

Úszómű próbaterhelésének geodéziai mérései

Takács Bence, Siki Zoltán, Kecskeméti Máté

Rédey szeminárium, 2020. március 26.



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

VÁZLAT

- Úszóműről, próbaterheléséről, mérésekről röviden
- Geodéziai mérések
 - *Robot mérőállomás, szintezés, GNSS, digitális kamerák*
- Eredmények, tapasztalatok

ÚSZÓMŰ

Próbaterhelés
helyszínén

- felépítmény
- tartályok



ÚSZÓMŰ

Még a kikötőben

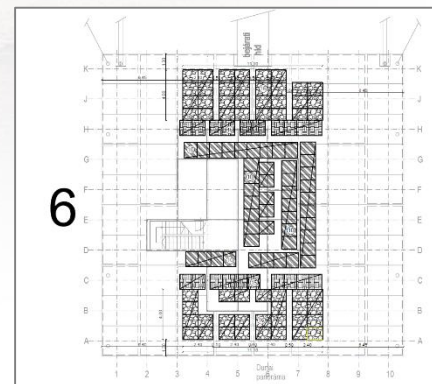
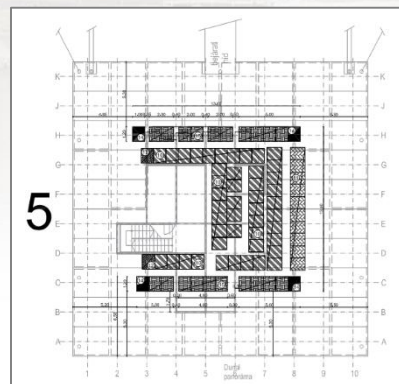
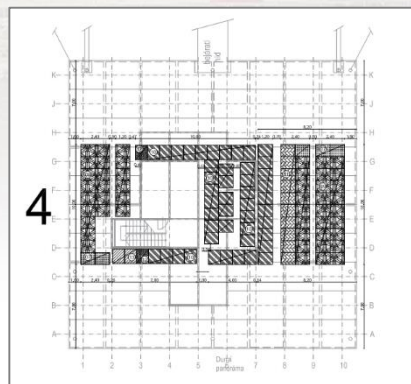
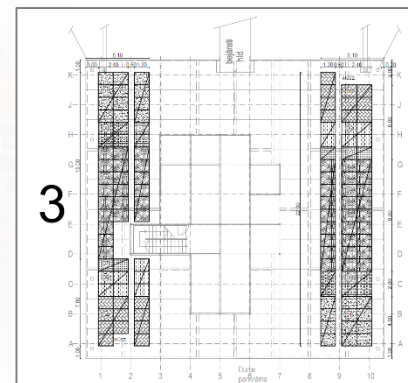
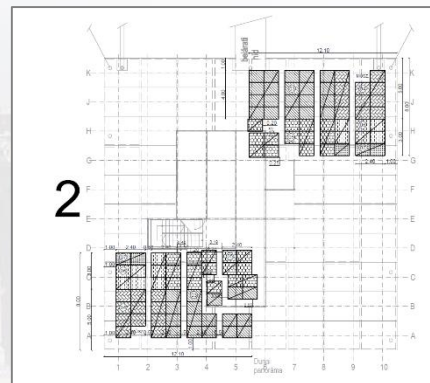
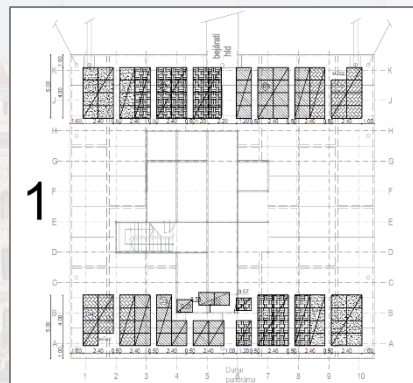
- Acélbárkák
- Vasbeton gerendák



ACÉLBÁRKÁK, VASBETON GERENDÁK



PRÓBATERHELÉS - TEHERÁLLÁSOK



MÉRÉSEK

- geodéziai mérések
- hidrosztatikus mérések
 - *merülésmérés*
 - *meder, áramlás, vízhozam*
- nyúlás-, dőlésmérések
- vízmérce leolvasások
- meteorológiai mérések
- ?



Moduláris úszómű hajózási kísérlete

Szakértői jelentés

Dr. Simongáti Győző
egyetemi docens, mérésvezető

Dr. Dunai László
egyetemi tanár, tanszékvezető

A jelentés kidolgozásában részt vett:

Dr. Kollár László Péter,
egyetemi tanár
Dr. Hegyi Péter, adjunktus
Dr. Hlavicka-Laczák Lili
Eszter, adjunktus

Dr. Kachichian Mansour,
adjunktus
Halász Attila, technikus
Soltész Attila, technikus

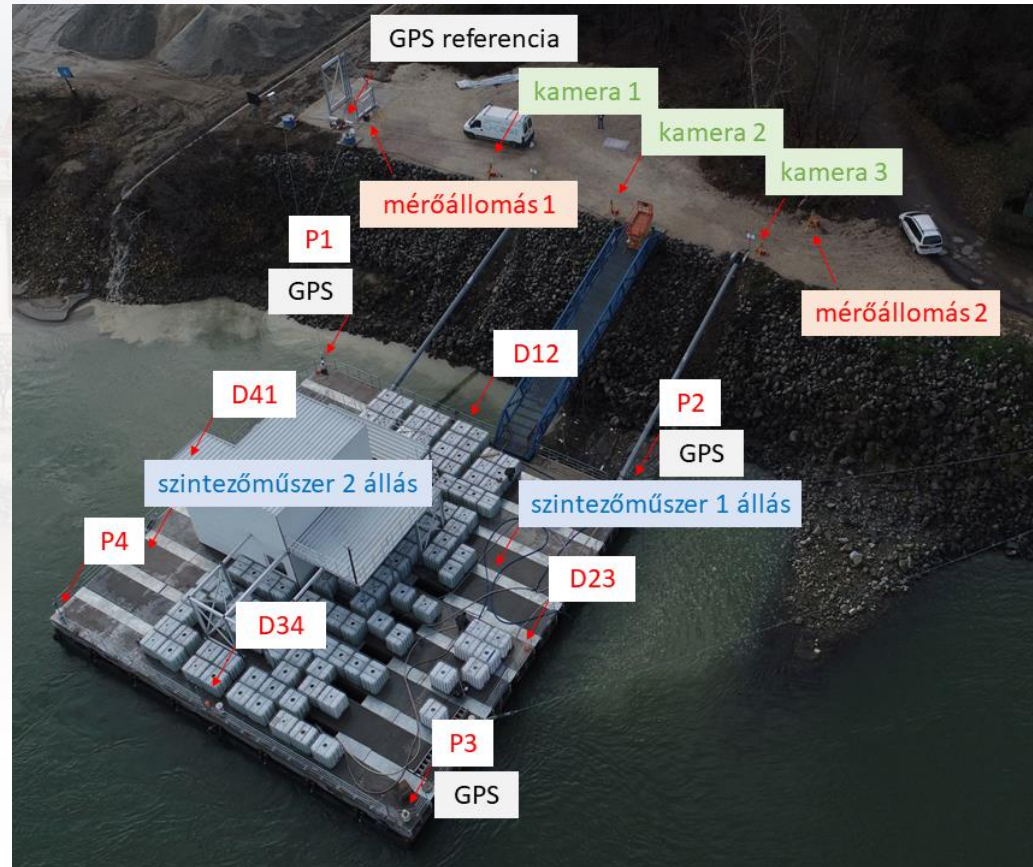
Dr. Takács Bence, egyetemi
docens
Dr. Siki Zoltán, adjunktus
Kecskeméti Máté, egyetemi
hallgató

Dr. Szabó Kálmán Gábor,
egyetemi docens
Dr. Török Gergely Tihamér,
adjunktus
Ermilov Alexander Anatol,
doktorandusz
Szilágyi Mariann,
doktorandusz
Rehák András, tanszéki
mémők
Pozsgai István, technikus
Tóth Károly, technikus

Budapest, 2020. március



GEODÉZIAI MÉRÉSEK



MŰSZEREK A PARTON



ROBOT MÉRŐÁLLOMÁS

- Leica 1201+, 1800
- számítógép vezérlés: ulyxes
- 3 referencia prizma
- szabadállás minden sorozat előtt



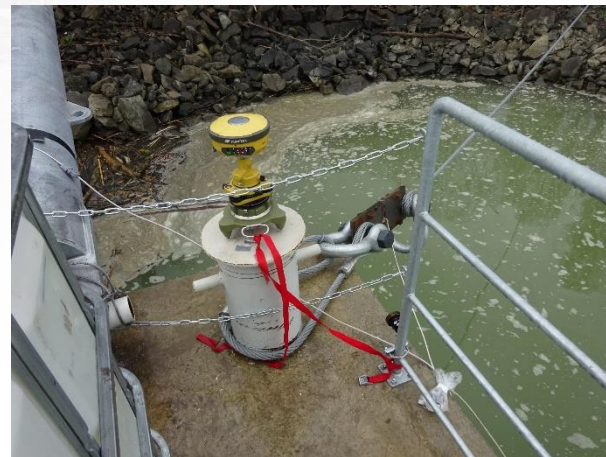
SZINTEZÉS

- Leica DNA
- 5 leolvasás, medián
- terjedelem: 0-2 mm
- záróhibák < 2 mm

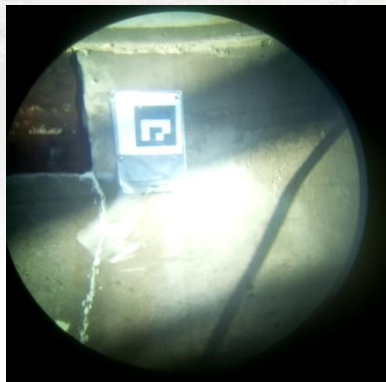


GNSS-VEVŐK

- Kétfrekvenciásak
- GPS+GLO képesek
- nyers adatok rögzítése, utófeldolgozás

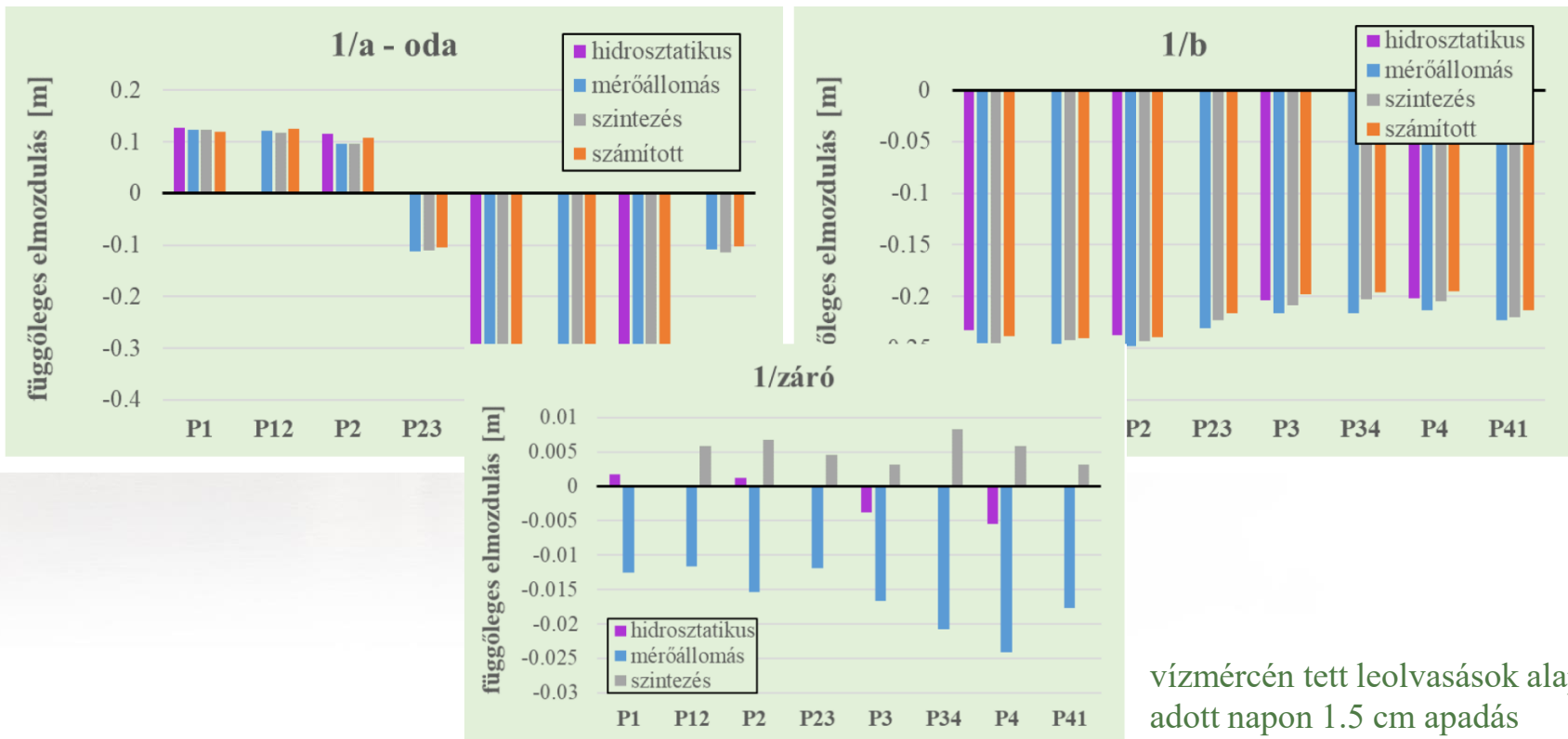


KAMERÁK



- Raspberry pi kamerák
- Leica 300 mérőállomásokon
- 3 különböző Aruco kód
- video 2 fps

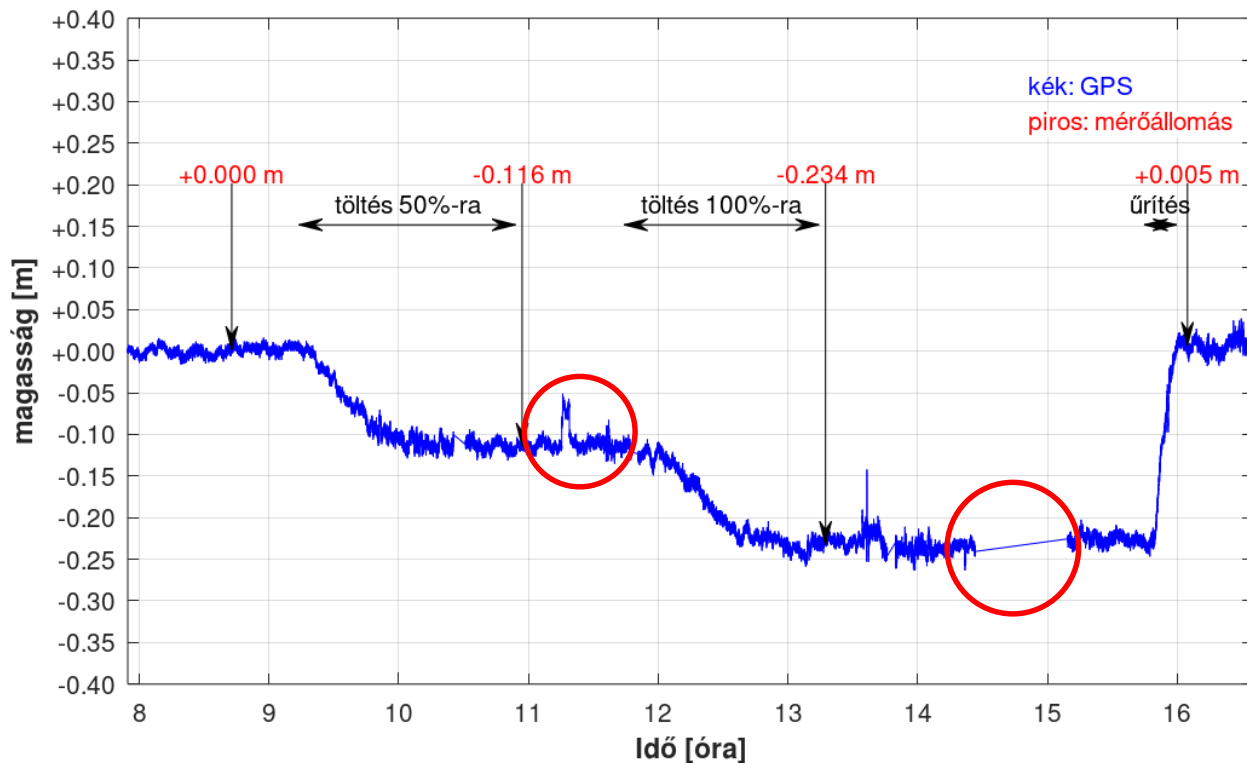
EREDMÉNYEK: SZÁMÍTOTT - MÉRT



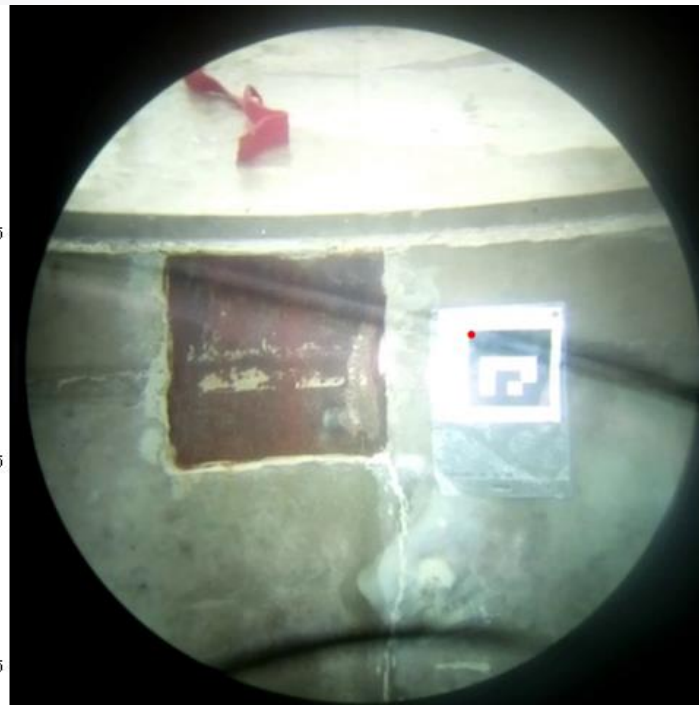
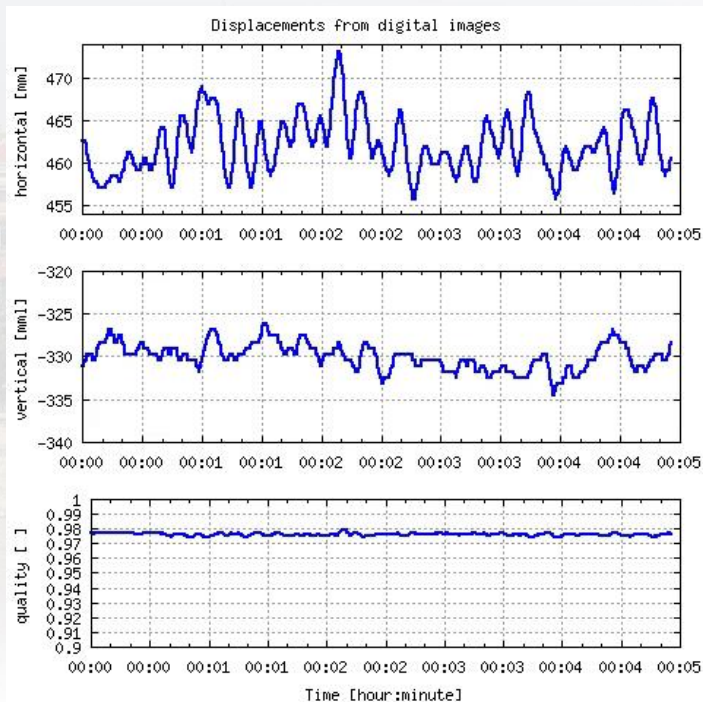
vízmércén tett leolvasások alapján
adott napon 1.5 cm apadás

EREDMÉNYEK: GPS - MÉRŐÁLLOMÁS

6. teherállás P3 pont



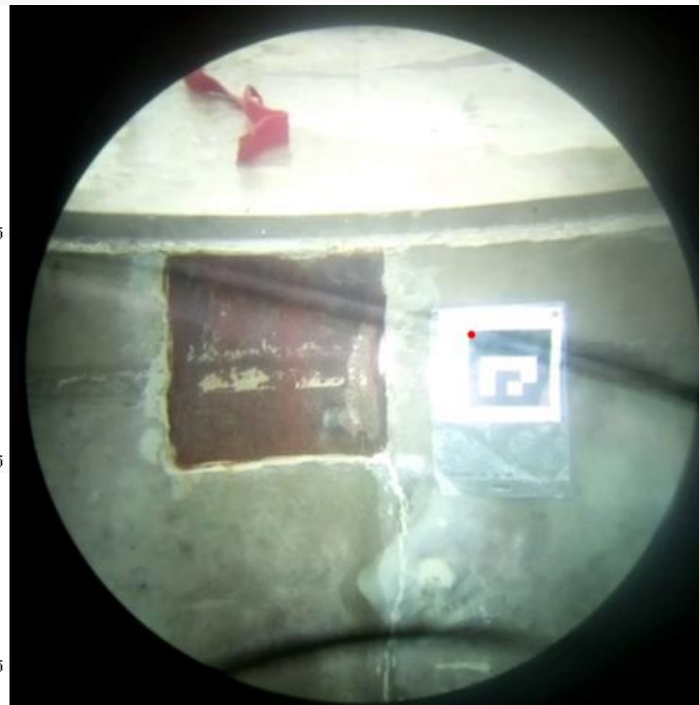
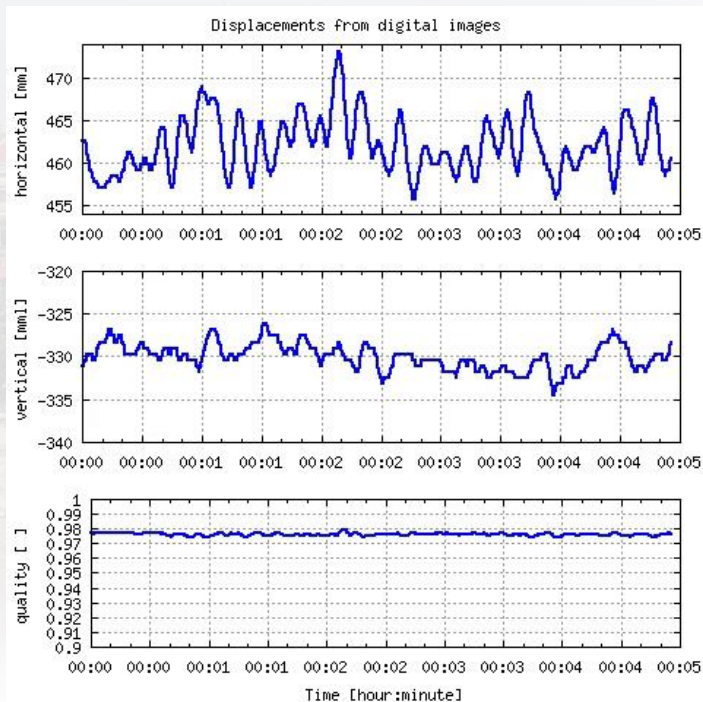
EREDMÉNYEK: HULLÁMZÁS 1.



2019. december 10. 10:12-től P2 pont, fps=2

http://152.66.5.8/tbence/uszomu/5_20191210_101242_2_v2.mp4

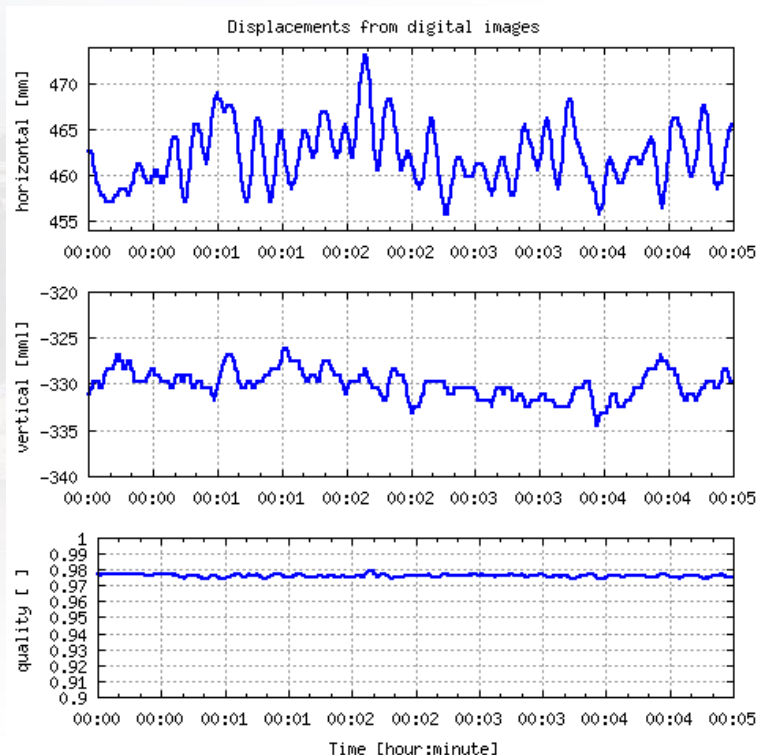
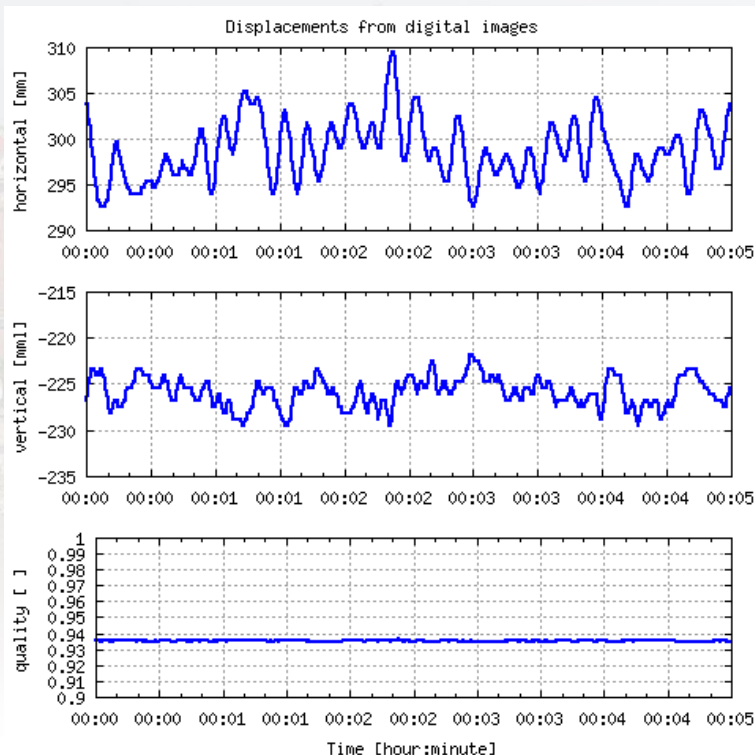
EREDMÉNYEK: HULLÁMZÁS 2.



2019. december 10. 10:12-től P2 pont, fps=20

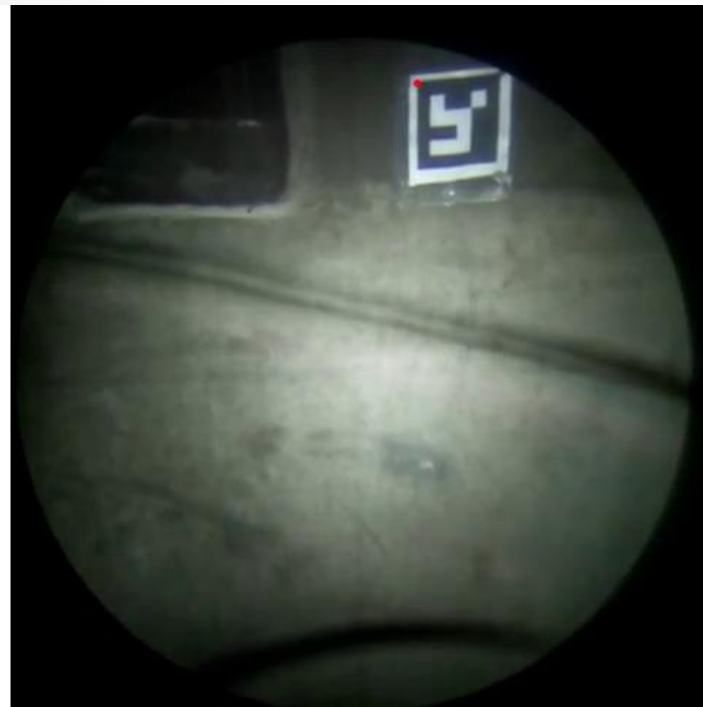
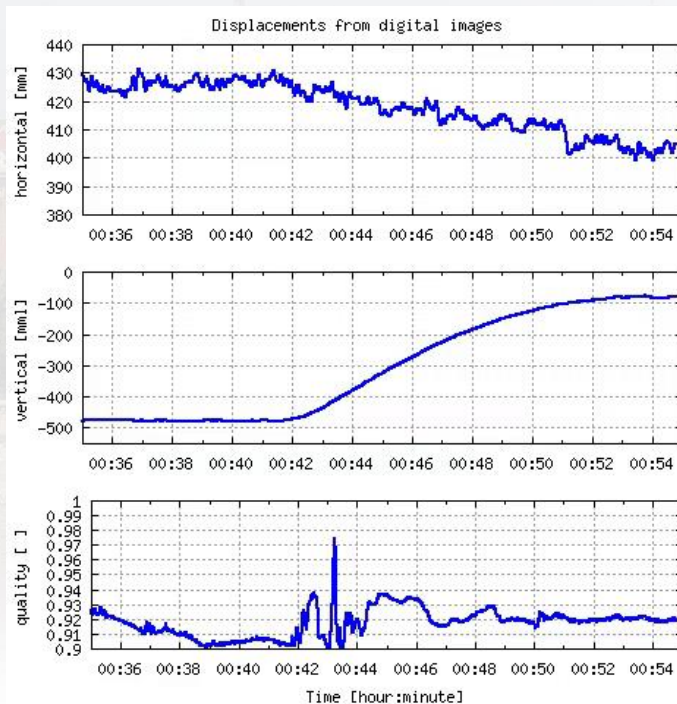
http://152.66.5.8/tbence/uszomu/5_20191210_101242_20_v2.mp4

EREDMÉNYEK: KAMERA 1.



2019. december 10. 10:12-től P1 és P2 pontok mozgása

EREDMÉNYEK: KAMERA 2.



2019. december 07. 14:28-től P2 pont, fps=20

http://152.66.5.8/tbence/uszomu/5_20191207_142831_20_v2.mp4

ÖSSZEFOGLALÁS

- előkészületek, 7 nap mérés, 10 műszerrel (14. oktatási héten)
- hallgatók: Kecskeméti Máté, Ghermán Samu
- oktatók: Égető Csaba, Farkas Márton, Rózsa Szabolcs, Siki Zoltán ,Takács Bence, ?
- különböző módszerek összhangja
- kutatási, publikálási lehetőségek
- fejlesztések: elsősorban képalkotás, képfeldolgozás
- ulyxes hibák javítása



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

