



Pannon Egyetem, Kvantitatív Módszerek Tanszék

Mérési bizonytalanság figyelembevétele statisztikai folyamatirányításnál

Témavezető: *Dr. Kosztyán Zsolt Tibor*

A kutatás rövid ismertetése:

Látszólag két különálló elmélet foglalkozik a méréssel, megfelelőséggel. Az egyiket a gyártásban alkalmazzák. A gyártási folyamat szabályozása során egy terméket egy adott paraméter szerint minősítenek megfelelőnek vagy nem megfelelőnek attól függően, hogy egy előírt határértéken belül van, vagy esetleg azt meghaladja. A módszer nagy hiányossága, hogy magát a mérést egy mérőműszerrel végzik, melynek, ha tudjuk is a mérési bizonytalanságát (hiszen ezeket adott rendszerességgel kalibrálják), nem veszik őket figyelembe a döntéshozatal során. Pedig magára a mérési bizonytalanság kezelésére, annak feltérképezésére létezik 1993-óta ajánlás, a GUM. Az ott bemutatott módszereket jelenleg csak laboratóriumi körülmények között alkalmazzák. A dokumentumban azonban nem foglalkoznak olyan kérdésekkel, hogy egy adott bizonytalanság ismerete esetén hogyan döntsünk. Leselejtezzük-e a terméket vagy sem. A szimulációs és gyakorlati példák is azt mutatják, hogy ezt a bizonytalanságot célszerű figyelembe venni, mert ezzel jelentős költség takarítható meg. Még akkor is érdemes ezzel foglalkozni, ha a mérőműszer hibája általában nagyságrendekkel kisebb a termék megfelelőségére vonatkozó toleranciaértékeknél. Ebben az esetben a mérési pont helyett mérési intervallumokkal számolunk. Az intervallum hossza egy szorzat, mely a mérési bizonytalanság k szorosa. k értékét szimulációs és analitikus technikák (differenciálegyenletek) segítségével lehet meghatározni. Bár a kutatás még kezdeti stádiumban van, így számos kérdés megválaszolatlan számunkra, az eddigi szimulációk eredményeként 2-10%-os költségcsökkenést lehetett elérni.

A kutatásban eddig részt vett hallgatók eredményei:

- 8db magyar nyelvű konferencia
- 2db idegen nyelvű tanulmány (2008)
- 1db Intézményi TDK 1. díj (2006), 1db Intézményi TDK dicséret (2007), 1db Országos TDK 1. díj (2006)
- 1db Harsányi István díj
- 4db jeles diplomadolgozat

Elérhetőség: kzst@vision.vein.hu