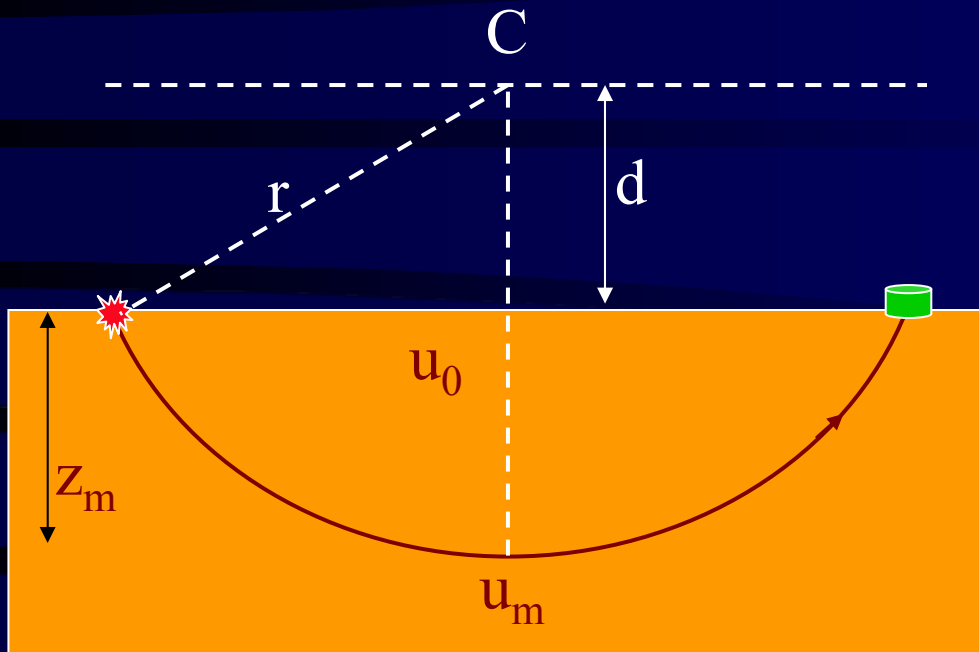


Δομή συνεχούς μεταβολής της ταχύτητας με το βάθος



Συνεχής αύξηση της ταχύτητας με το βάθος

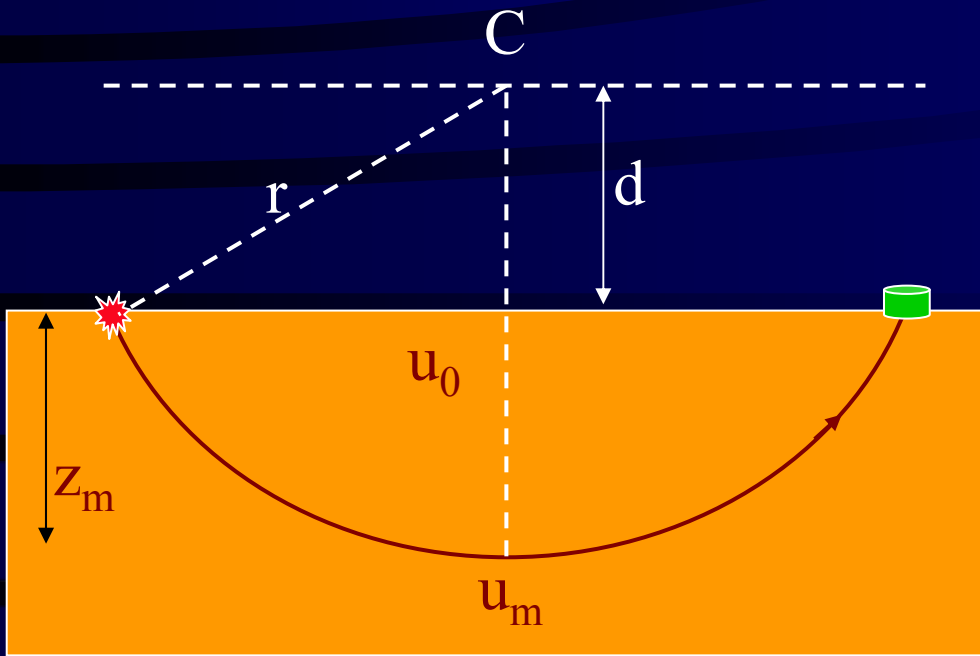
Σεισμική ακτίνα καμπύλη με το κυρτό προς τα κάτω

Γραμμική σχέση μεταξύ ταχύτητας “ u ” και βάθους “ z ”

$$u = u_0 + kz$$

u_0 : ταχύτητα στην επιφάνεια

k : βαθμίδα μεταβολής



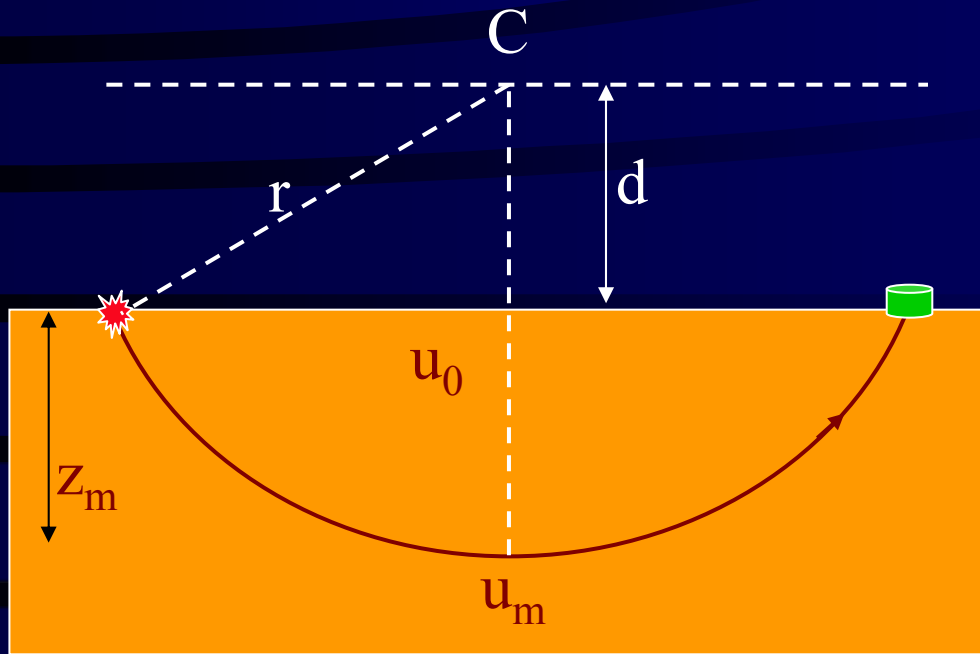
Γωνία πρόσπτωσης
“i” σε τυχόν σημείο

$$\eta\mu i = \frac{u}{u_m}$$

$$\eta\mu i = \frac{u}{u_m}$$

$$u = u_0 + kz$$

$$\eta\mu i = \frac{\left(\frac{u_0}{k}\right) + z}{\frac{u_m}{k}}$$

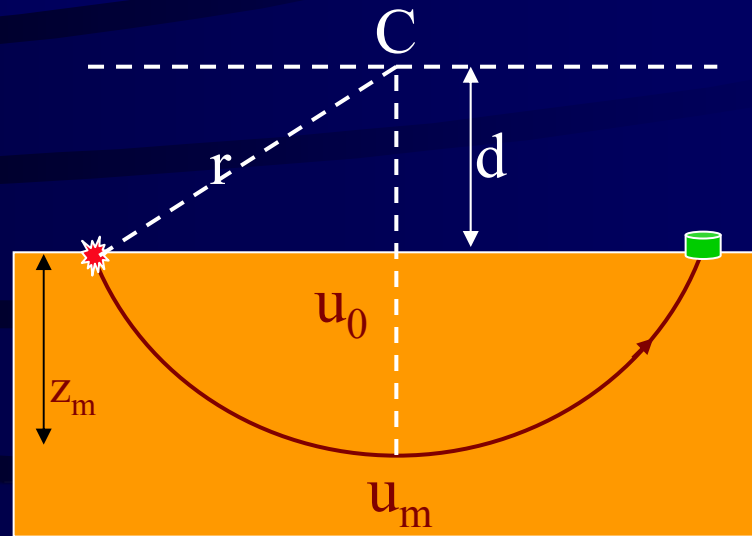


$$\eta_{\mu i} = \frac{\left(\frac{u_0}{k}\right) + z}{\frac{u_m}{k}}$$

Σεισμική ακτίνα

Περιφέρεια κύκλου
ακτίνας ($r = u_m/k$)

Κέντρου: C
Απόσταση: $d = u_0/k$



Μέγιστο βάθος z_m

$$z_m = r - d$$

$$r = \sqrt{\left(\frac{\Delta}{2}\right)^2 + d^2}$$

$$z_m = \sqrt{\left(\frac{\Delta}{2}\right)^2 + \left(\frac{u_0}{k}\right)^2} - \frac{u_0}{k}$$

$$z_m = r - d$$

$$r = \frac{u_m}{k}$$

$$u_m = \sqrt{\left(\frac{k\Delta}{2}\right)^2 + u_0^2}$$

Ταχύτητα του κύματος
στο κατώτερο σημείο σαν
 $f(\Delta)$

Χρόνος Διαδρομής

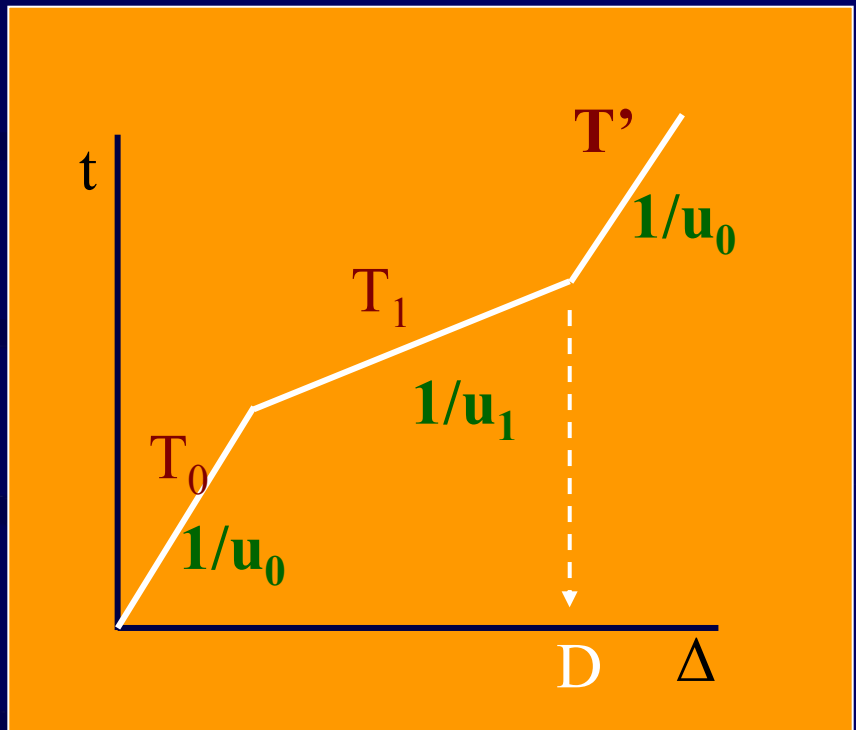
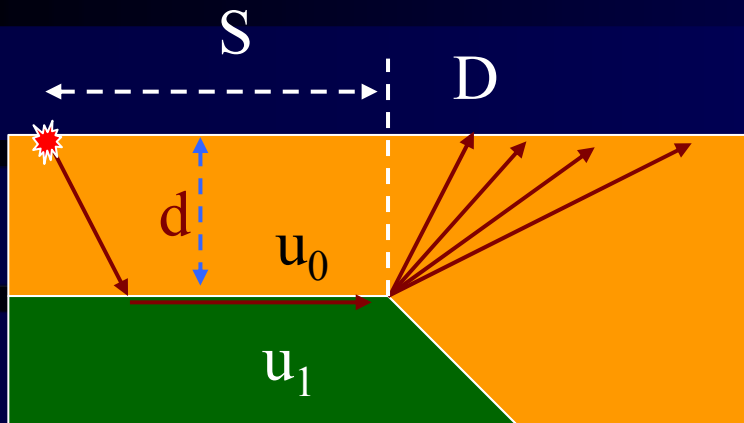
$$T = 2 \int_0^{z_m} \frac{dz}{u \sin i}$$

$$\sin i = \frac{u}{u_m}$$

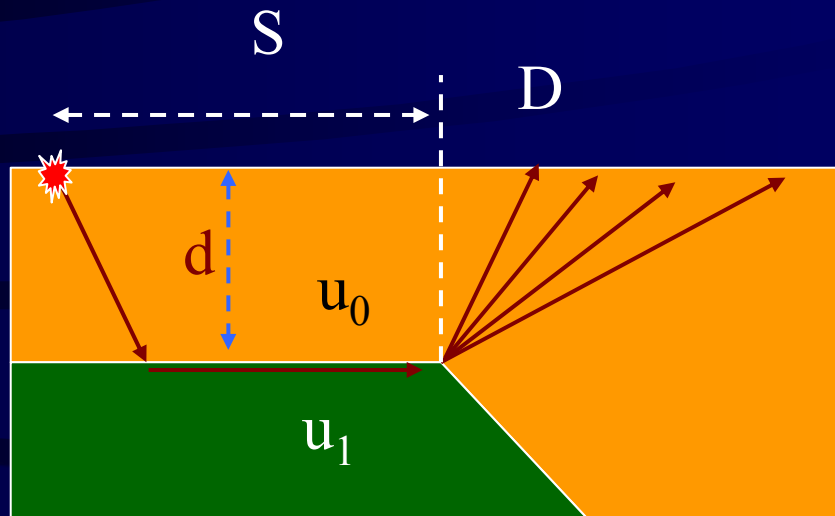
$$u = u_0 + kz$$

$$T = \frac{2}{k} \operatorname{τοξημη} \left(\frac{k\Delta}{2u_0} \right)$$

Καθορισμός θέσης διάρρηξης μεγάλου άλματος



$$T' = \frac{z \sin \nu_i}{u_0} + \frac{S}{u_1} + \frac{\sqrt{(\Delta - S)^2 + z^2}}{u_0}$$



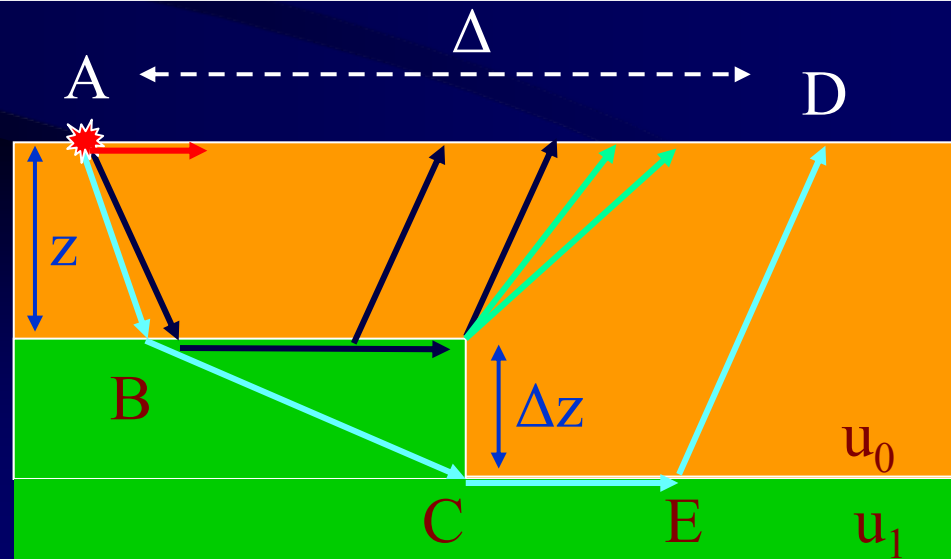
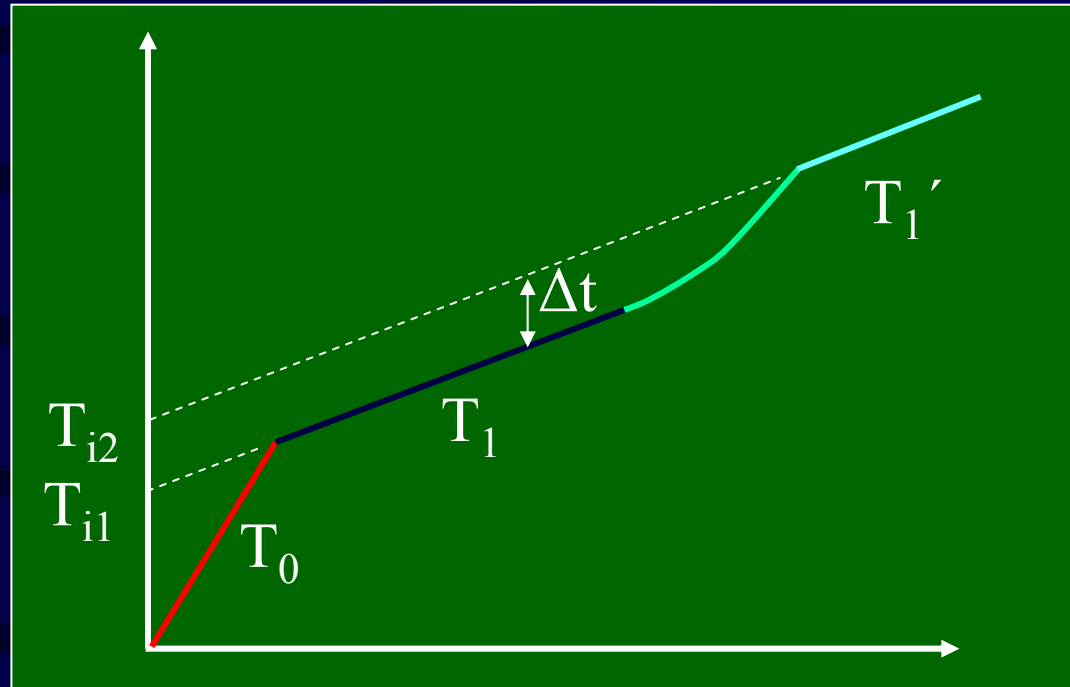
Υπολογισμός
απόστασης “S”

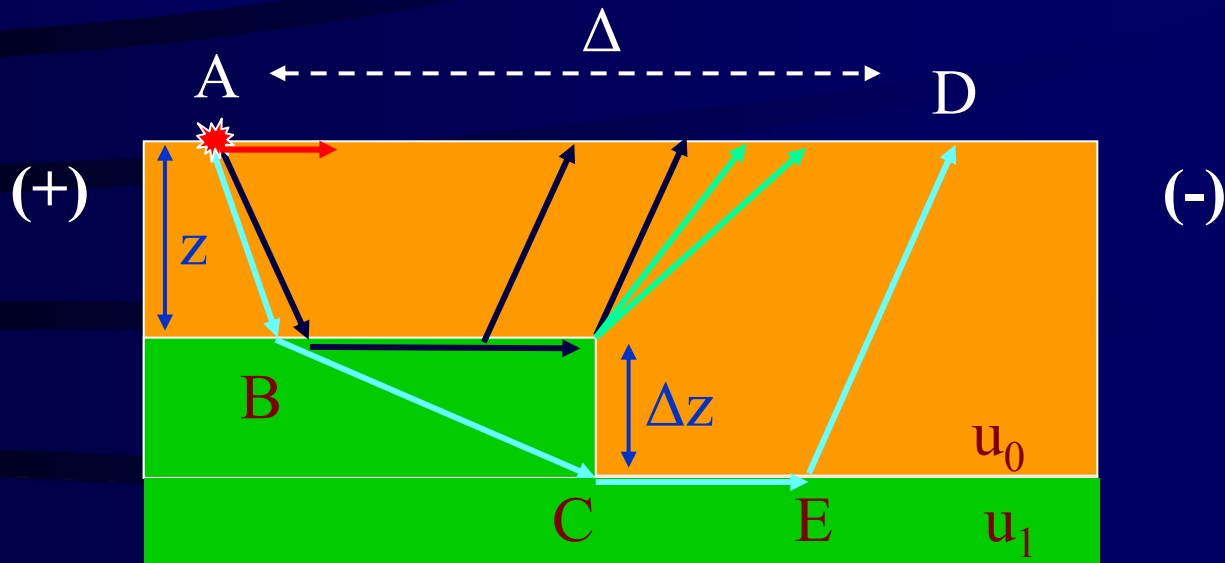
$$S = D - z\epsilon\phi\iota_c$$

$$S = D - \frac{zu_0}{\sqrt{u_1^2 - u_0^2}}$$



Καθορισμός μετάπτωσης μικρού άλματος





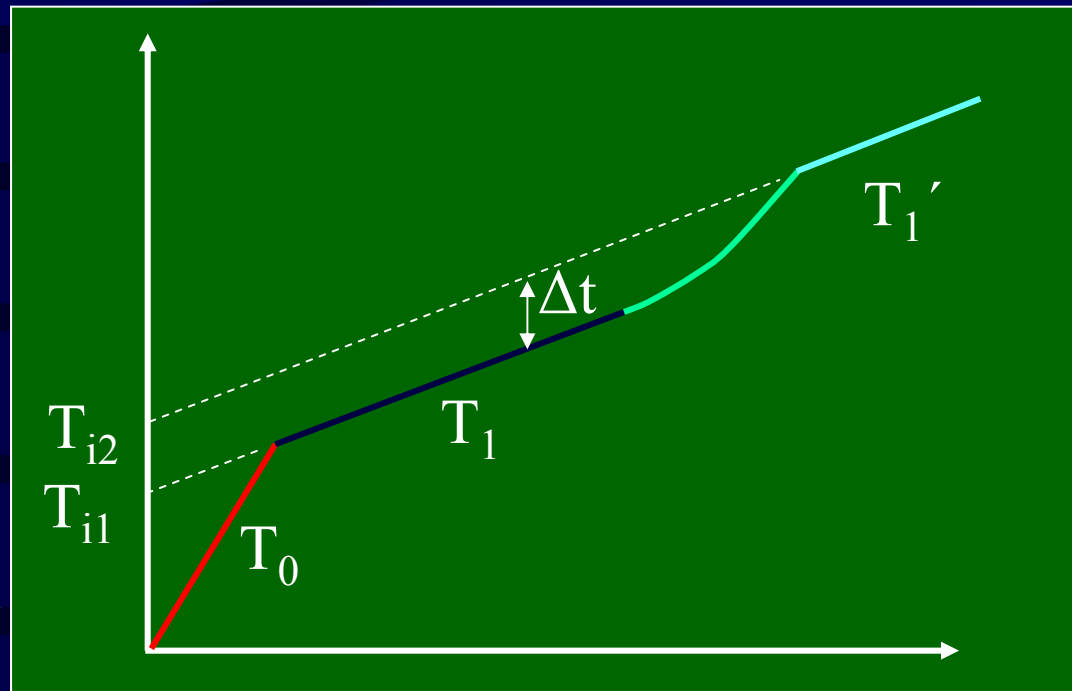
Χρόνος διαδρομής
κύματος ABCED

$$T_1' = \frac{\Delta}{u_1} + \frac{z \sigma \nu i_c}{u_0} + \frac{(z \pm \Delta z) \sigma \nu i_c}{u_0}$$

Αν δεν υπήρχε
μετάπτωση

$$T_1 = \frac{\Delta}{u_1} + \frac{2z \sigma \nu i_c}{u_0}$$

$$\Delta t = T_{i2} - T_{i1}$$



Το $\Delta t = (T_1' - T_1)$ οφείλεται στη μετάπτωση Δz

$$\Delta t = \frac{\Delta z (\sigma \nu i_c)}{u_0}$$

Snell

$$\eta \mu i_c = \frac{u_0}{u_1}$$

$$\Delta z = \Delta t \frac{u_0 u_1}{\sqrt{u_1^2 - u_0^2}}$$

Διατάξεις γεωφώνων στα σεισμικά προφίλ της διάθλασης

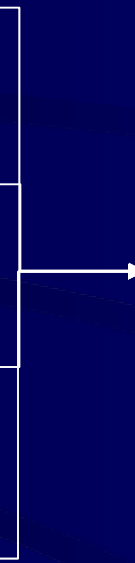
Διαθέσιμος Χρόνος

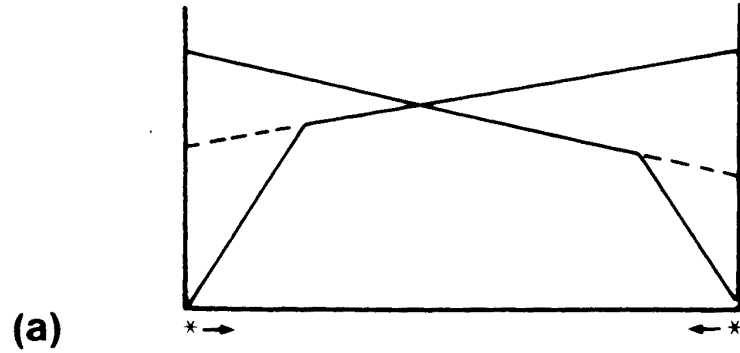
Απαιτούμενη Ακρίβεια

Γεωλογική Δομή

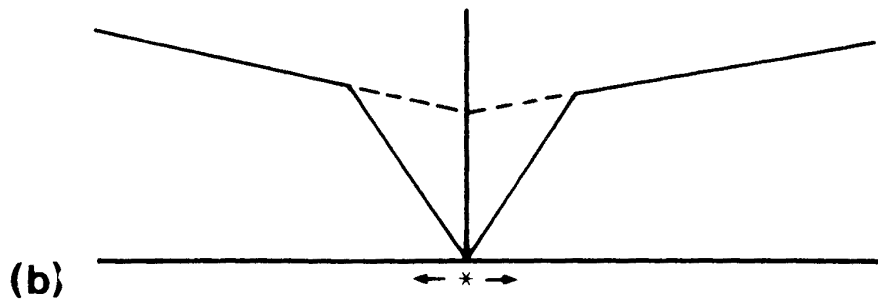
Συνθήκες Εδαφικού Θορύβου

Τελική Απόφαση για
το Ανάπτυγμα του
Προφίλ

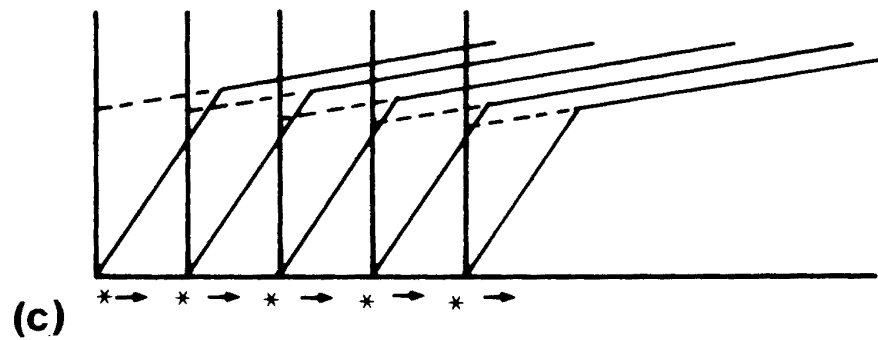




α) Αντιστρεπτή Διάταξη



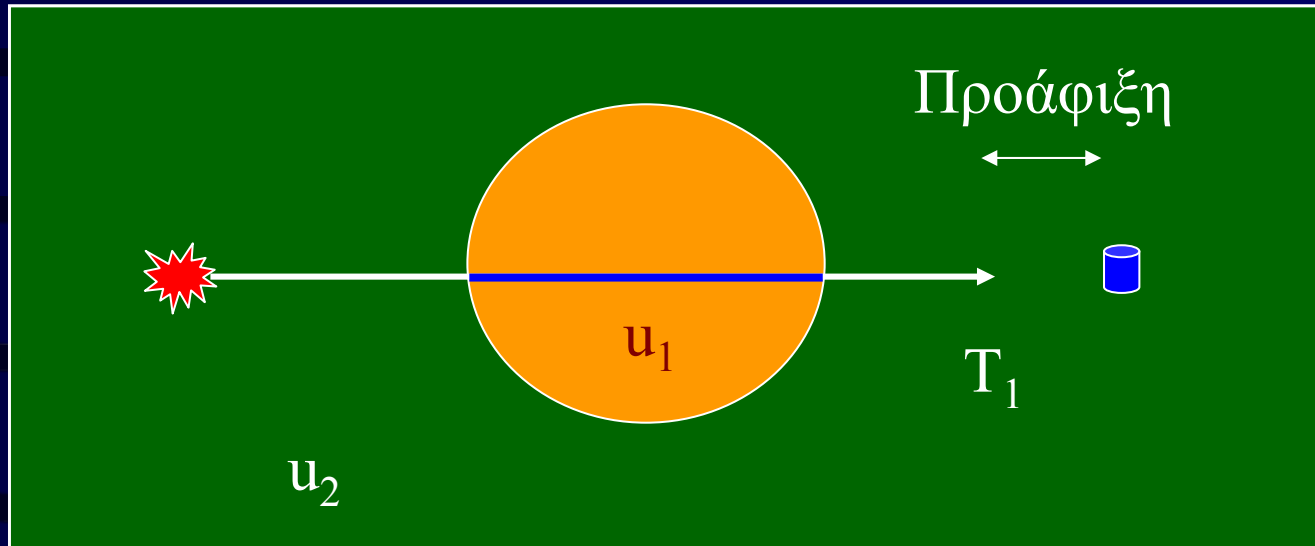
β) Διπλή ή Διχασμένη
Διάταξη



γ) Απλή Συνεχής Διάταξη

d) Διάταξη Βεντάλιας για Διερεύνηση **Δόμων Αλατος**

Η έννοια της προάφιξης

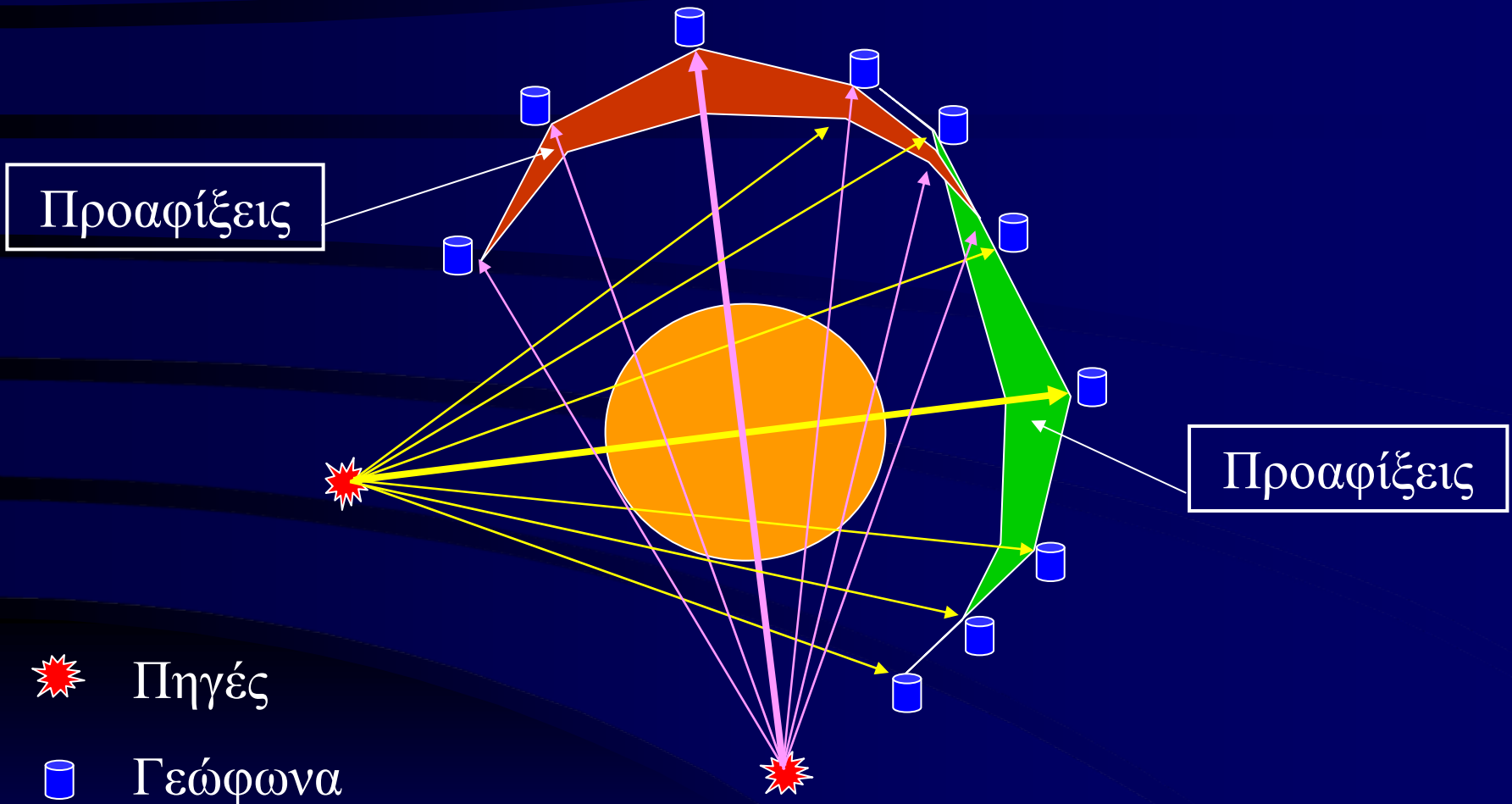


$$T_1 \sim T$$

$$u_1 \sim u_2$$

Η « προάφιξη » συμβαίνει διότι η σεισμική ακτίνα διαδίδεται εντός του υλικού του αλατούχου δόμου με μεγαλύτερη ταχύτητα (μπλε κλάδος)

Εφαρμογή της διάταξης «BENTΑΛΙΑΣ» στη διασκόπηση



Η τομή των δύο σεισμικών ακτινών που αντιστοιχούν στις μέγιστες προαφίξεις «δείχνει» το κέντρο του αλατούχου δόμου

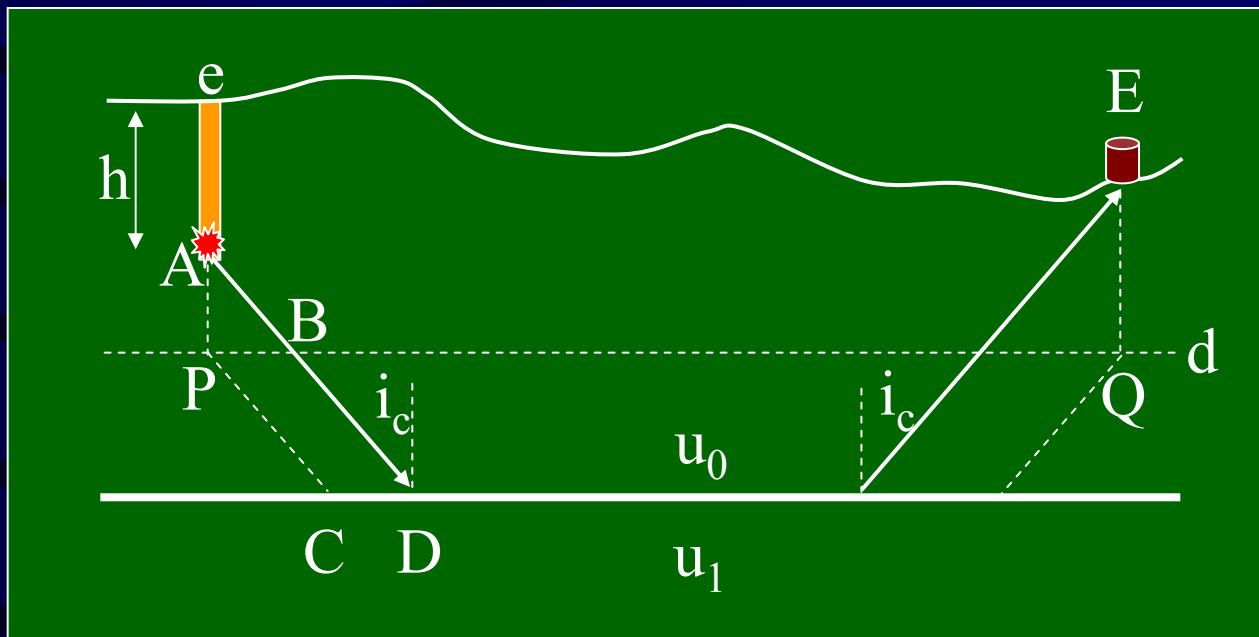
Στατικές Διορθώσεις

1) Διόρθωση λόγω υψομετρικής διαφοράς του προφίλ

Πολλές φορές η γραμμή του σεισμικού προφίλ δεν βρίσκεται σέ ένα και μοναδικό επίπεδο.

Αναγκαία η αναγωγή των χρόνων διαδρομής στο ίδιο υψόμετρο (**επιφάνεια αναγωγής**) ώστε γεώφωνα και πηγή ελαστικών κυμάτων να θεωρούνται πλέον σε ένα και μοναδικό επίπεδο



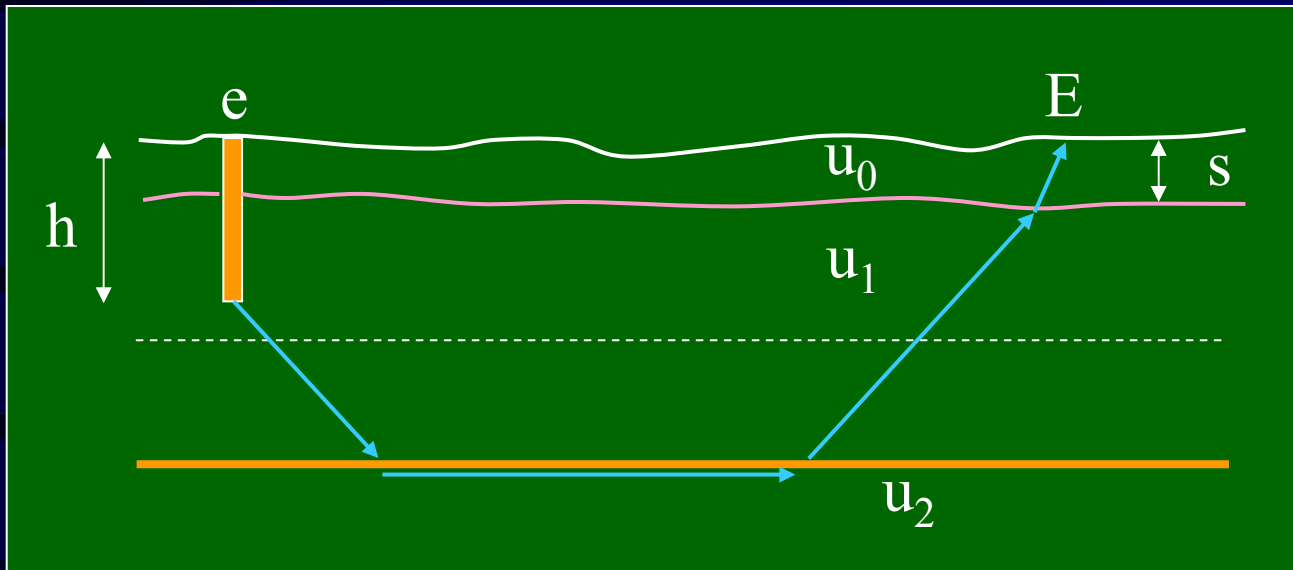


Επιφάνεια αναγωγής → υψόμετρο “d”

$$\Delta t_u = \frac{(e - h + E - 2d) \sqrt{u_1^2 - u_0^2}}{u_0 u_1}$$

Χρόνος που αφαιρείται η προστίθεται αναλόγως που βρίσκεται η επιφάνεια αναγωγής

2) Διόρθωση λόγω αποσαθρωμένου στρώματος



$$\Delta t_a = \frac{s\sqrt{u_2^2 - u_0^2}}{u_0 u_2} + \frac{(e + E - h - s - 2d)\sqrt{u_2^2 - u_1^2}}{u_1 u_2}$$

Συνολική διόρθωση που αφαιρείται απο το χρόνο συνάντησης