



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

## Ritmuserzők-fejlesztő alkalmazás

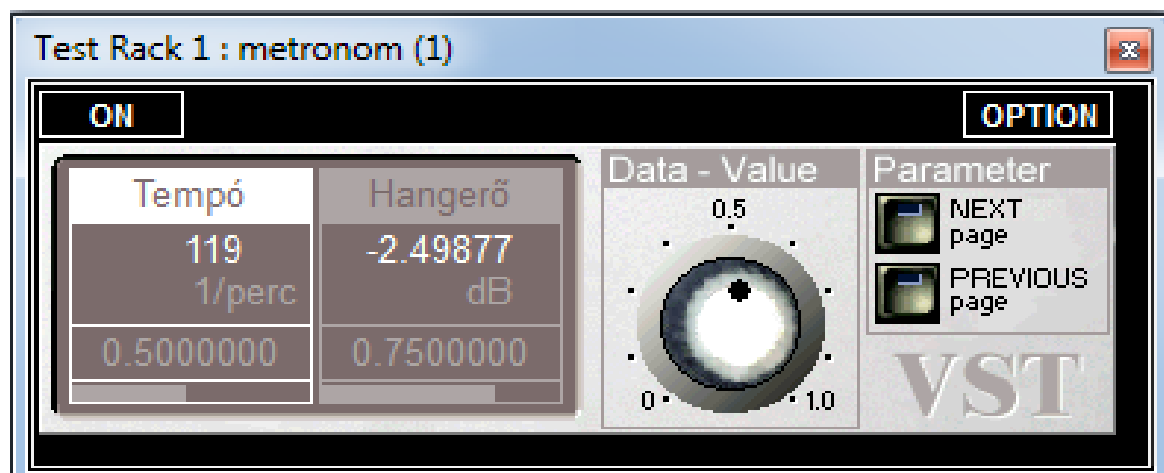


**Németh Dávid (UCXNIA), V. évf, (BSC) villamosmérnök szakos hallgató**  
**Konzulens: Dr. Bank Balázs, MIT**  
**Beágyazott információs rendszerek szakirány/ágazat**  
**Önálló laboratórium összefoglaló**  
**2013/14. II. félév**

Dobosok és ütősök esetén elengedhetetlen a tempótartás és az időbeli pontosság fejlesztése, és ez – ha kisebb mértékben is – más hangszeren játszó zenészek esetén is így van. Hagyományos módon ez metronómmal együtt történő gyakorlással tehető meg. Nagy segítséget jelentene egy olyan alkalmazás, amely a mikrofonjel elemzése alapján a pontosságról képi visszacsatolást adna. Az Önálló laboratóriumom célja egy ilyen alkalmazás fejlesztéséhez szükséges környezet megismerése, valamint egyes funkciók Matlab-ban való megvalósítása volt.

Első feladatomban egy ütésdetektáló algoritmus keresése volt. A zenei effektekben gyakran alkalmaznak úgynevezett burkolókövetőket, az ütésdetektáláshoz egy ilyen blokkot használtam fel. A burkolókövető deriváltjából állapítottam meg azokat a helyeket, amelyeknél a jelemnek hirtelen felfutása van, azaz ahol ütés történt. Az algoritmus működését, és egyéb leendő funkciók vizsgálatát Matlabban végeztem.

Megismerkedtem a VST környezettel és a JUCE nevű osztálykönyvtárral, melyek segítségével a jövőben lehetőségem nyílik megvalósítani a kitűzött célt. A félév végére egy állítható tempójú és hangerejű metronómot sikerült elkészítenem.



A megvalósított metronóm