

Εισαγωγή στην 3D σχεδίαση και εκτύπωση

Πόλος Εκπαιδευτικής Καινοτομίας ΤΠΕ Καστοριάς

Τι είναι η 3D εκτύπωση

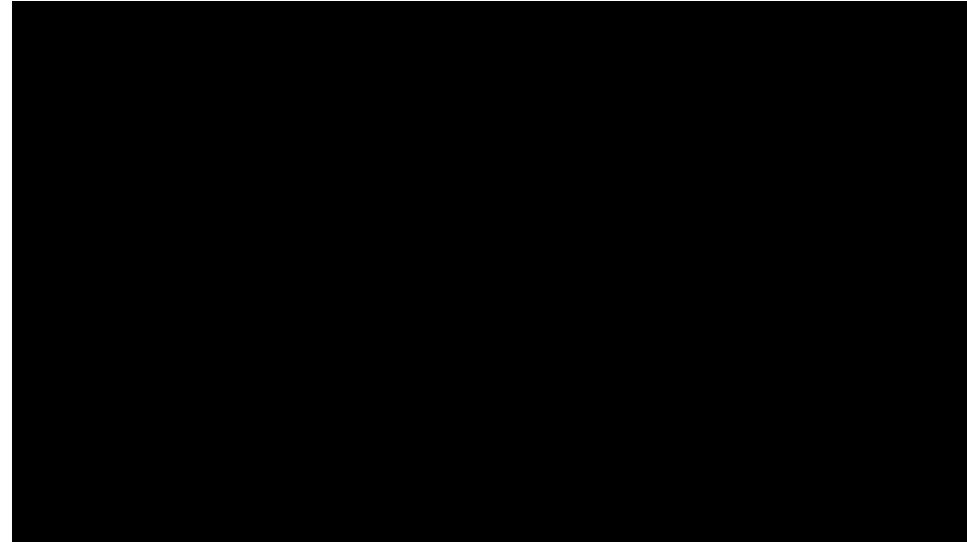
Η **τριδιάστατη εκτύπωση** (3D printing) είναι μια μέθοδος προσθετικής κατασκευής στην οποία κατασκευάζονται αντικείμενα μέσω της διαδοχικής πρόσθεσης επάλληλων στρώσεων υλικού. Στη τριδιάστατη εκτύπωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφοροι τύποι υλικού, όπως κεραμικό, πλαστικό ή μέταλλο.

Τα αντικείμενα μπορεί να είναι οποιουδήποτε σχήματος και μεγέθους, ενώ παράγονται χρησιμοποιώντας δεδομένα από τριδιάστατα (3D) ψηφιακά μοντέλα.

Αν και η τεχνολογία της 3D εκτύπωσης υπάρχει από την δεκαετία του 1980, μόλις τα τελευταία χρόνια έχει προσιτή σε μικρές εταιρείες και οικιακούς χρήστες.

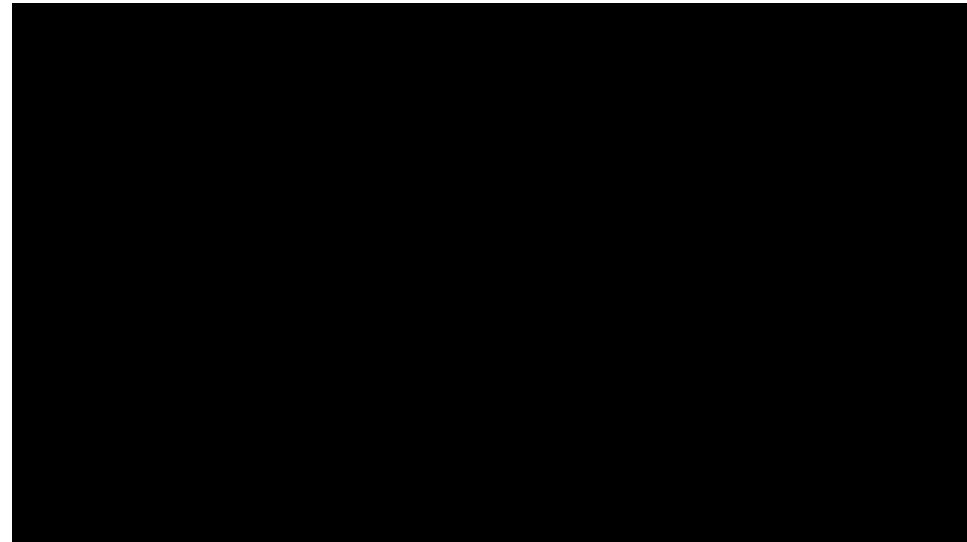
Τεχνολογίες 3D εκτύπωσης

- FDM (Fused Deposition Modeling)



https://www.youtube.com/watch?v=m_QhY1aABsE&t=1s

- SLA (Stereolithography)



https://www.youtube.com/watch?v=n_mu0XfXlEg

Που βρίσκω 3D μοντέλα; (1)

- Τα σχεδιάζω χρησιμοποιώντας κατάλληλα λογισμικά
 - [TinkerCAD](#)
 - [SculptGL](#)
 - [FreeCAD](#)
 - [Blender](#)
 -
- Τα κατεβάζω από ιστοσελίδες που υπάρχουν για αυτόν τον σκοπό
 - [Thingiverse](#)
 - [Free3D](#)
 - [Archive 3D](#)
 - [Youmagine](#)
 -

Που βρίσκω 3D μοντέλα; (2)

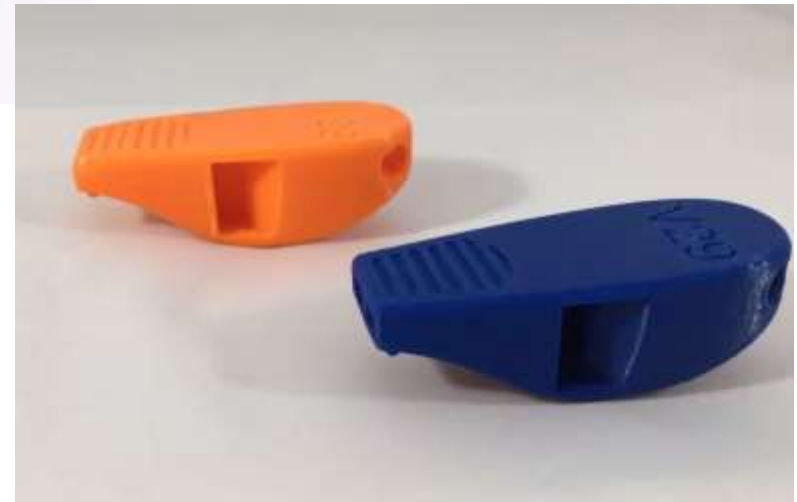
- Τα δημιουργώ χρησιμοποιώντας 3D σαρωτή



Που βρίσκω 3D μοντέλα; (3)

- Τα δημιουργώ χρησιμοποιώντας ειδικό λογισμικό, στο οποίο εισάγουμε απλές φωτογραφίες του αντικειμένου και παράγεται το 3D μοντέλο του
 - [Meshroom](#)
 - [Smoothie-3D](#)
 -

Τι μπορώ να εκτυπώσω; (1)



Τι μπορώ να εκτυπώσω; (2)



<https://www.youtube.com/watch?v=hre3UdoxbE0>

Τι μπορώ να εκτυπώσω; (3)

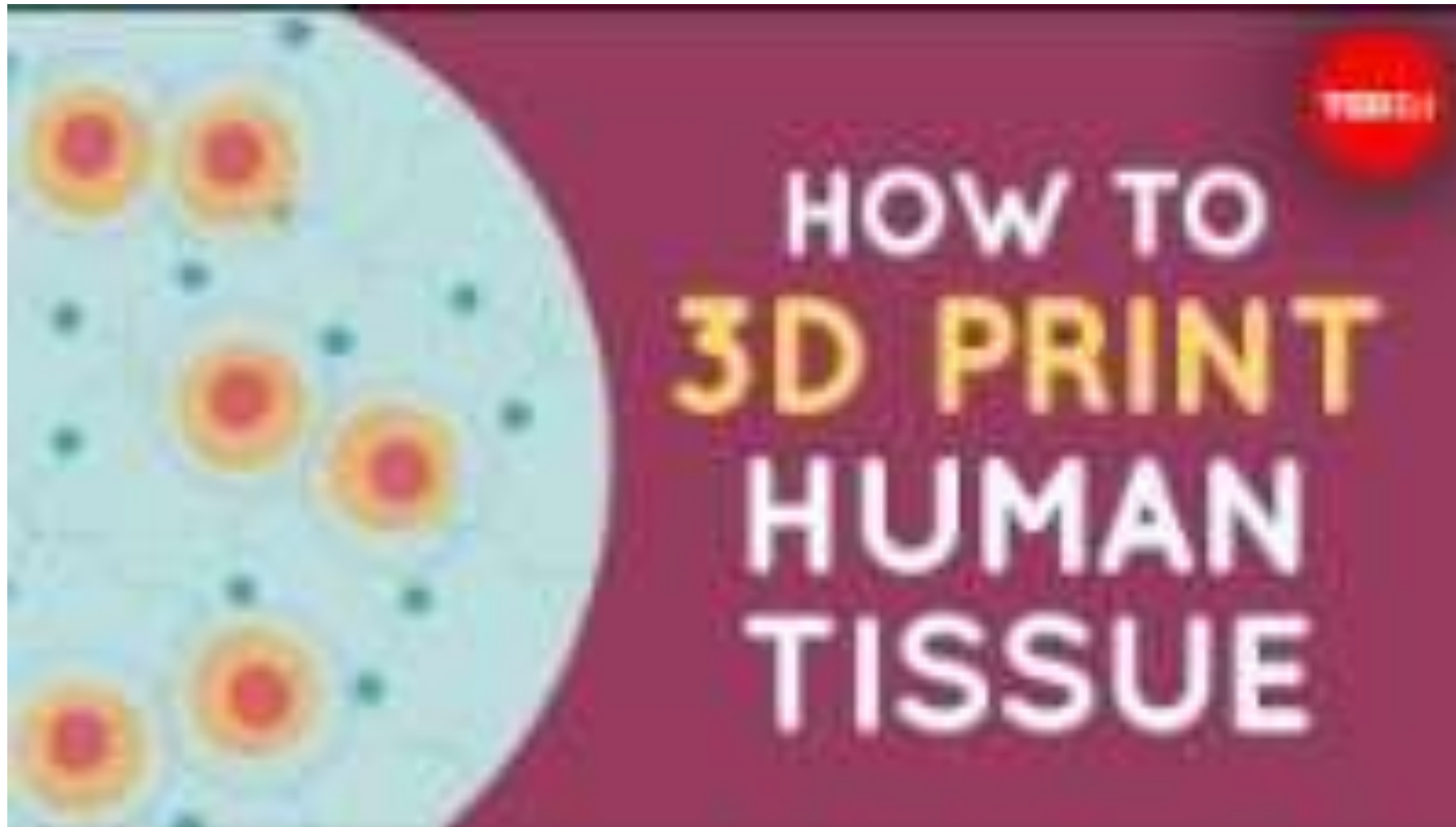


<https://www.youtube.com/watch?v=wCzS2FZoB-I>

Τι μπορώ να εκτυπώσω; (4)



Τι μπορώ να εκτυπώσω; (5)



https://www.youtube.com/watch?v=uHbn7wLN_3k

Τι μπορώ να εκτυπώσω; (6)



Τα “καλά” της 3D εκτύπωσης

- Δυνατότητα παραγωγής αντικειμένων από τον καθένα
- Πιθανή μείωση του χρόνου παραγωγής και βελτίωσης ενός πρωτότυπου αντικειμένου
- Πιθανή μείωση του κόστους παραγωγής
- Ελαχιστοποίηση της σπατάλης υλικών
- Ευκολότερη πρόσβαση για την μεταμόσχευση ανθρώπινων οργάνων
- Αποκατάσταση προβλημάτων ανθρώπινων άκρων
-

Τα “άσχημα” της 3D εκτύπωσης

- Μπορούμε να εκτυπώσουμε αντικείμενα με σχετικά περιορισμένο μέγεθος
- Η διαδικασία εκτύπωσης απαιτεί αρκετό χρόνο
- Τα υλικά με τα οποία μπορούμε να εκτυπώσουμε είναι περιορισμένα
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επικίνδυνους σκοπούς
- Μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της ανεργίας
-