

# A HÉT REKONSTRUKTÓR



DARVASI TAMÁS

PETRE DÉNES

BÓZSENYI BARNABÁS

S.NAGY BALÁZS

IVÁN MARCELL

MAGYAR TAMÁS

VIDA ZALÁN

# A HÉT REKONSTRUKTÓR

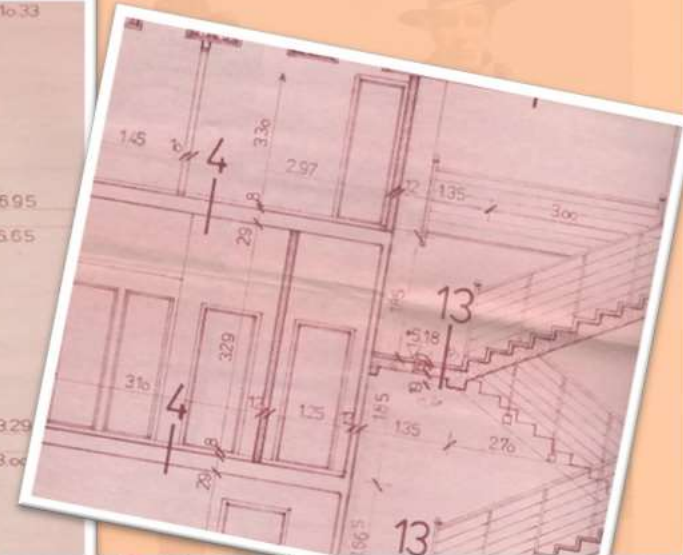
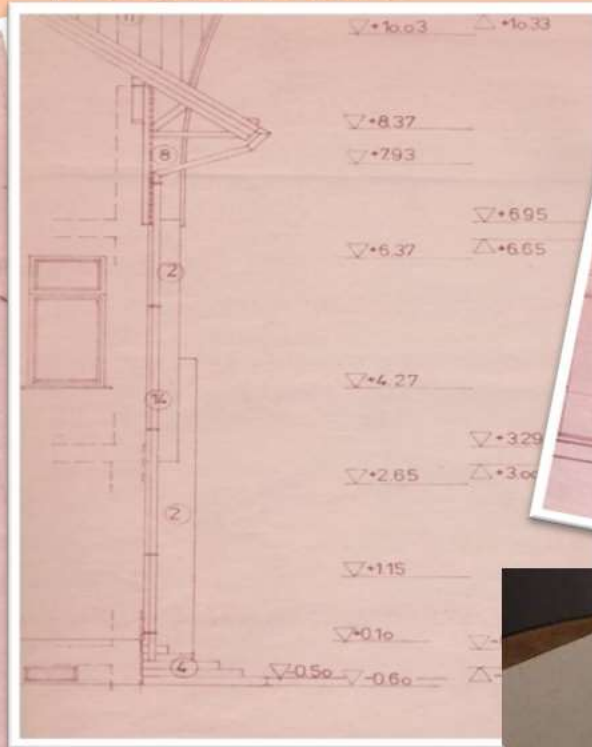
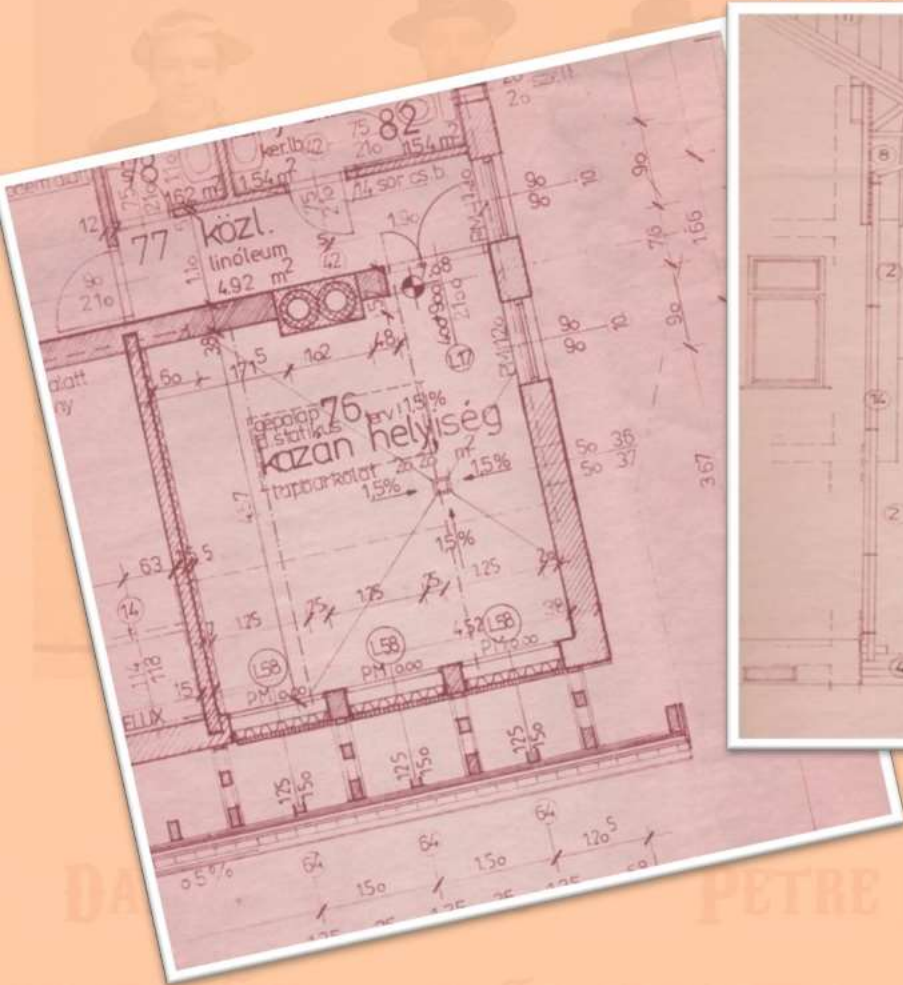
## PROJEKTÜNK CÉLJA:

- Tervrajzok alapján újraépíteni iskolánk 3D-s valóságű ,metrikus modelljét
- Megismertetni egy érdekes valós idejű 3D-s képközpontú módszert.
- Bemutatni,hogy milyen lehetőségek rejlenek a 3D-s modellek létrehozásában, használatában.  
(Ebben csak képzeletünk szab határt.)



# ELSŐ LÉPÉSEK:

Az iskola eredeti építészeti terveinek  
beszerzése



DA... PETRE DÉNES  
GY BALAZS IVÁN MARCELL MAGYAR

# A HÉT REKONSTRUKTÓR

## ELSŐ LÉPÉSEK:

### Feldolgozó szoftver kiválasztása

GRAPHISOFT  
ARCHICAD



BŐZSENYI BARNABÁS

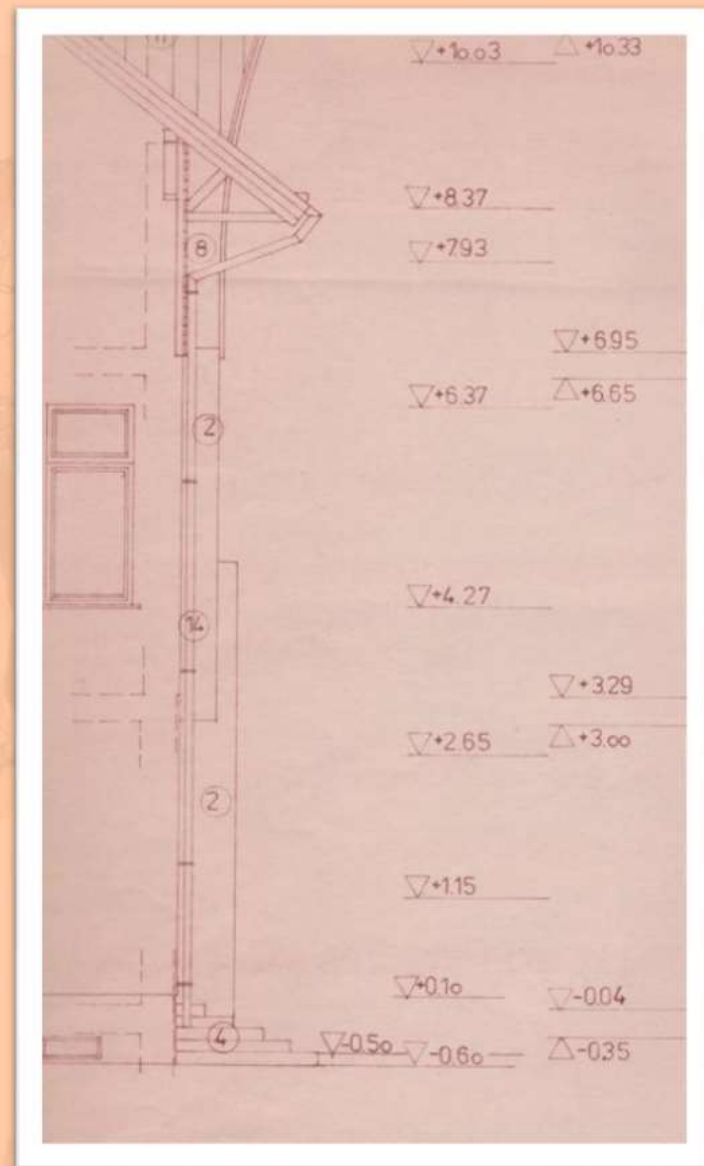
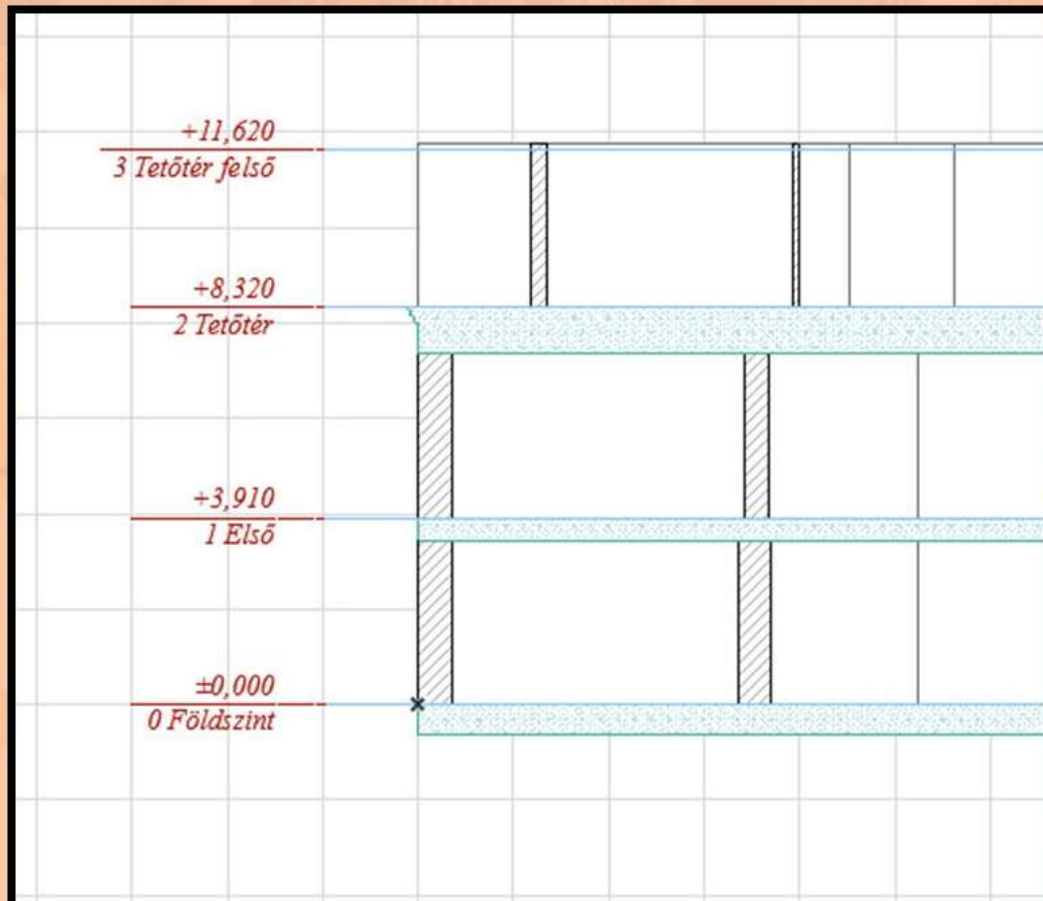
GYAR TAMÁS

VIDA Z



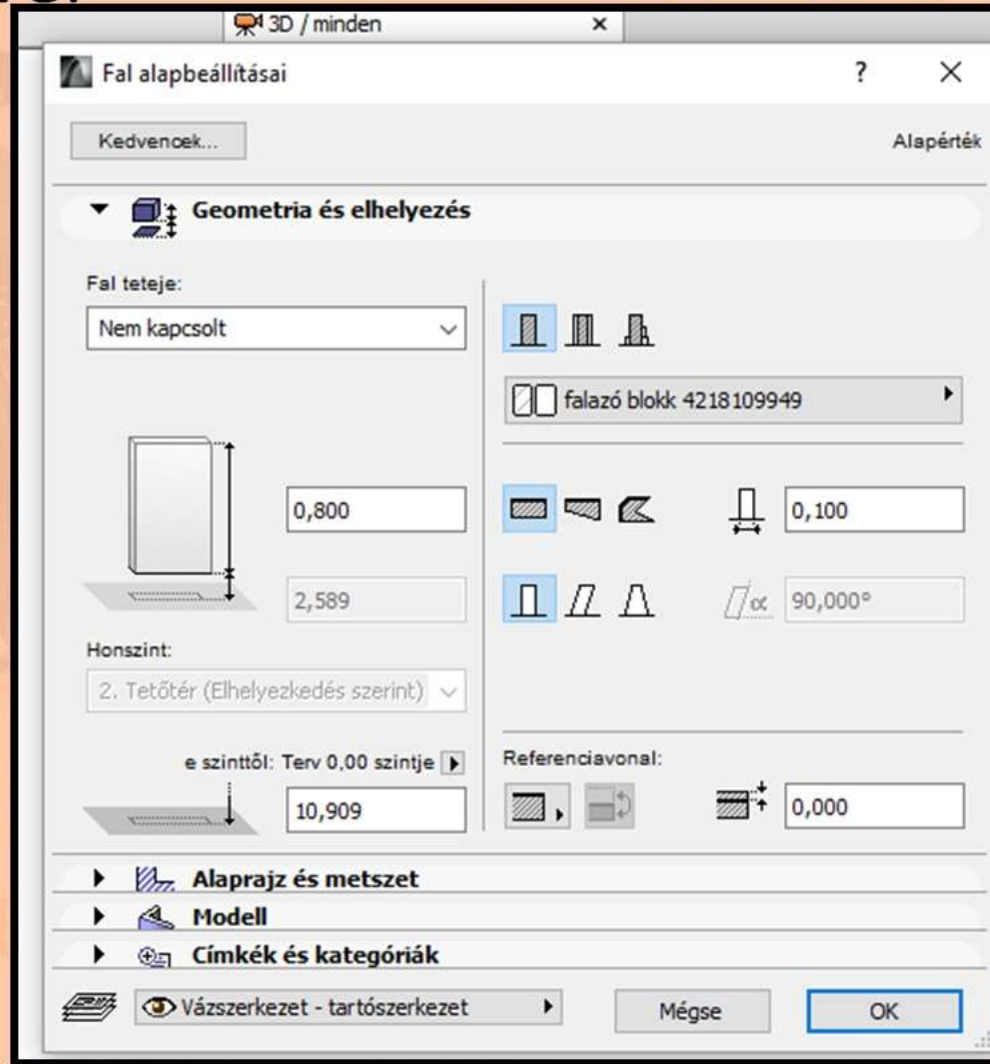
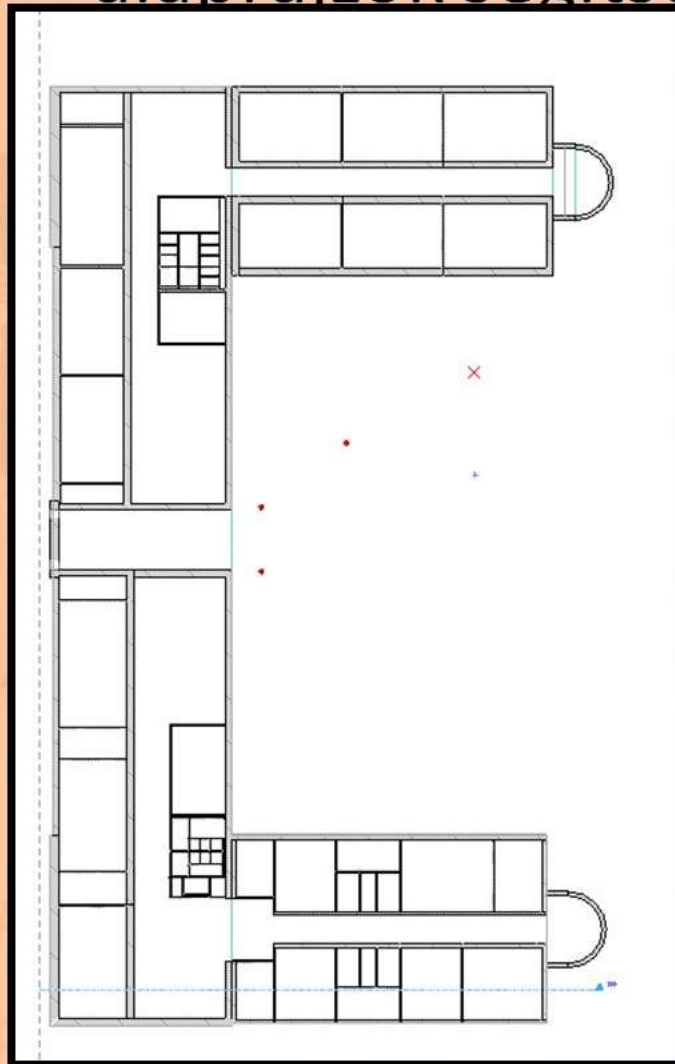
# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

Az alapszint és a belső szintek megadása



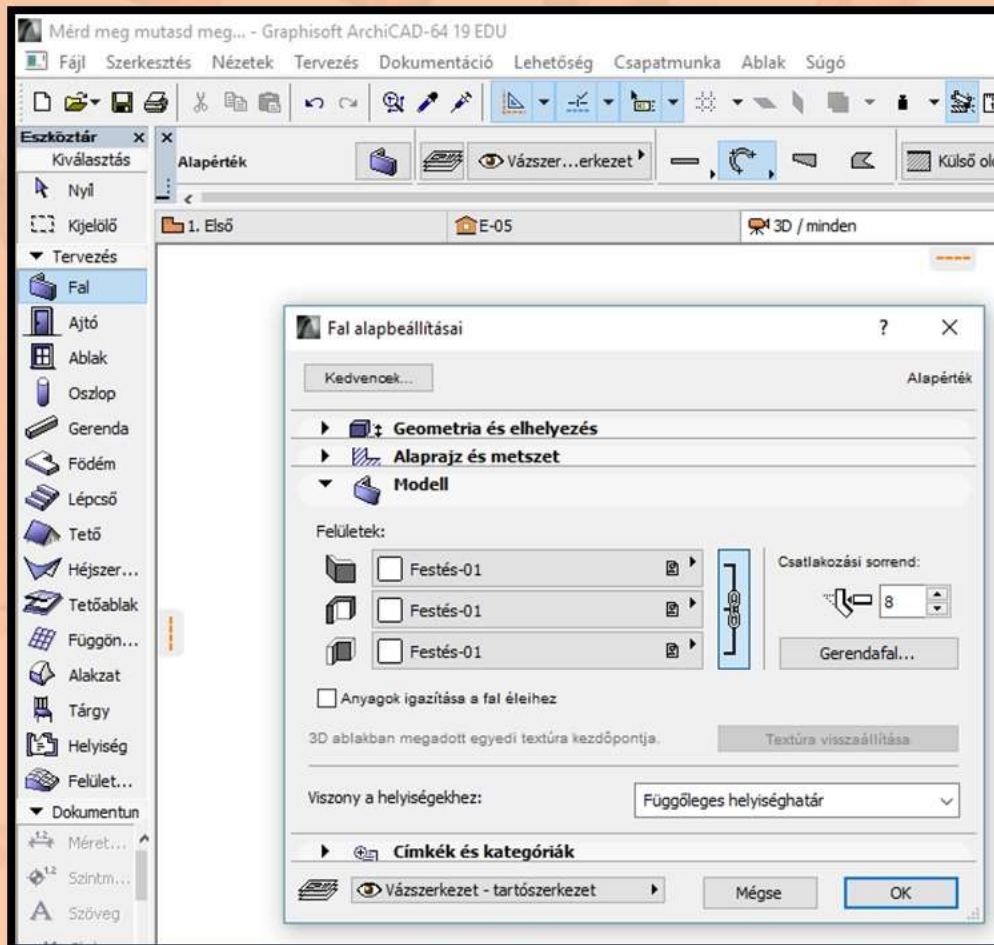
# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

- A falak és födémek szerkesztése az alaprajzok segítségével



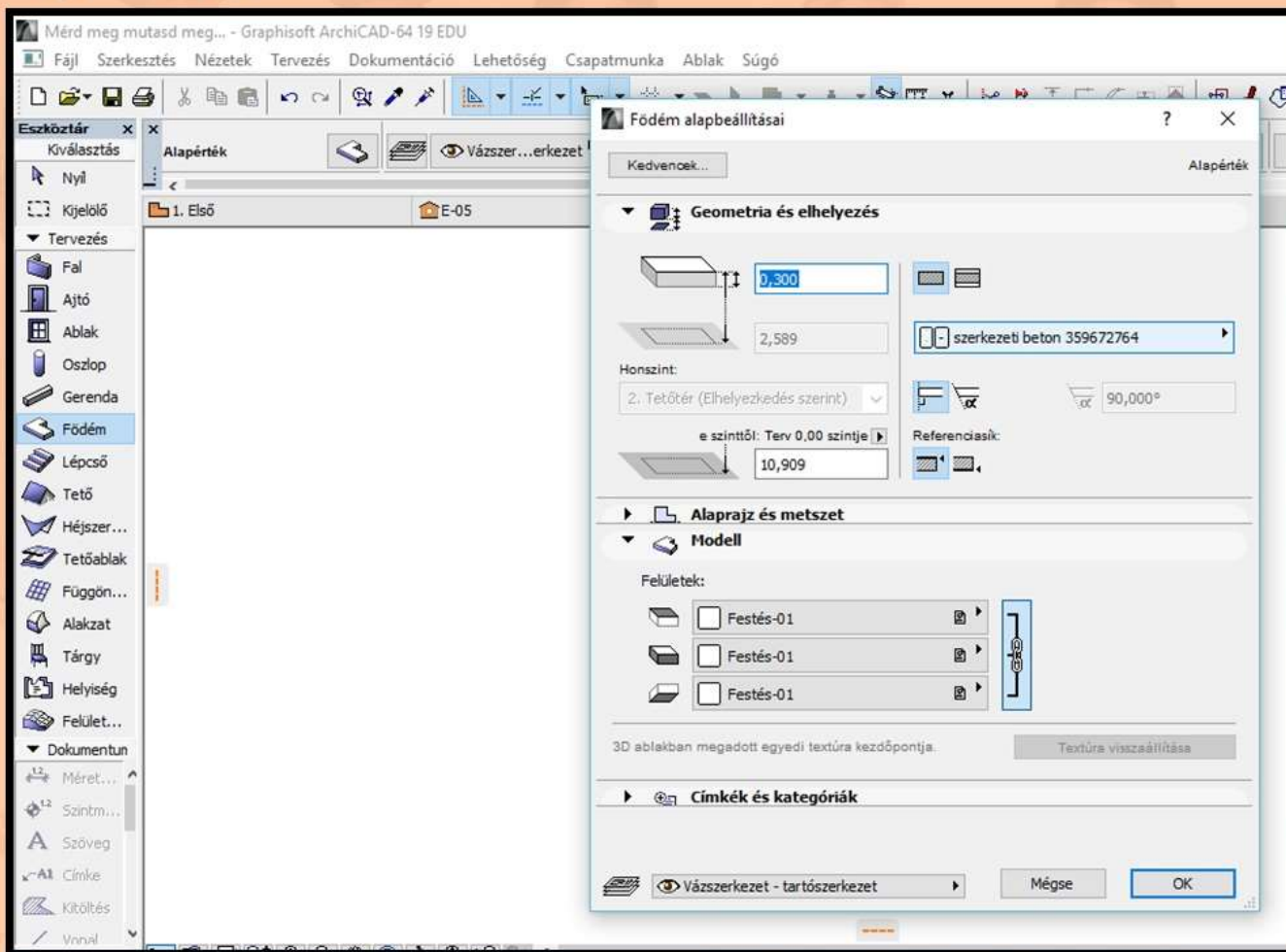
# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

- A falak és födémek szerkesztése az alaprajzok segítségével



# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

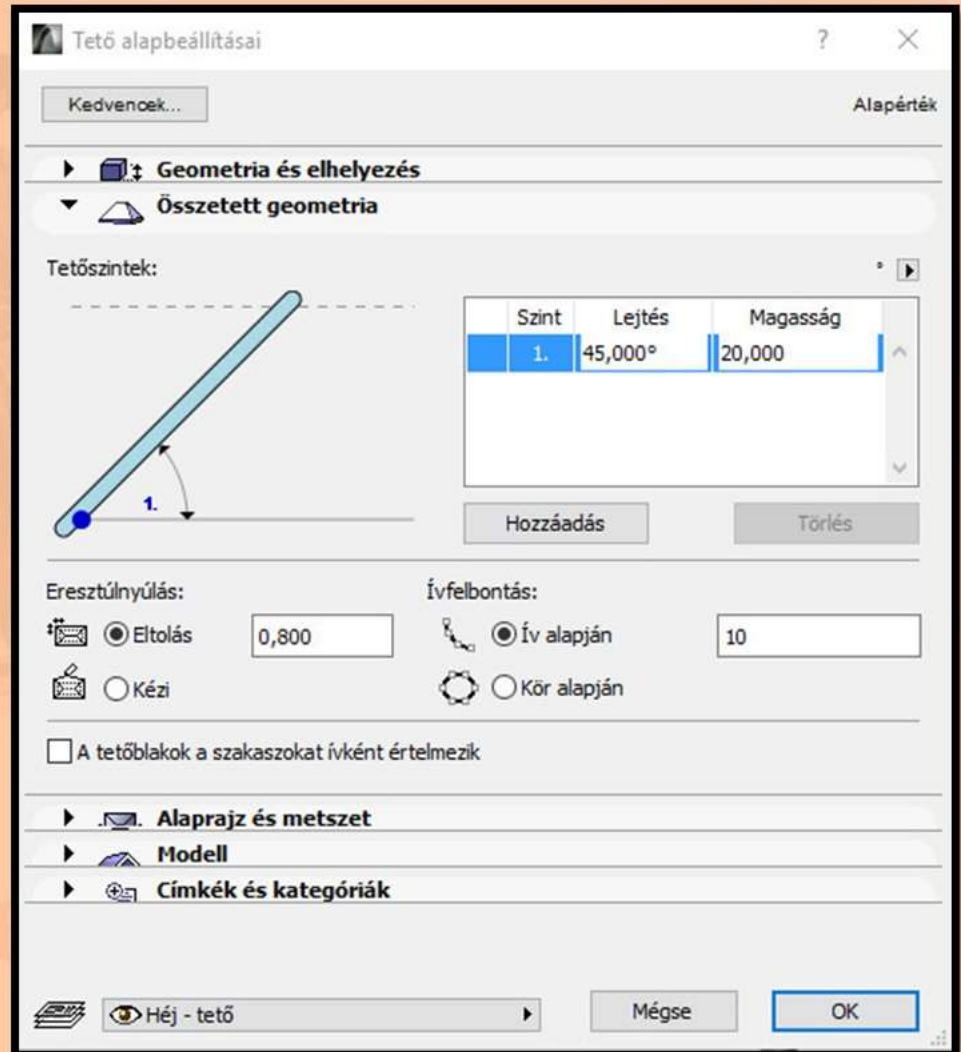
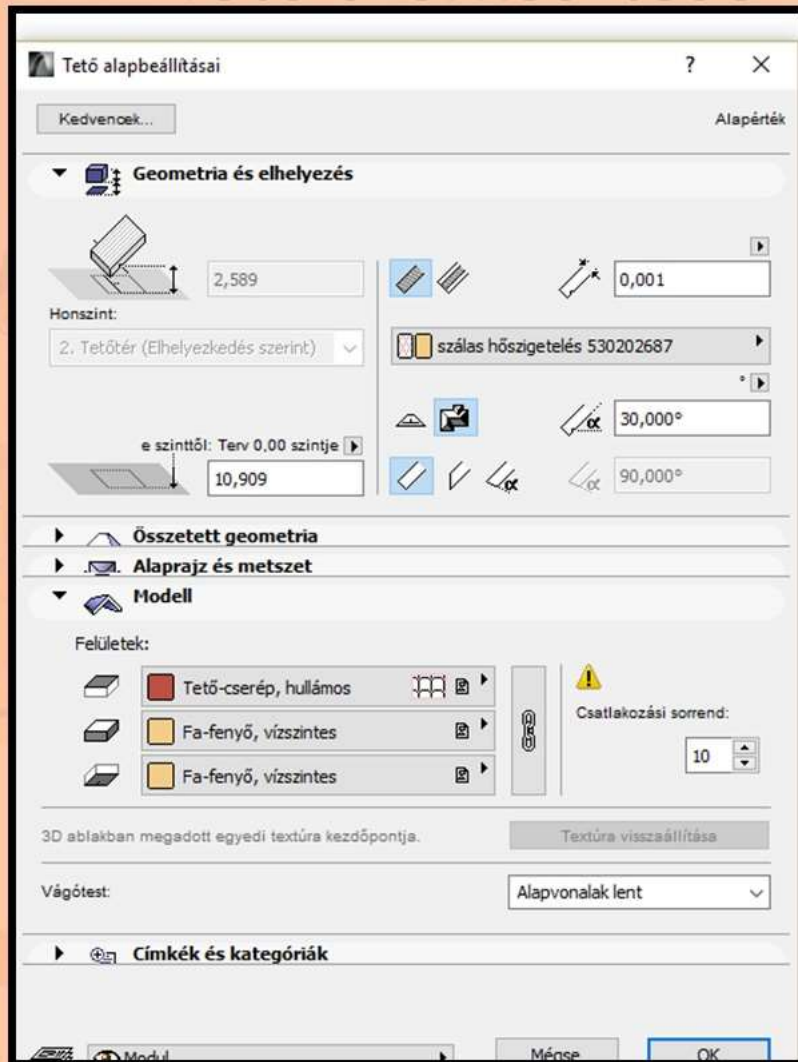
- A falak és födémek szerkesztése az alaprajzok segítségével





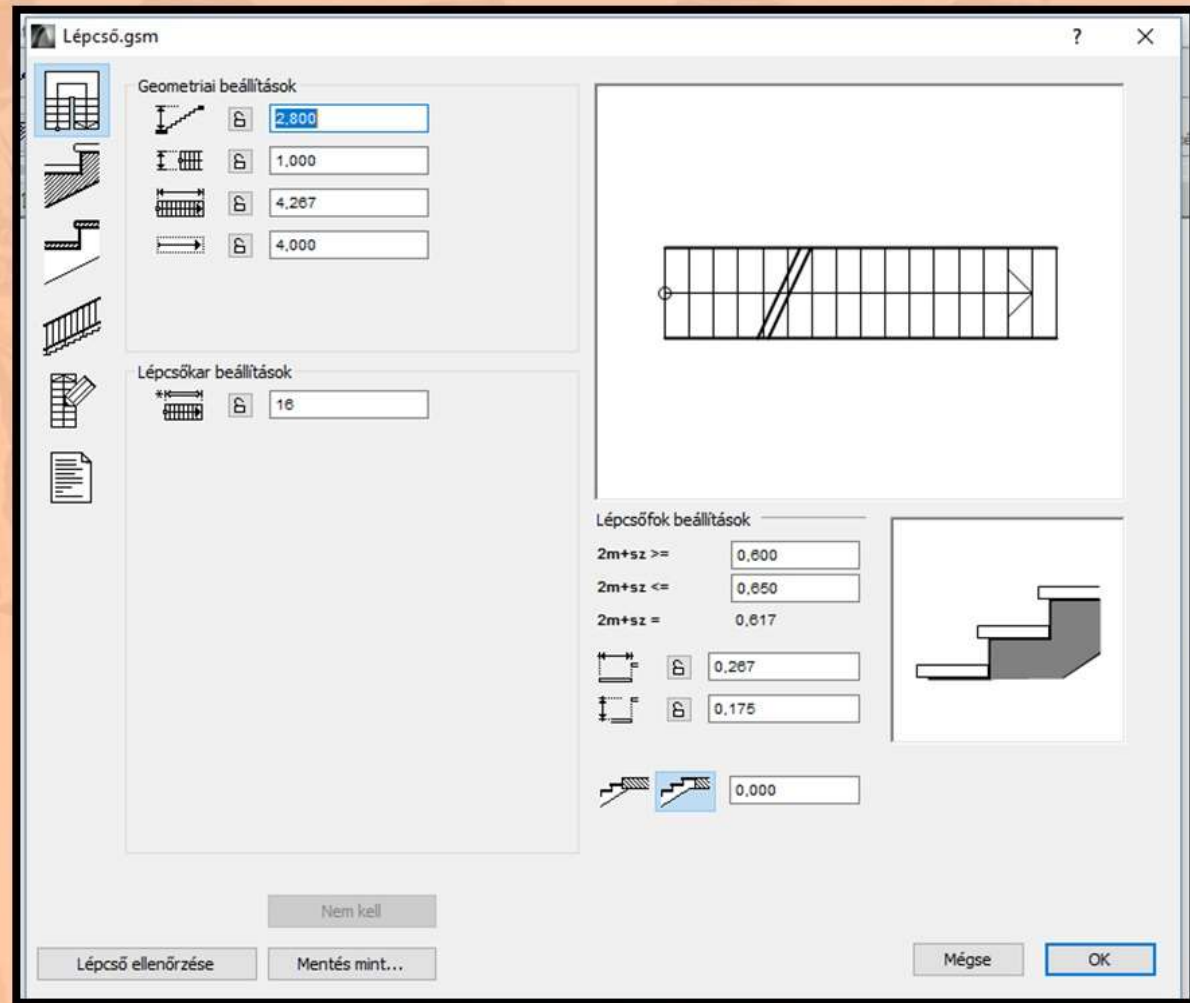
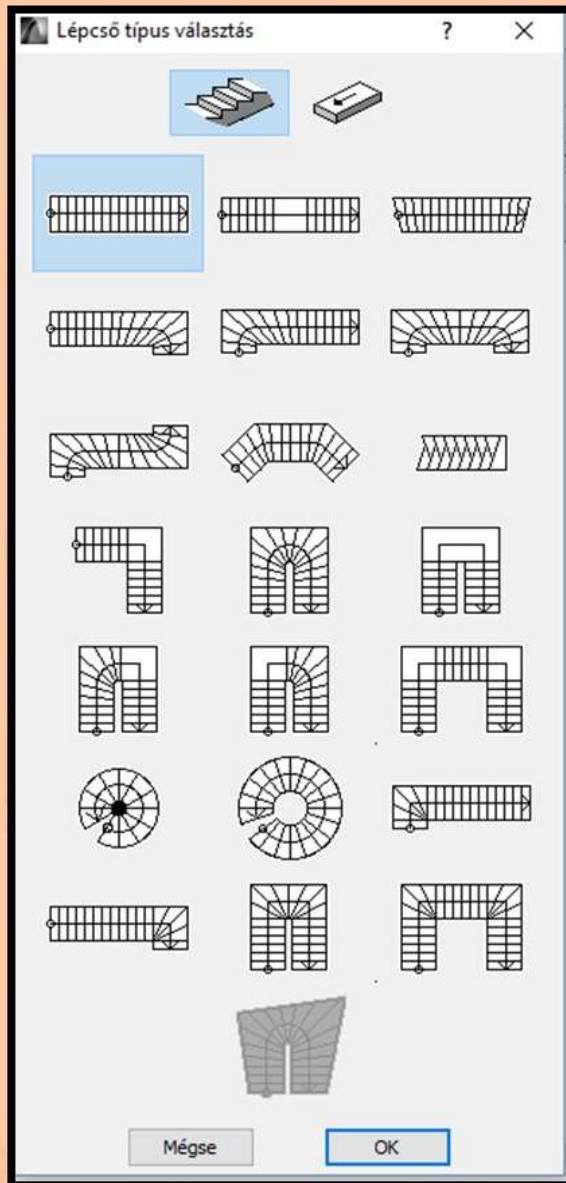
# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

- Tető szerkesztése



# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

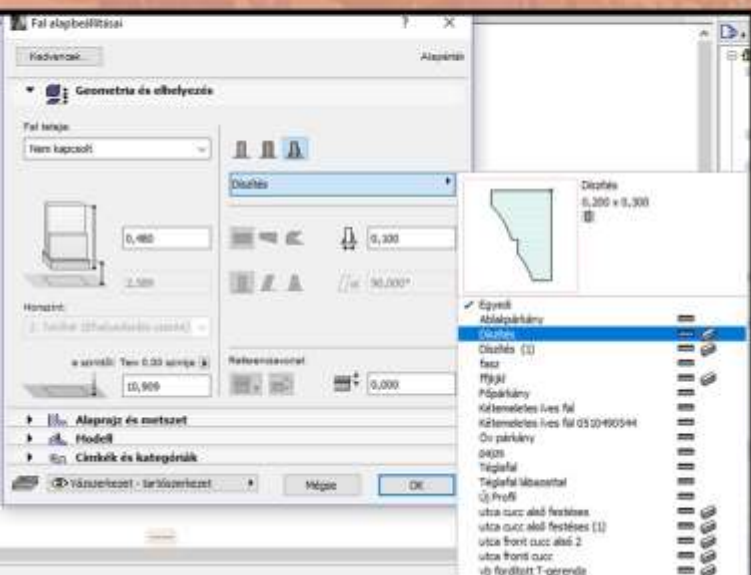
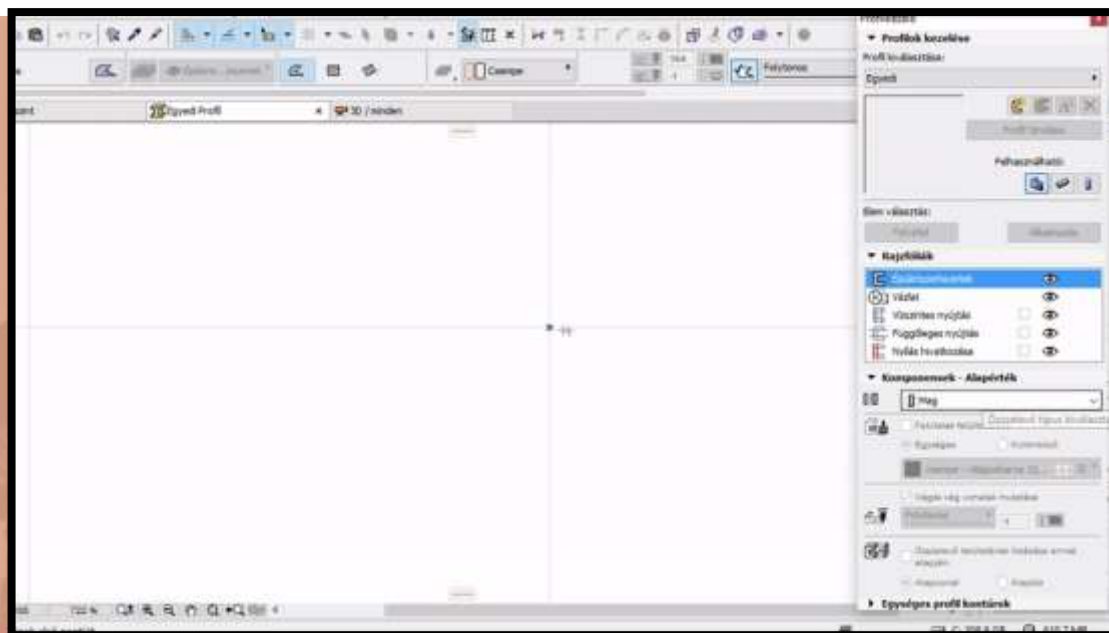
- Lépcső szerkesztése





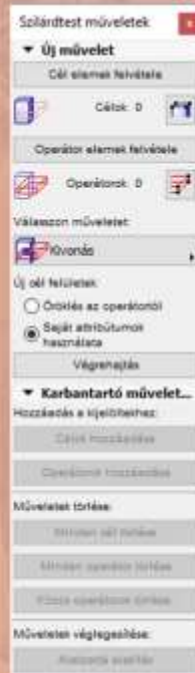
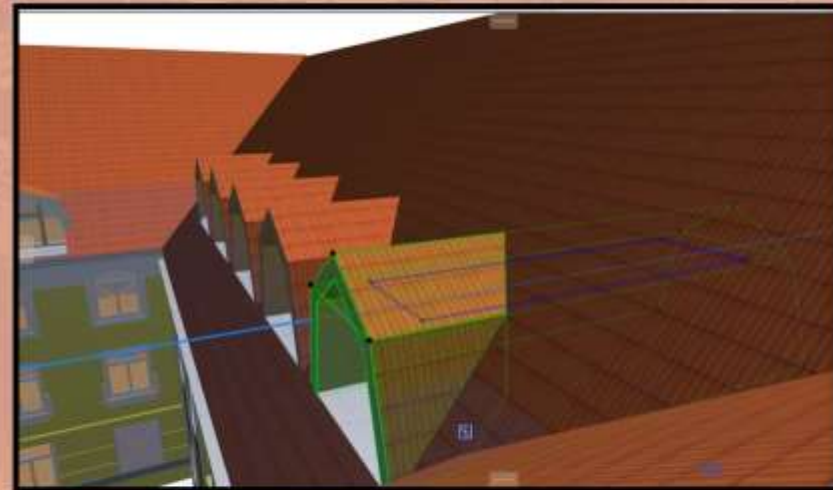
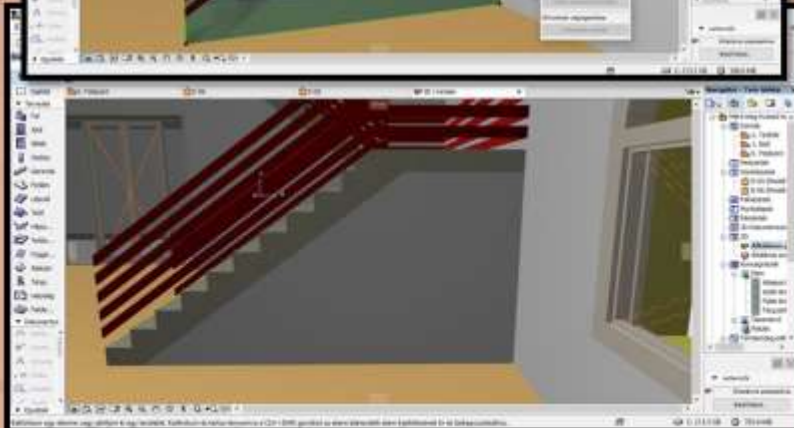
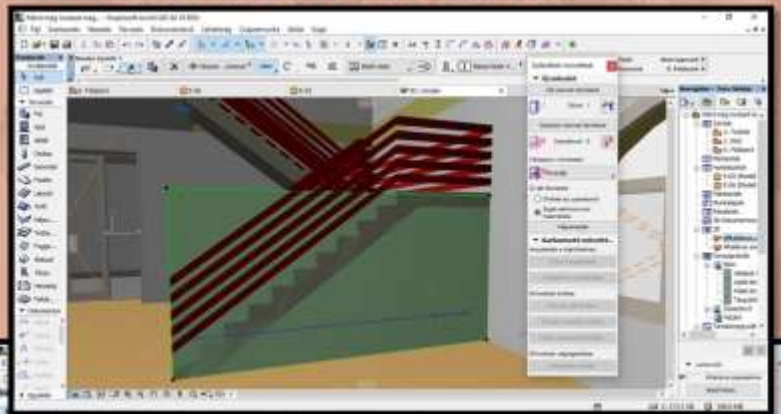
# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

- Egyedi profilok kezelése



# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

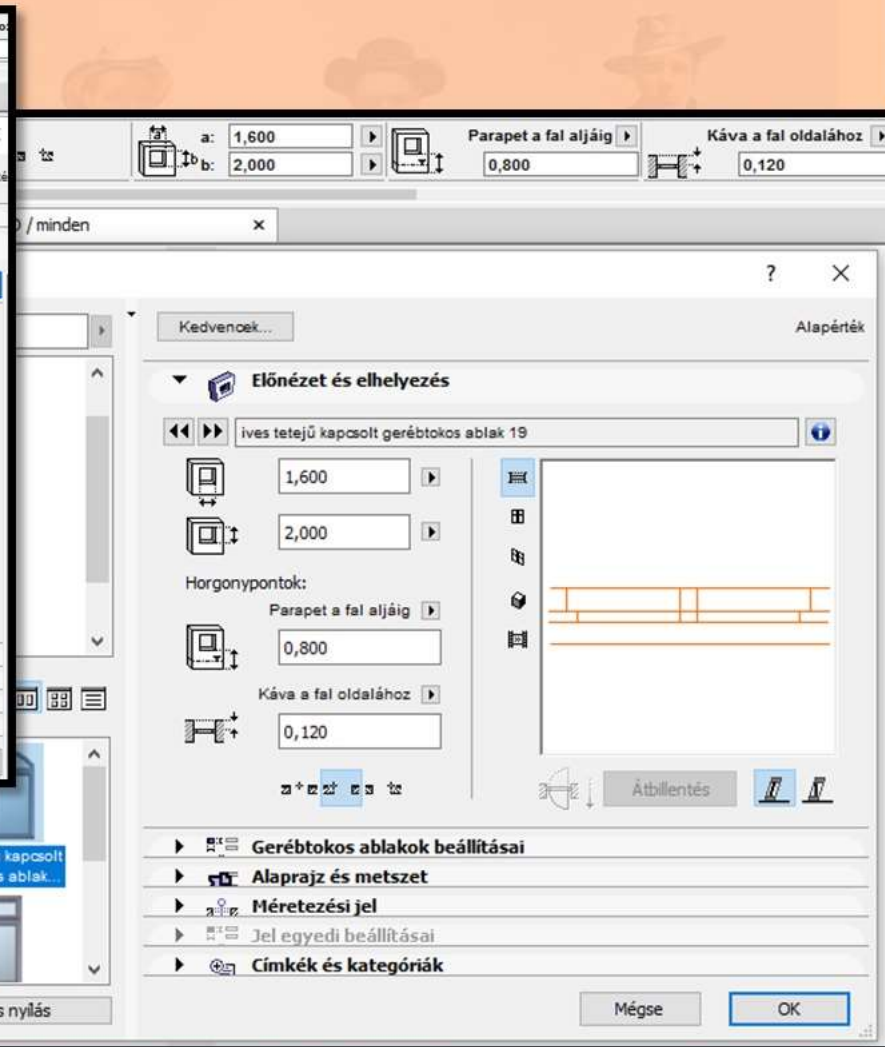
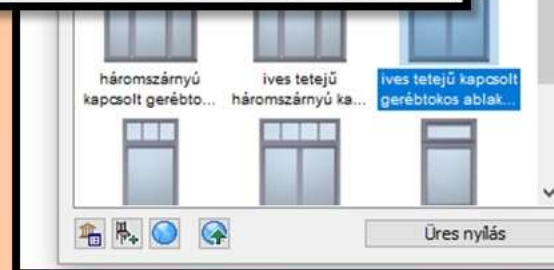
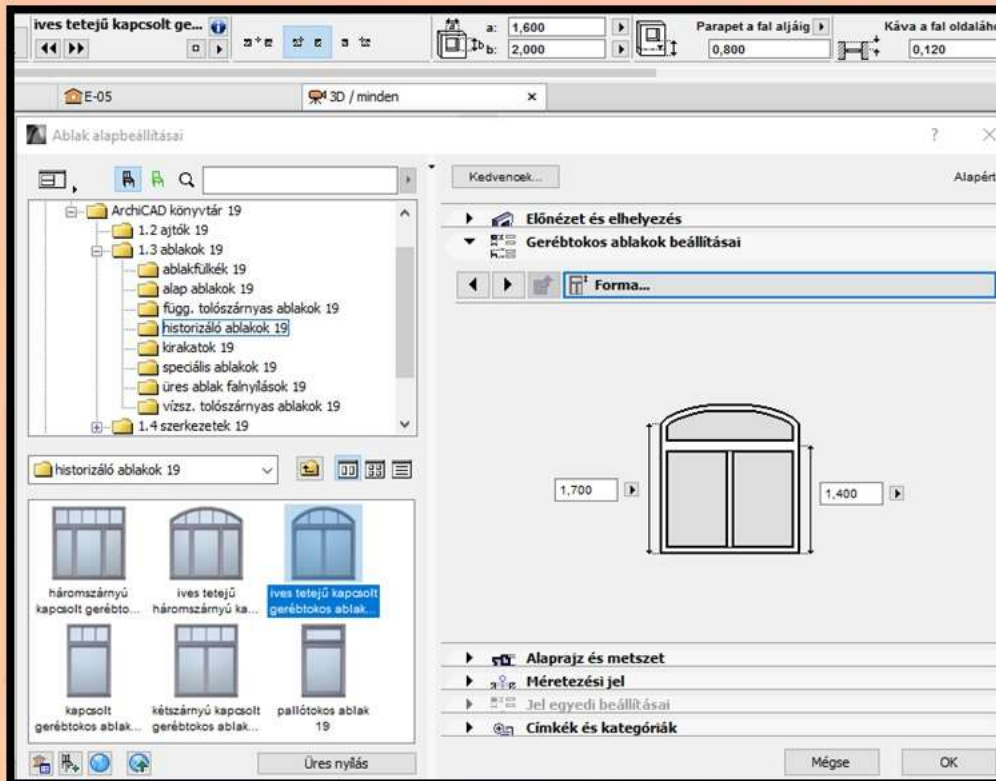
- Szilárdtest műveletek





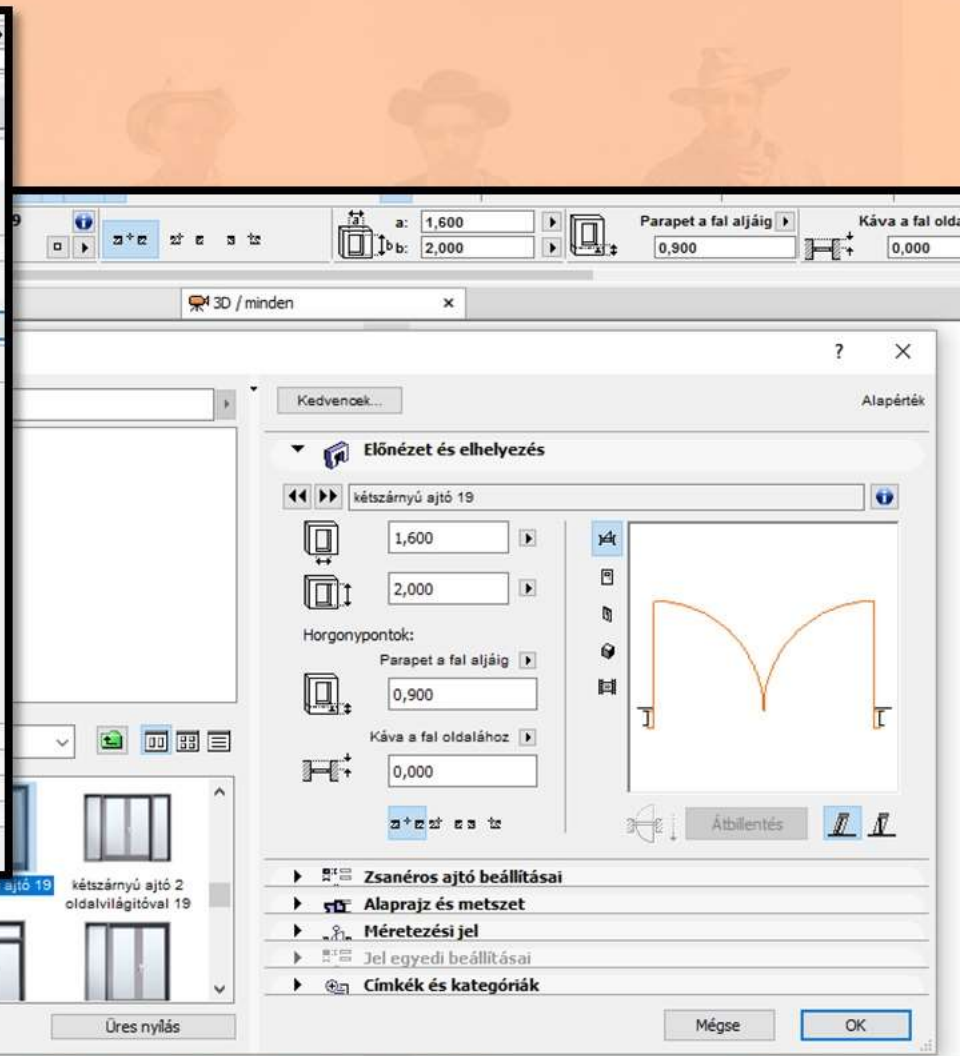
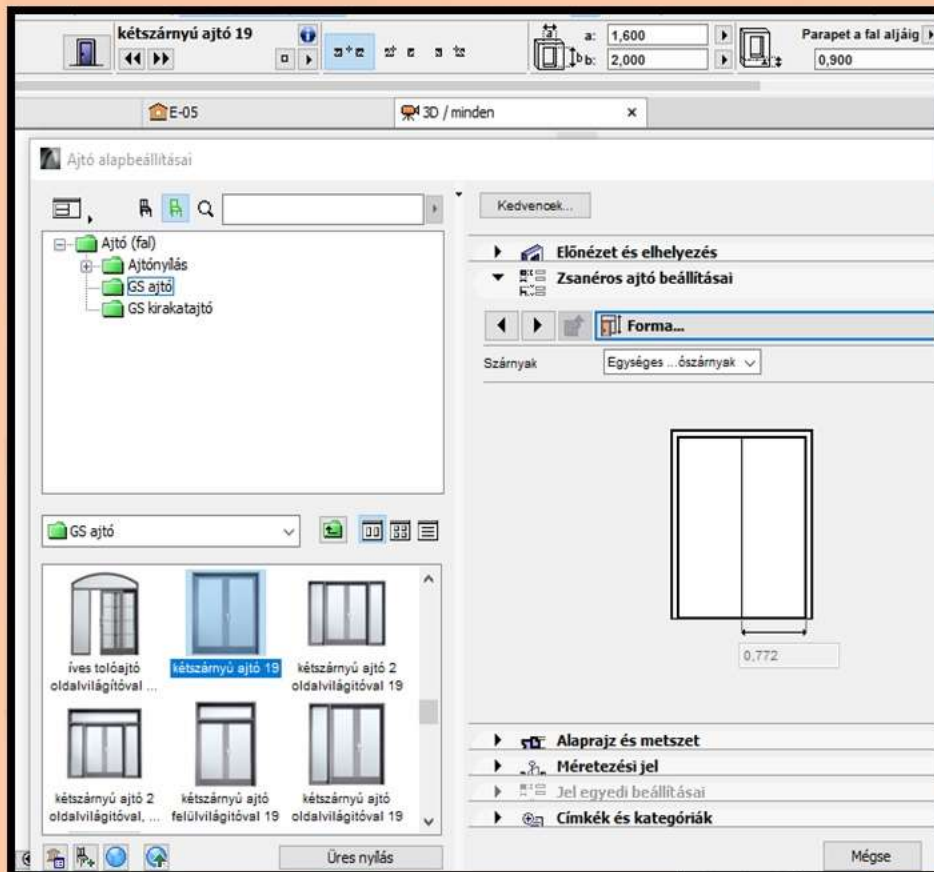
# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

- Ajtók, ablakok elhelyezése



# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE

- Ajtók, ablakok elhelyezése

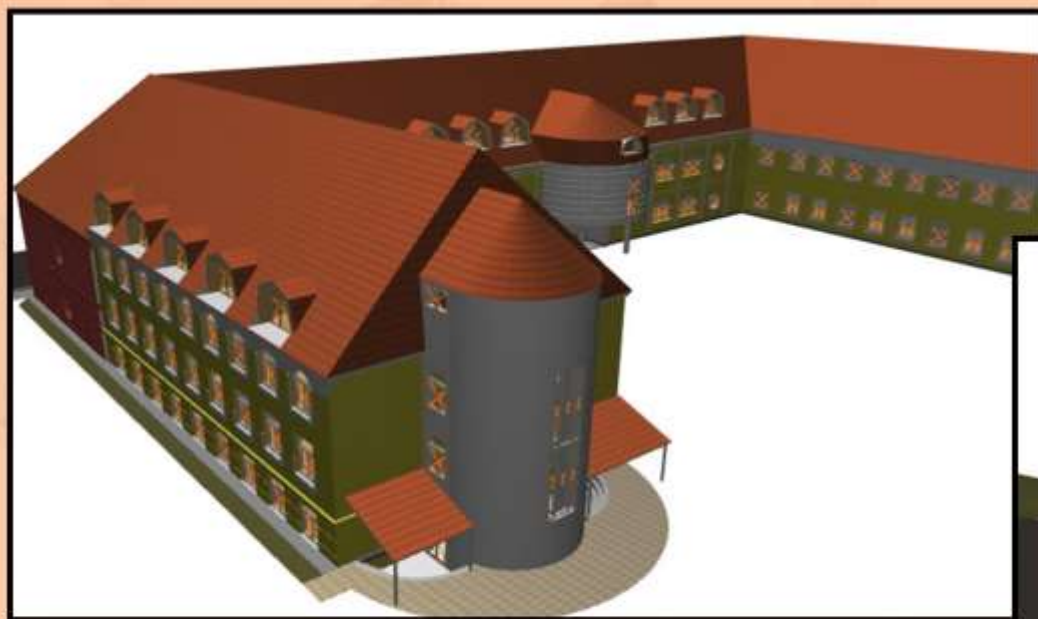




# A HÉT REKONSTRUKTŐR

## AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE

A végeredmény:



GY BALÁZS

IVÁN MARCELL

M

# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

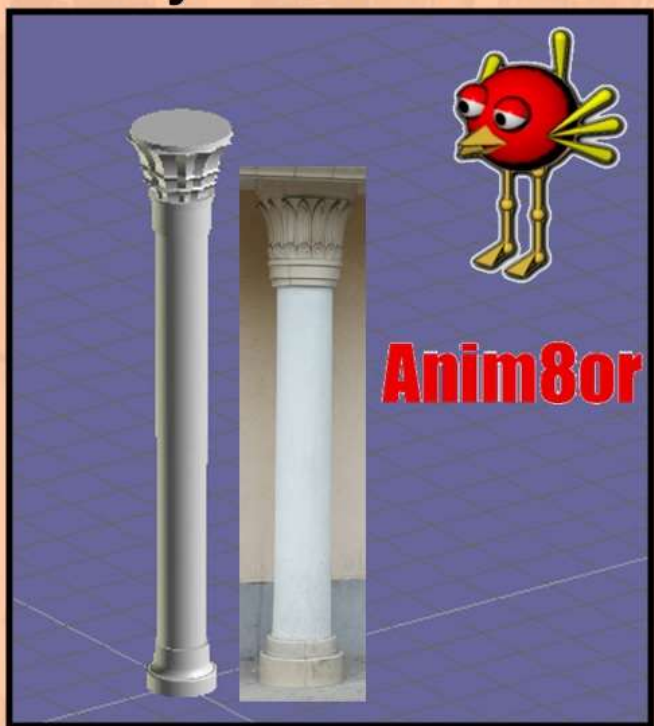
- A végeredmény





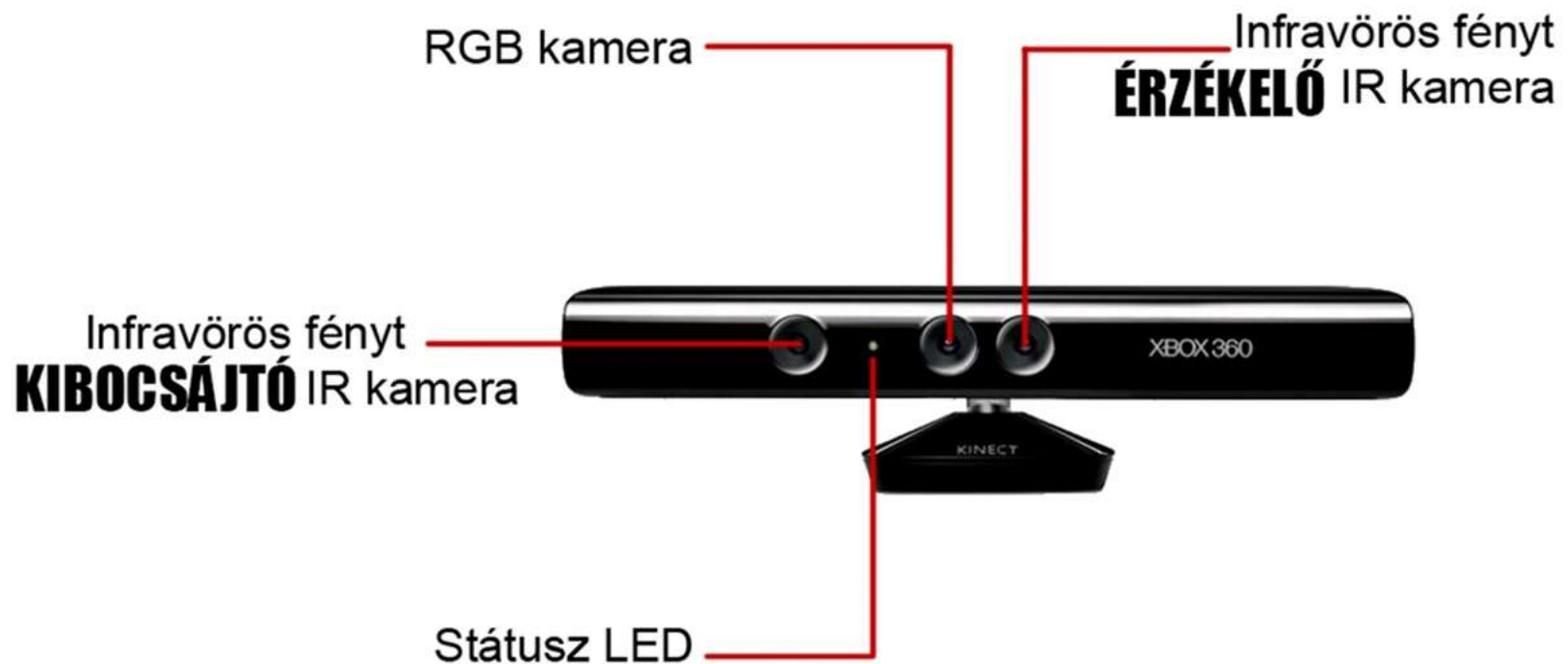
# AZ ISKOLA ÚJRAÉPÍTÉSE:

- Kiegészítő mérések folyamatos végrehajtása
- Az ArchiCAD-ben előre nem definiált objektumok kezelése.



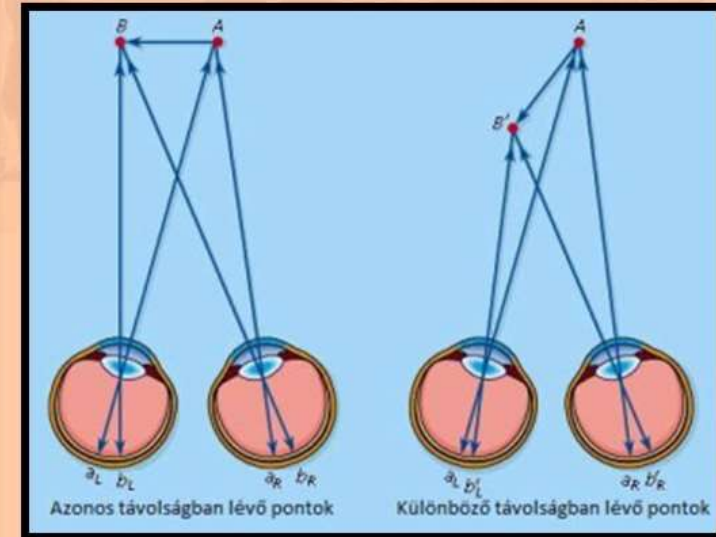
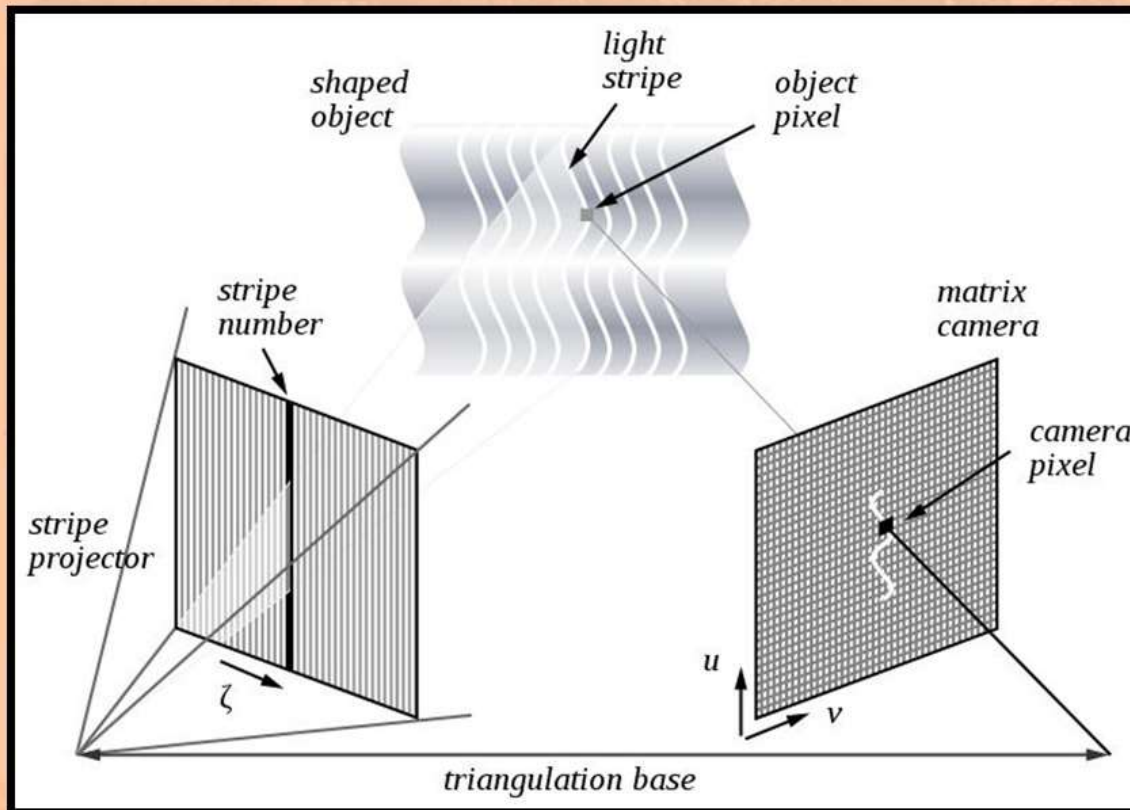
# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

- A Kinect technológia



# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

- A szenzor működési elve





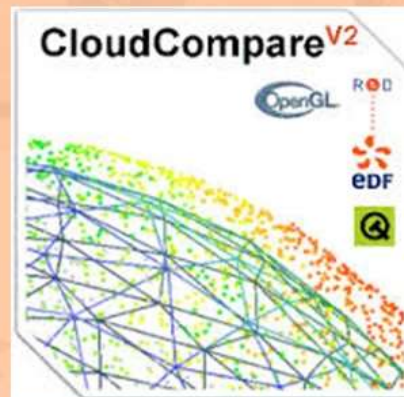
# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képközpontúval

- A hardverek.....



# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

- Szoftverek.....
  - SCENECT ( a mérési adatok fogadása a KINECT szenzorból)
  - CloudCompare (a pontfelhő manipulációjához)
  - MeshLab (a felület és textúra létrehozásához)



# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

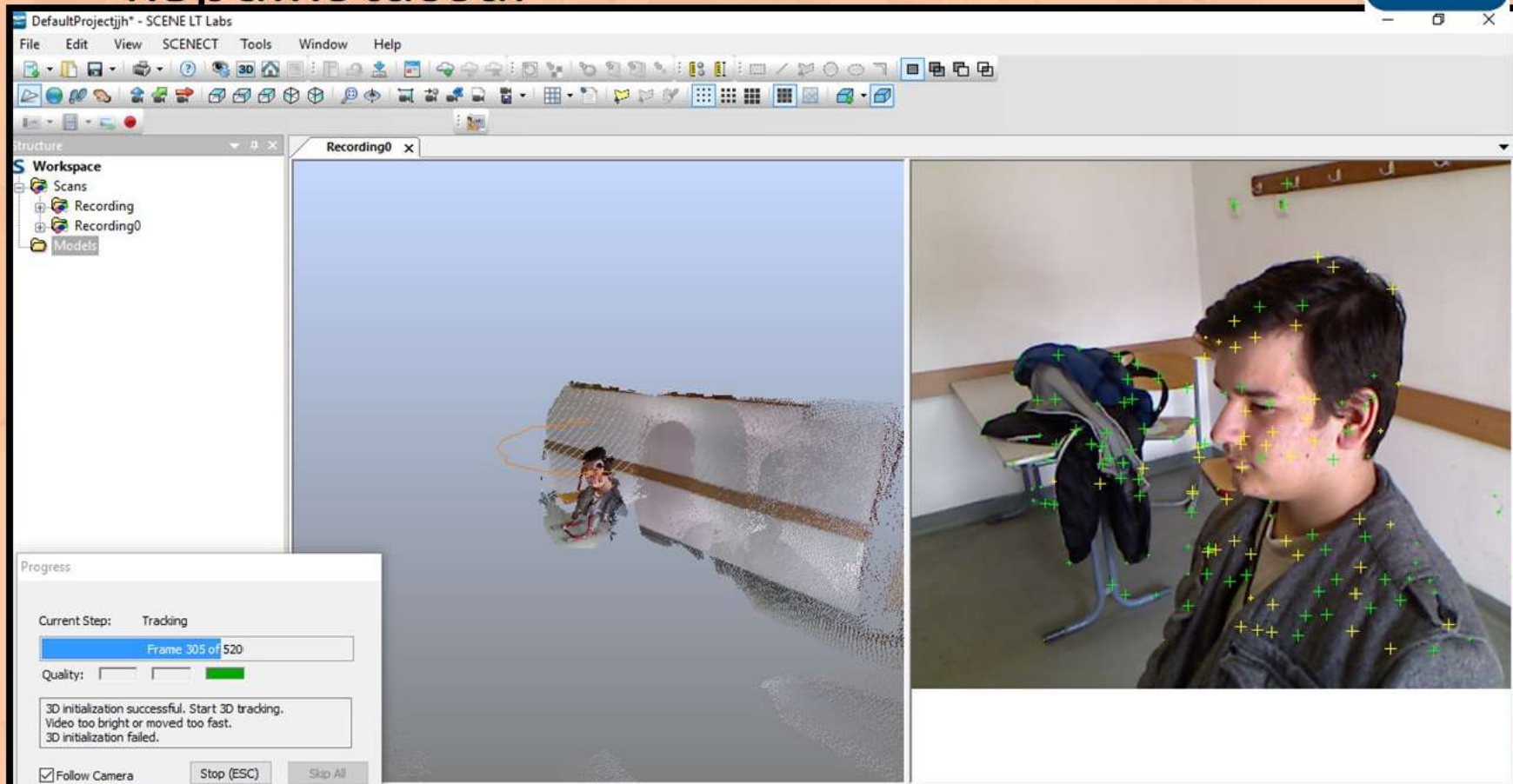
- Mérés





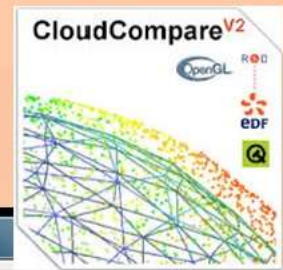
# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képközpontúval

- 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képközpontúval



# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képképzéssel

- Pontfelhő importálása



Open Ascii File

Filename: H:/FEJ.xyz

Here are the first lines of this file. Choose each column attribution (one cloud at a time):

1	2	3	4	5	6	7	8
Scalar	Scalar	X coord. X	Y coord. Y	Z coord. Z	Red (0-255)	Green (0-255)	Blue (0-255)
237	167	-0.24090000	0.82740000	0.00300000	226	188	164
237	168	-0.23930000	0.82740000	0.00300000	241	219	163
238	169	-0.23490000	0.81740000	0.00140000	225	223	150
238	170	-0.23400000	0.81940000	0.00140000	200	191	128
238	171	-0.23250000	0.81940000	0.00140000	195	184	113
238	172	-0.22990000	0.81540000	0.00140000	184	160	99
238	173	-0.22840000	0.81540000	0.00140000	180	150	115
238	174	-0.22690000	0.81540000	0.00140000	181	148	126
238	175	-0.22930000	0.82940000	0.00140000	165	131	124
238	176	-0.22720000	0.82740000	0.00140000	167	143	128
238	177	-0.22570000	0.82740000	0.00140000	169	154	117
238	188	-0.20840000	0.83140000	0.00150000	125	99	69
238	189	-0.20690000	0.83140000	0.00150000	139	114	88

Separator: (ASCII code: 32)  ESP  TAB  ;

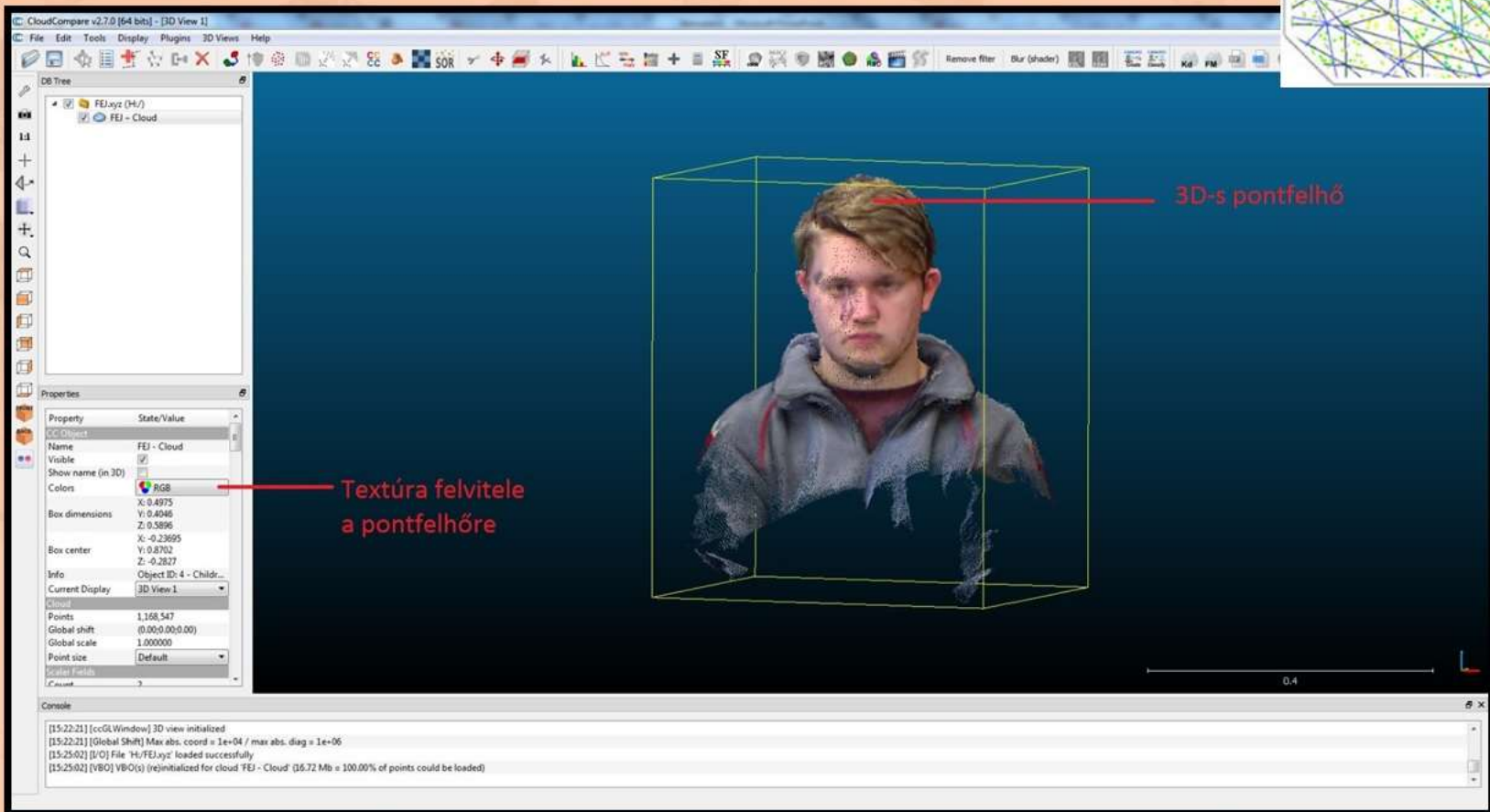
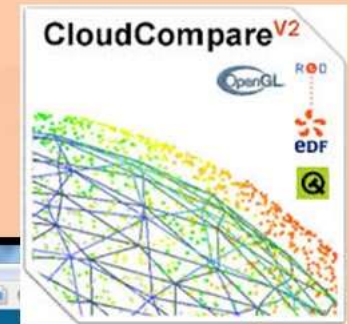
Skip lines: 0  extract scalar field names from first line

Max number of points per cloud: 2000.00 Million

Apply Apply all Cancel

# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képkalkotással

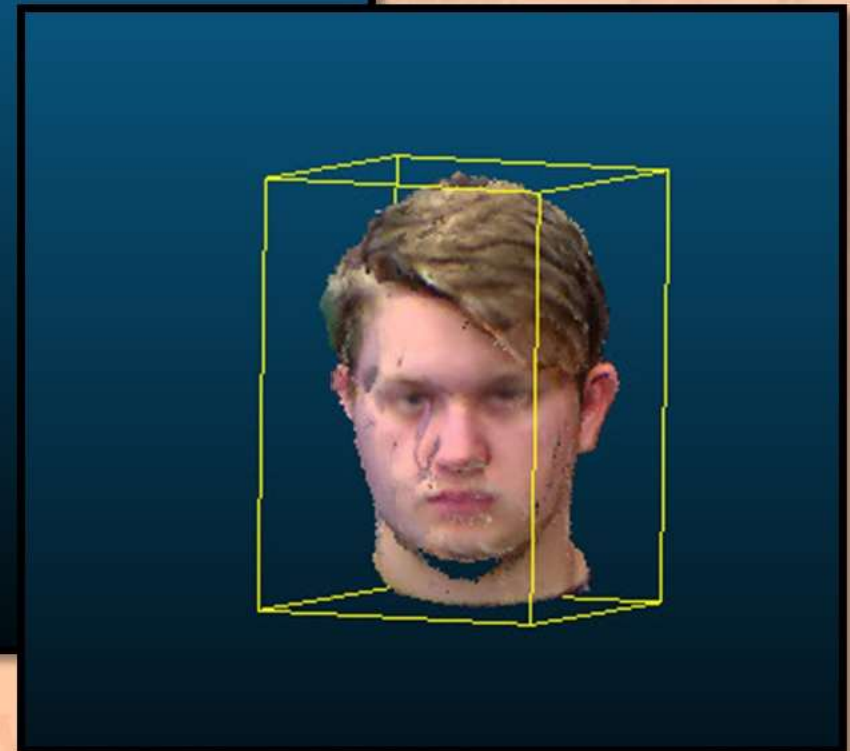
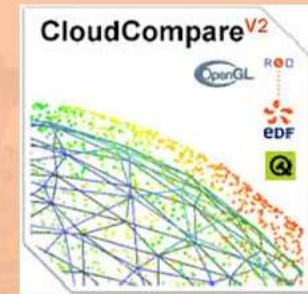
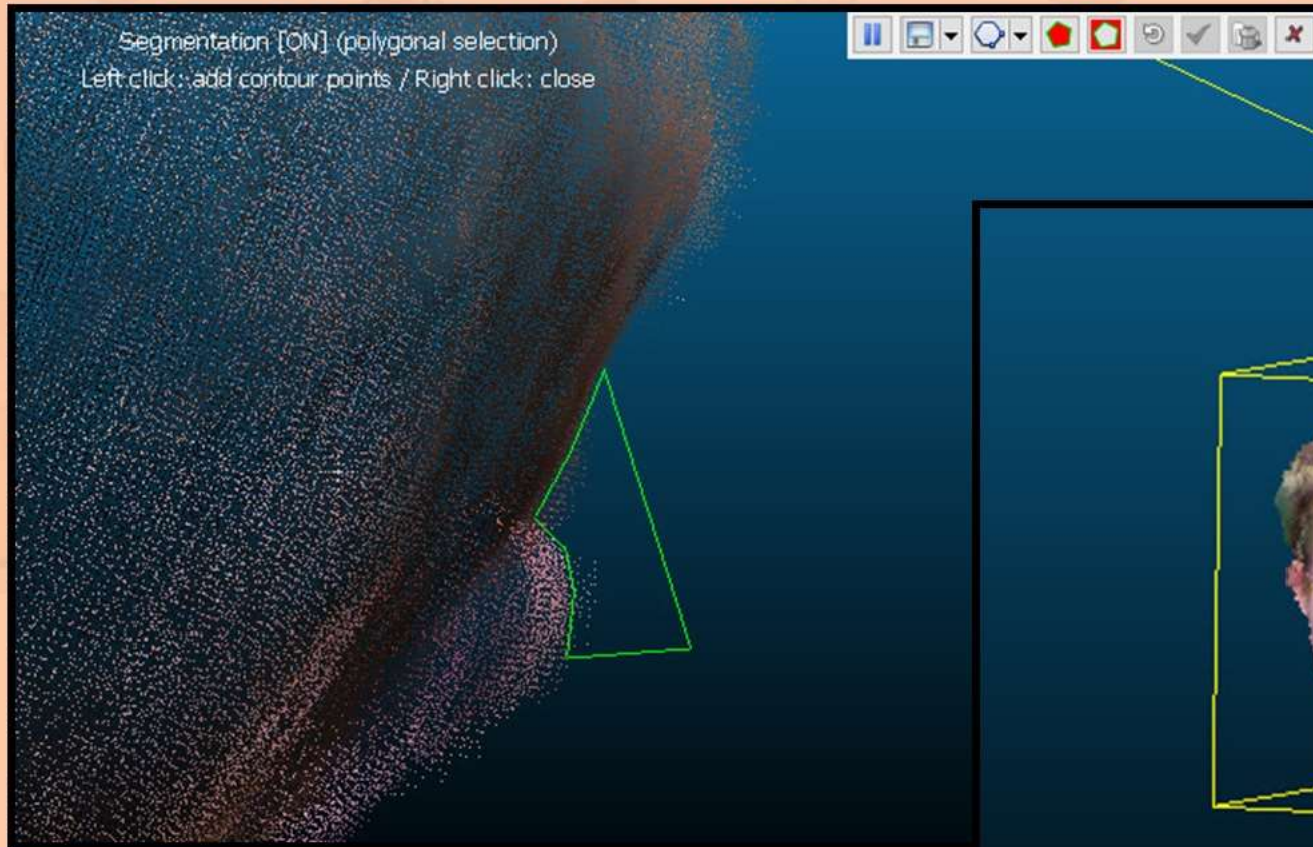
- Pontfelhő előkészítése ,tisztázása





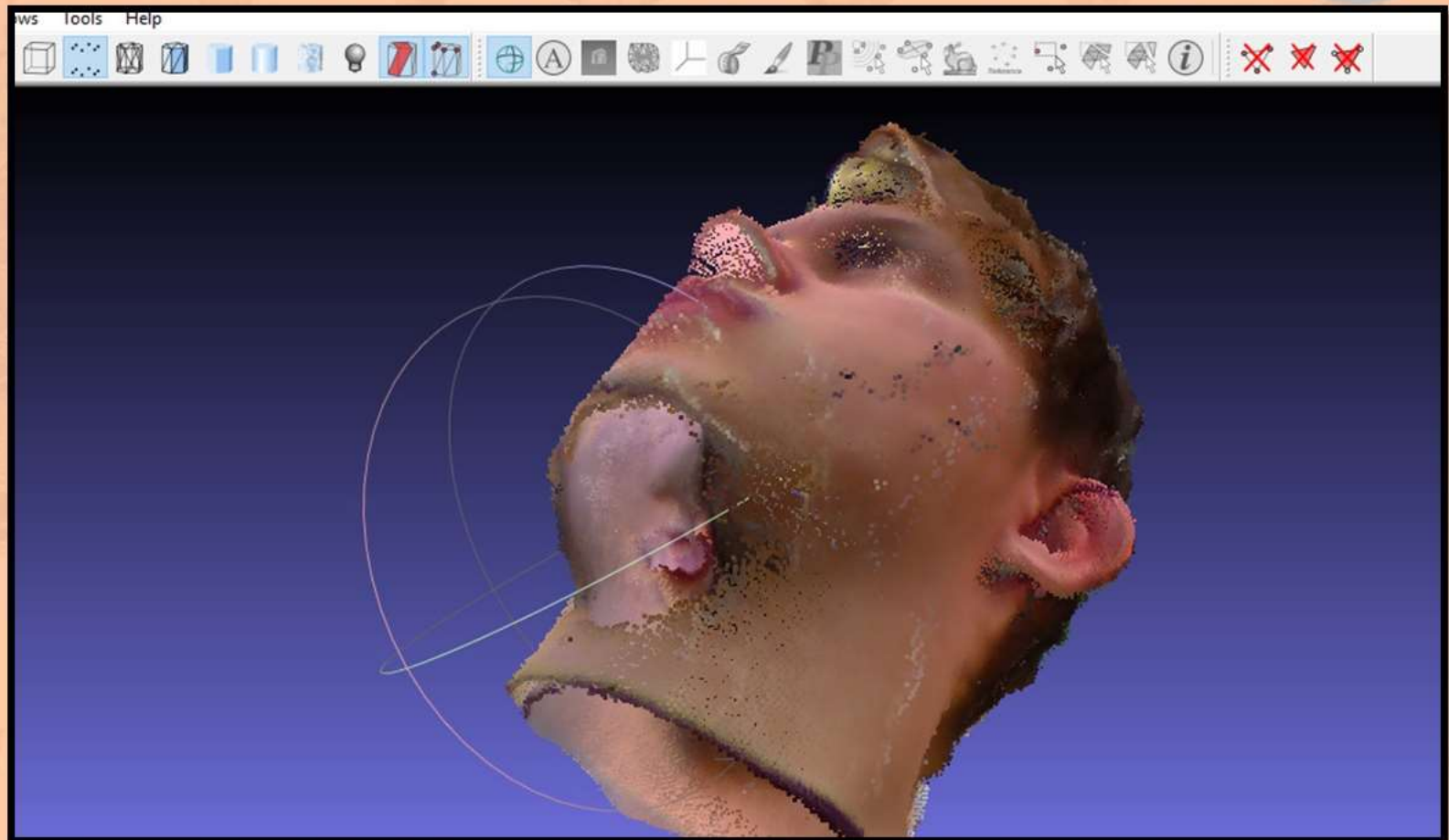
# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

- Pontfelhő előkészítése ,tisztázása



# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képképzéssel

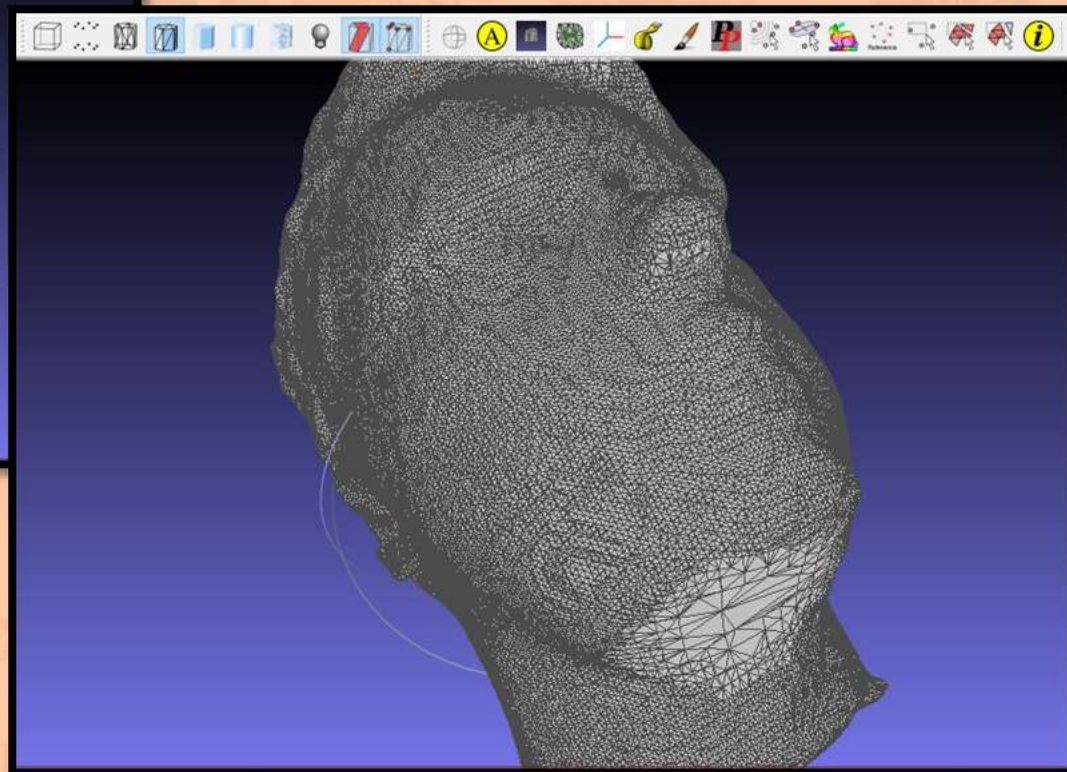
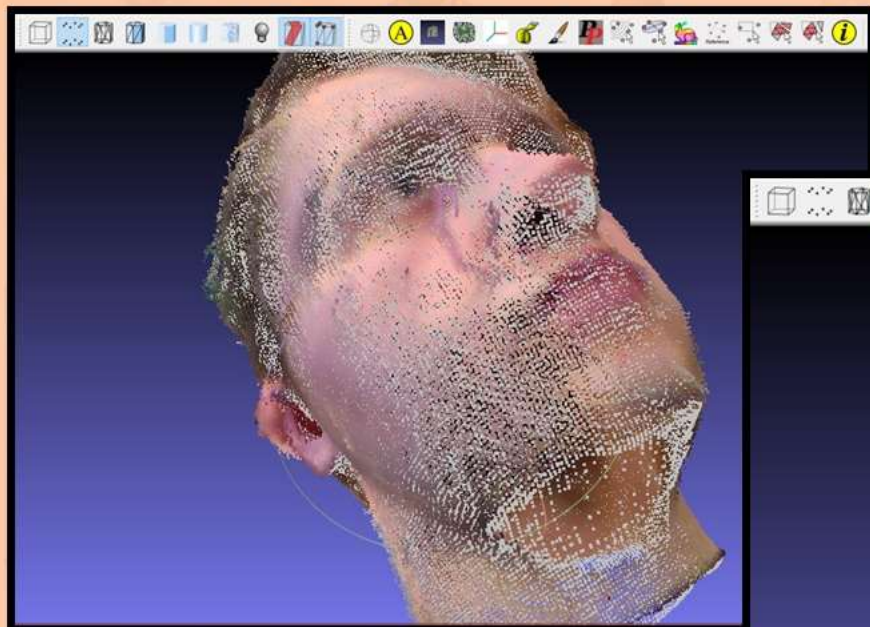
- Felület generálása (hiányzó részek problémája)





# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

- Felület generálása



DARVASI TAMÁS

PE

GY BALÁZS

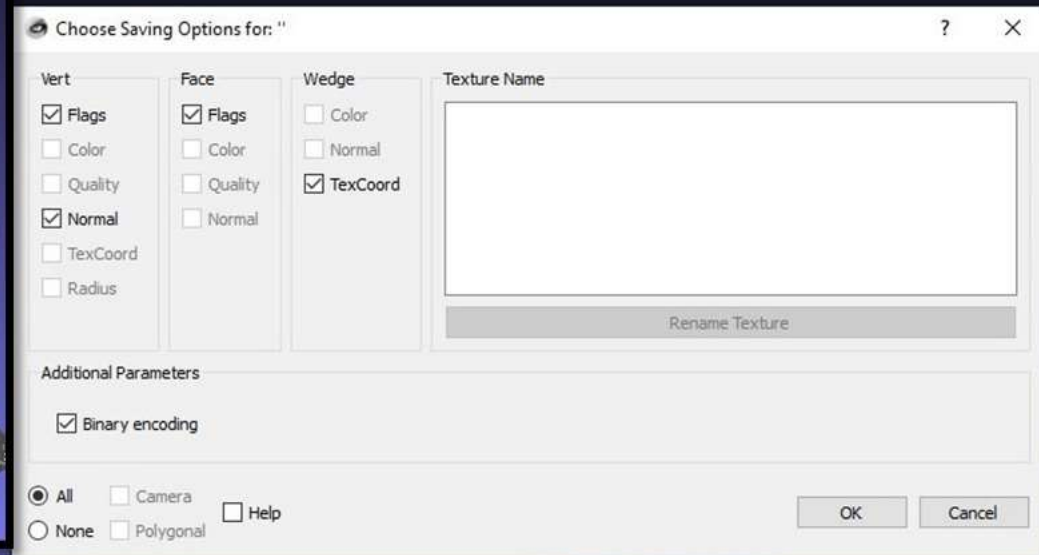
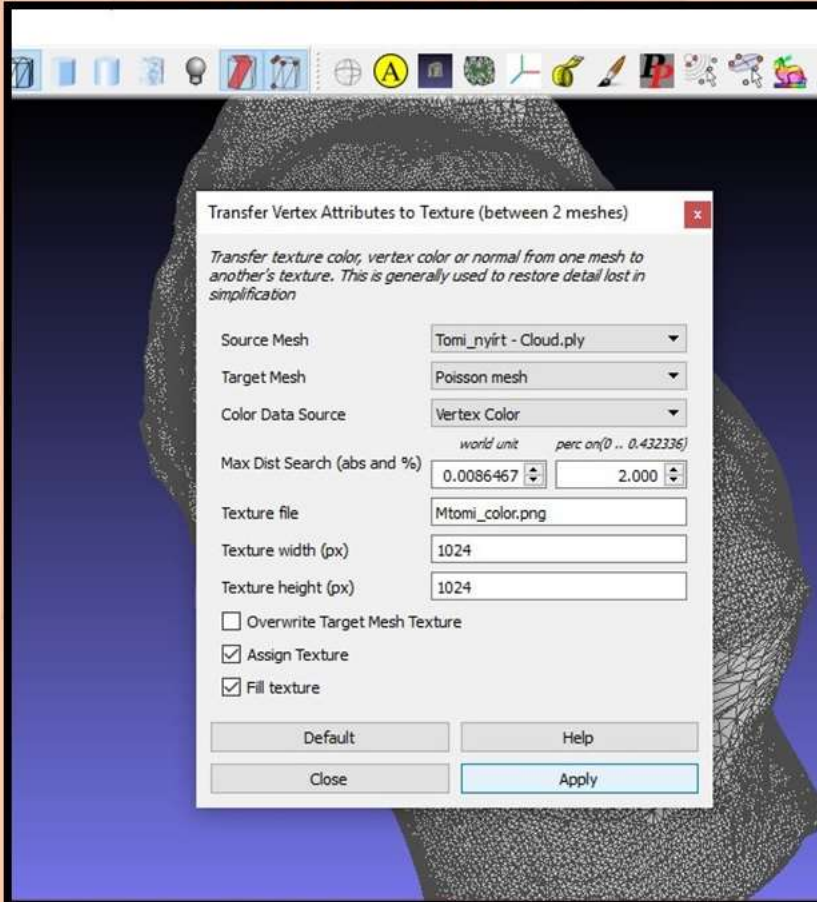
IVÁN MARC

Z



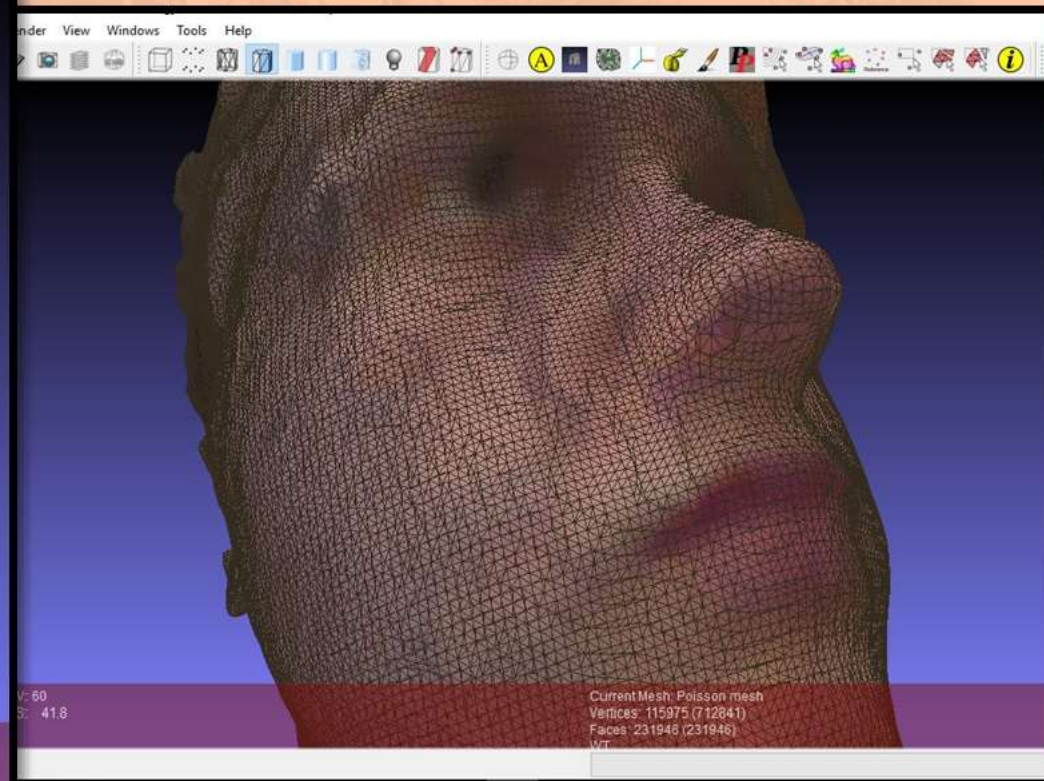
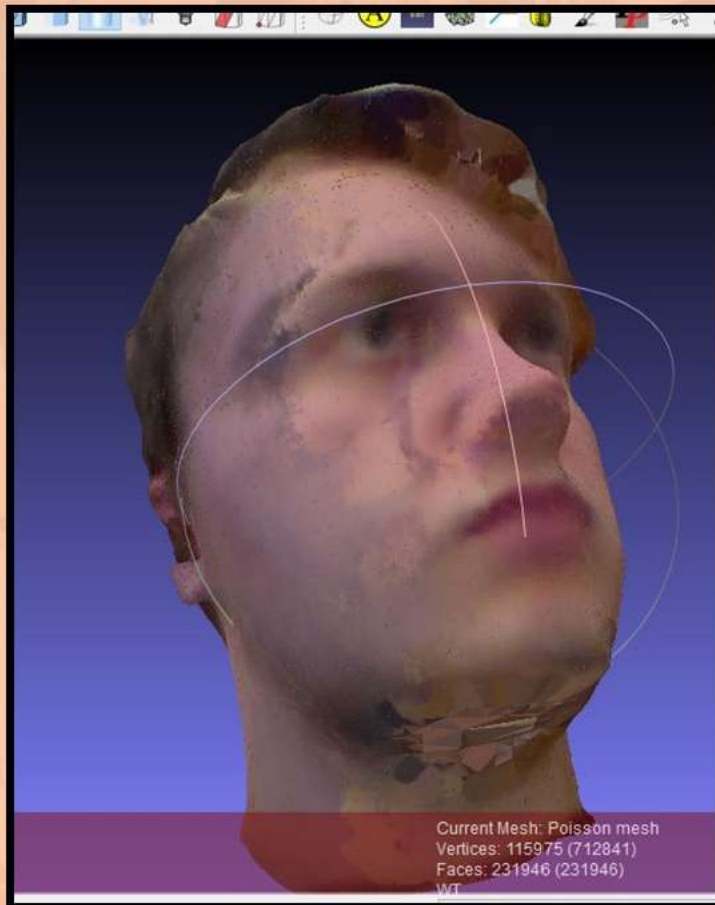
# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

- Textúrázás



# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

- Textúrázás





# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képfalkotással

- Tapasztalatok a Kinect technológia alkalmazásával kapcsolatban:

## Előnyök:

1. Olcsó megoldás
2. Mobil, hordozható
3. Szűk helyeken alkalmazható
4. Ingyenes szoftverekkel megoldható az adatok feldolgozása
5. Gyorsan feldolgozható
6. Más alkalmazásokra is felhasználható (digitális homokozó, OpenNI /Natural Interakció/ mozgásérzékelés)





# 3D-s tárgyak létrehozása valós idejű képalkotással

- Tapasztalatok a Kinect technológia alkalmazásával kapcsolatban:

## Hátrányok:

1. Érzékelési tartomány 0.8- max 6.0m
2. A távolság függvényében romlik a pontsűrűség
3. Szabad térben a napsütés hatására megbízhatósága erősen romlik
4. Ablaküveg ill. fényes felületeken nem érzékel
5. Homogén felületen nehezen talál megfelelő számú illesztőpontot
6. Kezelése (függőlegesen tartása,mozgatás sebessége) ügyességet,gyakorlatot igényel.

# KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!

