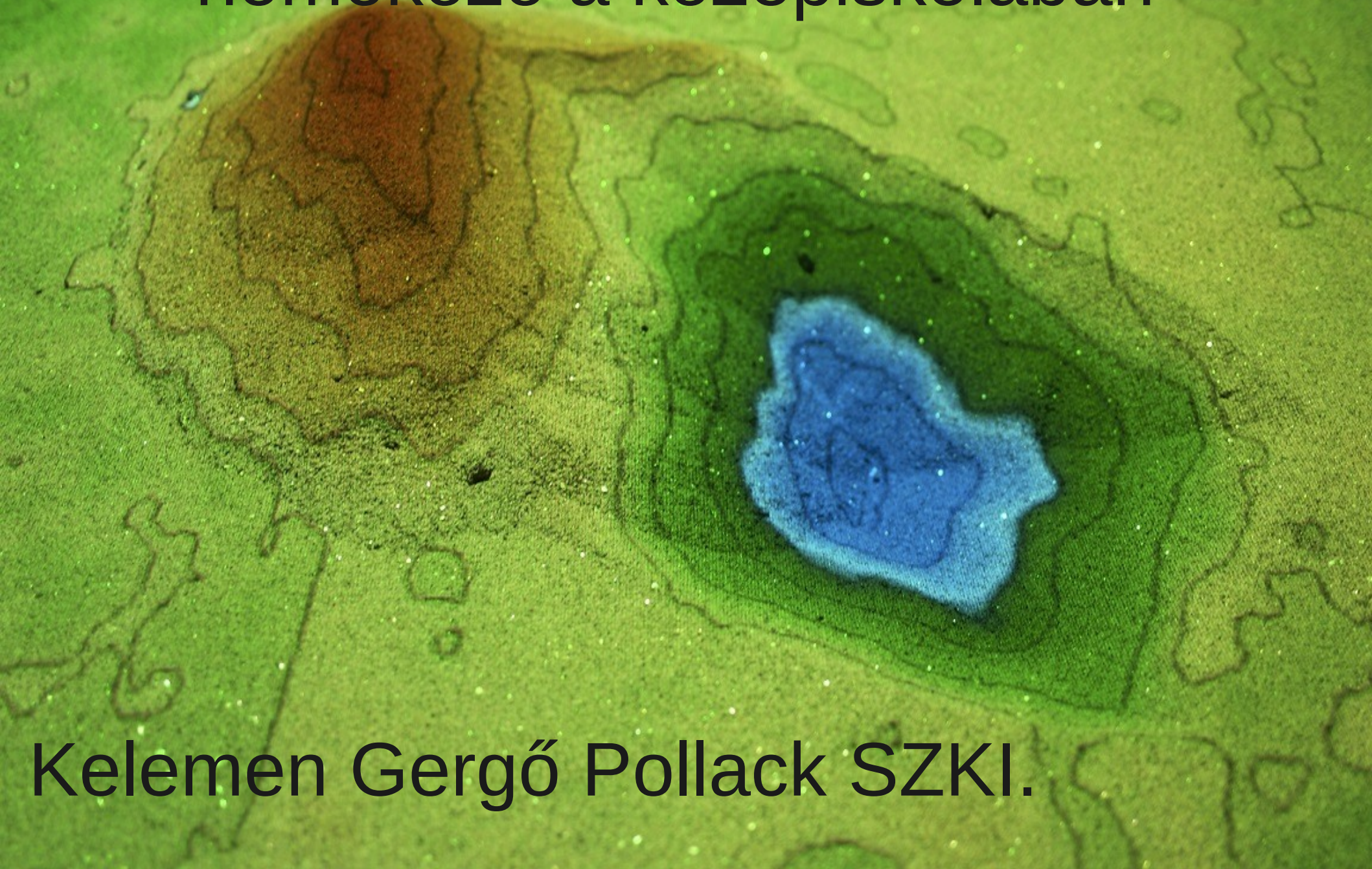
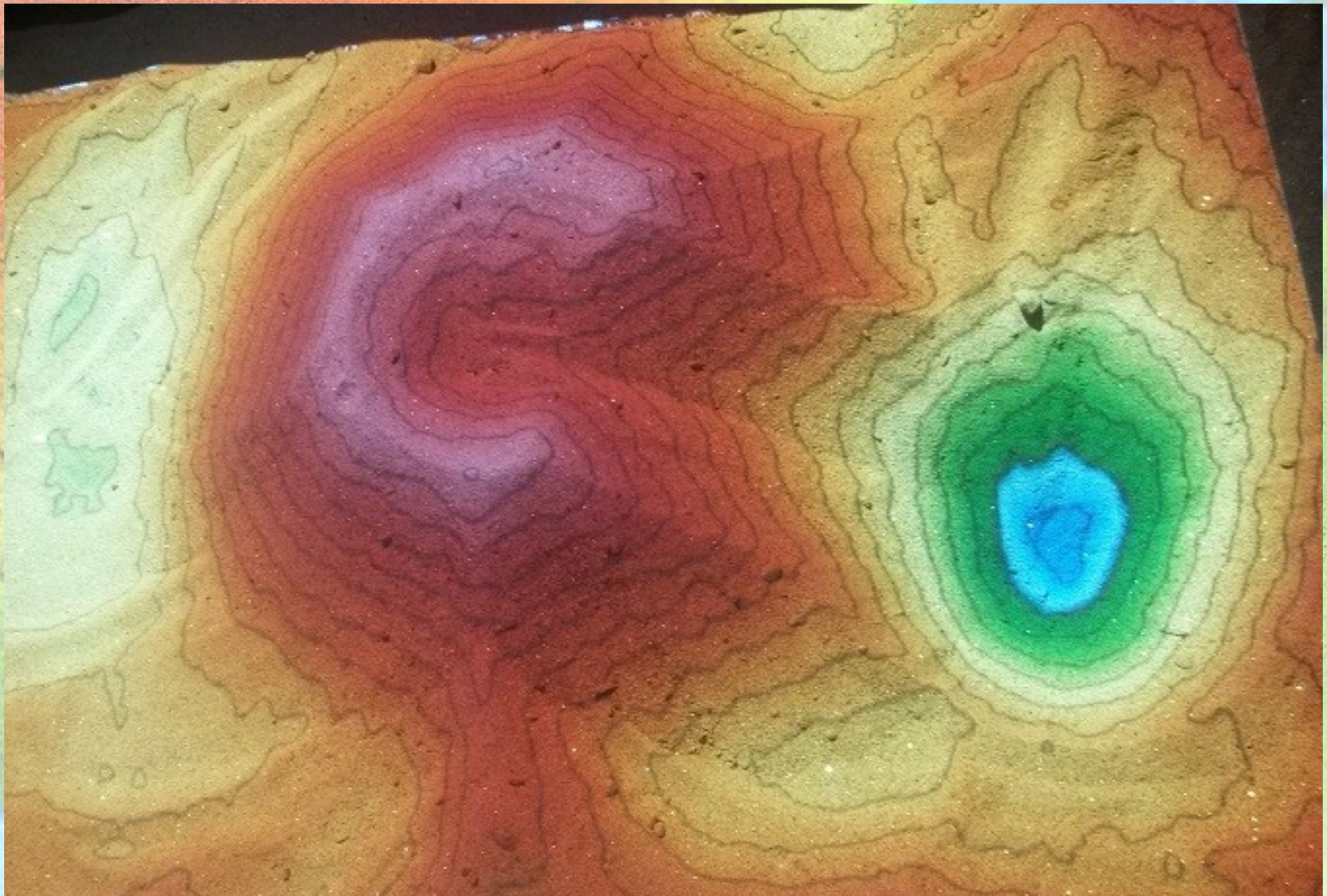


Szabad szoftveres interaktív 3D homokozó a középiskolában



Kelemen Gergő Pollack SZKI.

Mi is az interaktív homokozó?



Első találkozás



Kíváncsiak voltunk, hogy hogyan működik.



Mi kell hozzá?

- XBOX 360 kinect szenzor ~25000Ft
- Személyi számítógép
- LinuxMint operációs rendszer 0Ft
- Meghajtó szoftverek diver-ek 0Ft
- Projektor
- Egy láda homokkal ~330Ft
- Homokozó lapát ☺

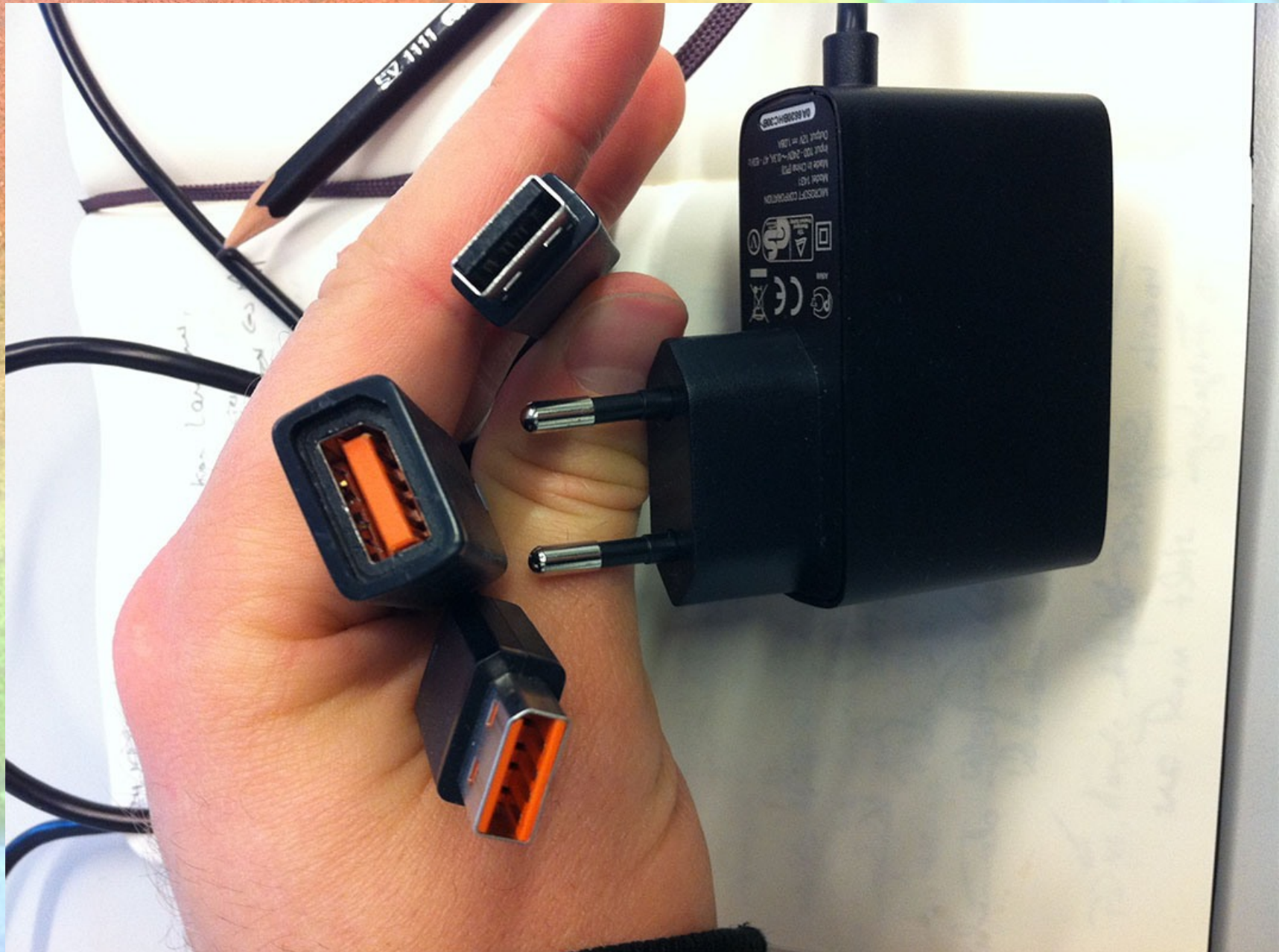
XBOX 360 kinect sensor



XBOX 360 kinect senzor



XBOX 360 kinect sensor



Személyi számítógép

- Intel Core i5 vagy Core i7
- Nvidia GeForce GTX 970
- 20 GB HDD
- 2 GB ram

LinuxMint operációs rendszer

- 64-bites verzió Linux Mint (Mate)



Projektor

- Nagy látószög
- 1024*768 felbontás
- 4:3 arány
- 3200 Lumen fényerő

Egy láda homok

- Strapabíró láda (fém, fa)
- Méretek projektor függők
- Kvarc homok (0.1-0.3 mm, fehér)
- Folyami homok (csillog, szürke)
- Kinetikus homok (homok, keményítő, mosószer, víz)
- Mennyiség: 75 kg 10cm magas 65*85 cm

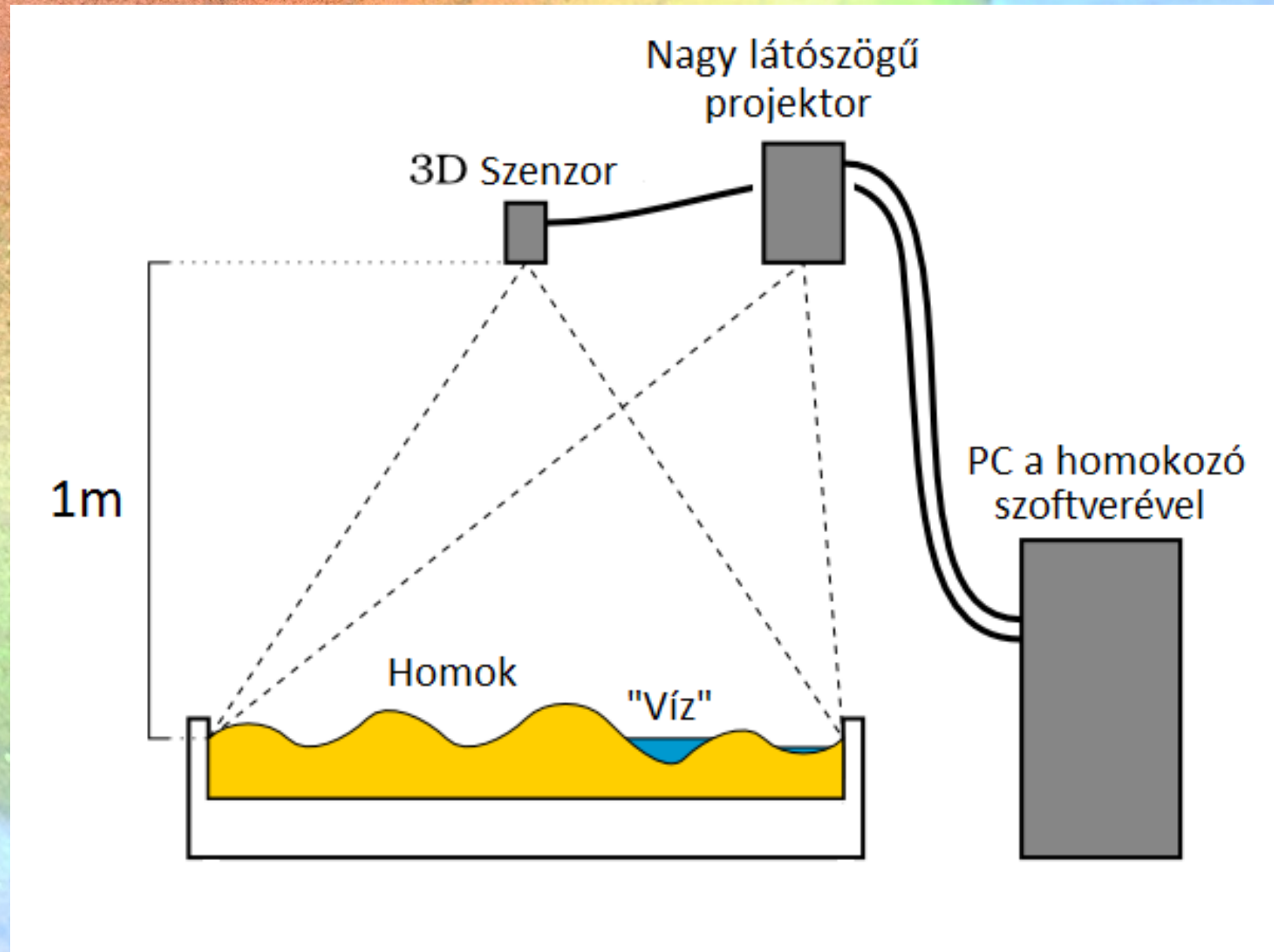
Homokozó lapát 😊

- 1-5 db
- Minőségi
- Több színű
- Kisebb nagyobb
- Lehetőleg lapáttal használjuk

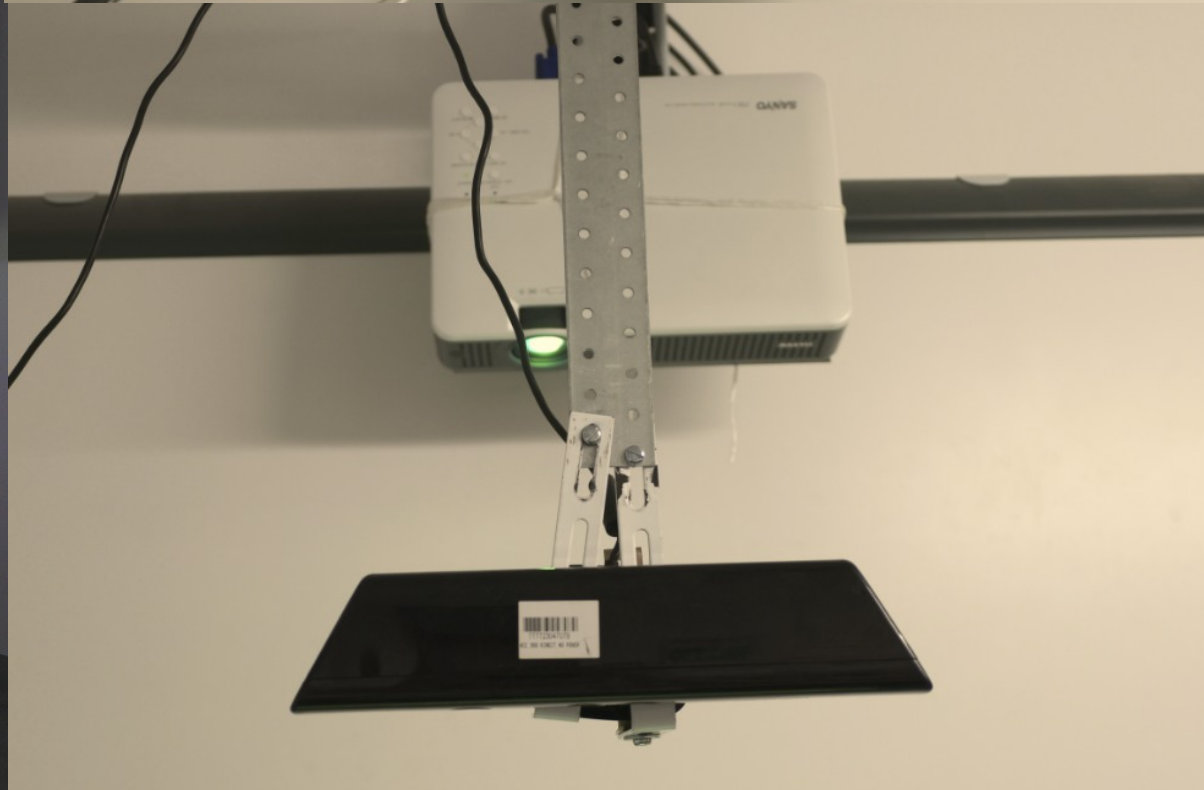
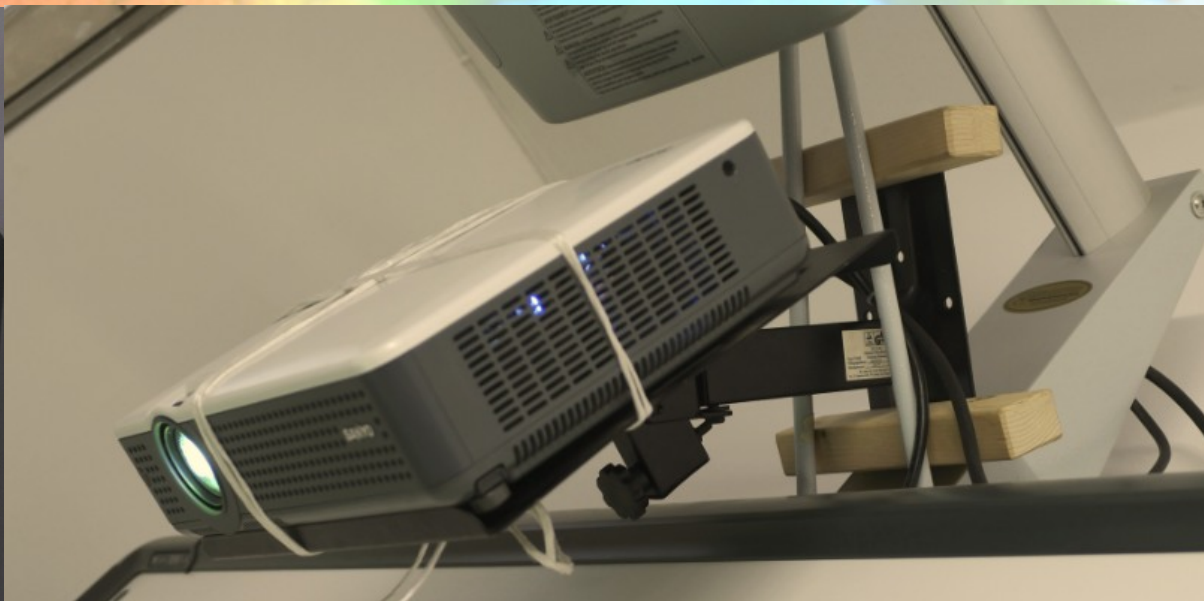


Felépítése

<http://idav.ucdavis.edu/~okreylos/ResDev/SARndbox/>



Így sikerült

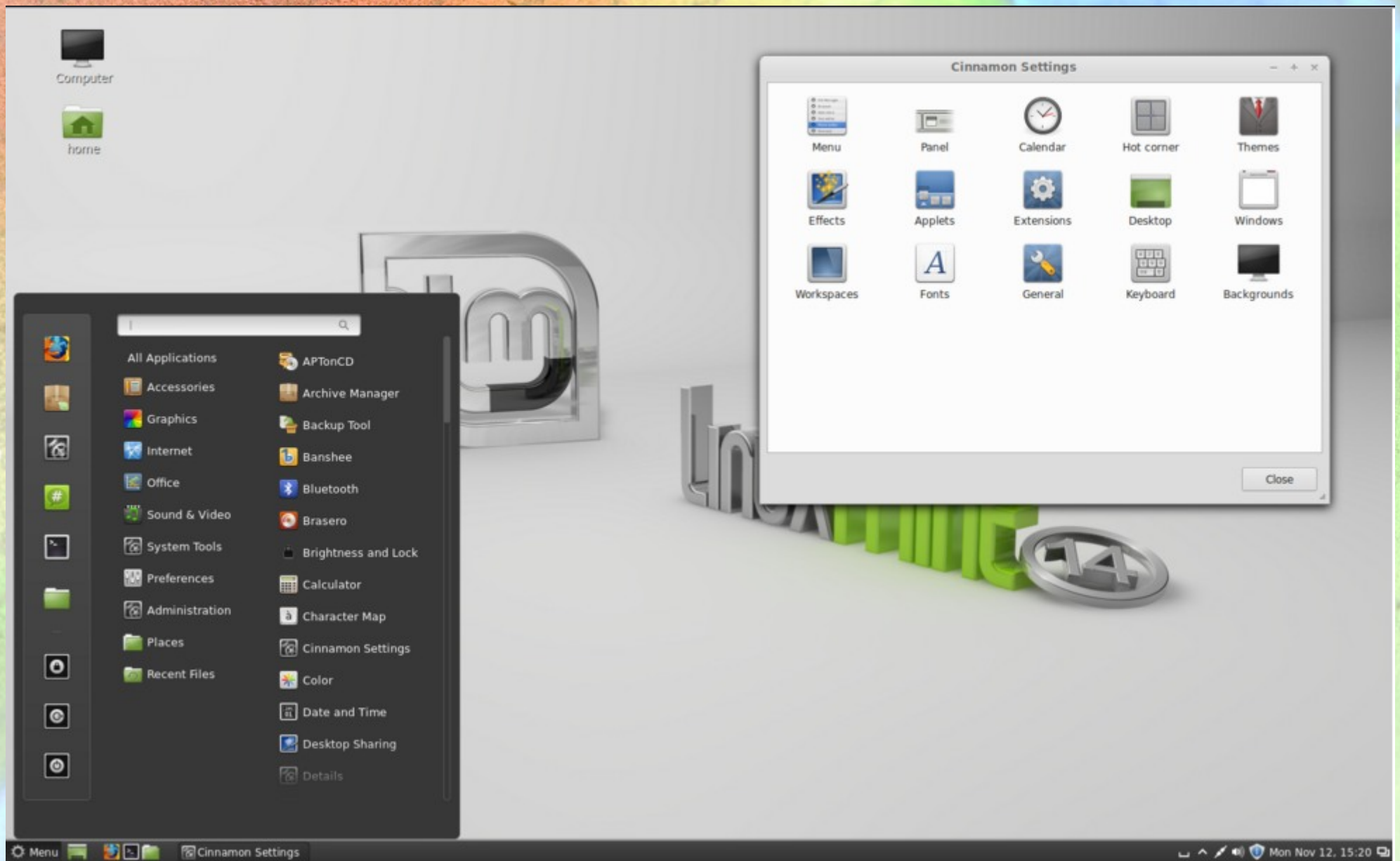


Linux telepítés

- Pendrájvról?
- Windows mellé?



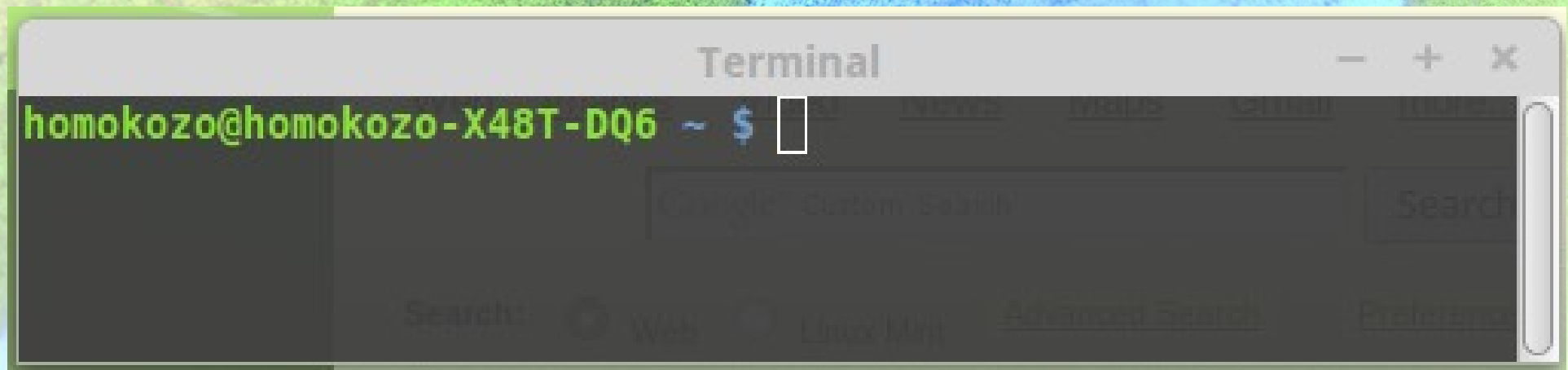
Elindult a Linux



Szoftverek driver-ek telepítése

Lépésről lépésre:

- Vrai, Kinect, and SARndbox csomagok (GNU)
- Terminál ablakban kell telepíteni
- <http://lakeviz.org/forums/topic/complete-installation-instruc>



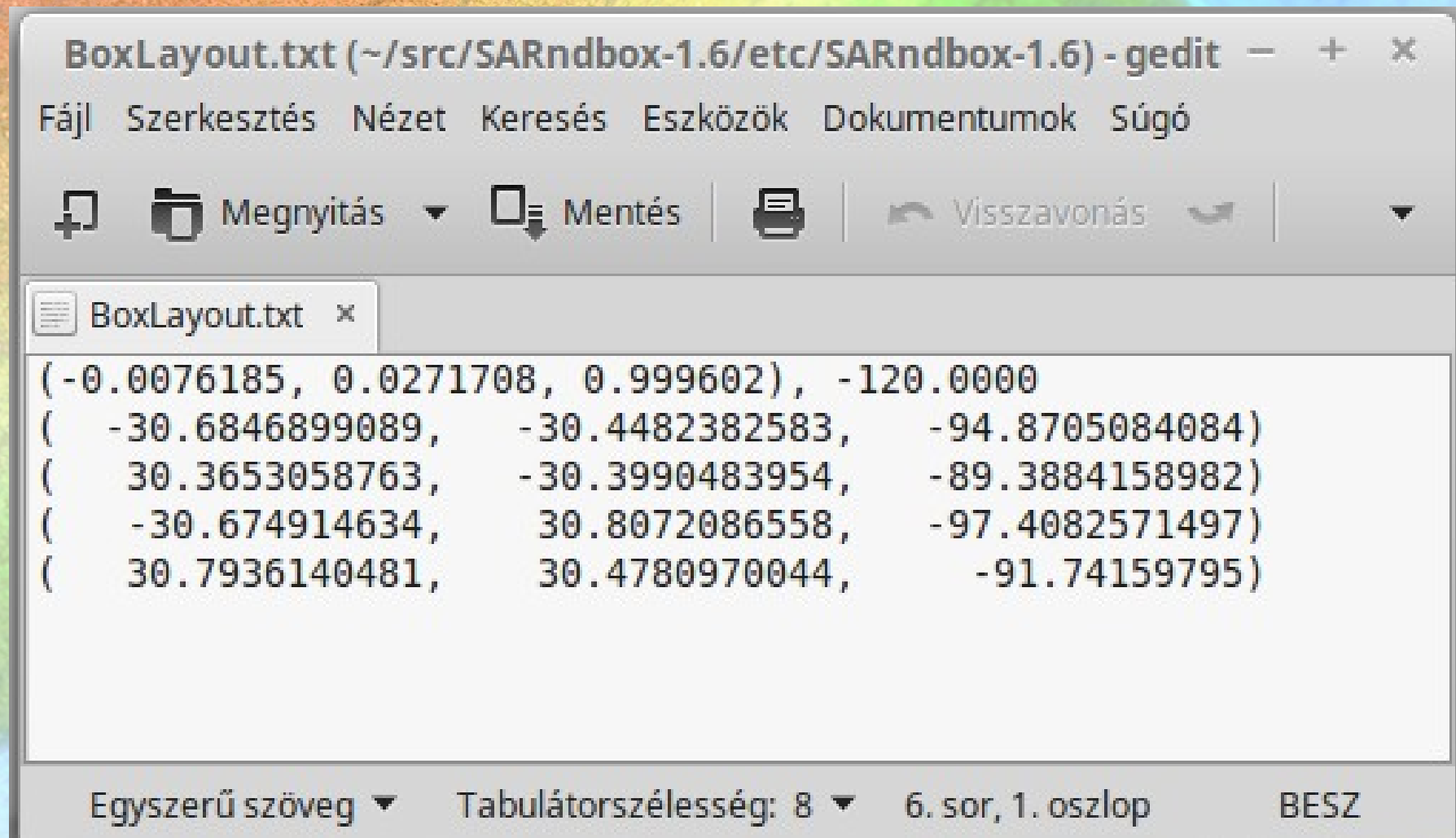
Finomhangolás

- RAW Kinect viewer



Finomhangolás

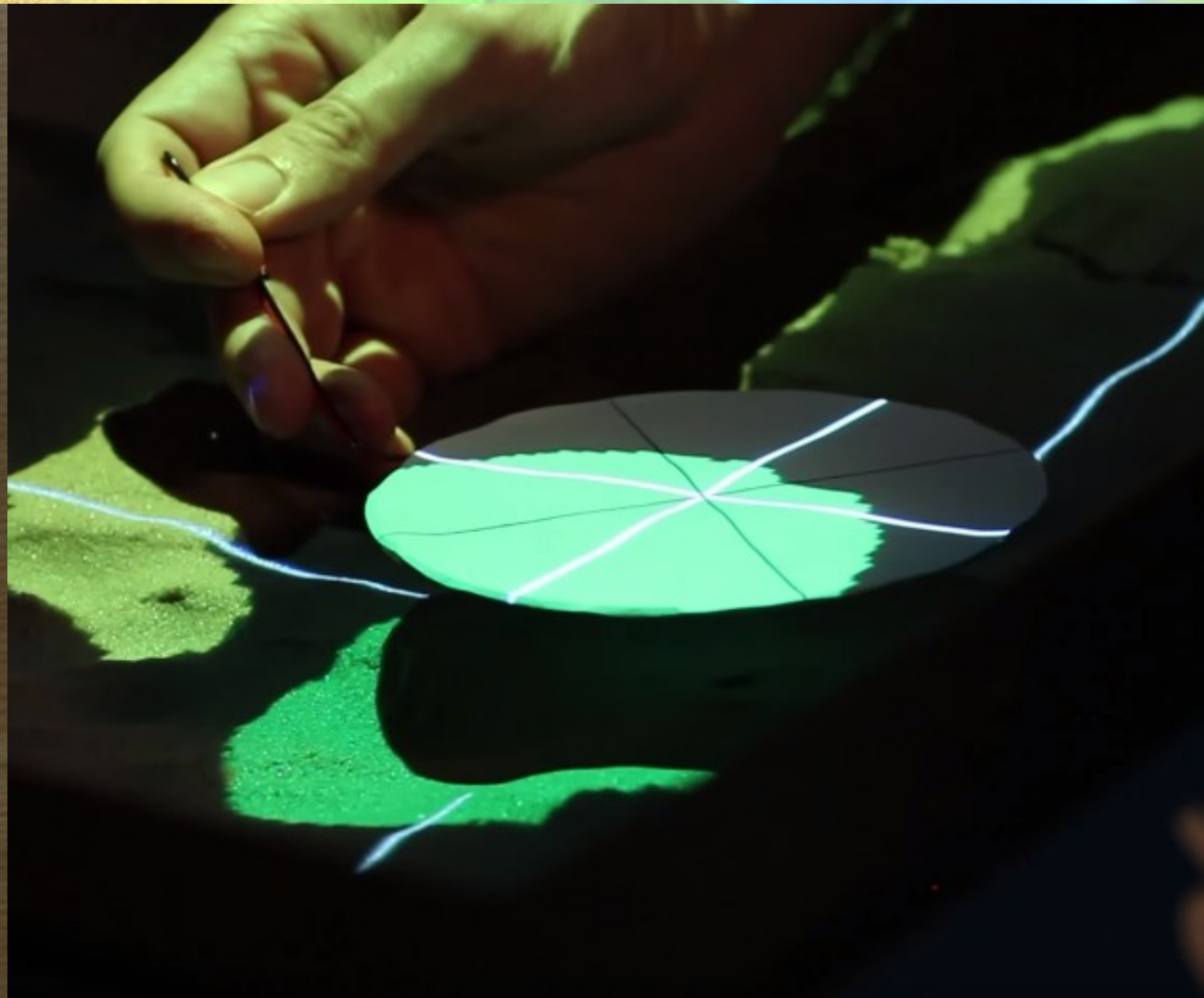
- Szenzor széleinek „levágása”



```
BoxLayout.txt (~/.src/SARndbox-1.6/etc/SARndbox-1.6) - gedit
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Eszközök Dokumentumok Súgó
Megnyitás Mentés Visszavonás
BoxLayout.txt x
(-0.0076185, 0.0271708, 0.999602), -120.0000
( -30.6846899089, -30.4482382583, -94.8705084084)
( 30.3653058763, -30.3990483954, -89.3884158982)
( -30.674914634, 30.8072086558, -97.4082571497)
( 30.7936140481, 30.4780970044, -91.74159795)
Egyszerű szöveg Tabulátorszélesség: 8 6. sor, 1. oszlop BESZ
```


Kalibrációs mátrix

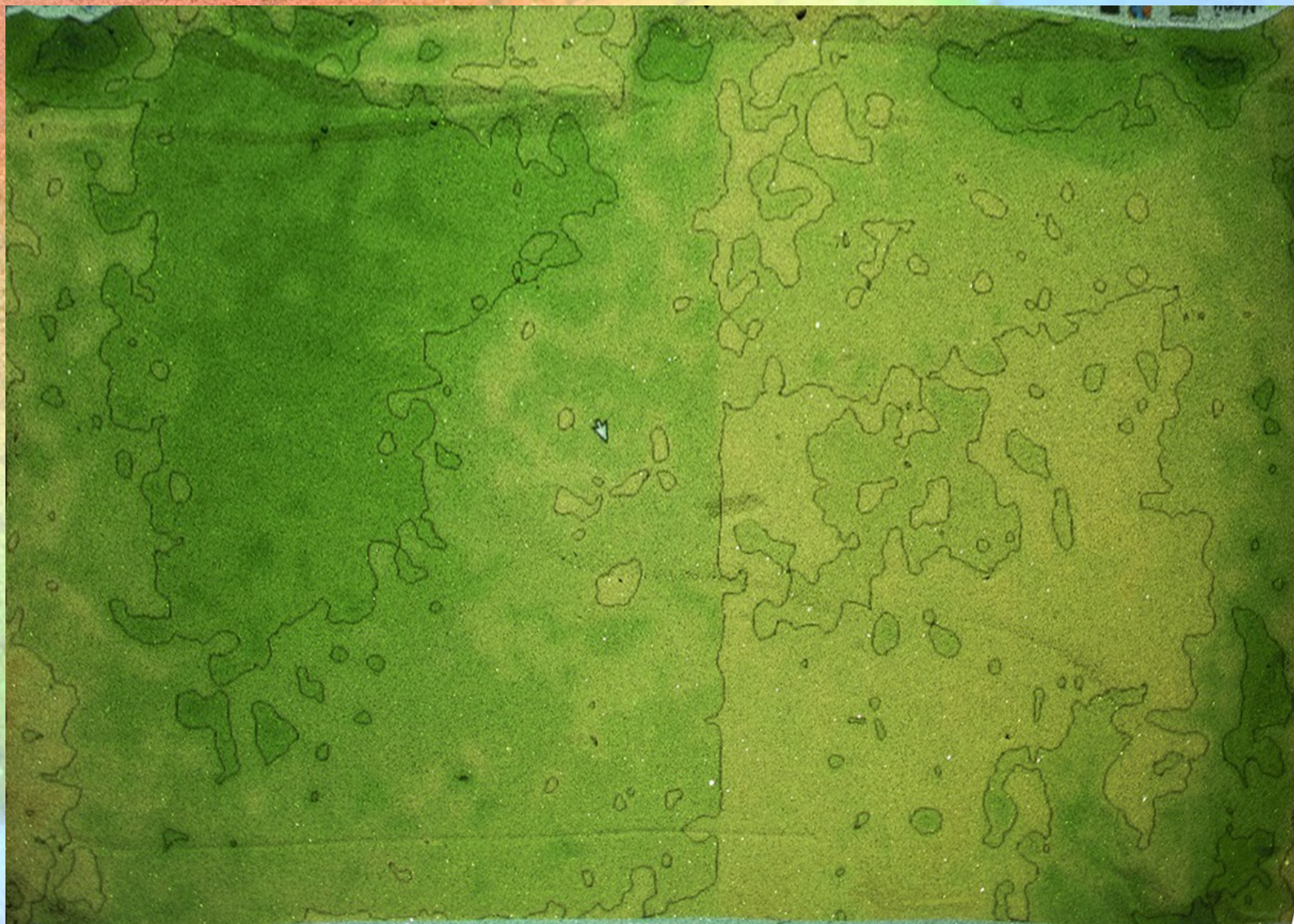
- 12 db közös pont mérése
- RMS ~1



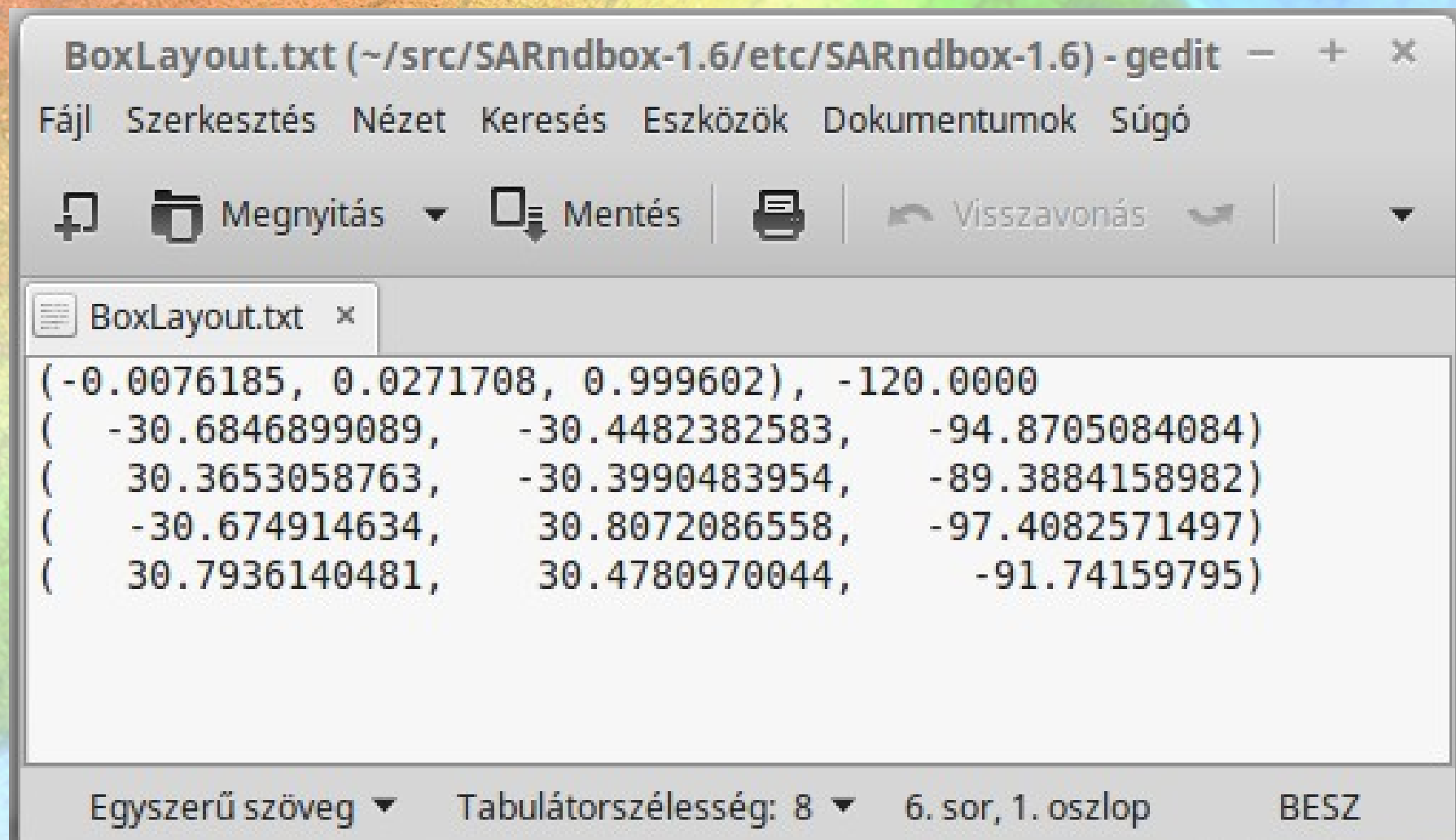
Első indítás



N-edik indítás



Magasság eltolása



```
BoxLayout.txt (~/.src/SARndbox-1.6/etc/SARndbox-1.6) - gedit
Fáj Szerkesztés Nézet Keresés Eszközök Dokumentumok Súgó
Megnyitás Mentés Visszavonás
BoxLayout.txt
(-0.0076185, 0.0271708, 0.999602), -120.0000
( -30.6846899089, -30.4482382583, -94.8705084084)
( 30.3653058763, -30.3990483954, -89.3884158982)
( -30.674914634, 30.8072086558, -97.4082571497)
( 30.7936140481, 30.4780970044, -91.74159795)
Egyszerű szöveg Tabulátorszélesség: 8 6. sor, 1. oszlop BESZ
```




Legyünk újra gyerekek

<https://www.youtube.com/watch?v=petJg4eDhhl>

Hol használják jelenleg?

- Természettudományi múzeumok
- Interaktív játszóházak
- Általános iskolák (földrajz)
- Középiskolák (földrajz, földmérés, geológia)
- Egyetemek (kutatás, oktatás)
- Otthon a garázsban 😊

**Köszönöm
szépen a
figyelmet!**

Egy élmény volt ! :)

