

# МЕТОД НА ИНТЕРПОЛАЦИЈА СО ИНВЕРЗНО ТЕЖИНСКО РАСТОЈАНИЕ И НЕГОВА ПРИМЕНА ВО ГЕОГРАФСКИ ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМИ (ГИС)

---

*Ива Лазова*

*Универзитетот Св. Кирил и Методиј, Скопје*

*Природно-математички факултет, Скопје*

e-mail: [ivalazova123@gmail.com](mailto:ivalazova123@gmail.com)

Во многу полиња, каде што се користат емпириски теренски податоци, се појавува потреба за интерполација на неправилно распоредени податоци со цел да се конструира непрекината површина. Овие неправилно распоредени локации, кои се нарекуваат „податочни точки“, може да имаат различни значења: во метеорологијата, тоа се станиците за набљудување и мерење на времето; во географијата, истражуваните локации; во биологијата, локациите за набљудување. Се претпоставува дека со секоја податочна точка се поврзува единствен број (на пример, количеството врнежи во метеорологијата или надморската височина во географијата).

Со цел да се прикажат овие податоци во некој вид контурна карта или перспективен приказ, да се споредат со податоци од истиот регион врз основа на други податочни точки, или да се анализираат за екстрими, градиенти и други цели исклучително е корисно, ако не и суштинско да се дефинира непрекината функција која точно се совпаѓа во дадените вредности.

Во трудот се користат мерни податоци за загадувањето во Р. Македонија на ден 6.1.2023 од 18 мерни станици низ државата. Целта е да се изработи карта на загадувањето во државата која ќе даде проценка за вредноста на pm10 честичките во произволна точка. Се користи софтверскиот пакет QGIS за GIS (Geographical Information Systems) за соодветната интерполација со инверзно тежинско растојание (IDW - Inverse Distance Weighting) за да се креира соодветната карта.

Потоа ја разгледуваме математичката позадина, односно кои математички пресметки се вградени во пакетот QGIS за да се добие соодветната интерполациона функција од две променливи за дадени соодветни вредности за податочните точки.

Основата на математиката за IDW доаѓа од далечната 1968 година. Се тргнува од основната интерполациона функција за инверзно тежинско растојание и се разгледува како го одредуваме коефициентот на растојание  $P$ , а потоа кои се подобрувања се направени на основната формула за да се избегнат недостатоците и грешките кои ги има таа.