

## **Audiojelek zajcsökkentése szűrőbankok segítségével**

A gyakorlatban gyakran előfordul, hogy az elektronikusan továbbított beszéd- vagy zenei hangot nagy teljesítményű zaj terheli. Ennek oka lehet akusztikus, azaz a mikrofonba nem csak a beszélő hangja, hanem a háttérzaj is számottevő teljesítménnyel jut be, valamint az elektronikus jelút is lehet zajos. A feladat megoldásának egyik ígéretes módja az aktív zajcsökkentés alkalmazása, a leghatékonyabb ún. előre-csatolt struktúra hátránya viszont, hogy a zajelnyomáshoz referenciajel szükséges. Ha referenciajel nem áll rendelkezésre, az ún. visszacsatolt struktúrát alkalmazzák, amely korántsem elég hatékony, különösen szélessávú zajok esetén.

Abban az esetben, ha célunk a zajjal terhelt jel információtartalmának továbbítása, szűrőbank alkalmazásával lehet eredményeket elérni. A szűrőbank a jelet sávokra bontja, és az egyes sávok jeleinek módosításával oldható meg a zajszűrés. Az eljárást korábban régi hanglemezek off-line zajszűrésére eredményesen alkalmazták. Az on-line feldolgozás igénye, valamint az, hogy általános audiojelekről van szó, módosítja a specifikációt. Várható, hogy amennyiben a jel-zaj viszony nem nagyon rossz, referenciajel nélkül is megvalósítható zajelnyomás, de a zajelnyomás mértéke jel- és zajfüggő.

Fentiek alapján a diplomaterv keretében az alábbi konkrét feladatokat kell megoldani:

- Tanulmányozza a régi hanglemezek off-line zajszűrésére alkalmazott eljárást, és módosítsa a specifikációt audiojelek on-line zajszűrésének esetére!
- Implementálja szűrőbank alapú eljárást ADDU-BF537-EZLITE jelfeldolgozó kártyán!
- Végezzen méréseket, hogy az implementált eljárás különböző szituációkban milyen mértékű zajelnyomást képes elérni!

dr. Sujbert László  
docens