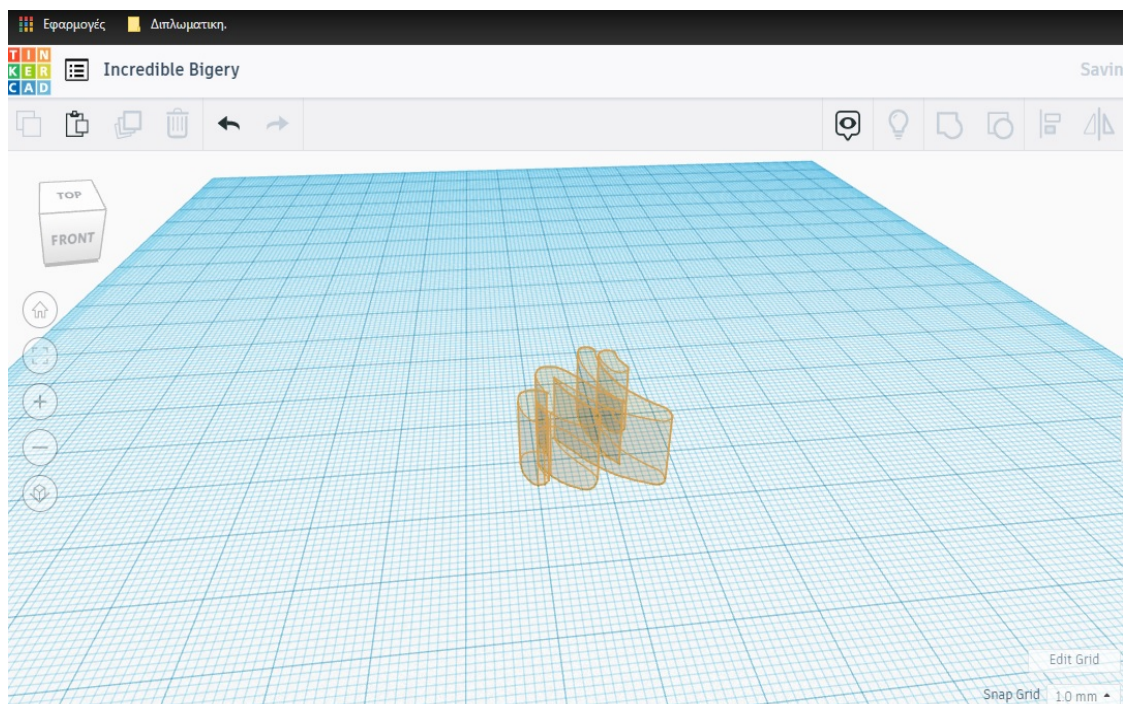
Εικόνα 79: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικού μύτη.

Με το αριστερό κλικ πάνω στο σχήμα διαλέγοντας την εντολή της μοίρας τροποποιείται το σχήμα όπως πρέπει να εφαρμοστεί στο σχήμα το ποντικού.



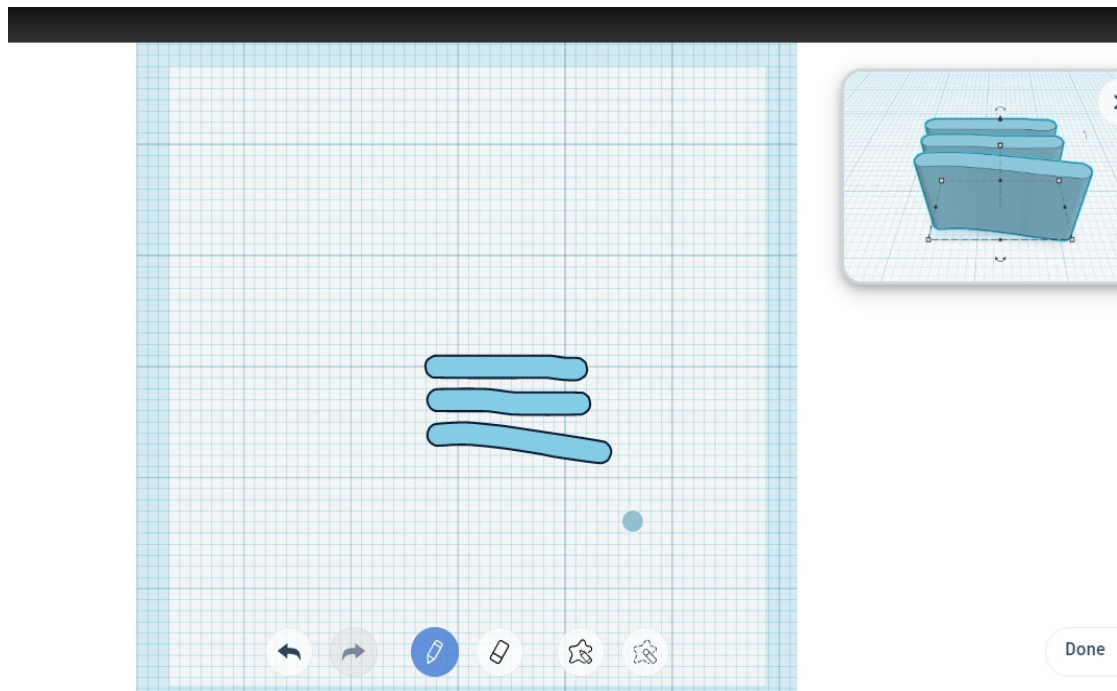
Εικόνα 80: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μύτη.

Για την δημιουργία του μουστακιού στο σχήμα του ποντικιού, ανοίγεται μια κενή σελίδα στο σχέδιο εργασίας και επιλέγοντας από την μπάρα Basic Shapes γίνεται επιλογή της εντολής Scribble για το τελικό επιθυμητό σχέδιο.



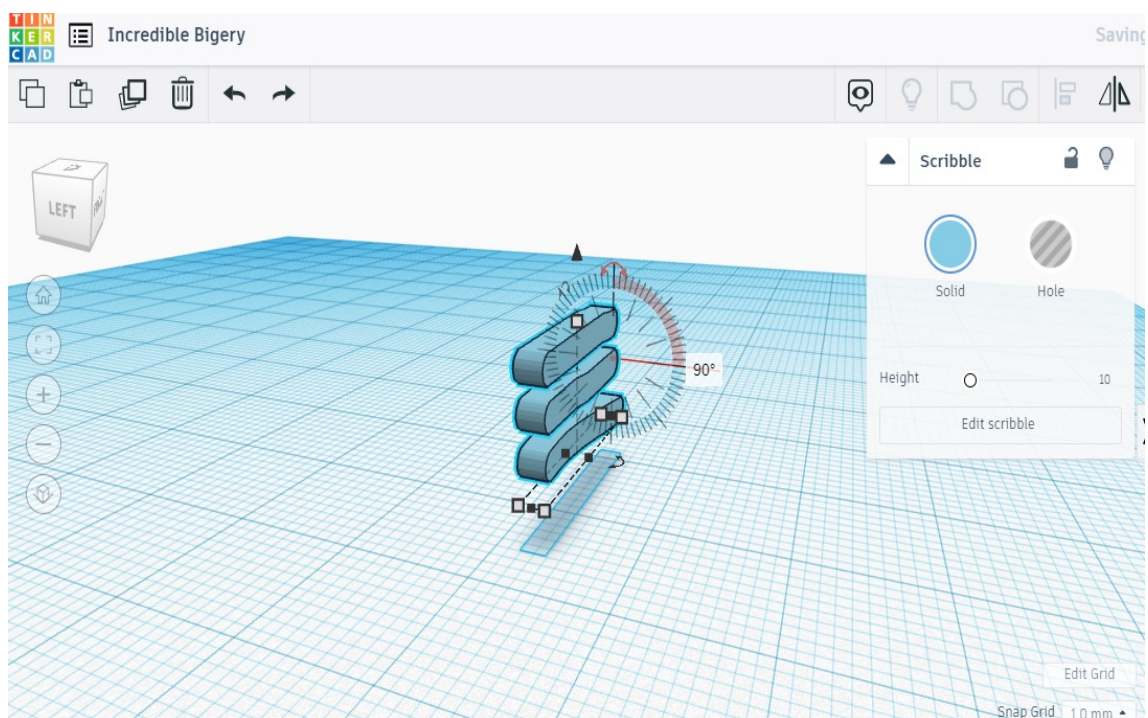
Εικόνα 81: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού μουστάκι.

Διαμορφώνοντας το σχέδιο που χρειάζονται, διακρίνεται στο δεξιό άκρο της σελίδας το σχήμα που υπάρχει (εικόνα 82).



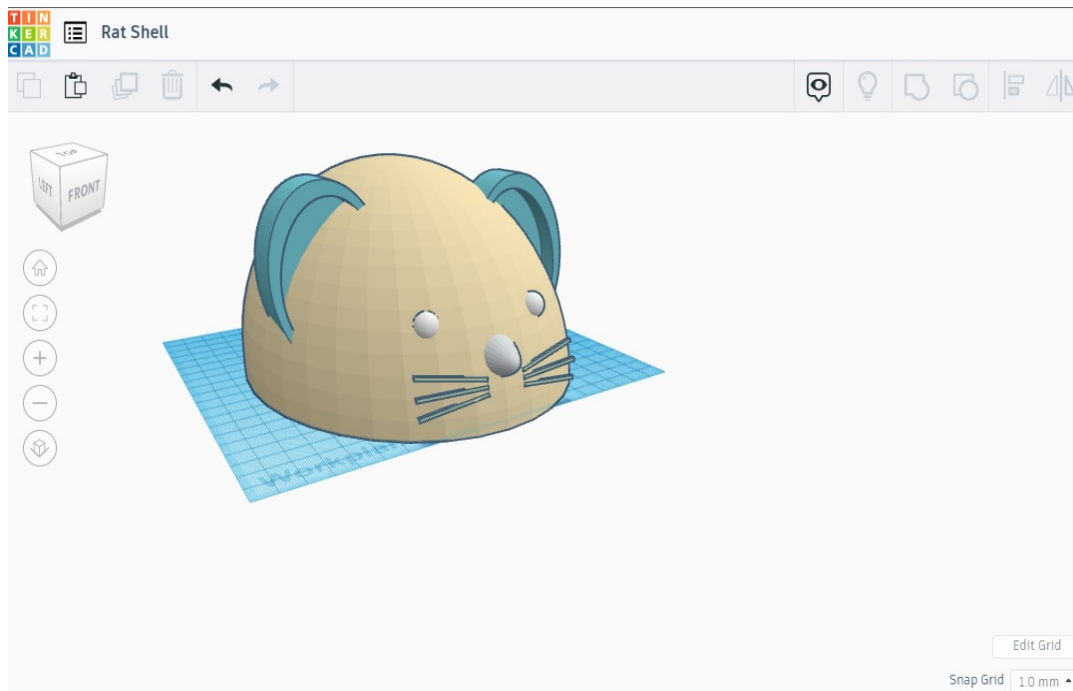
Εικόνα 82: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικού μουστάκι.

Μετά την ολοκλήρωση του σχεδίου με μορφή Solid πατώντας το αριστερό κλικ διαμορφώνεται και τροποποιείται το σχήμα με μοίρες για την επιθυμητή μορφή που χρειάζονται.

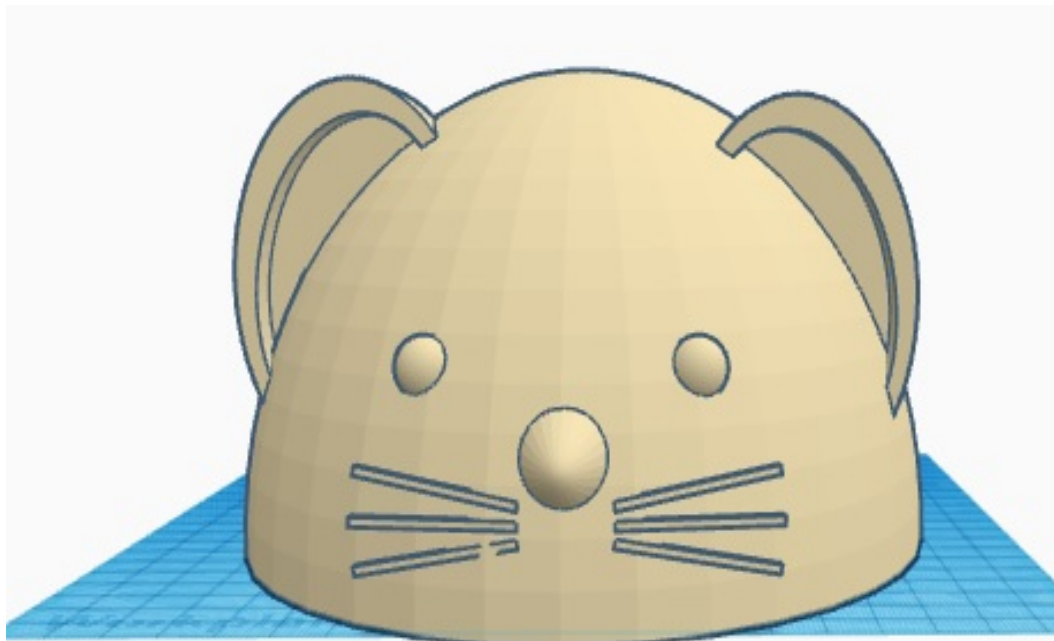


Εικόνα 83: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικού μουστάκι.

Με την διαδικασία του Ctrl+D αντιγράφεται το σχήμα. Επιλέγεται το δεύτερο σχήμα με το αριστερό κλικ διαλέγοντας την εντολή Mirror τροποποιείται το σχήμα προς την αντίθετη κατεύθυνση για να χρησιμοποιηθεί στην τελική μορφή του σχήματος ποντικού.



Εικόνα 84: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού.



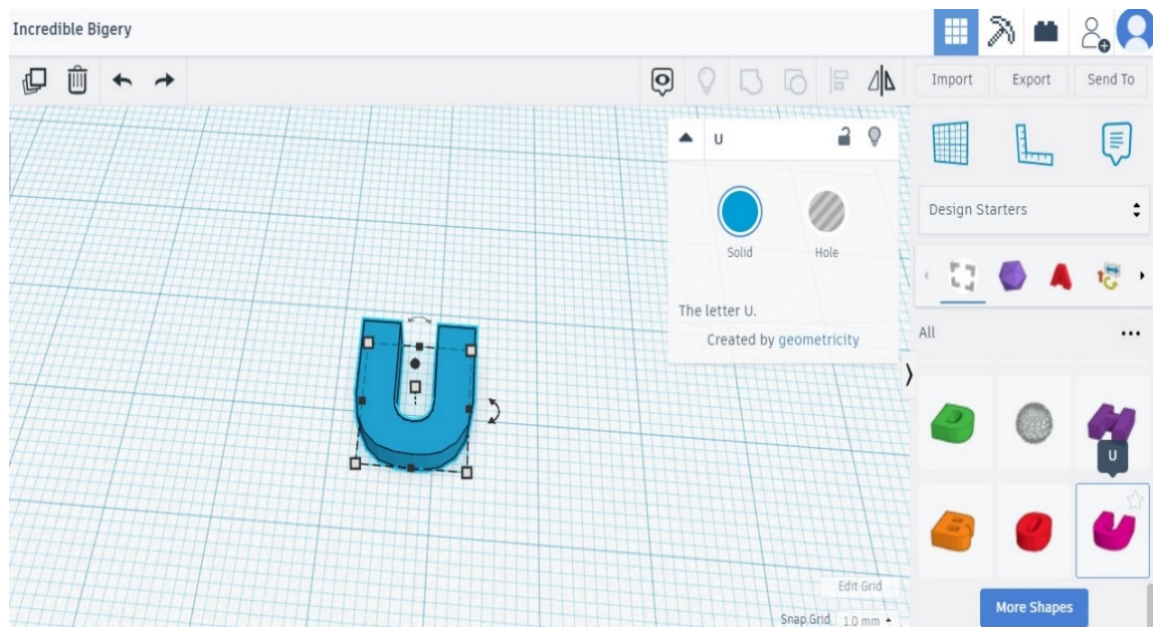
Εικόνα 85: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Ποντικιού.

Εκπαιδευτικό Ρομπότ με μορφή Σκυλιού.

Ο σκύλος στις ιστορίες αναγράφεται πως προέρχεται από ένα αρχαίο εξαφανισμένο λύκο. Το ζώο αυτό ήταν από τα πρώτα είδη που εξημερωθήκαν, χρονολογείται περίπου 15.000 χρονιά πριν ξεκινήσει ο άνθρωπος την καλλιέργεια. Λόγω της μακροχρόνιας εκπαίδευσης και συγκατοίκησης με τους ανθρώπους είχαν την ικανότητα να επικοινωνούν περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο είδος που θεωρείται ότι είναι κοντά στον άνθρωπο. Τέλος του Β παγκοσμίου πολέμου υπήρχε

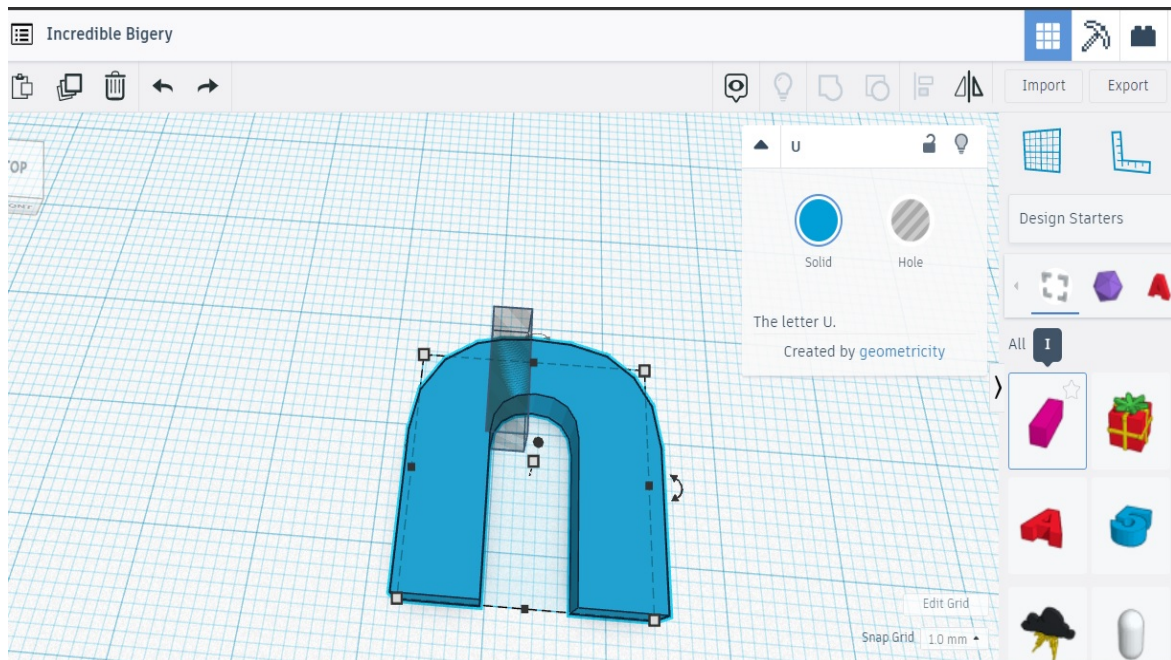
αστικοποίηση. Οι άνθρωποι γονιμοποίησαν και αυτό οδήγησε στην αύξηση της ανάγκης για την συντροφιά του σκύλου. Ένας σκύλος είναι πάντα κοντά στον αφέντη του μέχρι να πεθάνει και για αυτό το λόγο όλο και περισσότερες οικογένειες αποκτούν σκυλιά για συντροφιά, για την φύλαξη και την ανεβασμένη ψυχολογία. Ένα παιδί όταν μεγαλώνει με ένα σκύλο είναι πολύ πιο ευτυχισμένο από ένα παιδί που δεν έχει κανένα φίλο για να παίξει μαζί του. Τα σκυλιά συμβολίζουν την προστασία, την αγάπη, την πιστή και την καθοδήγηση. Στην μυθολογία τα σκυλιά τα χαρακτηρίζανε ως φύλακες. Όπως για παράδειγμα στην ελληνική μυθολογία έχουμε πληροφορίες για τον Κέρβερο που ήταν ένας τρικέφαλος σκύλος με ουρά δράκου και φύλαγε τις πύλες του Άδη. Βασισμένες σε πολλές πληροφορίες οι ερευνητές και η μελετητές αποφάσισαν να δημιουργήσουν ένα σχέδιο για το σκύλο που θεωρείται από τους καλύτερους φίλους του ανθρώπου. (wikipedia, 2022)

Ξεκινώντας ανοίγεται μια κενή σελίδα στο Tinkercad με σχέδιο εργασίας. Δεξιά της σελίδας διαλέγοντας από την μπάρα το Design Starters επιλέγεται η εντολή U και τη τοποθετείται στην σελίδα εργασίας με Solid μορφή.



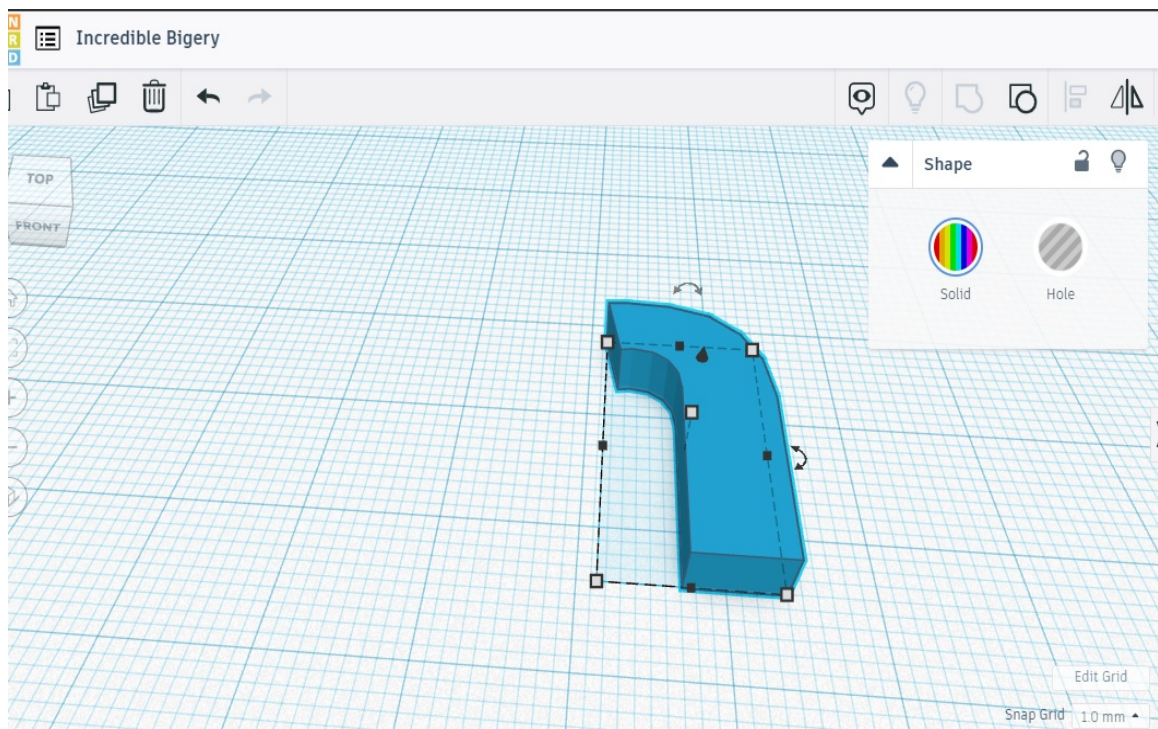
Εικόνα 86: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού αφτιά.

Στην συνέχεια στην ίδια μπάρα Design Starters διαλέγοντας την εντολή I με μορφή Hole τοποθετείται δίπλα στο σχέδιο που δημιουργήθηκε αρχικά.



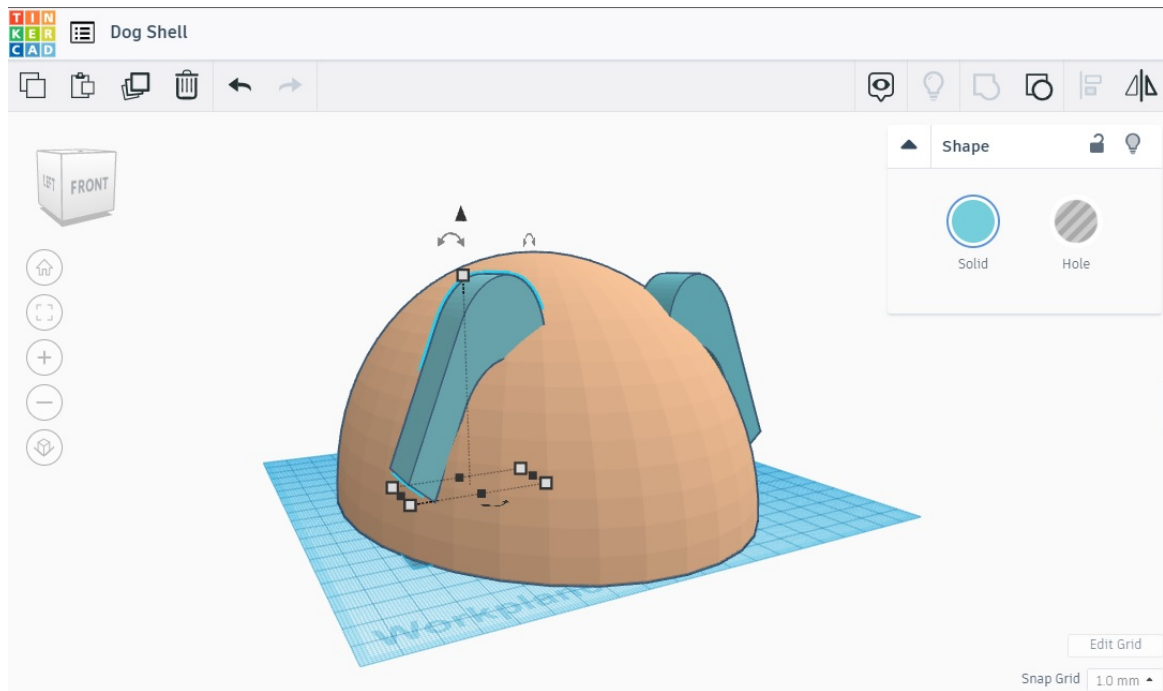
Εικόνα 87: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού αφτιά.

Μορφοποιώντας και σχηματίζοντας τις κατάλληλες διαστάσεις, το σχήμα I εκτελείται την εντολή Ctrl+G για Group.



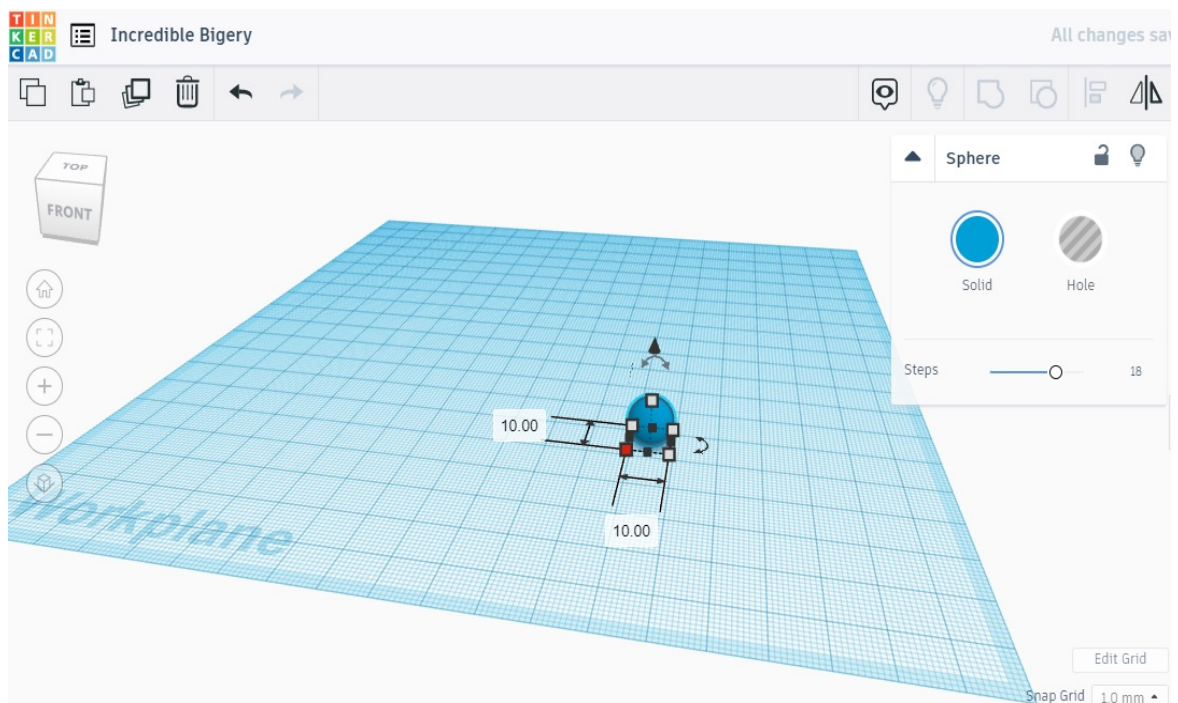
Εικόνα 88: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού αφτιά.

Με αυτόν το τρόπο δημιουργήθηκε το σχέδιο αφτί που θα χρησιμοποιηθεί από το τελικό σχέδιο ρομπότ μορφή Σκυλιού.

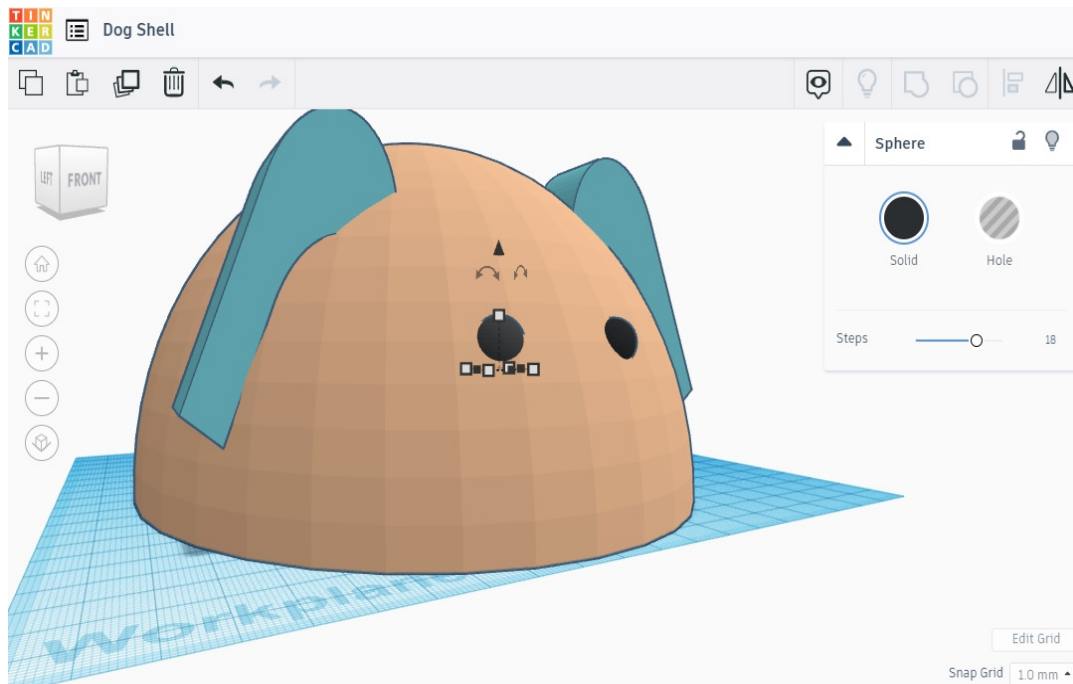


Εικόνα 89: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού αφτιά.

Ανοίγοντας μια κενή σελίδα στο Tinkercad σε ένα καινούριο σχέδιο εργασίας στο δεξιό άκρο της σελίδας στην μπάρα Basic Shapes, επιλέγεται η εντολή Sphere με μορφή Solid και γίνεται τοποθέτηση στη σελίδα εργασίας. Δίνοντας τις διαστάσεις στο Y άξονα 10 mm X άξονα 10 mm Z άξονα 10 mm χαρακτηρίζεται η τελική μορφή που θα χρησιμοποιηθεί στο τέλος από το σχέδιο ρομπότ μορφή Σκυλιού.

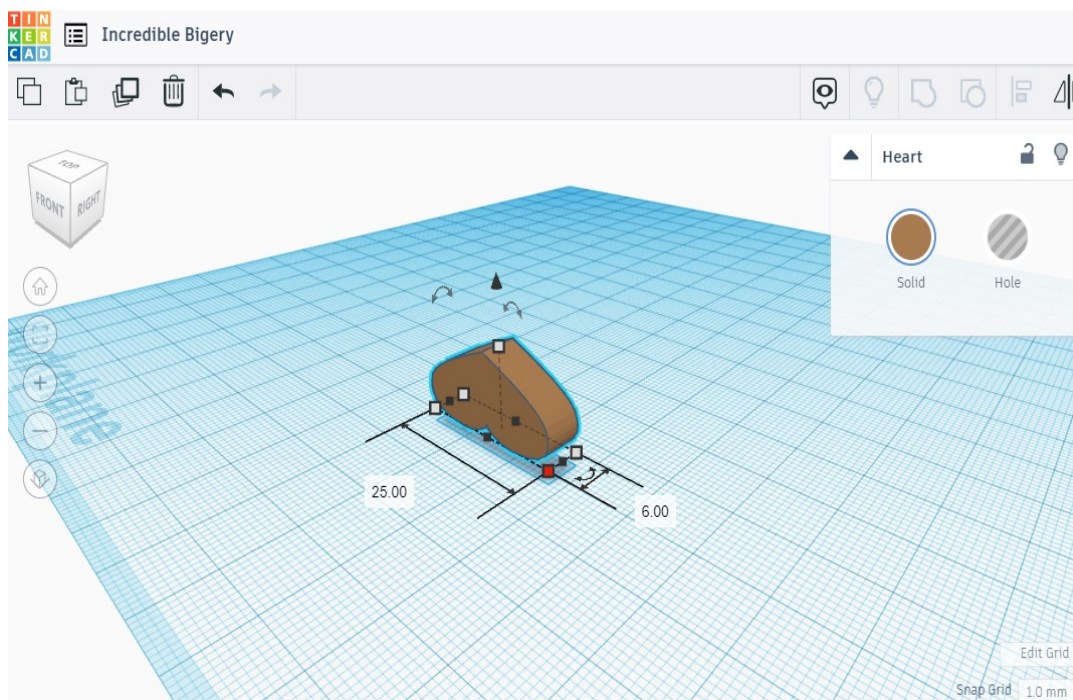


Εικόνα 90: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού μάτι.



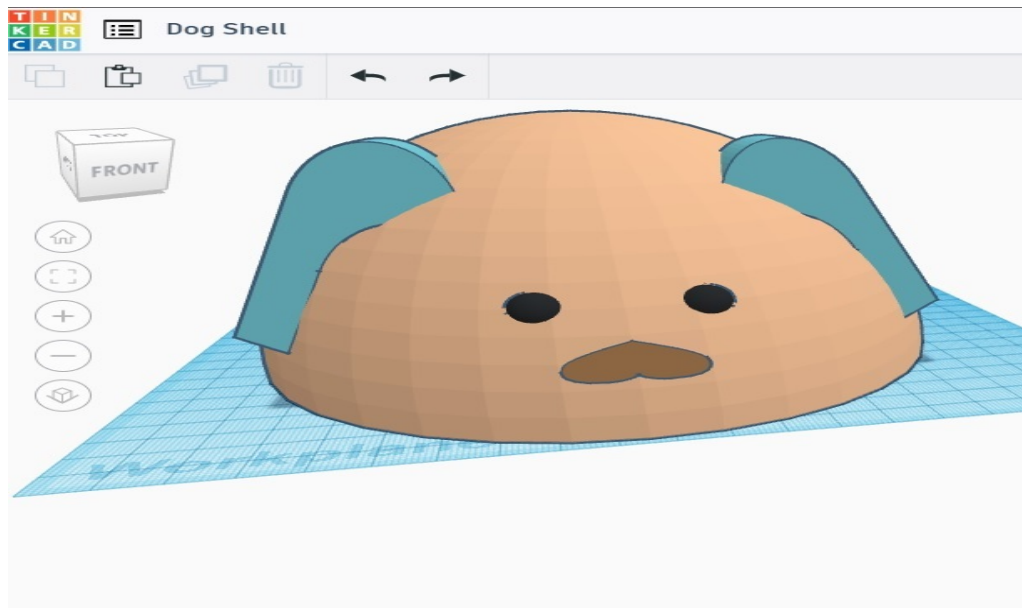
Εικόνα 91: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού μάτι.

Η σχεδίαση για την μύτη γίνεται ξεκινώντας από μια κενή σελίδα στο Tinkercad διαλέγοντας σχέδιο εργασίας. Δεξιά επιλέγεται η μπάρα Basic Shapes και την εντολή Heart με μορφή Solid.



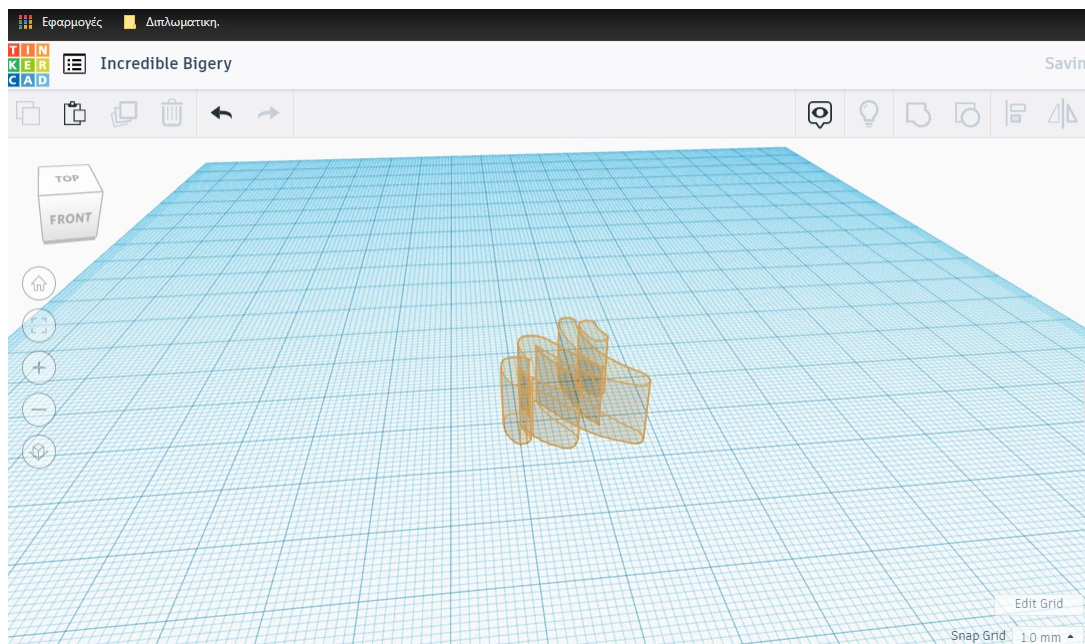
Εικόνα 92: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού μύτη.

Δίνοντας τις διαστάσεις για Y άξονα 25 mm και X άξονα 6 mm Z άξονα 12 mm μορφοποιείται το σχέδιό για την μύτη. Με αριστερό κλικ και εντολή της μοίρας γίνεται περιστροφή 180° από το αρχικό σχήμα του (εικόνα 92).



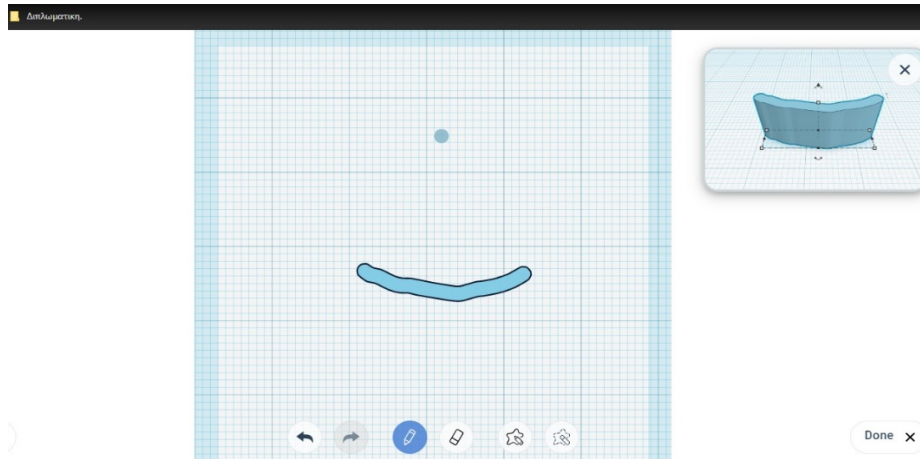
Εικόνα 93: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού μύτη.

Για την δημιουργία στόματος του σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού ανοίγεται η σελίδα Tinkercad με σχέδιο εργασίας. Δεξιά στην σελίδα επιλέγεται από την μπάρα το Basic Shapes με εντολή Scribble.



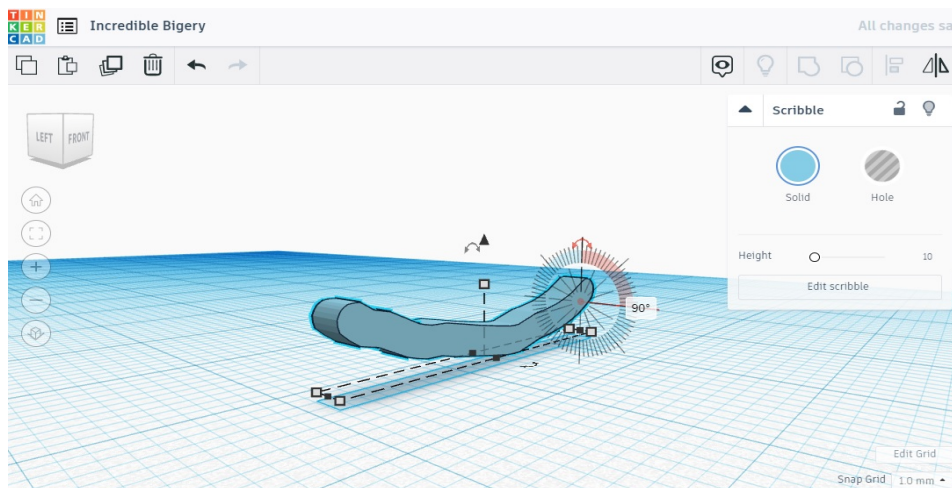
Εικόνα 94: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού στόμα.

Στην σελίδα που ανοίγεται από την εντολή Scribble σχεδιάζοντας την επιθυμητή μορφή που ζητείται, παρατηρείται το σχέδιο από την δεξιά πάνω πλευρά για το σχήμα που σχεδιάστηκε. Τελειώνοντας πατάμε το Done για να οριστικοποιηθεί στο σχέδιο εργασίας με το σχήμα που διαμορφώθηκε.



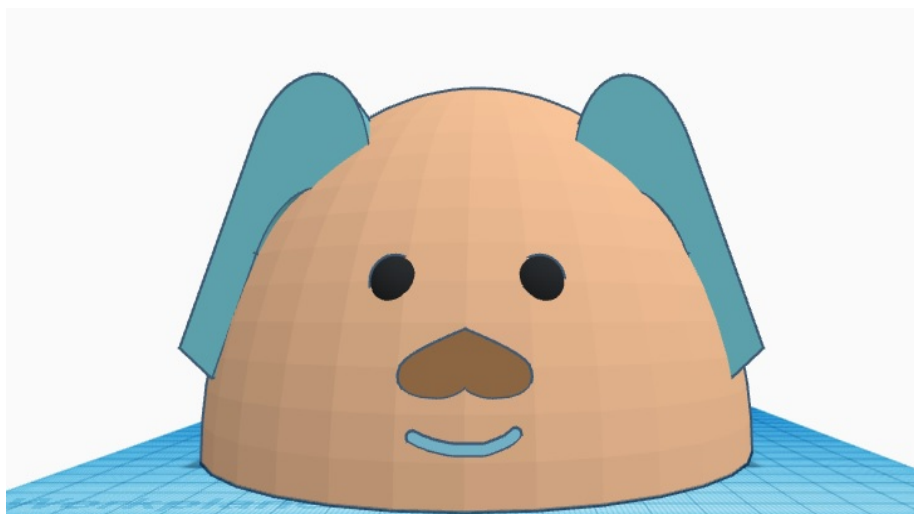
Εικόνα 95: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού στόμα.

Με το αριστερό κλικ διαλέγοντας την εντολή της μοίρας τροποποιείται το σχήμα στις 90°.



Εικόνα 96: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού στόμα.

Και με τις διαδικασίες που εκτελεστήκαν σχεδιάστηκε το σχέδιό ρομπότ μορφή Σκυλιού.



Εικόνα 97: Δημιουργία σχεδίου ρομπότ μορφή Σκυλιού.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

Σε αυτό το κεφαλαίο θα αναλυθούν οι έρευνες που γίνανε για τα εκπαιδευτικά κέντρα. Βάσει των αποτελεσμάτων θα δημιουργηθούν πίνακες και γραφήματα.

Εκτελεστική ποσοτική – έρευνα στην προσχολική και πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Στην ερευνά μας συμμετείχαν 3 εκπαιδευτικά κέντρα (ΚΔΑΠ) εκ των οποίων ένα από αυτά έχει και μαθητές με ειδική κατηγορία (ΜΕΑ). Τα πρώτα Κέντρα Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (ΚΔΑΠ) δημιουργήθηκαν στη δεκαετία του 90. Και πιο ακριβώς, το 1996 τέθηκαν σε λειτουργία τα πρώτα δημοτικά σχόλια. Σκοπός των κέντρων δημιουργικής απασχόλησης παιδιών ήταν να καλλιεργήσουν το πνεύμα του παιδιού για μια δημιουργική απασχόληση με πολλές παιδαγωγικές δραστηριότητες. Με αυτόν τον τρόπο, τα παιδιά μαθαίνουν να μοιράζονται τα παιχνίδια τους και να έχουν μια ομαδική πειθαρχία με δυνατές φιλίες.

Αναλυτικά το πρώτο εκπαιδευτικό κέντρο ήταν το ΧΟΠ-ΧΟΠ ΚΔΑΠ. Το ΚΔΑΠ Χοπ-Χοπ είναι ένα Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών στα Κιμμέρια Ξάνθης που αποσκοπεί στην αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου των παιδιών ηλικίας 5-12 ετών, με ηλεκτρονική ιστοσελίδα να υποστηρίζεται μονό από το Facebook (ΧΟΠ ΧΟΠ ΚΔΑΠ). Τα Κιμμερια είναι ένα χωριό της Ξάνθης με πληθυσμό 3.644 κατοίκους. Στην ερευνά που πραγματοποιήθηκε τα αποτελέσματα ήταν 14 εκ των οποίων τα 6 απευθύνονται σε κορίτσια και 8 σε αγόρια.

Το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (ΚΔΑΠ) Ξάνθης ιδρύθηκε το 2017. Πραγματοποιώντας τις υπηρεσίες τους στην διεύθυνση Πλάτωνος 40, 671 00 Ξάνθη, με ηλεκτρονική διεύθυνση (<https://kdapxanthis.gr/about-us>). Ο στόχος τους ως Κέντρο Δημιουργικής Εκπαίδευσης Παιδιών είναι η απασχόληση των παιδιών με σύγχρονες και έξυπνες δραστηριότητες με αποτέλεσμα να κοινωνικοποιηθούν και να ενισχύσουν τις δεξιότητες τους. Αποτελεί το δεύτερο εκπαιδευτικό Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών ΞΑΝΘΗΣ (ΚΔΑΠ) οπού συμμετείχαν 14 μαθητές εκ των οποίων οι 8 ήταν κορίτσια και 6 αγόρια.

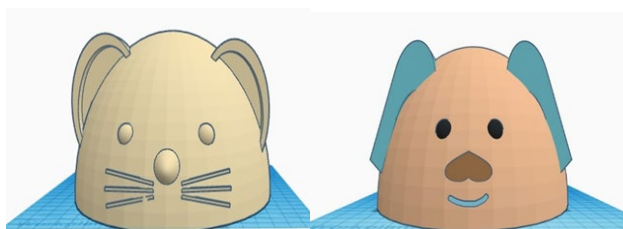
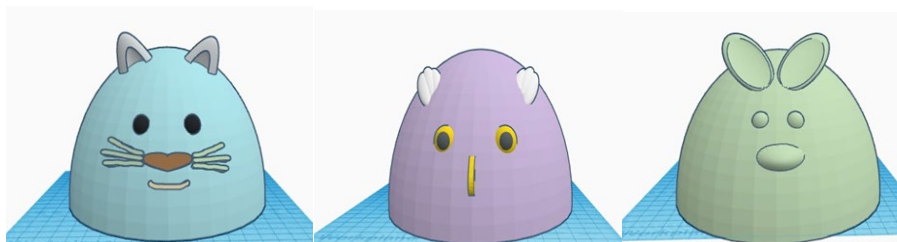
Το Κέντρο Δημιουργικής Εκπαίδευσης Παιδιών (ΚΔΑΠ) Πλάτων αναφέρει πως η προτεραιότητα του είναι η ευτυχία των παιδιών (μαθητές). Θέλοντας κάθε παιδί να αισθάνεται άνετα και ασφαλές για να προσπαθεί να δημιουργήσει φιλίες, υποστηρίζοντας κάθε παιδί και επιτρέποντας του να αναπτυχθεί και να προοδέψει. Στόχος του Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών είναι η δημιουργία ενός ωφέλιμου περιβάλλοντος με καταρτισμένο και δυναμικό προσωπικό προσθέτοντας την κατανόηση, συνεργασία και επιμονή για εκπαίδευση με επαγγελματικότητα και αυτοπειθαρχία. Η διεύθυνση τους είναι Δούκα Θεοδώρου 6, Ξάνθη 671 00 και ηλεκτρονική διεύθυνση (<https://kdapplaton.gr/about-us>) Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (ΚΔΑΠ) ΠΛΑΤΩΝ. Συγκεντρώθηκαν 14 αποτελέσματα που 7 ήταν κορίτσια και 7 αγόρια.

Το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (ΚΔΑΠ) ΜΕΑ ΞΑΝΘΗΣ είναι παράρτημα της ΚΔΑΠ ΞΑΝΘΗΣ. Τα Κέντρα Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών και Ατόμων με Αναπηρία απευθύνονται για παιδιά / εφήβους / νέους από ηλικίες 5 έως 25 ετών, αλλά και σε ενήλικες με αναπηρία άνω των 50 ετών λόγω του ότι δεν

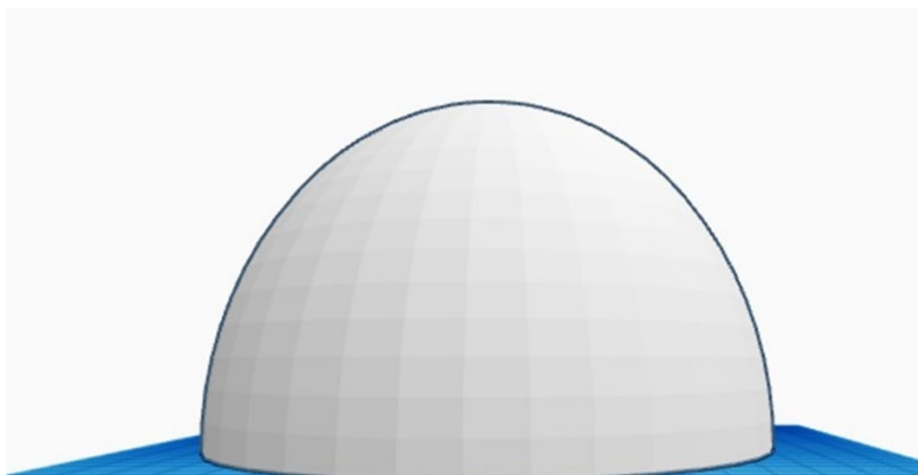
υπάρχουν άλλες δομές στις οποίες μπορούν να εξυπηρετηθούν. Ο στόχος τους ως Κέντρο Δημιουργικής Εκπαίδευσης Παιδιών είναι η απασχόληση των παιδιών με σύγχρονες και έξυπνες δραστηριότητες με αποτελέσματα να κοινωνικοποιηθούν και να ενισχύσουν τις δεξιότητες τους. Το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (ΚΔΑΠ) ΜΕΑ ΞΑΝΘΗΣ είναι χτισμένο σε ένα μεγάλο και άνετο μέρος που ένας γονιός μπορεί να παρκάρει με ασφάλεια έτσι ώστε να μεταφέρει το παιδί του στο μέρος αυτό. Απόλλωνος 21 Ξάνθη 67100 είναι η διεύθυνση τους, με ηλεκτρονική ιστοσελίδα να υπάρχει μόνο από το Facebook (ΚΔΑΠ ΜΕΑ ΞΑΝΘΗΣ). Συμμετέχοντες στην ερευνά ήταν 3 μαθητές κοριτσιών και 5 μαθητές αγοριών.

Δημιουργία του φίλου ερευνάς για τους μικρούς μας φίλους.

A) Βάλτε από το 1 μέχρι το 5 τους αριθμούς. Το 1 για αυτό που σας αρέσει περισσότερο και το 5 για αυτό που σας αρέσει λιγότερο.



B) Ζωγραφίστε πάνω στο σχήμα το ζώακι που φαντάζεστε



Α) Αξιολόγηση των αρχικών πρότυπων σχεδίων από τους μαθητές.

Προκειμένου να αξιολογηθούν τα αρχικά πρωτότυπα σχέδια, διεξήχθη ποσοτική έρευνα σε 4 Κέντρα Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (ΚΔΑΠ) του νομού Ξανθής, εκ των οποίων το ένα φιλοξενούσε παιδιά ΜΕΑ

Η 1^η έρευνα υλοποιήθηκε στο Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών « ΧΟΠ-ΧΟΠ» όπου συμμετείχαν 14 μαθητές/ριες ηλικίας 5-10 ετών. Λόγω των περιορισμών του covid19 ο ερευνητής δεν ήρθε σε απευθείας επαφή με τους μαθητές αλλά μέσω των εκπαιδευτικών του κέντρου. Για το σκοπό αυτό οι εκπαιδευτικοί του κέντρου ενημερώθηκαν λεπτομερώς, αφενός για το σκοπό της έρευνας και αφετέρου για τη διαδικασία. Τους δόθηκαν λεπτομερείς οδηγίες και τα απαραίτητα ερωτηματολόγια τα οποία συμπλήρωσαν οι μαθητές του κέντρου.

Οι ερωτήσεις 1-5 αποτελούσαν ερωτήσεις κλίμακας τύπου Likert με βαθμονόμηση από το 1 έως το 5 όπου το 1 σήμαινε τη μέγιστη θετική αξιολόγηση και το 5 την ελάχιστη. Δεν ζητήθηκαν προσωπικά δεδομένα των μαθητών/ριών όπως η ηλικία τους. Ωστόσο οι εκπαιδευτικοί σημείωσαν πάνω στις απαντήσεις το φύλλο του/της μαθητή/ριας. Από τα 50 ερωτηματολόγια που δόθηκαν επιστράφηκαν 50 εκ των οποίων 0 άκυρα και 0 ασυμπλήρωτα.

Ο πρώτος Πίνακας που θα μελετηθεί ανήκει στο Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών Χοπ-Χοπ. Θα αναλυθούν βήμα προς βήμα οι έρευνες που συλλέχτηκαν από το Κέντρο.

Ερωτηματολόγιο για το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιού Χοπ-Χοπ						
Ερωτηματολόγιο	Φύλλο	Γάτα	Κουκουβάγια	Κουνέλι	Ποντίκι	Σκύλος
Μαθητής 1	A	5	1	3	5	5
Μαθητής 2	A	5	5	5	5	5
Μαθητής 3	A	1	3	5	1	5
Μαθητής 4	A	4	1	2	3	5
Μαθήτρια 5	K	5	1	3	5	1
Μαθήτρια 6	K	5	1	5	1	5
Μαθητής 7	A	5	4	2	1	5
Μαθήτρια 8	K	5	3	1	4	5
Μαθητής 9	A	4	1	5	1	1
Μαθήτρια 10	K	5	4	4	5	5
Μαθήτρια 11	K	4	3	1	5	5
Μαθητής 12	A	5	1	4	1	4
Μαθήτρια 13	K	5	4	5	3	5
Μαθητής 14	A	3	4	2	1	5
		61	36	47	41	61

Πίνακας 1: Ερωτηματολόγιο για ΚΔΑΠ ΧΟΠ ΧΟΠ

Στο πίνακα 1 αναγράφονται αναλυτικά τα στοιχεία από την ερευνά που προέκυψε. Αυτό που αρέσει στους μικρούς μας φίλους έχει κατανεμηθεί κατά φθίνουσα τιμή. Η πρώτη επιλογή είναι η κουκουβάγια, έξι είναι τα παιδιά που τους αρέσει τόσο πολύ

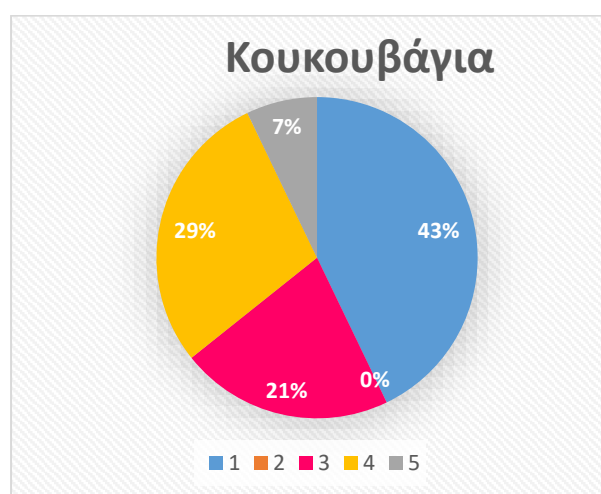
και έχουν βάλει το ένα. Και αυτό κάνει την κουκουβάγια να είναι στην πρώτη θέση ενώ τα υπόλοιπα παιδιά δείχνουν πως δεν είναι και το καλύτερο τους με αποτέλεσμα να είναι στο τρία και τέσσερα.

Κουκουβάγια έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	6	43%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	3	21%
4	Αρνητική αξιολόγηση	4	29%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	36%

Πίνακας 2: Κουκουβάγια αναλυτικά ως ποσοστό.

Δακτυλίου γραφήματος βοηθάει στην κατανόηση του συνολικού ποσοστού συμμετοχής άλλα και ανάλυσης των μαθητών του Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών εκπαιδευτικού κέντρου Χοπ-Χοπ. Με το χρώμα μπλε και τον αριθμό ένα να δηλώνεται η μέγιστη θετική αξιολόγηση (πίνακας 2). 43% το ποσοστό που δείχνει την πλήρη αρέσκεια των μαθητών που το αξιολογήσαν. 0% που το 0 δείχνει κανέναν μαθητή που το έχει αξιολογήσει. 21% είναι η αξιολογήσή που δείχνουν οι μαθητές την ουδετερότητα. 29% είναι η κατηγορία της αρνητικής αξιολόγησης που αξιολογήσαν οι μαθητές. 7% είναι η πλήρης αρνητική αξιολόγηση στην οποία οι μαθητές δηλώνουν την μη αρέσκεια τους ξεκάθαρα. Στους επόμενους πίνακες θα αναλυθούν για την ερευνά της κουκουβάγιας οι κατηγορίες αγόρια και κορίτσια για την καλύτερη κατανόηση της ερευνάς.



Διάγραμμα 1: Κουκουβάγια.

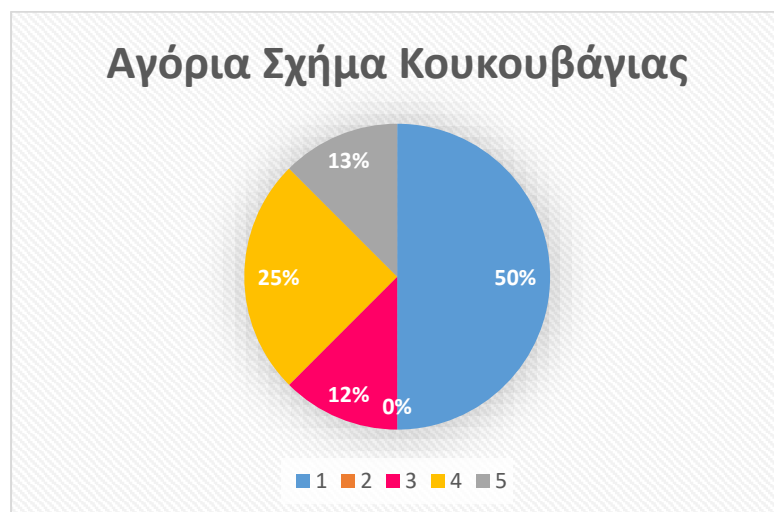
Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	4	50%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	25%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	13%

Πίνακας 3: Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.

Απευθύνονται μονό στους μαθητές που είναι τα αγόρια. Αυτός ο πίνακας βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση στο τι έχουν αξιολογήσει οι μαθητές που είναι αγόρια.

Στο διάγραμμα 2 βλέπετε από τους μίσους μαθητές που είναι αγόρια έχουν αξιολογήσει το σχήμα ως το καλύτερο και πιο επιθυμητό σχέδιό για χρήση ενώ στον αριθμό δυο τα ποσοστά στα αγόρια αντιστοιχούν στο 0%. Με 12% είναι το ποσοστό των αγοριών που δήλωσαν ουδετερότητα στο σχήμα και με 25% που είναι εξίσου πολύ μεγάλος αριθμός δηλώνουν οι μαθητές την μη αρέσκεια τους και τέλος με μόλις 13% το ποσοστό που δεν τους αρέσει καθόλου το σχήμα αυτό.



Διάγραμμα 2: Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.

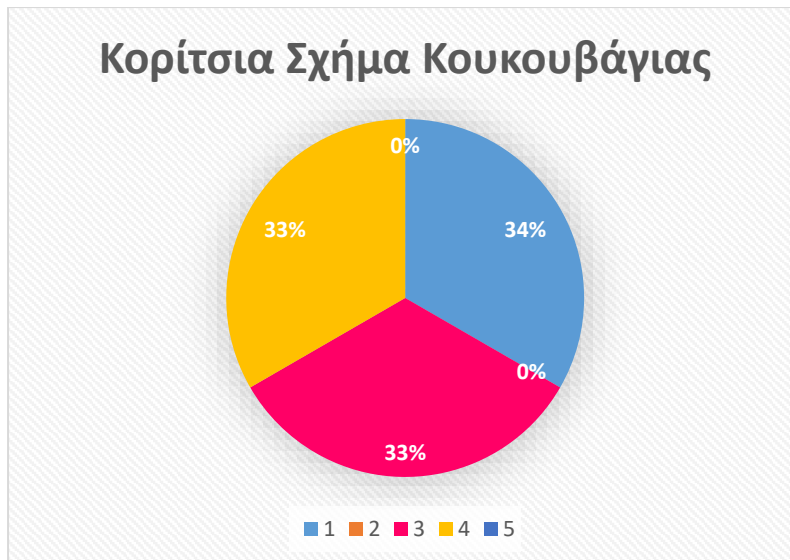
Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	33%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	2	33%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	33%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 4: Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.

Απευθύνονται μονό στους μαθητές που είναι τα κορίτσια. Αυτός ο πίνακας βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση στο τι έχουν αξιολογήσει οι μαθήτριες. Με έναν αριθμό συμμετεχόντων που είναι από το μισό και κάτω.

Σε αυτό το διάγραμμα βλέπουμε πως το ποσοστό των μαθητών που αντιστοιχούν στα κορίτσια ως η καλύτερη επιλογή που έχουν κάνει είναι με ποσοστό 34% και με μόλις 0% η δεύτερη επιλογή τους. Στην τρίτη θέση που είναι και το ουδέτερο αντιστοιχεί το 33% του ποσοστού και στο τέσσερα πάλι με 33% του ποσοστού. Τέλος χωρίς να έχουν επιλέξει για τον αριθμό πέντε που είναι στο 0% του ποσοστού το οποίο δηλώνει την τελείως αρνητική αρέσκεια τους.



Διάγραμμα 3: Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.

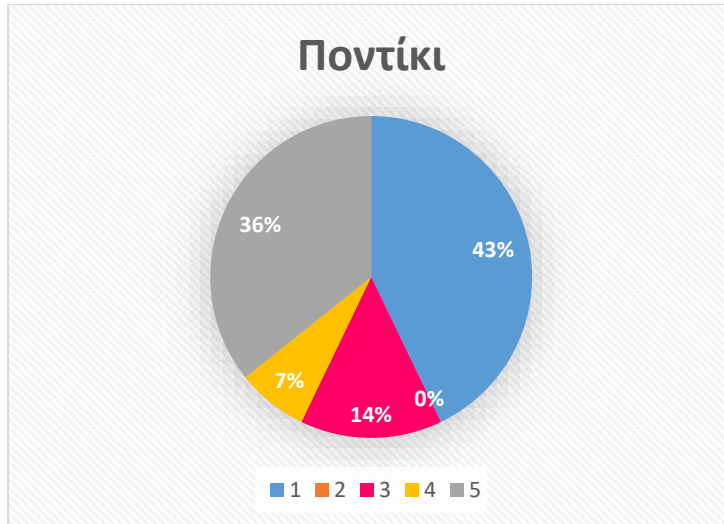
Στο Ποντίκι που είναι το δεύτερο που τους αρέσει, παρατηρούμε πως τα πέντε παιδάκια έχουν τοποθετήσει τον αριθμό ένα. Αντίθετα υπάρχουν άλλοι πέντε που δείχνουν ότι δεν τους αρέσει καθόλου το σχήμα του ποντικιού, τα υπόλοιπα παιδιά είναι αναμεσά στο τρία και τέσσερα.

Ποντίκι έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	6	43%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	2	14%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	7%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	5	36%

Πίνακας 5: Ποντίκι αναλυτικά ως ποσοστά.

Στο πίνακα 5 γίνεται αναφορά σε όλους τους μαθητές που έχουν συμμετοχή στην έρευνα που έγινε με αποτελέσματα και ποσοστά που θα αναλυθούν στα παρακάτω διαγράμματα. Σε αυτό το διάγραμμα μπορούν να δουν ξεκάθαρα την πλειοψηφία πως η μέγιστη θετική αξιολόγηση έχει την προτεραιότητα με ποσοστό 43%. Αφήνοντας την θέση στην θετική αξιολόγηση που με 0% δεν έχει αξιολογηθεί από κανέναν μαθητή/τρια, με 14% δηλώνουν την ουδετερότητα τους και μόλις με 7% δηλώνουν την αρνητική αξιολόγηση. Τέλος με 36% μέγιστη αρνητική αξιολόγηση δείχνουνε την δυσαρέσκεια τους για το σχήμα αυτό.



Διάγραμμα 4: Ποντίκι.

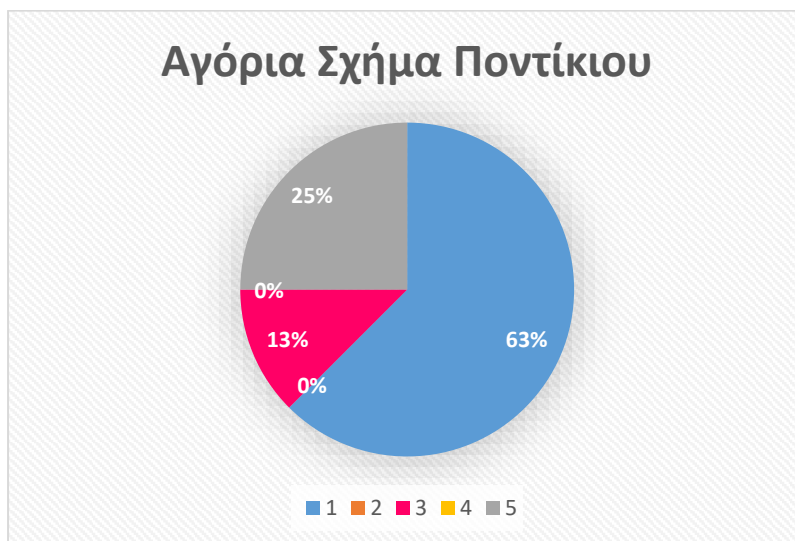
Αγόρια σχήμα Ποντικιού έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	5	63%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	2	25%

Πίνακας 6: Αγόρια σχήμα Ποντικιού.

Πίνακας 6 αποτελείται από την έρευνα που έγινε για τους μαθητές που είναι αγόρια μονό. Η μαθητές δείξαν την ικανοποίηση τους για αυτό το σχήμα.

Διάγραμμα 5 το 62% των μαθητών που είναι τα αγόρια έχουν δείξει την πλήρη θετική τους αξιολόγηση, με 0% για την θετική αξιολόγηση, με 13% έχοντας την ουδετερότητα και 25% οι μαθητές που έχουν αξιολογήσει με την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



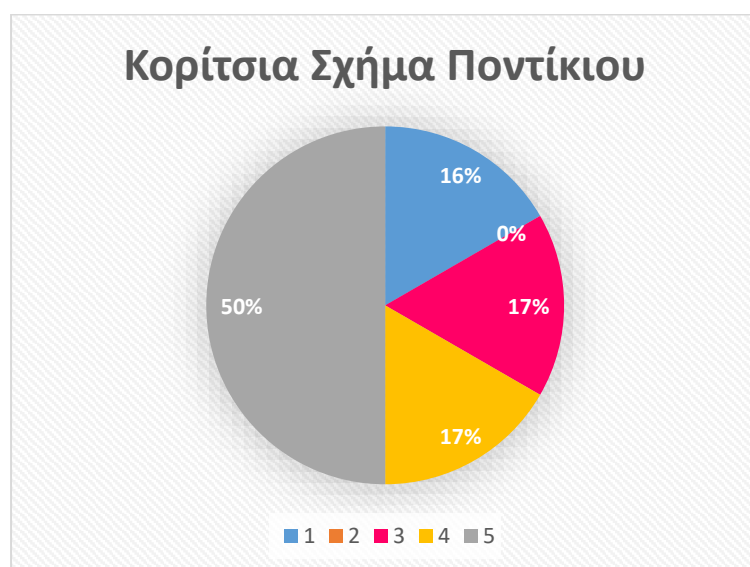
Διάγραμμα 5: Αγόρια σχήμα ποντικιού.

Κορίτσια σχήμα Ποντικιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	17%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	17%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	17%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	3	50%

Πίνακας 7: Κορίτσια σχήμα ποντικιού.

Στον πίνακα 7 μπορούμε να δούμε αναλυτικά την ερευνά που έγινε για τις μαθήτριες του κέντρου δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Χοπ-Χοπ. Τα ποσοστά τείνουν να είναι προς την αρνητική κατεύθυνση αλλά σταθεροποιείται με λίγο καλύτερες κατάστασης στο ουδέτερο και κάτω. Αναλυτικά μπορούμε να συνειδητοποιήσουμε πως γενικότερα δεν είναι και το σχήμα που αγαπάνε οι μαθήτριες με 16% να είναι η πρώτη επιλογή δηλώνοντας την μέγιστη θετική αξιολόγηση. Ενώ στην θετική αξιολόγηση δεν υπάρχουν ούτε για παράδειγμα με μόλις 0%. Στα 17% είναι η ουδέτερη αξιολόγηση και με 17% και πάλι να είναι η αρνητική αξιολόγηση. 50% δηλαδή οι μισές μαθήτριες έχουν δείξει την πλήρη δυσαρέσκεια τους για το σχήμα αυτό.



Διάγραμμα 6: Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.

Το κουνέλι έχοντας μόλις τέσσερα πεντάρια είναι στην τρίτη επιλογή των μικρών μας φίλων, σταθερά παίζοντας ανάμεσα στο δυο και τρία, τέσσερα είναι μόνο ένας που δείχνει να του αρέσει το σχήμα του κουνελιού.

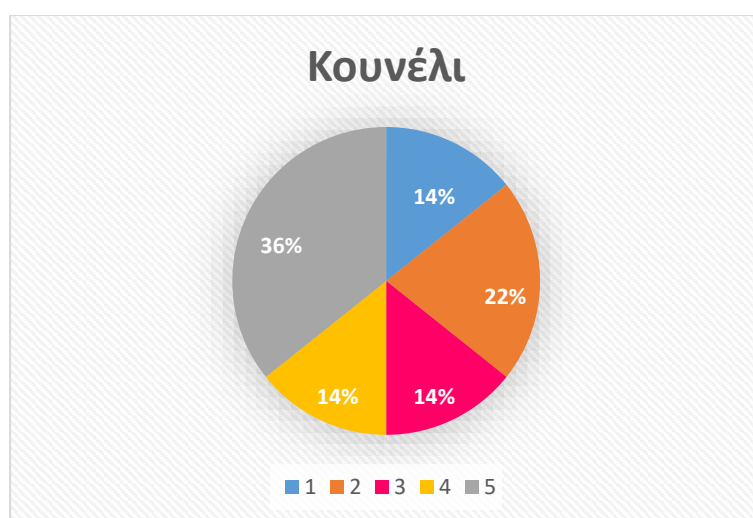
Κουνέλι έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	14%
2	Θετική αξιολόγηση	3	21%
3	Ουδέτερο	2	14%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	14%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	5	36%

Πίνακας 8: Κουνέλι.

Μια μεγάλη απήχηση υπάρχει στην μέγιστη αρνητική βαθμολογία σταθεροποιώντας την αξιολόγηση στην αρνητική και στο ουδέτερο με θετική αξιολόγηση να είναι προτεραιότητα για κάποιους μαθητές/ριες και ως μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι σταθερά.

Στο διάγραμμα 7 ξεκινώντας από την μέγιστη θετική αξιολόγηση η οποία είναι στο 14%, ποσοστό το οποίο δεν είναι και τόσο σπουδαίο. Με 22% ποσοστό έχουμε την θετική αξιολόγηση από τους μαθητές/ριες. Ενώ στα 14% κυμαίνονται να είναι η αξιολόγηση που αντιστοιχεί στην ουδετερότητα και 14% η αρνητική αξιολόγηση. Τέλος με 36% να δείχνουν την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση το οποίο αντιστοιχεί σε μεγάλο ποσοστό της αξιολόγησης.



Διάγραμμα 7:Κουνέλι.

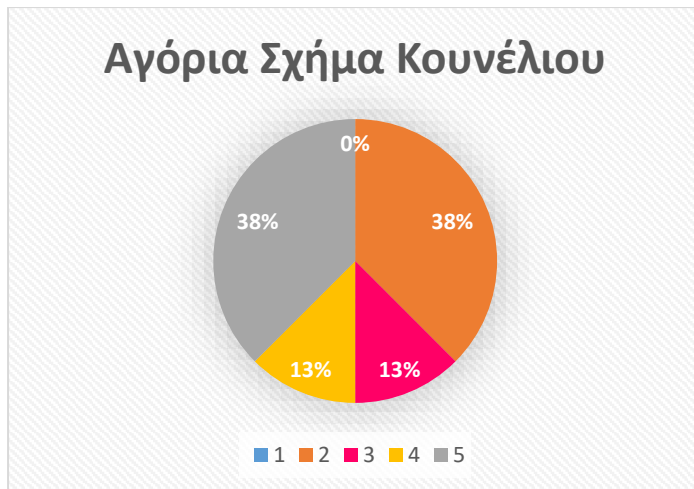
Αγόρια σχήμα κουνελιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	3	38%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	13%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	3	38%

Πίνακας 9:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.

Εκτός από την θετική αξιολόγηση να είναι στα ύψη και η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση καταλήγει να είναι δίπλα στην θετική. Αυτό δείχνει ότι τίποτα δεν είναι σταθερό, αν πάρουμε υπόψη μας ότι ο πίνακας 9 αξιολόγησης ανήκει στην κατηγορία των μαθητών που είναι τα αγόρια.

Με την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο 0% ποσοστό, η θετική αξιολόγηση με 37% έρχεται και σταθεροποιείται. Με 12% της αξιολόγησης σε ουδέτερη στάση και 13% του ποσοστού να αντιστοιχεί σε αρνητική αξιολόγηση. Τέλος με 38% να είναι στην κορφή της αξιολόγησης που αντιστοιχεί στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



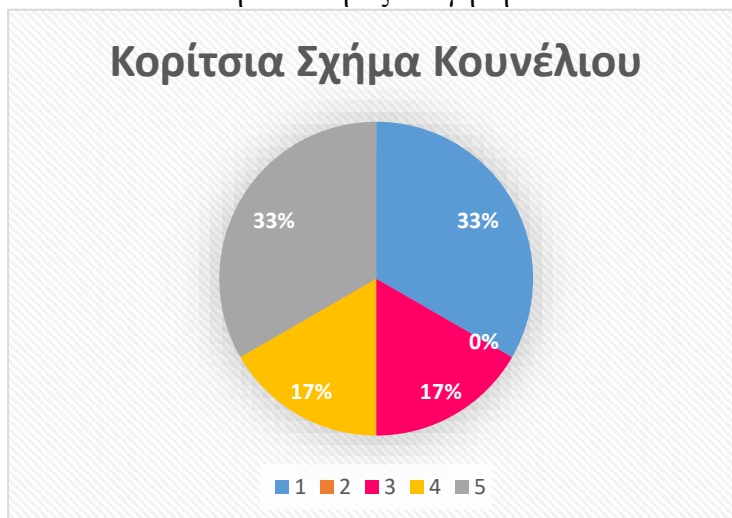
Διάγραμμα 8:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.

Κορίτσια σχήμα κουνελιού έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	33%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	17%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	17%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	2	33%

Πίνακας 10:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.

Στην μέγιστη θετική αξιολόγηση είναι οι αυτές των μαθητριών που δεν υπάρχουν στοιχεία με σταθερούς συντελεστές. Και είναι στο ουδέτερο και στην αρνητική αξιολόγηση. Και με μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να δίνει το παρόν. 33% είναι το ποσοστό που δηλώνουν την μέγιστη θετική αξιολόγηση οι μαθήτριες, ενώ στα 0% είναι η θετική αξιολόγηση. 17% είναι η ουδέτερη αξιολόγηση και για την αρνητική αξιολόγηση είναι 17% και πάλι. Τέλος με 33% είναι η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Διακρίνοντας και τους δύο πίνακες για τα αγόρια και για τα κορίτσια βλέπουμε ότι και οι δυο κατηγορίες έχουν την ίδια αξιολόγηση στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Ενώ τα κορίτσια έχουν μέγιστη θετική αξιολόγηση αντίθετο με τα αγόρια που το ποσοστό είναι στην θετική αξιολόγηση.



Διάγραμμα 9:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.

Στα σχήματα γάτα και σκύλος επικρατεί ισοβαθμία που σημαίνει ότι είναι στην ίδια θέση. Στο σχήμα του σκύλου έχουμε έντεκα πεντάρια που είναι μεγάλος αριθμός δυσαρέσκειας και μόνο με δυο παιδιά να σημειώνουν τον αριθμό ένα. Ενώ με το σχήμα της γάτας έχουμε εννιά πεντάρια που και αυτό επίσης είναι μεγάλος αριθμός δυσαρέσκειας, και σταθερά να επιλέγουν τους αριθμούς τρία και τέσσερα.

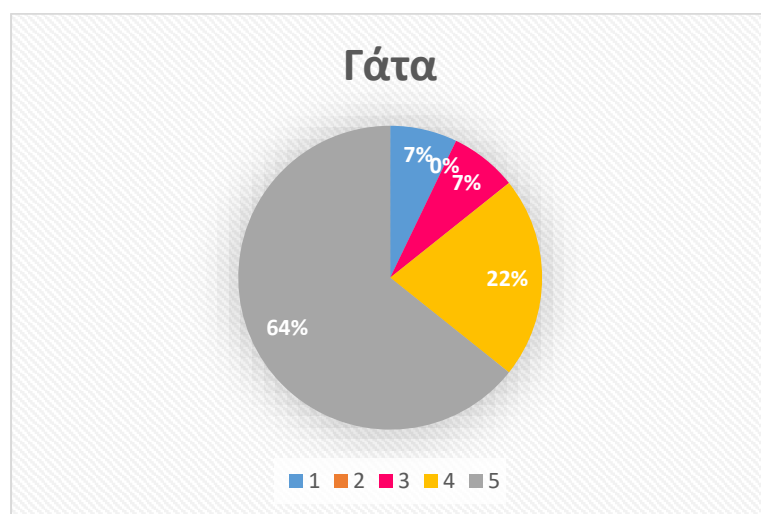
Γάτα έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	7%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	7%
4	Αρνητική αξιολόγηση	3	21%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	9	64%

Πίνακας 11:Γάτα.

Μεγίστη θετική αξιολόγησή έχοντας από τους μαθητές/ριες με την θετική αξιολόγησή να είναι στο 0. Για κάποιο λόγο οι αυξημένες δραστηριότητες είναι στην αρνητική αξιολόγησή και στην μέγιστη αρνητική αξιολόγησή.

Σταθερή είναι οι συντελεστές για την μέγιστη θετική αξιολόγησή ενώ η θετική αξιολόγησή να είναι με ποσοστό 0%. Στην τρίτη θέση βρίσκεται το 7 %. Ενώ στην θέση τέσσερα είναι το 22% του ποσοστού, και με 64% να δείχνει το τεράστιο ποσό του μη ενδιαφέρον από την μαθητές/ριες.



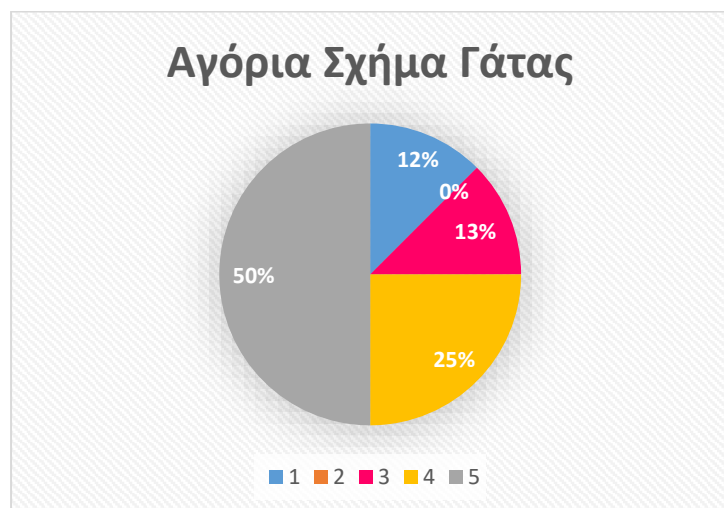
Διάγραμμα 10:Γάτα.

Αγόρια σχήμα Γάτας έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	13%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	25%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	4	50%

Πίνακας 12:Αγόρια σχήμα Γάτας.

Πίνακας με την μέγιστη θετική αξιολόγησή να είναι στο 13% και την θετική αξιολόγησή να δείχνει το 0%, έχουμε το ουδέτερο στο 13%, με αρνητική αξιολόγησή πάλι να έχουμε το 25%, και ως τελευταίο η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να είναι στα 50% . Ξεκινώντας από την μέγιστη θετική αξιολόγησή στο 12% και 0% για την θετική αξιολόγησή. Με 13% να είναι η ουδέτερη στην τρίτη θέση προς το τέλος των ερευνών που είναι και αρνητικές αξιολογήσεις. Με 25% είναι αρνητική αξιολόγησή. Με 50% του ποσοστού να είναι στην μέγιστη αρνητική αξιολόγησή.



Διάγραμμα 11:Αγόρια σχήμα Γάτας

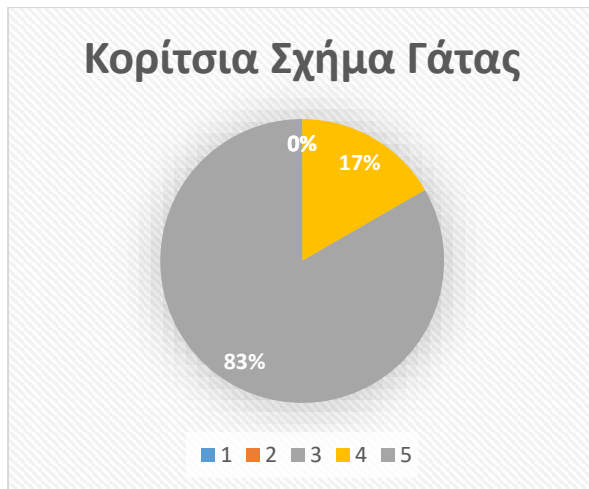
Κορίτσια σχήμα Γάτας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	17%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	5	83%

Πίνακας 13:Κορίτσια σχήμα Γάτας

Σε αυτήν την περίπτωση του από την μέγιστη θετική αξιολόγησή μέχρι και την αξιολόγησή που είναι ουδέτερη, δεν ενδιαφέρθηκαν οι μαθήτριες που συμμετείχαν σε αυτές να τις αξιολογήσουν. Από την αρνητική αξιολόγησή μέχρι και την μέγιστη αρνητική αξιολόγησή κίνησαν το ενδιαφέρον για αυτές,

Όπως και στο διάγραμμα 12 αναγράφονται οι πρώτες τρεις θετικές αξιολογήσεις. Δεν αξιολογήθηκαν από τις μαθήτριες με αποτελέσματα, στην μέγιστη θετική αξιολόγησή, στην θετική αξιολόγησή και στην ουδέτερη αξιολόγησή να έχουμε ποσοστό 0%. Με αρνητική αξιολόγησή να είναι στα 17% και σχεδόν όλες οι μαθήτριες δηλώνοντας την δυσαρέσκεια τους όπου αυτή εκφράζεται με ένα ποσοστό στα 83% η οποία είναι η μέγιστη αρνητική αξιολόγησή.



Διάγραμμα 12: Κορίτσια σχήμα Γάτας

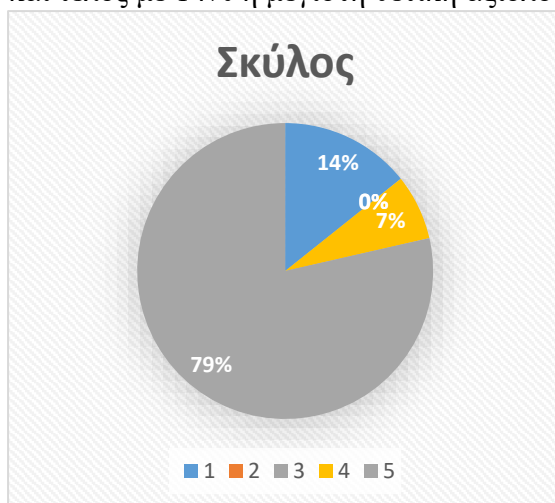
Τέλος της ερευνάς για το Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Χοπ-Χοπ θα μελετήσουμε το σχήμα του σκύλου.

Σκυλί έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	14%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	7%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	11	79%

Πίνακας 14: Σκύλος.

Στις έρευνες του σχήματος που αντιστοιχεί στο σκύλο είναι σχεδόν όλες αρνητικές, που σημαίνει πως δεν έχει γίνει αρεστή σε όλα τα παιδιά. Στα παρακάτω διαγράμματα θα αναλυθούν τα σχήματα και θα δοθούν οι κατηγορίες για τα αγόρια και τα κορίτσια. Αναλύοντας το διάγραμμα 13 φαίνονται τα ποσοστά του αρνητικού κομματιού, που είναι στα 79% μέγιστης αρνητικής αξιολόγησης. Αυτό δηλώνει την δυσαρέσκεια των μαθητών/ριών, ακολουθώντας την αξιολόγησή που είναι η αρνητική αξιολόγησή με 7%. Η θετική και το ουδέτερο παραμένουν σταθερά στο 0% και τέλος με 14% η μέγιστη θετική αξιολόγησή.



Διάγραμμα 13: Σκύλος.

Αγόρια σχήμα Σκυλιού έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	13%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	13%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	6	75%

Πίνακας 15:Αγόρια σχήμα Σκυλιού.

Στον πίνακα 15 διακρίνεται αναλυτικά η δυσαρέσκεια των μαθητών που έγινε η αξιολόγησή πάνω στα αγόρια με αποτελέσματα να τείνουν να είναι στην μέγιστη αρνητική αξιολόγησή. Και μονό με έναν να είναι πλήρης ευχαριστημένος από το σχήμα που δημιουργήθηκε. Στο διάγραμμα 14 φαίνεται ξεκάθαρα την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να είναι στο 75% με 13% να είναι η αρνητική αξιολόγηση. Με αυτό το ποσοστό έχοντας υπ'όψιν τον πληθυσμό της αξιολόγησης, μπορούμε να πούμε ότι αυτό το σχήμα δεν ήταν ποτέ αρεστό στους μαθητές που είναι τα αγόρια. Έχοντας σταθερά την αξιολόγηση του ουδέτερου και της θετικής αξιολόγησης με 12% έρχεται η μέγιστη θετική αξιολόγηση.



Διάγραμμα 14:Αγόρια σχήμα Σκυλιού.

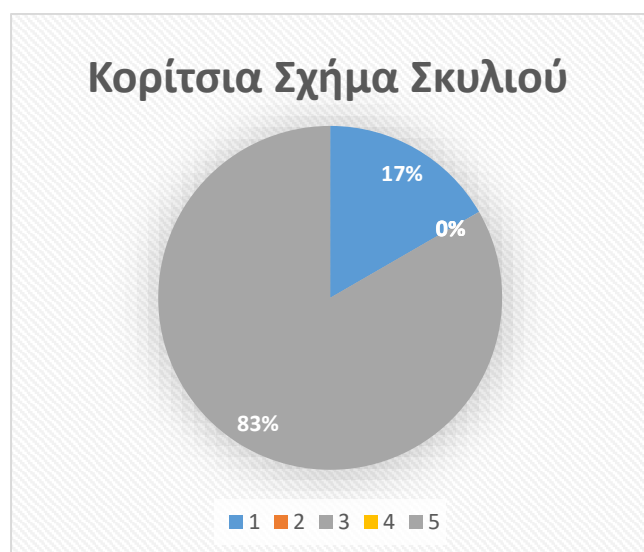
Κορίτσια σχήμα Σκυλιού έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	17%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	5	83%

Πίνακας 16:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.

Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες δηλώνουν την δυσαρέσκεια τους κατατάσσεται στην τελευταία επιλογή, που αντιστοιχούν στα Κορίτσια. Διαλέγοντας την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση είναι μια δύσκολη αλλά και θαρραλέα απόφαση να βγει μια για να βάλει ακριβώς την αντίθετη άποψη που είναι μέγιστη θετική αξιολόγηση. 83% με ποσοστό είναι η αξιολόγηση που γίνεται από τις μαθήτριες να δείχνουν την πλήρη αδιαφορία τους για αυτό το σχήμα. Με σταθερούς συντελεστές και ποσοστά βλέπουμε στο μηδέν για την αρνητική αξιολόγηση, την ουδέτερη αξιολόγηση και την θετική αξιολόγηση. Η μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο

17%. Έστω και αν είναι το τελείως αντίθετο υπάρχει μόνο μια μαθήτρια που δηλώνει μέγιστη θετικότητα για το σχήμα αυτό.



Διάγραμμα 15: Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.

ΚΔΑΠ ΞΑΝΘΗΣ.

Η δεύτερη ερευνά μας απευθύνεται στο Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Ξάνθης όπου βήμα προς βήμα θα μελετηθούν τα σχήματα και οι αξιολογήσεις που γίνανε από τους μικρούς μαθητές/ριες, έτσι ώστε να υπάρχει μια τελική εικόνα για το πρώτο σχέδιό που έχουν διαλέξει. Στις τελικές αξιολογήσεις που έγιναν, έχει ως αποτέλεσμα το σχήμα του ποντικιού να είναι στην πρώτη επιλογή των μαθητών.

Ενώ στη δεύτερη και τρίτη θέση βρίσκεται η Γάτα και ο Σκύλος. Αρχικά οι αξιολογήσεις δίνουν ίσα ποσοστά, στους επομένους πίνακες όμως θα ξεκαθαριστεί ακριβώς η θέση που καταλαμβάνουν.

Στην Γάτα τα πράγματα είναι πιο σταθερά παίζοντας με τους αριθμούς δυο, ένα, και τέσσερα, είναι μόνο δυο που ψηφίζουν πάνω από πέντε.

Η κουκουβάγια είναι το αγαπημένο σχήμα για τα πρώτα έξι παιδιά και η στους υπόλοιπους δεν αρέσει καθόλου, διότι έχουν βάλει το πέντε. Και αυτό καθιστά την κουκουβάγια στην τέταρτη θέση.

Στην τελευταία θέση είναι το κουνέλι που έχει συγκεντρώσει τα περισσότερα τεσσάρια και πεντάρια.

Ερωτηματολόγιο για το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιού Ξανθής						
Ερωτηματολόγιο	Φύλλο	Γάτα	Κουκουβάγια	Κουνέλι	Ποντίκι	Σκύλος
Μαθήτρια 1	Κ	2	1	5	3	4
Μαθήτρια 2	Κ	2	1	3	5	4
Μαθητής 3	Α	3	2	4	1	5
Μαθήτρια 4	Κ	1	2	5	3	4
Μαθητής 5	Α	4	2	1	2	5
Μαθητής 6	Α	4	2	3	1	5
Μαθήτρια 7	Κ	4	5	3	2	1
Μαθήτρια 8	Κ	3	5	4	2	1
Μαθητής 9	Α	1	4	5	3	2
Μαθητής 10	Α	2	5	4	3	1
Μαθήτρια 11	Κ	5	2	4	3	1
Μαθήτρια 12	Κ	1	4	5	3	2
Μαθήτρια 13	Κ	2	5	4	1	3
Μαθητής 14	Α	5	4	3	2	1
		39	44	53	34	39

Πίνακας 17: Ερωτηματολόγιο για το ΚΑΑΠ ΞΑΝΘΗΣ.

Στο πίνακα 17 αναγράφονται αναλυτικά οι αξιολογήσεις που έγιναν για το κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών που συμμετείχαν. 14 μαθητές/ριες εκ των οποίων οι οχτώ ήταν κορίτσια και οι έξι ήταν αγόρια. Παρακάτω μπορούμε να δούμε για κάθε σχήμα τις αξιολογήσεις τους.

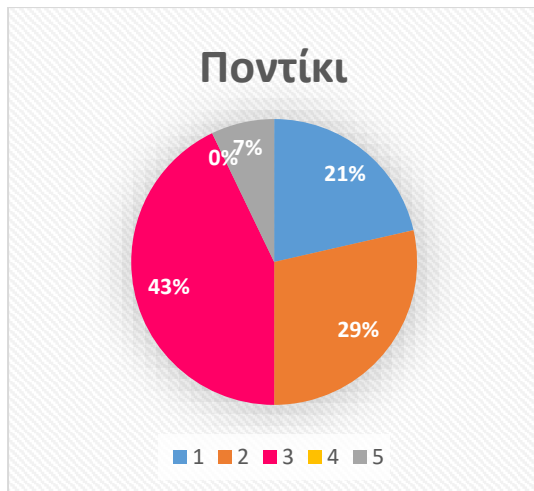
Ποντίκι έχει επιλεγεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	21%
2	Θετική αξιολόγηση	4	29%
3	Ουδέτερο	6	43%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	7%

Πίνακας 18: Ποντίκι.

Στον πίνακα 18 που αντιστοιχεί στο σχήμα του Ποντικού ερευνώντας τις αξιολογήσεις βλέπουμε πως οι μαθητές/ριες, με ένα μέσο ορό, έχουν προσανατολιστεί στην θετική αξιολόγηση, κάτι που φέρνει και το σχήμα στην πρώτη θέση, με μονό μια αξιολόγηση να είναι στην μέγιστη αρνητική θέση.

Στο διάγραμμα 16 βλέποντας το ποσοστό να είναι στην θετική μεριά μπορούμε να αναλύσουμε με 21% έχουμε την μέγιστη αξιολόγηση από τους μαθητές/ριες. Με 29% να συμμετέχουν στην θετική αξιολόγηση, ο οποίος είναι ένας πολύ ικανοποιητικός αριθμός. Στα 43% είναι η ουδετερότητα που δηλώνουν την αξιολόγηση τους τα αγόρια και τα κορίτσια. Τέλος με μόλις 0% είναι η αρνητική αξιολόγηση και στο 7% η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



Διάγραμμα 16: Ποντίκι.

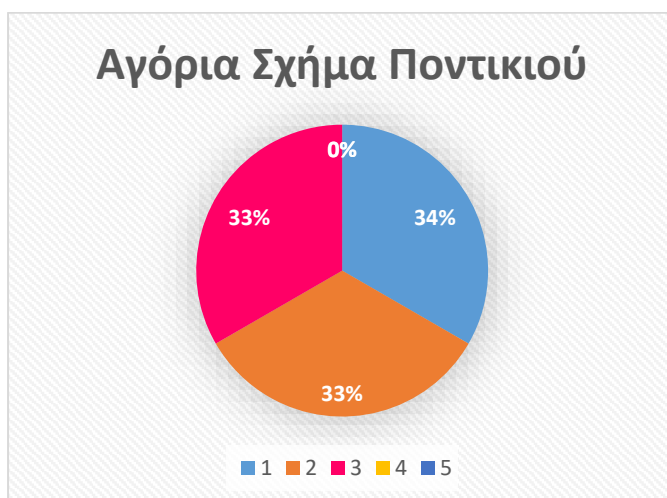
Αγόρια σχήμα Ποντικιού έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	34%
2	Θετική αξιολόγηση	2	33%
3	Ουδέτερο	2	33%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 19: Αγόρια σχήμα Ποντικιού.

Στον πίνακα 19 και βάσει αξιολογήσεων, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως θετικός πίνακας. Ο λόγος είναι ότι όλοι οι μαθητές έχουν αξιολογήσει ως θετικό το σχήμα που τους δόθηκε. Και κανένας από αυτούς δεν έχει αξιολογήσει αρνητικά το σχήμα αυτό.

Με την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στα 34% του ποσοστού και να μην υπάρχει σημαντική διαφορά από την θετική αξιολόγηση που είναι στα 33%. Αλλά και η αξιολόγηση στην ουδετερότητα να φτάνει στο 33% του ποσοστού. Έχοντας την αρνητική αξιολόγηση στο 0% και την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να ακολουθεί τα ίδια ποσοστά με την αρνητική αξιολόγηση.



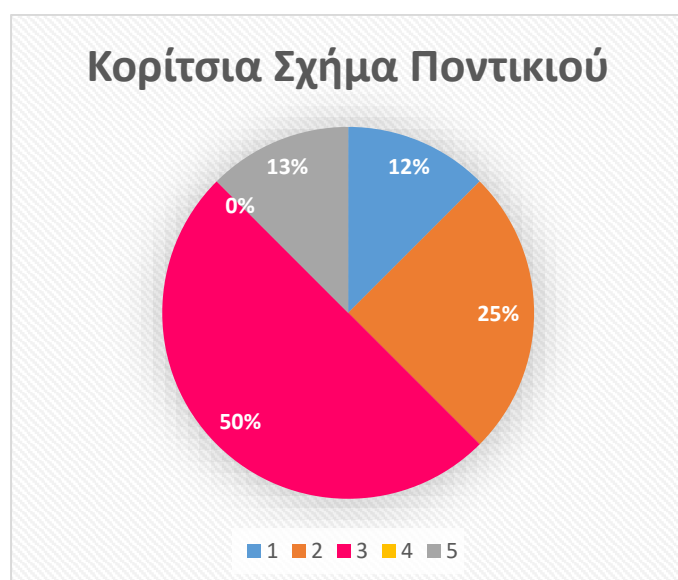
Διάγραμμα 17: Αγόρια σχήμα Ποντικιού.

Κορίτσια σχήμα Ποντικιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	13%
2	Θετική αξιολόγηση	2	25%
3	Ουδέτερο	4	50%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	13%

Πίνακας 20: Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.

Στην αξιολόγηση των κοριτσιών οι καταστάσεις διατηρούνται σχεδόν ίδιες με τις αξιολογήσεις των αγοριών με μονή διαφορά να είναι ότι στα κορίτσια υπάρχει μια αξιολόγηση ως μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Στο παραπάνω διάγραμμα 18 θα δείτε αναλυτικά την αξιολόγηση του Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Ξάνθης από τις μαθήτριες με τα ποσοστά προς τη θετική κατεύθυνση. Ξεκινώντας από 12% που είναι η μέγιστη θετική αξιολόγηση περνάμε στην θετική αξιολόγηση με 25% των κοριτσιών. Ενώ στην ουδέτερη αξιολόγηση φτάνει το 50%. Με 0% να είναι η αρνητική αξιολόγηση και 13% η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



Διάγραμμα 18: Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.

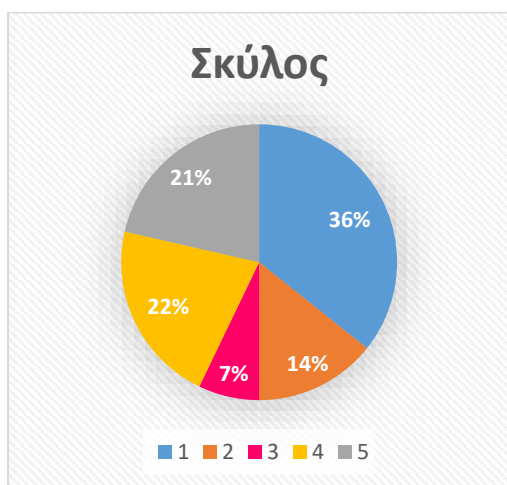
Σκύλος έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	5	36%
2	Θετική αξιολόγηση	2	14%
3	Ουδέτερο	1	7%
4	Αρνητική αξιολόγηση	3	21%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	3	21%

Πίνακας 21: Σκύλος.

Ο Σκύλος διαλέχθηκε ως το δεύτερο σχήμα παρόλο που είναι σε ισάριθμά με το σχήμα της Γάτας. Ο λόγος είναι διότι έχει περισσότερες θετικές αξιολογήσεις από το σχήμα της Γάτας και ως αποτέλεσμα να είναι στην δεύτερη θέση. Στο παρακάτω διάγραμμα θα αναλυθούν τα ποσοστά των μαθητών/ριών. Η μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο 36% του ποσοστού των που δήλωσαν ενδιαφέρον για αυτό το σχήμα. Με 14% να ακολουθεί η θετική αξιολόγηση κάνοντας το σχήμα να είναι

στην δεύτερη θέση. 7% είναι η συμμετέχοντες στην ουδετερότητα του ποσού του. Με 22% να έχουν διαλέξει την αρνητική αξιολόγηση και 21% να είναι αυτή που δηλώνουν την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Στους επομένους πίνακες φαίνεται η αξιολόγηση των αγοριών και κοριτσιών.



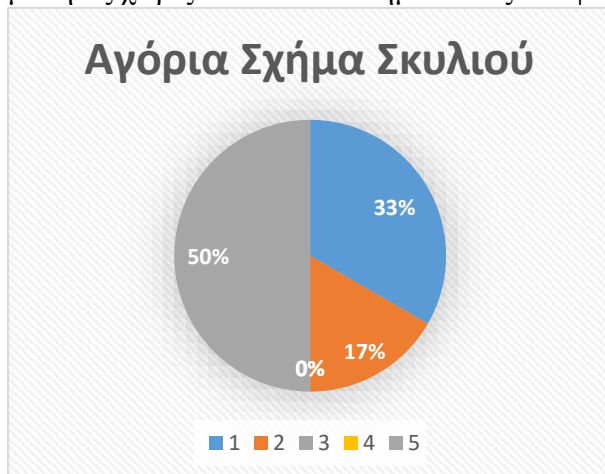
Διάγραμμα 19: Σκύλος.

Αγόρια σχήμα Σκύλου έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	33%
2	Θετική αξιολόγηση	1	7%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	3	50%

Πίνακας 22: Αγόρια σχήμα Σκυλιού.

Στον παραπάνω πίνακα αναφέρεται αποκλειστικά για τους μαθητές που είναι τα αγόρια και η κατάσταση της αξιολόγησης διαχωρίζεται σχεδόν στην μέση. Με θετικές αξιολογήσεις και μέγιστες αρνητικές αξιολογήσεις. Με 33% του ποσοστού να είναι στην μέγιστη θετική αξιολόγηση δείχνουν το ενδιαφέρον οι μαθητές και στα 17% να είναι η θετική αξιολόγηση. Ανάμεσα στην ουδέτερη και αρνητική αξιολόγηση υπάρχει ποσοστό 0% και ως τέλος δηλώνοντας την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση οι μαθητές χωρίζονται κατά το ήμισυ στις απόψεις τους.



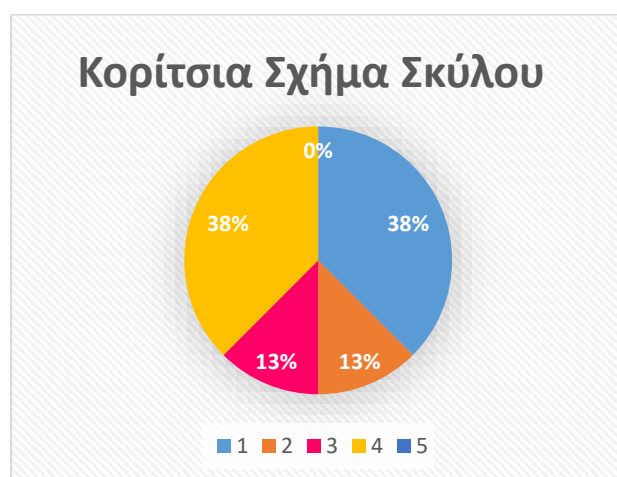
Διάγραμμα 20: Αγόρια σχήμα Σκυλιού.

Κορίτσια σχήμα Σκύλου έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	38%
2	Θετική αξιολόγηση	1	13%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	3	38%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 23: Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.

Στις αξιολογήσεις των κοριτσιών τα δεδομένα τείνουν να είναι σε πιο σταθερές κατηγορίες όπου τα ποσοστά να κυμαίνονται να είναι στην μέγιστη θετική αξιολόγηση και μέχρι την αρνητική αξιολόγηση. Ξεκινώντας από την μέγιστη θετική αξιολόγηση είναι στο 37%. Στα κορίτσια είναι ένας κάλος αριθμός για μια αξιολόγηση. Στη συνέχεια ακολουθεί η θετική αξιολόγηση με 12% ποσοστό. Ουδετερότητα δηλώνουν κάποιες μαθήτριες που είναι στο 13% και με ένα μεγάλο 38% αξιολογείται η αρνητική αξιολόγηση που υπάρχει στα ερωτήματα.



Διάγραμμα 21: Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.

Στην τρίτη θέση βρίσκεται το σχήμα της Γάτας που είναι στην ίδια αρίθμηση με το σχήμα του Σκύλου. Αναλυτικά στις επόμενες σελίδες θα μελετηθούν οι αξιολογήσεις που έγιναν από τους/τις μαθητές/ριες για το σχήμα της Γάτας.

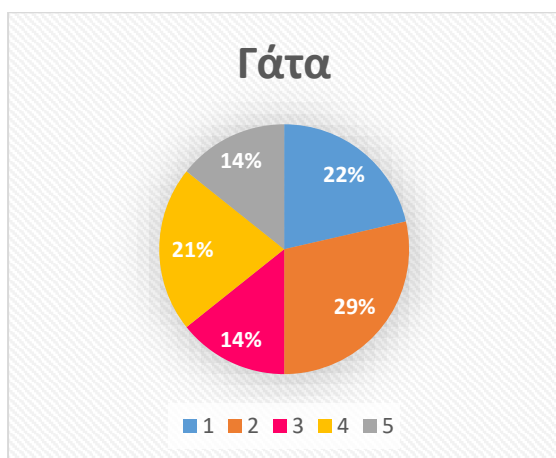
Γάτας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	21%
2	Θετική αξιολόγηση	4	29%
3	Ουδέτερο	2	14%
4	Αρνητική αξιολόγηση	3	21%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	2	14%

Πίνακας 24: Γάτας.

Είναι από τα μοναδικά σχήματα που έχει σταθερά ποσοστά που δεν έχουν μεγάλη δίφορα μεταξύ τους. Αναλυτικά στο σχήμα του διαγράμματος θα μελετηθεί το ποσοστό που επικρατεί σε κάθε βαθμολόγηση και αξιολόγηση. Σε αυτό το διάγραμμα θα αναλύσουμε της ισάξια τις κατηγορίες. Το πρώτο που είναι η μέγιστη θετική αξιολόγηση έχει ποσοστό 22% που δηλώνουν η μαθητές/ριες. Με 29% να ανήκει

στην θετική αξιολόγηση, είναι αυτή που έχει το καλύτερο ποσοστό που επικρατεί μεταξύ τους. 14% είναι η ουδετερότητα που έχουν αξιολογήσει οι μαθητές/ριες. Με 21% να ανήκει στην αρνητική βαθμολόγηση και 14% στην μέγιστη αρνητική βαθμολόγηση.



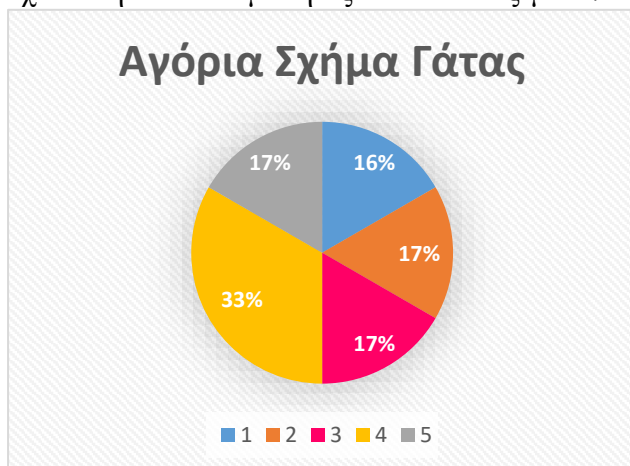
Διάγραμμα 22:Γάτας.

Αγόρια σχήμα Γάτας έχει επιλεγεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	17%
2	Θετική αξιολόγηση	1	17%
3	Ουδέτερο	1	17%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	33%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	17%

Πίνακας 25:Αγόρια σχήμα Γάτας.

Στην αξιολόγηση που γίνεται στον πίνακα 25 διαπιστώνεται η σταθερότητα της ερευνάς, με μια αυξητική τιμή να εισέρχεται στην αρνητική αξιολόγηση. Στο διάγραμμα 23 ακολουθείται μια σταθερότητα μεταξύ αξιολόγησης με 16% να αντιστοιχεί στην μέγιστη θετική αξιολόγηση ενώ στο 17% είναι η θετική αξιολόγηση. Ακολουθώντας τις πρώτες δυο αξιολογήσεις υπάρχει μια ουδετερότητα στο 17% από τους μαθητές. Η μόνη διαφορά είναι ότι στο 33% είναι η αρνητική αξιολόγηση που έχουν δηλώσει οι μαθητές. Κλείνοντας με 17% στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



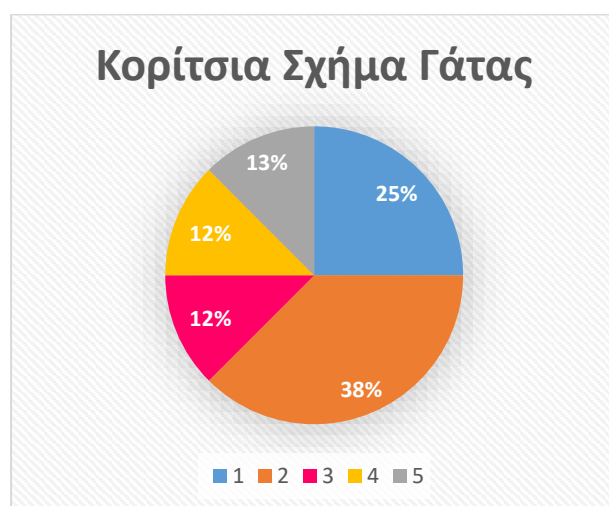
Διάγραμμα 23:Αγόρια σχήμα Γάτας

Κορίτσια σχήμα Γάτας έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	25%
2	Θετική αξιολόγηση	3	38%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	13%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	13%

Πίνακας 26: Κορίτσια σχήμα Γάτας.

Σε αυτόν τον πίνακα διακρίνεται η θετικότητα από πλευράς μαθητριών που αξιολογούν το σχήμα της γάτας. Λόγω της θηλυκότητας τα κορίτσια είναι πιο κοντά σε αυτό το σχήμα από ότι τα αγόρια. Στο διάγραμμα 24 παρατηρείται η μέγιστη θετικότητα. Με 25% του ποσού να αποτελείται από την μέγιστη θετική αξιολόγηση τα κορίτσια βλέπουν πιο ήρεμα το σχήμα αυτό. Με 37% να είναι η θετική αξιολόγηση δείχνει την πλειοψηφία των κοριτσιών να τέμνουν προς αυτή την κατεύθυνση. 12% έμειναν ουδέτερα και με 13% να έχει η αρνητική αξιολόγηση. Τέλος το 13% να είναι η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Κλείνοντας το σχήμα αυτό καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το σχήμα της γάτας είναι πιο αγαπητό από τις μαθήτριες.



Διάγραμμα 24: Κορίτσια σχήμα Γάτας.

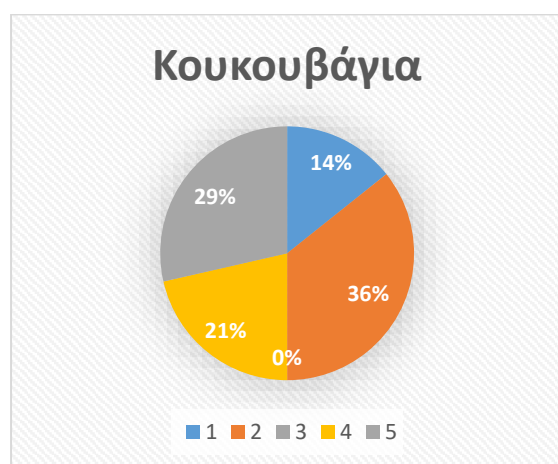
Κουκουβάγιας έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	14%
2	Θετική αξιολόγηση	5	36%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	3	21%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	4	29%

Πίνακας 27: Κουκουβάγιας.

Το σχήμα της κουκουβάγιας κατατάσσεται στην τέταρτη θέση του πίνακα 17 με αποτελέσματα να έχουμε και θετικές και αρνητικές αξιολογήσεις. Στα παρακάτω διαγράμματα θα δούμε τα ποσοστά αξιολόγησης από του μαθητές/ριες που ανήκουν στο Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Ξάνθης. Ως ουδετερότητα να μην έχουν επιλέξει την αξιολόγηση διαχωρίζονται οι μισοί στους θετικούς και οι άλλοι μισοί στους αρνητικούς. Στο διάγραμμα 25 παρατηρούνται οι αντίθετες

δραστηριότητες, δηλαδή τη μέγιστη θετική αξιολόγηση έχοντας 14%, με το μεγάλο ποσοστό αξιολόγησης στην θετική αξιολόγηση, που είναι 36%. Η ουδέτερη αξιολόγηση εμφανίζεται με 0%. Κατόπιν ερχόμαστε στο 21% της αρνητικής αξιολόγησης. Τέλος με 29% να έχουμε την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



Διάγραμμα 25:Κουκουβάγιας.

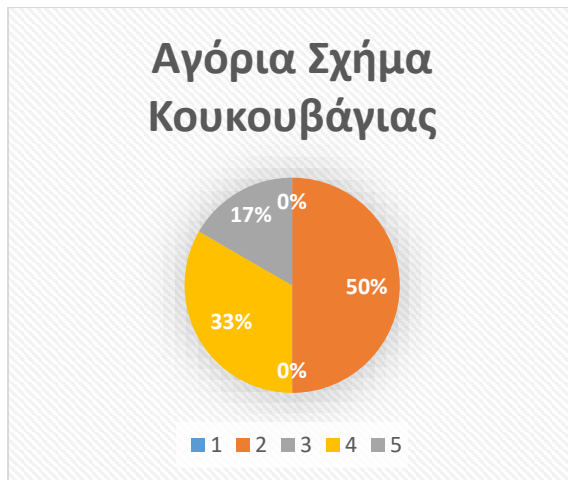
Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	3	50%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	33%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	17%

Πίνακας 28:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.

Στον πίνακα 28 που αντιστοιχεί στην αξιολόγηση των αγοριών και θα μελετηθεί και θα επιλυθεί η αξιολόγηση για το σχήμα της Κουκουβάγιας. Στο διάγραμμα 25 στους μαθητές που είναι τα αγόρια διακρίνεται μια αρνητική αξιολόγησή.

Πιο λεπτομερής για την μέγιστη θετική αξιολόγηση το ποσοστό είναι στα 0%, ενώ στην θετική αξιολόγηση το ποσοστό κυμαίνεται στο 50%, που δείχνει την μισή πλειοψηφία των μαθητών να έχουν θετική αξιολόγηση. Στην ουδετερότητα το ποσοστό είναι 0% και στην αρνητική αξιολόγηση 33%. Τέλος έχουμε 17% στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



Διάγραμμα 26:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.

Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	25%
2	Θετική αξιολόγηση	2	25%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	13%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	3	38%

Πίνακας 29:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.

Στο πίνακα 29 αναφερόμαστε στην αξιολόγηση των κοριτσιών, που όπως προαναφέρθηκε στο πίνακα 28, η αξιολόγηση που έχουν επιλεχτεί από αυτούς διαχωρίζονται στη μέση. Με τον ίδιο τρόπο και τα κορίτσια έχουν επιλέξει τις αξιολογήσεις τους, με τη μοναδική διαφορά ότι το μεγαλύτερο ποσοστό το αποτελεί η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Με την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο 25% του ποσού και στο 25% να έχουμε την θετική αξιολόγηση υπάρχει μια καλή εικόνα. Δηλαδή, 12% στην αρνητική αξιολόγηση και το 38% να είναι στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Και τέλος με 0% να είναι η ουδετερότητα. Έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το σχήμα της κουκουβάγιας δεν είναι και τόσο επιθυμητό για τις μαθήτριες.



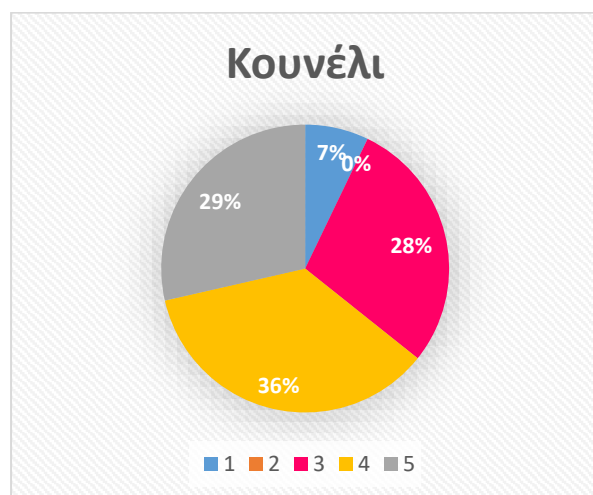
Διάγραμμα 27:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.

Κουνέλι έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	7%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	4	29%
4	Αρνητική αξιολόγηση	5	36%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	4	29%

Πίνακας 30:Κουνέλι..

Το σχήμα του κουνελιού είναι το τελευταίο στον πίνακα 17. Εδώ οι μαθητές έχουν δηλώσει την δυσαρέσκεια τους για το σχήμα αυτό. Από τον πίνακα 30 οι αξιολογήσεις είναι από το ουδέτερο και κάτω. Που είναι αρνητικές αξιολογήσεις. Μονό μια αξιολόγηση υπάρχει που αγγίζει την μέγιστη τιμή. Με την μέγιστη θετική αξιολόγηση η τιμή να είναι στο 7% διακρίνονται οι αρνητικές απόψεις των μαθητών/ριών. Βλέπουμε την θετική αξιολόγηση στο 0%. Έχοντας την ουδετερότητα στα 28% που εξίσου δηλώνει ένα μεγάλο ποσοστό. Αλλά το μεγαλύτερο ποσοστό το δηλώνουν στην αρνητική αξιολόγηση που είναι 36% και με μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να είναι στα 29%.



Διάγραμμα 28:Κουνέλι..

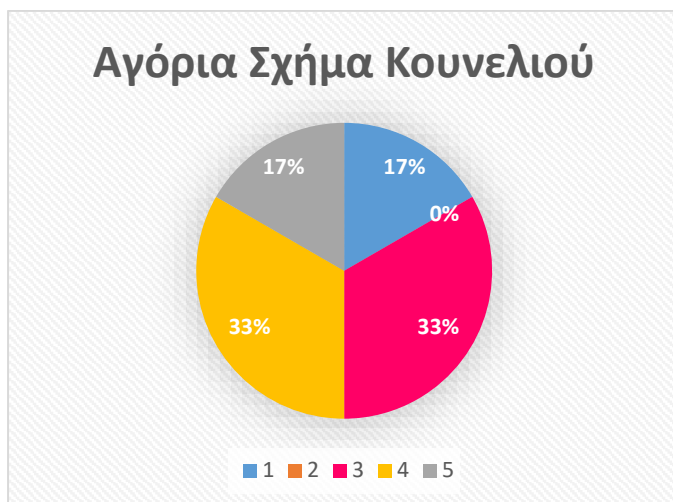
Αγόρια σχήμα Κουνελιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	17%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	2	33%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	33%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	17%

Πίνακας 31:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.

Στο πίνακα 31 των αγοριών, αξιολογήθηκε από έναν μαθητή το σχήμα αυτό ως μέγιστη θετική αξιολόγηση. Ενώ οι υπόλοιποι προσδιόρισαν και κατέληξαν στις αρνητικές αξιολογήσεις. Στο διάγραμμα 29 παρατηρούμε την αξιολόγηση της μέγιστης θετικής αξιολόγησης με ποσοστό 17%. Ενώ στην θετική αξιολόγηση το ποσοστό να είναι στο 0%. 33% διακρίνεται στην ουδετερότητα και 33% είναι η αρνητική αξιολόγηση. Τέλος με 17% να έχουμε στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.

Με αυτά τα συμπεράσματα συμπεραίνεται ότι δεν είναι και το αγαπημένο τους σχήμα των μαθητών.



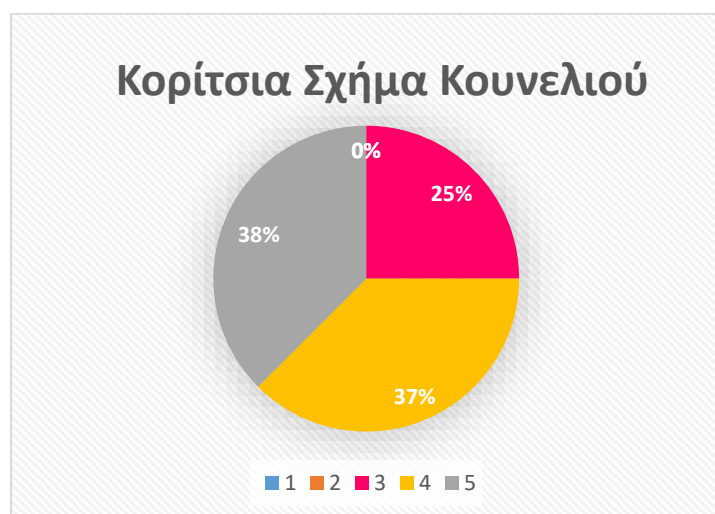
Διάγραμμα 29:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.

Κορίτσια σχήμα Κουνελιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	2	25%
4	Αρνητική αξιολόγηση	3	38%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	3	38%

Πίνακας 32:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.

Στον πίνακα 32 δεν έχουμε την θετική αξιολόγηση. Με αρνητικές απόψεις να είναι σε κυριαρχία. Στο διάγραμμα φαίνεται αναλυτικά το ποσοστό της αρνητικής αξιολόγησης. Ξεκινώντας από την μέγιστη θετική αξιολόγηση και την θετική αξιολόγηση τα ποσοστά είναι στο 0%. Η αξιολόγηση για την ουδετερότητα είναι στα 25%, οι μεγάλες διαφορές είναι με 37% στην αρνητική αξιολόγηση και 18% στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Έτσι διακρίνεται η πλήρη δυσαρέσκεια των μαθητριών για το σχήμα αυτό.



Διάγραμμα 30:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.

ΚΔΑΠ ΠΛΑΤΩΝ.

Έχοντας υπόψη μας το σχήμα της Γάτας μπορεί να εξηγηθεί πως 7/14 μαθητές έχουν βάλει τον αριθμό τρία ως το αγαπημένο του ζώακι και αυτό κάνει το σχήμα της γάτας να είναι το πρώτο. Γιατί τα υπόλοιπα επτά αντιστοιχούν στους αριθμούς δυο και ένα. Αναλυτικά: τέσσερα μικρά παιδιά έχουν βάλει τον αριθμό πέντε, ενώ τρία τα άτομα που έχουν βάλει τον αριθμό ένα. Στο δεύτερο σχήμα που είναι η επιλογή των παιδιών είναι το ποντίκι. Αναλύοντας τα ποσοστά φαίνεται πως το μεγαλύτερο που υπάρχει είναι ο αριθμός τέσσερα και έχει σημειωθεί από τέσσερα παιδιά. Ακολουθεί ο αριθμός τρία παρομοίως από τρία άτομα. Αυτό που κάνει και είναι στην δεύτερη θέση το σχήμα του ποντικιού είναι ο αριθμός δυο που το έχουν επιλέξει πέντε παιδιά. Και μόνο σε δυο μικρούς μας φίλους αρέσει το σχήμα και έχουν τοποθετήσει τον αριθμό ένα. Στην τρίτη επιλογή των μικρών μας φίλων είναι το σχήμα του σκύλου παρόλο που το έχουν επιλέξει έξι άτομα τον αριθμό πέντε. Τέσσερα είναι τα άτομα που δηλώνουν ότι τους αρέσει πολύ το σχήμα και αυτό κρατάει το σχήμα στη τρίτη θέση. Δυο είναι οι μικροί μας φίλοι που δείχνουν την πλήρη αρέσκεια τους για το σχήμα της κουκουβάγιας. Τα τέσσερα άτομα έχουν σημειώσει τον αριθμό πέντε αλλά αυτό που φέρνει το σχήμα στην θέση τέσσερα είναι τα τέσσερα άτομα που έχουν επιλέξει τον αριθμό τέσσερα. Με τρία παιδιά από τους μικρούς μας φίλους να επιλέγουν το αριθμό δυο. Τέσσερα είναι τα πεντάρια για το σχήμα κουνέλι και πέντε είναι τα τεσσάρια με αποτέλεσμα να το κάνει ως το τελευταίο σχήμα της επιλογής των μικρών μας φίλων.

Ερωτηματολόγιο για το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιού Πλάτων						
Ερωτηματολόγιο	Φύλλο	Γάτα	Κουκουβάγια	Κουνέλι	Ποντίκι	Σκύλος
Μαθήτρια 1	Κ	2	5	4	3	1
Μαθήτρια 2	Κ	1	5	3	4	2
Μαθητής 3	Α	3	2	1	4	5
Μαθητής 4	Α	3	2	1	4	5
Μαθητής 5	Α	3	2	1	4	5
Μαθητής 6	Α	2	4	5	3	1
Μαθήτρια 7	Κ	2	5	4	1	3
Μαθητής 8	Α	3	4	5	2	1
Μαθήτρια 9	Κ	3	4	5	2	1
Μαθήτρια 10	Κ	1	4	3	2	5
Μαθητής 11	Α	3	5	4	1	2
Μαθήτρια 12	Κ	1	3	4	2	5
Μαθήτρια 13	Κ	3	1	5	2	4
Μαθητής 14	Α	1	2	4	3	5
		30	48	49	37	45

Πίνακας 33: Ερωτηματολόγιο για ΚΔΑΠ Πλάτων.

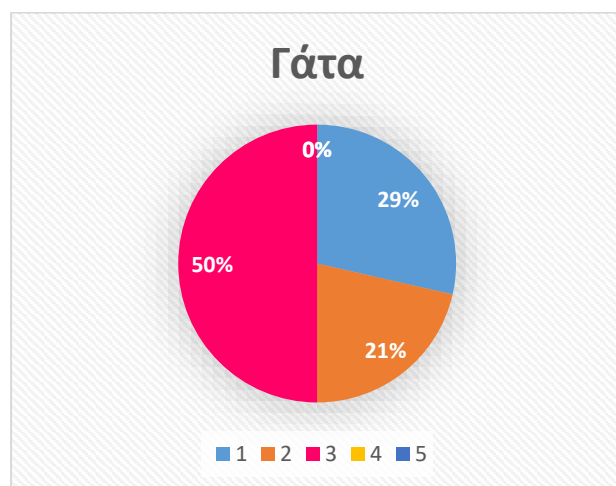
Στο πίνακα 33 αναφέρονται αναλυτικά οι αξιολογήσεις από 14 μαθητές/ριες που ανήκουν στο Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Πλάτων. Εκ των οποίων οι επτά είναι μαθητές και οι άλλοι επτά είναι μαθήτριες.

Γάτα έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	4	29%
2	Θετική αξιολόγηση	3	21%
3	Ουδέτερο	7	50%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 34:Γάτα.

Στο πίνακα 34 γίνεται αναφορά στο πρώτο σχήμα που διαλέχτηκε από τους μαθητές/ριες. Για αυτό το λόγο οι αξιολογήσεις βασίζονται στις θετικές αξιολογήσεις που δεν έχουν καθόλου αρνητικές αξιολογήσεις. Στο διάγραμμα 31 αυτό που βλέπουμε είναι η πλήρης θετικότητα. Με μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο 29% του ποσού που είναι αρκετοί που τους αρέσει το σχήμα αυτό πραγματικά. 21% είναι η θετική αξιολόγηση που σε αυτό το σημείο ως νούμερο ένα έχουν διαλέξει κάποιο άλλο σχήμα που τους αρέσει. Ενώ είναι πολύ μεγάλο το ποσοστό που έμεινε ουδέτερο σε αυτό το σχήμα. Στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση και στην αρνητική αξιολόγηση το ποσοστό είναι στα 0%.



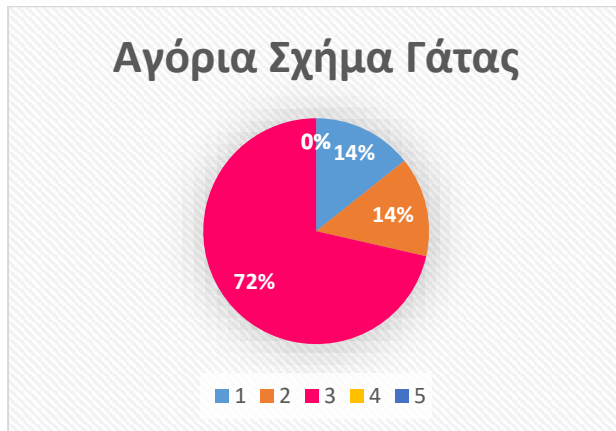
Διάγραμμα 31:Γάτα.

Αγόρια σχήμα Γάτας έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	14%
2	Θετική αξιολόγηση	1	14%
3	Ουδέτερο	5	71%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 35:Αγόρια σχήμα Γάτας.

Στον πίνακα 35 που αξιολογείται από τους μαθητές διακρίνεται πως η αξιολόγηση της ουδετερότητας ξεχωρίζει, με τις θετικές αξιολογήσεις να είναι σταθερές και ως αρνητικές αξιολογήσεις να μην υπάρχουν καν. Το αποτέλεσμα είναι ξεκάθαρο, με 72% να έχουν επιλέξει την αξιολόγηση της ουδετερότητας. Απομένουν τα δυο ποσοστά που είναι το 14% μέγιστη θετική αξιολόγηση και 14% που είναι η θετική αξιολόγηση. Για τις αρνητικές αξιολογήσεις στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση και στην αρνητική αξιολόγηση έχουν τοποθετηθεί τα ποσοστά που προέρχονται στο 0%.



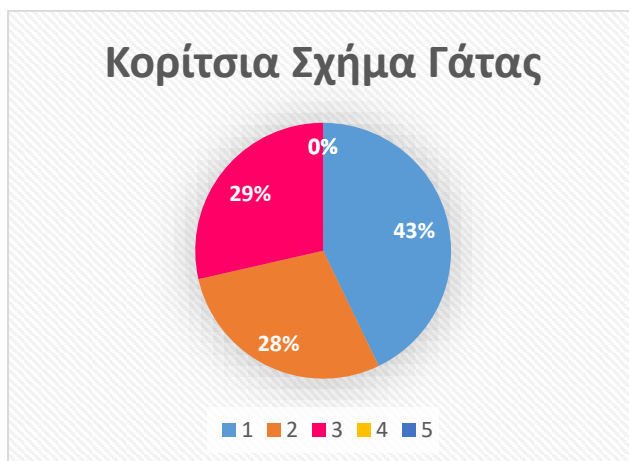
Διάγραμμα 32:Αγόρια σχήμα Γάτας.

Κορίτσια σχήμα Γάτας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	43%
2	Θετική αξιολόγηση	2	29%
3	Ουδέτερο	2	29%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 36:Κορίτσια σχήμα Γάτας.

Πίνακας 36 είναι ο πίνακας που έχει αξιολογηθεί από τις μαθήτριες. Με όλες τις θετικές αξιολογήσεις που καταφέρνουν να έχουν το σχήμα της γάτας στην πρώτη επιλογή. Σε αυτό το διάγραμμα 33 που ανήκει στις μαθήτριες, δηλώνεται η πλήρης θετικότητα. Έχουμε την μέγιστη θετική αξιολόγηση, που είναι 43%. Αντίστοιχα το 28% ακολουθεί η θετική αξιολόγηση και με 29% να είναι η ουδετερότητα. Τα ποσοστά στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση και αρνητική αξιολόγηση είναι 0%. Με αυτό κλείνουμε το πρώτο σχέδιό που επιλέχτηκε από τους μαθητές του Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Πλάτων.



Διάγραμμα 33:Κορίτσια σχήμα Γάτας.

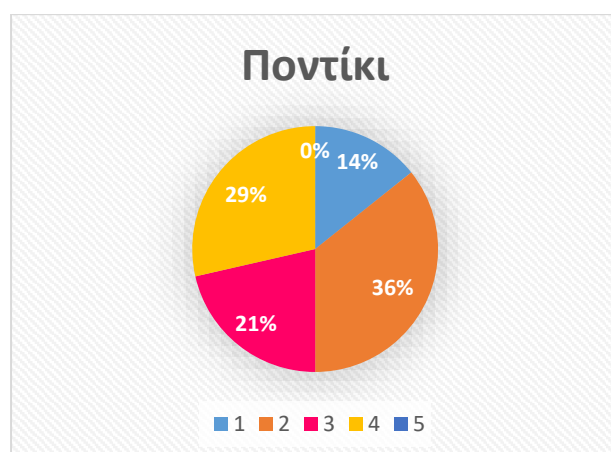
Στην δεύτερη θέση έρχεται το σχήμα του ποντικιού. Σε αυτό το σχήμα δεν έχουν γίνει καθόλου μέγιστες αρνητικές αξιολόγησης. Και για αυτό το λόγο το σχήμα κατατάσσεται στην δεύτερη θέση. Στις παρακάτω διαφάνειες θα αναλυθούν και θα αξιολογηθούν με τις αξιολογήσεις που έχουν γίνει από τους μαθητές/ριες.

Ποντίκι έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	14%
2	Θετική αξιολόγηση	5	36%
3	Ουδέτερο	3	21%
4	Αρνητική αξιολόγηση	4	29%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 37: Ποντίκι.

Στο πίνακα 37 θα δούμε τα ποσοστά που έχουν καταγραφεί από τις αξιολογήσεις που γίνανε από το Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Πλάτων για το σχήμα του Ποντικιού χωρίς να έχουν την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση τα ποσοστά ξεκινάνε από την αρνητική αξιολόγηση. Με την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο ποσοστό του 14% υπάρχει μια θετική εικόνα για το σχήμα αυτό. Με 36% να είναι η θετική αξιολόγηση και από τα δυο φύλλα. 21% είναι η αξιολόγηση στην ουδετερότητα και 29% είναι η αρνητική αξιολόγηση των μαθητών/ριών. Τέλος με 0% να είναι στη μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



Διάγραμμα 34: Ποντίκι.

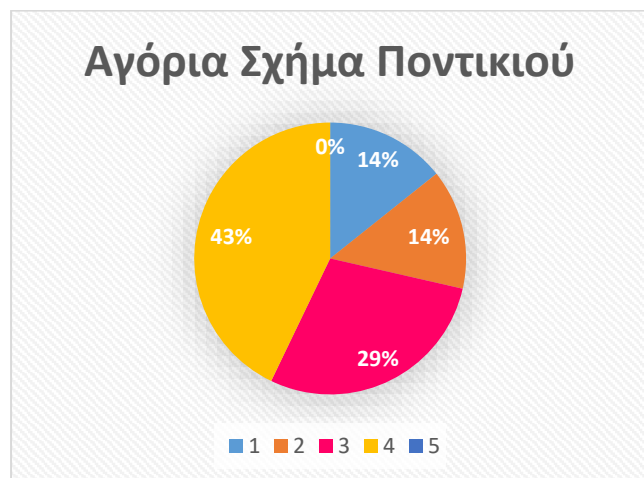
Αγόρια σχήμα Ποντικιού έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	14%
2	Θετική αξιολόγηση	1	14%
3	Ουδέτερο	2	29%
4	Αρνητική αξιολόγηση	3	43%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 38: Αγόρια σχήμα Ποντικιού.

Πίνακας 38 σε αυτόν το πίνακα θα αναλυθεί η ποριά προς την αξιολόγηση που έγιναν από τους μαθητές αποκλειστικά. Παρατηρώντας τον πίνακα 38 διαπιστώνεται η αρνητική αξιολόγηση με τα μεγαλύτερα ποσοστά. Στο διάγραμμα 35 φαίνεται η αρνητική αξιολόγηση να είναι ο πρωταγωνιστής. Έχοντας ποσοστό 43% το κάνει ένα πολύ σημαντικό αριθμό απέναντι στις υπόλοιπες αξιολογήσεις. Με 29% είναι η

ουδέτερη αξιολόγηση και 14% η θετική αξιολόγηση. Επιπλέον 14% είναι το ποσοστό της μέγιστης θετικής αξιολόγησης ενώ στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση το ποσοστό είναι στα 0%.



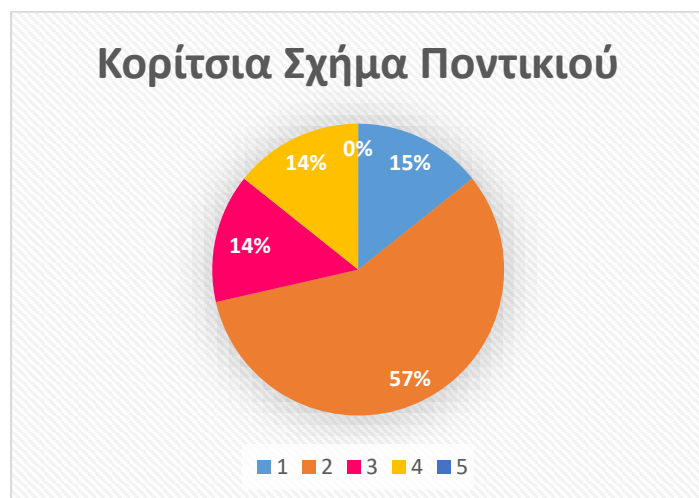
Διάγραμμα 35:Αγόρια σχήμα Ποντικιού.

Κορίτσια σχήμα Ποντικιού έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	14%
2	Θετική αξιολόγηση	4	57%
3	Ουδέτερο	1	14%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	14%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 39:Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.

Ο πίνακας 39 απευθύνεται στις μαθήτριες που έχουν αξιολογήσει το σχήμα του ποντικιού. Βάσει της αξιολόγησης είναι σαφές ότι το μεγαλύτερο ποσοστό έχει κατευθυνθεί προς την θετική αξιολόγηση. Με 15% είναι η μέγιστη θετική αξιολόγηση. Το μεγαλύτερο κομμάτι που έχει επιλεχτεί είναι με 57% η θετική αξιολόγηση. Με 14 % είναι η ουδέτερη αξιολόγηση και με 14 % έχουμε αρνητική αξιολόγηση από τις μαθήτριες. Τέλος με 0% να είναι η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



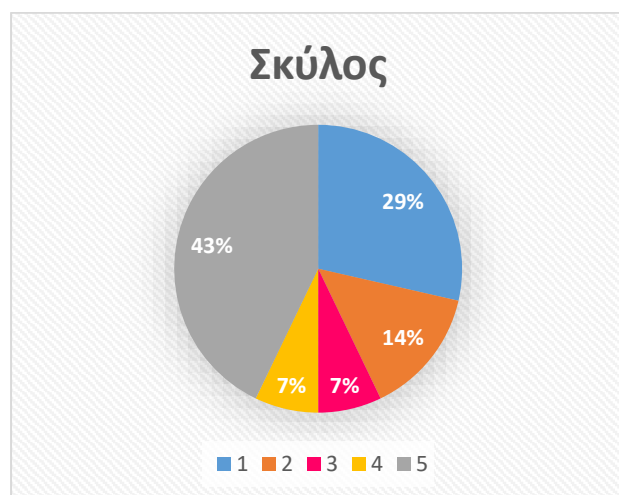
Διάγραμμα 36:Κορίτσια σχήμα Ποντικιού.

Σκύλος έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	4	29%
2	Θετική αξιολόγηση	2	14%
3	Ουδέτερο	1	7%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	7%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	6	43%

Πίνακας 40: Σκύλος.

Σε αυτόν τον πίνακα 40 οι αξιολογήσεις γίνονται στο Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Πλάτων από μαθητές/ριες. Με αυτόν το τρόπο μπορούμε να δούμε διακρίνουμε τις καταστάσεις και τα ποσοστά που δημιουργήθηκαν κατά την διάρκεια της αξιολόγησης. Το σχήμα που μελετήθηκε, κατατάσσεται στην τρίτη θέση με βάση τα ποσοστά. Στο διάγραμμα 37 αναλύονται οι αξιολογήσεις που γίνανε από μαθητές/ριες. Ξεκινώντας από την μέγιστη θετική αξιολόγηση που κυμαίνεται στο 29%. Είναι το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό που έχει σημειωθεί από τα αγόρια και κορίτσια. 14% είναι το ποσοστό της θετικής αξιολόγησης με την σειρά του είναι το τρίτο μεγάλο ποσοστό. 7% είναι η ουδέτερη αξιολόγηση και 7% είναι η αρνητική αξιολόγηση. 43% είναι η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση που είναι και το μεγαλύτερο ποσοστό στο δακτύλιο δείχνοντας την αδιαθεσία από του μαθητές/ριες για αυτό το σχήμα.



Διάγραμμα 37: Σκύλος.

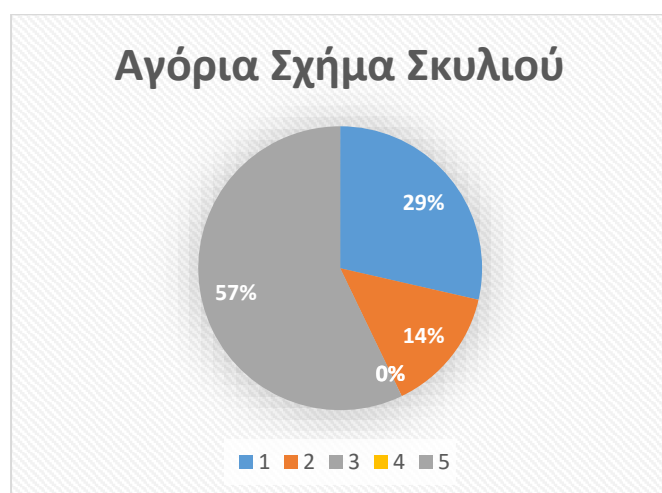
Αγόρια σχήμα Σκύλου έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	29%
2	Θετική αξιολόγηση	1	14%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	4	57%

Πίνακας 41: Αγόρια σχήμα Σκυλιού.

Ο πίνακας 41 είναι ένας πίνακας που έχει διαμορφωθεί για να δείξει την αξιολόγηση που κάνανε οι μαθητές του κέντρου δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Πλάτων. Με ανάποδη φορά μελετάμε την αδιαφορία από τα αγόρια για το σχήμα του Σκύλου. Στο διάγραμμα 38 το μεγαλύτερο ποσό ανήκει στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση με

μόλις 57% να σημαίνει για τους μαθητές που δήλωσαν ότι δεν τους αρέσει καθόλου το σχήμα. Στην αρνητική αξιολόγηση και στην ουδέτερη αξιολόγηση τα ποσοστά είναι στο 0%. Με 14% να κινείται το ενδιαφέρον για την θετική αξιολόγηση, και με 29% να έχουμε την μέγιστη θετική αξιολόγηση από τους μαθητές.



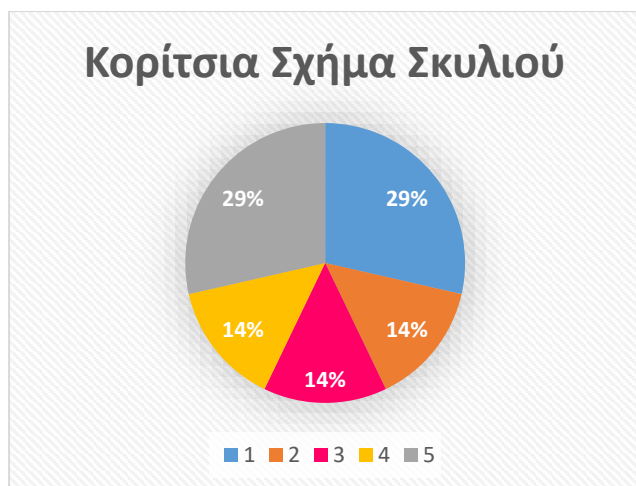
Διάγραμμα 38:Αγόρια σχήμα Σκυλιού.

Κορίτσια σχήμα Σκυλιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	29%
2	Θετική αξιολόγηση	1	14%
3	Ουδέτερο	1	14%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	14%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	2	29%

Πίνακας 42:Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.

Στον πίνακα 42 που ανήκει στις μαθήτριες θα αναλυθούν οι αξιολογήσεις που δόθηκαν από αυτές. Στην θετική, ουδέτερη, αρνητική αξιολόγηση βλέποντας να υπάρχει μια σταθερότητα οι διαφορές στα ποσοστά είναι στην μέγιστη αρνητική και μέγιστη θετική αξιολόγησή. Στο διάγραμμα 39, που ανήκει στις μαθήτριες διακρίνεται μια σταθερότητα στην θετική αξιολόγηση που το ποσοστό του είναι 14%. Δηλαδή υπάρχει η ίδια συμπεριφορά και για την ουδέτερη αξιολόγηση που και εκεί τα ποσοστά είναι στα 14%. Αλλά και για την αρνητική αξιολόγηση που κρατάνε σταθερά το 14%. Η διαφορές αλλάζουν στα ποσοστά που είναι το 29% για την μέγιστη θετική αξιολόγηση και για την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση που είναι 29% το ποσοστό που έχει.



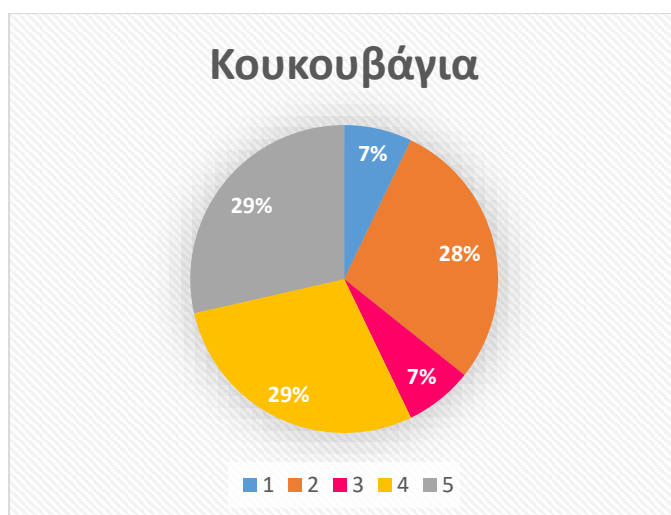
Διάγραμμα 39: Κορίτσια σχήμα Σκυλιού.

Κουκουβάγια έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	7%
2	Θετική αξιολόγηση	4	29%
3	Ουδέτερο	1	7%
4	Αρνητική αξιολόγηση	4	29%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	4	29%

Πίνακας 43: Κουκουβάγια.

Το σχήμα της Κουκουβάγιας στον πίνακα 43 κατατάσσεται στην τέταρτη θέση. Αυτό σημαίνει πως δεν ήταν και το καλύτερο σχήμα που είδαν η μαθητές/ριες. Με τα ποσοστά να τείνουν στις αρνητικές αξιολογήσεις. Έχουμε μια θετική αξιολόγηση και επικρατεί σταθερότητα στην ουδέτερη αξιολόγηση. Στο διάγραμμα 40 οι έρευνες δείχνουν πως τα ποσοστά γέρνουν προς την αρνητική αξιολόγησης. Με 7% βλέπουμε την μέγιστη θετική αξιολόγηση. Μεγάλη κινητικότητα υπάρχει στο 28% που είναι η θετική αξιολόγηση. 7% είναι η ουδέτερη αξιολόγηση, έχοντας στα 29% την αρνητική αξιολόγηση το ποσοστό διακρίνεται σε μεγάλη τιμή ενώ στο 29% είναι και η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Ως συμπέρασμα ξέρουμε ότι με τις αρνητικές αξιολογήσεις στο σχήμα έχει καταρτιστεί στην τέταρτη θέση.



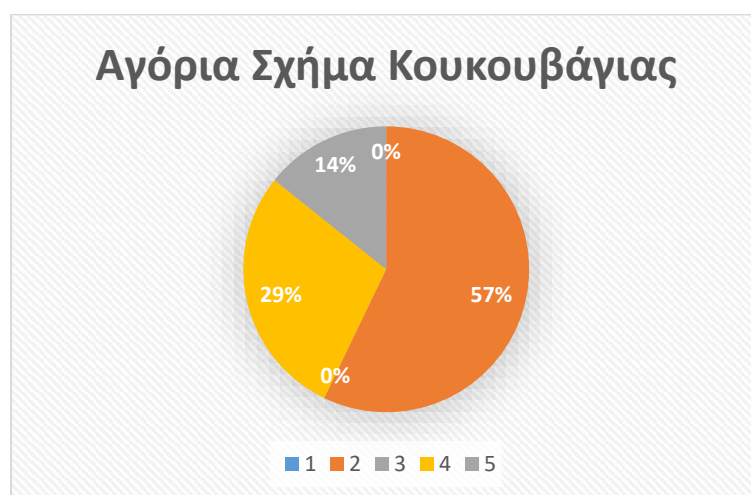
Διάγραμμα 40: Κουκουβάγια.

Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	4	57%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	29%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	14%

Πίνακας 44: Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.

Στον πίνακα 44 οι αξιολογήσεις γίνονται από τους μαθητές. Μελετώντας τον πίνακα είναι εμφανής η θετική αξιολόγηση να έχει μια κινητικότητα από την αρχή, αλλά δεν μπορούμε να πούμε ότι δεν έχουν και την αρνητική συμπεριφορά. Το διάγραμμα 41 απευθύνεται στους μαθητές με την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο 0%. Το μεγαλύτερο ποσοστό είναι η θετική αξιολόγηση που είναι 57% αυτό δείχνει το ενδιαφέρον από τους μαθητές που το έχουν διαλέξει. Με 0% να έχουμε στην ουδέτερη αξιολόγηση. 29% είναι η αρνητική αξιολόγηση που έγινε από τους μαθητές και με 14% το ποσοστό να είναι στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Βάσει της αξιολόγησης οι μαθητές έχουν κατευθυνθεί σε δυο αξιολογήσεις στην θετική και στην αρνητική.



Διάγραμμα 41: Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.

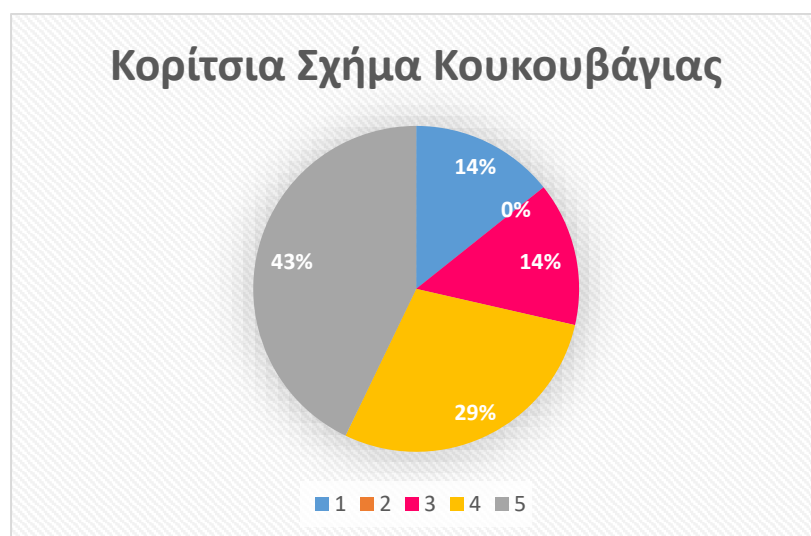
Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	14%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	14%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	29%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	3	43%

Πίνακας 45: Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.

Ο πίνακας 45 αξιολογήθηκε από τις μαθήτριες του Κέντρο δημιουργικής απασχόλησης παιδιών Πλάτων. Με τις μελέτες να δείχνουν πως οι αξιολογήσεις περνούν στην μεριά της αρνητικής κατεύθυνσης. Στο διάγραμμα 42 διακρίνεται η αρνητική της αξιολόγηση. Με 14% να είναι η μέγιστη θετική αξιολόγηση και 0% να είναι η θετική αξιολόγηση. Τα ποσοστά αυτά είναι πολύ μικρά. 14% να είναι το ουδέτερο ποσοστό. 29% είναι η αρνητική αξιολόγηση από τις μαθήτριες και το μεγαλύτερο ποσοστό το οποίο ανήκει με 43% στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.

Με αυτές τις προδιάγραφες είναι ξεκάθαρη η αρνητική κατεύθυνση που ακολουθούν οι μαθήτριες.



Διάγραμμα 42: Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.

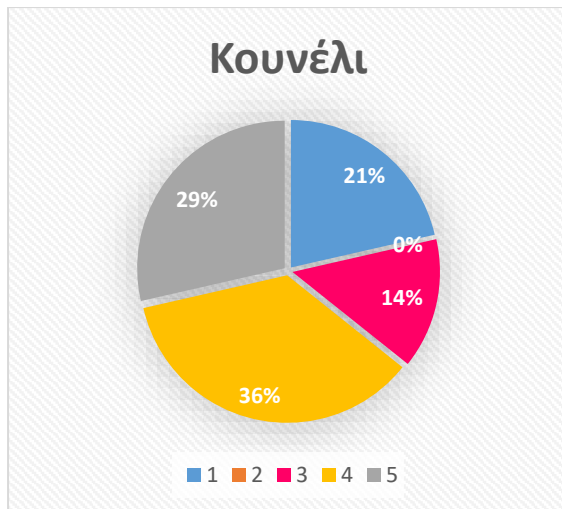
Κουνέλι έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	21%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	2	14%
4	Αρνητική αξιολόγηση	5	36%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	4	29%

Πίνακας 46: Κουνέλι.

Στο πίνακα 46 αναγράφονται τα ποσοστά αναλυτικά για το σχήμα του Κουνελιού. Το σχήμα αυτό στον πίνακα 33 βρίσκεται στην τελευταία επιλογή των μαθητών/τριών. Για αυτό το λόγο οι αξιολογήσεις που γίνανε συνηθίζουν να είναι σχεδόν όλες προς την αρνητική αξιολόγηση εκτός από κάποιους μαθητές/ριες που έχουν μια θετική άποψη για το σχήμα αυτό.

Στο διάγραμμα 43 τα ποσοστά δείχνουν να είναι προς την αρνητική κατεύθυνση αλλά υπάρχουν και κάποιες απόψεις που είναι εντελώς διαφορετικές. Μέγιστη θετική αξιολόγηση με 21% του ποσοστού είναι ένα κάλος αριθμός που δείχνουν το ενδιαφέρον τους. Θετική αξιολόγηση στο 0%. Η ουδετερότητα είναι στο 14% και στο 36% τα ποσοστά για την αρνητική αξιολόγηση. Τέλος, 29% είναι και η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Αναλύοντας τα ποσοστά που είδαμε μπορούμε να καταλάβουμε γιατί επιλέχτηκε να είναι το τελευταίο σχήμα.



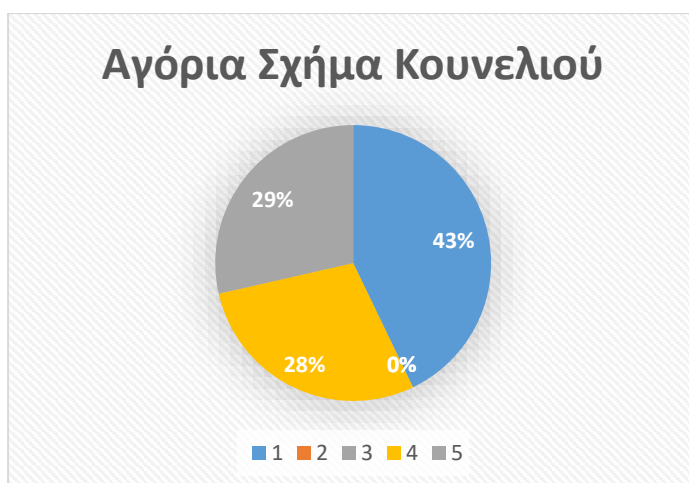
Διάγραμμα 43:Κουνέλι.

Αγόρια σχήμα Κουνελιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	43%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	29%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	2	29%

Πίνακας 47:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.

Ο πίνακας 47 απευθύνεται στους μαθητές που αξιολογήσαν το σχήμα του κουνελιού. Μελετώντας τον πίνακα διακρίνεται πως οι μαθητές δείχνουν την μέγιστη θετικότητα τους αξιολογώντας αυτό το σχήμα. Αλλά και την αρνητική αξιολόγηση που είναι μεγάλη η συμμετοχή τους. Είναι ξεκάθαρο πως η συμμετοχή των μαθητών είναι προς την θετικότητα. Με την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο 43%, το ποσοστό αυτό είναι ένας πολύ μεγάλος αριθμός. 0% είναι η θετική αξιολόγηση επίσης στο 0% είναι η ουδέτερη αξιολόγηση. 28% το ποσοστό για την αρνητική αξιολόγηση δείχνουν και την αρνητικότητα στους μαθητές και με τη μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να είναι 29%. Έτσι έχουν χωριστεί σε δυο κομμάτια οι μαθητές και οι απόψεις τους.



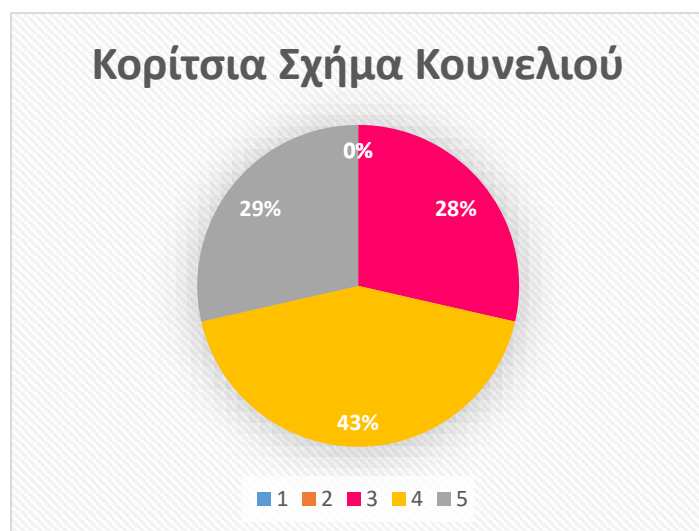
Διάγραμμα 44:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.

Κορίτσια σχήμα Κουνελιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	2	29%
4	Αρνητική αξιολόγηση	3	43%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	2	29%

Πίνακας 48: Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.

Στον πίνακα 48 που αξιολογήθηκε από τις μαθήτριες, έχει ως αποτέλεσμα την πλήρη αρνητικότητα για αυτό το σχήμα. Τα ποσοστά μας δείχνουν την αρνητικότητα που έχουν αξιολογήσει το σχήμα αυτό. Με την μέγιστη θετικότητα και την θετικότητα να έχουν τα ποσοστά στο 0%, δείχνουν την διαφωνία για το σχήμα αυτό από τις μαθήτριες μας. 28% είναι το ποσοστό που δηλώνουν την ουδετερότητα τους οι μαθήτριες. 43% είναι το ποσοστό για την αρνητική αξιολόγηση που είναι και το μεγαλύτερο ποσοστό που υπάρχει. 29% είναι το ποσοστό για την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Με αυτά τα αποτελέσματα συμπεραίνουμε ότι το σχήμα του κουνελιού κατά προτίμηση δεν ήταν ποτέ αρεστό στις μαθήτριες.



Διάγραμμα 45: Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.

ΚΛΑΠ ΜΕΑ ΞΑΝΘΗΣ

Στην τέταρτη και τελευταία ερεύνα μας κάναμε την συνεργασία μας με το Κέντρο Δημιουργικής απασχόλησης παιδιών ΜΕΑ Ξάνθης. Εκτελέστηκε και μια μικρή ερευνά ειδικής κατηγορίας στην οποία απευθυνόμαστε στα παιδιά που είναι ΜΕΑ.

Γενικά ΜΕΑ είναι μια γενικευμένη διαταραχή και χαρακτηρίζομενη από μειωμένη νοητική λειτουργία ή έλλειμα από περισσότερες προσαρμοστικές συμπεριφορές. Τα συμπτώματα της Νοητικής Υστέρησης είναι προφορική γλωσσική ανεπάρκεια, στις δεξιότητες έχουν ελλείψεις, δυσκολία στην μάθηση, δυσκολία στην επίλυση των προβλημάτων. Και για αυτό το λόγο ηλικιακά όσο και μεγάλη να είναι στο μυαλό η συμπεριφορά τους είναι πάντα παιδιά.

Εδώ θα δούμε αναλυτικά την λίστα με τους μαθητές/ριες αναφέροντας την ηλικία το φύλλο και την περίπτωση που είναι.

- 36 χρονών Μέτρια νοητική υστέρηση αντιστοιχεί στον αριθμό 1 και είναι αγόρι
- 16 χρονών Μέτρια νοητική υστέρηση αντιστοιχεί στον αριθμό 2 και είναι κορίτσι
- 21 χρονών Μέτρια νοητική υστέρηση αντιστοιχεί στον αριθμό 3 και είναι κορίτσι
- 15 χρονών Αυτισμός και μέτρια νοητική υστέρηση αντιστοιχεί στον αριθμό 4 και είναι αγόρι
- 32 χρονών Μέτρια νοητική υστέρηση αντιστοιχεί στον αριθμό 5 και είναι αγόρι
- 34 χρονών Βαριά νοητική υστέρηση αντιστοιχεί στον αριθμό 6 και είναι κορίτσι
- 7 χρονών Αυτισμός αντιστοιχεί στον αριθμό 7 και είναι αγόρι
- 12 χρονών Μέτρια νοητική υστέρηση αντιστοιχεί στον αριθμό 8 και είναι αγόρι.

Ερωτηματολόγιο για το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιού (ΜΕΑ) Ξάνθης						
Ερωτηματολόγιο	Φύλλο	Γάτα	Κουκουβάγια	Κουνέλι	Ποντίκι	Σκύλος
Μαθητής 1	Α	1	2	5	4	3
Μαθήτρια 2	Κ	2	4	3	5	1
Μαθήτρια 3	Κ	1	2	3	4	5
Μαθητής 4	Α	3	1	2	5	4
Μαθητής 5	Α	1	5	3	2	4
Μαθήτρια 6	Κ	4	3	2	5	1
Μαθητής 7	Α	3	1	2	5	4
Μαθητής 8	Α	5	1	2	3	4
		20	19	22	33	26

Πίνακας 49: Ερωτηματολόγιο ΚΔΑΠ ΜΕΑ Ξάνθης.

Σε αυτό το ερωτηματολόγιο βλέπουμε πως το ποντίκι είναι το σχήμα που έχει καταλήξει ως το τελευταίο που έχουν σημειωθεί από τους μικρούς μας φίλους. Ο μέσος ορός του αριθμού που έχουν βάλει αντιστοιχεί στο τέσσερα. Το τέταρτο σχήμα αντιστοιχεί στο σκύλο σε αυτό το σχήμα είναι δυο τα άτομα που τους αρέσει πραγματικά το σχήμα και έχουν βάλει τον αριθμό ένα. Το τρίτο σχήμα ανήκει στο κουνέλι, εδώ οι αναλύσεις και τα ποσοστά δείχνουν πως σταθερά είναι το καλύτερο σχήμα όλων, επειδή ο μέσος ορός τους κυμαίνεται να είναι δυο με τρία. Ένας μόνο είναι που δεν έχει βάλει από αυτούς τους αριθμούς για αυτό το λόγο είναι στην θέση τρία αναμεσα στα σχήματα. Το σχήμα της γάτας είναι στην δεύτερη θέση έχοντας τρία, ένα που δηλώνουν την πλήρη αρέσκειά τους ένα ενώ οι υπόλοιποι έχουν βάλει αριθμούς μέσο ορού το τρία. Ένας είναι που έχει δώσει την δυσαρέσκεια του και

αυτό φέρνει το σχήμα της γάτας στην δεύτερη θέση. Στην πρώτη θέση βρίσκεται το σχήμα της κουκουβάγιας είναι τρία τα άτομα που έχουν βάλει τον αριθμό ένα, ενώ οι υπόλοιποι δηλώνουν το παρόν τους με τους αριθμούς δυο τρία και τέσσερα.

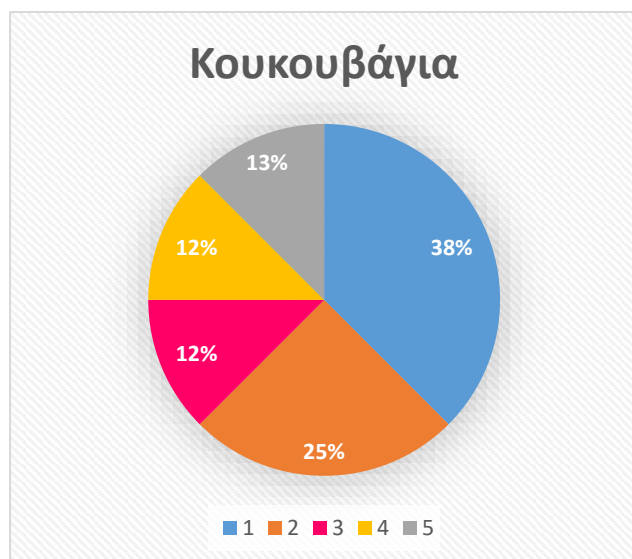
Στο σχήμα της γάτας τα κοριτσάκια είναι αυτά που δείχνουν περισσότερο ενδιαφέρον. Ενώ τα αγόρια λιγότερο. Για το σχήμα της κουκουβάγιας τα κορίτσια είναι πιο σταθερά με το μέσο ορό να είναι στο τρία ενώ τα αγόρια να έχουν τον πλήρη έλεγχο του σχήματος και να τοποθετούν μέσο ορό τον αριθμό δυο.

Κουκουβάγια έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	38%
2	Θετική αξιολόγηση	2	25%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	13%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	13%

Πίνακας 50:Κουκουβάγια.

Στο πίνακα 50 έχουμε την μέγιστη θετικότητα και ο λόγος είναι διότι το σχήμα της κουκουβάγιας αξιολογήθηκε από τους μαθητές/ριες ως πρώτο. Στο διάγραμμα 46 διακρίνεται πως η μέγιστη θετική αξιολόγηση έχει ποσοστό 37% που σημαίνει ότι αυτό το σχήμα είναι αρεστό στους μαθητές/ριες. Με 25% να είναι η θετική αξιολόγηση έχοντας μια σημαντική αρρυθμία στα ποσοστά αυτά. 12% είναι η ουδετερότητα και 13% είναι η αρνητική αξιολόγηση με σταθερούς παράγοντες να έχουμε και στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



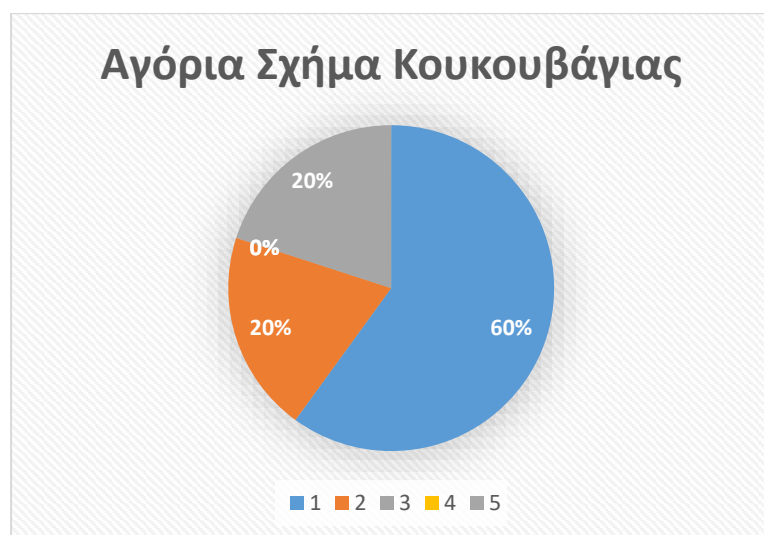
Διάγραμμα 46:Κουκουβάγια.

Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	60%
2	Θετική αξιολόγηση	1	20%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	20%

Πίνακας 51:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.

Σε αυτόν το πίνακα θα μελετηθεί η αξιολόγηση των μαθητών που έχουν την διάθεση και βγάζουν στην επιφάνεια την θετικότητα και με αυτό το τρόπο καταλαβαίνουμε πως οι μαθητές είναι αυτή που διαλέγουν ως σχήμα πρώτο την Κουκουβάγια. Στο διάγραμμα 47 βλέπουμε την μεγάλη διαφορά μεταξύ της θετικότητας και αρνητικότητας με 60% να είναι το ποσοστό στην μέγιστη θετικότητα και 20% στην θετικότητα. Με αυτό τρόπο ξέρουμε ότι οι μαθητές είναι αυτή που ενδιαφέρονται περισσότερο για το σχήμα αυτό με ένα ποσοστό να συμμετέχει στο 20% της μέγιστης αρνητικής αξιολόγησης. Τέλος 0% η αρνητική αξιολόγηση και 0% η ουδετερότητα.



Διάγραμμα 47:Αγόρια σχήμα Κουκουβάγιας.

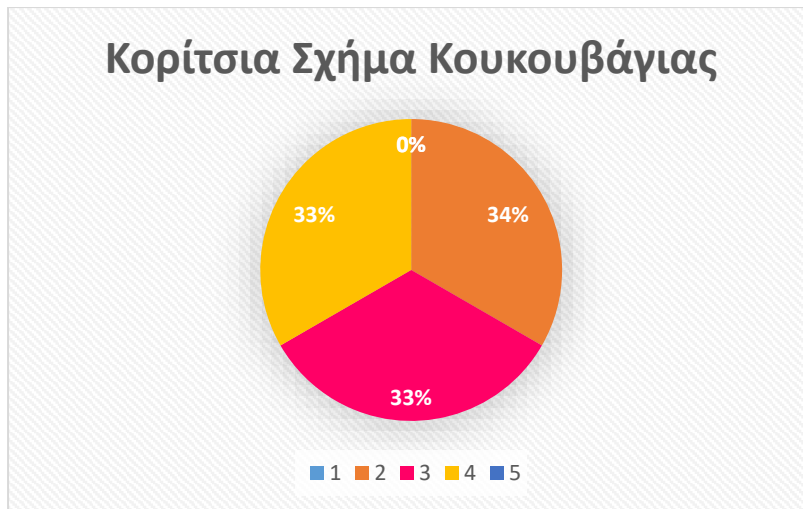
Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας έχει επιλεγεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	1	33%
3	Ουδέτερο	1	33%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	33%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 52:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.

Στο πίνακα 52 τα αποτελέσματα από την κατάσταση που αναφέρονται για τις μαθήτριες. Μπορούμε να δούμε την αξιολόγηση αναλυτικά στην μέγιστη και θετική και την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση που δεν έχουν αναφέρει ποσοστά για εκείνες τις τιμές.

Στο διάγραμμα 48 βλέπουμε ότι οι μαθήτριες έχουν αξιολογήσει την θετική αξιολόγηση που είναι στα 34% του ποσοστού και την ουδετερότητα που είναι 33%. Με την αρνητική αξιολόγηση να είναι 33% φαίνεται η ισορροπημένη στάση των μαθητριών. Τελευταία βλέπουμε την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο 0% όπως επίσης και την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να είναι στο 0%.



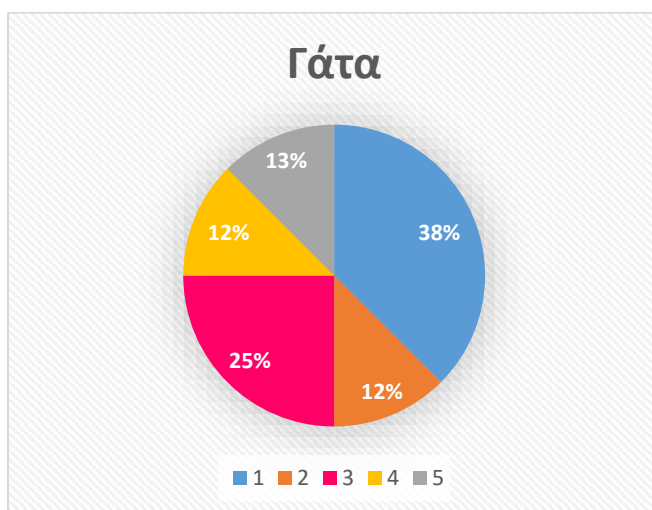
Διάγραμμα 48:Κορίτσια σχήμα Κουκουβάγιας.

Γάτας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	3	38%
2	Θετική αξιολόγηση	1	13%
3	Ουδέτερο	2	25%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	13%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	13%

Πίνακας 53:Γάτας.

Το σχήμα της γάτας, βάσει της αξιολόγησης των μαθητών/τριών, κατατάσσεται στην δεύτερη θέση και αυτό δηλώνει την θετικότητα των παιδιών που συμμετείχαν στην αξιολόγηση αυτή. Στο διάγραμμα 49 φαίνονται τα αποτελέσματα από τις αξιολογήσεις που γίνανε από τους μαθητές/ριες. Με την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στα 37% είναι το μεγαλύτερο ποσοστό που υπάρχει. Ακολουθεί στα 12% που είναι η θετική αξιολόγηση και την ουδετερότητα που είναι στα 25%. Παρατηρούνται σταθεροί συντελεστές με 13% αρνητική αξιολόγηση και 13% την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Με αυτές τις αξιολογήσεις το σχήμα της γάτας είναι στην δεύτερη θέση.



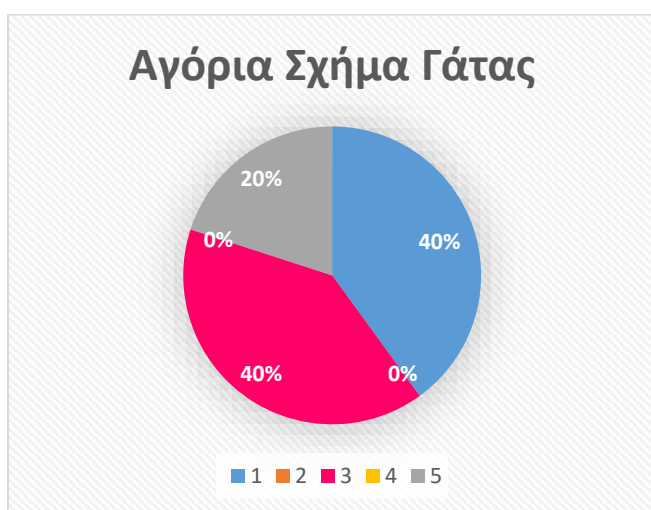
Διάγραμμα 49:Γάτας.

Αγόρια σχήμα Γάτας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	40%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	2	40%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	20%

Πίνακας 54: Αγόρια σχήμα Γάτας.

Στον πίνακα 54 διακρίνεται η αξιολόγηση που κάνανε οι μαθητές. Αναλύοντας τον πίνακα γίνεται αναφορά στη μέγιστη θετική αξιολόγηση που έρχεται από τα αγόρια. Στο διάγραμμα 50 μούμε να διακρίνουμε την μέγιστη θετική αξιολόγηση που είναι στα 40% ποσοστού. Είναι ένα μεγάλο ποσοστό που έχουν δηλώσει οι μαθητές. Στη συνέχεια είναι η θετική αξιολόγηση με ποσοστό 0% και η ουδετερότητα πιάνει ένα μεγάλο κομμάτι του ποσοστού που είναι στα 40%. Τέλος η αρνητική αξιολόγηση είναι στο 0% και την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση είναι στα 20%.



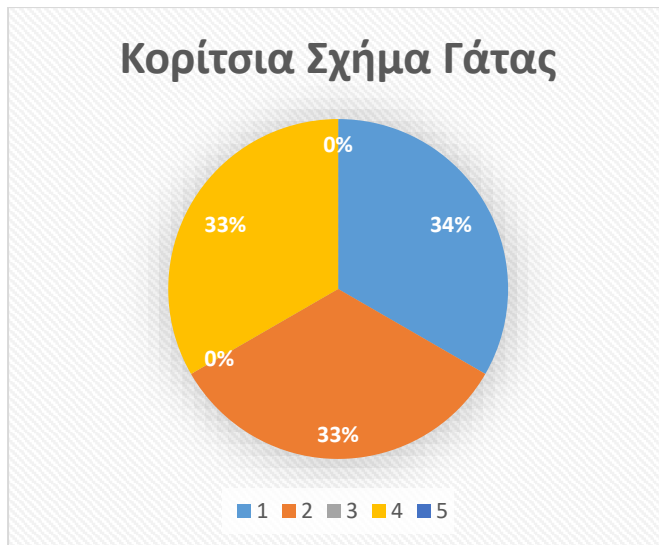
Διάγραμμα 50: Αγόρια σχήμα Γάτας.

Κορίτσια σχήμα Γάτας έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	1	33%
2	Θετική αξιολόγηση	1	33%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	33%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 55: Κορίτσια σχήμα Γάτας

Στο πίνακα 55 οι αξιολογήσεις γίνονται από τις μαθήτριες που συμμετέχουν στην ερευνά. Σημειώνοντας τις θετικές αξιολογήσεις και οι μαθήτριες είναι κοντά στο σχήμα που τους αρέσει. Με την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο ποσοστό του 34% είναι εμφανές ότι αυτό το σχήμα ήταν της αρεσκείας των μαθητριών. Στα 33% είναι το ποσοστό που είναι η θετική αξιολόγηση με 0% να είναι στην ουδετερότητα και 33% στην αρνητική αξιολόγηση. 0 % και η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Με αυτά τα ποσοστά βλέποντας πως και οι μαθήτριες διάλεξαν το σχήμα αυτό που ήταν της αρεσκείας τους.



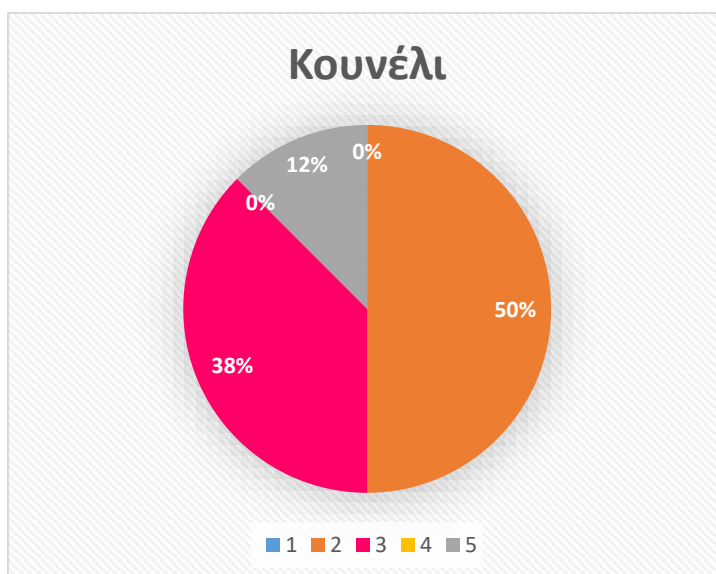
Διάγραμμα 51: Κορίτσια σχήμα Γάτας

Κουνέλι έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	4	50%
3	Ουδέτερο	3	38%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	13%

Πίνακας 56: Κουνέλι.:

Στο σχήμα του κουνελιού η αξιολόγηση από τους μαθητές/ριες ήταν σταθερή για την κατεύθυνση του θετικού κομματιού αλλά παρόλα αυτά υπήρχαν και περιπτώσεις που διάλεξαν την αρνητική κατεύθυνση. Στο διάγραμμα 52 τα αποτελέσματα δείχνουν για την μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στο ποσοστό 0%. Η θετική αξιολόγηση είναι 50% που σημαίνει ότι οι μισοί μαθητές/ριες έχουν διαλέξει το σχήμα αυτό. Με 37% διακρίνεται η ουδέτερη αξιολόγηση. Τέλος η αρνητική αξιολόγηση έχει 0% και το 13% αντιστοιχεί στην μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



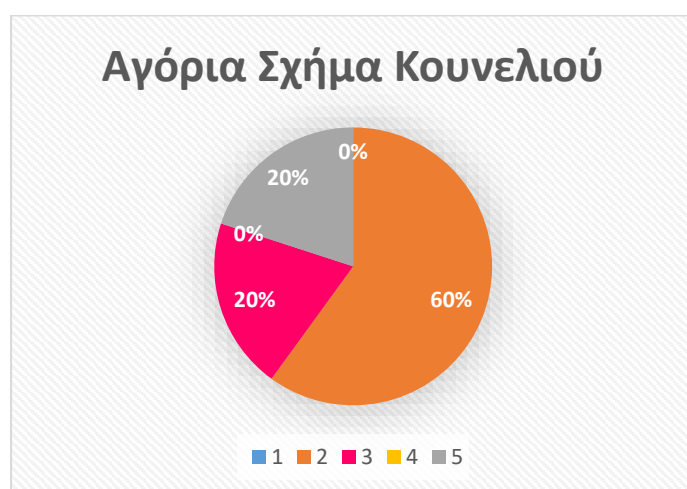
Διάγραμμα 52: Κουνέλι.

Αγόρια σχήμα Κουνελιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	3	60%
3	Ουδέτερο	1	20%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	20%

Πίνακας 57:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.

Στον πίνακα 57 που έχουν αξιολογηθεί από τους μαθητές παρατηρούμε την θετική πλευρά. Αλλά υπάρχει και μια περίπτωση που έχουν μια αρνητική αξιολόγηση. Στο διάγραμμα 53 η μέγιστη θετική αξιολόγηση είναι με ποσοστό 0%, ενώ στην θετική αξιολόγηση στο 60% που υποδηλώνει ότι από το μισό και παραπάνω των μαθητών έχουν δείξει την αξιολόγηση αυτή. 20% έχουν αξιολογήσει την ουδετερότητα, ενώ 0% είναι η αρνητική αξιολόγηση. Στα 20% είναι η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση.



Διάγραμμα 53:Αγόρια σχήμα Κουνελιού.

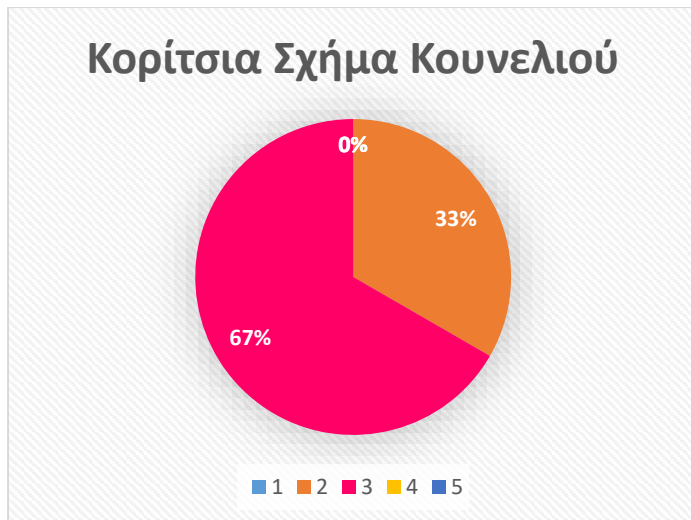
Κορίτσια σχήμα Κουνελιού έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	1	33%
3	Ουδέτερο	2	67%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 58:Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.

Στον πίνακα 58 οι αξιολογήσεις γίνονται από τις μαθήτριες. Έχοντας την θετική αξιολόγηση δίνεται έμφαση στην ουδετερότητα και δεν απευθύνεται στην αρνητική αξιολόγηση.

Στο διάγραμμα 54 παρατηρούμε ότι 0% είναι η μέγιστη θετική αξιολόγηση με 33% να δείχνουν το ενδιαφέρον για αυτό το σχήμα. 67% είναι η ουδέτερη αξιολόγηση που σημαίνει ότι από τους μισούς και παραπάνω το έχουν αξιολογήσει αυτό. Με 0% είναι η αξιολόγηση για αρνητική και μέγιστη αρνητική.



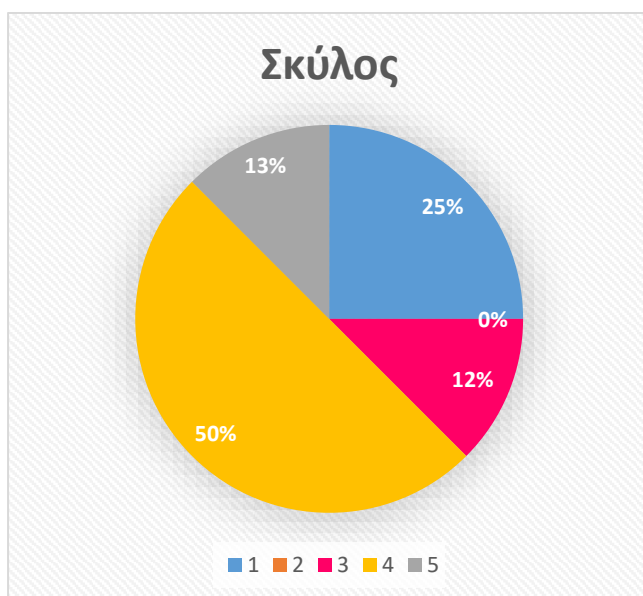
Διάγραμμα 54: Κορίτσια σχήμα Κουνελιού.

Σκύλος έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	25%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	4	50%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	13%

Πίνακας 59: Σκύλος.

Αυτός ο πίνακας 59 έχοντας την βαρύτητα στην πλευρά της αρνητικής αξιολόγησης είναι ελάχιστοι αυτοί που δηλώνουν ότι τους αρέσει το σχήμα αυτό. Για αυτό το λόγο είναι και στην τέταρτη θέση της επιλογής των μαθητών/ριας. 25% είναι η μέγιστη θετική αξιολόγηση για το σχήμα αυτό δηλώνοντας το ενδιαφέρον. 0 % είναι η θετική αξιολόγηση ενώ 12% η ουδετερότητα. Με 50% συμμετοχής είναι η αρνητική αξιολόγηση που εμφανίζει ένα μεγάλο ποσό και 13% η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Με αυτά τα ποσοστά το σχήμα παίρνει την τέταρτη θέση.



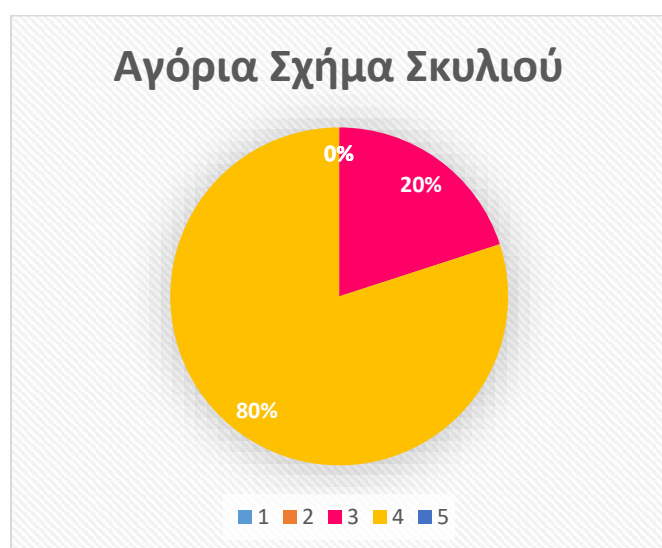
Διάγραμμα 55: Σκύλος

Αγόρια σχήμα Σκύλου έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	1	20%
4	Αρνητική αξιολόγηση	4	80%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	0	0%

Πίνακας 60: Αγόρια σχήμα Σκυλιού.

Στον πίνακα 60 που αξιολογήθηκε από τους μαθητές για το σχήμα του Σκύλου υπήρχε αρνητικότητα για αυτό δεν αξιολογήθηκε καθόλου η θετική πλευρά. Στο διάγραμμα 56 παρατηρούμε την αξιολόγηση που έγινε από τους μαθητές με αποτελέσματα που 0% είναι η μέγιστη θετική αξιολόγηση, η θετική αξιολόγηση είναι 0%, στα 20% είναι η ουδετερότητα και 80% ανήκει στην αρνητική αξιολόγηση. Με την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να είναι 0%.



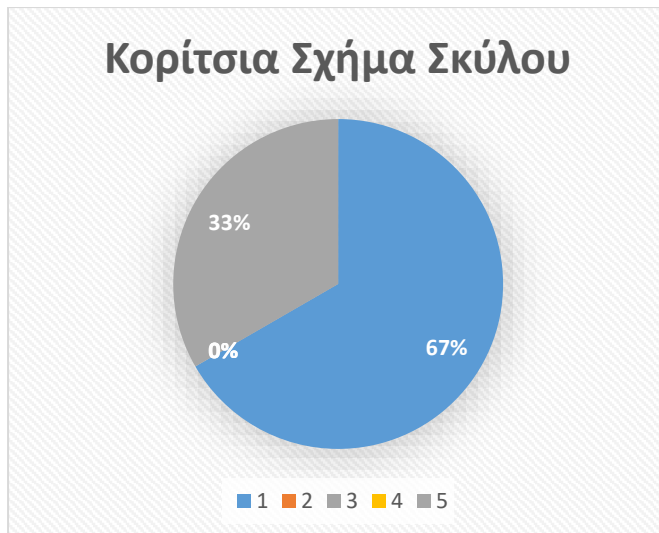
Διάγραμμα 56: Αγόρια σχήμα Σκυλιού.

Κορίτσια σχήμα Σκύλου έχει επιλεγθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	2	67%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	0	0%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	1	33%

Πίνακας 61: Κορίτσια σχήμα Σκυλιού

Στο πίνακα 61 η αξιολόγηση γίνεται από τις μαθήτριες. Όπως φαίνονται και από τις αξιολογήσεις υπάρχουν δύο διαφορετικές καταστάσεις. Το ένα είναι η θετική πλευρά και το άλλο είναι η αρνητική πλευρά. Στο διάγραμμα 57 έχουμε μια πολύ διαφορετική αξιολόγηση επομένως η θετική, ουδέτερη, αρνητική, κυμαίνονται στο 0%, ενώ η μέγιστη θετική αξιολόγηση να είναι στα 67% του ποσοστού και την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να είναι στα 33%.



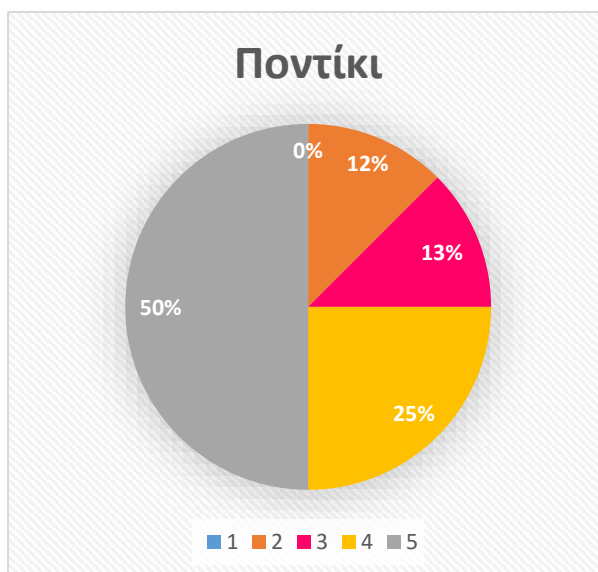
Διάγραμμα 57: Κορίτσια σχήμα Σκυλιού

Ποντίκι έχει επιλεχθεί ως

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	1	13%
3	Ουδέτερο	1	13%
4	Αρνητική αξιολόγηση	2	25%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	4	50%

Πίνακας 62: Ποντίκι

Στο Πίνακα 62, ως τελευταίος πίνακας αξιολογήσεων, διακρίνεται η μέγιστη αρνητικότητα από τους μαθητές/ριες. Έχοντας υπόψιν ότι το σχήμα του ποντικιού είναι το τελευταίο που έχει επιλεχθεί είναι λογικό να έχει αρνητικές αξιολογήσεις. Σε αυτό το διάγραμμα 58 η μέγιστη θετική αξιολόγηση κυμαίνεται να είναι στα 0% ενώ 12% είναι η θετική αξιολόγηση. 13% είναι η ουδετερότητα και με 25% δείχνουν την αρνητική αξιολόγηση τους. Τέλος με το μεγαλύτερο ποσοστό που είναι το 50% είναι η μέγιστη αρνητική αξιολόγηση και αυτό το φέρνει στην τελευταία θέση.



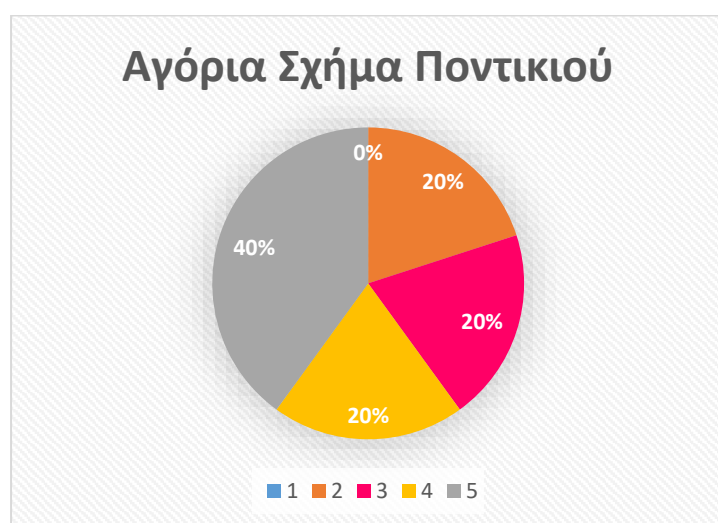
Διάγραμμα 58: Ποντίκι

Αγόρια σχήμα Ποντικίου έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	1	20%
3	Ουδέτερο	1	20%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	20%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	2	40%

Πίνακας 63: Αγόρια σχήμα Ποντικίου.

Στο πίνακα 63 είναι εμφανής η σταθερότητα της αξιολόγησης από τους μαθητές. Αυτό φαίνεται στο σχήμα με μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να δείχνει τη βαρύτητα του. Στο διάγραμμα 59, που αντιστοιχεί στα αγόρια, η μέγιστη θετική αξιολόγηση είναι στο 0%. Η θετική αξιολόγηση είναι στο ποσοστό 20%, με την ουδετερότητα να είναι 20%. Επιπλέον 20% είναι και η αρνητική αξιολόγηση με την μέγιστη αρνητική αξιολόγηση να είναι στο 40% που είναι και το μέγιστο μας ποσοστό.



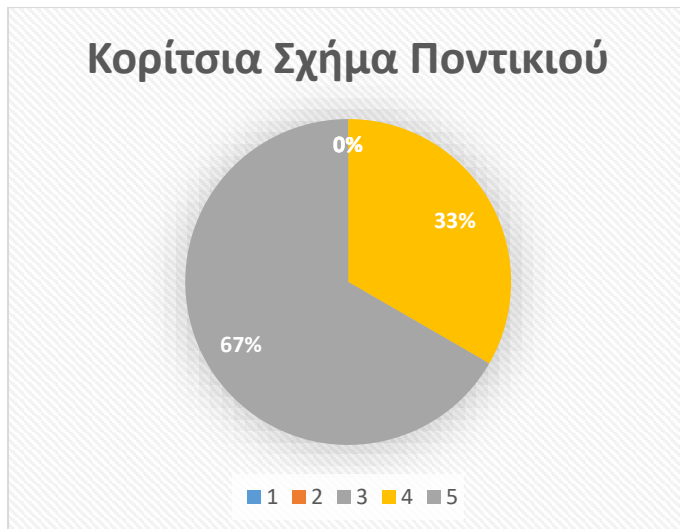
Διάγραμμα 59: Αγόρια σχήμα Ποντικίου.

Κορίτσια σχήμα Ποντικίου έχει επιλεχθεί ως:

1	Μέγιστη θετική αξιολόγηση	0	0%
2	Θετική αξιολόγηση	0	0%
3	Ουδέτερο	0	0%
4	Αρνητική αξιολόγηση	1	33%
5	Μέγιστη αρνητική αξιολόγηση	2	67%

Πίνακας 64: Κορίτσια σχήμα Ποντικίου

Πίνακα 64 είναι ο τελευταίος πίνακας που αξιολογήθηκε από τις μαθήτριες. Παρατηρώντας την κατάσταση μπορούμε να διακρίνουμε την αρνητικότητα προς την αξιολόγηση αυτή. Στο διάγραμμα 60 γίνεται αναφορά στην αξιολόγηση των μαθητριών που δεν ακολουθούν καθόλου την θετική κατεύθυνση. 0% είναι η μέγιστη θετική αξιολόγηση 0% είναι και η θετική αξιολόγηση. Επίσης στο 0% είναι και η ουδετερότητα. Τέλος με 33% να είναι η αρνητική αξιολόγηση και το μεγαλύτερο ποσοστό να ανήκει με 67% στη μέγιστη αρνητική αξιολόγηση. Δείχνουν την δυσαρέσκειά τους για αυτό το σχήμα.



Διάγραμμα 60: Κορίτσια σχήμα Ποντικιού

Αποτελέσματα της τελικής αξιολόγησης.

	Γάτα	Κουκουβάγια	Κουνέλι	Ποντίκι	Σκύλος
ΚΔΑΠ Χοπ-Χοπ	61	36	47	41	61
ΚΔΑΠ Ξάνθης	39	44	53	34	39
ΚΔΑΠ Πλάτων	30	48	49	37	45
ΚΔΑΠ ΜΕΑ Ξάνθης	20	19	22	33	26
	150	147	171	145	171

Πίνακας 65: Αποτελέσματα της τελικής αξιολόγησης.

Συνολικά τα αποτελέσματα από τον πίνακα 65, όπου φαίνεται το κύριο κομμάτι της εργασίας. Από τα πέντε σχήματα που προτάθηκαν στους μικρούς μας φίλους, το σχήμα του Ποντικιού είναι αυτό που παίρνει την έρχεται πρώτο και είναι πολύ φυσιολογικό, διότι ο μέσος ορός του κυμαίνεται να είναι στους 36. Το δεύτερο σχήμα είναι της Κουκουβάγιας και έχει διαφορά μόλις δυο ψηφιά από το πρώτο σχήμα που ανήκει στο Ποντίκι. Ο λόγος της μικρής διαφοράς είναι γιατί οι μικροί μας φίλοι από το εκπαιδευτικό κέντρο της ΚΔΑΠ ΞΑΝΘΗΣ ΜΕΑ έχουν σημειώσει τον καλύτερο αριθμό που θα μπορούσαν και αυτό τους φέρνει στην δεύτερη θέση. Στην τρίτη θέση βρίσκεται το σχήμα της γάτας. Εκτός του εκπαιδευτικού κέντρου ΚΔΑΠ ΧΟΠ-ΧΟΠ τα αλλά εκπαιδευτικά κέντρα είναι πιο σύμφωνοι και πιο θετικοί προς το σχήμα της γάτας. Το σχήμα του κουνελιού και του σκύλου κατατάσσονται στην προτελευταία και τελευταία σειρά και με αυτόν το τρόπο ολοκληρώνουμε την ερευνά μας σχετικά με τα σχήμα τα μας.

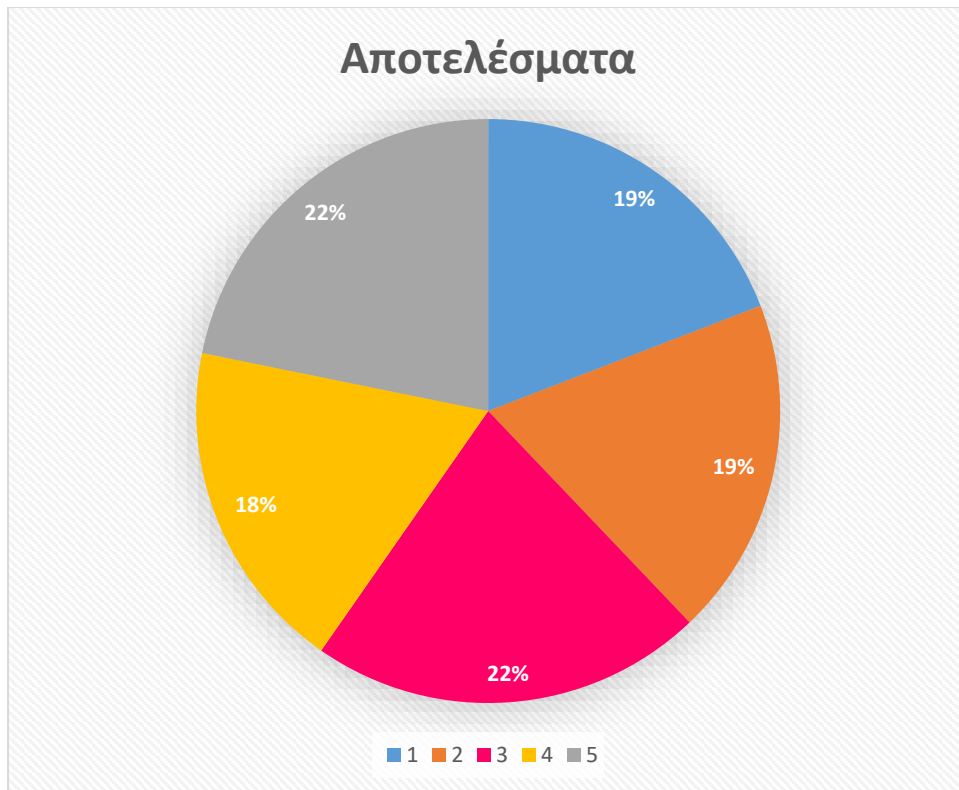
Το πρώτο σχήμα ανήκει στη Γάτα.

Το δεύτερο σχήμα ανήκει στη Κουκουβάγια.

Το τρίτο σχήμα ανήκει στο Κουνέλι.

Το τέταρτο σχήμα ανήκει στο Ποντίκι.

Το πέμπτο σχήμα ανήκει στο Σκύλο.



Διάγραμμα 61: Αποτελέσματα της τελικής αξιολόγησης.

Β) Προτάσεις σχεδίων από τους μαθητές.

Σε αυτό το επίπεδο θα μελετηθούν οι προτάσεις που γίνανε από τις αξιολογήσεις των μαθητών/ριών. Θα γραφτούν αναλυτικά τα σχέδια που προτάθηκαν και θα αξιολογηθούν με αρίθμηση για να επιλυθούν με διαγράμματα στο τέλος.

Τα σχέδια που προτάθηκαν από τους μαθητές/ριες. Και αντίστοιχα η αριθμοί τους στο πίνακα 63.

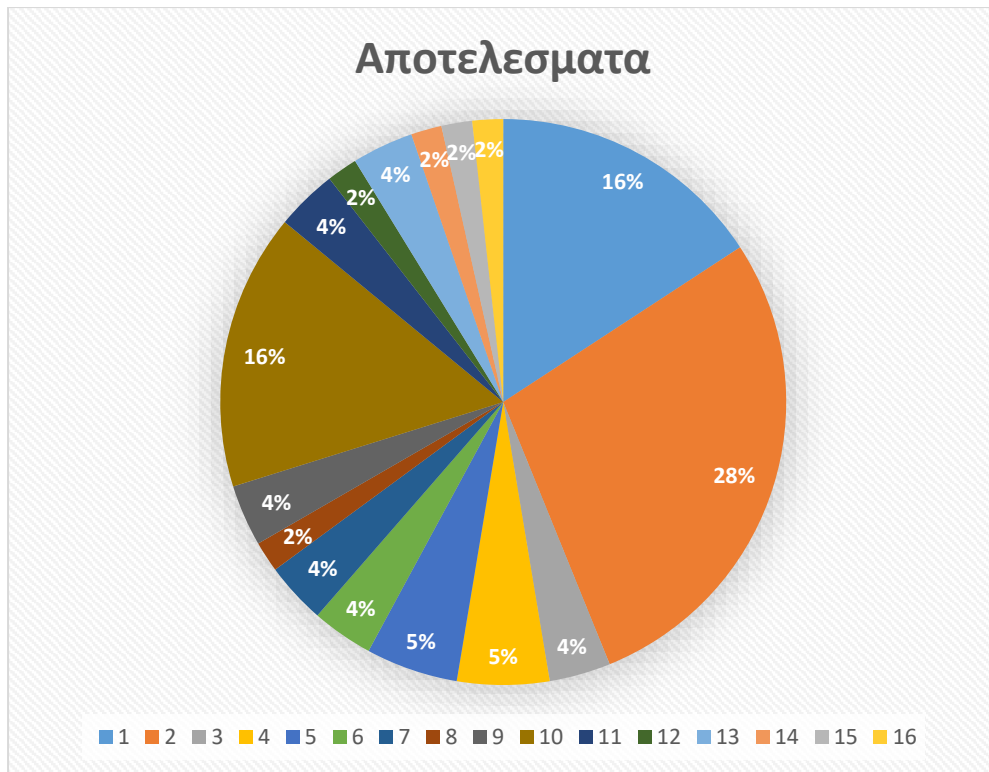
Σκύλος:1	Γάτα:2
Γουρούνι:3	Αρκούδα:4
Άνθρωπος:5	Πλάσμα:6
Αλεπού:7	Δράκος:8
Μονόκερος:9	Κουνέλι:10
Πρόβατο:11	Γάιδαρος:12
Πεταλούδα:13	Πασχαλίτσα:14
Φάντασμα:15	Λουλούδι:16

		ΚΔΑΠ ΧΟΠ-ΧΟΠ	ΚΔΑΠ ΞΑΝΘΗΣ	ΚΔΑΠ ΠΛΑΤΩΝ	ΚΔΑΠ ΜΕΑ ΞΑΝΘΗΣ	
Σκύλος	1	1	5	2	1	9
Γάτα	2	4	3	5	4	16
Γουρούνι	3	0	1	0	1	2
Αρκούδα	4	0	1	1	1	3
Άνθρωπος	5	0	1	1	1	3
Πλάσμα	6	0	0	2	0	2
Αλεπού	7	0	0	2	0	2
Δράκος	8	0	0	1	0	1
Μονόκερος	9	1	1	0	0	2
Κουνέλι	10	5	4	0	0	9
Πρόβατο	11	0	2	0	0	2
Γάιδαρος	12	0	1	0	0	1
Πεταλούδα	13	0	2	0	0	2
Πασχαλίτσα	14	0	1	0	0	1
Φάντασμα	15	1	0	0	0	1
Λουλούδι	16	1	0	0	0	1
		13	22	14	8	57

Πίνακας 66: Αποτελέσματα από τα σχέδια.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο διάγραμμα 66 αναφέρονται με βάση από το ένα μέχρι το δεκαέξι τα σχέδια που συνιστούσαν η μαθητές/ριες. Όπως και στη πάνω σελίδα αναφέρονται η αριθμοί δίπλα στα ονόματα που έχουν γραφτεί. Σε κάθε σχέδιο ο αριθμός που υπάρχει είναι ο πραγματικός αριθμός που του αντιστοιχεί. 28% το ποσοστό που αντιπροσωπεύει τον αριθμό δυο και αντιστοιχεί στο σχήμα της Γάτας. Με αυτό ποσοστό που είναι το μεγαλύτερο από όλα τα ποσοστά κατανοούμε ότι το σχήμα αυτό προτείνεται από τους μαθητές/ριες. Με 16% του ποσοστού ακολουθούν τα σχήματα του Σκύλου και Κουνελιού που αντιστοιχούν στον αριθμό ένα και δέκα. Αυτά τα δυο σχήματα έχουν το ίδιο ποσοστό και αυτό τους κάνει να είναι στην δεύτερη θέση επιλογής από τους μαθητές/ριες. Με 5% του ποσοστού στην τρίτη θέση κατανέμεται με αριθμούς τέσσερα και πέντε τα σχήματα Αρκούδα και Άνθρωπος. 4% ποσοστό ανήκουν σε έξι σχήματα εκ των οποίων είναι το Γουρούνι με αριθμό τρία, Πλάσμα με αριθμό έξι, Αλεπού με αριθμό επτά, Μονόκερος με αριθμό εννιά, Πρόβατο με αριθμό έντεκα, Πεταλούδα με αριθμό δεκατρία. Και τέλος με 2% του ποσοστού τροφοδοτούνται πέντε σχήματα που έχουν αριθμούς οχτώ και σχήμα Δράκος, δώδεκα με σχήμα Γάιδαρος, δεκατέσσερα με σχήμα Πασχαλίτσα, δεκαπέντε με σχήμα Φάντασμα, δεκαέξι με σχήμα Λουλούδι.



Διάγραμμα 62: Διάγραμμα Αποτελέσματα από τα σχέδια.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Βάσει των αποτελεσμάτων από τις αξιολογήσεις, στα συμπεράσματα της Α) Αξιολόγησης των αρχικών πρότυπων σχεδίων, είναι ξεκάθαρο πως το σχήμα που διάλεξαν η μαθητές/ριες είναι το ποντίκι, με δεύτερο σχήμα να είναι η Κουκουβάγια και τρίτο σχήμα η Γάτα. Στην δεύτερη ερευνά που ήταν η πρόταση σχεδίων από τους μαθητές, τα αποτελέσματα ήταν στην πρώτη θέση το σχήμα της Γάτας και δεύτερη θέση τα σχήματα του Σκύλου και του Κουνελιού. Συγκρίνοντας τις δυο αξιολογήσεις που γίνανε από τα κέντρα δημιουργικής απασχόλησης παιδιών (ΚΔΑΠ) συμπεραίνουμε ότι στην πρώτη αξιολόγηση στους μαθητές/ριες αρέσει το σχήμα του Ποντικιού ενώ στην δεύτερη αξιολόγηση προτείνουν να γίνει το σχήμα του Κουνελιού.

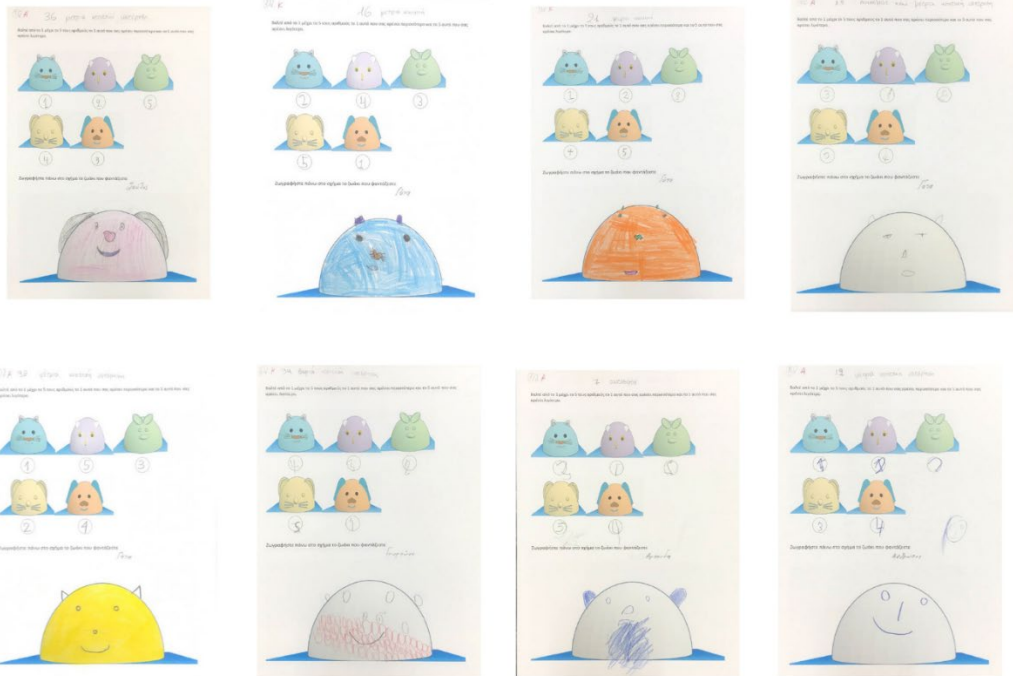
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- acim.nidec. (2019, - -). *nidec.motion.control*. (nidec.motion.control) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://acim.nidec.com/motors/motion-control/industries/agv-and-amr>
- arduinorobots. (2010, Ιανουαριος -). *ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ*. (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://arduinobots.wordpress.com/%CF%81%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE/%CE%B5%CE%AF%CE%B4%CE%B7-%CF%81%CE%BF%CE%BC%CF%80%CF%8C%CF%84/>
- Borntoengineer. (2022, - -). *Born to engineer*. (Born to engineer) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://www.borntoengineer.com/managing-motorways-sky-john-wheal-born-engineer>
- Chatzopoulos, A., Papoutsidakis, M., Kalogiannakis, M., & Psycharis, S. (2019). Action Research Implementation in Developing an Open Source and Low Cost Robotic Platform for STEM Education. *International Journal of Computer Applications*, 178(24).
- cuej.info. (2001-2011, - -). *DOSSIERS MULTIMÉDIAS*. (DOSSIERS MULTIMÉDIAS) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://www.cuej.info/dossiers-multimedias/numerique-en-alsace-des-clics-et-des-claques/industrie-du-futur-quand-les>
- Hanson Robotics. (2022, - -). *HansonRobotics*. Ανάκτηση από Robotics: <https://www.hansonrobotics.com/the-dao-of-sophia/>
- Harmonicdrive.de. (2021, - -). *HarmonicdriveSE*. (HarmonicdriveSE) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://harmonicdrive.de/en/glossary/mobile-robotics>
- Jennifer Chu. (2021, August 16). *Massachusetts Institute of techolgy*. Ανάκτηση από MIT news: <https://news.mit.edu/2021/inflatable-robotic-hand-tactile-0816>
- MarineInsight. (2010, - -). *MarineInsight*. (MarineInsight) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://www.marineinsight.com/tech/what-is-remotely-operated-underwater-vehicle-rov/>
- Nathanaël Jarrassé. (2019, 01 23). *news.cnrs*. Ανάκτηση από From Phantom Limb to Prosthetic Arm: <https://news.cnrs.fr/videos/from-phantom-limb-to-prosthetic-arm>
- Pcmag.com. (1996, 3 11). *Pcmag.com*. (PCmag) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://www.pcmag.com/news/3d-printing-what-you-need-to-know>
- pemptousia.gr. (2016, Ιανουαριος 16). *pemptousia*. (pemptousia) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://www.pemptousia.gr/2016/01/ekpedeftiki-rompotiki-gia-pedia/>

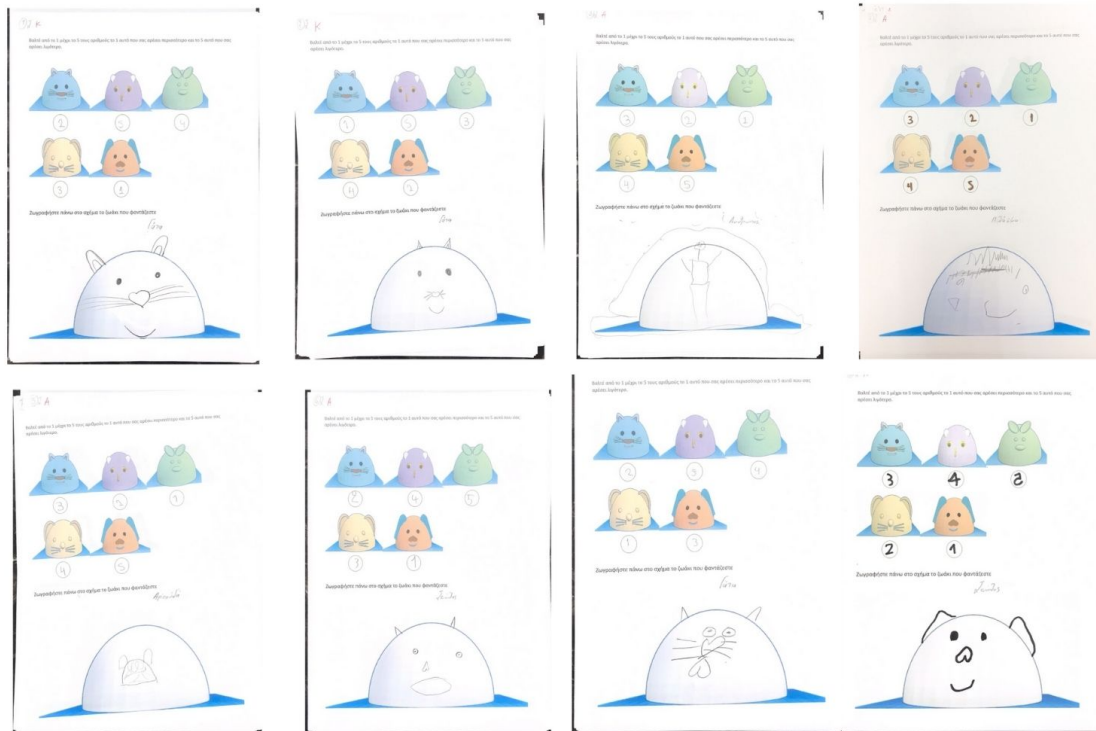
- Rosenberger. (2015, - -). *Rosenberger*. (Rosenberger) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://www.rosenberger.com/markets/medical-industries/mobile-robots/>
- Wikipedia . (2022, Απρίλιος 22). *Wikipedia/robot*. Ανάκτηση από robot: <https://en.wikipedia.org/wiki/Robot>
- Wikipedia. (2022, May 4). *cartesian coordinate system*. Ανάκτηση από cartesiancoordinatesystem: https://en.wikipedia.org/wiki/Cartesian_coordinate_system
- wikipedia. (2022, May 02). *Dog*. Ανάκτηση από wikipediaDog: <https://en.wikipedia.org/wiki/Dog#Behavior>
- Wikipedia. (2022, April 23). *Wikipedia-Robotics*. Ανάκτηση από Robotics: <https://en.wikipedia.org/wiki/Robotics>
- wikipedia. (2022, Απριλιος 25). *Κουνελι*. Ανάκτηση από Κουνελι : <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%BF%CF%85%CE%BD%CE%AD%CE%BB%CE%B9>
- WikipediaLeggedRobot. (2022, April 14). *LeggetRobot*. Ανάκτηση από LeggetRobot: https://en.wikipedia.org/wiki/Legged_robot
- wikipedia-Mo. (2022, March 15). *Mobile-Robot*. Ανάκτηση από MobileRobot: https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_robot
- wikipediaRat. (2022, May 3). *Rat*. Ανάκτηση από Ratwikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Rat#In_culture
- WikipediaRobo. (2017, Μαιου 18). *WikipediaRoboBee*. Ανάκτηση από RoboBee: <https://en.wikipedia.org/wiki/RoboBee>
- wikipredia.net. (-, - -). *wikipredia.net*. (wikipredia.net) Ανάκτηση Μαρτιος -, 2022, από <https://wikipredia.net/el/Tinkercad>
- Κελύφος Κουνελιού. (2022). *Κελύφος Κουνελιού*. Παδα. Ξανθη: Ιμπις.
- Κελύφος Ποντικιού. (2022). *Κελύφος Ποντικιού*. Ξανθη.: Ιμπις.
- Κελύφος Σκυλιού. (2022). *Κελύφος Σκυλιού*. Ξανθη.: Ιμπις.
- Πολυξένη Κουτσίκου. (2012, - -). *Εργαστήριο Ρομποτικής*. Ανάκτηση Μαρτιος 2022, από <http://users.sch.gr/jenyk/index.php/artificialintelligence/ai-historicalreview/11-robotics/17-whatisroboticswhatisrobot>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

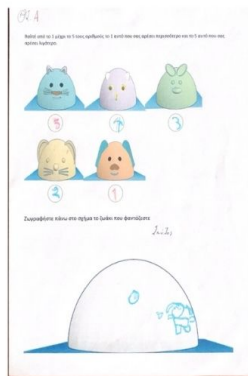
Απαντήσεις Ερωτηματολογίων



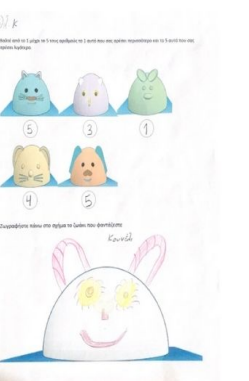
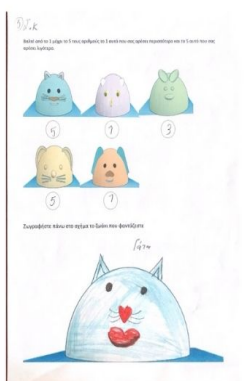
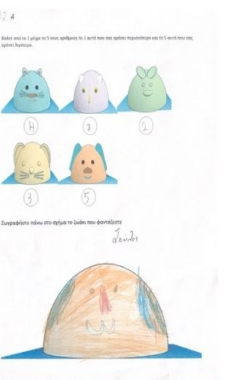
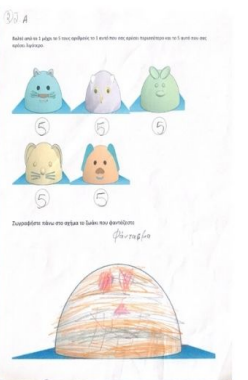
Εικόνα 98: ΚΛΑΠ ΜΕΑ ΞΑΝΘΗΣ



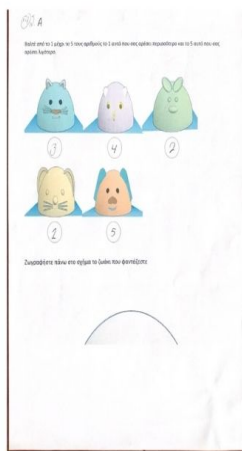
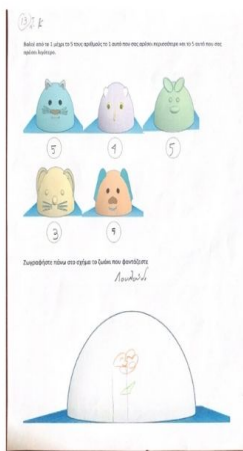
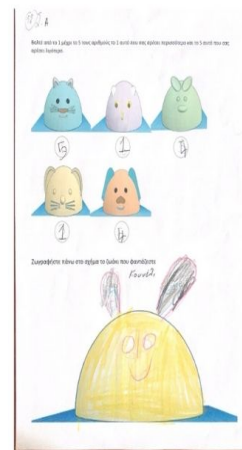
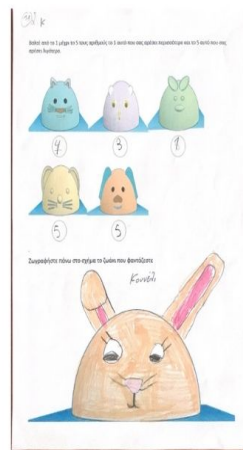
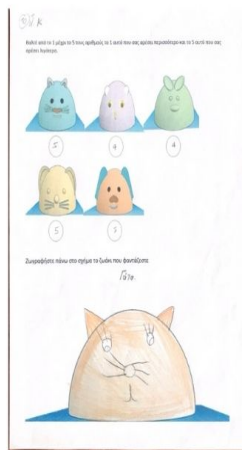
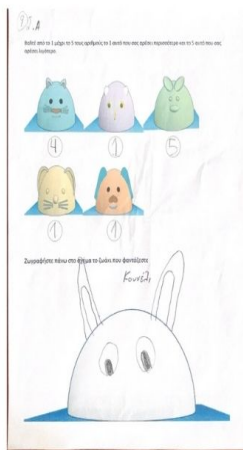
Εικόνα 99: ΚΛΑΠ ΠΛΑΤΩΝ.



Εικόνα 102: ΚΑΛΙ ΞΑΝΗΣ



Εικόνα 103: ΚΑΛΙ ΧΟΠ ΧΟΠ



Εικόνα 104: ΚΑΛΗ ΧΟΠ ΧΟΠ.