

„Az elveszett raktár fosztogatói”

Készítette:

Törzsök Dénes

Szóts Martin

Laczovics Levente

Marsay Andor

10. évfolyam



**Baranya Megyei SZC
Pollack Mihály Technikum**



Előzmények....

- Ránk hárult a feladat, hogy kitakarítsuk a műszer raktárt
- A sok-sok érdekes műszer között megakadt a szemünk valami furcsaságon.....



- MÉRŐASZTAL
,mely távcsöves vonalzóval
együtt használható
- Ez a felmérő eszköz már
vagy 50 éve nem
használatos.



Mérőasztalhoz használatos műszer

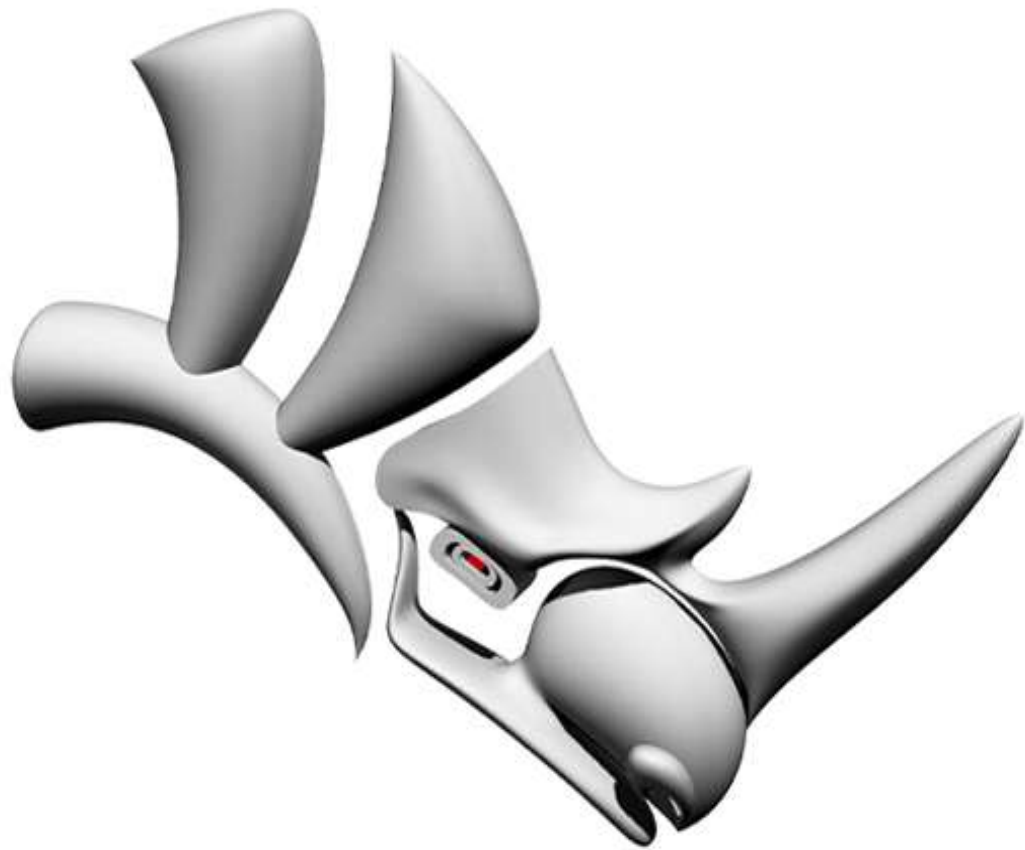
- KIPPRÉGEL ... más néven távcsöves vonalzó.
- Grafikus felmérési eszköz, mely a topográfiai és kataszteri térképek rajzolásában segítette a geodétákat



Őrizzük meg az utókornak!!

Hogyan lehetne megmenteni?

- Készítsünk róla egy 3D-s ,méretpontos és részletes modellt!
- Mutassuk meg egy installáció keretében!
- Állítsunk össze egy ismertető anyagot plakát formájában



Rhino 7

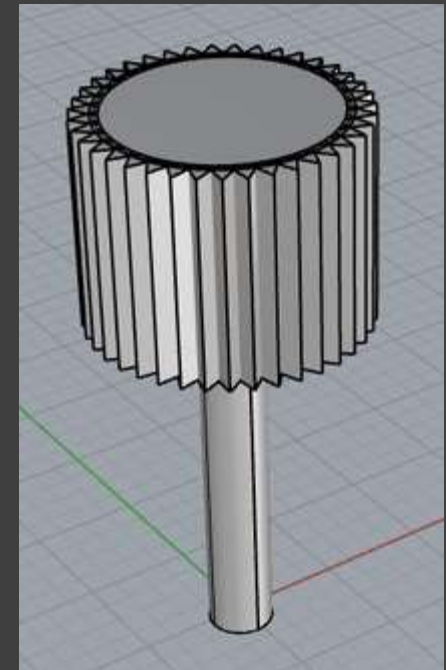
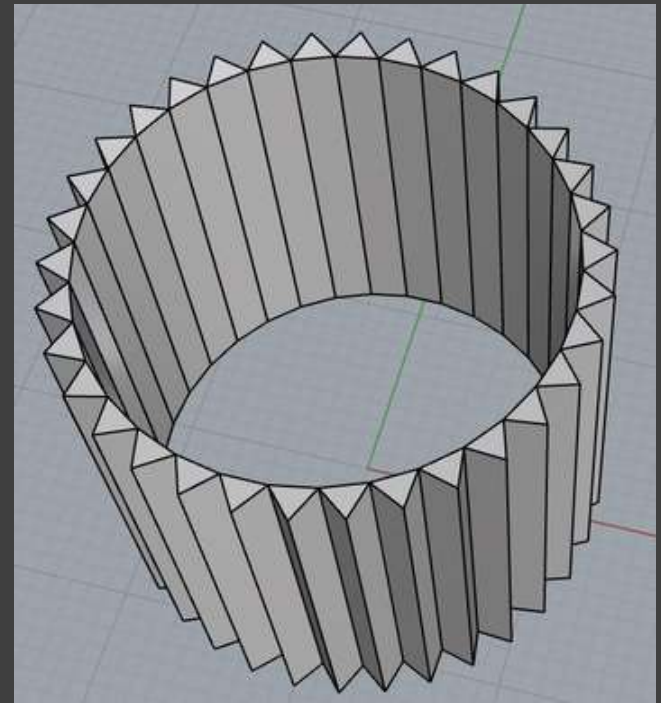
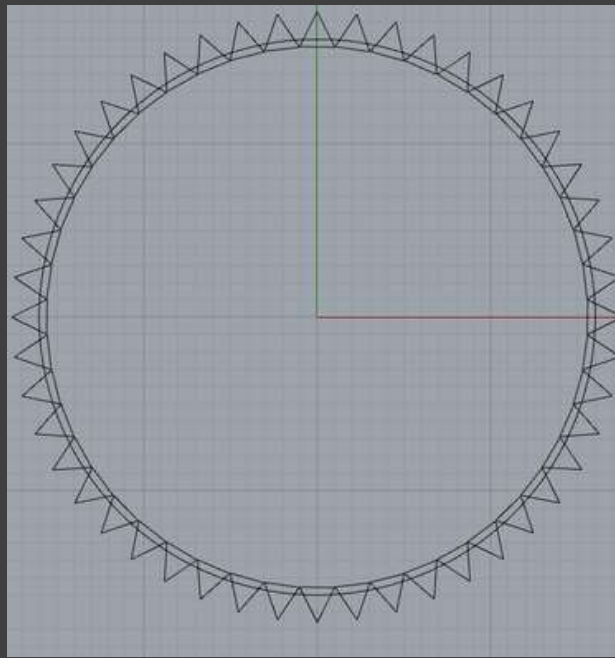
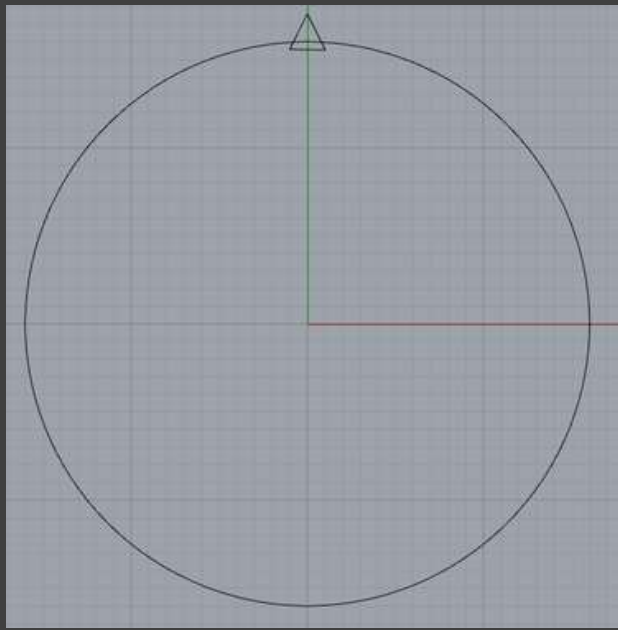
3D modell szerkesztése

A Rhino 7 szoftvert használtuk
a Kipprégel és műszerláb
szerkesztéséhez.

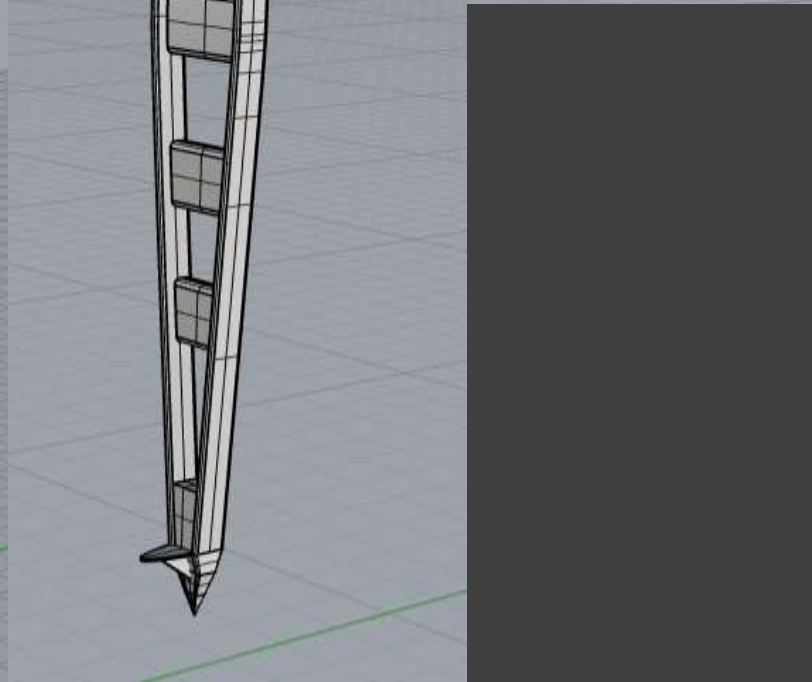
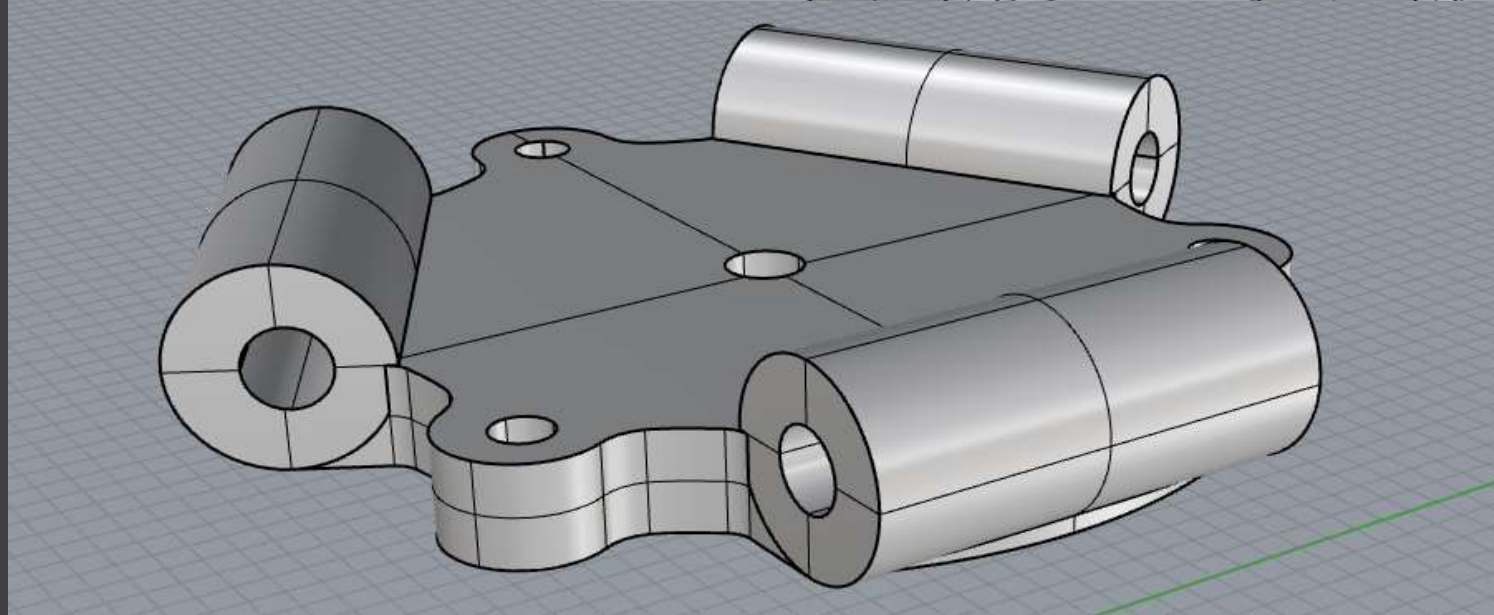
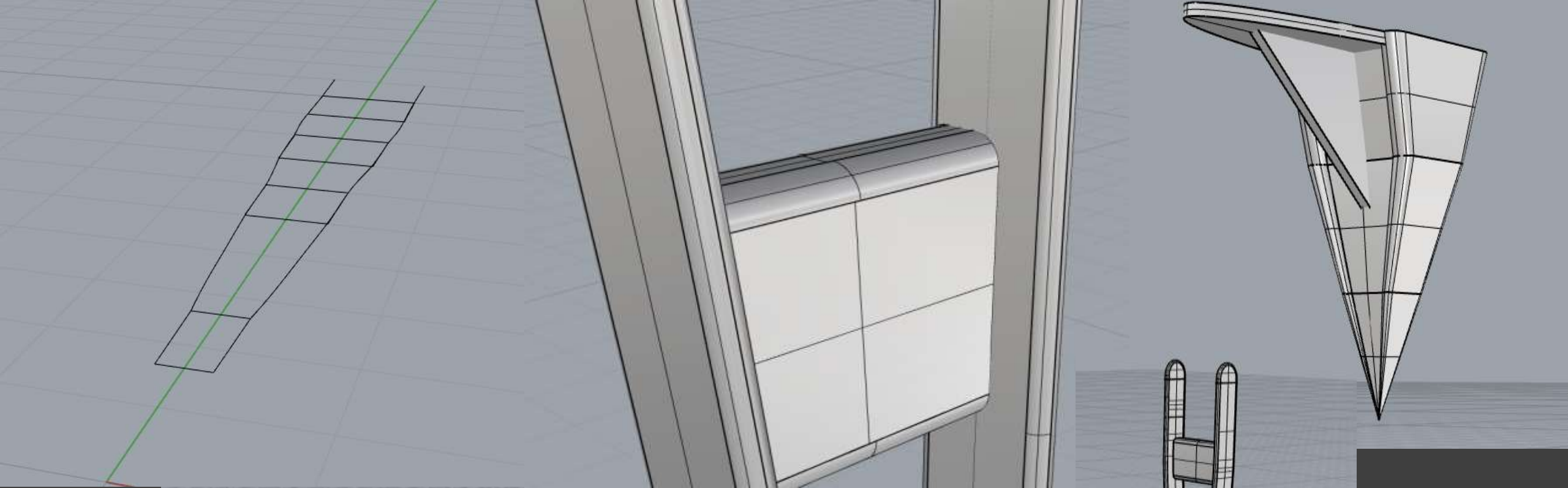
Szigorúan precíz mérések alapján!!



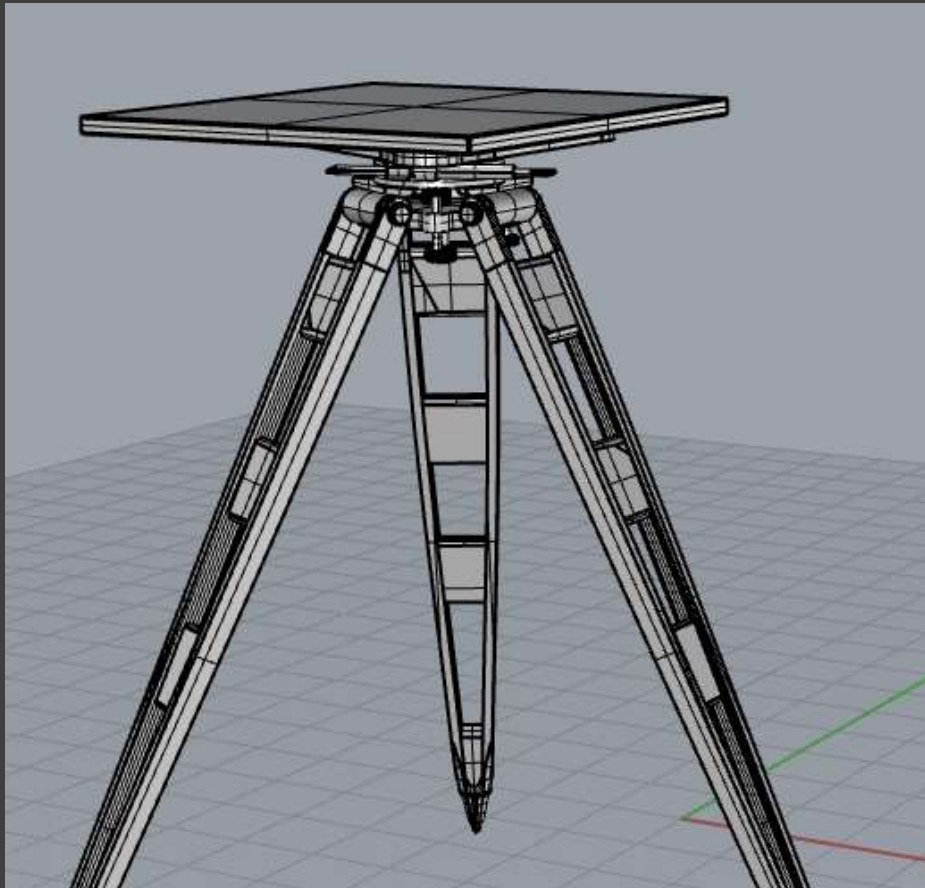
**Néhány
jellemző
szerkesztési
lépés...**



*A kötő és a
paránycsavarok
szerkesztései*



A végleges műszerasztal modell



*A modell véglegesítését a
textúrázással fejeztük be*

Kipprégel szerkesztése

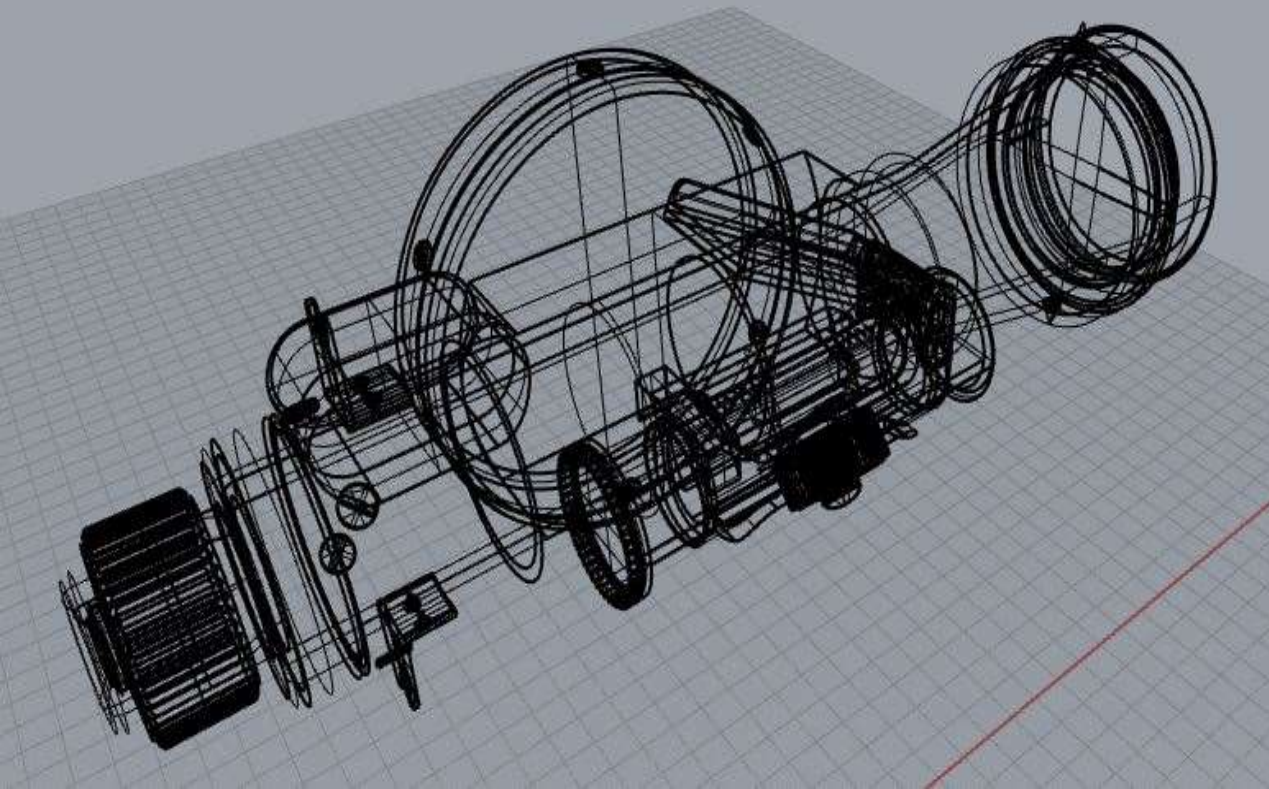
Precíz (0,1mm)
mérések voltak
szükségesek itt is
,hogy el tudjuk
készíteni a műszer
pontos
szerkesztett mását!

Tervező: Bors Károly
1954

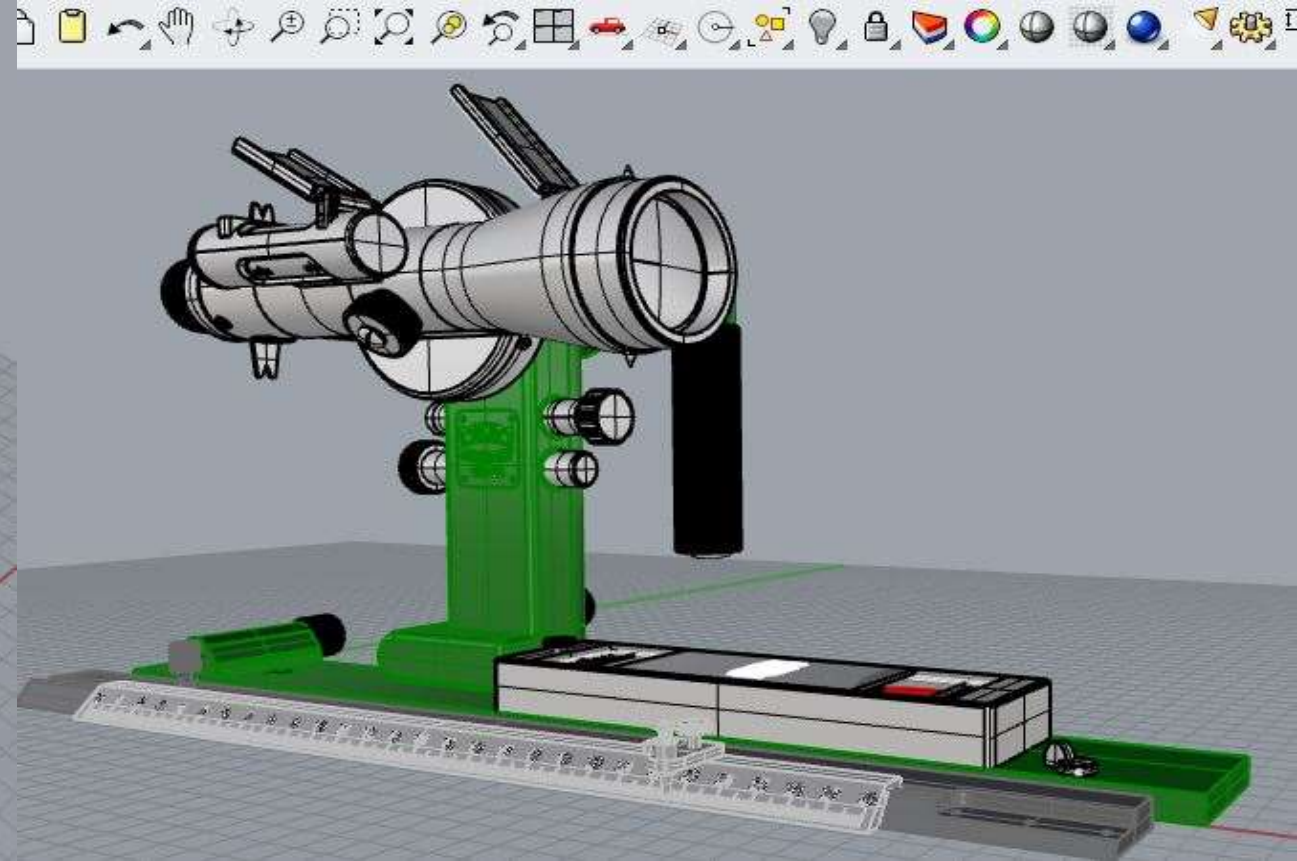


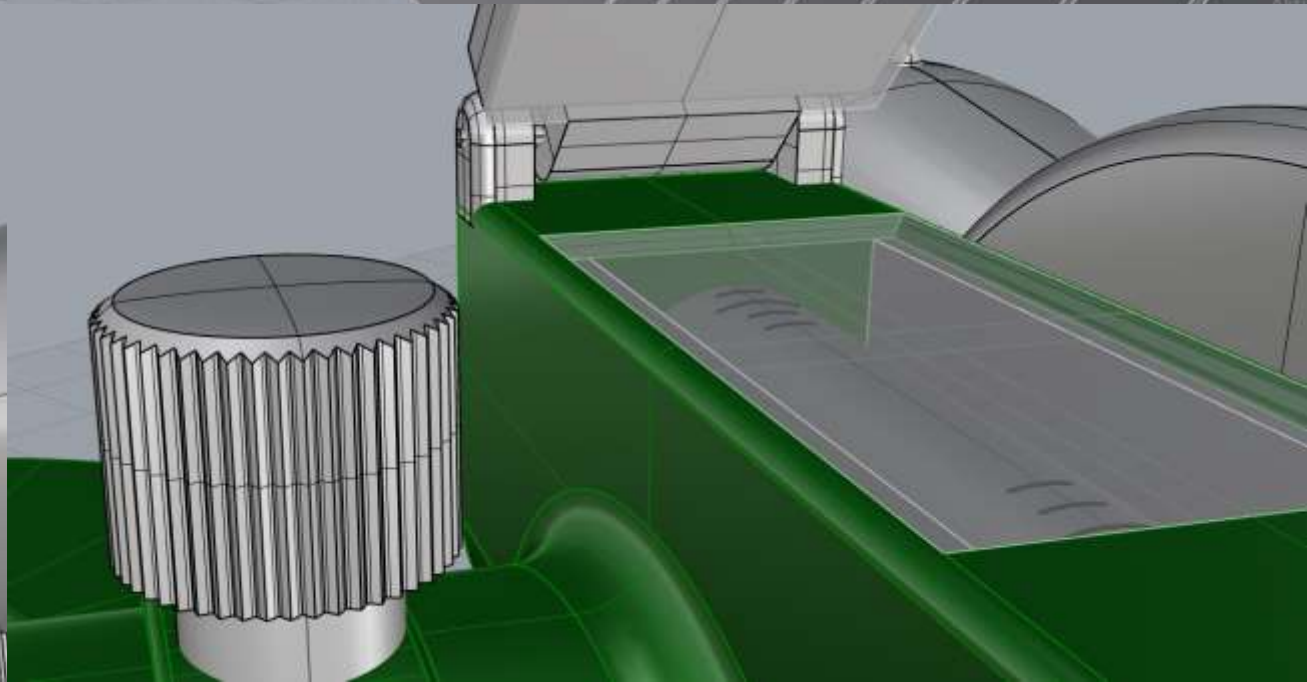
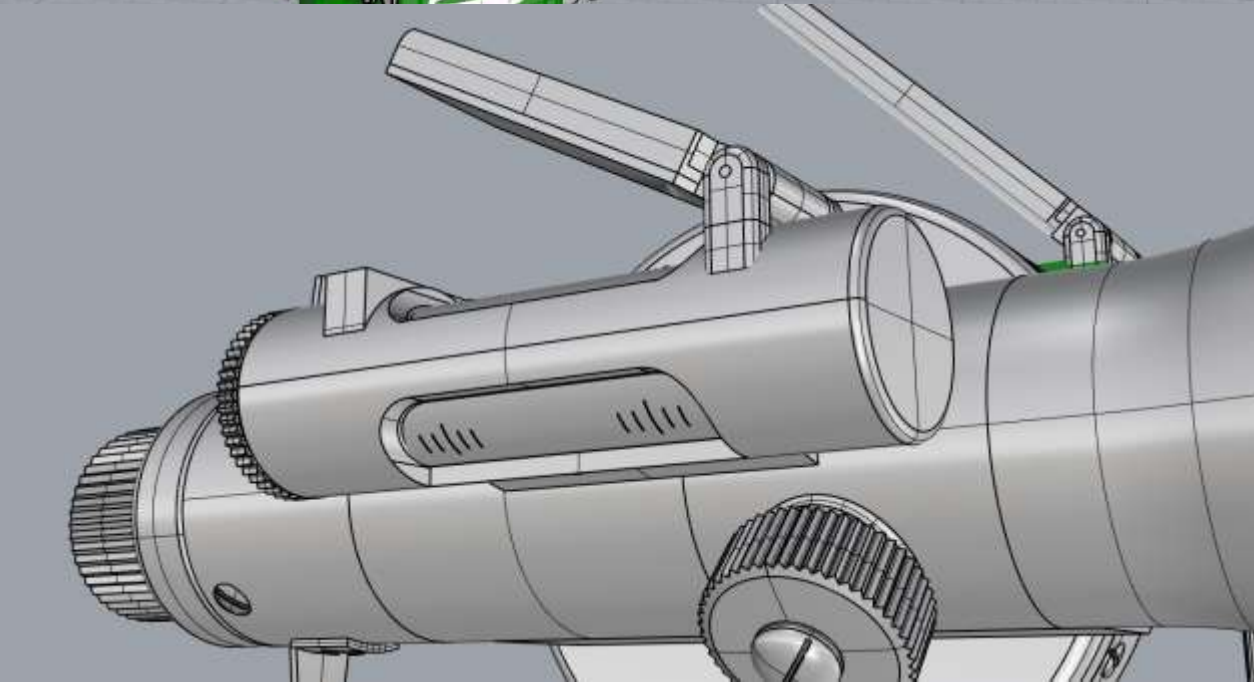
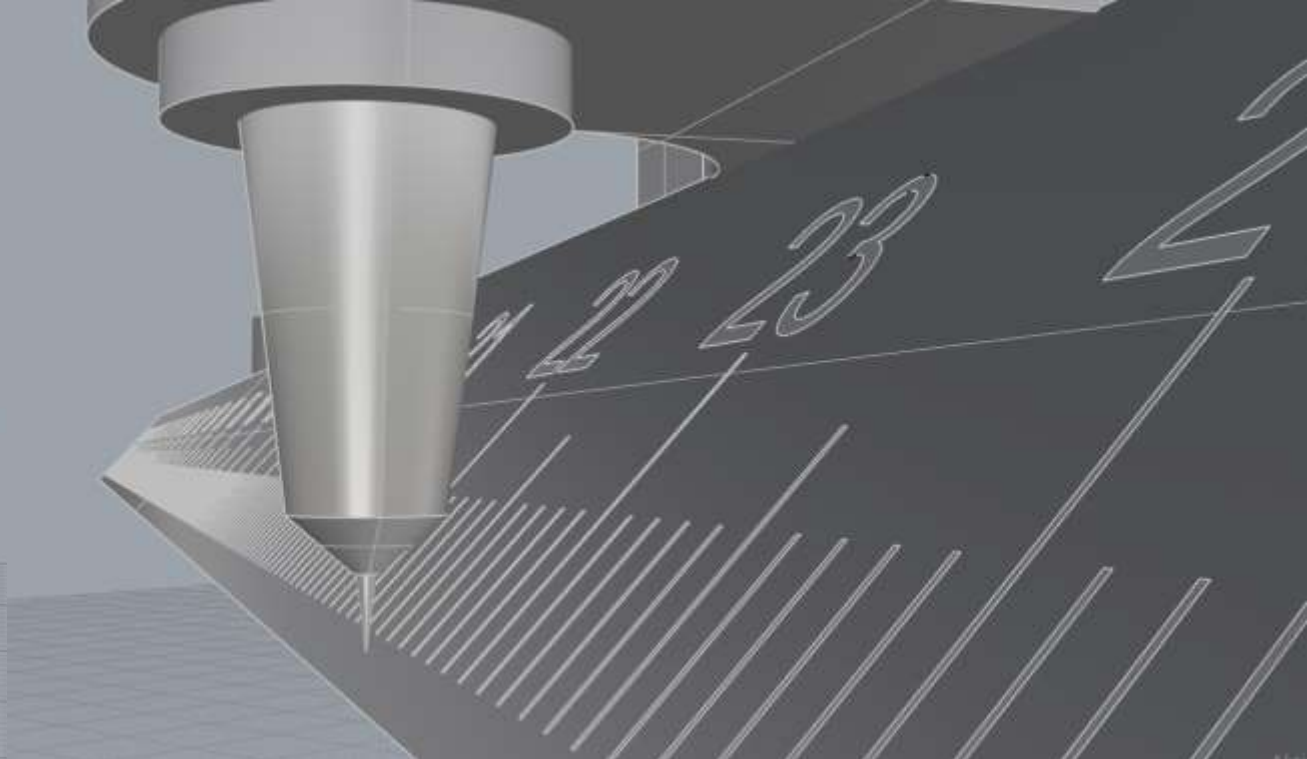
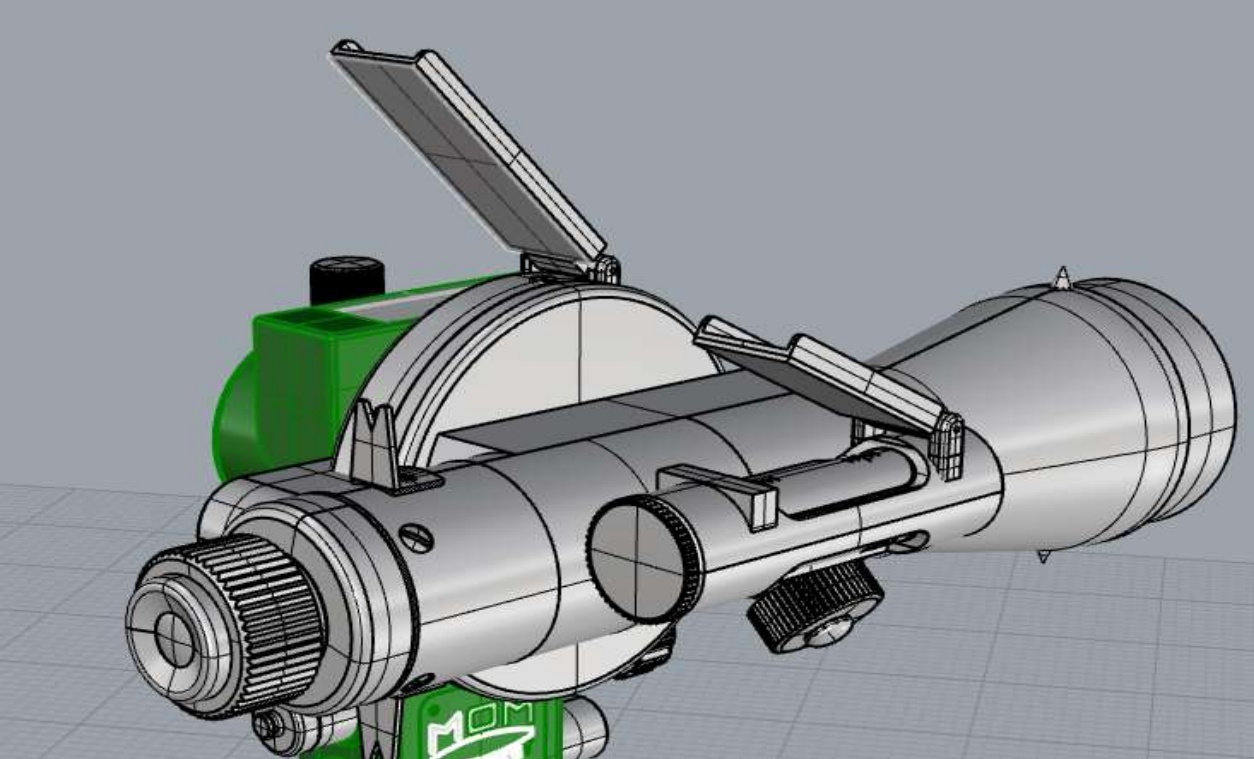
Kipprégel szerkesztése!

*Drótvázás
megjelenítés*



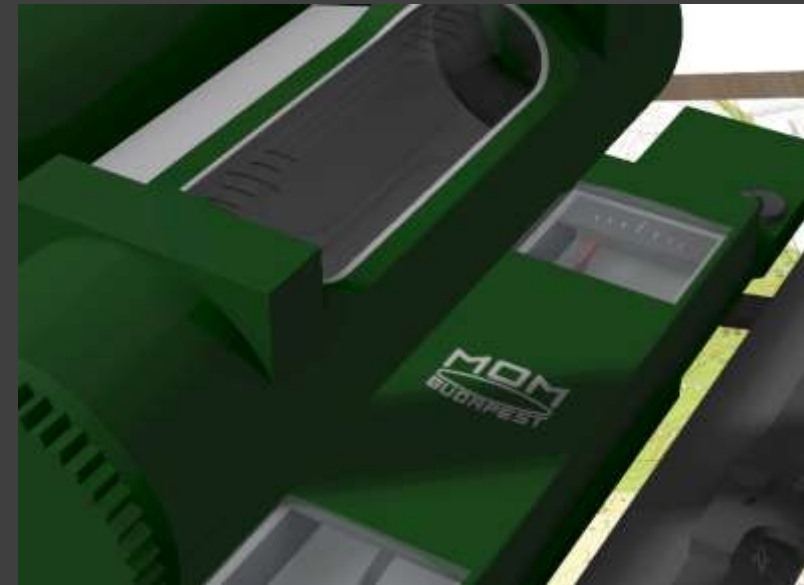
*Árnyékolt
megjelenítés*





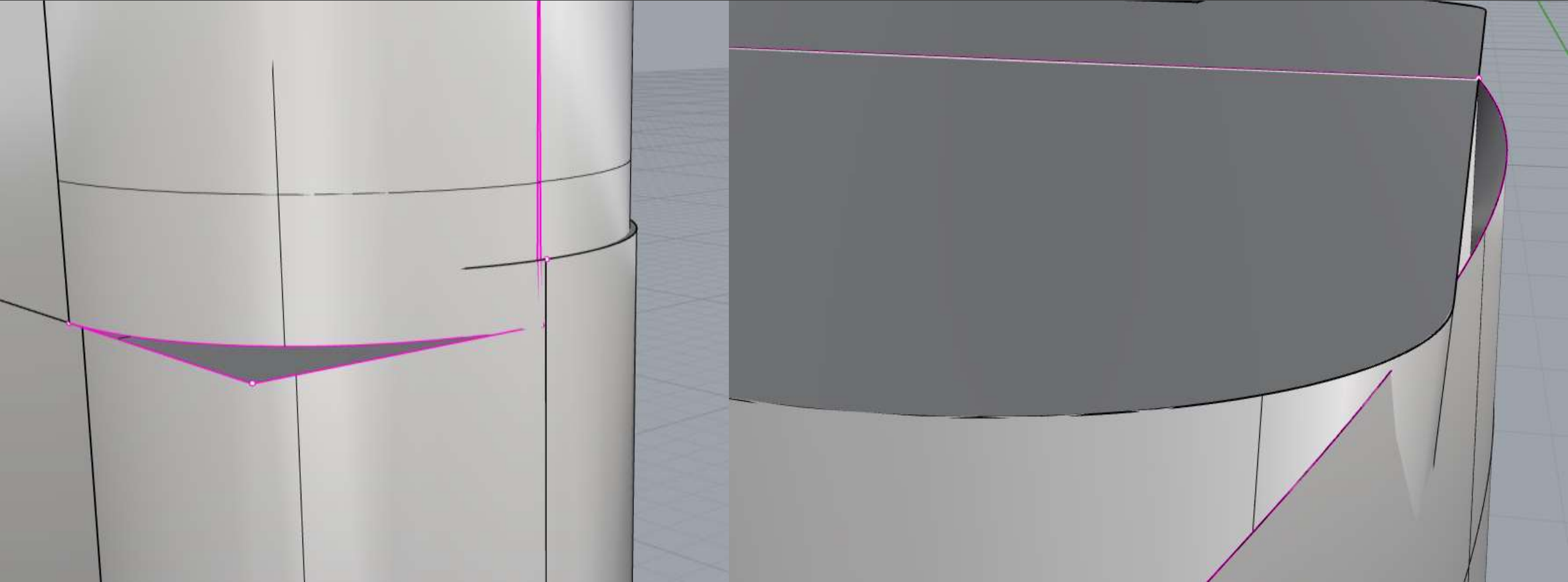
Végleges Kipprégel modell

A modell véglegesítése a
textúrázással fejeztük be



Konzisztencia hibák

A szerkesztés befejezése után egyenként
konzisztencia-vizsgálat alá vetettük a modell elemet!



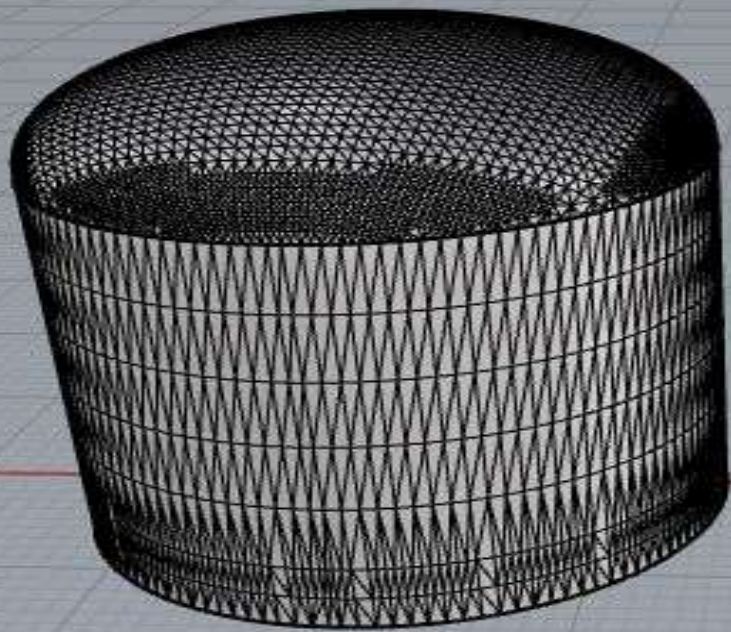
A nyomtatás folyamata

- Szerkesztés exportálása *.STL formátumba
- CraftWare-ben szeletelés
- G-code kiírás
- Nyomtatás

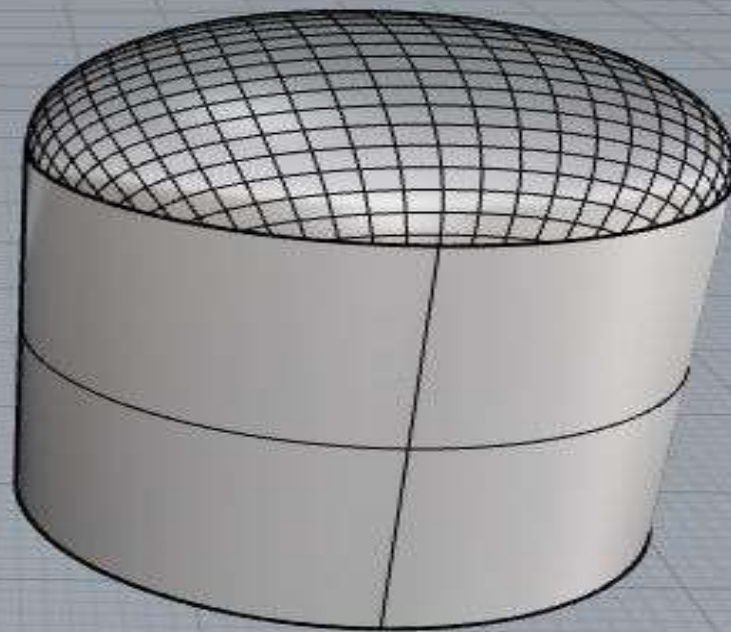
STL

(STEREO LITOGRAFIA)

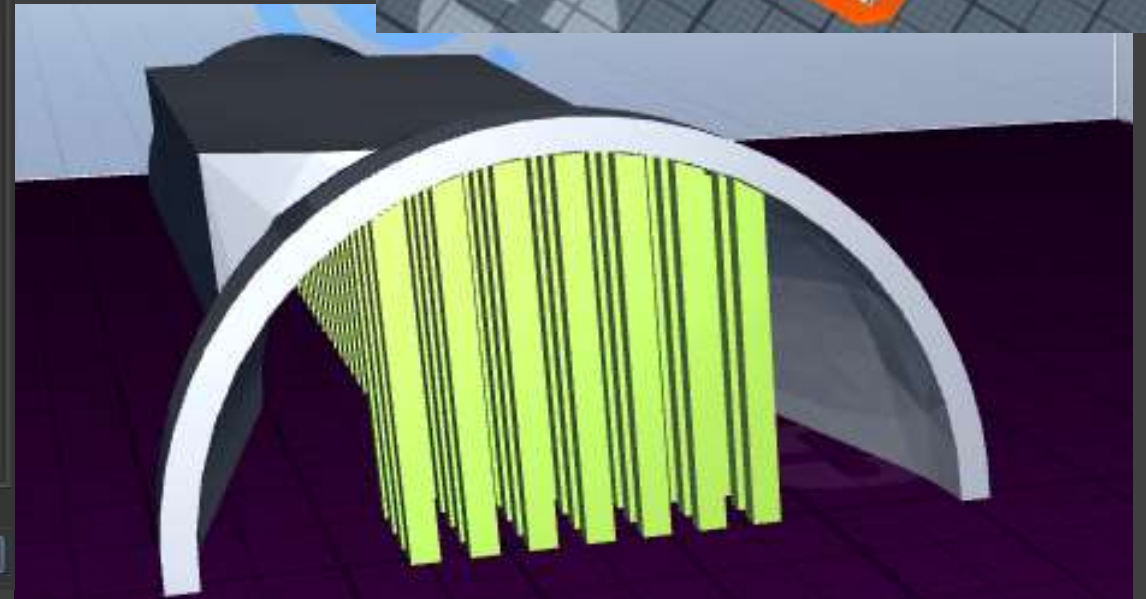
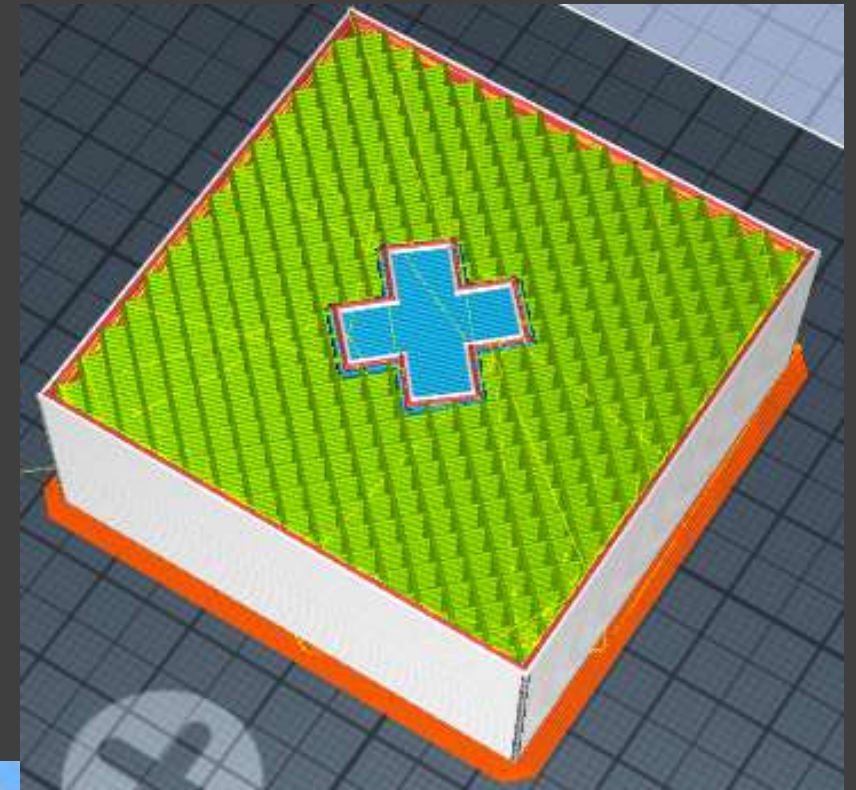
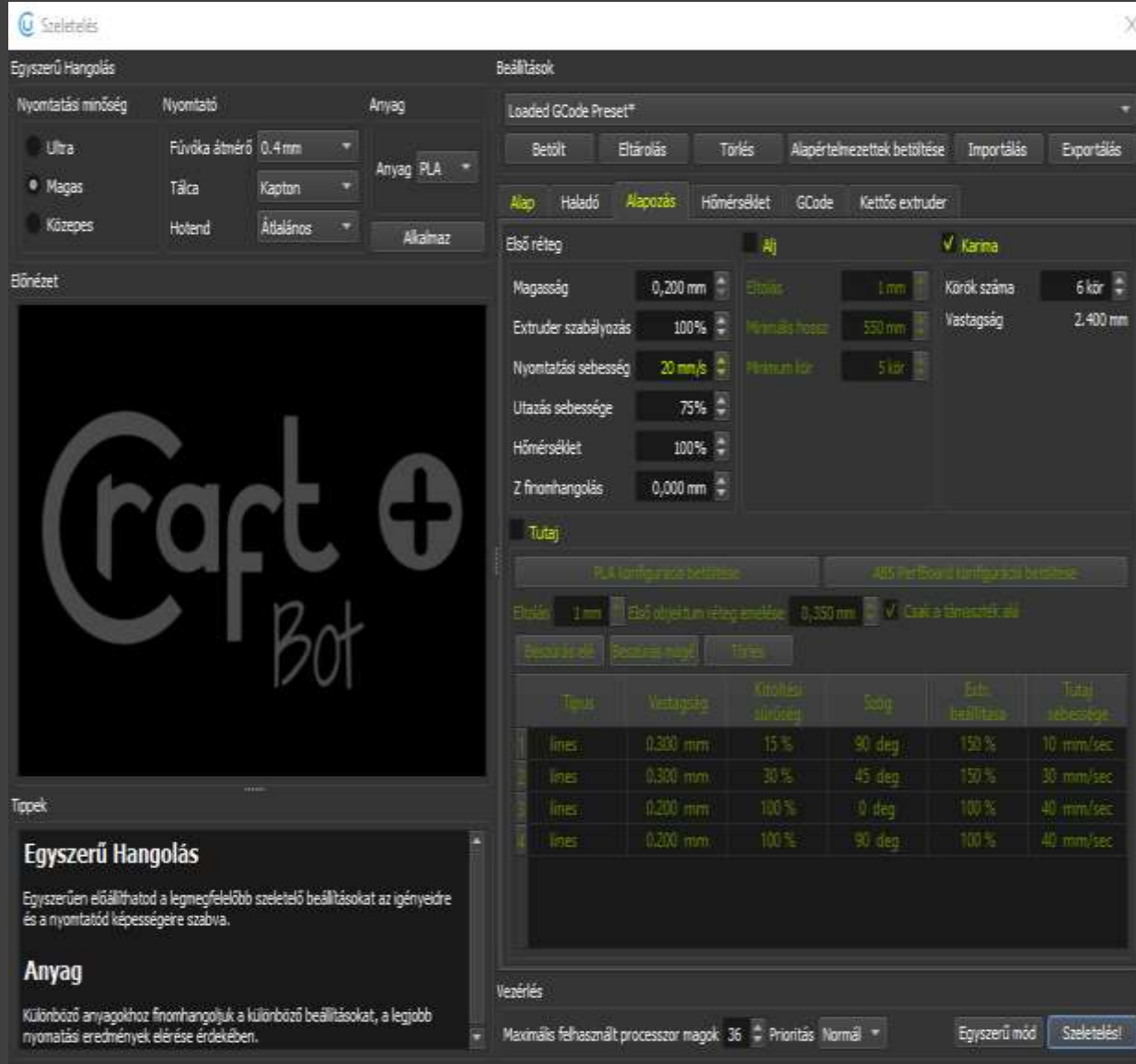
Eredeti Rhino *.3ds formátum



*.STL formátum



CraftWare szeletelő program



G-code

loop

HShell

infill

support

softSupport

supportTouch

skirt

Raft

OuterHair

InnerHair

Pillar

Travel

```
G1 X134.727 Y69.770 E0.03077
G1 X134.730 Y69.679 E0.03591
G1 X134.733 Y69.587 E0.04100
G0 X134.874 Y69.712 F7200
G0 X134.659 Y69.707
G0 X134.644 Y69.666
G0 X134.733 Y69.587
G0 X134.723 Y69.862
G0 X134.599 Y69.705
G0 X134.691 Y69.708
G0 X134.782 Y69.710
G0 X134.874 Y69.712
G0 X134.723 Y69.862
G0 X134.727 Y69.770
G0 X134.730 Y69.679
G0 X134.733 Y69.587
G0 X134.874 Y69.712
G0 X134.815 Y69.710

G91
G0 E-1 F2400 ; retract 1mm
G0 Z5 F2400 ; lift Z 5mm
G90
G28 X Y ; home horizontally

M104 S0 ; turn off head heater
M140 S0 ; turn off bed heater
M106 S0 ; turn off fan
; jCraftWare_Settings=AAASdHjahVhbj9o6EH7vr6j2+Qg5TdWOTy0sZaXdgjs...
```

Statisztika

Idő

0:35:30

Vége

15:50 du.

Filament Hossz

3.1 m

Extrudáló mozgás

60.0 m (77.1%) 0:32:24 (91.2%)

Utazás

16.2 m (20.8%) 0:02:16 (6.4%)

Z Mozgás

0.1 m (0.1%) 0:00:06 (0.3%)

Visszahúzás

1.6 m (2.0%) 0:00:31 (1.5%)

Ár és tömeg (Beállításokban megadható)

- PLA:

0.274 | tömeg: ~9 g

- ABS:

0.23 | tömeg: ~8 g

- PVA:

0.787 | tömeg: ~9 g

- PETG:

0.315 | tömeg: ~9 g

- TPU:

0.755 | tömeg: ~9 g

- HIPS:

0.22 | tömeg: ~8 g

maszték

árgyak

AI3MSPRO_vonalgcode

```
1 ;FLAVOR:Marlin
2 ;TIME:7
3 ;Filament used: 0.000478946m
4 ;Layer height: 0.1
5 ;MINX:105
6 ;MINY:100.2
7 ;MINZ:0.3
8 ;MAXX:105
9 ;MAXY:109.8
10 ;MAXZ:0.375
11 ;Slicer Information - (Support for OctoPrint Slicer Estimator)
12 ;Slicer info:material_guid;0ff92885-617b-4144-a03c-9989872454bc
13 ;Slicer info:material_id;generic_pla_175
14 ;Slicer info:material_brand;Generic
15 ;Slicer info:material_name;PLA
16 ;Slicer info:filament_cost;[0.0]
17 ;Slicer info:material_bed_temperature;60
18 ;Slicer info:material_bed_temperature_layer_0;60
19 ;Slicer info:material_print_temperature;200
20 ;Slicer info:material_print_temperature_layer_0;205
21 ;Slicer info:material_flow;100
22 ;Slicer info:layer_height;0.1
23 ;Slicer info:machine_nozzle_size;0.4
40 M104 S205 ; start heating the hot end
44 M190 S60 ; wait for bed
45 M109 S205 ; wait for hotend
46 M300 S1000 P500
47 G28 X0 Y10 Z0
48 M420 S1
49 M420 Z2.0
50 G0 Z0.15
51 G92 E0
52 G1 X50 E20 F500
53 G92 E0
54 G1 E-2 F500
55 G1 X50 F500
56 G1 X100 F9000
57 G92 E0
58 G92 E0
59 G1 F1800 E-6
60 ;LAYER_COUNT:1
61 ;LAYER:0
62 M106 S76.5
```

Nyomatási idő

Rétegvastagság

Nyomatási terület

Nyomatatószál típusa

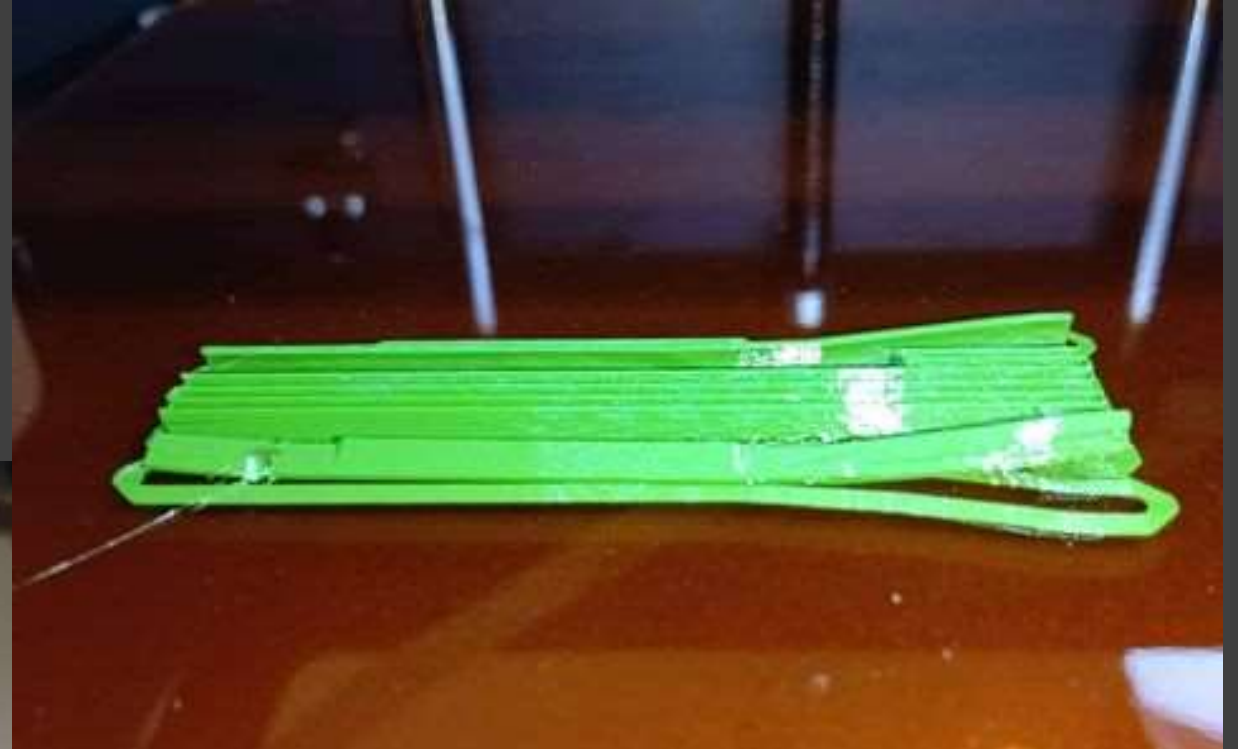
Nyomatási hőmérséklet

Nyomatatófej útvonalának koordinátái

Előkészítő parancsok

Utasítások (G-code)

Nyomtatási hibák



A műszert reklámozó plakát készítése

- Régen is készültek az új műszerekről ismertető vagy bemutató reklámanyagok....
- Mi is készítünk a mai kornak megfelelő formában.



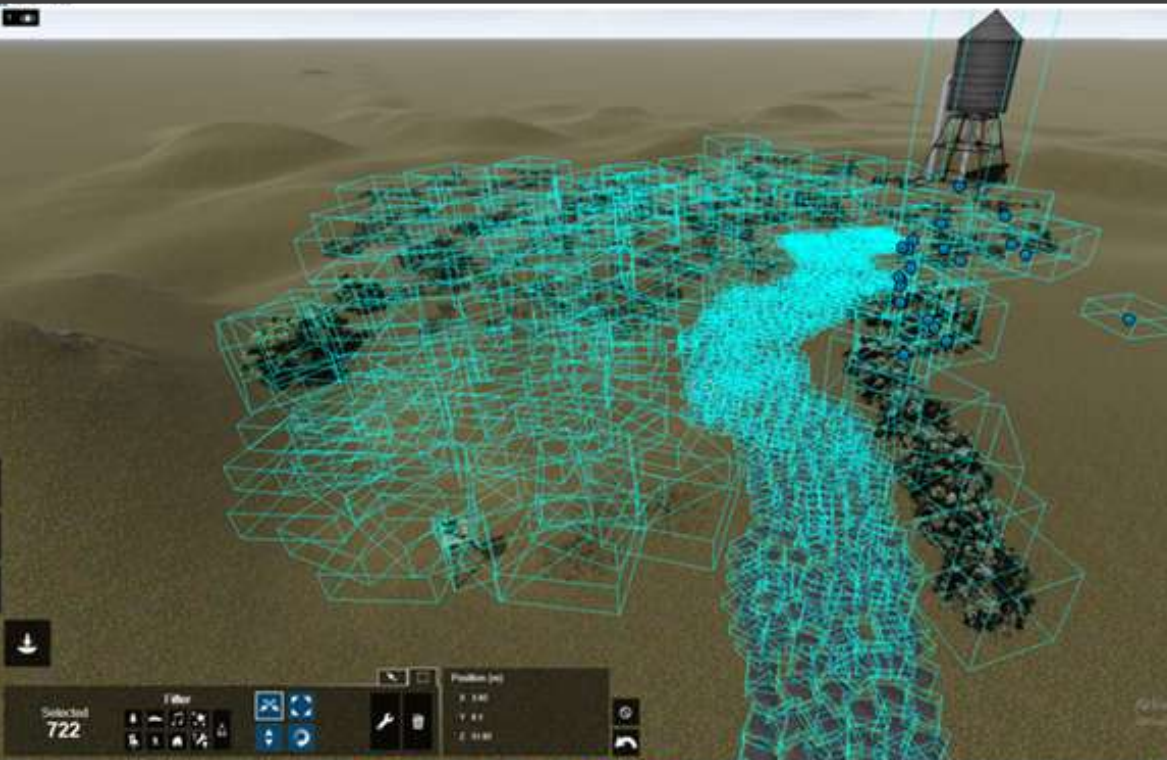
Programok

- Az általunk használt program a háttér elkészítéséhez a Lumion 8 volt..
- A plakát elkészítéséhez pedig az Inkscape-et hívtuk segítségül



Látványtervek és koncepciók

❑ A háttér és környezet tervezése



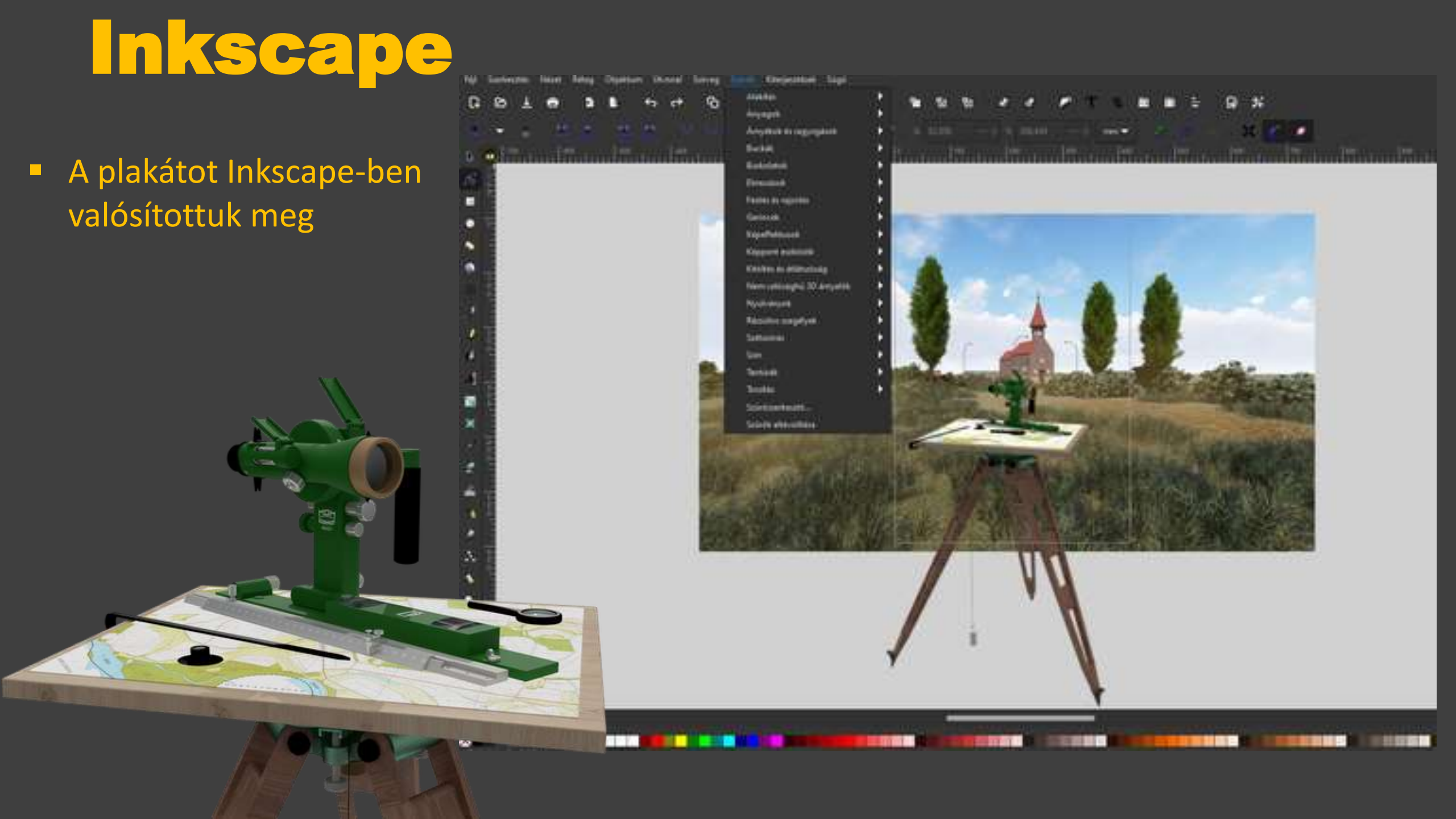
❑ Objektumok elhelyezése térben

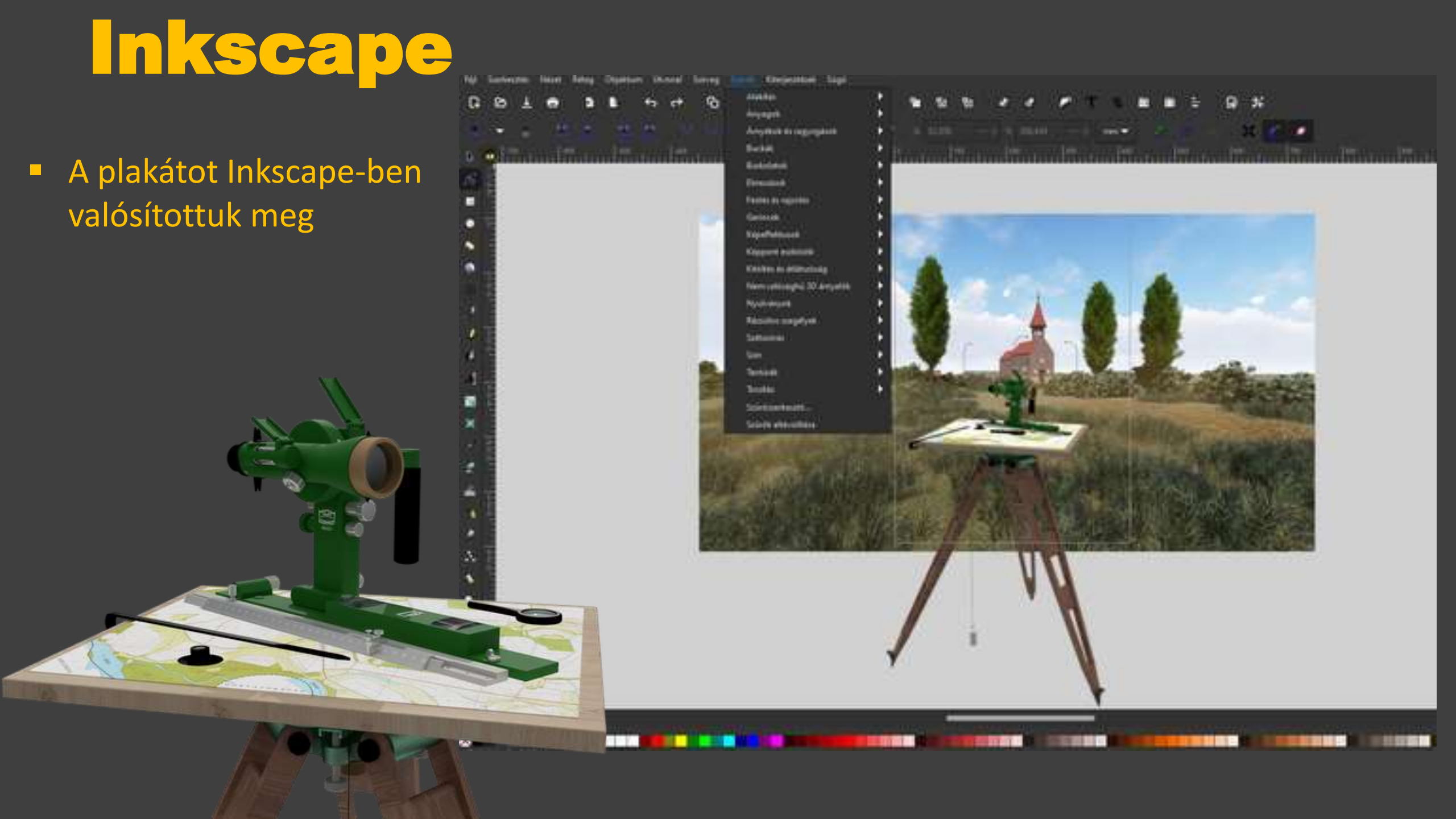
❑ A programban nagy szabadságot lehetett élvezni

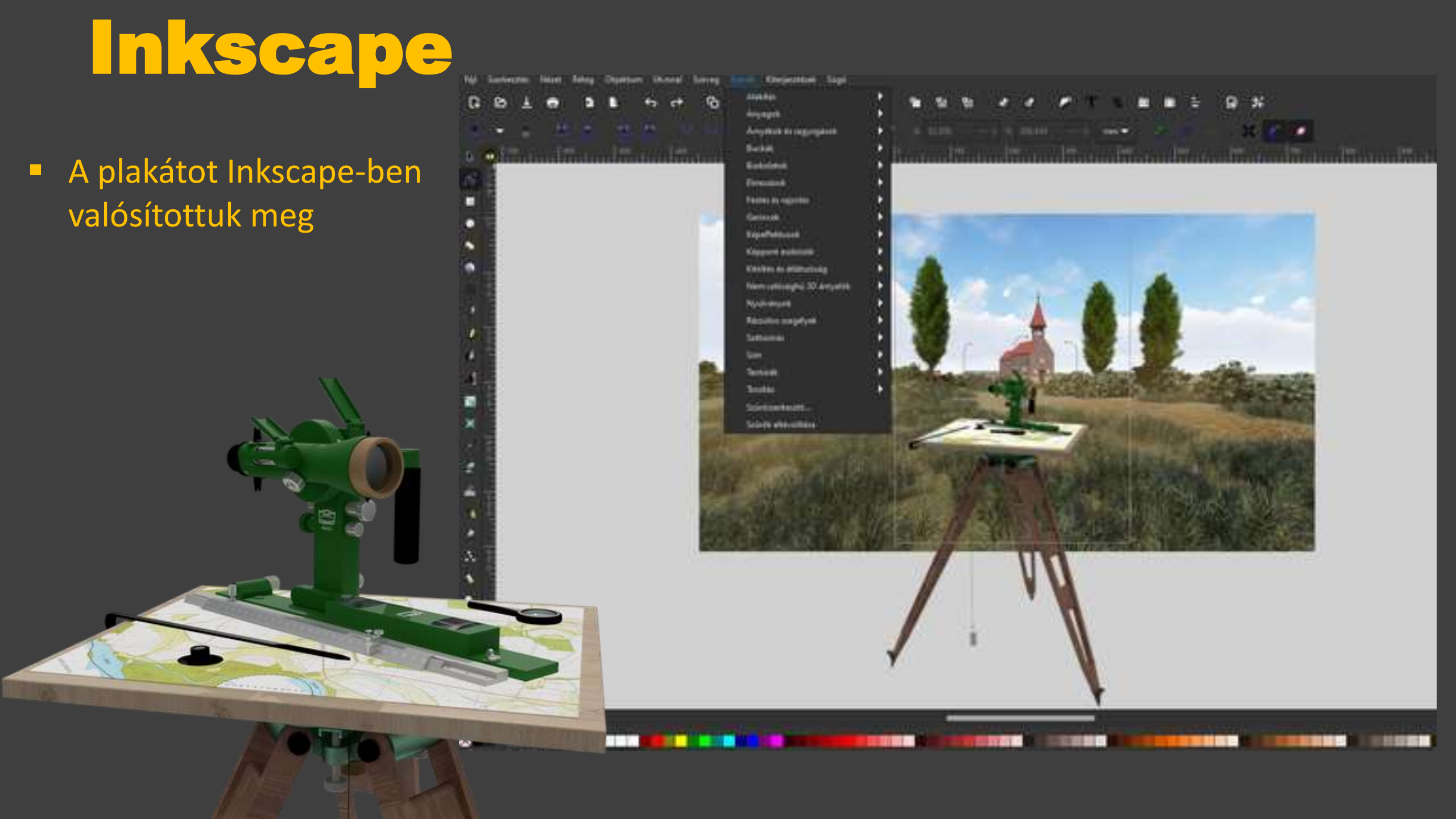


Inkscape

- A plakátot Inkscape-ben valósítottuk meg



- # Inkscape
- A plakátot Inkscape-ben valósítottuk meg
- 
- The image is a composite. On the left, a physical drafting table is shown with a green pantograph and a magnifying glass. On the right, a computer screen displays the Inkscape software interface. The software window shows a landscape illustration of a church and trees, which is a digital version of the physical setup. The Inkscape interface includes a menu bar, a toolbar, and a color palette. The physical setup is a green pantograph mounted on a wooden table, used for creating large-scale drawings. The digital setup is the Inkscape software, which is used for creating and editing vector graphics. The landscape illustration in the software window shows a church with a red roof and a steeple, surrounded by trees and a field. The sky is blue with white clouds. The overall image demonstrates the process of creating a large-scale drawing using a pantograph and the Inkscape software.



Problémák

- ❖ Megfelelő teljesítményű számítógép
- ❖ Importálási problémák (*obj , *.skp, *.fbx)
- ❖ Mentési figyelmetlenségek
- ❖ Szoftverek kezelése
- ❖ Nyomdai minőség előállítása (nagy méretű fájlok , magas felbontás miatt (300 DPI)

A MOM tiszteletére.....



**KÖSZÖNJÜK
A
FIGYEELMET !!!**