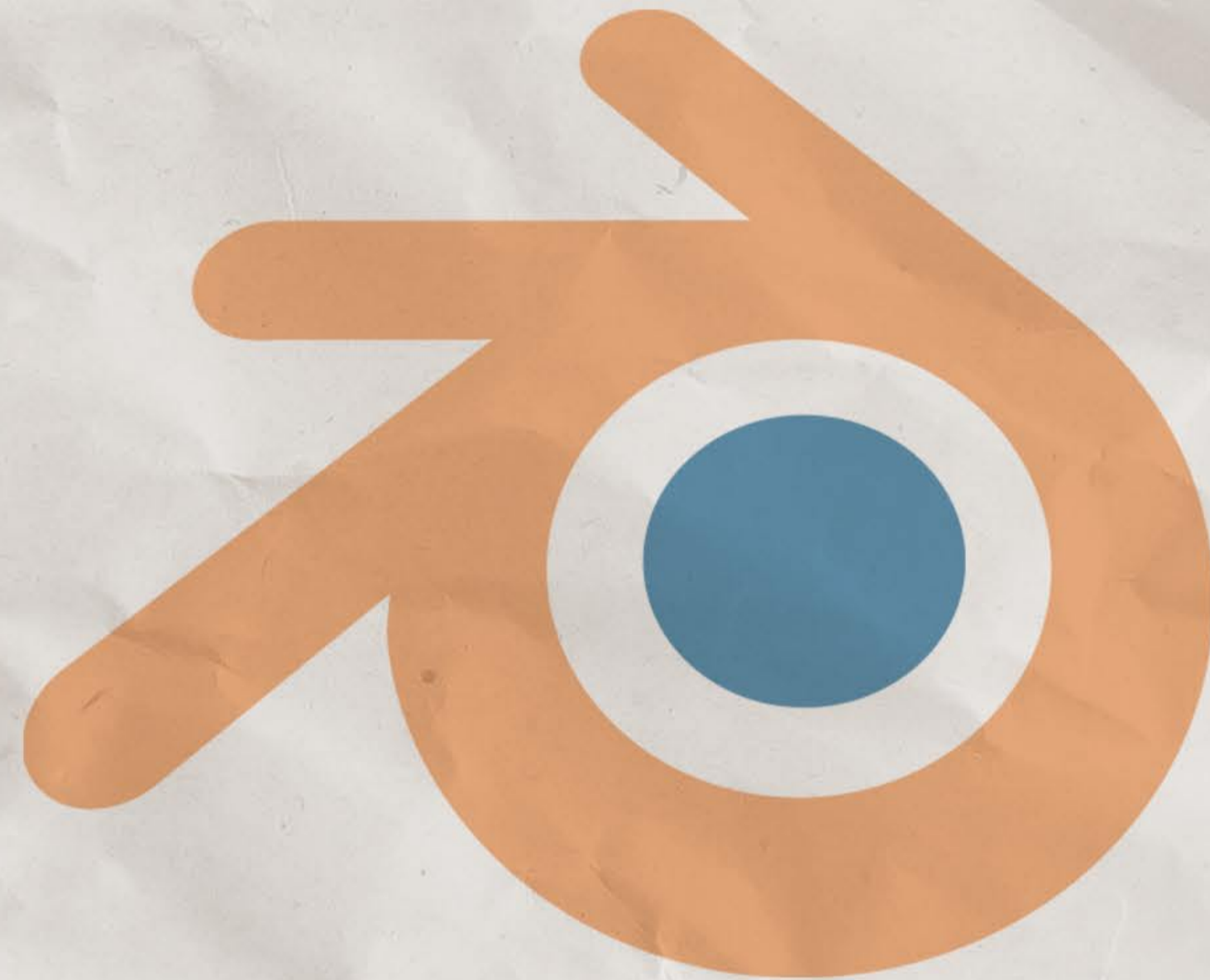


# Tervezés a Blenderrel

Samu Dániel

# Blender 2.8



# Blender 2.8

- Poligonális modellezés (térbeli sokszögek)
- Ingyenesen letölthető szoftver
- Pendrive-ról is futtatható, kis memóriaigény
- Windows, IOS, Linux
- Egyre több hazai cég használja

# Mire költünk?

- Grafikus kártya (Nvidia)
- Processzor
- RAM (legalább 8GB)

# Mire költünk?

- Kompatibilis digitális rajztáblával
- Numerikus billentyűpanel használata ajánlott
- Háromgombos egér használata ajánlott

# Első lépések - A kezelőfelület

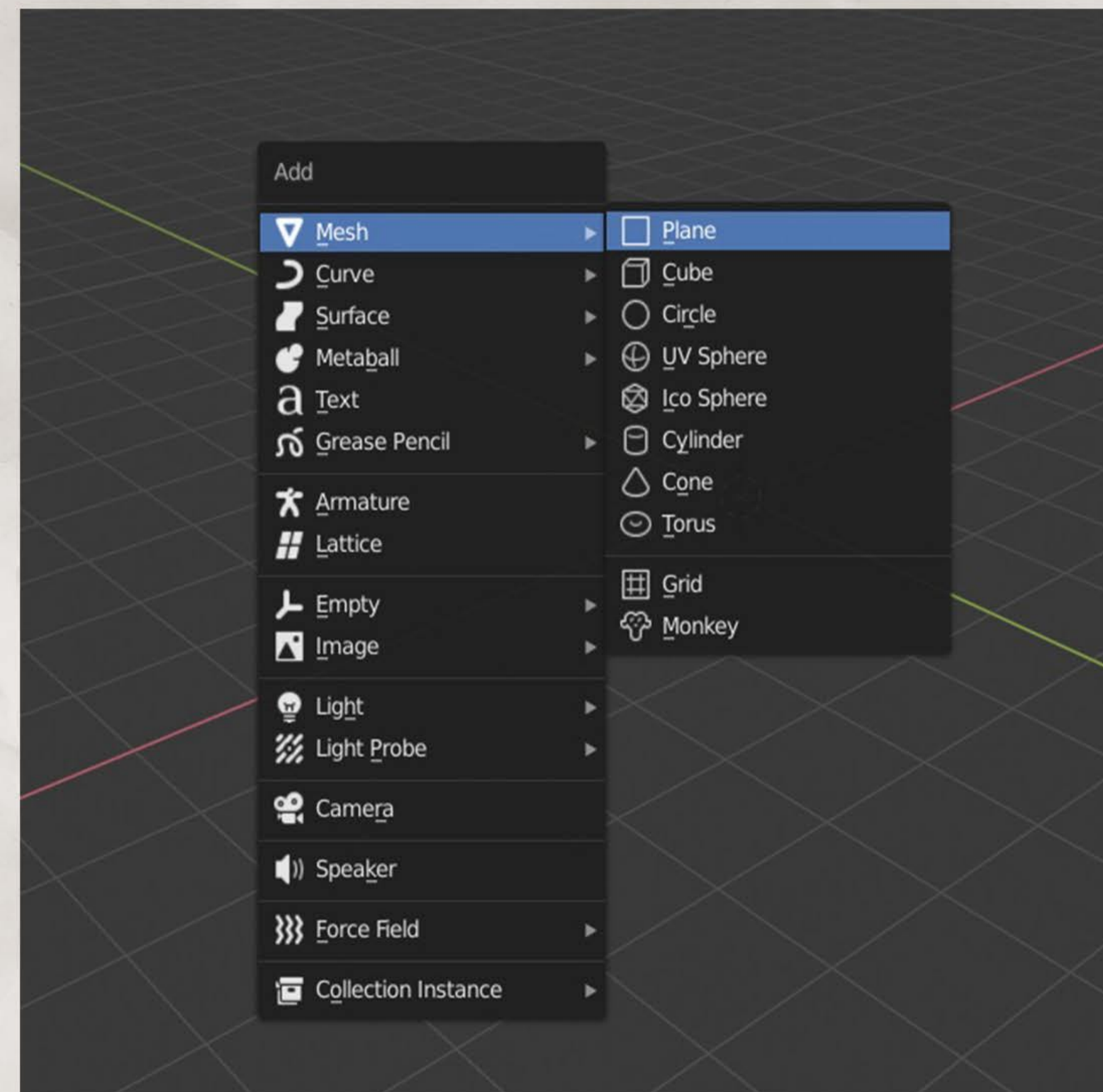


# Első lépések - Navigáció

- A 3D-s térben mozoghatunk
  - Középső egérgomb - 3D nézet forgatása
  - Görgő - Zoom
  - Shift + Középső egérgomb - nézet eltolása

# Első lépések - Objectek létrehozása

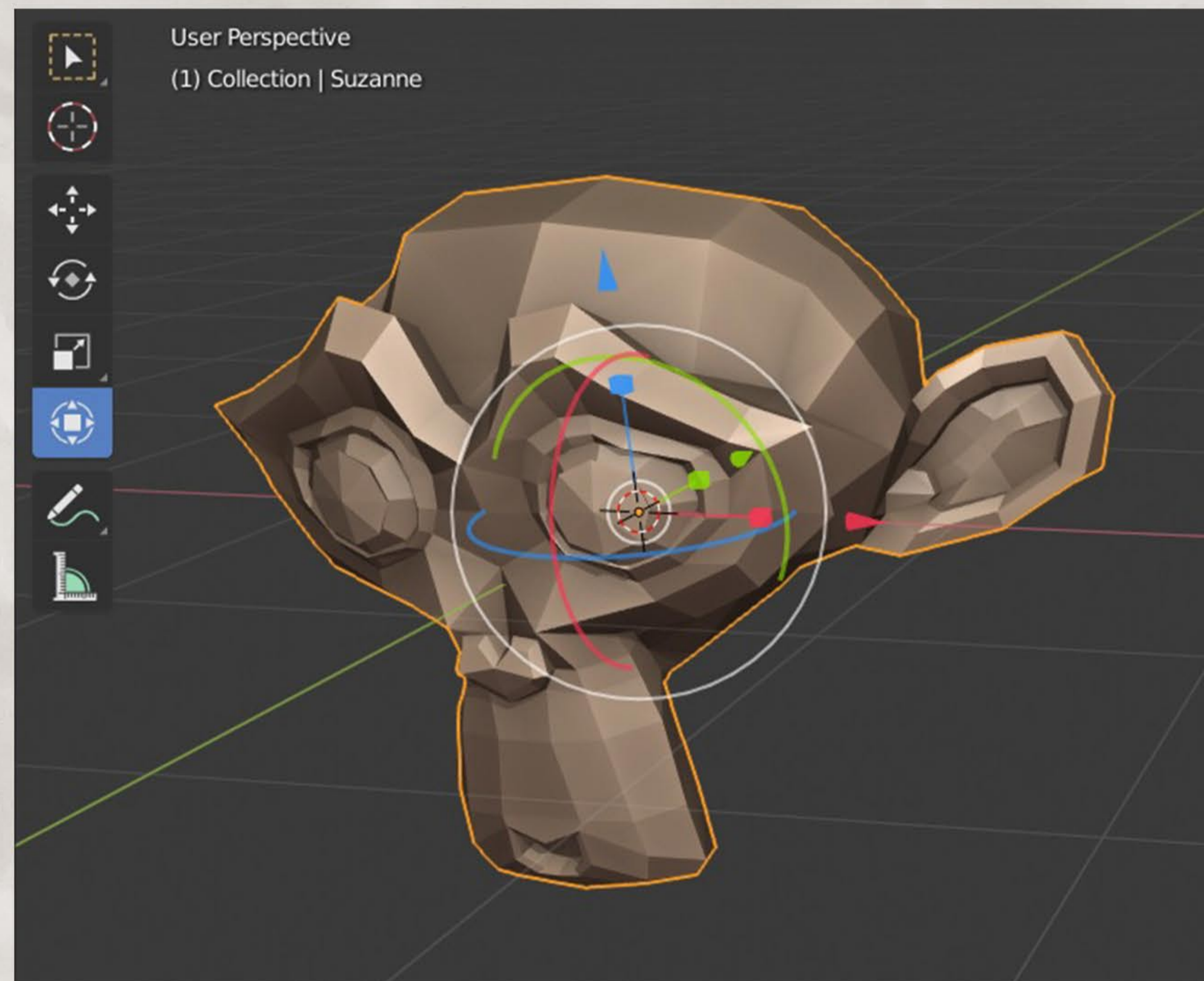
- Shift + A billentyűparancs





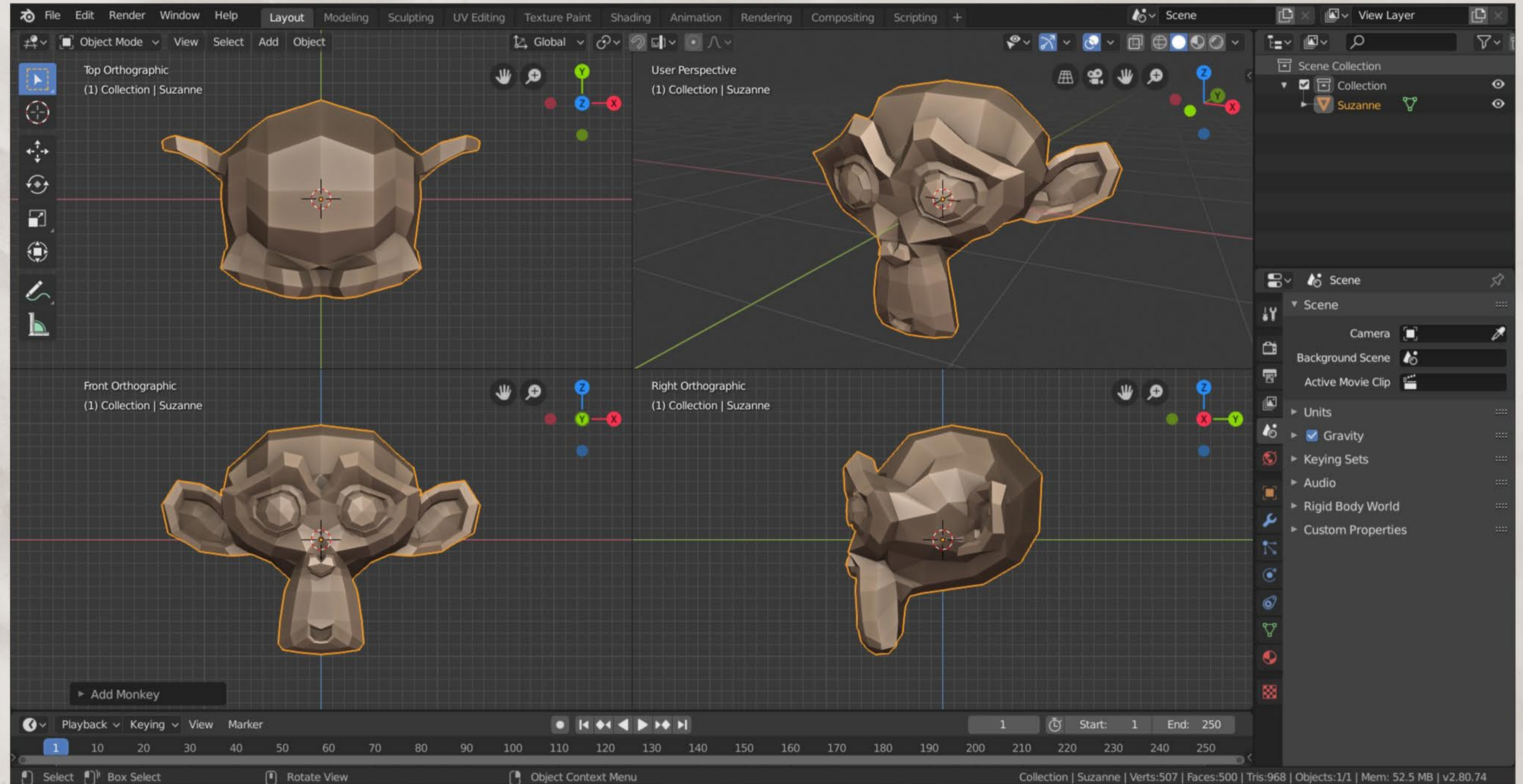
# Első lépések - Transzformálás

- Mozgatás - G
- Forgatás - R
- Torzítás/méretezés - S



# Első lépések - Quad nézet

- Ctrl + Alt + Q



# Első lépések - Object Mode/Edit Mode

- Átváltás a Tab billentyűvel
- Object Mode - objektumok transzformációja
- Edit Mode - objektumok komponenseinek transzormációja, szerkesztése

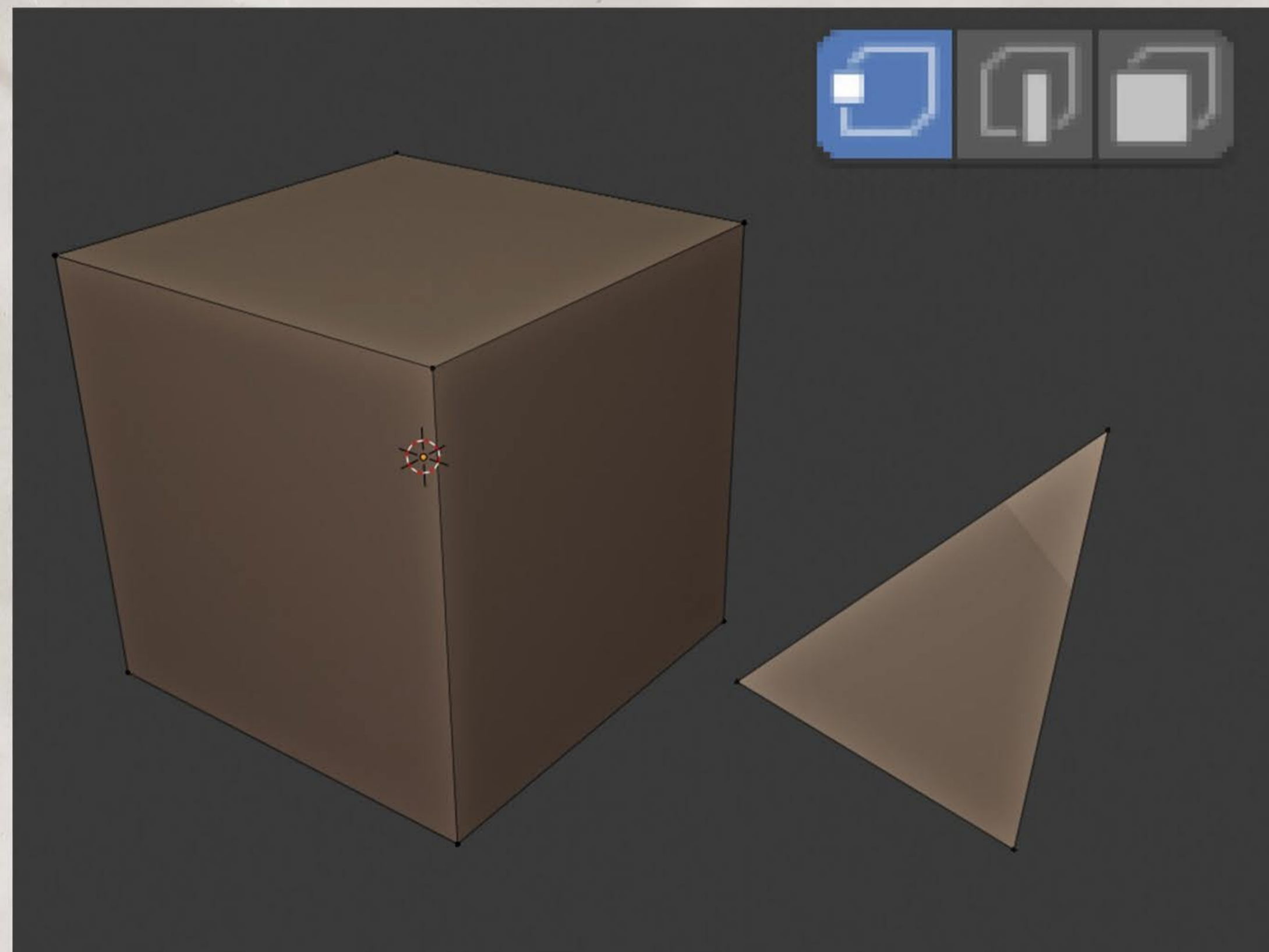
# Első lépések - Object Mode/Edit Mode

- Komponensek:

- Pont (vertex)

- Él (Edge)

- Lap (Face)



# Modellezés alapjai - vertex

- Shift + D - vertex másolása
- E - vertex extrudálása
- Alt + M - Két vagy több vertex összeforrasztása
- F - Két vertexet egy éllel (edge) köt össze

# Modellezés alapjai - edge

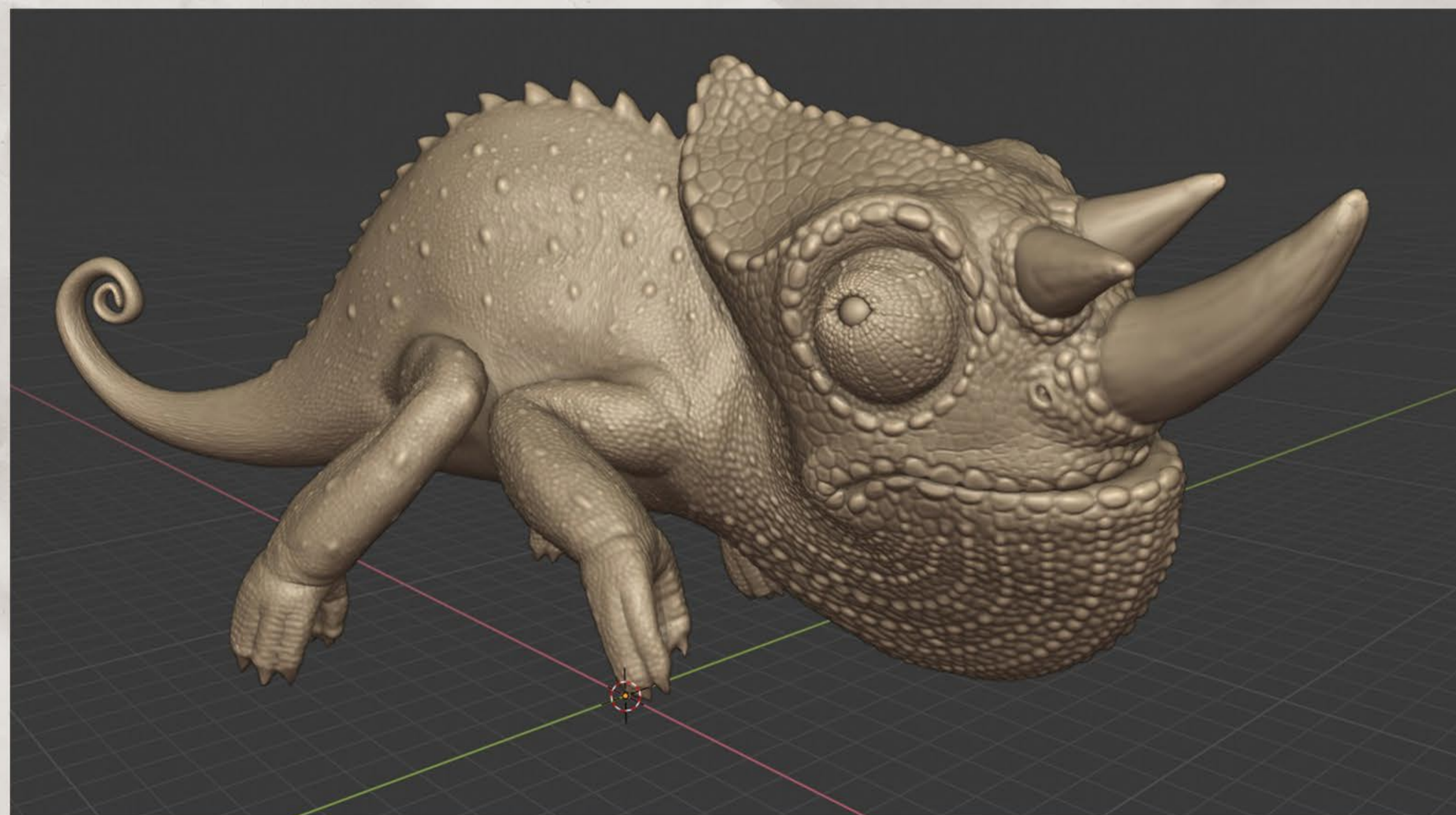
- Shift + D - edge másolása
- E - edge extrudálása
- F - Két edget egy lappal (face) köt össze

# Modellezés alapjai - face

- Shift + D - face másolása
- E - face extrudálása
- I - A lap felületén egy új réteget hoz létre

# Modellezés alapjai

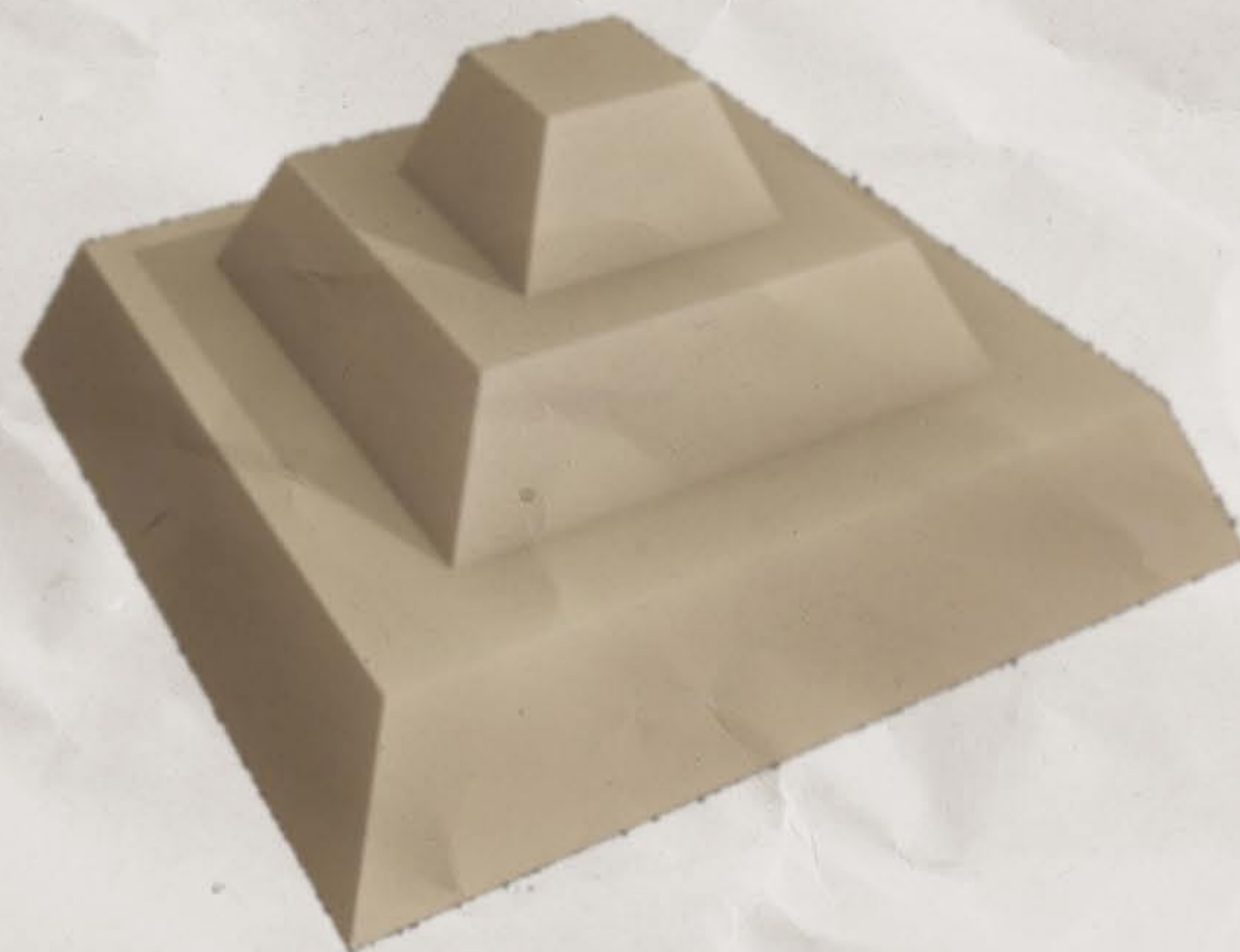
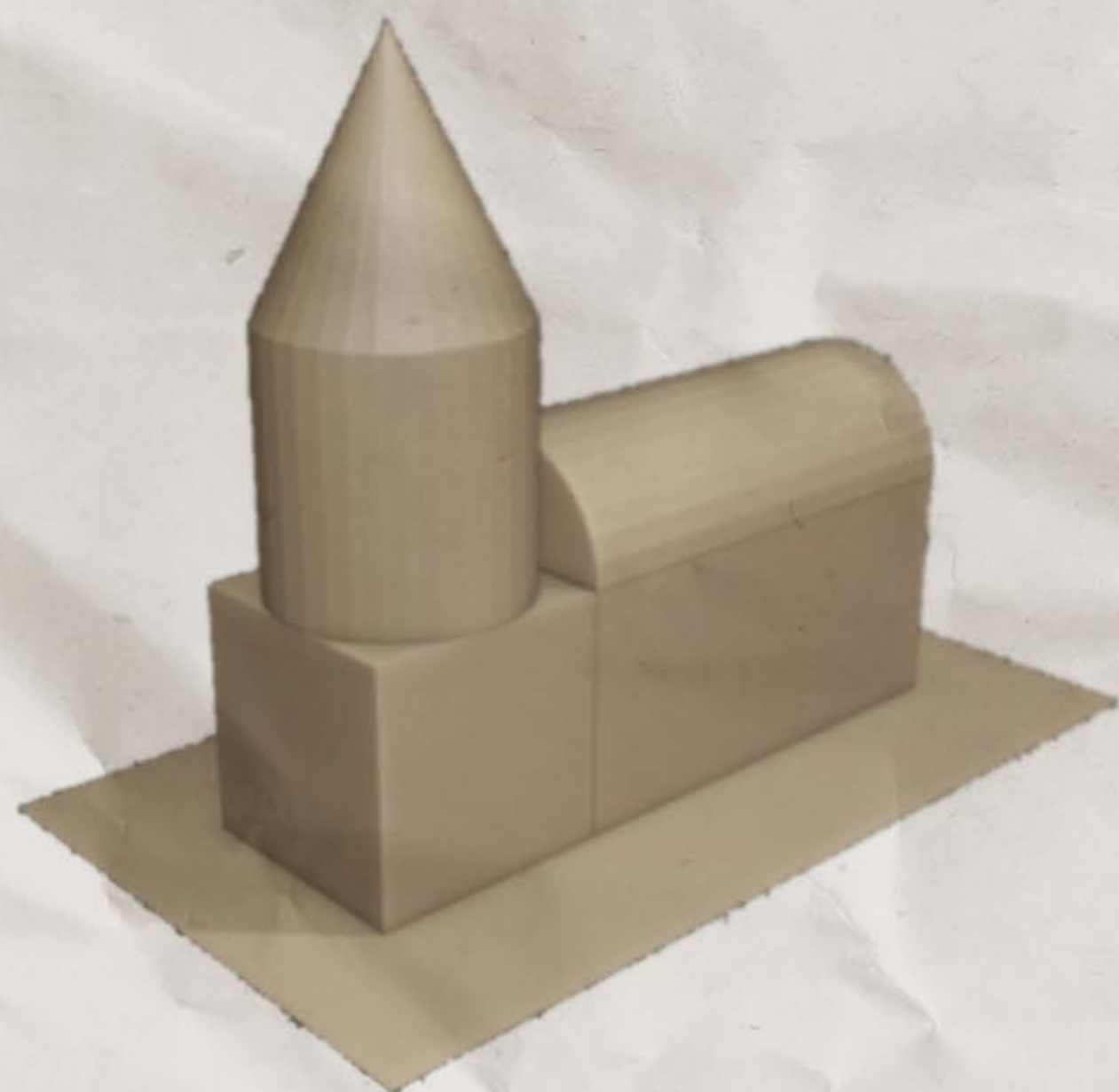
- A Blenderrel akár organikus modelleket is lehet készíteni





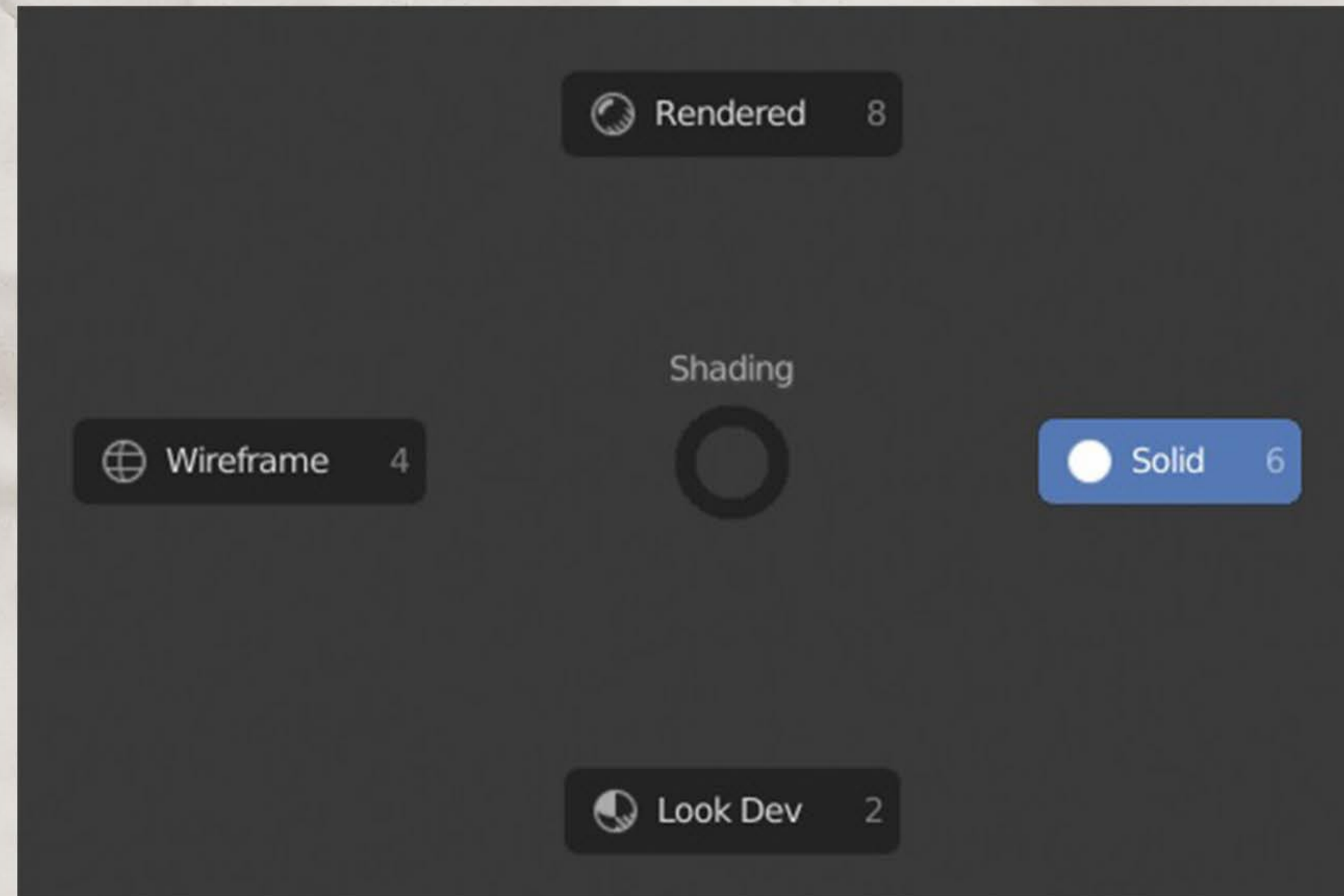
# Modellezés alapjai

## Gyakorló feladatok



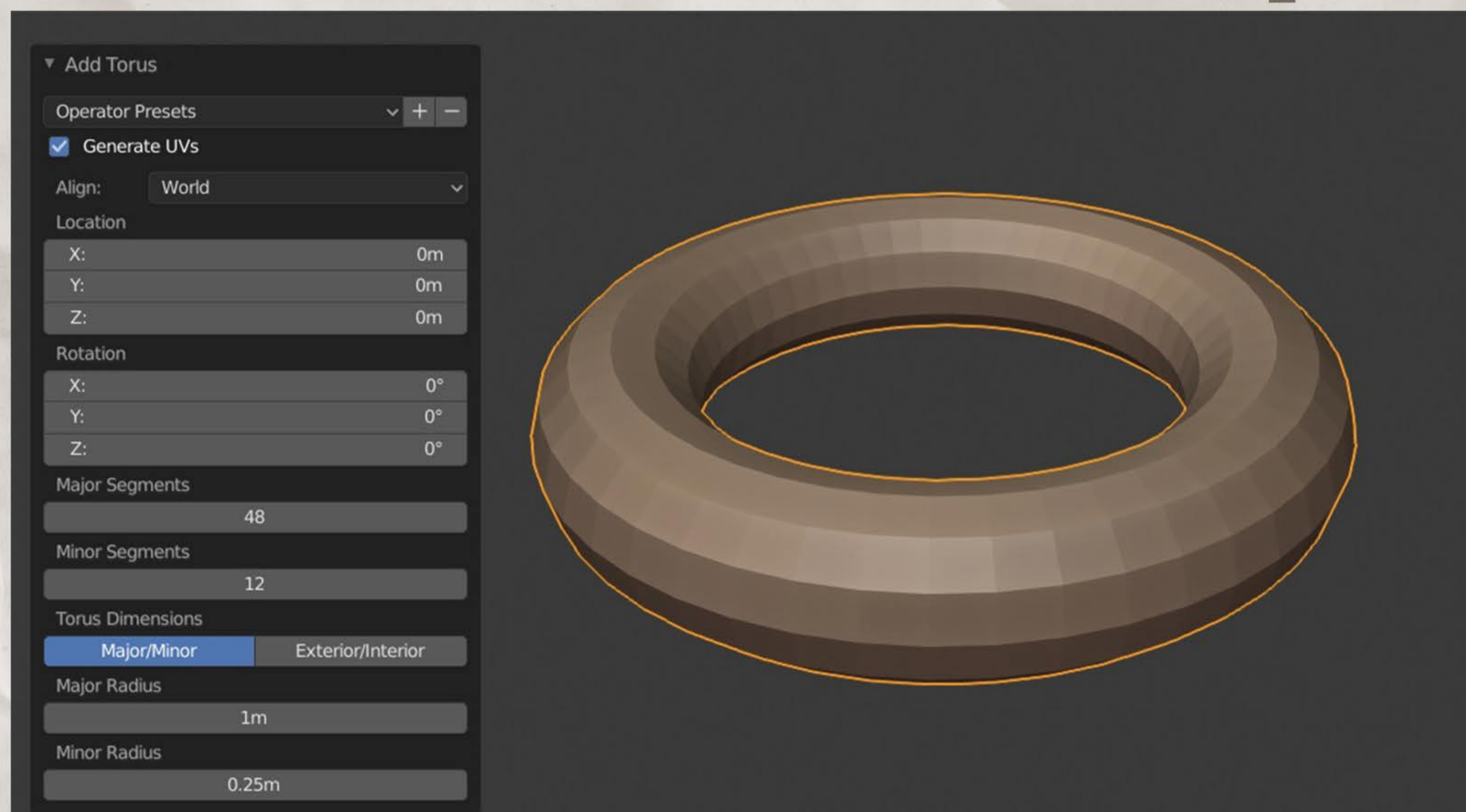
# Árnyalási nézetek

- Z, majd válasszuk ki a kívánt kitöltést

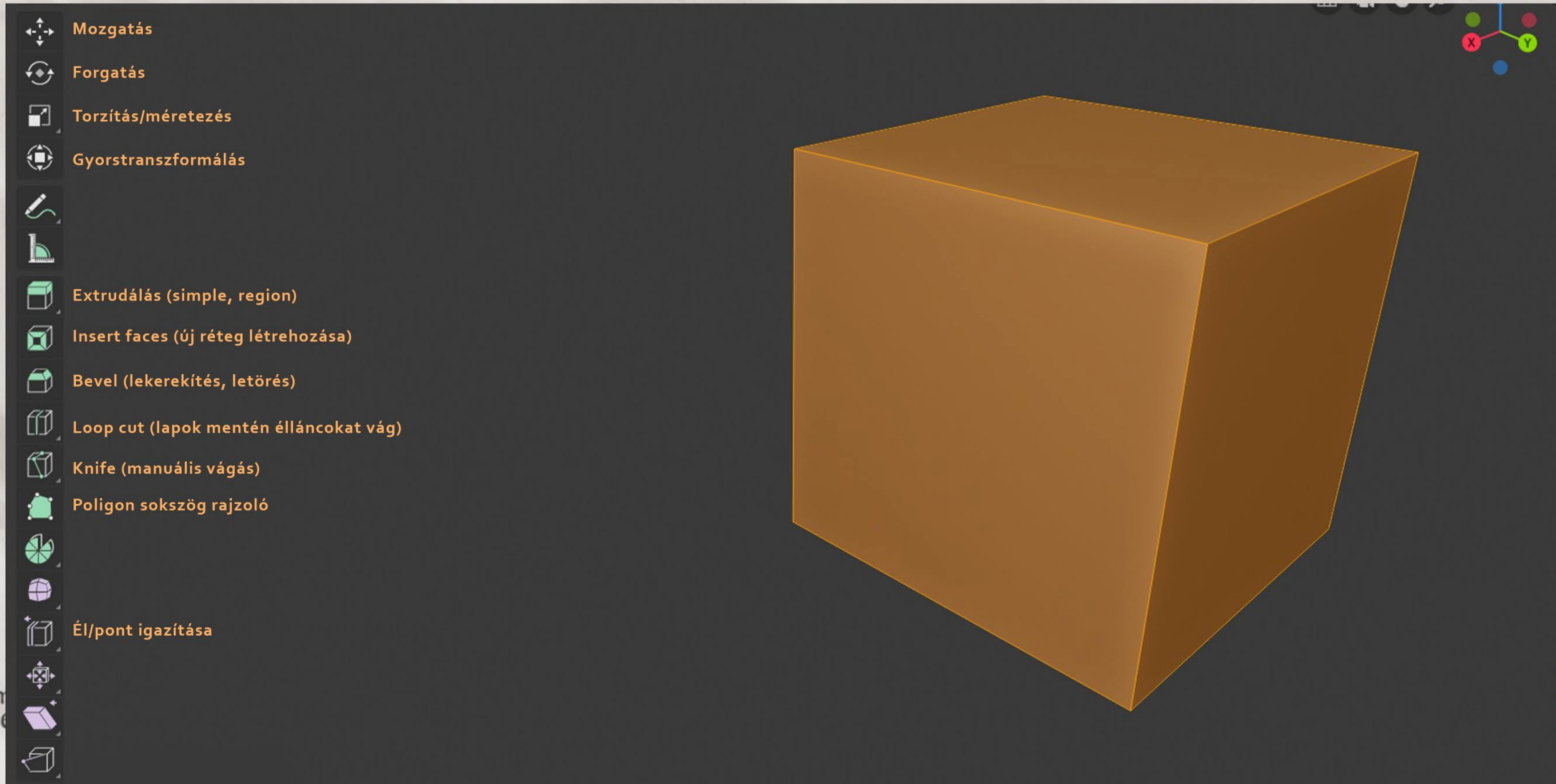


# Objectek létrehozása

- Bal oldalt részletes beállítások, paraméterek



# Edit Mode panel



The image shows the Blender Edit Mode panel on the left and a 3D cube in the center. The panel lists various tools and their Hungarian descriptions:

- Mozgatás
- Forgatás
- Torzítás/méretezés
- Gyorstranszformálás
- Extrudálás (simple, region)
- Insert faces (új réteg létrehozása)
- Bevel (lekerekítés, letörés)
- Loop cut (lapok mentén éllánccokat vág)
- Knife (manuális vágás)
- Poligon sokszög rajzoló
- Él/pont igazítása

The 3D cube is a simple brown cube with orange outlines, positioned in the center of the dark grey background. In the top right corner of the panel, there is a small 3D coordinate system with X, Y, and Z axes.

# A Mjöltnir modellezése

Közös órai feladat



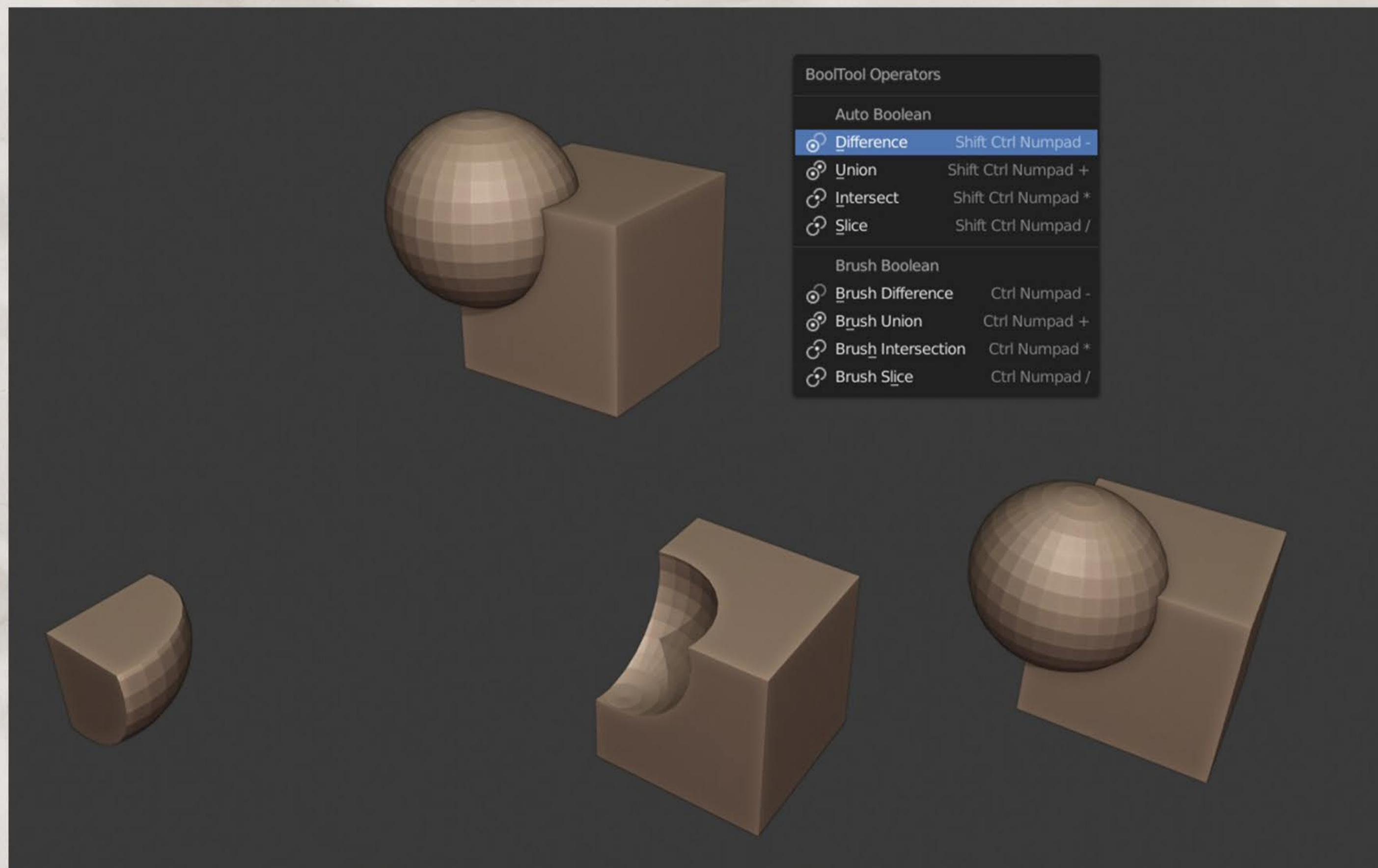
# Boolean - halmazműveletek

- Ctrl + Shift + B

- metszet

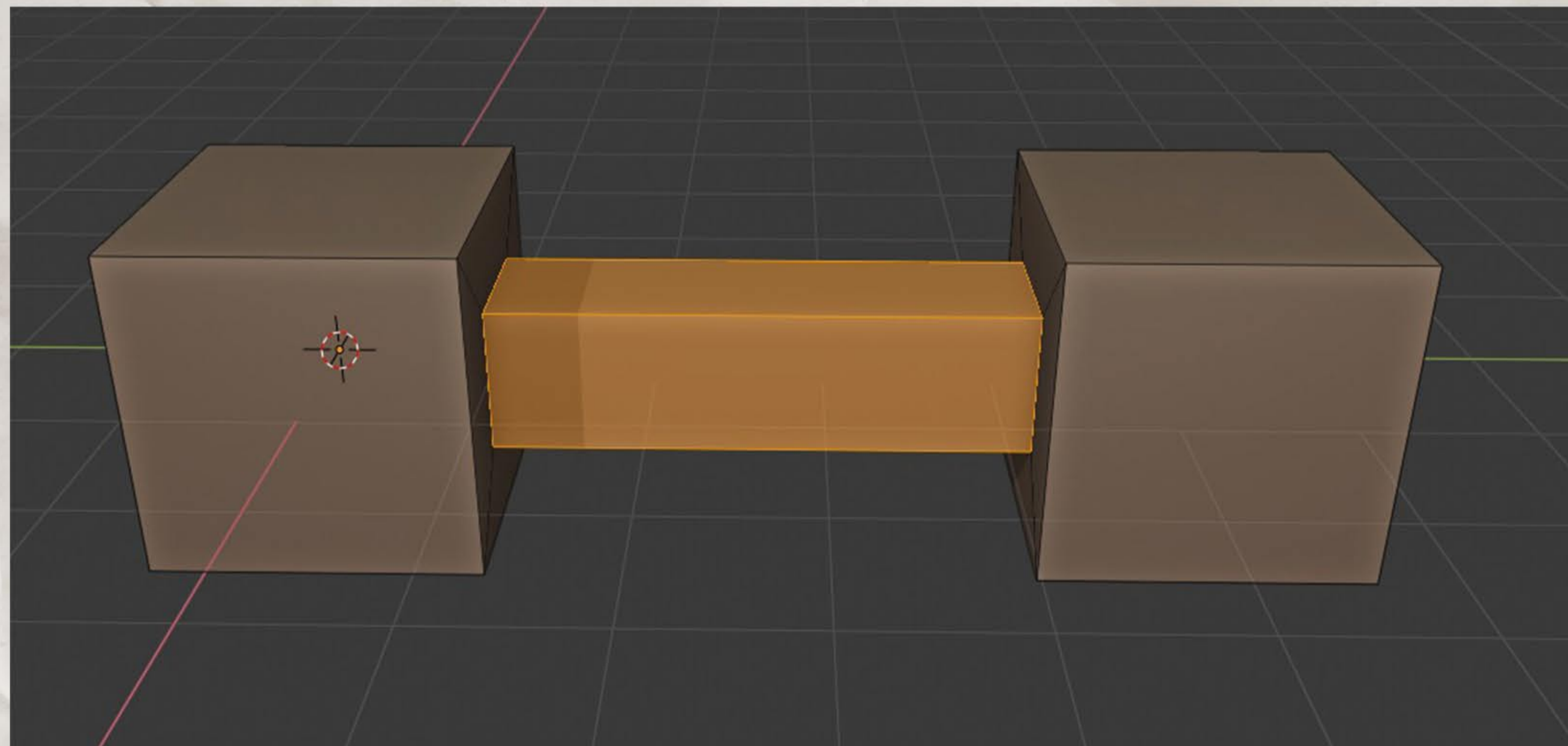
- különbség

- unió



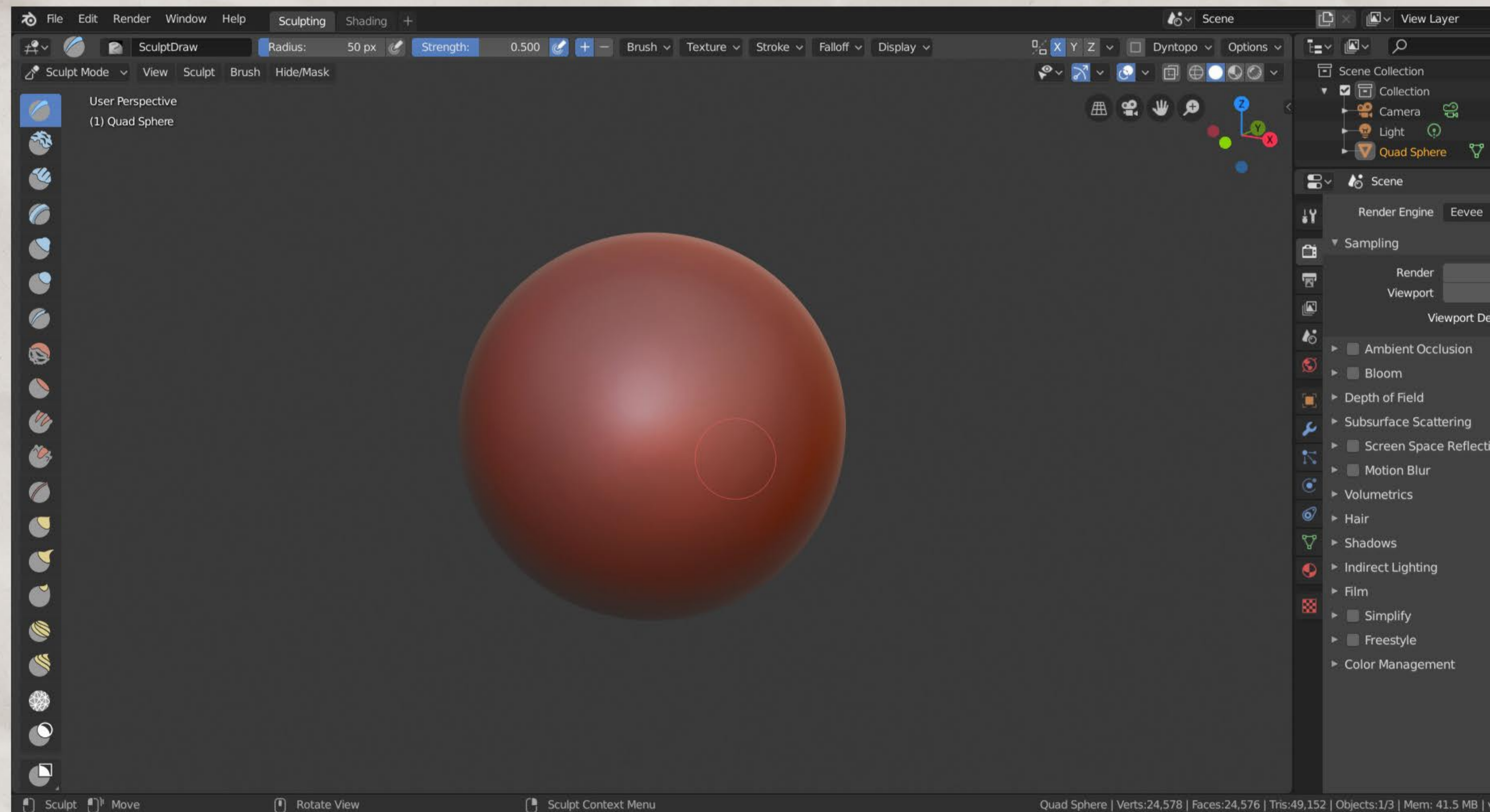
# Bridge - Összekötés extrudálással

- Edge/Bridge Edge Loops



# Sculpting - Szobrászat

## - Sculpting menüsáv





# Fotogrammetria

## 3D Zephyr Free



# Fotogrammetria - 3D szkennelés



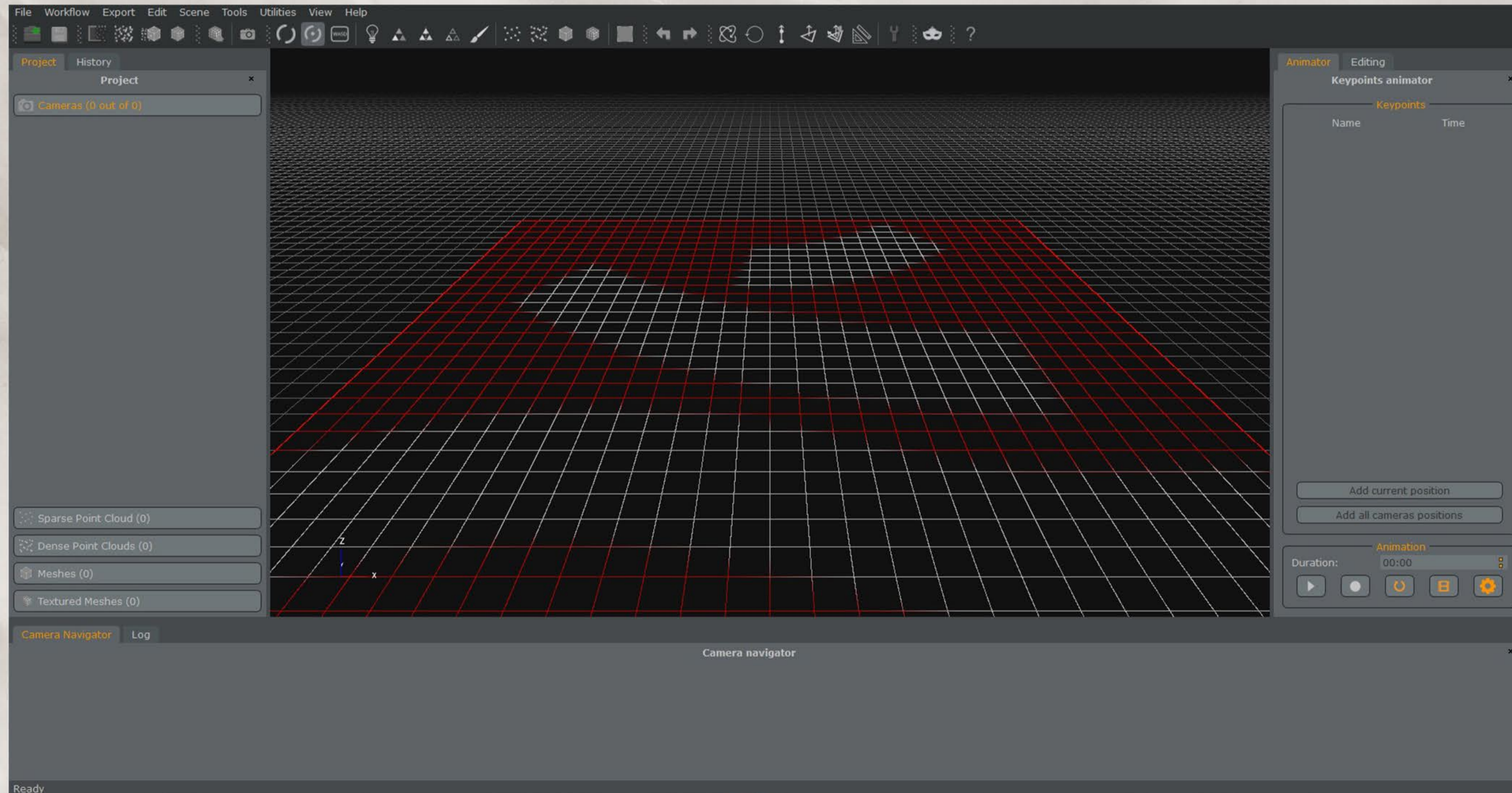
+



=



# Fotogrammetria - 3D szkennelés



# Fotogrammetria - 3D szkennelés

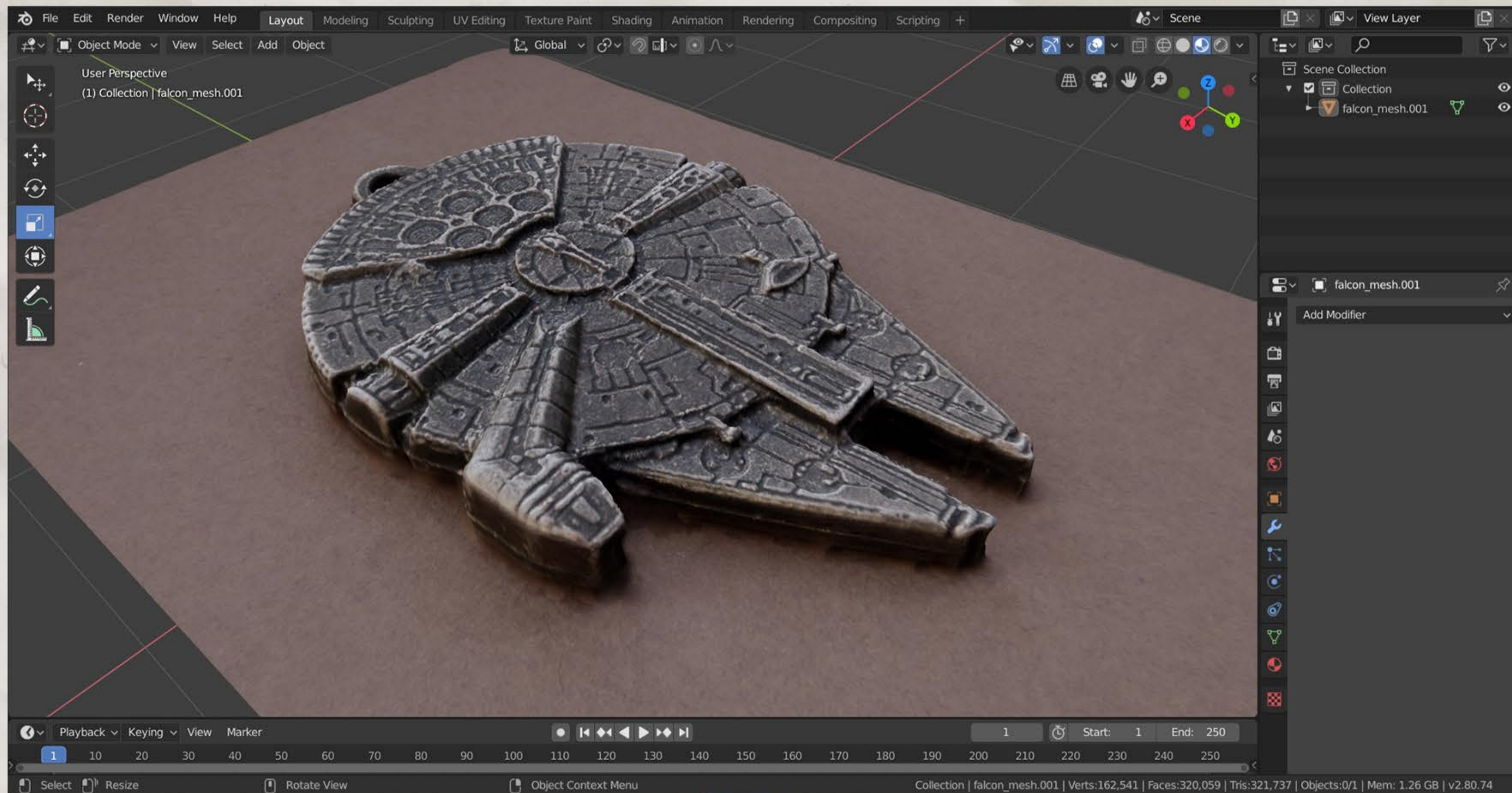
- Ingyenesen letölthető az internetről
- Fényképek segítségével készíti el a 3D modellt
- Textúrát is szkennel (színes modell)
- Fényes, tükröződő felületet NEM tud szkennelni!

# Fotogrammetria - 3D szkennelés

- Kompatibilis a Blenderrel
- Maximum 50 fényképpel dolgozik
- Gyors és könnyű a használata

# Fotogrammetria - 3D szkennelés

## Az Ezeréves Sólyom szkennelése - közös feladat



# PBR Materialok - anyaghasználat

- Physical Based Rendering

- Valós fizikai algoritmussal számol

- RayTracing

- Disney fejlesztőitől

# PBR Materialok - anyaghasználat



Paint #04

SD SBSAR BK



Paint #03

SCANNED BK



Paint #01

SCANNED BK



Paint #02

B&M BK



Paving Stones #40

SCANNED BK



Concrete #17

SCANNED BK



Concrete #16

SCANNED BK



Concrete #15

SD SBSAR BK



Concrete #14

SD SBSAR BK



Concrete #13

SD SBSAR BK



Bricks #23

SD SBSAR BK



Paving Stones #39

SD SBSAR BK



Paving Stones #38

SD SBSAR BK



Bricks #22

SD SBSAR BK



Bricks #21

SD SBSAR BK



Tiles #37

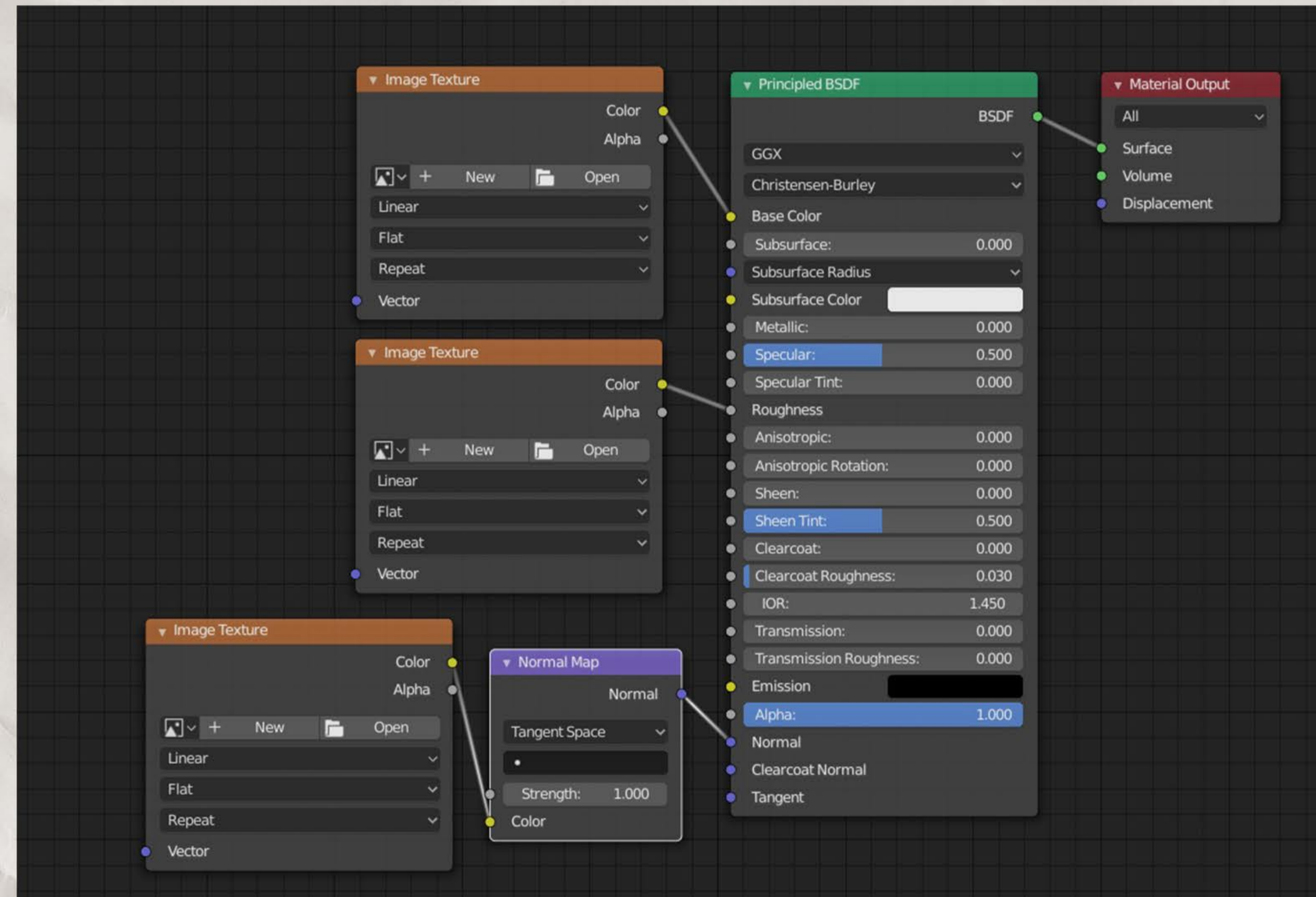
SD SBSAR BK



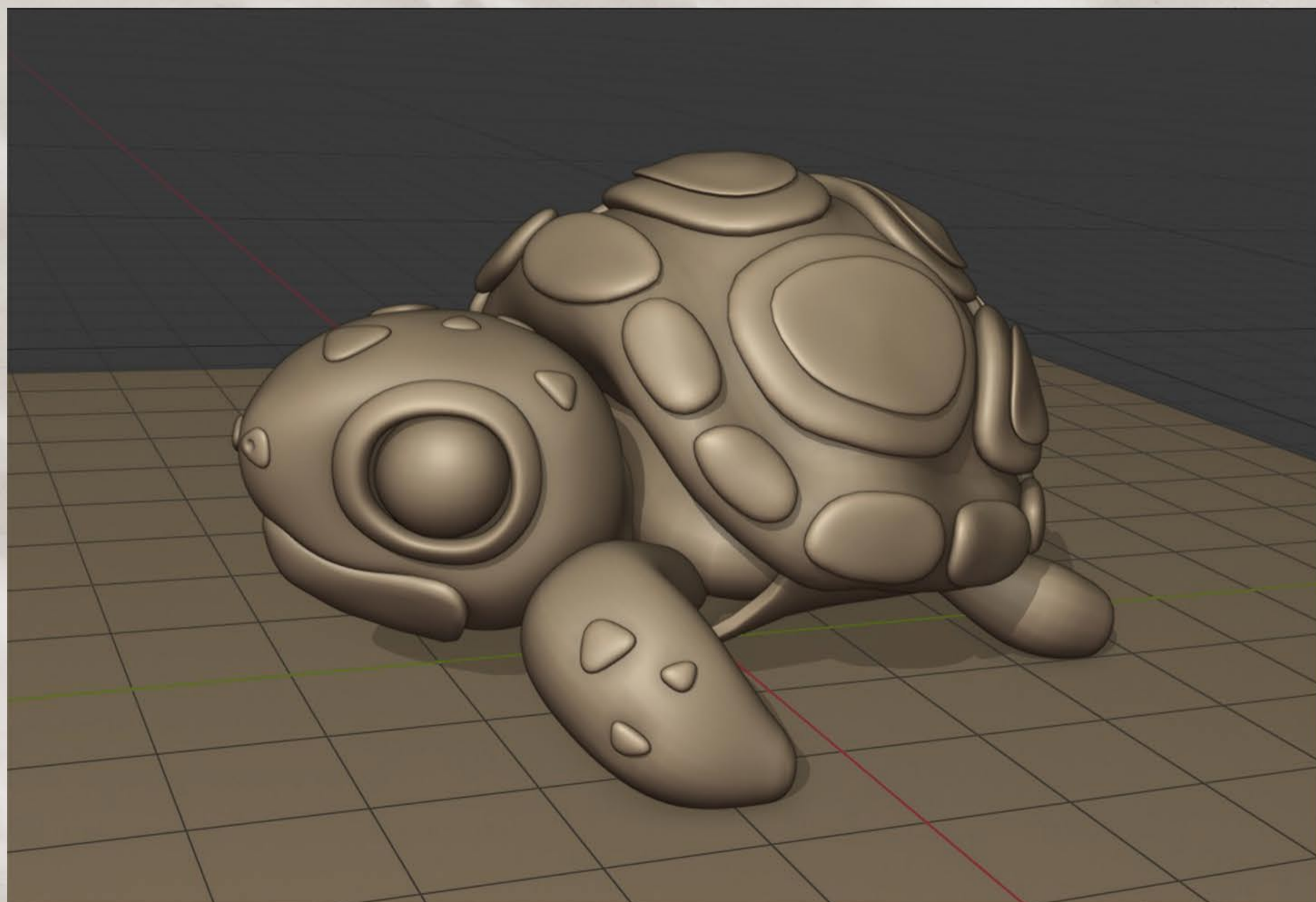


# PBR Materialok - anyaghasználat

- „Node”-ok használata
- Logikusabb
- Átláthatóbb
- Textúrák használata



# PBR Materialok - anyag szkennelés



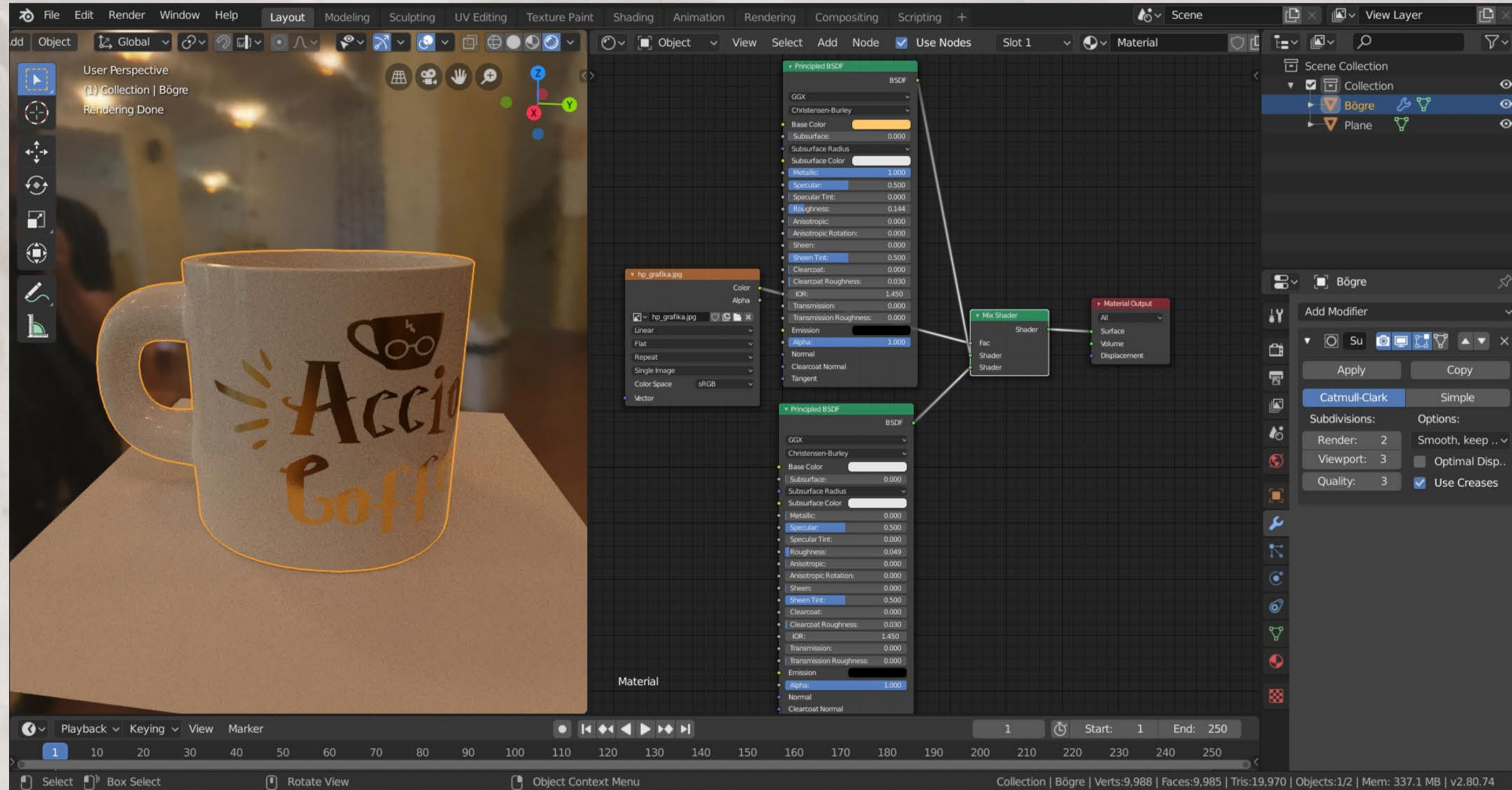
# HDRI environment - valós környezet

- Fényviszonyok szkennelése
- 360 fokos kép világítja meg a modellt
- High Dynamic Range Image

A legkorszerűbb világítási forma



# Többrétegű anyag - bögre matrica



# Haladó modellezés - bútorok



# Haladó modellezés - kisautó

- Subdivision surface módosító
- Mirror módosító
- PBR Material
- HDRI környezeti megvilágítás
- Renderelt látványterv

