



Περιγραφή του  
θαλάσσιου  
περιβάλλοντος

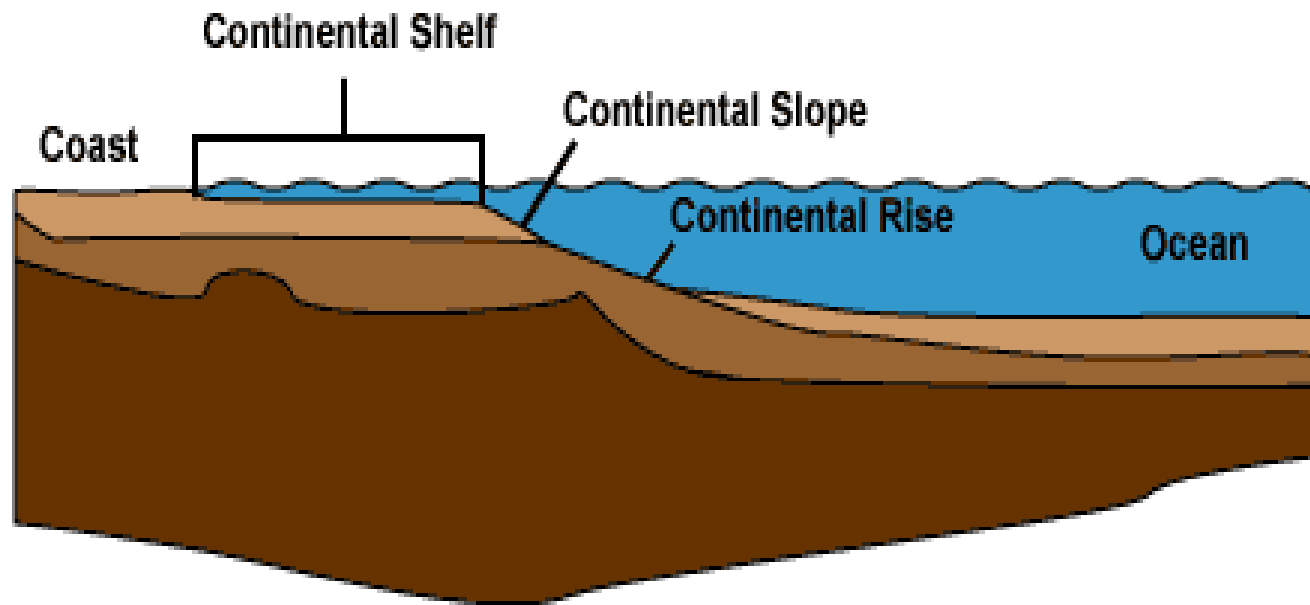
Μέρος 2<sup>ο</sup>

Πυθμένας

Ζωή στη θάλασσα

## Εισαγωγή στην Ακουστική Ωκεανογραφία

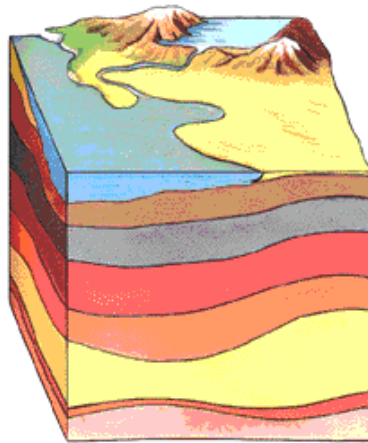
# Ο πυθμένας της θάλασσας



# Ο πυθμένας της θάλασσας

Προέλευση υλικών του θαλασσινού βυθού :

- Το εσωτερικό της γης :  
Τα στρώματα των θαλασσινών ιζημάτων που έλκουν την προέλευσή τους από το εσωτερικό της γης χαρακτηρίζονται ως **ηφαιστειογενή**.



# Ο πυθμένας της θάλασσας

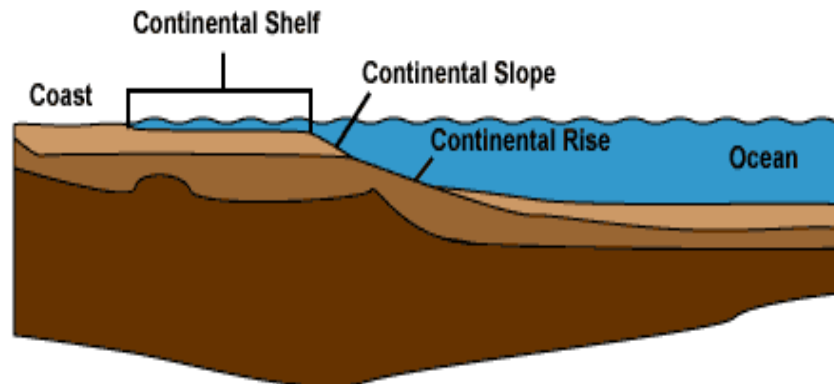
Προέλευση υλικών του θαλασσινού βυθού :

- Καθίζηση υλικών βιολογικής προέλευσης (ζωικής η φυτικής).
- Παράσυρση και καθίζηση υλικών από την ξηρά, ιδιαίτερα κοντά στις εκβολές ποταμών.

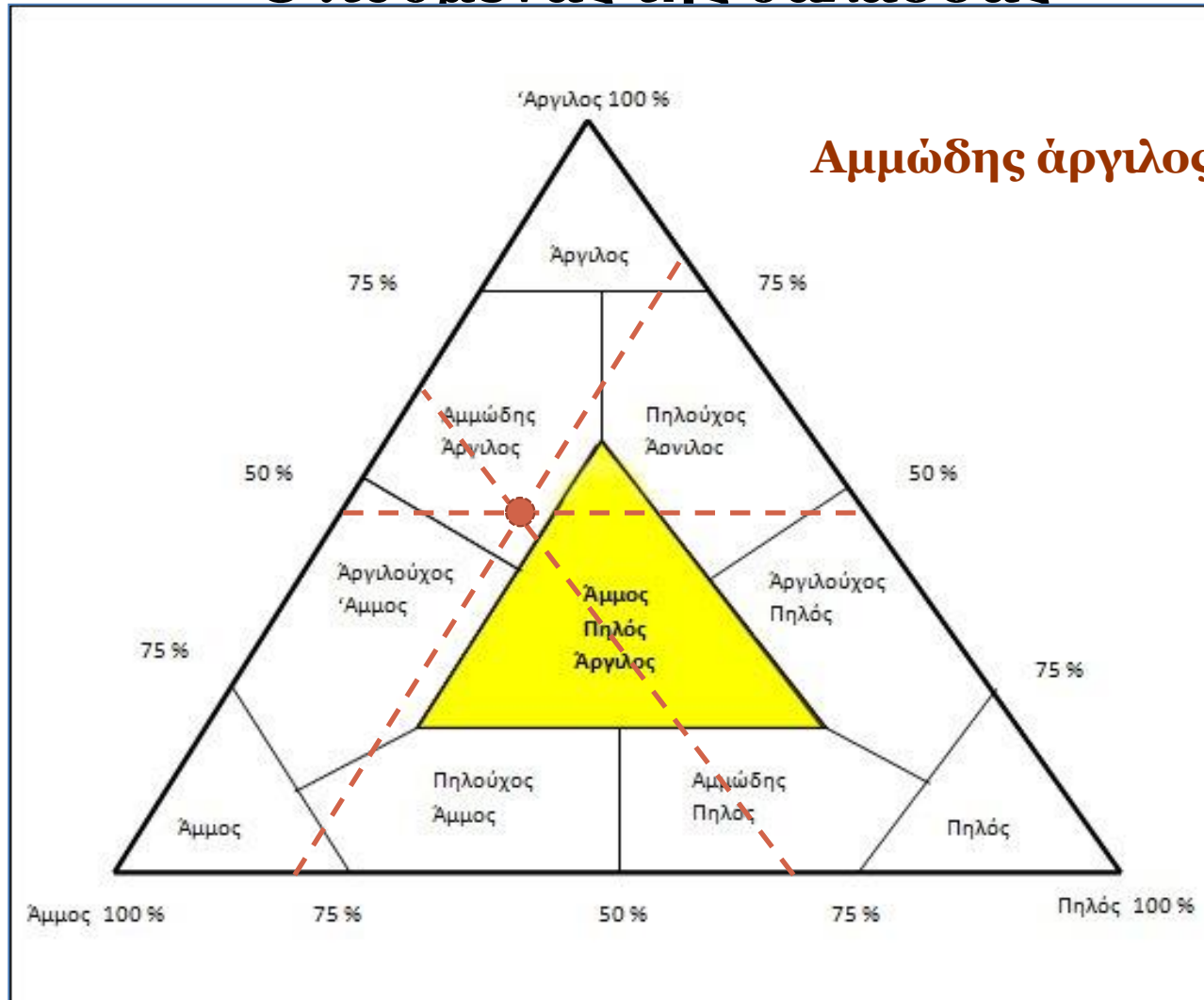
# Ο πυθμένας της θάλασσας

Κοντά στις ακτές η διαδικασία ιζηματογένεσης είναι ασταθής ενώ τα θαλασσινά ιζήματα δεν έχουν αρκετή ακαμψία και συμπεριφέρονται πρακτικά ως ρευστά.

Σε βαθύτερα στρώματα συμπεριφέρονται ως ελαστικά.



# Ο πυθμένας της θάλασσας



**Αμμώδης άργιλος**

Άργιλος 48 %  
Άμμος 32 %  
Πηλός 20 %

Χάρτης σύστασης θαλασσινών ιζημάτων

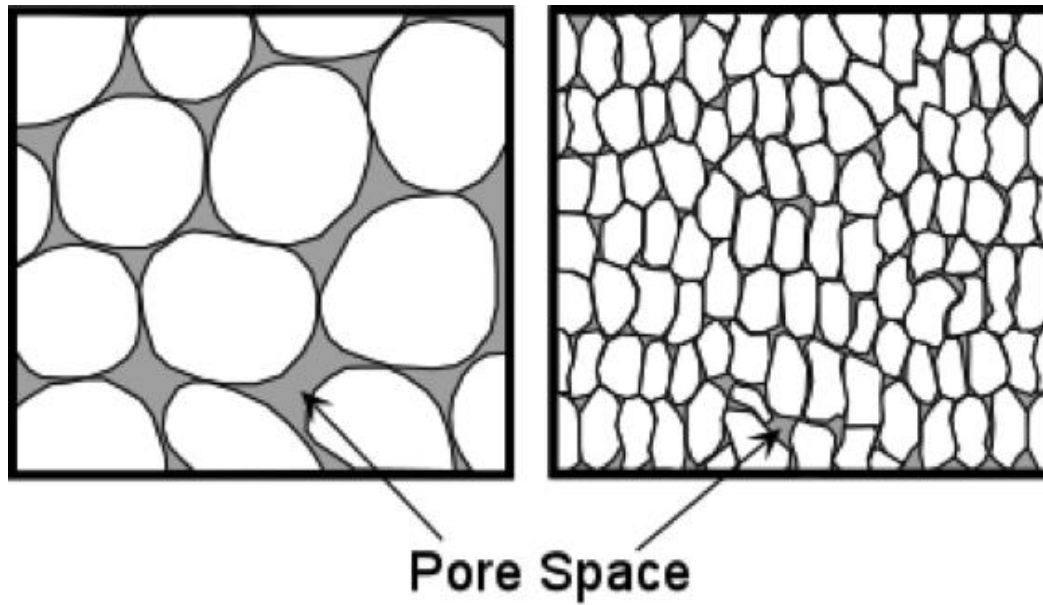
**Πορώδες (porosity)** είναι το ποσοστό ανοικτού χώρου σε ένα ίζημα που δεν έχει πλήρως συμπυκνωθεί

Μετράται σε ποσοστά επί τοις εκατό

Όσο μικρότερο είναι το πορώδες τόσο μαλακότερο είναι το ίζημα

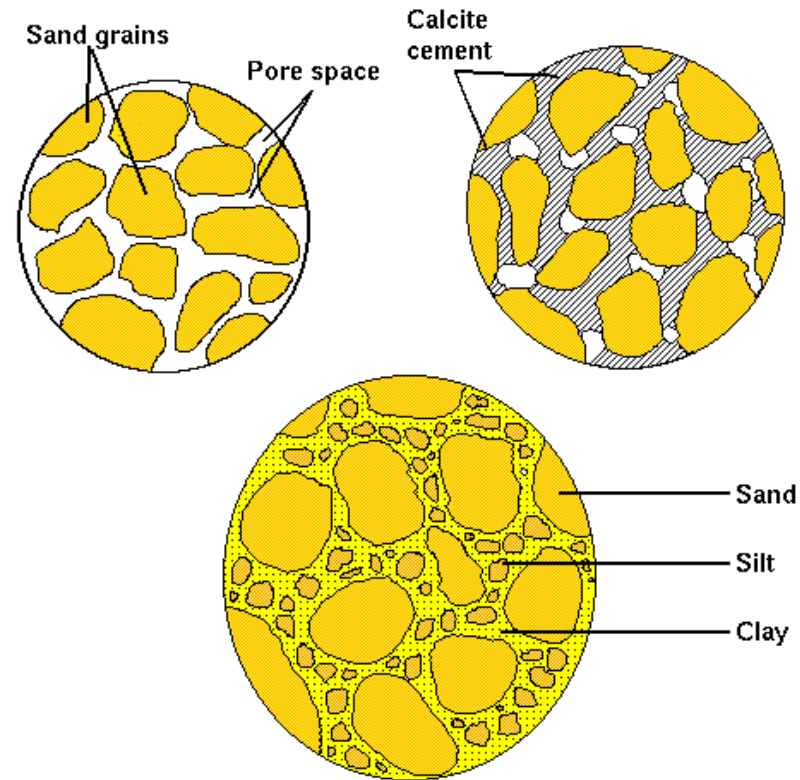
Μαλακότερα ιζήματα χαρακτηρίζονται από μικρότερη ταχύτητα διάδοσης των διαμήκων κυμάτων

# Πορώδες (porosity)



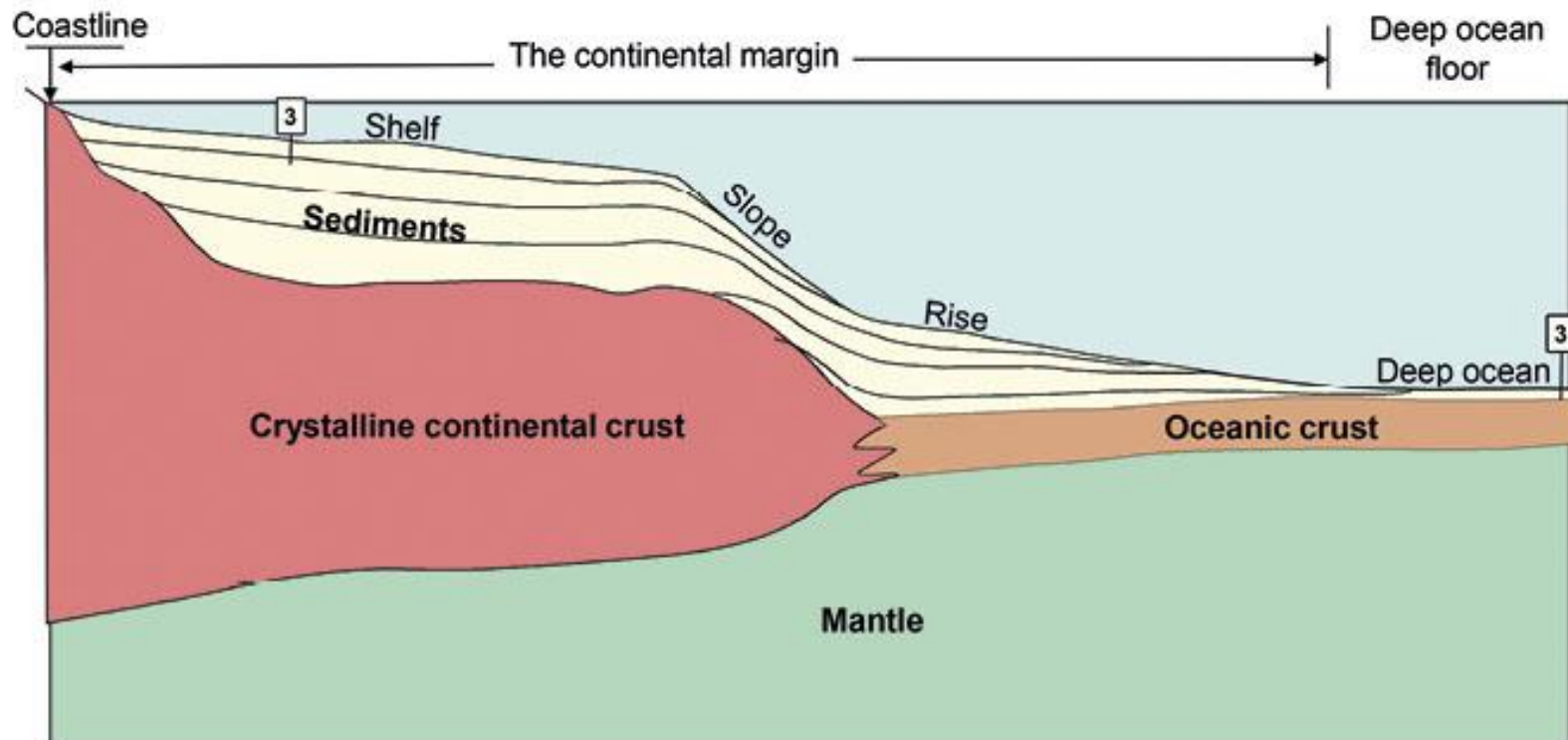


# Πορώδες (porosity)



Είδος Ιζήματος	Πορόδες	Σύσταση %			Ποκνότητα (kg/m <sup>3</sup> )	Ταχύτητες (m/sec)		$\alpha_p$ (dB/m·kHz)
		Άμμος	Πηλός	Άργιλος		$c_p$	$c_s$	
Χονδρή άμμος	36	100	0	0	2030	1850	250	0,47
Μέση άμμος	40	100	0	0	1980	1750	250	0,5
Λεπτή άμμος	43,6	88	6	6	1970	1740	200	0,51
Πηλούχος άμμος	53	65	21	14	1830	1677	450	0,69
Αμμώδης πηλός	66	29	56	15	1650	1550	370	0,3-0,76
Πηλός	68	7	80	13	1600	1600	270	0,24-0,68
Άμμος άργιλος πηλός	70	33	41	26	1500	1578	400	0,11
Αργιλούχος πηλός	78	5	60	35	1420	1530	300	0,08
Πηλούχος άργιλος	80	3	36	61	1400	1520	240	0,07
Άργιλος	86	1	20	79	1280	1490	180	0,06

# Ο πυθμένας της θάλασσας



# Ο πυθμένας της θάλασσας

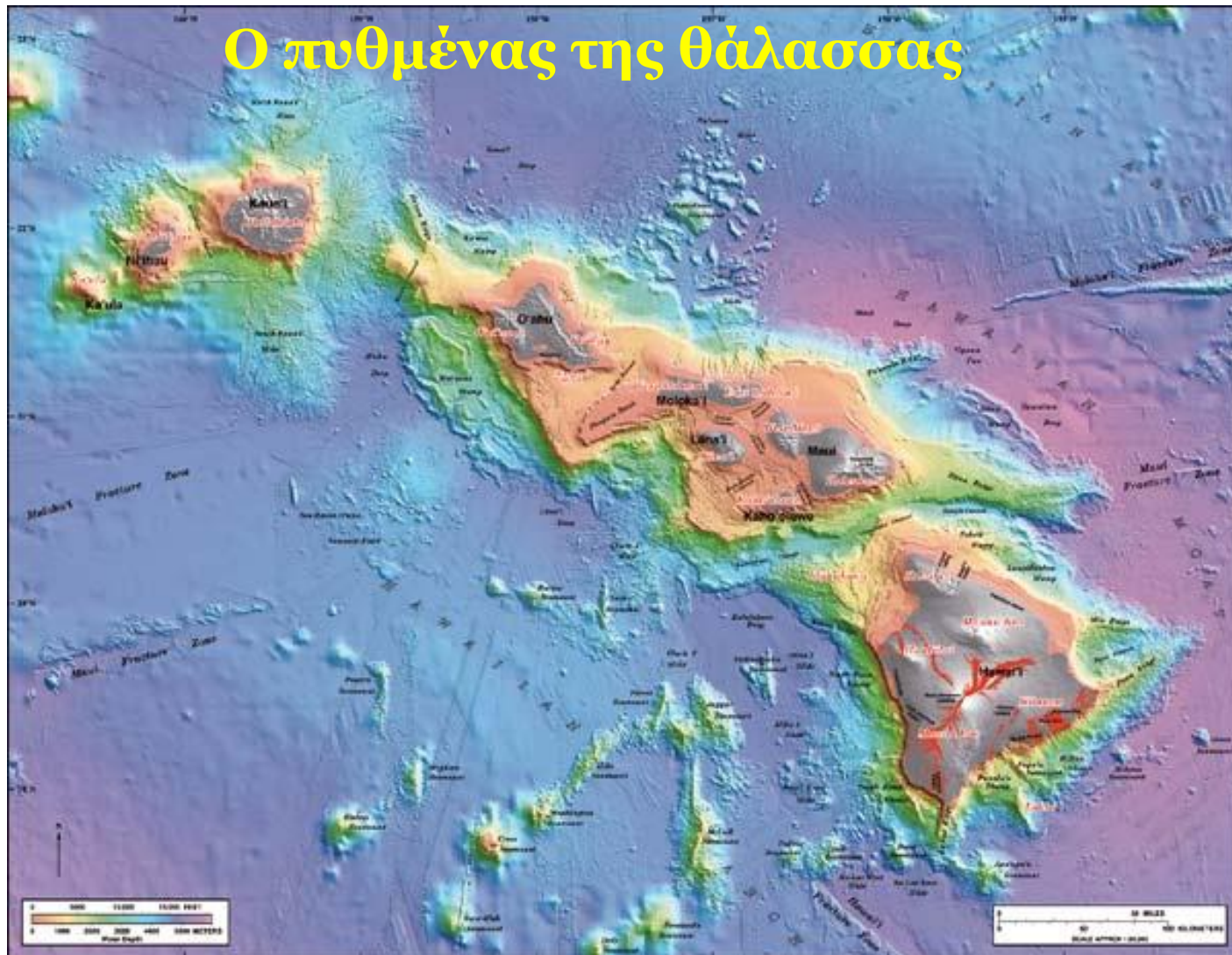
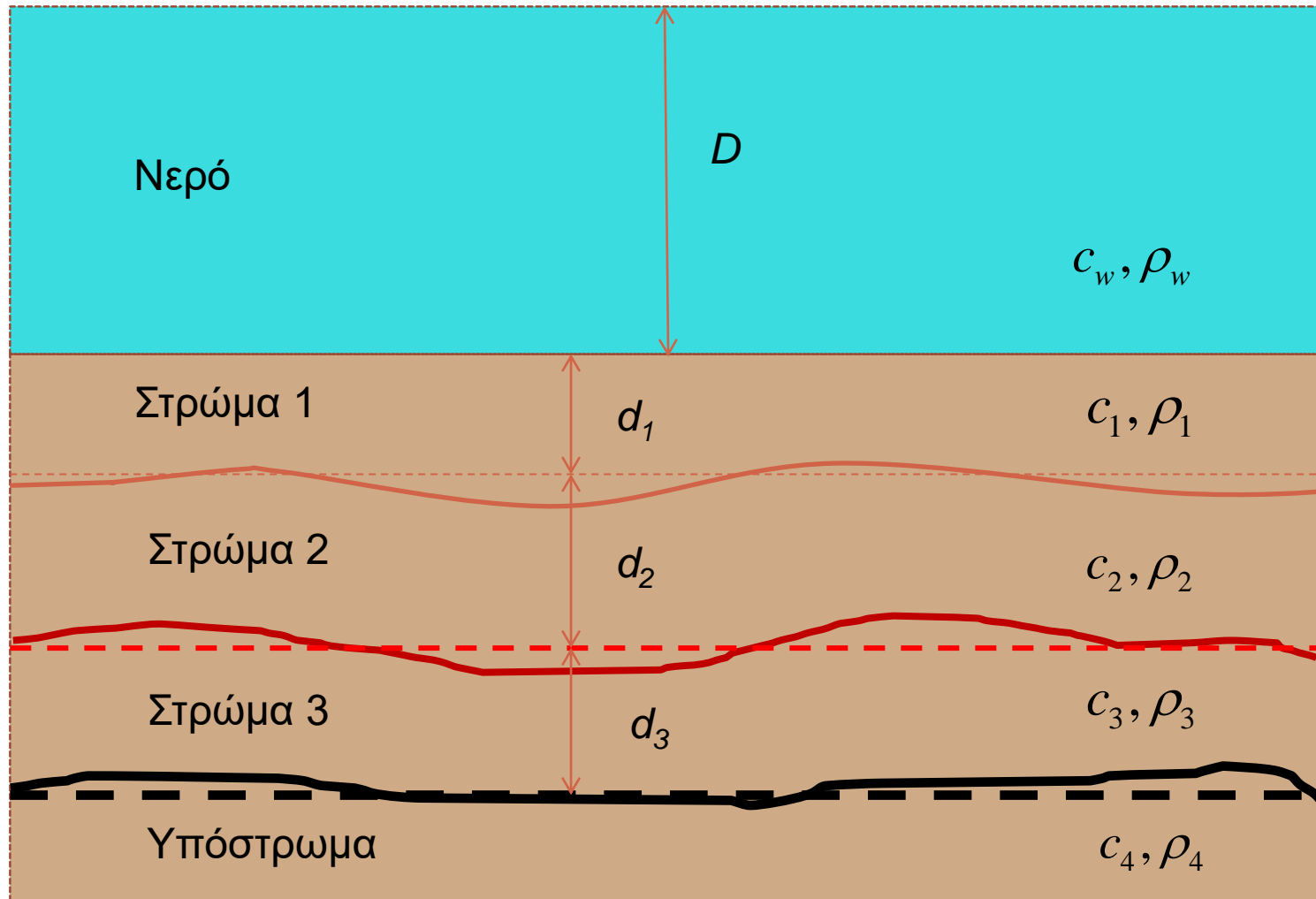
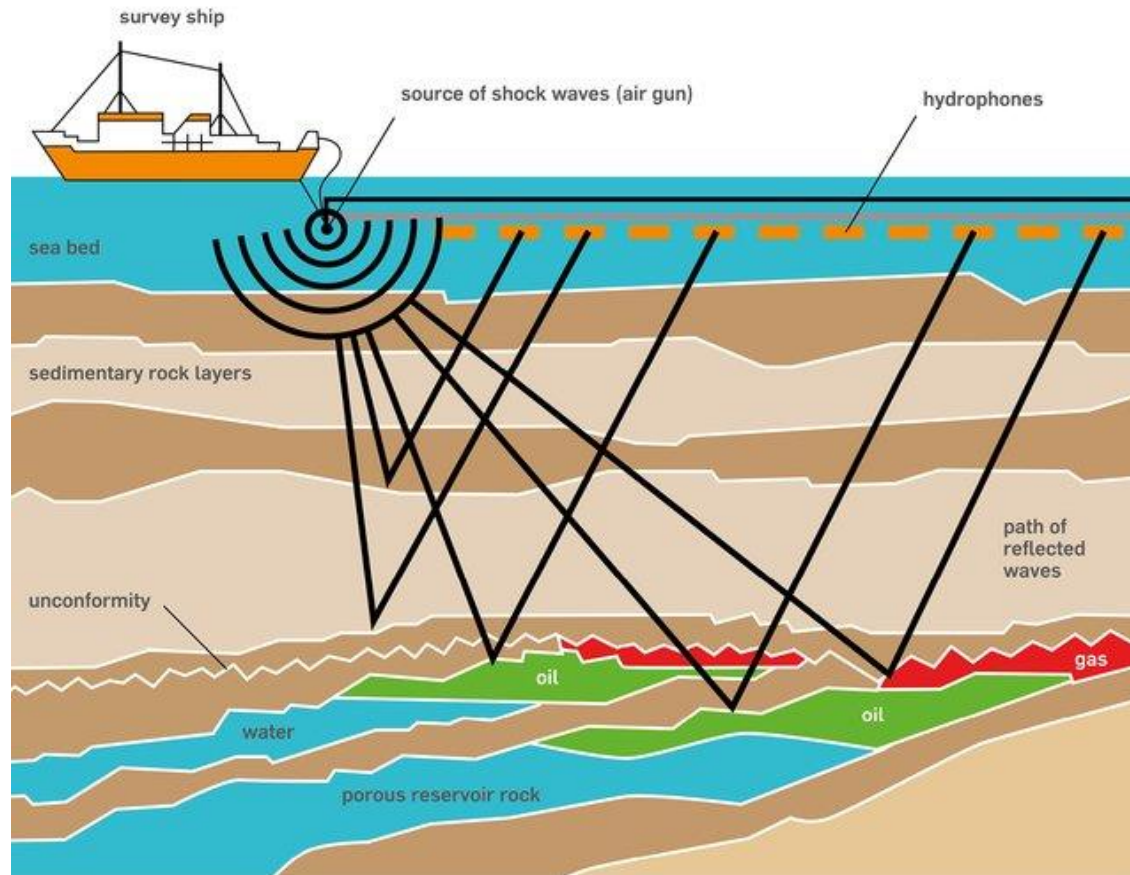


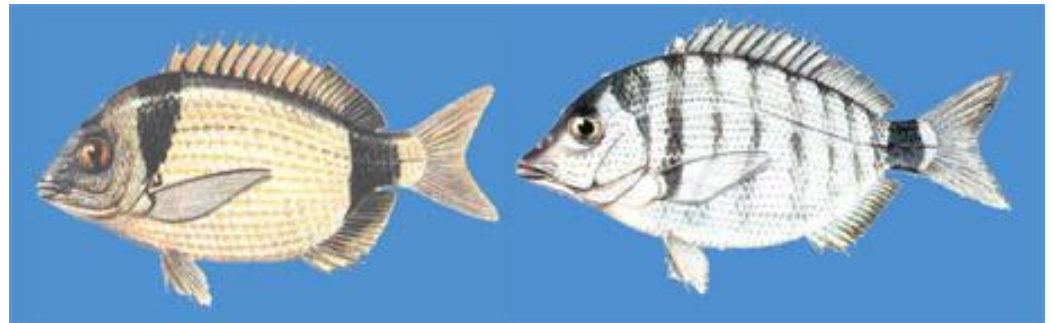
Image courtesy of United States Geological Survey ([USGS](https://www.usgs.gov/))

# Ο πυθμένας της θάλασσας





Rapid Development of Seismic Imaging Applications Using Symbolic Math October 2017  
 DOI: [10.3997/2214-4609.201702315](https://doi.org/10.3997/2214-4609.201702315)  
 Conference: Third EAGE Workshop on High Performance Computing for Upstream









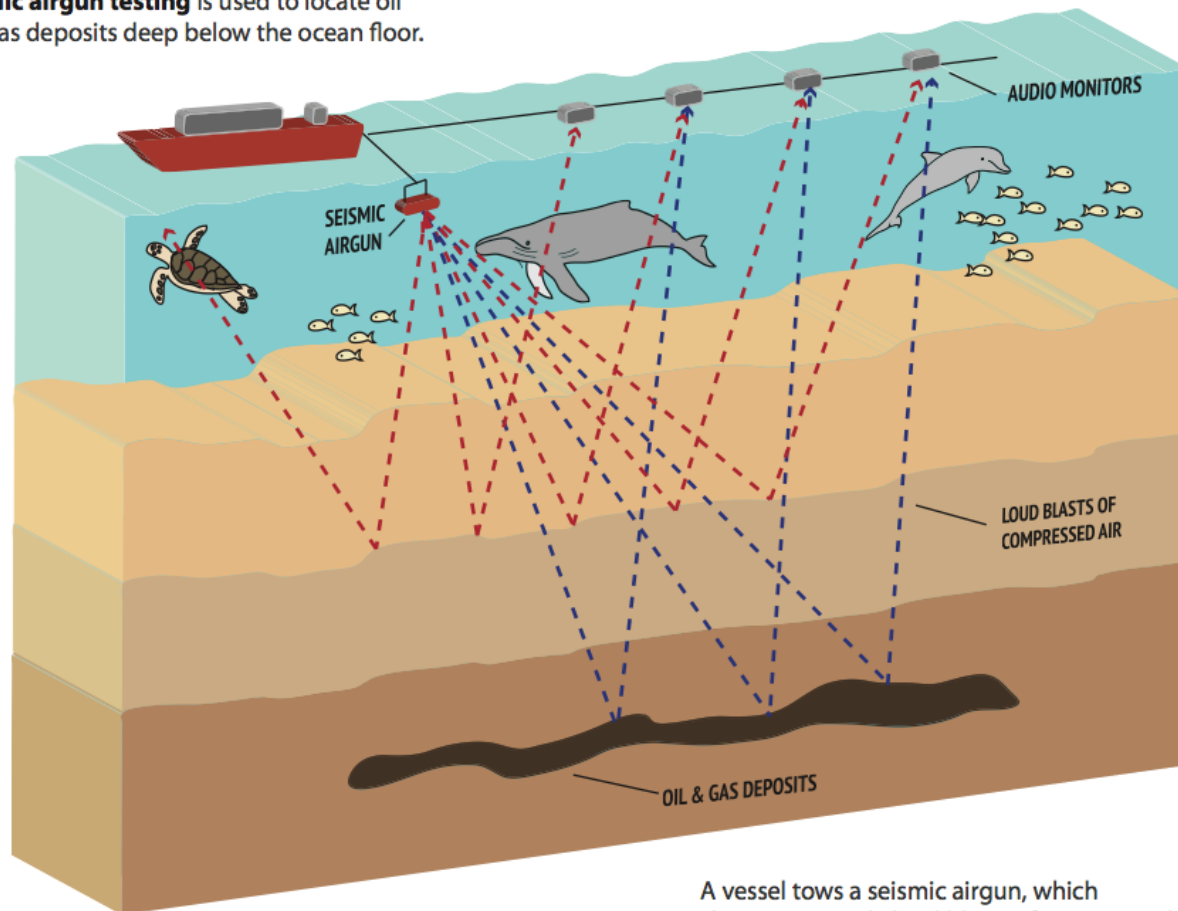


Ήχοι από κοπάδι ζωοδέλφινων και κοινών  
δελφινιών στον Κορινθιακό (από την ιστοσελίδα  
του Ινστιτούτου «ΠΕΛΑΓΟΣ»)



## HOW IT WORKS

**Seismic airgun testing** is used to locate oil and gas deposits deep below the ocean floor.



A vessel tows a seismic airgun, which shoots extremely loud blasts of compressed air through the ocean and miles under the seafloor, **every ten seconds, 24 hours a day, for days to weeks on end.**



Πρέπει να μάθουμε να ζούμε αρμονικά με τα θαλάσσια ζώα