

## Gazdaságos GNSS vevők geodéziai alkalmazásai

### The application of low-cost GNSS receivers in surveying

RÓZSA Szabolcs, SIKI Zoltán, ÉGETŐ Csaba, TURÁK Bence

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Építőmérnöki Kar, Általános és Felsőgeodézia Tanszék,  
H-1111 Budapest, Műegyetem rkp 3. E-mail: rozsa.szabolcs@emk.bme.hu,  
Honlap: <https://www.geod.bme.hu>

#### Abstract

*In the recent years several GNSS manufacturers brought their low-cost, dual-frequency multi constellation receivers to market focusing on the localization of autonomous vehicles. However, these instruments are also valuable for various surveying tasks, too. The paper studies the achievable positioning accuracies using these instruments in realtime applications and introduces several surveying, agricultural and geodetic applications including a case study of the realtime control of the Southern Interconnector Railway Bridge in Budapest.*

**Keywords:** GNSS, construction control, sensor systems

#### Kivonat

*A közelmúltban számos, több frekvenciás, négy konstellációs, alacsony költségigényű GNSS vevő jelent meg a piacon főként az önvezető járművek hely- és helyzetmeghatározási igényeinek kielégítésére. Ezek a vevők azonban geodéziai célokra is hatékonyan alkalmazhatók. Az előadásban kitérünk a valós idejű alkalmazásokban elérhető helymeghatározási pontosságra és több geodéziai, mezőgazdasági és földtudományi alkalmazási lehetőséget mutatunk be. Esettanulmányként bemutatjuk a budapesti Déli Vasúti Összekötő Hid építése során alkalmazott szenzorrendszerünket és eredményeinket.*

**Kulcsszavak:** GNSS, geodéziai mozgásvizsgálatok, szenzorrendszerek

#### Irodalmi hivatkozások

- Vanek B., Farkas, M., Rózsa Sz. Position and Attitude Determination in Urban Canyon with Tightly Coupled Sensor Fusion and a Prediction-Based GNSS Cycle Slip Detection Using Low-Cost Instruments. Sensors. MDPI. 2023. 23:4, Paper: 2141, 27p, 2023
- Égető Cs., Siki Z., Turák B., Rózsa Sz. Low-cost GNSS sensor development for structural monitoring. Buletin Stiintific al Universitatii de Nord Baia Mare Seria d Exploatari Miniere, Prepararea Substantelor Minerale Utile, Metalurgie Neferoasa, Geologie si Ingineria Mediului, 2021, 35:2 , pp37-37.