

¹Εργαστήριο Χιονοδρομίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

Τα χαρακτηριστικά των Ελλήνων χιονοδρόμων σε σχέση με τη συχνότητα των ατυχημάτων

ΓΙΟΒΑΝΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ¹

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η καταγραφή των χαρακτηριστικών των Ελλήνων χιονοδρόμων σε σχέση με τη συχνότητα των ατυχημάτων και δημιουργία ενός μελλοντικού μοντέλου πρόληψης το οποίο θα μπορεί να προφυλάσσει τους χιονοδρόμους από αυτό το δυσμενές φαινόμενο. Το μελλοντικό προληπτικό μοντέλο οργάνωσης του Συστήματος Ασφάλειας στη Χιονοδρομία (ΣΑΧ) θα προσδιορίζεται εντοπίζοντας τα αίτια των ατυχημάτων και των κακώσεων στη χιονοδρομία. Το ερευνητικό υλικό προέκυψε από την ανάλυση των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων από 1165 Έλληνες χιονοδρόμους. Έχουν ληφθεί υπόψη τα εξής δεδομένα: ηλικία και φύλο των χιονοδρόμων, χρόνος εξάσκησης στο σκι, επίπεδο μόρφωσης, επίπεδο τεχνικής, προτίμηση μορφής εκμάθησης του σκι (ατομική, ομαδική, αγωνιστική), συμμετοχή στην προθέρμανση, προετοιμασία ξηρού εδάφους και μετεκπαίδευση στο σκι, τύπο του σκι χρησιμοποιεί ο χιονοδρόμος, ύπαρξη τραυματισμού - κάκωσης στο παρελθόν, το είδος της κάκωσης, τα σημεία του σώματος με κακώσεις, αιτία ατυχήματος και χρόνος θεραπείας - αποκατάστασης. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της επιδημιολογικής έρευνας βοήθησε στην απεικόνιση των χαρακτηριστικών των χιονοδρόμων και στην αντιμετώπιση του εξής άξονα: την ύπαρξη ρίσκου και κινδύνου κάποιου τραυματισμού. Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι Έλληνες χιονοδρόμοι δεν έχουν μεγάλα ποσοστά τραυματισμών σε σχέση με χώρες που έχουν παράδοση στα χειμερινά αθλήματα.

Λέξεις κλειδιά: χιονοδρομία καταβάσεων, χιονοδρόμος, ατύχημα, τραυματισμός, κάκωση, πρόληψη.

Εισαγωγή

Η χιονοδρομία καταβάσεων είναι ένα άθλημα ανοιχτού χώρου με ατυχηματογενή και συνεπώς τραυματογενή χαρακτήρα. Η χιονοδρομία καταβάσεων (Αλπικό σκι) στην Ελλάδα γίνεται κάθε χρόνο όλο και περισσότερο δημοφιλής²⁵. Αυτό οφείλεται στη δημιουργία νέων χιονοδρομικών κέντρων (υπάρχουν 20), νέων συλλόγων (υπάρχουν περίπου 85) και στην ανάπτυξη του χειμερινού τουρισμού στο σκι, εφόσον τα ελληνικά βουνά προσφέρονται γι' αυτό το άθλημα²⁶. Η χιονοδρομική περίοδος διαρκεί 3 ως 6 μήνες ανάλογα με την περιοχή του χιονοδρομικού κέντρου και τη χιόνωση. Στην Ελλάδα περίπου 250.000 Έλληνες κάνουν Αλπικό σκι συνήθως μέχρι 7 ημέρες το χρόνο, ενώ η Πολωνία έχει περίπου 2 εκατομμύρια χιονοδρόμους¹⁰. Σε όλο τον κόσμο υπάρχουν ενεργοί χιονοδρόμοι καταβάσεων περίπου 70 εκατομμύρια²¹. Η μεγάλη κίνηση και ο συνωστισμός των χιονοδρόμων στις πίστες, καθώς και η μικρή παράδοση στο σκι, είναι μερικές από τις πολλές αιτίες των ατυχημάτων και συνεπώς κακώσεων^{4,25}. Για να περιοριστούν τα ατυχήματα και οι κακώσεις πρέπει να γίνει εμπειριστατωμένη ανάλυση των αιτιών. Οι Erdmann και Giovanis¹² ταξινομούν τα αίτια των ατυχημάτων στο Αλπικό σκι και ομαδοποιούν τις αιτίες των τραυματισμών ως εξής: προσωπικές, προπόνησης, εξοπλισμού και ενδυμασίας, μετεωρολογικές, εδαφικές, καθώς και αγωνιστικές.

Ατύχημα στη χιονοδρομία αποτελεί η κάθε απρόοπτη διατάραξη κατά την εκτέλεση μιας σκόπιμης

κίνησης^{15,27}. Οι Lewandowski & Swierczynski¹⁸ περιγράφουν πως ο χιονοδρόμος καταλήγει στο ατύχημα, όταν χάνει την ισορροπία του κατά την αναπτυσσόμενη ταχύτητα. Ο κίνδυνος (ρίσκο) ατυχήματος στη χιονοδρομία αυξάνεται τόσο, όσο μειώνεται η χιονοδρομική επιδεξιότητα του σκιέρ, η οποία είναι εξαρτημένη από τις συνθήκες του εδάφους και του χιονιού, καθώς και από τον εξοπλισμό του. Τραυματισμό στη χιονοδρομία εννοούμε την επίδραση της εξωτερικής ενέργειας με συνέπεια τη βλάβη του οργανισμού του χιονοδρόμου. Η κάκωση στη χιονοδρομία είναι η συνέπεια του τραυματισμού του χιονοδρόμου. Η έρευνα σε Έλληνες χιονοδρόμους βασίζεται στις επιδημιολογικές έρευνες της Πολωνίας και Ολλανδίας, χρησιμοποιώντας ανάλογη μεθοδολογία^{3-10,15,24,26,29} με σκοπό την καταγραφή των χαρακτηριστικών των ατυχημάτων σε Έλληνες χιονοδρόμους, προσδιορίζοντας μελλοντικά το προληπτικό μοντέλο οργάνωσης του Συστήματος Ασφάλειας στη Χιονοδρομία (ΣΑΧ).

Υλικό και Μέθοδος Δείγμα

Συνολικά συμμετείχαν 1165 χιονοδρόμοι καταβάσεων, οι οποίοι παρευρίσκονταν στις εξής περιοχές: Αράχωβα - Δελφοί, Νάουσα - Βέροια, Βόλος, Καρπενήσι και Καλάβρυτα. Οι συμμετέχοντες ήταν φοιτητές της ειδικότητας και της επιλογής "χιονοδρομίας" του Τ.Ε.Φ.Α.Α. Πανεπιστημίου Αθηνών, καθώς και αθλητές και τουρίστες χιονοδρόμοι.

Μέθοδος

Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του ερωτηματολογίου. Το έντυπο ερωτηματολόγιο περιείχε μια σειρά ερωτήσεων προς τον χιονοδρόμο σχετικών με φύλο, ηλικία, έτη εξάσκησης στο σκι, αριθμό ημερών εξάσκησης στο σκι ετησίως, επίπεδο μόρφωσης, επίπεδο τεχνικής (αρχάριος, μεσαίος, προχωρημένος, αθλητής), προτίμηση μορφής εκμάθησης του σκι (ατομική, ομαδική, αγωνιστική), συμμετοχή στην: προθέρμανση, προετοιμασία ξηρού εδάφους και μετεκπαίδευση στο σκι, ποιο τύπο του σκι χρησιμοποιεί (L - για αρχάριους, A - για μεσαίους, R - για προχωρημένους ή αθλητές, Ex - για επιδέξιους "σκι ειδικών συνθηκών") και ποια είναι η ρύθμιση της δέστρας (αριθμός της κλίμακας ασφάλειας).

Με τη ρύθμιση της δέστρας εννοούμε το εξής: ανάλογα με τον αριθμό της κλίμακας ασφάλειας (δηλ. απελευθέρωσης της μπότας σε περίπτωση ατυχήματος), αξιολογούμε τη σωστή ρύθμιση της δέστρας λαμβάνοντας υπόψη το επίπεδο και το βάρος του χιονοδρόμου (σωστή ρύθμιση της κλίμακας, λάθος ρύθμιση - πολλή υψηλή, λάθος ρύθμιση - πολλή χαμηλή). Εκτός από τα παραπάνω, το έντυπο του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις σχετικές με το ατύχημα:

- 1) εάν υπήρχε στο παρελθόν τραυματισμός στο σκι (τοποθεσία, ημερομηνία και τα αίτια),
- 2) το είδος της κάκωσης (σε ποιο σημείο του σώματος),
- 3) ο χρόνος θεραπείας (αποκατάστασης).

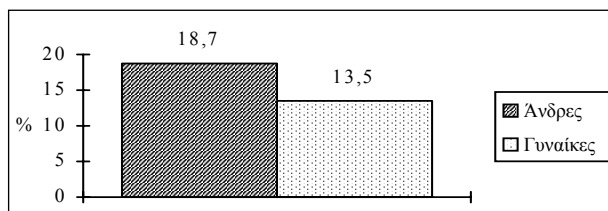
Σε κάθε χαρακτηριστική ομάδα χιονοδρόμων αντιστοιχούν δύο κατηγορίες στατιστικής καταγραφής: ερωτώμενοι και ποσοστό τραυματισμένων.

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της επιδημιολογικής έρευνας θα βοηθήσει στην απεικόνιση π.χ. των χαρακτηριστικών των χιονοδρόμων, του είδους και των σημείων τραυματισμού-κάκωσης, του επιπέδου προετοιμασίας των χιονοδρόμων, καθώς και των αιτιών των ατυχημάτων.

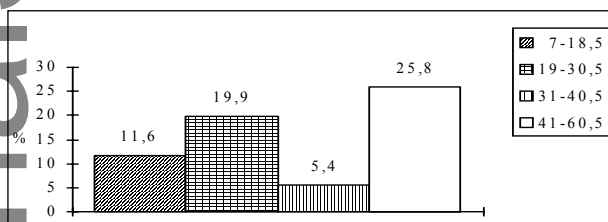
Αποτελέσματα

Τα χαρακτηριστικά των χιονοδρόμων

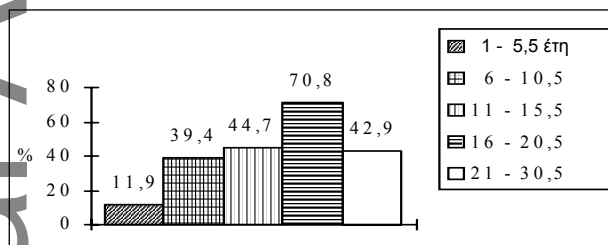
Οι 1165 ερωτηθέντες είχαν ηλικία από 7 μέχρι 60,5 ετών ($\bar{x} = 33,78$, $SD = \pm 15,74$). Από το Σχήμα 1 συμπεραίνεται, ότι οι άνδρες παρουσίαζαν μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμών (18,7%) σε σχέση με τις γυναίκες. Οι περισσότεροι χιονοδρόμοι καταγράφηκαν στην ομάδα των 19-30,5 ετών (59,5%) και λιγότεροι στην ομάδα 41- 60,5 ετών (2,9%). Το Σχήμα 2 απεικονίζει, ότι πιο συχνά είχαν ατυχήματα οι χιονοδρόμοι σε ηλικία 41-60,5 ετών (25,8%), λαμβάνοντας υπόψη ότι το συνολικό ποσοστό των 190 τραυματισμένων χιονοδρόμων ήταν το 16,3% των ερωτώμενων. Μετά την καταγραφή, πόσα έτη κάνουν σκι οι χιονοδρόμοι, βγαίνει το συμπέρασμα, ότι την πιο μεγάλη ομάδα αποτελούν οι χιονοδρόμοι, οι οποίοι εξασκούνται στο σκι λιγότερο, δηλ. 1-5,5 χρόνια (87,2%), ενώ την πιο μικρή ομάδα οι χιονοδρόμοι, οι οποίοι εξασκούνται 21 χρόνια και άνω (0,6%). Το πιο μεγάλο ποσοστό ατυχημάτων παρατηρείται στην ομάδα έμπειρων χιονοδρόμων 16-20,5 χρόνια (70,8%) και το πιο μικρό ποσοστό στην ομάδα των "αρχαρίων" (11,9%) - Σχήμα 3.



Σχήμα 1. Οι τραυματισμοί ανάλογα με το φύλο



Σχήμα 2. Οι τραυματισμοί ανάλογα με την ηλικία



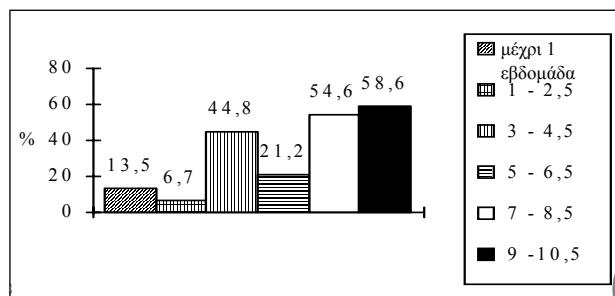
Σχήμα 3. Οι τραυματισμοί ανάλογα με τα έτη εξάσκησης στο σκι

Το 14,2% των ερωτηθέντων είχε τη δυνατότητα να εξασκηθεί περισσότερο στο σκι, συνολικής διάρκειας 5-6,5 εβδομάδες, ενώ το 64,9% των ερωτηθέντων δεν είχε τη δυνατότητα να κάνει σκι περισσότερο από 1 εβδομάδα ετησίως. Το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμένων (58,6%) είναι στην ομάδα, η οποία κάνει το περισσότερο σκι δηλ. πάνω από 2 μήνες (2,5% των ερωτηθέντων) - Σχήμα 4.

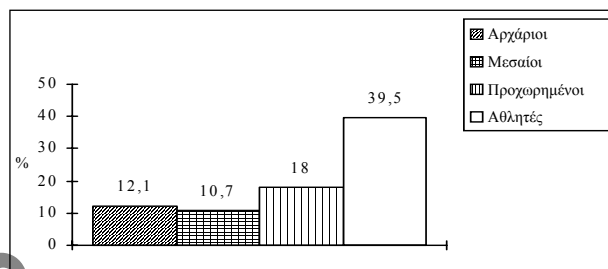
Τα περισσότερα ατυχήματα εμφανίζουν τα άτομα με μόρφωση Λυκείου (31,6%) και τα λιγότερα τα άτομα με μόρφωση Δημοτικού (0,7%) - Σχήμα 5.

Το μεγαλύτερο ποσοστό ατυχημάτων παρατηρήθηκε στην κατηγορία των χιονοδρόμων, οι οποίοι κατέχουν το αγωνιστικό επίπεδο - συνήθως αθλητές (39,5%). Το μικρότερο ποσοστό ατυχημάτων είχαν οι χιονοδρόμοι με μεσαίο επίπεδο τεχνικής κατάρτισης (10,7%) - Σχήμα 6. Οι χιονοδρόμοι, οι οποίοι προτιμούν οργανωμένο (ομαδικό) σκι είναι 4,5 φορές περισσότεροι από τους χιονοδρόμους, οι οποίοι κάνουν ατομικό σκι.

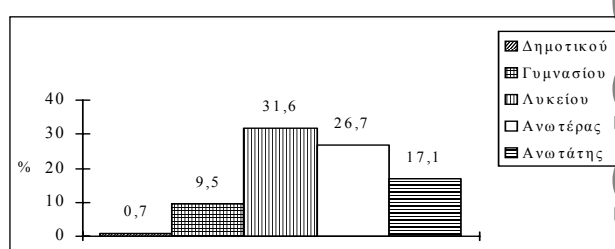
Την μεγαλύτερη συχνότητα ατυχημάτων εμφανίζουν οι αθλητές στους αγώνες ή προπονήσεις (35,3%) και την μικρότερη τα άτομα, τα οποία προτιμούν ομαδικό σκι (14%) - Σχήμα 7.



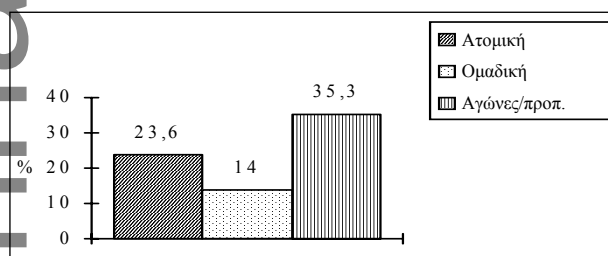
Σχήμα 4. Οι τραυματισμοί ανάλογα με τον αριθμό ημερών εξάσκησης στο σκι ετησίως



Σχήμα 6. Οι τραυματισμοί ανάλογα με το επίπεδο της τεχνικής



Σχήμα 5. Οι τραυματισμοί ανάλογα με τη μόρφωση



Σχήμα 7. Οι τραυματισμοί ανάλογα με την μορφή εκμάθησης του σκι

Με βάση το ερωτηματολόγιο, τα αποτελέσματα της έρευνας αναφέρουν ότι το 32,5% των χιονοδρόμων κάνει προθέρμανση πριν την εξάσκηση στο σκι, το 53,5% αναπτύσσουν φυσική κατάσταση ξηρού εδάφους πριν τη σεζόν και το 19,1% έχουν παρακολουθήσει μετεκπαίδευση στο σκι. Το ποσοστό των τραυματισμένων μεταξύ αυτών που παρακολούθησαν την προθέρμανση, τη φυσική κατάσταση και την μετεκπαίδευση ήταν υψηλό: 19,5%, 25,5% και 19,4% αντίστοιχα - Πίνακας 1.

Από τις απαντήσεις στον Πίνακα 2 συμπεραίνεται, ότι τους περισσότερους τραυματισμούς (33,3%) έχουν άτομα, τα οποία χρησιμοποιούν σκι τύπου "R" και τους λιγότερους τραυματισμούς έχουν άτομα, τα οποία χρησιμοποιούν σκι τύπου "A". Λαμβάνοντας υπόψη τη ρύθμιση της δέστρας, το μεγαλύτερο ποσοστό ατυχημάτων παρατηρήθηκε σε άτομα με λάθος ρύθμιση της δέστρας (πολλή υψηλή: 39,5%) και λιγότερα ατυχήματα είχαν άτομα με σωστή ρύθμιση της δέστρας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Οι κακώσεις των χιονοδρόμων σε σχέση με τη συμμετοχή τους στην: προθέρμανση, φυσική κατάσταση και μετεκπαίδευση.

Συμμετοχή των χιονοδρόμων στην:	Συμμετέχοντες		Άτομα με κακώσεις		Ποσοστό κακώσεων
	n	%	n	%	
Προθέρμανση					
Ναι	379	32,5	74	38,9	19,5
Όχι	786	67,5	116	61,1	14,8
Φυσική κατάσταση					
Ναι	623	53,5	159	83,7	25,5
Όχι	542	46,5	31	16,3	5,7
Μετεκπαίδευση					
Ναι	222	19,1	43	22,6	19,4
Όχι	943	80,9	147	77,4	15,6
Σύνολο	1165	100	190	100	16,3

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Οι κακώσεις των χιονοδρόμων σε σχέση με τον εξοπλισμό τους.

Εξοπλισμός των χιονοδρόμων	Συμμετέχοντες		Άτομα με κακώσεις		Ποσοστό κακώσεων
	n	%	n	%	
Τύπος του σκι					
L	771	66,2	93	48,9	12,1
A	155	13,3	18	9,5	11,6
R	219	18,8	73	38,4	33,3
Ex	20	1,7	6	3,2	30,0
Ρύθμιση της δέστρας					
Σωστή	1027	88,2	140	73,7	13,6
Λάθος (πολλή χαμηλή)	62	5,3	20	10,5	32,3
Λάθος (πολλή υψηλή)	76	6,5	30	15,8	39,5
Σύνολο	1165	100	190	100	16,3

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Οι κακώσεις των χιονοδρόμων σε σχέση με τον τόπο και δεκαετία των ατυχημάτων.

Τόπος ατυχήματος	n	%	Δεκαετία	Χρόνος Αποκατάστασης (εβδομάδες)		n	%	
				n	%			
Αράχωβα (Παρνασσός)	128	67,4	1976 - 1986	79	41,6	1 - 3	94	49,5
Νάουσα (Βέρμιο)	6	3,1	1986 - 1996	111	58,4	4 - 6	43	22,6
Εξωτερικό (Άλπεις)	10	5,3	1996 - 2006*	19*	14*	7 - 12	32	16,8
Άλλα μέρη	46	24,2				12 και άνω	21	11,1
Σύνολο	190	100		190	100		190	100

* Τα στοιχεία αναφέρονται στην έρευνα των Αμούτζα & Ποβάνη (2008), όπου στους 136 χιονοδρόμους ήταν 19 τραυματισμοί με ποσοστό 14%.

Ανάλυση των κακώσεων

Τα αποτελέσματα της έρευνας αναφέρουν ότι τη δεκαετία 1986-96, έγιναν στην Ελλάδα ατυχήματα σε ποσοστό 58,4%, ο μεγαλύτερος αριθμός των ατυχημάτων έγινε στην περιοχή της Αράχωβας (Παρνασσός) και ο χρόνος θεραπείας της κάκωσης και αποκατάστασης του χιονοδρόμου διαρκούσε μία ως τρεις εβδομάδες - Πίνακας 3. Όσον αφορά τις κακώσεις υπερίσχυσαν: μώλωπες (58,4%), εξαρθρώσεις και διαστρέμματα (30,5%) - Σχήμα 8.

Οι περισσότερες κακώσεις καταγράφηκαν στα σημεία των κάτω άκρων (63,7%), συνήθως στην άρθρωση του γόνατος και λιγότερες στον κορμό του σώματος - Σχήμα 9.

Ανάλυση των αιτιών ατυχημάτων

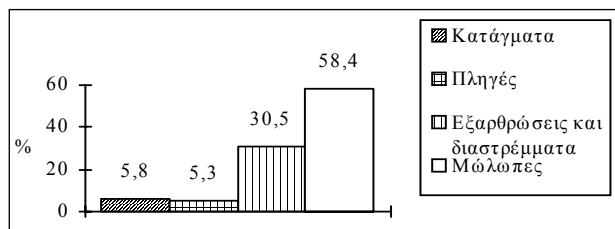
Οι συνήθεις αιτίες των ατυχημάτων ήταν: δύσκολη μορφολογία του εδάφους (17,4%), δύσκολο είδος χιονιού (15,8%), απροσεξία (13,7%), τεχνικό λάθος (13,2%) και ελαττωματικός εξοπλισμός (12,6%). Τα

λιγότερα ατυχήματα ήταν εξαιτίας: σύγκρουσης με άλλο άτομο (7,4%), ασθενειών ή άλλων αιτιών (8,9%) και σύγκρουσης με εμπόδιο (11%) - Σχήμα 10.

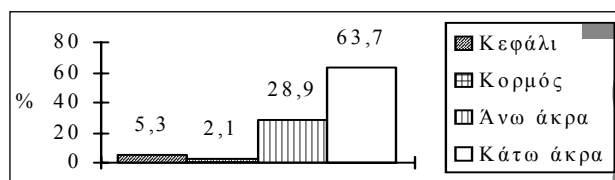
Συζήτηση

Επιδημιολογία είναι η επιστήμη, η οποία ασχολείται με την έρευνα των στοιχείων, που επιδρούν στη συχνότητα παρουσίασης των ασθενειών στους πληθυσμούς¹⁵. Με την μελέτη επιδημιολογίας των τραυματισμών, συνήθως αγωνιστικής χιονοδρομίας, έχουν ασχοληθεί οι επιστήμονες σε χώρες όπως: Η.Π.Α.^{16,22}, Νορβηγία¹⁹, Αυστρία²⁰, Γερμανία^{1,14,21}, Καναδάς¹¹, Αυστραλία¹⁷, Πολωνία^{4,9}, Ρωσία², καθώς και Ολλανδία³.

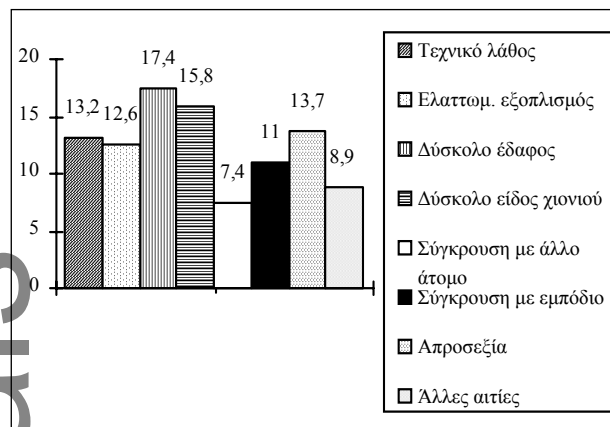
Ο Young²³ ασχολήθηκε με την πιθανότητα εμφάνισης των τραυματισμών σε σχέση με την εξάσκηση στο σκι. Στη χιονοδρομία καταβάσεων, οι τραυματισμοί διακρίνονται ανάλογα με τον μηχανισμό επίδρασης ως εξής: σε πτώσεις, συγκρούσεις με αντικείμενο ή άτομο, πληγές από μπαστούνι ή χιονοπέδιλο¹³.



Σχήμα 8. Οι κακώσεις στους Έλληνες χιονοδρόμους



Σχήμα 9. Τα σημεία του σώματος με κακώσεις



Σχήμα 10. Οι αιτίες των ατυχημάτων

Οι χρόνιοι τραυματισμοί στη χιονοδρομία αφήνουν μόνιμες επιβαρύνσεις στον ανθρώπινο οργανισμό¹⁴. Οι παραπάνω ερευνητές αναφέρουν στις μελέτες τους, ότι οι προπονήσεις με αισθητήρια όργανα έχουν μεγάλη αποτελεσματικότητα στην μείωση των τραυματισμών στα κάτω άκρα. Η προπόνηση με αισθητήρια όργανα περιλαμβάνει τη στατική και δυναμική ισορροπία (βελτιώνει την μυϊκή δύναμη). Ο Baskirof² αναφέρει, ότι το πιο ευάλωτο σημείο του σώματος του χιονοδρόμου είναι η άρθρωση του γόνατος - 40% όλων των κακώσεων. Ο Παπαδέλης³⁰ και συνεργάτες του περιγράφουν τις κακώσεις του γόνατος, όπου η συχνότητα ρήξης του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου στους αθλητές είναι η ακόλουθη: ποδόσφαιρο 13 %, χιονοδρομία 7,6 %, πετοσφαίριση 4 %.

Οι συνήθεις κακώσεις στη χιονοδρομία καταβάσεων ήταν τα κατάγματα και οι εξαρθρώσεις¹³, τα διαστρέμματα και οι εξαρθρώσεις⁹. Η παρούσα έρευνα αποδεικνύει, ότι οι συνήθεις κακώσεις στη χιονοδρομία καταβάσεων περιορίζονται στους μώλωπες (58,4%) και στα διαστρέμματα-εξαρθρώσεις (30,5%). Ο Chojnacki^{4,7} ασχολήθηκε με το μοντέλο οργάνωσης της χιονοδρομικής κίνησης και παρουσίασε τους αλγόριθμους σε σχέση με το Σύστημα Ασφάλειας της Χιονοδρομίας (ΣΑΧ). Συνέκρινε τα ατυχήματα από υποκειμενικά αίτια (π.χ. κακή προετοιμασία της φυσικής κατάστασης) με συνέπεια τον τραυματισμό σε αθλητές διάφορων χωρών, όπως: της Πολωνίας 71% και της Αυστρίας 58%, ενώ τα ποσοστά στην Ελλάδα ήταν 37% τραυματισμών σε αθλητές^{10,26} και 25,5% στους τουρίστες (παρούσα έρευνα). Ο Baskirof² αναφέρει ότι τα κύρια αίτια ατυχημάτων είναι: η μη ικανοποιητική κατάσταση της πίστας και του εξοπλισμού (22,5%), οι κακές μετεωρολογικές και υγειονομικές συνθήκες (20%), τα μεθοδικά λάθη (12,5%) και η λανθασμένη τεχνική κατά την εκτέλεση μιας άσκησης (5%). Αντίστοιχες ποσοστιαίες τιμές των κύριων αιτιών των ατυχημάτων στην Ελλάδα ήταν: η δύσκολη μορφολογία του εδάφους (17,4%), το δύσκολο είδος χιονιού (15,8%), η απροσεξία (13,7%)

και το τεχνικό λάθος του χιονοδρόμου (13,2%). Το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμένων (58,6%) ήταν στην ομάδα, η οποία κάνει το περισσότερο σκι δηλ. πάνω από 2 μήνες (2,5% των ερωτηθέντων) - Σχήμα 4. Αυτό είναι αποτέλεσμα αφενός της μεγάλης χρονικής διάρκειας πάνω στο σκι, αφετέρου του ρίσκου σε σχέση με την πιθανότητα ατυχήματος. Με βάση τα αποτελέσματα υπερισχύουν οι αντικειμενικές αιτίες παρά οι υποκειμενικές. Αυτό σημαίνει, ότι πρέπει να λάβουμε υπόψη την προσοχή κατά την εκμάθηση της τεχνικής των χιονοδρόμων σε δύσκολες συνθήκες εδάφους και χιονιού. Η εξήγηση του παραπάνω φαινομένου είναι ότι οι χιονοδρόμοι επιλέγουν συνήθως πιστές καλά προετοιμασμένες καθώς και το ελληνικό κλίμα δεν δίνει περιθώρια για τη διατήρηση μεγάλης διάρκειας των δύσκολων συνθηκών εδάφους και χιονιού. Τα περισσότερα ατυχήματα έχουν τα άτομα με μόρφωση Λυκείου (31,6%) και τα λιγότερα τα άτομα με μόρφωση Δημοτικού (0,7%) - Σχήμα 5. Η πρώτη περίπτωση εξηγείται με: το ριψοκίνδυνο σκι, την εφηβεία και τη σχετική απειθαρχία. Η δεύτερη περίπτωση δικαιολογείται από την καλύτερη οργάνωση εκμάθησης, τη φροντίδα, πειθαρχία, το χαμηλότερο σημείο Κέντρου Μάζας (Βάρους) του Σώματος και τη μεγάλη ελαστικότητα του κινητικού συστήματος των παιδιών. Τα αποτελέσματα της έρευνας αναφέρουν ότι τη δεκαετία 1986-96, έγιναν στην Ελλάδα ατυχήματα σε ποσοστό 58,4%, ενώ τα στοιχεία της έρευνας των Αμούτζα & Γιοβάνη²⁴ αναφέρονται για τη δεκαετία 1996-2006 με ποσοστό 14%. Η αιτία του μικρότερου ποσοστού της τελευταίας δεκαετίας είναι αφενός μικρότερο δείγμα χιονοδρόμων, αφετέρου πιο εξελιγμένα παραβολικά σκι "Carving" (με μικρότερο μήκος και μεγαλύτερο «πλάγιο κόψιμο») σε σχέση με τα συμβατικά σκι. Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι Έλληνες χιονοδρόμοι δεν έχουν μεγάλα ποσοστά τραυματισμών σε σχέση με χώρες που έχουν παράδοση στα χειμερινά αθλήματα, όπως η Αυστρία, η Πολωνία ή η Ολλανδία. Λόγου χάρη στην Πολωνία με πληθυσμό 40.000.000 υπάρχουν περίπου 2.000.000

χιονοδρόμοι (5%) και συμμετείχαν στην έρευνα 2000 (0,1%), από τους οποίους οι 386 είχαν τραυματιστεί (19,3%) στο σκι⁹. Στην Ελλάδα με πληθυσμό 10.000.000 υπάρχουν περίπου 250.000 χιονοδρόμοι (2,5%) και συμμετείχαν στην έρευνα 1165 (0,5%), από τους οποίους οι 190 είχαν τραυματιστεί στο σκι (16,3%).

Συμπεράσματα – Προτάσεις

1) Περίπου 1 στους 6 των ερωτηθέντων Ελλήνων χιονοδρόμων είχε στο παρελθόν ατύχημα στο σκι.

2) Οι περισσότεροι Έλληνες χιονοδρόμοι είναι άτομα ηλικίας 19-30 ετών και υπερισχύουν οι άνδρες με συχνότητα τραυματισμών 18,7%.

3) Στην Ελλάδα οι χιονοδρόμοι με μόρφωση Λυκείου εμφανίσαν τους περισσότερους τραυματισμούς.

4) Στον ελληνικό πληθυσμό υπερισχύουν οι αρχάριοι χιονοδρόμοι, με λίγα έτη εξάσκησης στο σκι, όπως με λίγες ημέρες εξάσκησης στο σκι ετησίως και χρησιμοποιείται συνήθως η ομαδική μορφή εκμάθησης του σκι.

5) Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, οι ερωτηθέντες Έλληνες χιονοδρόμοι δεν είχαν εφαρμόσει σωστή προθέρμανση, ούτε σωστή μετεκπαίδευση, μολονότι είχαν κάνει φυσική κατάσταση ξηρού εδάφους πριν τη σεζόν. Αυτό εξηγεί τους τραυματισμούς των εν λόγω χιονοδρόμων.

6) Τους περισσότερους τραυματισμούς εμφάνισαν άτομα, τα οποία χρησιμοποιούσαν σκι τύπου "R" και άτομα τα οποία έκαναν λάθος ρύθμιση της δέστρας (πολλή υψηλή κλίμακα).

7) Οι Έλληνες χιονοδρόμοι εμφάνισαν συνήθως κακώσεις στα κάτω άκρα: μώλωπες και εξάρθρωσεις, εξαιτίας της δύσκολης μορφολογίας του εδάφους, του δύσκολου είδους χιονιού, της απροσεξίας στο σκι και κάποιου τεχνικού λάθους του χιονοδρόμου.

8) Η διάρκεια της θεραπείας και αποκατάστασης των τραυματισμένων χιονοδρόμων στην Ελλάδα διαρκούσε από μία ως τρεις εβδομάδες.

9) Υπερίσχυαν οι αντικειμενικές αιτίες των ατυχημάτων. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να προσεχθεί η εκπαίδευση της τεχνικής των χιονοδρόμων σε δύσκολες συνθήκες του εδάφους και σε όλα τα είδη χιονιού.

10) Οι Έλληνες χιονοδρόμοι δεν έχουν μεγάλα ποσοστά τραυματισμών σε σχέση με τις χώρες που έχουν παράδοση στα χειμερινά αθλήματα.

11) Προτείνεται να γίνουν οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών για την τεκμηρίωση του μοντέλου της πρόληψης.

12) Προτείνεται να γίνει έρευνα σε πολύ μεγάλο δείγμα πληθυσμού των χιονοδρόμων στα σύγχρονα παραβολικά σκι "Carving".

ABSTRACT

The characteristics of Greek skiers related to the frequency of accidents

GIOVANIS VASILIOS

The aim of present research was the recording of characteristics of Greeks skiers related to the frequency of accidents and the creation of a future preventive model which can protect skiers from this

unfavorable phenomenon. The future preventive model of organization of System of Safety in Skiing (SSS) will be determined locating the reasons of accidents and injuries in Skiing. The investigation's material resulted from the analysis of supplemented questionnaires from 1165 Greek skiers. It has been received into account the following data: age and sex of skiers, time of ski exercise, education, level of technique, preference of the form of learning skiing (individual, team, racing), attendance to the warm-up, preparation on dry ground and postgraduate course in skiing, what type of ski the skier uses, existence of wound - injury in the past, the type of injury, the indications of body with injury, cause of accident and time of therapy - rehabilitation. The statistical analysis of results of epidemiological research helped in the depiction of skiers' characteristics and confront the following axis: existence of risk and danger of injury. We can conclude that Greek skiers don't have high percentages of injuries in relation to traditional countries in winter games.

Key-words: Alpine skiing, skier, accident, wound, injury, prevention.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ascherl R. et al. (1982). A 10 year survey of skiing injuries. P: Hausser W., Karlsson J., Magi M. - eds., *Ski trauma and skiing safety IV*. Proceedings of the fourth conference held in Italy 1981. International Society for Skiing Safety. Verlag Technischer Uberwachungs - Verein Bayern e.v. Munchen.
2. Baskirof W. F. (1987, επιμέλεια Μαλλιαρόπουλος Ν. 1990). *Αθλητιατρική τραυματολογία*. Εκδόσεις ΣΑΛΤΟ, σελ.142-146, Θεσσαλονίκη.
3. Bouter L. (1988). Injury risk in downhill skiing. Results from an etiological case - control study conducted among Ducht skiers. *Uitgeverij De Vrieseborch - Haarlem, Nederland*.
4. Chojnacki K. (1984). Σύστημα ασφάλειας στη χιονοδρομία (ΣΑΧ) σε σχέση με την ανάλυση της δομής τραυματισμών. *Ακαδημία Φυσικής Αγωγής, Έκδοση μονογραφιών Νο 21*, σελ. 9-12, 61, Κρακοβία.
5. Chojnacki K. (1985). Το μοντέλο οργάνωσης της χιονοδρομίας σχετικά με την πρόληψη των ατυχημάτων, νομικής ευθύνης και διατήρησης του οικοσυστήματος των βουνών. *Έκδοση μονογραφιών Νο 21, Συμπλήρωμα, Ακαδημία Φυσικής Αγωγής*, Κρακοβία.
6. Chojnacki K. (1988). Πρακτικοί τρόποι, μέθοδοι και συστήματα πρόληψης τραυματισμών στη χιονοδρομία καταβάσεων. *Ετήσια επιστημονικά πρακτικά. Τόμος 23^ο, Ακαδημία Φυσικής Αγωγής*, Κρακοβία.
7. Chojnacki K. (1989). Οι δομές συστημάτων και "αλγόριθμοι" οποίοι υποβοηθούν την εκπαιδευτική διαδικασία στη χιονοδρομία σε σχέση με τη πρόληψη ατυχημάτων. *Έκδοση μονογραφιών Νο 36, Ακαδημία Φυσικής Αγωγής*, Κρακοβία.
8. Chojnacki K. (1991). Οι καλύτεροι ρισκάρουν περισσότερο. P: Ulatowski ed. *„Trening”, Kwartalnik metodyczno - szkoleniowy 1* (p.9), Warszawa.
9. Chojnacki K. (1994). Η σπουδή επιδημιολογίας τραυματισμών σε σχέση με το κίνδυνο στη χιονοδρομία καταβάσεων. *Ακαδημία Φυσικής Αγωγής, Έκδοση μονογραφιών Νο 65*, σελ. 7-15, Κρακοβία.
10. Chojnacki K. & Giovanis V. (1996). The comparative analysis of injuries in downhill skiing of Poland, Holland and Greece. *International Symposium „Medicina Sportiva”. P: Medsportpress - ed. „Medycyna Sportowa”, Nr 60/61, p. 45. XXIII Congress of the Polish Society of Sports Medicine in Krakow.*
11. Dubravciik P. et al. (1982). Pattern of skiing injuries at Mont Tremblant - A changing dimension. W: Hausser W., Karlsson J., Magi M. - red. *„Ski trauma and skiing safety IV”. Proceedings of the fourth conference held in Italy 1981. International Society for Skiing Safety. Verlag Technischer Uberwachungs - Verein Bayern e.v. Munchen.*

12. Erdmann W.S. & Giovanis V. (1995). Ταξινόμηση των αιτίων των ατυχημάτων στο Αλπικό σκι. *Ακαδημία Φυσικής Αγωγής, Αναφορά Εργαστηρίου Βιομηχανικής 1995-07*, σελ.7, Gdańsk.
13. Fibak J. (1964). *Τραυματολογία αθλητισμού*. Ανώτατη Σχολή Φυσικής Αγωγής, Poznan, σελ.104-107,121.
14. Gollhofer A. & Gruber M. (2007). Importance of sensorimotor training for injury prevention and athletic performance. *4th International Congress on Science and Skiing. Book of Abstracts. p.25, St. Christoph, Austria.*
15. Horczynski K. (1978). Τα ατυχήματα χιονοδρομίας στην περιοχή Beskidy σχετικά με την πολυσύνθετη επιδημιολογική ανάλυση. *Διδακτορική Διατριβή*, σελ.9-10, *Εργαστήριο Αθλητιατρικής, Ανώτατη Σχολή Φυσικής Αγωγής*, Katowice.
16. Jaffin B. (1981). An epidemiological study of ski injuries: the Mount Sinai. *J. Medicine vol. 48, p.4*, Vail, Colorado.
17. Korbel P.J. & Zelcer J. (1982). A controlled study of skiing injuries in Australia. W: Hausser W., Karlsson J., Magi M. - red. „*Ski trauma and skiing safety IV*”. *Proceedings of the fourth conference held in Italy 1981. International Society for Skiing Safety. Verlag Technischer Uberwachungs - Verein Bayern e.v. Munchen.*
18. Lewandowski Z. & Swierczynski Z. (1970). *Πρόληψη τραυματισμών στον αθλητισμό*. Warszawa, Εκδόσεις: „Sport i Turystyka”, σελ. 267-278,
19. Nilssen A. et al. (1982). Skiing injuries, alpine sports. W: Hausser W., Karlsson J., Magi M. - red. „*Ski trauma and skiing safety IV*”. *Proceedings of the fourth conference held in Italy 1981. International Society for Skiing Safety. Verlag Technischer Uberwachungs - Verein Bayern e.v. Munchen.*
20. Raas E. (1982). Some aspects of injuries in competitive skiers. W: Hausser W., Karlsson J., Magi M. - red. „*Ski trauma and skiing safety IV*”. *Proceedings of the fourth conference held in Italy 1981. International Society for Skiing Safety. Verlag Technischer Uberwachungs - Verein Bayern e.v. Munchen.*
21. Senner V. (2007). Equipment Development and Research for more performance and safety. *4th International Congress on Science and Skiing. Book of Abstracts. p.31, St. Christoph, Austria.*
22. Shealy J.E. (1982). Two Year Statistical Analysis of Skiing Injuries at 13 Selected Areas in the USA. W: Hausser W., Karlsson J., Magi M. - red. „*Ski trauma and skiing safety IV*”. *Proceedings of the fourth conference held in Italy 1981. International Society for Skiing Safety. Verlag Technischer Uberwachungs - Verein Bayern e.v. Munchen.*
23. Young L.R. (1978). The etiology of ski injuries. *Orth. Clin. North Am., t. VII, nr 1.*
24. Αμούτζας Κ. & Γιοβάνης Β. (2008). Παράγοντες που συμβάλουν στη μείωση των ατυχημάτων στο Αλπικό σκι. *16^ο Διεθνές Συνέδριο Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού*. 16-18 Μαΐου 2007, Κομοτηνή, σελ.14 (204).
25. Γιοβάνης Β. (1986). *Χιονοδρομία*. Εκδόσεις Ekegraff Ε.Π.Ε., σελ. 15-17, 35, 50. Αθήνα.
26. Γιοβάνης Β. (1998). Κινηματική ανάλυση καταβάσεων των αθλητών στις διαδρομές των σλάλομ αλπικής χιονοδρομίας και τα προβλήματα τραυματισμών. *Διδακτορική διατριβή*. σελ. 145-151, 177-181, *Ακαδημία Φυσικής Αγωγής*, Κρακοβία.
27. Γιοβάνης Β. (1989). *Προπονητική στη χιονοδρομία καταβάσεων*. Εκδόσεις ΕΛΒΕΚΑΛΤ ΜΟΝ. Ε.Π.Ε., Α΄ Έκδοση, σελ.61-66, Αθήνα.
28. Γιοβάνης Β. (2003). Καταγραφή των χαρακτηριστικών των ατυχημάτων σε Έλληνες χιονοδρόμους. *11^ο Διεθνές Συνέδριο Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού*, 16-18 Μαΐου 2003, Κομοτηνή. *Περιοδικό Αθλητικής Επιστήμης «Άθληση & Κοινωνία»*, σελ. 292 (440).
29. Γιοβάνης Β. (2006). *Τεχνική της χιονοδρομίας*. Αθήνα. Εκδόσεις ΕΛΒΕΚΑΛΤ ΜΟΝ. Ε.Π.Ε., σελ. 77-84, Αθήνα.
30. Παπαδέλης Π. & Συνεργάτες (1991). Combined acute injuries of the acland the meniscus treatment of the miniscule injuries. (Abstracts p. 51), *17th Congress of the Latin and Mediterranean group of Sports Medicine, Athens.*