

ΑΣΚΗΣΗ Δημιουργίας ισотροπικού μοντέλου εκτίμησης χρονοαπόστασης

Εισηγητής: Καθ. Χ. Χαλκιάς

ΠΜΣ τμ. Γεωγραφίας – Κατεύθυνση: Γεωπληροφορική

Μάθημα: Εφαρμοσμένη ανάλυση Γεωγραφικών δεδομένων με την αξιοποίηση ΣΓΠ

Σκοπός

Ο κύριος σκοπός της άσκησης αυτής είναι η κατασκευή ενός μοντέλου κόστους επιφάνειας στο πλαίσιο ενός GIS. Συγκεκριμένα θα αξιοποιηθεί το λογισμικό ArcGIS για την κατασκευή ενός ισотροπικού μοντέλου υπολογισμού χρονοαπόστασης από οικισμούς.

Περιγραφή του μοντέλου

Η περιοχή εφαρμογής του μοντέλου είναι η Ν. Γαύδος. Έτσι, θα αξιοποιηθούν τα δεδομένα της Άσκησης 1. Θεωρείστε ότι οι παράγοντες που καθορίζουν τον υπολογισμό της επιφάνειας κόστους είναι: α) Το οδικό δίκτυο, β) η βλάστηση και γ) η κλίση του εδάφους.

Για τη δημιουργία του επιπέδου «κόστους μετακίνησης» θεωρήστε στις παρακάτω παραδοχές:

- Ταχύτητα κίνησης σε καλής ποιότητας χωματόδρομο: 40 km/h
- Ταχύτητα κίνησης σε κακής ποιότητας χωματόδρομο: 20 km/h
- Ταχύτητα κίνησης σε μονοπάτι: 5 Km/h
- Ταχύτητα κίνησης σε θαμνώδεις περιοχές (εκτός δρόμων – μονοπατιών): 2 Km/h
- Ταχύτητα κίνησης σε όλες τις άλλες περιοχές: 3 km /h

Διαφοροποίηση ταχύτητας (επιβράδυνση) ανάλογα με την κλίση:

ΚΛΙΣΗ	Συντελεστής Αύξησης χρόνου μετακίνησης
0–5%:	1
5–25%:	1.2
25–50%:	1.5
50– 100 %:	2
> 100% :	6

Με βάση αυτά τα στοιχεία δημιουργήστε την επιφάνεια κόστους μετακίνησης (χρόνος μετακίνησης για 1 μέτρο επί του εδάφους).

Παραγόμενα

Α. Θεματικός χάρτης με τη χρονοαπόσταση από τους κύριους οικισμούς της Γαύδου σύμφωνα με τις παραπάνω παραδοχές.

Β. Θεματικός χάρτης στον οποίο να παρουσιάζεται η κατανομή των περιοχών ανάλογα με την εγγύτητά τους (σύμφωνα με τις χρονοαποστάσεις που υπολογίστηκαν στο Α) από τους οικισμούς της Γαύδου

Γ. Θεματικός χάρτης με τις διαδρομές (σύμφωνα με τις χρονοαποστάσεις του Α) από το νοτιότερο και το ψηλότερο σημείο του νησιού προς τους 2 οικισμούς.

Τα παραπάνω θα πρέπει να παρουσιαστούν σε **τεχνική έκθεση** στην οποία θα καταγράφεται επιπρόσθετα η όλη εφαρμογή και τα βήματα υλοποίησης.

Μέγεθος κειμένου : 2000 – 4000 λέξεις.

Βιβλιογραφία

ESRI (ArcGIS - GRID extension manual, online at esri.com)

Verbyla D., 2002: Practical GIS Analysis, Taylor and Francis. (σελ. 127 – 133, Βιβλιοθήκη ΗΥΑ)