

Οδηγός δημιουργίας και διαχείρισης δασικών μονοπατιών στην Κύπρο



Πρόγραμμα Δισυνοριακής Συνεργασίας
Ελλάδα - Κύπρος 2007-2013
ΕΠΕΝΔΥΟΥΜΕ ΣΤΟ ΚΟΙΝΟ ΜΑΣ ΜΕΛΛΟΝ

Η Πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΩΝ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,
ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Οδηγός δημιουργίας και διαχείρισης δασικών μονοπατιών στην Κύπρο

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	
1. Κατηγορίες και σκοποί μονοπατιών	06
2. Σχεδιασμός - Επιλογή διαδρομής	08
2.1 Καθορισμός του σκοπού	08
2.2 Επιλογή της διαδρομής του μονοπατιού	09
3. Προδιαγραφές κατασκευής μονοπατιών	13
3.1 Κατάστρωμα	13
3.2 Αντιδιαβρωτικά έργα	18
4. Σήμανση	26
4.1 Σκοποί	26
4.2 Είδη πινακίδων	26
5. Άλλος εξοπλισμός μονοπατιών	29
6. Διαχείριση - συντήρηση	29
6.1 Σκοπός	29
6.2 Έλεγχος και συντήρηση κατασκευών	30
6.3 Καθαριότητα μονοπατιών	32
7. Προβολή - δημοσιότητα	33
7.1 Σκοπός	33
7.2 Αποδέκτες	33
7.3 Μέσα προβολής	34
8. Άλλες πτυχές της διαχείρισης των μονοπατιών	35
8.1 Παρακολούθηση της έντασης χρήσης	35
8.2 Διαχείριση επισκεπτών	36
8.3 Βαθμός δυσκολίας	36
8.4 Ονομασία μονοπατιού	36
8.5 Χαρτογράφηση μονοπατιού	37
9. Επίλογος	37

Διευθυντής: Δημήτρης Χριστοφίδης

Επιμέλεια σύνταξης: Τάκης Τσιντίδης, Αντώνης Κουταλιανός, Ηρόδοτος Κακούρης, Σάββας Καζαφανιώτης και Ανδρέας Νεάρχου

Γραφική επεξεργασία: Φίλιππος Βασιλειάδης

Εκτύπωση: Τυπογραφεία ΚΩΝΟΣ Λτδ

Πρόλογος

Ο Οδηγός Δημιουργίας και Διαχείρισης Δασικών Μονοπατιών στην Κύπρο ετοιμάστηκε και εκτυπώθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Διασυνοριακής Συνεργασίας Ελλάδα – Κύπρος 2007 - 2013, Έργο **i4WALKer** στο οποίο συμμετέχουν εκτός του Τμήματος Δασών, φορείς από την Κρήτη και Χίο. Για την ετοιμασία του Οδηγού έγιναν προηγουμένως διαβουλεύσεις με τις Δασικές Περιφέρειες, τον Κλάδο Δασικής Μηχανικής και άλλους αρμόδιους Λειτουργούς με εμπειρία πάνω στο θέμα. Στόχος του Οδηγού είναι η καταγραφή ενός συμφωνημένου πλαισίου καλών πρακτικών και κανόνων που θα πρέπει να ακολουθούνται κατά το σχεδιασμό, δημιουργία, συντήρηση και γενικά διαχείριση των Μονοπατιών των κρατικών δασών με απώτερο σκοπό τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και τη μείωση του κόστους.

Επειδή είναι η πρώτη φορά που ετοιμάζεται Οδηγός πάνω στο θέμα αυτό, είναι φυσικό να υπάρχουν παραλείψεις και λάθη και επομένως τυχόν εισηγήσεις και σχόλια θα είναι ευπρόσδεκτα, ώστε στο μέλλον να ετοιμαστεί μια αναθεωρημένη και πιο ολοκληρωμένη έκδοση.

ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΩΝ
Λευκωσία, 2011

Εισαγωγή

Στην εποχή μας τα μονοπάτια έχουν εξελιχθεί σε ένα σημαντικό στοιχείο υπαίθριας αναψυχής, προσφέροντας στο σύγχρονο άνθρωπο μοναδικές ευκαιρίες επαφής με τη φύση και την ύπαιθρο, καθώς και για σωματική άσκηση και πνευματική ανάταση. Ταυτόχρονα, αποτελούν εργαλεία περιβαλλοντικής ενημέρωσης και εκπαίδευσης. Παλιότερα, μέχρι τα μέσα του 20^{ου} αιώνα και λίγο αργότερα, τα μονοπάτια στον τόπο μας εξυπηρετούσαν αποκλειστικά τη διακίνηση των ανθρώπων και ζώων, ιδιαίτερα στην ύπαιθρο όπου και σήμερα διατηρούνται ακόμα αρκετά τέτοια μονοπάτια. Λόγω της σημασίας τους, πολλά από τα παλιά δημόσια μονοπάτια είναι καταχωρημένα σε κτηματολογικούς χάρτες και αποτελούν επίσημα κτηματολογικά στοιχεία. Σήμερα αρκετά έχουν αναβαθμιστεί ή έχουν κατασκευαστεί εξ αρχής, εξυπηρετώντας αποκλειστικά σκοπούς υπαίθριας αναψυχής (Εικ. 1)

Η τήρηση στοιχειωδών αρχών και κανόνων στο σχεδιασμό και την κατασκευή των μονοπατιών είναι βασική προϋπόθεση για επίτευξη των στόχων της δημιουργίας ενός μονοπατιού και για εξοικονόμηση πόρων, ενώ ταυτόχρονα βοηθά στη μείωση των προβλημάτων συντήρησης και διαχείρισης. Επιπλέον, η σωστή σήμανση προσφέρει καλύτερη ποιότητα ενημέρωσης του επισκέπτη, αίσθημα ασφάλειας και μεγαλύτερη άνεση. Τέλος, η σωστή συντήρηση είναι απαραίτητη για τη διατήρηση ικανοποιητικού επιπέδου υπηρεσιών.

Ο Οδηγός αυτός κωδικοποιεί βασικές αρχές και κανόνες για το σχεδιασμό, κατασκευή, σηματοδότηση και διαχείριση των μονοπατιών όπως αυτές προκύπτουν μέσα από πολύχρονη εμπειρία. Ετοιμάστηκε από το Τμήμα Δασών (ΤΔ) του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος και απευθύνεται στο δασικό προσωπικό που αναλαμβάνει την κατασκευή και διαχείριση των μονοπατιών, αλλά μπορεί να είναι χρήσιμος και σε άλλους φορείς που ασχολούνται με το αντικείμενο.

Ο Οδηγός θα αναθεωρείται περιοδικά για διόρθωση παραλείψεων, λαθών ή και για ενσωμάτωση προτάσεων για βελτίωσή του όπως θα διαφανεί μέσα από την εφαρμογή του.

1. Κατηγορίες και σκοποί μονοπατιών

Τα μονοπάτια υπαίθριας αναψυχής ορίζονται ως οργανωμένες υπαίθριες περιπατητικές διαδρομές, με συγκεκριμένο σκοπό και καθορισμένη αφετηρία και τέρμα, οι οποίες είναι ανοιχτές για ελεύθερη χρήση από το κοινό, φέρουν κατάλληλη σήμανση και βρίσκονται υπό συστηματική διαχείριση. Παρόλο που πρώτιστα προορίζονται για παροχή υπαίθριας αναψυχής, προσφέρουν ταυτόχρονα ευκαιρίες για φυσική άσκηση καθώς και για ενημέρωση και εκπαίδευση πάνω σε επιλεγμένα στοιχεία της φύσης αλλά και της τοπικής κουλτούρας, παράδοσης και ιστορίας.



Εικ. 1: Οδοιπορικό σε μονοπάτι μελέτης της φύσης

Τα μονοπάτια μπορούν να διακριθούν σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το σκοπό τους, το μήκος, το σχεδιασμό τους και άλλα χαρακτηριστικά. Ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούν διακρίνονται ανάμεσα σε άλλα, σε Μονοπάτια Μελέτης της Φύσης (Nature Trails) στα οποία δίνονται διάφορες πληροφορίες για σημαντικά φυσικά στοιχεία της διαδρομής, Μονοπάτια Περιπάτου, Αθλητικά Μονοπάτια, Γεωλογικά Μονοπάτια (Εικ.2), Βοτανικά Μονοπάτια και Αγροτικά Μονοπάτια. Επίσης, τα μονοπάτια διακρίνονται σε κυκλικά αν καταλήγουν στην αφετηρία τους και σε γραμμικά αν η αρχή και το τέρμα τους δεν συμπίπτουν. Τέλος διακρίνονται μεταξύ άλλων, σε μονοπάτια μακράς διαδρομής (Long - Distance Trails) και μονοπάτια βραχείας διαδρομής.

Ο παρών οδηγός αναφέρεται στα Μονοπάτια Μελέτης της Φύσης, αλλά αρκετά στοιχεία και οι γενικές αρχές του έχουν εφαρμογή και στις υπόλοιπες κατηγορίες μονοπατιών.



Εικ.2: Γεωλογικό μονοπάτι

2. Σχεδιασμός - Επιλογή διαδρομής

Ο σχεδιασμός ενός μονοπατιού ή ενός δικτύου μονοπατιών αποσκοπεί στην επίτευξη στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, των σκοπών που θέτει ο διαχειριστής για το μονοπάτι. Προς τούτο λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες και επιθυμίες των επισκεπτών αλλά και οι δυνατότητες, τα πλεονεκτήματα και οι περιορισμοί του χώρου που περιβάλλει τη διαδρομή. Είναι σημαντικό να αφιερώνεται ο απαραίτητος χρόνος για το σωστό σχεδιασμό της διαδρομής του μονοπατιού που συμβάλλει στην καλύτερη επίτευξη των στόχων, μικρότερο κόστος κατασκευής και συντήρησης και τελικά στη μεγιστοποίηση του δημόσιου οφέλους.

2.1 Καθορισμός του σκοπού

Είναι απαραίτητο να καθοριστεί εξαρχής ο ειδικός στόχος που θα εξυπηρετεί το μονοπάτι, δηλαδή εάν θα είναι μονοπάτι περιπάτου, μελέτης της φύσης ή ένα άλλο πιο εξειδικευμένο μονοπάτι όπως γεωλογικό ή αθλητικό μονοπάτι. Ο σκοπός του μονοπατιού επηρεάζει την επιλογή της διαδρομής επί του εδάφους, το μήκος του, το είδος των κατασκευών, τη σήμανση και τις διευκολύνσεις που θα αναπτυχθούν.

Η απόφαση για την αναγκαιότητα δημιουργίας του μονοπατιού και επομένως η τελική απόφαση για το σκοπό του, λαμβάνει σοβαρά υπόψη κενά που πιθανώς να υπάρχουν στην προσφορά και ζήτηση παρόμοιου τύπου αναψυχής στην περιοχή και τις ανάγκες για ανάδειξη αξιόλογων φυσικών ή πολιτιστικών στοιχείων του περιβάλλοντος. Η δημιουργία και συντήρηση ενός μονοπατιού απαιτεί δαπάνες που επιβαρύνουν τους δημόσιους προϋπολογισμούς και η αναγκαιότητα κατασκευής του πρέπει να μελετάται με προσοχή προτού ληφθεί η τελική απόφαση.

2.2 Επιλογή της διαδρομής του μονοπατιού

2.2.1 Αξιοποίηση υφιστάμενων διαδρομών

Πολύ συχνά τα μονοπάτια στην Κύπρο, με τους νομικούς περιορισμούς που θέτει η ιδιοκτησία, αναπτύσσονται πάνω σε υφιστάμενα δημόσια μονοπάτια ή αξιοποιούν και υφιστάμενους χωμάτινους ή άλλους δρόμους. Η χρήση μονοπατιών που είναι καταχωρημένα σε κτηματολογικούς χάρτες συμβάλλει στο να αποφευχθούν τα συχνά αξεπέραστα προβλήματα και καθυστερήσεις που μπορεί να προκύψουν από την ανάγκη απόκτησης δικαιώματος διάβασης είτε μέσω συμφωνίας είτε μέσω απαλλοτρίωσης. Επιπρόσθετα, ένα υφιστάμενο μονοπάτι προσφέρει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Μειωμένη δαπάνη κατασκευής
- Μειωμένη επιπρόσθετη επέμβαση στο φυσικό περιβάλλον
- Δοκιμασμένη διαδρομή που εγγυάται ότι δεν θα παρουσιαστούν απρόβλεπτα προβλήματα
- Αξιοποίηση αξιόλογων στοιχείων υποδομής όπως ξερολιθιές και πέτρινοι τοίχοι που είναι ταυτόχρονα και σημαντικά πολιτισμικά και ιστορικά στοιχεία
- Σύνδεση Κοινοτήτων με χώρους παραδοσιακών δραστηριοτήτων της υπαίθρου.

Έχουν το σοβαρό μειονέκτημα ότι η πορεία τους είναι δεδομένη και περιορίζουν έτσι τις επιλογές για πρόσβαση σε άλλα αξιόλογα στοιχεία του περιβάλλοντος, ενώ ταυτόχρονα η κλίση τους μπορεί να μην είναι η πλέον κατάλληλη. Αυτό μπορεί να ξεπεραστεί με την αξιοποίηση των κατάλληλων τμημάτων του υφιστάμενου μονοπατιού και κατασκευή νέων τμημάτων όπου χρειάζεται.

2.2.2 Δημιουργία νέων διαδρομών

Στα κρατικά δάση όπου δεν υπάρχει το πρόβλημα της ιδιοκτησίας μπορεί να σχεδιαστεί μια νέα διαδρομή εξ αρχής ή να γίνει ένας συνδυασμός υφιστάμενων και νέων διαδρομών.

Για την επιλογή μιας νέας διαδρομής θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία που επηρεάζουν θετικά την επίτευξη των στόχων (θετικά στοιχεία) και άλλα που επηρεάζουν αρνητικά και θα πρέπει κατά το δυνατόν να αποφεύγονται (αρνητικά στοιχεία).

Θετικά στοιχεία μιας διαδρομής

- Ποιότητα και ποικιλότητα βλάστησης και τοπίων
- Ήπιες κλίσεις και έδαφος χωρίς βράχους – ευκολία κατασκευής.
- Προσβασιμότητα της αφετηρίας και τέρματος του μονοπατιού από οχήματα
- Δυνατότητα σχεδιασμού κυκλικής διαδρομής
- Παρουσία υγρού στοιχείου – ποτάμια, πηγές, βρύσες, υδατοφράκτες κ.ά.
- Προσφορά πανοραμικής θέας ή άλλων αξιόλογων αισθητικών στοιχείων
- Παρουσία ελκυστικών ή σπάνιων γεωμορφωμάτων.
- Πολιτισμικά στοιχεία – παρεκκλήσια, παλιά γεφύρια κτλ
- Δέντρα μνημεία της φύσης ή δέντρα με παράξενο σχήμα.
- Γειτονία με χώρο συγκέντρωσης επισκεπτών π.χ. εκδρομικός χώρος, μνημείο, δημοφιλής πλατεία ή συγκοινωνιακός κόμβος στην ύπαιθρο κτλ.



Εικ.3: Τεισιά της Μαδαρής (Γεωμόρφωμα)

Αρνητικά στοιχεία μιας διαδρομής

- Απειλούμενα στοιχεία πανίδας και χλωρίδας (π.χ. αρπακτικά πουλιά που παρενοχλούνται κατά τη φωλεοποίηση, σπάνια φυτά που συλλέγονται ή καταπατούνται π.χ. Τουλίπα του Ακάμα στο Μονοπάτι Λουτρών, καταφύγια νυχτερίδων κ.ά).
- Πολυσύχναστοι δρόμοι – κίνδυνοι και παρενόχληση για χρήστες
- Βραχώδες υπόστρωμα σε μεγάλο μήκος και απότομες πλαγιές που αυξάνουν το κόστος κατασκευής
- Βαριά, κάθυγρα εδάφη – μεγάλο κόστος κατασκευής και συντήρησης
- Περιοχές με γεωλισθήσεις ή κατολισθήσεις είτε λόγω παρουσίας ζώων π.χ. Άβακας, είτε λόγω του είδους του υποστρώματος ή χαλαρού βράχου
- Ενοχλητικά ή επικίνδυνα στοιχεία π.χ. ύπαρξη σκυβαλότοπου ή άλλων οχληρών εγκαταστάσεων
- Χρησιμοποίηση μεγάλου μήκους υφιστάμενων δρόμων. Οι ασφαλτόδρομοι να αποφεύγονται τελείως – επιτρέπονται διασταυρώσεις ή και μικρό μήκος μέχρι 100 m το πολύ
- Συνεχής διαδρομή κατά μήκος ποταμού με απότομες όχθες με αποτέλεσμα να υπάρχει ανάγκη συνεχούς συντήρησης ή και να μην είναι δυνατή η διατήρηση του μονοπατιού.

Είναι φανερό ότι όσα περισσότερα θετικά στοιχεία συγκεντρώνει μια διαδρομή είναι προτιμητέα ενώ το αντίθετο ισχύει για τα αρνητικά στοιχεία. Μερικά από τα αρνητικά στοιχεία είναι υποχρεωτικό να αποφεύγονται π.χ. μόνιμη παρενόχληση βιοτόπου σπάνιου είδους, διαδρομή που εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους για τους επισκέπτες κτλ.

Όλα τα στοιχεία – αρνητικά και θετικά – τοποθετούνται επί χάρτου για καλύτερη απεικόνιση των παραγόντων που επηρεάζουν την τελική επιλογή της διαδρομής που θα ακολουθεί το μονοπάτι, ώστε να μπορεί να επιλεγεί η καλύτερη λύση.

2.2.3 Καθορισμός Διαδρομής

- Αφού τοποθετηθούν πάνω σε χάρτη τα θετικά και αρνητικά στοιχεία, ανάλογα με το σκοπό του μονοπατιού σχεδιάζονται στο χάρτη όλες οι προσφερόμενες εναλλακτικές διαδρομές
- Εξετάζεται κατά πόσο είναι δυνατή η δημιουργία κυκλικής διαδρομής, έστω και με χρήση υφιστάμενου δασόδρομου ή με διάνοιξη επιπρόσθετων τμημάτων μονοπατιού
- Επίσης καθορίζεται κατά πόσο και τα δύο άκρα μπορούν να λειτουργούν ως αφετηρία και τέρμα ταυτόχρονα, από επισκέπτες προερχόμενους από διάφορες κατευθύνσεις, ανάλογα με την προσβασιμότητα, την κλίση και την εγγύτητα σε κατοικημένες περιοχές
- Ελέγχεται το ιδιοκτησιακό καθεστώς
- Επιλέγονται προκαταρκτικά 2-3 διαδρομές που παρουσιάζουν τα περισσότερα πλεονεκτήματα και λιγότερα μειονεκτήματα, ενώ αποκλείονται διαδρομές που παρουσιάζουν αξεπέραστα προβλήματα, π.χ. πολύ επικίνδυνα σημεία, ευαίσθητοι βιότοποι κτλ
- Πραγματοποιείται ο αναγκαίος αριθμός επισκέψεων πεδίου για να επιβεβαιωθούν τα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα κάθε επιλογής
- Γίνονται οι αναγκαίες διαβουλεύσεις π.χ. με την ενδιαφερόμενη Κοινότητα αν υπάρχει
- Επιλέγεται η τελική διαδρομή και σημειώνεται σε χάρτη κατά προτίμηση κλίμακας 1: 10.000 ή 1: 5000 αν το επιτρέπει το μήκος του μονοπατιού
- Πριν τη διάνοιξη, η τελική διαδρομή απαραίτητα επιλέγεται / σημαίνεται στο έδαφος με τη χρήση κλισιμέτρου ή άλλου ανάλογου οργάνου και σημαίνεται με ευδιάκριτους πασσάλους.
- Η σήμανση της διαδρομής πριν τη διάνοιξη είναι υποχρεωτική γιατί εκτός των άλλων, έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι μειώνει τις δαπάνες κατασκευής και διασφαλίζει καλύτερο αποτέλεσμα.

3. Προδιαγραφές κατασκευής μονοπατιών

3.1 Κατάστρωμα

3.1.1 Πλάτος καταστρώματος

- Υπό ομαλές συνθήκες το πλάτος καταστρώματος που θα χρησιμοποιείται από τους περιπατητές πρέπει να είναι 1,3 m και μπορεί να αυξηθεί μέχρι 1,50m
- Σε σημεία που υπάρχουν γκρεμοί ή κίνδυνος πτώσης, το πλάτος είναι καλά να αυξάνεται σε 2,0 m ή ακόμα και λίγο περισσότερο
- Σε κατοικημένες περιοχές ή αστικά πάρκα μπορεί επίσης να αυξάνεται σε 2,0 m
- Σε ορισμένα βραχώδη τμήματα μπορεί να μειωθεί μέχρι τα 0,80 m (ή και λιγότερο)
- Σε ειδικά σημεία ενδιαφέροντος ή όπου τοποθετείται κιόσκι με πληροφορίες, δημιουργείται άνοιγμα 2-2,5 m ή και μεγαλύτερο αν υπάρχει φυσικό άνοιγμα.

3.1.2 Διάνοιξη και διαμόρφωση καταστρώματος

- Όπου το επιτρέπει η σκληρότητα του εδάφους, το μονοπάτι διανοίγεται με MINI DIGGER, για μείωση του κόστους. Σε ήπιες κλίσεις, ομαλά και μαλακά εδάφη χωρίς ογκώδη και ξυλώδη βλάστηση ένα τέτοιο μηχάνημα μπορεί να διανοίξει μέχρι 300 m μονοπατιού σε μία μέρα.
Ποτέ δεν χρησιμοποιείται BOULDOZER ή DIGGER για διάνοιξη μονοπατιού.



Εικ.4: Διάνοιξη μονοπατιού με mini digger

- Σε άλλες περιπτώσεις όπως π.χ. βραχώδη ή πολύ επικλινή τμήματα, χρησιμοποιούνται εργαλεία όπως η τσάπα, αξίνα, βαριά κ.ά. .
- Η χρήση αλυσοπρίονου και άλλων κοπτικών εργαλείων είναι απαραίτητη για καθαρισμό της βλάστησης πριν αρχίσουν οι εργασίες διάνοιξης
- Μετά τη διάνοιξη, ή ταυτόχρονα με αυτήν, γίνεται ομαλοποίηση του καταστρώματος και των πρανών καθώς και κατάλληλη επίστρωση σε προβληματικά σημεία όπως βραχώδεις κοιλότητες και υγρά εδάφη

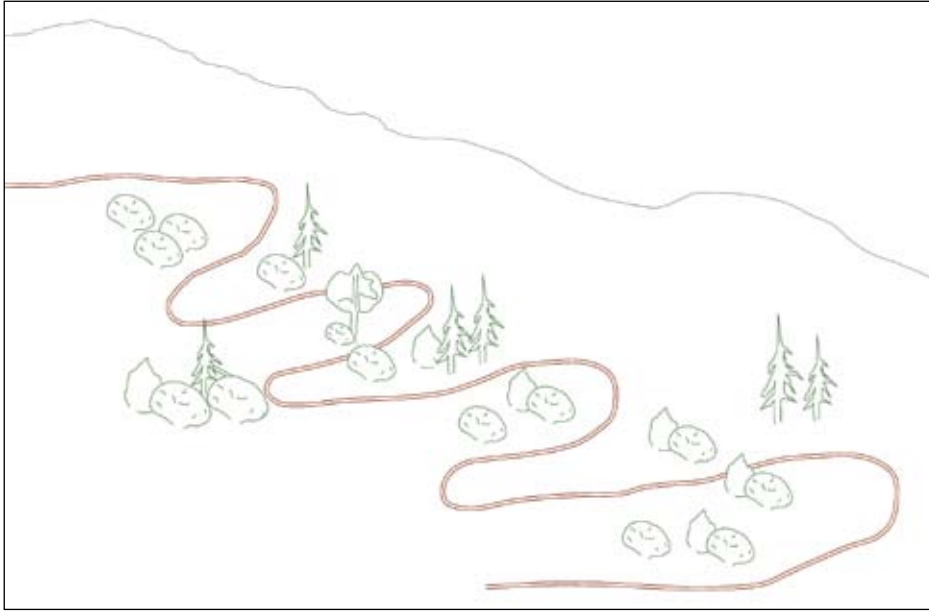


Εικ.5: Διάνοιξη μονοπατιού χειρωνακτικά

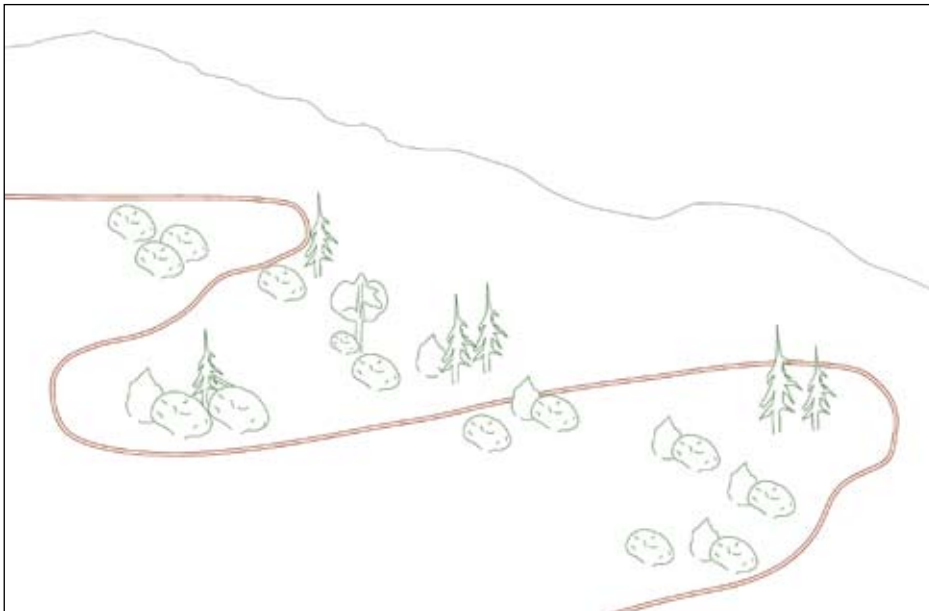
- Στα πρανή δίνεται η κατάλληλη κλίση ώστε να μειώνεται η διάβρωση. Στα εσωτερικά πρανή (πλευρά του βουνού) η μέγιστη κλίση είναι 1:1,5 (βραχώδη-ημιβραχώδη-συμπαγή) και στα εξωτερικά πρανή κλίση έως 1:3. Το επιπρόσθετο χώμα χρησιμοποιείται για γεμίσματα ή διαμόρφωση του εξωτερικού πρανού (Εικ. 8)
- Στα εξωτερικά πρανή αξιοποιούνται υφιστάμενοι βράχοι και κορμοί ή άλλη βλάστηση για μηχανική υποστήριξη του καταστρώματος του μονοπατιού
- Η φυσικότητα των μονοπατιών σε φυσικά δάση δεν πρέπει να υποβαθμίζεται με δαπανηρές και αχρειαστές τεχνητές επιστρώσεις ή άλλες διαμορφώσεις
- Το καλύτερο μονοπάτι είναι αυτό που «δένει» απόλυτα με το περιβάλλον και ταυτόχρονα είναι άνετο, με ξεκάθαρη πορεία και ασφαλές.
- Πιο εξειδικευμένη επίστρωση, π.χ. με πουρί, μπορεί να γίνεται σε μονοπάτια αστικών ή τεχνητών πάρκων ή σε τμήματα του μονοπατιού που διασχίζουν οικισμούς και άλλες διαταραγμένες περιοχές
- Σε αμώδεις παραλίες – που είναι σπάνιο για την Κύπρο - είναι αναγκαίο να τοποθετείται ξύλινο δάπεδο ελαφρά ανυψωμένο σε ολόκληρο το τμήμα της διαδρομής (π.χ. το μονοπάτι πρόσβασης στην παραλία της Λάρας)
- Οι εξειδικευμένες διαμορφώσεις και εργασίες που είναι αναγκαίες αναφέρονται στις παραγράφους που ακολουθούν (αντιδιαβρωτικά και αποστραγγιστικά έργα, ξερολιθιές κ.ά.).
- Η παρουσία λίθων ριζωμένων στο έδαφος που εξέχουν στο κατάστρωμα, είναι πολύ σοβαρό πρόβλημα που επηρεάζει την ασφάλεια και άνεση και πρέπει να αντιμετωπίζεται με απομάκρυνση, επίχωση ή σπάσιμο.

Μερικά σημεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη διάνοιξη και τελική πορεία

- Όπου είναι δυνατόν η διαδρομή να περνά από το πάνω μέρος των κορμών ιστάμενων δέντρων παρά από την κάτω πλευρά. Έτσι το μονοπάτι στηρίζεται και αποφεύγεται η αποκάλυψη και πλήγωμα των ριζών.
- Το μονοπάτι που δένει με το περιβάλλον είναι αυτό που δίνει την εντύπωση ότι υπήρχε πάντοτε εκεί
- Αξίζει να διατεθεί λίγος χρόνος μετά τη διαμόρφωση για να γίνει το μονοπάτι πιο φυσικό όπως π.χ. με τράβηγμα φύλλων στα πρανή, με τοποθέτηση πετρών στην κατάντη πλευρά, κτλ.
- Φυσικές πλατείες και ράχες (αθέρες) πρέπει να αξιοποιούνται κατάλληλα



Εικ.6: Διαδρομή με συχνές στροφές σε κοντινές αποστάσεις (μη επιθυμητή)

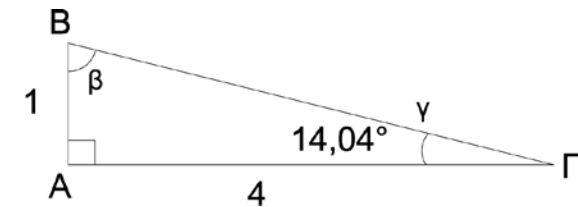


Εικ.7: Διαδρομή με λιγότερες και πιο ομαλοποιημένες στροφές (πιο σωστή)

3.1.3 Κλίση Καταστρώματος

- Η κλίση καθορίζει τη δυσκολία χρήσης του μονοπατιού αλλά επηρεάζει και την ευκολία διάβρωσης του καταστρώματος και επομένως και τη δαπάνη συντήρησης
- Τόσο οι ανηφοριές όσο και οι κατηφοριές είναι κουραστικές και επομένως ανεπιθύμητες
- Οι συνεχείς εναλλαγές της κλίσης είναι επίσης κουραστικές και ανιαρές
- Ένα αποδεκτό εύρος κλίσης της συνολικής διαδρομής είναι από 0 έως 12% με μέγιστο το 20%
- Σε μικρά τμήματα συχνά είναι αναπόφευκτο να υπάρχουν μεγαλύτερες κλίσεις
- Σε κλίσεις πάνω από 25% (ανάλογα και με τη φύση του εδάφους) κατασκευάζονται πάντοτε σκαλοπάτια (βλέπε παράγραφο 3.2.2)
- Ένας τρόπος μείωσης της κλίσης είναι ο σχεδιασμός και κατασκευή ελιγμών (ζιγκ-ζαγκ), εφόσον το επιτρέπουν οι συνθήκες αλλά αυτό συνεπάγεται αύξηση του μήκους της διαδρομής. Επίσης πρέπει να έχουμε υπόψη ότι οι πολλοί ελιγμοί στην ίδια περιοχή αφαιρούν από την ποιότητα του μονοπατιού καθώς είναι ανιαροί για το χρήστη
- Στις στροφές και διασταυρώσεις η κλίση πρέπει να ελαχιστοποιείται.

Κλίση: η κλίση στο πεδίο μετράται με ειδικά όργανα, τα κλισίμετρα. Εκφράζεται σε μοίρες ή επί τοις εκατόν (%) ή ως κλάσμα αριθμών. Η κλίση μεταξύ των σημείων Β και Γ στο σχήμα πιο κάτω ισούται με τη γωνία γ ($14,04^\circ$, εδώ υπολογίστηκε με χρήση τριγωνομετρικών πινάκων) ή την εφαπτομένη της γωνίας α επί τοις εκατόν (εδώ 25%) ή ως κλάσμα με αριθμητή το ύψος και παρονομαστή τη βάση του ορθογωνίου τριγώνου, 1: 4.

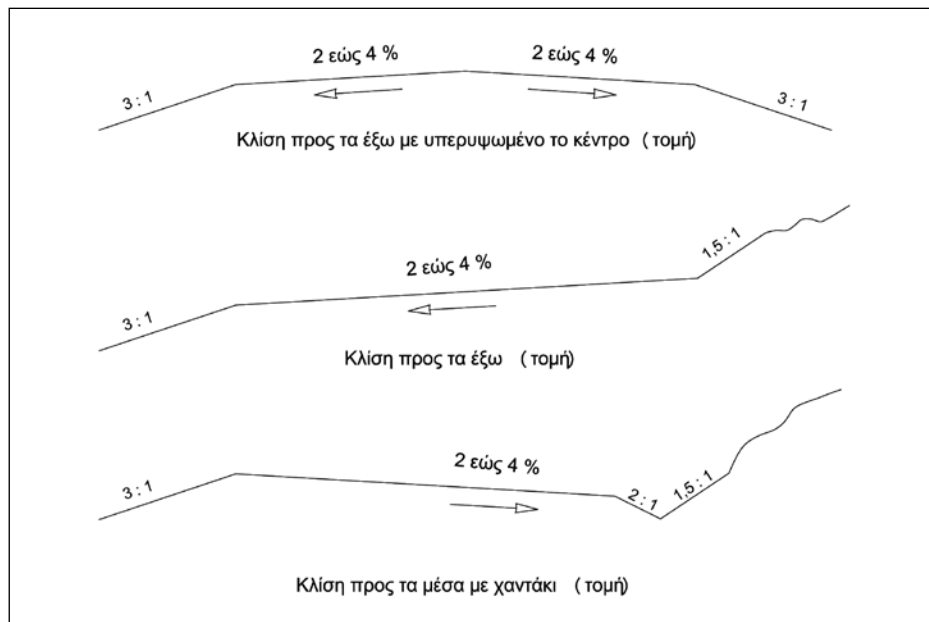


Εάν θέλουμε να υπολογίσουμε τη μέση κλίση ολόκληρης της διαδρομής, διαιρούμε την υψομετρική διαφορά μεταξύ αφητηρίας και τέρματος δια του συνολικού μήκους μετρημένου στο έδαφος και πολλαπλασιάζουμε επί 100, π.χ. Μονοπάτι Καληδόνια: $[(1600-1000)/3000] \times 100 = 20\%$

3.2 Αντιδιαβρωτικά έργα

3.2.1 Διαμόρφωση καταστρώματος

- Για μείωση της διάβρωσης του καταστρώματος του μονοπατιού, αυτό θα πρέπει να έχει κλίση 2 – 4% κατά πλάτος για καλύτερη αποστράγγιση (Εικ. 8)
- Επίσης σε κλίσεις πέραν του 15% να τοποθετούνται κορμοί δέντρων ελάχιστης διαμέτρου 20cm με το 50% της διαμέτρου στο έδαφος, σε 30 - 45° γωνία προς τα έξω για τη διοχέτευση των νερών. Το μήκος τους να είναι ίσο με το πλάτος του καταστρώματος (Εικ. 9)
- Σε σημεία που το μονοπάτι διασταυρώνει ρεματιές επιβάλλεται να γίνουν ειδικές κατασκευές το είδος των οποίων εξαρτάται από το βάθος και πλάτος της ρεματιάς καθώς και τη ροή του νερού (βλέπε παράγραφο 3.2.4).
- Όπου χρειάζεται, μπορεί να κατασκευάζονται και μικροί **τουσιμεδέες** με πλακόστρωτο δάπεδο.
- Τέλος εφόσον δεν υπάρχει άλλη επιλογή, ένα τμήμα του μονοπατιού, που μπορεί να παρουσιάζει μεγάλη αστάθεια μπορεί να γίνει ολόκληρο πλακόστρωτο.

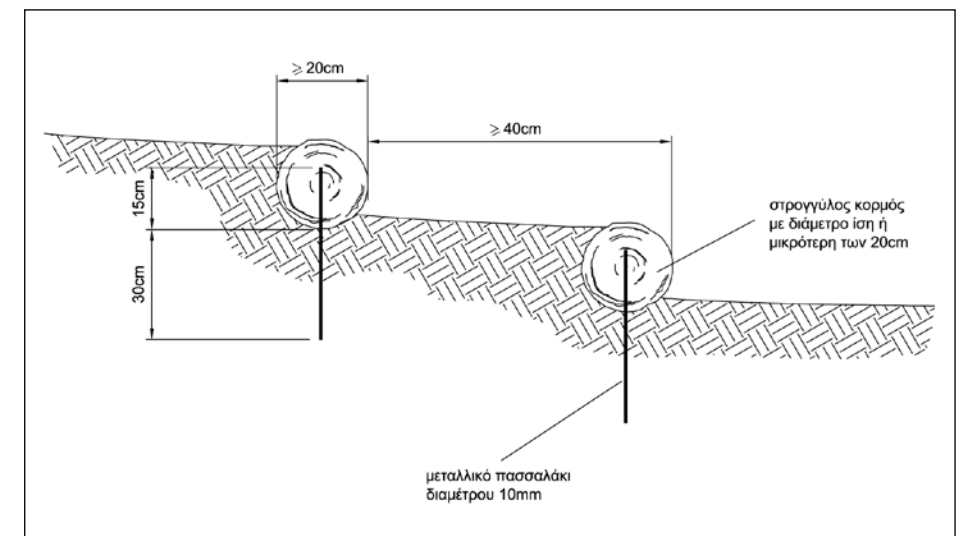


Εικ.8: Κλίση κάθετη πάνω στον άξονα μονοπατιού για μείωση της διάβρωσης

3.2.2 Σκαλιά

Τα σκαλοπάτια είναι απαραίτητα σε κλίσεις άνω των 15% (ή και πιο μικρές σε ευδιάβρωτα ή ολισθηρά εδάφη) για την άνετη και ασφαλή διακίνηση των επισκεπτών καθώς και για περιορισμό της διάβρωσης.

- Τα υλικά κατασκευής μπορεί να είναι φυσική πέτρα της περιοχής ή στρογγυλοί κορμοί ή πάσσαλοι
- Το ύψος σκαλοπατιού να είναι περίπου 16-18 cm (ιδανικό ύψος)
- Μήκος καταστρώματος σκαλοπατιών 30-32 cm (ιδανικό βήμα). Όπου είναι εφικτό και απαιτείται κατασκευάζεται πλατύσκαλο μήκους πολλαπλάσιου του 31,5cm που καθιστά πιο άνετη την ανάβαση / κατάβαση
- Κλίση κατά μήκος του άξονα 2-4% για να μην συγκεντρώνεται νερό
- Οι πέτρες στερεώνονται καλά με σφήνωμα στο χώμα και τοποθέτηση χαλικιών και χώματος μεταξύ τους. Σε περιπτώσεις που είναι τελείως αναγκαίο να στερεωθούν με σκυρόδεμα αυτό δεν πρέπει να φαίνεται (τοποθετείται μόνο κάτω από την πέτρα)
- Οι κορμοί στερεώνονται με κομμάτια ράβδων σιδήρου μπηγμένων στο έδαφος σε βάθος 30 cm που διαπερνούν τους κορμούς ή πασσάλους με τρύπες που ανοίγονται σε αυτούς. Τα σίδερα δεν πρέπει να εξέχουν αλλά να μένουν 3-4 cm κάτω από την επιφάνεια του ξύλου. Σε καμιά περίπτωση δεν τοποθετούμε σίδερο στην εξωτερική πλευρά των κορμών



Εικ.9: Τοποθέτηση κορμών για συγκράτηση του εδάφους και δημιουργία σκαλοπατιών

3.2.3 Ξερολιθιές και πέτρινοι τοίχοι

- Προστατεύουν τα (ασταθή) πρηνή αλλά και το μονοπάτι από γεωλισθήσεις και προσφέρουν καταφύγιο σε ορισμένα είδη πανίδας
- Οι ξερολιθιές κατασκευάζονται από τεχνίτες της περιοχής με πείρα
- Οι πέτρες προέρχονται από την περιοχή και κατά προτίμηση από το γύρω χώρο για μείωση του κόστους
- Το ύψος τους εξαρτάται από το ύψος του πρηνούς
- Κατά κανόνα δεν χρησιμοποιείται σκυρόδεμα. Αν είναι αναγκαίο χρησιμοποιείται μόνο στη θεμελίωση
- Σε περιπτώσεις που είναι αναγκαίο και δυνατό να κατασκευαστούν τοίχοι από πέτρα, το σκυρόδεμα δεν πρέπει να φαίνεται και να διατηρούνται αρκετές τρύπες για αποστράγγιση οι οποίες εξυπηρετούν και την πανίδα.



Εικ. 10: Ξερολιθιά από πέτρες της περιοχής

3.2.4 Διασταυρώσεις ρεμάτων με ροή νερού

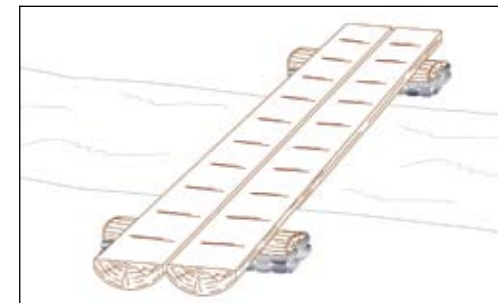
Οι διασταυρώσεις των μονοπατιών με ποταμούς ή ρεματιές δημιουργούν κινδύνους αλλά και ανεπιθύμητες καταστάσεις για τους περιπατητές. Συχνά είναι ένα από τα πιο σοβαρά προβλήματα που έχει να επιλύσει η διαχείριση.

- Όπου το βάθος ροής του νερού είναι μικρό και η κοίτη επίπεδη, τοποθετούνται πέτρες με επίπεδη και τραχιά επιφάνεια σε αποστάσεις 40 cm σε όλο το πλάτος. Εναλλακτικά μπορεί να κατασκευαστούν «τεχνητές» πέτρες με χρήση ξυλότυπου (καλουπιού) και σκυροδέματος (άσπρο ή γκρίζο ανάλογα με την περιοχή) στο οποίο τοποθετούνται μικρές πέτρες της περιοχής για ανώμαλη επιφάνεια και φυσικότητα

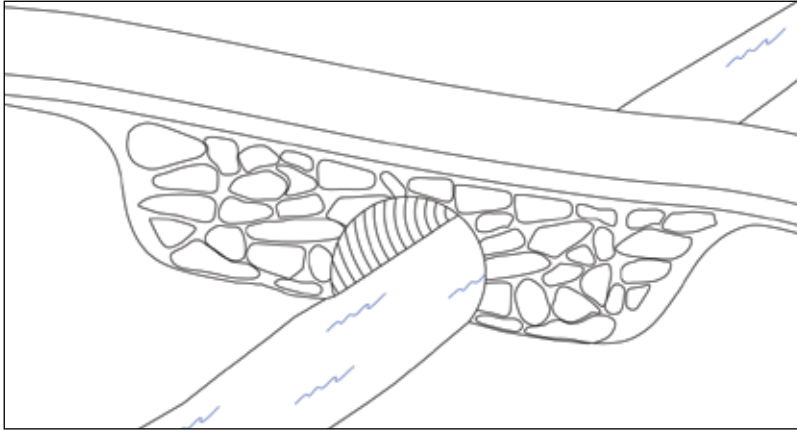


Εικ. 11: Προσπέλαση ποταμού πάνω σε φυσικές πέτρες

- Άλλες λύσεις είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι κορμοί που στερεώνονται στις δύο όχθες του ρέματος, μεταλλικές σχάρες για αυλάκια ή στενές ρεματιές και απλά ή πιο σύνθετα γεφύρια
- Προστατευτικοί ξύλινοι φραγμοί σε επικίνδυνα σημεία, με ύψος τουλάχιστον 1,2 m από τη μια πλευρά ή και από τις δύο. Η κατασκευή τους γίνεται από ακατέργαστο ή ημικατεργασμένο ξύλο που διαμορφώνεται κατάλληλα ώστε να βρίσκεται σε αισθητική αρμονία με το περιβάλλον



Εικ. 12: Προσπέλαση ποταμού πάνω σε κορμούς δέντρων



Εικ. 13: Τύπος γεφυριού με οχετό



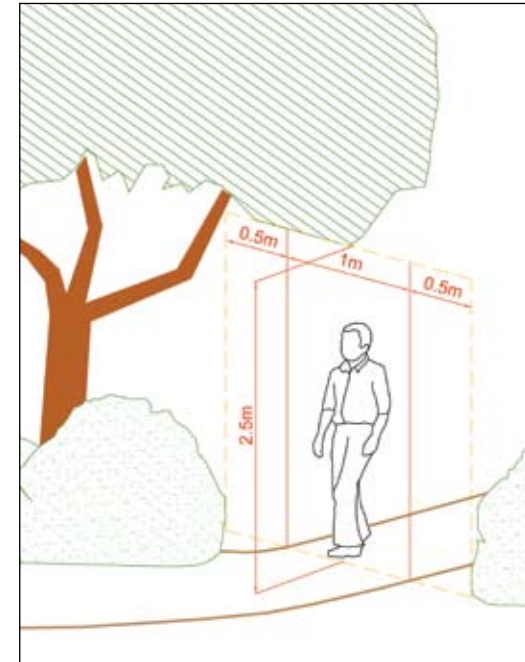
Εικ. 14: Τύπος γεφυριού με πέτρινα σκαλιά και ξύλινο κατάστρωμα

3.2.5 Χώρος Στάθμευσης

- Στην αφετηρία και στο τέρμα του μονοπατιού διαμορφώνονται μικροί χώροι στάθμευσης, ανάλογα και με την ένταση χρήσης, για τουλάχιστον 10 μικρά αυτοκίνητα και ένα λεωφορείο
- Η διαμόρφωση περιλαμβάνει ισοπέδωση, συμπίεση του εδάφους, σταθεροποίηση των πρανών ώστε να μην υπάρχουν κατολισθήσεις ή πτώση βράχων και επίστρωση μόνο όπου υπάρχει πρόβλημα συσσώρευσης νερού.

3.2.6 Διαχείριση της βλάστησης

- Ένα μέρος της βλάστησης κατά μήκος του άξονα του μονοπατιού που εμποδίζει την άνετη και ασφαλή χρήση του μονοπατιού, απομακρύνεται πριν ή κατά τη διάνοιξη του μονοπατιού
- Όλα τα τμήματα της βλάστησης που εισέρχονται σε ένα νοητό ορθογώνιο με πλάτος ίσο με το πλάτος του καταστρώματος + 0,5 m στην κάθε πλευρά και ύψος 2,50 m, αφαιρούνται (Εικ. 15)
- Μετά την αφαίρεση της βλάστησης που εμποδίζει, γίνεται επιπρόσθετο κλάδεμα ώστε το αποτέλεσμα να είναι αισθητικά αποδεκτό, να ομαλοποιούνται οι τομές, να μην διατηρούνται μισοκομμένα δέντρα ή θάμνοι κτλ.



Εικ. 15: Ο απαιτούμενος καθαρός χώρος για άνετη και ασφαλή χρήση του μονοπατιού

- Όλη η βλάστηση που αφαιρείται πρέπει να διατίθεται κατάλληλα. Τυχόν χονδρά κλαδιά χρησιμοποιούνται για σταθεροποιήσεις πρανών ενώ τα υπόλοιπα διευθετούνται σε μικρούς σωρούς για χρήση από την μικροπανίδα (καταφύγιο, τροφή, φώλιασμα κτλ) μακριά από το μονοπάτι, ώστε να μην είναι ορατά από τους χρήστες
- Δεν χρησιμοποιούνται ποτέ χημικές ουσίες για καθαρισμό ή έλεγχο της βλάστησης στα μονοπάτια.

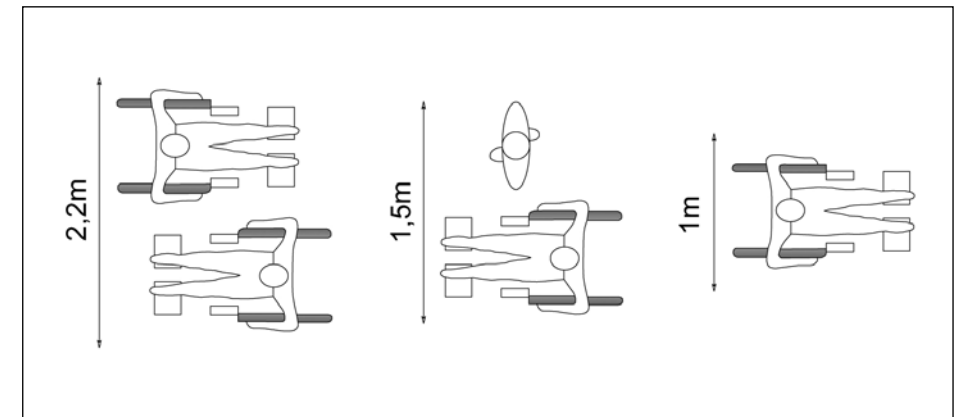
3.2.7 Διαμορφώσεις για άτομα με ειδικές ανάγκες

Πιο κάτω αναφέρονται βασικές πρόνοιες που πρέπει να τηρούνται για μονοπάτια ή τμήματα μονοπατιών που χρησιμοποιούνται είτε αποκλειστικά ή και από εμποδιζόμενα άτομα. Ειδικά εδώ γίνεται αναφορά σε άτομα που έχουν μόνιμες ή προσωρινές ανικανότητες και αναπηρίες που τα αναγκάζει να κάνουν χρήση τροχοκαθίσματος. Για άτομα με προβλήματα όρασης πρέπει να γίνονται άλλες διευθετήσεις που δεν αναφέρονται εδώ.

- Πλάτος καταστρώματος 1,5 m και κάθε 100 m μήκος να διαμορφώνεται πλάτος 2,20 σε μήκος 5 μέτρα για παράλληλη προσπέλαση δυο τροχοκαθισμάτων που κινούνται προς αντίθετες κατευθύνσεις (Εικ. 17)
- Κατάστρωμα επίπεδο (μέγιστη κατά μήκος κλίση 5%), χωρίς σκαλοπάτια ή άλλα εμπόδια
- Κατάστρωμα επιστρωμένο με ομοιόμορφα συμπιεσμένο υλικό
- Διαμόρφωση χώρων στροφής τροχοκαθισμάτων κάθε 300 m
- Πορεία μονοπατιού κυκλική
- Μήκος σύντομο (μέγιστο 2 Km)
- Κατάλληλος χώρος στάθμευσης - πιο ευρύχωρος και ψηλότερων προδιαγραφών
- Σε θέσεις θέας όπου μπορεί να σταματούν τα τροχοκαθίσματα και μπορεί να υπάρχει γκρεμός τοποθετείται κατάλληλη περίφραξη (Εικ. 16).



Εικ.16: Τύπος περίφραξης σε σημείο θέας



Εικ.17: Πλάτος μονοπατιού για τροχοκαθίσματα

4. Σήμανση

4.1 Σκοποί

Η σήμανση στα μονοπάτια εξυπηρετεί τους πιο κάτω σκοπούς

- Τον προσανατολισμό του περιπατητή (πινακίδες κατεύθυνσης και θέσης) δημιουργώντας έτσι ένα αίσθημα ασφάλειας στον επισκέπτη, επιτρέποντάς του να προγραμματίζει την πορεία του
- Πληροφόρηση, ενημέρωση και εκπαίδευση και επομένως και αύξηση της ευχαρίστησης και του ενδιαφέροντος του περιπατητή
- Πληροφορίες για βασικούς κανόνες συμπεριφοράς
- Προειδοποίηση για πιθανούς κινδύνους (γκρεμοί, διασταυρώσεις ποταμών κτλ).

4.2 Είδη πινακίδων

Τα είδη σήμανσης και πληροφόρησης που πρέπει να τοποθετούνται στα δασικά μονοπάτια είναι τα ακόλουθα:

- Κιόσκι στην αφετηρία (και στο τέλος αν και αυτό χρησιμοποιείται ως αφετηρία) που περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες (Εικ. 18)
 - Χάρτη κατάλληλης (κλίμακας 1:5000 έως 1:20000 ανάλογα με το μήκος του μονοπατιού ώστε να χωρά σε χάρτη κατάλληλου μεγέθους) με την πορεία του μονοπατιού και τα κύρια χαρακτηριστικά της περιοχής, υψώματα, ποταμοί, δρόμοι, ιστορικά στοιχεία, δάση, Κοινότητες κτλ. Ο χάρτης πρέπει να είναι σωστά προσανατολισμένος στο χώρο.
 - Κείμενο με γενικές πληροφορίες για το Μονοπάτι, με απαραίτητες: ποιος φορέας είναι υπεύθυνος για το μονοπάτι, στοιχεία επικοινωνίας, τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης, μήκος και χρόνος διαδρομής, βαθμός δυσκολίας, γενικά στοιχεία της διαδρομής κ.ά.
 - Τι πρέπει να προσέχει ο περιπατητής (κανόνες συμπεριφοράς και κίνδυνοι).
- Πληροφοριακές / εκπαιδευτικές πινακίδες με πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία του δάσους όπως φυτά (όνομα ή και φωτογραφία), πετρώματα, οικολογία του δάσους, ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία (Εικ. 19)
- Πινακίδες κατεύθυνσης: με ένα βέλος δείχνεται η κατεύθυνση της διαδρομής. Τοποθετούνται σε όλες τις διασταυρώσεις της διαδρομής με άλλα μονοπάτια, δρόμους ή οτιδήποτε άλλο μπορεί να δημιουργήσει δίλημμα στον περιπατητή ως προς την πορεία του μονοπατιού. Επίσης τοποθετούνται κάθε 500 m ανεξάρτητα αν υπάρχει διασταύρωση ή όχι και ανεξάρτητα αν έχει τοποθετηθεί σε διασταύρωση πριν 100 m, για να διατηρεί το αίσθημα ασφάλειας του περιπατητή ότι βρίσκεται στη σωστή πορεία (Εικ. 20)



Εικ. 18: Πινακίδα με πληροφορίες και χάρτη στην αφετηρία



Εικ. 19: Πινακίδα φυτού

- Πινακίδες θέσης: Στο τέλος κάθε χιλιομέτρου τοποθετείται μία μικρή πινακίδα που δείχνει την απόσταση που διανύθηκε και την απόσταση μέχρι το τέλος καθώς και το υψόμετρο της θέσης σε μέτρα.



Εικ.20: Πινακίδα κατεύθυνσης

Σημειώνεται ότι τα σχέδια και προδιαγραφές των πινακίδων σήμανσης καθώς και άλλου εξοπλισμού θα ακολουθούν τα επίσημα **καθιερωμένα πρότυπα του ΤΔ**, εφόσον αυτά υπάρχουν.

5. Άλλος εξοπλισμός Μονοπατιών

Εκτός από τις πινακίδες σε κάθε μονοπάτι συνήθως τοποθετούνται και κάποιες άλλες κατασκευές, όπως αναφέρεται πιο κάτω:

- Σκυβαλοδοχεία στην αφετηρία και στο τέλος. Αυτά συνήθως είναι περιορισμένων διαστάσεων, αλλά αυτό εξαρτάται και από την ένταση χρήσης του μονοπατιού και τις συνήθειες των επισκεπτών
- Παγκάκια (καθίσματα) σε παράπλευρα ανοίγματα που υπάρχουν ή που δημιουργούνται, σε χώρους με σκιά και καλή θέα. Όπου είναι δυνατόν μπορεί να αξιοποιηθούν και φυσικές πέτρες όταν αυτές έχουν κατάλληλο σχήμα και ύψος, ή και χονδροί πεσμένοι κορμοί, ξερών δέντρων.
- Θέσεις θέας: Συνήθως διαμορφώνονται παραπλεύρως της διαδρομής και περιλαμβάνουν ομαλοποίηση του χώρου, μονοπάτι σύνδεσης μικρού μήκους, παγκάκια και κάποτε και κιόσκι για προστασία από τον ήλιο και τη βροχή.
- Βρύση με πόσιμο νερό: Δεν είναι απαραίτητη εκτός αν η διαδρομή είναι μεγάλου μήκους. Μπορεί να κατασκευαστεί και όπου υπάρχει αχρησιμοποίητη πηγή νερού. Η κατασκευή είναι απλή, από πέτρα ή και ξύλο. Γίνεται κατάλληλη διαμόρφωση ώστε το νερό που ρέει να καταλήγει σε στεγανό κοίλωμα ώστε το περίσσειμα να μπορεί να χρησιμοποιείται από την τοπική πανίδα και χλωρίδα.
- Σε διαδρομές μεγάλου μήκους –πέραν των 5 km- δημιουργείται στο μέσον περίπου της διαδρομής, χώρος ξεκούρασης /στάσης με βασικές κατασκευές π.χ. παγκάκια, κιόσκι κτλ που μπορεί να εξυπηρετεί διάφορους σκοπούς όπως ξεκούραση, απολογισμό της διαδρομής, ενημέρωση σε καθοδηγούμενες πορείες / οργανωμένες ομάδες κτλ.

Και αυτές οι κατασκευές ακολουθούν τα καθιερωμένα πρότυπα και προδιαγραφές του ΤΔ που αναμένεται να ετοιμαστούν σύντομα.

6. Διαχείριση - Συντήρηση

6.1 Σκοπός

Η συντήρηση μονοπατιών στοχεύει στη διατήρηση σε ικανοποιητική κατάσταση των πιο κάτω:

- Όλων των κατασκευών, του καταστρώματος του μονοπατιού, της βλάστησης και άλλων έργων
- Καθαριότητας του μονοπατιού και του γύρω χώρου
- Συνθηκών ασφαλείας των χρηστών.

6.2 Έλεγχοι και συντήρηση κατασκευών

Η συντήρηση των μονοπατιών έχει ιδιαίτερη σημασία για τη διατήρηση του επιπέδου της ποιότητας των υπηρεσιών που προσφέρονται και για την ικανοποίηση του χρήστη. Ένα μονοπάτι που δείχνει εγκαταλειμμένο προσφέρει μια κάκιστη εικόνα τόσο στο ντόπιο όσο και στον ξένο τουρίστα. Η πολιτική του ΤΔ είναι να παρέχει μονοπάτια σε άριστη κατάσταση από πλευράς συντήρησης, καθαριότητας και ασφάλειας.

Ο μόνος τρόπος για να διατηρούνται ικανοποιητικά επίπεδα συντήρησης είναι να καταρτίζεται για κάθε μονοπάτι ένα ετήσιο πρόγραμμα ελέγχου, συντήρησης και καθαριότητας. Διαφορετικά, η συντήρηση αφήνεται στην κρίση κάθε υπαλλήλου και εξαρτάται από το αν υπάρχει χρόνος για να γίνει. Η συχνότητα ελέγχου και συντήρησης εξαρτάται από την περίοδο και ένταση χρήσης του κάθε μονοπατιού.

Αντικείμενα ελέγχου συντήρησης είναι:

- Σήμανση
- Κατάστρωμα, διασταυρώσεις, ξερολιθιές, σκαλιά, προσβάσεις ποταμών κτλ
- Άλλες κατασκευές
- Βλάστηση

Χρόνος – συχνότητα ελέγχων (ελάχιστοι έλεγχοι):

- Αρχή του έτους (και επιδιόρθωση όλων των βλαβών): για κάθε μονοπάτι γίνεται ένας καθολικός έλεγχος στην αρχή του χρόνου – για τα χαμηλά και μεσαία υψόμετρα τον Ιανουάριο και για υψόμετρα πάνω από 1000 m (κυρίως Τρόδος) το ενωρίτερον δυνατόν – Φεβρουάριο ή Μάρτιο ή και Απρίλιο το αργότερο, ανάλογα με την ύπαρξη χιονιού ή όχι.
- Πριν την περίοδο αιχμής, δηλαδή περίπου στις αρχές Ιουνίου ή ενωρίτερα για μονοπάτια χαμηλών περιοχών
- Στο μέσο της περιόδου αιχμής (μέσα Ιουλίου)
- Μετά την περίοδο αιχμής, δηλαδή τον Οκτώβριο κάθε χρόνου - η χρήση που ακολουθεί είναι συνήθως μειωμένη
- Έκτακτοι έλεγχοι μπορεί να είναι απαραίτητοι στις ακόλουθες περιπτώσεις (α) όταν υπάρχουν πληροφορίες για ζημιές ή παράπονα του κοινού (β) μετά από συνεχή έντονη χρήση (π.χ. μετά τον δεκαπενταύγουστο ή για τα περισσότερα μονοπάτια μετά τον Αύγουστο ή κάποια τοπική δραστηριότητα π.χ. Καθαρά Δευτέρα (γ) όταν υπάρχει εύλογη υποψία ότι έχουν προκληθεί ζημιές π.χ. μετά από κυνήγι
- Σε πολυσύχναστα μονοπάτια όπως π.χ. τα Καληδόνια, Λουτρά Αφροδίτης διενεργούνται περισσότεροι έλεγχοι από αυτούς που αναφέρονται πιο πάνω.

Ο δασικός υπάλληλος υποβάλλει έκθεση με τις παρατηρήσεις του αμέσως μετά από κάθε έλεγχο και οι εργασίες συντήρησης υλοποιούνται αμέσως.



Εικ.21: Απαράδεκτη διάβρωση λόγω κακού σχεδιασμού



Εικ. 22: Ανεπαρκής συντήρηση σκαλοπατιών



Εικ. 23: Ακατάλληλη στερέωση πινακίδας φυτού

6.3 Καθαριότητα μονοπατιών

Η καθαριότητα του μονοπατιού δεν πρέπει να αφήνεται ποτέ στην τύχη αλλά πρέπει να είναι αυστηρά προγραμματισμένη. Ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε μονοπατιού και την ένταση χρήσης καταρτίζεται πρόγραμμα καθαριότητας από τον Προϊστάμενο της Κοιλάδας και εγκρίνεται από τον Περιφερειακό Δασικό Λειτουργό – εντάσσεται στο πρόγραμμα συντήρησης. Το πρόγραμμα αναθεωρείται και βελτιώνεται συνεχώς μέχρι να οριστικοποιηθεί. Σε ότι αφορά τη συχνότητα καθαριότητας δεν μπορεί να υπάρξουν κανόνες αλλά υπάρχουν ορισμένες ελάχιστες απαιτήσεις. Για παράδειγμα κατά την περίοδο που ένα μονοπάτι χρησιμοποιείται (την άνοιξη και καλοκαίρι), πρέπει απαραίτητα να καθαρίζεται κάθε Δευτέρα και Παρασκευή, ενώ υπάρχουν περιπτώσεις που ένα μονοπάτι θα πρέπει να καθαρίζεται κάθε μέρα π.χ. τα Καληδόνια, κατά την περίοδο διακοπών του Αυγούστου.

7. Προβολή - Δημοσιότητα

7.1 Σκοπός

Οι δράσεις προβολής που θα αναληφθούν για κάθε μονοπάτι θα πρέπει να στοχεύουν στο να καταστήσουν γνωστή την ύπαρξη του μονοπατιού καθώς και των κύριων χαρακτηριστικών του σε όλους τους πιθανούς χρήστες.

7.2 Αποδέκτες

Η δημοσιότητα που θα δοθεί στο μονοπάτι απευθύνεται σε συγκεκριμένες ομάδες από τις οποίες αναμένεται να προέλθουν οι πιθανοί χρήστες του μονοπατιού.

Τέτοιες ομάδες είναι:

- Το ευρύ κοινό
- Οι τοπικές κοινωνίες
- Οργανωμένα σύνολα (σύνδεσμοι, οργανώσεις κτλ) ιδιαίτερα αυτά που ασχολούνται με δραστηριότητες της φύσης π.χ. σύνδεσμοι ορειβατικοί, φωτογραφίας, κτλ
- Η τουριστική βιομηχανία (ξενοδοχεία, τουριστικοί πράκτορες, οργανωτές σαφάρι κτλ).

7.3 Μέσα προβολής

Τα κύρια μέσα που χρησιμοποιεί το ΤΔ για προβολή και ανάδειξη των μονοπατιών είναι:

- Ενημερωτικά φυλλάδια και οδηγοί μονοπατιών: συνήθως σε απλή γλώσσα, στην Ελληνική και Αγγλική ή και άλλη γλώσσα ανάλογα με τη χρήση
- Ανάρτηση πληροφοριών στην ιστοσελίδα
- Παρουσιάσεις σε μέσα μαζικής ενημέρωσης (άρθρα και συνεντεύξεις από δασικούς υπαλλήλους)
- Ενημερωτικές πινακίδες στην περιοχή (πινακίδες που δείχνουν την αφετηρία του μονοπατιού ή ένα χάρτη δικτύου μονοπατιών σε ένα δάσος ή Πάρκο κτλ)
- Διαλέξεις (σχολεία, οργανωμένες ομάδες κ.ά.).

Ανάλογα με το μέσο προβολής που επιλέγεται σε κάθε περίπτωση και τα περιθώρια που υπάρχουν, θα πρέπει να παρέχονται οι πιο κάτω ελάχιστες πληροφορίες:

- α) Περιγραφή και γενικότερες πληροφορίες σχετικά με την περιοχή που καλύπτει το μονοπάτι και συμπερίληψη χάρτη όπου είναι δυνατόν.
- β) Ακριβής αποτύπωση / επεξήγηση της θέσης του σημείου της αρχής και του τέλους και των επιλογών μετάβασης του επισκέπτη στην αρχή του ΜΜΦ
- γ) Πληροφόρηση σχετικά με τους στόχους και το είδος του μονοπατιού (μονοπάτι μελέτης της φύσης, θεματικό, αθλητικό κτλ)
- δ) Χαρακτηριστικά της πορείας του μονοπατιού (κυκλικό / γραμμικό, μήκος, διάρκεια πορείας, βαθμός δυσκολίας, δυνατότητα χρήσης από άτομα με ειδικές ανάγκες)
- ε) Διευκολύνσεις που παρέχονται (στάθμευση, βρύση, κτλ)
- στ) Στοιχεία ενδιαφέροντος (με λεπτομέρεια όταν πρόκειται για φυλλάδιο ή άρθρο – παρέχοντας πληροφορίες για κάθε σημείο)
- ζ) Κανόνες χρήσης / συμπεριφοράς και οδηγίες προφύλαξης και αποφυγής επικίνδυνων καταστάσεων
- η) Στοιχεία του φορέα διαχείρισης και στοιχεία επικοινωνίας (τηλέφωνα, ηλεκτρονική διεύθυνση και ιστοσελίδα).

8. Άλλες πτυχές της διαχείρισης των μονοπατιών

8.1 Παρακολούθηση της έντασης χρήσης

Η ένταση χρήσης περιλαμβάνει κυρίως έννοιες όπως ο συνολικός αριθμός των χρηστών σε ένα έτος και τη χρήση ανά περίοδο του έτους, δηλαδή ποιες είναι οι περίοδοι μέγιστης χρήσης (αιχμής) και οι περίοδοι που το μονοπάτι δεν χρησιμοποιείται ή χρησιμοποιείται πολύ αραιά.

Οι λόγοι για τους οποίους επιβάλλεται η παρακολούθηση και γνώση της έντασης χρήσης είναι:

- Για να εκτιμηθεί πόσο έχουν επιτευχθεί οι στόχοι του έργου
- Για εκτίμηση της οικονομικής αξίας της συγκεκριμένης διευκόλυνσης/ υπηρεσίας (π.χ. στο Εθνικό Πρόγραμμα Δράσης για τα δάση). Για την εκτίμηση αυτή εφαρμόζονται ειδικές μέθοδοι.
- Για να είναι εφικτή η ετοιμασία προγραμμάτων καθαριότητας και συντήρησης που αναφέρονται στο κεφάλαιο 6
- Για προγραμματισμό τυχόν βελτιώσεων.

Ο προϊστάμενος κάθε περιοχής θα πρέπει να προγραμματίζει την παρακολούθηση της χρήσης και να είναι σε θέση να δώσει στοιχεία για τη χρήση του μονοπατιού όταν του ζητηθούν.

Οι μέθοδοι παρακολούθησης περιλαμβάνουν:

- Ερωτηματολόγια (για βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και διευκολύνσεων)
- Καταμέτρηση σε επιλεγμένες μέρες του χρόνου από δασικό υπάλληλο ή εκπαιδευμένο δασεργάτη
- Χρήση ειδικών οργάνων, αυτόματης καταμέτρησης του αριθμού των πεζοπόρων – υπάρχουν διάφορων ειδών μετρητές που βασίζονται στο βάρος του πεζοπόρου, μετρητές με υπέρυθρες ακτίνες ή οι μετρητές τροχαίας κίνησης (traffic counters) όταν ο δρόμος πρόσβασης είναι συγκεκριμένος.

8.2 Διαχείριση επισκεπτών

Η ανάγκη για διαχείριση των χρηστών ενός μονοπατιού προκύπτει από την ανάγκη για αντιμετώπιση προβλημάτων που δεν είχαν προβλεφθεί στη φάση του σχεδιασμού και κατασκευής. Μερικά συνήθη προβλήματα και οι πιθανές λύσεις αναφέρονται πιο κάτω:

- Δυσμενής επίδραση πάνω σε προστατευόμενα στοιχεία της φύσης π.χ. ποδοπάτημα ενός προστατευόμενου φυτού (π.χ. του σπάνιου ενδημικού *Arabis kennedyae* στο μονοπάτι Καληδονίων – που μπορεί να αντιμετωπιστεί με περίφραξη του χώρου ή τοποθέτηση εμποδίων ή παράκαμψη αν διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι υπάρχει προστατευόμενο είδος). Επίσης μπορεί να αποφασίζεται εποχιακό κλείσιμο του μονοπατιού π.χ. Τεισιά Μαδαρής που έκλεινε προσωρινά τον Απρίλιο για να μην παρενοχλείται προστατευόμενο πτηνό κατά την περίοδο επώασης.
- Χρήση του μονοπατιού ως εκδρομικού χώρου ή για πλανοδιοπώληση (συνήθως της αφετηρίας) – σηματοδότηση, επόπτευση, δημιουργία εμποδίων και εφαρμογή νομοθεσίας.
- Παράνομη οδήγηση οχημάτων 4WD ή μοτοσικλετών πάνω στο μονοπάτι– τοποθέτηση εμποδίων, σήμανση και εφαρμογή νομοθεσίας.

8.3 Βαθμός δυσκολίας

Στο ΤΔ έχει υιοθετηθεί μια εμπειρική κλίμακα με τρεις βαθμίδες σε ότι αφορά το βαθμό δυσκολίας των μονοπατιών, όπως πιο κάτω:

- Βαθμός δυσκολίας 1: Μονοπάτι εύκολο, μήκους μέχρι 3-5 km, με μέση κλίση κάτω από 12%, χωρίς σημαντικές κατωφέρειες και ανωφέρειες.
- Βαθμός δυσκολίας 2: Μονοπάτι μέσης δυσκολίας, μήκους 5-10 km, ή μονοπάτι μικρότερου μήκους με σημαντικές ανωφέρειες ή και κατωφέρειες (κλίση >12%) που στο μεγαλύτερο του μήκος όμως είναι ομαλό.
- Βαθμός δυσκολίας 3: Μονοπάτι με δύσκολη διαδρομή, μήκους πάνω από 10 km, ή μικρότερου μήκους αλλά με ανωφέρειες ή και κατωφέρειες (κλίση >12%) στο μεγαλύτερο μήκος του.

8.4 Ονομασία μονοπατιού

Το όνομα του μονοπατιού είναι σημαντικό σημείο αναφοράς και πρέπει να επιλέγεται με προσοχή. Η πιο απλή λύση είναι η χρήση της αφετηρίας και τέρματος π.χ. Τρόδος – Πλάτρες ή Χορτερή – Σταυρός Ψώκας. Όμως, είναι προτιμότερη η χρήση μιας λέξης, με την υιοθέτηση του πιο γνωστού τοπωνύμιου του μονοπατιού π.χ. Καληδόνια, Χορτερή κτλ, ή ονόματα παρμένα από την ιστορία, τη μυθολογία ή τη λαογραφία π.χ. Άδωνις, Απόλλων Υλάτης, Μνήματα Πισκόπων κτλ.

8.5 Χαρτογράφηση της πορείας του μονοπατιού

Το ΤΔ διατηρεί γεωγραφική βάση δεδομένων με γεωγραφικά στοιχεία της διαδρομής όλων των Μονοπατιών που είναι χρήσιμα τόσο για σκοπούς διαχείρισης όσο και για παραγωγή διάφορων χαρτών για το μονοπάτι. Μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή ενός μονοπατιού η διαδρομή του χαρτογραφείται με τη χρήση GPS και οι συντεταγμένες αποστέλλονται στον Τομέα Γαιών και Χωρομετρίας για να αποθηκευθούν στη βάση δεδομένων.

Επίλογος

Η δημιουργία ενός μονοπατιού συνεπάγεται κόστος οικονομικό και συχνά περιβαλλοντικό, που διατίθενται για χάρη της προσφοράς εξειδικευμένων υπηρεσιών ώστε να ικανοποιηθούν υπάρχουσες ανάγκες της κοινωνίας. Για να είναι επιτυχημένο ένα μονοπάτι θα πρέπει να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις που διασφαλίζουν την απόλυτη επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί ή που οδήγησαν στην απόφαση της δημιουργίας του.

Η αφιέρωση ικανοποιητικού χρόνου στο σκληρό κομμάτι του σχεδιασμού συμβάλλει στην εξοικονόμηση πόρων και στην καλύτερη επίτευξη των στόχων. Επιπρόσθετα, η παρακολούθηση της χρήσης, ο συστηματικός έλεγχος και η άμεση διόρθωση βλαβών ή φθοράς καθώς και ο τακτικός καθαρισμός, είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για τη συνεχή προσφορά ψηλής ποιότητας υπηρεσιών.

Με την υιοθέτηση προτύπων και κανόνων σε όλες τις φάσεις δημιουργίας και διαχείρισης των μονοπατιών σκοπείται η επίτευξη ψηλότερης ποιότητας και αποφεύγονται τα μειονεκτήματα που μπορεί να έχει η εγκατάλειψη της διαχείρισης των μονοπατιών στην υποκειμενική κρίση και τις προσωπικές απόψεις κάθε μέλους του προσωπικού σε ότι αφορά τα επιθυμητά επίπεδα ποιότητας.

ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΩΝ
ΙΟΥΛΙΟΣ, 2011

