

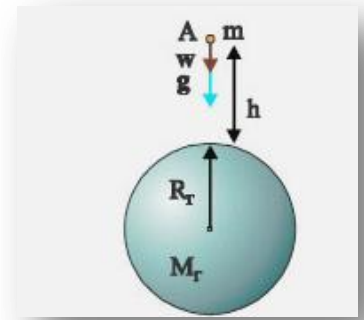
## ΤΟ ΒΑΡΥΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΓΗΣ

Ξεκινάμε από τη γνωστή εξίσωση για την **ένταση** του βαρυτικού πεδίου (την γνωστή μας **επιτάχυνση βαρύτητας**):

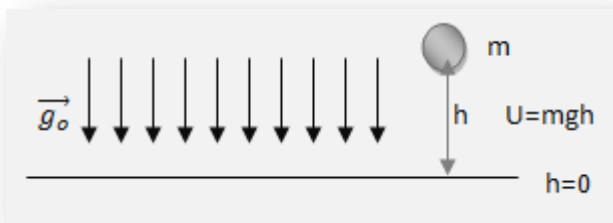
$$g = G \frac{M_{ΓΗ}}{r^2} = G \frac{M_{ΓΗ}}{(R_{ΓΗ} + h)^2} = \left( G \frac{M_{ΓΗ}}{(R_{ΓΗ} + h)^2} \right)$$

$$= \{ \text{αν το } h \text{ θεωρηθεί πολύ μικρότερη της γήινης ακτίνας} \}$$

$$\cong \left( G \frac{M_{ΓΗ}}{(R_{ΓΗ})^2} \right) = g_0 \cong 9,81 \text{ m/sec}^2$$



Δηλαδή κοντά στην επιφάνεια της σφαιρικής Γης, η ένταση έχει σταθερό μέτρο.



Πότε εργαζόμαστε με τη γνωστή εξίσωση  $U=m.g.h$

- Εργαζόμαστε κοντά στη επιφάνεια της Γης όπου το πεδίο θεωρείται ομογενές και η Γη επίπεδη και αυτό σημαίνει κατακόρυφο  $g$  με φορά προς τα κάτω και τιμή  $g=g_0$  !
- Το φαινόμενο, το οποίο μελετάμε συμβαίνει σε μια περιοχή με διαστάσεις πολύ μικρότερες από την ακτίνα της Γης.
- Η δυναμική ενέργεια είναι **μηδέν** όταν μια μάζα βρεθεί στη επιφάνεια της Γης ή σε κάποια άλλη - αυθαίρετη οριζόντια επιφάνεια- που ορίζουμε εμείς και αποδίδουμε σε αυτή  $h=0$ .

Πότε θα εργαζόμαστε με τη σχέση  $U = -G \frac{m_1 m_2}{r}$  ;

- Εργαζόμαστε σε ανομοιογενές βαρυτικό πεδίο.
- Το φαινόμενο συμβαίνει σε περιοχή με μεγάλες διαστάσεις.
- Η δυναμική ενέργεια είναι μηδέν, όταν τα δυο σώματα είναι τόσο μακριά, ώστε να μη αλληλεπιδρούν (θεωρητικά τα χωρίζει άπειρη απόσταση).

