

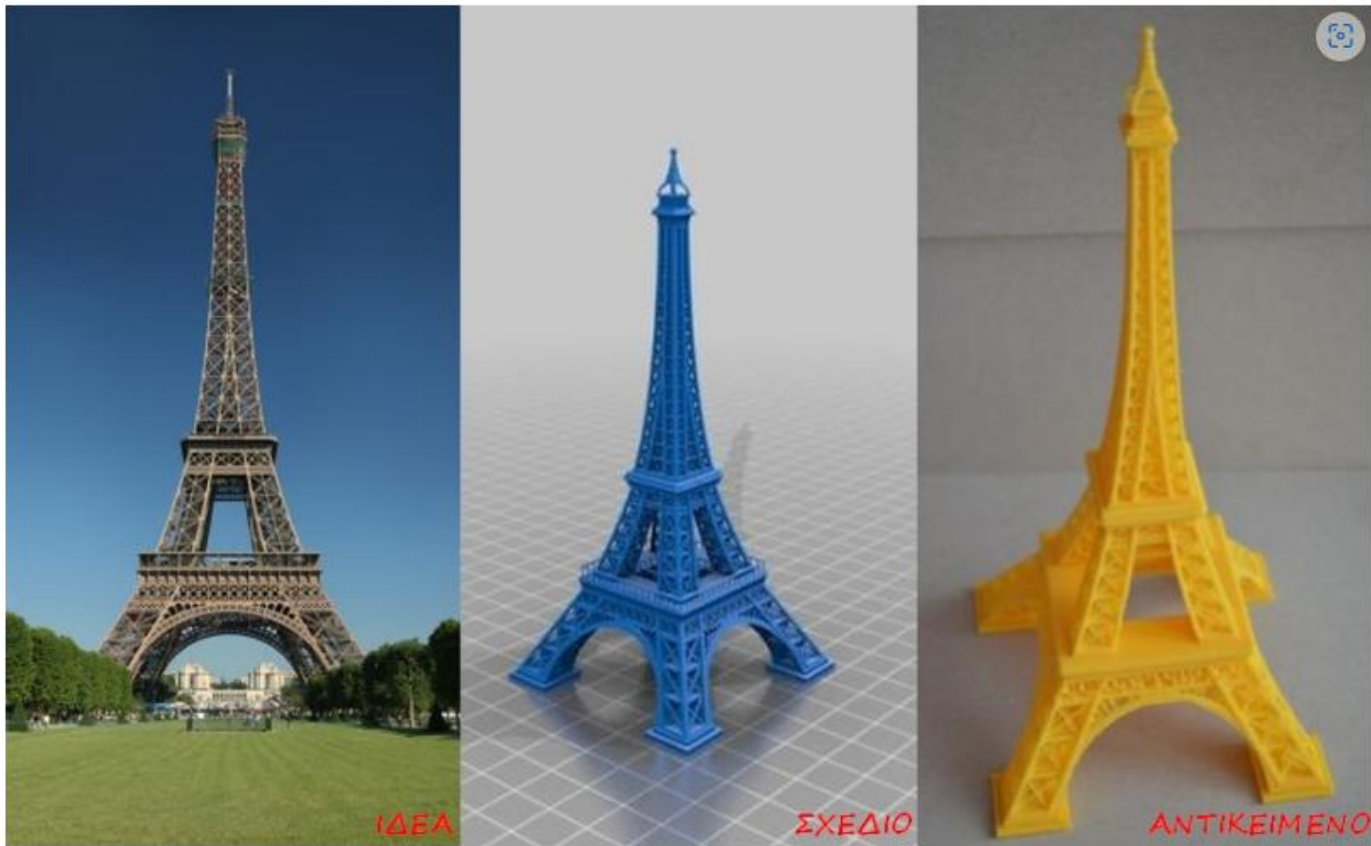
*Τρισδιάστατη εκτύπωση
και σάρωση*

9



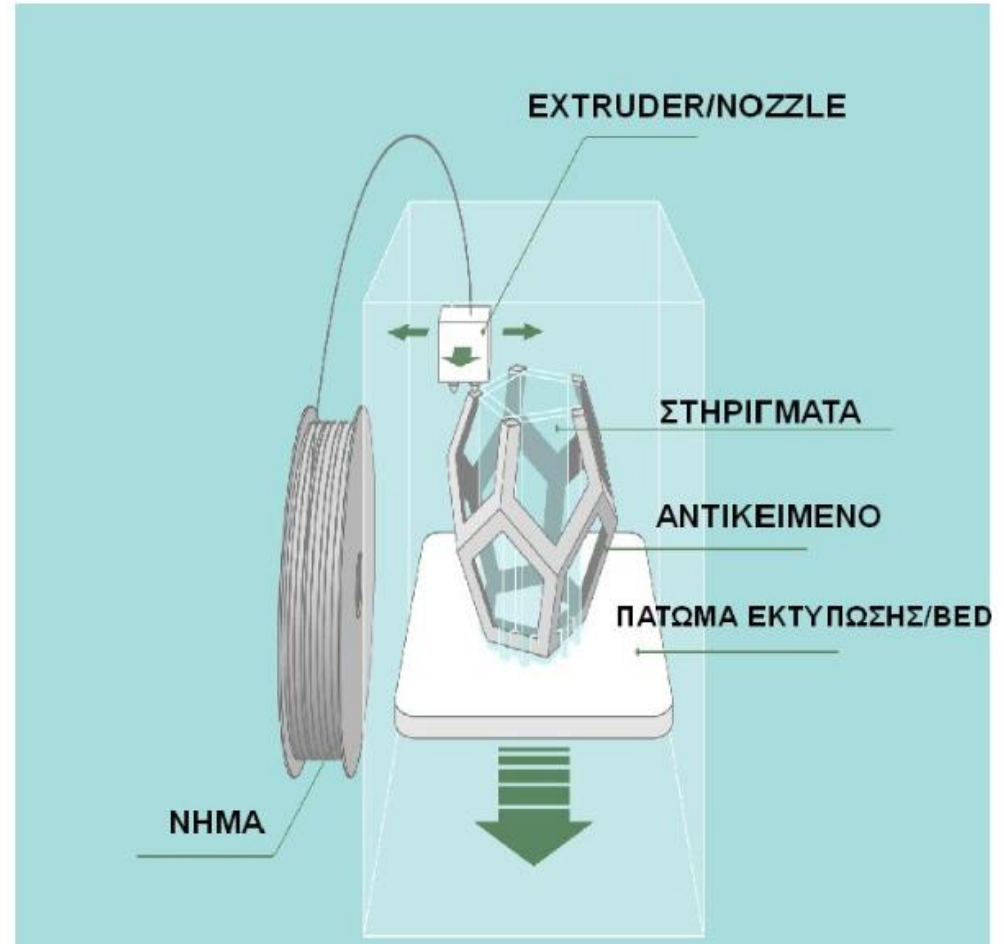
3d Εκτύπωση

Σχέδιο 3D Printing και Διαδικασία 3D Εκτύπωσης



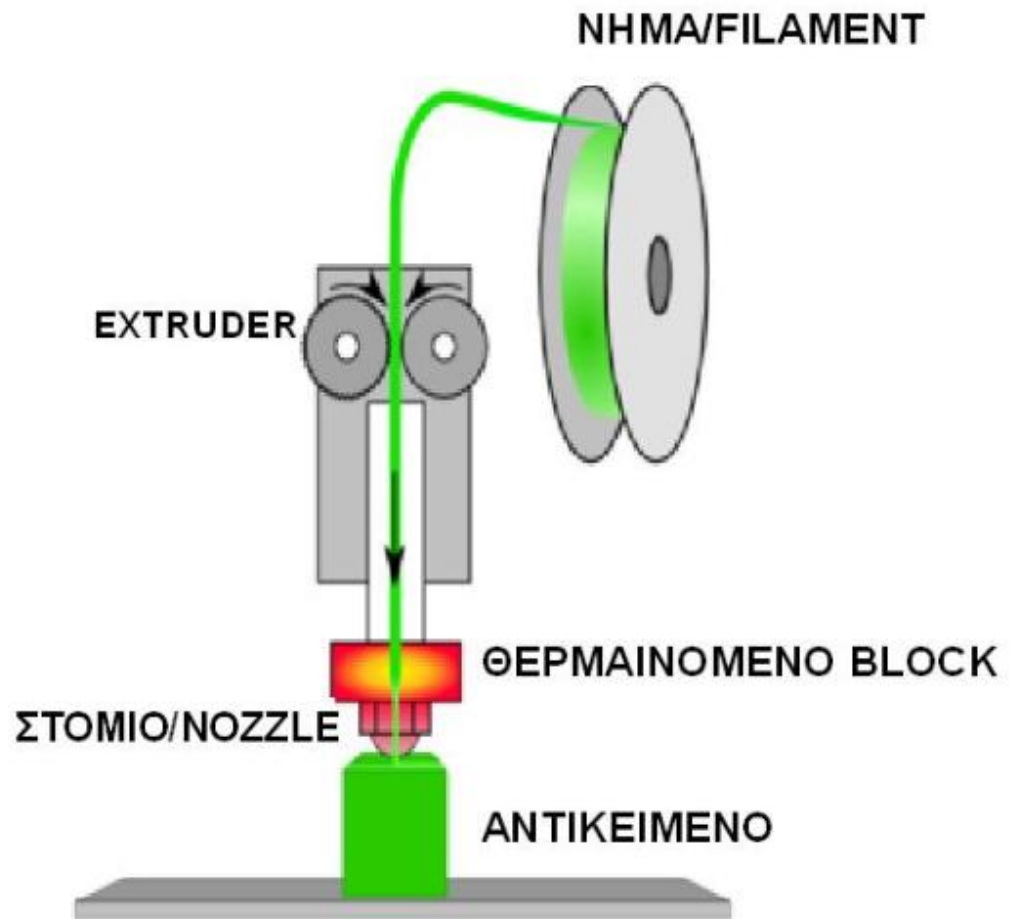
3d Εκτύπωση

Οι x και y άξονες είναι η κίνηση στο πάτωμα εκτύπωσης και ο z άξονας είναι η κίνηση στον κατακόρυφο άξονα. Κάθε άξονας ελέγχεται από ένα μοτέρ. Ένα μοτέρ επίσης έχει και ο extruder.



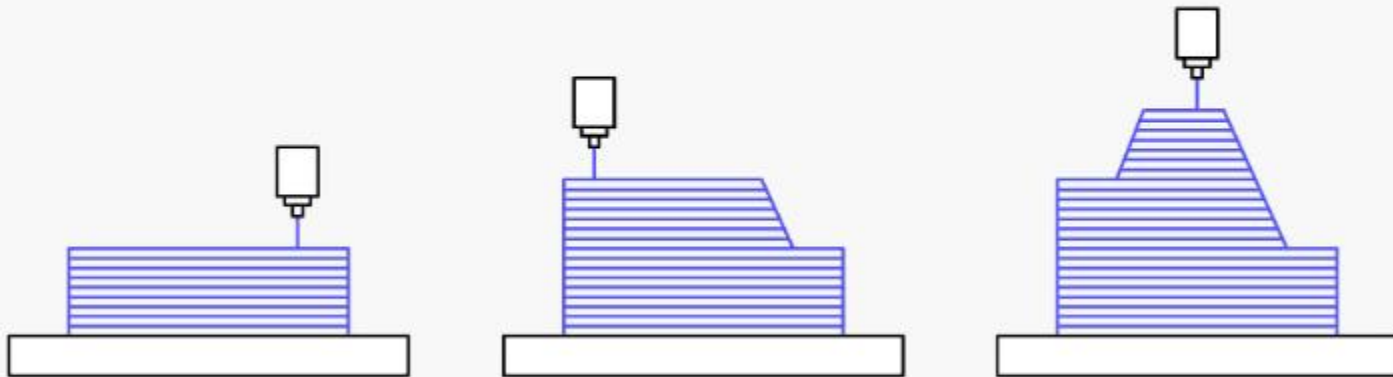
3d Εκτύπωση

Ο extruder είναι το εξάρτημα που τραβάει ή σπρώχνει το νήμα ανάλογα με τις ανάγκες της εκτύπωσης. Το νήμα προωθείται προς το hotend, το ζεστό μέρος, όπου θερμαίνεται από το θερμαινόμενο block σε κατάλληλες θερμοκρασίες (170-240c) μέχρι να λιώσει. Το λιωμένο νήμα βγαίνει από το στόμιο σε μικρότερη διάμετρο 0,3-0,6χιλιοστά και τοποθετείται πάνω στο πάτωμα της εκτύπωσης.



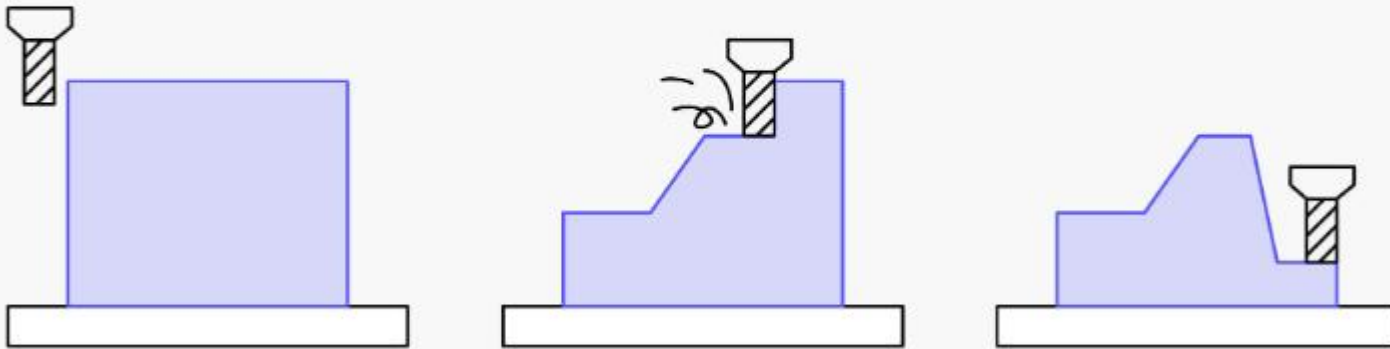
3d Εκτύπωση

Additive manufacturing



3d Εκτύπωση

Subtractive manufacturing



3d Εκτύπωση

- <https://youtu.be/yjmqWbbKjN8>

3d Εκτύπωση

PLA

Πολυμερές υλικό το οποίο κατασκευάζεται από ανανεώσιμους πόρους (αραβόσιτο, σακχαρότευτλα). Το θερμοπλαστικό υλικό αυτό είναι μη τοξικό, βιοδιασπώμενο και έτσι δεν επιβαρύνει το περιβάλλον.

Προσφέρει αντοχή και εκτυπώνεται σε θερμοκρασίες 180-220c. Η εκτύπωση του δεν προκαλεί αλλοιώσεις στο κάτω μέρος του αντικειμένου. Για να πετύχουμε καλύτερη στερέωση του PLA στο πάτωμα εκτύπωσης (bed) μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ταινία painters tape ή ακόμα και θερμαινόμενο πάτωμα εφόσον έχουμε στους 50c.



3d Εκτύπωση

ABS

Πολυμερές πλαστικό πολύ ανθεκτικό το οποίο το βρίσκουμε σε αρκετές εφαρμογές της βιομηχανίας. Είναι και αυτό μη τοξικό, η θέρμανση του θέλει καλύτερα αερισμένο δωμάτιο. Εκτυπώνεται κοντά στους 230c. Η χρήση θερμαινόμενου πατώματος εκτύπωσης είναι απαραίτητη για την αποφυγή αλλοιώσεων του κάτω μέρους του αντικειμένου.

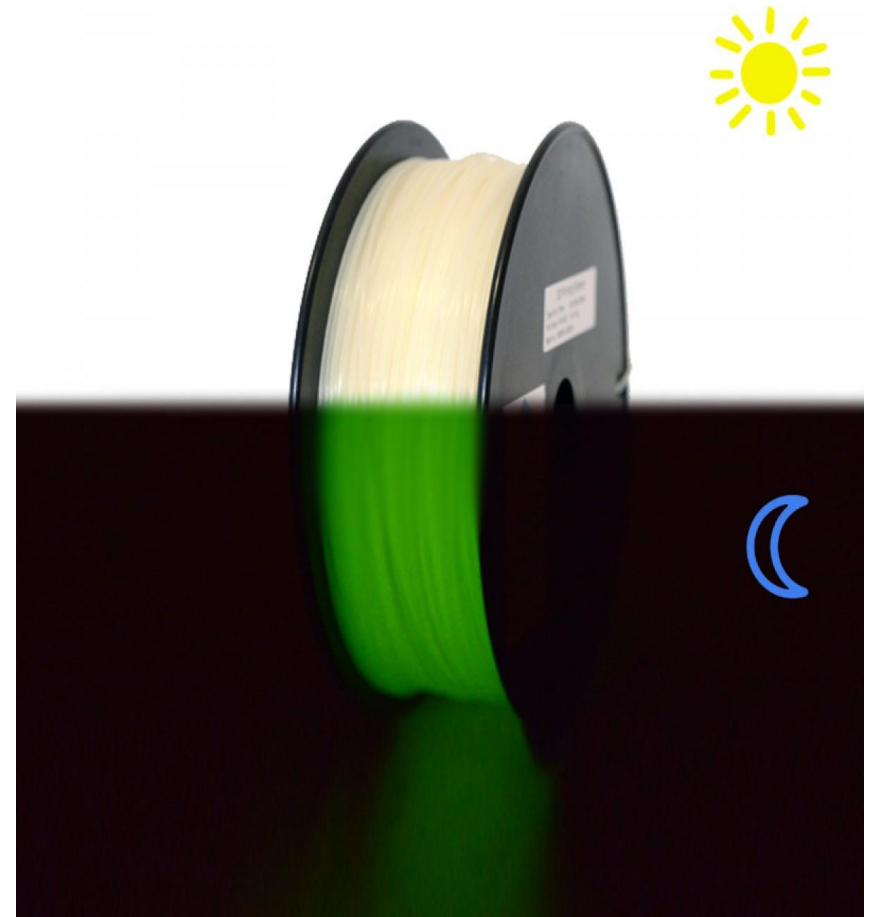


3d Εκτύπωση

Nylon, Wood, Metal, Flex και άλλα
Υπάρχουν εκτυπωτές που δέχονται και άλλα υλικά τα οποία παρουσιάζουν διαφορετική αντοχή, όψη και ελαστικότητα. Το nylon και το flex θέλουν υψηλότερες θερμοκρασίες και μεγαλύτερη εξειδίκευση. Είναι πιο εύκαμπτα και κατάλληλα για συγκεκριμένα σχέδια. Το wood και το metal προέρχεται από ανακυκλώσιμο ξύλο και ρινισματα μετάλλου αντίστοιχα και μας δίνει της εικόνα του ξύλινου ή μεταλλικού αντικειμένου



3d Εκτύπωση



3d Εκτύπωση

Χρησιμότητα

Κοσμήματα



Η δημιουργία κοσμημάτων αναβαθμίζεται καθώς μπορούμε να πετύχουμε μεγάλη λεπτομέρεια και να δημιουργήσουμε σχέδια περίτεχνα. Οι εκτυπωτές χαμηλού κόστους μπορούν να τυπώσουν μόνο πλαστικό αλλά αν κάποιος θέλει να επενδύσει σε αυτόν τον τομέα υπάρχουν λύσεις που εκτυπώνουν και μέταλλο. Παρόλο αυτά εκτυπωτές με καλή ανάλυση μπορούν να δημιουργήσουν πλαστικά κοσμήματα με λεπτομέρεια και ποιότητα. Η αγορά τέτοιων κοσμημάτων αναπτύσσεται συνεχώς και οι τιμές τους στο διαδίκτυο ανταμείβουν τον χρόνο σχεδίασης τους. Ακόμη τα πλαστικά αυτά δημιουργήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρωτότυπο για το πραγματικό κόσμημα που θα είναι από μέταλλο.

Μοντελισμός



Λάτρεις του μοντελισμού θα βρουν τον 3D εκτυπωτή ως ένα χρήσιμο εργαλείο. Εκτυπώνοντας ακριβώς αυτό που έχουν σχεδιάσει είτε είναι κτίριο, αυτοκίνητο, φιγούρα και αυτά διαλέγοντας να τα τυπώσουν ολόκληρα ή σε κομμάτια με σκοπό να τα συναρμολογήσουν. Θα μπορούν ακόμη να επισκευάσουν κάποιο μοντέλο τους, εκτυπώνοντας το σπασμένο κομμάτι.

3d Εκτύπωση

Χρησιμότητα

Αρχιτέκτονες



Η δημιουργία μακετών δεν ήταν ευκολότερη. Με τους 3D εκτυπωτές οι αρχιτέκτονες μπορούν να δώσουν μια τρισδιάστατη απεικόνιση του χώρου που σχεδιάζουν στον εκτυπωτή και να το τυπώσουν με σκοπό να το δείξουν στον πελάτη τους για να κατανοήσει καλύτερα λεπτομέρειες του χώρου. Δεν απαιτείται νέο σχέδιο μιας και τα αρχιτεκτονικά σχέδια μπορούν να μετατραπούν σε σχέδια έτοιμα προς εκτύπωση.

Σχεδιαστές Αντικειμένων



Η δημιουργία πρωτοτύπου είναι ακριβώς ο ρόλος που σχεδιάστηκαν οι 3D εκτυπωτές. Ο σχεδιαστής μπορεί να δοκιμάσει την ιδέα του, βλέποντας την σε μικρή κλίμακα και ελέγχοντας την λειτουργικότητα της. Η σχεδίαση πρωτοτύπου τώρα πια δεν αποτελεί μια δαπανηρή διαδικασία, μη προσβάσιμη σε πολλούς σχεδιαστές. Με τους 3D εκτυπωτές μπορούμε εύκολα να δημιουργήσουμε αντικείμενα, έτσι ώστε η παρουσία του να βοηθήσει στην προώθηση της ιδέας.

Η χρήση των 3D εκτυπωτών εκτείνεται και σε άλλους κλάδους, μέχρι και την ζαχαροπλαστική. Εκτυπωτές μπορούν να δεχθούν ζάχαρη ή σοκολάτα ως υλικό και να εκτελέσουν περίτεχνα σχέδια τα οποία.. τρώγονται! Η εμφάνιση των 3D εκτυπωτών μας οδηγεί στην σταδιακή αλλαγή του μοντέλου της μαζικής

παραγωγής στην μαζική εξειδίκευση. Τώρα πια δεν χρειάζεται να κατασκευαστούν χιλιάδες βίδες για να χρησιμοποιήσουμε μια. Δεν είναι απαραίτητη η αποθήκευση και η μεταφορά αντικειμένων που δεν ξέρουμε πότε και αν θα χρησιμοποιηθούν. Γι αυτό τον λόγο οι 3D εκτυπωτές σφουγγίζουν τον κάθε άνθρωπο, λύνοντας του πραγματικά προβλήματα. Οι προβλέψεις δείχνουν ότι σε λίγα χρόνια ένας εκτυπωτής θα υπάρχει σε κάθε σπίτι!

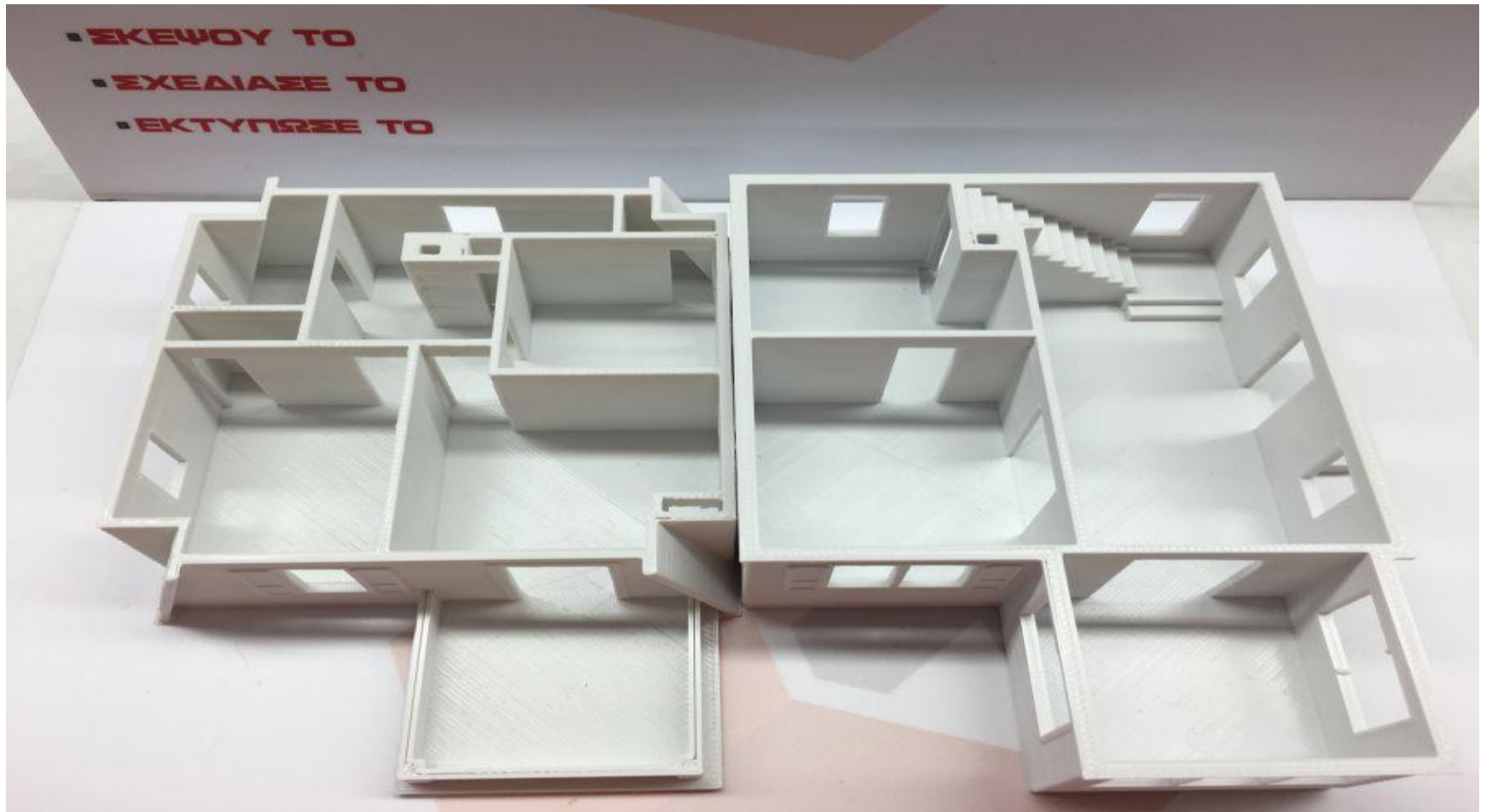
3d Εκτύπωση



3d Εκτύπωση



3d Εκτύπωση



3d Εκτύπωση