

MINŐSÉG-ELLENŐRZÉS MATEMATIKAI STATISZTIKAI ALAPJAI

A t-próba (Student próba)

A t-próba (Student próba)

A **t**- próbát ismeretlen szórás esetén alkalmazzuk. Ebben az esetben a tapasztalati korrigált szórást (s) a megfigyelt mintákból kell kiszámítani.

A nullhipotézisünk: $H_0: M(x) = m_0$ aminek a vizsgálatára a:

$$t_{n-1} = \frac{x - m_0}{s} \sqrt{n}$$

értékű próbastatisztikát használjuk, azaz vizsgáljuk, hogy

$$-t < t_{n-1} < t$$

kitétel érvényesül e. (A **t** értékeit a 2. sz. melléklet tartalmazza).

Példa:

$n = 11$ db mérés

Átlagaként: $\bar{x} = 15,250$ mm értéket határoztunk meg.

A kiszámított korrigált tapasztalati szórás értéke:

$s = 0,005$ mm.

Az a kérdés, (nullhíotézis) hogy az $m_0 = 15,247$ mm -es méret származhat e az alapsokaságból.

A vizsgálat valószínűsége 0,95 legyen.

Meghatározzuk a próbastatisztikát:

$$t_{n-1} = \frac{x - m_0}{s} \sqrt{n}$$

$$t_{11-1} = \frac{15,250 - 15,247}{0,005} \sqrt{11} = 1,99$$

A 2. sz. mellékletből kiolvassuk a $t_{10} = 2,228$ értéket .

Vizsgáljuk meg a nullhipotézisűnket (azt, hogy a minta az alapsokaságból származik)

$$- 2,228 < 1,99 < 2,228$$

Tehát a nullhipotézist elfogadjuk.

