

ΕΡΕΥΝΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΚΟΙΤΩΝ ΤΟΥ ΑΝΩ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΘΛΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ RAFTING

Παυλίδης Φ.¹ Δημητριάδης Ι.², Γκαϊτατζής Δ.² και Π. Τσιώρας³

¹ Εργαστήριο Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος

² Μεταπτυχιακός φοιτητής, Τμήμα ΤΕΦΑΑ, Α.Π.Θ.

³ Υποψήφιος διδάκτωρ, Εργαστήριο Υλοχρηστικής, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ., ptsioras@for.auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα αθλήματα των εσωτερικών υδάτων των ποταμών και χειμάρρων (rafting, canoe kayak, Hydro-speed) μόλις κατά τα τελευταία χρόνια άρχισαν να διαδίδονται στη χώρα μας. Τα αθλήματα αυτά, που σταδιακά άρχισαν να αποκτούν όλο και περισσότερους φίλους, επικεντρώθηκαν κυρίως στις κοίτες του Εύηνου, του Λούσιου, του Βοϊδομάτη, του Αλιάκμονα κ.λ.π., ποταμών με υδατική επάρκεια και ικανοποιητική γεωμορφολογική καταλληλότητα. Επισημαίνεται ότι οι εντυπωσιακές διαδρομές, το συναρπαστικό των αθλημάτων αυτών και η χρονική τους τοποθέτηση (χειμερινή – εαρινή περίοδος), δημιουργεί μια αναζήτηση νέων, εντυπωσιακών διαδρομών με κατάλληλες γεωμορφολογικές και υδατοστερεομεταφορικές συνθήκες.

Παράλληλα εκτός από το συναρπαστικό των αθλημάτων του rafting, του canoe-kayak και του Hydro-speed στις κοίτες των εντυπωσιακών χειμαρρικών περιβαλλόντων της χώρας μας, η ανάπτυξη τους αποτελεί μία πρόκληση-πρόσκληση, για εναλλακτικές μορφές εσωτερικού τουρισμού στα πλαίσια τόνωσης της εγκαταλειμμένης ορεινής ελληνικής περιφέρειας.

Με βάση τα παραπάνω και με δεδομένη την αυξητική τάση της ζήτησης του αθλήματος του rafting και της χρονικής του επικέντρωσης (πέρας φθινοπώρου έως τα μέσα της άνοιξης), η παρούσα εργασία διερευνά τις συνθήκες καταλληλότητας τόσο της γεωμετρίας και της μορφολογίας των προτεινόμενων διαδρομών άσκησης (πλάτος, μήκος, κλίσεις, τραχύτητα, επικλινότητα-κατακορυφότητα πρηνών κλπ), όσο και της υδατοστερομεταφορικής τους καταλληλότητας (επαρκές υδατοφορτίο κίνησης για μεγάλο χρονικό διάστημα). Παράλληλα πρέπει να καλύπτεται με νερό το αναγκαίο πλάτος κοίτης με τις επιθυμητές συνθήκες (ταχύτητες – συγκλίσεις – υδατοπτώσεις, έντονες εναλλαγές τραχύτητας, στενώσεις κλπ).

Τα παραπάνω ερευνώνται πάντοτε στα πλαίσια ικανοποίησης του αισθήματος συγκίνησης που προκαλεί άσκηση του rafting, της αισθητικής απόλαυσης που προσφέρει και της σύνδεσης των προτεινόμενων διαδρομών με την αρχή και το πέρας τους.

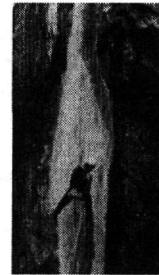
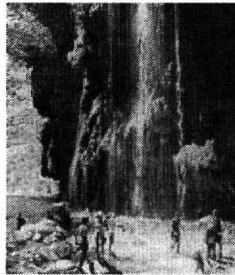
I ΓΕΝΙΚΑ

Ο σημερινός έντονα, αγχωτικός τρόπος ζωής των κατοίκων των αναπτυγμένων κρατών, σε συνδυασμό με την άνοδο του βιοτικού επιπέδου, την ύπαρξη διαθέσιμου ελεύθερου χρόνου και την σημαντική μείωση του χρόνου μετακινήσεων προς διάφορες περιοχές, οδήγησαν τον κάτοικο των πόλεων και όχι μόνο, στην αναζήτηση διεξόδων από το στρες και την καθημερινότητα. Μέχρι πρόσφατα η διεξόδος αυτή ήταν στραμμένη σχεδόν αποκλειστικά στις θερινές διακοπές με επίκεντρο τις διακοπές σε θαλάσσιες περιοχές και στον πολιτιστικό – ανθρωπογεωγραφικό – ιστορικό – γεωτοπικό τουρισμό και πολύ λιγότερο στον θερινό ορεινό τουρισμό. Σε πολύ μικρότερη έκταση αλλά με συνεχή σταδιακή αύξηση άρχισε να αναπτύσσεται και ο χειμερινός τουρισμός (ski, snowboard κ.λ.π.) με κύριες περιοχές δραστηριοποίησης τις χώρες του τόξου των Άλπεων, και της Σκανδιναβίας, τις Η.Π.Α., τον Καναδά και την Ιαπωνία.

Τα τελευταία χρόνια εμφανίσθηκαν και σταδιακά άρχισαν να εξαπλώνονται τα αθλήματα των εσωτερικών υδάτων (χειμάρρων, ποταμών, λιμνών) με κύριες εκφράσεις το Rafting, το Canoe-

kayak και το Hydro-speed. Τα νέα αυτά αθλήματα, που πρόσφατα έφθασαν και στη χώρα μας σε συνδυασμό με τις λοιπές παράλληλες ειδικές ή extreme δραστηριότητες (Trekking, Trekking-river, Rappel, Mountain bike, Canyoning, Ιππασία, Jeep safari, Τοξοβολία, Flying fox κ.λ.π.) άρχισαν να αποκτούν πολλούς φίλους, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός νέου τύπου χειμερινού – εαρινού τουρισμού. Αυτό οδήγησε στη δραστηριοποίηση νέων εταιρειών ενασχόλησης με τα αντικείμενα αυτά. Στην χώρα μας ήδη, υπάρχουν πάνω από 15 οργανωμένα γραφεία – εταιρείες, που δραστηριοποιούνται στο χώρο των αθλημάτων εσωτερικών υδάτων και κυρίως στο Rafting. Οι εταιρείες αυτές εμφανίζουν μια έντονα αυξητική πορεία της δραστηριότητάς τους καθώς η ζήτηση συνεχώς αυξάνει. Επισημαίνουμε ότι η ανάπτυξη των αθλημάτων αυτών, που κατεξοχήν επικεντρώνεται σε υποβαθμισμένες περιοχές αποτελεί σημαντική ανάσα τόνωσης της χειμαζόμενης ελληνικής περιφέρειας και μια πρόκληση – πρόσκληση χρησιμοποίησης των αθλημάτων αυτών ως μοχλού ανάπτυξης των εναλλακτικών μορφών τουρισμού του αγροτουρισμού και του δασικού τουρισμού (Δασικά χωριά). Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στην περιοχή Ζαγοροχωρίων της Ηπείρου καταγράφεται πλέον μια διαρκής τουριστική περίοδος, που οφείλεται, εκτός από τις φυσικές ομορφιές και την πολιτιστική φυσιογνωμία του χώρου (γεφύρια, παραδοσιακοί οικισμοί κ.λ.π.) και στην έντονη ανάπτυξη των αθλημάτων των εσωτερικών υδάτων με κύριο εκφραστή το Rafting.

Επισημαίνουμε τέλος ότι τα αθλήματα εσωτερικών υδάτων συνδέονται ή αποτελούν τον κύριο κορμό πάνω στον οποίο δημιουργούνται νέες αναπτυσσόμενες ειδικές μορφές τουρισμού, όπως το Trekking (Σχ. 1), το Trekking-river (Σχ. 2), το Rappel, το Canyoning (Σχ. 3), το Jeep safari, το Mountain bike, η Ιππασία, η Τοξοβολία, το Flying fox, ο ορεινός περιηγητικός τουρισμός κ.λ.π..



Σχήματα 1,2,3. Χαρακτηριστικές απόψεις συνδυαστικών αθλημάτων και δραστηριοτήτων των εσωτερικών υδάτων. Trekking στο Βραδέτο (Σχ. 1), Trekking-river στον Κρικελοπόταμο (Σχ. 2) και Canyoning στην Βίβιανη (Σχ. 3).

Τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία, που καθιστούν το Rafting και τα λοιπά αθλήματα εσωτερικών υδάτων εξαιρετικά ενδιαφέροντα και λίαν δημοφιλή, διεθνώς και στη χώρα μας, είναι τα εξής:

Αποτελούν αθλητικές – αναψυχικές δραστηριότητες, που προσφέρονται για όλες τις ηλικίες (παιδιά > 8 ετών, νέους, μεσήλικες ακόμη και ηλικιωμένους με καλή φυσική κατάσταση και υγεία), άνδρες και γυναίκες.

Προσφέρουν έντονες και ταχύτατα εναλλασσόμενες συγκινησιακές φορτίσεις, δημιουργώντας στον συμμετέχοντα και τον θεατή την αίσθηση της ακραίας συγκίνησης και του κινδύνου, ο οποίος όμως με σχετική εμπειρία και λαμβάνοντας τα αναγκαία μέτρα προστασίας δεν υπάρχει. Επισημαίνουμε στο σημείο αυτό ότι τα αθλήματα των εσωτερικών υδάτων πλην του Hydro-speed, δεν απαιτούν ειδικά προσόντα και ειδική εκπαίδευση, όπως π.χ. τα χιονοδρομικά αθλήματα, ενώ δεν έχουν καταγραφεί σημαντικά ατυχήματα παρά μόνο επιπόλαιοι, παροδικοί μικροτραυματισμοί και θλάσεις. Τονίζουμε πάντως ότι σε όλα τα παραπάνω αθλήματα είναι απαραίτητη μία αρχική, μικρή ολιγόωρη εκπαίδευση καθώς και γνώση κολύμβησης. Σε όλες τις περιπτώσεις είναι προαπαιτούμενη η ύπαρξη κατάλληλου εξοπλισμού, ενώ η ενασχόληση των αρχαρίων γίνεται παρουσία συνοδού.

Το εντυπωσιακό των διαδρομών (έντονα απότομα και απόκρημνα συχνά κατακόρυφα πρηνή (Σχ. 4), εναλλαγή τοπίων, οι έντονες διαφοροποιήσεις της γεωμετρίας των κοιτών και κυρίως οι έντονες - ισχυρότατες τοπικά και χρονικά εναλλασσόμενες διαφοροποιήσεις της δομής και της κίνησης του νερού, όπως εναλλαγές της ταχύτητας, της τραχύτητας, του βαθμού εναερίωσης (Σχ. 5) κ.λ.π. του υγρού στοιχείου, οι βραχώδεις στενώσεις με τις επάλληλες υδατοπτώσεις και τους πολλούς μικρότερους ή μεγαλύτερους καταρράκτες (Σχ. 6) κ.λ.π., συνθέτουν τη μαγεία του αθλήματος.

Η ενασχόληση των αθλημάτων αυτών με κύριο εκφραστή το δημοφιλέστερο Rafting γίνεται κυρίως καθ' ομάδας, αυξάνοντας έτσι την έννοια της συντροφικότητας, της συνεργασιμότητας και της κοινής δράσης και επικοινωνίας που τόσο έχει ανάγκη ο σημερινός μοναχικός άνθρωπος (Σχ. 7). Ακόμη και τα αθλήματα του ενός ατόμου (monoraft, monocanoe, monokayak, Hydro-speed) σχεδόν πάντοτε το άτομο αυτό εντάσσεται ή επισκέπτεται την περιοχή στα πλαίσια μιας οργανωμένης παρέας συνήθως 5 – 8 ατόμων.



Σχήμα 4. Άποψη εντυπωσιακής διαδρομής Rafting



Σχήμα 5. Έντονη εναερίωση σε ισχυρά επικλινή τραχειά κοίτη



Σχήμα 6. Ομαδικό Rafting στον ποταμό Tennessee

Η πολύ ευκολότερη πρόσβαση στους χώρους ενασχόλησης των αθλημάτων αυτών από ότι στους αντίστοιχους χώρους των αθλημάτων του χιονιού και τούτο επειδή:

Οι χώροι άσκησης των αθλημάτων του χιονιού (ski, snowboard κ.λ.π.) διεξάγονται σε πολύ υψηλές περιοχές ($H > 1200$ m) γεγονός που συχνά δημιουργεί απαγορευτικές συνθήκες στην προσέγγιση των χώρων άθλησης (αποκλεισμοί λόγω ισχυρών χιονοπτώσεων ή χιονοκαταιγίδων κ.λ.π.), σε αντίθεση με τους χώρους άσκησης του Rafting, που βρίσκονται σε πολύ χαμηλότερα και βατά υψόμετρα ($H < 600 - 700$ m).

Τα αθλήματα των εσωτερικών υδάτων δραστηριοποιούνται κυρίως την εποχή της άνοιξης, όπου καταγράφεται και η μεγαλύτερη σταθερή – επαρκής υδατοπαροχή, που αποτελεί την βασική προϋπόθεση άσκησης των αθλημάτων αυτών.

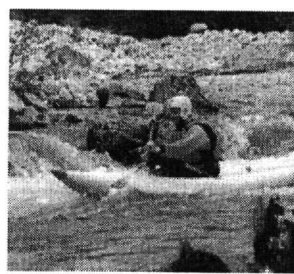
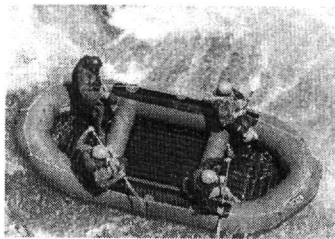
2 ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Τα αθλήματα των εσωτερικών υδάτων των οποίων η άσκηση επικεντρώνεται κυρίως σε έντονα επικλινείς, με εντυπωσιακές διαδρομές χειμαρροποτάμους και μεγάλους χειμάρρους, με σημαντική σταθερή υδατοπαροχευτική ικανότητα, είναι το Rafting, το Canoe–Kayak και το Hydro-speed. Κυριότερο, προσιτότερο, ευκολότερο και δημοφιλέστερο είναι το άθλημα το Rafting και δευτερευόντος του Canoe–Kayak, ενώ ελάχιστη μέχρι στιγμής είναι η ενασχόληση με το Hydro-speed. Τονίζουμε ότι το Hydro-speed αποτελεί την πλέον ακραία δραστηριότητα, γεγονός που απαιτεί καλύτερη φυσική κατάσταση και καλύτερη εκπαίδευση και εμπειρία των αθλουμένων. Σχετικά με τους τύπους των αθλημάτων αυτών έχουμε να παρατηρήσουμε τα ακόλουθα:

α) Το Rafting (Σχ. 4,5,6) αποτελεί άθλημα που απευθύνεται στο ευρύ κοινό και το χαρακτηριστικό του είναι ότι δεν προϋποθέτει εμπειρία ή ιδιαίτερη φυσική κατάσταση. Το μόνο που ζητείται είναι όπως το άτομο που θα ασχοληθεί να είναι υγιές και να γνωρίζει κολύμβηση. Το Rafting, που δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια ειδικού τύπου φουσκωτή βάρκα, διακρίνεται σε τύπους σκαφών που μεταφέρουν 1 έως 8 άτομα (Σχ. 7,8,9). Στο Rafting πέραν των 2 ατόμων παρευρίσκεται αρχικά ένας οδηγός–συνοδός. Οι διαδρομές ανάλογα με τις συνθήκες των κοιτών ταξινομούνται σε βαθμούς δυσκολίας από τις πλέον ήπιες (βαθμός δυσκολίας 1), έως τις εξαιρετικά δύσκολες (βαθμός δυσκολίας 6). Στις διαδρομές χαμηλού βαθμού δυσκολίας (1-2) μπορούν να απασχοληθούν άτομα από 8 έως 80 ετών, ενώ όσο αυξάνει ο βαθμός δυσκολίας τόσο αυξάνονται οι απαιτήσεις καλύτερης φυσικής κατάστασης και εμπειρίας. Σε βαθμούς δυσκολίας > 4 απαιτείται παράλληλα πολύ καλή γνώση της διαδρομής και των ιδιομορφιών του ποταμού.

Το monoraft, είναι μονοθέσια ή διθέσια μακροστενη φουσκωτή βάρκα, ιδανική για διαδρομές μικρής έως μέτριας δυσκολίας (Σχ. 9). Έχει εξαιρετική ευστάθεια, γι' αυτό δεν απαιτεί παρά μόνο σχετική ενημέρωση πριν την είσοδο του στην κοίτη. Υπάρχει συνοδός-οδηγός πλην των μονοθέσιων

εξειδικευμένων Rafters, που επιμελείται για την ασφάλεια της κατάβασης, ιδιαίτερα όταν αυξάνει ο βαθμός δυσκολίας. Η άσκηση με το μονοraft απαιτεί προηγούμενη εμπειρία σε rafting, υγεία, κατάλληλο εξοπλισμό και μέτρια φυσική κατάσταση.



Σχήματα 7,8,9. Απόψεις σκαφών Rafting 4,8 και 1 ατόμου (monorraft)

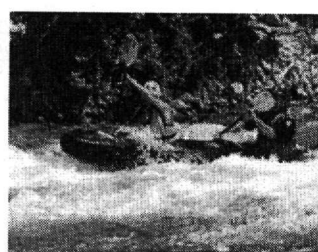
γ) Το Canoe-Kayak (Σχ. 10,11,12) είναι υψηλότερων απαιτήσεων άθλημα που απαιτεί σαφή γνώση της διαδρομής και των αντιδράσεων του ποταμού και πολύ καλύτερη φυσική κατάσταση από το rafting. Οι διαδρομές του είναι μέτριας έως εξαιρετικής δυσκολίας τις οποίες ιδιαίτερα οι εκπαιδευμένοι kayakers προτιμούν λόγω της έντονης συγκίνησης που προσφέρουν. Τονίζεται ότι το Canoe σε λίμνες και ήρεμα ποτάμια αποτελεί πολύ εύκολη ενασχόληση, ακόμη και για αρχάριους με μέτρια φυσική κατάσταση (Σχ. 10)



Σχήμα 10. Μονοθέσιο Canoe σε λίμνη με ενασχόληση γηραιάς κυρίας.



Σχήμα 11. Άποψη μονοθέσιου kayak βαθμού δυσκολίας 2.



Σχήμα 12. Άποψη διθέσιου kayak βαθμού δυσκολίας 3.

Οι προδιαγραφές που πρέπει να πληροί μία διαδρομή ώστε να είναι κατάλληλη για την ανάπτυξη των αθλημάτων των εσωτερικών υδάτων οι ακόλουθες:

α) οι διαδρομές να έχουν ελάχιστο μήκος (>4 + 5 km) ώστε ο χρονικός ορίζοντας της ενασχόλησης να μην είναι μικρότερος των 45-60'. Όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος της διαδρομής τόσο αυξάνει η χρονική ενασχόληση και η ζήτηση.

β) οι διαδρομές να διέρχονται όσο το δυνατόν από εντυπωσιακότερα τοπία με στενά, απόκρημνα, κατακόρυφα, γυμνά ή δασωμένα φαράγγια, με έντονες εναλλαγές στη γεωμετρία, την τραχύτητα και την ταχύτητα του νερού, με έντονη βιοποικιλότητα και πυκνότητα της βλάστησης και με βαθμό έντασης επάλληλων ή διακοπτόμενων (μικρών ή μεγαλύτερων) υδατοπτώσεων (Σχ. 3,5).

γ) να έχουν ελάχιστο υδατοκαλυπτομένο πλάτος κοίτης 3 m, εκτός ειδικών περιπτώσεων στενών, λείων, βραχωδών κοιτών, που απαιτούν τα στενού τύπου σκάφη όπως τα monorraft και τα canoe-kayak με επαρκές μέσο βάθος ροής (> 50 cm).

Οι διαδρομές (κοίτες) να έχουν ελάχιστη μέση κλίση υπερβαίνουσα το 2%, ενώ και τοπικά οι κλίσεις μπορούν να φθάνουν ή και να υπερβαίνουν το 20%. Συχνά προτιμώνται βραχύδεις, λείες, στενές ισχυρών κλίσεων κοίτες, καθώς και κοίτες με ισχυρή παρουσία σταθερών ή μεταφερόμενων λείων ογκολίθων, που αυξάνουν το βαθμό δυσκολίας και το αίσθημα της συγκίνησης (Σχ. 5,8,12).

3 Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΑΘΛΗΜΑΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ

Η ανάπτυξη των αθλημάτων των εσωτερικών υδάτων στη χώρα μας άρχισε στις αρχές τις δεκαετίας του 1980. Όμως, το έντονο συγκινησιακό στοιχείο, ο χαρακτήρας του Έλληνα και τα εντυπωσιακά χειμάρρια περιβάλλοντα συνέβαλαν στην αλματώδη εξέλιξη τους, ιδιαίτερα κατά την τελευταία δετία. Σημειώνεται ότι για την ανάπτυξή τους πρέπει να είναι επαρκής υδατοπαροχή ελάχιστου βάθους 50-80cm, για πλάτος 2m, βάθους 20-50cm, για πλάτος 5-8m και <20cm, για πλάτος >15m, η δε ταχύτητα του νερού να είναι μεγαλύτερη των 2,5m/s. Επισημαίνεται ότι αυξανόμενη της ταχύτητας, του βαθμού εναερίωσης και της έντασης της τυρβώδους ροής, τόσο ελκυστικότερη καθίσταται η κοίτη, ανάπτυξης των παραπάνω αθλημάτων. Καθοριστικό στοιχείο για την ανάπτυξη οικονομικώς εύρωστων επιχειρήσεων είναι η αύξηση της χρονικής λειτουργίας τους με διατήρηση επαρκούς παροχής για μεγαλύτερο διάστημα. Με βάση τα παραπάνω στον ελλαδικό χώρο η αναζήτηση, αξιολόγηση και προβολή διαδρομών οι δραστηριότητες των αθλημάτων χιονιού απαντώνται στις ακόλουθες περιοχές (Πιν. 1):

Πίνακας 1. Αξιοποιημένες μέχρι σήμερα διαδρομές του ελλαδικού χώρου ανά περιφέρεια, ποταμό, είδος δραστηριότητας και βαθμό δυσκολίας.

Περιφέρεια	Ποταμός	Είδος δραστηριότητας	Βαθμοί δυσκολίας
Πελοπόννησος	Λούσιος – Αλφειός	Rafting, Canoe-kayak, Hydro-speed	1 έως 4
	Λίμνη	Kanoe	1
Στερεά Ελλάδα	Εύηνος	Rafting, Canoe-kayak, Hydro-speed	2 - 4
	Ταυρωπός	Rafting, Canoe-kayak, Hydro-speed	2 - 4
	Λίμνη Κρεμαστός	Kanoe	1
	Κρικελοπόταμος	Rafting, Canoe-kayak, Hydro-speed	2 - 5
Ήπειρος	Αώος	Rafting, Canoe-kayak, Hydro-speed	3 - 5
	Βοϊδομάτης	Rafting, Canoe-kayak, Hydro-speed	2 - 4
	Αχέροντας	Δοκιμαστικό στάδιο	2 - 6
	Καλαρρύτες	Δοκιμαστικό στάδιο	
	Άραχθος	Rafting, Canoe-kayak, Hydro-speed	2 - 5
	Αχελώος	Δοκιμαστικό στάδιο	2 - 5
Θεσσαλία	Λ. Πλαστήρα	Kanoe	1
	Αχελώος	Δοκιμαστικό στάδιο	2 - 5
	Πηνεϊός (Τέμπη)	Rafting, Canoe-kayak	1 - 2
Δυτ. Μακεδονία	Βενέτικος - Αλιάκμονας	Rafting, Canoe-kayak, Hydro-speed	2 - 6
Κεντρική Μακεδονία	Αγγίτης	Rafting	2 - 3
Ανατ. Μακεδονία – Θράκη	Νέστος	Rafting, Canoe-kayak	2 - 4

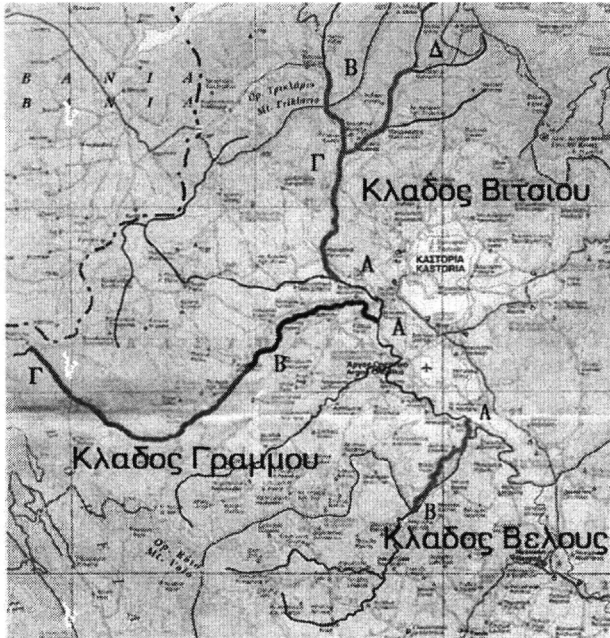
Σε δοκιμαστικό (ερευνητικό) στάδιο ανάπτυξης των αθλημάτων των εσωτερικών υδάτων βρίσκονται τα ακόλουθα τμήματα χειμάρρων, χείμαρροι και ποταμοί, στα οποία σήμερα δεν ασκούνται συστηματικά το Rafting και το Kanoe - kayak.

Πίνακας 2. Τμήματα χειμάρρων, χείμαρροι και ποταμοί ανά περιφέρεια, των οποίων οι καταρχήν ενδείξεις είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη των αθλημάτων των εσωτερικών υδάτων και βρίσκονται σε καθεστώς ερασιτεχνικής ενασχόλησης.

Περιφέρεια	Ποταμός ή χείμαρρος ή τμήμα ποταμού
Πελοπόννησος	Νέδοντας, Ευρώτας, Πηνεϊός, Πρόσθετα τμήματα Αλφειού
Στερεά Ελλάδα	Μόρνος, Πρόσθετα τμήματα Εύηνου, Βίστριζα Σπερχειού, πρόσθετα τμήματα Κρικελοπόταμου, Αγραφιώτης
Θεσσαλία	Μαλακασιώτης, Πηνεϊός
Ήπειρος	Αχέροντας, Θύαμις, Λούρος
Δυτική Μακεδονία	Άνω Αλιάκμονας (κλάδος Βέλους, κλάδος Γράμμου, κλάδος Βισιού Πρεσπών)

4 ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η περιοχή έρευνας αφορούσε τις κεντρικές κοίτες του Άνω Αλιάκμονα που εμφανίζουν καταρχήν σημαντικά ενδιαφέροντα υδρογεωμορφικά στοιχεία, τα οποία τις καθιστούν περιοχές ενδιαφέρουσες προς περαιτέρω διερεύνηση για την ανάπτυξη των αθλημάτων και των δραστηριοτήτων των εσωτερικών υδάτων. Στην παρούσα εργασία διερευνήθηκαν οι υφιστάμενες δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά τμημάτων του Άνω Αλιάκμονα (Τμήμα Α-Β του κλάδου Βέλους, τμήματα Α-Β και Β-Γ του κλάδου Γράμμου και τα τμήματα Α-Β και Γ-Δ του κλάδου Βιτσιού) (Σχ. 13):



Σχήμα 13. Η ευρύτερη περιοχή του Άνω Αλιάκμονα με τα μελετούμενα τμήματα Α-Β του κλάδου Βέλους, Α-Β και Β-Γ του κλάδου Γράμμου και τα τμήματα Α-Β και Γ-Δ του κλάδου Βιτσιού.

5 ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η μέθοδος έρευνας αφορούσε την αναζήτηση, σε κατάλληλους χάρτες, των γενικών στοιχείων της περιοχής έρευνας και την καταγραφή ειδικών στοιχείων, με συνεχή επιτόπια έρευνα και παρατήρηση. Τα στοιχεία λήφθηκαν το έτος 2003 (Παυλίδης 2003α, 2003β, 2004).

6 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Από την έρευνα προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα που συνοπτικά δίνονται στον Πίνακα 3.

- η πλέον κατάλληλη τόσο από άποψη συνθηκών μήκους διαδρομής, γεωμετρίας κοιτών, τραχύτητας κοίτης, υδατοστερεοπαροχετευτικών κ.λ.π. στοιχείων, καθώς και στοιχείων ευρύτερης τοπιακής σύνθεσης είναι η διαδρομή Β-Γ του κλάδου Γράμμου. Τα στοιχεία της διαδρομής αυτής καθιστούν εξαιρετικά ενδιαφέρουσα την ανάπτυξη της, ως πεδίου άσκησης του Rafting και των άλλων μορφών άθλησης των εσωτερικών υδάτων, ενώ διαθέτει και στοιχεία για άλλες παράλληλες δραστηριότητες όπως canyoning, trekking κ.λ.π.
- η διαδρομή Α-Β του κλάδου Βιτσιού εκτός από τον πολύ μικρό βαθμό δυσκολίας στερείται σημαντικών στοιχείων που να την καθιστούν ελκυστική και συμφέρουσα
- οι διαδρομές Α-Β του κλάδου Βέλους, Α-Β του κλάδου Γράμμου και Γ-Δ του κλάδου Βιτσιού είναι οριακά ακατάλληλες με ελαφρώς καλύτερη τη διαδρομή Α-Β του κλάδου Γράμμου

Πίνακας 3. Αποτελέσματα της έρευνας των υπό εξέταση τμημάτων των κλάδων του Αλιάκμονα.

Χαρακτηριστικά στοιχεία	Κλάδος Βέλος		Κλάδος Γράμμος		Κλάδος Βιστίου	
	Τμήμα Α-Β	Τμήμα Α-Β	Τμήμα Β-Γ	Τμήμα Α-Β	Τμήμα Γ-Δ	Τμήμα Γ-Δ
1. Μήκος διαδρομής L(km)	7,8	11,8	20,2	14,8	8,8	
2. Κλίσεις κοίτης						
2.1 Μέση	3,7	3,9	5,9	3,0	3,3	
2.2 Επικρατούσες	2,8-5,2	2,2-5,0	3,5-8,4	1,8-5,6	2,2-6,4	
2.3 Μέγιστη (ακραία)	9,6	8,4	13,3	8,1	9,4	
3. Γεωμετρία κοιτών						
3.1 Πλάτος b						
3.1.1 Μέσο	15,3	32,3	23,6	28,2	20,3	
3.1.2 Ελάχιστο	7,2	18,6	12,7	15,7	14,2	
3.1.3 Μέγιστο	28,4	52,9	37,8	34,9	38,6	
3.2 Βάθος t						
3.2.1 Μέσο	0,68	0,59	0,76	0,44	0,53	
3.2.2 Μέγιστο	1,42	1,42	1,88	1,18	1,38	
3.3 Τραχύτητα κοίτης ks	28	30	24	37	28	
3.4 Τραχύτητα ροής (m/s)						
3.4.1 Στο μέσο βάθος	2,2	1,8	2,8	1,4	1,6	
3.4.2 Στο μέγιστο βάθος	3,3	3,1	3,9	2,5	3,0	
4. Βαθμός δυσκολίας	1-3	1-3	2-5	1-2	1-3	
5. Διάρκεια ημερών με παροχή ικανή για Rafting κ.λ.π. (ημέρες)	78	86	115	52	89	

Κύριο στοιχείο της ακαταλληλότητας όλων των διαδρομών, πλην εκείνων του Γράμμου, είναι η μικρή χρονική διάρκεια επαρκούς κάλυψης των κοιτών με νερό για την άσκηση του Rafting. Το πρόβλημα αυτό είναι το κατεξοχήν πρόβλημα πολλών εξαιρετικών κατά τα άλλα χειμάρριων διαδρομών του ελλαδικού χώρου, που εμποδίζουν την αλματώδη εξάπλωση και τη διασπορά του Rafting σε ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο. Για το λόγο αυτό προτείνεται σε κάθε περιοχή να αναζητηθούν και να βρεθούν ή να δημιουργηθούν κατάλληλες συνθήκες επιμήκυνσης της χρονικής διάρκειας του Rafting, τόσο στις ήδη κατάλληλες κοίτες, όσο και στις - με τις σημερινές συνθήκες - ακατάλληλες διαδρομές. Στο θέμα αυτό θα επανέλθουμε συντόμως.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Παυλίδης Θ., 2003α. Διερεύνηση χειμαρρικών και υδατικών συνθηκών και σχεδιασμός υδρονομικής διευθέτησης του χειμάρρου Γέρμας. Ερευνητικό Έργο 20716 Επιτροπής Ερευνών Α.Π.Θ.
- Παυλίδης Θ., 2003β. Σχεδιασμός πιλοτικών εφαρμογών αντιμετώπισης των υδατικών προβλημάτων του Δήμου Κορεστειών του Νομού Καστοριάς. Ερευνητικό Έργο 21346 Επιτροπής Ερευνών Α.Π.Θ.
- Παυλίδης Θ., 2004. Έρευνα αντιμετώπισης των υδατικών προβλημάτων του Νομού Κοζάνης. Πιλοτικές εφαρμογές στο Δήμο Μουρικίου. Ερευνητικό Έργο 21400 Επιτροπής Ερευνών Α.Π.Θ.
- Hopkinson, G.C., and Pujari D., 1999. A factor analytic study of the sources of meaning in hedonic consumption. *European Journal of Marketing* 33(3): 273-294.
- Tennessee Valley Authority, 2004. Πληροφορίες από την ιστοθέση www.tva.gov/river/recreation/ocoe.htm.
- Trekking Hellas, 2004. Πληροφορίες από την ιστοθέση www.trekking.gr.

ABSTRACT

SUITABILITY STUDY OF ANO ALIAKMONAS RIVER BEDS FOR THE DEVELOPMENT OF RAFTING

Pavlidis T.¹, Demetriadis I.², Gaitatzis D.², and Tsioras P.³

¹ *Department of Forestry and Natural Resources, School of Geotechnical Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, 546 21, Thessaloniki.*

² *Post graduate student, Aristotle University of Thessaloniki*

³ *PhD student, Laboratory of Wood Utilization, Department of Forestry and Natural Resources School of Geotechnical Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, ptsioras@for.auth.gr*

The river and torrents sports (rafting, canoe kayak) have spread in Greece during the last years. These sports, with an increasing number of friends, are centered at Evinos and Aaos rivers, due to their hydrologic and geomorphologic suitability. The impressive routes, the fascination of these sports as well as their organization at different seasons (winter-spring season) create an increasing demand of new impressive routes, which will also fulfill the appropriate geomorphologic and hydrologic prerequisites.

The very exciting sport of rafting can act as an important factor for the development of alternative forms of inner tourism, in the context of supporting the less developed mountain areas in Greece.

This paper is investigating the suitability of the proposed routes in terms of geometry and morphology (width, length and inclinations of the river bed etc) as well as hydrology (sufficient water load movement for a long time which will reinsure the desired river bed, rainfall intensity etc).

All of the above are investigated in the context of achieving the high levels of satisfaction from the rafting experience and the connection of the suggested routes with their starting and finishing points.