

# Problem procjene parametara linearne regresije u smislu najmanjih apsolutnih odstupanja

Rudolf Scitovski

*Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku*

Osijek, 6. prosinca 2007.

**Sažetak.** Za dani skup točaka  $\{T_i \in \mathbb{R}^n : i = 1, \dots, m, n \geq 2, m \gg n\}$ , među kojima se očekuje veći broj jako stršećih točaka (outliers, wild points), razmatra se problem egzistencije i određivanja najbolje hiperravnine u smislu najmanjih apsolutnih odstupanja (least absolute deviations (LAD)). Posebno se razmatraju za primjene važni slučajevi  $n = 2, 3$ . Dani su novi konstruktivni dokazi osnovnih svojstava najboljeg LAD-pravca u ravnini i najbolje LAD-ravnine u prostoru. Na osnovi ovih dokaza konstruirani su efikasni algoritmi, koji u nekoliko koraka daju optimalne parametre. Zbog toga se može smatrati da predložene metode daju rješenje u realnom vremenu, pa su podesne u raznim primjenama, kao primjerice u robotici. Navedene metode u komparaciji s drugim poznatim metodama daju značajno bolje rezultate. Navest će se više ilustrativnih primjera s različitim konfiguracijama podataka.

**Keywords:** least absolute deviations; LAD;  $l_1$ -norm approximation; weighted median problem

**MSC(2000):** 65D10, 65C20, 62J05, 90C27, 90C56, 90B85, 34K29