

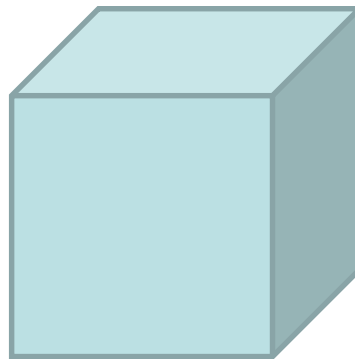
## 7<sup>η</sup> Διάλεξη



## ⦿ Κατηγορίες Πολυμέσων

- ✦ 3D, VR, AR

- ⦿ «Η οθόνη μου έχει δύο διαστάσεις»
  - ✦ Πώς βλέπω τρισδιάστατο τον κύβο?!
- ⦿ Η απάντηση είναι το ανθρώπινο μάτι
  - ✦ Κάθε μάτι λαμβάνει μία εικόνα
  - ✦ Ο εγκέφαλος τις συνδυάζει ως μία



⊗ Διάφοροι μέθοδοι για 3D αίσθηση

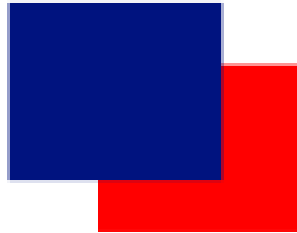
⊗ Π.χ:

✦ Θέση αντικειμένων

✦ Σκίαση

✦ Μέγεθος

✓ Η αλλαγή μεγέθους ενός αντικειμένου



- ⊕ Δημιουργία 3D μοντέλων με τη χρήση υπολογιστή
  - ✦ Πώς εμφανίζονται στην οθόνη
  - ✦ Μαθηματική επεξεργασία του μοντέλου
  - ✦ 3D rendering
- ⊕ Ο πιο κλασικός τρόπος
  - ✦ Πολύγωνα
- ⊕ Τα 3D μοντέλα έχουν πολλαπλές εφαρμογές
  - ✦ CAD (Computer-aided design)
    - ✓ Αρχιτεκτονική
    - ✓ Μηχανολογία
  - ✦ Ιατρική
    - ✓ Μαγνητική/ αξονική τομογραφία
  - ✦ Κινηματογράφος
    - ✓ Toy Story (1995) – Η πρώτη ταινία πλήρως επεξεργασμένη σε υπολογιστή
  - ✦ Video games



## ❖ 4 βασικά χαρακτηριστικά

### ✦ Γεωμετρία

✓ Δηλαδή το σχήμα του

### ✦ Εμφάνιση

✓ Χρώματα, τύπος υλικού κλπ

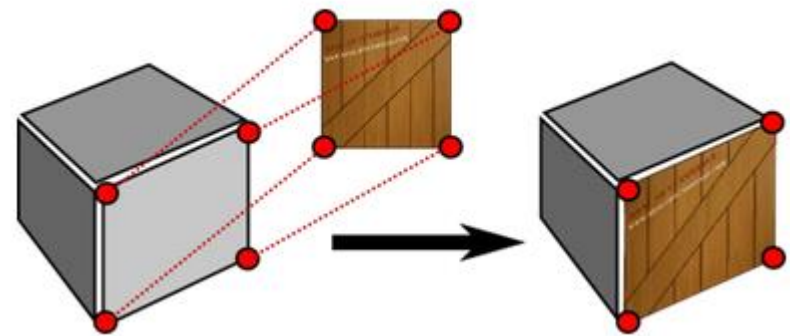
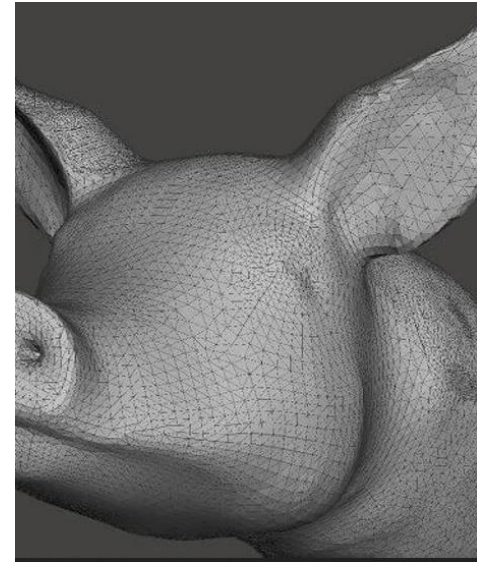
### ✦ Σκηνικό

✓ Φωτισμός

✓ Γωνία κάμερας

### ✦ Κίνηση

- ⊕ Γεωμετρία
  - ✦ Πλήθος από μικρά πολύγωνα
- ⊕ Εμφάνιση
  - ✦ Προσθήκη υλικών στην επιφάνεια (texture)



## ❖ STL αρχεία

- ✦ 1987

- ✦ Αποθηκεύουν μόνο το σχήμα (γεωμετρία)

  - ✓ 3D εκτυπωτές

- ✦ Μικρή ακρίβεια

- ✦ Όχι χρώματα



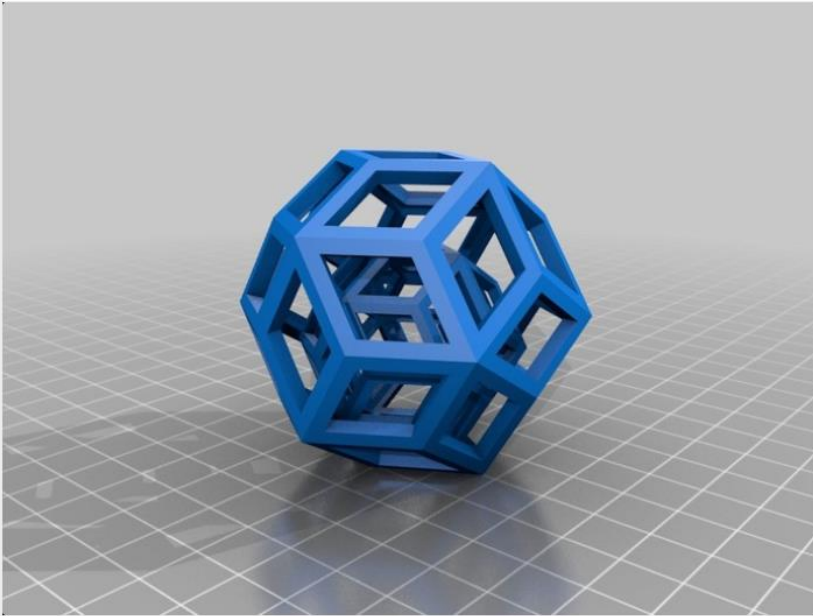
https://www.thingiverse.com/thing:5684

MakerBot Thingiverse

Search Thingiverse

Explore Education Create + Sign Up

George Hart's 3D Sculptures for Makerbot/RepRap-class 3D Printers  
by MaskedRetriever January 20, 2011



Download All Files

- Collect Thing
- Like →
- Comment
- Post a Make →
- Watch
- Remix it →
- Copy Link

Tip Designer

Share this thing

- f
- 🐦
- 💬
- 🔗
- ✉️

About Thingiverse · Legal · Privacy Policy · Contact Us · Developers  
© 2020 MakerBot Industries, LLC

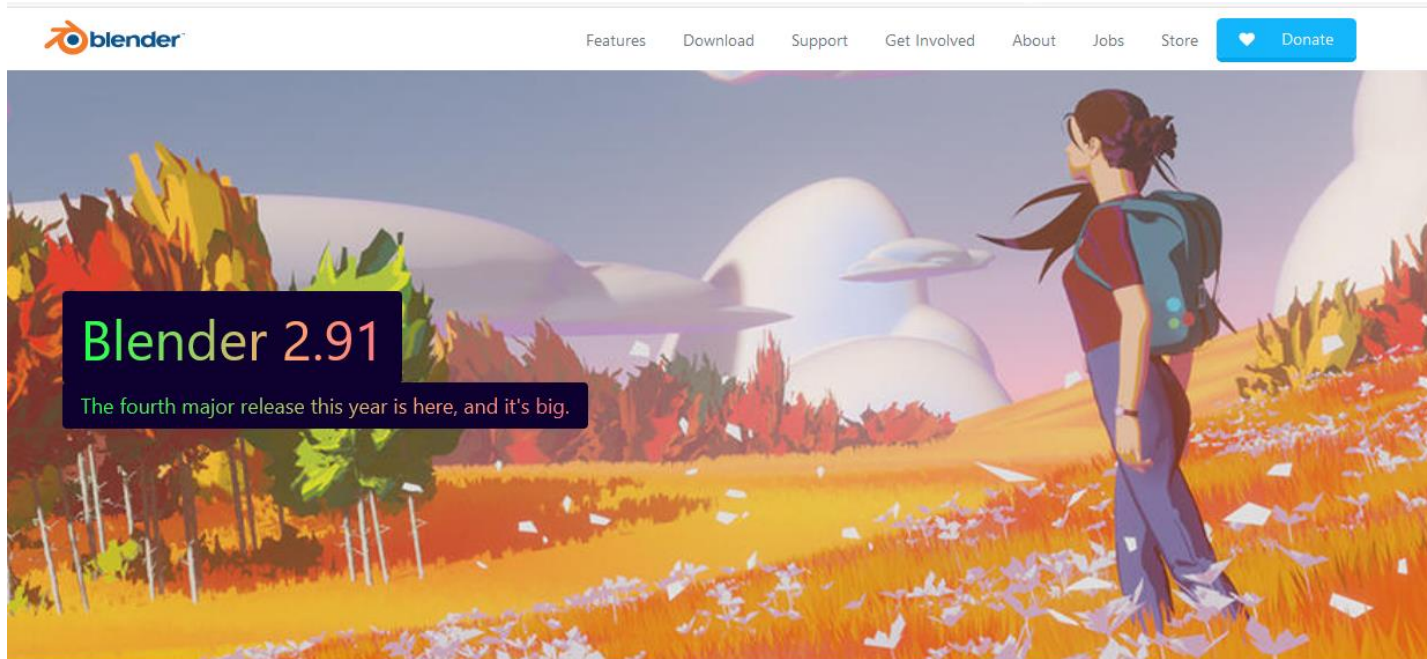
Thing Details


8 Thing Files	2 Comments	23 Makes	0 Remixes	3 Apps
---------------	------------	----------	-----------	--------

<https://www.thingiverse.com/thing:5684>

- ❖ COLLABorative Design Activity
- ❖ Ανοιχτό πρότυπο
- ❖ 2004
  - \* Sony
- ❖ Από τα πιο δημοφιλή format

# 3D software editors

A promotional banner for Blender 2.91. The background is a vibrant, stylized 3D landscape with rolling hills, colorful trees, and a character with a backpack walking. A dark blue box on the left contains the text "Blender 2.91" and "The fourth major release this year is here, and it's big." The top navigation bar includes links for Features, Download, Support, Get Involved, About, Jobs, Store, and a blue "Donate" button with a heart icon.

 [Features](#) [Download](#) [Support](#) [Get Involved](#) [About](#) [Jobs](#) [Store](#) [Donate](#)

## Blender 2.91

The fourth major release this year is here, and it's big.

Open source 3D creation. Free to use for any purpose, forever.

 [Download Blender 2.91.0](#)

## About

Blender is the free and open source 3D creation suite. It supports the entirety of the 3D pipeline—modeling, rigging, animation, simulation, rendering, compositing and motion tracking, video editing and 2D animation pipeline.

[Blender Foundation](#) [Blender Institute](#) [Blender Network](#)

## Get Involved

Be part of the hundreds of contributors from around the world that make Blender: studios and individual artists, professionals and hobbyists, scientists and students, VFX experts and animators, and so on.

[Development](#) [Documentation](#) [Education](#) [Donations & Sponsors](#)

- ❖ Open-source software
- ❖ Πρώτη έκδοση
  - ✦ 1994
- ❖ Δυνατότητες
  - ✦ Rendering
  - ✦ Modeling
  - ✦ Animation
  - ✦ Simulation
    - ✓ Υγρά
    - ✓ Εκρήξεις
    - ✓ Καπνός κλπ
- ❖ Ποιος το χρησιμοποιεί?
  - ✦ Nasa
  - ✦ Παραγωγή περιεχομένου
  - ✦ Ubisoft



- ✦ Στα video games δεν αρκεί να δημιουργήσεις 3D γραφικά
- ✦ Render σε πραγματικό χρόνο
- ✦ Νόμοι της φυσικής
- ✦ Ήχος
- ✦ Κίνηση
- ✦ Τεχνητή νοημοσύνη
- ✦ Διαχείριση μνήμης



# Cyberpunk 2077 – REDengine 4



## Cyberpunk 2077 – Official Gameplay Trailer

29,222,737 views · 19 Nov 2020

👍 396K 🗨️ 7K ➦ SHARE ≡+ SAVE ...



**Cyberpunk 2077** ✓  
1.47M subscribers

SUBSCRIBE

In this world, consumed by neverending conflict, sometimes only an outsider will get the job done.  
And that's you.

- ⦿ Εικονική πραγματικότητα
  - ✦ 3D + 360 μοίρες
  - ✦ Πλήρες εικονικό περιβάλλον
  - ✦ Μεταβολή πολυμεσικού περιεχομένου με κίνηση του κεφαλιού
  - ✦ Εικόνα
  - ✦ Ήχος
  - ✦ Εικονική «αφή»!
- ⦿ Απαιτείται ειδικός εξοπλισμός

# Virtual Reality

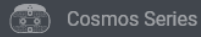


<https://www.oculus.com/quest-2/>  
300\$



## ◉ Αρχή λειτουργίας

- ✦ Δύο μικρές οθόνες, μία για κάθε μάτι
  - ✓ LCD Display
  - ✓ 1832 x 1920
  - ✓ 60, 72, 90 Hz Refresh Rate
- ✦ Προσομοίωση της ανθρώπινης όρασης
- ✦ Αισθητήρες κίνησης
- ✦ Surround ήχος



Cosmos Series



Pro Eye Series



Pro Series



VIVE Series



Accessories

New



## Cosmos Elite Headset

Visual resolution upgrade, convenient flip-up design and SteamVR Tracking compatibility.

€619.00

[Buy Now](#)

[Tell me more](#)

New



## Cosmos Elite

Supports SteamVR™ Tracking. Delivers ultimate precision for elite VR gamers.

€1,029.00

[Buy Now](#)

[Tell me more](#)



## Cosmos

Optimized inside-out tracking. Tailored for learning, fitness and creative works.

€829.00

[Buy Now](#)

[Tell me more](#)

- ⦿ Διασκέδαση
  - ✦ Gaming
  - ✦ 3D videos
- ⦿ Εκπαίδευση
  - ✦ Γιατροί
  - ✦ Πιλότοι
  - ✦ Μεταλλειολόγοι
- ⦿ Αρχιτεκτονική
- ⦿ Βιομηχανική σχεδίαση

- ⊙ Θέματα υγείας
  - ✦ Ζαλάδες
  - ✦ Αστάθεια
  - ✦ Ξηρότητα ματιών
- ⊙ Θέματα ιδιωτικότητας
- ⊙ Θέματα ασφάλειας
  - ✦ Πτώση

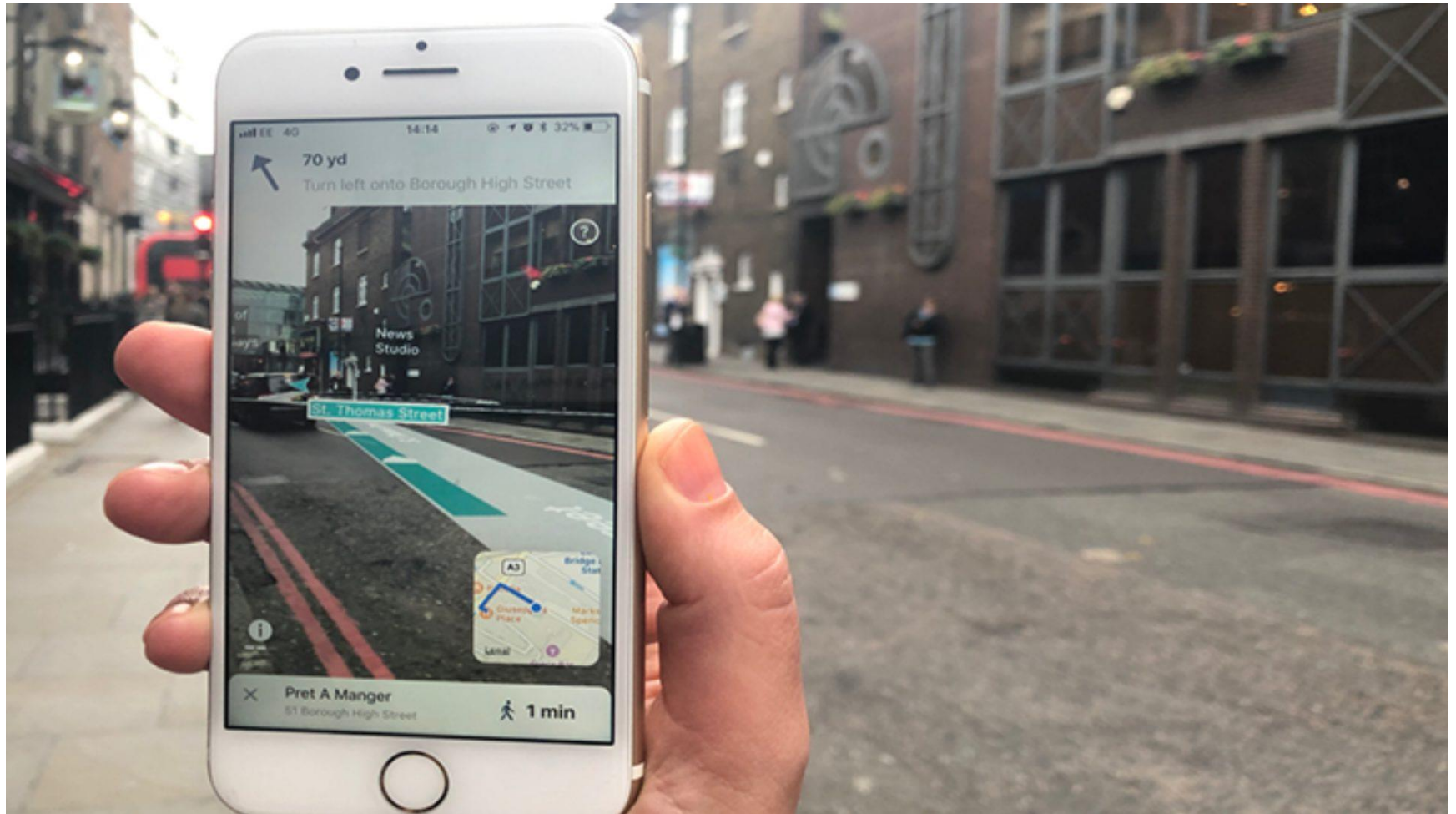
- ⊗ Επαυξημένη πραγματικότητα
  - ✦ Συνδυασμός φυσικού κόσμου και 3D
- ⊗ Αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο
- ⊗ Εξοπλισμός
  - ✦ Ακόμη και το κινητό τηλέφωνο
- ⊗ Εφαρμογές
  - ✦ Διαφήμιση
  - ✦ Εκπαίδευση
  - ✦ Ιατρική



# AR



# AR



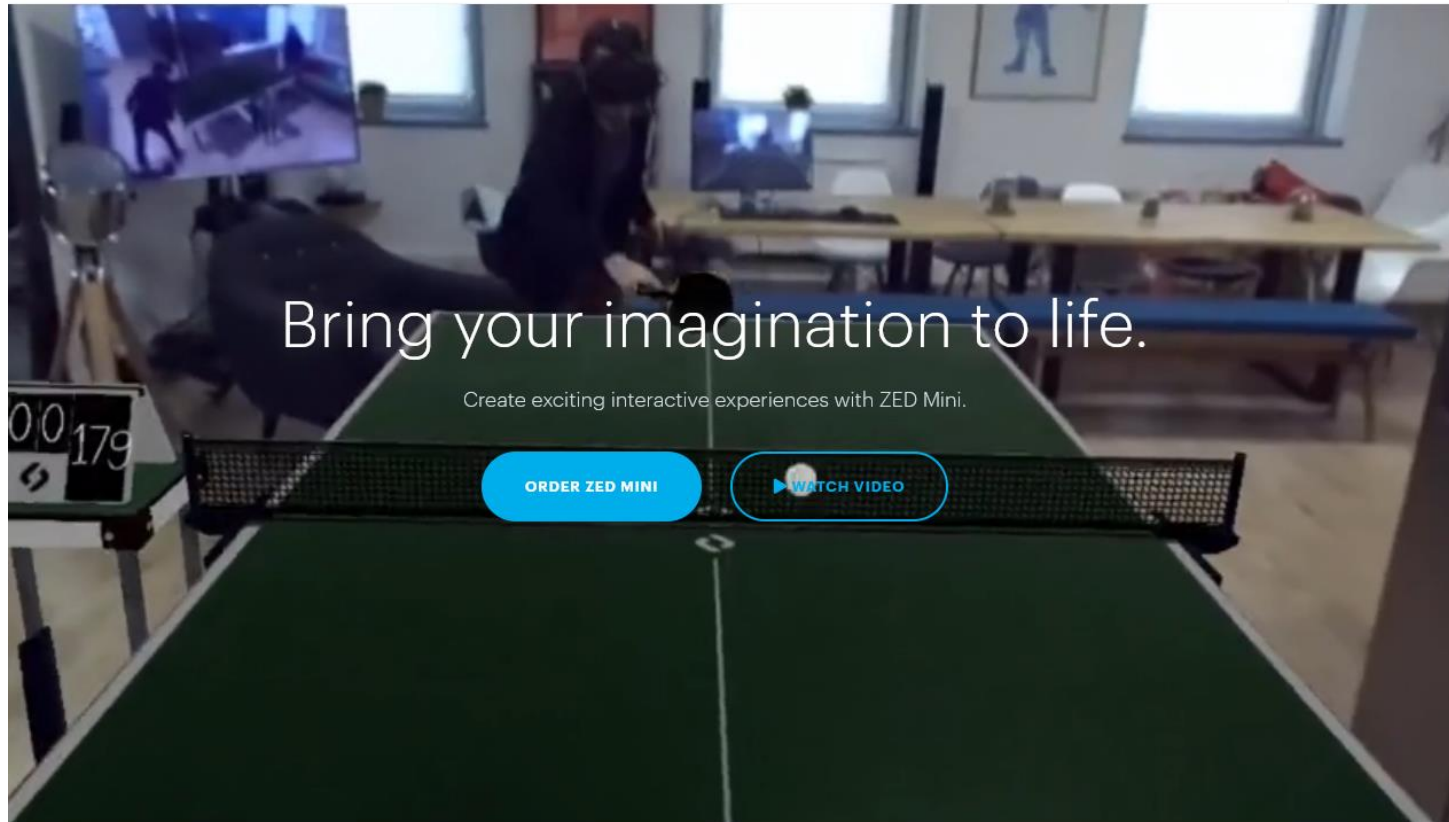


# AR



# AR





<https://www.stereolabs.com/zed-mini>

- ✦ Ερωτήσεις?
- ✦ [stefanis@upatras.gr](mailto:stefanis@upatras.gr)

