



**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία**

**Επίδραση της επαφής του ανθρώπου με τη φύση και το δάσος  
(Forest Bathing) στην ψυχική υγεία**



**Στεφανία Ν. Κοκοτίνη**

Επιβλέπουσα καθηγήτρια:

Λαζαρίδου Δήμητρα, Επίκουρη Καθηγήτρια ΓΠΑ

**ΚΑΡΠΕΝΗΣΙ**

**2024**

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Επίδραση της επαφής του ανθρώπου με τη φύση και το δάσος  
(Forest Bathing) στην ψυχική υγεία

Effect of forest bathing on human mental health

**Στεφάνια Ν. Κοκοτίνη**

Εξεταστική Επιτροπή:

Λαζαρίδου Δήμητρα, Επίκουρη Καθηγήτρια ΓΠΑ (Επιβλέπουσα)

Παντέρα Αναστασία, Καθηγήτρια ΓΠΑ

Ζιάνης Δημήτριος, Επίκουρη Καθηγητής ΓΠΑ

## **Επίδραση της επαφής του ανθρώπου με τη φύση και το δάσος (Forest Bathing) στην ψυχική υγεία**

*ΠΜΣ Οικολογία & Διαχείριση Περιβάλλοντος*

*Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος*

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η έννοια Forest Bathing (FB) αναφέρεται σε μια ενσυνείδητη διαδικασία χαλάρωσης, που προκύπτει από την επαφή του ανθρώπου με τη φύση και το δάσος, κατά την οποία προσπαθεί να αφουγκραστεί τη φύση, να νοιώσει τη θεραπευτική της δύναμη και κάθε κύτταρο του σώματος του να ενωθεί με την ουσία του δάσους. Το FB στηρίζεται σε μια ιαπωνική πρακτική που ξεκίνησε το 1983, η οποία συνεπάγεται 'βύθιση των αισθήσεων' στο δάσος και αναφέρεται επίσης με τον όρο Shinrin- Yoku. Παρά το γεγονός ότι στην Ασία, από τη δεκαετία του '80 έως σήμερα, υπάρχει αρκετό πεδίο για την επιστημονική διερεύνηση της επίδρασης του FB στην σωματική και ψυχική υγεία των ανθρώπων, εντούτοις στον Δυτικό κόσμο, η διερεύνηση αντίστοιχων ευρημάτων είναι πολύ περιορισμένη.

Η διαρκώς αυξανόμενη ανάγκη των ανθρώπων να ανακτήσουν την σχέση τους με τη φύση, τα τελευταία χρόνια και κυρίως μετά την πανδημία COVID 19, αλλά και η αναζήτηση εναλλακτικών μορφών αποφόρτισης από το στρες και την καθημερινή πίεση του σύγχρονου τρόπου ζωής, αύξησε την ανάγκη της επαφής με το δάσος. Το FB συνδυάζει αυτές τις δύο παραμέτρους και στην παρούσα εργασία, αφενός επιχειρήθηκε μια συνολική ανασκόπηση της επίδρασης του φυσικού περιβάλλοντος στην ανθρώπινη υγεία, αφετέρου διερευνήθηκε για πρώτη φορά η επίδραση της πρακτική του FB στην ψυχική υγεία, σε δασικό περιβάλλον στην Ελλάδα. Η έρευνα διεξήχθη σε δείγμα τριάντα (30) ατόμων, διαφορετικών ηλικιακών ομάδων και επιπρόσθετα διερευνήθηκε η πιθανή διαφοροποίηση της επίδρασης της πρακτικής στα δύο φύλα.

Η συνολική δράση μέσα στο δάσος διήρκεσε έως 120' λεπτά και περιλάμβανε: Πεζοπορία στο δάσος, ασκήσεις γείωσης, ασκήσεις αναπνοής, άσκηση 'ένωσης' με το δάσος, αγκάλιασμα δένδρου (Tree- hugging) και διαλογισμό. Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων που συγκεντρώθηκαν εφαρμόστηκε Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων Μικτού Σχεδιασμού (*Mixed-Design*

*Repeated Measures ANOVA*). Τα αποτελέσματα έδειξαν την θετική επίδραση του FB στην ψυχική υγεία των ατόμων, κυρίως στη μείωση του στρες και στην αύξηση των θετικών συναισθημάτων των συμμετεχόντων. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με αυτά αντίστοιχων ερευνών, που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ασία και σε Ευρωπαϊκές χώρες έως σήμερα. Η παράμετρος φύλο φαίνεται ότι δεν επηρεάζει σημαντικά το αποτέλεσμα συνολικά, αλλά επιμέρους και κυρίως σε ότι αφορά την αλλαγή στην 'στάση ζωής' των αντρών μετά την πρακτική. Η παράμετρος του φύλου, αλλά και άλλες, όπως πληθυσμιακές ομάδες που ζουν σε αστικά περιβάλλοντα, η ηλικία και η εποχικότητα, θα πρέπει να διερευνηθούν στο μέλλον, σε μεγαλύτερο δείγμα του πληθυσμού.

**Επιστημονική περιοχή:** Επιστήμες περιβάλλοντος

**Λέξεις - κλειδιά:** Forest Bathing, Shinrin - Yoku, Forest Therapy, Φυσικό περιβάλλον, Δάσος, Ψυχική υγεία.

## **Effect of forest bathing on human mental health**

*MSc Ecology & Environmental Management*

*Department of Forestry & Natural Environment Management*

### **ABSTRACT**

The concept of Forest Bathing refers to a conscious process of relaxation, resulting from the contact of human with nature and the forest, during which he tries to listen to nature, to feel its healing power and to unite every cell of his body with the essence of the forest. FB is based on a Japanese practice that began in 1983, which involves "immersing the senses" in the forest and is also referred to as Shinrin-Yoku. Despite the fact that in Asia, from the 1980s to the present, there is enough scope for scientific investigation of the effect of FB on people's physical and mental health, however, in the Western world, the investigation of corresponding findings is very limited.

The ever-increasing need of people to recover their relationship with nature, in recent years and especially after the COVID 19 pandemic, but also the search for alternative forms of relief from the stress and daily pressure of the modern lifestyle, increased the need for contact with the forest. FB combines these two parameters and in the present work, on the one hand, a comprehensive review of FB, from its beginnings to the present, was attempted, and on the other hand, the effect of the practice on mental health was investigated for the first time, in a forest environment in Greece. The research was conducted on a sample of thirty (30) people, of different age groups, and additionally the possible differentiation of the effect of the practice on the two sexes was investigated.

The overall activity in the forest lasted up to 120' and included: Hiking in the forest, grounding exercises, breathing exercises, 'union' exercise with the forest, tree-hugging and meditation. Mixed – Design Repeated Measures ANOVA was performed to analyze the results of the collected questionnaires. The results showed the positive effect of FB on the mental health of individuals, mainly in reducing stress and increasing the positive emotions of the participants. These results are in agreement with those of corresponding researches that have been carried out in Asia and in European countries to date. The gender parameter does not seem to significantly affect the result overall, but individually and mainly regarding the change in the men's 'life attitude' after the practice. The parameter of gender, but also

others, such as population groups living in urban environments, age and seasonality, should be investigated in the future, in a larger sample of the population.

**Scientific area:** Environmental Sciences

**Keywords:** Forest Bathing, Shinrin - Yoku, Forest Therapy, natural environment, forest, mental health.

## ΔΗΛΩΣΗ ΕΡΓΟΥ

Η μεταπτυχιακή φοιτήτρια που εκπόνησε την παρούσα διπλωματική εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (μη-εμπορικός, μη κερδοσκοπικός, αλλά εκπαιδευτικός-ερευνητικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες, κλπ.), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή την γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή η οποία ορίστηκε από την Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. του Τμήματος Δασολογίας και Δ.Φ.Π. του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, σύμφωνα με το νομό και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών του Π.Μ.Σ. «Οικολογία και Διαχείριση Περιβάλλοντος». Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

1. Λαζαρίδου Δήμητρα, Επίκουρη Καθηγήτρια ΓΠΑ (Επιβλέπουσα)
2. Παντέρα Αναστασία, Καθηγήτρια ΓΠΑ
3. Ζιάνης Δημήτριος, Επίκουρη Καθηγητής ΓΠΑ

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Δασολογίας και Δ.Φ.Π. του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων της συγγραφέως.

Με την άδεια της, η παρούσα εργασία ελέγχθηκε από την Εξεταστική Επιτροπή μέσα από λογισμικό ανίχνευσης λογοκλοπής που διαθέτει το ΓΠΑ και διασταυρώθηκε η εγκυρότητα και η πρωτοτυπία της.

*Στους γονείς μου Νικήτα και Βασιλική.....*

*Στον δάσκαλό μου Choa Kok Sui  
για τις ανεκτίμητες διδασκαλίες του.....*



## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες και τη βαθιά μου ευγνωμοσύνη στην επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Δήμητρα Λαζαρίδου, γιατί στήριξε από την πρώτη στιγμή την αρχική ιδέα της εργασίας αυτής, αλλά και για την άοκνη υποστήριξή της καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησής της. Την ευχαριστώ επίσης θερμά για την επιστημονική της επάρκεια που πρόσφερε γενναιόδωρα, προκειμένου να ολοκληρωθεί η παρούσα εργασία.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης τον Νικόλαο Γαλάνη για τη συμβολή του στο πρακτικό σκέλος της έρευνας, με την εκτέλεση των μεταφορών στο δασικό πεδίο, καθώς και την υλικοτεχνική υποστήριξη.

Θερμές ευχαριστίες και προς τον Καθηγητή Δρ. Παναγιώτη Καράνη για την παρότρυνση και παρακίνησή του να ξαναρχίσω μετά από είκοσι χρόνια τις πανεπιστημιακές σπουδές, αλλά και για την τιμή της φιλίας του.

Τέλος θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου προς τη διοίκηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών για τη συνολική του προσφορά στην πόλη του Καρπενησίου και για τη δυνατότητα που μου έδωσε να ολοκληρώσω τις μεταπτυχιακές σπουδές μου.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>ΔΗΛΩΣΗ ΕΡΓΟΥ.....</b>	<b>v</b>
<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....</b>	<b>vii</b>
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....</b>	<b>viii</b>
<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ .....</b>	<b>x</b>
<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>x</b>
<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....</b>	<b>x</b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ .....</b>	<b>xi</b>
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>1</b>
1.1 Η αρχή.....	2
1.2 Τι περιλαμβάνει η πρακτική.....	4
1.3 Ιστορική αναδρομή.....	6
1.4 Το Forest Bathing σήμερα.....	8
1.5 Η «Δασοθεραπείας» ως εναλλακτική θεραπευτική μέθοδος στην ψυχική υγεία.....	10
1.6 Επίδραση του Forest Bathing στο σωματικό και ψυχοσυναισθησιακό επίπεδο .....	11
1.7 Forest Bathing και τουρισμός.....	14
1.8 Forest Bathing και οικολογία .....	16
1.9 «Βιοφιλία» .....	16
<b>2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....</b>	<b>19</b>
<b>3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ.....</b>	<b>20</b>
3.1 Διενέργεια βιβλιογραφικής ανασκόπησης.....	20
3.2 Σχεδιασμός έρευνας.....	20
3.3 Περιοχή έρευνας.....	22
3.4 Συμμετέχοντες στην έρευνα.....	25
3.5 Τα ερωτηματολόγια της έρευνας .....	26
3.6 Πρακτική Forest Bathing μέσα στο δάσος.....	27
3.7 Στατιστική ανάλυση δεδομένων .....	31

<b>4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>32</b>
4.1 Περιγραφική στατιστική του δείγματος.....	32
4.2 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων .....	34
<b>6. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ.....</b>	<b>41</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>42</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>58</b>
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 .....	59
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 .....	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 .....	71

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Απεικόνιση στο χάρτη του πεδίου όπου έλαβε χώρα η έρευνα του FB.....	22
Εικόνα 2. Η θέση του πεδίου διεξαγωγής της έρευνας του FB.....	23
Εικόνα 3. Στιγμιότυπο από την πρακτική FB.....	27
Εικόνα 4. Στιγμιότυπο από το Tree – hugging στο πλατανόδασος.....	28
Εικόνα 5. Ο διαλογισμός “Twin Hearts GMCKS”.....	29
Εικόνα 6. Σχεδιασμός στατιστικής ανάλυσης στο SPSS.....	30

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1. Mix-Max θερμοκρασίες/Σχετική υγρασία Καρπενησίου για Νοέμβριο 2023.....	23
Γράφημα 2. Mix-Max θερμοκρασίες/Σχετική υγρασία Καρπενησίου για Δεκέμβριο 2023.....	24
Γράφημα 3. Συσχετισμός πριν - μετά FB & φύλου στην Ερώτηση 23.....	35
Γράφημα 4. Συσχετισμός πριν - μετά FB & φύλου στην Ερώτηση 11.....	36
Γράφημα 5. Συσχετισμός πριν - μετά FB & φύλου στην Ερώτηση 28.....	37

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Περιγραφικά στατιστικά δημογραφικών μεταβλητών (n=30).....	31
Πίνακας 2. Αποτελέσματα ανάλυσης διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων σχετικά με την επίδραση του FB (n=30).....	33

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ**

FB	Forest Bathing
FT	Forest Therapy
SK	Shinrin- Yoku
WB	Well-Being
FM	Forest Medicine
N-ΝΔ	Νότια - Νοτιοανατολικά
BA	Βορειοανατολικά

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Απόρροια επιστημονικών ερευνών σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι κοινά αποδεκτό ότι το φυσικό περιβάλλον ενδυναμώνει την υγεία των ανθρώπων και η επαφή με τη φύση έχει θετική επίδραση στη ζωή τους (Chang et al. 2022; Deng et al. 2022; Kang 2022; Kaplan 1995; Oh et al. 2017; Selhub et al. 2012; Sifferlin 2016). Τα τελευταία χρόνια αυξάνεται με ραγδαίους ρυθμούς η ανάγκη των ανθρώπων να έρθουν σε επαφή με τη φύση και να αναπληρώσουν το κενό που προέκυψε από την εκτεταμένη αστικοποίηση και τα πολύ πιεστικά μοντέλα διαβίωσης της καθημερινότητας (Ulrich et al. 1991; Takayama et al. 2019). Επιπλέον σε ψυχονοητικό επίπεδο, οι άνθρωποι γνωρίζουν διαισθητικά το χαλαρωτικό και καταπραϋντικό συναίσθημα και την αίσθηση «δέος» του να βρίσκεται κανείς μέσα σε ένα δάσος ή να βλέπει φυτά, λουλούδια, πράσινους αστικούς χώρους και πάρκα (Olsson et al. 2013; Song et al. 2017; Williams 2016).

Παγκόσμια, αλλά και στην χώρα μας, καταγράφεται μεγάλη αύξηση της ενασχόλησης των ανθρώπων με την πεζοπορία, την ορειβασία, το ορεινό τρέξιμο και την αναζήτηση ταξιδιωτικών εμπειριών σε προορισμούς όπου το φυσικό περιβάλλον κυριαρχεί. Μόνο στην χώρα μας τα τελευταία δέκα χρόνια σύμφωνα με την Ο.Φ.Ο.Ε.Σ.Ε. (Ομοσπονδία Φυσιολατρικών Ορειβατικών Εκδρομικών Σωματείων Ελλάδος) προστέθηκαν δεκατρία (13) νέα σωματεία, από τα συνολικά πενήντα ένα (51) που είναι εγγεγραμμένα στην ομοσπονδία από την ίδρυσή της (1936) έως σήμερα. Ο αριθμός αυτός υπερδιπλασιάζεται αν προστεθούν οι πεζοπορικοί σύλλογοι, οι ΙΚΕ και οι ΚΟΙΝΣΕΠ, που οι ιδρυτικοί τους σκοποί συνδέονται με δράσεις στο φυσικό περιβάλλον, αλλά δεν είναι μέλη κάποιας ομοσπονδίας, προκειμένου να γνωρίζουμε τον ακριβή τους αριθμό.

Επιπρόσθετα σύμφωνα με την έρευνα που διεξήγαγε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τουρισμού ([www.globalwellnessinstitute.org](http://www.globalwellnessinstitute.org), 2014), μεταξύ των έξι δυναμικότερων νέων τάσεων στις επιλογές των ταξιδιωτών, κατατάσσεται η αναζήτηση υγιούς τρόπου ζωής, η πεζοπορία και η ευεξία. Τα οφέλη του πεζοπορικού τουρισμού δεν περιορίζονται μόνο στην τουριστική ανάπτυξη του προορισμού, αλλά έχουν σαν στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής, προωθώντας την σωματική άσκηση, αποθαρρύνοντας τον καθιστικό τρόπο ζωής, συμβάλλοντας συνεπώς στην υγεία και ευημερία των πολιτών (Omar et al. 2012; Mnguni and Giampiccoli 2017). Είτε πρόκειται για πολυήμερα ταξιδιωτικά προγράμματα, είτε για μια πεζοπορική εμπειρία διάρκειας λίγων ωρών, είτε για μια

ολιγόλεπτη διαδρομή 30' λεπτών μέσα σε ένα δάσος ή σε ένα περιαστικό πάρκο, εμπειρικά ο καθένας αντιλαμβάνεται την θετική επίδραση του φυσικού περιβάλλοντος πάνω του.

Η τάση αυτή δημιούργησε σταδιακά την αναγκαιότητα να αξιοποιηθούν τα δάση και οι χώροι πρασίνου για λόγους υγείας και ευημερίας (Stier - Jarmer et al. 2021). Αυτή ακριβώς είναι η βάση και η αφετηρία της πρακτικής του Forest Bathing (FB), που μπορεί να αποδοθεί στα ελληνικά με τους όρους «Δασική Κολύμβηση» ή και «Δασοθεραπεία», ενώ στην παγκόσμια βιβλιογραφία η πρακτική αναφέρεται και με τους όρους Forest Therapy (Ochiai et al. 2015a,b; Bielinis et al. 2019) και Nature Therapy (Song et al. 2016; Kotera et al. 2020).

Τι είναι όμως αυτό που διαφοροποιεί το FB από μια απλή πεζοπορική διαδρομή μέσα στο δάσος; Το FB είναι μια συνειδητή επιλογή του συμμετέχοντα, όχι μόνο να έχει μια εμπειρία μέσα στη φύση ή σε ένα δάσος, αλλά να αφουγκραστεί τη φύση και να νοιώσει τη θεραπευτική της δύναμη. Κατά τη διάρκεια της πρακτικής του FB συμμετέχουν όλες οι ανθρώπινες αισθήσεις και κάθε κύτταρο του σώματος βυθίζεται στην ουσία του δάσους (Subirana - Malaret et al. 2023; Miyazaki 2018). Η ενσυνειδητότητα είναι ένας παραγωγικός τρόπος κατανόησης του τι συμβαίνει κατά τη διάρκεια μιας καθοδηγούμενης εμπειρίας FB και περιλαμβάνει την παρατήρηση του σώματος, των συναισθημάτων, του νου και του φυσικού περιβάλλοντος όπου λαμβάνει χώρα (Wang et al. 2020).

### **1.1 Η αρχή**

Η πρακτική του FB ξεκίνησε το 1983 από την Ιαπωνία, με την ονομασία του Shinrin-Yoku, μεταφρασμένο στα αγγλικά ως Forest Bathing (Hansen et al. 2017; Timko-Olson et al. 2020). Συγκεκριμένα δομήθηκε από την Ιαπωνική Δασική Υπηρεσία που υπάγεται στο Ιαπωνικό Υπουργείο Γεωργίας, Δασοκομίας και Αλιείας (Japanese Forestry Agency, Japanese Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries), με στόχο να συνδυάσει τις δασικές επισκέψεις με τον τουρισμό, προσανατολισμένο στην υγεία και την ευημερία των Ιαπώνων (Clifford 2018).

Από τη δεκαετία του 1970, η Ιαπωνία αντιμετώπισε μια έκρηξη της αστικοποίησης και της τεχνολογικής προόδου, με αποτέλεσμα την ραγδαία αύξηση των επιπέδων του άγχους και των ασθενειών που σχετίζονται με το στρες, οι οποίες αποδόθηκαν στην εργασία με πολλές υπερωρίες και στον καθημερινό τρόπο ζωής των κατοίκων της. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι Ιάπωνες χρησιμοποίησαν τον όρο «Karoshi» που μπορεί να μεταφραστεί κυριολεκτικά ως «θάνατος από υπερβολική εργασία», για να περιγράψουν με αυτόν τα μαζικά περιστατικά αιφνίδια επαγγελματικής θνησιμότητας. Οι πιο συχνές ιατρικές αιτίες θανάτων από Karoshi ήταν οι καρδιακές προσβολές και τα εγκεφαλικά λόγω άγχους και υποσιτισμού ή νηστείας.

Επίσης, σε πολλές περιπτώσεις το ψυχικό στρες στον χώρο εργασίας οδηγούσε τους εργαζόμενους σε αυτοκτονία, φαινόμενο γνωστό με τον όρο «Karōjisatsu» (Araki and Iwasaki 2005; Karoshi and Kaojisatsu in Japan 2013; <https://silvotherapy.co.uk/>). Η ανάγκη αντιμετώπισης των φαινομένων αυτών και των κινδύνων, αποτέλεσμα της αυξημένης έκθεσης σε αστικά περιβάλλοντα, οδήγησε σε ένα έντονο ενδιαφέρον για την εξεύρεση τρόπων επανασύνδεσης με τη φύση. Στόχος η επαφή του ατόμου με το δασικό περιβάλλον, απορροφώντας την ατμόσφαιρά του για να αποκατασταθεί η ισορροπία, τόσο ψυχολογικά όσο και φυσιολογικά (Park 2007).

Σύντομα το αποκαταστατικό αποτέλεσμα της πρακτικής με ήπιο περπάτημα, θέαση και αναπνοή στο δάσος, έγινε αποδεκτό ως θεραπευτική πρακτική ψυχολογικής αποσυμφόρησης (Tsunetsugu et al. 2010). Το Shinrin - Yoku καθιερώθηκε στη συνέχεια ως ένα εθνικό πρόγραμμα υγείας για να ενθαρρύνει τους ανθρώπους να δραπετεύουν συχνότερα εκτός αστικών κέντρων και να «λούζονται» στον αέρα του δάσους (Li 2019). Σήμερα η χώρα διαθέτει περισσότερα από εξήντα (60) δασικά κέντρα που συνεργάζονται με τα μεγάλα κέντρα υγείας και πρωτοβάθμιας περίθαλψης μεγάλων ιαπωνικών μητροπόλεων (Park et al. 2010).

Αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο την δεκαετία του '80 αναπτύχθηκε η τάση για την επανασύνδεση του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον. Ο E. O. Wilson, ένας Αμερικανός βιολόγος- εντομολόγος του Χάρβαρντ, συνειδητοποίησε τις συνέπειες της απομάκρυνσης από τη φύση και στη συνέχεια έγινε πρωτοπόρος σε μια νέα σχολή σκέψης που επικεντρώθηκε στην ανάγκη να φέρει τους ανθρώπους πίσω σε επαφή με τη φύση. Το 1983 προτάθηκε μια ψυχο-εξελικτική θεωρία, υποδεικνύοντας τις επανορθωτικές



επιπτώσεις του φυσικού περιβάλλοντος σε άτομα με στρες. Πρόκειται για τη Συναισθηματική Θετική Θεωρία, γνωστή και ως “Stress Reduction Theory” (SRT - Θεωρία Μείωσης Στρες), που δίνει έμφαση στη μείωση του στρες και του άγχους ενός ατόμου, μετά την αλληλεπίδραση με τη φύση, που οφείλεται στα θετικά συναισθήματα που προκαλούνται από τη φύση (Ulrich, 1983).

Την ίδια δεκαετία αναδείχτηκαν άλλες δύο θεωρίες στο πεδίο της κοινωνιοβιολογίας και της οικοψυχολογίας, σαν συνέχεια της θεωρίας του Ulrich. Η θεωρία “Nature - Connection” (NC - Σύνδεση με τη Φύση) έχει κι αυτή μια εννοιολογική και οντολογική σύνδεση με την οικολογία και την οικοψυχολογία, με θεωρίες όπως η Βιοφιλία (Wilson 1984), ενώ επίσης η “Attention Restoration Theory” (ART - Θεωρία Αποκατάστασης Προσοχής) υποστηρίζει ότι το να περνάμε χρόνο στη φύση, αποκαθιστά τη συγκέντρωσή μας, μέσω της πρακτικής της αβίαστης προσοχής (Kaplan and Kaplan 1989).

## 1.2 Τι περιλαμβάνει η πρακτική

Ο Qing Li που θεωρείται παγκοσμίως ο πρωτοπόρος της πρακτικής του FB, στο βιβλίο του “Forest Bathing: How Trees Can Help You Find Health and Happiness” δίνει μερικές συμβουλές ως βασικές αρχές του FB: *“Δεν είναι απαραίτητο να πάτε σε κάποιο δάσος. Οποιοδήποτε σημείο στη φύση με πράσινο είναι κατάλληλο. Ακόμη και ο κήπος σας. Βεβαιωθείτε ότι έχετε αφήσει το τηλέφωνο στο σπίτι. Περπατήστε άσκοπα και αργά. Ακολουθήστε τη μύτη σας. Απολαύστε τους ήχους, τις μυρωδιές και τα χρώματα της φύσης και αφήστε το δάσος να «εισχωρήσει» μέσα σας. Αυτό θα γίνει μέσα από τις πέντε αισθήσεις. Ακούστε τα πουλιά να τραγουδούν. Κοιτάξτε τα διαφορετικά φύλλα των δέντρων και πώς το φως του ήλιου περνάει μέσα από τα κλαδιά. Μυρίστε τη φρεσκάδα του αέρα καθώς παίρνετε βαθιές αναπνοές. Αγγίξτε ή αγκαλιάστε τον κορμό ενός δέντρου. Βουτήξτε τα δάχτυλα των χεριών ή των ποδιών σας σε ένα ρυάκι. Ξαπλώστε στο έδαφος. Έτσι θα συνδεθείτε με τη φύση. Εναλλακτικά, υπάρχουν πολλές δραστηριότητες που μπορείτε να κάνετε και θα σας βοηθήσουν να χαλαρώσετε και να συνδεθείτε με τη φύση: γιόγκα, πικ νικ, Tai Chi, διαλογισμός, ασκήσεις αναπνοής, σκανδιναβικό περπάτημα και παρατήρηση φυτών”*.

Αναλύοντας τις οδηγίες του Li αναδεικνύονται οι βασικές αρχές της πρακτικής του FB που διαφοροποιείται από την επιλογή για παράδειγμα του να πάει κανείς μια βόλτα μέσα στο δάσος ή σε ένα πάρκο παίρνοντας μαζί του τα ακουστικά για να ακούσει μουσική. Το σημαντικότερο στοιχείο είναι η επίγνωση και συγκέντρωση του συμμετέχοντα στην επιθυμία του να 'απορροφήσει' όσο το δυνατόν περισσότερη ενέργεια από το δάσος και η πρόθεσή του να ευεργετηθεί απ' αυτή τη διαδικασία. Σημαντικό στοιχείο επίσης είναι το να δίνει προσοχή και να χρησιμοποιεί και τις πέντε αισθήσεις του (Miyazaki 2018), μέσω των οποίων αντιλαμβάνεται και καταγράφει την ποικιλομορφία του φυσικού περιβάλλοντος, τους ήχους, τα χρώματα, τις υφές των δασικών στοιχείων (κορμούς, φύλλα, πέτρες, χώμα κτλ.), τις μυρωδιές, την αίσθηση της ηλιοφάνειας, του αέρα, του νερού. Κάθε στοιχείο από το τιτίβισμα ενός πουλιού, ο ήχος από το κοντινό ρυάκι, το θρόισμα και τα χρώματα των φύλλων, η υφή του φλοιού ενός δένδρου και η μυρωδιά του χώματος συμμετέχουν στη διαδικασία του FB (Alvarsson et al. 2010; Subirana-Malaret et al. 2023). Η πρακτική δεν υπάρχει περιορισμός στο να υλοποιείται αποκλειστικά μέσα σε ένα πλούσιο σε βλάστηση δάσος ή σε ένα έντονο μορφολογικά φυσικό περιβάλλον, αλλά μπορεί να λάβει χώρα σε οποιοδήποτε περιβάλλον που έχει έστω κάποια ήπια στοιχεία βλάστησης ή καλλιεργημένα φυτά και λουλούδια, όπως ένα μικρό αστικό πάρκο ή ένας κήπος.

Οι οδηγίες εστιάζουν στην βραδύτητα και στη συνεχή προσοχή στις αισθήσεις με παράλληλη επίγνωση του τι συμβαίνει μέσα στο δάσος και το ποια συναισθήματα αναπτύσσει κάθε στιγμή ο συμμετέχοντας μέσα σ' αυτό (Farkic 2021). Η στάση του συμμετέχοντα είναι συνήθως να περπατάει αργά και χαλαρά, αλλά έρευνες έχουν δείξει ότι οφέλη μπορούν να αποκομιστούν απλώς και από το να κάθεται κανείς παθητικά μέσα στο δασικό πεδίο (Park et al. 2010). Επίσης, ένα πρόγραμμα FB μπορεί να περιλαμβάνει πρακτικές χαλάρωσης και ανακούφισης από το στρες, όπως η yoga, οι ασκήσεις αναπνοών και γείωσης (Levine 2011). Ο συμμετέχοντας επίσης μπορεί να εκτελεί κάποια σωματική δραστηριότητα ή και ακόμα διαδραστικές και μαθησιακές δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τρόπο χρήσης των φυσικών πόρων για σκοπούς ευημερίας (Kopu 2015). Έρευνα έδειξε ότι η σωματική δραστηριότητα που διεξάγεται στη φύση, αποδεικνύεται ότι είναι περισσότερο ωφέλιμη για την ψυχική του υγεία, από το να πραγματοποιείται σε κλειστό χώρο (Hartig et al. 2014).

Στο πλαίσιο αυτό δραστηριοποιείται ο οργανισμός “Association of Nature and Forest Therapy Guides and Programs” (USA, est. 2020) που κινείται πέρα από το ιαπωνικό μοντέλο των πέντε αισθήσεων (five senses model), και συμπεριλαμβάνει στα προγράμματα του FB δραστηριότητες που απαιτούν βαθύτερη επίγνωση του σώματος, οραματισμό, προσομοίωση και επικοινωνία. Για παράδειγμα εντάσσει στα προγράμματά του μια καθοδηγούμενη βόλτα που ολοκληρώνεται με ένα φλιτζάνι ζεστό τσάι, που συλλέγεται από τους ίδιους τους συμμετέχοντες με την καθοδήγηση του οδηγού τους. Σε πολλές περιπτώσεις προγράμματα FB περιλαμβάνουν εναλλακτικές δράσεις, όπως για παράδειγμα τα προγράμματα που προτιμούν οι υπογόνιμες γυναίκες περιλαμβάνουν βαθιά ανάσα με ‘λούσιμο’ του αέρα (wind bath) ηλιοθεραπεία, την λουτροθεραπεία, το περπάτημα με γυμνά πόδια, την επαφή με το νερό μιας πηγής κ.α (Bu and Shin 2019). Επιπρόσθετα το FB μερικές φορές περιλαμβάνει πρακτικές διαλογισμού, που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση της ενσυνειδητότητας, την επίγνωση και την εστίαση στην παρούσα στιγμή. Η πρακτική του διαλογισμού συνδυάζεται σε ορισμένες περιπτώσεις με την παρατήρηση συγκεκριμένων ιδιοτήτων του φυσικού περιβάλλοντος μαζί με τις ασκήσεις χαλάρωσης που διευκολύνουν την επίγνωση (Van Gordon et al. 2018; Timko - Olson et al. 2020).

### **1.3 Ιστορική αναδρομή**

Ανατρέχοντας σε ιστορικές πηγές μπορούμε να εντοπίσουμε καταγραφές όπου οι άνθρωποι αντιλαμβάνονταν το φυσικό περιβάλλον σε συνάρτηση με τη θεραπεία, την αναζωογόνηση και την ανατροφοδότηση σώματος, νου και ψυχής. Η πρακτική του Qi Gong που αναπτύχθηκε στην Κίνα πριν από χιλιάδες χρόνια ως μέρος, της παραδοσιακής κινεζικής ιατρικής, περιλαμβάνει τη χρήση ασκήσεων για την ένωση με την γη, για τη βελτιστοποίηση της ενέργειας του σώματος, του μυαλού και του πνεύματος, με στόχο τη βελτίωση και τη διατήρηση της υγείας και της ευεξίας. Το Qi Gong είναι στις μέρες μας ιδιαίτερα διαδεδομένο σε όλο τον κόσμο και αναγνωρίζεται από την ιατρική κοινότητα ως εναλλακτική- συμπληρωματική μέθοδος θεραπείας (National Center for Complementary and Integrative Health). Πριν από 2.500 π.Χ. ο Κύρος ο Μέγας (600 π.Χ. - 530 π.Χ.) έχτισε καταπράσινους κήπους προκειμένου να βελτιώσει την ανθρώπινη υγεία και να προωθήσει την αίσθηση της «ηρεμίας» στην πολυσύχναστη πρωτεύουσα της Περσίας (Hansen et al.

2017). Ο Ιπποκράτης, ο πατέρας της σύγχρονης ιατρικής (460 π.Χ. – 377 π.Χ.) απέβλεπε στην ενίσχυση της ιαματικής δύναμης της φύσης και διαπίστωσε το γεγονός ότι η γη έχει παντοειδείς και αναρίθμητες θεραπευτικές δυνάμεις. Στο “Περί Νούσων” διαβάζουμε: «έχει γαρ η γη εν εωυτή δυνάμιας παντοίας και αναρίθμους» (μετ: έχει η γη μέσα της δυνάμεις όλων των ειδών και αναρίθμητες) που μπορεί να συνδεθεί οντολογικά με τις αρχές της πρακτικής γείωση (earthing), αλλά και «νούσων φύσιες ιητροί» (μετ.: η φύση είναι ο ιατρός των νόσων) συστήνοντας την εναρμόνιση του ανθρώπου με τη φύση και θεωρώντας το φυσικό περιβάλλον θεμελιώδες για την ανθρώπινη υγεία (Yarizakis 2009).

Ο Έλληνας αρχαίος φιλόσοφος και πανεπιστήμονας Αριστοτέλης (384 π.Χ. - 322 π.Χ.) ονόμασε την φιλοσοφική σχολή που ίδρυσε το 335 π.Χ., «Περιπατητική» και συνήθιζε να κάνει ένα περίπατο με τους μαθητές του κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας του (Zeller and Nestle 2008). Χαρακτηριστικό είναι ότι δίδασκε και στη χαρτογραφημένη σήμερα πεζοπορική διαδρομή «Αριστοτελικός Περίπατος», στη Χαλκιδική, που ξεκινά από το προστατευόμενο (Natura) Άλσος του Αριστοτέλη και καταλήγει στα Αρχαία Στάγειρα, γενέτειρα του αρχαίου φιλοσόφου (<https://aristotlespaths.com>). Στο “Περί Φύσεως” ο Αριστοτέλης συνδέει την φύση με την ‘υγεία’ την οποία διαφοροποιεί από την ‘γιατρεία’ , ενώ στα “Πολιτικά” τονίζει την σημασία, που έχουν τα στοιχεία του περιβάλλοντος και ορισμένοι φυσικοί πόροι για την υγεία και την ευζωία της πόλεως και των πολιτών, όπως ο αέρας και το καθαρό νερό, συνεισφέροντας στην υγεία των πολιτών, η οποία αποτελεί την προϋπόθεση της ευδαιμονίας.

Σε ότι αφορά επίσης την αρχαία Ελλάδα, η θέση ίδρυσης των Ασκληπιείων, των χώρων-ιερών όπου πήγαιναν όσοι αναζητούσαν ίαση, ήταν μακριά από τα άστυ, σε φυσικό περιβάλλον, πολλές φορές μέσα σε δάση και κοντά σε πηγές ιαματικού νερού. Στα ιερά άλση, η έντονη βλάστηση, το ήρεμο περιβάλλον και οι πηγές νερών αποτελούσαν σημαντικό στοιχείο για την ίδρυση των Ασκληπιείων. Η παραμονή των ασθενών στους χώρους αυτούς, και σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον, είχε θετική επίδραση στην ψυχική, και συνεπώς στη σωματική τους υγεία, καθώς οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν ότι υπήρχε άμεση σχέση και αλληλεπίδραση ψυχής και σώματος (Vincent 2009; Γαραντζιώτη 2020; Λιούλιας 2010). Η θεραπευτική παράδοση των Ασκληπιείων του αρχαίου ελληνικού κόσμου, κληροδότησε στους ρωμαϊκούς χρόνους, στο Βυζάντιο και στην Οθωμανική Αυτοκρατορία, την κουλτούρα θεραπείας διάφορων παθήσεων στα λουτρά, με τη βοήθεια

των ιαματικών νερών. Το φυσικό περιβάλλον γύρω από τις περιοχές που ανάβλυζαν οι ιαματικές πηγές, έπαιζε επίσης σημαντικό ρόλο στην θεραπεία του ασθενούς, προσφέροντας μια συνολική εμπειρία χαλάρωσης και αναζωογόνησης, πέρα από τις θεραπευτικές ιδιότητες του ιαματικού νερού (Voudouris et al. 2023).

Στον μεσαίωνα όπου η γνώση γίνεται ένα αμάλγαμα επιστήμης, θρησκοληψίας και μεταφυσικής, ο Θεόφραστος Παράκελσος (1493μ.Χ. – 1541μ.Χ.) ένας από τους μεγαλύτερους αλχημιστές, αστρολόγους και αποκρυφιστές όλων των εποχών, θεωρούσε ότι η ασθένεια και η υγεία στο σώμα εξαρτώνταν από την αρμονία μεταξύ του ανθρώπου (μικρόκοσμος) και της φύσεως (μακρόκοσμος) (Webster 2008). Στην Αναγέννηση τον 16ο αιων. μ.Χ. ο Ελβετο - Γερμανός γιατρός Paracelsus δήλωσε: «Η τέχνη της θεραπείας προέρχεται από τη φύση, όχι από τους γιατρούς» (Williams 2016). Τα πρώτα νοσοκομεία στην Ευρώπη βρίσκονταν σε μοναστήρια που έφτιαχναν κήπους προς παροχή “ανακούφισης στον άρρωστο” (Velarde et al 2007) και επηρεάστηκαν από τις ιδέες που επικρατούσαν στα τέλη του 18ου αιώνα, για την πρόσβαση στις «θεραπευτικές δυνάμεις της φύσης» (Healing by design, Ridley 2006).

#### **1.4 To Forest Bathing σήμερα**

Το 55% των ανθρώπων παγκοσμίως ζει σε αστικές και όχι αγροτικές περιοχές, και ο αριθμός αυτός προβλέπεται να φτάσει το 68% έως το 2050. Αυτή η τάση αυξάνει ραγδαία την αναγκαιότητα οι άνθρωποι να χρησιμοποιούν δασικά περιβάλλοντα και χώρους πρασίνου για σκοπούς υγείας και ευημερίας (Bermejo - Martins 2022). Αυτό οφείλεται από την μια, στην αίσθηση ευημερίας που βιώνει ο άνθρωπος μέσα στο φυσικό περιβάλλον, από την άλλη στην αναδυόμενη φιλοσοφία του ‘One Health’ (Zednik and Pali-Schöll 2023). Το FB έχει προταθεί ως μια παγκόσμια κλινική προσέγγιση για την ανακούφιση και καταπολέμηση του άγχους των κατοίκων των πόλεων (Lee et al. 2009). Πληθώρα ερευνών έχει, επίσης, επικεντρωθεί στην επίδραση του FB σε άτομα που βιώνουν πιεστικές συνθήκες στο εργασιακό τους περιβάλλον (Song et al. 2022; Lorgo - Wight et al. 2011; Inoue et al. 2016; Jung et al. 2015). Με άξονα τον τρόπο αξιοποίησης του φυσικού περιβάλλοντος στη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας, το FB αναπτύσσεται σε συνάρτηση με το ολιστικό μοντέλο αντίληψης και την φιλοσοφία ενσυναίσθησης ‘ζω εδώ

και τώρα' (Farkic 2021) και συχνά εντάσσεται σε προγράμματα ευεξίας και σπα (spa) προσωπικής και πνευματικής ανάπτυξης, ισορροπίας νου-σώματος και εναλλακτικών θεραπειών (Lehto et al. 2006). Το 2023 δημοσιεύτηκε η έρευνα «A Multi-Country Study Assessing the Mechanisms of Natural Elements and Sociodemographics behind the Impact of Forest Bathing on Well-Being» που διερεύνησε τα δημογραφικά στοιχεία στην πρακτική του FB και του WB (Well-being) ανάμεσα σε 1.142 συμμετεχόντων από 35 χώρες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ευημερία και η σύνδεση με τη φύση βαθμολογήθηκαν πολύ υψηλά από τους συμμετέχοντες, μετά από δραστηριότητες FB, βιώνοντας κατά τη διάρκεια της πρακτικής ευτυχία, και σε μεγάλο βαθμό συναισθήματα εμπιστοσύνης (Subirana - Malaret 2023).

Σήμερα η πρακτική του FB είναι μια δημοφιλής δασική, ψυχαγωγική δραστηριότητα σε χώρες της Ασίας (Κίνα, Ιαπωνία, Κορέα, Ταϊβάν) και θεωρείται ότι συμβάλει στην προαγωγή της υγείας. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της Νότιας Κορέας όπου το 2019, 2.27 εκατομμύρια κάτοικοι καταγράφηκαν να συμμετέχουν σε προγράμματα FB (Park 2022). Συγκεκριμένες δασικές εκτάσεις έχουν οριστεί ως 'πεδία θεραπείας' (healing spaces) και χρησιμοποιούνται για την πρακτική του FB, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την Ιαπωνία όπου το 2004 ιδρύθηκε η "Forest Therapy Society" και από το 2006 τα 60 δάση που προσφέροντα για πρακτική FB είναι πιστοποιημένα και διαθέτουν επίσης πιστοποιημένους οδηγούς. Επίσης ο οργανισμός "Association of Therapeutic Effects of Forests" ιδρύθηκε το 2004 με σκοπό τη διεξαγωγή του προγράμματος "Therapeutic Effects of Forests" στα δάση της Ιαπωνίας (Park et al. 2010).

Και οι χώρες του δυτικού κόσμου, η Ευρώπη, οι Η.Π.Α., ο Καναδάς και το Ισραήλ, βρήκαν στο FB πρόσφορο έδαφος για τη διαχείριση των δασών και παράλληλα τη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας. Αν και η επιστημονική έρευνα και οι δημοσιεύσεις προς το παρόν, είναι περιορισμένες, φαίνεται ότι τα αποτελέσματά τους επιβεβαιώνουν την θετική επίδραση του FB σε ψυχοσωματικό επίπεδο και την συμβολή του στην βελτίωση της ευημερία των πολιτών και σε αυτές τις χώρες. Παρόμοια προγράμματα με τον ιαπωνικό οργανισμό "Therapeutic Effects of Forests", εκπόνησε και η Διεθνής Ένωση Οργανισμών Δασικής Έρευνας (IUFRO) η οποία ξεκίνησε μια ομάδα εργασίας για τα δάση και την ανθρώπινη υγεία στη Φινλανδία το 2007. Σκοπός η προώθηση του διεπιστημονικού διαλόγου μεταξύ των διαφόρων ερευνητών στον τομέα αυτό, ιδιαίτερα των δασολόγων και των επαγγελματιών

υγείας. Επίσης ο οργανισμός “Forest Therapy Hub” ο οποίος ιδρύθηκε στην Πορτογαλία το 2015, στοχεύει στην ανάπτυξη προγραμμάτων FB στην Ευρώπη και την εκπαίδευση οδηγών, βασιζόμενος στην προσέγγιση των Dr Miyazaki και Dr Li (Bermejo - Martins 2022). Πιο πρόσφατα το 2019 ιδρύθηκε στην Σερβία το “Forest Therapy South Eastern Europe” με στόχο την εκπόνηση προγραμμάτων FB στα Βαλκάνια, την έρευνα και την εκπαίδευση στον τομέα των προγραμμάτων δασικής ιατρικής. Εναλλακτικά το FB εφαρμόζεται μέσα σε μικρά πάρκα μέσα στον ιστό της πόλης (Zhou et al. 2019; Tyrvainen et al. 2014) ή μέσα σε ένα κήπο (Poulsen et al. 2016; Gonzalez 2009).

Οι πιο σύγχρονες έρευνες διερευνούν τα ίδια δεδομένα με θετικά αποτελέσματα σε σχέση με την εφαρμογή του FB με την βοήθεια της τεχνολογίας και της εικονικής πραγματικότητας. Ο συμμετέχοντας απλά δέχεται την επίδραση του δάσους μέσα από την προβολή εικόνων, βίντεο και ήχων από το δασικό περιβάλλον (Lee et al. 2022; Jin et al. 2023; Markwell et al. 2020) ή την προσομοίωση της εμπειρίας FB σε V.R. δασικά περιβάλλοντα (Takayama et al. 2022; Zhang et al. 2023). Τα αποτελέσματα και στις ψηφιακές εκδοχές του FB είναι εξίσου ενθαρρυντικά για το πόσο δραστικά μπορεί να επηρεάσει το δασικό περιβάλλον την ψυχική υγεία των ατόμων και να τους προσφέρει εμπειρίες χαλάρωσης και συναισθηματικής αποφόρτισης.

### **1.5 Η «Δασοθεραπείας» ως εναλλακτική θεραπευτική μέθοδος στην ψυχική υγεία**

Τα δασικά οικοσυστήματα έχουν προταθεί ως μη φαρμακολογικό θεραπευτικό μέσο, με τη «Δασοθεραπεία» να αποτελεί ηγετική τάση στους τομείς της προληπτικής και συμπληρωματικής ιατρικής (Koselka et al., 2019; Li & Kawada 2014). Στη Μεγάλη Βρετανία, το ίδρυμα «Mind», ο μεγαλύτερος οργανισμός για την ψυχική υγεία, έχει ως έργο του να καθιερώσει την eco-θεραπεία ως την πιο κατάλληλη αγωγή για προβλήματα ψυχικής υγείας. Το σημαντικότερο επιχείρημά του στηρίχτηκε σε μια έκθεση που αναφέρει ότι το 93% των γιατρών αναγκάζεται να συνταγογραφήσει ψυχιατρικά φάρμακα επειδή δεν υπάρχει άλλη εναλλακτική θεραπευτική λύση. Η eco-θεραπεία συνταγογραφείται σε διάφορες χώρες της Ευρώπης, όπως για παράδειγμα στην Ολλανδία όπου υπάρχουν 600 φάρμες eco-θεραπείας, αλλά και 400 στη Νορβηγία, και οι γιατροί καθοδηγούν προς αυτές τα ανάλογα περιστατικά, ενώ η Μεγάλη Βρετανία διαθέτει 43, χωρίς όμως να έχει

θεσμοθετήσει ακόμη την παραπομπή των ασθενών με συνταγή γιατρού. (<https://www.mind.org.uk/>). Επίσης από τις αρχές του 2022 εθνικό πρόγραμμα στον Καναδά επιτρέπει σε γιατρούς να συνταγογραφούν δωρεάν ετήσια εισιτήρια στα εθνικά πάρκα της χώρας, ενθαρρύνοντας τους ασθενείς τους να καρπωθούν τα οφέλη της φύσης. Μια τυπική συνταγογράφηση «Δασοθεραπείας» του γιατρού περιλαμβάνει «δύο ώρες την εβδομάδα, τουλάχιστον 20 λεπτά τη φορά επαφή με τη φύση» (<https://www.parkprescriptions.ca>; <https://www.washingtonpost.com/>; <https://www.healthybynature.ca/>). Πανεπιστημιακή κλινική της Αμβέρσας στο Βέλγιο, συνταγογραφεί τη «Δασοθεραπεία» σε ασθενείς με έντονο άγχος και άλλα προβλήματα τα οποία σχετίζονται με αυτό (Mortier De Borger et al. 2023), καθώς επίσης από το 2018 οι γιατροί της Εθνική Υπηρεσία Υγείας (NHS) στο Σέλταντ της Σκωτίας πρόσθεσαν επίσημα «φυσικές συνταγές» στη λίστα των επιλογών θεραπείας για μια σειρά από παθήσεις και επιτρέπεται να συνταγογραφήσουν τις επισκέψεις στη φύση στους ασθενείς τους, ως συμπληρωματική μέθοδος θεραπείας για περιπτώσεις των ψυχικών ασθενειών, των καρδιακών παθήσεων, του στρες και άλλων καταστάσεων ψυχικής διαταραχής (<https://www.nathab.com>). Ο επιστημονικός κλάδος που επιχειρεί να αξιοποιήσει τη «Δασοθεραπείας, αναφέρεται στην παγκόσμια βιβλιογραφία ως “Forest Medicine” και αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο “Δασική Ιατρική” (<https://www.fo-society.jp/>; <https://www.infom.org/>).

## **1.6 Επίδραση του Forest Bathing στο σωματικό και ψυχονοητικό επίπεδο**

Τα θεραπευτικά αποτελέσματά του FB έχουν ερευνηθεί σε ένα ευρύ φάσμα, τόσο σε σχέση με τις λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού στο σωματικό επίπεδο, όσο και στο ψυχονοητικό, με ιδιαίτερη έμφαση την μείωση του στρες. Σε ότι αφορά την επίδραση του FB στο σωματικό επίπεδο, τα θετικά αποτελέσματα αφορούν την ενδυνάμωση του οργανισμού και την αποκατάσταση από λοιμώξεις και μεταδοτικές ασθένειες, αλλά και σε μη μεταδοτικές και χρόνιες ασθένειες (Chae et al. 2021a; Li 2022). Έχει θετικές επιπτώσεις στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος (Andersen et al. 2021; Chae et al. 2021b), στην προληπτική επίδραση από τον ιό COVID-19 (Muro et al. 2021 & 2022; Roviello et al. 2021), στην αντιμετώπιση ορισμένων φλεγμονών (Ross et al. 2022; Pichler et al. 2022). Η πρακτική στο FB επίσης μειώνει την αρτηριακή πίεση και τον καρδιακό ρυθμό



επιτυγχάνοντας προληπτική δράση στον περιορισμό της υπέρτασης και της υπότασης (Yau et al. 2020; Zhou et al. 2017; Huang et al. 2023), και βοηθάει στην πρόληψη καρδιακών παθήσεων και στην χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια (Lanki et al. 2017; Li 2022; Mao et al. 2012; Mao et al. 2017; Park et al. 2010). Βάσει ερευνών το FB μετριάξει τα αναπνευστικά προβλήματα, κυρίως στην υγεία των ηλικιωμένων ασθενών με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) (Zoric et al. 2022; Jia et al. 2016). Επιπλέον βοηθάει στην αποκατάσταση των διαταραχών ύπνου (Morita et al. 2011), την αύξηση της μελατονίνης (Kim et al. 2017), και στην μείωση των υψηλών τιμών γλυκόζης στο αίμα και τον έλεγχο του διαβήτη (Rajoo et al. 2020).

Σε ότι αφορά τη λειτουργία του νευρικού συστήματος το FB αυξάνει τη δραστηριότητα των παρασυμπαθητικών νεύρων (Stigsdotter et al. 2017), και μειώνει τη δραστηριότητα των συμπαθητικών νεύρων (Huang et al. 2023), συμβάλλοντας στη σταθεροποίηση και ισορροπία του αυτόνομου νευρικού συστήματος (Li 2022; Kobayashi et al. 2018; Yu et al. 2017). Η εισπνοή τερπενίων, ως τα κύρια πτητικά έλαια που περιέχονται σε δασικά αερολύματα, έχει θεωρηθεί ως ένας από τους μηχανισμούς που επηρεάζουν την σχέση μεταξύ της έκθεσης στο δάσος και την βελτίωση των νευρικών παθήσεων (Cho et al. 2017). Συμβάλει επίσης θετικά σε ασθενείς με τους χρόνιους πόνους (Hartig et al. 2014; Haluza et al. 2014; Vujcic et al. 2017), στην ιατρική αποκατάστασης (Li 2022) και μειώνει τα συναισθήματα κόπωσης (Imamura et al. 2022).

Επιπρόσθετα έχει θετικά αποτελέσματα στη σωματική υγεία, την βελτίωση της καθημερινής ζωής σε καρκινοπαθείς (Kim et al. 2019; Li 2008; Nakau 2013). Σύμφωνα με έρευνα (Li 2008) το FB αυξάνει τη δραστηριότητα του 'ανθρώπινου φυσικού δολοφόνου' (NK), μέχρι και 50%, υποδηλώνοντας προληπτική δράση στον καρκίνο (Subirana - Malaret et al. 2023; Li 2010; Li et al. 2006). Τέλος η θετική επίδραση του FB έχει διαπιστωθεί σε σχέση με τον θηλασμό (Johansson et al. 2022) την γυναικεία υπογονιμότητα (Bu et al. 2019), την εμμηνόπαυση (Ochiai et al. 2015a; Chen 2018), το μεταβολικό σύνδρομο (Lee et al. 2018), τα άτομα που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση (Kang et al. 2021), την νοητική υστέρηση (Bermejo-Martins et al. 2022), τις μαθησιακές δυσκολίες (Berger et al. 2008; Berman et al. 2008) την άνοια πρώιμου σταδίου (Olsson et al. 2013), τα άτομα τρίτης ηλικίας (Han et al. 2018) και τις εξαρτήσεις (Kil et al. 2023; Shin et al. 2012).

Η επιστημονική έρευνα για την επίδραση του FB στο ψυχονοητικό επίπεδο, έχει επικεντρωθεί περισσότερο στα επίπεδα του στρες που βιώνουν οι πληθυσμοί σε μεγάλα αστικά κέντρα. Υπολογίζεται ότι περισσότερο από το 75% όλων των ασθενών πάσχουν από ασθένειες που σχετίζονται με το στρες και οι ψυχικές ασθένειες είναι ο κύριος παράγοντας της κακής υγείας παγκοσμίως (Vos et al. 2012). Επιπλέον το χρόνιο στρες συνδέεται με τις έξι κυριότερες αιτίες θανάτου, δηλαδή τις καρδιακές παθήσεις, τον καρκίνο, τις πνευμονικές παθήσεις, τα ατυχήματα, την κίρρωση του ήπατος, και την αυτοκτονία (Ashworth 2010). Η σύνδεση με τη φύση συμβάλει στην ευημερία και τα άτομα με ασθένειες που σχετίζονται με το άγχος, μπορούν να επιτύχουν ισορροπία στην καθημερινή τους ζωή (Johansson et al. 2022; Stigsdotter et al 2010; Tsunetsugu et al. 2011; Yeonet al. 2021). Συνολικά οι έρευνες έδειξαν ότι το FB συμβάλει στην μείωση των αρνητικών ψυχολογικών συμπτωμάτων όπως το ψυχικό στρες, η αγωνία και το άγχος (Park et al. 2011; Ochiai et al. 2015a,b; Song et al., 2015).

Τα δασικά περιβάλλοντα μειώνουν τις ορμόνες του στρες, όπως η αδρεναλίνη και η νοραδρεναλίνη και η κορτιζόλη που συμβάλλουν στη ανάπτυξη του άγχους (Li 2022). Σύμφωνα με τις έρευνες το να περνάμε χρόνο σε ένα δάσος μειώνει αποτελεσματικά την κατάθλιψη (Shin et al. 2012; Furuyashiki et al. 2019, Rosa et al. 2021; Roe et al. 2011; Beute et al. 2018; Meuwese et al. 2021) και αποκαθιστά ψυχικές διαταραχές (Berger et al. 2012; Iwata et al. 2016). Έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 498 Ιάπωνες που έπασχαν από οξύ και χρόνιο στρες ανέφερε ότι μετά την πρακτική του FB μειώθηκαν τα συναισθήματα εχθρότητας, κατάθλιψης και άγχους και οδήγησαν τους ερευνητές να συστήσουν το FB ως ιατρικά βιώσιμη παρέμβαση για την ψυχολογική δυσφορία που σχετίζεται με χρόνια ψυχική ασθένεια και συναισθηματική διαταραχή (Morita et al. 2007).

Και σε αυτό το πεδίο διερεύνησης, η εισπνοή των πτητικών ουσιών του δάσους βοηθάει στη μείωση του στρες, ενισχύει την αποκατάσταση και την συγκέντρωση, καθώς επίσης το φυσικό περιβάλλον προκαλεί αισθητηριακή και συναισθηματική διέγερση και χαλάρωση (Hansen et al. 2017; Park et al. 2010). Έρευνα σε ομάδα νεαρών ενηλίκων έδειξε την θετική επίδραση της πρακτικής στην αντίληψη των συμμετεχόντων σε σχέση με την οικονομική τους κατάσταση, τις διαπροσωπικές τους σχέσεις, την απόδοσή τους σε εξετάσεις ή μια σύνθετη εργασία που έπρεπε να διεκπεραιώσουν (Zhou et al. 2019). Επίσης έρευνες έδειξαν βελτίωση στην ψυχική υγεία μεσηλικών γυναικών, ενίσχυση της θετικής τους

ψυχολογίας και του σθένους τους (Beil et al. 2013; Chen et al. 2018). Επιπρόσθετα το FB μπορεί να συμπληρώσει την παραδοσιακή ψυχοθεραπεία, η οποία πραγματοποιείται μέσω συνομιλίας (ψυχανάλυσης) μεταξύ γιατρού και ασθενή στο γραφείο. Ανάμεσα στις σύγχρονες τεχνικές ψυχοθεραπείας προτάθηκε η εφαρμογή της μέσα στο φυσικό περιβάλλον αντί για το γκρι γραφείο (Kim et al. 2009; Oishi et al. 1994).

### **1.7 Forest Bathing και τουρισμός**

Οι ανάγκες των κοινωνιών, προκειμένου οι κάτοικοι μεγαλουπόλεων να αποφορτιστούν από τις πιεστικές συνθήκες διαβίωσης στις μεγαλουπόλεις, συμβάλουν ανάδειξη των δασών στον τομέα της ευεξίας και της κοινωνικής ευημερίας. Ο όρος «τουρισμός ειδικού ενδιαφέροντος» δημιουργήθηκε στη δεκαετία του '80 (Weiler and Hall 1992), για να περιγράψει ένα φαινόμενο που σήμανε τη μετατόπιση της ζήτησης από τυποποιημένα τουριστικά **πακέτα** σε εξειδικευμένες και μοναδικές μορφές τουρισμού. Οι ταξιδιώτες αναζητούν προϊόντα, υπηρεσίες και εμπειρίες που στοχεύουν στην ευημερία και στην ευεξία. Προγράμματα WB, εναλλακτικές δράσεις στη φύση, πεζοπορία, γίνονται ολοένα και πιο δημοφιλή, δίνοντας στον τουρισμό ένα νέο αντικείμενο ανάπτυξης. Σύμφωνα με τη μελέτη του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού (2019), οι “περιπατητές υγείας”, που έχουν ως κύριο σκοπό της πεζοπορίας τη διατήρηση ή και την βελτίωση της σωματικής και ψυχικής υγείας και όχι τα αξιοθέατα, είναι μια από τρεις κατηγορίες πεζοπόρων στη φύση.

Η πεζοπορία τους βοηθάει να κατανοήσουν καλύτερα τη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά ενός τόπου (Palau et al. 2012) και να αλληλοεπιδράσουν με αυτόν σε ένα βαθύτερο επίπεδο (Omar et al. 2012). Ο συνδυασμός καθοδηγούμενων πρακτικών FB με τα υπάρχοντα τουριστικά ή θεραπευτικά προγράμματα αποτελούν μια καινοτόμο και μοναδική τουριστική πρόταση. Ο τουριστικός κλάδος με τα προγράμματα εναλλακτικού τουρισμού έχει συνδεθεί επιτυχημένα με την αξιοποίηση του φυσικού περιβάλλοντος και τα προγράμματα FB δίνουν μια επιπρόσθετη δυνατότητα ανάπτυξης. Παράλληλα συμβάλλουν στην ενίσχυση του ΑΕΠ της κάθε χώρας, δημιουργώντας δυναμικά πρόσθετο εισόδημα στις τοπικές κοινωνίες (Farkic 2021).

Το FB ήδη έχει προστεθεί ως νέα υπηρεσία στον τομέα της ευεξίας και της ολιστικής υγείας και συνδυάζεται σε κάποιες περιπτώσεις με ταξιδιωτικά προγράμματα είτε πρακτικής, είτε

εκπαίδευσης, όπως για παράδειγμα στο European Forest Therapy Institute. Επίσης, στην Σερβία το “*Southeast European Forest Therapy*” έχει αρχίσει να αξιοποιεί τα περιφερειακά δάση για τουριστικούς σκοπούς ευημερίας, μέσω εκπαίδευσης και πιστοποίησης τοπικών οδηγών ως «διαμεσολαβητών δασικής ιατρικής» και δημιουργεί ταξιδιωτικά προγράμματα FB, προσφέροντας ένα διαφοροποιημένο τουριστικό προϊόν. Στη σύνδεση ενός τουριστικού προϊόντος με τα επιμέρους στοιχεία ενός δασικού περιβάλλοντος μέσω του FB, επικεντρώνεται η έκδοση “*From forest bathing to green roofs: Guide for productised environments in summer and wellness tourism*” (2020) του Ινστιτούτου Φυσικών Πόρων της Φινλανδία (Natural Resources Institute Finland).

Υλικά και άυλα στοιχεία του οικοσυστήματος, ζώα, πουλιά, φυτά, μανιτάρια, μούρα, κορμοί, ρυάκια, γεφυράκια, πέτρες, ήχοι, μυρωδιές μπορούν να προσφέρουν μια ενδιαφέρουσα εμπειρία για τον ταξιδιώτη, μέσα από ένα αργό περπάτημα μέσα στο δασικό περιβάλλον και την ‘επίγνωση της στιγμής’. Ομοίως αμερικανικές και ιαπωνικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη του τουρισμού στα δάση, έχουν ως στόχο την αξιοποίηση των περιφερειακών δασών για τουριστικούς σκοπούς ευημερίας (Komppula et al. 2017; Kopu 2015; Ohe et al. 2017; Tierney et al. 2001). Στα προγράμματα αυτά η πρακτική στο FB συνδυάζεται με προγράμματα εναλλακτικής ιατρικής, ιαματικού τουρισμού, οικοθεραπείας και αγροτουρισμού. Στόχος τους δεν είναι μόνο μια νέα τάση ευεξίας και εναλλακτικών δραστηριοτήτων, αλλά η δυνατότητα για μια πιο ενδιαφέρουσα τουριστική εμπειρία, που μπορεί να προσφέρει στον επισκέπτη μια βαθύτερη ένωση με το φυσικό περιβάλλον (Farkic 2021).

Η πρακτική του FB είναι συμβατή με την νέα τάση του «αργού τουρισμού» (Slow Tourism) (Martinez-Alier et al. 2010; Agarwal et al. 2018). Ο αργός τουρισμός είναι ένας διαφορετικός τρόπος προσέγγισης του ταξιδιού, που σημαίνει να ταξιδεύεις όσο είναι δυνατό με λιγότερη κατανάλωση, ανακαλύπτοντας ομορφιές, κουλτούρες και τοπικές παραδόσεις, μέσω υπαίθριων δραστηριοτήτων. Ανήκει στις κατηγορίες του βιώσιμου τουρισμού και αντιτίθεται στο μοντέλο του μαζικού τουρισμού που εντοπίζεται, κυρίως, σε κρουαζιέρες και σύντομες διακοπές στις μεγάλες πόλεις, περιλαμβάνοντας ήπια συστήματα μεταφοράς, όπως περπάτημα, ποδήλατο και ιππασία, και προωθεί τη μεγάλη διάρκεια παραμονής των επισκεπτών (Balletto et al. 2019).

## 1.8 Forest Bathing και οικολογία

Εκτός από τα οφέλη που έχει το FB στην σωματική και στην ψυχονοητική υγεία του ανθρώπου, οι δασοθεραπείες δίνουν προστιθέμενη αξία στις δασικές εκτάσεις (Morita et al. 2007). Τα προγράμματα του FB ανήκουν στις υπηρεσίες που το δασικό περιβάλλον μπορεί να προσφέρει στον άνθρωπο και να καταταχθεί στα μη ξυλώδη δασικά προϊόντα είτε έμμεσα, είτε άμεσα. Από τη μια συμβάλλουν ως υπηρεσία στη βελτίωση της ευημερίας και της ποιότητας ζωής των ανθρώπων (Forest Europe, 2020) και από την άλλη σε πρακτικό επίπεδο, όπως για παράδειγμα, η κατασκευή και η συντήρηση δασικών μονοπατιών.

Επιπλέον η ανάπτυξη προγραμμάτων FB σε μια περιοχή μπορεί να αυξήσει σημαντικά την πρόσβαση σε δυσπρόσιτες περιοχές, και να συμβάλει στην κατασκευή αίθριων, σημείων θέασης ή βοτανικών κήπων (Pawar and Rothkar 2015). Τα πεδία πρακτικής FB συμβάλλουν στην αξιοποίηση των δασικών πόρων, σε συνδυασμό με τον τουρισμό και την ολιστική ιατρική (Dillette et al. 2021; Thal et al. 2019). Επιπλέον το FB μπορεί να συμβάλει στην ανάδειξη της επιστημονικής αξίας της φύσης και να αποτελέσει ένα ακόμα πεδίο επιστημονικής έρευνας.

## 1.9 «Βιοφιλία»

Τα προγράμματα FB και FT ενθαρρύνουν τους συμμετέχοντες να δώσουν μεγάλη προσοχή στο φυσικό περιβάλλον και να βιώσουν ότι γίνονται ένα με αυτό, ως ένα τμήμα της κοσμικής ολότητας (Kotte et al. 2019). Το άτομο αναπτύσσει την ανάγκη να αλληλοεπιδράσει με τη φύση σε συναισθηματικό, γνωστικό, αισθητικό και πνευματικό επίπεδο (Kellert 1993; Wilson 1984). Οι απαρχές αυτής της υπόθεσης βασίζονται στις αρχές της “Βιοφιλίας” υποδηλώνοντας ότι όχι μόνο οι άνθρωποι έχουν μια έμφυτη συγγένεια με όλα τα έμβια όντα του φυσικού κόσμου, αλλά και ότι αυτή η συγγένεια έχει τις ρίζες της στην προσωπική μας εξελικτική ιστορία.

Ο όρος “Βιοφιλία” εισήχθη για πρώτη φορά το 1973 από τον Γερμανό ψυχαναλυτή Erich Fromm, ο οποίος δήλωσε ότι Βιοφιλία είναι η *«παθιασμένη αγάπη για τη ζωή και για ό,τι είναι ζωντανό, είτε σε ένα άτομο, ένα φυτό, μια ιδέα ή μια κοινωνική ομάδα»*. Επέκταση αυτού, Βιοφιλία σημαίνει ότι οι άνθρωποι κατέχουν μια βιολογική ανάγκη για σύνδεση με

τη φύση σε σωματικό, ψυχικό και κοινωνικό επίπεδο, και ότι η σύνδεση αυτή επηρεάζει την ευεξία, την παραγωγικότητα, και τις κοινωνικές σχέσεις. Είτε περπατώντας με τα πόδια μέσα σε ένα πάρκο, είτε μέσα από την αλληλεπίδραση με τα ζώα, είτε απλά έχοντας μια θέα σε πράσινο στο σπίτι ή στον τόπο εργασίας μέσα από τα παράθυρα, η Βιοφιλία έχει πολλές εφαρμογές που μπορούν να βοηθήσουν να μετατραπεί η καθημερινή ζωή σε μια τονωτική και χαλαρωτική ρουτίνα.

Μέσω του FB ο άνθρωπος βιώνει εσωτερικά την αλληλεπίδραση του με το φυσικό περιβάλλον, βιολογικά βασισμένη στη 'βιοφιλική τάση', ώστε να επιτύχει μια κατάσταση ευημερίας στη φύση (Wilson 1984; Kellert 1993; Gaekwad et al. 2022; Burls 2007). Στον τομέα της θεραπείας, η Ambra Burls (2007) αναδεικνύει τα πλεονεκτήματα της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης με τη φύση από την άποψη των εννέα «αξιών» της φύσης, από τις οποίες οι έξι απ' αυτές αναδεικνύονται από το θεωρητικό υπόβαθρο δόμησης της πρακτικής του FB και παρατίθενται περιληπτικά στη συνέχεια:

- Αισθητική αξία (η φυσική έλξη και η ομορφιά της φύσης): προσαρμοστικότητα, αυξημένη ευαισθητοποίηση, αρμονία, ισορροπία, περιέργεια, εξερεύνηση, δημιουργικότητα και ένα αντίδοτο στις πιέσεις της σύγχρονης ζωής.
- Ανθρωπιστική αξία (αγάπη και συναισθηματική σύνδεση με τη φύση): αγάπη και σύνδεση, σχέσεις, εμπιστοσύνη και συγγένεια, συνεργασία, κοινωνικότητα και ικανότητα του ανθρώπου να αναπτύξει συμμαχίες.
- Ηθικολογική αξία (πνευματική και ηθική σημασία της φύσης): κατανόηση της σχέση ανάμεσα στην ανθρώπινη ολότητα και την ακεραιότητα του φυσικού κόσμου, με αποτέλεσμα μια αίσθηση αρμονίας και λογικής
- Νατουραλιστική αξία (βύθιση και άμεση συμμετοχή στη φύση): εμβάπτιση στην αίσθηση της αυθεντικότητας των φυσικών ρυθμών και των συστημάτων, που οδηγούν σε ψυχική οξύτητα και φυσική κατάσταση
- Νεγκατιβιστική (Negativistic) αξία (ο φόβος και η αποστροφή της φύσης): ανάπτυξη ενός υγιούς σεβασμού για τη δύναμη και τους κινδύνους που υπάρχουν στη φύση με ισοδύναμη αίσθηση του δέους και ευλάβειας με αποτέλεσμα να μάθει ο άνθρωπος να ασχοληθεί με τους φόβους και τις ανησυχίες του με έναν επικοδομητικό τρόπο

- Συμβολική αξία (μεταφορική σημασία της φύσης): το να είναι σε θέση ο άνθρωπος να έχει πρόσβαση στις απεριόριστες δυνατότητες που προσφέρονται από διαδικασίες στο φυσικό κόσμο για την ανάπτυξη της κατανόησης των ιδιαίτερων συνθηκών, που οδηγεί σε γνωστική ανάπτυξη και ικανότητα προσαρμογής

## 2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα οφέλη του FB έχουν μελετηθεί σε μεγάλο βαθμό σε ασιατικούς πληθυσμούς και σε μικρότερο βαθμό σε ευρωπαϊκό επίπεδο, και δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής επαρκή επιστημονικά δεδομένα για το εάν το δασικό περιβάλλον, μπορεί να επηρεάσει με τον ίδιο τρόπο την ψυχική υγεία σε άτομα που ζουν στην Ευρώπη. Επιπλέον, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας έχει αναδείξει πως έως σήμερα καμία διερεύνηση σχετικά με την επίδραση του FB δεν έχει διεξαχθεί στον ελλαδικό χώρο. Επίσης, η παραμετροποίηση σε σχέση με το φύλο έχει αποτελέσει πεδίο διερεύνησης σε αρκετές έρευνες, χωρίς όμως να έχει προκύψει κάποιο ευκρινές συμπέρασμα.

Μέσα από την παρούσα διατριβή επιχειρείται για πρώτη φορά η διενέργεια πειράματος για την επίδραση του FB, στον ελλαδικό χώρο. Παράλληλα, η έρευνα έχει ως σκοπό την επιβεβαίωση ορισμένων υποθέσεων που προέκυψαν από την υπάρχουσα βιβλιογραφία.

Συγκεκριμένα:

*Υπόθεση 1 (Y1):* Το FB επιδρά θετικά σε μικτές ηλικιακές ομάδες συμμετεχόντων, σε ένα ορεινό, δασικό περιβάλλον.

*Υπόθεση 2 (Y2):* Η παράμετρος του φύλου δεν επηρεάζει την στάση ζωής και την ψυχονοητική κατάσταση των συμμετεχόντων, πριν και μετά την πρακτική του FB.



### **3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ**

#### **3.1 Διενέργεια βιβλιογραφικής ανασκόπησης**

Για την συγκέντρωση ερευνών, επιστημονικών δημοσιεύσεων, άρθρων, βιβλίων και πληροφοριών σε σχέση με το FB και την επίδραση του στην ανθρώπινη υγεία, χρησιμοποιήθηκαν οι διεθνείς βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων: PubMed, PubMed Central, Cinahl, PsycINFO και Scopus. Πληροφορίες και επιστημονικό υλικό, επίσης, συγκεντρώθηκε από διεθνείς οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στη διερεύνηση, στην ανάπτυξη και στην εκπαίδευση του FB. Επισημαίνεται ότι πολλές επιστημονικές έρευνες και δημοσιεύσεις προέρχονται από βάσεις δεδομένων και περιοδικά από τον χώρο της υγείας, ως αποτέλεσμα της ανάγκης της επιστήμης να βρει εναλλακτικές λύσεις για την βελτίωση της ανθρώπινης υγείας, βάση του οποίου αποτελεί το θεωρητικό υπόβαθρο του FB.

#### **3.2 Σχεδιασμός έρευνας**

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε τρεις διαφορετικές ημερομηνίες στο πεδίο, κατά το διάστημα Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2023, στις οποίες συμμετείχαν τρεις ομάδες εθελοντών αντίστοιχα. Επιλέχτηκαν να οργανωθούν μικρές αριθμητικά ομάδες εννέα έως έντεκα (9-11) ατόμων, όπως συστήνεται και από τη διεθνή βιβλιογραφία, προκειμένου να υλοποιηθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια και ασφάλεια, τρεις αντίστοιχα καθοδηγούμενες διαδρομές FB. Αντίθετα η ύπαρξη πολυπληθών ομάδων στα δάση θα μπορούσε να οδηγήσει τους συμμετέχοντες να το αντιλαμβάνονται ως γεμάτο και θορυβώδες, παρόμοιο με αυτό που βιώνουν στα αστικά περιβάλλοντα.

Για παράδειγμα, οι Lee et al. (2011b) σχεδίασαν έρευνα στο πεδίο με δώδεκα (12) ενήλικες άνδρες και οι Ochiai et al. (2015b) με εννέα (9) μεσήλικες άνδρες για να διερευνήσουν το επιπτώσεις του FB. Στην παρούσα έρευνα η πρώτη ομάδα εθελοντών αποτελούνταν από φοιτητές του Τμήματος Δασολογίας & Δ.Φ.Π. του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, η δεύτερη από μόνιμους κατοίκους της πόλης του Καρπενησίου και η τρίτη από μέλη του Πεζοπορικού Ομίλου Αθηνών. Και στις τρεις ομάδες ακολουθήθηκε το ίδιο πρωτόκολλο το οποίο προέβλεπε τη συγκέντρωση των συμμετεχόντων πρωινή ώρα σε αστικό

περιβάλλον, εντός της πόλης του Καρπενησίου, προκειμένου να συμπληρώσουν το ψυχομετρικό Έρωτηματολόγιο Α' πριν την είσοδό τους στο δάσος.

Συγκεκριμένα οι φοιτητές συγκεντρώθηκαν στο κτήριο του Τμήματος Δασολογίας & Δ.Φ.Π. του Γ.Π.Α., και οι υπόλοιπες δύο ομάδες στα γραφεία του ταξιδιωτικού γραφείου που ανέλαβε την μεταφορά των συμμετεχόντων από το κέντρο του Καρπενησίου στο δασικό πεδίο. Πριν τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε ενδελεχής ενημέρωση των συμμετεχόντων για τους σκοπούς της έρευνας, δόθηκαν οι αναλυτικές οδηγίες και οι σχετικοί περιορισμοί που έπρεπε να τηρηθούν κατά τη διάρκειά της (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1-Συστάσεις διεξαγωγής της έρευνας). Ακολούθησε η μεταφορά κάθε ομάδας στο σημείο αφετηρίας της δράσης, με καλές για την εποχή καιρικές συνθήκες, χωρίς βροχόπτωση ή παγετό και ώρα έναρξης στις 12 μ.μ., ούτως ώστε να έχει υποχωρήσει η πρωινή υγρασία που επικρατεί στην περιοχή.

Η διαδρομή που ακολουθήθηκε είχε προεπιλεγεί από την ερευνήτρια βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων απαραίτητων για την εφαρμογή του FB, όπως της εύκολης προσβασιμότητας του σημείου, της σηματοδότησης του μονοπατιού και του χαμηλού βαθμού δυσκολίας της διαδρομής. Ειδικότερα, ο χώρος διεξαγωγής της έρευνας περιελάμβανε εγγύτητα με δασολιβαδικά πεδία, ποτάμι, φυσικές πηγές, πλατανόδασος, υπαίθριο χώρο αναψυχής. Τα παραπάνω είχαν ως στόχο την εναλλαγή του δασικού τοπίου, που συμβάλει στην πρόσληψη περισσότερων εμπειριών από τους συμμετέχοντες, κατά την αλληλεπίδραση τους με τη φύση, όπως συστήνεται από την υπάρχουσα βιβλιογραφία (Sonntag - Öström et al. 2015). Συνολικά όλη η δράση διήρκεσε από 90' έως 120', με την απόκλιση να οφείλεται στις διαφορετικές ηλικιακές κατηγορίες και την φυσική κατάσταση των συμμετεχόντων.

Για τη διενέργεια του FB επιλέχθηκε ένα πιο σύνθετο πρόγραμμα, σε σχέση με έναν 'χαλαρό περίπατο μέσα στο δάσος', που περιλάμβανε έξι (6) πρακτικές, προκειμένου να δοθεί μια πιο εσωτερική και βιωματική εμπειρία στους συμμετέχοντες, ενεργοποιώντας στο μέγιστο την αισθητηριακή και νοητική τους αντίληψη. Αναλυτικά το πρόγραμμα περιλάμβανε κατά σειρά τις εξής δραστηριότητες:

- 1) Πεζοπορία στο δάσος
- 2) Ασκήσεις γείωσης

- 3) Ασκήσεις αναπνοής
- 4) Άσκηση 'ένωσης' με το δάσος
- 5) Αγκάλιασμα δένδρου (Tree- hugging)
- 6) Διαλογισμό

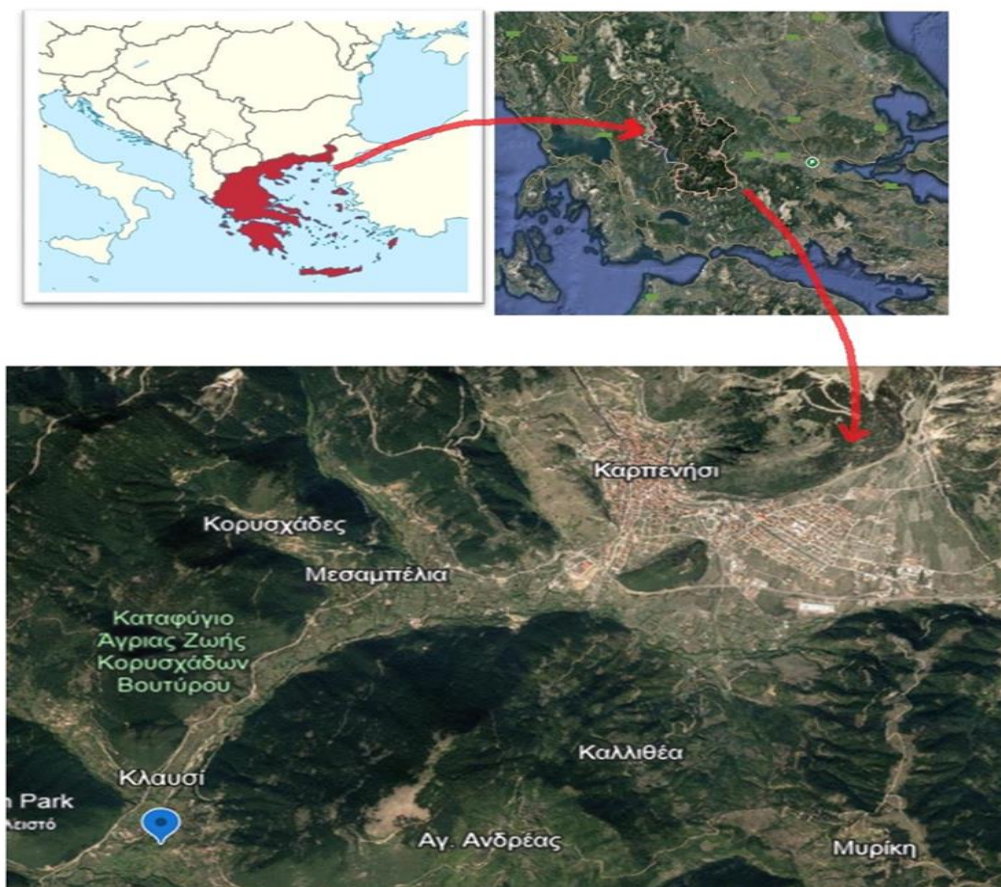
Αμέσως μετά την ολοκλήρωση όλου του προγράμματος FB, έγινε η συμπλήρωση του Ερωτηματολογίου Β' από τους συμμετέχοντες. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε, όπως προαναφέρθηκε, εντός του δασικού πεδίου και σε άμεσο χρόνο μετά την ολοκλήρωση των ασκήσεων, σύμφωνα με τις συστάσεις προγενέστερων ερευνών και προκειμένου να αποφευχθούν μεροληψίες που έχουν ήδη αναγνωριστεί.

Ειδικότερα προηγούμενες έρευνες έδειξαν ότι η απομάκρυνση από την πρακτική του FB μπορεί να επηρεάσει την κρίση των συμμετεχόντων, και πιθανά να αλλοιώνει το αποτέλεσμα της αξιολόγησης της έρευνας (Tierney et al. 2001), δεδομένου ότι οι απαντήσεις αφορούν την εμπειρία 'εδώ και τώρα' (Farkic 2021; Brown et al. 2003).

### **3.3 Περιοχή έρευνας**

Η παρούσα έρευνα διεξήχθη στο χωριό Κλαυσί του Δήμου Καρπενησίου Ευρυτανίας που υπάγεται διοικητικά στο νομό Ευρυτανίας, της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας (Εικόνα 1). Ο νομός Ευρυτανίας έχει τα κλιματικά χαρακτηριστικά μεσογειακού ηπειρωτικού ορεινού τύπου κλίματος, μια χαρακτηριστική κλιματική ιδιομορφία Παπαδόπουλος (2020). Αποτελεί τμήμα της νότιας Πίνδου και περιλαμβάνει τους υψηλούς ορεινούς όγκους των Αγράφων, του Τυμφρηστού, της Οξιάς, της Χελιδόνας, της Καλιακούδας, και του Παναιτωλικού.

Στον Δήμο Καρπενησίου το ανάγλυφο είναι έντονο και ιδιαίτερα δύσβατο με επαναλαμβανόμενες χαραδρώσεις. Το έδαφος είναι ορεινό και ημιορεινό με ελάχιστες πεδινές εκτάσεις, οι οποίες περιορίζονται γύρω από το Καρπενήσι με μορφή υψιπέδων κατά μήκος του ποταμού Καρπενησιώτη.



**Εικόνα 1.** Απεικόνιση στο χάρτη του πεδίου όπου έλαβε χώρα η έρευνα του FB

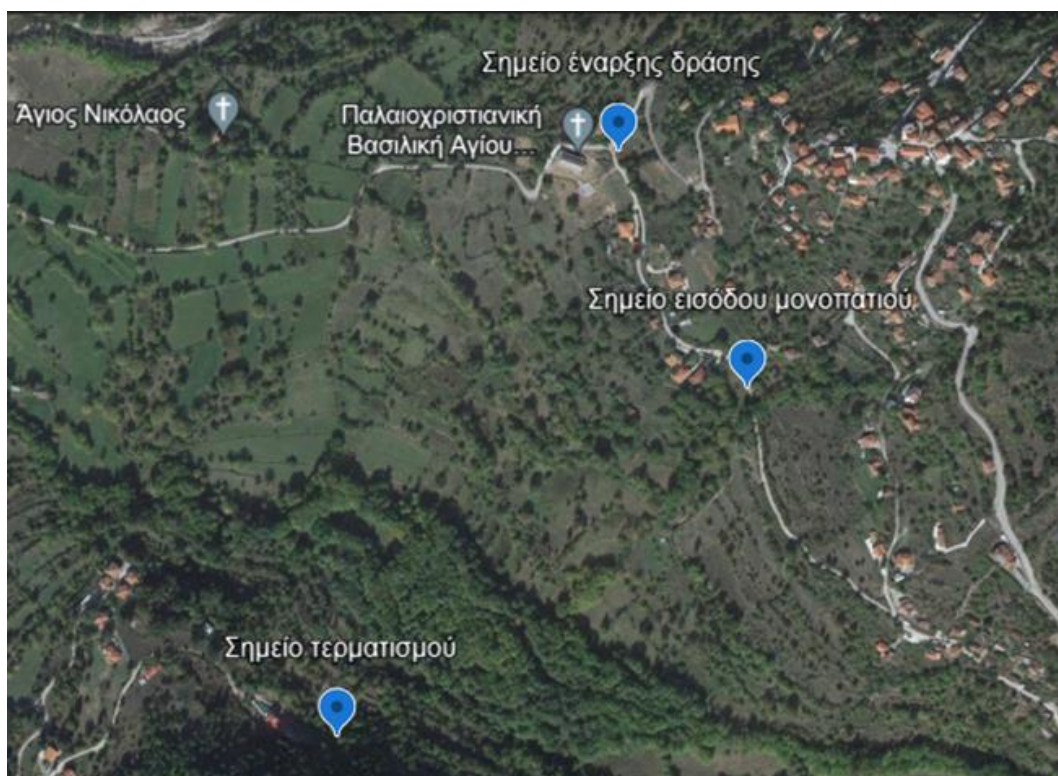
(πηγή: <https://earth.google.com/web>)

Στην περιοχή συναντάμε δομές βλάστησης που περιέχονται στους παρακάτω ορόφους:

- Μεσομεσογειακός όροφος (Meso-Mediterranean)
- Παραμεσογειακός ή υπομεσογειακός όροφος (Supra-Mediterranean)
- Ορεινός Μεσογειακός όροφος (Mountain-Mediterranean)
- Ορομεσογειακός όροφος (Oro-Mediterranean), πάνω από τα 2100 m.

Οι χορτολιβαδικές εκτάσεις καλύπτονται με ποώδη βλάστηση σε ποσοστό τουλάχιστον 85%. Σε αυτές εντάσσονται και οι παραποτάμιες χορτολιβαδικές εκτάσεις (Παπαδόπουλος 2020).

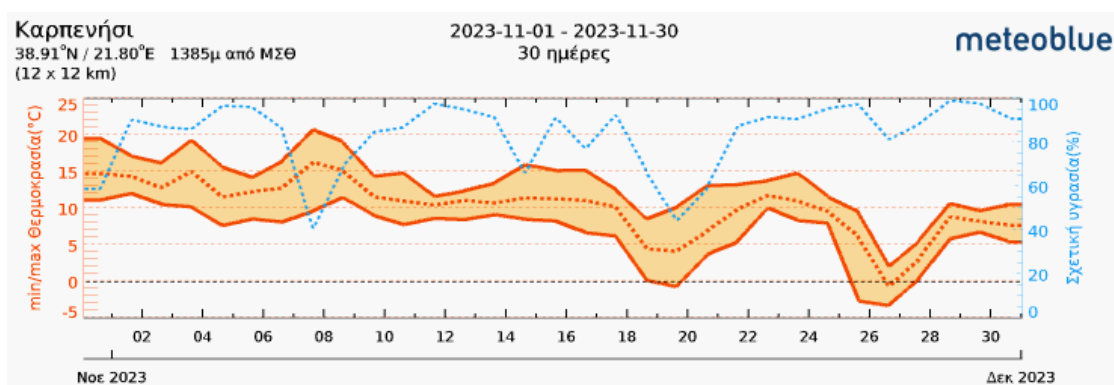
Το πεδίο FB εκτείνονταν από τα νοτιοδυτικά όρια του χωριού έως τον οικισμό 'Κακαλιουρέικα' (Σημείο έναρξης δρόμου: 38°52'04"N 21°45'30"E, σημείο έναρξης μονοπατιού: 38°51'58"N 21°45'38"E, σημείο εξόδου: 38°51'44"N 21°45'26"E) (Εικόνα 2) .



**Εικόνα 2.** Η θέση του πεδίου διεξαγωγής της έρευνας του FB

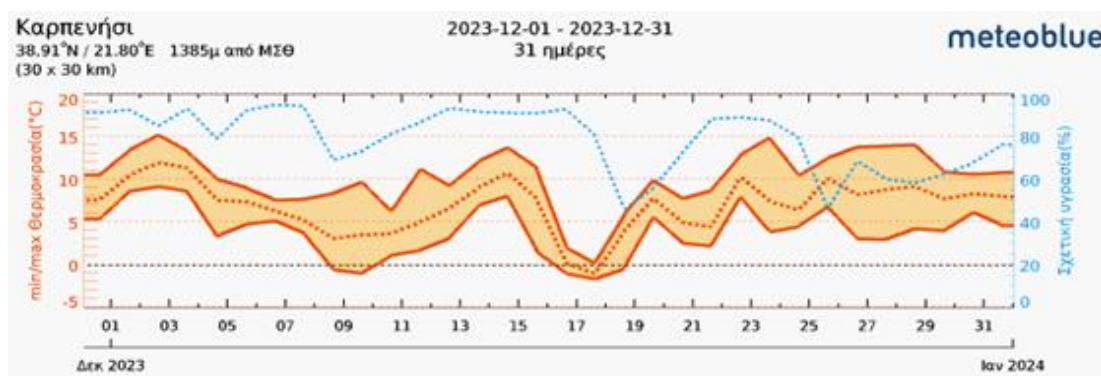
(πηγή: <https://earth.google.com/web>)

Η μέγιστες και ελάχιστες θερμοκρασίες (C°) και η σχετική υγρασία στην περιοχή για τους μήνες Νοέμβριος και Δεκέμβριος 2023, καταγράφονται στα γράφημα 1 και 2 (<https://www.meteoblue.com/>).



**Γράφημα 1.** Mix-Max θερμοκρασίες/Σχετική υγρασία Καρπενησίου για Νοέμβριο 2023

(πηγή : <https://www.meteoblue.com/>)



**Γράφημα 2.** Mix-Max θερμοκρασίες/Σχετική υγρασία Καρπενησίου για Δεκέμβριο 2023

(πηγή : <https://www.meteoblue.com/>)

Το χωριό Κλαυσι βρίσκεται σε υψόμετρο 780 μέτρων και απέχει 8 χλμ. Ν.-ΝΔ. από το Καρπενήσι, την πρωτεύουσα του ομώνυμου δήμου, και είναι ένα από τα χωριά της περιοχής 'Ποταμιά', η οποία αποτελείται από μικρά χωριά και οικισμούς, κατά μήκος του Καρπενησιώτη ποταμού, αποτελώντας μια μικρή κοιλάδα. Η περιοχή, καθώς και όλα τα χωριά συγκεντρώνουν υψηλή τουριστική επισκεψιμότητα καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Ειδικότερα, το Κλαυσι έχει μεγάλη ιστορική και αρχαιολογική σημασία, με σημαντικότερο μνημείο όλης της περιοχής, την Παλαιοχριστιανική Βασιλική του Αγίου Λεωνίδα (5ος μ. Χ. αιώνα).

Η πρακτική είχε ως αφετηρία τον δρόμο που εφάπτεται στο ΒΑ τμήμα του ναού, ο οποίος οδηγεί σε χαρτογραφημένο μονοπάτι του Ε4. Το μονοπάτι διανοίχτηκε πάνω σε παλιό μονοπάτι αγροτικής χρήσης, φτάνει αρχικά σε μικρές ιδιωτικές εκτάσεις και στη συνέχεια περνάει πάνω από παραπόταμο του Καρπενησιώτη μέσω ενός γεφυριού και οδηγεί σε ένα πυκνής βλάστησης πλατανάδασος. Μέσα στα όρια του πλατανόδασους βρίσκεται ένα υπαίθριος χώρος αναψυχής, όπου και έλαβε χώρα η τελική φάση της πρακτικής FB.

### 3.4 Συμμετέχοντες στην έρευνα

Όλοι οι συμμετέχοντες προσήλθαν στην έρευνα ως εθελοντές, οι οποίοι ενημερώθηκαν και συναίνεσαν για τους περιορισμούς που θα έπρεπε να τηρηθούν κατά τη διάρκεια της πρακτικής (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1-Συστάσεις διεξαγωγής της έρευνας. Σε ότι αφορά την πρώτη ομάδα των δέκα (10) φοιτητών, πολλές αντίστοιχες μελέτες επέλεξαν φοιτητές πανεπιστημίου ως δείγματα νεαρών ενηλίκων για την αξιολόγηση της επίδρασης του FB

σχετικά με την κατάσταση άγχους (Song et al. 2013; 2014; Bielinis et al. 2018; Guan et al. 2017; Lee et al. 2011a; Zhou et al. 2019) ή ακόμα και την αντιμετώπιση που έχουν σε σχέση με θέματα της καθημερινότητάς τους, όπως η οικονομική κατάσταση, η πίεση στις εξετάσεις και οι διαπροσωπικές τους σχέσεις (Zhou et al. 2019). Η δεύτερη ομάδα συμμετεχόντων αποτελούνταν από οκτώ (8) μόνιμους κατοίκους του νομού Ευρυτανίας, ενώ η τελευταία αποτελούνταν από δώδεκα (12) μέλη του Πεζοπορικού Ομίλου Αθηνών (ΠΟΑ), τα οποία είχαν σημαντική πρότερη εμπειρία μέσα στη φύση, και δήλωσαν μόνιμοι της Αθήνας. Πριν την έναρξη της δράσης επιβεβαιώθηκε από τους συμμετέχοντες, τόσο γραπτά όσο και προφορικά, η κατάσταση της υγείας τους και η ψυχοσωματική τους ακεραιότητα, καθώς και ότι δεν θα εκθέτονταν σε κάποιο κίνδυνο, εξαιτίας αλλεργιών, νοητικών διαταραχών, τραυματισμών, χρόνιων νοσημάτων.

### **3.5 Τα ερωτηματολόγια της έρευνας**

Τα δυο Ερωτηματολόγια της έρευνας Α και Β (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1), συμπληρώθηκαν ανώνυμα από τους συμμετέχοντες, με κοινό αύξοντα αριθμό στο καθένα, για κάθε συμμετέχοντα. Στην εισαγωγή του κάθε ερωτηματολογίου αναφέρονταν ο σκοπός της έρευνας, μια σύντομη επεξήγηση του όρου FB, οι όροι συμμετοχής, καθώς και οι όροι εμπιστευτικότητας. Το κάθε ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από σαράντα πέντε (45) ψυχομετρικές ερωτήσεις σε δομημένες κλίμακα Likert 5 (1: Καθόλου, 2: Λίγο, 3: Αρκετά, 4: Πολύ, 5: Πάρα πολύ). Η κλίμακα Likert είναι μια ψυχομετρική κλίμακα που χρησιμοποιείται στα ερωτηματολόγια εκτίμησης του βαθμού συμφωνίας (ή διαφωνίας) των συμμετεχόντων αναφορικά με διάφορες δηλώσεις/προτάσεις (Likert 1932). Οι πρώτες δεκαέξι (16) ερωτήσεις κατέγραφαν την αυτοαξιολόγηση των συμμετεχόντων στο επίπεδο των σκέψεων και καταστάσεων που βιώνουν κατά τη διάρκεια της ημέρας και συνολικά τη στάση ζωής τους.

Στόχος αυτής της δέσμης ερωτήσεων ήταν αφενός οι συμμετέχοντες να κάνουν ενδοσκόπηση, να συνειδητοποιήσουν και να καταγράψουν στοιχεία της καθημερινής τους ζωής, την σωματική τους κατάσταση, τα συναισθήματα και τις σκέψεις του. Αφετέρου στόχος ήταν να χαρτογραφηθεί το προφίλ καθημερινής διαβίωσης του κάθε συμμετέχοντα. Οι επόμενες είκοσι εννέα (29) ερωτήσεις κατέγραφαν την αυτοαξιολόγηση της σωματικής ευεξίας και κυρίως των συναισθημάτων των συμμετεχόντων κατά τον

χρόνο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, δηλαδή πριν την είσοδο στο δάσος και μετά την ολοκλήρωση του FB (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1). Η δόμηση των ερωτηματολογίων στηρίχτηκε σε ερωτήματα προγενέστερων ερευνών, προσαρμοσμένα στα δεδομένα και στους σκοπούς της παρούσας, δίνοντας έμφαση στην επίδραση του FB στην ψυχική υγεία των συμμετεχόντων.

### **3.6 Πρακτική Forest Bathing μέσα στο δάσος**

Το πρώτο στάδιο της πρακτικής, διάρκειας 20' λεπτών, περιλάμβανε μια σύντομη πεζοπορική διαδρομή από το σημείο της αφητηρίας στον επαρχιακό δρόμο έως την είσοδο του χαρτογραφημένου μονοπατιού και τα δασολίβαδα της περιοχής. Η πεζοπορία θεωρείται βασικό και θεμελιώδες στάδιο του FB καθώς αποτελεί ουσιαστικά την αρχική επαφή του συμμετέχοντα με το δάσος και του δίνει τη δυνατότητα να συνδεθεί άμεσα με το δασικό περιβάλλον.

Το δεύτερο στάδιο της πρακτικής συνεχίστηκε στη δασολιβαδική περιοχή και περιλάμβανε ασκήσεις γείωσης, κατά τις οποίες ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να προσομοιώσουν με οραματισμό τη βιολογική λειτουργία ενός δέντρου. Η άσκηση είχε ως στόχο την ψυχοσωματική ενδυνάμωση των συμμετεχόντων, μιας και το ριζικό σύστημα ενός δένδρου είναι ζωτικής σημασίας για την ύπαρξή του και αποτελεί ένα διαχρονικό και διαπολιτισμικό αρχέτυπο της σταθερότητας, της ανάπτυξης και της ασφάλειας (Li 2019). Σε συνέχεια των ασκήσεων γείωσης ακολούθησε στο ίδιο σημείο, και η τρίτη πρακτική με τις ασκήσεις αναπνοής. Στο πλαίσιο αυτής ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να αναπνέουν συνειδητά, διαφραγματικά και να είναι συγκεντρωμένοι στη διαδικασία, τόσο κατά τη φάση της εισπνοής, όσο και κατά τη φάση της εκπνοής. Οι ασκήσεις αναπνοής επιτυγχάνουν τη νοητική και την σωματική χαλάρωση κατά την πρακτική της yoga (Birdee et al. 2023). Η 'βαθιά' διαφραγματική αναπνοή είναι γενικότερα συνυφασμένη με το FB, προκειμένου να απορροφηθεί περισσότερο οξυγόνο, αλλά και περισσότερες πτητικές ενώσεις από το φυσικό περιβάλλον (Bentley et al. 2023).

Στο τέταρτο στάδιο η άσκηση 'ένωσης' με το δάσος περιλάμβανε πρακτικές προκειμένου οι συμμετέχοντες να ξεκινήσουν να αντιλαμβάνονται με τις αισθήσεις τους τις προσλαμβάνουσες του δάσους (ήχους, χρώματα, μυρωδιές, υφές) και να επικεντρώσουν την προσοχή τους σε αυτές. Η συγκεκριμένη πρακτική έλαβε χώρα παρόχθια του



παραπόταμου του Καρπενησιώτη και συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία όπως ο ήχος του νερού και η ένταση της ροής του ποταμού, σε ασκήσεις εσωτερικής χαλάρωσης και οραματισμού, σε συνδυασμό με ήχος από το δάσος. Στόχος της άσκησης ήταν οι συμμετέχοντες να επιτύχουν αμεσότερα και βαθύτερα τη νοητική αποσυμφόρηση. Αν και το φυσικό περιβάλλον στην περιοχή, την συγκεκριμένη χρονική περίοδο, υπολείπονταν της ανοιξιάτικης και καλοκαιρινής περιόδου (σε προσλαμβάνουσες ήχων, αιθέριων ελαίων κτλ.), εντούτοις υπήρχε επαρκές πεδίο εφαρμογής της συγκεκριμένης πρακτικής.

Σημαντικό στοιχείο το οποίο αξιοποιήθηκε στην πρακτική, υπήρξε η μεγάλη ποικιλότητα των χρωμάτων της φύσης, την αποτέλεσμα της εναλλαγής κωνοφόρων δένδρων (*Abies cerhalonica*) και πλατύφυλλων δένδρων (*Platanus orientalis* L), αλλά και των υπόλοιπων δασικών ειδών (*Quercus coccifera*, L, *Carpinus betulus*, *Juniperus oxycedrus*).



**Εικόνα 3.** Στιγμιότυπο από την πρακτική FB.

Το πέμπτο στάδιο περιλάμβανε την πρακτική “Αγκάλιασμα δένδρου” (Tree - hugging), μια εξαιρετικά διαδεδομένη πρακτική στο FB, που σε ορισμένες περιπτώσεις το FB εστιάζει μόνο την πρακτική αυτή. Με το Tree - hugging οι συμμετέχοντες έρχονται σε απόλυτη επαφή με το φυσικό περιβάλλον, τόσο σε εσωτερικό επίπεδο, όσο και από πρακτικής

άποψης, καθώς δημιουργούνται συναισθήματα εκτίμησης και ευγνωμοσύνης για την φύση (Li 2019). Η απαρχές της πρακτικής βρίσκονται στα τέλη της δεκαετίας του 1960, με πρώτο τον Δάσκαλο Ζεν, Thich Nhat Hanh, ο οποίος ανέπτυξε μια πρακτική “διαλογισμού αγκαλιάς” που συμπεριλάμβανε τις βασικές αρχές της διασύνδεσης και της αλληλοϋπάρξεως της Ζεν φιλοσοφίας. Σύμφωνα με τον Thich Nhat Hanh η αγκαλιά με επίγνωση μπορεί να φέρει συμφιλίωση, θεραπεία, κατανόηση και ευτυχία.

Στην παρούσα έρευνα ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να επιλέξουν ένα από τα δένδρα πλατάνου (*Platanus orientalis* L) που φύονται στις όχθες του Καρπενησιώτη ποταμού, με την αρχική σύσταση να επιλέξουν ένα υγιές κορμού δένδρο, σε προσβάσιμο και ασφαλές σημείο. Η άσκηση διήρκεσε συνολικά 10' λεπτά προκειμένου οι συμμετέχοντες να νοιώσουν εξοικείωση με την πρωτόγνωρη αυτή εμπειρία και να μπορέσουν να συνειδητοποιήσουν και να καταγράψουν την ψυχοσωματική τους κατάσταση.



**Εικόνα 4.** Στιγμιότυπο από το Tree – hugging στο πλατανόδασος.

Η τελευταία πρακτική στην οποία έλαβαν μέρος οι συμμετέχοντες έλαβε χώρα στον υπαίθριο χώρο αναψυχής που βρίσκονταν στο τέλος του πλατανόδασους, όπου συμμετείχαν σε ένα καθοδηγούμενο διαλογισμό διάρκειας 15' λεπτών. Επιλέχθηκε για το

σκοπό ο διαλογισμός “Twin Hearts GMCKS”, αφενός γιατί έχουν επιβεβαιωθεί επιστημονικά τα θετικά αποτελέσματα που έχει σε θέματα αντιμετώπισης της κατάθλιψης και του στρες (Jaiswal 2022; Jeffrey et al. 2019; Tarrant et al. 2019) αφετέρου γιατί περιλαμβάνει οραματισμούς για τον πλανήτη Γη και ασκήσεις γειώσεων και συνάδει με το FB. Ο διαλογισμός χρησιμοποιείται εν γένει στο FB γιατί συμβάλει στην ενίσχυση της ενσυνειδητότητας, στην επίγνωση και εστίαση στο παρόν, παρατηρώντας παράλληλα και συγκεκριμένες ιδιότητες του φυσικού περιβάλλοντος, συνδυάζοντας ασκήσεις χαλάρωσης, βαθιά αναπνοή και επίγνωση (Muro et al. 2021).



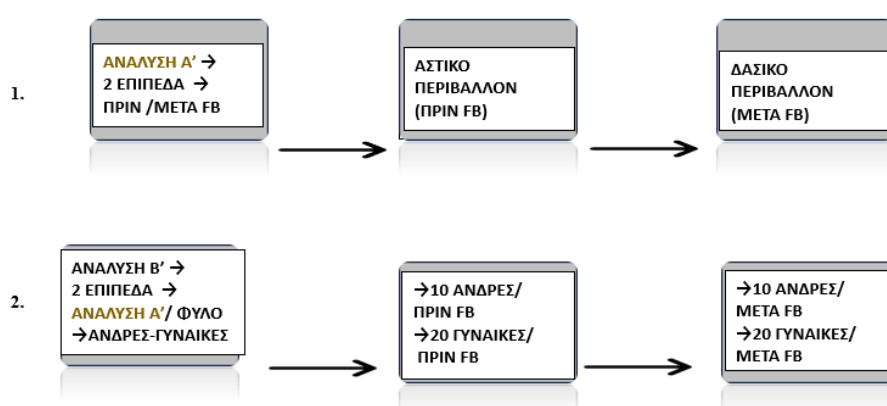
**Εικόνα 5.** Ο διαλογισμός “Twin Hearts GMCKS” στο FB.

Μετά την ολοκλήρωση του διαλογισμού, ακολούθησε χαλαρή συζήτηση των συμμετεχόντων για την όλη εμπειρία του FB και η συμπλήρωση του Ερωτηματολογίου Β.

### 3.7 Στατιστική ανάλυση δεδομένων

Η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων των Ερωτηματολογίων Α και Β πραγματοποιήθηκε με την Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων Μικτού Σχεδιασμού (*Mixed-Design Repeated Measures ANOVA*), προκειμένου να συγκριθεί η διαφορά μεταξύ πολλαπλών συνόλων δεδομένων, που περιλαμβάνουν μεταβλητές μεταξύ υποκειμένων και επαναλαμβανόμενων ανεξάρτητων μετρήσεων. Σε ότι αφορά τον σχεδιασμό της στατιστικής ανάλυσης, στην παρούσα έρευνα αναλύθηκαν τα αποτελέσματα δυο παραγόντων, της ανεξάρτητης μεταβλητής του ΠΡΙΝ και του ΜΕΤΑ το FB, για κάθε μια από τις 45 ερωτήσεις (Ε1 έως Ε45) των ερωτηματολογίων για τον έλεγχο της υπόθεσης (Υ1), καθώς επίσης και με παραμετροποίηση το φύλο για τον έλεγχο της υπόθεσης (Υ2).

Η μεθοδολογία της στατιστικής ανάλυσης που ακολουθήθηκε παρουσιάζεται στην Εικόνα 6, ο πειραματικός σχεδιασμός ήταν μεταξύ των υποκειμένων- ανεξάρτητων μεταβλητών (*Between- subjects design*). Στόχος ήταν να αποδειχθεί αν υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του FB ( $P \leq 0,05$ ) στην ψυχική υγεία των συμμετεχόντων, πριν και μετά την πρακτική, και αν υπάρχει διαφοροποίηση στην επίδραση αυτής, μεταξύ των δύο φύλων. Ως αρχική υπόθεση τέθηκε η  $H_0$ : Σε κάθε μεταβλητή από Ε1 έως Ε45, η επίδραση του FB παραμένει η ίδια, και στα δύο φύλα, πριν και μετά την πρακτική. Στην παρούσα έρευνα όλες οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με το στατιστικό πακέτο IBM-SPSS Statistics 27.



Εικόνα 6. Σχεδιασμός στατιστικής ανάλυσης στο SPSS.

## 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1 Περιγραφική στατιστική του δείγματος

Αναφορικά με τα περιγραφικά στατιστικά του δείγματος, από τους 30 συμμετέχοντες ( $n=30$ ), ποσοστό 66,67% των ερωτηθέντων είναι γυναίκες και το 33,33% που συμμετείχαν είναι άνδρες. Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων στην έρευνα είναι 38,77 ( $\pm 15,042$ ) έτη (Πίνακας 1). Ως προς την οικογενειακή τους κατάσταση οι συμμετέχοντες είναι άγαμοι σε ποσοστό 70%, ενώ συνολικά μόνο το 16,67% των συμμετεχόντων δηλώνουν ότι έχουν ανήλικα μέλη στην οικογένειά τους. Το 63,33% των συμμετεχόντων είναι εργαζόμενοι, με δηλωμένο μέσο εισόδημα 13.350 ευρώ ( $\pm 14.259,389$  ευρώ).

Ένα σημαντικό στοιχείο της ανάλυσης είναι ότι το 83,33% των συμμετεχόντων έχουν πανεπιστημιακές και μεταπτυχιακές σπουδές. Τέλος, το 70% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι είναι μέλη κάποιου πεζοπορικού ή φυσιοδιφικού συλλόγου και έχουν συχνή επαφή με τη φύση. Μόνο ένα άτομο δήλωσε ότι έπασχε από κάποιο χρόνιο νόσημα, το οποίο όμως δεν επηρεάζονταν από την πρακτική του FB.

Πίνακας 1. Περιγραφικά στατιστικά δημογραφικών μεταβλητών (n=30).

Μεταβλητή	Περιγραφή	Μικρότερο	Μεγαλύτερο	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
<b>Φύλο</b>	1 = Άνδρας				
	2 = Γυναίκα	1	2	1,67	0,479
<b>Ηλικία</b>	Αριθμός ηλικίας ερωτώμενου	21	65	38,77	15,042
<b>Εκπαίδευση</b>	1=Απόφ. Δημοτικού				
	2 =Απόφ. Γυμνασίου				
	3 = Απόφ. Λυκείου	3	6	4,83	0,834
	4 = Μεταλυκειακές σπουδές				
	5= Ανώτατη εκπαιδ.				
	6 = Μεταπτυχικές σπουδές				
<b>Ανήλικα Μέλη</b>	Αριθμός ανήλικων μελών	0	3	0,30	0, 794
<b>Ετήσιο Εισόδημα</b>	Ετήσιο εισόδημα σε ευρώ	0	50.000	13.350,00	14.259,389
		<b>Συχνότητα</b>		<b>Ποσοστό</b>	
<b>Οικογενειακή Κατάσταση</b>	Άγαμος/η		21	70%	
	Έγγαμος/η		3	10%	
	Διαζευγμένος/η		4	13,3%	
	Δεν απαντώ		2	6,7%	
<b>Επάγγελμα</b>	Εργαζόμενος/η		19	63,3%	
	Φοιτητής/ τρια		9	30%	
			1	3,3%	
	Συνταξιούχος		1	3,3%	
	Άλλο				
<b>Πεζοπορικός Σύλλογος</b>	0 = Όχι		9	30%	
	1 = Ναι		21	70%	
<b>Χρόνιο Νόσημα</b>	0 = Όχι	28		93,3%	
	1 = Ναι	2		6,7%	

#### **4.2 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων**

Στην παρούσα έρευνα συγκεντρώθηκαν 60 ερωτηματολόγια, που συμπληρώθηκαν αντίστοιχα από τους 30 συμμετέχοντες, πριν και μετά την πρακτική του FB. Ακολούθως, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν για τις απαντήσεις των συμμετεχόντων, από την ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων, και με παραμετροποίηση το φύλο.

Συνολικά στις 30 ερωτήσεις, σε ποσοστό 73,33% στο σύνολο των ερωτήσεων, όπως παρατίθενται στον Πίνακα 2, έδειξαν την ύπαρξη διαφοροποίησης πριν και μετά την πρακτική του FB. Δηλαδή, η μηδενική υπόθεση ( $H_0$ ) που τέθηκε απορρίφθηκε για τις ερωτήσεις αυτές, καθώς η στατιστική ανάλυση έδειξε στατιστική σημαντικότητα ( $p < 0,05$ ) της επίδρασης του FB. Κατά το στάδιο της ανάλυσης εξετάστηκε το σύνολο των 45 ερωτήσεων και οι ερωτήσεις με μη στατιστική σημαντικότητα παρατίθενται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2.

**Πίνακας 2.** Αποτελέσματα ανάλυσης διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων σχετικά με την επίδραση του FB (n=30).

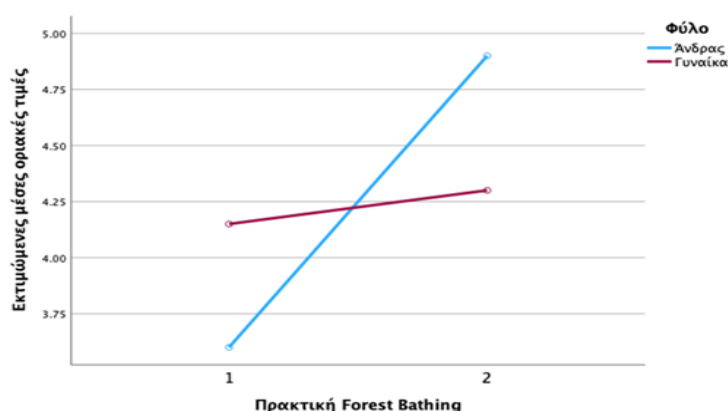
Μεταβλητή	Πρακτική Forest Bathing		Συσχετισμός πρακτικής FB με τη μεταβλητή φύλο	
	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F</i>	<i>P - value</i>
Ερώτηση 5	0,000	1,000	4,392	0,045
Ερώτηση 11	0,016	0,901	6,988	0,013
Ερώτηση 12	7,393	0,011	4,270	0,048
Ερώτηση 13	26,651	<0,001	1,762	0,195
Ερώτηση 15	9,282	0,005	4,345	0,046
Ερώτηση 17	10,163	0,004	1,867	0,183
Ερώτηση 18	20,969	<0,001	0,124	0,727
Ερώτηση 19	6,558	0,016	0,008	0,930
Ερώτηση 20	13,904	<0,001	0,626	0,436
Ερώτηση 21	0,031	0,862	5,206	0,030
Ερώτηση 22	7,420	0,011	0,824	0,372
Ερώτηση 23	14,727	<0,001	9,263	0,005
Ερώτηση 24	28,093	<0,001	0,232	0,634
Ερώτηση 25	8,643	0,007	0,240	0,628
Ερώτηση 26	4,440	0,044	0,091	0,766
Ερώτηση 27	40,974	<0,001	0,697	0,411
Ερώτηση 28	19,141	<0,001	3,955	0,057
Ερώτηση 29	4,361	0,046	1,570	0,221
Ερώτηση 30	17,103	<0,001	3,838	0,060
Ερώτηση 31	21,808	<0,001	0,060	0,808
Ερώτηση 32	15,641	<0,001	2,158	0,153
Ερώτηση 33	4,785	0,037	0,620	0,438
Ερώτηση 34	16,407	<0,001	0,000	1,000
Ερώτηση 35	30,478	<0,001	2,637	0,116
Ερώτηση 36	13,548	<0,001	1,505	0,230
Ερώτηση 37	11,216	0,002	0,039	0,845
Ερώτηση 38	12,883	0,001	0,263	0,612
Ερώτηση 39	4,228	0,049	3,384	0,076
Ερώτηση 40	32,780	<0,001	0,000	1,000
Ερώτηση 41	8,118	0,008	2,227	0,147
Ερώτηση 43	10,047	0,004	1,116	0,300
Ερώτηση 44	39,932	<0,001	0,236	0,631
Ερώτηση 45	17,128	<0,001	0,268	0,609

\**P-value*: σημαντική όταν είναι <0,05.



Αναλύοντας τα αποτελέσματα, στο 66,67% των ερωτήσεων παρουσιάζεται στατιστική σημαντικότητα στην ψυχονοητική κατάσταση των συμμετεχόντων πριν και μετά το FB, ενώ μόλις στο 13,33% των ερωτήσεων παρουσιάζεται στατιστική σημαντικότητα στην επίδραση του FB σε σχέση με το φύλο. Στο σύνολο των ερωτήσεων μόνο το 10% αυτών, παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα και στα δυο επίπεδα ΑΝΑΛΥΣΗΣ Α' και Β', και συγκεκριμένα στις ερωτήσεις: “Πόσο αισιόδοξα βλέπετε το μέλλον;”, “Πόσο καλή αξιολογείτε την φυσική σας κατάσταση σε σχέση με την ηλικία σας;”, “Θεωρείτε ότι η επαφή σας με τη φύση μπορεί να επηρεάσει την αυριανή σας μέρα;”.

Συγκεκριμένα στην Ερώτηση 23 (‘Θεωρείτε ότι η επαφή σας με τη φύση μπορεί να επηρεάσει την αυριανή σας μέρα;’), παρατηρείται μεγάλη επίδραση του FB τόσο πριν και μετά την πρακτική ( $P < 0,001$ ), όσο και σε σχέση με το φύλο ( $P = 0,005$ ), με τους άνδρες να επηρεάζονται πολύ περισσότερο απ’ ότι οι γυναίκες, όπως αποτυπώνεται στο Γράφημα 3.



**Γράφημα 3.** Συσχετισμός πριν - μετά FB & φύλου στην Ερώτηση 23 (σχετικά με την επιρροή που έχει στην αυριανή ημέρα του ερωτώμενου η επαφή με τη φύση).

Σε ότι αφορά την αξιολόγηση της επίδρασης του FB πριν και μετά την πρακτική (ΑΝΑΛΥΣΗ Α'), σημαντικό είναι να επισημανθεί ότι στο 93,10% στο σύνολο 29 ερωτήσεων που αφορούσαν την αυτοαξιολόγηση των συμμετεχόντων σε σχέση με τα συναισθήματά τους την ‘τρέχουσα στιγμή’ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1/Ενότητα Β), δηλαδή ακριβώς μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής FB, παρουσιάζεται στατιστική σημαντικότητα. Μόνο η ερώτηση: “Αισθάνεστε ανησυχία ή φόβο αυτή τη στιγμή;”, της Ενότητας Β, δεν παρουσιάζει καμία στατιστική σημαντικότητα στο σύνολο των ερωτήσεων αυτής της ενότητας.

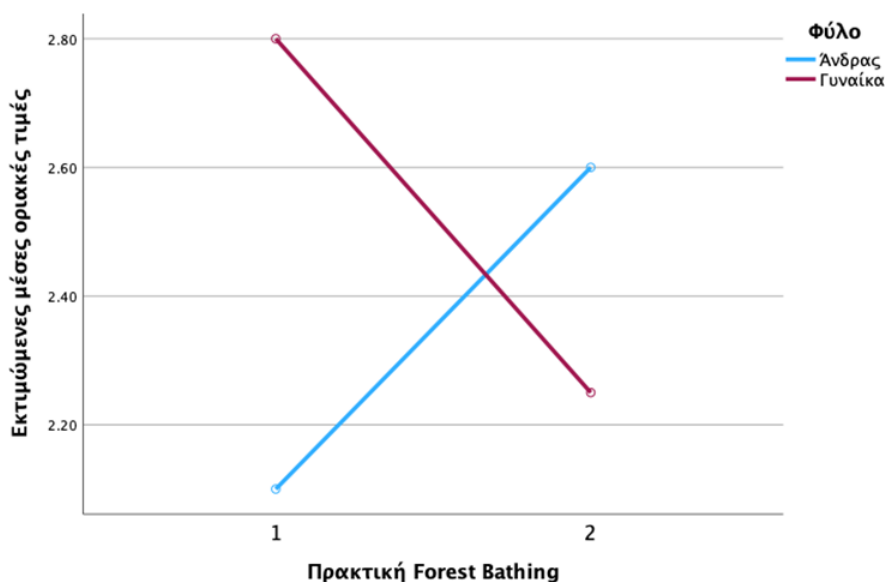
Συνεπώς αξιολογείται ότι το FB επιδρά σε πολύ μεγάλο βαθμό στο κρίσιμο ζητούμενο της πρακτικής του, που είναι η επίγνωση στο 'εδώ και τώρα', όπως έχει προηγουμένως αναλυθεί, και ότι οι συμμετέχοντες συνειδητοποιούν σε μεγάλο ποσοστό διαφοροποίηση στο πως αισθάνονται μετά την πρακτική. Συγκεκριμένα στις ερωτήσεις: "Πόσο καθαρές είναι οι σκέψεις σας αυτή τη στιγμή;", "Πόσο χαλαρός/η αισθάνεστε αυτή τη στιγμή;", "Σε πόσο καλό επίπεδο βρίσκεται η ενέργειά σας αυτή τη στιγμή;", "Πόσο δυνατός/τη αισθάνεστε αυτή τη στιγμή;", "Πόση πνευματική διαύγεια έχετε αυτή τη στιγμή;", καταγράφεται  $P < 0,001$ .

Οι ερωτήσεις αυτές είναι οι αντιπροσωπευτικότερες για τη συνειδητοποίηση της ψυχικής ηρεμίας, της ενδυνάμωσης και της νοητικής αποσυμφόρησης των συμμετεχόντων, και συνεπώς της επίδρασης του FB στην ψυχική υγεία των συμμετεχόντων. Στο σύνολο των ερωτήσεων της Ενότητας Β, που παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα, πριν και μετά την πρακτική του FB, το 55,56% αυτών, έχει  $P < 0,001$ . Σε ότι αφορά στο σύνολο των υπόλοιπων 16 ερωτήσεων που αφορούσαν την αυτοαξιολόγηση των συμμετεχόντων σε σχέση με τις σκέψεις και τις καταστάσεις στη διάρκεια της ημέρας κατά το τελευταίο διάστημα (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1/Ενότητα Α), το ποσοστό διαφοροποίησης πριν και μετά την πρακτική FB, που παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα είναι 31,25%.

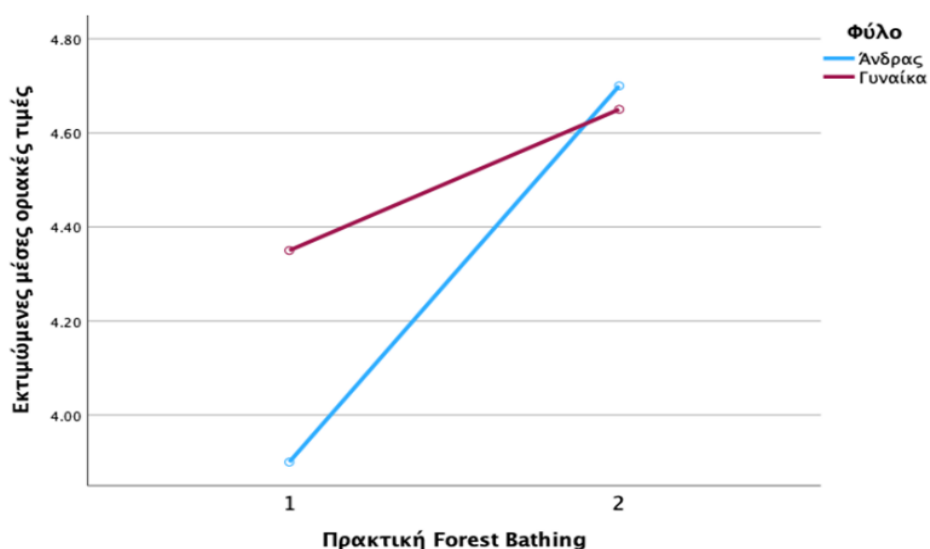
Συγκεκριμένα στις ερωτήσεις: 'Πόσο απαιτητική είναι η καθημερινότητά σας;', 'Σκεπτόμενος/η μια απαιτητική εργασία, πόσο άβολα νιώθετε;', 'Πόσο αισιόδοξα βλέπετε το μέλλον;', 'Πόσο ικανοποιημένος/νη είστε από τη ζωή σας;', 'Πόσο καλή αξιολογείτε την φυσική σας κατάσταση σε σχέση με την ηλικία σας;', διαπιστώνεται ότι η πρακτική FB επηρέασε σε κάποιο βαθμό τις αντιλήψεις των συμμετεχόντων σε σχέση με την καθημερινότητά τους και όχι μόνο στο συναίσθημα της τρέχουσας στιγμής.

Αξιοσημείωτο είναι ότι στις ερωτήσεις της ενότητας αυτής, που δείχνουν θετική επίδραση πριν και μετά το FB, το 80% έχουν σημαντικότητα και σε ότι αφορά τον συσχετισμό της πρακτικής σε σχέση με το φύλο. Από τον συσχετισμό της πρακτικής σε σχέση με το φύλο (ΑΝΑΛΥΣΗ Β'), χαρακτηριστικά στην Ερώτηση 11 ('Σκεπτόμενος/η μια απαιτητική εργασία, πόσο άβολα νιώθετε;') παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των δύο φύλων πριν και μετά την πρακτική FB ( $P=0,013$ ), με τις γυναίκες να επηρεάζονται πιο έντονα από τους άνδρες, όπως αποτυπώνεται στο Γράφημα 4. Στην Ερώτηση 28 ('Πόσο θετικά θεωρείτε ότι μπορεί να συμβάλει η επαφή σας με τη φύση στην ψυχολογία σας;')

παρατηρείται μεγάλη επίδραση στους συμμετέχοντες πριν και μετά το FB ( $P < 0,001$ ), ενώ οριακά ο συσχετισμός της πρακτικής δεν παρουσιάζει σημαντικότητα ανάμεσα στα δύο φύλα ( $P = 0,057$ ), όπως αποτυπώνεται στο Γράφημα 5.



**Γράφημα 4.** Συσχετισμός πριν - μετά FB & φύλου στην Ερώτηση 11 (σχετικά με το πόσο άβολα νιώθουν οι ερωτώμενοι σκεπτόμενοι μια απαιτητική εργασία).



**Γράφημα 5.** Συσχετισμός πριν - μετά FB & φύλου στην Ερώτηση 28 (σχετικά με το αν θεωρούν οι ερωτώμενοι ότι μπορεί η επαφή τους με τη φύση να συμβάλει στην ψυχολογία τους).

## 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σήμερα η σύνδεση του ανθρώπου με τη φύση βρίσκεται στη θεωρητική βάση ενός προβληματισμού, για το πως τα άτομα θα επιτύχουν να εξισορροπήσουν την ευημερία και τις απαιτήσεις του σύγχρονου τρόπου ζωής, που διαμορφώνουν κοινά στοιχεία σε παγκόσμιο επίπεδο. Μέσα απ' το πεδίο αυτό γεννιέται μια νέα 'κοσμοθεωρία' για την αντίληψη του φυσικού περιβάλλοντος. Σε πρακτικό επίπεδο αυτή η αλληλένδετη σχέση θέτει την υγεία ως ένα πολύ βασικό τομέα, όπου καινοτόμες προτάσεις μπορούν να βρουν τόπο, προκειμένου να αναπτυχθούν νέα μοντέλα αξιοποίησης του φυσικού περιβάλλοντος προς όφελος της ανθρώπινης ζωής. Η άρχουσα κλιματική αλλαγή και η παγκόσμια πίεση των υγειονομικών συστημάτων, με την επιπλέον συμπίεση που έφερε τα τελευταία χρόνια η πανδημία του COVID 19, κάνουν την ανάγκη αυτή επιτακτική. Έρευνες στην Ασία για εστιασμένα μοντέλα του FB, έδειξαν ότι η πρακτική μπορεί να βελτιώσει άμεσα το την ψυχική υγεία του ανθρώπου (Hansen et al. 2017; Wen et al. 2019; Timko-Olson et al. 2020). Παρόμοια αποτελέσματα έχουν καταγράψει και έρευνες σε χώρες της Ευρώπης, αλλά και σε μεσογειακά δάση (Anna Muro et al. 2021; Gesse 2018, 2022), αλλά βρίσκονται ακόμα σε περιορισμένο επίπεδο.

Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της πρακτικής του FB και στην Ελλάδα, προκειμένου οι πληροφορίες που προέκυψαν μέσα από αυτή να συμπληρώσουν την υπάρχουσα γνώση. Τα αποτελέσματα της, επιβεβαιώνουν την Υπόθεση 1 (Y1) και ευθυγραμμίζονται με προγενέστερες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν τόσο στην Ασία, όσο και στην Ευρώπη, σε σχέση με την θετική επίδραση του FB στην ψυχική υγεία του ανθρώπου. Τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών έχουν δείξει ότι η επίδραση αυτή μπορεί να είναι, τόσο βραχυχρόνια, όσο και μακροχρόνια. Το FB μπορεί να εξασκηθεί σε 15' λεπτά έως και 9 ημέρες (Hamann and Ivztan 2017; Ikei et al. 2013; Song et al. 2015). Αυτό ακριβώς αποτελεί δυναμικό πεδίο μελλοντικής διερεύνησης, για το ποια δηλαδή είναι η 'δόση' που μπορεί να δώσει τη μέγιστη θετική επίδραση, και πόσο αυτή μπορεί διατηρηθεί μέσα στο χρόνο. Πιθανά αυτή η έννοια της μονιμότητας δεν σχετίζεται μόνο με τον χρόνο που αφιερώνει κανείς στην πρακτική του FB σε ένα φυσικό περιβάλλον, αλλά να συνδέεται και με την επαναληψιμότητα, αλλά και την προηγούμενη σχέση των συμμετεχόντων με τη φύση καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους (Zhang et al. 2019). Συνεπώς συνολικά το ερώτημα είναι

ποια η βέλτιστη διάρκεια και συχνότητα του FB για να επιτευχθούν τα βέλτιστα οφέλη για τους συμμετέχοντες, ερώτημα που έχει διερευνηθεί ήδη, αλλά σε περιορισμένο βαθμό (Barton et al. 2010).

Σε ότι αφορά τη διερεύνηση της Υπόθεσης 2 (Υ2), τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι η παράμετρος του φύλου δεν επηρεάζει σημαντικά τη στάση ζωής, αλλά ούτε και την ψυχονοητική κατάσταση των συμμετεχόντων, πριν και μετά την πρακτική του FB. Το εύρημα αυτό είναι σύμφωνο με προγενέστερη έρευνα, όπου διαπιστώνεται ομοιογένεια του φύλου σε σχέση με την επίδραση του FB (Hansen et al. 2017). Έρχεται, ωστόσο, σε αντίθεση με προηγούμενες έρευνες που συμπεραίνουν διαφοροποιήσεις στην επίδραση του FB σε σχέση με το φύλο (σε ότι αφορά το βαθμό ικανοποίησης των συμμετεχόντων ή για το πως βιώνουν τα οφέλη στην αποφόρτιση του στρες κατά την επαφή τους με το φυσικό περιβάλλον) (Subirana - Malaret 2023; Zhang et al. 2020). Συνεπώς, απαιτείται περαιτέρω επιστημονική διερεύνηση προκειμένου να εξαχθούν ασφαλή επιστημονικά συμπεράσματα σε σχέση με την παραμετροποίηση του φύλου στην πρακτική του FB.

Η εμπειρία ενός ατόμου μέσα σ' ένα δάσος, σε συνδυασμό παράλληλα εστιασμένων πρακτικών, όπως το FB, βρίσκεται στην κορυφή της αξιολόγησης των θετικών αποτελεσμάτων για την ανθρώπινη υγεία. Το FB μπορεί να υποστηρίξει την αναδυόμενη φιλοσοφία του 'One Health', ως μια εμπειρία που προσφέρει στους ανθρώπους έναν αυθεντικό τρόπο θεραπείας και πρόληψης της υγείας (Berger et al, 2016), όπου ενισχύονται η ολότητα, η αίσθηση της γαλήνης, η ομορφιά, η άνεση, η ποιότητα ζωής, η αξιοπρέπεια και η αρμονία του ανθρώπου, εναρμονισμένου με τον σύγχρονο τρόπο ζωής (Takayama et al. 2019). Ως εκ τούτου ανοίγεται ένα μεγάλο ερευνητικό πεδίο τόσο για να καταγραφούν επιπλέον στοιχεία για τα οφέλη αυτά, όσο και για τη δημιουργία περισσότερων μοντέλων και προγραμμάτων για την αξιοποίηση του φυσικού περιβάλλοντος προς όφελος της υγείας του ανθρώπου. Απαιτείται διαχρονική έρευνα, σε παγκόσμια κλίμακα, για να παραχθούν νέα στοιχεία σε σχέση με το FB και τα κλινικά θεραπευτικά αποτελέσματα. Η επιστημονική διερεύνηση θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο ποσοτικές, όσο και ποιοτικές προσεγγίσεις για τον εντοπισμό συγκεκριμένων παραγόντων που το FB επηρεάζει την ανθρώπινη υγεία, επιμέρους στην πρόληψη και στην θεραπεία/αποκατάσταση.

## 6. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Στη διεθνή βιβλιογραφία αναπτύσσεται συχνά ο προβληματισμός για το εάν η εποχικότητα δημιουργεί περιορισμούς και επηρεάζει τα αποτελέσματα και τον βαθμό επίδρασης του FB (Huang et al. 2023). Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως η θερμοκρασία, η υγρασία, τα αρνητικά ιόντα του αέρα και ο φωτισμός, είναι πιθανό να επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας. Προηγούμενες μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες κάθε εποχής συνδέονται με ψυχολογικούς και φυσιολογικούς παράγοντες και την υγεία (Molin et al. 1996). Σε ότι αφορά έρευνες για το FB που πραγματοποιήθηκαν τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες, με χαμηλές θερμοκρασίες, υψηλά ποσοστά υγρασίας και περιορισμένη ποικιλομορφία στο δασικό περιβάλλον, έδειξαν θετική επίδραση του FB στην ανθρώπινη υγεία (Bielinis et al. 2018; Peterfalvi et al. 2021; Song et al. 2013; Song et al. 2015). Τα στοιχεία αυτά επιβεβαιώνει και η παρούσα έρευνα που πραγματοποιήθηκε τους μήνες Νοέμβριος – Δεκέμβριος, που είναι μια πρώτη προσπάθεια προσέγγισης του FB στην Ελλάδα. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι η γενίκευση μπορεί να επηρεαστεί από το μικρό μέγεθος δείγματος και ως εκ τούτου, σε μελλοντικές έρευνες προτείνεται ο παραπάνω έλεγχος της εποχικότητας, σε μεγαλύτερο δείγμα, προκειμένου να δοθεί μια πιο ακριβής εκτίμηση σχετικά με τις επιπτώσεις του FB.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Agarwal S, Busby G, Huang R (2018) *Special Interest Tourism- Concepts, Contexts and Cases*, ISBN:13-9781780645667

Alvarsson JJ, Wiens S, Nilsson ME (2010) Stress recovery during exposure to nature sound and environmental noise, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 7(3):1036-1046, doi:10.3390/ijerph7031036

An KW, Yoo LH, Lee JH (2010) Forest recreation, In: *Invitation to the forest*, Daejeon, Korea: Korea Forest Service, Korean Society of Forest Science, 1-37

Andersen L, Corazon SS, Stigsdotter K (2021) Nature exposure and its effects on immune system functioning: A systematic review U.K. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 1416

Araki S, Iwasaki K (2005) Death Due to Overwork (Karoshi): Causation, health service, and life expectancy of Japanese males, *Japan Medical Association Journal*, 48 (2), 92–98

Ashworth M (2019) How Does Stress Affect Us, <https://psychcentral.com/lib/how-does-stress-affect-us/>

Balletto G, Milesi A, Mundula L, Borruso G (2019) Wave, walk and Bike tourism. The case of Sulcis (Sardinia, Italy). In C. Gargiulo & C. Zoppi (Eds.), *Planning, nature and eco services*, 881-892, doi:10.6093/978-88-6887-054.6

Barton J, Pretty J (2010) What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environmental Science & Technology*, 44, 3947–3955

Beil K, Hanes D (2013) The Influence of Urban Natural and Built Environments on Physiological and Psychological Measures of Stress—A Pilot Study, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 10, 1250–1267

Bentley PR, Fisher JC, Dallimer M, Fish RD, Austen GE, Irvine KN, Davies ZG (2023) Nature, smells, and human wellbeing, *J. Ambio*, 52, 1–14

Bentley TGK, D’Andrea-Penna G, Rakic M, Arce N, LaFaille M, Berman R, Cooley K, Sprimont P (2023) Breathing Practices for Stress and Anxiety Reduction: Conceptual Framework of Implementation Guidelines Based on a Systematic Review of the Published Literature, *J. Brain Sciences*, 13, 1612, doi:10.3390/brainsci13121612

Berger R, Tiry M (2012) The enchanting forest and the healing sand—Nature Therapy with people coping with psychiatric difficulties, *J. The Arts in Psychotherapy*, 39, 412–416, doi:10.1016/j.aip.2012.03.009

Berger R (2008) Going on a journey: A case study of nature therapy with children with a learning difficulty, *J. Emotional and Behavioural Difficulties*, 13, 315–326, doi:10.1080/13632750802440361

Berger R (2016) Nature Therapy: A Framework That Incorporates Nature, the Arts and Ritual in Therapy, in Kopytin, A, Rugh M, Kopytin, A, Rugh M, Eds. Nova Science Publishers, Hauppauge, 27–45

Berman MG, Jonides J, Kaplan S (2008) The cognitive benefits of interacting with nature, *J. Psychological Science*, 19 (12), 1207-1212, doi:10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x

Bermejo-Martins E, Pueyo-Garrigues M, Casas M, Bermejo-Orduna R, Villarroya A (2022) A forest bathing intervention in adults with intellectual disabilities: A feasibility study protocol, *J. Environmental Research and Public Health*, 19, 13589

Beute F, de Kort YA (2018) The natural context of wellbeing: Ecological momentary assessment of the influence of nature and daylight on affect and stress for individuals with depression levels varying from none to clinical, *Health Place*, 49, 7–18

Bielinis E, Takayama N, Boiko S, Omelan, A, Bielinis L (2018) The effect of winter forest bathing on psychological relaxation of young polish adults. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 276–283

Bielinis E, Jaroszewska A, Lukowski A, Takayama N (2019) The Effects of a Forest Therapy Programme on Mental Hospital Patients with Affective and Psychotic Disorders., *International Journal of Environmental Research and Public Health*, doi:10.3390/ijerph17010118

Birdee G, Nelson K, Wallston K, Nian H, Diedrich A, Paranjape S, Abraham R, Gamboa A (2023) Slow breathing for reducing stress: The effect of extending exhale, *J. Complementary Therapies in Medicine*, doi:10.1016/j.ctim.2023.102937

Bratman GN, Anderson CB, Berma MG, Cochran B, De Vries S, Flanders J, Folke C, Frumkin H, Gross JJ, Hartig T (2019) Nature and mental health: an ecosystem service perspective, *Sci Adv.*, 5(7):eaax0903

Brown KW, Ryan RM (2003) The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being, *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 822–848

Bu SY, Shin CS (2019) An Analysis of Preference for Forest Therapy Programs Depending on the Emotional Characteristics of Subfertile Women, *Journal of People Plants Environment*, 22(5), 489-503, doi:10.11628/ksppe.2019.22.5.489

Burls A (2007) 'Ecotherapy: A therapeutic and educative model', *Journal of Mediterranean Ecology*, 8, 19–25

Chae Y, Kang SY, Jo YM, Lee SH, Park S Y, Cheon IS (2021a) An Analysis of Needs and Preferences of Forest Healing Programs in patients with Chronic Diseases. *J. Korean Soc. Rural. Plan.*, 27, 29–41, doi:10.3390/ijerph19010513

Chae Y, Lee S, Jo Y, Kang S, Park S, Kang H (2021b) The effects of forest therapy on immune function. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 8440, doi:10.3390/ijerph18168440



Chang PJ, Yeh A, Wu MG (2022) Green space planning and policies for promoting public health (Book Chapter). *The Routledge Handbook of Sustainable Cities and Landscapes in the Pacific*, 520-530

Chen HT, Yu CP, Lee HY (2018) The effects of forest bathing on stress recovery: Evidence from middle-aged females of Taiwan. *J. Forests*, 9 (7), 403, doi:10.3390/f9070403

Cho KS, Lim YR, Lee K, Lee J, Lee JH, Lee IS (2017) Terpenes from Forests and Human Health, *Toxicological Research*, 33, 97–106

Clifford A (2018) *Your guide to forest bathing: Experience the Healing Power of Nature*, pub. Red Wheel

Corazon SS, Sidenius U, Poulsen DV, Gramkow MC, Stigsdotter UK (2019) Psycho-physiological stress recovery in outdoor nature-based interventions: A systematic review of the past eight years of research. *Int J. Environ Res Public Health*, 16(10), 1–21

Deng F, Li C (2022) Forest therapy and population health, *Journal of Environmental and Occupational Medicine* 39(1), 1-3

Dillette AK, Douglas AC, Andrzejewski C (2021) Dimensions of holistic wellness as a result of international wellness tourism experiences, *Curr. Issue Tour*, 24, 794–810, doi: 10.1080/13683500.2020.1746247

Farkic J, Isailovic G, Taylor S (2021) Forest bathing as a mindful tourism practice, *Annals of Tourism Research Empirical Insights* 2, 100028, doi:10.1016/j.annale.2021.100028

Furuyashiki A, Tabuchi K, Norikoshi K, Kobayashi T, Oriyama S (2019) A comparative study of the physiological and psychological effects of forest bathing (shinrin-yoku) on working age people with and without depressive tendencies, *Environ. Health Prev. Med*, 24(1), 46, doi: 10.1186/s12199-019-0800-1

Gaekwad JS, Moslehian AS, Roös PB Walker A (2022) A Meta-Analysis of Emotional Evidence for the Biophilia Hypothesis and Implications for Biophilic Design, *Front. Psychol. Sec. Environmental Psychology*, 13, 750245, doi:10.3389/fpsyg.2022.750245

Gesse A (2018) *Sentir el Bosque: La Experiencia del Shinrin-Yoku (Baño de Bosque)*, Grijalbo: Barcelona, Spain, pub. GRIJALBO, 224

Gesse A, Altuna G, Camacho A, Ayats M, Ferraro R, Filgueira L (2022) Standard of Essential Characteristics of Healthy Green Spaces. Conclusions of the Study on the Characteristics of Forest Bathing and Forest Therapy Itineraries, *Forest Therapy Hub: Almada, Portugal*, 55

Gonzalez MT, Hartig T, Patil GG, Martinsen EW, Kirkevold M (2009) Therapeutic horticulture in clinical depression: A prospective study. *Res. Theory Nurs. Pract.* 23(4), 312-328, doi: 10.1891/1541-6577.23.4.312

Guan HM, Wei HX, He XY, Ren Z, An B (2017) The tree-species- specific effect of forest bathing on perceived anxiety alleviation of young-adults in urban forests. *Annals of Forest Research*, 60(2), 327–341, doi:10.15287/afr.2017.897

Haluza D, Schönbauer R, Cervinka R (2014) Green Perspectives for Public Health: A Narrative Review on the Physiological Effects of Experiencing Outdoor Nature. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 11, 5445–5461, doi:10.3390/ijerph110505445

Hamann GA, Ivtzan I (2017) 30 minutes in nature a day can increase mood, well-being, meaning in life and mindfulness: Effects of a pilot programme, *Soc. Inq. Well Being*, 2(2), 34–46, doi:10.13165/SIIW-16-2-2-04

Han ID, Koo CD (2018) The Effect of Forest Healing Program on the Resilience of Elderly People in Urban Forest, *J. People Plants Environ.*, 21, 293–303, doi:10.11628/kspe.2018.21.4.293

Hansen MM, Jones R, Tocchini K (2017) Shinrin - yoku (forest bathing) and nature therapy: A state-of-the-art review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 14(8), 851, doi:10.3390/ijerph14080851

Hartig T, Mitchell R, de Vries S, Frumkin H (2014) Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207–228, doi:10.1146/annurev-publhealth-032013-182443

Huang R, Li A, Li Z, Chen Z, Zhou B, Wang G (2023) Adjunctive Therapeutic Effects of Forest Bathing Trips on Geriatric Hypertension: Results from an On-Site Experiment in the *Cinnamomum camphora* Forest Environment in Four Seasons. *J. Forests*, 14, 75, doi:10.3390/f14010075

Ikei H, Song C, Kagawa T, Miyazaki Y (2013) Physiological and psychological effects of viewing forest landscapes in a seated position in one-day forest therapy experimental model. *Nihon Eiseigaku Zasshi, Jpn. J. Hyg.*, 69 (2), 104–110, doi:10.1265/jjh.69.104

Imamura C, Sakakibara K, Arai K, Yamaguchi Y, Yamada H (2022) Effect of Indoor Forest Bathing on Reducing Feelings of Fatigue Using Cerebral Activity as an Indicator. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6672, doi:10.3390/ijerph19116672

Inoue N, Otsui K, Yoshioka T, Suzuki A, Ozawa, T, Iwata S, Takei A (2016) Asimultaneous evaluation of occupational stress and depression in patients with lifestyle-related diseases. *Intern. Med.* 55 (9), 1071–1075, doi:10.2169/internalmedicine.55.5920

Iwata Y, Dhubhain A´N, Brophy J, Roddy D, Burke C, Murphy B (2016) Benefits of group walking in forests for people with significant mental ill-health. *Ecopsychology*, 8(1), 16–26, doi:10.1089/eco.2015.0045

Jaiswal V (2022) Twin Hearts Meditation: A simple way to control the present days Stress, Sangyahan Shodh: *International Peer Reviewed*, vol. 25, No.1/ ISSN 2278-8166, IJFACTOR: 4.68 35

Jia BB, Yang ZX, Mao GX, Lyu YD, Wen XL, Xu WH, Lyu XL, Cao YB, Wang GF (2016) Health effect of forest bathing trip on elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Biomed. Environ. Sci.*, 29, 212–218, doi:10.3967/bes2016.026

Jin Z, Wang J, Liu X, Han X, Qi, J, Wang J (2023) Stress Recovery Effects of Viewing Simulated Urban Parks: Landscape Types, Depressive Symptoms, and Gender Differences. *Land* 12, 22, doi:10.3390/land12010022

Johansson G, Juuso P, Engström A (2022) Nature-based interventions to promote health for people with stress-related illness: An integrative review, *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 36(4), 910-925, doi:10.1111/scs.13089

Jones RJF, Littzen COR (2022) An Analysis of Theoretical Perspectives in Research on Nature-Based Interventions and Pain, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 12740, doi:10.3390/ijerph191912740

Jung WH, Woo JM, Ryu JS (2015) Effect of a forest therapy program and the forest environment on female workers' stress, *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(2), 274–281, doi: 10.1016/j.ufug.2015.02.00

Kang H, Chae Y, Health P (2021) Effects of Integrated Indirect Forest Experience on Emotion, Fatigue, Stress and Immune Function in Hemodialysis Patients, *Environ. Res. Public Health* 18, 1701, doi:10.3390/ijerph18041701

Kang MJ, Kim HS, Kim JY (2022) Effects of Forest-Based Interventions on Mental Health: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int. J. Environ. Res.*, 19, 4884, doi: 10.3390/ijerph19084884

Kaplan S, (1995) The restorative benefits of nature: toward an integrative framework, *J. Environ. Psychol.* 15 (3), 169–182, doi:10.1016/0272-4944(95)90001-2

Kaplan R, Kaplan S (1989) *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*, Cambridge University Press, 170-199

Kellert S (1993) 'The biological basis for human values of nature' in S. Kellert and E. Wilson (eds), *The Biophilia Hypothesis*, Island Press, Washington, DC, 42–70

Kim W, Lim SK, Chung EJ, Woo JM (2009) The effect of cognitive behavior therapy-based psychotherapy applied in a forest environment on physiological changes and remission of major depressive disorder, *Psychiatry Investigation*, 6(4), 245–254, doi:10.4306/pi.2009.6.4.245

Kil N, Kim GJ, Thornton E, Jeranek A (2023) Psychological and Physiological Health Benefits of a Structured Forest Therapy Program for Children and Adolescents with Mental Health Disorders, *J. IJMHP*, doi:10.32604/ijmhp.2023.022981

Kim H, Lee YW, Ju HJ, Jang BJ, Kim YI (2019) An Exploratory Study on the Effects of Forest Therapy on Sleep Quality in Patients with Gastrointestinal Tract Cancers. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16, 2449, doi:10.3390/ijerph16142449

Kim JY, Shin CS, Lee JK (2017) The effects of forest healing program on mental health and melatonin of the elderly in the urban forest, *J. People Plants Environ.*, 20, 95–106, doi:10.3390/ijerph19084863

Kobayashi H, Song C, Ikei H, Park BJ, Lee J, Kagawa T, Miyazaki Y (2018) Forest walking affects autonomic nervous activity: A population-based study, *Front Public Health*, 6, 278, doi:10.3389/fpubh.2018.00278

Komppula R, Konu H, Vikman N (2017) Listening to the sounds of silence: Forest based wellbeing tourism in Finland, In J. S. Chen, & N. K. Prebensen (Eds.), *Nature tourism*, 120–130

Konu H (2015) Developing a forest-based wellbeing tourism product together with customers—an ethnographic approach, *Tourism Management*, 49, 1–16, doi:10.1016/j.tourman.2015.02.006

Koselka EP, Weidner LC, Minasov A, Berman MG, Leonard WR, Santoso MV, Horton TH (2019) Walking green: Developing an evidence base for nature prescriptions, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22), 4338, doi:10.3390/ijerph16224338

Kotera Y, Richardson M, Sheffield D. (2020). Effects of Shinrin-Yoku (forest bathing) and Nature Therapy on mental health: a systematic review and meta-analysis, *Int. J. Ment Health Addict.*,1–25

Kotte D, Li Q, Shin WS, Michalsen A (2019) *International Handbook of Forest Therapy*, Cambridge Scholars Publishing: Newcastle upon Tyne, ISBN:(13)978-1-5275-3955-6

Lanki T, Siponen T, Ojala A, Korpela K, Pennanen A, Tiittanen P, Tsunetsugu Y, Kagawa T, Tyrväinen L (2017) Acute effects of visits to urban green environments on cardiovascular physiology in women: A field experiment, *Environ Res.*, 159,176–85, doi:10.1016/j.envres.2017.07.039

Largo-Wight E, Chen WW, Dodd V, Weiler R (2011) *Healthy Workplaces: The Effects of Nature Contact at Work on Employee Stress and Health*. *Public Health Rep.*, 126, 124–130, doi:10.1177/00333549111260S116

Lee JH, Burger-Arndt RJ (2011a) Understanding the healing function of urban forests in German cities. *J. Korean Inst. For. Recreat.*, 15, 81–89

Lee J, Park BJ, Tsunetsugu Y, Ohira T, Kagawa T, Miyazaki Y (2011b) Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects. *Public Health*, 125, 93–100, doi:10.1016/j.puhe.2010.09.005

Lee J, Park B J, Tsunetsugu Y, Kagawa T, Miyazaki Y (2009). Restorative effects of viewing real forest landscapes, based on a comparison with urban landscapes, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 24(3), 227–234. doi:10.1080/02827580902903341

Lee KJ, Hur J, Yang KS, Lee MK, Lee SJ (2018) Acute Biophysical Responses and Psychological Effects of Different Types of Forests in Patients with Metabolic Syndrome, *Environ. Behav*, 50, 298–323, doi:10.1177/0013916517700957

Lee M, Kim E, Choe J, Choi S, Ha S, Kim G (2022) Psychological Effects of Green Experiences in a Virtual Environment: A Systematic Review. *J. Forests* 13, 1625, doi:10.3390/f13101625

Lehto XY, Brown S, Chen YI, Morrison AM (2006) Yoga tourism as a niche within the wellness tourism market, *Tourism Recreation Research*, 31(1), 25–35, doi:10.1080/02508281.2006.11081244

Levine M (2011) *The positive psychology of Buddhism and yoga: Paths to a mature happiness*. pub. Routledge, ISBN:9781848728516

Li Q (2022) Effects of forest environment (Shinrin-yoku/Forest bathing) on health promotion and disease prevention — the Establishment of “Forest Medicine”, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 27,43, doi:10.1265/ehpm.22-00160

Li Q (2019) *Into the Forest: How Trees Can Help You Find Health and Happiness*, pub. Penguin, 36(2), 367–368

Li Q, Kawada T (2014) Possibility of clinical application of forest medicine. *Jpn. J. Hyg.*, 69(2),117–21, doi:10.1265/jjh.69.117

Li Q (2010) Effect of forest bathing trips on human immune function, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 9–17, doi:10.1007/s12199-008-0068-3

Li Q, Morimoto KI, Kobayashi M, Inagaki H, Katsumata M, Hirata Y, Hirata K, Suzuki H, Li Y, Wakayama Y, Kawada T, Ohira T, Takayama N, Kagawa T, Miyazaki Y (2008) A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents*, 22, 44–45

Li Q, Nakadai A, Matsushima H, Miyazaki Y, Krensky AM, Kawada T, Morimoto K (2006) Phytoncides (wood essential oils) induce human natural killer cell activity, *Immunopharmacology and Immunotoxicology*, 28(2), 319–333, doi:10.1080/08923970600809439

Likert R (1932) A technique for the measurement of attitudes, *Archives of Psychology*, 22, 140, <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0053694>

Mao G, Cao Y, Wang B, Wang S, Chen Z, Wang J, Xing W, Ren X, Lv X, Dong J, Chen S, Chen X, Wang G, Yan J (2017) The salutary influence of forest bathing on elderly patients with chronic heart failure, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 14 (4), 368, doi:10.3390/ijerph14040368

Mao GX, Cao YB, Lan XG, He ZH, Chen ZM, Wang YZ, Hu XL, Lv YD, Wang GF, Yan J (2012) Therapeutic effect of forest bathing on human hypertension in the elderly, *J. Cardiol*, 60, 495–502, doi:10.1016/j.jjcc.2012.08.003

Mao GX, Lan XG, Cao YB, Chen ZM, He ZH, Lv YD, Wang YZ, Hu XL, Wang GF, Yan J (2012) Effects of short-term forest bathing on human health in a broad-leaved evergreen forest in Zhejiang Province, China, *Biomed Environ. Sci.*, 25, 317–324, doi:10.3967/0895-3988.2012.03.010

Markwel N, Gladwin TE (2020) Shinrin-yoku (forest bathing) reduces stress and increases people's positive affect and well-being in comparison with its digital counterpart *Ecopyschology*; 12, 247–256, doi:10.1089/eco.2019.0071

Martinez-Alier J, Pascual U, Vivien FD, Zaccai E (2010) Sustainable de-growth: Mapping the context, criticisms and future prospects of an emergent paradigm, *Ecological Economics*, 69, 1741-1747, doi:10.1016/j.ecolecon.2010.04.017

McNair DM, Lorr M (1964) An Analysis of Mood in Neurotics, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69, 620-627, doi:10.1037/h0040902

Meuwese D, Dijkstra K, Maas J, Koole SL (2021) Beating the blues by viewing Green: Depressive symptoms predict greater restoration from stress and negative affect after viewing a nature video, *J. Environ. Psychol.* 75, 101594, doi:10.1016/j.jenvp.2021.101594

Miyazaki Y (2018) *Shinrin - Yoku: The Japanese way of Forest Bathing for health and relaxation*, pub. Aster

Mnguni EM, Giampiccoli A (2017) 'Community-Based Tourism Development: A Hiking Trails Perspective', *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 6 (1), 1–17

Molin J, Mellerup E, Bolwig T, Scheike T, Dam H (1996) The influence of climate on development of winter depression, *J. Affect Disord.*, 37, 151–155, doi:10.1016/0165-0327(95)00090-9

Morita E, Fukuda S, Nagano J, Hamajima N, Yamamoto H, Iwai Y (2007) Psychological effects of forest environments on healthy adults: Shinrin-yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction, *Public Health*, 121, 54–63, doi:10.1016/j.puhe.2006.05.024

Morita E, Imai M, Okawa M, Miyaura T, Miyazaki S (2011) A before and after Comparison of the Effects of Forest Walking on the Sleep of a Community-Based Sample of People with Sleep Complaints, *Biopsychosoc Med*, 5, 13, doi:10.1186/1751-0759-5-13

Muro A, Feliu-Soler A, Canals J, Parrado E, Sanz A (2021) Psychological Benefits of Forest Bathing during the COVID-19 Pandemic: A Pilot Study in a Mediterranean Forest Close to Urban Areas, *Journal of Forest Research*, 27, 71–75, doi:10.1080/13416979.2021.1996516

Muro A, Mateo C, Parrado E, Moya M, Sèlvans C, Garriga A, Muntada L, Chamarro A, Sanz A (2022) Forest Bathing and Hiking Benefits for Mental Health during the Covid-19 Pandemic in Mediterranean Regions. *Eur. J. For Res.*, Under review, doi:10.1007/s10342-023-01531-6

Ochiai H, Ikei H, Song C, Kobayashi M, Miura T, Kagawa T, Li Q, Kumeda S, Imai M, Miyazaki Y (2015a) Physiological and psychological effects of a forest therapy program on middle-aged females, *Int. J. Environ. Res.*, 12, 15222–15232, 2532–2542, doi: 10.3390/ijerph121214984

Ochiai H, Ikei H, Song C, Kobayashi M, Takamatsu A, Miura T, Kagawa T, Li Q, Kumeda S, Imai M, Miyazaki Y (2015b) Physiological and psychological effects of forest therapy on middle-aged males with high-normal blood pressure, *Int. J. Environ. Res.*, 12 (3), 2532–2542, doi: 10.3390/ijerph120302532

Oh B, Lee KJ, Zaslowski C, Yeung A, Rosenthal D, Larkey L, Back M (2017) Health and well-being benefits of spending time in forests: Systematic review, *Environ. Health Prev. Med*, 22(1):71, doi:10.1186/s12199-017-0677-9

Ohe Y, Ikei H, Song C, Miyazaki Y (2017) Evaluating the relaxation effects of emerging forest-therapy tourism: A multidisciplinary approach, *Tourism Management*, 62, 322–334, doi: 10.1016/j.tourman.2017.04.010

Oishi Y, Hiyane A, Taguchi H, Murai H (1994) Analysis for psychology in a forest environment: Semantic differential method in the experimental forest of recreational function. *Jpn. J. For. Plan.* 23, 33–44, doi.org/10.20659/jjfp.23.0\_33

Olsson A, Lampic C, Skovdahl K, Engström M (2013) Persons with early-stage dementia reflect on being outdoors: A repeated interview study, *Aging Ment. Health*, 17, 793–800, doi: 10.1080/13607863.2013.801065

Omar WRW, Patterson I, Pegg S (2012) 'A Green Pathway for Future Tourism Success: Walking Trail in Kuala Lumpur', *Tourism Planning & Development*, 9 (1), 57–76, doi:10.1080/21568316.2012.653479

Park BJ, Furuya K, Kasetani T, Takayama N, Kagawa T, Miyazaki Y (2011) Relationship between psychological responses and physical environments in forest settings, *Landscape and Urban Planning*, 102(1), 24–32, doi:10.1016/j.landurbplan.2011.03.005

Park BJ, Tsunetsugu Y, Kasetani T, Kagawa T, Miyazaki Y (2010) The physiological effects of Shinrin-Yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 18–26, 278–283, doi:10.1007/s12199-009-0086-9

Park BJ, Tsunetsugu Y, Kasetani T, Hirano H, Kagawa T, Sato M, Miyazaki Y (2007) Physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest)—Using salivary cortisol and cerebral activity as indicators, *J. Physiol. Anthropol.*, 26, 123–128, doi:10.2114/jpa2.26.123

Pawar KV, Rothkar RV (2015) Forest conservation & environmental awareness, *Proc. Earth Planet. Sci.*, 1, 212–215, doi:10.1016/j.proeps.2015.06.027

Peterfalvi A, Meggyes M, Makszin L, Farkas N, Miko E, Miseta A, Szereday L (2021) Forest bathing always makes sense: Blood pressure-lowering and immune system-balancing

effects in late spring and winter in central Europe, *Int. J. Environ.*, 18, 2067, doi:10.3390/ijerph18042067

Pichler C, Freidl J, Bischof M, Kiem M, Weisböck-Erdheim R, Huber D, Squarra G, Murschetz P, Hartl A (2022) Mountain Hiking vs. Forest Therapy: A Study Protocol of Novel Types of Nature-Based Intervention, *Int. J. Environ. Res.*, 19, 3888, doi:10.3390/ijerph19073888

Palau R, Forgas S, Blasco D, Ferrer B (2012) An Analysis of Greenways from an Economic Perspective, *Tourism Planning & Development*, 1,15–24, doi:10.1080/21568316.2012.653477

Poulsen DV, Stigsdotter UK, Djernis D, Sidenius U (2016) ‘Everything just seems much more right in nature’: How veterans with post-traumatic stress disorder experience nature-based activities in a forest therapy garden, *Health Psychol.*, 3, doi:10.1177/2055102916637090

Rajoo KS, Karam DS, Abdullah MZ (2020) The Physiological and Psychosocial Effects of Forest Therapy: A Systematic Review, *Urban For. Urban Green*, 54, 126744, doi:10.1016/j.ufug.2020.126744

Ridley K (2006) Healing by design, Wayback Machine – Ode Magazine

Roe J, Aspinall P (2011) The restorative benefits of walking in urban and rural settings in adults with good and poor mental health, *Health Place*, 17, 103–13, doi:10.1016/j.healthplace.2010.09.003

Rosa CD, Larson LR, Collado S, Profice CC (2021) Forest therapy can prevent and treat depression: Evidence from meta-analyses, *Urban For. Urban Green*, 57, 126943, doi:10.1016/j.ufug.2020.126943

Ross AM, Jones RJF (2022) Simulated Forest Immersion Therapy: Methods Development, *Int. J. Environ. Res.*, 19, 5373, doi:10.3390/ijerph19095373

Roviello V, Roviello G (2021) Less COVID-19 deaths in southern and insular Italy explained by forest bathing, Mediterranean environment, and antiviral plant volatile organic compounds, *Environ. Chem. Lett.*, 20,3, doi:10.1007/s10311-021-01309-5

Selhub EM, Logan AC (2012) *Your Brain on Nature: The Science of Nature’s Influence on Your Health, Happiness and Vitality*, Wiley: Somerset, pub. Wiley

Shin WS, Shin CS, Yeoun PS (2012) The Influence of Forest Therapy Camp on Depression in Alcoholics, *Environ. Health Prev. Med.*,17, 73–76, doi:10.1007/s12199-011-0215-0

Sifferlin A (2016) The healing power of nature, *Time Mag.* 188, 24–26

Song C, Joung D, Ikei H, Igarashi M, Aga M, Park BJ, Miwa M, Takagaki M, Miyazaki Y (2013) Physiological and psychological effects of walking on young males in urban parks in winter, *Journal of Physiological Anthropology*, 32(1), 18, doi:10.1186/1880-6805-32-18



Song C, Ikei H, Igarashi M, Miwa M, Takagaki M, Miyazaki Y (2014) Physiological and psychological responses of young males during spring–time walks in urban parks, *Journal of Physiological Anthropology*, 33(1), 8, doi:10.1186/1880-6805-33-8

Song C, Ikei H, Igarashi M, Takagaki M, Miyazaki Y (2015) Physiological and psychological effects of a walk in urban parks in fall, *Int. J. Environ. Res.*, 12, 14216–14228, doi:10.3390/ijerph121114216

Song C, Ikei H, Miyazaki Y (2016) Physiological effects of Nature Therapy: A review of the research in Japan, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(8), 781, doi:10.3390/ijerph13080781

Song C, Ikei H, Kobayashi M, Miura T, Li Q, Kagawa T, Kumeda S, Imai M, Miyazaki Y (2017) Effects of viewing forest landscape on middle-aged hypertensive men, *Urban For. Urban Green*, 21, 247–252, doi:10.1016/j.ufug.2016.12.010

Song C, Li Y, Zhang Y, Wu J (2022) Restorative effects of forest therapy on mental health of fatigued female office workers, *Journal of Environmental and Occupational Medicine*, 39(2), 167-172, doi:10.11836/JEOM21467

Sonntag-Öström E, Stenlund T, Nordin M, Lundell Y, Ahlgren C, Fjellman-Wiklund A, Järholm LS, Dolling A (2015) ‘Nature’s effect on my mind’: Patient’s qualitative experiences of a forest–based rehabilitation programme, *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(3), 607–614, doi:10.1016/j.ufug.2015.06.002

Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA (1983) *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*, Consulting Psychologists Press, Palo Alto

Stier-Jarmer M, Throner V, Kirschneck M, Immich G, Frisch D, Schuh A (2021) The Psychological and Physical Effects of Forests on Human Health: A Systematic Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, doi:10.3390/ijerph18041770

Stigsdotter UK, Ekholm O, Schipperijn J, Toftager M, Kamper-Jorgensen F, Randrup TB (2010) Health promoting outdoor environments. Associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey, *Scand. J.*, 38, 411–417, doi:10.1177/1403494810367468

Stigsdotter UK, Corazon SS, Sidenius U, Refshauge AD, Grahn P (2017) Forest Design for Mental Health Promotion. Using Perceived Sensory Dimensions to Elicit Restorative Responses, *Landsc. Urban Plan*, 160, 1–15, doi:10.1016/j.landurbplan.2016.11.012

Subirana-Malaret M, Miró A, Camacho A, Gesse A, McEwan K (2023) A Multi-Country Study Assessing the Mechanisms of Natural Elements and Sociodemographics behind the Impact of Forest Bathing on Well-Being, *Forests*, 14, 904, doi:10.3390/f14050904

Takayama N, Morikawa T, Bielinis E, Takayama N, Morikawa T, Bielinis E (2019) Relation between psychological restorativeness and lifestyle, quality of life, resilience, and stress-

coping in forest settings, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(8), 1456, doi:10.3390/ijerph16081456

Takayama N, Morikawa T, Koga K, Miyazaki Y, Harada K, Fukumoto K, Tsujiki Y (2022) Exploring the Physiological and Psychological Effects of Digital Shinrin-Yoku and Its Characteristics as a Restorative Environment, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 1202, doi:10.3390/ijerph19031202

Tarrant JM, Tarrant JM, Raines N, Blinne WR (2019) The effects of meditation on Twin Hearts on P300 values: A repeated measures comparison of nonmeditators and the experienced, *Integrative Medicine (Boulder)*, 18(2), 36–41

Thal KI, Hudson S (2019) A conceptual model of wellness destination characteristics that contribute to psychological well-being, *J. Hospital. Tour. Res.*, 43, 41–57, doi:10.1177/1096348017704498

Tierney PT, Dahl R, Chavez D (2001) Cultural diversity in use of undeveloped natural areas by Los Angeles county residents, *Tourism Management*, 22(3): 271–277, doi:10.1016/S0261-5177(00)00058-3

Timko-Olson ER, Hansen MM, Vermeesch A (2020) Mindfulness and Shinrin-Yoku: Potential for Physiological and Psychological Interventions during Uncertain Times, *Int J Environ Res.*, 17(24):9340, doi:10.3390/ijerph17249340

Thich NH (2013) *Classic Dharma Talks*, Audible Audiobook – Original recording, BetterListen LLC

Tsunetsugu Y, Park BJ, Miyazaki Y (2010) Trends in research related to ‘Shinrin-yoku’ (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 27–37, doi:10.1007/s12199-009-0091-z

Tsunetsugu E, Park BJ, Lee J, Kagawa T, Miyazaki Y (2011) Psychological relaxation effect of forest therapy—results of field experiments in 19 forests in Japan involving 228 participants, *Jpn J Hyg.*, 66(4), 670–6, doi:10.1265/jjh.66.670

Tyrvaainen L, Ojala A, Korpela K, Lanki T, Tsunetsugu Y, Kagawa T (2014) The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment, *Journal of Environmental Psychology*, 38, 1–9, doi:10.1016/j.ufug.2015.07.005

Ulrich RS, Simons RF, Losito BD, Fiorito E, Miles MA, Zelson M (1991) Stress recovery during exposure to natural and urban environments, *J. Environ. Psychol.*, 11, 201–230, doi:10.1016/S0272-4944(05)80184-7

Ulrich RS (1983) Aesthetic and affective response to natural environment. In *Human Behavior and Environment, Behavior and the Natural Environment* (Chapter), 6, 85–125, doi:10.1007/978-1-4613-3539-9\_4

Van Gordon W, Shonin E, Richardson M (2018) Mindfulness and nature, *Mindfulness*, 9(5), 1655–1658, doi:10.1007/s12671-018-0883-6

Velarde MD, Fry G, Tveit M (2007) Health effects of viewing landscapes: Landscape types in environmental psychology, *Urban Forestry and Urban Greening*, 6, 99-212, doi:10.1016/j.ufug.2007.07.001

Vincent EJ (2009) Therapeutic benefits of nature images on health, Clemson University, 1-18

Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. (2012) Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: A systematic analysis for the global burden of disease study, *Lancet*, 2012; 380(9859), 2163–96, doi: 10.1016/S0140-6736(12)61729-2

Voudouris K, Yapijakis C, Georgaki MN, Angelakis AN (2023) Historical issues of hydrotherapy in thermal mineral springs of the Hellenic world, *Sustainable Water Resources Management*, 9,24, doi:10.1007/s40899-022-00802-1

Vujcic M, Tomicevic-Dubljevic J, Grbic M, Lecic-Tosevski D, Vukovic O, Toskovic O, (2017) Nature based solution for improving mental health and well-being in urban areas, *Environ. Res.*, 158, 385–392, doi:10.1016/j.envres.2017.06.030

Wang YC, Chen PJ, Shi H, Shi W (2020) Travel for mindfulness through Zen retreat experience: A case study at Donghua Zen Temple, *Tourism Management*, 83, 104211, doi:10.1016/j.tourman.2020.104211

Webster C (2008) *Paracelsus: Medicine, Magic, and Mission at the End of Time*, pub. Yale University Press

Weiler B, Hall CM (1992) *Special Interest Tourism*, Belhaven Press, ISBN:0471947865, 9780471947868

Wen Y, Yan Q, Pan Y, Gu X, Liu Y (2019) Medical empirical research on forest bathing (Shinrin-yoku): A systematic review, *Environ Health Prev Med*, 24(1),1–21, doi:10.1186/s12199-019-0822-8

Williams, F. (2016). *This Is Your Brain on Nature*. *Natl. Geogr.*; 229.

Wilson EO (1984) *Biophilia: The Human Bond with Other Species*, pub. Harvard University Press

Yapijakis C (2009) Hippocrates of Kos, the father of clinical medicine, and Asclepiades of Bithynia, the father of molecular medicine, *In Vivo*, 23,507–514, PMID:19567383

Yau KY, Loke AY (2020) Effects of forest bathing on prehypertensive and hypertensive adults: A review of the literature, *Environ. Health Prev.*, 25, 23, doi:10.1186/s12199-020-00856-7

Yeon PS, Jeon JY, Jung MS, Min GM, Kim GY, Han KM, Shin MJ, Jo SH, Kim JG, Shin WS (2021) Effect of Forest Therapy on Depression and Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis, *Int. J. Environ. Res.*, 18, 12685, doi:10.3390/ijerph182312685

Yu CP, Lin CM, Tsai MJ, Tsai YC, Chen CY (2017) Effects of Short Forest Bathing Program on Autonomic Nervous System Activity and Mood States in Middle-Aged and Elderly Individuals, *Int. J. Environ. Res.*, 14, 897, doi:10.3390/ijerph14080897

Zednik K, Pali-Schöll I (2023) One Health: Areas in the living environment of people and animals and their effects on allergy and asthma, *Allergo Journal International*, 31(4), 103-113, doi:10.1111/all.15755

Zeller E, Nestle W (2008) History of Greek Philosophy. Aristotle and the Peripatetic School, Εκδ. ΕΣΤΙΑ

Zhang G, Wu G, Yang J (2023) The restorative effects of short-term exposure to nature in immersive virtual environments (IVEs) as evidenced by participants' brain activities, *Journal of Environmental Management*, 326, 116830, doi:10.1016/j.jenvman.2022.116830

Zhang Z, Wang P, Gao Y, Ye B (2020) Current Development Status of Forest Therapy in China, *Healthcare*, 8, 61, doi:10.3390/healthcare8010061

Zhang T, Zhang W, Meng H, Zhang Z (2019) Analyzing Visitors' Preferences and Evaluation of Satisfaction Based on Different Attributes, with Forest Trails in the Akasawa National Recreational Forest, Central Japan, *Forest*, 10(5), 431, doi:10.3390/f10050431

Zhou C, Yan L, Yu L, Wei H, Guan H, Shang C, Chen F, Bao J (2019) Effect of short-term forest bathing in urban parks on perceived anxiety of young-adults: A pilot study in Guiyang, southwest China, *Chinese Geographical Science*, 29, 139–150, doi:10.1007/s11769-018-0987-x

Zhou Z, Dongping M, Feng L, Changyu C, Chi L (2017) Influence of forest bathing on blood pressure, blood lipid and cardiac function of hypertension sufferers, *Chin J. Convalescent Med.*, 26(5)

Zoric, M, Farkic J, Kebert M, Mladenovic E, Karaklic D, Isailovic G, Orlovic S (2022) Developing Forest Therapy Programmes Based on the Health Benefits of Terpenes in Dominant Tree Species in Tara National Park (Serbia), *Int. J. Environ. Res.*, 19, 5504, doi:10.3390/ijerph19095504

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Άριστοτέλους, Περί Φύσεως, σ.117

Άριστοτέλους, Πολιτικά, Η10, 1330, a 36- b 18

Γαραντζιώτη Π (2020) Γεωλογικά - υδροχημικά χαρακτηριστικά του νερού και κατασκευές που σχετίζονται με τη χρήση του σε Ασκληπιεία του Ελλαδικού χώρου, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Χανιά: Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, Τομέας Μεταλλευτικής Τεχνολογίας, Ερευνητική Μονάδα

Λιούλιας Σ (2010) Η Λατρεία του Ασκληπιού στη Μακεδονία. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σ. 89

Παπαδόπουλος Α (2020) Διδακτικές σημειώσεις: Κλιματική αλλαγή και μεσογειακά οικοσυστήματα, Οικολογία και διαχείριση περιβάλλοντος, σ. 28

## Πηγές Διαδικτύου

American Psychological Association (APA) (2012)

Association of Nature and Forest Therapy Guides and Programs'' (USA, est. 2020).

Ανακτήθηκε από: <https://www.natureandforesttherapy.org/>

Center for Environment, Health and Field Sciences, Chiba University, Japan/ Qigong:

Ανακτήθηκε από: <https://www.chiba-u.ac.jp/>

European Forest Therapy Institute

Ανακτήθηκε από: <https://www.europeanforesttherapyinstitute.com/>

Forest Europe (2020). Human health and sustainable forest management. Ανακτήθηκε

από: <https://foresteurope.org/publications/>

Forest Therapy Hub (2015). Ανακτήθηκε από: <https://foresttherapyhub.com/>

Forest Therapy Society (2004). Ανακτήθηκε από: <https://www.fo-society.jp/therapy/index.html>

Forest Therapy South Eastern Europe (2019).

Ανακτήθηκε από: <https://foresttherapysee.org/>

GeoHealth. Ανακτήθηκε από: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/toc/24711403/c>

Global Wellness Institute (2018). Ανακτήθηκε από: <https://globalwellnessinstitute.org/>

Google Earth. Ανακτήθηκε από: <https://earth.google.com/web>

Healthy By Nature (2018). Ανακτήθηκε από: <https://www.healthbynature.ca/>

International Society of Nature and Forest Medicine (INFOM) (2008).

Ανακτήθηκε από: <https://www.infom.org/>

International Union of Forest Research Organizations (IUFRO).

Ανακτήθηκε από: <https://www.iufro.org/>

Japanese Forestry Agency, Japanese Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries.

Ανακτήθηκε από: <https://www.maff.go.jp/>

Japan National Tourism Organization.

Ανακτήθηκε από: <https://www.japan.travel/en/guide/forest-bathing/>

Karoshi and Kaojisatsu in Japan, Asian labour update 52. Ανακτήθηκε από:

<http://www.anroev.org/wp-content/uploads/2012/05/OSH-ALU-52.pdf>

Meteo Blue. Ανακτήθηκε από: <https://www.meteoblue.com/>

Mind org. Ανακτήθηκε από: <https://www.mind.org.uk>

National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH). U.S. Department of

Health and Human Services. Qigong: What You Need To Know.

Ανακτήθηκε από: <https://www.nccih.nih.gov/>

National Health Service – NHS (Εθνικό Σύστημα Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου).

Ανακτήθηκε από: <https://www.england.nhs.uk/>

Natural Habitat Adventures: Adventure Travel & Nature Tours.

Ανακτήθηκε από: <https://www.nathab.com/>

Natural Resources Institute Finland/ “From forest bathing to green roofs: Guide for productised environments in summer and wellness tourism” (2020).

Ανακτήθηκε από: <https://core.ac.uk/>

Nippon Medical School Hospital (Bunkyo, Tokyo)

Ανακτήθηκε από: <https://www.nms.ac.jp/>

PaRx: A Prescription for Nature. Ανακτήθηκε από: <https://www.parkprescriptions.ca/>

Silvo Therapy. The Origins of Forest Bathing.

Ανακτήθηκε από: <https://silvotherapy.co.uk>

Washington Post. Ανακτήθηκε από: <https://www.washingtonpost.com/>

‘Αριστοτελικός Περίπατος’. Ανακτήθηκε από: <https://aristotlespaths.com/>

Ο.Φ.Ο.Ε.Σ.Ε. (Ομοσπονδία Φυσιολατρικών Ορειβατικών Εκδρομικών Σωματείων Ελλάδος, 1936). Ανακτήθηκε από: <https://ofoese.gr/>

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

### Ερωτηματολόγιο Α



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΠΜΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Διεξαγωγή έρευνας με θέμα: «*Η επίδραση της επαφής του ανθρώπου με τη φύση και το δάσος (forest bathing) στην ψυχική υγεία*»

Η παρούσα έρευνα διενεργείται στο πλαίσιο εκπόνησης μεταπτυχιακής εργασίας, με σκοπό τη διερεύνηση της επίδρασης του *Forest bathing* στην ψυχική υγεία των ανθρώπων. Η έννοια *Forest bathing* (Shinrin-yoku) αναφέρεται σε μια διαδικασία χαλάρωσης, που προκύπτει από την επαφή του ανθρώπου με τη φύση και το δάσος. Ο άνθρωπος προσπαθεί να αφουγκραστεί τη φύση και να νοιώσει τη θεραπευτική της δύναμη, μέσα από ήρεμο περπάτημα στο δάσος, κατά τη διάρκεια του οποίου συμμετέχουν όλες οι ανθρώπινες αισθήσεις και κάθε κύτταρο του σώματος βυθίζεται στην ουσία του δάσους.

Η έρευνα θα διεξαχθεί σε δείγμα περίπου 50 ατόμων. Οι πληροφορίες που θα συγκεντρωθούν θα είναι ανώνυμες, εμπιστευτικές και θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς. Παρακαλείστε για την **ειλικρινή απάντηση των ερωτήσεων** ώστε να προκύψουν αξιόπιστα αποτελέσματα. Η συμμετοχή σας είναι εθελοντική. Μπορείτε να αποχωρήσετε από την έρευνα όποια στιγμή θέλετε και τα δεδομένα σας δεν θα αποθηκευτούν.

Ημερομηνία διεξαγωγής έρευνας: .....

Αύξοντας αριθμός ερωτηματολογίου: .....



**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ****Προσωπικές πληροφορίες**

1) Φύλο του ερωτώμενου:

- Άνδρας  
 Γυναίκα  
 Non-binary

2) Ηλικία του ερωτώμενου: .....

3) Επίπεδο εκπαίδευσης του ερωτώμενου:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Απόφοιτος Δημοτικού | <input type="checkbox"/> Μεταλυκειακές σπουδές (Ι.Ε.Κ, κτλ.) |
| <input type="checkbox"/> Απόφοιτος Γυμνασίου | <input type="checkbox"/> Ανώτερη/Ανώτατη εκπαίδευση          |
| <input type="checkbox"/> Απόφοιτος Λυκείου   | <input type="checkbox"/> Μεταπτυχιακές/Διδακτορικές σπουδές  |

4) Οικογενειακή κατάσταση του ερωτώμενου:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Άγαμος/η  | <input type="checkbox"/> Διαζευγμένος/η          |
| <input type="checkbox"/> Έγγαμος/η | <input type="checkbox"/> Δεν γνωρίζω/ Δεν απαντώ |
| <input type="checkbox"/> Χήρος/α   |  |

5) Αριθμός ανήλικων μελών νοικοκυριού: .....

6) Κύριο επάγγελμα ερωτώμενου:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Εργαζόμενος/η | <input type="checkbox"/> Οικιακά                         |
| <input type="checkbox"/> Φοιτητής/τρια | <input type="checkbox"/> Συνταξιούχος                    |
| <input type="checkbox"/> Άνεργος/η     | <input type="checkbox"/> Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε) ..... |

7) Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα: .....

8) Συμμετοχή σε κάποιο Πεζοπορικό ή Φυσιοδιφικό Σύλλογο:

- Όχι  Ναι

9) Παρακαλώ αναφέρατε εάν πάσχετε από χρόνια νοσήματα (π.χ. άσθμα, αλλεργίες, καρδιοπάθειες, κ.ά.)

- Όχι  Ναι  Δεν γνωρίζω/ Δεν απαντώ

**Ενότητα Α: Αξιολόγηση σκέψεων και καταστάσεων**

Αξιολόγηση των σκέψεων καταστάσεων που βιώνετε κατά τη διάρκεια της ημέρας το τελευταίο διάστημα (Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό συμφωνίας με τις παρακάτω δηλώσεις.

Όπου: 1: Καθόλου, 2: Λίγο, 3: Αρκετά, 4: Πολύ, 5: Πάρα πολύ)

Συναισθήματα/Καταστάσεις	Καθόλου				Εξαιρετικά πολύ
	1	2	3	4	5
1. Αισθάνεστε να βιώνετε έντονο άγχος κατά τη διάρκεια της ημέρας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Αισθάνεστε μόνιμα εξαντλημένος/νη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Πόσο συχνά έχετε αρνητικές σκέψεις;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Έχετε δυσκολίες να αποκοιμηθείτε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Πόσο απαιτητική είναι η καθημερινότητά σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Αισθάνεστε συνεχώς κουρασμένος/νη ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Νιώθετε ένα κόμπο στο λαιμό όταν είστε αγχωμένος/νη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Νιώθετε αδυναμία να συγκεντρωθείτε ή να νιώσετε το μυαλό σας άδειο συχνά;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Νοιώθετε την τάση να κάνετε εμετό όταν είστε αγχωμένος/νη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Θεωρείτε ότι θα έπρεπε να βελτιώσετε τις συνθήκες διαβίωσης στην καθημερινότητά σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Σκεπτόμενος/η μια απαιτητική εργασία, πόσο άβολα νιώθετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Πόσο αισιόδοξα βλέπετε το μέλλον;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Πόσο ικανοποιημένος/νη είστε από τη ζωή σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Πόσο ελεύθερο χρόνο διαθέτετε στον εαυτό σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Πόσο καλή αξιολογείτε τη φυσική σας κατάσταση σε σχέση με την ηλικία σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Πόσο συχνά έρχεστε σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Ενότητα Β: Αξιολόγηση των συναισθημάτων σας την τρέχουσα στιγμή

Αξιολόγηση των συναισθημάτων σας την τρέχουσα χρονική στιγμή (Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό συμφωνίας με τις παρακάτω δηλώσεις. Όπου: 1: Καθόλου, 2: Λίγο, 3: Αρκετά, 4: Πολύ, 5: Πάρα πολύ)

17. Πόσο εύκολο είναι αυτή τη στιγμή να κάνετε διαφραγματική αναπνοή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Πόσο καθαρές είναι οι σκέψεις σας αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Πόση ευλυγισία αισθάνεστε στην περιοχή της ωμοπλάτης και του αυχένα σας, αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Πόσο εύκολο σας είναι να αναβιώσετε ένα ευχάριστο συναίσθημα αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Πόσο εύκολο σας είναι να αναβιώσετε ένα δυσάρεστο συναίσθημα αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Με πόση ευκολία μπορείτε να οραματιστείτε ότι συμφιλιώνεστε με κάποιον/α που έχετε τσακωθεί;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Θεωρείτε ότι η επαφή σας με τη φύση μπορεί να επηρεάσει την αυριανή σας μέρα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Πόσο χαλαρός/η αισθάνεστε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Με πόση ευκολία μπορείτε να ανακαλέσετε μια Μια πολύ ευχάριστη εμπειρία που σας προκάλεσε χαρά;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Πόσο θεωρείτε ότι μας βοηθάει η φύση να γνωρίσετε καλύτερα τον εαυτό μας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Πόσο συνειδητή αισθάνεστε αυτή τη στιγμή την αναπνοή σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Πόσο θετικά θεωρείτε ότι μπορεί να συμβάλει η επαφή σας με τη φύση στην ψυχολογία σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Πώς καλή αξιολογείτε την ψυχολογική σας κατάσταση σε σχέση με το άγχος αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Πόσο πολύ θεωρείτε ότι φυσικό περιβάλλον συμβάλει στην ευεξία του ανθρώπου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Σε πόσο καλό επίπεδο βρίσκεται η ενέργειά σας αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

32. Πόσο καλή είναι η διάθεσή σας αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Με πόση ευκολία μπορείτε να ανακαλέσετε στη μνήμη σας μια εμπειρία που σας προκάλεσε πόνο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Αν οραματιστείτε ότι ανεβαίνετε στην κορυφή ενός βουνού, με πόσο ευκολία το κάνετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Πόσο εύκολα μπορείτε να συγκεντρωθείτε σε ένα στόχο σας, αν οραματιστείτε ότι τον υλοποιείτε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Πόσο δυνατός/τη αισθάνεστε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Πόση ένταση αισθάνεστε ότι έχετε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Αν οραματιστείτε ότι λύνετε ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα, με πόσο ευκολία το κάνετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Πόσο θυμό αισθάνεστε ότι έχετε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Πόση πνευματική διαύγεια έχετε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Πόσο θετικά θεωρείτε ότι μπορεί να συμβάλει η επαφή σας με τη φύση στην υγεία σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Αισθάνεστε ανησυχία ή φόβο αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Πόση επίγνωση έχετε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Αισθάνεστε ήρεμη/ος αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Αισθάνεστε ασφαλής αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΑΛΛΑ ΣΧΟΛΙΑ; (Παρακαλώ σημειώστε παρακάτω)

---



---



---

Σας ευχαριστώ θερμά για τη συμμετοχή σας!

## Συστάσεις διεξαγωγής της έρευνας

### Για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου

- Διαβάστε προσεκτικά και απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις.
- Λάβετε τον απαιτούμενο χρόνο για την ορθή κατανόηση της κάθε ερώτησης και μη διστάσετε να ζητήστε διευκρινίσεις εφόσον τις χρειάζεστε.
- Αποφύγετε τις υποθέσεις για το τι αποτέλεσμα που θα ήθελε να δει ο ερευνητής και **απαντήστε με απόλυτη ειλικρίνεια.**

### Κατά την πρακτική FB στο δάσος:

- Ακολουθούμε μια χαλαρή βόλτα, όχι έντονο περπάτημα. Κινούμαστε μέσα στο δάσος αργά, με σκοπό να δούμε και να νιώσουμε περισσότερο.
- Ενημερώνουμε την ερευνήτρια για πιθανά θέματα υγείας ή σωματικές ενοχλήσεις/τραυματισμούς εάν προκύψουν.
- Σε περίπτωση αιφνίδιας αλλαγής των καιρικών συνθηκών, διατηρούμε την ψυχραιμία μας και ακολουθούμε τις οδηγίες που θα δοθούν.
- Αποφεύγουμε να περπατάμε ή να στεκόμαστε σε σημεία με πιθανή επικινδυνότητα, π.χ. πτώση βράχων, υποχώρηση εδάφους.
- Αποφεύγουμε να μεταφέρουμε περιττά βάρη.
- Απενεργοποιούμε τις **ηλεκτρονικές συσκευές μας** (κινητά, smartwatch).
- Απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση αλκοολούχων ποτών κατά τη διάρκεια της περιήγησης.
- Επιλέγουμε πριν την περιήγηση να φάμε ελαφριά και ιδανικά τουλάχιστον 2 ώρες πριν.
- Επιλέγουμε άνετο ρουχισμό και κατάλληλο για τις κλιματολογικές συνθήκες της εποχής.
- Ακολουθούμε την καθοδήγηση της εισηγήτριας.
- Προσπαθούμε να αποφεύγουμε σκέψεις και συζητήσεις για υποχρεώσεις ή θέματα που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή.
- Εισπνέουμε τον καθαρό αέρα χαλαρά, με βαθιές εισπνοές από τη μύτη. Ιδανικά επιλέγουμε διαφραγματική αναπνοή και συνειδητοποιούμε τη διαδικασία εισπνοής – εκπνοής.
- Πριν την είσοδό μας στο δάσος αποφασίζουμε να είμαστε δεκτικοί και έτοιμοι για να βιώσουμε την εμπειρία.
- Κατά τη διάρκεια της περιήγησης σεβόμαστε και προστατεύουμε το φυσικό περιβάλλον.
- Η διάρκεια της περιήγησης είναι δύο (2) ώρες, με βαθμό δυσκολίας ένα (1).

**Ερωτηματολόγιο Β**

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΠΜΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Διεξαγωγή έρευνας με θέμα: «*Η επίδραση της επαφής του ανθρώπου με τη φύση και το δάσος (forest bathing) στην ψυχική υγεία*»

Ημερομηνία διεξαγωγής έρευνας: .....

**Αύξοντας αριθμός ερωτηματολογίου:** .....

**Ενότητα Α: Αξιολόγηση σκέψεων και καταστάσεων**

Αξιολόγηση των σκέψεων καταστάσεων που βιώνετε κατά τη διάρκεια της ημέρας το τελευταίο διάστημα (Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό συμφωνίας με τις παρακάτω δηλώσεις.

Όπου: 1: Καθόλου, 2: Λίγο, 3: Αρκετά, 4: Πολύ, 5: Πάρα πολύ)

Συναισθήματα/Καταστάσεις	Καθόλου				Εξαιρετικά πολύ
	1	2	3	4	5
1. Αισθάνεστε να βιώνετε έντονο άγχος κατά τη διάρκεια της ημέρας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Αισθάνεστε μόνιμα εξαντλημένος/νη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Πόσο συχνά έχετε αρνητικές σκέψεις;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Έχετε δυσκολίες να αποκοιμηθείτε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Πόσο απαιτητική είναι η καθημερινότητά σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Αισθάνεστε συνεχώς κουρασμένος/νη ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Νιώθετε ένα κόμπο στο λαιμό όταν είστε αγχωμένος/νη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Νιώθετε αδυναμία να συγκεντρωθείτε ή να νιώσετε το μυαλό σας άδειο συχνά;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Νοιώθετε την τάση να κάνετε εμετό όταν είστε αγχωμένος/νη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Θεωρείτε ότι θα έπρεπε να βελτιώσετε τις συνθήκες διαβίωσης στην καθημερινότητά σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Σκεπτόμενος/η μια απαιτητική εργασία, πόσο άβολα νιώθετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Πόσο αισιόδοξα βλέπετε το μέλλον;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Πόσο ικανοποιημένος/νη είστε από τη ζωή σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Πόσο ελεύθερο χρόνο διαθέτετε στον εαυτό σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Πόσο καλή αξιολογείτε την φυσική σας κατάσταση σε σχέση με την ηλικία σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Πόσο συχνά έρχεστε σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Ενότητα Β: Αξιολόγηση των συναισθημάτων σας την τρέχουσα στιγμή

Αξιολόγηση των συναισθημάτων σας την τρέχουσα χρονική στιγμή (Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό συμφωνίας με τις παρακάτω δηλώσεις. Όπου: 1: Καθόλου, 2: Λίγο, 3: Αρκετά, 4: Πολύ, 5: Πάρα πολύ)

17. Πόσο εύκολο είναι αυτή τη στιγμή να κάνετε διαφραγματική αναπνοή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Πόσο καθαρές είναι οι σκέψεις σας αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Πόση ευλυγισία αισθάνεστε στην περιοχή της ωμοπλάτης και του αυχένα σας, αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Πόσο εύκολο σας είναι να αναβιώσετε ένα ευχάριστο συναίσθημα αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Πόσο εύκολο σας είναι να αναβιώσετε ένα δυσάρεστο συναίσθημα αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Με πόση ευκολία μπορείτε να οραματιστείτε ότι συμφιλιώνεστε με κάποιον/α που έχετε τσακωθεί;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Θεωρείτε ότι η επαφή σας με τη φύση μπορεί να επηρεάσει την αυριανή σας μέρα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Πόσο χαλαρός/η αισθάνεστε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Με πόση ευκολία μπορείτε να ανακαλέσετε μια πολύ ευχάριστη εμπειρία που σας προκάλεσε χαρά;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Πόσο θεωρείτε ότι μας βοηθάει η φύση να γνωρίσετε καλύτερα τον εαυτό μας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Πόσο συνειδητή αισθάνεστε αυτή τη στιγμή τη αναπνοή σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Πόσο θετικά θεωρείτε ότι μπορεί να συμβάλει η επαφή σας με τη φύση στην ψυχολογία σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Πώς καλή αξιολογείτε την ψυχολογική σας κατάσταση σε σχέση με το άγχος αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



30. Πόσο πολύ θεωρείτε ότι φυσικό περιβάλλον συμβάλει στην ευεξία του ανθρώπου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Σε πόσο καλό επίπεδο βρίσκεται η ενέργειά σας αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Πόσο καλή είναι η διάθεσή σας αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Με πόση ευκολία μπορείτε να ανακαλέσετε στη μνήμη σας μια εμπειρία που σας προκάλεσε πόνο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Αν οραματιστείτε ότι ανεβαίνετε στην κορυφή ενός βουνού, με πόσο ευκολία το κάνετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Πόσο εύκολα μπορείτε να συγκεντρωθείτε σε ένα στόχο σας, αν οραματιστείτε ότι τον υλοποιείτε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Πόσο δυνατός/τη αισθάνεστε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Πόση ένταση αισθάνεστε ότι έχετε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Αν οραματιστείτε ότι λύνετε ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα, με πόσο ευκολία το κάνετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Πόσο θυμό αισθάνεστε ότι έχετε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Πόση πνευματική διαύγεια έχετε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Πόσο θετικά θεωρείτε ότι μπορεί να συμβάλει η επαφή σας με τη φύση στην υγεία σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Αισθάνεστε ανησυχία ή φόβο αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Πόση επίγνωση έχετε αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Αισθάνεστε ήρεμη/ος αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Αισθάνεστε ασφαλής αυτή τη στιγμή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Ενότητα Γ: Αξιολόγηση εμπειρίας

1. Κατά τη διάρκεια ποιας από τις ακόλουθες πρακτικές αισθανθήκατε καλύτερα (επιλέξτε μόνο μία);

- Πεζοπορία στο δάσος
- Άσκηση γείωσης
- Ασκήσεις αναπνοής
- Αγκάλιασμα δένδρου (Tree-hugging)
- Άσκηση ένωσης με το δάσος
- Διαλογισμός

2. Ποια από τις ακόλουθες πρακτικές θα θέλατε να επαναλάβετε στο μέλλον (επιλέξτε μόνο μία);

- Πεζοπορία στο δάσος
- Άσκηση γείωσης
- Ασκήσεις αναπνοής
- Αγκάλιασμα δένδρου (Tree-hugging)
- Άσκηση ένωσης με το δάσος
- Διαλογισμός

ΑΛΛΑ ΣΧΟΛΙΑ; (Παρακαλώ σημειώστε παρακάτω)

---

---

---

Σας ευχαριστώ θερμά για τη συμμετοχή σας!!!

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Πίνακας 4. Αποτελέσματα με μη σημαντικότητα της επίδρασης του FB.

	Πρακτική Forest Bathing		Συσχετισμός πρακτικής σε σχέση με φύλο	
	F	P - value	F	P - value
Ερώτηση 1	1.679	0.206	0.067	0.797
Ερώτηση 2	0.024	0.878	0.600	0.445
Ερώτηση 3	2.141	0.155	0.086	0.772
Ερώτηση 4	0.225	0.639	1.226	0.278
Ερώτηση 6	0.709	0.407	3.859	0.059
Ερώτηση 7	1.019	0.321	0.041	0.841
Ερώτηση 8	4.064	0.053	0.011	0.916
Ερώτηση 9	0.760	0.391	0.760	0.391
Ερώτηση 10	0.272	0.606	1.482	0.234
Ερώτηση 14	0.041	0.841	1.019	0.321
Ερώτηση 16	0.303	0.586	0.034	0.856
Ερώτηση 42	1.575	0.220	0.638	0.431

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

### Συμπληρωματικά σχόλια συμμετεχόντων

Μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής από τους συμμετέχοντες και την συμπλήρωση του Ερωτηματολογίου Β, είχαν τη δυνατότητα να σημειώσουν κάποιο προσωπικό σχόλιο για την αξιολόγηση της εμπειρίας του FB, τα οποία προσδίδουν επιπλέον στοιχεία για την σωματική και ψυχική ανακούφιση των συμμετεχόντων. Στη συνέχεια παρατίθενται τα σχόλια αυτά, με την αναφορά του αντίστοιχου ερωτηματολογίου και το φύλο του ατόμου:

- I. “ Η ένωση με το δάσος και το περιβάλλον ήταν μοναδική”, (Ερ. 5, Άνδρας).
- II. “Αισθάνθηκα έντονα την επιθυμία να κλάψω και ένωσα έναν κόμπο στο λαιμό στην άσκηση ‘Ένωση με το δάσος’ και το Tree- hugging.”, (Ερ. 7, Γυναίκα).
- III. “Μείωση ημικρανίας κατά 20% μετά την άσκηση γείωσης και 80% μετά το Tree- hugging.”, (Ερ. 14, Γυναίκα).
- IV. “Μειώθηκε ένας πόνος στην πλάτη που με τυραννούσε μέρες. Επίσης μετά τις ασκήσεις θέλησα να κρατήσω μια συνθήκη σιωπής και χαμηλών δονήσεων, γεγονός που μου συμβαίνει σπάνια.”, (Ερ. 17, Άνδρας).
- V. “Πολύ βαθιά και μεταμορφωτική εμπειρία.” (Ερ. 18, Γυναίκα).
- VI. “Ευχάριστη εμπειρία. Αίσθηση αναζωογόνησης.”, (Ερ. 19, Γυναίκα).
- VII. “Αίσθηση θερμότητας στα χέρια από το δένδρο”, (Ερ. 20, Γυναίκα).
- VIII. “Η εμπειρία ήταν αναζωογονητική και μου πρόσφερε έντονη συγκίνηση.”, (Ερ. 25, Γυναίκα).
- IX. “Ευχαριστώ πολύ για την ιδιαίτερη και βαθιά χρήσιμη εμπειρία. Είμαι ευγνώμων που το έκανα.”, (Ερ. 30, Άνδρας).