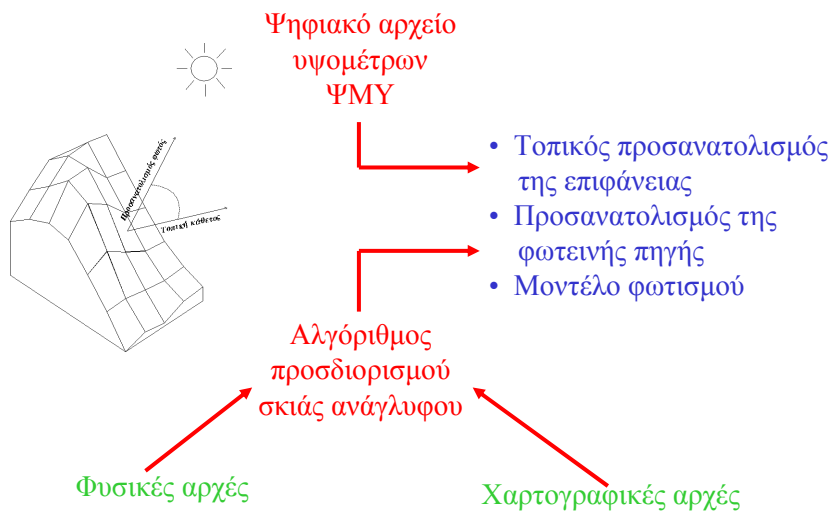


Μέθοδοι αναπαράστασης ανάγλυφου

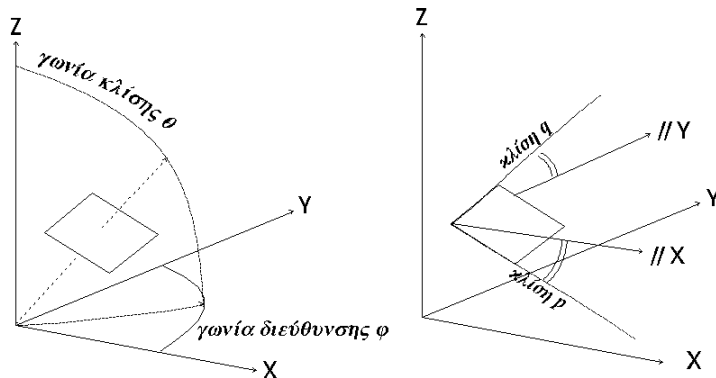


Βασικές αρχές προσδιορισμού σκίασης ανάγλυφου

(1/2)



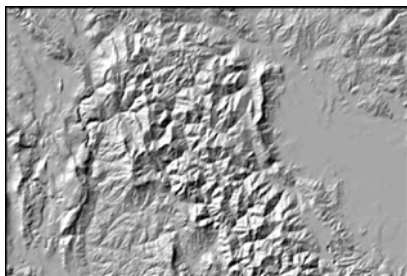
Φαινόμενη λαμπρότητα ή ανακλαστικότητα: R



ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ: $(\varphi, \theta$ ή $p, q)$

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΙΔΑΝΙΚΗΣ
ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗΣ ΜΕ
ΤΜΗΜΑΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ *PEUCKER*

$$R = \cos i = \frac{1 + p_0 p + q_0 q}{\sqrt{1 + p^2 + q^2} \sqrt{1 + p_0^2 + q_0^2}}.$$



ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΙΔΑΝΙΚΗΣ
ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗΣ ΜΕ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ
ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΠΗΓΗΣ
ΤΟΥ *BRASSEL*

$$\delta\theta = \alpha(\theta - \theta_0)$$

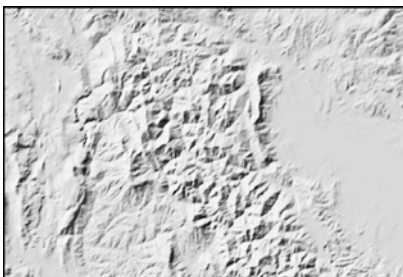
$$\delta\varphi = \arcsin\left(\frac{\beta}{2} \sin 2(\varphi - \varphi_0)\right).$$



$$R = 0.4285(p - q) - 0.0844|p + q| + 0.6599.$$

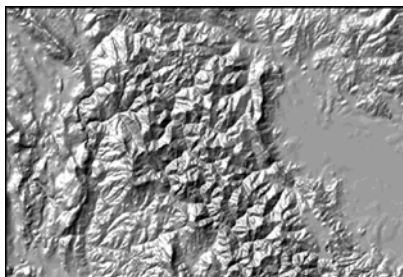
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ
ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΚΙΑΣ

$$R = \frac{1}{2} \left(1 + \frac{s' + \alpha}{\beta} \right),$$



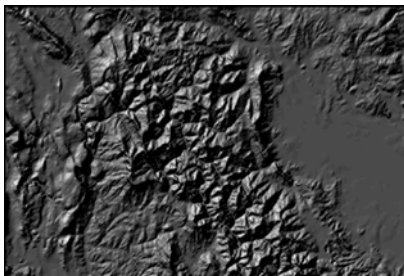
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ
ΚΑΤΟΠΤΡΙΚΗΣ
ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗΣ

$$R = ((1 - \alpha) + \alpha P) \frac{\cos i}{\cos \frac{\theta_0}{2}},$$



ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΚΕΚΛΙΜΕΝΩΝ
ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΤΟΥ *TANAKA*

$$R = r_w - \frac{b}{w + b} (r_w - r_b)$$



ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΗ ΙΔΑΝΙΚΗΣ
ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗΣ ΜΕ
ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ
ΛΑΜΠΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥ *WIECHEL*

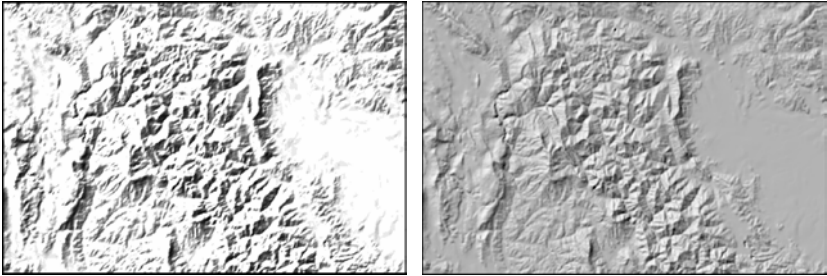


$$R = r_w - \frac{b}{kd} (r_w - r_b) \sqrt{\frac{(p - p_0)^2 + (q - q_0)^2}{p_0^2 + q_0^2 + 1}}$$

$$R = \frac{\cos i \cos e}{\frac{1}{2} (1 + \cos e)}.$$

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΜΗ ΙΔΑΝΙΚΗΣ
ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗΣ ΜΕ
ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ
ΤΗΣ ΣΚΙΑΣ ΤΟΥ *MARSIK*

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ
ΤΟΥ *Arc/Info*

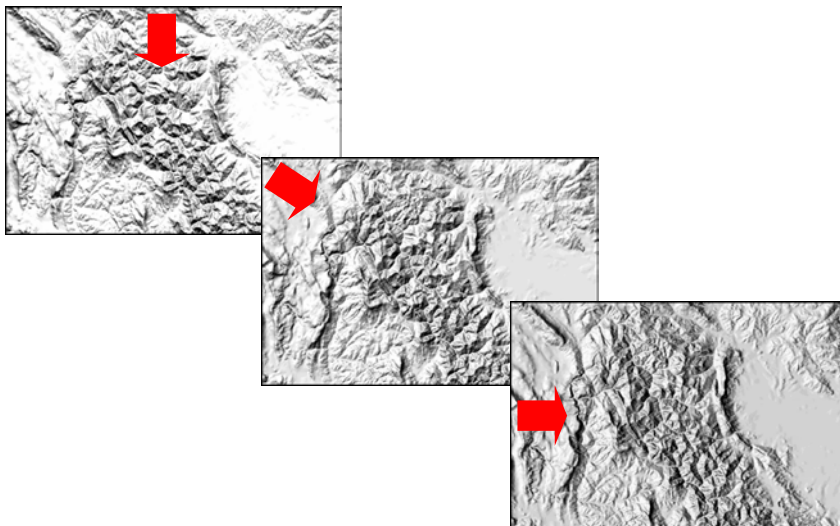


$$R = 10^{\frac{p_0p+q_0q}{\sqrt{p_0^2+q_0^2}}}$$

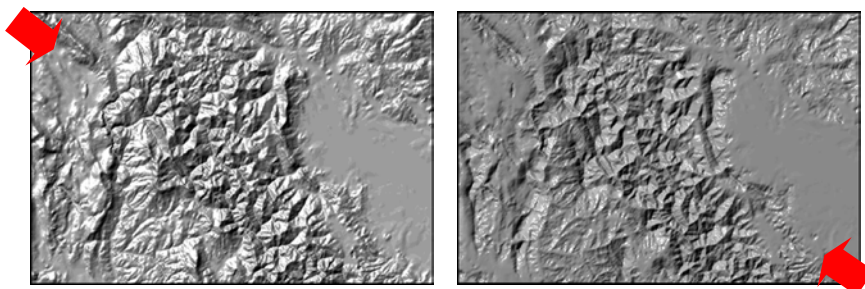
Συγκεντρωτικά στοιχεία αλγορίθμων σκίασης

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

Επίδραση διεύθυνσης φωτισμού



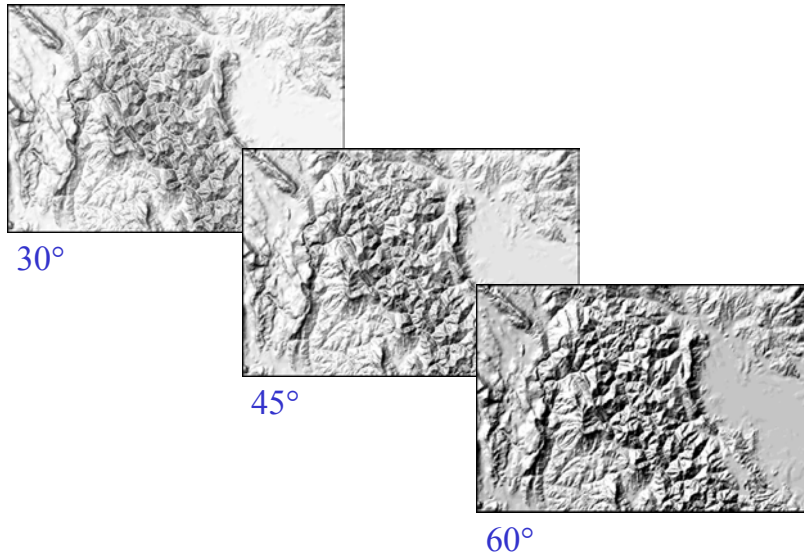
Ορθή ερμηνεία του ανάγλυφου



B-A

N-A

Επίδραση κλίσης φωτισμού



Εφαρμογή σε «πολιτικό χάρτη»



Εφαρμογή σε «γεωφυσικό χάρτη»



Εφαρμογή σε χάρτη χρήσεων γης

