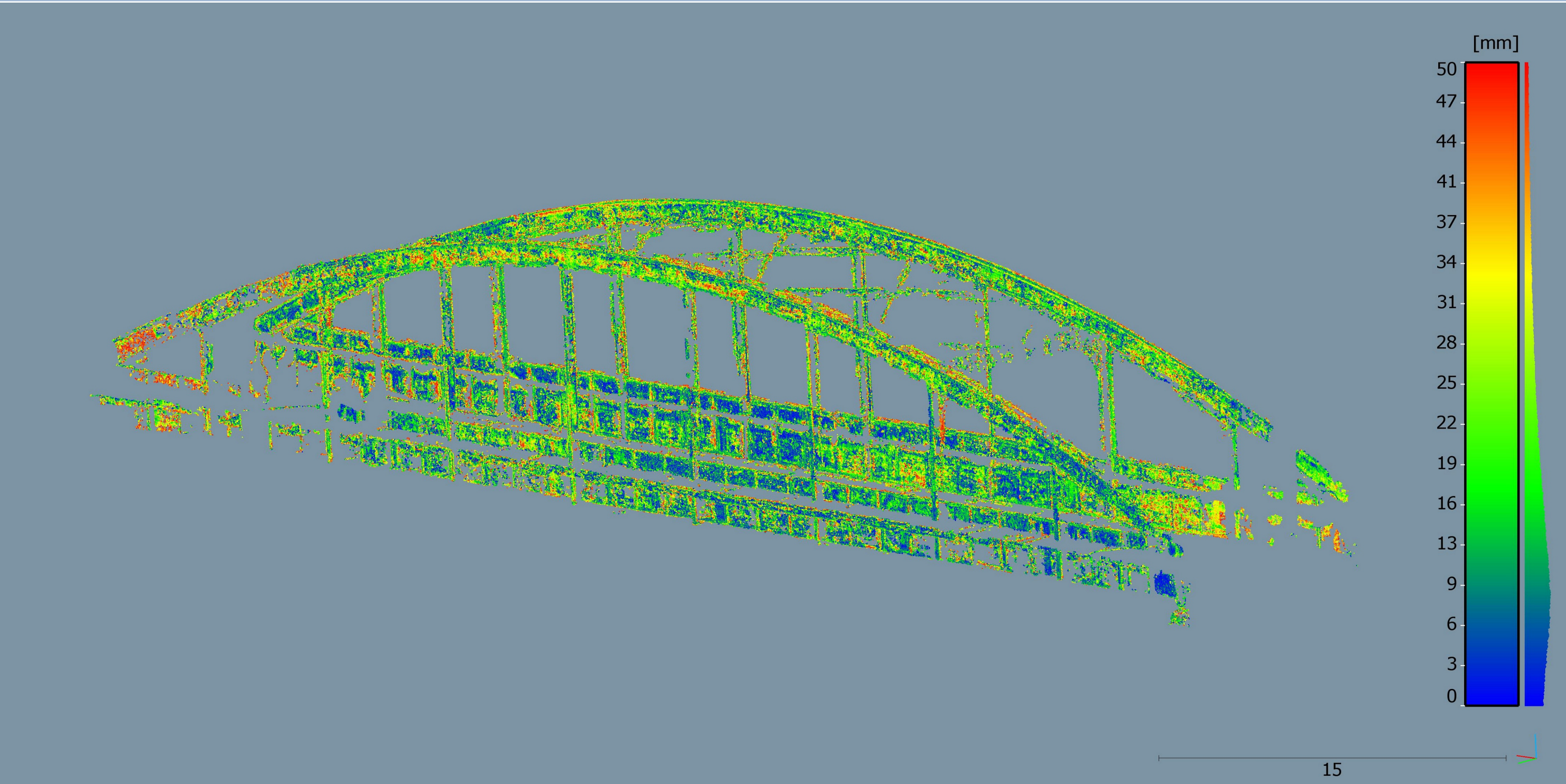
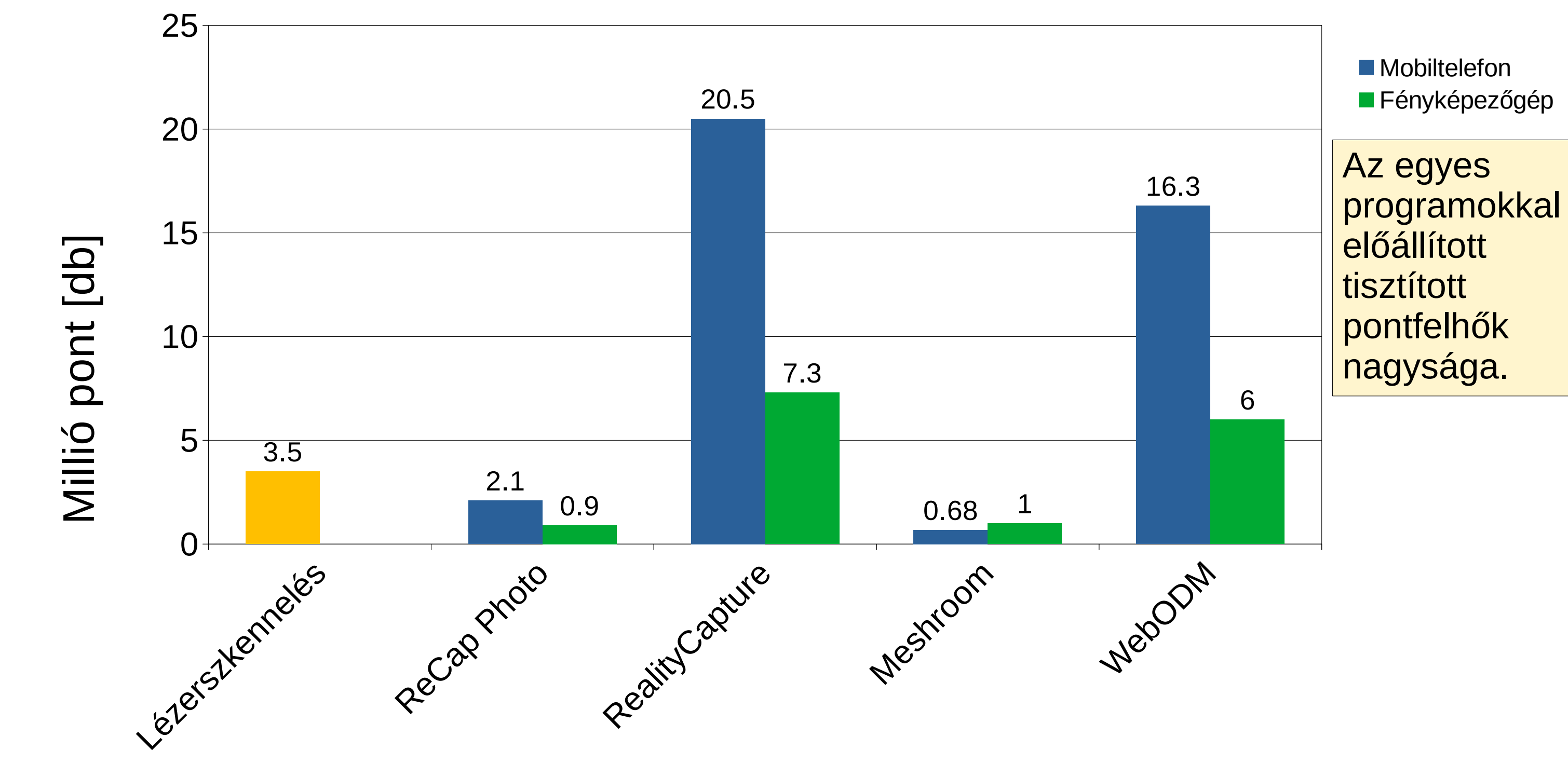
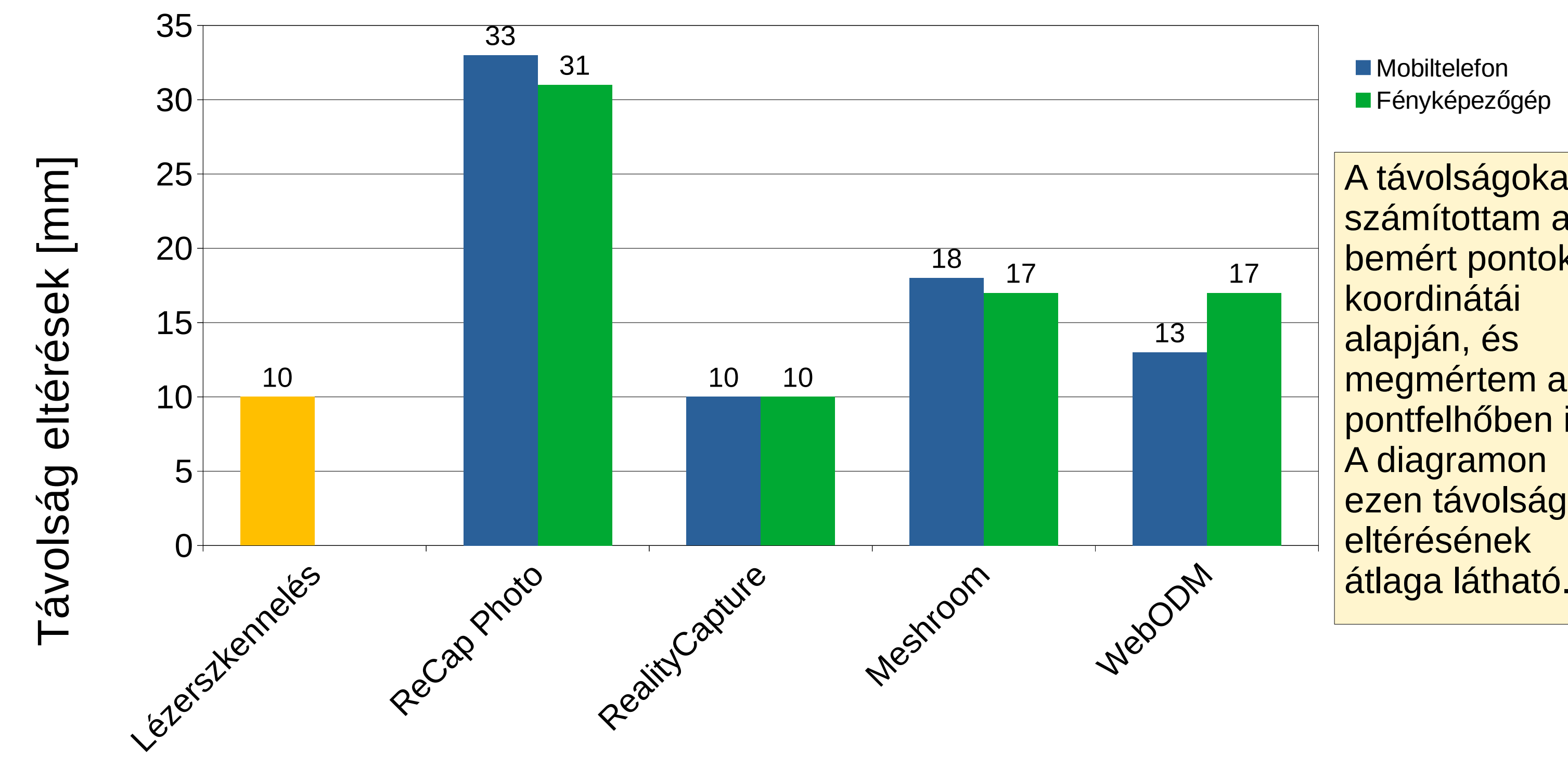
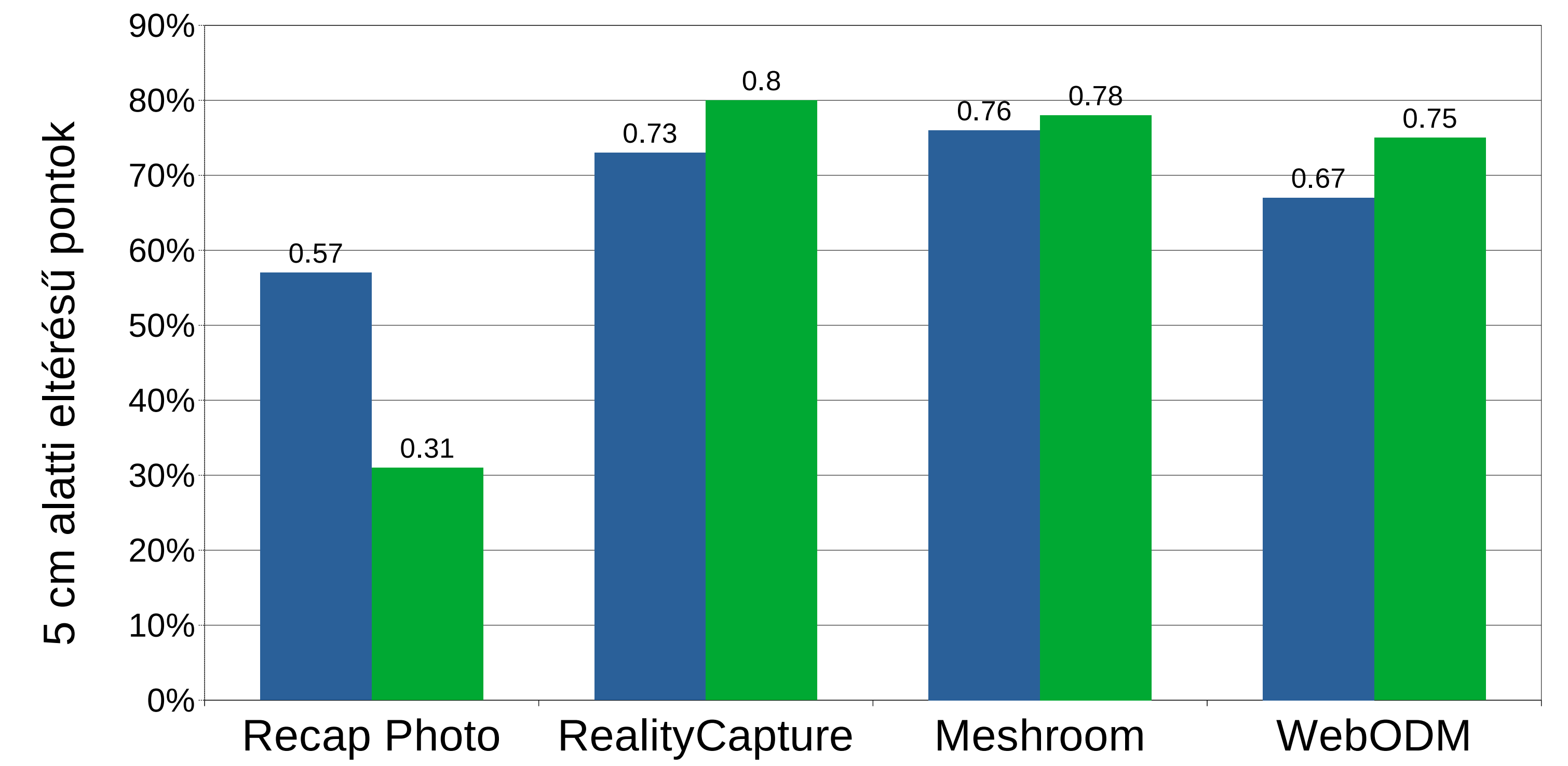
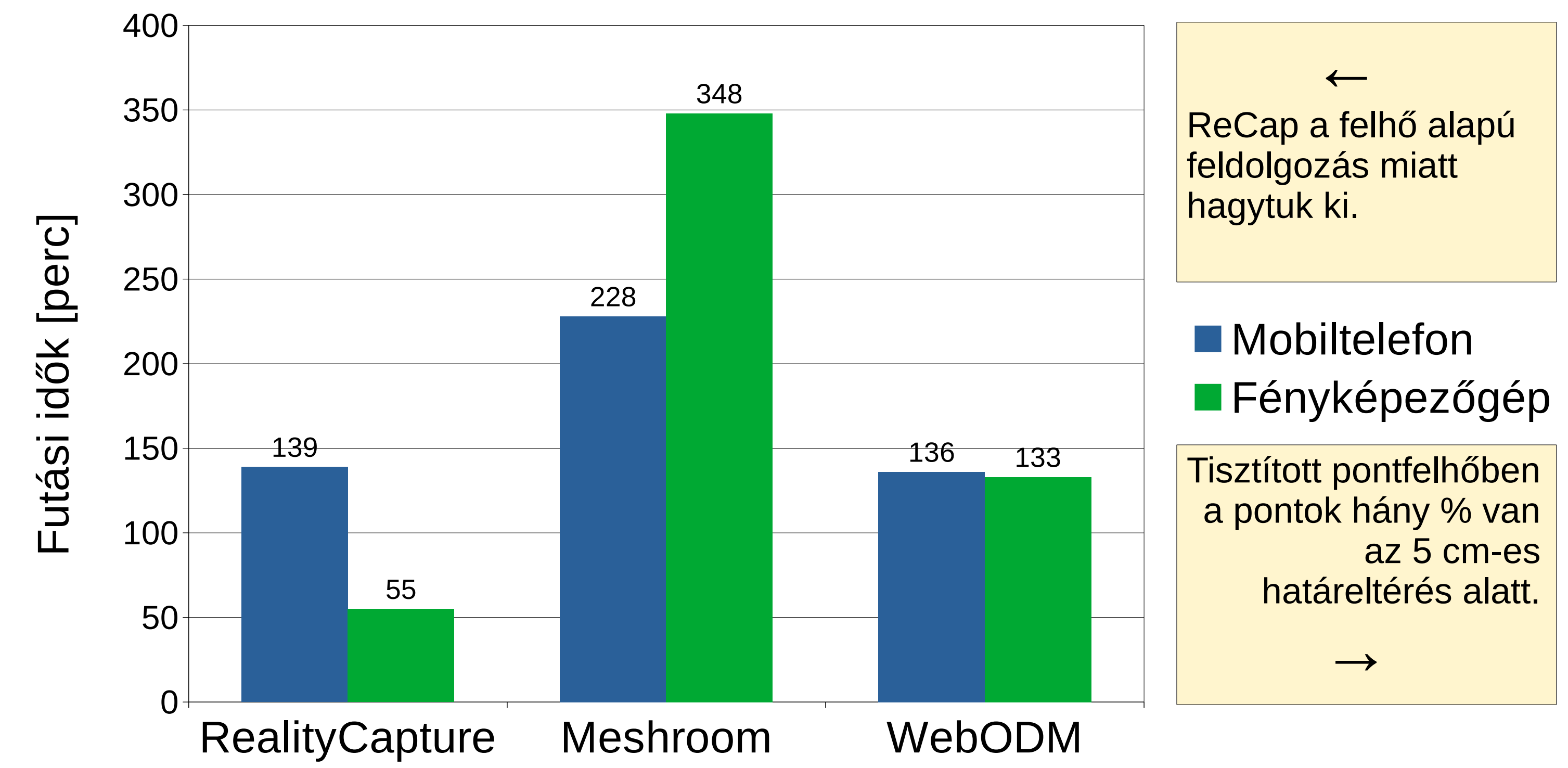
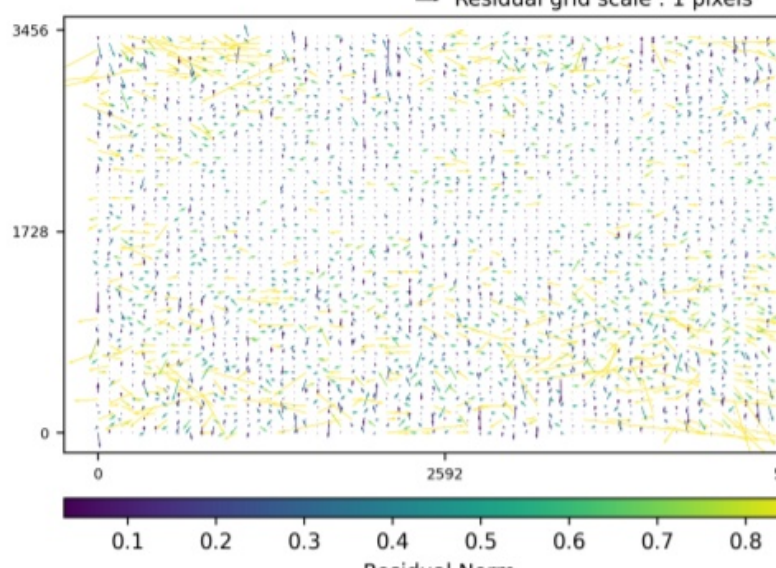
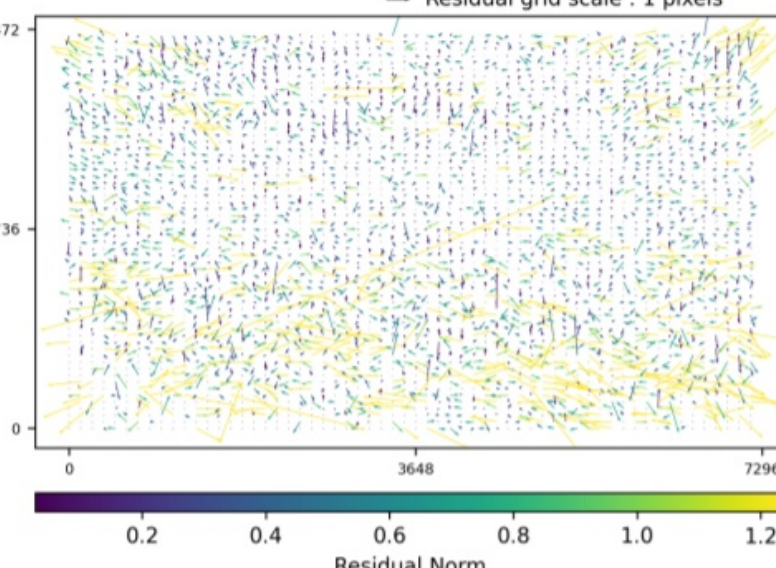
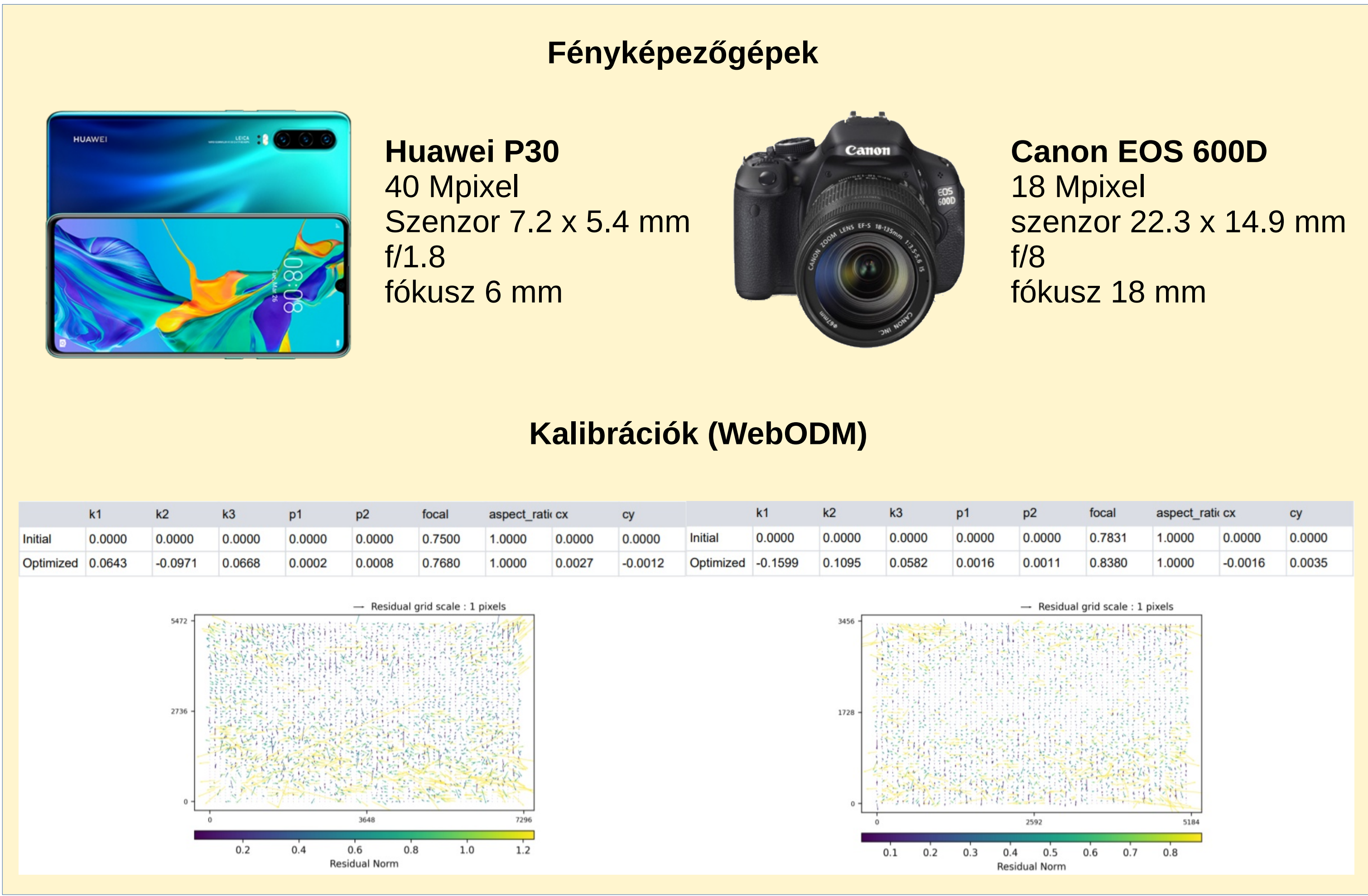


# Fotogrammetriai szoftverek összehasonlító vizsgálata

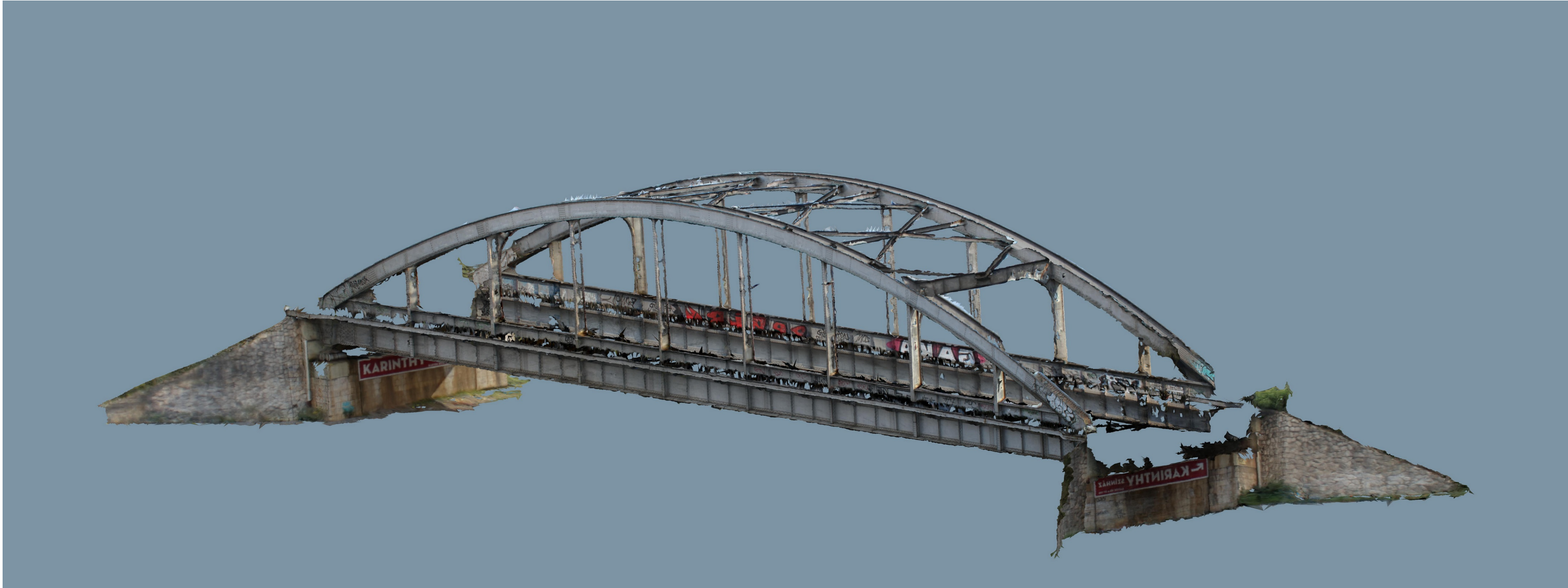
## Nagy Zoltán (BME)

A fotogrammetria napjainkban reneszánszát éli. A robotlítás kapcsán folyó kutatások, a számítógép hardver fejlesztések, a nyílt forráskódú megoldások elérhetővé tették mindenki számára a fotogrammetriát. A TDK dolgozatomban, amely alapján készült el ez a poszter, két kereskedelmi és két nyílt forráskódú szoftver eredményeit hasonlítottam össze, kétféle fényképezőgép használatával. A kiválasztott programok végeredményeit összehasonlítottam, hogy azok mennyire használhatóak mérnöki alkalmazásokban, akár kis mennyiségű terepi adatgyűjtést követően is. Célom a minimális fényképszám mellett, ami akár egy mobiltelefonnal is elkészíthető, a lehető legpontosabb modell készítése a teljes objektumról. A geometriai pontosság vizsgálata mellett összehasonlítottam a feldolgozási időket, a kapott adatok mennyiségét, a programok feldolgozás során kínált beállítási lehetőségeit, illetve a végtermék térhálómodell (mesh) esztétikai értékét, kinézetét. A szoftverek kiválasztása során a számomra könnyen elérhetőek közül választottam. Lehetőség szerint legyen köztük szabad, nem kereskedelmi fejlesztésű. Olyan, ami nem igényel semmilyen emberi beavatkozást a feldolgozás során. Legyen a vizsgálatban olyan program, ami lépésiben paraméterezhető és olyan, ami „black box” típusú, más szóval nem ismerjük a feldolgozási algoritmusokat. Az eredmények pontosságát egy földi lézerszkennerral előállított referencia pontfelhőt használtam fel. A Hamzsabégi úti vasúti híd modelljét állítottam elő mindegyik szoftverben.



**Összegzés**

Bár összehasonlításunkban a RealityCapture program bizonyult a legjobbnak, a WebODM csak kicsit maradt el tőle. A Meshroom a kísérletezni vágyók, a kutatók számára ideális eszköz, a legnagyobb rugalmasságot biztosítja. A gyengébb minőségű mobiltelefonba épített fényképezőgép, a feldolgozás közbeni automatikus kalibrációnak és a nagyobb felbontásnak köszönhetően a DSLR minőségét hozta.



| Program         | Adat-mennyiség | Gyorsaság | Adat-minőség | Paraméte-rezhetőség | Felhasználói felület | Ár | Térháló modell |
|-----------------|----------------|-----------|--------------|---------------------|----------------------|----|----------------|
| ReCap Photo     | 😞              | 🤖<br>n.a. | 😞            | 😞                   | 😊                    | 😞  | 😞              |
| Reality-Capture | 😊              | 😊         | 😊            | 😞                   | 😞                    | 😞  | 😊              |
| Meshroom        | 😞              | 😞         | 😞            | 😊                   | 😞                    | 😊  | 😞              |
| WebODM          | 😊              | 😞         | 😊            | 😞                   | 😊                    | 😊  | 😞              |