



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών

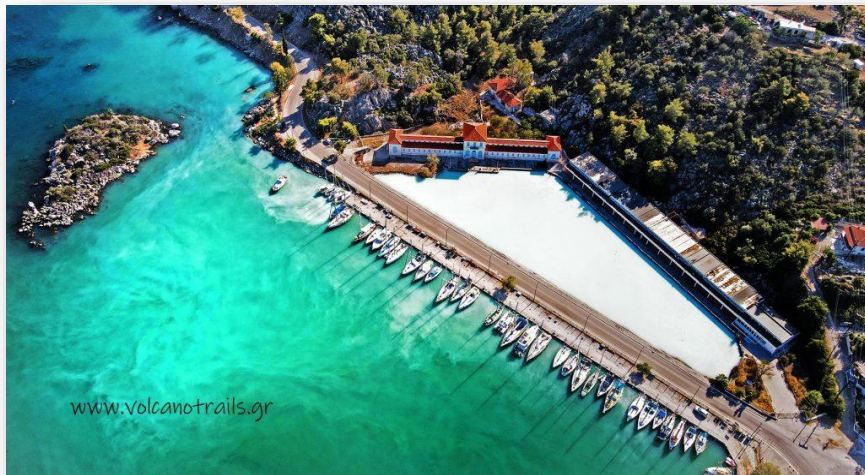
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ-ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΙΣΤΟΡΙΑ, ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ:

«Οι Ιαματικές Πηγές στην Ελλάδα και η συμβολή τους στην Ιατρική Επιστήμη»



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ: Πέτρος Αγγελόπουλος (Α.Μ.:7450822300001)

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

1. Καραμάνου Μαριάννα - Καθηγήτρια Επιστημολογίας Ιστορίας και Ηθικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Επιβλέπων Μέλος)
2. Μαρίνος Γεώργιος Επίκουρος Καθηγητής Γενικής και Προληπτικής Ιατρικής, Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ
3. Μιχαλέας Σπυρίδων -Δρ. Δρ./Μεταδιδάκτωρ & Επιστημονικός συνεργάτης της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Συνεπιβλέπων Μέλος)

Αθήνα, 6/12/2024

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2024

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την παρούσα διπλωματική εργασία ολοκληρώνεται ένας σημαντικός κύκλος σπουδών στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Ιστορία, Ηθική και Κοινωνιολογία της Ιατρικής» του τμήματος της Ιατρικής Σχολής, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ευχαριστώ θερμά το Διδακτικό, Επιστημονικό και Διοικητικό προσωπικό του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού προγράμματος, όπως επίσης και τα πρόσωπα που απαρτίζουν τα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής Αξιολόγησης. Ιδιαίτερος ευχαριστώ την κ. Καραμάνου, επιβλέπουσα της διπλωματικής εργασίας, Καθηγήτρια της Ιατρικής Σχολής και τον κ. Σπυρίδωνα Μιχαλέα, συνεπιβλέποντα της εργασίας/Μεταδιδάκτορα & Επιστημονικό Συνεργάτη της Ιατρικής Σχολής, για την άοκνη υποστήριξή τους σε θέματα που άπτονται της άριστης επιστημονικής τους κατάρτισης.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου, στη σύζυγο και στα δύο παιδιά μου, που αποτελούν για μένα μια καθημερινή πηγή θέλησης και έμπνευσης.

## Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	5
Εισαγωγή.....	7
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ -Ιατρική.....	10
Κεφάλαιο 1. Οι πηγές στην Ελλάδα-εισαγωγή.....	10
1.1 Οι θεραπευτικές πηγές στην Ελλάδα.....	10
1.2 Γεωγραφική κατανομή των πηγών.....	11
1.3 Πίνακας ιαματικών λουτρών ανά περιοχή της Ελλάδας.....	11
Κεφάλαιο 2. Ιστορία.....	17
Ιστορική ανασκόπηση.....	17
Κεφάλαιο 3. Μηχανισμοί δράσης των ιαματικών υδάτων.....	21
Κεφάλαιο 4. Τρόποι χρήσης των θερμαντικών μεταλλικών νερών.....	24
Κεφάλαιο 5. Προϋποθέσεις χρήσης.....	29
5.1 Τήρηση υγιεινής και μικροβιολογικές συνθήκες.....	29
5.2 Ιατρικός έλεγχος του λουόμενου.....	32
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Κοινωνιολογία.....	33
Κεφάλαιο 6. Θετικές προεκτάσεις.....	33
6.1 Η σχέση του θερμαλισμού με την τουριστική ανάπτυξη.....	33
6.2 Η σχέση του θερμαλισμού με τη βιώσιμη ανάπτυξη.....	36
6.3 Κριτήρια και προϋποθέσεις της αιεφόρου ανάπτυξης.....	38
6.4 Προτάσεις ανάπτυξης του ιαματικού τουρισμού στον Ελλαδικό χώρο.....	40
6.5 Αειφορία και θερμαλισμός: μια σχέση αλληλεξάρτησης.....	42
Κεφάλαιο 7. Προβλήματα, περιορισμοί και εμπόδια.....	43
7.1 Εισαγωγική συνοπτική παρουσίαση: προβλήματα και οδηγίες.....	45
7.2 Κοινωνικές επιφυλάξεις και προβληματισμοί.....	49
7.3 Επιφυλάξεις για τη χρήση ραδιενεργών στοιχείων.....	51
7.4 Νομικό πλαίσιο προστασίας και διασφάλισης ποιότητας.....	54
7.5 Ηθική.....	56
Βιοηθικά ζητήματα-ατομική και κοινωνική ευθύνη.....	56
Κεφάλαιο 8. Κοινωνικές και ηθικές προεκτάσεις.....	58
Λύσεις και προοπτικές.....	58
8.1. Περιβαλλοντική εκπαίδευση.....	58
8.2 Στόχοι και σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.....	59
8.3 Θεμελιώδεις πτυχές της εκπαίδευσης για το περιβάλλον.....	60
8.4 Κατηγορίες και είδη της αιεφόρου εκπαίδευσης.....	61
8.5 Η ενεργός πολιτειότητα.....	62

8.6 Η επένδυση του σχολείου στην ενεργό πολιτειότητα .....	64
8.7 Εκπαίδευση για τα θερμοαισθητικά συστήματα .....	65
Κεφάλαιο 9. Συμπεράσματα.....	66
Κεφάλαιο 10. Επίλογος.....	70
Κεφάλαιο 11. Περίληψη.....	71
Κεφάλαιο 12. Abstract.....	72
Βιβλιογραφία.....	73
Ελληνική.....	73
Ξενόγλωσση .....	75

## Πρόλογος

Ο θερμαλισμός συνιστά ένα ολοκληρωμένο σύνολο διαδοχικών και συμπληρωματικών δραστηριοτήτων που έχουν ως κεντρικό άξονα τη χρησιμοποίηση των θερμαντικών φυσικών πηγών και στοχεύουν στην πρόληψη νοσημάτων, στη συντήρηση μιας υγιούς φυσικής κατάστασης και στη θεραπεία από σωματικά ή ψυχικά νοσήματα.

Η χρήση των θερμών υδάτων για ιατρικούς/θεραπευτικούς λόγους ανάγεται στο πολύ μακρινό παρελθόν. Μέσα στα χρόνια η χρήση των ιαματικών πηγών προσέκρουσε σε ένα σύστημα κοινωνικών προκαταλήψεων και δοξασιών, ενώ παράλληλα σχετιζόταν με το σύστημα αξιών που κυριαρχούσε σε κάθε εποχή. Η σύγχρονη στάση του ανθρώπου απέναντι στο θερμαλιστικό κίνημα είναι πιο φιλική. Σε αυτό συνέτειναν τόσο η διεθνοποίηση των αγορών όσο και η παγκοσμιοποιημένη τάση για αιεφορία που οδήγησαν συνακόλουθα τον άνθρωπο στην οικειοποίηση εναλλακτικών μορφών ευεξίας.

Καθοριστικός υπήρξε αναμφίβολα και ο ρόλος της οδηγίας για την υγεία που δημοσιεύθηκε σε επίσημο φύλλο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την Άνοιξη του έτους 2011. Σύμφωνα με την τελευταία, η ιαματική υδροθεραπεία μπορεί να επιλέγεται ελεύθερα από όποιον Ευρωπαίο πολίτη βρίσκεται στη χώρα του ή αλλού, με την προϋπόθεση κάθε Ευρωπαίος πολίτης να έχει ελεύθερη πρόσβαση στις θερμαλιστικές υπηρεσίες, ενώ βρίσκεται σε άλλο κράτος μέλος, αρκεί το σύστημα υγείας της χώρας αυτής να αναγνωρίζει το εν λόγω είδος περιποίησης και θεραπείας.

Η πρωτοτυπία της συγκεκριμένης μελέτης έγκειται στο βιβλιογραφικό κενό που παρουσιάζεται αναφορικά με τα βιοηθικά και κοινωνικά ζητήματα που παρουσιάζονται από την αναγνώριση της ιαματικής λουτροθεραπείας ως διακεκριμένης μεθόδου αντιμετώπισης νοσημάτων. Με την παρούσα μελέτη αναζητείται τεκμηριωμένα η αποτελεσματικότητα του θερμαλιστικού κινήματος στην ανθρώπινη υγεία και συναρτώνται τα ηθικά και κοινωνικά εμπόδια με τον τομέα της ιατρικής επιστήμης, προκειμένου να διερευνηθούν ενδεχόμενες επιφυλάξεις και προβληματισμοί.

Το ενδιαφέρον του ερευνητή για το παρόν θέμα ανέκυψε κατά τη μεταπτυχιακή του φοίτηση και ενισχύθηκε από ένα εσωτερικό κίνητρο για περαιτέρω έρευνα και μελέτη σχετικά με το τρίπτυχο ιστορία-ηθική-κοινωνιολογία της Ιατρικής. Η σπουδαιότητα και η σπανιότητα του πεδίου που ερευνάται έθεσαν τα θεμέλια για την ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης, λειτουργώντας ως το κύριο κίνητρο.

Για να επιτευχθεί μια ολική κατανόηση της έννοιας και της ιστορικής χρήσης της ιαματικών φυσικών πόρων παρουσιάζεται αρχικά μια ανασκόπηση της παρουσίας τους από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Ακολουθεί η μελέτη της σύστασης των ιαματικών πηγών, καθώς από αυτή αναφύονται ποικίλοι προβληματισμοί αναφορικά με τη λειτουργία και την αποτελεσματικότητά των πηγών σε θεραπευτικές εφαρμογές. Ιδιαίτερα διερευνάται το ποσοστό ραδιενέργειας που μπορεί να ανιχνευθεί στη σύστασή τους και επ' αυτού διενεργείται περαιτέρω έρευνα για την ορθή -νομικά και ηθικά- χρήση των φυσικών πόρων. Αξιολογείται ακόμα ο θερμαλισμός στην εποχή μας, ως επικουρική έννοια κοινωνικής και ιατρικής αρωγής, με γνώμονα τόσο το νομικό πλαίσιο όσο και τον Κώδικα Θεραπευτικής Δεοντολογίας.

Παρατίθενται τέλος οι αμφιλεγόμενες απόψεις τόσο αυτών που επιλέγουν και προτιμούν τη χρήση των ιαματικών πηγών, όσο και αυτών που την απορρίπτουν διαλέγοντας άλλους θεραπευτικούς τρόπους. Διερευνάται ακόμα η ηθική διάσταση που χαρακτηρίζει τη χρήση των ιαματικών νερών, ιδιαίτερα όταν υπάρχει η γνώση πως ραδιενεργά στοιχεία διατρέχουν τη σύσταση τους κι αυτό ενδεχομένως να εγκυμονεί ποικίλους κινδύνους. Επιπρόσθετα ηθικά ζητήματα προκύπτουν και από την υπερβολική ανάπτυξη των σύγχρονων θερμαλιστικών κέντρων ομορφιάς (spa), ως κέντρα περιποίησης τα οποία τείνουν να εξαφανίσουν φυσικές οάσεις θερμαλιστικής ομορφιάς και αναπτύσσονται σε βάρος του φυσικού περιβάλλοντος.

Επιπλέον αναλύονται οι κοινωνικοί προβληματισμοί που συνοδεύουν την ανάπτυξη του θερμαλιστικού κινήματος στην Ελλάδα, αφού διαφαίνεται ένας άτυπος κοινωνικός διαχωρισμός (ανάλογα με την ηλικιακή, οικονομική και κοινωνική ομάδα που επιλέγει αυτού του τύπου τις θεραπείες). Επομένως συνάγεται πως από αυτή την ανάπτυξη προκύπτουν κοινωνικές διακρίσεις. Επίσης μελετάται κοινωνιολογικά η ανάπτυξη του εναλλακτικού τουρισμού και ειδικά η κατηγορία του θερμαλισμού (ποιες κοινωνικές ομάδες τον επιλέγουν, τα οφέλη που προσδοκούν κ.ο.κ.) έναντι του παραδοσιακού και μαζικού τουρισμού.

Σε επόμενο στάδιο έρευνας υπολογίζεται και καταγράφεται η δυνατότητα ανάπτυξης της βιώσιμης ανάπτυξης που επιτρέπει να αναπτυχθούν μέθοδοι επίτευξης ποιότητας ζωής που είναι φιλικές προς το περιβάλλον. Στο πλαίσιο και στον άξονα αυτόν καταγράφονται τα οφέλη του ιαματικού τουρισμού για κάθε άνθρωπο ως άτομο και ως κοινωνική οντότητα. Τέλος συστήνεται η εκπαίδευση ως ο βασικός θεσμός που μπορεί να καλλιεργήσει στον άνθρωπο την κουλτούρα του σεβασμού προς το περιβάλλον, να θέσει τα θεμέλια για την ταυτότητα του ενεργού πολίτη που θα σέβεται έμπρακτα και θα επιλέγει κάθε φυσική καλλονή με ευεργετική δράση απέναντι στον άνθρωπο και στη ζωή του.

## Εισαγωγή

Η σχέση των θερμομεταλλικών νερών με την Ιατρική Επιστήμη ανάγεται ιστορικά στο πολύ μακρινό παρελθόν. Ο πατέρας της Ιστορίας, Ηρόδοτος, πρώτος κατέγραψε στο έργο του παρατηρήσεις αναφορικά με τα θεραπευτικά ύδατα και ο πατέρας της Ιατρικής επιστήμης, Ιπποκράτης, ήταν ο πρώτος μελετητής των παθήσεων οι οποίες θεραπεύονταν από την αξιοποίηση αυτών των πηγών. Στα ρωμαϊκά χρόνια, τα ιαματικά ύδατα χρησιμοποιούνταν για θεραπεία, φυσική κατάσταση, αλλά και διασκέδαση - με στόχο την κοινωνική συναναστροφή<sup>1</sup>. Στα «Γεωγραφικά» του Στράβωνα (βιβλία Η΄, Θ΄ και Ι΄), μπορεί να εντοπίσει κανείς διάσπαρτες αναφορές στους φυσικούς ιαματικούς λουτήρες της Ελλάδας. Στα μέσα της δεκαετίας του 1970, ήδη στη Δ. Ευρώπη, ορισμένα θερμαλιστικά κέντρα παρέκαμψαν τη θεραπευτική στοχοθεσία και εστίασαν τις προσπάθειές τους στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που θα ήταν κατάλληλο για αναψυχή και χαλάρωση. Έκτοτε, ο όρος “spa” καθιερώθηκε ως συνώνυμος του θερμαλιστικού κέντρου που συνδέεται με τη λουτροθεραπεία<sup>2</sup>. Πέρα από την ιστορική ανασκόπηση, η χρήση των φυσικών πηγών για λόγους ίασης επιβεβαιώνεται ερευνητικά και πρακτικά, στην καθημερινή ζωή. Η λουτροθεραπεία αντιμετωπίζει αποτελεσματικά ποικίλες νόσους ακόμα και τις ενδείξεις, τα συμπτώματα εμφάνισής τους. Επιπλέον, όποιος επιλέγει αυτή τη μέθοδο θεραπείας αποκτά ψυχική ανάταση και διάγει έναν πιο εύκολο βίο στην καθημερινότητά του<sup>3</sup>. Πολλοί θεράποντες ιατροί συνιστούν σχετικές θεραπείες που αποσκοπούν στην ευζωία του ανθρώπου. Οι διάφοροι τύποι λουτρών (ψυχρό, δροσερό, ουδέτερο, θερμό, ήπιο και καταπραϊντικό) επιλέγονται για τη θεραπεία ποικίλων παθήσεων που σχετίζονται με την κυκλοφορία, την καρδιά, την υπέρταση, την αναπνοή, το δέρμα, τον μεταβολισμό, το αίμα, το νευρικό και το μυϊκό σύστημα. Η δε ενέργεια των ιαματικών νερών κατά τους ειδικούς για τη θεραπεία διαφόρων παθήσεων διαχωρίζεται σε φαρμακοδυναμική, θερμική, βιολογική και ραδιενεργή με ανάλογες προεκτάσεις<sup>4</sup>.

Η σχέση των πηγών με την τουριστική ανάπτυξη είναι εξίσου σημαντική. Αξίζει να επισημανθεί πως το ελληνικό τοπίο διαθέτει μια πλούσια γεωμορφολογία διάστικτη από φυσικές πηγές θερμομεταλλικών υδάτων και ως εκ τούτου αποτελεί έναν προσφιλή τουριστικό προορισμό τόσο για διακοπές κλασικού τύπου όσο και για εναλλακτικές διακοπές.

---

<sup>1</sup> Αγγελίδης Ζ., Αθανασίου Χ. & Παραδεισανός Α. (2006). Εκπαίδευση για την αειφορία των θερμαλιστικών τουριστικών συστημάτων. 2<sup>ο</sup> Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, 8-10/12/2006

<sup>2</sup> Αγγελίδης Ζ., Ιαματικοί Φυσικοί Πόροι και Θερμαλισμός, Συλλογικό Έργο: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού, 2007: 69

<sup>3</sup> Κοινάκη Αικατερίνη & Πλούμη Μαρία,(2010).Ιαματικός Τουρισμός: στοιχεία προσφοράς και ζήτησης στην Ελλάδα, συγκρίσεις με τη διεθνή εμπειρία και πρακτική, Ηράκλειο

<sup>4</sup> Κοκολάκη Κ., (2014).Ο τουρισμός υγείας και η ανάπτυξη του στην Ελλάδα, Ηράκλειο

Η αξιοποίηση των φυσικών πηγών στον τουρισμό και δη στον θεραπευτικό τουρισμό είναι αναμφισβήτητη<sup>5</sup>. Αυτό εξηγεί την κατασκευή σύγχρονων κέντρων ιαματικής υδροθεραπείας κοντά στους πολύτιμους αυτούς φυσικούς πόρους, για την ενίσχυση του τουριστικού κεφαλαίου και ως εκ τούτου την αύξηση του Εθνικού Προϊόντος (ΑΕΠ) και συνακόλουθα την ενίσχυση της εθνικής οικονομίας<sup>6</sup>. Τα στοιχεία αυτά πιστοποιούν την κοινωνική-οικονομική διάσταση της αξιοποίησης των ιαματικών πηγών, μια επιπρόσθετη διάσταση της χρήσης τους από τον άνθρωπο.

Συμπληρωματικά, ο θερμαλιστικός τουρισμός, ως μια εναλλακτική μορφή τουρισμού, επιδρα φιλέει μοναδικά προνόμια και πλεονεκτήματα στον τουρίστα και δημιουργεί αρραγείς δεσμούς ανάμεσα στον άνθρωπο και στη φύση. Μέσα από αυτή τη βαθύτερη και ουσιαστικότερη σύναψη σχέσης στοχεύεται η καλλιέργεια σεβασμού προς αυτό και κυρίως προς όσα προσφέρει αφειδώς στον άνθρωπο. Απώτερος στόχος είναι η εξασφάλιση της ίδιας προσφοράς ως κληροδότημα και στις ακόλουθες γενεές. Η ακμαία ανάπτυξη του τουρισμού συνιστά κυρίαρχη επιδίωξη του θερμαλισμού και μάλιστα βρίσκεται σε άμεση συνεξάρτηση από τις φυσικές πηγές και τα πλούτη του περιβάλλοντος χώρου. Από αυτό συνάγεται πως η επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης βρίσκει το πλήρες νόημά της στους κόλπους του ιαματικού τουρισμού, αλλά και σε κάθε άλλη μορφή τουρισμού που διαφοροποιείται από τον παραδοσιακό ή τον μαζικό<sup>7</sup>.

Από τα παραπάνω επιβεβαιώνεται η πολυσχιδής προσφορά των ιαματικών πηγών (θεραπευτική, οικονομική-τουριστική, αειφορική) στην υπηρεσία του ανθρώπου. Ωστόσο, οι έρευνες αναφορικά με το θέμα αυτό αναδεικνύουν την ωφελιμότητα της επενέργειάς τους, χωρίς να έχουν ενδελεχώς μελετηθεί τα κοινωνικά και τα βιοηθικά ζητήματα που ανακύπτουν. Και εδώ ακριβώς έγκειται η ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης.

Ποικίλες επιφυλάξεις και προβληματισμοί αναφύονται σχετικά με την κοινωνική ομάδα η οποία σπεύδει να αξιοποιήσει τα ιαματικά ύδατα για να θεραπεύσει αρρώστιες από τις οποίες υποφέρει για μικρό ή μεγάλο χρονικό διάστημα και δεν είναι άλλη από τους γηραιότερους και επιβαρυσμένους σωματικά εκπροσώπους της τρίτης ηλικίας. Καλλιεργείται έτσι ένας ιδιότυπος «κοινωνικός ρατσισμός», σύμφωνα με τον οποίο οι περιοχές με τα ιαματικά λουτρά απευθύνονται σε ηλικιωμένους, άρα σε άτομα κοινωνικά αποκλεισμένα. Επιπρόσθετη δυσκολία παρέχει και η έλλειψη θεραπειών από τα θεραπευτικά ιαματικά κέντρα, όπως επίσης

---

<sup>5</sup> Τσάρτας Π., *Ελληνική τουριστική ανάπτυξη. Χαρακτηριστικά, διερευνήσεις, προτάσεις*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2010

<sup>6</sup> Γκέκας Ρ., *Κλάδοι της ελληνικής οικονομίας: Διαρθρωτικά προβλήματα και προοπτικές*, Εκδόσεις Πατάκη, 2005

<sup>7</sup> Κοκκώσης Χ. & Τσάρτας Π., (2001). *Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη και Περιβάλλον*, εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.



και η ελλιπής κατάρτιση όσων στελεγχώνουν τις εγκαταστάσεις και αναλαμβάνουν τις υπηρεσίες αυτών των κέντρων. Σε αυτά τα προβλήματα δύναται να προστεθεί και η δυσκολία λειτουργίας των θεραπευτικών κέντρων σε ετήσια βάση, καθώς συνήθως επιλέγονται από τους ενδιαφερόμενους από την Άνοιξη ως το Φθινόπωρο<sup>8</sup>. Συναπτό εμπόδιο συνιστά και η επικριτική στάση από πολλούς εκπροσώπους της Ιατρικής ή ακόμα και από μέλη της βιομηχανίας φαρμάκων, οι οποίοι για δικούς τους λόγους-κατά κύριο λόγο οικονομικούς-αμφισβητούν τη θεραπευτική επενέργεια των θερμών υδάτων. Άλλοτε πάλι επιδίδονται σε μια προσπάθεια να υπερασπιστούν τα πιο σύγχρονα κέντρα ομορφιάς και περιποίησης (spa) ως αναγκαία υποκατάστατα των φυσικών ιαματικών πηγών<sup>9</sup>.

Τέλος η ειδική θεραπεία με ραδόνιο (ραδιενεργό στοιχείο που συγκαταλέγεται στη σύσταση των ιαματικών πηγών) συνιστά παράγοντα φόβου και αμφισβήτησης. Η μελέτη των βιβλιογραφικών αναφορών σχετικά με την εφαρμογή του ραδονίου για θεραπευτικούς σκοπούς αποκαλύπτει πως ακολουθούνται δύο πολιτικές. Όσοι υποστηρίζουν την ωφελιμότητα χαμηλών δόσεων ιοντίζουσας ακτινοβολίας βασίζονται κυρίως στην εμπειρία εκατοντάδων ετών και εκατομμυρίων ασθενών οι οποίοι βρήκαν ανακούφιση σε ιαματικές πηγές. Αξιοπίστες μελέτες, που έχουν διεξαχθεί με τους κανόνες της αποδεικτικής ιατρικής (GCP), δείχνουν εντυπωσιακά θεραπευτικά αποτελέσματα και παντελή έλλειψη ανεπιθύμητων παρενεργειών που θα μπορούσαν να αποδοθούν στο ραδόνιο (Falchenbach, 2005). Η δεύτερη ομάδα αρνείται κάθε θεραπευτική ωφελιμότητα που ξεπερνά τα αποτελέσματα οποιασδήποτε εφαρμογής θερμού ύδατος στα διάφορα spa και προειδοποιεί για τις σοβαρές επιπτώσεις που συνεπάγεται η εφαρμογή ακόμη και μιας πολύ μικρής δόσης ακτινοβολίας στον οργανισμό. Οι τελευταίοι δεν παρουσιάζουν όμως καμία επιστημονική κλινική εργασία, που να επιβεβαιώνει τη θέση τους. Τα παραπάνω βιοηθικά θέματα χρήζουν αναμφίβολα περαιτέρω διερεύνησης<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Ξανθόπουλος Κ., Ιαματικός Τουρισμός: Μία Εναλλακτική Μορφή Τουρισμού. Αξιοποίηση, Προοπτικές και Στόχοι Ανάπτυξης. Μελέτη Περίπτωσης: Θερμομεταλλικές Πηγές Λαγκαδά Θεσσαλονίκης», Απρίλιος 2004

<sup>9</sup> Θεοδοσία Ε.,(2008). Ο Ιαματικός Τουρισμός: Υπάρχουσα κατάσταση και προοπτικές, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Χίος

<sup>10</sup> Καλλιβρούσης Γ. Δ.: Η θεραπευτική δράση του ραδονίου των Ιαματικών Πηγών, Σύλλογος Ικαρίων Επιστημόνων, 2015

## ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ -Ιατρική

### Κεφάλαιο 1. Οι πηγές στην Ελλάδα-εισαγωγή

Η Ελλάδα, λόγω και του ηφαιστειογενούς εδάφους που χαρακτηρίζει πολλές περιοχές στο φυσικό της τοπίο, διαθέτει ένα πλήθος από θερμομεταλλικές και ιαματικές πηγές, που δεν έχουν όλες αξιοποιηθεί για την υγεία του ανθρώπου. Συνολικά έχουν υπολογιστεί περισσότερες από 750 ιαματικές πηγές, από τις οποίες είναι αξιοποιημένες και επισκέψιμες περίπου οι 150 έως 180.

Οι ιαματικές πηγές διαφέρουν μεταξύ τους και πυλώνες διάκρισής τους είναι τα μεταλλικά και χημικά στοιχεία που διαθέτουν (σύνθεση), η θερμοκρασία του νερού, αλλά και οι υπόλοιπες ιδιότητές τους. Έτσι υπάρχουν νερά που αποκαλούνται χλωρονατριούχα ή υδροχλωρονατριούχα, όξινα, ραδιούχα, θειούχα κλπ, σε συνάρτηση πάντα με τα συστατικά του περιεχομένου τους. Με βάση τα στοιχεία αυτά, οι μελετητές έχουν κατηγοριοποιήσει τις παθήσεις για τις οποίες ενδείκνυνται οι πηγές αυτές. Στις μέρες μας ο Σύνδεσμος Δήμων Ιαματικών Πηγών Ελλάδας έχει αποδουθεί σε μια συστηματική προσπάθεια για τον χαρακτηρισμό και την αδειοδότηση (με βάση τις σύγχρονες πλέον προδιαγραφές) των ιαματικών πηγών με απώτερο στόχο την ενίσχυση του θερμοαλιστικού τουρισμού στη χώρα μας. Για να κατανοηθεί η παραπάνω αναφερθείσα προσπάθεια που πραγματοποιείται στην Ελλάδα, αρκεί να γίνει μια συγκριτική παράθεση ανάλογων ευρημάτων σε Ευρωπαϊκή κλίμακα. Συγκεκριμένα, στην Ευρώπη διατίθενται 1.400 κέντρα ιαματικής ιατρικής και ευεξίας που λειτουργούν υπό τη μορφή “Health Resort” ή αλλιώς “Wellness Spa”<sup>11</sup>, απόλυτα επισκέψιμα από αναρίθμητα πληθυσμιακά ποσοστά σε όλον τον κόσμο. Μάλιστα υπολογίζεται πως οι Ευρωπαίοι πραγματοποιούν σε ετήσια βάση περίπου 2,5 εκατ. ταξίδια για λόγους υγείας συνδυάζοντας τις διακοπές με την ευεξία, στο πλαίσιο του εναλλακτικού Τουρισμού, ενώ σε παγκόσμιο επίπεδο λαμβάνουν χώρα ετησίως 40 εκατ. ταξίδια, ένα ποσοστό που αντιστοιχεί περίπου στο 4% της τουριστικής αγοράς.

#### 1.1 Οι θεραπευτικές πηγές στην Ελλάδα

Οι πηγές με θερμά, ιαματικά νερά είναι διάστικτες στον ελλαδικό χώρο, ο οποίος δικαιολογημένα έχει χαρακτηριστεί ως μια από τις πιο πλούσιες χώρες σε φυσικές πηγές

---

<sup>11</sup> Ένα “health resort” ή “wellness spa” είναι εξειδικευμένο κατάλυμα που επικεντρώνεται ολιστικά στην προώθηση της υγείας, της χαλάρωσης και της συνολικής ευεξίας. Αυτά τα μέρη προσφέρουν μια ποικιλία υπηρεσιών στόχο έχουν την καλλιέργεια της σωματικής, ψυχικής και συναισθηματικής υγείας, <http://www.touristsecrets.com/travel-guide/hotels/what-is-a-health-resort>

μεταλλικού νερού, θερμού ή ψυχρού. Σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα (απογραφή στις αρχές του 20<sup>ου</sup>αι) δημοσιευμένα από τη Διεύθυνση Ιαματικών Πηγών και Εκθέσεων και κατόπιν ενδελεχούς διερεύνησης προέκυψε ότι το νερό αναβλύζει μέσα από 750 διαφορετικούς φυσικούς κρουνοί στο σύνολο σχεδόν του Ελλαδικού χώρου και κυρίως σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από άριστες κλιματικές συνθήκες. Ακολουθώντας τα πιο πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), οι πηγές θερμομεταλλικών νερών στην Ελλάδα που έχουν καταγραφεί είναι περίπου 800, από τις οποίες οι 750 (91,5%) μπορούν να αξιοποιηθούν αναφορικά με τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν (ιαματικές ιδιότητες, γεωθερμική σύσταση ή την καταλληλότητά τους για υδροποσία) και από αυτές περίπου 70 έχουν χαρακτηριστεί ως ιαματικές πηγές.

## 1.2 Γεωγραφική κατανομή των πηγών

Η γεωγραφική κατάταξη των πηγών δεν είναι τυχαία. Συνάπτεται στενά με τη μορφολογική σύσταση του εδάφους και ειδικότερα με την παρουσία ρηγμάτων και ηφαιστειών. Αυτό σημαίνει πως τα θερμαντικά νερά εκπορεύονται σε μεγάλο βαθμό σε κάθε περιοχή της Ελλάδος, σε ετήσια βάση, μέσα από πετρώματα και βράχους και μάλιστα αναφύονται μέσα από σημαντικό βάθος. Μάλιστα το νερό της θαλάσσης, καθώς διαθέτει άριστη ποιότητα και περιέχει σε μεγάλο βαθμό ιχνοστοιχεία, όταν θερμανθεί μέσα σε ειδικές εγκαταστάσεις, δύναται να αποκτήσει ιδιότητες θερμομεταλλικών θεραπευτικών υδάτων. Οι περισσότερες από αυτές τις πηγές προορίζονται για λουτροθεραπεία και βρίσκονται κοντά στους πρόποδες ορεινών ή λοφωδών περιοχών. Το κλίμα σχετίζεται και επηρεάζει την παρουσία πηγών ανά περιοχή της Ελλάδος. Έτσι για τις πηγές που γεωγραφικά απέχουν από τη θάλασσα, οι κλιματικές ιδιότητες είναι διαφορετικές (ηπειρωτικό κλίμα, βαρείς χειμώνες, θερμά καλοκαίρια).

## 1.3 Πίνακας ιαματικών λουτρών ανά περιοχή της Ελλάδας

Στον πίνακα που ακολουθεί θα επιχειρηθεί μια ταξινόμηση των ιαματικών πηγών (περίπου 750 στον αριθμό) που εδράζονται στον ελλαδικό χώρο με κριτήριο τη θερμοκρασία ή τη σύνθεσή τους σε συνδυασμό με τα νοσήματα για τα οποία ενδείκνυνται.

1. ΧΛΩΡΟΝΑΤΡΙΟΥΧΕΣ	<b>α. θερμές</b> (Αγιάσματα Κεράμου Χίου, Αγίου Ιωάννη Λισβορίου Λέσβου, Πολυχίτου Λέσβου, Θερμές Κύθνου)	
	<b>β. υπόθερμες</b> (Αγίας Μελάνης Λέσβου, Θερμές Αιγίνης ή Σουβάλας, Αλυκής Μήλου, Βουλιαγμένης Αττικής, Γαββαθά Λέσβου, Δρεπάνου Αχαΐας, Λουτρών Ελένης στις Κεχριές Κορίνθου, Καλλιθέας Ρόδου, Κάτω Μούσκα Μεθάνων, Λέντα Κρήτης, Πλάκας Θήρας)	
	<b>γ. ραδιενεργές</b> (Εφταλούς Λέσβου, Πολυχίτου Λέσβου, Καμένα Βούρλα (2 Θερμές, 2 υπόθερμες), Λουτρακίου)	
	<b>δ. χλωριονατριούχα οξυπηγή</b> (Αγίας Ειρήνης Κω)	
	<b>ε. χλωριονατριούχες αλκαλικές</b> (Αγίας Παρασκευής Χαλκιδικής υπόθερμη και Ελευθερών Πραβίου, θερμές)	
	<b>στ. χλωριονατριούχες οξυπηγές υπόθερμες</b> (4 στα Μέθανα)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ποσιθεραπεία</li> <li>• καταρροή</li> <li>• παχυσαρκία</li> <li>• ατονική δυσκοιλιότητα</li> <li>• ηπατικά νοσήματα</li> </ul>
2. ΑΛΙΠΗΓΕΣ	<b>θερμές</b> (Αγίου Φωκά Κω, Αγίων Αναργύρων Κύθνου, Καλύμνου, Μανδρακίου και Μαλίων Νισύρου, Παναγίας Κρυφής Λέσβου, Αιδηψού: 10 πηγές από τις οποίες <b>4 ραδιενεργές</b> (Ικαρίας, 16 πηγές) <b>Ραδιενεργή και σιδηρούχα</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• αρθρίτιδες</li> <li>• δερματοπάθειες</li> <li>• εφίδρωση</li> <li>• κυκλοφορικές διαταραχές</li> <li>• νευρώσεις</li> <li>• παραλύσεις</li> </ul>

	Κακκάβου Κύθνου	• ρευματισμοί
3. ΥΔΡΟΘΕΙΟΥΧΕΣ	<p><b>Υπόθερμες</b> (Αγίας Βαρβάρας Βονίτσης, Αγραπιδοκάμπου Ναυπακτίας, Ηρακλείας Ηλείας, Κουνουπελίου Ηλείας, Λούτσα Χειμπελή Κοζάνης, Μουρτσιανής Μεσολογγίου, Μιτάνι Άρτας, Σελινίτσα Αχαΐας, Χεστένι Ευρυτανίας, Φρασκιάς Ηλείας, ψαρόθερμα Σαμοθράκης, Σμόκοβου)</p> <p><b>1 αλιπηγή</b> (Ψωρονέρι Λαμίας)</p>	
4. ΥΔΡΟΧΛΩΡΙΟΥΧΕΣ	<p><b>Θερμές</b> (2 πηγές Θερμοπυλών, λουτρά Σαμοθράκης, Καϊάφα (από τις 2 η μία θερμή, η άλλη υπόθερμη))</p> <p><b>Υπόθερμες</b> (Κυλλήνης, 1 στα Καμένα Βούρλα, Βρωμονερίου Γαργαλιάνων, Μύλου Κονιαβίτου Λαμίας, Παλιοσάραγα Πρεβέζης)</p> <p><b>Θερμή ραδιενεργός</b> (Τραϊανουπόλεως Φερρών)</p> <p><b>Υδροθειοχλωριονατριούχα γυψοπηγή</b></p>	
5. ΘΕΙΟΥΧΕΣ	<p><b>Υπόθερμες</b> (Καβάσιλα Κονίτσης, Κρεμαστών βάλτου, Κρεμαστών Χούνης, Λυζαριά Κονίτσης)</p> <p><b>Θειούχα και σιδηρούχα</b> (Ηραίας Γορτυνίας)</p> <p><b>Θερμή</b> (Θερμών Δράμας)</p>	
6. ΑΛΚΑΛΙΚΕΣ ΘΕΙΟΠΗΓΕΣ	<p><b>Θερμή και υπόθερμη</b> (Νέας Απολλωνίας)</p> <p><b>Υπόθερμη</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρθρίτιδα</li> <li>• δερματοπάθειες (ακμή, έκζεμα, εξανθήματα,</li> </ul>

	<p>(Πλατυστόμου)</p> <p><b>4 θερμές και 1 υπόθερμη</b></p> <p>(πηγές Σμοκόβου)</p> <p><b>Υπόθερμη</b></p> <p>(Παλαιοβράχα Φθιώτιδας)</p>	<p>κνιδώσεις, ψωρίαση)</p> <p>νευρώσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• παρέσεις- κινητικές αταξίες</li> <li>• χρόνιοι ρευματισμοί</li> <li>• ημικρανίες</li> <li>• νευραλγίες</li> </ul> <p><b><u>Ποσιθεραπεία και εισπνοές</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• χρόνιες δηλητηριάσεις</li> <li>• χρόνιες καταρροές</li> <li>• διάφορες σπλαχνικές υπεραιμίες</li> </ul> <p><i>Η ποσιθεραπεία αντενδείκνυται στις αναιμίες, καρδιακές παθήσεις, πεπτικές διαταραχές, πεπτικά έλκη.</i></p>
7. ΑΛΚΑΛΙΚΕΣ ΓΑΙΕΣ	<p><b>Αλκαλικές οξυπηγές</b></p> <p>(Νιγρίτα και τα λουτρά Σκρα στο Κιλκίς). <b>Θερμή</b></p> <p>(Σιδηροκάστρου)</p> <p><b>Υπόθερμες ραδιενεργές</b></p> <p>(πηγές Ηφαίστου Κορνού Λήμνου, Ψιανής Ναυπακτίας, Αρδαίας ή Άνω Λουτράκι, Γιάννε Κιλκίς, Λίντζα Γεννησιαίας και Λίντζας Εχινού Ξάνθης, Φλωρίνης και Σουρωτής)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• πεπτικές διαταραχές</li> <li>• δυσκοιλιότητα</li> <li>• ποσιθεραπεία</li> </ul>
8. ΣΙΔΗΡΟΥΧΕΣ ΠΗΓΕΣ	<p><b>Αλιπηγές</b></p> <p>(4 των Κυθήρων, Θερμής Μυτιλήνης, και Κακκάβου Κύθνου)</p> <p><b>Θειούχα</b></p> <p>(Θερμών Δράμας)</p> <p><b>Οξυπηγές</b></p> <p>(Κόκκινα νερά Αγινιάς)</p>	

	<b>Ακράτουμερες</b> (Αμαράντου Κονίτης και Προβατά Μήλου)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ατμόλουτρα και εισπνοές</li> <li>• αρθρίτιδες, αγκυλώσεις</li> <li>• καταρροϊκές καταστάσεις</li> </ul>
9. ΡΑΔΙΟΕΝΕΡΓΕΣ ΠΗΓΕΣ	(Ικαρίας, Καμένων Βούρλων, Αιδηψού, Εφταλούς Λέσβου, Λουτρακίου, Πολυχνίτου Μυτιλήνης, Φερρών, Νέας Απολλωνίας)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• αναιμίες</li> <li>• αρθρίτιδες</li> <li>• ρευματισμοί</li> <li>• χρόνιες φλεγμονώδεις καταστάσεις</li> <li>• νευραλγίες</li> <li>• παραλύσεις</li> <li>• μυασθένειες</li> <li>• υπερκοπώσεις</li> </ul>
10. ΙΩΔΙΟΥΧΕΣ & ΒΡΩΜΙΟΥΧΕΣ ΠΗΓΕΣ	(Αγίων Αναργύρων Κύθνου, Κακκάβου Κύθνου, Μεθάνων-οι πλουσιότερες στην Ελλάδα σε ιώδιο και βρώμιο)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• αδενίτιδες</li> <li>• αρτηριοσκληρώσεις</li> <li>• βρογχοκήλη</li> <li>• δερματοπάθειες εξιδρωματικές καταστάσεις</li> <li>• λεμφατισμό</li> <li>• ραχίτιδα</li> <li>• χρόνιοι ρευματισμοί</li> </ul>

Ακολουθεί ένας συμπληρωματικός πίνακας που περιλαμβάνει τα πιο συνηθισμένα νοσήματα κατά αλφαβητική σειρά και τον τύπο των πηγών που ενδείκνυνται για αυτά.

<b>ΚΟΙΝΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ</b>	<b>ΕΝΔΕΙΚΝΥΟΜΕΝΕΣ ΠΗΓΕΣ</b>
ΑΓΚΥΛΩΣΕΙΣ	ακράτουμερες πηγές
ΑΔΕΝΙΤΙΔΕΣ	ιωδιούχα, βρωμιούχα ύδατα
ΑΙΜΟΠΡΟΪΔΕΣ	πικρές πηγές
ΑΛΩΠΕΚΙΑ	θειούχα λουτρά
ΑΝΑΙΜΙΑ	ακράτουμερες & σιδηρούχες πηγές
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	ακράτουμερες πηγές - θειούχα ύδατα

ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	ακρατόθερμες πηγές, θερμές πηγές, αλιπηγές αλκαλικών γαιών, οξυπηγές, θειούχα λουτρά, ραδιενεργά ύδατα
ΑΣΘΜΑ	εισπνοές θειούχων πηγών
ΙΚΤΕΡΟΣ	χλωριονατριούχες, θειούχες πηγές
ΙΣΧΥΑΛΓΙΑ	θειούχες, ραδιενεργές, ακρατόθερμες πηγές σε χρόνιο στάδιο: θερμά επιθέματα, υποθερμικά λουτρά
ΛΑΡΥΓΓΙΤΙΔΑ	θερμές αλιπηγές, ιωδιοβρωμιούχες πηγές, θειούχες πηγές
ΜΥΑΛΓΙΑ	Θειούχες πηγές
ΝΕΥΡΙΤΙΔΕΣ	θειούχα ύδατα, ραδιενεργά λουτρά
ΟΣΤΕΟΧΟΝΔΡΩΣΗ	αλκαλικών γαιών αλιπηγές
ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ	ακρατόθερμες, θειούχα λουτρά
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	Θερμές χλωριονατριούχες θειοπηγές, θερμικά λουτρά
ΠΟΛΥΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑ	θειούχα λουτρά, υποθερμικά λουτρά, ακρατοθερμικές πηγές
ΠΕΡΙΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΩΜΟΥ	ραδιενεργά λουτρά
ΡΕΥΜΑΤΙΣΜΟΙ	ακρατόθερμες, θειούχες ραδιενεργές πηγές
ΣΤΗΘΑΓΧΗ	ραδιενεργές πηγές (αντενδείκνυνται πηγές θερμές ανθρακικού οξέος)
ΤΡΙΧΟΠΤΩΣΗ	υδροθειοχλωριονατριούχα λουτρά, αλκαλικών γαιών οξυπηγές
ΥΠΕΡΚΟΠΩΣΗ	θειούχα, ραδιενεργά, ανθρακικού οξέος λουτρά
ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ	ραδιενεργές πηγές, ιωδιούχα λουτρά
ΥΠΟΤΑΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ	υπέρθερμες πηγές, ακρατόθερμες πηγές
ΦΑΡΥΓΓΙΤΙΔΑ ΧΡΟΝΙΑ	εισπνοές θερμών αλιπηγών και θειούχων
ΦΛΕΒΙΤΙΔΑ	θειούχες, ραδιενεργές πηγές
ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	ραδιενεργές πηγές
ΧΟΛΟΛΙΘΙΑΣΗ	αλκαλικές οξυπηγές σε ποσιθεραπεία



## Κεφάλαιο 2. Ιστορία

### Ιστορική ανασκόπηση

Το νερό ως φυσική πηγή πλούτου, κατείχε διαχρονικά θεραπευτικές ιδιότητες και ως εκ τούτου οι άνθρωποι, απολαμβάνοντας την ευεργετική του δύναμη, το ταύτιζαν με θεϊκά στοιχεία και όντα (ιέρειες, θεότητες, νύμφες). Στη δεύτερη χιλιετηρίδα π.χ. οι Βαβυλώνιοι είχαν παραβάλλει την έννοια του ιατρού με το άτομο που κατανοούσε και αντιλαμβανόταν σε βάθος το νερό και τις ιδιότητές του. Στους αρχαίους Αιγυπτίους ήταν γνωστές σε όλους οι αναζωογονητικές ιδιότητες του νερού<sup>12</sup>. Οι Αιγύπτιοι χρησιμοποιούσαν το νερό είτε στο πλαίσιο της τέλεσης των θρησκευτικών τους καθηκόντων, είτε για διεξοδικό και ενδεδειγμένο καθαρισμό είτε για θεραπεία. Στην Αίγυπτο υπεδείκνυαν τα θαλάσσια ύδατα και τα νερά των ποταμών για θεραπεία κάποιων νόσων. Τα λουτρά ήταν επιβεβλημένα πριν από τα γεύματα, μετά την ερωτική συνένωση και όποτε κάποιος άγγιζε ακάθαρτο ζώο ή αντικείμενο<sup>13</sup>.

Τα ομηρικά έπη είναι γεμάτα αναφορές σε λουτρά και λούσεις. Στην αρχαιότητα μάλιστα οι άνθρωποι εκφράζονταν θερμά για τον θεό προστάτη του, τον Ασκληπιό. Η λατρεία του θεού, η οποία είχε ως κέντρο εστίασης την Τρίκκη -όπου βρίσκονται γεωγραφικά τα Τρίκαλα- ξεκίνησε τον 7<sup>ο</sup> αι π.χ. και εξαπλώθηκε στον ελλαδικό χώρο τον 6<sup>ο</sup>-5<sup>ο</sup> αιώνα π.χ.

Τα περίφημα Ασκληπιεία-που πήραν το όνομά τους από τον θεό Ασκληπιό και εδράζονταν τόσο στην Επίδαυρο όσο και στην Κω, ήταν περιώνυμα κυρίως για τα λουτρά που υπήρχαν στις εγκαταστάσεις του και η χρήση τους αποτελούσε μέρος της καθημερινότητας του πολίτη αλλά και ουσιαστικό τμήμα της υδροθεραπείας που αυτός λάμβανε. Συμπληρωματικά στον Ασκληπιό και άλλες θεότητες σχετίζονταν με ιαματικές πηγές, όπως αυτές της θερμίας Αρτέμιδος και του θερμίου Απόλλωνα, ενώ στα αρχαιότερα θερμαντικά λουτρά μπορούν να υπαχθούν αυτά που είναι τοποθετημένα στις Θερμοπύλες, της Θερμής στη Μυτιλήνη, η λίμνη της Αιδηψού, του Καϊάφα, της Ωραίας Ελένης κ.α.

Όσον αφορά την ιστορική καταγραφή, ποικίλα ιστορικά χειρόγραφα υπογραμμίζουν την υδροθεραπεία ως μέθοδο κατανίκησης ασθενειών, ήδη από την εποχή του Ηρόδοτου και του Ευριπίδη. Ο πατέρας της Ιστορίας, ο Ηρόδοτος, υπήρξε ο πρώτος που παρατήρησε και κατέγραψε τις θεραπευτικές δυνάμεις των υδάτων, ενώ ο Ιπποκράτης καθόρισε στο μεγαλύτερο μέρος του έργου του τις νόσους όπου ενδείκνυται η χρήση των θεραπευτικών υδάτων. Μάλιστα στη γενέτειρά του, την Κω, γύρω στο 380 π.χ. ανεγέρθηκε το πιο περιώνυμο από τα συνολικά

---

<sup>12</sup> Γεωργίου Κ. Πουρναρόπουλου, «Ιστορία της Ιατρικής», 1928, σελ. 25

<sup>13</sup> Ευγενίου Φωκά, «Γενικά αρχαία υδροθεραπείας και ιατρικής κλιματολογίας» Αθήνα 1957, σελ. 14-17.

τριακόσια σε αριθμό Ασκληπιεία της αρχαίας Ελλάδας, γεμάτο από κρήνες, λουτρά και δεξαμενές, σε ένα εκθαμβωτικό τοπίο κατάφυτο, με θέα στη θάλασσα.

Συμπληρωματικά ο αρχαίος τραγωδός Ευριπίδης, στο έργο του «Ίφιγένεια ή έν Ταύροις», αναδεικνύει το νερό της θάλασσας ως το βέλτιστο μέσο εξαγνισμού. «Θάλασσα κλύζει πάντα των ανθρώπων κακά» αναφέρει χαρακτηριστικά στον στ.1193 στο Γ΄ Επεισόδιο του έργου, δηλαδή επισημαίνει πως «κακό του ανθρώπου η θάλασσα το πλένει»<sup>14</sup>.

Έλληνες γιατροί, ακόλουθοι της επιστήμης του Ιπποκράτη, ασχολήθηκαν με την υδροθεραπεία. Σημαντικοί γεωγράφοι και ιστορικοί (Στράβων, Πλούταρχος, Πausανίας) και άλλοι περιηγητές ανέφεραν και άλλοτε περιέγραφαν πολλές ιαματικές πηγές στα έργα τους, την εμφάνιση, τις δυνατότητες και την αξία τους.

Το πέρασμα στα Ρωμαϊκά χρόνια δε σηματοδότησε τεράστιες αλλαγές στη αντίληψη για τα θεραπευτικά ύδατα. Οι Ρωμαίοι λάτρευαν τα λουτρά. Η χρησιμοποίηση των λουτρών συνιστούσε κοινωνική επιταγή και επιβαλλόταν ποινή σε όποιον δεν μετέβαινε σε λουτρό. Στη Ρώμη ήταν ξακουστά τα θερμά νερά των πηγών του Καρακάλα και του Διοκλητιανού, που συχνά στολίζονταν και λειτουργούσαν και ως μουσεία. Πολλές λουτροπόλεις τοποθετούταν διάχυτες σε όλη την Ιταλία και συγκεκριμένα σε περιοχές όπως η Νεάπολη, η Ιμέρα κ.α.

Ας σημειωθεί βέβαια πως τα λουτρά στη Ρώμη συνόδευε και μια αρνητική οπτική. Στη μετεξέλιξή τους πολλοί πλούσιοι Ρωμαίοι έγιναν θαμώνες εκεί και επιδίδονταν σε ποικίλες υπερβολές, όπως κατανάλωσης φαγητού κ.α. Αυτό δημιούργησε μια αρνητική εικόνα για αυτά. Στο πέρασμα του χρόνου τα διαμερίσματα των λουτρών διπλασιάζονται και πλέον υπήρχε ένα δωμάτιο για τις γυναίκες και ένα για τους άνδρες.

Τη Βυζαντινή εποχή, μέχρι και τον 6ον μ.χ. αιώνα, εξακολουθεί να γίνεται χρήση των θερμαντικών πηγών. Μολαταύτα δημιουργήθηκε τότε και μια μορφή πολεμικής, καθώς η χρήση ή η αποχή από αυτά συνδεόταν με μια θρησκευτική εξήγηση. Κατά μια περίεργη δοξασία πολλών μοναχών η χρήση των λουτρών συνδεόταν με τη διάπραξη αμαρτίας. Άλλοτε πάλι κυρίαρχη ήταν η αντίληψη πως στις πηγές εδρεύουν τελώνια και δαίμονες.

Ως προς την αρχιτεκτονική τους τα βυζαντινά λουτρά ήταν αντίγραφα των ρωμαϊκών πηγών. Διέθεταν τρεις διακριτούς χώρους με ξεχωριστά ονόματα (το ψυχρολούσιο, το χλιαροψύχριο και τον ενδότερο θόλο ή θερμό). Ο κυρίως χώρος όπου εμβαπτιζόταν κάθε άνθρωπος που πήγαινε εκεί ήταν σε σχήμα θόλου, δε διέθετε πλαίσια για φωτισμό, οπότε και ο αμυδρός φωτισμός εισχωρούσε μέσα από μικρά σημεία στον τρούλο. Από τις οπές αυτές εξασφαλιζόταν και ο εξαερισμός του χώρου. Τα ύδατα θερμαινόταν σε ειδικούς θερμοθαλάμους

---

<sup>14</sup> [https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient\\_greek/library/browse.html?text\\_id=123&page=28](https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/library/browse.html?text_id=123&page=28)

κατασκευασμένους από πυρίμαχα υλικά (κλιβάνους) και σιγά σιγά έρρεαν προς μια εσώτερη δεξαμενή, την εμβατή. Ο περιρρέων χώρος διακοσμούταν με μάρμαρο και διάφορους κίονες, ψηφιδωτά και κάτοπτρα. Τα λουτρά δεν έκλειναν τη νύχτα, φωτίζονταν με δαδιά και όπως λέγεται ήταν ο χώρος επίσκεψης όσων νοσούσαν.

Το Μεσαίωνα η υδροθεραπεία γνωρίζει ύφεση και ανανεώνεται ως ιδέα και πρακτική στις αρχές του 16ου αιώνα. Ακολούθως οι Οθωμανοί Τούρκοι διατήρησαν τα λουτρά κι επέδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον γι' αυτά και μάλιστα φρόντισαν να τα πολλαπλασιάσουν. Έτσι το πρώτο δημόσιο έργο που φρόντιζαν να κτιστεί σε κάθε πόλη στον Μακεδονικό χώρο ήταν λουτρά, τα οποία εφεξής θα ονομάζονταν χαμάμ (στην τούρκικη διάλεκτο). Ως εξέλιξη στον τρόπο κατασκευής τους μπορεί να σημειωθεί η πρόοδος στο σύστημα κυκλοφορίας του ζεστού νερού, προκειμένου να βελτιωθεί η γενική θερμοκρασία στον χώρο.

Στα πιο πρόσφατα χρόνια ο κυβερνήτης Ι. Καποδίστριας μερίμνησε για την οργάνωση των πηγών και συγκεκριμένα το 1830 ερευνητές και ιατροί μελέτησαν τις πηγές. Μέσα από το άοκνο ενδιαφέρον του βασιλέως Όθωνα δημιουργήθηκε το Υδροθεραπευτήριο στη νήσο Κύθνο, ενώ το έργο του Κυβερνήτη διαδέχτηκε και συνέχισε ο Ξαβέριος Λάνδερερ<sup>15</sup>. Οι περισσότερες ιαματικές πόλεις που είναι λειτουργικές σήμερα χτίστηκαν γύρω στο 1930. Ο Χημικός Περτέσης μέσα σε μια τριακονταετία που φτάνει στα 1953, μελέτησε τη σύσταση των μεταλλικών νερών -ως προς τα χημικά και φυσικά στοιχεία που διαθέτουν- στις περισσότερες θερμές κρήνες στον ελλαδικό χώρο. Μάλιστα το 1927 δημιουργήθηκε ένας νέος επιστημονικός κλάδος, αυτός των υδρολόγων ιατρών και έτσι το 1940 δημιουργήθηκε στο ΕΚΠΑ έδρα κλινικής Υδροθεραπείας και Ιατρικής κλιματολογίας από τον Ευγένιο Αναστασίου Φωκά<sup>16</sup>.

Η βελτίωση της θεραπείας από τις ιαματικές πηγές είναι άμεσα συνυφασμένη με τις γνώσεις του τομέα της παθολογίας στον χώρο της Ιατρικής. Με την κορύφωση στην ανάπτυξη της Χημείας και της Φαρμακευτικής και τη βελτίωση των μεθόδων της χειρουργικής επιστήμης, αμβλύνεται και η αντίληψη περί θεραπευτικής επίδρασης των πηγών. Απότοκος αυτού είναι η σταδιακή εγκατάλειψη περιοχών που διαθέτουν θερμαντικά νερά και η σταδιακή μεταβολή τους σε χώρους που επιλέγει η τρίτη ηλικία.

Στις ημέρες μας, εναλλακτική μορφή τουρισμού θεωρείται η «Λουτροθεραπεία», γνωστή και ως «Ιαματικός Τουρισμός». Η δημιουργία των κέντρων spa (το όνομα προέκυψε από την πόλη του Βελγίου όπου λειτούργησε επιτυχώς το πρώτο οργανωμένο κέντρο) προέκυψε αβίαστα από

---

<sup>15</sup> <http://jupiter.chem.uoa.gr/pchem/lab/Landerer-Xrhstomanos.html>

<sup>16</sup> <https://ioannismetaxas.gr/Evgenios.html>

τη διάρκεια παραμονής του ασθενή στους χώρους αυτούς, καθώς συνήθως για να έχει αποτέλεσμα η θεραπεία πρέπει να ολοκληρωθεί ένας μεγάλος αριθμός λουτροθεραπειών.

Ο Τουρισμός Υγείας βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη στην Ευρώπη και περιλαμβάνει πλέον ποικίλες υπηρεσίες μεταξύ των οποίων τον Ιατρικό έλεγχο, την ειδική διαιτητική, τη βιταμινοθεραπεία και βοτανοθεραπεία, τη γυμναστική, την κινησιοθεραπεία, τη χαλάρωση, την εκμάθηση ύπνου κ.α.

### Κεφάλαιο 3. Μηχανισμοί δράσης των ιαματικών υδάτων

Οι θερμαντικές πηγές επενεργούν βοηθητικά στην υγεία και στη φυσική κατάσταση του ατόμου αντιδρώντας σε ερεθίσματα μηχανικά, χημικά και θερμικά.

Τα μηχανικά ερεθίσματα προέρχονται από τις φυσικές ιδιότητες του νερού. Για παράδειγμα η υδροστατική πίεση, δηλαδή η άσκηση της πίεσεως του ύδατος πάνω στο σώμα του ασθενούς. Η άσκηση της δύναμης αυτής προκαλεί ελάττωση της περιμέτρου τόσο στον θώρακα όσο και στα κοιλιακά τοιχώματα και συνακόλουθα προκαλείται άνοδος του διαφράγματος. Στη συνέχεια αυξάνεται η ενδοθωρακική πίεση και έτσι προκαλείται πνευμονικό εμφύσημα, ενώ ταυτόχρονα δημιουργείται αύξηση της φλεβικής πίεσης στα άκρα.

Ένα επιπρόσθετο μηχανικό ερέθισμα είναι η άνωση. Η δύναμη αυτή προκαλείται από τη σύσταση του μεταλλικού νερού και εξαρτάται από το πλήθος των μεταλλικών στοιχείων που περιέχει το νερό. Η άνωση βοηθά στην κινησιολογία του οργανισμού, στην ευελιξία των αρθρώσεων και των συνακόλουθων μυών, με αποτέλεσμα να εκτελούνται πιο εύκολα διάφοροι τύποι ασκήσεων ιδίως από άτομα με κινητικές ή άλλες δυσκολίες.

Τα θερμικά ερεθίσματα σχετίζονται με τη θερμικό επίπεδο του νερού. Για την εξήγηση του φαινομένου αυτού ισχύει τόσο η νευρογενής όσο και η χημική θεωρία. Σύμφωνα με την πρώτη ένα ερέθισμα διεγείρει τις αισθητικές απολήξεις του δέρματος. Για την αίσθηση του θερμού είναι υπεύθυνα τα σωματίδια του Raffini και για την αίσθηση του ψυχρού οι τελικές κορύνες του Krause. Από αυτές φέρεται προς τα γάγγλια και το νωτιαίο μυελό. Από εκεί προκαλείται ανάλογα διαστολή ή συστολή των αγγείων.

Ακολουθώντας στη χημική αντίδραση κάποια δερματικά κύτταρα παράγουν χημικές ουσίες οι οποίες μπορούν να επενεργήσουν πάνω στα αγγεία ή ακόμα και σε άλλα όργανα του σώματος και αν επηρεάσουν με αυτόν τον τρόπο τις λειτουργίες του οργανισμού αφού εισέλθουν στο κυκλοφορικό σύστημα του οργανισμού. Η επίδραση των θερμικών ερεθισμάτων σχετίζεται με τη λειτουργία των αγγείων της καρδιάς. Η πρόκληση υπεραιμίας στο δέρμα προκαλεί συχνά και συστολή και συσπάσεις στα αγγεία στα σπλάχνα και μικρή πτώση της πίεσεως στο αίμα. Τότε διεγείρεται ο καρδιακός παλμός και αυξάνεται η κυκλοφορία στο αίμα.

Όταν το ερέθισμα είναι πολύ θερμό παρατηρείται ωχρότης (αγγειοσύσπαση), ενώ όταν υπάρχει ψυχρή επιρροή εμφανίζεται αποχρωματισμός του δέρματος.

Δεν πρέπει να αγνοηθεί και ο ερεθισμός των νεύρων που προκαλεί με τη σειρά του περισταλτισμό. Αναφορικά με το νευρικό σύστημα τα ψυχρά ερεθίσματα αυξάνουν τη διέγερση και ως εκ τούτου την εγρήγορση και ετοιμότητα του ατόμου. Τα θερμά ερεθίσματα προκαλούν ανατρεπτικά αποτελέσματα και γι' αυτό χρησιμοποιούνται για φυσικά αναλγητικά

(παυσίπονα) σε διάφορα επώδυνα σύνδρομα. Και οι μύες δέχονται εξίσου σημαντικές επιρροές από τα θερμικά κύματα. Τα θερμά λουτρά ενδυναμώνουν την εκτελεστική ικανότητα των μυών, περιορίζουν την κόπωση και οδηγούν στην επίτευξη καλής διάθεσης. Αντίθετα τα πολύ θερμά και διαρκή ερεθίσματα προκαλούν εξουθένωση και κόπωση.

Τέλος ας μην αγνοήσουμε και τα **χημικά ερεθίσματα**. Το δέρμα είναι ένα πολύ σπουδαίο όργανο του οργανισμού το οποίο επιτρέπει τη μετακίνηση κάποιων στοιχείων από το εσωτερικό στο εξωτερικό και αντίστροφα και συνίσταται στα ακόλουθα μέρη: 1. την επιδερμίδα 2. το χόριο του δέρματος που μοιάζει με συνδετικό ιστό και 3. τον υποδόριο λιπώδη ιστό ή υποδερμίδα. Βασική λειτουργία του δέρματος είναι η περιστολή της διόδου εξωγενών χημικών παραγόντων, ενώ υπάρχει περίπτωση μια ουσία να διαπεράσει στον οργανισμό μέσω των δερματικών στοιβάδων. Το φαινόμενο αυτό καλείται διαδερματική απορρόφηση.

Το τι επιτρέπεται να περάσει μέσα από το δέρμα σχετίζεται με διάφορους παράγοντες, όπως είναι η κατάσταση της κεράτινης στιβάδας, η αγγείωση του χορίου, η ηλικία του ατόμου και η χημική σύσταση μιας ουσίας.

Από την άλλη ο εμποτισμός του δέρματος από μεταλλικά στοιχεία επηρεάζεται από τους παρακάτω παράγοντες:

1. Το ηλεκτρικό φορτίο του μεταλλικού νερού. Το μεταλλικό νερό έχει θετικό ηλεκτρικό φορτίο, ενώ η επιδερμίδα αρνητικό. Έτσι κατιόντα του δέρματος εισδύουν στο δέρμα υπό τη μορφή των ιόντων, μερικά όμως από αυτά φέρνουν μαζί και ανιόντα, οπότε και σχηματίζονται άλατα που διαποτίζουν το δέρμα.
2. Η θερμοκρασία του νερού. Νερά που διαθέτουν ίση ή μεγαλύτερη θερμοκρασία διευκολύνουν τη δίοδο.
3. Ο χρόνος δράσεως του ιαματικού νερού.
4. Η σύσταση του νερού.
5. Το ΡΗ(ΠΕΧΑ) του δέρματος. Όταν τείνει να είναι όξινο διευκολύνεται η δίοδος και ο διαποτισμός. Τα στοιχεία που διέρχονται το δέρμα είναι απαραίτητα λιποδιαλυτά ή καθίστανται λιποδιαλυτά με την ένωσή τους με λιποειδή του δέρματος. Λιποδιαλυτά είναι το CO<sub>2</sub>, το H<sub>2</sub>S και το ραδόνιο τα οποία εισέρχονται στον οργανισμό μέσα από το δέρμα. Υπάρχουν βέβαια σε όλη αυτή τη διαδικασία και στοιχεία που δεν είναι λιποδιαλυτά και στη συνέχεια διαλύονται μετά από ένωση με λιποειδή του δέρματος και αυτά είναι τα ακόλουθα: Ag, Ba, Fe, Cu και Mn. Αυτά εισέρχονται στην κυκλοφορία με ιοντική μορφή διαμέσου του δέρματος. Τα στοιχεία που περνούν στην κυκλοφορία φτάνουν στα όργανα τα οποία και θα επηρεάσουν με τη δράση τους. Αρχικά όσα μένουν στο δέρμα ερεθίζουν τις νευρικές απολήξεις

των δερματικών στοιβάδων. Από αυτές ξεκινάει νέο ερέθισμα που διαμέσου του νευρικού συστήματος μεταβάλλει όλη την εσωτερική κατάσταση του οργανισμού.

## Κεφάλαιο 4. Τρόποι χρήσης των θερμαντικών μεταλλικών νερών

Η χρήση του νερού σε θεραπευτική βάση και για ιατρικούς σκοπούς ονομάζεται υδροθεραπεία. Οι μορφές που μπορεί αυτή να λάβει εξαρτώνται από τις φυσικοχημικές ιδιότητες των υδάτων και από την πάθηση των ασθενών. Ωστόσο οι πλέον συνηθισμένες κατηγορίες είναι τρεις: α) λουτροθεραπεία β) ποσιθεραπεία γ) εισπνεοθεραπεία.

### **α) Λουτροθεραπεία**

Πρόκειται για την εμφάνιση μέρους ή όλου του σώματος σε κάποιο υλικό (νερό, λάσπη) με σκοπό την ίαση από κάποια ασθένεια. Κατά κύριο λόγο γίνεται χρήση του νερού ακριβώς όπως αναβλύζει από την πηγή, αρκεί η θερμοκρασία του να είναι κατάλληλη ή άλλες φορές μετά από άνοδο ή μείωση της θερμοκρασίας

Η συγκεκριμένη θεραπεία είναι δυνατόν να υλοποιηθεί με διάφορες μορφές:

1. Θεραπευτικές λουτροθεραπείες.
2. Τεχνητή ροή ύδατος (καταιόνηση).
3. Λουτρά με ιλύ(=λάσπη) - Περιδέσεις.
4. Υδρομασάζ – Υδροθεραπεία με δινόλουτρο.

Κατά την εφαρμογή της επιδρούν τρεις κατηγορίες ερεθισμάτων τα μηχανικά, τα θερμικά και τα χημικά.

Αναφορικά με τα λασπόλουτρα αξίζει να αναφερθεί πως εφαρμόζονται με το βύθισμα του ασθενούς στην ιαματική λάσπη και η θεραπευτική τους δράση οφείλεται σε πηλό με θεραπευτικές ιδιότητες, ο οποίος όταν εφαρμόζεται στον οργανισμό ασκεί βιολογική επίδραση. Ο πηλός των θερμών υδάτων είναι ένα φυσικό ιατρικό και σαφώς συνιστά το μοναδικό μέσο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θεραπεία χωρίς περαιτέρω κατεργασία. Συγκεντρώνεται γύρω από τα θερμά ύδατα μέσα από οργανικά και ανόργανα συστατικά διαλυμένα ή αιωρούμενα στον ζεστό θερμικό χώρο τα οποία φιλτράρονται και αποτίθενται στις εκβολές της πηγής<sup>17</sup>.

Προσπαθώντας να προσδιορίσουμε με ακρίβεια την έννοια του πηλού θα λέγαμε πως πρόκειται για ένα ίζημα που τα συστατικά του είναι άμμος, λάσπη και άργιλος σε διαφορετικό ποσοστό. Αν σε αυτά προστεθεί και η ποσότητα των χημικών στοιχείων που εμπεριέχονται, τότε οι κατηγορίες των πηλών που προκύπτουν, λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο και το περιβάλλον του

---

<sup>17</sup> Αγγελίδης Ζ. «Συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη 1988, σελ. 75,77.



σηματισμού τους, είναι οι ακόλουθοι: 1. ηφαιστειακοί 2. αιολικοί 3. λιμναίοι 4. θαλάσσιοι 5. παγετώδεις 6. πηλοί θερμών πηγών 7. πηλοί ελών και τυρφών και 8. αλατούχοι πηλοί.

Με κριτήριο το ποσοστό ανοργάνων - οργανικών συστατικών διακρίνονται σε ανόργανους και οργανικούς. Οι ανόργανες μάζες αποτελούνται μόνο από ανόργανα συστατικά και προσδιορίζονται με κριτήριο την πετρώδη σύστασή τους. Έτσι αν κυριαρχούν σε αυτές αν τα ορυκτά (χαλαζιο, ασβεστόλιθος κ.α.) ανάλογα με το όνομα αυτών λαμβάνουν και το όνομά τους (χαλαζιακοί, ασβεστιτικοί κ.ο.κ.) Οι οργανικές στερεές μάζες είναι πλούσιες σε οργανική ουσία. Μια τρίτη διαίρεση μπορεί να γίνει με βάση τη χημική σύνθεση του ύδατος που υπάρχει στο περιεχόμενό<sup>18</sup> τους και τότε διακρίνονται, όπως και τα ιαματικά νερά, σε αυτά που έχουν χλωρονάτριο, θείο, ιώδιο κ.λπ.

Η εφαρμογή της μάζας γίνεται ολικά ή τοπικά. Ο πηλός επίκειται στην επιφάνεια του δέρματος σε πάχος μέχρι 10 εκ για περίπου 20 λεπτά και η θεραπεία περιλαμβάνει περίπου 15 συνεδρίες για να κριθεί ολοκληρωμένη. Μετά το τέλος της εφαρμογής ο πηλός πρέπει να αποβάλλεται με τη χρήση ιαματικού νερού.

Ποικίλα αποτελέσματα μπορούν να ανακύψουν από την εφαρμογή του πηλού στο δέρμα του πάσχοντος οργανισμού, μεταξύ των οποίων άνοδος της δερματικής θερμοκρασίας, επιρροές στο φαινόμενο απορρόφησης, υπεραιμία των τριχοειδών αγγείων, ενεργοποίηση ενζύμων και ορμονών κ.α.

Σύμφωνα με έρευνες η εφαρμογή του πηλού παρουσιάζει σε μεγάλο ποσοστό άνοδο της θερμοκρασίας του οργανισμού, επηρεάζει σημαντικά την καρδιά και τη κυκλοφορία του σώματος, ασκεί επιρροή στην αναπνοή, επηρεάζει τα νεύρα του εγκεφάλου και γενικότερα το νευρικό σύστημα συστήματος, στον ρυθμό μεταβολισμού στις κιναισθητικές ιδιότητες και στη γενικότερη βελτίωση του ανοσοποιητικού συστήματος.

Τα κυριότερα θεραπευτικά αποτελέσματα της θεραπείας<sup>19</sup> με πηλό σχετίζονται με:

1. Ασθένειες του δέρματος (ψωρίασις, εκζέματα, νεανικές ακμές, τοπικές δερματίτιδες).
2. Αρθροπάθειες (ρευματολογικές παθήσεις και αρθρικές δυσχέρειες).
3. Αποκατάσταση μετά από τραυματισμό (διάστρεμμα, κάταγμα, αιμάτωση).
4. Γυναικολογικές ανωμαλίες (διαταραχές εμμήνου ρύσεως).
5. Στην αισθητική σαν καλλυντικό<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> Αγγελίδης Ζ., «Συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη 1988, σελ. 76.

<sup>19</sup> Χρ. Χάιδα-Χ. Διόμου, «2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη 1988, σελ. 327.

<sup>20</sup> Αγγελίδης Ζ., «2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη 1988, σελ. 83.

## **β) Ποσιθεραπεία**

Πρόκειται για θεραπεία που στηρίζεται στη χρήση του φυσικού μεταλλικού νερού για την ομαλή ανάπτυξη ενός οργανισμού. Το νερό αυτό είναι μικροβιολογικά ελεγμένο, αναδύεται από έναν υπόγειο φορέα ύδατος και εμπεριέχει πλήθος ιχνοστοιχείων και ανόργανων αλάτων κι επομένως είναι καθαρό στη σύστασή του λόγω της υπόγειας εκπόρευσής του<sup>21</sup>. Με τη μέθοδο αυτή εισέρχονται στον οργανισμό όλα τα μεταλλικά στοιχεία που έχουν διαλυθεί, επιδρούν βιολογικά και λειτουργούν ως φάρμακα. Η επιρροή που ασκείται είναι μεγαλύτερη όταν η θερμοκρασία του νερού διαφέρει από τη θερμοκρασία του σώματος και οφείλεται ιδίως στη σύστασή του (πλούσιο σε μέταλλα και χημικές ουσίες).

Τα ιόντα που εμπεριέχονται στο μεταλλικό νερό σωρεύονται στην πάνω απόληξη του λεπτού εντέρου και στη συνέχεια απολήγουν στο αίμα από όπου και μεταφέρονται σε όλο τον οργανισμό. Συχνά το μεταλλικό νερό αποθηκεύεται στο σπυκώτι, το οποίο αντανάκλαστικά διογκώνεται, ή ακόμα και στο αίμα, στους μυς, σε άλλα ενδότερα όργανα και στο δέρμα. Το νερό που δε χρειάζεται αποβάλλεται σταδιακά από τον οργανισμό με κατάλληλους μηχανισμούς αυτορρύθμισης. Σε αυτό μάλιστα βοηθούν η έκκριση ιδρώτα αλλά και η ομαλή λειτουργία των νεφρών<sup>22</sup>.

Η ποσιθεραπεία συντελεί στη αποκατάσταση της λειτουργίας της πέψης, καθώς οι ρίζες άνθρακα που υπάρχουν στα ιαματικά νερά διεγείρουν τη λειτουργία του στομάχου και αυξάνουν την έκκριση στον οργανισμό. Ταυτόχρονα προκαλείται περισταλτικότητα του εντέρου, ενώ καταπραΰνουν το ευερέθιστο έντερο<sup>23</sup> ή όταν έχει ατονήσει επαναφέρουν την κανονικότητά του. Γενικά η επενέργεια του μεταλλικού νερού, όταν αυτό καταναλώνεται συστηματικά, εξισορροπεί τις ορμόνες του πεπτικού συστήματος, καθώς αυξάνεται η έκκριση της γαστρίνης, του εντερογλυκαγόνου και άλλων ορμονών. Συνακόλουθα ρυθμίζεται το πεπτικό σύστημα και αντιδρά πιο σωστά σε φυσιολογικά και παθολογικά ερεθίσματα.

Συν τοις άλλοις βελτιώνεται το ορμονικό σύστημα, ελαττώνεται κάθε φλεγμονώδης αντίδραση στον οργανισμό και επιταχύνεται η διαδικασία της θεραπείας. Αξίζει να αναφερθεί και η αύξηση της διούρησης και η γενικότερη βιοχημική δράση, καθώς προκαλείται συνήθως αυξημένη και γρήγορη διούρηση που οδηγεί στην αποβολή αλάτων και λοιπών στοιχείων. Τέλος ασκεί βιοχημική επίδραση καθώς βοηθά στην αποβολή κάποιων μεταλλικών αλάτων που ενδεχομένως να βρίσκονται σε μεγάλο αριθμό στον οργανισμό.

---

<sup>21</sup> Μητράκας Μ., «2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη 1988, σελ.64.

<sup>22</sup> Γ. Ηλιοπούλου, Υδροθεραπεία, Έκδοση τρίτη, Αθήνα 1960, σελ. 26,27,120,126.

<sup>23</sup> Γ. Ηλιοπούλου, Υδροθεραπεία, Έκδοση τρίτη, Αθήνα 1960, σελ. 125,126,127.

### γ) Εισπνοθεραπεία

Σύμφωνα με αυτόν τον τύπο θεραπείας το αποτέλεσμα προκαλείται από την εισπνοή ατμών και σταγόνων που προκύπτουν από το μεταλλικό νερό μέσω του αναπνευστικού συστήματος. Για την αποτελεσματική λειτουργία αυτής της μεθόδου χρειάζονται τεχνητά μέσα που μεταβάλλουν το ιαματικό ύδωρ σε μικρές σταγόνες και το απελευθερώνουν με δύναμη στις αεροφόρους διόδους. Τα σταγονίδια αυτά, ανάλογα με το μέγεθός τους, καταλήγουν σε κάποιο τμήμα του ευρύτερου αναπνευστικού συστήματος. Διακρίνονται ανάλογα με το μέγεθός τους σε μεγάλα (>5μ), μεσαία (1-5μ) και σε μικρά (<1μ). Για τη μέθοδο αυτή εφαρμόζονται διάφορες τεχνικές<sup>24</sup>:

1. Εισπνοές (ενδείκνυνται για ατομική χρήση): Δημιουργούνται σταγονίδια σε θερμοκρασία 37° C. Το χρησιμοποιούμενο σκεύος τίθεται σε μικρή απόσταση από τον ασθενή και η θεραπεία εμπεριέχει ολιγόλεπτες συνεδρίες, μια έως δυο φορές την ημέρα, για δεκαπέντε ημέρες.
2. Νεφελοποίηση (ενδείκνυται για ομαδική χρήση): Σύμφωνα με αυτήν οι ασθενείς τοποθετούνται σε ένα περιβάλλον γεμάτο από ατμούς. Η θεραπεία περιλαμβάνει συνεδρίες που καταλαμβάνουν χρονικά το διάστημα από ένα τέταρτο ως μια ώρα, μια έως δυο φορές την ημέρα, για περίπου δεκαπέντε ημέρες.
3. Αεροσόλ (κατάλληλο για ατομική χρήση): Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο εισρέει ιαματικό νερό σε φυσική ή τεχνητή πηγή και με τη χρήση αέριου ή ατμού δημιουργούνται σταγονίδια σε γυάλινη φιάλη. Τα σωματίδια αυτά που είναι μεγέθους 3μ, έχουν αρνητικό φορτίο και πηγάζουν από τη γυάλινη φιάλη και σταδιακά διασκορπίζονται στις κυψελίδες.
4. Πλύσεις: Αυτές υλοποιούνται με ειδικό σκεύος για πλύσεις στη μύτη, με εκτόξευση ύδατος με ειδικό πιστόλι για πλύσεις του φάρυγγα, με πηγή νερού για στοματικές πλύσεις και με διοχέτευση ατμού ή θερμού νερού στον πόρο με τον οποίο συγκοινωνεί το μέσο αυτό με το ρινοφάρυγγα (ευσταχιανή σάλπιγγα).

Γενικά, η επίδραση που ασκούν τα ιαματικά νερά στο αναπνευστικό σύστημα αποδίδεται στην αποκάθαρση των βλεννογόνων από τις εκκρίσεις, στην άνοδο της θερμοκρασίας που προκαλεί υπεραιμία και στην ειδική επίδραση των επιμέρους στοιχείων.<sup>25</sup>

Η εισπνοθεραπεία ενδείκνυται για ασθένειες στο άνω αναπνευστικό σύστημα του οργανισμού, όπως είναι η απλή χρόνια ρινίτιδα, η υπερτροφική ρινίτιδα, χρόνιες ή ατροφικές ρινίτιδες και φαρυγγίτιδες κ.α. Επίσης ωφελούνται και αντιμετωπίζονται κύριες παθήσεις του κατώτερου αναπνευστικού μεταξύ των οποίων το βρογχικό άσθμα και η χρόνια βρογχίτιδα.

---

<sup>24</sup> Μ. Χολέβας, «Εισπνευσιοθεραπεία σε παθήσεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος», 2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά, Θεσσαλονίκη 1988, σελ. 273.

<sup>25</sup> 1.Κ. Τριαρίδης, «Η χρησιμοποίηση των θερμομεταλλικών νερών στην αντιμετώπιση ωτορινολαρυγγικών παθήσεων», Θεσσαλονίκη 1986, σελ. 202

Τα ιαματικά νερά που είναι σε μεγαλύτερη χρήση διακρίνονται στα ακόλουθα:

1. **Θειούχα:** Διακρίνονται ανάλογα με τη σύστασή τους σε θειονατριούχα, θειοασβεστούχα και μικτά. Η δράση τους οφείλεται στην παρουσία  $H_2S$ , το οποίο περιλαμβάνεται είτε σε μορφή αερίου είτε σε μορφή θειούχου νατρίου. Ενισχύουν επίσης την τοπική άμυνα γιατί αυξάνεται η ανοσοσφαιρίνη IgA. Μειώνουν την υπερβολική αντίδραση των βρόγχων και παρουσιάζουν τέτοια δράση που σταματά την αρνητική επίδραση των βακτηρίων. Συχνά λόγω της ενέργειάς τους χρησιμοποιούνται σε χρόνιες φλεγμονές του αναπνευστικού συστήματος<sup>26</sup>.

2. **Θειικά:** Διακρίνονται ανάλογα με τη σύστασή τους σε θειικά ασβεστούχα, αλατοθειικά, διττανθρακοθειικά. Η δράση τους οφείλεται περισσότερο στην παρουσία συγκεκριμένων ιόντων. Μειώνουν την υπερβολική αντίδραση των βρόγχων, ρευστοποιούν τα πτύελα, αυξάνουν την κίνηση των κροσσών και ευνοούν την αναγέννηση του βρογχικού επιθηλίου.

3. **Ανθρακικά:** Περιέχουν στη σύστασή τους  $CO_2$  το οποίο είναι αιτία παραγωγής υδρογονοκατιόντων ( $H^+$ ). Επίσης προκαλείται διαστολή στους βρόγχους και αποκαθίσταται η καλή διάθεση των ασθενών. Γι' αυτό τον λόγο και χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις αναπνευστικού άσθματος.

4. **Αλατοβρωμοϊωδιούχα:** Περιλαμβάνουν ουσίες όπως βρωμοϊωδιούχο νάτριο, θεικό νατριοϊώδιο ή μεταλλικό ιώδιο. Βοηθούν στη ρύθμιση του θυρεοειδούς αδένος και στην άνοδο του ρυθμού μεταβολισμού των κυττάρων, στη ρύθμιση του τόνου του νευρικού συστήματος και στη μείωση της αντανακλαστικής κίνησης των βρόγχων και προκαλούν τοπική αντισηψία. Με βάση τα παραπάνω ενδείκνυται χρόνια προβλήματα του αναπνευστικού συστήματος.

5. **Ραδιενεργά:** Περιέχουν στη σύστασή τους ποσότητες του στοιχείου ράδιο και η θεραπευτική τους ιδιότητα αποδίδεται στην ακτινοβολία του ραδονίου (0,25  $\mu\text{mCi/l}$  ραδονίου). Προκαλούν διαστολή στους αναπνευστικούς βρόγχους. Με βάση τη δράση χρησιμοποιούνται σε επίμονες φλεγμονές (πληγές) του αναπνευστικού συστήματος<sup>27</sup>.

Ακολουθεί στη συνέχεια ένας πίνακας στον οποίο έχουν ενταχθεί και κατηγοριοποιηθεί κάποιες από τους περιώνυμους θερμαλιστικούς κρουνοί της Ελλάδας με κριτήριο τη χρήση τους από τα άτομα που τις επιλέγουν για θεραπεία ή περιποίηση. Αξίζει να αναφερθεί πως οι περισσότερες διαθέτουν ιαματική λουτροθεραπεία, ενώ ελάχιστες διαθέτουν εσωτερική υδροθεραπεία<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> 1. Σ. Παναγιωτόπουλος, «Υδροθεραπεία στο βρογχικό άσθμα.», 1ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη 1986, σελ. 157,158,160.

<sup>27</sup> Χολέβας, «Εισπνευσιοθεραπεία σε παθήσεις του κατωτέρου αναπνευστικού συστήματος», 2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά, Θεσσαλονίκη 1988, σελ. 272.

<sup>28</sup> Ο όρος εσωτερική υδροθεραπεία περιλαμβάνει την ποσιποθεραπεία, την εισπνοθεραπεία και τις πλύσεις.

Θερμή πηγή	Εσωτερική υδροθεραπεία	Εξωτερική υδροθεραπεία <sup>29</sup>
Αιδηψός	Εισπνεοθεραπεία	Λουτρά, Θαλασσοθεραπεία,spa
Θερμοπόλεις		Λουτρά
Καμμένα Βούρλα		Λουτρά, θαλασσοθεραπεία
Πλατύστομο	Ποσιθεραπεία	Λουτρά
Υπάτη		Λουτρά
Βουλιαγμένη		Λουτρά
Μέθανα		Λουτρά, θαλασσοθεραπεία
Λουτράκι	Ποσιθεραπεία	Λουτρά
Κουνουπέλι		Λουτρά
Κυλλήνη	Εισπνεοθεραπεία	Λουτρά
Καϊάφας	Ποσιθεραπεία	Λουτρά, θαλασσοθεραπεία
Ελευθεραί		Λουτρά
Νιγρίτα Θέρμα		Λουτρά
Νιγρίτα	Ποσιθεραπεία	
Λαγκαδάς		Λουτρά
Σμόκοβος	Εισπνεοθεραπεία, Ποσιθεραπεία	Λουτρά
Ικαρία		Λουτρά, θαλασσοθεραπεία
Καλλιθέα Ρόδου		Λουτρά, spa
Κύθνος		Θαλασσοθεραπεία

Πηγή: Καλέμης 1999, Κουσκούκης

## Κεφάλαιο 5. Προϋποθέσεις χρήσης

### 5.1 Τήρηση υγιεινής και μικροβιολογικές συνθήκες

Είναι σημαντικό να τονιστούν συγκεκριμένες προδιαγραφές, προκειμένου να λειτουργήσει αποτελεσματικά η θεραπευτική επενέργεια των υδάτων. Αρχικά το νερό των ιαματικών πηγών ενδείκνυται να είναι -κατά το δυνατόν- απαλλαγμένο από μικρόβια, έτσι ώστε να μη διακυβεύεται η υγεία του νοσούντος από τον κίνδυνο εξάπλωσης οποιασδήποτε μόλυνσης. Όπως τα διεθνή στοιχεία και οι μετρήσεις καταδεικνύουν, τα ιαματικά νερά θα πρέπει να προσιδιάζουν στις ιδιότητες του πόσιμου νερού. Η επικινδυνότητα των υδάτων σχετίζεται με την εξάπλωση της σαλμονέλας, της μικροβιακής δυσεντερικής διαταραχής, κάποιου τύπου της χολέρας, διαφόρων μικροβίων - βακτηριδίων που εδράζονται και αναπτύσσονται στο έντερο (ορότυποι των E. Coli), κ.α. Ακόμα και ιοί που μπορούν να μετακενωθούν μέσω του νερού, όπως είναι αδενοιοί (τύποι 40 και 41), ο ιός Corona, ο ιός της ηπατίτιδας Α, ο ιός πολιομυελίτιδας, οι ιοί Coxsackie κ.α. Ας μην παραλειφθούν και τα παράσιτα που σχετίζονται με τη μετάδοση λοιμώξεων, όπως είναι για παράδειγμα η αμοιβάδα.

<sup>29</sup> Ο όρος εσωτερική υδροθεραπεία περιλαμβάνει την ιαματική λουτροθεραπεία, υδροκινησιοθεραπεία, υδρομαλάξεις, ατμόλουτρα (χαμάμ) , πηλοθεραπεία κ.α.

Προκειμένου να εξακριβωθεί η αλλοίωση και επιβλαβής δράση του νερού από τα κόπρανα, πράγμα που σημαίνει την παρουσία παθογένειας, προϋποτίθεται η ενδεδειγμένη μικροβιολογική εξέταση των υδάτων. Η έρευνα που διεξάγεται σε μικροσκοπικό επίπεδο είναι χρονοβόρα, όπως επίσης είναι υψηλό το κόστος των εξετάσεων. Γι' αυτό τον λόγο γίνεται αρχικά μικροβιολογική εξέταση για την παρουσία διαφόρων μικροοργανισμών κοπρανώδους υφής, για να χαρακτηριστεί στη συνέχεια επιβλαβές και ακατάλληλο το νερό με την παρουσία έστω κι ενός βακτηριδίου ικανού να το μολύνει.

Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες μικροοργανισμών που λειτουργούν ως δείκτες επιμόλυνσης και ακαταλληλότητας που εντάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες<sup>30</sup>:

1. Τα ολικά κωλοβακτηριδιόμορφα.
2. Τα κωλοβακτηριδιόμορφα κοπρανώδους προέλευσης.
3. Οι κοπρανώδεις στρεπτόκοκοι.
4. Τα θειοαναγωγικά κλωστηρίδια.

Τα θερμικά ύδατα ελέγχονται ακόμα για την παρουσία μεσόφιλων ετερότροφων βακτηριδίων που αναπτύσσονται στους 37° C. Πρόκειται για στοιχεία που εισέρχονται στη χλωρίδα του νερού ως εξωγενείς οικότροφοι. Για να γίνει αντιληπτή η ποσότητα αυτών που κρίνονται επιβλαβείς, αρκεί να αναφερθεί πως σε πόσιμο νερό τα βακτηρίδια αυτά δε θα πρέπει να υπερβαίνουν τα 10 στον αριθμό για κάθε ορισμένη ποσότητα νερού.

Επιπλέον κατά τη λουτροθεραπεία ή την εισπνεοθεραπεία, στα ύδατα μπορούν να εντοπιστούν βακτηρίδια, τα οποία μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τα οπτικά και φαρυγγικά νεύρα και συγκεκριμένα τους βλεννογόνους των οφθαλμών και του ρινοφαρυγγικού συστήματος, ακόμα και τα αυτιά και τις δερματικές στοιβάδες του οργανισμού. Όλα τα παραπάνω επηρεάζουν και δυσχεραίνουν τη γενικότερη αμυντική ικανότητα του οργανισμού και εξαιτίας αυτού ονομάζονται περιστασιακά παθογόνα βακτηρίδια. Επιπρόσθετα, συστήνεται η διεξαγωγή ελέγχου για την παρουσία παθογόνου σταφυλόκοκκου, ιδιαίτερα όταν τα ύδατα προορίζονται για λουτροθεραπεία ή εισπνεοθεραπεία. Φυσικά πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η φυσιολογική χλωρίδα του νερού, στην οποία εμπεριέχονται στοιχεία και βακτηρίδια συγκεκριμένου τύπου όπως είναι τα θειοβακτηρίδια, τα φύκη κ.α.

Η πρόληψη προβάλλει ως η καταλληλότερη μέθοδος για την αποφυγή μετάδοσης λοιμώξεων. Στο πλαίσιο της προληπτικής διερεύνησης συστήνονται μια σειρά από ενέργειες, οι οποίες συνοψίζονται στις ακόλουθες:

---

<sup>30</sup> Α. Εμβαλωμάτης, «Μικροβιολογική κατάσταση μερικών θερμομεταλλικών πηγών, Λουτρική περίοδος 1988», 2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά, Θεσσαλονίκη 1988, σελ. 349.

1. Η εξασφάλιση καλών συνθηκών υγιεινής στις εγκαταστάσεις των λουτρών. Στους χώρους εστίασης που βρίσκονται μέσα ή δίπλα στις εγκαταστάσεις, θα πρέπει να γίνεται εξονυχιστικός έλεγχος, προκειμένου να διαπιστωθεί αν συγκεντρώνουν και ανταποκρίνονται στις κατάλληλες υγειονομικές οδηγίες. Το προσωπικό και οι επισκέπτες πρέπει να φροντίζουν για τη διατήρηση της καθαριότητας στους χώρους. Επίσης πρέπει να γίνεται συστηματικά απεντόμωση και μυοκτονία.
2. Η άρτια κατασκευή και η απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος ύδρευσης και η συχνή διερεύνηση -με ενδεδειγμένους ελέγχους- της ποιότητας του νερού. Είναι σημαντικό να τονιστεί πως η διατήρηση της καθαρότητας του νερού απαγορεύεται να εξασφαλιστεί με τεχνητούς τρόπους (π.χ. χλωρίωση), καθώς είναι βέβαιο πως κάτι τέτοιο θα μπορούσε να αλλοιώσει ειδική φυσικοχημική κατάσταση των υδάτων.
3. Η άρτια κατασκευή του αποχετευτικού συστήματος για την επεξεργασία των υλικών και συστατικών που αποβάλλονται. Έτσι θα αποφευχθεί η μόλυνση των υδάτων σε βαθύτερα στρώματα.
4. Η εξασφάλιση ικανού αριθμού αποδυτηρίων και λουτήρων στις εγκαταστάσεις των πηγών. Προβλέπεται η εξασφάλιση ποικίλων χώρων που κρίνονται αναγκαίοι για την άρτια λειτουργία όπως είναι η αίθουσα αναμονής, αίθουσα εισπνοθεραπείας και άλλων θεραπειών κ.ο.κ. Η κατασκευή των χώρων αυτών πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να αποφεύγονται ή να προλαμβάνονται ατυχήματα, ενώ συστήνεται η διακόσμηση των χώρων αυτών με συγκεκριμένο αισθητικό ύφος, ώστε ευεργετεί την ψυχολογία των ατόμων που έρχονται στα λουτρά για θεραπεία. Ας σημειωθεί ακόμα πως οι συσκευές που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο μιας θεραπείας θα πρέπει να καθαρίζονται και να διέρχονται από διαδικασία απολύμανσης μετά από κάθε χρήση.
5. Η τήρηση κανόνων από τους λουόμενους κρίνεται απαραίτητη, ιδίως αν πρόκειται για συμμετέχοντες σε ομαδικό λουτρό. Είναι χρήσιμο να αναφέρεται στον ιατρό κάθε εγκατάστασης θερμαντικών υδάτων τυχόν ιστορικό λοιμώδους νόσου. Έτσι δε θα επιτρέπεται η είσοδος και η χρήση των θερμαιστικών πηγών σε άτομα που πάσχουν από δερματοπάθειες, τραύματα και ανοιχτές πληγές, εντερικές λοιμώξεις κ.α. Σε ένα αρχικό στάδιο κάθε λουόμενος πριν από τη χρήση των υδάτων είναι χρήσιμο να διέρχεται από τους λουτήρες και να περνά από μια θερμή λουτροθεραπεία έχοντας στη διάθεσή του το δικό του προσωπικό σκουφάκι. Επιπλέον απαγορεύεται η ρινοφαρυγγική πλύση μέσα στη δεξαμενή, ενώ κρίνεται απαραίτητος ο καθαρισμός των χεριών πριν από την εστίαση και οπωσδήποτε μετά την επίσκεψη στο αποχωρητήριο.

## 5.2 Ιατρικός έλεγχος του λουόμενου

Κάθε λουόμενος και χρήστης των θερμαντικών πηγών είναι απαραίτητο να υποβάλλεται σε πλήρη ιατρικό έλεγχο πριν από την έναρξη της υδατοθεραπείας. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η πρότερη διάγνωση της υγείας του και συντάσσεται η ιατρική καρτέλα που θα περιλαμβάνει απαραίτητα το ιστορικό κάθε ασθενούς. Τα στοιχεία της καρτέλας θα ενημερώνονται κατά τη διάρκεια της θεραπείας, οπότε και θα γίνεται αντιληπτή τόσο στον λουόμενο όσο και στους ιατρούς η πορεία της υγείας του ασθενούς. Όταν ολοκληρωθεί ο κύκλος των θεραπευτικών συνεδριών, οι ιατροί που βρίσκονται στις εγκαταστάσεις και είναι υπεύθυνοι στον ιατρικό - θεραπευτικό τομέα, οφείλουν να καταγράψουν κάθε χρήσιμη πληροφορία σε ενημερωτικό σημείωμα που θα επιδοθεί στον λουόμενο και από εκείνον στον θεράποντα ιατρό του ασθενούς.

Το ιατρικό προσωπικό έχει την υποχρέωση και την απόλυτη ευθύνη στην οργάνωση του θεραπευτικού προγράμματος που πρόκειται να ακολουθήσει ο λουόμενος και στη συνέχεια να παρέχει ειδικές οδηγίες, ώστε να έχει απόλυτη πληροφόρηση για κάθε φάση της θεραπείας. Γενικά πρέπει να καθοδηγεί και να προτείνει στον ασθενή την κατάλληλη λουτροθεραπεία, τον ενδεικνυόμενο αριθμό συνεδριών και να καθοδηγεί ακόμα και σε πιο ειδικά στοιχεία, όπως είναι η καταλληλότητα της θερμοκρασίας του νερού, οι απαραίτητες συστάσεις -οδηγίες μετά από κάθε θεραπευτική συνεδρία, οι κατάλληλες διαιτητικές οδηγίες κ.α. Όταν ολοκληρωθούν οι θεραπευτικές συνεδρίες είναι σημαντική και ενδείκνυται η επανεξέταση της κατάστασης της υγείας του ασθενούς.



## ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Κοινωνιολογία

### Κεφάλαιο 6. Θετικές προεκτάσεις

#### 6.1 Η σχέση του θερμαλισμού με την τουριστική ανάπτυξη

Στον 21<sup>ο</sup> αιώνα η ανάπτυξη των υπηρεσιών του τριτογενούς τομέα της οικονομίας ακολουθεί αλματώδη πορεία. Ο τουρισμός συνιστά μια από τις υπηρεσίες αυτές και γνωρίζει ιδιαίτερη ανάπτυξη. Ο τουρισμός για λόγους διασκέδασης και ψυχαγωγίας αποτελεί μια σχεδόν σύγχρονη διαδικασία, καθώς παλαιότερα οι άνθρωποι ταξίδευαν κυρίως στο πλαίσιο εμπορικής δραστηριότητας ή για θεραπευτικούς λόγους. Διάφοροι παράγοντες (εξασφάλιση ειρήνης, ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες, καθορισμός εργασιακού ωραρίου απασχόλησης, για άνδρες και γυναίκες, προοπτικές κοινωνικής ευημερίας κ.α.) συνέβαλαν λιγότερο ή περισσότερο στην ιδιαίτερη ανάπτυξη της τουριστικής δραστηριότητας<sup>31</sup>.

Ο τουρισμός ως κινητήριος φορέας ανάπτυξης σε κάθε χώρα, μεταβάλλει σημαντικά τον οικονομικό ορίζοντα των περιοχών που τον υιοθετούν και αρχίζουν σταδιακά να τον εφαρμόζουν. Δημιουργεί πληθυσμιακές αλλαγές, καθώς οι άνθρωποι μετακινούνται και αναζητούν χώρους χαλάρωσης και ευεξίας. Συνακόλουθα δημιουργεί προϋποθέσεις οικονομικής ανάπτυξης η τουριστική ανάπτυξη δεν επηρεάζει μόνο την οικονομία, αλλά ταυτόχρονα προκαλεί αλλαγές στις κοινωνικές δομές<sup>32</sup>.

Η τουριστική ανάπτυξη στο διηνεκές του χρόνου προσέλαβε ποικίλες μορφές και γνώρισε πολλά στάδια ανάπτυξης. Εδώ και πολλά χρόνια έχει λάβει τη μορφή του μαζικού τουρισμού στη χώρα μας και διεθνώς, μιας μορφής που περιλαμβάνει οργανωμένα πακέτα ταξιδιών, με χαμηλό κόστος και συγκεκριμένο εύρος παροχής υπηρεσιών. Η μορφή αυτή του τουρισμού σταδιακά προκάλεσε ανυπολόγιστη επιβάρυνση στους ντόπιους κατοίκους και στο οικιστικό τοπίο, με αποτέλεσμα να αρχίσει σταδιακά να αναδύεται μια νέα μορφή τουριστικής ανάπτυξης, ο τουρισμός των ειδικών επιλογών και ενδιαφερόντων. Σχεδόν ταυτίζεται ως όρος με τις έννοιες της εξερεύνησης και της ανακάλυψης και προϋποθέτει μια πιο ενεργό στάση από την πλευρά του τουρίστα<sup>33</sup>.

Οι ειδικές, εναλλακτικές αυτές μορφές τουρισμού έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά γνωρίσματα.

---

<sup>31</sup> Δημήτριος Λαγός, «Τουριστική Οικονομική», εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ, Αθήνα, Οκτώβριος 2005 (σελ. 68)

<sup>32</sup> Πάρις Τσάρτας, «Τουρίστες, Ταξίδια Τόποι: Κοινωνιολογικές Προσεγγίσεις στον Τουρισμό», εκδόσεις ΕΞΑΝΤΑΣ, Αθήνα, 1996 (σελ. 25-26)

<sup>33</sup> Δημήτρης Λαγός, «Τουριστική Οικονομική», Αθήνα 2005, εκδόσεις Κριτική (σελ. 69)

Αξιοποιούν «νέους» τουριστικούς προορισμούς, καθώς βασίζονται στα οικονομικά εχέγγυα που κάθε περιοχή έχει στη διάθεσή της και στα διαφορετικά κίνητρα του κάθε τουρίστα. Με την προσέλευση των τουριστών καθ' όλη τη χρόνια περιορίζεται η εποχικότητα που χαρακτήριζε παλαιότερα την τουριστική ανάπτυξη. Επίσης στο κέντρο του ενδιαφέροντος βρίσκεται πλέον ο ίδιος ο φυσικός χώρος ως πηγή ομορφιάς και έλξης και κατ' επέκταση ο άνθρωπος που επισκέπτεται τον συγκεκριμένο χώρο για αναψυχή και χαλάρωση. Τέλος κάθε περιοχή αναδεικνύει τα δικά της χαρακτηριστικά κι έτσι στοιχειοθετεί τη δική της θέση στον τουριστικό χάρτη, καθώς αξιοποιεί και προβάλλει τους δικούς της πόρους (πολιτιστικούς, φυσικούς, ιστορικούς). Ο εναλλακτικός τουρισμός προσελκύει πλέον τουρίστες με διαφορετικό προφίλ, ενδιαφέροντα και κίνητρα, οπότε και έχει αποκτήσει τα τελευταία χρόνια σημαντική ανάπτυξη, καθώς διαφοροποιείται σημαντικά από τον μαζικό τουρισμό αλλά και από τον περιηγητισμό.

Ο Τουρισμός Υγείας, όπως ονομάζεται, είναι ένας από τους τομείς της οικονομίας που έχει σημειώσει αξιοπρόσεκτη πρόοδο τη σημερινή εποχή, τόσο σε παγκόσμιο, όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Χωρίζεται σε τρεις (3) βασικές κατηγορίες ανάλογα με τους επιμέρους στόχους κάθε μορφής: α) ο τουρισμός που στοχεύει στην ευζωία, β) ο θερμαλισμός και γ) ο θεραπευτικός τουρισμός.

Ο πρώτος στοχεύει στο να δημιουργήσει συνθήκες χαλάρωσης και ανανέωσης στο άτομο με τη συνδρομή φυσικών μεθόδων (π.χ. χειρομαλάξεις κ.α.). Τα άτομα που επιλέγουν αυτόν τον τρόπο αναζωογόνησης δεν νοσούν αλλά επιθυμούν να ανανεωθούν επισκεπτόμενοι κέντρα ευεξίας (spa)<sup>34</sup>. Οι χώροι αυτοί λειτουργούν αυτοδύναμα ή εδράζονται μέσα σε ευρύτερες ξενοδοχειακές μονάδες που διαθέτουν ένα εύρος υπηρεσιών για να πολλαπλασιάσουν τα θέλητρα και επομένως την προσέλευση των θαμώνων<sup>35</sup>.

Ο ιαματικός τουρισμός μετέρχεται ένα σύνολο από φυσικές μεθόδους οι οποίες σε συνδυασμό με τους πλούσιους υδάτινους πόρους στοχεύουν στην πρόληψη αλλά και στη θεραπεία διαφόρων νόσων. Απώτερος στόχος είναι η αποκατάσταση της ψυχοσωματικής ευεξίας του λουόμενου. Συχνά όσοι επισκέπτονται τις ιαματικές πηγές καταλύουν σε ξενοδοχεία που έχουν κτιστεί κοντά σε πηγές θερμαντικές<sup>36</sup>. Κατά τη θεραπευτική διαδικασία το άτομο εναρμονίζεται με τη φύση, ώστε σταδιακά να προκύψει η ολιστική ανάπτυξη της προσωπικότητας και η

---

<sup>34</sup> Δημήτρης Λαγός, «Τουριστική Οικονομική», Αθήνα 2005, εκδόσεις Κριτική (σελ. 71)

<sup>35</sup> Ελευθερία Ευθυμίου, Πάρις Τσάρτας, Εκπόνηση Μελέτης για την Ανάπτυξη των Ειδικών Προϊόντων «Wellbeing and Pampering», από την Εφαρμογή των Στόχων του Στρατηγικού Σχεδίου Τουρισμού 2003-2010 (σελ. 3)

<sup>36</sup> Ελευθερία Ευθυμίου & Πάρις Τσάρτας, Εκπόνηση Μελέτης για την Ανάπτυξη των Ειδικών Προϊόντων «Wellbeing and Pampering», από την Εφαρμογή των Στόχων του Στρατηγικού Σχεδίου Τουρισμού 2003-2010

ουσιαστική συμμετοχή τους -ψυχή τε και πνεύματι- στη θεραπευτική διαδικασία. Καθώς ο ελλαδικός χώρος αποτελεί μια από τις πλουσιότερες χώρες σε θερμομεταλλικές πηγές συνιστά ταυτόχρονα και έναν προσφιλή τουριστικό προορισμό τόσο για διακοπές κλασικού τύπου όσο και για εναλλακτικές διακοπές. Η αξιοποίηση των φυσικών πηγών στον τουρισμό και δη στον θεραπευτικό τουρισμό είναι αναμφισβήτητη<sup>37</sup>. Αυτό εξηγεί την κατασκευή σύγχρονων κέντρων ιαματικής υδροθεραπείας κοντά στους πολύτιμους αυτούς φυσικούς πόρους, για την ενίσχυση του τουριστικού κεφαλαίου και ως εκ τούτου την αύξηση του Εθνικού Ακαθάριστου Προϊόντος (ΕΑΠ) και συνακόλουθα την ενίσχυση της εθνικής οικονομίας<sup>38</sup>. Τα στοιχεία αυτά πιστοποιούν την κοινωνική-οικονομική διάσταση της αξιοποίησης των ιαματικών πηγών, μια επιπρόσθετη διάσταση της χρήσης τους από τον άνθρωπο.

Τέλος ο καθαρά ιατρικός τουρισμός περιλαμβάνει άτομα που νοσούν και γι' αυτό επισκέπτονται ένα κέντρο υγείας για θεραπεία ή αποκατάσταση, στο οποίο μάλιστα διαμένουν για ένα διάστημα προς παρακολούθηση της υγείας τους. Οι ασθενείς ενδέχεται να μετακινηθούν σε κάποια άλλη χώρα, προκειμένου να προβούν σε επέμβαση κατάλληλη για την ασθένειά τους (π.χ. για τα μάτια, το δέρμα, τα δόντια τους).

Συχνά ο τουρισμός υγείας επιλέγεται και για επεμβάσεις αισθητικού χαρακτήρα. Οι χώροι νοσηλείας είναι κατάλληλα εξοπλισμένοι, διαθέτουν καταρτισμένο προσωπικό και συχνά θυμίζουν σύγχρονες κλινικές αποκατάστασης και θεραπείας.

Ο σύγχρονος τουρίστας, όπως δείχνουν σύγχρονες μελέτες, δεν εξαρτάται απόλυτα από την παροχή πολυτελών υπηρεσιών και τα προνόμια που προσφέρει ο μαζικός τουρισμός αλλά από την ενεργητική εμπλοκή του στις δραστηριότητες των ντόπιων κατοίκων και στην ανάπτυξη διάδρασης με αυτούς. Έτσι ο ρόλος του καθίσταται πιο ενεργητικός κι αυτό οδηγεί στην εμπλοκή κι απασχόλησή του στην τοπική κοινωνία ως επιθυμία κι όχι ως επιβολή. Αποτέλεσμα αυτού είναι η διατήρηση της τουριστικής ανάπτυξης σε υψηλά επίπεδα τους περισσότερους μήνες του χρόνου και την άρση του χαρακτηρισμού του τουρισμού υγείας ως φαινόμενο εποχιακό.

---

<sup>37</sup> Τσάρτας Π., Ελληνική τουριστική ανάπτυξη. Χαρακτηριστικά, διερευνήσεις, προτάσεις, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2010

<sup>38</sup> Γκέκας Ρ., Κλάδοι της ελληνικής οικονομίας: Διαρθρωτικά προβλήματα και προοπτικές, Εκδόσεις Πατάκη, 2005.

## 6.2 Η σχέση του θερμοαλισμού με τη βιώσιμη ανάπτυξη

Ο ιαματικός τουρισμός, ως μια σημαντική εναλλακτική μορφή τουρισμού, προσδίδει ένα αποκλειστικό προνόμιο στον περιηγητή, τον ωθεί στο να δεθεί με το περιβάλλον. Και καθώς χτίζει έναν πιο ουσιαστικό δεσμό με το περιβάλλον στο οποίο διαμένει, επιδεικνύει σεβασμό και αντιλαμβάνεται την ανάγκη να το προστατεύσει για να κληροδοτηθεί παρθένο και αγνό στις επερχόμενες γενεές. Η βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη αποτελεί πρωτεύοντα στόχο για τον ιαματικό τουρισμό, καθώς πρόκειται για μια μορφή τουρισμού άμεσα εξαρτημένη από τους φυσικούς πόρους και τις πηγές. Και φυσικά ως φυσικοί πόροι νοούνται τόσο οι ιαματικές πηγές, όσο και το ευρύτερο φυσικό περιβάλλον που τις περιβάλλει. Έτσι, γίνεται φανερό πως η αειφόρος ανάπτυξη λαμβάνει την απόλυτή της διάσταση και ολοκληρώνεται στο πλαίσιο του ιαματικού τουρισμού<sup>39</sup>.

Η τουριστική ανάπτυξη βρίσκεται σε μια δυναμική σχέση αλληλεπίδρασης με το φυσικό, κοινωνικό και το ιστορικό περιβάλλον και ενέχει διπλό καταλυτικό ρόλο: αφενός συντείνει στην ανάπτυξη και καλλιέργειά του και αφετέρου ισοδυναμεί με μοχλό υποτίμησης και παραφθοράς του φυσικού περιβάλλοντος. Και όσο ο μαζικός τουρισμός ακολουθούσε φρενήρεις ρυθμούς ανάπτυξης, τόσο απουσίαζαν μηχανισμοί οριοθέτησης της τουριστικής ανάπτυξης, με άμεσο αποτέλεσμα την εκποίηση του φυσικού περιβάλλοντος και την εξάντληση των φυσικών πόρων στον βωμό του συμφέροντος<sup>40</sup>.

Η επιλογή προορισμών από τους τουρίστες σήμερα γίνεται με κριτήρια την ιστορική-πολιτιστική ομορφιά και την αγνότητα ενός τόπου<sup>41</sup>. Όταν μία περιοχή χαρακτηρίζεται ως αποδιοργανωμένη περιβαλλοντικά, δεν είναι προτιμητέα από τους τουρίστες και δε συνιστά πόλο έλξης. Από την δεκαετία του '80 και εξής σε συνδυασμό με την άνοδο του βιοτικού επιπέδου έχει εξασφαλιστεί η διατήρηση ενός υγιούς οικοσυστήματος, για να ζει και να αναπτύσσεται ψυχοσωματικά ο άνθρωπος. Συγκεκριμένα ο σύγχρονος τουρίστας αξιώνει στο μέρος που θα επισκεφτεί και θα μείνει να είναι καθαρό το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και όταν φροντίσει γι' αυτό και το εξασφαλίσει μπορεί να το σεβαστεί με τις πράξεις του και να δείξει την εκτίμησή του.

Σε αυτό το πλαίσιο, σε συνδιάσκεψη του ΟΗΕ στη Στοκχόλμη, το 1972, καθιερώθηκε ως έννοια η «αρχή της βιώσιμης ή αειφόρου ανάπτυξης», σύμφωνα με την οποία η ανάπτυξη οφείλει «να ικανοποιεί όσα έχει ανάγκη κάθε άτομο στο παρόν, χωρίς να διακυβεύει τη

---

<sup>39</sup> Κοκκώσης Χ. & Τσάρτας Π.,(2001).*Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη και Περιβάλλον*, εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

<sup>40</sup> [www.prosanatolismoi.gr/main/index.php?option=com\\_content&task=view&id=111&Itemid=20](http://www.prosanatolismoi.gr/main/index.php?option=com_content&task=view&id=111&Itemid=20)

<sup>41</sup> [www.mymethana.gr/?q=node/328](http://www.mymethana.gr/?q=node/328)

ευκαιρία των επόμενων γενεών να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους σε ένα καθαρό και προστατευμένο περιβάλλον»<sup>42</sup>. Αυτό ερμηνεύεται με συγκεκριμένο τρόπο, σύμφωνα με τον οποίο η ανάπτυξη θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από ομαλότητα και να τίθεται σε έλεγχο, μέσα σε κάποια όρια, ούτως ώστε να μην θίγονται οι φυσικοί και πολιτιστικοί πόροι για να κληροδοτηθούν στις επόμενες γενιές, όσο γίνεται πιο αναλλοίωτοι και να μη θίγεται η επάρκεια και η ποιότητά τους.

---

<sup>42</sup> [www.malliori.gr/gr/Contents.aspx?Action=ShowSingle&lang=gr&ContId=38134&CatId=9](http://www.malliori.gr/gr/Contents.aspx?Action=ShowSingle&lang=gr&ContId=38134&CatId=9)

### 6.3 Κριτήρια και προϋποθέσεις της αιεφόρου ανάπτυξης

Η ροπή του ανθρώπου να επιλέγει ένα πιο αγνό και αποκαθαρμένο φυσικό περιβάλλον, πλούσιο από κοινωνικής, οικονομικής και πολιτιστικής πλευράς, οδήγησε αναπόδραστα στη εμφάνιση και παγίωση των εναλλακτικών μορφών τουρισμού. Πρόκειται για μια αναμφίβολα ανταγωνιστική μορφή τουριστικής ανάπτυξης, αντίθετη με το μαζοποιημένο πρότυπο αναψυχής<sup>43</sup> και ως τέτοια εξασφαλίζει και παρέχει ποιοτικότερες υπηρεσίες επιτρέποντας στον τουρίστα να αναπτύξει μια πιο στενή σχέση με την περιοχή που έχει επιλέξει να επισκεφτεί.

Προκειμένου λοιπόν να βρίσκεται η αιεφόρος ανάπτυξη σε μια εξελικτική ανοδική πορεία είναι καλό να πληροί συγκεκριμένα κριτήρια. Να συντείνει στην εγχώρια παραγωγή προϊόντων ενισχύοντας το άνοιγμα της τοπικής αγοράς. Να λειτουργεί ως μοχλός ανάπτυξης σε μια σχέση σεβασμού και προστασίας των φυσικών και πολιτιστικών πόρων κάθε τουριστικής περιοχής. Να εξασφαλίζει ικανούς οικονομικούς πόρους οι οποίοι θα επαναδιατίθενται για τη συντήρηση του οικοσυστήματος στην περιοχή, μακριά από τα συμφέροντα και τη συσσώρευση κέρδους από στελέχη και οικονομικούς παράγοντες, όπως είναι οι εφοπλιστές και οι ιδιοκτήτες ξενοδοχειακών μονάδων.

Όπως γίνεται αντιληπτό, η επίτευξη της αιεφορίας, ενώ δεν είναι ιδεολόγημα, δε συνιστά παρολαυτά στην πράξη ένα εύκολο εγχείρημα, καθώς έρχεται αντιμέτωπη με ιδιοτελείς προθέσεις. Ο βαθμός επίτευξης αυτού του στόχου συναρτάται με την αποφασιστικότητα και τη θέληση των ντόπιων κατοίκων να υπερασπιστούν την περιοχή τους και να διαφυλάξουν τα συμφέροντά τους.

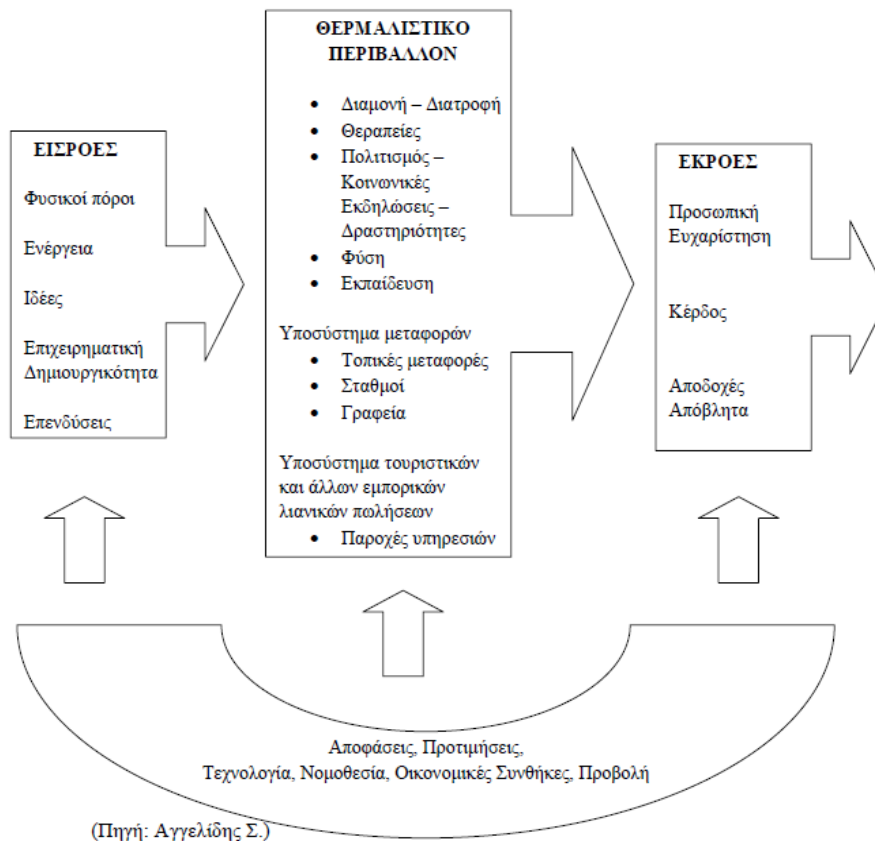
Επομένως η τουριστική δραστηριότητα θα πρέπει να σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να συντηρεί για μεγάλο χρονικό διάστημα τη φυσιογνωμία του τόπου, τα ιδιαίτερα δηλαδή κοινωνικά, πολιτιστικά και ιστορικά χαρακτηριστικά του. Σημαντικοί όροι για την επιτυχία αυτής της πρόθεσης είναι μεταξύ άλλων η συνεργασία των φορέων και των μονάδων που αλληλεπιδρούν κατά την τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής, η επιρροή που ασκούν οι τοπικοί φορείς και η ενεργητική συμμετοχή μεγάλου μέρους του πληθυσμού. Επιπλέον η εκπαίδευση των εμπλεκόμενων κρίνεται απαραίτητη, προκειμένου η εξειδίκευση των επαγγελματιών να συμβάλλει στην προσπόριση επιτυχούς ποιοτικής ανάπτυξης. Αν η εκπαίδευση αυτή εξασφαλιστεί μέσα από το πρίσμα της κρατικής μέριμνας (δωρεάν σεμινάρια κατάρτισης κ.α.), τότε το αποτέλεσμα που θα εξασφαλιστεί θα είναι μοναδικό τόσο για όσους εργάζονται στον τουρισμό όσο και για τους ίδιους τους τουρίστες. Τέλος χρειάζεται να εξασφαλίζεται η ποιότητα των υπηρεσιών κι αυτό μπορεί να προκύψει όσο εμπλέκονται στην τουριστική

---

<sup>43</sup> [www.morax.gr/article\\_show.php?article\\_id=962](http://www.morax.gr/article_show.php?article_id=962)

δραστηριότητα συνειδητοποιημένοι πολίτες με στόχο την αναβαθμισμένη παροχή υπηρεσιών για το καλό κάθε θαμώνα και επισκέπτη.

Συμπληρωματικά θα μπορούσε να επισημανθεί πως η βιώσιμη ανάπτυξη στον τομέα του τουρισμού μπορεί να προσδιοριστεί ως μια απόπειρα συλλειτουργίας και εξισορρόπησης χωριστών παραμέτρων που αποτελούν το λουτρικό και υδροθεραπευτικό σύστημα. Για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση στην πράξη ενός σχεδίου ανάπτυξης ενός λουτρικού συστήματος, κρίνεται χρήσιμη η αποσαφήνιση λειτουργία τριών στοιχείων, των εισροών, της διαχείρισης των θερμालιστικών πόρων και των εκροών<sup>44</sup> (Αγγελίδης, 2008). Στο σχήμα που ακολουθεί αποτυπώνεται ευκρινώς το σχέδιο ανάπτυξης ενός θεραπευτικού ιαματικού συστήματος.



<sup>44</sup> Αγγελίδης, Ζ., (2008). *Ιαματικοί Φυσικοί Πόροι και Θερμαλισμός, Θερμαλισμός - Οικολογία - Πολιτισμός, Εκπαίδευση για την Αειφορία*. Εθνικό δίκτυο σχολείων. Θεσσαλονίκη.

## 6.4 Προτάσεις ανάπτυξης του ιαματικού τουρισμού στον Ελλαδικό χώρο

Η καλλιέργεια του θερμολιστικού κινήματος στο πλαίσιο της αειφορίας συνιστά την κορωνίδα στη στοχοθεσία μιας χώρας. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, θα πρέπει να ληφθούν μέτρα οικονομικού, επιστημονικού, πολιτιστικού-ιστορικού αλλά και οικολογικού χαρακτήρα.

Αρχικά στον οικονομικό τομέα προτείνεται ως αποτελεσματική λύση η ανάπτυξη περαιτέρω συνεργασίας με τα ασφαλιστικά ταμεία στον ευρύτερο ελλαδικό χώρο. Επιπρόσθετα προτείνεται η επικύρωση ειδικών συμφωνιών και η σύναψη συνεργασίας με τα ασφαλιστικά ταμεία των χωρών του εξωτερικού αλλά και η συνεργασία με διάφορες θεραπευτικές μονάδες και νοσοκομειακές δομές αποκατάστασης. Ακόμα προκειμένου να αντιμετωπιστεί η εποχικότητα του ιαματικού τουρισμού προτείνεται η δημιουργία χειμερινών θεραπευτικών προγραμμάτων σε λουτροπόλεις με θερμές κλιματικές συνθήκες. Μια πολύ λειτουργική ιδέα θα ήταν και η εξασφάλιση οικονομικών διευκολύνσεων, προκειμένου να υλοποιηθούν προγράμματα λουτροθεραπείας σε μια περίοδο εκτός τουριστικής περιόδου και υψηλής ζήτησης. Στη βάση της έλλειψης προβολής και διάδοσης του ιαματικού τουρισμού συστήνεται η διαφήμιση μέσω του διαδικτύου, ώστε να αποκτήσουν αναγνωρισμένο κυρός σε διεθνή βάση. Αναφορικά με τον πολιτιστικό τομέα μια καλή πρόταση θα ήταν η χρήση δεξαμενών με θερμά ιαματικά ύδατα από συλλόγους αθλητικού χαρακτήρα, προκειμένου να λαμβάνονται μέτρα για να υλοποιούνται και να εφαρμόζονται πρακτικές αποκατάστασης σε προκληθέντα ατυχήματα. Αρκετά σημαντική κρίνεται η ιδέα του συνδυασμού του ιαματικού τουρισμού με άλλες μορφές μη παραδοσιακού τουρισμού, όπως είναι για παράδειγμα ο γαστριμαργικός, ο εκπαιδευτικός, ο ορεσίβιος κ.ο.κ. Στα παραπάνω ας προστεθεί και η κρατική πρόνοια για την εξασφάλιση ενός πιο ολοκληρωμένου οδικού δικτύου, προκειμένου να υπάρχει εύκολη μετάβαση προς και από τις λουτροπόλεις.

Στα παραπάνω επικουρική θα ήταν η συμβολή κατάλληλου επιστημονικού προσωπικού. Αυτό μεταφράζεται με το σύστημα προσλήψεων ιατρών με ειδικευση στη Θεραπευτική Υδροθεραπεία και γενικότερη παιδεία-μόρφωση. Για να συμβεί το τελευταίο θα ήταν χρήσιμη η θέσπιση πανεπιστημιακών τμημάτων ειδίκευσης σε αντικείμενα όπως η Ιαματική Υδροθεραπεία σε συνεργασία με τα τμήματα εργασιοθεραπείας και φυσικοθεραπείας και αθλητρικής. Τέλος, προκειμένου ο θεραπευόμενος να διατηρεί την εμπιστοσύνη του απέναντι στη θεραπευτική μέθοδο που ακολούθησε για να ιαθεί, θα ήταν ενδιαφέρουσα πρόταση η λήψη πιστοποίησης για τις υπηρεσίες που έλαβε μέσω ενός πιστοποιημένου και έγκυρου



συστήματος, ικανού να αντικειμενικοποιήσει την αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών μεθόδων που ακολουθήθηκαν.

Επιλογικά, με σεβασμό προς το φυσικό τοπίο στο οποίο εδράζονται οι θερμालιστικές πηγές, ενδιαφέρουσα κρίνεται η αποκάθαρση του περιβάλλοντος φυσικού τοπίου από οποιαδήποτε κατασκευή προδίδει την ανθρώπινη επέμβαση (άναρχα δομημένα ξενοδοχειακά συγκροτήματα) και η εφαρμογή αντιπυρικής προστασίας για τη διαφύλαξη των παρθένων τόπων. Στόχος διηνεκής θα πρέπει να λογίζεται η υπεροχή των πιο ξεχωριστών περιβαλλοντικών στοιχείων που θα οδηγούν σε ακραιφνείς αμμουδιές, άγνωστους στο ευρύ κοινό οικισμούς και σε σπηλαιώδεις υδάτινους πόρους (καταρράκτες). Χρειάζεται αναμφίβολα η ευλαβική τήρηση ενός μνημονίου ενεργειών, προκειμένου να εκπονηθούν μελέτες για την υποστήριξη του φυσικού περιβάλλοντος και να ακολουθηθούν πιστά σχέδια για τη συντήρηση τοπίων που παρουσιάζουν οικολογικό ενδιαφέρον και προοπτικές επίτευξης της αειφορίας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι βασική προϋπόθεση για να τελεσφορήσουν τα παραπάνω μέτρα είναι η συνεργασία ανάμεσα σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> Κουσκούκης, Κ.. Τουρισμός Υγείας, Ιαματικός Τουρισμός – Θερμάλισμός, Προοπτικές Ανάπτυξης του Θερμάλισμού στην Ελλάδα. Αθήνα: Εκδόσεις Καυκάς.

## 6.5 Αειφορία και θερμαλισμός: μια σχέση αλληλεξάρτησης

Ο θερμαλιστικός τουρισμός προσφέρει κάτι μοναδικό σε κάθε τουρίστα κι αυτό τον διακρίνει από τις υπόλοιπες μορφές τουρισμού. Το σημαντικότερο είναι πως ωθεί στην οικοδόμηση μιας πιο αρραγούς σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον, στη δημιουργία συγκλονιστικών βιωμάτων και μέσα από αυτά στη διαμόρφωση συλλογικής μνήμης. Η αειφορία συστήνει την ορθολογιστική αξιοποίηση των φυσικών πόρων τόσο από τον ντόπιο πληθυσμό όσο και από τους τουρίστες, προκειμένου να εξασφαλιστεί η διαιώνισή τους στις επερχόμενες γενιές. Η βιώσιμη ανάπτυξη επηρεάζει σημαντικά τον ιαματικό τουρισμό, καθώς αυτή η μορφή τουρισμού συναρτάται απόλυτα από τις φυσικές πηγές (θερμαλιστικά ύδατα και ο περιβάλλον χώρος).

Και καθώς η Ελλάδα, ως κοιτίδα του πολιτισμού, διακρίνεται από διάσπαρτα μνημεία ιστορικής και αρχαιολογικής αξίας, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική η προσεκτική και ενδεδειγμένη σχεδίαση της τουριστικής ανάπτυξης σε τέτοιες περιοχές. Ανάλογης βαρύτητας χαρακτηρίζεται και η εξασφάλιση ενός θεσμικού και νομικού προγράμματος που θα φροντίζει να υπάρχει βιώσιμη ανάπτυξη και ενεργητική εμπλοκή των ντόπιων πληθυσμών. Επιπρόσθετα η διαμόρφωση ενός κανονιστικού θεσμικού πλαισίου είναι αναγκαία, ώστε να προωθούνται οι διαδικασίες της βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης και η συμμετοχή των τοπικών φορέων. Ταυτόχρονα χρειάζεται η αποδέσμευση των πηγών από τον έλεγχο του ΕΟΤ (Εθνικός Οργανισμός Τουρισμού) και η επικοινωνία με τις υπηρεσίες των δήμων που διαθέτουν θερμαλιστικές πηγές<sup>46</sup>.

Στα παραπάνω αξίζει να προστεθεί ως αναγκαία η οικειοποίηση ορθών πολιτικών και μέτρων που είναι δυνατόν να οδηγήσουν στη διασφάλιση των κατάλληλων μέτρων και πολιτικών, προκειμένου οι τρεις παράγοντες (φυσικό περιβάλλον - οικιστικό περιβάλλον και ιαματικές πηγές) να βρίσκονται σε πλήρη αρμονία. Μόνο τότε θα μπορούν να λειτουργούν ως θέλγητρα για τον υποσχόμενο τουρίστα. Αν ο ιαματικός τουρισμός αναπτυχθεί σε λογική βάση, τότε πολλαπλασιάζονται οι πιθανότητες εφαρμογής της βιώσιμης ανάπτυξης. Η αξία αυτής της μορφής τουρισμού είναι απaráμιλλη, καθώς συνιστά έναν διαφορετικό τρόπο ζωής και δεν εξαντλείται στη θεραπεία μιας νόσου.

---

<sup>46</sup> Χ. Κοκκώσης – Π. Τσάρτας, «Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη και Περιβάλλον», Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα 2001, (σελ. 81)

## Κεφάλαιο 7. Προβλήματα, περιορισμοί και εμπόδια

Συνοψίζοντας τις προηγούμενες σκέψεις, τα πλεονεκτήματα και οι ωφέλειες που μπορούν να προκύψουν από την καλλιέργεια της ιαματικής τουριστικής ανάπτυξης είναι πολλά και σημαντικά. Αυτό δε σημαίνει ότι αποσιωπώνται ή παραλείπονται οι επιφυλάξεις και τα προβλήματα που αναφέρονται.

Ένα από τα βασικά εμπόδια που δυσχεραίνει την ανάπτυξη του ιαματικού τουρισμού σχετίζεται με το ότι συχνά οι θαμώνες των περιοχών αυτών είναι οι γηραιότεροι εκπρόσωποι και μάλιστα η επιλογή των θερμαλιστικών πηγών κυρίως εστιάζεται στη θεραπεία από κάποια ασθένεια. Τα νεαρότερα άτομα δεν έχουν κατανοήσει την αξία αυτών των υδάτων για την καλή φυσική κατάσταση του οργανισμού ή την εξασφάλιση ευεξίας και θεωρούν πως η επίσκεψη σε αυτά τα μέρη θα πρέπει να έχει αποκλειστικά θεραπευτικό χαρακτήρα. Κι επειδή οι θεραπευτικές συνεδρίες δεν περιορίζονται σε ολιγοήμερες διακοπές, γίνεται αντιληπτός ο λόγος για τον οποίο η Τρίτη ηλικία<sup>47</sup> θεωρείται η προσφιλέστερη κοινωνική και ηλικιακή ομάδα που σχετίζεται με τον ιαματικό τουρισμό. Επιπλέον καλλιεργείται ένας ιδιότυπος κοινωνικός ρατσισμός, σύμφωνα με τον οποίο οι περιοχές με τα ιαματικά λουτρά απευθύνονται σε ηλικιωμένους, άρα σε άτομα κοινωνικά αποκλεισμένα. Αισθητή επίσης είναι και η έλλειψη θεραπειών στα θερμαλιστικά θεραπευτικά κέντρα, ενώ συχνά παρατηρείται το χαμηλό επίπεδο γνώσης και εξειδίκευσης που συνοδεύει τη λειτουργία του ιαματικού τουρισμού, όπως επίσης και το πρόβλημα της εποχικότητας που διέπει την εφαρμογή του (εποχιακός τουρισμός από Μάιο ως Οκτώβρη)<sup>48</sup>.

Συνακόλουθα οι οικονομικές δραστηριότητες και γενικότερα η αγορά που αναπτύσσεται γύρω από τον ιαματικό τουρισμό έχει συρρικνωθεί σημαντικά. Σε αυτό συμβάλλει και η απουσία της κατάλληλης προβολής-διαφήμισης. Επιπρόσθετα ο θερμαλισμός συνήθως συνάπτεται με προγράμματα κοινωνικού χαρακτήρα, οργανωμένα θεσμικά και προσφερόμενα κυρίως στους γηραιότερους, λόγω της χαμηλής οικονομικής τους στάθμης (χαμηλό επίπεδο σύνταξης), παρά το γεγονός ότι τα ασφαλιστικά ταμεία του κράτους δε στηρίζουν επαρκώς το θεραπευτικό πρόγραμμα, αλλά καλύπτουν μόνο ένα μέρος του.

Επιπλέον δεν συλλέγονται αρκετά έσοδα κι αυτή η αδυναμία αντικατοπτρίζεται στην κακή συντήρηση της υλικοτεχνικής υποδομής και των εγκαταστάσεων που συνοδεύουν τις θερμές πηγές. Συχνά ο ΕΟΤ εποπτεύει σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργία των εγκαταστάσεων χωρίς να

---

<sup>47</sup> [www.enthesis.net/index.php?news=320](http://www.enthesis.net/index.php?news=320)

<sup>48</sup> Ξανθόπουλος Κ., *Ιαματικός Τουρισμός: Μία Εναλλακτική Μορφή Τουρισμού. Αξιοποίηση, Προοπτικές και Στόχοι Ανάπτυξης. Μελέτη Περίπτωσης: Θερμομεταλλικές Πηγές Λαγκαδά Θεσσαλονίκης*, Απρίλιος 2004

εξασφαλίζει όμως οικονομικούς πόρους για τη συντήρησή του κι αυτό περιορίζει τη δραστική επένδυση των Δήμων που ενδεχομένως να βοηθούσαν στην ανάπτυξη των περιοχών αυτών. Ακόμα κάθε δυνατή προοπτική ανάπτυξης παρακωλύεται από τα γρανάζια της γραφειοκρατικής διαδικασίας. Πολύ περισσότερο όταν αναχαιτίζεται ή αναβάλλεται η πρόσληψη υγειονομικού προσωπικού και ομάδας επαϊόντων για την αντιμετώπιση ή και έκτακτων περιστατικών που σχετίζονται με την υγεία των ασθενών-επισκεπτών<sup>49</sup>.

Ας σημειωθεί ότι στην Ελλάδα δεν έχει δημιουργηθεί ακόμα Τμήμα Υδροθεραπευτικής Κατάρτισης στα επαγγέλματα που σχετίζονται με την υγεία. Στο σημείο αυτό ας προστεθεί η αμφιβολία αναφορικά με τη θεραπευτική δράση των ιαματικών πηγών τόσο από τις εταιρείες παραγωγής φαρμάκων όσο και από τις επιστήμες Υγείας, γεγονός που αποκαλύπτει έναν αθέμιτο ανταγωνισμό και τάσεις αισχροκέρδειας.

Η ελλιπής ενημέρωση των πολιτών για τα οφέλη του ιαματικού τουρισμού και η απουσία ανάλογων πρωτοβουλιών από όλα τα μέσα μαζικής επιρροής σε συνδυασμό με την αναπλήρωση των υπηρεσιών του ιαματικού τουρισμού από τα πιο σύγχρονα κέντρα ευεξίας (τα λεγόμενα spa) αποτελούν με τη σειρά τους τροχοπέδη στην αειφόρο θερμολιστική ανάπτυξη. Τα παραπάνω επιστεγάζονται από την απουσία επενδυτικών πρωτοβουλιών στα ιαματικά θέρετρα, απόλυτα δικαιολογημένη στάση αφού ο ΕΟΤ θεωρείται ιδιοκτήτης αυτών των εγκαταστάσεων και έτσι δε διαφαίνεται η κατάλληλη επιλογή για την είσπραξη και διαχείριση χρημάτων<sup>50</sup>.

---

<sup>49</sup> <http://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/3706/1/PapathemeliMsc2008.pdf>

<sup>50</sup> [www.ionianguide.com/pegasus/bin/pegweb3.dll?method=../h901/faq0011&code=2565&pcode=H901\\_CD25](http://www.ionianguide.com/pegasus/bin/pegweb3.dll?method=../h901/faq0011&code=2565&pcode=H901_CD25)

## 7.1 Εισαγωγική συνοπτική παρουσίαση: προβλήματα και οδηγίες

Η χρήση των θερμαντικών πηγών (π.χ. φυσικές θερμοπηγές, γεωθερμική ενέργεια) συνοδεύεται από ορισμένους περιορισμούς και εμπόδια που επηρεάζουν την ανάπτυξη και αξιοποίησή τους. Αν θα θέλαμε να τους εντάξουμε σε κατηγορίες θα μπορούσαμε να τους συνοψίσουμε στις ακόλουθες περιπτώσεις:

### 1. Περιβαλλοντικοί Περιορισμοί

- **Αλλαγές στο τοπικό οικοσύστημα:** Η εκμετάλλευση θερμοπηγών μπορεί να επηρεάσει την ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένης της χλωρίδας και πανίδας.
- **Ρύπανση και απορρίμματα:** Αν δεν εφαρμοστούν σωστές τεχνικές, τα λύματα μπορεί να περιέχουν χημικά (π.χ. θείο ή άλλα μέταλλα) που ρυπαίνουν το νερό ή το έδαφος.
- **Εκπομπές αερίων:** Η άντληση γεωθερμικής ενέργειας ενδέχεται να προκαλέσει την έκλυση αερίων, όπως είναι το CO<sub>2</sub> και το H<sub>2</sub>S.

### 2. Τεχνικοί Περιορισμοί

- **Κόστος εγκατάστασης και συντήρησης:** Η αρχική επένδυση για την κατασκευή εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης θερμαντικών πηγών (π.χ. για την κατασκευή γεωθερμικών σταθμών) είναι υψηλή.
- **Περιορισμοί τεχνολογίας:** Ορισμένες τεχνολογίες είναι ακόμα υπό ανάπτυξη και ενδέχεται να μην είναι οικονομικά αποδοτικές ή εφαρμόσιμες σε όλες τις περιοχές.
- **Διαθεσιμότητα:** Οι θερμαντικές πηγές δε βρίσκονται παντού στην Ελλάδα. Η πρόσβαση σε πηγές υψηλής θερμοκρασίας θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως γεωγραφικά περιορισμένη.

### 3. Κοινωνικοί Περιορισμοί

- **Αντιδράσεις τοπικών κοινωνιών:** Οι κάτοικοι μπορεί να εκφράσουν ανησυχίες για τις περιβαλλοντικές ή τις αισθητικές επιπτώσεις, γεγονός που καθυστερεί την έκδοση άδειας για την υλοποίηση των έργων.
- **Σύγκρουση χρήσεων:** Σε ορισμένες περιπτώσεις οι θερμοπηγές χρησιμοποιούνται για κυρίως τουριστικούς σκοπούς (π.χ. ιαματικά λουτρά), οπότε και δυσχεραίνεται η εκμετάλλευση για ενέργεια ή βιομηχανικούς σκοπούς.

#### 4. Νομικοί και Ρυθμιστικοί Περιορισμοί

- **Αδειοδοτήσεις:** Η εκμετάλλευση θερμαντικών πηγών απαιτεί εκτεταμένη αδειοδότηση και συμμόρφωση με τις νομικές ρήτρες και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις.
- **Κανονισμοί προστασίας:** Σε πολλές περιοχές οι θερμαντικές πηγές προστατεύονται ως φυσικοί πόροι περιορίζοντας τη χρήση τους για βιομηχανικούς σκοπούς.

#### 5. Οικονομικά Εμπόδια

- **Αστάθεια στις αγορές:** Οι επενδύσεις σε τέτοιου είδους έργα είναι μακροχρόνιες και η οικονομική απόδοσή τους μπορεί να εξαρτάται από τη ζήτηση και τις ενεργειακές πολιτικές.
- **Υποστήριξη από το κράτος:** Χωρίς κρατικές επιδοτήσεις ή άλλες μορφές οικονομικής υποστήριξης τα έργα συχνά είναι μη βιώσιμα. Ιδίως τα ιαματικά λουτρά έχουν ως ομάδα ζήτησης την Τρίτη Ηλικία, η οποία δεν είναι μάλιστα οικονομικά εύρωστη και τα ίδια τα λουτρά συχνά λαμβάνουν μικρή επιχορήγηση από το κράτος για τη συντήρησή τους.

#### 6. Φυσικοί Κίνδυνοι

- **Σεισμική δραστηριότητα:** Η εκμετάλλευση γεωθερμικών πόρων μπορεί να προκαλέσει μικροσεισμούς ή να σχετίζεται με γεωλογικές αλλαγές.
- **Εξάντληση πηγών:** Σε ορισμένες περιπτώσεις, η υπερβολική χρήση θερμαντικών πηγών μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της θερμοκρασίας ή εξάντληση του νερού.

Στο σημείο αυτό αξίζει να συνοψιστούν και τα ιατρικά ζητήματα που επηρεάζονται ή χάνονται από τη χρήση των θερμαντικών πηγών.

##### 1. Ιατρικές Αντενδείξεις

- **Καρδιολογικά προβλήματα:** Τα θερμά νερά μπορεί να αυξήσουν τον καρδιακό ρυθμό και να προκαλέσουν επιπλοκές σε άτομα με καρδιοπάθειες, υπέρταση ή κυκλοφορικά προβλήματα.
- **Αναπνευστικές παθήσεις:** Οι ατμοί ή τα αέρια που εκλύονται (π.χ., θείο ή υδρόθειο) μπορεί να προκαλέσουν αναπνευστικά προβλήματα, ιδιαίτερα σε άτομα με άσθμα ή επίμονες αναπνευστικές παθήσεις (ΧΑΠ).

- **Εγκυμοσύνη:** Οι έγκυες γυναίκες πρέπει να αποφεύγουν τη χρήση θερμών πηγών λόγω της πιθανής αύξησης της θερμοκρασίας του σώματος η οποία ενδέχεται να επηρεάσει το έμβρυο.
- **Δερματικά προβλήματα:** Ορισμένες δερματικές παθήσεις, όπως ενεργές λοιμώξεις ή ευαισθησία στο δέρμα, μπορεί να επιδεινωθούν από την ιδιαίτερη σύνθεση του νερού.
- **Νεφρικά προβλήματα:** Οι υψηλές συγκεντρώσεις ορυκτών (π.χ., νατρίου, καλίου) μπορεί να επηρεάσουν άτομα με νεφρική δυσλειτουργία.

## 2. Περιορισμοί Διάρκειας και Συχνότητας Χρήσης

- **Χρονική παραμονή:** Η παραμονή στις θερμές πηγές συνήθως δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15-30 λεπτά ανά συνεδρία, καθώς η παρατεταμένη έκθεση στη θερμότητα μπορεί να προκαλέσει ζάλη, κόπωση ή αφυδάτωση.
- **Συχνότητα:** Η υπερβολική χρήση μπορεί να οδηγήσει σε δερματικούς ερεθισμούς ή επιβάρυνση του οργανισμού λόγω υπερβολικής απορρόφησης ορυκτών. Συνήθως συνιστώνται 2-3 συνεδρίες την εβδομάδα.

## 3. Θερμοκρασία Νερού

- **Υψηλή θερμοκρασία:** Το πολύ ζεστό νερό (άνω των 40°C) μπορεί να είναι επικίνδυνο για ηλικιωμένους, παιδιά ή άτομα με ποικίλες ευαισθησίες στον οργανισμό τους.
- **Θερμοκρασία σώματος:** Εάν το νερό προκαλεί υπερβολική αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος, μπορεί να υπάρξει κίνδυνος θερμικής εξάντλησης ή λιποθυμίας.

Για όλους τους παραπάνω λόγους που σχετίζονται με την υγεία συστήνονται συγκεκριμένες οδηγίες ασφαλείας και διαφύλαξης της ισορροπίας και της καλής κατάστασης του οργανισμού. Αρχικά για όσους πάσχουν από ρευματολογικά ή μυοσκελετικά προβλήματα αξίζει να αναφερθεί πως οι ιαματικές πηγές είναι ιδιαίτερα ευεργετικές για αυτές τις παθήσεις, αλλά η χρήση πρέπει να γίνεται υπό την επίβλεψη ειδικού, ώστε να διασφαλιστεί η σωστή θερμοκρασία και διάρκεια. Επιπλέον όσοι ασθενείς πάσχουν χρόνιες ασθένειες, για παράδειγμα από διαβήτη ή επιληπτικές κρίσεις, οφείλουν να είναι ιδιαίτερος προσεκτικοί καθώς η αυξημένη θερμοκρασία των υδάτων μπορεί να προκαλέσει κάποια έξαρση ή κρίση, όπως επίσης και να επηρεάσει τα επίπεδα σακχάρου στον οργανισμό.

Οποσδήποτε είναι χρήσιμο να τηρούνται γενικές οδηγίες για ασφάλεια, όπως να αποφεύγεται η κατανάλωση αλκοόλ και φαρμάκων πριν από τη διεξαγωγή μιας συνεδρίας, για την αποφυγή

ζάλης ή υπνηλίας. Ακόμα να καταναλώνεται επαρκής ποσότητα νερού και γενικότερα υγρών πριν και μετά τη χρήση των θερμαντικών υδάτων, καθώς η ζέστη είναι πιθανό να προκαλέσει αφυδάτωση. Τέλος, πριν από τη χρήση των ιαματικών πηγών, συνιστάται οι ενδιαφερόμενοι να συμβουλευόνται τον γιατρό τους ή έναν ειδικό φυσικοθεραπευτή για εξατομικευμένες οδηγίες, ενώ είναι απαραίτητο να τηρούνται αυστηρά κανόνες ασφαλείας που υπάρχουν στον κανονισμό λειτουργίας σε όλες αυτές τις εγκαταστάσεις.



## 7.2 Κοινωνικές επιφυλάξεις και προβληματισμοί

Η χρήση των ιαματικών πηγών μπορεί να προκαλέσει κοινωνικές επιφυλάξεις που σχετίζονται με ποικίλους πολιτιστικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, καθώς και με την πρόσβαση και τη χρήση των συγκεκριμένων πόρων.

Ακολουθούν οι κυριότερες κατηγορίες:

### 1. Πολιτιστικές και Κοινωνικές Ευαισθησίες

**Παραδοσιακή χρήση:** Σε πολλές περιοχές, οι ιαματικές πηγές θεωρούνται πολιτιστική κληρονομιά ή έχουν έναν θρησκευτικό χαρακτήρα-ταυτότητα. Η εμπορική εκμετάλλευσή τους μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις από την τοπική κοινωνία που αντιμετωπίζει την εκμετάλλευση ως ασέβεια προς την παράδοση.

**Διαχωρισμός των φύλων:** Σε ορισμένες κοινωνίες, η ταυτόχρονη χρήση των ιαματικών πηγών από άνδρες και γυναίκες μπορεί να θεωρηθεί ανάρμοστη και αντιβαίνουσα στον ηθικό κώδικα και επομένως να δημιουργήσει προβλήματα αποδοχής.

**Αλλοίωση της αυθεντικότητας:** Οι σύγχρονες τουριστικές εγκαταστάσεις που έχουν δομηθεί γύρω από τις πηγές ενδέχεται να θεωρηθούν ως εισβολή ενός νέου «εκβιομηχανιστικού μοντέλου ανάπτυξης» σε βάρος ενός φυσικού ή πολιτιστικού στοιχείου.

### 2. Πρόσβαση και Ανισότητες

**Οικονομικοί περιορισμοί:** Οι υψηλές τιμές χρήσης των εγκαταστάσεων μπορεί να αποκλείσουν ομάδες χαμηλού εισοδήματος μετατρέποντας τις πηγές σε προνόμιο για τους οικονομικά εύρωστους (βλ. ηλικιωμένους).

**Διαφορετική αντιμετώπιση ντόπιων και τουριστών:** Η προτεραιότητα που δίνεται στους τουρίστες συχνά ελαχιστοποιεί την πρόσβαση στους χώρους αυτούς από τους ντόπιους, οι οποίοι ενδέχεται να αισθάνονται αποξενωμένοι από τον φυσικό τους χώρο και αποκλειόμενοι από τις φυσικές ομορφιές του τόπου τους.

### **3. Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση**

**Υπερτουρισμός:** Η αυξημένη χρήση των ιαματικών πηγών από τους τουρίστες μπορεί να προκαλέσει υπερβολική πίεση στις φυσικές πηγές και να απειλήσει τη βιωσιμότητά τους. Οι τοπικές κοινότητες συχνά ανησυχούν ότι η εμπορική χρήση υπονομεύει τη φυσική ισορροπία.

**Ρύπανση και καταστροφή:** Ορισμένες κοινότητες εκφράζουν ανησυχίες ότι η εντατική χρήση των πηγών μπορεί να οδηγήσει σε υποβάθμιση του φυσικού τοπίου ή της ποιότητας του νερού.

### **4. Υγειονομικές και Κοινωνικές Αντιλήψεις**

**Στιγματισμός για συγκεκριμένες παθήσεις:** Ορισμένα άτομα μπορεί να διστάζουν να χρησιμοποιήσουν τις πηγές λόγω της σύνδεσής τους με συγκεκριμένες παθήσεις, όπως ρευματολογικά ή δερματικά προβλήματα, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε κοινωνικό στιγματισμό.

**Κοινή χρήση:** Η κοινή χρήση των λουτρών μπορεί να δημιουργήσει ανησυχίες για την υγιεινή, ειδικά σε περιόδους έξαρσης λοιμώξεων. Ακόμα σε περιόδους πανδημιών απαγορεύεται η χρήση των χώρων αυτών για λόγους υγείας.

### **5. Ανησυχίες για την Τοπική Οικονομία**

**Εκμετάλλευση από εξωτερικούς επενδυτές:** Σε πολλές περιπτώσεις, οι ιαματικές πηγές αποτελούν αντικείμενο εκμετάλλευσης ξένων εξωτερικών επενδυτών και μεγάλων μεγάλων εταιρειών, αφήνοντας λίγα οικονομικά οφέλη στις τοπικές κοινωνίες. Αυτό μπορεί να προκαλέσει δυσαρέσκεια και διαμάχες.

**Αύξηση κόστους ζωής:** Ο τουρισμός που αναπτύσσεται γύρω από τις ιαματικές πηγές μπορεί να αυξήσει το κόστος ζωής για τους ντόπιους δυσχεραίνοντας οικονομικά την καθημερινότητά τους.

Για όλους τους παραπάνω λόγους και προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι κοινωνικές επιφυλάξεις, είναι σημαντικό να υπάρχει διαβούλευση με τις τοπικές κοινότητες, διαφάνεια στη διαχείριση των πηγών και σχεδιασμός που να προάγει την ισότητα και τη βιωσιμότητα

### 7.3 Επιφυλάξεις για τη χρήση ραδιενεργών στοιχείων

Είναι γεγονός αναμφισβήτητο ότι ορισμένες θερμαντικές πηγές περιέχουν ραδιενεργά στοιχεία, όπως ραδόνιο (Rn), ουράνιο (U) και θόριο (Th), σε μικρές συγκεντρώσεις. Αυτά τα στοιχεία απελευθερώνονται φυσικά από τη γεωλογική δραστηριότητα και μπορεί να βρίσκονται στο νερό ή στον αέρα γύρω από τις πηγές. Το ερώτημα σχετικά με την επίδρασή τους στην υγεία εξαρτάται από τη συγκέντρωση των στοιχείων, τη διάρκεια έκθεσης και την ευαισθησία του κάθε ατόμου.

Η ειδική θεραπεία με ραδόνιο (ραδιενεργό στοιχείο που συγκαταλέγεται στη σύσταση των ιαματικών πηγών) συνιστά παράγοντα φόβου και αμφισβήτησης. Από τη μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την εφαρμογή του ραδονίου για θεραπευτικούς σκοπούς φαίνεται πως ακολουθούνται δύο δρόμοι σκέψης. Όσοι υποστηρίζουν την ωφελιμότητα χαμηλών δόσεων ιοντίζουσας ακτινοβολίας βασίζονται κυρίως στην εμπειρία εκατοντάδων ετών και εκατομμυρίων ασθενών οι οποίοι βρήκαν ανακούφιση σε ιαματικές πηγές. Αξιόπιστες μελέτες, που έχουν διεξαχθεί με τους κανόνες της αποδεικτικής ιατρικής (Evidence- Based Medicine), δείχνουν εντυπωσιακά θεραπευτικά αποτελέσματα και παντελή έλλειψη ανεπιθύμητων παρενεργειών που θα μπορούσαν να αποδοθούν στο ραδόνιο<sup>51</sup>. Η δεύτερη ομάδα αρνείται κάθε θεραπευτική ωφελιμότητα που ξεπερνά τα αποτελέσματα οποιασδήποτε εφαρμογής θερμού ύδατος στα διάφορα spa και προειδοποιεί για τις σοβαρές επιπτώσεις που συνεπάγεται η εφαρμογή ακόμη και μιας πολύ μικρής δόσης ακτινοβολίας στον οργανισμό. Οι τελευταίοι δεν παρουσιάζουν όμως καμία επιστημονική κλινική εργασία, που να επιβεβαιώνει τη θέση τους. Τα παραπάνω βιοηθικά θέματα χρήζουν αναμφίβολα περαιτέρω διερεύνησης<sup>52</sup>.

Ως προς τη σύσταση και τις ιδιότητές του το ραδόνιο ως στοιχείο είναι ένα άοσμο, άχρωμο και άγευστο ευγενές αέριο που, όταν διασπάται, αποδεσμεύει σωματία άλφα και εισέρχεται στην κυκλοφορία μέσα από τη δερματική στοιβάδα ή τους πνεύμονες. Η εκπόρευση του αερίου γίνεται από το ράδιο, το οποίο εδράζεται στον φλοιό της γης και με τη σειρά του είναι αποκύημα της διάσπασης του ουρανίου. Ο χρόνος που απαιτείται για να διασπαστεί η μισή ποσότητα του ραδονίου (χρόνος ημιζωής) δεν ξεπερνά τις 4 ημέρες, ενώ ο βιολογικός χρόνος που απαιτείται για να αποβάλλει ο οργανισμός τη μισή ποσότητα του στοιχείου που έχει απορροφήσει δεν ξεπερνά τα τριάντα λεπτά. Επομένως η ανίχνευση ραδονίου στον οργανισμό είναι αδύνατη μέσα σε λίγο χρόνο.

---

<sup>51</sup> Falkenbach A, Kovacs J, Franke A, Jörgens K, Ammer K: *Radon therapy for the treatment of rheumatic diseases – review and meta-analysis of controlled clinical trials*. Rheumatol. Int. 2005, 25:205-210

<sup>52</sup> Καλλιβρούσης Γ. Δ.: *Η θεραπευτική δράση του ραδονίου των Ιαματικών Πηγών*, Σύλλογος Ικαρίων Επιστημόνων, 2015

Αυτό που καθιστά ακατάλληλο το ευγενές αέριο και οδηγεί σε αμφισβήτηση των ιδιοτήτων του είναι αναμφισβήτητα τα θυγατρικά ραδιενεργά στοιχεία στα οποία διασπάται (πολώνιο, βισμούθιο, μόλυβδος), τα οποία, ως βαρέα μέταλλα, μπορούν να κατακρατηθούν από το σώμα. Το ραδόνιο πάλι είναι αδρανές αέριο και δε δημιουργεί ενώσεις στον οργανισμό και το μικρό διάστημα παραμονής του στον οργανισμό διασπάται ελάχιστα. Λουτροθεραπεία σε υπέρθερμες ραδιονούχες πηγές στην Ελλάδα εφαρμόζεται στα Καμένα Βούρλα, στα Θέρμα της Ικαρίας, ενώ και άλλες λουτροπόλεις ενέχουν μικρότερη ποσότητα ραδονίου (π.χ. Αιδηψός).

Το ραδόνιο επομένως μπορεί να έχει διττή επενέργεια και να κριθεί αποτελεσματικό ή ακατάλληλο υπό όρους. Ως προς τη θεραπευτική του ιδιότητα εφαρμόζεται κυρίως σε νόσους που άπτονται διαφόρων μυοσκελετικών δυσλειτουργιών όπως είναι ενδεικτικά η σπονδυλοπάθεια, η πολυαρθρίτιδα, η ουρική αρθρίτιδα, πολυνευροπάθειες, προβλήματα από οστεοπόρωση, όπως επίσης ανακουφίζει από μετεγχειρητικούς πόνους, κυρίως μετά από ορθοπεδικά περιστατικά. Ακόμα και δερματικές παθήσεις, αναπνευστικά προβλήματα ή και ανεπαρκής επούλωση τραυμάτων και πληγών δύνανται να ιαθούν με την εφαρμογή ραδιονούχων θεραπειών.

Η ιοντίζουσα ακτινοβολία εκλύει ενέργεια η οποία στον οργανισμό δημιουργεί κυτταρικές αλλαγές. Είναι βέβαιο πως όταν ο οργανισμός εκτίθεται σε ραδιενέργεια σε μεγάλες δόσεις ενδέχεται να προκληθεί καρκίνος ή να δημιουργηθούν επιπλοκές στον οργανισμό ενός εμβρύου, σε περίπτωση εγκυμοσύνης. Ως προς τις μικρές δόσεις ακτινοβολίας οι επιστήμονες δεν έχουν καταλήξει αν και σε ποιο βαθμό είναι επιβλαβείς. Οι ειδικοί θεραπευτές που εργάζονται στα ιαματικά λουτρά αναγνωρίζουν πως η χρήση του ραδονίου σε μικρή ποσότητα προκαλεί αρχικά ένα ερεθισμό στον οργανισμό, ο οποίος συνακόλουθα προκαλεί μεταβολές σε κυτταρικές σειρές ή ακόμα και σε όργανα.

Η παρατεταμένη έκθεση σε υψηλά επίπεδα ραδονίου αυξάνει την επικινδυνότητα ανάπτυξης καρκίνου, ιδιαίτερα για εμφάνιση καρκίνου στον πνεύμονα (κατά την εισπνοή). Όμως αυτό δεν αφορά την ολιγόχρονη συνεδρία του λουόμενου σε μια πηγή ιαματική, αλλά πρωτίστως τους εργαζομένους σε ορυχεία εξόρυξης μετάλλων ή σε εργοστάσια παραγωγής οικοδομικών υλικών και εξόρυξης γρανίτη, λόγω ακριβώς της πολύωρης έκθεσής των ανθρώπων αυτών σε ποσότητες ραδονίου.

Η βιολογική επενέργεια των ιαματικών νερών έγκειται στην προσπάθεια που καταβάλλει ο ανθρώπινος οργανισμός να αποβάλλει τα επιβλαβή προϊόντα που προκύπτουν από την εναλλαγή των διαφόρων μορφών της ύλης και να πετύχει την ομοιόστασή του. Και αυτό γιατί όσο περνούν τα χρόνια αλλάζει η φυσικοχημική σύσταση του οργανισμού. Η μεταβολή αυτή διεγείρει τη συσσώρευση νέων στοιχείων που προκύπτουν από την εναλλαγή της μορφής της

ύλης στους ιστούς, στα όργανα και στις αρθρώσεις διαμέσου της ροής του αίματος. Ο οργανισμός αμυνόμενος, προσπαθώντας να απαλλαγεί από τις επιβλαβείς αυτές ουσίες, προκαλεί εντάσεις χρόνιων παθήσεων.

Εκτός από το ραδόνιο ενδέχεται να ανιχνευτούν στο αίμα μικρές ποσότητες ουρανίου, θορίου ή καλίου, αλλά είναι συνήθως σε επίπεδα χαμηλά για να έχουν σημαντική επίπτωση και να επιβαρύνουν τον οργανισμό. Ας μην παραλειφθεί πως οι περισσότεροι κανονισμοί θέτουν όρια ασφαλείας για τις συγκεντρώσεις ραδονίου ή άλλων ραδιενεργών στοιχείων στις θερμοπηγές. Ακόμα ότι η σπάνια και βραχυπρόθεσμη χρήση είναι απίθανο να προκαλέσει προβλήματα. Τέλος το ραδόνιο που εισπνέεται είναι πιο επικίνδυνο από αυτό που προσλαμβάνεται μέσω του δέρματος ή του νερού.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω αξίζει να αναφερθεί πως λαμβάνονται καθημερινά ειδικά μέτρα ασφαλείας προς αποφυγή ή προς μετριασμό των παρενεργειών. Οι διαχειριστές των θερμοπηγών συχνά αναλύουν τη σύνθεση του νερού και ελέγχουν τη συγκέντρωση ραδιενεργών στοιχείων για να διασφαλίσουν την ασφάλεια των επισκεπτών. Οι συστάσεις συχνά περιλαμβάνουν περιορισμό της διάρκειας της παραμονής στο νερό ή στους χώρους γύρω από τις πηγές. Επιπρόσθετα στις εγκαταστάσεις ιαματικών πηγών συνήθως παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τη σύσταση του νερού και τις πιθανές επιδράσεις του (θετικές ή επιζήμιες) στον οργανισμό.

## 7.4 Νομικό πλαίσιο προστασίας και διασφάλισης ποιότητας

Το νομικό πλαίσιο που διέπει την ύπαρξη ραδιενεργών στοιχείων και την επικινδυνότητά τους στις θερμαντικές πηγές περιλαμβάνει κανονισμούς και οδηγίες τόσο στα εθνικά-τοπικά όσο και στα διεθνή χωρικά πλαίσια. Αυτοί οι κανόνες έχουν στόχο να διασφαλίσουν την υγεία των χρηστών, να συντελέσουν στην εξισορρόπηση των φυσικών πόρων και να οδηγήσουν στη διαφύλαξη του περιβάλλοντος.

### Διεθνές Νομικό Πλαίσιο

#### **1. Οδηγίες της Διεθνούς Επιτροπής Ακτινοπροστασίας (ICRP)**

Η ICRP παρέχει κατευθυντήριες οδηγίες για την ασφαλή έκθεση σε ραδιενεργά στοιχεία.

Ορίζει επιτρεπόμενα όρια έκθεσης για το κοινό και για τους εργαζομένους. Οι φυσικές πηγές ακτινοβολίας, όπως το ραδόνιο στις θερμοπηγές, αντιμετωπίζονται με βάση το κριτήριο της βέλτιστης πρακτικής για την αποσόβηση σοβαρών κινδύνων.

#### **2. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO)**

Ο WHO περιλαμβάνει το ραδόνιο και άλλα φυσικά ραδιονουκλίδια στις κατευθυντήριες γραμμές του για την ποιότητα του νερού. Ορίζει όρια για την παρουσία ραδιενεργών στοιχείων στο νερό, προτείνοντας ένα μέγιστο επίπεδο συγκέντρωσης για ασφαλή χρήση.

#### **3. Ευρωπαϊκή Ένωση**

Οδηγία 2013/59/Ευρατόμ(EURATOM): Εισάγει βασικά πρότυπα ασφαλείας λειτουργώντας ως ασπίδα προστασίας από την ιονίζουσα ακτινοβολία. Περιλαμβάνει ειδικές προβλέψεις για τη διαχείριση του ραδονίου σε περιβάλλοντα όπως οι θερμοπηγές. Ορίζει υποχρεώσεις για τη μέτρηση, προκειμένου το κοινό να είναι ενήμερο για την παρουσία επιβλαβών ραδιενεργών στοιχείων στη σύσταση των πηγών αυτών.

### Εθνικό Νομικό Πλαίσιο (Ελλάδα)

- **Νόμος 4310/2014** (Έρευνα, Τεχνολογία, Καινοτομία και Ρύθμιση Ραδιενέργειας)

Ορίζει την αρμοδιότητα της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) για τη ρύθμιση και παρακολούθηση των φυσικών και τεχνητών πηγών ακτινοβολίας.

Η ΕΕΑΕ είναι υπεύθυνη για:

1. Τη μέτρηση των συγκεντρώσεων ραδιενεργών στοιχείων σε νερό και αέρα.

2. Την παροχή κατευθυντήριων οδηγιών για τη χρήση θερμοπηγών με παρουσία ραδιενεργών στοιχείων.

- **Υγειονομικές Διατάξεις**

Οι διατάξεις υγειονομικού χαρακτήρα υποχρεώνουν τη διενέργεια ελέγχων στις θερμοπηγές για την παρουσία ραδιενεργών στοιχείων και τη συμμόρφωση με τα όρια ασφαλείας που προβλέπονται από τη νομοθεσία.

- **Προδιαγραφές για Ιαματικές Πηγές**

Οι ιαματικές πηγές στην Ελλάδα ρυθμίζονται από συγκεκριμένη υπηρεσία του Υπουργείου Τουρισμού και την ΕΕΑΕ (Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας), οι οποίες ελέγχουν:

1. τη χημική και ραδιολογική ποιότητα του νερού  
και
2. την ασφάλεια των εγκαταστάσεων για τους χρήστες

### **Επιτρεπόμενα Όρια Ραδιενέργειας**

- **Ραδόνιο στο Νερό**

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ορίζει όριο αναφοράς τα 100 Bq/L (Μπεκερέλ ανά λίτρο) για το πόσιμο νερό. Για τις θερμοπηγές, οι συγκεντρώσεις μπορεί να είναι υψηλότερες, αλλά απαιτούνται μέτρα περιορισμού της έκθεσης.

- **Ραδόνιο στον Αέρα**

Ορίζει όριο τα 300 Bq/m<sup>3</sup> σε κλειστούς χώρους.

Οι χρήστες είναι ορθό και θεμιτό να κατατοπίζονται αναφορικά με τις συγκεντρώσεις ραδιενεργών στοιχείων και τους πιθανούς κινδύνους, καθώς και για τα μέτρα ασφαλείας. Εάν οι συγκεντρώσεις ραδιενέργειας υπερβούν τα όρια ασφαλείας, επιβάλλονται μέτρα όπως είναι ο περιορισμός του χρόνου παραμονής στις πηγές και ο κατάλληλος αερισμός των εγκαταστάσεων. Συνοπτικά μπορεί να ειπωθεί πως το νομικό πλαίσιο τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο έχει διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής χρήση των θερμαντικών πηγών που περιέχουν ραδιενεργά στοιχεία. Εάν οι πηγές πληρούν τα επιτρεπτά όρια ραδιενέργειας και τηρούνται τα προβλεπόμενα μέτρα προστασίας, η χρήση τους μπορεί να καταστεί ασφαλής για τους επισκέπτες.

## 7.5 Ηθική

### Βιοηθικά ζητήματα-ατομική και κοινωνική ευθύνη

Η χρήση των ιαματικών νερών μπορεί να δημιουργήσει διάφορα βιοηθικά ζητήματα, που δεν αφορούν μόνο την υγεία και την ευημερία των ασθενών αλλά και την περιβαλλοντική και κοινωνική ευθύνη. Αυτά τα ζητήματα συνδέονται με την ισότητα στην πρόσβαση, τη διαφάνεια σχετικά με τις θεραπευτικές δυνατότητες και τους κινδύνους, τη διατήρηση των φυσικών πόρων και την προστασία των ευπαθών ομάδων.

Ο πρώτος παράγοντας που θίγεται είναι η ισότητα στην πρόσβαση. Αρχικά είναι χρήσιμο να αναφερθούν οι κοινωνικές ανισότητες. Τα υψηλά κόστη χρήσης των κέντρων ευεξίας σε συνδυασμό με την εμπορευματοποίηση των ιαματικών πηγών συχνά αποκλείουν άτομα με χαμηλό εισόδημα από την πρόσβαση σε αυτά τα θεραπευτικά μέσα. Επιπλέον η ιδιωτικοποίηση ή η προτεραιότητα για τους τουρίστες έναντι των ντόπιων πληθυσμών μπορεί να μειώσει την πρόσβαση για τις τοπικές κοινότητες που εξαρτώνται για τον βιοπορισμό τους από τις πηγές. Από ηθικής πλευράς ακόμα είναι πολύ σημαντικό να διασφαλιστεί η δυνατότητα πρόσβασης ατόμων με αναπηρίες, ηλικιωμένων και άλλων ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων σε αυτούς τους χώρους και να επιδείξει με αυτόν τον τρόπο το κράτος, όπως οφείλει, κοινωνική ευαισθησία<sup>53</sup>.

Μία δεύτερη εξίσου σημαντική παράμετρος είναι η επιδίωξη διαφάνειας και ενημέρωσης ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Ορισμένοι πάροχοι υπηρεσιών ιαματικής θεραπείας ενδέχεται να υπερβάλλουν σχετικά με τις θεραπευτικές δυνατότητες των ιαματικών νερών, και άλλες φορές να μην παρουσιάζουν κάποια επιστημονική τεκμηρίωση στην πληροφόρηση που κάνουν. Επιπλέον, ο τομέας της ασφάλειας είναι βαρύνουσα σημασίας, καθώς η έλλειψη επαρκούς ενημέρωσης για πιθανούς κινδύνους, όπως η παρουσία ραδιενεργών στοιχείων ή η υπερβολική έκθεση σε ζεστά νερά, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την υγεία των ασθενών. Επιλογικά οι ασθενείς κρίνεται απαραίτητο να ενημερώνονται πλήρως και να δίνουν συνειδητή συγκατάθεση για τη χρήση των ιαματικών νερών, ειδικά όταν υπάρχουν πιθανές παρενέργειες ή έχουν οι ίδιοι επιβαρυνμένο ιστορικό<sup>54</sup>.

Ένα σημαντικό ζήτημα που θα πρέπει όλους να απασχολεί είναι η περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Η εντατική χρήση των ιαματικών πηγών, είτε για θεραπευτικούς είτε για

---

<sup>53</sup> Steiner, R. (2003). *Healing Waters: The Therapeutic Use of Water in Hydrotherapy, Balneotherapy and Thalassotherapy*. Healing Arts Press.

<sup>54</sup> Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2013). *Principles of Biomedical Ethics*. Oxford University Press.



τουριστικούς σκοπούς, μπορεί να οδηγήσει σε εξάντληση ή υποτίμηση των φυσικών αποθεμάτων και αυτό συνακόλουθα να διασαλεύσει την ισορροπία του ευρύτερου οικοσυστήματος. Ο άναρχος ή ακόμα και ο άμετρος οικιστικός σχεδιασμός των σύγχρονων λουτροπόλεων σε συνάρτηση με την κακή διαχείριση των αποβλήτων, μπορούν να βλάψουν το φυσικό περιβάλλον γύρω από τις πηγές και να προκαλέσουν ανεπανόρθωτη ρύπανση και διαταραχή των οικοσυστημάτων. Στο σχέδιο της βιώσιμης ανάπτυξης τέλος, η υποχρέωση διατήρησης των πηγών για τις μελλοντικές γενιές συνιστά πρώτιστο μέλημα και σημαντική ηθική υποχρέωση.

Ας ληφθεί υπόψη πως οι ιαματικές θεραπείες δεν είναι εξίσου αποτελεσματικές για όλους. Υπάρχει ηθικό ζήτημα όταν άτομα δαπανούν χρόνο και χρήματα σε θεραπείες που μπορεί να μην αποδίδουν. Το τελευταίο σε συνδυασμό με την παρουσία φυσικής ραδιενέργειας στις πηγές απαιτεί διαφανή ενημέρωση και λήψη προληπτικών μέτρων για την ασφάλεια των χρηστών. Αναντίρρητα ηθικά ζητήματα προκύπτουν ως προς τη διαχείριση των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και αναφορικά με την έκθεση εγκύων γυναικών, παιδιών και ατόμων με σοβαρά προβλήματα υγείας σε πιθανές κακές επιπτώσεις<sup>55</sup>.

Καθώς οι θερμαντικές πηγές συχνά αποτελούν μέρος της πολιτιστικής κληρονομιάς μιας περιοχής, υπάρχει ηθική υποχρέωση σεβασμού των δικαιωμάτων των τοπικών κοινοτήτων και της συμμετοχής τους στη διαχείριση των πηγών αυτών και των συνακόλουθων οφελών. Είναι πρώτιστο ζήτημα κοινωνικής ευθύνης να μην αγνοούνται κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανάγκες στον βωμό του αλόγιστου κέρδους και του συμφέροντος. Όλα τα παραπάνω συμπληρώνονται και από τον φόβο παραπλάνησης των ασθενών<sup>56</sup>, ιδίως αν οι θεραπείες προωθούνται χωρίς επαρκή επιστημονική τεκμηρίωση ή αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητά τους. Έχει καταγραφεί περιστασιακά ακόμα και η χρήση των ιαματικών πηγών ως μέσο για την προώθηση αναπόδεικτων θεραπευτικών πρακτικών, παραπλανώντας σε μεγάλο βαθμό τους ασθενείς και δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο ακόμα δυσχερέστερα προβλήματα στη διαχείρισή τους.

---

<sup>55</sup> WHO (2009). *Handbook on Indoor Radon: A Public Health Perspective*. World Health Organization.

<sup>56</sup> Harris, J., & Holm, S. (1995). "Is There a Moral Obligation Not to Infect Others?" *BMJ: British Medical Journal*.

## Κεφάλαιο 8. Κοινωνικές και ηθικές προεκτάσεις

### Λύσεις και προοπτικές

Από την παραπάνω προβληματική προέκυψε αβίαστα η ανάγκη εξασφάλισης εκείνης της ασφαλούς λύσης που θα οδηγήσει στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, στην ανάπτυξη του εναλλακτικού τουρισμού με σεβασμό προς τη φύση και στις δυνατότητες που εξασφαλίζει με αποκλειστική έκφραση αυτή της παιδείας. Φαίνεται πως τα τελευταία χρόνια έχει καταβληθεί προσπάθεια να τεθούν οι βάσεις και το κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, που όπως αποδεικνύεται υπόσχεται σημαντικές ωφέλειες και πλεονεκτήματα για τον άνθρωπο σε σχέση με το περιβάλλον στο οποίο ζει και αναπτύσσεται.

### 8.1. Περιβαλλοντική εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια ολοένα και πιο συχνά έρχεται στο προσκήνιο η έννοια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Σε μια προσπάθεια αποσαφήνισης του περιεχομένου της έχουν δοθεί ποικίλοι ορισμοί και ερμηνείες. Ειδικότερα, σε διεθνή συνδιάσκεψη που εισηγήθηκε η I.U.C.N. (International Union for Conservation of Nature) το 1970, η Εκπαίδευση για το περιβάλλον προσδιορίζεται ως μια ακολουθία ενεργειών μέσω της οποίας μπορεί να επιτευχθεί τόσο η αναγνώριση αξιών όσο και η αποσαφήνιση όρων για την ανάπτυξη εκείνων των δεξιοτήτων και συμπεριφορών του ανθρώπου που ενδείκνυνται για την έκφραση αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε τρεις κινητήριους μοχλούς, τον άνθρωπο, το ιστορικό και πολιτισμικό πλαίσιο και το φυσικό του περιβάλλον. Από αυτό προκύπτει επιπρόσθετη άσκηση στη λήψη αποφάσεων και στον καθορισμό ενός επιτρεπτού κώδικα πράξεων και συμπεριφοράς γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος. Κατά τον ερευνητή και περιβαλλοντολόγο Ο' Riordan T., η εκπαίδευση αυτή προετοιμάζει τους πολίτες σε θέματα προσωπικής οργάνωσης και κοινωνικής πρωτοβουλίας, ενώ τους ασκεί σε ένα πρόγραμμα άμεσης συνεξάρτησης του ατόμου με τη φύση γύρω του. Πρόκειται επιπλέον για μια αέναη διαδικασία μέσω της οποίας τα άτομα είτε ως αυτοτελείς μονάδες είτε ως μέλη ευρύτερων κοινωνικών ομάδων, βιωματικά, εξασκούνται και προσπορίζουν ειδίκευση, δεξιότητες, ηθικούς κανόνες, πείρα και τα ελατήρια για ατομική και ομαδική δραστηριοποίηση, έχοντας ως σκοπό την αποκατάσταση των τωρινών και των επερχόμενων προβλημάτων στον πλανήτη (UNESCO, 1988).

## 8.2 Στόχοι και σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Οι επιμέρους στόχοι της εκπαίδευσης για το περιβάλλον προσδιορίστηκαν για πρώτη φορά στη σύσκεψη που έλαβε χώρα στην Τιφλίδα της Γεωργίας το 1977<sup>57</sup>. Οι σκοποί που προσδιορίστηκαν ως προοπτική ασχολούνται με μια σειρά από σημαντικά ζητήματα τα οποία συνοπτικά παρουσιάζονται στη συνέχεια<sup>58</sup>:

1. Επιδιώχθηκε η ανάπτυξη της γνώσης και του ενδιαφέροντος αναφορικά με τη δυναμική σχέση που διέπει το άτομο και το περιβάλλον του και εμφανίζεται σε οικολογικό, πολιτιστικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο, τόσο στις αστικές περιοχές όσο και στις περιοχές της υπαίθρου.
2. Δόθηκε η δυνατότητα να μελετηθούν και να διερευνηθούν τα προβλήματα που εντοπίζονται στο περιβάλλον και να γίνει συνείδηση το βάθος και οι διαστάσεις τους, με σκοπό να κατανοηθούν τα γενεσιουργά αίτια που διαταράσσουν την οικολογική ισορροπία.
3. Αποτέλεσε στόχο η ανάπτυξη των κατάλληλων στάσεων συμπεριφοράς, προκειμένου να υπάρχει δέσμευση από την πλευρά του ανθρώπου να λειτουργήσει προστατευτικά για το φυσικό περιβάλλον και να προσπαθήσει να το βελτιώσει.
4. Και καθώς η μίμηση συνιστά τον πρωταρχικό και πιο αποτελεσματικό τρόπο μάθησης, έγινε απόπειρα να διαμορφωθούν και να προταθούν ως αξιομίμητα τα κατάλληλα πρότυπα συμπεριφοράς, αυτά που θα συμφωνούν και θα καλλιεργούν ένα βιώσιμο -σε πρώτο επίπεδο- μοντέλο ανάπτυξης.
5. Τέλος σημαντική επιδίωξη υπήρξε η διαμόρφωση των ιδεατών συνθηκών αμφίπλευρης επικοινωνίας ανάμεσα στο σχολείο και στην ευρύτερη κοινωνία, μέσω της βιωματικής μάθησης και της οικειοποίησης της ταυτότητας του ενεργού πολίτη.

---

<sup>57</sup> Φλογαΐτη, Ε., (1993). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα: Ελληνικές πανεπιστημιακές εκδόσεις.

<sup>58</sup> Κούσουλας, Φ. (2004). Η επίδραση της διαθεματικής διδασκαλίας στην αποκλίνουσα δημιουργική έκφραση των μαθητών του δημοτικού σχολείου. Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο «Βιοφυσικό Περιβάλλον: Νευροεπιστήμες & Μάθηση», 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή, Μάθηση και Διδασκαλία στην κοινωνία της γνώσης. Τόμος Β΄.

### 8.3 Θεμελιώδεις πτυχές της εκπαίδευσης για το περιβάλλον

Μέσα από ποικίλες μελέτες μπορεί κανείς να διακρίνει τρεις βασικές εκφάνσεις-πτυχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι οποίες συναρθρώνονται και αλληλεπιδρούν, ενώ συμπληρώνει με αμοιβαίο τρόπο η μια την άλλη.

Αρχικά πρόκειται για την εκπαίδευση **γύρω από** το περιβάλλον. Στόχος αυτής είναι η εξασφάλιση γνώσεων που σχετίζονται με το περιβάλλον και ιδιαίτερα η εμπέδωση των δυσλειτουργιών και των προβλημάτων που χαρακτηρίζουν το φυσικό περιβάλλον. Το περιβάλλον σε αυτή την περίπτωση υπολογίζεται σαν να είναι «αντικείμενο» μάθησης.

Ακολουθεί η εκπαίδευση **από και μέσα** στο περιβάλλον. Στόχος αυτής της κατηγορίας είναι η εξασφάλιση της γνώσης από το ίδιο το περιβάλλον, κάτι που μπορεί να επιτευχθεί με βιωματικό τρόπο και σχετίζεται με ένα πρωτόκολλο ενεργειών και δραστηριοτήτων που συμβαίνουν μέσα στο ίδιο το φυσικό περιβάλλον. Το περιβάλλον εκλαμβάνεται σαν «πεδίο και πηγή» μάθησης. Τελευταία αλλά όχι ύστατη πτυχή αποτελεί η εκπαίδευση **για** το περιβάλλον. Το βάρος της ευθύνης αποδίδεται πλέον στον ίδιο τον πολίτη, ο οποίος δρώντας υψηλό αίσθημα υπευθυνότητας στοχεύει στην ποιότητα του περιβάλλοντος και στην εξασφάλιση του «ευ ζην». Σε αυτή την τελευταία κατηγορία το περιβάλλον λογίζεται σαν απώτερος «σκοπός».

## 8.4 Κατηγορίες και είδη της αειφόρου εκπαίδευσης

Η αειφόρος εκπαίδευση διαθέτει βαθμίδες ολοκλήρωσης επιμέρους στόχων και ως διαδικασία φαίνεται πως διέπει και καθορίζει όλα τα στάδια εξέλιξης του ανθρώπου. Συχνά οι ερευνητές την επιμερίζουν σε υποκατηγορίες λαμβάνοντας υπόψη το κοινό στο οποίο απευθύνεται και στοχεύει, τους τρόπους εφαρμογής και λειτουργίας της, καθώς και τον χώρο στον οποίο αναπτύσσεται και μπορεί να εντοπιστεί. Με αυτά τα κριτήρια είναι δυνατόν να υποδιαιρεθεί σε επιμέρους μορφές-κατηγορίες:

1. **Τυπική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση**: είναι ο τύπος της εκπαίδευσης που υλοποιείται αυστηρά μέσα στο πλαίσιο μιας τυπικής εκπαιδευτικής διαδικασίας, δηλαδή μπορεί να συνιστά μια πτυχή ενός ευρύτερου σχολικού προγράμματος, ενός ολιγόχρονου σεμιναρίου ή κάποιου συγκεκριμένου προγράμματος που στοχεύει στην απόκτηση κατάλληλης επαγγελματικής εμπειρίας. Ο εκπαιδευτικός παίζει ενεργό και πρωτεύοντα ρόλο, καθώς με απόλυτη ευθύνη επιλέγει τους στόχους που θα επιδιωχθούν, κυρίως όμως καθορίζει τους τρόπους για την επίτευξη αυτών των στόχων.
2. **Μη Τυπική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση**: συνιστά μια δομημένη μαθησιακή διαδικασία, η οποία εντούτοις δεν πραγματοποιείται στο τυπικό χωροχρονικό πλαίσιο του σχολείου. Στόχος της είναι η επίδειξη ευαισθησίας από την πλευρά του πληθυσμού απέναντι στα περιβαλλοντικά προβλήματα και σε αυτή τη βάση οι ακροατές έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν οι ίδιοι τα κατάλληλα εργαλεία αποκατάστασης της οικολογικής διαταραχής μέσα από μια ευρεία γκάμα επιλογής.
3. **Άτυπη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση**: αποτελεί την μακροβιότερη εκπαιδευτική διαδικασία και επιτρέπει στους συμμετέχοντες να αναπτύξουν τις κατάλληλες στάσεις εδραιωμένες στα βιώματα (βιοματική μάθηση) που αποκτούν μέσα από την καθημερινή τους πορεία και τον τρόπο που διαβιούν. Είναι η πιο ελεύθερη μορφή εκπαίδευσης, καθώς η συμμετοχή σε αυτήν αποτελεί μια εθελούσια διαδικασία και δεν απαιτείται διαρκής παρακολούθηση, καθώς μπορεί να εφαρμοστεί και στο πλαίσιο αυτομόρφωσης. Ενδεικτικές εφαρμογές αυτής της εκπαιδευτικής διαδικασίας μπορούν να εξασφαλιστούν μέσα από την ανάγνωση βιβλίων, σαν μια μορφή άτυπης εκπαίδευσης που μπορεί να ισοδυναμεί με την μεταβίβαση πληροφοριών και γνώσεων μέσα από βιβλία αλλά και μέσα από την ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων.

## 8.5 Η ενεργός πολιτειότητα

Σε όλα τα ιδρυτικά έγγραφα της βιώσιμης Εκπαίδευσης, από το 1970 έως και το 2005, αναδεικνύεται ως πρωτεύουσα σημασίας η έννοια του ενεργού πολίτη (UNESCO, 2005)<sup>59</sup>.

Ουσιαστικά πρόκειται για την ταυτότητα που επιτρέπει στον πολίτη να δραστηριοποιείται και να αποτελεί σημαντικό μοχλό αλλαγής των περιβαλλοντικών και βιοηθικών προβλημάτων.

Στον άξονα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης το άτομο ευαισθητοποιείται και στη συνέχεια δραστηριοποιείται και επιδιώκει την επίλυση δυσλειτουργιών, αντιλαμβανόμενο τη συνεξάρτηση φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος. Επιδίωξή του αποτελεί πρωταρχικά η αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας και δευτερευόντως η αποκατάσταση -στον βαθμό που είναι αυτό δυνατόν- της φτώχειας, της ειρήνης όπως επίσης και η διεκδίκηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Η περιβαλλοντική μαθητεία αναζητά και επιδιώκει την ολιστική αντιμετώπιση των προβλημάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον και ερευνά κάθε επιμέρους πρόβλημα ως μέρος του ευρύτερου συνόλου του περιβάλλοντος. Η ενεργός πολιτειότητα συνάδει επίσης, και με την Εκπαίδευση για αειφόρο ανάπτυξη. Μάλιστα ο ενεργός πολίτης διακρίνεται από εκείνα τα χαρακτηριστικά που τον βοηθούν να συνδιαμορφώνει τον χώρο στον οποίο ζει, εργάζεται και αναπτύσσεται και εξασφαλίζει για αυτόν τον χώρο ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Το άτομο ως ενεργός πολίτης εξελίσσει δεξιότητες και κλίσεις. Αρχικά, αποκτά την ικανότητα της επικοινωνίας, η οποία συνακόλουθα τον αποδεσμεύει από το άγχος του. Μαθαίνει ταυτόχρονα να συνεργάζεται αρμονικά να δρα υποστηρικτικά και αλληλέγγυα, να τοποθετείται κριτικά και να οδηγείται στην αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων.

Ο θεσμός της εκπαίδευσης, το σχολείο, βοηθά σημαντικά τα παιδιά να λειτουργήσουν ως ενεργοί πολίτες και να θέσουν τα θεμέλια για να γίνουν οι πολίτες του μέλλοντος. Μέσα από διάφορες δραστηριότητες οι μαθητές

- επιδεικνύουν ενδιαφέρον για τον διπλανό τους και τις ανάγκες του
- νοιάζονται για την εξασφάλιση συνθηκών κοινωνικής δικαιοσύνης και ευημερίας
- ευαισθητοποιούνται και δραστηριοποιούνται σε θέματα αποκατάστασης της ειρήνης
- συνειδητοποιούν τα ποικίλα περιβαλλοντικά προβλήματα και κυρίως τα πρωτογενή αίτια που τα προκαλούν
- δραστηριοποιούνται με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος
- μαθαίνουν να αξιοποιούν τους φυσικούς πόρους χωρίς να τους εξαντλούν

---

<sup>59</sup> UNESCO. 2005. Universal Declaration on Bioethics and Human Rights.

- επιδεικνύουν αληθινό ενδιαφέρον για τη διατήρηση της ποικιλίας των ειδών του οικοσυστήματος
- ενεργούν με σύνεση και υπευθυνότητα, αντιλαμβανόμενοι την αρραγή σχέση των παραγόντων που απαρτίζουν μια κατάσταση ή συνθήκη οποιασδήποτε μορφής (οικολογική – κοινωνική)
- υπερασπίζονται τα ανθρώπινα δικαιώματα και ασκούν με δημοκρατικό ήθος τα πολιτικά τους καθήκοντα
- οδηγούνται σε δίκαιες δημοκρατικές αποφάσεις για όλους
- είναι ελευθερόφρονες

## 8.6 Η επένδυση του σχολείου στην ενεργό πολιτειότητα

Η διαμόρφωση της ταυτότητας του ενεργού πολίτη δε ανακύπτει μόνο μέσα από την τυπική εκπαίδευση. Σε αυτόν τον προσανατολισμό συνεπικουρούν οι κοινωνικοί θεσμοί και φορείς. Στο πλαίσιο της αυτομόρφωσης και της διαβίου μάθησης το άτομο εξασφαλίζει τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες ως απόδειξη της ενεργητικής συμμετοχής του στην κοινωνία. Τα εφόδια που αναπτύσσει ο μαθητής στο σύγχρονο σχολείο και οι δεξιότητες που καλλιεργεί, είναι εξαιρετικής σημασίας για την αντιμετώπιση των προβλημάτων στη ζωή του γενικότερα. Εφοδιασμένος με κριτική ικανότητα, επιστημονικό τρόπο μάθησης, πλούσια και δημιουργική φαντασία, αλλά και αξίες όπως είναι η αυτοεκτίμηση, η συνεργασία, η αποδοχή του διαφορετικού μετέρχεται των κατάλληλων μέσων για να επιβιώσει. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο τα πνευματικά και ηθικά αυτά εφόδια συνιστούν κατευθυντήρια γραμμή που διέπει τη στοχοθεσία και τη μέθοδο διδασκαλίας σχεδόν σε όλα τα μαθήματα του σχολείου.

Καθώς αποτελεί κοινό τόπο και συνείδηση ότι καμιά αλλαγή δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί, αν δεν συνδράμουν και αν δεν συλλειτουργήσουν όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς, το σχολείο προετοιμάζει την αρμονική συνεργασία και την έγκαιρη ενεργοποίηση όλων των φορέων. Η στόχευση της εκπαίδευσης μπορεί και πρέπει να είναι: 1. Εκπαίδευση για την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων 2. Εκπαίδευση για την εξασφάλιση και διατήρηση της ειρήνης 3. Εκπαίδευση για τη σφυρηλάτηση δημοκρατικής αγωγής και 4. Εκπαίδευση για τους στόχους της παγκόσμιας κοινότητας.

Το σχολείο επιδιώκει τους μαθητές με τα απαιτούμενα εφόδια εξασφαλίζοντας ισότιμες ευκαιρίες συμμετοχής τόσο στην τοπική κοινωνία όσο και στην ευρύτερη κοινότητα. Από τη μεριά της η πολιτεία συνδράμει στο έργο των εκπαιδευτικών φορέων με ποικίλους τρόπους: προσανατολίζει τους στόχους των σχολείων στην επίτευξη ολιστικής εκπαίδευσης και στην κατάκτηση της αυτοπραγμάτωσης από την πλευρά των μαθητών. Επικαιροποιεί τα προγράμματα σπουδών, ώστε να επιδιώκεται η σφυρηλάτηση της ταυτότητας του ενεργού πολίτη. Αναζητά καταρτισμένους και έμπειρους εκπαιδευτικούς για κάθε γνωστικό αντικείμενο. Αποτρέπει την περιθωριοποίηση των μαθητών στα σχολεία και έξω από τον σχολικό χώρο. Προνοεί για την ύπαρξη χώρων δημιουργικής εξωσχολικής απασχόλησης των νέων (καλλιτεχνικής, αθλητικής κ.α.). Τέλος ενεργοποιεί τις δημοτικές αρχές προκειμένου κι αυτές με τη σειρά τους να υιοθετήσουν πρωτοβουλίες ενεργητικής εμπλοκής των νέων σε θέματα και εργασίες που αφορούν την κοινότητα.



## 8.7 Εκπαίδευση για τα θερμαλιστικά συστήματα

Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ο μαθητής εντάσσεται σε μια δυναμική διαδικασία μάθησης από και για το περιβάλλον και κατανοεί τη θέση του μέσα στο οικοσύστημα. Συνειδητοποιεί πως η καλλιέργεια του θερμαλισμού συμφωνεί με την επίτευξη ποιότητας στη ζωή του και θέτει φραγμό στα υπέρμετρα όρια ανάπτυξης.

Μέσα από την εκπαίδευση που λαμβάνει για τη βιωσιμότητα των θερμαλιστικών συστημάτων, ο μαθητής είναι σε θέση:

- να επισκέπτεται τις πηγές και να επιδεικνύει στάση σεβασμού και περίσκεψη
- να συνειδητοποιεί την κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική τους αξία
- να οδηγείται στη σκέψη πως το θερμαλιστικό σύστημα διέπεται από πολυπλοκότητα και επομένως οι παράγοντες που το συναποτελούν είναι απροσμέτρητοι και διαφορετικοί στη λειτουργία
- να αντλήσει σημαντικές γνώσεις για την ιστορία και τον πολιτισμό του συγκεκριμένου τόπου
- να υιοθετήσει μια πιο ενεργητική στάση ως πολίτης
- να επιδιώξει την ανάπτυξη ενός νέου εύρους σχέσεων (κοινωνικές, αθλητικές και διαπροσωπικές)
- να κατανοήσει ότι η διατήρηση της φυσικής ομορφιάς είναι αποτέλεσμα της υπευθυνότητας κάθε πολίτη και επομένως
- να βοηθήσει στην εξασφάλιση των άριστων όρων προς αυτή την κατεύθυνση.

Επιπλέον, όταν επισκέπτεται ο μαθητής τα ιαματικά θερμαλιστικά κέντρα που βρίσκονται διάσπαρτα στον Ελλαδικό χώρο αντιλαμβάνεται τη σύνδεση αυτών των χώρων με τους τομείς της μυθολογίας, τις περιόδους της ιστορίας, τις μορφές της τέχνης και τα στοιχεία της παράδοσης. Κατανοεί πως οι ιαματικές πηγές και κυρίως η εκμετάλλευσή τους συνιστά σημαντικό μοχλό οικονομικής ανάπτυξης μέσα από τον οποίο μπορούν να προκύψουν και νέα επαγγέλματα. Τα κέντρα αυτά συνδέονται με το πολύτιμο αγαθό της υγείας και την εξασφάλιση δυνατοτήτων αναψυχής και ενεργοποιούν -ως κινητήρια δύναμη- ποικίλες δραστηριότητες κοινωνικο-οικονομικού και εκπαιδευτικού χαρακτήρα. Τονίζουν και προβάλλουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενός θερμικού περιβάλλοντος και συνιστούν μια ζωτική ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Τελικά συναρτούν τον εκπαιδευτικό θεσμό με τη βιώσιμη ανάπτυξη με τον πιο χαρακτηριστικό και μοναδικό τρόπο.

## Κεφάλαιο 9. Συμπεράσματα

Οι θερμομεταλλικές πηγές αποτελούν φυσικό πόλο έλξης για πολλούς τουρίστες. Η ιαματική τους δράση αποδεικνύεται ιστορικά και η σχέση τους με την ιατρική επιστήμη είναι διαφανής λόγω των θεραπευτικών τους ιδιοτήτων. Το ερευνητικό κενό που συνοδεύει την αμφισβήτηση της θετικής επιρροής που ασκούν στον άνθρωπο καλύφθηκε με την παρούσα έρευνα σε μια προσπάθεια να αναλυθούν τόσο τα κοινωνικά ζητήματα που προκαλεί ο θερμαλισμός ως τουριστικό κίνημα στην Ελλάδα όσο και τα ηθικά, με δεδομένο ότι στη σύνθεσή του υπάρχουν ραδιενεργά και ενδεχομένως επιβλαβή για τον οργανισμό συστατικά. Η «ηθική» της καταπάτησης των φυσικών ιαματικών οάσεων, η άνοδος στη θέση τους σύγχρονων τεχνικών εγκαταστάσεων και η ωφελμιστική βάση του πολλαπλασιασμού σύγχρονων λουτροθεραπευτηρίων χωρίς ορθή υποδομή και εκπαίδευση απέδωσαν τις κοινωνικές διαστάσεις του θέματος που διερευνήθηκε. Επομένως συμπλέχτηκαν ταυτόχρονα και διερευνήθηκαν τα ιστορικά κοινωνικά και ηθικά ζητήματα που ήταν άμεσα εξαρτώμενα από την ιατρική διάσταση του κινήματος του θερμαλισμού, δηλαδή άμεσα συνδεδεμένα με την ίδια την Ιατρική Επιστήμη.

Η σχέση των θερμομεταλλικών νερών με την Ιατρική Επιστήμη ανάγεται ιστορικά στο πολύ μακρινό παρελθόν. Ο Ηρόδοτος υπήρξε ο πρώτος παρατηρητής των ιαματικών νερών και ο Ιπποκράτης ήταν ο πρώτος μελετητής των παθήσεων για τις οποίες ενδεικνυόταν η χρήση τους. Στη ρωμαϊκή εποχή, τα ιαματικά ύδατα χρησιμοποιούνταν για θεραπεία, φυσική κατάσταση, αλλά και διασκέδαση- με στόχο την κοινωνική συναναστροφή<sup>60</sup>. Στα «Γεωγραφικά» του Στράβωνα (βιβλία Η', Θ' και Ι'), μπορεί να εντοπίσει κανείς διάσπαρτες αναφορές στους φυσικούς ιαματικούς λουτήρες της Ελλάδας. Στα μέσα της δεκαετίας του 1970, ήδη στη Δ. Ευρώπη, ορισμένα θερμαλιστικά κέντρα παρέκαμψαν τη θεραπευτική στοχοθεσία και εστίασαν τις προσπάθειές τους στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που θα ήταν κατάλληλο για αναψυχή και χαλάρωση. Έκτοτε, ο όρος "spa" καθιερώθηκε ως συνώνυμος του θερμαλιστικού κέντρου<sup>61</sup> που συνδέεται με τη λουτροθεραπεία.

Πέρα από την ιστορική ανασκόπηση, η χρήση των φυσικών πηγών για λόγους ίασης επιβεβαιώνεται ερευνητικά και πρακτικά (στην καθημερινή ζωή). Τα ιαματικά λουτρά συμβάλλουν στην αντιμετώπιση πολλών ασθενειών και των συμπτωμάτων τους. Επιπλέον, προσφέρουν την πολυπόθητη ψυχική ηρεμία στους δύσκολους ρυθμούς της

---

<sup>60</sup> Αγγελίδης Ζ., Αθανασίου Χ. & Παραδεισανός Α. (2006). *Εκπαίδευση για την αειφορία των θερμαλιστικών τουριστικών συστημάτων*. 2<sup>ο</sup> Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, 8-10/12/2006

<sup>61</sup> Αγγελίδης Ζ., *Ιαματικοί Φυσικοί Πόροι και Θερμαλισμός*, Συλλογικό Έργο: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού, 2007.

καθημερινότητας<sup>62</sup>. Πολλοί θεράποντες ιατροί συνιστούν σχετικές θεραπείες που έχουν άμεση σχέση με την υγεία του ανθρώπου και την ποιότητα της ζωής του. Οι διάφοροι τύποι λουτρών (ψυχρό, δροσερό, ουδέτερο, θερμό, ήπιο και καταπραϊντικό) επιλέγονται για τη θεραπεία ποικίλων παθήσεων που σχετίζονται με την κυκλοφορία, την καρδιά, την υπέρταση, την αναπνοή, το δέρμα, τον μεταβολισμό, το αίμα, το νευρικό και το μυϊκό σύστημα. Η δε ενέργεια των ιαματικών νερών κατά τους ειδικούς για την θεραπεία διαφόρων παθήσεων διαχωρίζεται σε φαρμακοδυναμική, θερμική, βιολογική και ραδιενεργή με ανάλογες προεκτάσεις<sup>63</sup>.

Η σχέση των πηγών με την τουριστική ανάπτυξη είναι εξίσου σημαντική. Αξίζει να επισημανθεί πως η Ελλάδα συνιστά μια από τις πλουσιότερες χώρες σε φυσικές πηγές θερμομεταλλικού νερού και ως εκ τούτου αποτελεί έναν προσφιλή τουριστικό προορισμό τόσο για διακοπές κλασικού τύπου όσο και για εναλλακτικές διακοπές. Η αξιοποίηση των φυσικών πηγών στον τουρισμό και δη στον θεραπευτικό τουρισμό είναι αναμφισβήτητη<sup>64</sup>. Αυτό εξηγεί την κατασκευή σύγχρονων κέντρων ιαματικής υδροθεραπείας κοντά στους πολύτιμους αυτούς φυσικούς πόρους, για την ενίσχυση του τουριστικού κεφαλαίου και ως εκ τούτου την αύξηση του Εθνικού Προϊόντος και συνακόλουθα την ενίσχυση της εθνικής οικονομίας<sup>65</sup>. Τα στοιχεία αυτά πιστοποιούν την κοινωνική-οικονομική διάσταση της αξιοποίησης των ιαματικών πηγών, μια επιπρόσθετη διάσταση της χρήσης τους από τον άνθρωπο.

Συμπληρωματικά, ο Ιαματικός τουρισμός όπως κάθε ειδική μορφή τουρισμού, προσδίδει ένα αποκλειστικό προνόμιο στον τουρίστα, τον ωθεί στα να δεθεί με το περιβάλλον. Και καθώς αποκτά μία βαθύτερη σχέση με το περιβάλλον στο οποίο διαμένει, υπάρχουν πιθανότητες να το σεβαστεί και κατ' επέκταση να το προστατεύσει, για να κληροδοτηθεί ανέπαφο και παρθένο στις επόμενες γενεές. Η βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη αποτελεί πρωτεύοντα στόχο για τον ιαματικό τουρισμό, καθώς αυτή η μορφή τουρισμού εξαρτάται αποκλειστικά από τους φυσικούς πόρους. Και φυσικά ως φυσικοί πόροι δεν νοούνται μόνο οι ιαματικές πηγές, αλλά και το γενικότερο φυσικό περιβάλλον που τις πλαισιώνει. Έτσι, γίνεται φανερό πως η έννοια της αειφορίας λαμβάνει την ολοκληρωτική της διάσταση στην περίπτωση του Ιαματικού τουρισμού, όπως και σε όλες τις Ειδικές και Εναλλακτικές μορφές τουρισμού<sup>66</sup>.

Από τα παραπάνω επιβεβαιώνεται η πολυσχιδής προσφορά των Ιαματικών πηγών (θεραπευτική, οικονομική-τουριστική, αειφορική) στην υπηρεσία του ανθρώπου. Ωστόσο, οι

---

<sup>62</sup> Κοινάκη Αικατερίνη & Πλούμη Μαρία,(2010) . Ιαματικός Τουρισμός: στοιχεία προσφοράς και ζήτησης στην Ελλάδα, συγκρίσεις με τη διεθνή εμπειρία και πρακτική, Ηράκλειο

<sup>63</sup> Κοκολάκη Κ., (2014).Ο τουρισμός υγείας και η ανάπτυξή του στην Ελλάδα, Ηράκλειο

<sup>64</sup> Τσάρτας Π., Ελληνική τουριστική ανάπτυξη. Χαρακτηριστικά, διερευνήσεις, προτάσεις, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2010

<sup>65</sup> Γκέκας Ρ., Κλάδοι της ελληνικής οικονομίας: Διαρθρωτικά προβλήματα και προοπτικές, Εκδόσεις Πατάκη, 2005.

<sup>66</sup> Κοκκώσης Χ. & Τσάρτας Π.,(2001).Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη και Περιβάλλον, εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

έρευνες αναφορικά με το θέμα αυτό αναδεικνύουν την ωφελιμότητα της επενέργειάς τους, χωρίς να έχουν ενδελεχώς μελετηθεί τα κοινωνικά και τα βιοηθικά ζητήματα που ανακύπτουν. Και εδώ ακριβώς έγκειται η ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης.

Ενδεικτικά προβλήματα και επιφυλάξεις σχετίζονται με την ιδιότυπη χρήση των ιαματικών πηγών από εκπροσώπους κυρίως της τρίτης ηλικίας. Καλλιεργείται έτσι ένας ιδιότυπος κοινωνικός ρατσισμός, σύμφωνα με τον οποίο οι περιοχές με τα ιαματικά λουτρά απευθύνονται σε ηλικιωμένους, άρα σε άτομα κοινωνικά αποκλεισμένα. Αισθητή επίσης, είναι και η συχνή απουσία γιατρών από τα υδροθεραπευτήρια, ενώ πρέπει να αναφερθεί και το ιδιαίτερα χαμηλό επίπεδο γνώσης και εξειδίκευσης που παρατηρείται στον ιαματικό τουρισμό, όπως επίσης και το πρόβλημα της εποχικότητας που χαρακτηρίζει τη λειτουργία του (από Μάιο ως Οκτώβρη)<sup>67</sup>. Χαρακτηριστική είναι ακόμα η τάση αμφισβήτησης της θεραπευτικής ιδιότητας των ιαματικών νερών εκ μέρους της ιατρικής επιστήμης και της φαρμακοβιομηχανίας, ιδίως όταν αυτή προσκρούει σε οικονομικά συμφέροντα, ενώ αρκετοί βλέπουν πιθανό το ενδεχόμενο της υποκατάστασης του ιαματικού τουρισμού και των εγκαταστάσεων των ιαματικών πηγών από τα ανερχόμενα κέντρα υγείας και ευεξίας (spa)<sup>68</sup>.

Τέλος η ειδική θεραπεία με ραδόνιο (ραδιενεργό στοιχείο που συγκαταλέγεται στη σύσταση των ιαματικών πηγών) συνιστά παράγοντα φόβου και αμφισβήτησης. Από τη μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την εφαρμογή του ραδονίου για θεραπευτικούς σκοπούς; Φαίνεται πως ακολουθούνται δύο πολιτικές. Όσοι υποστηρίζουν την ωφελιμότητα χαμηλών δόσεων ιοντίζουσας ακτινοβολίας βασίζονται κυρίως στην εμπειρία εκατοντάδων ετών και εκατομμυρίων ασθενών οι οποίοι βρήκαν ανακούφιση σε ιαματικές πηγές. Αξιόπιστες μελέτες, που έχουν διεξαχθεί με τους κανόνες της αποδεικτικής ιατρικής (GCP), δείχνουν εντυπωσιακά θεραπευτικά αποτελέσματα και παντελή έλλειψη ανεπιθύμητων παρενεργειών που θα μπορούσαν να αποδοθούν στο ραδόνιο<sup>69</sup>. Η δεύτερη ομάδα αρνείται κάθε θεραπευτική ωφελιμότητα που ξεπερνά τα αποτελέσματα οποιασδήποτε εφαρμογής θερμού ύδατος στα διάφορα spa και προειδοποιεί για τις σοβαρές επιπτώσεις που συνεπάγεται η εφαρμογή ακόμη και μιας πολύ μικρής δόσης ακτινοβολίας στον οργανισμό. Οι τελευταίοι δεν παρουσιάζουν όμως καμία επιστημονική κλινική εργασία, που να επιβεβαιώνει τη θέση τους.

---

<sup>67</sup> Ξανθόπουλος Κ., Ιαματικός Τουρισμός: Μία Εναλλακτική Μορφή Τουρισμού. Αξιοποίηση, Προοπτικές και Στόχοι Ανάπτυξης. Μελέτη Περίπτωσης: Θερμομεταλλικές Πηγές Λαγκαδά Θεσσαλονίκης», Απρίλιος 2004

<sup>68</sup> Θεοδοσία Ε.,(2008). *Ο Ιαματικός Τουρισμός: Υπάρχουσα κατάσταση και προοπτικές*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Χίος

<sup>69</sup> Falkenbach A, Kovacs J, Franke A, Jörgens K, Ammer K: *Radon therapy for the treatment of rheumatic diseases – review and meta-analysis of controlled clinical trials*. Rheumatol. Int. 2005, 25:205-210

Εκτός από τα προηγούμενα προβλήματα που σχετίζονται την εκπομπή ραδιενεργών στοιχείων και τις κοινωνικές επιφυλάξεις και τους προβληματισμούς, επιχειρείται η ανάδειξη της θέσης πως η επίλυση των βιοηθικών προβλημάτων είναι αποτέλεσμα τόσο της ατομικής όσο και της συλλογικής ευθύνης. Γι' αυτό ακριβώς και η κατάλληλη μαθητεία (στάδια εκπαίδευσης) κρίνεται ως μοχλός ανάσχεσης αυτών των προβλημάτων. Συγκεκριμένα η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η διαμόρφωση της ταυτότητας του ενεργού πολίτη συνιστά προτεραιότητα, προκειμένου από τη νεαρή ακόμα ηλικία να συνειδητοποιήσει την αξία των θερμολιπτικών πηγών και να θελήσει να τα προστατεύσει. Να επιστρατεύσει κάθε δυνατότητα, δεξιότητα και στάση, προκειμένου να άρει τις προκαταλήψεις, να εστιάσει στα πλεονεκτήματα και να καλλιεργήσει την επιθυμία να διασφαλίσει μαζί με άλλους αυτόν τον πλούτο.

## Κεφάλαιο 10. Επίλογος

Με την ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης διαπιστώθηκε ότι ο πλούτος των ιαματικών πηγών είναι αναμφισβήτητος. Τα ιαματικά λουτρά, διάσπαρτα στον ελλαδικό χώρο, έχουν πρωτίστως σημαντική θεραπευτική αξία. Συντίθενται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά-ουσίες, απευθύνονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες ασθενών και διαθέτουν συγκεκριμένες δομές και υπηρεσίες.

Η λειτουργία τους δεν εξαντλείται στους θεραπευτικούς σκοπούς. Οι ιαματικές πηγές συνιστούν έναν σημαντικό πόλο έλξης για τους τουρίστες και διαμορφώνουν μια ξεχωριστή κατηγορία εναλλακτικού τουρισμού, τον θερμαλιστικό τουρισμό. Συνακόλουθα συνδέονται αναπόσπαστα με την αειφόρο ανάπτυξη, καθώς βασική επιδίωξη της χρήσης και της λειτουργίας τους είναι η επίτευξη της ευεξίας του ατόμου και η εξασφάλιση συνθηκών ευ ζην. Ωστόσο ένα πλέγμα προβληματισμών, εμποδίων και περιορισμών, κοινωνικού και βιοηθικού χαρακτήρα, συνοδεύει τη διερεύνηση του συγκεκριμένου αντικειμένου. Αφού παρουσιάστηκαν οι διακρίσεις σε βάρος κάποιων κοινωνικών ομάδων (ηλικιακός αποκλεισμός νεότερων, μεροληπτική χρήση από εύπορους επιδίωξη αλόγιστου κέρδους, ακρίβεια στην παροχή των υπηρεσιών, εξαπάτηση κ.α.), καταγράφηκαν προτάσεις αρχικά για την προστασία του ίδιου του χώρου, ως πηγής με σημαίνουσα πολιτιστική, ιστορική, κοινωνική και γεωθερμική αξία.

Τέλος στο πλαίσιο της αναζήτησης μακροπρόθεσμων λύσεων έγινε ενδελεχής αναφορά στον κομβικό ρόλο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που διαμορφώνει οικολογική συνείδηση και ταυτόχρονα θέτει τις βάσεις για την ανάπτυξη της ταυτότητας του ενεργού πολίτη. Με εφόδιο την παιδεία μπορούν πράγματι να υπερσκελιστούν τα εμπόδια και οι δυσκολίες και να μαθητεύσει ο άνθρωπος ήδη από τη μικρή ηλικία στην προστασία των φυσικών ιαματικών πόρων.

## Κεφάλαιο 11.Περίληψη

Η παρούσα μελέτη, διαιρούμενη σε δυο μέρη (γενικό και ειδικό), αποτελεί παρουσίαση των θερμομεταλλικών πηγών στην Ελλάδα και διερευνά τις θετικές και τις αρνητικές πτυχές που διέπουν τη χρήση και τη λειτουργία τους.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάστηκε ενδελεχώς η γεωγραφική τους κατανομή στον ελληνικό χώρο ανά περιοχή. Στο δεύτερο κεφάλαιο μέσα από την ιστορική ανασκόπηση έγινε η σύνδεση με το ιστορικό παρελθόν και παρουσιάστηκε η σπουδαιότητα της χρήσης των γεωθερμικών υδάτων σε διαχρονική βάση. Στα επόμενα τρία κεφάλαια επιχειρήθηκε η ανάδειξη των τρόπων, των προϋποθέσεων και των όρων χρήσης των θερμοαλιστικών πηγών.

Στο ειδικό μέρος τώρα και συγκεκριμένα στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν αναλυτικά οι θετικές προοπτικές από τη χρήση των πηγών αυτών και η σύνδεση του θερμοαλισμού με τον τουρισμό και την αειφορία. Στο κεφάλαιο επτά αναλύονται και παρουσιάζονται διεξοδικά τα προβλήματα και τα εμπόδια που προκύπτουν κατά τη χρήση και λειτουργίας τους, επιφυλάξεις αντικειμενικές, θεραπευτικές, κοινωνικές και ηθικές.

Στο τελευταίο κεφάλαιο προτείνεται και αναδεικνύεται ως αποτελεσματική λύση η βιώσιμη εκπαίδευση, μια προοπτική που ξεκινά ήδη μέσα από την τάξη στο σχολείο και εξάγονται συμπεράσματα και προτάσεις σχετικές με το εξεταζόμενο θέμα.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** θερμομεταλλικές πηγές, θερμοαλισμός, βιώσιμη ανάπτυξη, ραδιενέργεια, βιοηθικά ζητήματα, ενεργός πολίτης

## Κεφάλαιο 12. Abstract

This study, divided into two parts (general and specific), presents the thermomineral springs in Greece and examines the positive and negative aspects of their use and operation. In the first chapter, the geographical distribution of these springs across Greece was thoroughly presented by region. In the second chapter, a historical review connected their significance to historical contexts, highlighting the importance of geothermal water use over time. In the next three chapters, the focus was on showcasing the methods, prerequisites, and terms of use for thermomineral springs.

In the specific part of the study, particularly in the sixth chapter, the positive prospects of using these springs were detailed, along with their connection to tourism and sustainability. Chapter seven provides an in-depth analysis and presentation of the problems and obstacles arising during their use and operation, including objective, therapeutic, social, and ethical concerns.

In the final chapter, sustainable education is proposed and highlighted as an effective solution—a perspective that begins within the classroom environment. Conclusions and recommendations related to the topic under examination are also drawn.

**KEYWORDS:** thermomineral springs, thermalism, sustainable development, radioactivity, bioethical issues, active citizen



## Βιβλιογραφία

### Ελληνική

- Αγγελίδης Ζ., Αθανασίου Χ. & Παραδεισανός Α. (2006). *Εκπαίδευση για την αειφορία των θερμολιστικών τουριστικών συστημάτων*. 2<sup>ο</sup> Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, 8-10/12/2006
- Αγγελίδης Ζ., *Ιαματικοί Φυσικοί Πόροι και Θερμολισμός*, Συλλογικό Έργο: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελλίου, 2007.
- Αγγελίδης Ζ., «2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη 1988.
- Γκέκας Ρ., *Κλάδοι της ελληνικής οικονομίας: Διαρθρωτικά προβλήματα και προοπτικές*, Εκδόσεις Πατάκη, 2005
- Δημοπούλου, Ν., Διπλωματική εργασία με θέμα: *Θερμά Λουτρά*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, 2006
- Εμβαλωμάτης Α., «*Μικροβιολογική κατάσταση μερικών θερμομεταλλικών πηγών, Λουτρική περίοδος 1988*», 2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά, Θεσσαλονίκη, 1988
- Ευθυμίου Ε. & Τσάρτας Π., *Εκπόνηση Μελέτης για την Ανάπτυξη των Ειδικών Προϊόντων «Wellbeing and Pampering»*, από την Εφαρμογή των Στόχων του Στρατηγικού Σχεδίου Τουρισμού 2003-2010
- Ηλιοπούλου Γ., *Υδροθεραπεία*, Έκδοση τρίτη, Αθήνα, 1960
- Θεοδοσία Ε., *Ο Ιαματικός Τουρισμός: Υπάρχουσα κατάσταση και προοπτικές*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Χίος, 2008
- Καλλιβρούσης Γ. Δ.: *Η θεραπευτική δράση του ραδονίου των Ιαματικών Πηγών*, Σύλλογος Ικαρίων Επιστημόνων, 2015
- Κοκκώσης Χ. & Τσάρτας Π., *Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη και Περιβάλλον*, εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2001

- Κοινάκη Αικατερίνη & Πλούμη Μαρία, *Ιαματικός Τουρισμός: στοιχεία προσφοράς και ζήτησης στην Ελλάδα, συγκρίσεις με τη διεθνή εμπειρία και πρακτική*, Ηράκλειο, 2010
- Κοκολάκη Κ., *Ο τουρισμός υγείας και η ανάπτυξή του στην Ελλάδα*, Ηράκλειο. 2014
- Κοκκώσης Χ. & Τσάρτας Π., *Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη και Περιβάλλον*, εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2001.
- Κουσκούκης, Κ.. *Τουρισμός Υγείας, Ιαματικός Τουρισμός – Θερμαλισμός, Προοπτικές Ανάπτυξης του Θερμαλισμού στην Ελλάδα*. Αθήνα: Εκδόσεις Καυκάς, 2010.
- Κούσουλας, Φ., *Η επίδραση της διαθεματικής διδασκαλίας στην αποκλίνουσα δημιουργική έκφραση των μαθητών του δημοτικού σχολείου. Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο «Βιοφυσικό Περιβάλλον: Νευροεπιστήμες & Μάθηση»*, 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή, Μάθηση και Διδασκαλία στην κοινωνία της γνώσης. Τόμος Β΄., 2005
- Λαγός Δ., «Τουριστική Οικονομική», εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2005
- Μητράκας Μ., «2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη, 1988
- Ξανθόπουλος Κ., *Ιαματικός Τουρισμός: Μία Εναλλακτική Μορφή Τουρισμού. Αξιοποίηση, Προοπτικές και Στόχοι Ανάπτυξης. Μελέτη Περίπτωσης: Θερμομεταλλικές Πηγές Λαγκαδά Θεσσαλονίκης*», Απρίλιος, 2004
- Παναγιωτόπουλος Σ, «Υδροθεραπεία στο βρογχικό άσθμα.», 1ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη, 1986
- Πουρναρόπουλος Κ. , «Ιστορία της Ιατρικής», Αθήνα ,1928
- Σπαθή Σοφία, *Ιαματικός Τουρισμός: Η Ανάπτυξη του Τουρισμού Υγείας στην Ελλάδα*, Μελέτη Κ.Ε.Π.Ε., Αθήνα, 2000

- Τριαρίδης Κ, «*Η χρησιμοποίηση των θερμομεταλλικών νερών στην αντιμετώπιση ωτορινολαρυγγικών παθήσεων*», Θεσσαλονίκη, 1986
- Τσάρτας Π., *Ελληνική τουριστική ανάπτυξη. Χαρακτηριστικά, διερευνήσεις, προτάσεις*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2010
- Φλογαΐτη, Ε., (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Ελληνικές πανεπιστημιακές εκδόσεις.
- Φωκά Ε., «Γενικά αρχαί υδροθεραπείας και ιατρικής κλιματολογίας», Αθήνα 1957
- Χάιδα Χρ.- Διόμου Χ., «2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά», Θεσσαλονίκη 1988
- Χολέβας Μ., «Εισπνευσιοθεραπεία σε παθήσεις του κατωτέρου αναπνευστικού συστήματος», 2ο συνέδριο για τα θερμομεταλλικά νερά, Θεσσαλονίκη 1988

#### Ξενόγλωσση

- Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. . *Principles of Biomedical Ethics*. Oxford University Press, 2013
- Cone, T. P., Werner, P., Cone, S. L., & Woods, A. M.. *Interdisciplinary teaching through physical education*. Champaign IL: Human Kinetics, 1998
- Falkenbach A, Kovacs J, Franke A, Jörgens K, Ammer K: *Radon therapy for the treatment of rheumatic diseases – review and meta-analysis of controlled clinical trials*. *Rheumatol. Int.* 2005
- Franke A, Reiner L, Pratzel HG, Franke Th, Resch KL: *Long-term efficacy of radon spa therapy in rheumatoid arthritis – a randomised, sham-controlled study and follow up*. *Rheumatology (Oxford)* 2000
- Harris, J., & Holm, S. "Is There a Moral Obligation Not to Infect Others?" *BMJ: British Medical Journal*, 1995

- Steiner, R. *Healing Waters: The Therapeutic Use of Water in Hydrotherapy, Balneotherapy and Thalassotherapy*. Healing Arts Press, 2003
- WHO *Handbook on Indoor Radon: A Public Health Perspective*. World Health Organization, 2009