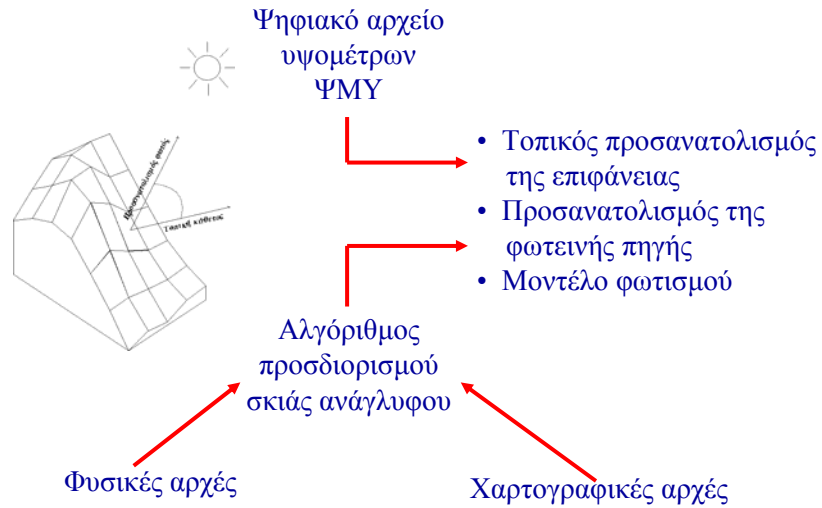


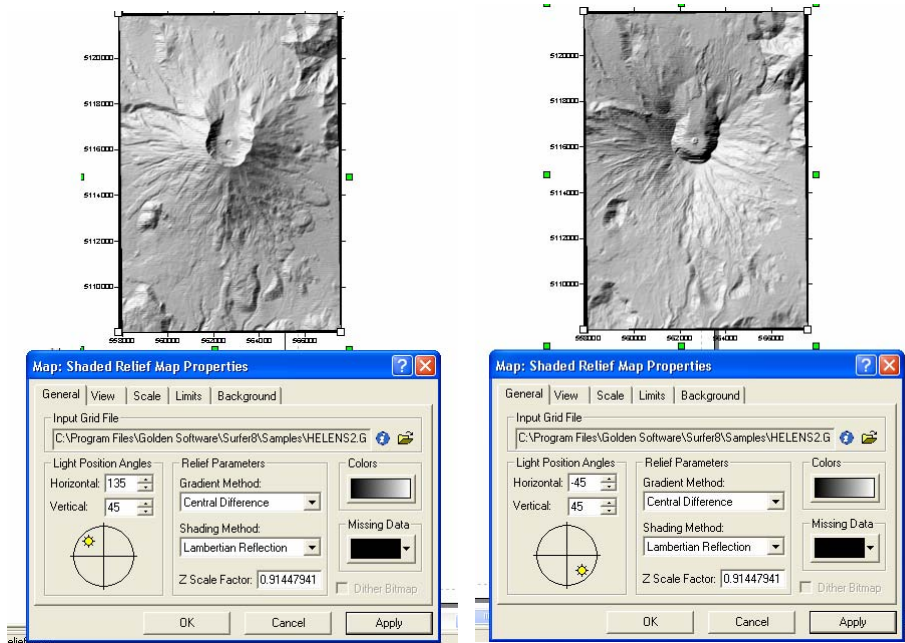
## Σκίαση ανάγλυφου



(Νάκος 2002)

ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2



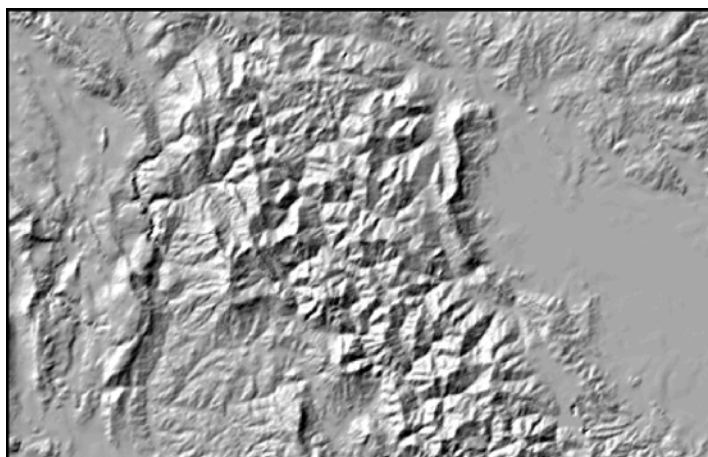
ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

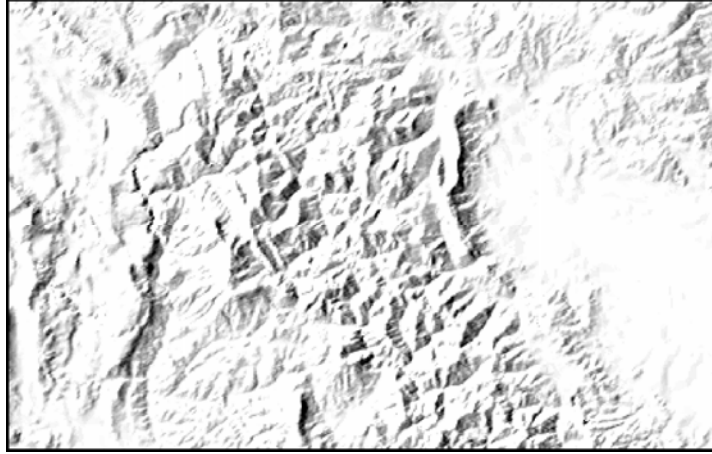
GEO-642-2

ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΦΩΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ
<i>Τμηματικής γραμ. προσέγγισης Reucker</i>	Θεωρία φωτισμού	Ιδανική αντανάκλαση		
<i>Προσαρμογής φωτεινής δέσμης Brassel</i>	Θεωρία φωτισμού	Ιδανική αντανάκλαση	Διεύθυνση Κλίση	Συντελεστές προσαρμογών $\alpha, \beta$
<i>Μαθηματικού μοντέλου σκιάς</i>	Μαθηματική σχέση		Διεύθυνση	Τόνος οριζόντιας κλίσης $\alpha$ Ρυθμός αλλαγής τόνων-κλίσεων $\beta$
<i>Κατοπτρικής Αντανάκλασης</i>	Θεωρία φωτισμού	Κατοπτρική αντανάκλαση	Διεύθυνση Κλίση	Κατανομή λαμπρότητας $P$ Συμπαγές φωτός $n$
<i>Μεθόδου κεκλιμένων καμπυλών Tanaka</i>	Ανακλαστικότητα διαγράμμισης		Διεύθυνση Κλίση	Πάχος γραμμής $b$ Κλίμακα $k$ Ισοδιάσταση $\delta$
<i>Μεταβλλόμενης Λαμπρότητας Wiechel</i>	Θεωρία φωτισμού	Μη ιδανική αντανάκλαση	Διεύθυνση Κλίση	
<i>Αυτόματης απόδοσης σκιάς του Marsik</i>	Θεωρία φωτισμού	Μη ιδανική αντανάκλαση	Διεύθυνση Κλίση	

(Horn 1982)

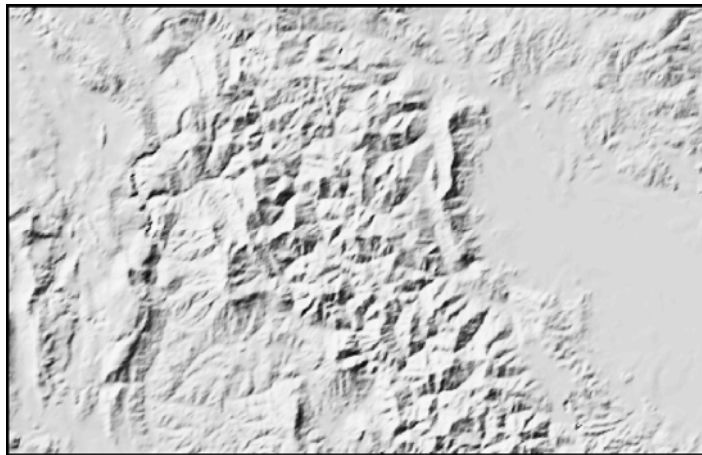




---

ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

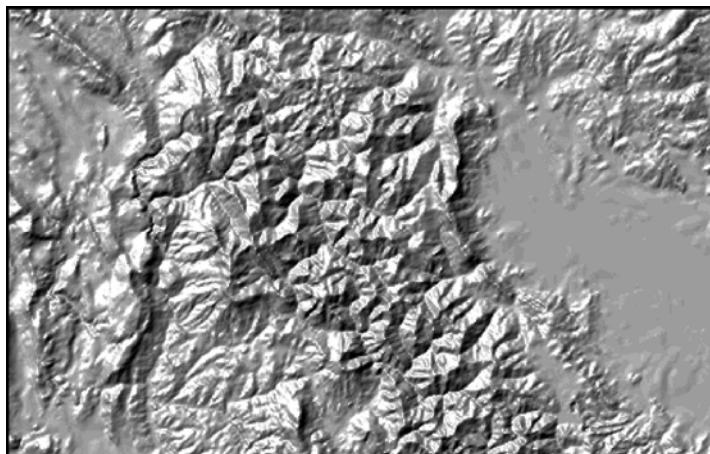
GEO-642-2



---

ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

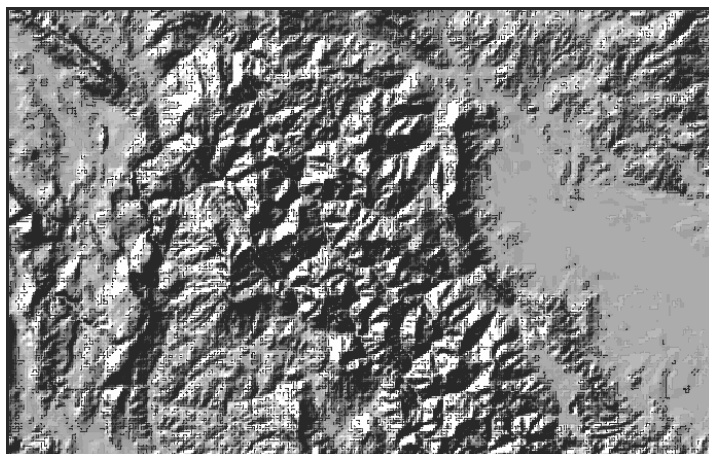
GEO-642-2



---

ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2



---

ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

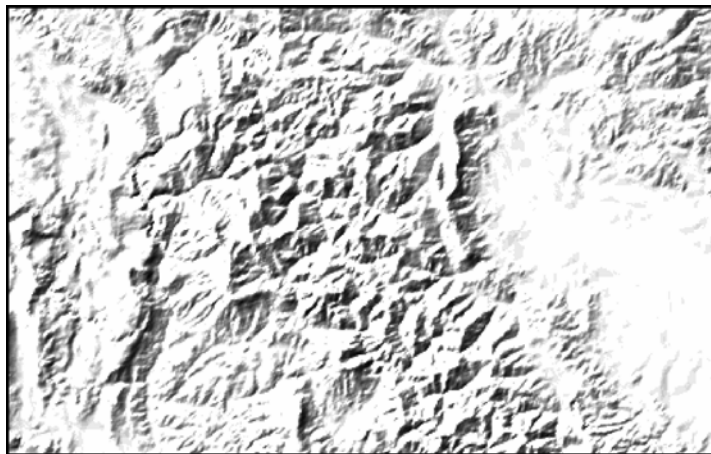
GEO-642-2



---

ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2



---

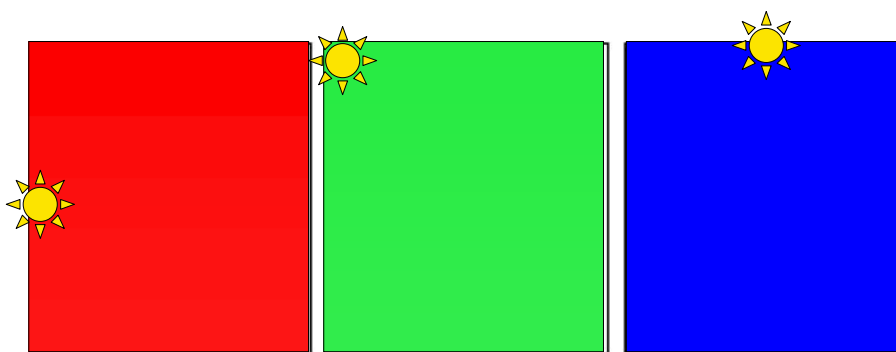
ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2



## Μεθοδολογία παραγωγής έγχρωμου σύνθετου

- Δημιουργία τριών μοντέλων σκίασης ανάγλυφου με πηγή φωτισμού διαφορετική για καθένα από αυτά.
- Απόδοση κάθε πηγής φωτισμού με διαφορετικό χρώμα.

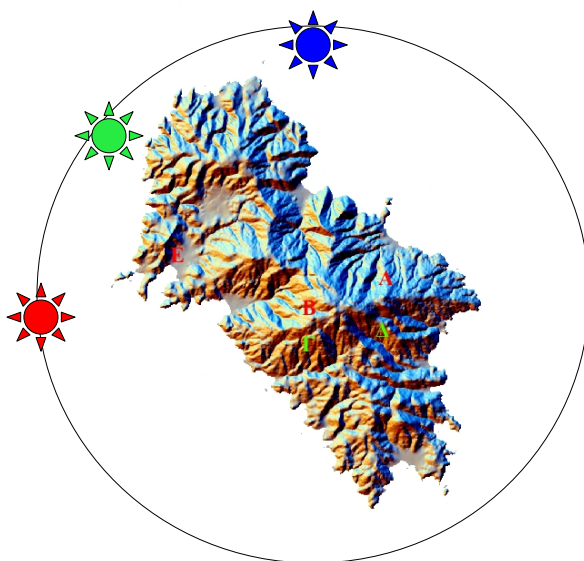


(Moellering & Kimerling 1990, Moellering 1993, Hobbs 1999)

ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2

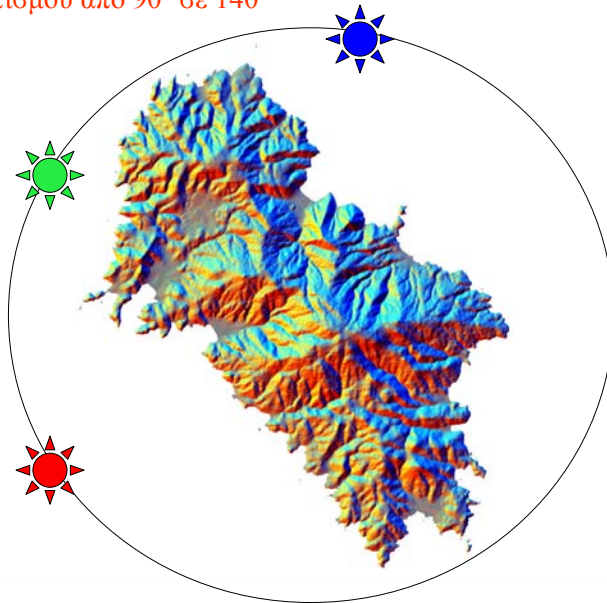
## Δημιουργία έγχρωμου σύνθετου



ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2

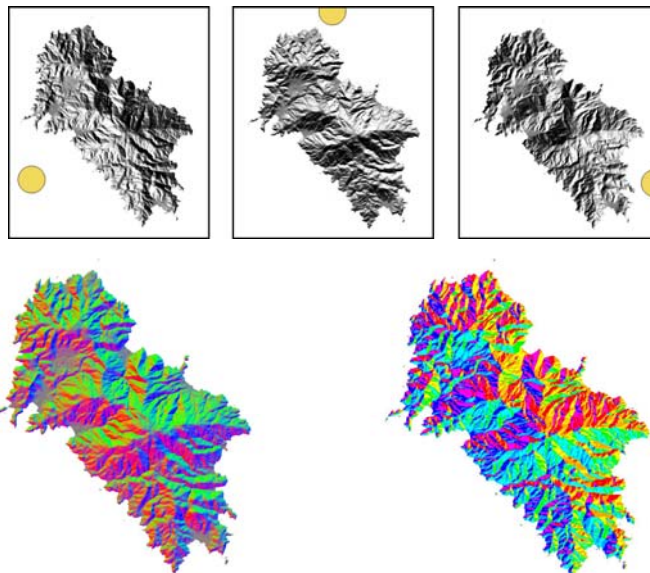
Τομέας φωτισμού από 90° σε 140°



ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2

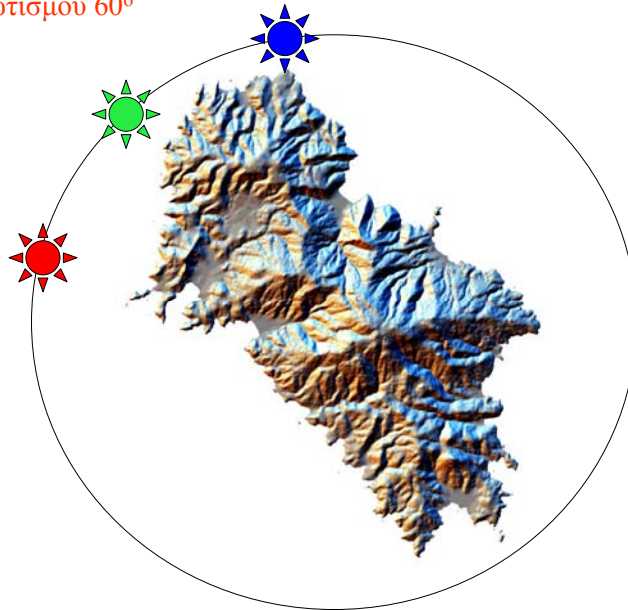
Τομέας φωτισμού ολόκληρος ο κύκλος



ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2

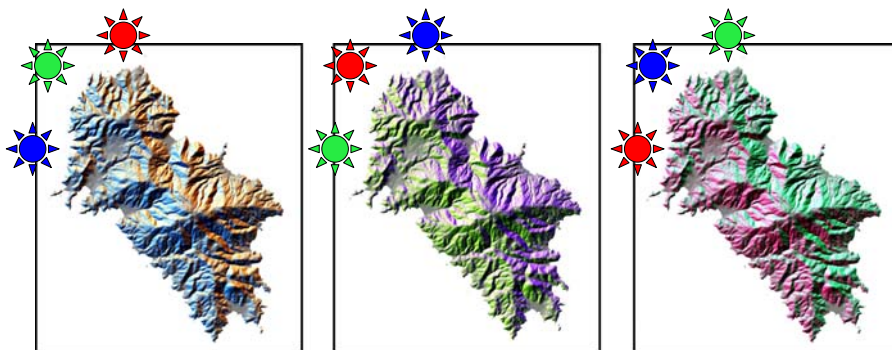
Τομέας φωτισμού 60°



ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2

Εναλλαγή των τριών βασικών χρωμάτων στις κατευθύνσεις φωτισμού



ΣΚΙΑΣΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ

GEO-642-2



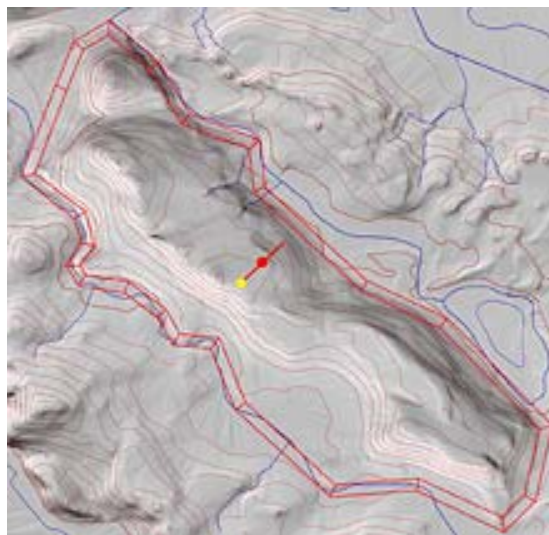
### Προβλήματα:

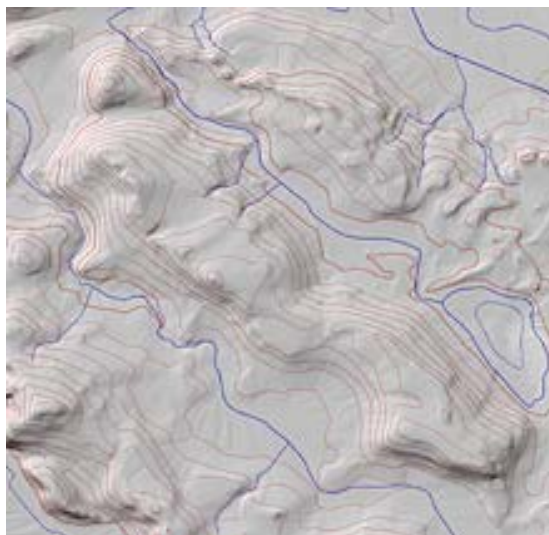
- Φωτεινότητα των επίπεδων περιοχών
- Στρέβλωση του φωτός
- Μείωση ή αύξηση της φωτεινότητας λόγω των επικαλυπτόμενων σκιών



### Λύσεις:

- Συνδυασμοί τεχνικών
- Πολλαπλή φωτεινότητα και χρώμα
- Τοπική σκίαση





## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Hobbs, K.F., 1999, An investigation of RGB multi-band shading for relief visualization. *The ITC Journal*, 1(3&4): 181-186.
- Horn, B.P.K., 1982, Hill shading and the reflectance map. *Geo-Processing*, 2: 65-146.
- Moellering, H. 1993. MKS-ASPECT™ - A new way of rendering cartographic Z surfaces. In: *Proceedings of the 16th International Cartographic Conference*, Köln, Germany. Vol. 1, pp. 675-681.
- Moellering, H., and J. Kimerling. 1990. A new digital slope-aspect display process. *Cartography and Geographic Information Systems* 17(2): 151-159.
- Νάκος, Β., 2002, *Αναλυτική Χαρτογραφία. Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.*