

Verónica Moreno

Universidad de San Andrés, Argentina

vmoreno@udesa.edu.ar

Las medidas de profundidad local son herramientas importantes en estadística no paramétrica. Permiten identificar puntos centrales y detectar posibles valores atípicos en datos multivariados de forma robusta y flexible.

Motivadas por estudios recientes en biogeografía de microorganismos aerotransportados [1], los autores definen una medida de profundidad local sobre el círculo S^1 , donde la centralidad puede evaluarse mediante

$$LD^\beta(\theta, P) = \frac{\pi^2}{\pi^2 + \lambda_{\beta, \theta}^+ \lambda_{\beta, \theta}^-},$$

donde

$$\lambda_{\beta, \theta}^+ = \inf\{\lambda > 0 : P(\theta \leq \Theta \leq \theta + \lambda) \geq \frac{\beta}{2}\},$$

$$\lambda_{\beta, \theta}^- = \inf\{\lambda > 0 : P(\theta - \lambda \leq \Theta \leq \theta) \geq \frac{\beta}{2}\}.$$

Cuando los datos tienen una naturaleza direccional o están en superficies como la esfera S^2 , extender estas ideas se vuelve más complejo.

En esta charla presentamos propuestas para extender esta noción y medir profundidad local en S^2 . La idea central es capturar la distribución local alrededor de un punto en la esfera, usando construcciones como ecuadores, hemisferios y divisiones en gajos. Presentamos resultados en datos sintéticos. Muchas de estas medidas se generalizan a S^p .

Trabajo en conjunto con Lucas Fernández Piana (Universidad de San Andrés, Argentina) y Marcela Svarc (Universidad de San Andrés y CONICET, Argentina).

Referencias

[1] Lucas Fernandez-Piana, Ana Justel, y Marcela Svarc. Integrated Depth for Trajectories of Airborne Microorganisms to Antarctica. Será publicado en *Annals of Applied Statistics*.