



**ΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΜΠΡ\*\*\*\***  
**ΟΝΟΜΑ: ΛΕΥΤΕΡΗΣ**  
**ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**  
**ΤΜΗΜΑ: Β1**  
**ΘΕΜΑ: Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΣΣΑΣ**  
**ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΑΡΟΥΓΚΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**ΕΛΕΥΣΙΝΑ 2021**

**ΠΟΙΑ ΕΙΚΟΝΑ ΠΡΟΤΙΜΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΣΟΓΕΙΟ  
ΜΑΣ ;**

**Αυτή**



**Ή**



## Εισαγωγή

Το θέμα της εργασίας μου επικεντρώνεται στην ρύπανση της Μεσογείου θάλασσας. Συγκεκριμένα στο πρώτο μέρος θα ορίσουμε τι είναι η ρύπανση, τι είναι τα απορρίμματα, θα αναλύσουμε τους τύπους της ρύπανσης, τις κύριες αιτίες και τις πηγές της ρύπανσης, τις επιπτώσεις της στην ποιότητα των υδάτων και κατά συνέπεια στην υγεία των ανθρώπων. Στο δεύτερο μέρος θα εστιάσουμε στο ζήτημα που μας ενδιαφέρει που είναι η μόλυνση της Μεσογείου θάλασσας.

### 1.1.Το φαινόμενο της θαλάσσιας ρύπανσης και των θαλάσσιων απορριμμάτων

Ως θαλάσσια ρύπανση (marine pollution) ορίζεται από ομάδα ειδικών του ΟΗΕ η «εισαγωγή από τον άνθρωπο στο θαλάσσιο περιβάλλον ουσιών ή ενέργειας, άμεσα ή έμμεσα, με αποτέλεσμα δηλητηριώδεις συνέπειες, όπως βλάβες σε έμβιους οργανισμούς, κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, παρεμπόδιση θαλάσσιων δραστηριοτήτων συμπεριλαμβανομένης της αλιείας, μείωση της ποιότητας για τη χρήση του θαλασσινού νερού και ελάττωση της θελκτικότητας των υδάτων». Αξίζει να παρατηρήσουμε τη σημασία που δίνεται στον ανθρώπινο παράγοντα όσον αφορά την προκαλούμενη ρύπανση μιας και φυσικές εκροές στη θάλασσα που προέρχονται από τεκτονική δραστηριότητα, ηφαίστεια ή καταιγίδες εξαιρούνται. Συγχρόνως αποσαφηνίζεται ότι η ρύπανση περιλαμβάνει μερικές τουλάχιστον δυσμενείς επιπτώσεις, διαχωρίζοντάς την από την απλή μόλυνση. Η εισαγωγή κάποιας ουσίας από τον άνθρωπο στη θάλασσα σε τιμές πάνω από το φυσιολογικό, αλλά χωρίς πρόκληση δυσμενών αποτελεσμάτων, δεν θεωρείται ρύπανση αλλά απλή μόλυνση της θάλασσας.

Ένας εξίσου σημαντικός όρος που θα μας απασχολήσει είναι τα θαλάσσια απορρίμματα. Σύμφωνα με το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP), «Ως θαλάσσια απορρίμματα χαρακτηρίζουμε οποιαδήποτε κατασκευασμένα ή επεξεργασμένα στερεά υλικά που έχουν απορριφθεί, αποτεθεί ή εγκαταλειφθεί στο θαλάσσιο και το παράκτιο περιβάλλον. Τα θαλάσσια απορρίμματα αποτελούνται από αντικείμενα, που έχουν παρασκευαστεί ή χρησιμοποιηθεί από τον άνθρωπο και έχουν εγκαταλειφθεί εκ προθέσεως στη θάλασσα, σε ποταμούς ή σε παραλίες· που έχουν μεταφερθεί έμμεσα στη θάλασσα μέσω ποταμών, αποχετευτικών δικτύων, όμβριων υδάτων ή ανέμων· που έχουν ατυχώς χαθεί, συμπεριλαμβανομένων αυτών που έχουν χαθεί στη θάλασσα επί κακών καιρικών συνθηκών

(αλιευτικά εργαλεία, εμπόρευμα)· ή που έχουν αφηθεί εκ προθέσεως από ανθρώπους σε παραλίες και ακτές»

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διεύρυνε τον παραπάνω ορισμό, προσθέτοντας στην κατηγορία των θαλάσσιων απορριμμάτων και τα «ημι-στερεά υπολείμματα, λ.χ., από ορυκτά και φυτικά έλαια, παραφίνες και χημικά, τα οποία ενίοτε μολύνουν τη θάλασσα και τις ακτές»<sup>[7]</sup>.

## 1.2 Τύποι ρύπανσης.

Η ρύπανση μπορεί να διακριθεί σε φυσική και ανθρωπογενή. Μορφές φυσικής ρύπανσης είναι αυτές που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα (τις λεγόμενες ‘φυσικές καταστροφές’) όπως οι εκρήξεις ηφαιστειών, που ελευθερώνουν μεγάλες ποσότητες αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα και επιβαρύνουν με διάφορες τοξικές ουσίες εκτεταμένες περιοχές. Ανθρωπογενής λέγεται η ρύπανση που προκαλείται από τον άνθρωπο.

Η ανθρωπογενής ρύπανση μπορεί να διακριθεί σε διάφορους τύπους

- *Αστική ρύπανση*, που προκαλεί ο άνθρωπος με την παρουσία του, τις βιολογικές του λειτουργίες και συνδέεται με τα λύματα των πόλεων.
- *Βιομηχανική ρύπανση*, που προκαλείται από τα βιομηχανικά απόβλητα, τις διακινήσεις και μεταφορές.
- *Αγροτική ρύπανση*, που προέρχεται από την εκτεταμένη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Συνδέεται άμεσα με τις καλλιέργειες και την κτηνοτροφία και έμμεσα με τις προηγούμενες μορφές ρύπανσης.
- *Ενεργειακή ρύπανση* που συνδέεται με διάφορες ακτινοβολίες, δονήσεις, θερμοκρασίες, ραδιενέργεια κ.ά.
- *Ακουστική ρύπανση* που προκαλείται κυρίως από τις θαλάσσιες μεταφορές, τις γεωλογικές έρευνες και τις στρατιωτικές ασκήσεις.

*Μολύνση* αποκαλείται η ρύπανση που συνδέεται με την παρουσία μικροοργανισμών. Για παράδειγμα, η απόρριψη οργανικών στερεών αποβλήτων (ζυμώσιμων απορριμμάτων) στη θάλασσα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη διασπορά παθογόνων μικροοργανισμών και, κατ’ επέκταση, την πρόκληση κινδύνων τόσο για τον άνθρωπο όσο και για την οικολογική ισορροπία του οικοσυστήματος.

### 1.3 Είδη Ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος

(α) **Η Ρύπανση των υδάτων αναφερόμενη όχι μόνο στο θαλάσσιο περιβάλλον** (ωκεανοί και θάλασσες) αλλά και στα χερσαία επιφανειακά ύδατα (διεθνείς ποταμοί και λίμνες). Με τον όρο αυτό καλείται όποια μη επιθυμητή απελευθέρωση ουσιών βιομηχανικής προέλευσης στο υδάτινο περιβάλλον επιφέροντας αλλαγή στα χαρακτηριστικά των νερών, προκαλώντας παθογενείς μολύνσεις, προερχόμενη κατά κύριο λόγο από την διαρροή αποβλήτων εντός των υδάτων

(β) **Η Θερμική ρύπανση** συνιστά έναν από τους πιο ασυνήθιστους τύπους της ρύπανσης των θαλάσσιων υδάτων, προερχόμενη κατά κύριο λόγο από την αλλαγή θερμοκρασίας στο περιβάλλον και συνδεδεμένη με μέσα της ανθρώπινης δραστηριότητας.

(γ) **Η Ρύπανση από στερεά απόβλητα**, τα οποία διακρίνονται σε πολλές υποκατηγορίες, π.χ. άχρηστο στρατιωτικό υλικό, υπολείμματα από βυθοκορήσεις, τοξικά υλικά, βιομηχανικά απόβλητα και λύματα<sup>11</sup> με απόρροια την απρόσμενη μεταβολή των βιοκοινωνιών και των θανάτωση των οργανισμών.

(δ) **Η Πυρηνική ρύπανση** είναι συνυφασμένη με την ιονική ακτινοβολία, τα λεγόμενα πυρηνικά απόβλητα που ελλοχεύουν κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και συνοδεύονται από εφαρμογή της πυρηνικής τεχνολογίας.

### 1.4 Αιτίες θαλάσσιās ρύπανσης

Οι αιτίες ρύπανσης εντοπίζονται κυρίως:

1. Μεταφορά επικίνδυνων φορτίων
2. Υποθαλάσσιες πυρηνικές δοκιμές και εναπόθεση ραδιενεργών καταλοίπων
3. Διακίνηση πετρελαιοειδών
4. Καθαρισμός πετρελαιοκηλίδων
5. Τουριστική και εμπορική δραστηριότητα
6. Εκβολή δικτύων αποχέτευσης και βιομηχανικών αποβλήτων
7. Κατάληψη σημαντικών θαλασσιών εκτάσεων για άλλες δραστηριότητες
8. Κατασκευαστική δραστηριότητα στη θάλασσα (tunnels, γέφυρες)
9. Ιχθυοκαλλιέργειες-Υπερβολική αλιεία
10. Θερμική μόλυνση ,



11. Εκμετάλλευση φυσικών πόρων (π.χ. άντληση πετρελαίου)
12. Από την ατμόσφαιρα-από φυσικά αίτια (π.χ.σεισμοί)
13. **Ρύπανση από απορρίψεις (dumping)**• Η ρύπανση από απορρίψεις καλείται σύμφωνα με τη διεθνή σύμβαση του Λονδίνου (1972) του IMO (Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός) άλλως ως «dumping» η έννοια της οποίας συνάδει με την σκόπιμη απόρριψη αποβλήτων ή άλλης ύλης εντός των ωκεανών, αυτό πρακτικά συνιστά την υποβάθμιση των βιοτόπων και την διάβρωσή τους με επικείμενες επιπτώσεις ακόμα και στο ίδιο το άτομο. Κατά κύριο λόγο ως απόρριψη αναφέρεται ως η κάθε είδους απόρριψη στη θάλασσα απορριμμάτων ή υλικών προερχόμενων από πλοία, αεροσκάφη, πλατφόρμες και κάθε είδους κατασκευή εντός θαλάσσης, ειδάλλως αν αφορά άλλους σκοπούς που δεν αντιτίθενται στη νομοθεσία διεθνώς.Κύριες πηγές προέλευσης των απορριμμάτων είναι τα πλοία και δραστηριότητες αναψυχής. Διαρκής είναι ο προβληματισμός για τις επερχόμενες επιπτώσεις και την διατάραξη των λειτουργιών στους υδρόβιους οργανισμούς. Ρύπανση προερχόμενη από την εξόρυξη και την καταπάτηση του βυθού
14. **Η ρύπανση που προκαλείται από τις εξορύξεις** δεν είναι εσκεμμένη αλλά προερχόμενη από διαρροές πετρελαίου και φυσικού αερίου, οι οποίες πηγάζουν απόατυχήματα λόγω εκρήξεων ή από συγκρούσεις πλοίων, είτε από ζημιές στους υποθαλάσσιους πετρελαιοαγωγούς.
15. **Ρύπανση προερχόμενη διαμέσου των μεταφορών αγαθών διά θαλάσσης**• Διάκριση σε ατυχηματική και λειτουργική ρύπανση. Από τα ατυχήματα που μπορεί να διαδραματίζονται στη θάλασσα, οι υδρογονάνθρακες πετρελαίου που απελευθερώνονται στο περιβάλλον καθώς και χημικές ουσίες και φορτία προκαλούν ρύπανση των υδάτων. Ως ατυχήματα καλούνται οι εκρήξεις, οι βυθίσεις πλοίων, οι όποιες ζημιές στη δομή των πλοίων, οι προσκρούσεις κλπ. Στη δε λειτουργική ρύπανση συγκαταλέγονται απορρίψεις κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ενός πλοίου όπως μεταγγίσεις καυσίμων, βιορύπανση κατά τον ερματισμό, διαρροές κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση.
16. **Πετρελαϊκοί υδρογονάνθρακες** «Οι πετρελαϊκοί υδρογονάνθρακες αποτελούν έναν από τους βασικότερους ρύπους, οι οποίοι έστω και όχι σε συνθήκες πετρελαιοκηλίδας, επιδρούν σε κυτταρικές διεργασίες των υδρόβιων οργανισμών, με απόρροια την δημιουργία περιβαλλοντικών συνθηκών ακατάλληλων για την διάσωση των οργανισμών. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες όμως είναι αυτές που επιβαρύνουν το περιβάλλον με δραστηριότητες σε δεξαμενόπλοια, ατυχήματα και επισκευές δεξαμενοπλοίων, πλωτές εξέδρες άντλησης πετρελαίου, εγκαταστάσεις διυλιστηρίων, σταθμοί φορτοεκφόρτωσης,

βιομηχανικά, αστικά απόβλητα, ποτάμια προσφορά και ατμοσφαιρική είσοδος τους στην θάλασσα»

17. **Βαρέα μέταλλα** Οι κυριότεροι ρύποι στα λύματα και τα θαλάσσια ύδατα είναι τα βαρέα μέταλλα, όπως πχ.μόλυβδος, ψευδάργυρος, χαλκός, κάδμιο, υδράργυρος, χρώμιο και αρσενικό, τα οποία μπορεί να καταστούν μοιραία , καθώς έχουν ως επακόλουθο την πρόκληση σοβαρών ασθενειών ακόμη και η πρόκληση θανάτου όταν είναι σε υψηλές συγκεντρώσεις. Η βασική τους διάκριση έγκειται στο διαχωρισμό τους σε ανόργανα και οργανικά μεταλλικές ουσίες συνυφασμένες με δραστηριότητες προερχόμενες από τη βιομηχανία και ως παραπροϊόντα καύσεων.

## 6. Επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων

Η ρύπανση των υδάτων θεωρείται η όποια διαφοροποίηση των φυσικών, χημικών και βιολογικών παραμέτρων του νερού (των θαλασσών, των ποταμών, των λιμνών), λόγω της εμφάνισης εντός αυτού ουσιών . Αυτή η αλλαγή έχει αρνητικές επιδράσεις όχι μόνο στο άτομο, αλλά και σε ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς και διαταράσσει την ισορροπία των οικοσυστημάτων. Η ρύπανση διαχωρίζεται σε δυο κατηγορίες: την άμεση ρύπανση, δηλαδή αυτή που είναι αισθητή, όπως τα τοξικά απόβλητα και την έμμεση ρύπανση, δηλαδή εκείνη που δεν είναι ορατή και προκαλούνται σταδιακά οι αρνητικές επιδράσεις στα είδη που βρίσκονται στο νερό. Η εξόρυξη υλικών όπως ο χαλκός και ο χρυσός συνιστά πηγή μόλυνσης στον ωκεανό, επιδρώντας στον κύκλο της ζωής των θαλάσσιων οργανισμών.

Η μεγαλύτερη επίδραση της ρύπανσης των υδάτων είναι ο θάνατος υδρόβιων πλασμάτων, ο οποίος μπορεί να διαταράξει ολόκληρη την τροφική αλυσίδα. Ρύποι όπως το κάδμιο, ο υδράργυρος και ο μόλυβδος καταναλώνονται από μικροσκοπικούς υδρόβιους οργανισμούς που στη συνέχεια τρώγονται από ψάρια και κελύφη. Το βασικό πρόβλημα, που δημιουργεί το άζωτο και ο φώσφορος είναι ο ευτροφισμός, δηλαδή η υπέρογκη ανάπτυξη αλγών στα επιφανειακά νερά από την τροφοδοσία των νερών με θρεπτικά συστατικά. Ο ευτροφισμός είναι μια διαδικασία κατά οποία ένα υδάτινο σώμα εμπλουτίζεται με ανόργανα θρεπτικά συστατικά που οδηγεί σε ανάπτυξη φυκών και υδρόβιου φυτοπλαγκτόν. Άρα, αποτελεί εξέχοντα περιβαλλοντικό κίνδυνο και θεωρείται το πιο διαδεδομένο οικολογικό πρόβλημα που επηρεάζει την πλειονότητα των υδάτινων σωμάτων της Γης. Ανθρωπογενείς δραστηριότητες που περιλαμβάνουν σύγχρονες τεχνικές καλλιέργειας και χρήση λιπασμάτων πλούσιων σε άζωτο και φώσφορο σε όλο τον κόσμο έχουν οδηγήσει στον ευτροφισμό αρκετών υδατικών συστημάτων. Μείωση του οξυγόνου που είναι διαλυμένο στο νερό είναι

συνηθέστερη καθώς τα θαλάσσια ύδατα απειλούνται όλο και πιο συχνά με πλήρη αποξυγόνωση εν αντιθέση με τον ατμοσφαιρικό αέρα που περικλείεται από οξυγόνο. Όσο πιο πολύ ενυπάρχει ρύπανση στα νερά εξαιτίας επιβλαβών ουσιών, τόσο δυσσιώνες είναι οι συνθήκες διαβίωσης των οργανισμών εντός αυτών, γιατί αυξάνεται η θερμοκρασία τους και επέρχεται μεγάλη κατανάλωση οξυγόνου που είναι άκρως απαραίτητο για την επιβίωσή τους. Οι συνέπειες, ολέθριες για τους περισσότερους από τους υδρόβιους οργανισμούς, καθώς ελλοχύνει ο κίνδυνος να πεθάνουν από ασφυξία, ιδίως όταν η περιεκτικότητα του οξυγόνου είναι μικρότερη από 4 ppm .

### **1.7 Επιπτώσεις στον άνθρωπο και στην οικονομία**

Επακόλουθο σε κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο, είναι το πλήγμα που δέχεται ο τουρισμός, ειδικότερα γίνεται αναφορά σε ξενοδοχειακές μονάδες, καταστήματα και διάφορες τουριστικές επιχειρήσεις. Ρυπαίνοντας πολλές φορές δυσάρεστα, χάνουν την αίγλη τους και παύουν να αποτελούν τον πόλο έλξης για τους τουρίστες. Η ρύπανση είναι εξίσου ουσιαστική για την υγεία του ανθρώπου , καθώς και η επίδραση που έχει σε αυτόν. Εν συνεχεία θα αναφερθώ σε κάποιες από τις ασθένειες που είναι συνηθέστερες εξαιτίας της ρύπανσης πιο συγκεκριμένα:

1. Ηπατίτιδα Α , η οποία προκαλείται από μολυσμένα νερά ή χαλασμένα τρόφιμα,
2. Λεγεωνέλλα, η οποία είναι θανατηφόρα ασθένεια που προκαλείται από μολυσμένα νερά και κολλάει ακόμα και από την εισπνοή,
3. Σαλμονέλωση, μεταδιδόμενη μέσω τροφίμων που είναι διατηρημένα με πάγο από μολυσμένο νερό πχ. οστρακοειδή μαλάκια,
4. Επιπεφυκίτιδες– μόλυνση ματιών
5. Επιπλέον η επαφή με μολυσμένα νερά μπορεί να προκαλέσει ακόμα και εξανθήματα, διάρροια ειδικά σε βρέφη, σοβαρές αλλεργίες, λοιμώξεις από διάφορους μύκητες, γαστρεντερίτιδα ή ακόμα και εξωτερική ωτίτιδα.
6. Νεφρική βλάβη: Προκαλείται από τοξικό ωκεάνιο νερό,



7. Καρδιακές παθήσεις: Από τοξικούς ρύπους στα ωκεάνια ύδατα.

8. Αλτσχάιμερ: Υδράργυρος στον ωκεανό

## Β ΜΕΡΟΣ: ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΜΟΛΥΝΣΗ



### 2.1 ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Η Μεσόγειος Θάλασσα μετατρέπεται με γοργούς ρυθμούς τα τελευταία χρόνια σε μια επικίνδυνη «πλαστική παγίδα» με ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα ρύπανσης εξαιτίας των πλαστικών απορριμμάτων που θέτουν σε άμεσο κίνδυνο τα θαλάσσια είδη, αλλά και την ανθρώπινη υγεία. Αυτό είναι το βασικό συμπέρασμα, στο οποίο καταλήγει η νέα μελέτη του WWF με τίτλο «Σώζοντας τη Μεσόγειο από την πλαστική παγίδα», η οποία δόθηκε στη δημοσιότητα με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Ωκεανών. Στο επίκεντρο της μελέτης τοποθετείται ο ιδιαίτερα καταστροφικός συνδυασμός που ασκεί τεράστια πίεση στο Μεσογειακό οικοσύστημα και αποτελείται από τις συνέπειες που έχουν η υπερβολική χρήση πλαστικών στην τοπική βιοποικιλότητα και τους ανθρώπους, η ελλιπής διαχείριση απορριμμάτων, και ο μαζικός τουρισμός.

Σύμφωνα με τη μελέτη του WWF, στη Μεσόγειο, τα πλαστικά αποτελούν το 95% των σκουπιδιών που εντοπίζονται στις θάλασσες, τόσο στον βυθό της θάλασσας, όσο και στις ακτές. Η ρύπανση αυτή προέρχεται κυρίως από την Τουρκία και την Ισπανία, και σε δεύτερη φάση, από την Ιταλία, την Αίγυπτο, τη Γαλλία και την Ελλάδα, με τους τουρίστες που επισκέπτονται την περιοχή να ευθύνονται για την ετήσια αύξηση κατά 40% των απορριμμάτων που καταλήγουν στη Μεσόγειο Θάλασσα.

Τα μεγάλα πλαστικά κομμάτια τραυματίζουν, προκαλούν ασφυξία και συχνά θάνατο στα ζώα της θάλασσας, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων εμβληματικών ειδών που είτε προστατεύονται από το νόμο, είτε κινδυνεύουν με εξαφάνιση, όπως είναι οι θαλάσσιες χελώνες ή τα θαλάσσια θηλαστικά.. Ωστόσο, τα μικροπλαστικά, τα μικρά δηλαδή εκείνα θραύσματα πλαστικού, είναι αυτά που βρίσκονται σε πραγματική αφθονία στη Μεσόγειο. Έχει, μάλιστα, υπολογιστεί πως εντοπίζονται 1,25 εκατομμύρια κομματάκια πλαστικού ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο στη Μεσόγειο Θάλασσα συγκέντρωση, σχεδόν τέσσερις φορές υψηλότερη από αυτήν που καταγράφεται στο λεγόμενο «πλαστικό νησί», στον Βόρειο Ειρηνικό Ωκεανό. Όταν δε, εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα αποτελούν απειλή όχι μόνο για έναν μεγάλο αριθμό ειδών, αλλά και για την ανθρώπινη υγεία.



## **2.2 Ποιοι παράγοντες προκαλούν την ρύπανση της Μεσόγειου θάλασσας: Η περίπτωση της Ελλάδας**

Η Μεσόγειος θάλασσα θεωρείται η κοιτίδα του ανθρώπινου πολιτισμού. Παρά τις προσπάθειες που καταβάλλονται σε διεθνές, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι η θαλάσσια ρύπανση από τοξικές χημικές ουσίες και τα θαλάσσια απορρίμματα αυξάνονται με αλματώδεις ρυθμούς και με επικίνδυνες επιπτώσεις στην

ποιότητα των ακτών, των νερών, των υδρόβιων οργανισμών και των οικοσυστημάτων. Η Μεσόγειος είναι ιδιαίτερα ευαίσθητη στη ρύπανση γιατί ως **κλειστή θάλασσα έχει ρυθμό ανανέωσης υδάτων τα 80 έως 90 χρόνια**. Η Μεσόγειος θάλασσα αντιπροσωπεύει το 1% των παγκόσμιων θαλάσσιων εκτάσεων και περιέχει το 6% του συνόλου των θαλασσίων ειδών.

Μία από τις σοβαρότερες απειλές για τη ζωή στη Μεσογειακή ακτή, όπως και σε κάθε μέρος του παγκόσμιου ωκεανού, είναι η **κλιματική αλλαγή**. Η αλλαγή του κλίματος έχει ήδη αντίκτυπο στο θαλάσσιο περιβάλλον, αυξάνοντας τις θερμοκρασίες του θαλασσινού νερού και τη διάβρωση των ακτών, μεταβάλλοντας την αλατότητα και τα ρεύματα και προκαλώντας σοβαρή μείωση της βιοποικιλότητας. Παρ' όλα αυτά, χωρίς να αγνοήσουμε τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη θάλασσά μας, ο μεγαλύτερος κίνδυνος που αντιμετωπίζει η Μεσόγειος είναι αυτός της ρύπανσης.

Η Μεσόγειος Θάλασσα είναι μια από τις πιο μολυσμένες θαλάσσιες περιοχές στον κόσμο. **Χιλιάδες τόνοι τοξικών αποβλήτων καταλήγουν στη θάλασσα** από τη βιομηχανία, κάθε χρόνο. Τα βαρέα μέταλλα και οι ανθεκτικοί οργανικοί ρύποι (POPs) αποτελούν σοβαρή απειλή για την ανθρώπινη υγεία και τη θαλάσσια ζωή. Υψηλές συγκεντρώσεις υδραργύρου, καδμίου, ψευδαργύρου και μόλυβδου βρίσκονται σε "hot-spots" στις παράκτιες ζώνες, οι οποίες λαμβάνουν υψηλά επίπεδα βιομηχανικών λυμάτων, στερεών αποβλήτων και οικιακών λυμάτων. Οι ουσίες αυτές μπορούν να ταξιδεύουν χιλιάδες χιλιόμετρα, μακριά από την πηγή τους. Αυτό δημιουργεί σοβαρό κίνδυνο στην υγεία, σε μια περιοχή όπου τα ψάρια αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της διατροφής και όπου το βιοτικό εισόδημα πολλών ανθρώπων εξαρτάται από τη θάλασσα. Τα **αλιευτικά αποθέματα** έχουν μειωθεί στο 20 % του πραγματικού φυσικού πλούτου σε ορισμένες περιοχές και οι χώρες της Μεσογείου εισάγουν ψάρια.

Στις παράκτιες πόλεις της λεκάνης της Μεσογείου ζουν 82 εκατομμύρια άνθρωποι, ενώ υπολογίζεται, ότι το 2025 θα φτάσουν τα 150 -170 εκατομ. Οι νότιες χώρες αντιπροσωπεύουν το 32% του συνολικού πληθυσμού, ενώ το 2025 θα ανέρθει στο 60%. Υπάρχουν σημαντικές εποχιακές διακυμάνσεις του πληθυσμού: πάνω από 100 εκατομμύρια τουρίστες συγκεντρώνονται κάθε χρόνο στις ακτές της Μεσογείου, νούμερο που υπολογίζεται να διπλασιαστεί μέχρι το 2025. Για να καλυφθούν οι ανάγκες του τουρισμού τα φυσικά περιβάλλοντα αντικαθίστανται από πολυτελή θέρετρα. Οι παραλίες ωτοκίας κι επώασης

της θαλάσσιας γελώνας Καρέττα-Καρέττα έχουν καταληφθεί από τουριστικές εγκαταστάσεις.

Το Πρόγραμμα Περιβάλλοντος των Ενωμένων Εθνών υπολογίζει ότι κάθε χρόνο **χύνονται** στη Μεσόγειο 650 εκατομμύρια τόνοι **λυμάτων**, 129.000 τόνοι **ορυκτέλαιου**, 60.000 τόνοι **υδραργύρου**, 3.800 τόνοι **μολύβδου** και 36.000 τόνοι **φωσφορικών αλάτων**. Επιπλέον το 70% των αποβλήτων στη Μεσόγειο **δεν έχει υποστεί κανενός είδους επεξεργασία**.

Η Μεσόγειος είναι επίσης από τις μεγαλύτερες οδούς διακίνησης πετρελαίου και 1.000.000 **τόνοι αργού πετρελαίου χύνονται ετησίως στη θάλασσα** λόγω ναυτικών ατυχημάτων, παράνομων πρακτικών καθαρισμού των δεξαμενών των πλοίων καθώς κι εξαιτίας ανεπαρκών λιμενικών εγκαταστάσεων.

Τα υδάτινα αποθέματα αντιμετωπίζουν οξύτατο πρόβλημα επίσης. Η σπανιότητα τους σε συνδυασμό με την **ρύπανση τους από υπολείμματα αγροτικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, βιομηχανικά απόβλητα και αστικά λύματα** έχουν φθάσει σε ανησυχητικά επίπεδα. Υπολογίζεται ότι το 2025 μία στις δύο χώρες της Μεσογείου θα χρησιμοποιεί τους υδάτινους πόρους της πάνω από τον ρυθμό ανανέωσης. Αυτό συμβαίνει ήδη στην Μάλτα και την Κύπρο.

Επίσης, ορισμένες από τις πιο πολυσύχναστες θαλάσσιες διαδρομές στον κόσμο γίνονται στη Μεσόγειο Θάλασσα. Εκτιμάται ότι περίπου 220.000 σκάφη άνω των 100 τόνων διασχίζουν τη Μεσόγειο κάθε χρόνο, περίπου το ένα τρίτο της παγκόσμιας εμπορικής ναυτιλίας. Αυτά τα **πλοία συχνά μεταφέρουν επικίνδυνο φορτίο**, το οποίο αν χαθεί θα έχει ως αποτέλεσμα σοβαρή ζημιά στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η απόρριψη ελαιωδών αποβλήτων **απαρτίζει, επίσης, σημαντική πηγή θαλάσσιας ρύπανσης**. Η Μεσόγειος Θάλασσα αποτελεί μόνο το 0.7% της συνολικής υδάτινης επιφάνειας και ωστόσο λαμβάνει 17% της παγκόσμιας ρύπανσης από πετρέλαιο. Εκτιμάται ότι κάθε χρόνο, μεταξύ 100.000 και 150.000 τόνοι αργού πετρελαίου **απελευθερώνονται σκόπιμα στη θάλασσα από ναυτιλιακές δραστηριότητες**.

Με έναν μοναδικό συνδυασμό ευχάριστου κλίματος, όμορφης ακτογραμμής, πλούσιας ιστορίας και πολιτισμού, η περιοχή της Μεσογείου είναι ο δημοφιλέστερος τουριστικός προορισμός στον κόσμο, προσελκύνοντας περίπου το 30% του **διεθνούς τουρισμού**. Ο τουρισμός είναι μια από τις σημαντικότερες πηγές εισοδήματος για πολλές μεσογειακές χώρες. Η ταχεία ανάπτυξη έχει ενθαρρυνθεί από τις κυβερνήσεις για την υποστήριξη του

μεγάλου αριθμού των τουριστών που επισκέπτονται την περιοχή κάθε χρόνο. Ωστόσο, αυτό έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην **υποβάθμιση του παράκτιου και θαλάσσιου περιβάλλοντος**. Ο τουρισμός συχνά συγκεντρώνεται σε περιοχές με υψηλό φυσικό πλούτο, προκαλώντας σοβαρή απειλή των τύπων οικοτόπων και των απειλούμενων μεσογειακών ειδών, όπως οι θαλάσσιες χελώνες και οι φώκιες μονάχος. Οι φυσικοί οικοτόποι έχουν αντικατασταθεί από σύγχρονα θέρετρα: τόποι αναπαραγωγής και φωλεοποίησης, ιδίως της θαλάσσιας χελώνας (*caretta-caretta*) που θεωρείται είδος υπό εξαφάνιση, έχουν καταστραφεί για να χτιστούν τουριστικές εγκαταστάσεις. Είναι πολύ ειρωνικό ότι ο τουρισμός στην περιοχή αυτή καταστρέφει τα θεμέλια της δικής του ύπαρξης... και είναι αναπόφευκτο ότι οι τουρίστες θα εγκαταλείψουν τη Μεσόγειο, καθώς όλο και περισσότερο εξαντλείται η φυσική ομορφιά της.

Μια από τις κυριότερες αιτίες ρύπανσης είναι τα **ανεπαρκώς επεξεργασμένα αστικά λύματα**, τα οποία μέσα από αγωγούς μεταφοράς αποβλήτων, ρεμάτων, ποταμών και άλλων διόδων καταλήγουν στη θάλασσα.

Επιπρόσθετα η Μεσόγειος θάλασσα αποτελεί κόμβο διεθνών θαλάσσιων μεταφορών, συγκεντρώνοντας το 20% του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου και το 10% των φορτηγών πλοίων για τη μεταφορά εμπορευμάτων<sup>[5]</sup>. Έτσι, ο κίνδυνος ατυχήματος, αλλά και οι συνήθεις απορρίψεις αποβλήτων από τα πλοία, αποτελούν μόνιμους επιβαρυντικούς παράγοντες.

Ωστόσο, εκτός από αυτή τη μαζική εισροή επισκεπτών, η Μεσόγειος και οι ακτές της φιλοξενούν και μοναδικά οικοσυστήματα φυτών και ζώων, με τη ρύπανση να αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες απειλές.

Η Μεσόγειος είναι σύμφωνα με έρευνες, μια από τις πιο ρυπασμένες θάλασσες στην Ευρώπη. Χιλιάδες τόνοι απορριμμάτων καταλήγουν κάθε χρόνο στη θάλασσα της Μεσογείου, τραυματίζοντας ή ακόμα και θανατώνοντας εμβληματικά θαλάσσια είδη, κάποια εκ των οποίων είναι προστατευόμενα και απειλούμενα, όπως θαλάσσιες χελώνες, κητώδη κ.ά., ενώ παράλληλα υποβαθμίζουν σημαντικά τα θαλάσσια και παράκτια οικοσυστήματα.

### **2.3 Η περίπτωση της Ελλάδας σύμφωνα με μελέτη της WWF με στατιστικά στοιχεία.**

Η Ελλάδα, η χώρα με τα 16.000 χιλιόμετρα ακτογραμμής, που ο μεγάλος της πλούτος είναι η θάλασσα, βρίσκεται κι αυτή αντιμέτωπη με το μεγάλο πρόβλημα της θαλάσσιας ρύπανσης

από πλαστικά. Σύμφωνα με τη μελέτη του WWF, η χώρα μας καταναλώνει περίπου 0,6 εκατομμύρια τόνους πλαστικών το χρόνο και ανακυκλώνει μόλις το 20%. Μία έρευνα που προέκυψε από τα στοιχεία 80 καθαρισμών στην Ελλάδα καταδεικνύει ότι το πιο κοινό υλικό ρύπανσης είναι τα πλαστικά (43-51%), ενώ ακολουθεί το χαρτί (13-18%) και το αλουμίνιο (7-12%). Σύμφωνα με αυτή την έρευνα, τα βασικά σκουπίδια που βρίσκει κανείς στις ελληνικές παραλίες είναι φίλτρα τσιγάρων, καπάκια από μπουκάλια, καλαμάκια και αναδευτήρες, πλαστικά μπουκάλια, συσκευασίες φαγητών και πλαστικές σακούλες. Η διαχείριση των πλαστικών απορριμμάτων και η ανακύκλωση συμπεριλαμβάνονται στην Εθνική Στρατηγική για τα Στερεά Απόβλητα και την Εθνική Στρατηγική για το Πρόγραμμα για την Πρόληψη Αποβλήτων, με την Ελλάδα να πρέπει μέχρι το 2020 να ανακυκλώνει το 65% των πλαστικών συσκευασιών. Δυστυχώς, όμως, η χώρα μας έχει ακόμα δρόμο να διανύσει, καθώς, όπως τονίζεται στην έρευνα, η ισχύουσα διαχείριση στερεών αποβλήτων είναι ανεπαρκής. Την ίδια στιγμή, η ευαισθητοποίηση των πολιτών παραμένει σε χαμηλά επίπεδα. Ενδεικτικό είναι ότι μόλις το 34% των Ευρωπαίων δηλώνει ότι αποφεύγει την αγορά πλαστικών προϊόντων μιας χρήσης. Το ποσοστό για τους Έλληνες είναι ακόμα μικρότερο και μόλις φτάνει το 24%, δείγμα του ότι απαιτείται περισσότερη προσπάθεια για την ευαισθητοποίηση και την ανάληψη δράσης εκ μέρους των πολιτών.

## **2.4 Ενέργειες των Μεσογειακών Κρατών για την προστασία της**

Τα κράτη της Μεσογείου ανταποκρινόμενα στην περιβαλλοντική πρόκληση που αντιμετώπιζαν, και καθώς παρατηρούσαν κάποια σημάδια που καταδείκνυαν ότι η κατάσταση ίσως να είναι αναστρέψιμη, κατανόησαν ότι ήταν απαραίτητη η συνεργασία όλων των κρατών που βρέχονται από τη Μεσόγειο. Κρίθηκε αναγκαία μια ευρω-μεσογειακή συνεργασία προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα και να επιτευχθεί μία βιώσιμη ανάπτυξη σ' αυτόν το γεωγραφικό χώρο. Έτσι λοιπόν έθεσαν κάποιες βάσεις συνεργασίας για την προστασία της Μεσογείου Θάλασσας. Η συνεργασία αυτή ξεκίνησε το 1975 με την υιοθέτηση του Μεσογειακού Σχεδίου Δράσης (Mediterranean Action Plan) από 16 Μεσογειακά κράτη και την Ευρωπαϊκή Κοινότητα. Το συγκεκριμένο σχέδιο δράσης



εξελίχθηκε με το πέρασμα των χρόνων και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να μην καταστεί ένα ξεπερασμένο «soft law» κείμενο της δεκαετίας του 70, αλλά να παραμείνει ενεργό και ικανό να καλύψει τις αυξανόμενες απαιτήσεις για μια ολοκληρωμένη περιβαλλοντική προστασία της Μεσογείου. Κύριος στόχος των κρατών που υιοθέτησαν το συγκεκριμένο Σχέδιο Δράσης ήταν ο έλεγχος της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος της Μεσογείου. Επειδή όμως τα κράτη της Μεσογείου καλούνταν να αντιμετωπίσουν ολοένα μεγαλύτερες προκλήσεις, άρχισε να φαντάζει επιτακτική η ανάγκη να αναπτυχθεί από τα κράτη ένα πολυμερές συμβατικό καθεστώς προκειμένου να προστατευθεί η Μεσόγειος από την εκτενέστερη ρύπανση αλλά και να αντιμετωπισθεί, όσο ήταν δυνατό, το κακό που είχε ήδη συμβεί. Στην Ελλάδα ενεργή δράση έχει αναλάβει **το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Προστασίας «Αρχιπέλαγος»** είναι μια ελληνική μη κερδοσκοπική, μη κυβερνητική οργάνωση που συνδυάζει τη διαθεματική επιστημονική έρευνα με την αποτελεσματική δράση για την προστασία της βιοποικιλότητας και την ενεργό συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων από το 1998. Η προστασία της βιοποικιλότητας στη βορειοανατολική Μεσόγειο, με έμφαση στις ελληνικές θάλασσες και νησιά, συνδυάζοντας εφαρμοσμένη επιστημονική έρευνα, εκπαίδευση, δράσεις προστασίας της βιοποικιλότητας και την ενεργό συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων.



Η συνεργασία αυτή δημιουργεί μια στρατηγική βάση που διευκολύνει και ενισχύει τις δράσεις του Ινστιτούτου σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, επιτρέποντάς μας να προστατεύσουμε τη θαλάσσια και χερσαία βιοποικιλότητα από τη διαρκώς αυξανόμενη ανθρώπινη παρέμβαση.

**260 διαφορετικά θαλάσσια είδη καταπίνουν υπολείμματα πλαστικού, πετονιάς, καουτσούκ, αλουμινόχαρτου Το πρόβλημα αυτό επηρεάζει ιδιαίτερα τα ψάρια, τα κητώδη και τις θαλάσσιες χελώνες, στο πεπτικό σύστημα των οποίων βρίσκονται συχνά μάκρο και μικροαπορρίμματα. Στο χέρι όλων μας είναι να τα σώσουμε.**











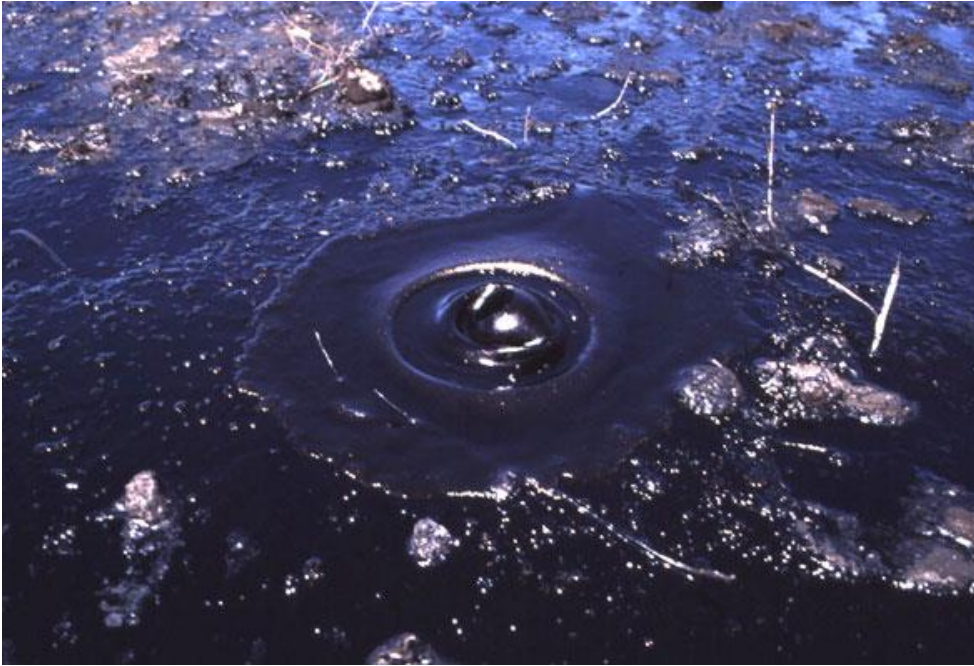
Download from  
**Dreamstime.com**  
This watermarked comp image is for previewing purposes only.



ID 36670490  
Aquanaut4 | Dreamstime.com

















## ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

<http://artemis.library.tuc.gr/DT2014-0006/DT2014-0006.pdf>

<https://www.medasset.org/el/thalassies-chelones/thalassia-rypani/>

<https://www.offlinepost.gr/2019/10/02/%CE%B7-%CF%81%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CE%B9-%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CE%BF%CE%BF/https://archipelago.gr/poioi-eimaste/H>

[%](https://www.offlinepost.gr/2019/10/02/%CE%B7-%CF%81%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CE%B9-%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CE%BF%CE%BF/https://archipelago.gr/poioi-eimaste/H)

[%](https://www.offlinepost.gr/2019/10/02/%CE%B7-%CF%81%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CE%B9-%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CE%BF%CE%BF/https://archipelago.gr/poioi-eimaste/H)

[%](https://www.offlinepost.gr/2019/10/02/%CE%B7-%CF%81%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CE%B9-%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CE%BF%CE%BF/https://archipelago.gr/poioi-eimaste/H)

[%](https://www.offlinepost.gr/2019/10/02/%CE%B7-%CF%81%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CE%B9-%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CE%BF%CE%BF/https://archipelago.gr/poioi-eimaste/H)

[%](https://www.offlinepost.gr/2019/10/02/%CE%B7-%CF%81%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CE%B9-%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CE%BF%CE%BF/https://archipelago.gr/poioi-eimaste/H)

ρύπανση της Μεσογείου που όλοι αγνοούμε

<http://www.grida.no/resources/5894>

<https://www.naftemporiki.gr/story/1149559/i-gallia-apagoreuei-ta-plastika-potiria-kai-piata>

<https://www.explorecrete.com/greek/meditehttps://www.naftemporiki.gr/story/1149559/i-gallia-apagoreuei-ta-plastika-potiria-kai-piata>

<https://www.greenpeace.org/archive-seasia/ph/What-we-do/oceans/marine-reserves/the-mediterranean/mediterranean-other-threats/ranean-gr.html>

[https://www.wwf.gr/ta\\_nea\\_mas/?uNewsID=365882](https://www.wwf.gr/ta_nea_mas/?uNewsID=365882)

[http://www.oikologos.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=716&Itemid=229](http://www.oikologos.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=716&Itemid=229)

[https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/bitstream/handle/11400/657/Kalampaliki\\_122019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/bitstream/handle/11400/657/Kalampaliki_122019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<https://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/12404/file0.pdf?sequence=1>