

Jelfeldolgozás: elmélet vagy szakácskönyv?

Kollár István

Nem önálló tudomány

Jelfeldolgozás

Méréselmélet

Rendszeridentifikáció

Alkalmazással együtt: „mérjük meg a rádióadás
forrásának helyét és az adás erejét”

Szinte mindenhol felbukkan

Általános feladat: információ kinyerése digitális számítógéppel

„Mindenki ért hozzá”

Mögötte elmélet: információ leírása, jelelmélet, becsléselmélet, paraméter-identifikáció

MéRNÖKI hozzáállás

Távolról minden pontszerű, közelről minden lineáris
Zaj kezelése: legkisebb négyzetek módszere (Gauss 1794,
Legendre 1806)

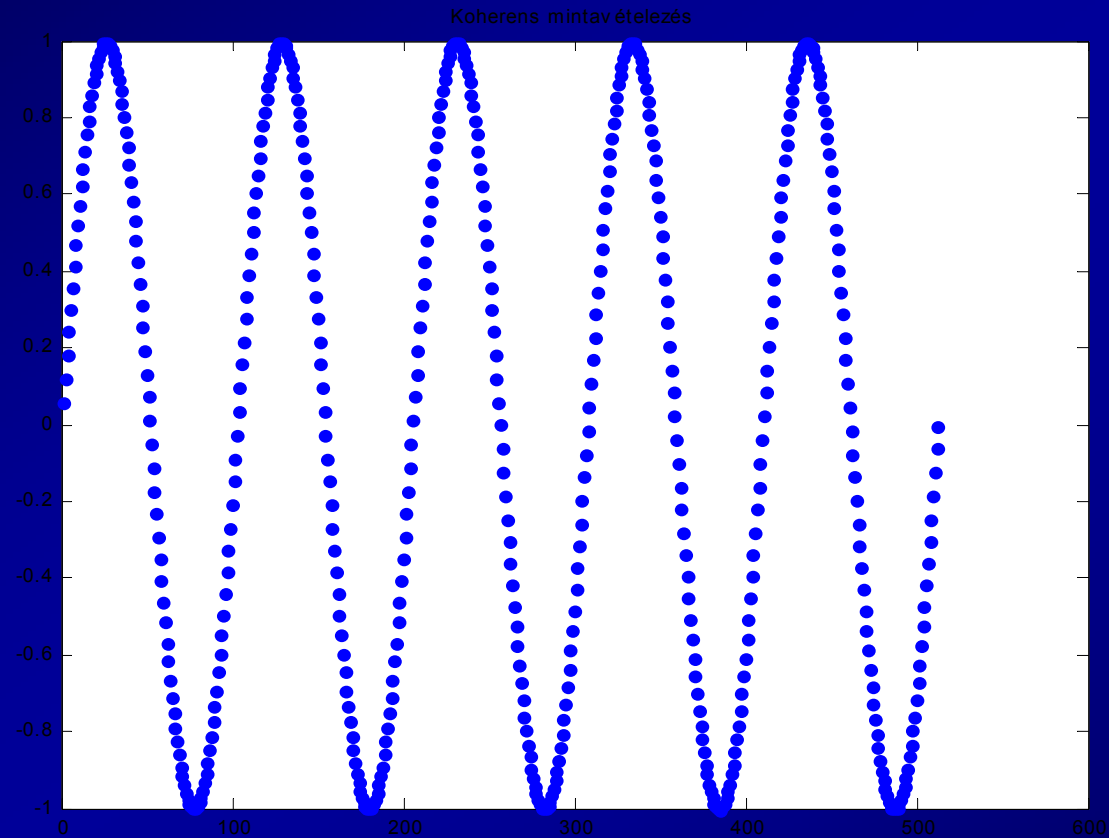
LS: maximum likelihood HA független normális eloszlású
additív megfigyelési zaj van jelen

Adaptív módszerek: lineáris/nemlineáris LS

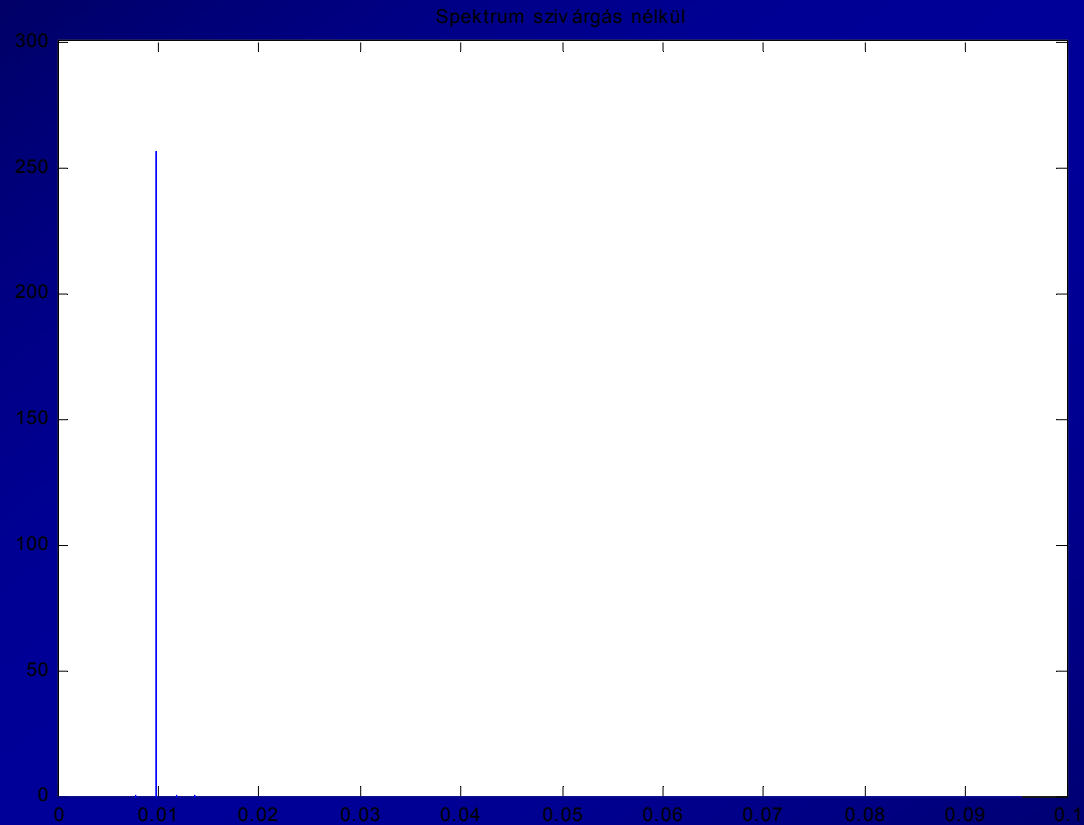
Közvélekedés: ami lineáris, az ismert, ami nemlineáris az
gyakran nem is megoldható

A számítógép szerepe

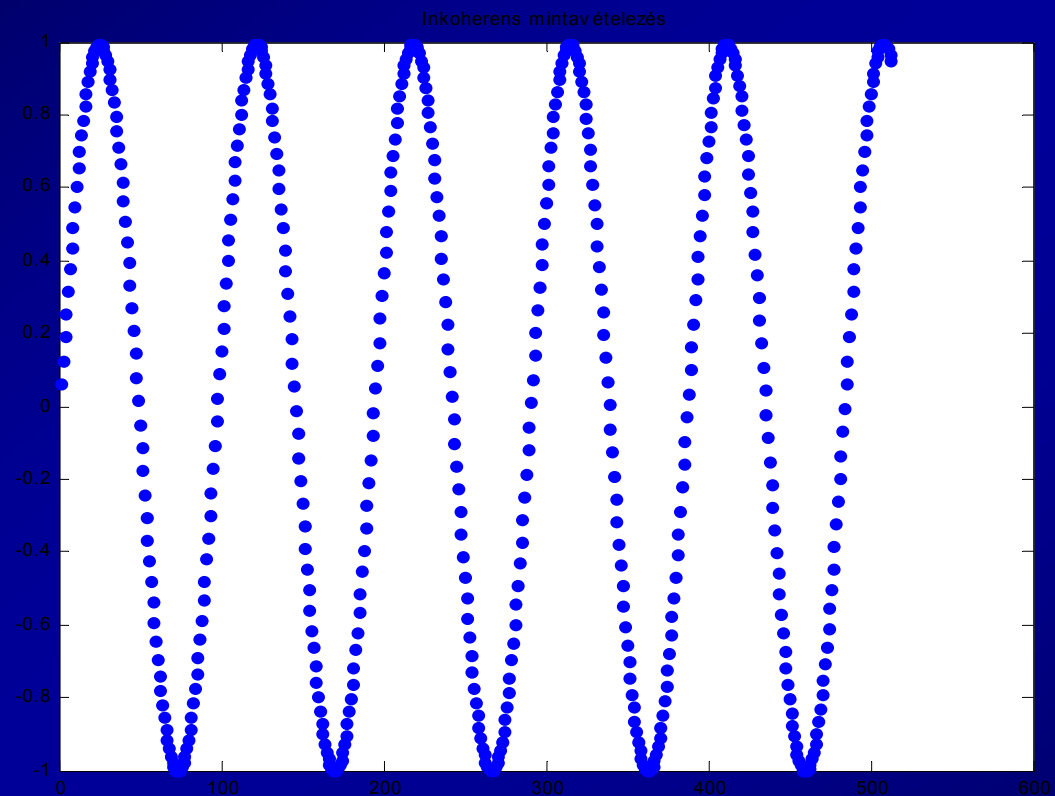
Egyszerű feladat: átviteli fv mérése



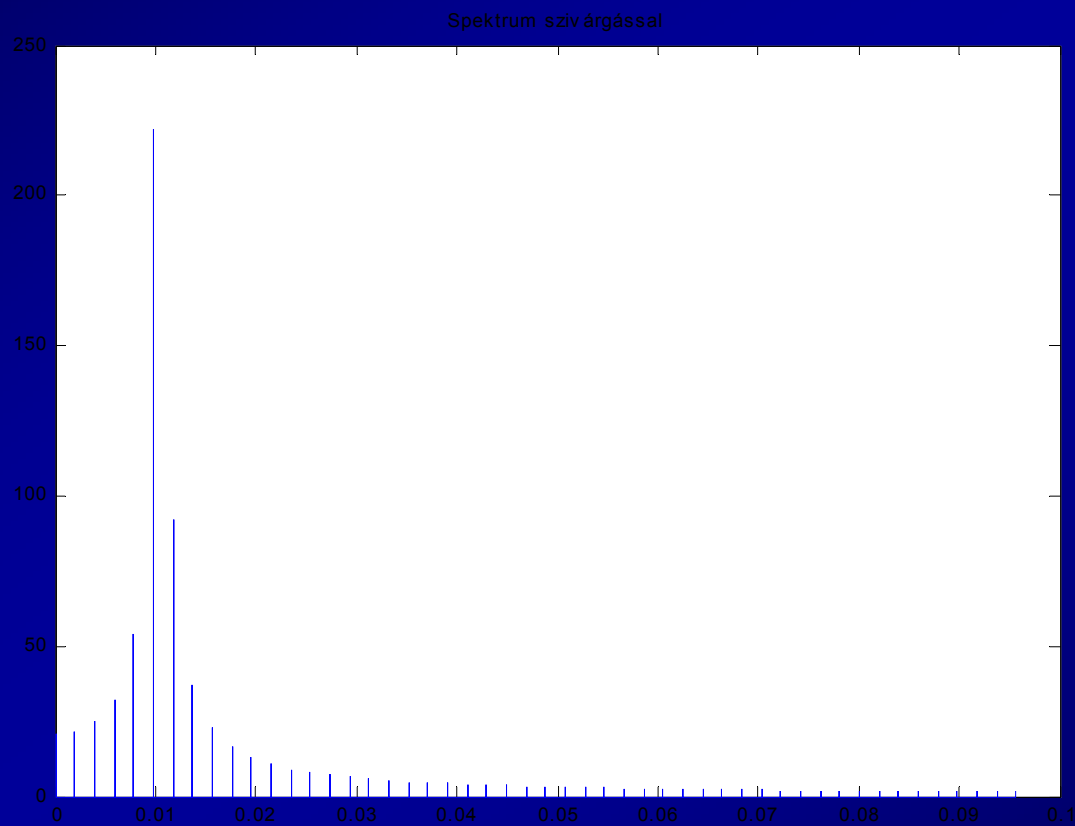
A DFT eredménye, koherens eset



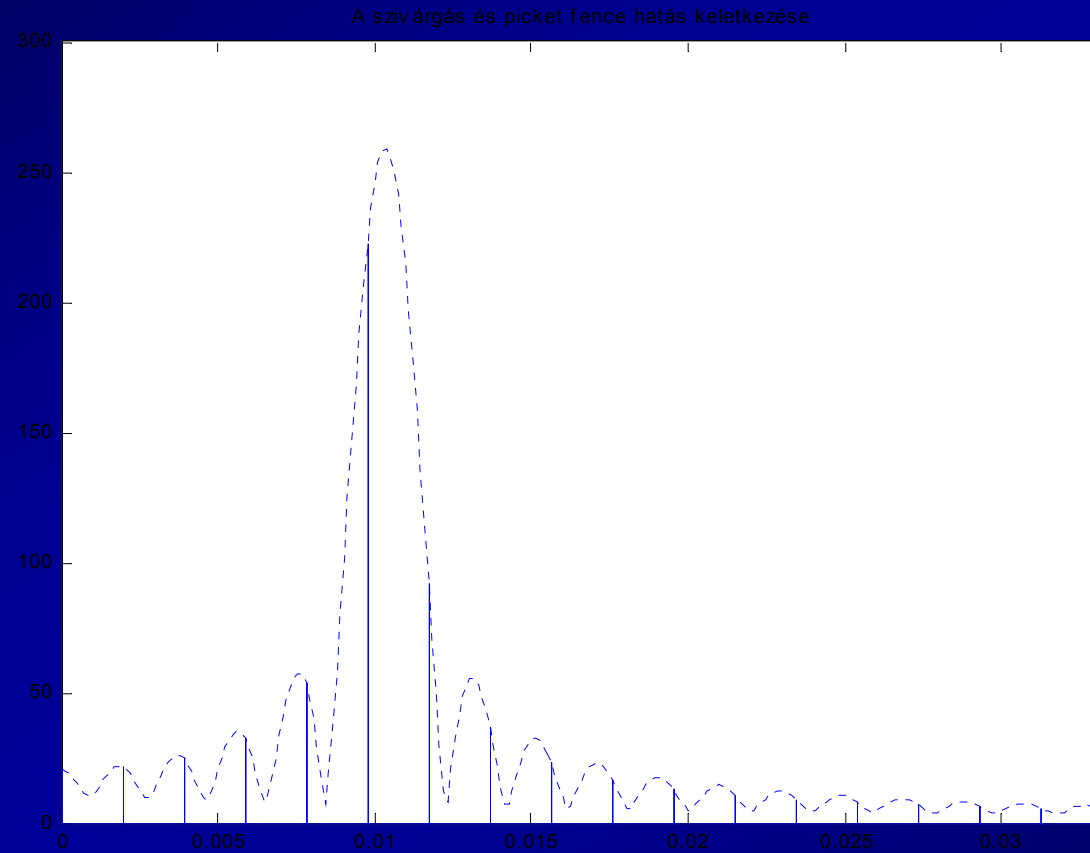
Nem koherens mintavétel



Nem koherens mintavétel eredménye



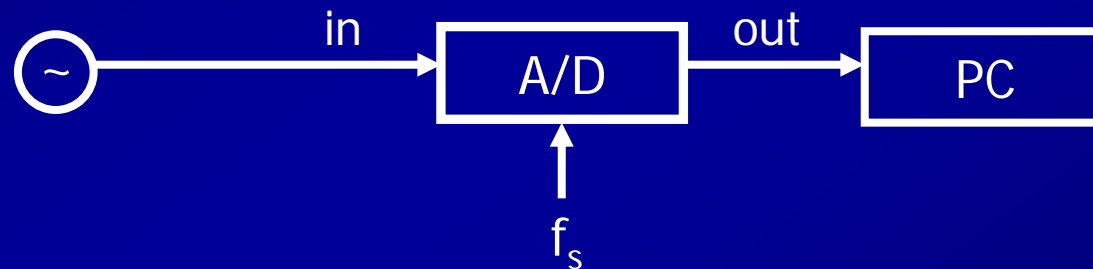
A torzítás oka



picket fence
szivárgás

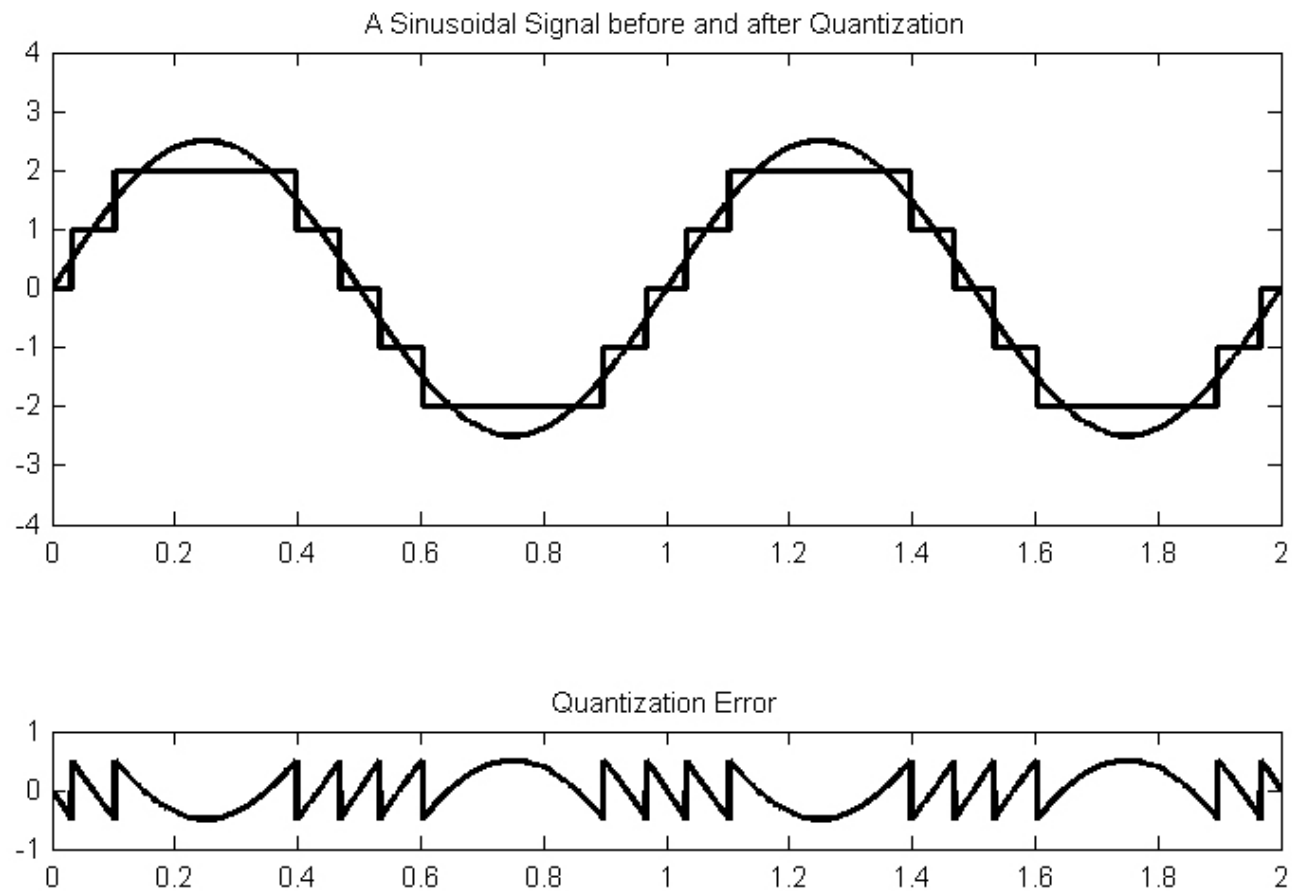
Második példa

- A teszteléshez ajánlott mérési elrendezés:

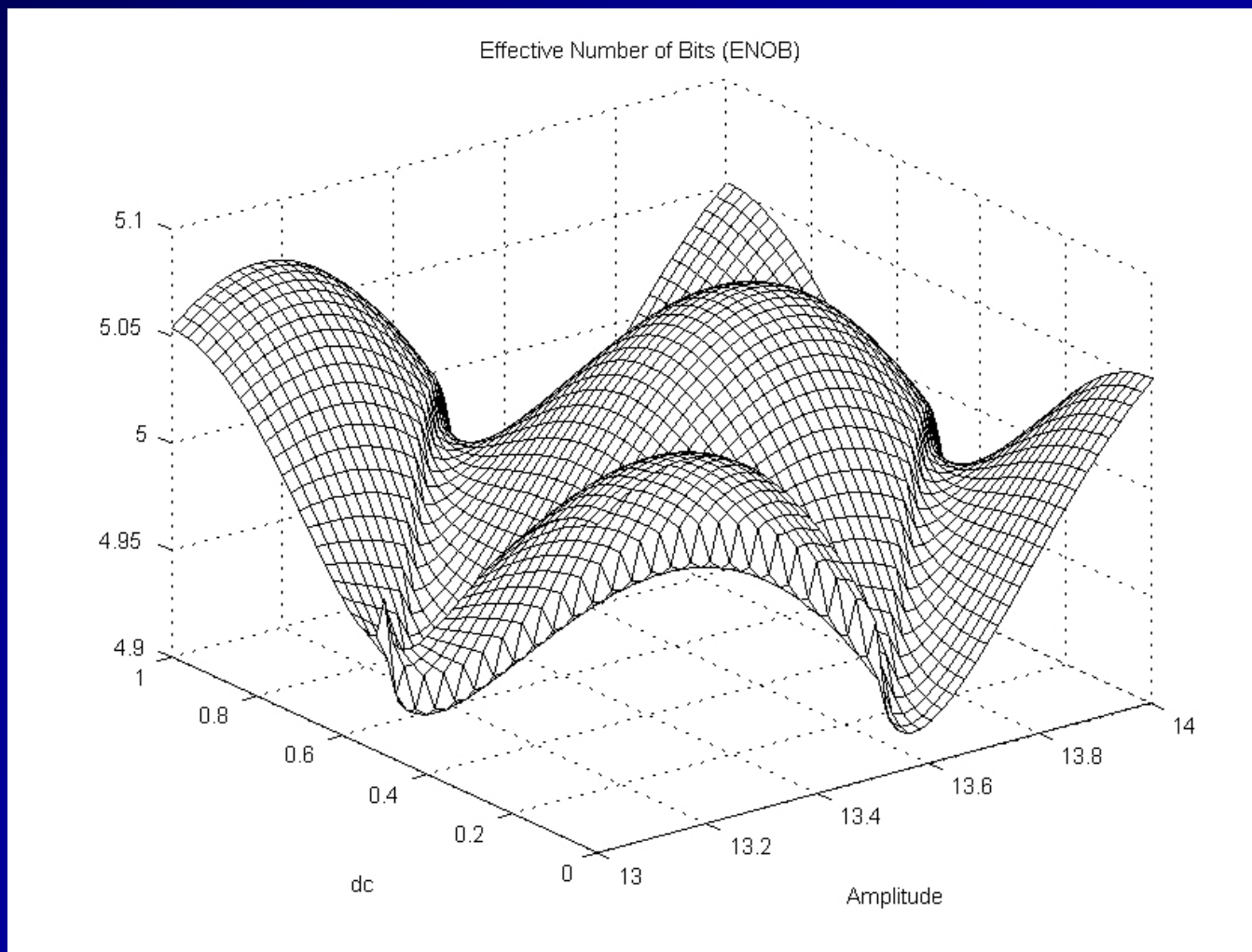


- Nem „férünk hozzá” a bemenethez

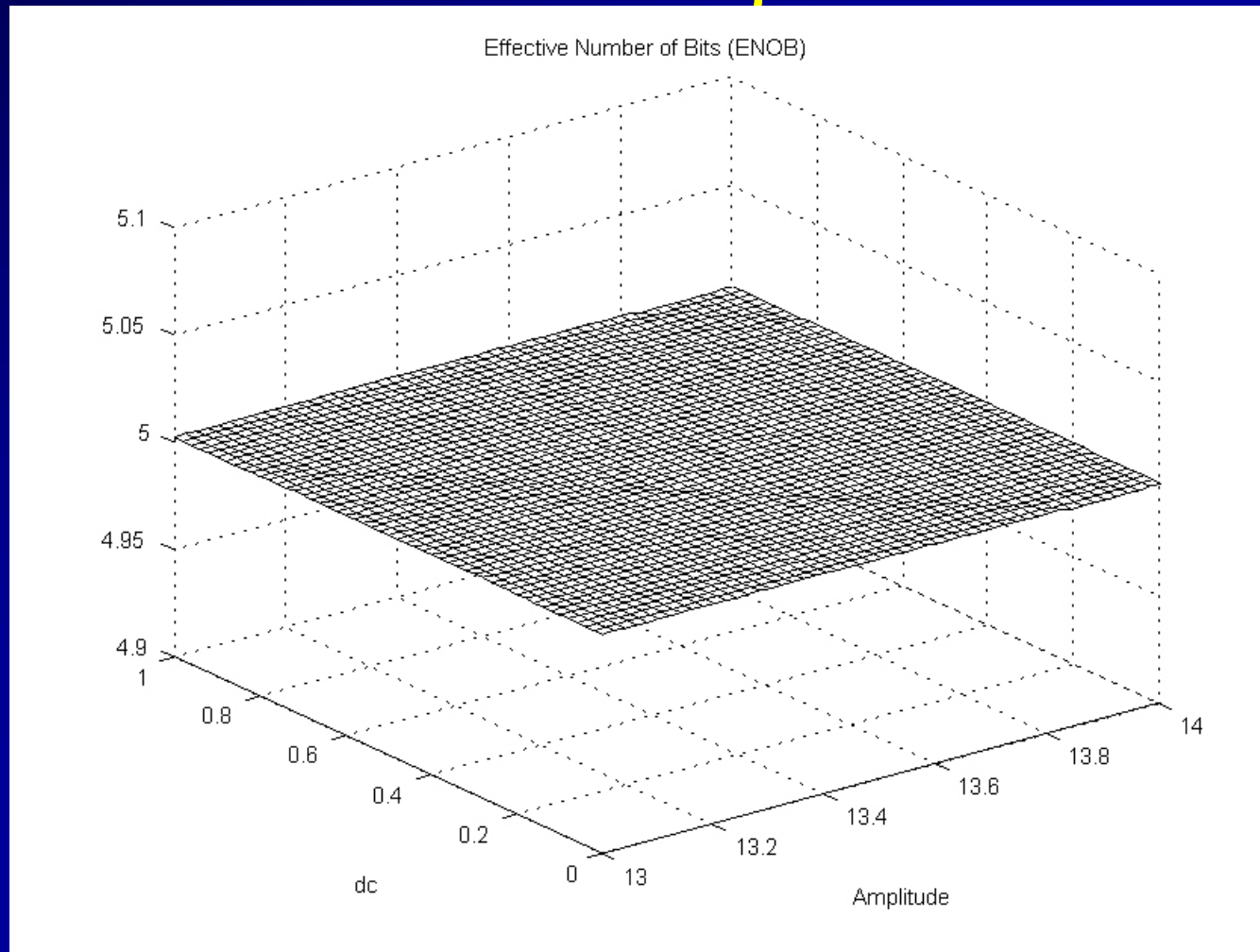
Az A/D hibája elvileg



Az effektív bitszám hibája



Az effektív bitszám korrigált becslője



Zajos becselő hibája

