

Geometriák illesztése mért pontok alapján

A műszaki rajzon vagy CAD-rendszerekben meghatározott munkadarab ideális geometriai test. Az elkészült munkadarab a legpontosabb gyártás mellett is eltér ettől az ideális nominális testtől. A megengedett eltéréseket már a terveken egyezményes jelrendszerrel jelöljük. A tűréseket és azok értelmezését nemzetközi szabványok definiálják, amelyek lehetővé teszik országhatárokon és kontinenseken átívelő gyártási láncok kialakulását. A két leggyakrabban használt rendszer a nemzetközi ISO (GPS – Geometrical Positioning System) és az észak-amerikai ASME (GD&T – Geometrical Dimensioning and Tolerancing).

A mérési eredmények első lépése, hogy a mért ponthalmazra geometriai felületeket illesztünk. A kiválasztott szabvány, a felületelem-típus és az elérendő cél függvényében többféle módszer létezik. Az egyik leggyakrabban használt eljárás a legkisebb négyzetek módszere (Least Squares – LS), mely minimalizálja a mért pontok és az illesztett felület távolságának négyzetösszegét.

A Kotem Kft. javasolja a módszer továbbfejlesztését *eltolt legkisebb négyzetek* (Translated Least Squares) néven. Az illesztett felületet toljuk el a mért pontok eloszlásának függvényében. A cél a kieső pontok (outlier) kiküszöbölése, de a felületek összenyomhatatlanságának biztosítása. A cég által fejlesztett SmartProfile szoftver képes e módszer szerinti kiértékelésre.

A hallgató feladata a módszer értékelése, összehasonlítása más eljárásokkal, használati körének meghatározása.