



18ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΔΑΣΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

& International Workshop

100 ΧΡΟΝΙΑ
ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ (1917-2017)

► Η ελληνική δασοπονία μπροστά
σε σημαντικές προκλήσεις

ΕΔΕΣΣΑ, 8-11 | 10 | 2017

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΔΑΣΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ	ΣΥΜΒΟΥΡΓΟΙΣ / ΚΟΙΝΩΤΕΣ	ΜΕΤΑΙΣΚΟΠΕΙΣ
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ	 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΙΜΟΤΗΤΑ
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ	 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

1

ΠΡΑΚΤΙΚΑ

18^ο Πανελλήνιου Δασολογικού Συνεδρίου

“Η Ελληνική Δασοπονία μπροστά σε σημαντικές προκλήσεις: αειφορική διαχείριση δασών, δασικοί χάρτες, περιβαλλοντικές τεχνολογίες – δικτύωση και προστασία φυσικού περιβάλλοντος”

&

International Workshop

“Information Technology, Sustainable Development, Scientific Network & Nature Protection”

8-11 Οκτωβρίου 2017

ΕΛΕΣΣΑ ΠΕΛΛΑΣ

Περιοχή Βαρόσι

ISBN: 978-960-89478-7-0

ISSN: 1109-7574

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

Ελληνική Δασολογική Εταιρεία

Αιγίδα

Βουλή των Ελλήνων

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης

Συνδιοργανωτές

Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος (ΑΠΘ)

Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών (ΙΔΕ) Θεσσαλονίκης

Ινστιτούτο Μεσογειακών & Δασικών Οικοσυστημάτων (ΙΜΔΟ) Αθηνών

Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης

Διεύθυνση Δασών Πέλλας

Δασαρχείο Εδέσσης

Δασαρχείο Αριδαίας

Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Εδέσσης Γιαννιτσών

Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας

Δήμος Εδέσσης

Υποστήριξη

Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων (ΔΠΘ)

Ελληνική Οικολογική Εταιρεία

Ελληνική Βοτανική Εταιρεία

Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία

Ένωση Δασοκτημόνων Ελλάδας

Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας Θράκης

Αναπτυξιακή Πέλλας Α.Ε.

Επιμελητήριο Πέλλας

Χορηγοί

Marathon Data Systems

Trans Adriatic Pipeline

Soulis

KEN

ΔΑΝΑΙΣ Α.Ε. Βιομηχανία Επεξεργασίας Φρούτων

KYANA

ΖΙΛΗ – Λεμονίδης Γεώργιος και Δημήτριος Ο.Ε. – Ζαχαροπλαστεία Αριδαία

Συνεργάτες

Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Πέλλας

Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Πέλλας

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Δρ. Γρηγοριάδης Νικόλαος – Πρόεδρος της Ε.Δ.Ε.

- Δρ. Ζάγκας Θεοχάρης – Αντιπρόεδρος Ε.Δ.Ε.
- Δρ. Τρίγκας Μάριος – Γενικός Γραμματέας Ε.Δ.Ε.
- MSc Μισιάλης Κων/νος – Ταμίας της Ε.Δ.Ε.
- Δρ. Τσιτσώνη Θέκλα – Μέλος Δ.Σ. της Ε.Δ.Ε.
- Δρ. Ανδρεοπούλου Ζαχαρούλα – Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Α.Π.Θ.
- Δημόπουλος Κ., Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
- Δρ. Παπασπυρόπουλος Κ., Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
- Δρ. Βακάλης Δ., Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
- Δρ. Σπανός Ι., ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ – ΙΔΕ Θεσσαλονίκης
- Δρ. Αϊναλής Α., Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας- Θράκης
- Δρ. Τσιάρας Στέφανος, Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος
- Δρ. Τσεκουρόπουλος Γεώργιος, Συνεργάτης ΑΤΕΙΘ
- MSc Μαλιτσιδίου Α., Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης
- Παπάς Θ., Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας
- Βαρουτσίδου Μ., αα Δ/ντης Δασών Πέλλας
- Βαβούρη Σ., αα Δασάρχης Εδέσσης
- Μπιμπίτσος Χ., Περιφεριακή Ενότητα Πέλλας
- Λαμπάδα Σ., Περιφεριακή Ενότητα Πέλλας
- Συμεωνίδης Η., Δήμος Έδεσσας
- Διγγόλης Γ., Δήμος Έδεσσας
- MSc Θεοδωρίδου Σ., Προϊσταμένη Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Εδέσσης-Γιαννιτσών (ΚΠΕ)
- Παπαϊωάννου Θ., Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Εδέσσης-Γιαννιτσών

Γραμματεία Συνεδρίου - Workshop Secretariat

- Χριστιάνα Κολιούσκα
- Χριστίνα Κλειδαρά
- Βασιλειώρης Κωνσταντίνος
- Χρυσανθοπούλου Γαρυφαλλιά

Τοπική Οργανωτική Επιτροπή

- Βαρουτσίδου Μ. (Δ/ντης Δασών Πέλλας)
- Βαβούρη Σ. (Δασάρχης Εδέσσης)
- Σέξτου Π. (Δ/νση Δασών Πέλλας)
- Κωδωνά Μ. (Δ/νση Δασών Πέλλας)
- Παπαδόπουλος Ζ. (Δ/νση Δασών Πέλλας)
- Ιωαννίδης Ι. (Δασαρχείο Αριδαίας)
- Νάντζιου Αγγελική (Δασαρχείο Αριδαίας)
- Χασιλίδης Π. (Δασαρχείο Εδέσσης)
- Χασάπης Μ. (Δασαρχείο Αριδαίας)
- Τσαγκουρίδου Δ. (Δασαρχείο Εδέσσης)
- Συμεωνίδης Η. (Δήμος Εδέσσης)
- Διγγόλης Γ. (Δήμος Εδέσσης)
- Μπιμπίτσος Χ. (ΠΕ Πέλλας)
- Λαμπάδα Σ. (ΠΕ Πέλλας)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ 18^{ου} ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΔΑΣΟΛΟΓΙΚΟΥ **ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ**

- Αβραάμ Ελένη – Αν. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Αβτζής Δημήτριος – Εντεταλμένος Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Αλιζώτη Παρασκευή - Επ. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Ανδρεοπούλου Ζαχαρούλα – Αν. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας & Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Αραμπατζής Γαρύφαλλος – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Φ.Π. Δ.Π.Θ.
- Αστάρας Χρήστος - Αγρια Πανίδα - Εντεταλμένος Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Γαλατσίδας Σπυρίδων – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Φ.Π. Δ.Π.Θ.
- Γιακουλάκη Μαρία - Αν. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Γκανάτσας Πέτρος – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Γρηγοριάδης Νικόλαος – Τακτικός Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Δασκαλάκου Ευαγγελία - Αν. Ερευνήτρια ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΜΔΟ
- Δημόπουλος Παναγιώτης, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
- Διαμαντής Στέφανος - π. Τακτικός Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Δρόσος Βασίλειος, Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Ελευθεριάδης Νικόλαος – Ομότιμος Καθηγητής Τμήματος Αρχιτεκτονικής Δράμα
- Ελευθεριάδου Ελένη – Αν. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Ευθυμίου Γεώργιος –Αναπληρωτής Καθηγητής ΤΕΙ Καρπενησίου
- Ζάγκας Δημήτριος - Δασολόγος Περιβαλλοντολόγος Μελετητής
- Ζάγκας Θεοχάρης – Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας & Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Ζαΐμης Γιώργος – Αν. Καθηγητής, Τ.Ε.Ι. Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
- Θεοδωρίδου Σοφία - ΜΕδ στον Εκπαιδευτικό Σχεδιασμό και την Αξιολόγηση, Προϊσταμένη Κ.Π.Ε. Εδέσσης-Γιαννιτσών
- Θεοδωρόπουλος Κωνσταντίνος - Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας & Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Θωμά Χaráλαμπος, Υπ. Δρ. Διαχείρισης Άγριας Πανίδας, Δασολογία & Φ.Π., ΑΠΘ.
- Ιακωβόγλου Βαλασία – Δρ. Οικοφυσιολογίας/Δασοκομικής, ISU, USA
- Κακούρος Πέτρος - Δασολόγος Περιβαλλοντολόγος ΕΚΒΥ
- Καραγιάννης Ευάγγελος – Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. ΑΠΘ
- Καρανικόλα Παρασκευή - Επ. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας & Διαχείρισης Φ.Π. Δ.Π.Θ.
- Κοκκινάκης Αντώνιος – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Κοράκης Γεώργιος - Τμήμα Δασοπονίας & Διαχείρισης Φυσικών Πόρων ΔΠΘ
- Κοτσώνας Ευάγγελος, Υπ. Δρ. Διαχείρισης Άγριας Πανίδας, Δασολογία & Φ.Π., ΑΠΘ.
- Κυριαζόπουλος Απόστολος – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Φ.Π. Δ.Π.Θ.
- Λυκίδης Χaráλαμπος - Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΜΔΟ
- Μακρίδου Κωνσταντίνα, Υπ. Δρ. Διαχείρισης Άγριας Πανίδας, Δασολογία & Φ.Π., ΑΠΘ.
- Μανζίρης Ευάγγελος –Δασολόγος Περιβαλλοντολόγος Δήμος Θεσ-νίκης
- Μελιάδης Ιωάννης - Τακτικός Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Μπακαλούδης Δημήτριος – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Μπίρτσας Περικλής – Αν. Καθηγητής ΤΕΙ Θεσσαλίας
- ΝταλόςΓεώργιος– Καθηγητής ΤΕΙ Θεσσαλίας
- Ξανθόπουλος Γαβριήλ– Αν. Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΜΔΟ
- Ξυστράκης Φώτιος - Δασολόγος Περιβαλλοντολόγος Αγρίνιο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

- Παναγιωτίδης Σαμψών, Επίκ. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Παπαγεωργίου Αριστοτέλης – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Φ.Π. Δ.Π.Θ.
- Παπαδόπουλος Ιωάννης – Καθηγητής ΤΕΙ Θεσσαλίας
- Παπαϊωάννου Αθανάσιος – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Παπακώστα Μαλαματή - Δρ. Διαχείρισης Άγριας Πανίδας, Δασολογία & Φ.Π., ΑΠΘ.
- Παπασπυρόπουλος Κωνσταντίνος – Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος, ειδικός σύμβουλος ΥΠΕΝ.
- Παπαχρήστου Θωμάς - Τακτικός Ερευνητής-Δ/ντης ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Παρίση Ζωή – Αν. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Πετράκης Πάνος - Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΜΔΟ
- Πλατής Παναγιώτης - Τακτικός Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Ράγκου Πολυξένη- Επ. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Σαμαρά Θεανώ, Δόκιμη Ερευνήτρια ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Σκαρβέλης Μιχάλης - Καθηγητής ΤΕΙ Θεσσαλίας
- Σπανός Ιωάννης - Τακτικός Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Σπανός Κωνσταντίνος - Τακτικός Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Σπύρογλου Γαβριήλ - Εντεταλμένος Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Στάθης Δημήτριος – Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Στεργιάδου Αναστασία – Αν. Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Στεφανίδης Παναγιώτης - Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας & Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Ταμπάκης Στυλιανός – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Φ.Π. Δ.Π.Θ.
- Τρίγκας Μάριος – Επίκ. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας & Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Τσαντόπουλος Γεώργιος – Αν. Καθηγητής Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Φ.Π. Δ.Π.Θ.
- Τσεκουρόπουλος Γεώργιος- Συνεργάτης ΤΕΙ Θεσσαλονίκης
- Τσιάρας Στέφανος - Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος
- Τσιριπίδης Ιωάννης – Αν. Καθηγητής Βιολογικό ΑΠΘ
- Τσιτσώνη Θέκλα - Καθηγήτρια Τμήματος Δασολογίας & Φ.Π. Α.Π.Θ.
- Φωτιάδης Γεώργιος, Εντετ. Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ/ΙΔΕ
- Χασάναγας Νικόλαος, Δασολόγος Περιβαλλοντολόγος Δασαρχείο Περτουλίου

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ INTERNATIONAL WORKSHOP

- Andreopoulou Zacharoula, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Assimakopoulos Costas, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece
- Avdimiotis Spyros, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece
- Avramidis Stavros, The University of British Columbia, Canada
- Borrelli Irene Paola, Simone Cesaretti Foundation, Italy
- Boulogeorgos Alexandros, Centre for Research and Technology, Greece
- Brceski Ilija, University of Belgrade, Serbia
- Cesaretti Gian Paolo, Simone Cesaretti Foundation, Italy
- Chadjipadelis Theodore, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Constantin Carolina, University “POLITEHNICA” Bucharest, Romania
- Dimitrovski Dame, Polytechnic of Skopje, FYROM
- Fenice Massimiliano, University of Tuscia, Italy
- Geidezis Liana, BUND/Green Belt Europe, Germany

- Georgiou Pantazis, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Golumbeanu Mariana, National Institute for Marine Research "Grigore Antipa", Romania
- Hansen Nicolai Fog, SEGES, Denmark
- Herdon Miklos, University of Debrecen, Hungary
- Ioannou Konstantinos, Eastern Macedonia and Thrace Institute of Technology, Greece
- Ivanova Dafinka, Agricultural University of Plovdiv, Bulgaria
- Karagiannidis George, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Koliouska Christiana, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Kostopoulou Stella, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Koveos Dimitris, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Kyriakides Elias, University of Cyprus, Cyprus
- Louca Soulla, University of Nicosia, Cyprus
- Malollari Ilirjan, University of Tirana, Albania
- Manos Basil, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Mavromoustakis Constandinos, University of Nicosia, Cyprus
- Menexes Georgios, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Mesic Milan, University of Zagreb Faculty of Agriculture, Croatia
- Misso Rosa, Parthenope University of Naples, Italy
- Morgan Phill, Prosilva Europe
- Moulogianni Christina, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Nastis Stefanos, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Panagopoulos Thomas, University of Algarve, Portugal
- Partalidou Maria, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Pimenidis Elias, University of West of England, UK
- Popa Maria, University "1 Decembrie 1918", Alba Iulia, Romania
- Psylla Marianna, Panteion University, Greece
- Quaranta Giovanni, University of Basilicata, Italy
- Salvia Rosanna, University of Basilicata, Italy
- Santalidis Harilaos, University of Thessaly, Greece
- Sarmaniotis Christos, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece
- Stiakakis Emmanuel, University of Macedonia, Greece
- Tsekouropoulos Georgios, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Tsiaras Stefanos, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Vlachokostas Christos, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Vlachopoulou Maro, University of Macedonia, Greece

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΩΝ ΔΑΣΩΝ. ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΑΘΑΛΑΣΣΑΣ, ΣΤΗ ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΠΕΓΕΙΑΣ, ΣΤΗΝ ΠΑΦΟ.

Χαραλάμπους Γιώργος ¹, Δρ. Τζώρτζη Τζούλια ²

¹Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου, Τμήμα Αρχιτεκτονικής και Γεωπεριβαλλοντικών Επιστημών, Αποστόλου Ανδρέα 1 – Πέγεια – Πάφος, g.charalambous.3@nup.ac.cy

²Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου, Τμήμα Αρχιτεκτονικής και Γεωπεριβαλλοντικών Επιστημών, j.georgi@nup.ac.cy

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της βέλτιστης αξιοποίησης του περιαστικού δάσους Αθαλάσσας, στη Λευκωσία, και του περιαστικού δάσους Πέγειας, στην Πάφο, μέσω της διερεύνησης και ανάλυσης της άποψης του κοινού, αναφορικά με τη μορφή, τη σύνθεση και τη λειτουργία τους, ώστε σ' αυτά να αναπτυχθούν χώροι πολλαπλής χρήσης και μεμονωμένων ευκολιών, με σκοπό την καλλιέργεια και προώθηση της δασικής αναψυχής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, την προσέλκυση περισσότερων επισκεπτών στους χώρους αυτούς, και τη δημιουργία ενός φυσικού περιβάλλοντος, που να είναι υγιές, όμορφο και να έχει διάρκεια. Μετά από επιτόπου επισκέψεις στα περιαστικά δάση Αθαλάσσας και Πέγειας, και άντλησης πληροφοριών από το Τμήμα Δασών Κύπρου καθώς και από αντίστοιχη βιβλιογραφία, γίνεται λεπτομερής καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και των χαρακτηριστικών τους και παρουσίαση των δύο περιοχών. Στη συνέχεια εφαρμόστηκε η μεθοδολογία του ερωτηματολογίου στους επισκέπτες των περιαστικών δασών, το οποίο σχεδιάστηκε μετά από αλληπάλληλες επισκέψεις στα περιαστικά δάση Αθαλάσσας και Πέγειας και μελέτη της φυσικής κατάστασης, των εγκαταστάσεων, των ευκολιών και των προβλημάτων που υπάρχουν στα δύο περιαστικά δάση. Τέλος, διατυπώνονται προτάσεις με βάση την αρχή της αειφορίας και του βιοκλιματικού σχεδιασμού, καθώς και της διατήρησης της μορφής και της σωστής ένταξης στο φυσικό περιβάλλον.

Λέξεις κλειδιά : περιαστικό πράσινο, δασική αναψυχή, αειφορία, βιοκλιματικός σχεδιασμός, δασικό οικοσύστημα

Εισαγωγή

Το δασικό οικοσύστημα παράγει αγαθά και υπηρεσίες, χωρίς τη διαχειριστική επέμβαση του ανθρώπου. Από τότε που ο άνθρωπος άρχισε να εκμεταλλεύεται εντατικά τα δάση, καθώς και τις δασικές περιοχές, η πίεση που δέχονται είχε άμεσο αντίκτυπο στο σύστημα της ανθρώπινης κοινωνίας και αυτό αναμένεται να αυξηθεί ακόμη περισσότερο, στα επόμενα χρόνια. Πολλά ενδημικά είδη της πανίδας και της χλωρίδας της χώρας μας απειλούνται με εξαφάνιση. Η υπερεκμετάλλευση του φυσικού περιβάλλοντος από τον άνθρωπο, οι πυρκαγιές, η λαθροθηρία, η αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων, η έλλειψη φιλικής προς το περιβάλλον συνείδησης και γνήσιου ενδιαφέροντος από την πολιτεία αλλά και τους πολίτες, οδηγούν σε καταστροφικές συνέπειες για το περιβάλλον. Ειδικότερα οι άνθρωποι των αστικών κέντρων βρίσκονται συνέχεια κάτω από συνθήκες περιβαλλοντικού άγχους. Αιτίες γι' αυτό είναι ο θόρυβος, τα καυσαέρια, άλλοι ρύποι, οι κίνδυνοι κλοπής, ατυχήματος, βιασμού, απαγωγής και γενικότερα το αίσθημα της ανασφάλειας που επικρατεί. Κάτω από τις συνθήκες αυτές οι ανάγκες αναψυχής των κατοίκων των αστικών κέντρων παρουσιάζονται αυξημένες. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της βέλτιστης αξιοποίησης του περιαστικού δάσους Αθαλάσσας (εικόνα 1,2,3), στη Λευκωσία, και του περιαστικού δάσους Πέγειας (εικόνα 4,5,6), στην Πάφο, μέσω της διερεύνησης και ανάλυσης της άποψης του κοινού, αναφορικά με τη μορφή, τη σύνθεση και τη λειτουργία τους, ώστε σ' αυτά να αναπτυχθούν χώροι πολλαπλής χρήσης και μεμονωμένων ευκολιών, με σκοπό την καλλιέργεια και προώθηση της δασικής αναψυχής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, την προσέλκυση περισσότερων επισκεπτών στους

χώρους αυτούς, και τη δημιουργία ενός φυσικού περιβάλλοντος, που να είναι υγιές, όμορφο και να έχει διάρκεια.



Εικόνα 2. Τεχνητή λίμνη Δάσους Αθαλάσσας

Picture 1. Central Entrance of the National Forest Park of Athalassa



Εικόνα 1. Κεντρική είσοδος Εθνικού Δασικού Πάρκου Αθαλάσσας

Picture 2. Artificial Lake of Athalassa Forest



Εικόνα 3. Εθνικό δασικό Πάρκο Αθαλάσσας
Picture 3. National Forest Park of Athalassa



Εικόνα 4. Δάσος Πέγειας
Picture 4. Peyias' Forest



Εικόνα 5. Πανοραμική θέα από το Δάσος Πέγειας
Picture 5. Panoramic View from Peyias' Forest



Εικόνα 6. Φαράγγι του Άβακα
Picture 6. Abaca Canyon

Υλικά και Μεθόδοι

Αρχικά, πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις στα περιαστικά δάση Αθαλάσσας και Πέγειας, καθώς και άντληση πληροφοριών από το Τμήμα Δασών Κύπρου και από αντίστοιχη βιβλιογραφία, ενώ συγχρόνως έγινε καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και των χαρακτηριστικών των δύο περιοχών. Στη συνέχεια, εφαρμόστηκε η μεθοδολογία του ερωτηματολογίου στους επισκέπτες των περιαστικών δασών, το οποίο σχεδιάστηκε έπειτα από αλληπάλληλες επισκέψεις στα περιαστικά δάση Αθαλάσσας και Πέγειας και μελέτη της φυσικής κατάστασης, των εγκαταστάσεων, των ευκολιών και των προβλημάτων που υπάρχουν στα δύο περιαστικά δάση. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε με προσωπικές συνεντεύξεις, έτσι ώστε να επιτευχθεί ο μέγιστος δυνατός βαθμός συνεργασίας των συμμετεχόντων και να επιτραπεί σε αυτούς να κατανοούν πιο εύκολα τις ερωτήσεις. Συμπληρώθηκαν συνολικά 300 ερωτηματολόγια (150 ερωτηματολόγια από το καθένα). Το 20% των ερωτηματολογίων συμπληρώθηκε από επισκέπτες εντός των περιαστικών δασών, ενώ το υπόλοιπο 80% συμπληρώθηκε σε ουδέτερους χώρους, όπως σε καφετέριες και καφεενεία, σε κεντρικές πλατείες (στη Λήδρας και στη κεντρική πλατεία Πέγειας και μερικών περιχώρων), Πανεπιστήμιο, Νοσοκομείο. Η ανάλυση των ερωτηματολογίων οδήγησε σε συμπεράσματα χρήσιμα για την βελτίωση των χώρων αναψυχής στην Αθαλάσσα και στην Πέγεια και στην εξαγωγή σχεδιαστικών αρχών που θα μπορούσαν να εφαρμοσθούν και σε άλλα παρόμοιας φύσεως περιαστικά δάση.

Αποτελέσματα

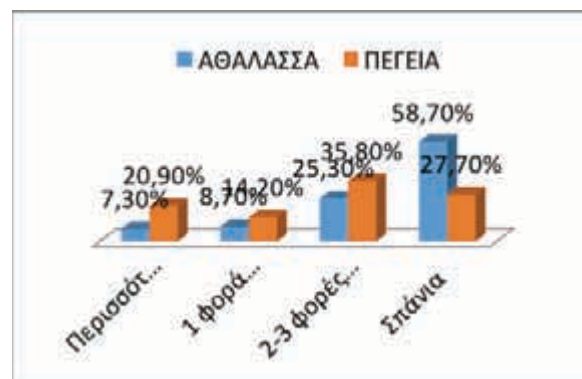
Σχετικά με τη συχνότητα επισκεψιμότητας των περιαστικών δασών Αθαλάσσας και Πέγειας (σχήμα 1) προκύπτει ότι η επισκεψιμότητα του Δάσους της Πέγειας είναι μεγαλύτερη από αυτού του δάσους της Αθαλάσσας κάτι το οποίο αρχικά δεν είναι και το αναμενόμενο αν λάβει υπόψη του κανείς, ότι το Δάσος της Αθαλάσσας συνορεύει με την πρωτεύουσα της Κύπρου, τη Λευκωσία, πόλη 300.000 περίπου κατοίκων, ενώ το Δάσος της Πέγειας συνορεύει με τον οικισμό της Πέγειας πληθυσμού 10.000 περίπου κατοίκων, και σε απόσταση 15 χιλιομέτρων με την πόλη της Πάφου πληθυσμού 33.000 περίπου κατοίκων. Παρά το γεγονός ότι στις περισσότερες πόλεις αντίστοιχου πληθυσμού με τη Λευκωσία οι κάτοικοι αναζητούν έντονα διεξόδους αναψυχής, δε συμβαίνει κάτι τέτοιο στη Λευκωσία ενδεχομένως επειδή αναζητούν άλλες διεξόδους αναψυχής όπως καφετέριες, στα καταστήματα, σε mall, παιδότοπους κλπ. Το γεγονός ότι στο Δάσος της Πέγειας η συχνότητα επισκεψιμότητας είναι μεγαλύτερη εξηγείται διότι το Περιαστικό Δάσος της Πέγειας βρίσκεται πολύ κοντά στα τουριστικά θέρετρα της επαρχίας της Πάφου και στα όρια του Εθνικού Δασικού Πάρκου Ακάμα. Επίσης στη ευρύτερη περιοχή της Πέγειας κατοικούν μόνιμα αρκετοί Βρετανοί, Γερμανοί, Ρώσοι, οι οποίοι έχουν συνταξιοδοτηθεί στις χώρες τους κι έρχονται στην επαρχία της Πάφου για μόνιμη κατοίκηση, οπότε φανερό είναι ότι έχουν περισσότερο ελεύθερο χρόνο, ενώ πολλοί από αυτούς έχουν ανώτερο μορφωτικό επίπεδο και πολλές φορές όχι μόνο ενδιαφέρον για αναψυχή αλλά ενδιαφέρον για τη βιοποικιλότητα της περιοχής (πανίδα - χλωρίδα). Τέλος δεν είναι λίγες οι οργανωμένες ομάδες τουριστών αλλά και επιστημόνων που επισκέπτονται το Δάσος της Πέγειας και ενδιαφέρονται να ξεναγηθούν στο χώρο. Σαφώς κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει στο Δάσος της Λευκωσίας, όπου οι επισκέπτες είναι συνήθως οικογένειες και σχολεία. Ακόμη το περιαστικό δάσος Αθαλάσσας είναι κλειστό τα απογεύματα για το κοινό κάτι που επίσης παίζει ανασταλτικό ρόλο για τους επισκέπτες.

Σύμφωνα με την έρευνα οι κυριότεροι λόγοι επίσκεψης στον χώρο του δάσους Αθαλάσσας αλλά και της Πέγειας (σχήμα 2) αποτελούν: • Ο περίπατος- αναψυχή συμπέρασμα στο οποίο καταλήγουν και οι Ulrich, etal. (1991) σύμφωνα με τους οποίους άτομα που υποφέρουν από άγχος σε ορισμένους τύπους φυσικού περιβάλλοντος, αναπτύσσουν πιο γρήγορα θετικά συναισθήματα και επέρχονται ευεργετικές αλλαγές για την υγεία τους (σχήμα 3) όπως για παράδειγμα, μείωση της αρτηριακής πίεσης, της ψυχικής διάθεσης και της ηρεμίας. • Η άσκηση σε δάση αναψυχής, όπου σύμφωνα και με τον Marmot (2009) παίζει καθοριστικό ρόλο στη βελτίωση της υγείας των ατόμων. • Η απόδραση από την πόλη, για αλλαγή περιβάλλοντος, μείωση του στρες της δουλειάς και της ρουτίνας της καθημερινότητας. Ο Marmot (2009) δε, καταλήγει ότι η ενασχόληση με διάφορους τρόπους με τη φύση είναι πολύ σημαντικός παράγοντας ιδιαίτερα για τους ηλικιωμένους. • Φιλικές συναντήσεις. Είναι γεγονός ότι τα δάση αναψυχής παρέχουν σημεία εστίασης και αλληλεπίδρασης για τα μέλη της κοινωνίας με θετικό και ευχάριστο τρόπο (CecilkonijnendijkandMichaelGauthier,2014). Αυτού του είδους η αλληλεπίδραση και η ανταλλαγή εμπειριών συμβάλλει στη δημιουργία δεσμών, οι οποίοι διατηρούν μια κοινωνία ενωμένη και δημιουργούν μια κοινή κατανόηση της φύσης της (Tibbats,

2002). Επίσης ένας άλλος σημαντικός λόγος επίσκεψης είναι ότι στους χώρους αναψυχής μπορούν να συνευρεθούν επισκέπτες κάθε ηλικίας, εθνικότητας και τάξης (O' Brienetal, 2010), ενώ ο Tibbatts (2002), αναφέρει ότι οι ελεύθεροι χώροι πρασίνου είναι προσιτοί σε όλα τα μέλη της κοινωνίας και οι περισσότεροι άνθρωποι βρίσκουν κάτι που τους προσελκύει για να χρησιμοποιήσουν τις παρεχόμενες εγκαταστάσεις τους. Επίσης ο Bird (2002) αναφέρει ότι οι χώροι πρασίνου παρέχουν εύκολα προσβάσιμες ευκαιρίες αναψυχής, οι οποίες είναι ως επί το πλείστον δωρεάν, πράγμα το οποίο αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για τους επισκέπτες.

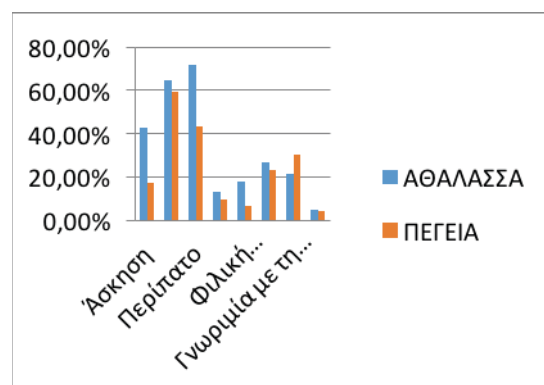
Σύμφωνα με τα προβλήματα των περιαστικών δασών (σχήμα 4) , η πλειοψηφία με ποσοστό 69,1% θεωρούν τα σκουπίδια ως το μεγαλύτερο πρόβλημα του περιαστικού δάσους Αθαλάσσας. Άλλα σημαντικά προβλήματα θεώρησαν τα αδέσποτα ζώα, τις καταπατήσεις, τις προσβολές από τη Πευκοκάμπια, τα άγρια ζώα και ερπετά και τις πυρκαγιές. Στο περιαστικό δάσος Πέγειας η πλειοψηφία του κοινού με ποσοστό 72,5% θεωρούν τις πυρκαγιές ως το μεγαλύτερο πρόβλημα του δάσους. Στο σημείο αυτό πιστεύουμε ότι οι επισκέπτες επηρεάστηκαν από τις πρόσφατες καταστροφικές πυρκαγιές στην Κύπρο. Άλλα σημαντικά προβλήματα στο δάσος θεωρούν τις παράνομες υλοτομίες, το κυνήγι, τη βόσκηση και τα σκουπίδια.

Σχετικά με την αξιοποίηση του χώρου (σχήμα 5) η συντριπτική πλειοψηφία του κοινού με ποσοστό 68% απάντησε πως συμφωνεί με μια περαιτέρω αξιοποίηση και ανάδειξη του περιαστικού δάσους Αθαλάσσας, ενώ το 27,3% απάντησε πως μάλλον συμφωνεί. Μόλις το 2,7% και το 2% απάντησε πως δεν συμφωνεί και μάλλον δεν συμφωνεί αντίστοιχα. Όσον αφορά το περιαστικό δάσος Πέγειας το 87,7% των ερωτηθέντων συμφωνούν με μια περαιτέρω αξιοποίηση του χώρου, ενώ το 11,6 μάλλον συμφωνεί με αυτό. Το 0,7% των ερωτηθέντων μάλλον δεν συμφωνεί με την περαιτέρω αξιοποίηση.



Σχήμα 1. Συχνότητα επισκεψιμότητας μεταξύ των περιαστικών δασών Αθαλάσσας και Πέγειας

Figure 1. Frequency of visits between the suburban forests of Athalassa and Peyia



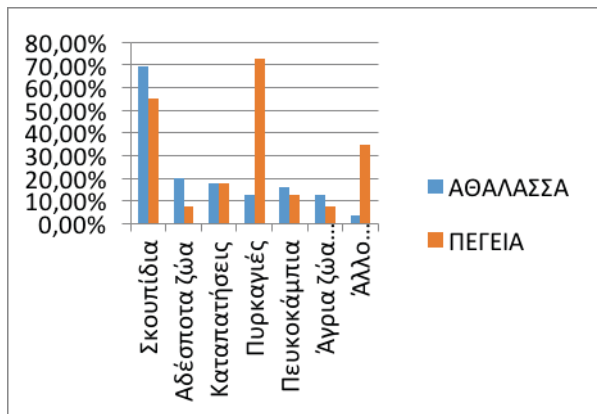
Σχήμα 2. Λόγοι επίσκεψης περιαστικών δασών Αθαλάσσας και Πέγειας

Figure 2. Reasons for visiting the suburban forests of Athalassa and Peyia



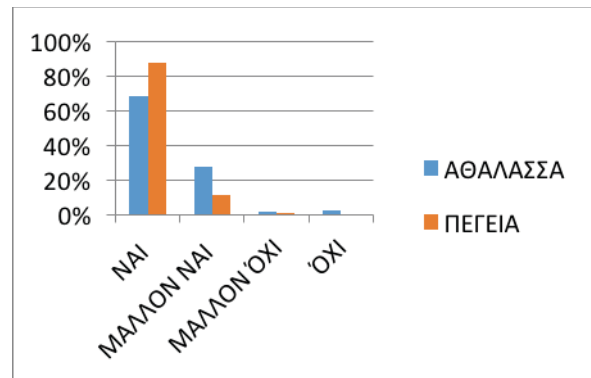
Σχήμα 3. Σχέση επισκεπτών και των παραγόντων που δρουν στην υγεία των κατοίκων (μετά από Barton and Grant, 2006 και O'Brien L., Williams K. Amy Stewart, 2010)

Figure 3. Relationship of visitors and factors acting on residents' health (Barton and Grant, 2006 and O'Brien L., Williams K. Amy Stewart, 2010)



Σχήμα 4. Προβλήματα περιαστικών δασών

Figure 4. Problems of the suburban forests



Σχήμα 5. Αξιοποίηση περιαστικών δασών

Figure 5. Exploitation of the suburban forests

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Συμπέρασμα της παραπάνω έρευνας είναι ότι τα περιαστικά δάση παίζουν καθοριστικό ρόλο για τη ζωή όχι μόνο των κατοίκων, τόσο στις μεγάλες πόλεις (Λευκωσία) όσο και σε μικρότερους οικισμούς (Πέγεια), αλλά και των επισκεπτών και τουριστών σε αυτές.

Επομένως, η ανάπτυξή τους, η καλύτερη φύλαξη τους και η αξιοποίησή τους με βάση και το οικολογικό ενδιαφέρον των επισκεπτών πιστεύουμε ότι θα αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα για την οικο-τουριστική αξιοποίηση των περιαστικών δασών.

Με βάση την παραπάνω έρευνα, τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν αλλά και με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση για τη διαχείριση των περιαστικών δασών καταλήγουμε σ' ένα τυπικό σχέδιο διαχείρισης και ανάπτυξης των περιαστικών δασών (σχήμα 6) που μπορεί να εφαρμοσθεί και σε άλλες παρόμοιες περιπτώσεις. Στο σχέδιο αυτό η 1η σειρά διαιρείται σε πέντε στήλες όπου υπάρχουν επιπλέον υποδιαιρέσεις για εξειδικευμένες περιοχές διαχείρισης.

Τέλος, παρουσιάζουμε ένα τυπικό σχεδιασμό βελτίωσης υποδομών και προσβάσεων μέσα από μια εφαρμογή στη τοποθεσία Πυκνή στο περιαστικό Δάσος της Πέγειας (σχήμα 7,8).

Οι προτάσεις διατυπώνονται με βάση την αρχή της αειφορίας, την αρχή της διατήρησης του δάσους ως δάσος και την προστασία του εδάφους. Επιπλέον, διέπονται από την φιλοσοφία της ανάπτυξης της εκτατικής χρήσης του περιαστικού δάσους και αναψυχής και όχι της εντατικής. Οι επεμβάσεις που προτείνονται λαμβάνουν υπόψη τους το προστατευτικό καθεστώς της έκτασης και λήφθηκε ιδιαίτερη μέριμνα να είναι εναρμονισμένες με το δασικό οικοσύστημα, όπως για παράδειγμα

η χρήση ιθαγενών (ντόπιων) δασοπονικών ειδών και την προστασία του οικοσυστήματος. Η επιλογή των έργων που προτείνονται έγινε αφού λήφθηκαν υπόψη οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις, η ζήτηση και οι προτιμήσεις των επισκεπτών και το θεσμικό πλαίσιο. Οι προτάσεις που ακολουθούν αποτελούνται από ελαφρά και διακριτικά έργα και από στοιχειώδεις εξυπηρετήσεις, που δεν αλλοιώνουν το φυσικό περιβάλλον, δεν αναιρούν τις λειτουργίες του και διατηρούν την κοινοχρησία (περίπατος, τρέξιμο, απόλαυση θέας, ανάπαυση, υπαίθριο γεύμα κλπ). Τα υλικά που προτείνεται να χρησιμοποιηθούν είναι φυσικά και τοπικά, όπως το ξύλο και η πέτρα. Για να αναδειχθεί η αξία αναψυχής της περιοχής και οι δυνατότητες επίσκεψης σε αυτήν προτείνονται οι ακόλουθες δράσεις: Παραγωγή εντύπου και οπτικοακουστικού υλικού ευαισθητοποίησης (έντυπα, αφίσες, διαφάνειες), σεμινάρια σε εκπαιδευτικούς και μαθητές τουλάχιστον 2 φορές το χρόνο, έκδοση εκλαϊκευμένων φυλλαδίων για τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής, των κοντινών αστικών κέντρων και των επισκεπτών.

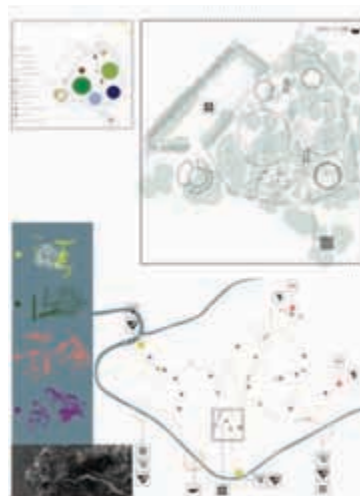
Τα παραπάνω μέτρα πιστεύουμε ότι θα βελτιώσει την ποιότητα των χώρων αναψυχής ενώ παράλληλα θα προσελκύσει περισσότερους επισκέπτες στο χώρο.



Σχήμα 6. Στρατηγικός Σχεδιασμός Περιαστικού Δάσους Σχήμα 7. Τοποθεσία Πυκνή στο περιαστικό Δάσος Πέγειας
(μετά από τον Van Wassenae, 2011).

Figure 6. Strategic planning of the suburban forest

Figure 7. Pikni location of the suburban forest



Σχήμα 8. Τυπικός σχεδιασμός Δάσους Πυκνής

Figure 8. Typical design of Piknis' forest

EXPLOITATION OF PERIURBAN FORESTS. CASE STUDY OF PERIURBAN FOREST OF ATHALASSAS, IN NICOSIA, AND THE PERIURBAN FOREST IN PAPHOS.

Charalambous George¹, Dr. Georgi Julia²

¹Neapolis University Paphos, School of Architecture, Land and Environmental Sciences, Apostolou Andrea 1 – Peyia – Paphos, g.charalambous.3@nup.ac.cy

² Neapolis University Paphos, School of Architecture, Land and Environmental Sciences, j.georgi@nup.ac.cy

Abstract

The study aims investigate the use of the suburban forest of Athalassa, in Nicosia, and the suburban forest of Peyia, in Paphos, in the most effective way. Within the purpose of cultivation and promotion of environmental education, an extensive review of the current literature regarding the suburban green has been appropriately conducted. After several visits to the suburban forests of both Athalassa and Peyia, along with information that have been retrieved from the Department of Forests of Cyprus, we have managed to record the details about the current situation and the basic characteristics of both areas. In particular, we have noted the physical condition, the available facilities, and have also identified the conveniences and the problems that exist in both suburban forests in order to properly design a survey questionnaire that meets our research objectives. Apart from questionnaires, personal interviews have taken place wherever possible for achieving the highest possible degree of cooperation. Our analyses have revealed people's view mainly in relation to the development of multi-use places and individual facilities in the suburban areas of Athalassa and Peyia. Taking into consideration their lawful protected status, we are proposing specific interventions for their development and recreational use, which are in harmony with the forest's ecosystem. Our suggestions are formulated based on the principle of sustainability and bioclimatic design, as to maintain the morphology, and the proper integration to the natural environment of the suburban areas of Athalassa and Peyia.

Key words: periurban forest, forest recreation sustainability, bioclimatic design, planning, forest ecosystem

Βιβλιογραφία

Bird W., (2002). *Green Space and our Health*. Paper to London Greenspace Conference.

FAO. (2016). *Guidelines on urban and peri-urban forestry.*, by F. Salbitano, S. Borelli, M., Conigliaro and Y. Chen. *FAO Forestry* . Paper No. 178. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Konijnendijk C., Gauthier M.(2014) *Urban Forestry for Multifunctional Urban Land Use* , from *CITIES FARMING FOR THE FUTURE*, Chapter 14 of the RUAF publication “Cities Farming for the Future; Urban Agriculture for Green and Productive Cities” by René van Veenhuizen (ed.), RUAF Foundation, the Netherlands, IDRC, Canada and IIRR publishers, the Philippines, p.p. 445-442.

Marmot, M. (2009). *Marmot review: first phase report. Strategic review of health inequalities in England post-2010*. Available at: http://www.ucl.ac.uk/gheg/marmotreview/consultation/Marmot_Review_First_Phase_Report [Accessed 12th September 2017].

O'Brien L. , Williams K. Amy Stewart (2010) *Urban health and health inequalities and the role of urban forestry in Britain: A review* , Urban health and woodlands, The research agency of Forest Comission, The University of Melburn, Forest Research, p.p. 94.

Tibbatts D.,(2002). *Your Parks – The benefits of parks and green space*. Published and Produced by the Urban Parks Forum.

Roger S.Ulrich*Robert F.Simons†Barbara D.Losito†EvelynFiorito† Ulrich R. S., Simons R. F., Losito B. D., Fiorito E., Miles M. A., Zelson M. , (1991). Stress Recovery During Exposure to Natural and Urban Environments, *Journal of Environmental Psychology*, Volume 11, Issue 3, September 1991, Pages 201-230

Van Wassenae P. J.E.,Satel A. L., Kenney W.A. and Ursic M. (2011) *A framework for strategic urban forest management planning and monitoring*, *Proceedings of the Urban Trees Research Conference : Trees, people and the built environment, Management of the urban forest*, 13–14 April 2011, Birmingham, UK, p.p. 29-38.
