

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Γιάννης Θεοδωράκης και Αντώνης Χατζηγεωργιάδης
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη: Σκοπός της εργασίας είναι η περιγραφή παραδειγμάτων ανάπτυξης και ελέγχου εγκυρότητας και αξιοπιστίας ερωτηματολογίων. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζονται οι διαδικασίες ανάπτυξης και τροποποίησης σχετικής με τον αθλητισμό κλίμακας εστίας ελέγχου. Η κλίμακα αξιολογεί τον τρόπο με τον οποίο ένα άτομο αντιλαμβάνεται τους παράγοντες που ελέγχουν τη συμπεριφορά του. Παρουσιάζονται διαδικασίες αξιοπιστίας και εγκυρότητας, όπως εσωτερική συνέπεια, αξιοπιστία μέτρησης-επαναμέτρησης, σχέση με άλλες κλίμακες, και παραγοντική ανάλυση. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζονται τα στάδια ανάπτυξης και ελέγχου εγκυρότητας κλίμακας για την αξιολόγηση γνωστικών παρεμβολών κατά τη διάρκεια αθλητικής εκτέλεσης. Στο πρώτο στάδιο περιγράφεται η διαδικασία επιλογής θεμάτων μέσα από συνεντεύξεις, στο δεύτερο ο έλεγχος φαινομενικής εγκυρότητας της κλίμακας μέσα από μια τεχνική ανάλυσης περιεχομένου, στο τρίτο εξετάζεται η παραγοντική δομή του ερωτηματολογίου, ενώ στο τέταρτο στάδιο εξετάζονται οι ψυχομετρικές ιδιότητες της κλίμακας μέσα από ελέγχους δομικής, συγχρονικής, και διακρίνουσας εγκυρότητας.

Λέξεις κλειδιά: Αξιοπιστία, Εγκυρότητα, Ποσοτική έρευνα.

Διεύθυνση: Γιάννης Θεοδωράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Καρούς, 421 00 Τρίκαλα.

Εισαγωγή

Η δημιουργία έγκυρων και αξιόπιστων ερωτηματολογίων στις κοινωνικές επιστήμες και στην ψυχολογία ειδικότερα είναι μια επίπονη διαδικασία, είτε αυτά δημιουργούνται εκ του μηδενός, είτε μεταφέρονται στην ελληνική γλώσσα από αντίστοιχα ξενόγλωσσα, είτε γίνεται τροποποίηση και εξέλιξη ενός προϋπάρχοντος ερωτηματολογίου. Οι αρχές εγκυρότητας και αξιοπιστίας ενός οργάνου μέτρησης είναι ίδιες, είτε αυτό αφορά μια κατασκευή, μια συσκευή, ή ένα επιστημονικό όργανο, που ενδιαφέρει περισσότερο τις θετικές επιστήμες, είτε αφορά ένα ερωτηματολόγιο που ενδιαφέρει περισσότερο τις κοινωνικές επιστήμες. Το όργανο πρέπει να μετράει πραγματικά αυτό που θέλει να μετρήσει, και να το μετράει καλά. Το άλλο βασικό στοιχείο, βέβαια, είναι ο τρόπος με τον οποίο ο ερευνητής χρησιμοποιεί το όργανο, είτε αυτό είναι μια συσκευή, είτε είναι ένα ερωτηματολόγιο. Τέλειες και αξιόπιστες συσκευές με την τελευταία λέξη της τεχνολογίας, ή ευρέως αποδεκτά ερωτηματολόγια, δεν παρέχουν καμιά εγκυρότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων τους, όταν χρησιμοποιηθούν λάθος από έναν ερευνητή, ή όταν η έρευνα σχεδιασθεί λάθος. Σε κάθε περίπτωση η ανάπτυξη, ή μεταφορά ενός ερωτηματολογίου από άλλη γλώσσα στα ελληνικά, απαιτεί γνώση της σχετικής θεωρίας. Μερικές φορές οι ερευνητές προσπαθούν να δημιουργήσουν καινούργια γνώση ή θεωρία μέσα από τη δημιουργία εντελώς πρωτότυπων ερωτηματολογίων αλλά αυτό συνήθως δεν είναι και η ασφαλέστερη οδός. Σε κάθε περίπτωση και αυτή η προσπάθεια απαιτεί συγκρίσεις με προγενέστερες σχετικές θεωρίες και έρευνες.

Η εργασία αυτή εστιάζεται σε τεχνικές εγκυρότητας και αξιοπιστίας ψυχομετρικών ερωτηματολογίων μέσα από επιλογή παραδειγμάτων μιας σειράς προγενέστερων ερευνών των συγγραφέων που έχουν ήδη δημοσιευτεί, έτσι ώστε ο αναγνώστης να σχηματίσει μια εικόνα των διαφορετικών σταδίων στην ανάπτυξη ή χρήση ερωτηματολογίων, καθώς το θέμα αυτό συνήθως δεν εξαντλείται με μια μόνο έρευνα. Σκοπός, λοιπόν, της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση κάποιων από τις τεχνικές ελέγχου αξιοπιστίας και εγκυρότητας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη ή προσαρμογή ερωτηματολογίων. Παρατίθενται σύντομες περιγραφές διάφορων τύπων αξιοπιστίας και εγκυρότητας, καθώς και παρουσίαση αποτελεσμάτων που τεκμηριώνουν στοιχεία σχετικά με την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των ερωτηματολογίων.

Το άρθρο, λοιπόν, επιχειρεί να παρουσιάσει μέσα από επιλεγμένα παραδείγματα προγενέστερων δημοσιευμένων ερευνητικών άρθρων, κάποια από τα βήματα ελέγχου εγκυρότητας και αξιοπιστίας που θα μπορούσε να ακολουθήσει κανείς. Δεν επιχειρεί να εξαντλήσει τις μεθόδους εγκυρότητας και αξιοπιστίας, ούτε να εμβαθύνει σε κάποια επιλεγμένα μεθοδολογικά ζητήματα αλλά να παρουσιάσει τα βήματα που ακολουθήθηκαν στην πορεία του χρόνου, και σε διαδοχικές έρευνες με σκοπό την προσαρμογή και εξέλιξη των σχετικών ερωτηματολογίων.

Η εργασία περιλαμβάνει δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζονται τα στάδια εγκυροποίησης και τροποποίησης σχετικής με τον αθλητισμό κλίμακας εστίας ελέγχου, ενώ στο δεύτερο η ανάπτυξη ενός ερωτηματολογίου για την αξιολόγηση γνωστικών παρεμβολών κατά τη διάρκεια αθλητικής εκτέλεσης.

Μέρος πρώτο: Όργανο Αξιολόγησης Εστίας Ελέγχου

Για την περιγραφή του πρώτου παραδείγματος, που αφορά τη μεταφορά και τροποποίηση στα ελληνικά μιας κλίμακας εστίας ελέγχου, θα αναφερθούν μερικές πληροφορίες σχετικές με τη θεωρία, όπως επίσης και ανάλογες έρευνες. Σύμφωνα με τη θεωρία της εστίας ελέγχου του Rotter (1966), το κατά πόσο τα άτομα μπορούν να ελέγχουν τα αποτελέσματα των πράξεών τους, εξαρτάται από το τι πιστεύουν τα ίδια τα άτομα γι' αυτό. "Εστία ελέγχου" είναι ο τρόπος με τον οποίο ένα άτομο αντιλαμβάνεται τις αιτίες που ελέγχουν τη συμπεριφορά του. Στην "Εσωτερική Εστία Ελέγχου" (Εσωτερική ΕΕ) τα άτομα πιστεύουν ότι ελέγχουν τα ίδια τη συμπεριφορά τους, ότι έχουν τις δεξιότητες, τις ικανότητες, και τις εμπειρίες που χρειάζονται για να ελέγχουν τη συμπεριφορά τους και να επηρεάζουν τα γεγονότα. Στην "Εξωτερική Εστία Ελέγχου" (Εξωτερική ΕΕ) τα άτομα πιστεύουν ότι ένα αποτέλεσμα οφείλεται κυρίως σε δυνάμεις έξω από τον εαυτό τους, ότι η συμπεριφορά τους και το περιβάλλον τους βρίσκονται κάτω από εξωτερικό έλεγχο, υπό την επίδραση σημαντικών άλλων ατόμων, συνθηκών, ή καταστάσεων. Στην "Εστία Ελέγχου Τύχης" (Τύχης ΕΕ) τα άτομα πιστεύουν ότι ένα αποτέλεσμα οφείλεται κυρίως σε τυχαία γεγονότα, συγκυρίες, ή στη μοίρα.

Ο Rotter θεωρεί ότι οι προσδοκίες ελέγχου έχουν μεγαλύτερη επίδραση όταν οι καταστάσεις είναι ασαφείς, ή παρουσιάζονται για πρώτη φορά, ή είναι άγνωστες. Σε ασαφείς καταστάσεις δεν υπάρχει διαύγεια ούτε σαφή μηνύματα για το πιθανό αποτέλεσμα και τον πιθανό έλεγχο. Όταν το άτομο δεν έχει σαφείς πληροφορίες, πρέπει να συναγάγει την εστία ελέγχου μέσα

από γενικές πληροφορίες, προσδοκίες ή και προσωπικές απόψεις, για να καταλάβει τι μπορεί να συμβεί.

Η εστία ελέγχου μπορεί να οριστεί ως μια γενική προσδοκία, ως τα πιστεύω ενός ατόμου, το πώς αντιλαμβάνεται την ενίσχυση που του δίνεται (Rotter, 1966). Οι “εσωτερικά προσανατολισμένοι” άνθρωποι, δηλαδή αυτοί που πιστεύουν ότι οι πράξεις τους ελέγχονται από τους ίδιους, είναι πιο πιθανό, σε σχέση με τους “εξωτερικά προσανατολισμένους”, να πιστεύουν ότι αν συμπεριφερθούν κατά έναν ορισμένο τρόπο θα επιτύχουν αυτό που θέλουν. Το αντίθετο πιστεύουν οι “εξωτερικά προσανατολισμένοι”. Τα άτομα που θεωρούν ότι η τύχη, η μοίρα και οι “σημαντικοί άλλοι” ελέγχουν τα αποτελέσματα των πράξεών τους, γενικά δεν τα καταφέρνουν τόσο καλά διότι οι απόψεις τους οδηγούν σε παθητικότητα, απόσυρση, συμμόρφωση, προσαρμογή, και κατάθλιψη (Lefcourt, 1976. Rothbaun, Weiss, & Snyder, 1982). Θεωρούν ότι δε χρειάζεται να προσπαθήσουν για να πετύχουν οτιδήποτε γιατί ό,τι είναι να γίνει θα γίνει, ή η τύχη θα καθορίσει το αποτέλεσμα, ή κάποιοι άλλοι ισχυρότεροι. Και καθώς δεν αγωνίζονται, ή δεν προσπαθούν να βελτιωθούν, να γίνουν καλύτεροι, η κατάληξη συνήθως είναι αρνητική.

Ειδικότερα στον αθλητισμό, σχετικές εργασίες έδειξαν ότι κριτές ενόργανης γυμναστικής με Εξωτερική ΕΕ βαθμολόγησαν πιο υψηλά τους αθλητές των ομάδων που εκτελούσαν το πρόγραμμά τους τελευταίοι, από αυτούς που το εκτελούσαν πρώτοι, διότι επηρεάστηκαν από την προσδοκία ότι οι καλύτεροι αθλητές εκτελούν τελευταίοι (Scheer & Ansoerge, 1979). Από άτομα που συμμετείχαν σε πρόγραμμα φυσικής κατάστασης, αυτοί που έμειναν στο πρόγραμμα ήταν πιο εσωτερικά προσανατολισμένοι, παρά αυτοί που εγκατέλειψαν ή δεν πήραν μέρος καθόλου (O'Connell & Price, 1982). Άτομα που έκαναν τζόγκινγκ είχαν περισσότερο εσωτερική ΕΕ από αυτούς που δεν έκαναν (Slenker, Price, & O'Connell, 1985). Άτομα με εσωτερική ΕΕ είχαν περισσότερο θετικές στάσεις προς τον αθλητισμό και ήταν πιο γυμνασμένα (Sonstroem & Walker, 1973). Άτομα με εσωτερική ΕΕ έχασαν περισσότερο βάρος από άτομα με εξωτερική ΕΕ (Weinberg, Hughes, Critelli, England, & Jackson, 1984). Τέλος, στη διάρκεια προγράμματος νοερής προπόνησης τα άτομα με εσωτερική ΕΕ είχαν μεγαλύτερη βελτίωση στη ρύψη βελών (Wichman & Lizotte, 1983).

Σύμφωνα με τη θεωρία, η εστία ελέγχου είναι σημαντικός παράγοντας στην πρόβλεψη της συμπεριφοράς. Συνήθως, όμως, επειδή χρησιμοποιούνται γενικές κλίμακες για το σκοπό αυτό, δημιουργούνται προβλήματα και η πρόβλεψη δεν είναι επιτυχής (Lachman, 1986). Έτσι, όταν σκοπός της έρευνας είναι η πρόβλεψη, συνιστάται η χρήση ειδικών κλιμάκων μέτρησης της

εστίας ελέγχου και όχι γενικών. Οι Weinberg et al. (1984), χρησιμοποιώντας την κλίμακα του Rotter, βρήκαν ότι η εστία ελέγχου προέβλεψε απώλεια βάρους και ότι οι εσωτερικά προσανατολισμένοι έχασαν περισσότερο βάρος από τους εξωτερικά προσανατολισμένους. Ο Saltzer (1982) χρησιμοποιώντας την κλίμακα Εστία Ελέγχου Βάρους προέβλεψε το βαθμό απώλειας βάρους. Έτσι, η χρήση της έννοιας της εστίας ελέγχου στην έρευνα του αθλητισμού συνεπάγεται την ανάπτυξη ενός ειδικού για την άθληση οργάνου μέτρησης (Sonstroem, 1988. Slenker et al., 1985). Στις έρευνες που παρουσιάζονται στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε ως βάση η μοναδική κλίμακα εστίας ελέγχου που είναι προσαρμοσμένη για ασκούμενα άτομα. Αυτή είναι η κλίμακα Εστία Ελέγχου της Άσκησης (Long & Haney, 1986. McGready & Long, 1985) που σχεδιάστηκε για να εξετάσει καλύτερα τα πιστεύω των αθλουμένων για τον έλεγχο που έχουν στην αθλητική τους συμπεριφορά.

Τεχνικές ανάλυσης

Αξιοπιστία. Η αξιοπιστία αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο ένα όργανο δίνει σταθερά αποτελέσματα και κάθε απόκλιση που παρουσιάζεται ανάμεσα σε διαφορετικές μετρήσεις με το ίδιο όργανο οφείλεται σε σφάλμα μέτρησης (Nunnally, 1978). Δύο είναι οι βασικές μορφές αξιοπιστίας: η διαχρονική αξιοπιστία και η εσωτερική συνέπεια. Η διαχρονική αξιοπιστία αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο οι τιμές μίας μέτρησης σχετίζονται σε υψηλό βαθμό με τις τιμές μέτρησης του ίδιου οργάνου όταν οι μετρήσεις επαναληφθούν μετά από κάποιο χρονικό διάστημα (Kline, 1992). Προϋπόθεση για να έχει νόημα η αξιολόγηση της διαχρονικής αξιοπιστίας είναι στο διάστημα που μεσολαβεί ανάμεσα στις δύο μετρήσεις να μην έχουν μεσολαβήσει παράγοντες που μπορεί να διαφοροποιήσουν τις τιμές της μέτρησης. Συνεπώς, αλλά και σε σχέση με τη φύση του αντικειμένου της μέτρησης, όσο μεγαλύτερο διάστημα μεσολαβεί ανάμεσα στις δύο μετρήσεις τόσο πιο πιθανό είναι ο συντελεστής αξιοπιστίας να μικραίνει. Για την αξιολόγηση της διαχρονικής αξιοπιστίας χρησιμοποιείται η μέθοδος της εξέτασης-επανεξέτασης και ο συντελεστής αξιοπιστίας είναι ο βαθμός συσχέτισης των δύο μετρήσεων.

Η εσωτερική συνέπεια αναφέρεται στη σχέση των θεμάτων (ερωτήσεων) που χρησιμοποιούνται για να αξιολογήσουν μία έννοια. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι για την αξιολόγηση της εσωτερικής συνέπειας: ο δείκτης alpha του Cronbach και η αξιοπιστία των δύο ημίσεων. Ο δείκτης alpha του Cronbach, ο οποίος θεωρείται ο πιο σημαντικός δείκτης αξιοπιστίας, βασίζεται στον αριθμό των θεμάτων του οργάνου και στις μεταξύ των θεμά-

των συσχετίσεις (Cronbach, 1984. Nunnally, 1978). Αποδίδεται ως ο μέσος όρος των συσχετίσεων όλων των θεμάτων. Η αξιοπιστία των δύο ημίσεων αναφέρεται στο χωρισμό των θεμάτων του οργάνου σε δύο μέρη και την αξιολόγηση των συσχετίσεων των τιμών στα δύο μισά του οργάνου. Ο δείκτης alpha είναι ο σημαντικότερος δείκτης εσωτερικής συνέπειας, ωστόσο στην ψυχομετρία συνιστάται η χρησιμοποίηση επιπλέον εναλλακτικών τρόπων αξιολόγησης (Cohen, Monlague, Nathason, & Swerdlik, 1988).

Για την αξιολόγηση της εσωτερικής συνέπειας της κλίμακας που παρουσιάζεται στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση των δύο ημίσεων και ο δείκτης alpha του Cronbach. Επιπρόσθετα, για τον έλεγχο του κάθε θέματος ξεχωριστά και την ανίχνευση πιθανώς προβληματικών θεμάτων εξετάστηκαν και οι συσχετίσεις των επιμέρους θεμάτων με τη συνολική βαθμολογία της κλίμακας. Για την αξιολόγηση της διαχρονικής αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της επανεξέτασης μετά από χρονικό διάστημα δύο εβδομάδων.

Εγκυρότητα. Ο όρος εγκυρότητα στην ψυχομετρική αξιολόγηση κάποιου οργάνου μέτρησης αναφέρεται στο πόσο καλά το όργανο αξιολογεί αυτό που σκοπεύει να μετρήσει (Cohen et al., 1988). Υπάρχουν διαφορετικοί τύποι εγκυρότητας, οι οποίοι μπορούν να ελεγχθούν και οι οποίοι συνθέτουν μια συνολική εικόνα που χαρακτηρίζει ένα όργανο μέτρησης. Ωστόσο, δεν είναι εφικτό να εξετάζονται πάντα όλοι οι τύποι εγκυρότητας ενός οργάνου. Ένας τρόπος ελέγχου της εγκυρότητας ενός οργάνου είναι η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής. Αυτή στηρίζεται στην παραγοντική δομή του οργάνου. Η παραγοντική δομή ενός οργάνου αναφέρεται στον αριθμό και στο περιεχόμενο των διαστάσεών του. Η αξιολόγηση της παραγοντικής δομής ενός οργάνου γίνεται με παραγοντική ανάλυση. Η διερευνητική παραγοντική ανάλυση είναι μία από τις βασικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή οργάνων μέτρησης. Ο ρόλος της έγκειται στην αναγνώριση της δομής των οργάνων και στην αναγνώριση των κατάλληλων θεμάτων που τις χαρακτηρίζουν (Kline, 1994). Σε περιπτώσεις στις οποίες η δομή ενός οργάνου έχει προσδιοριστεί από ερευνητή στο παρελθόν συνιστάται η επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση. Ωστόσο, οι θεωρητικοί του σχεδιασμού ερωτηματολογίων σημειώνουν ότι κατά τη μεταφορά ενός ερωτηματολογίου σε άλλη γλώσσα, απαιτείται παραγοντική ανάλυση. Αν δεν είναι δυνατή η επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων, θα πρέπει να εφαρμόζεται διερευνητική παραγοντική ανάλυση της δομής του ερωτηματολογίου ώστε να διαπιστωθεί αν παραμένει σταθερή ή αλλάζει εξαιτίας πολιτισμικών διαφορών (Oppenheim, 1992).

Για τον έλεγχο της παραγοντικής δομής της κλίμακας που μας ενδιαφέρει στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιήθηκε διερευνητική παραγοντική ανάλυση. Για να καθοριστεί αν οι υποκλίμακες ήταν κατάλληλες για παραγοντική ανάλυση, χρησιμοποιήθηκαν δύο έλεγχοι. Ο ένας ήταν το Bartlett's Test of Sphericity (Bartlett, 1954), στο οποίο εξετάζεται αν οι υποκλίμακες μιας κλίμακας είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, και το άλλο ήταν το κριτήριο ΚΜΟ (Kaiser-Meyer Olkin Measure of Sampling Adequacy, ΚΜΟ. Kaiser, 1974), το οποίο εξετάζει την επάρκεια του δείγματος. Η μέθοδος συναγωγής παραγόντων ήταν η ανάλυση κύριων συνιστωσών. Περισσότερες λεπτομέρειες για τις παραπάνω τεχνικές μπορεί να βρει κανείς στην ανάλογη βιβλιογραφία μεθοδολογίας της έρευνας (π.χ., Barrow & McGee, 1979. Cronbach, 1966. Kline, 1992. Tabachnick & Fidell, 2001).

Η κλίμακα Εστία Ελέγχου της Άσκησης

Σε σχετική εργασία (Doganis, Theodorakis, & Bagiatis, 1991) προσαρμόστηκε στον ελληνικό πληθυσμό η κλίμακα Εστία Ελέγχου της Άσκησης (Exercise Objectives Locus of Control, Long, & Haney, 1986. McCready & Long, 1985). Η κλίμακα σχεδιάστηκε για να εξετάσει καλύτερα τα πιστεύω των αθλουμένων σχετικά με τον έλεγχο που έχουν στην αθλητική τους συμπεριφορά. Η κλίμακα αποτελείται από τρεις υποκλίμακες (Εσωτερική ΕΕ, Εξωτερική ΕΕ, και ΕΕ Τύχη). Οι υψηλοί συντελεστές αξιοπιστίας της κλίμακας έκαναν αποδεκτή τη μεταφορά της κλίμακας αυτής στον ελληνικό πληθυσμό (Cronbach's alpha από .75 έως .84). Ο σαφής διαχωρισμός των τριών υποκλιμάκων στα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυσης υποστήριξε τη δομική εγκυρότητα της κλίμακας. Η σχέση με άλλες κλίμακες που δόθηκαν για έλεγχο συγχρονικής εγκυρότητας, όπως η κλίμακα Αυτοεκτίμησης (Θεοδωράκης, 1992. Rosenberg, 1965), και Σωματικής Κάθεξης (Θεοδωράκης, 1992. Tucker, 1981) έδωσε προκαταρκτικά στοιχεία για τη συγχρονική εγκυρότητα της κλίμακας (Πίνακας 1). Δηλαδή, άτομα με θετικό βαθμό αυτοεκτίμησης και θετική σωματική εικόνα θεωρούν ότι οι πράξεις τους εξαρτώνται από τον εαυτό τους και η αθλητική επιτυχία τους, στο συγκεκριμένο πρόγραμμα που αφορούσε την έρευνα, εξαρτάται από τον εαυτό τους. Περισσότερες λεπτομέρειες δεν παρουσιάζονται εδώ, καθώς ο σκοπός των προσπαθειών δεν ήταν απλά η μεταφορά μιας ξενόγλωσσας κλίμακας στον ελληνικό πληθυσμό αλλά η τροποποίησή της για διαφορετικούς ερευνητικούς σκοπούς.

Πίνακας 1. Συντελεστές συσχέτισης της κλίμακας Εστίας Ελέγχου της Άσκησης με τις κλίμακες της Αυτοεκτίμησης και της Σωματικής Κάθεξης

Παράγοντας	Σωματική Κάθεξη	Αυτοεκτίμηση
Αυτοεκτίμηση	.44**	
Εσωτερική ΕΕ	.42**	.30*
Εξωτερική ΕΕ	-.26*	-.25*
ΕΕ Τύχη	-.11	-.28*

Σημείωση: * $p < .01$, και ** $p < .001$.

Η κλίμακα Εστία Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς

Η κλίμακα που κατασκευάστηκε στη συνέχεια στον τομέα της εστίας ελέγχου ήταν η κλίμακα Εστία Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς (Θεοδωράκης, 1993). Η κλίμακα αυτή είναι πιο συγκεκριμένη και εξετάζει αν τα άτομα πιστεύουν ότι το να συνεχίσουν να συμμετέχουν σε ένα πρόγραμμα άσκησης εξαρτάται από τον εαυτό τους ή από τους άλλους. Ενώ η κλίμακα της Εστίας Ελέγχου της Άσκησης (Doganis et al., 1991) ασχολείται με το αν τα άτομα πιστεύουν ότι τα αποτελέσματα από την άσκηση εξαρτώνται από τον εαυτό τους ή τους άλλους, η κλίμακα που κατασκευάστηκε, δηλαδή η Εστία Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς, ασχολείται με το αν τα άτομα πιστεύουν ότι το να συνεχίσουν να αθλούνται για τους επόμενους δύο μήνες εξαρτάται από τον εαυτό τους ή από τους άλλους. Επειδή ο γυμναστής είναι κυρίαρχο πρόσωπο που επιδρά ουσιαστικά σε προγράμματα ενήλικων γυναικών, στη νέα κλίμακα προστέθηκε ο παράγοντας "Γυμναστής" ως τέταρτη ενότητα. Πράγματι, στη σχετική βιβλιογραφία τονίζεται ότι οι γνώσεις και η πληροφόρηση του γυμναστή φαίνεται να έχουν ιδιαίτερη σημασία στην υιοθέτηση αθλητικής συμπεριφοράς από τα άτομα. Οι καθηγητές και το πρόγραμμα του σχολείου παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση θετικών στάσεων των παιδιών προς τη φυσική αγωγή. Ο γυμναστής/τρια φαίνεται να είναι ένα κεντρικό πρόσωπο που επηρεάζει με ουσιαστικό τρόπο τη συμπεριφορά των μαθητών του (Corbin & Laurie, 1978. Figley, 1985. Patterson & Faucette, 1990). Η θεωρία της εστίας ελέγχου είναι γενική και σίγουρα δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις συγκεκριμένων ερευνών στο χώρο της εκπαίδευσης και της φυσικής αγωγής. Στο χώρο του αθλητισμού, και ιδιαίτερα της άσκησης ενηλίκων, η συνεισφορά του γυμναστή ή της γυμνάστριας είναι ουσιαστική. Ο γυμναστής θα συμβάλει πολύ στο να ενθουσιάσει, να πείσει ή να απογοητεύσει τους ασκούμενους, ώστε να μει-

νουν ή να φύγουν. Η τριπαραγοντική δομή της κλίμακας Εστίας Ελέγχου υιοθετήθηκε για πρώτη φορά από την Levenson (1974), ενώ η αρχική κλίμακα του Rotter περιείχε μόνο τις δύο πρώτες διαστάσεις. Ο Connell (1985) στη δική του κλίμακα, που ήταν προσαρμοσμένη στην εκπαίδευση και σε μικρούς μαθητές, χρησιμοποιεί τρεις βασικές διαστάσεις: Εσωτερική ΕΕ, Εξωτερική ΕΕ, και Άγνωστη ΕΕ. Γενικά, υπάρχει ένα πνεύμα προσαρμογής της κλίμακας ανάλογα με τις καταστάσεις.

Ειδικότερα, η αρχική κλίμακα των McCready και Long (1985) είχε στόχο να εξετάζει το πού αποδίδουν τα άτομα την επιτυχία ή την αποτυχία τους στο πρόγραμμα γυμναστικής και έχει ερωτήσεις της μορφής “από τις δικές μου ενέργειες θα καθοριστεί εάν θα πετύχω ή όχι στο πρόγραμμα της γυμναστικής”. Η νέα κλίμακα που κατασκευάστηκε ονομάστηκε Εστία Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς (Θεοδωράκης, 1993), και οι ερωτήσεις διαφοροποιήθηκαν ώστε να έχουν την παρακάτω μορφή: “Αν θα συνεχίσω να γυμνάζομαι στο γυμναστήριο αυτό για τους επόμενους δύο μήνες, αυτό θα καθοριστεί από τις δικές μου ενέργειες”. Σε μία πρώτη, πιλοτική φάση οι δύο κλίμακες (η αρχική, της Εστίας Ελέγχου της Άσκησης, και η νέα, της Εστίας Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς) δόθηκαν ταυτόχρονα σε δείγμα 60 γυναικών, ηλικίας 18-40 χρονών, ασκούμενων σε δημοτικά γυμναστήρια.

Ως προς την αξιοπιστία (Πίνακας 2), ο συντελεστής alpha του Cronbach έδειξε ικανοποιητική εσωτερική συνέπεια για τους παράγοντες Εσωτερική ΕΕ, ΕΕ Τύχης και Γυμναστής, ενώ ο συντελεστής για τον παράγοντα της Εξωτερικής ΕΕ ήταν σχετικά χαμηλός. Οι δείκτες αξιοπιστίας δύο ημίσεων έδωσαν υψηλούς συντελεστές συσχέτισης για τους παράγοντες ΕΕ Τύχη και Γυμναστής και πιο χαμηλές για την Εσωτερική και Εξωτερική ΕΕ. Η μέθοδος της επανεξέτασης μετά από χρονικό διάστημα δύο εβδομάδων έδωσε επίσης υψηλούς συντελεστές συσχέτισης για τους παράγοντες Εξωτερική ΕΕ και Γυμναστής και μέτριες συσχετίσεις για τους παράγοντες Εσωτερική ΕΕ και ΕΕ Τύχη. Οι συσχετίσεις της νέας κλίμακας με την αρχική ήταν μέτριες (Πίνακας 2).

Στη συνέχεια εκτελέστηκε προκαταρκτική παραγοντική ανάλυση με τη μέθοδο των κύριων συνιστωσών και ορθογώνια περιστροφή για ανάδειξη της απλούστερης λύσης. Με βάση τη σχετική με την παραγοντική ανάλυση βιβλιογραφία (Norusis, 1992) η επιλογή της μιας ή της άλλης περιστροφής αξόνων, γίνεται ανάλογα με τους συντελεστές συσχέτισης μεταξύ των αξόνων, και επιλέγεται η περιστροφή αυτή που οδηγεί στους χαμηλότερους συντελεστές συσχέτισης. Στη συγκεκριμένη έρευνα η ορθογώνια περιστροφή είχε σαφώς χαμηλότερους συντελεστές από την πλάγια και από τις άλλες

Πίνακας 2: Συντελεστές εγκυρότητας και αξιοπιστίας της κλίμακας Εστίας Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς από πιλοτική έρευνα (N = 60)

Παράγοντας	Cronbach's alpha	Αξιοπιστία δύο ημίσεων	Αξιοπιστία επανεξέτασης	Συσχετίσεις με αορχική κλίμακα
Εσωτερική ΕΕ	.70	.32	.32	.46
Εξωτερική ΕΕ	.50	.50	.60	.30
ΕΕ Τύχη	.82	.72	.44	.48
ΕΕ Γυμναστής	.82	.69	.84	

Πίνακας 3: Αξιολόγηση αξιοπιστίας της κλίμακας Εστία Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς

Παράγοντας	Συσχέτιση θεμάτων - συνόλου	Αξιοπιστία δύο ημίσεων	Alpha
Εσωτερική ΕΕ	.57 ως .74	.78	.86
Εξωτερική ΕΕ	.56 ως .57	.72	.74
ΕΕ Τύχη	.68 ως .73	.84	.87
ΕΕ Γυμναστής	.64 ως .69	.78	.82

περιστροφές. Η ανάλυση ανέδειξε τέσσερις παράγοντες (ιδιοτιμή > 1.4 , KMO = .68, Bartlett Test of Sphericity, 334.91, $p < .001$) οι οποίοι, ωστόσο, δεν ανταποκρίνονταν με ακρίβεια στους προσδοκώμενους παράγοντες. Συγκεκριμένα, ο πρώτος παράγοντας αποτελούνταν από τις ενότητες ΕΕ Τύχη και Εξωτερική ΕΕ, ο δεύτερος παράγοντας από την ενότητα Γυμναστής, και ο τρίτος και τέταρτος παράγοντας από την ενότητα Εσωτερική ΕΕ. Η προκαταρκτική φύση της ανάλυσης και το μικρό για τις απαιτήσεις της ανάλυσης δείγμα δικαιολογούν την ασάφεια των αποτελεσμάτων. Για το λόγο αυτό, μετά από μικρές διορθώσεις στη διατύπωση των θεμάτων, η κλίμακα χρησιμοποιήθηκε σε νέο δείγμα.

Το νέο δείγμα αποτελούνταν από 268 ενήλικες γυναίκες που συμμετείχαν σε προγράμματα άσκησης για όλους. Οι συμμετέχουσες συμπλήρωσαν μια σειρά ερωτηματολογίων μεταξύ των οποίων η κλίμακα Εστίας Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς και η πρόθεση των ατόμων να γυμνάζονται για τους επόμενους δύο μήνες που θα ακολουθήσουν. Ακόμα, καταγράφηκε η πραγματική συμμετοχή του δείγματος στο πρόγραμμα άσκησης για τους επόμενους δύο μήνες που ακολούθησαν. Οι δείκτες αξιοπιστίας (Πίνακας 3) ήταν σε ικανοποιητικά επίπεδα για όλους τους παράγοντες.

Για τον έλεγχο της παραγοντικής δομής εκτελέστηκε διερευνητική πα-

Πίνακας 4: Φορτίσεις, κοινή παραγοντική διακύμανση, διακύμανση, ιδιοτιμές και μέσες τιμές της παραγοντικής ανάλυσης της κλίμακας Εστία Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς

	Παράγοντες				Κοινή παραγοντική διακύμανση
	1	2	3	4	
Το να συνεχίσω να γυμνάζομαι στο γυμναστήριο αυτό για τους επόμενους δύο μήνες ...					
Εσωτερική Εστία Ελέγχου					
εξαρτάται ολοκληρωτικά από μένα	.82				.69
είναι δική μου ευθύνη	.78				.66
εξαρτάται από δικές μου ενέργειες	.74				.56
ελέγχεται από μένα	.74				.57
εξαρτάται από τη δική μου συμπεριφορά	.73				.55
εξαρτάται από το δικό μου κουράγιο	.68				.49
Εστία Ελέγχου Τύχη					
θα κριθεί από την καλή ή κακή μου τύχη		.84			.72
θα είναι γραφτό της μοίρας		.82			.67
εξαρτάται από το πόσο τυχερή είμαι		.81			.70
είναι θέμα της μοίρας		.78			.67
είναι θέμα τύχης		.73			.61
Εστία Ελέγχου Γυμναστής					
εξαρτάται από το πρόγραμμα του γυμναστή			.87		.77
εξαρτάται αποκλειστικά από το γυμναστή			.83		.73
εξαρτάται από τη συμπεριφορά του γυμναστή			.82		.69
Εξωτερική Εστία Ελέγχου					
ελέγχεται από άλλους				.77	.64
εξαρτάται από τη δύναμη άλλων ανθρώπων				.77	.65
είναι ευθύνη άλλων ανθρώπων				.76	.65
Διακύμανση %	26.5	19.9	11.0	7.9	(Συν. 65.3%)
Ιδιοτιμές	4.5	3.3	1.8	1.3	
KMO = .83					
Bartlett Test of Sphericity = 2331.19, $p < .001$					
Μέση τιμή κάθε παράγοντα	4.32	2.16	2.72	1.89	

ραγοντική ανάλυση. Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης για την κλίμακα Εστία Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς. Η κλίμακα πληρούσε τα κριτήρια παραγοντοποίησης (KMO = .83, Bartlett Test of Sphericity = 2331.19, $p < .001$), και η ανάλυση έδειξε ότι η κλίμακα παρουσιάζει μια καθαρή παραγοντική δομή. Οι παράγοντες που προέκυψαν ήταν ακριβώς οι αναμενόμενοι, Εσωτερική ΕΕ, ΕΕ Τύχη, Γυμναστής, και

Εξωτερική ΕΕ, ερμηνεύοντας το 65.3% της διακύμανσης (ιδιοτιμή > 1). Στον πρώτο παράγοντα φορτίστηκαν όλα τα θέματα της ενότητας Εσωτερική ΕΕ, στο δεύτερο παράγοντα όλα τα θέματα της ενότητας ΕΕ Τύχη, στον τρίτο παράγοντα τα θέματα της ενότητας Γυμναστής και στον τέταρτο παράγοντα τα θέματα της ενότητας Εξωτερική ΕΕ. Οι υψηλοί συντελεστές των φορτίσεων στον παράγοντα, καθώς επίσης και οι τιμές της κοινής παραγοντικής διακύμανσης, ενισχύουν τη δομική εγκυρότητα της κλίμακας. Τα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυσης της νέας κλίμακας υποστήριξαν την παραγοντική δομή του νέου ερωτηματολογίου, υποδεικνύοντας ότι ο γυμναστής αποτελεί ξεχωριστή διάσταση εστίας ελέγχου για την άσκηση σε οργανωμένα προγράμματα.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, στη βιβλιογραφία, η κλίμακα Εστία Ελέγχου έχει προσαρμοστεί σε διάφορες περιπτώσεις ανάλογα με τις απαιτήσεις της κατάστασης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η προσθήκη της τέταρτης διάστασης, του Γυμναστή, κρίθηκε αναγκαία για μια ουσιαστική προσαρμογή της κλίμακας στον ασκούμενο πληθυσμό των ενηλίκων. Η διάσταση αυτή μετά τα παραπάνω αποτελέσματα γίνεται αποδεκτή, καθώς η παραγοντική ανάλυση ανέδειξε καθαρά τις τέσσερις διαστάσεις της κλίμακας με βάση τις σχετικές έρευνες. Δηλαδή ο γυμναστής, αν και στην πραγματικότητα είναι ένας 'σημαντικός άλλος', δεν ενσωματώθηκε στην Εξωτερική ΕΕ αλλά είχε ξεχωριστή, αυτόνομη παρουσία.

Εστία ελέγχου και πρόβλεψη συμπεριφοράς

Έχει τονιστεί ότι, παρά το ότι η εστία ελέγχου είναι μια μεταβλητή που συνδέεται με τη συμπεριφορά, συνήθως οι διάφορες κλίμακες που αναπτύσσονται δεν καταφέρνουν σύνδεση εστίας ελέγχου και συμπεριφοράς (Doganis et al., 1991). Η κλίμακα που αναπτύχθηκε στόχο είχε τη σύνδεση της εστίας ελέγχου με συγκεκριμένη συμπεριφορά και, ειδικότερα, το πού θα αποδώσουν τα άτομα τη συνέχιση της συμμετοχής τους στο πρόγραμμα άσκησης για τους επόμενους δύο μήνες. Ο Πίνακας 5 δείχνει ότι υπάρχει σχέση της εσωτερικής ΕΕ της νέας κλίμακας με την πρόθεση και με την εξεταζόμενη συμπεριφορά. Ο παράγοντας Εσωτερική ΕΕ παρουσίασε χαμηλές, αλλά σταθερές, συσχετίσεις με τη συμπεριφορά. Όσο πιο ισχυρή εσωτερική ΕΕ έχουν τα άτομα, δηλαδή όσο πιο πολύ πιστεύουν ότι ελέγχουν τη μελλοντική τους συμμετοχή στα μαθήματα, τόσο πιο τακτικοί πράγματι είναι στα μαθήματα. Τα αποτελέσματα ακόμα έδειξαν ότι οι τέσσερις ενότητες της κλίμακας συνεισφέρουν στην πρόβλεψη της πρόθεσης, $R^2 = .21$, αν και ο συντελε-

Πίνακας 5. Συσχετίσεις της πρόθεσης και της συμπεριφοράς με την κλίμακα Εστία Ελέγχου Αθλητικής Συμπεριφοράς (N = 268)

Μεταβλητές	Εσωτερική ΕΕ	Εξωτερική ΕΕ	ΕΕ Τύχης	ΕΕ Γυμναστικής
Πρόθεση	.18*	-.15*	-.04	.01
Συμπεριφορά 1	.16*	-.07	-.03	.02
Συμπεριφορά 2	.17*	.00	-.06	.11

Σημείωση: * $p < .01$, ** $p < .001$.

στής αυτός δεν μπορεί να θεωρηθεί εξαιρετικός, $F(4, 265) = 3.02, p < .01$. Παρόμοια θεωρούνται και τα αποτελέσματα για την πρόβλεψη της συμπεριφοράς των δύο μηνών, $R^2 = .21, F(4, 284) = 3.23, p < .01$.

Εστίες ελέγχου αθλητικής απόδοσης

Σκοπός της επόμενης προσπάθειας (Γούδας, Θεοδωράκης, & Λαπαρίδης, 1998) ήταν να εξετάσει πώς οι μελλοντικοί προπονητές και προπονήτριες του μπάσκετ αντιλαμβάνονται το ρόλο τους στις ομάδες. Από πού θα καθορίζονται οι επιτυχίες τους στη ζωή γενικά και στο μπάσκετ ειδικότερα; Από τον εαυτό τους, την προσπάθειά τους και τις δικές τους ενέργειες, από τυχαία γεγονότα ή από σημαντικούς άλλους παράγοντες;

Δείγμα 80 φοιτητών και φοιτητριών φυσικής αγωγής συμπλήρωσε δύο συναφείς κλίμακες εστίας ελέγχου. Η πρώτη ήταν η κλίμακα Γενική Εστία Ελέγχου, όπως αυτή έχει προσαρμοστεί στον ελληνικό πληθυσμό (Θεοδωράκης, 1993). Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, η κλίμακα προσαρμόστηκε προς την κατεύθυνση της γενικής αντίληψης των καταστάσεων της ζωής. Η κλίμακα διαμορφώθηκε σε τρεις υποκλίμακες: Εσωτερική Εστία Ελέγχου (6 θέματα), "Πιστεύω ότι στη ζωή μου τα πράγματα καθορίζονται από τις δικές μου ενέργειες". Εστία Ελέγχου Τύχη (6 θέματα), "Πιστεύω ότι στη ζωή μου τα πράγματα κρίνονται από την καλή ή κακή μου τύχη". Εξωτερική Εστία Ελέγχου (6 θέματα), "Πιστεύω ότι στη ζωή μου τα πράγματα εξαρτώνται από την επιρροή άλλων ανθρώπων".

Όπως και παραπάνω, η δεύτερη κλίμακα προσαρμόστηκε προς την κατεύθυνση των παραγόντων που τα άτομα θεωρούν ότι καθορίζουν το αποτέλεσμα των αγώνων σε ομάδες μπάσκετ Α1 κατηγορίας. Ειδικότερα, ζητήθηκε από τους φοιτητές να απαντήσουν με βάση το παρακάτω δίλημμα: "...φανταστείτε ότι αν σήμερα ήσασταν προπονητής ή προπονήτρια σε μια ομάδα

Πίνακας 6: Μέσες τιμές των δύο κλιμάκων, συντελεστές αξιοπιστίας και συντελεστές συσχέτισης (N = 80)

Μεταβλητές	Μέση τιμή	alpha	1	2	3	4	5
Γενική Εστία Ελέγχου							
Εσωτερική ΕΕ	24.09(3.32)	.69					
Εξωτερική ΕΕ	15.56(3.52)	.67	-.35**				
ΕΕ Τύχη	14.28(4.08)	.76	-.34**	.33*			
Εστία Ελέγχου Μπάσκετ							
Εσωτερική ΕΕ	23.79(3.99)	.81	.48**	-.22	-.14		
Εξωτερική ΕΕ	19.10(3.52)	.59	-.07	.49**	.44**	-.05	
ΕΕ Τύχη	12.18(3.52)	.75	-.16	.27*	.66**	-.12	.44**

Σημείωση: * $p < .01$, ** $p < .001$.

μπάσκετ Α1 κατηγορίας από τι θα επηρεάζονταν οι νίκες της ομάδας σας". Η κλίμακα αποτελούνταν από τρεις υποκλίμακες: Εσωτερική ΕΕ (6 θέματα: π.χ., αν θα νικάει η ομάδα μου θα καθορίζεται από τις δικές μου ενέργειες), ΕΕ Τύχη (6 θέματα: π.χ., αν θα νικάει η ομάδα μου θα κρίνεται από την καλή ή κακή μου τύχη), και Εξωτερική ΕΕ (6 θέματα: π.χ., αν θα νικάει η ομάδα μου θα εξαρτάται από την επιρροή των φιλάθλων).

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6, τα αποτελέσματα από την ανάλυση εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's alpha) των υποκλιμάκων των δύο κλιμάκων ήταν σχετικά ικανοποιητικοί (.67 - .81) με εξαίρεση την Εξωτερική ΕΕ στη μέτρηση του μπάσκετ που ήταν χαμηλή (.59). Οι συντελεστές συσχέτισης που παρουσιάζονται στον Πίνακα 6 δείχνουν, επίσης, ότι οι πεποιθήσεις σχετικά με τις εστίες ελέγχου στη ζωή σχετίζονται σε υψηλό βαθμό με τις εστίες ελέγχου σχετικά με την επιτυχία του προπονητή (συντελεστές συσχέτισης $r = .48 - .61$).

Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την παραγοντική ανάλυση της κλίμακας Εστία Ελέγχου στο Μπάσκετ (Γούδας, Θεοδωράκης, & Λαπαρίδης, 1998). Η κλίμακα πληρούσε τα κριτήρια παραγοντοποίησης (KMO = .71, Bartlett Test of Sphericity = 476.62, $p < .001$), και η ανάλυση έδειξε ότι η κλίμακα παρουσιάζει μια καθαρή παραγοντική δομή. Οι παράγοντες που προέκυψαν ήταν ακριβώς οι αναμενόμενοι (ιδιοτιμή > 1.5). Στον πρώτο παράγοντα φορτίστηκαν όλα τα θέματα της Εσωτερικής ΕΕ, στο δεύτερο παράγοντα όλα τα θέματα της ΕΕ Τύχη, στον τρίτο παράγοντα τα θέματα της ενότητας της Εξωτερικής ΕΕ. Οι υψηλοί συντελεστές των

Πίνακας 7. Φορτίσεις, κοινή παραγοντική διακύμανση, διακύμανση, και ιδιοτιμές της παραγοντικής ανάλυσης της κλίμακας Εστία Ελέγχου στο Μπάσκετ

	Παράγοντες			Κοινή παραγοντική διακύμανση
	1	2	3	
Αν θα νικάει η ομάδα μου				
θα καθορίζεται από δικές μου ενέργειες	.72			.57
θα εξαρτάται κύρια από τη δουλειά μου	.75			.68
θα καθορίζεται από το δικό μου κουράγιο	.60			.37
θα εξαρτάται από το πώς εγώ θα κοουτσάρω την ομάδα μου	.73			.55
θα εξαρτάται ολοκληρωτικά από μένα	.74			.56
θα ελέγχεται από μένα	.70			
θα καθορίζεται από άλλους ανθρώπους			.49	.41
θα ελέγχεται από τους αθλητές μου			.61	.38
θα εξαρτάται από τους αντιπάλους			.56	.39
θα εξαρτάται από τους παράγοντες της ομάδας μου, τον τύπο, κ.λπ.			.59	.42
θα εξαρτάται από την επιρροή των φιλάθλων			.47	.46
θα επηρεάζεται σημαντικά από τους διαιτητές			.56	.40
θα είναι κύρια θέμα της μοίρας		.63		.40
θα κρίνεται από την καλή ή κακή μου τύχη		.63		.48
θα γίνεται ό,τι είναι γραφτό της μοίρας		.61		.51
θα εξαρτάται από το πόσο τυχερός/ή θα είμαι		.77		.60
θα εξαρτάται από τυχαίες συμπτώσεις		.61		.41
θα είναι θέμα τύχης		.77		.60
Διακύμανση %	21.5	18.9	8.4	
Ιδιοτιμές	3.86	3.41	1.51	
KMO = .710, Bartlett Test of Sphericity = 476.62, $p < .001$				

φορτίσεων στον παράγοντα, καθώς επίσης και οι τιμές κοινής παραγοντικής διακύμανσης, ενισχύουν τη δομική εγκυρότητα της κλίμακας.

Μέρος δεύτερο: Όργανο αξιολόγησης γνωστικών παρεμβολών στα σπορ

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας θα περιγραφεί η διαδικασία ανάπτυξης και ο έλεγχος εγκυρότητας ενός άλλου ερωτηματολογίου, συγκεκριμένα του Ερωτηματολογίου Βίωσης Σκέψεων στα Σπορ (Thought Occurrence Questionnaire for Sports, TOQS. Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000). Το ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε για την αξιολόγηση γνωστικών παρεμβολών κατά τη

διάρκεια της αθλητικής εκτέλεσης. Με απλά λόγια, το ερωτηματολόγιο αξιολογεί είδη και συχνότητα σκέψεων που βιώνουν οι αθλητές κατά τη διάρκεια της αθλητικής εκτέλεσης που δεν έχουν σχέση με το αντικείμενο της εκτέλεσης.

Η έρευνα στο χώρο των γνωστικών παρεμβολών ξεκίνησε στο χώρο της κλινικής και εκπαιδευτικής ψυχολογίας. Ο όρος “γνωστικές παρεμβολές” υιοθετήθηκε για να περιγράψει διακοπές στην αυτοσυγκέντρωση και αναφέρεται σε σκέψεις, κυρίως ανησυχίες σχετικές με την απόδοση, που βιώνονται κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και οι οποίες δεν είναι σχετικές με την εκτέλεση του αντικειμένου (Sarason, 1984). Το ενδιαφέρον των ερευνητών σχετικά με τις γνωστικές παρεμβολές ξεκίνησε μέσα από την προσπάθεια ερμηνείας της σχέσης ανάμεσα στο άγχος και στην απόδοση σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα. Η βίωση γνωστικών παρεμβολών, ιδιαίτερα με τη μορφή ανησυχίας, θεωρήθηκε αποτέλεσμα του άγχους και παράλληλα υπαίτια για τη μείωση της απόδοσης (Deffenbacher & Deitz, 1978. Wine, 1971). Οι Sarason, Sarason, Keefe, Hayes, και Shearin (1986) μετά από μια σειρά ερευνών παρουσίασαν το Ερωτηματολόγιο Βίωσης Σκέψεων (Thought Occurrence Questionnaire, TOQ), ένα ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση των γνωστικών παρεμβολών. Στην έρευνά τους, οι ερευνητές αυτοί αναγνώρισαν τρεις διαστάσεις γνωστικών παρεμβολών: “ανησυχίες για την απόδοση”, “μη σχετικές με την εκτέλεση σκέψεις”, και “σκέψεις εγκατάλειψης”. Οι διαστάσεις αυτές συμπεριλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο, του οποίου οι ψυχομετρικές ιδιότητες υποστηρίχθηκαν για το περιβάλλον της εκπαίδευσης.

Οι Hatzigeorgiadis και Biddle (1999) χρησιμοποίησαν το TOQ για την αξιολόγηση γνωστικών παρεμβολών κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης σε αθλητές. Στην έρευνα αυτή εξετάστηκαν και οι ψυχομετρικές ιδιότητες του πρωτότυπου ερωτηματολογίου, αν δηλαδή το ερωτηματολόγιο στην πρωτότυπη μορφή του θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε αθλητές. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων δεν υποστήριξαν την ψυχομετρική υπόσταση του ερωτηματολογίου, υποδεικνύοντας ότι για να είναι η κλίμακα κατάλληλη για το χώρο των σπορ θα έπρεπε να γίνουν μετατροπές. Η προσαρμογή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε σε τέσσερα στάδια: (α) συνεντεύξεις με αθλητές, (β) ανάλυση φαινομενικής εγκυρότητας, (γ) αξιολόγηση παραγοντικής δομής, και (δ) αξιολόγηση εγκυρότητας.

Στάδιο 1. Συνεντεύξεις – Επιλογή θεμάτων

Ο σκοπός των συνεντεύξεων ήταν να αναγνωριστούν τα ακατάλληλα θέματα του πρωτότυπου ερωτηματολογίου και να εξεταστούν οι μετατροπές που θα μπορούσαν να γίνουν ώστε το ερωτηματολόγιο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα σπορ. Οι συνεντεύξεις έγιναν με αθλητές διάφορων σπορ και επιπέδου ($n = 7$) και περιείχαν δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος συζητήθηκε με τους αθλητές ο ρόλος της αυτοσυγκέντρωσης για το σπορ τους. Στη συνέχεια, τους ζητήθηκε να ανακαλέσουν πρόσφατους αλλά και παλαιότερους αγώνες στη διάρκεια των οποίων βίωσαν έντονα γνωστικές παρεμβολές και να περιγράψουν τις σκέψεις τους κατά τη διάρκεια των αγώνων αυτών. Στο δεύτερο μέρος των συνεντεύξεων παρουσιάστηκε στους αθλητές το πρωτότυπο ερωτηματολόγιο και τους ζητήθηκε να σχολιάσουν τα θέματα και την καταλληλότητά τους για τα σπορ.

Από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν προέκυψαν δύο σημαντικά στοιχεία: (α) αναγνωρίστηκε ότι τα είδη των σκέψεων (γνωστικών παρεμβολών) που βιώνουν οι αθλητές αντιστοιχούσαν σε αυτά του πρωτότυπου ερωτηματολογίου, ότι δηλαδή η δομή του ερωτηματολογίου με τις τρεις διαστάσεις (ανησυχίες απόδοσης, μη σχετικές με την εκτέλεση σκέψεις, και σκέψεις εγκατάλειψης) θα έπρεπε να διατηρηθεί, και (β) εντοπίστηκαν τα θέματα τα οποία ήταν ακατάλληλα για τα σπορ, ενώ παράλληλα προέκυψαν καινούργια θέματα τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν. Συμπερασματικά, από τις συνεντεύξεις προέκυψε ένας κατάλογος με πιθανά θέματα ($n = 38$) για την προσαρμογή του ερωτηματολογίου.

Στάδιο 2. Αξιολόγηση φαινομενικής εγκυρότητας

Ένα όργανο μέτρησης έχει φαινομενική εγκυρότητα αν φαίνεται να αξιολογεί αυτό που υποτίθεται ότι αξιολογεί (Kline, 1998. Nunnally & Bernstein, 1994). Έτσι, η φαινομενική εγκυρότητα είναι μια αξιολόγηση της φαινομενικής και όχι της πραγματικής εγκυρότητας του οργάνου (Cohen et al., 1988). Παρά το γεγονός ότι η φαινομενική εγκυρότητα δεν έχει σημαντική σημασία για την πραγματική εγκυρότητα ενός οργάνου (Kline, 1998), έχει υποστηριχτεί ότι μπορεί να είναι χρήσιμη τόσο για τον εξεταζόμενο, επειδή επηρεάζει τα κίνητρα και την προθυμία του να κάνει το τεστ, όσο και τον εξεταστή, επειδή μπορεί να αυξήσει την εμπιστοσύνη του στη χρησιμοποίηση του οργάνου (Cohen et al., 1988). Περαιτέρω, έχει υποστηριχτεί ότι η φαινομενική εγκυρότητα είναι χρήσιμη στην κατασκευή ενός οργάνου, αλλά και στην επιλογή εξωτερικών κριτηρίων για την αξιολόγηση του οργάνου

αυτού (Nunnally & Bernstein, 1994). Για την αξιολόγηση της φαινομενικής εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκε μια μέθοδος δομημένης ανάλυσης περιεχομένου (Weber, 1990).

Τα θέματα που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις υποβλήθηκαν σε εξέταση φαινομενικής εγκυρότητας. Συγκεκριμένα, τα θέματα διανεμήθηκαν σε άτομα από το χώρο της αθλητικής ψυχολογίας ($n = 15$) από τους οποίους ζητήθηκε να τα κατηγοριοποιήσουν στις αντίστοιχες διαστάσεις του ερωτηματολογίου. Για κάθε διάσταση του ερωτηματολογίου (ανησυχίες απόδοσης, μη σχετικές με την εκτέλεση σκέψεις, και σκέψεις εγκατάλειψης) δόθηκε στους συμμετέχοντες σύντομη περιγραφή. Εκτός από τις τρεις διαστάσεις στη λίστα συμπεριλήφθηκε μία ακόμα, στην οποία οι συμμετέχοντες μπορούσαν να καταχωρήσουν τα θέματα τα οποία νόμιζαν ότι δεν αντιστοιχούν σε καμία από τις άλλες τρεις διαστάσεις. Επίσης, οι συμμετέχοντες πληροφορήθηκαν ότι θα μπορούσαν να συμπεριλάβουν τα θέματα σε περισσότερες από μία διαστάσεις αν νόμιζαν ότι η κατηγοριοποίησή τους δεν ήταν ξεκάθαρη. Ο σκοπός της ανάλυσης ήταν να εντοπιστούν τα θέματα με το μεγαλύτερο ποσοστό σωστής κατηγοριοποίησης, που σήμαινε κατηγοριοποίηση στο σωστό παράγοντα και σε κανέναν άλλο. Για την αξιολόγηση των θεμάτων χρησιμοποιήθηκε το όριο του 80% για να θεωρηθεί ένα θέμα κατάλληλο για να συμπεριληφθεί στην αρχική μορφή του ερωτηματολογίου. Από αυτή την ανάλυση περιεχομένου 24 θέματα ικανοποίησαν το κριτήριο του 80% και κρατήθηκαν για περαιτέρω εξέταση.

Στάδιο 3. Αξιολόγηση παραγοντικής δομής

Τα 24 θέματα που επιλέχθηκαν από το προηγούμενο στάδιο υποβλήθηκαν σε παραγοντική ανάλυση. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 157 αθλητές διάφορων αθλημάτων και επιπέδων. Από τους συμμετέχοντες ζητήθηκε να υποδείξουν πόσο συχνά κατά τη διάρκεια της αθλητικής εκτέλεσης βιώνουν τις σκέψεις που καταγράφονται στο ερωτηματολόγιο. Οι απαντήσεις δόθηκαν σε 7-βάθμια κλίμακα από σχεδόν ποτέ (1) έως πολύ συχνά (7).

Η αρχική ανάλυση κύριων συνιστωσών υπέδειξε την ύπαρξη τριών κύριων παραγόντων με ιδιοτιμές πάνω από ένα, που εξηγούσαν το 56.4% της διακύμανσης. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις τριών παραγόντων με ορθογώνια περιστροφή τύπου varimax και πλάγια περιστροφή. Οι αναλύσεις έδωσαν παρόμοια αποτελέσματα. Οι φορτίσεις των θεμάτων παρουσιάζονται στον Πίνακα 8 (η λύση που παρουσιάζεται είναι αυτή με την περιστροφή τύπου varimax). Ο πρώτος παράγοντας περιλάμβανε όλα τα θέ-

Πίνακας 8. Διερευνητική παραγοντική ανάλυση για το TOQS
(ορθογώνια περιστροφή τύπου varimax)

Θέματα	Παράγοντες		
	1	2	3
Κατά τη διάρκεια του αγώνα έχω σκέψεις ...			
ότι δεν το αντέχω άλλο πια	.78		
ότι δε θέλω να πάρω μέρος σε αυτόν τον αγώνα πια	.77		
ότι θέλω να φύγω από εδώ	.75		
ότι βαρέθηκα	.71		
ότι θέλω να τα παρατήσω	.69		
να σταματήσω	.67	.33	
ότι δε με ενδιαφέρει ο αγώνας	.60	.42	
για το τι πρόκειται να κάνω όταν πάω σπίτι		.91	
για άλλες δραστηριότητες		.81	
για το τι πρόκειται να κάνω αργότερα		.75	
σχετικά με φίλους		.63	
σχετικά με προσωπικές μου ανησυχίες		.60	
σχετικά με την οικογένειά μου			
ότι δεν πρόκειται να κερδίσω			.66
ότι δεν πρόκειται να πετύχω το στόχο μου			.64
ότι άλλοι είναι καλύτεροι από μένα			.63
ότι έχω μια κακή μέρα			.58
σχετικά με προηγούμενα λάθη που έχω κάνει			.55
ότι δεν είμαι ικανός	.38		.37
ότι οι συνθήκες δεν είναι καλές			.36
ότι απογοητεύω κάποιους ανθρώπους	.34		.36
ότι δεν αποδίδω καλά	.30		.35
ότι δεν πρέπει να κάνω λάθη			
ότι δεν πρέπει να τα θαλασσωσω			

Σημείωση: Οι φορτίσεις κάτω από .30 έχουν παραληφθεί.

ματα που προορίζονταν για την υποκλίμακα Σκέψεις Εγκατάλειψης με φορτίσεις από .60 έως .78. Από αυτά, ένα θέμα είχε φόρτιση και στο δεύτερο παράγοντα, ενώ τρία ακόμα θέματα από άλλες υποκλίμακες είχαν χαμηλές φορτίσεις στον παράγοντα αυτόν. Ο δεύτερος παράγοντας περιλάμβανε πέντε από τα έξι θέματα που προορίζονταν για την υποκλίμακα Μη Σχετικές με την Εκτέλεση Σκέψεις, με φορτίσεις από .60 έως .90. Ένα ακόμα θέμα από άλλη υποκλίμακα παρουσίασε χαμηλή φόρτιση στον παράγοντα αυτόν. Τέλος, ο τρίτος παράγοντας περιλάμβανε εννέα από τα 11 θέματα που προορίζονταν για τον παράγοντα Ανησυχίες Απόδοσης, με φορτίσεις από .35 έως .65, ωστόσο μόνο έξι από αυτά είχαν φορτίσεις σε αυτόν και όχι σε άλλον πα-

ράγοντα. Με βάση τα αποτελέσματα της διερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης, και με σκοπό να περιοριστεί η αλληλοεπικάλυψη μεταξύ των παραγόντων, όλα τα θέματα με διπλές φορτίσεις, καθώς και τα θέματα με φορτίσεις κάτω από .30 απορρίφθηκαν από περαιτέρω αναλύσεις. Συνολικά 17 θέματα κρατήθηκαν και εξετάστηκαν στο επόμενο στάδιο της έρευνας.

Στάδιο 4. Έλεγχος εγκυρότητας

Στο τελευταίο στάδιο της έρευνας εξετάστηκαν στοιχεία εγκυρότητας του προσαρμοσμένου ερωτηματολογίου. Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα της εργασίας, υπάρχουν διαφορετικοί τύποι εγκυρότητας οι οποίοι συνθέτουν μια συνολική εικόνα που χαρακτηρίζει ένα όργανο αξιολόγησης. Όσον αφορά το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, ελέγχθηκαν η δομική εγκυρότητα, η συγχρονική εγκυρότητα, και η διακρίνουσα εγκυρότητα.

Δομική εγκυρότητα. Η δομική εγκυρότητα αναφέρεται στο βαθμό αντιστοιχίας θεμάτων και παραγόντων που έχουν αναγνωριστεί από έλεγχο της παραγοντικής δομής ή προταθεί από το θεωρητικό υπόβαθρο του εξεταζόμενου μοντέλου, καθώς και στην αξιολόγηση της επάρκειας της παραγοντικής δομής του εξεταζόμενου μοντέλου (Bagozzi & Kimmel, 1995). Για την αξιολόγηση της δομικής εγκυρότητας συνίσταται η χρήση επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης, η οποία θεωρείται ως η πιο σύνθετη, εξελιγμένη, αλλά και αποτελεσματική μέθοδος για το σκοπό αυτό (Kline, 1994).

Τα 17 θέματα του ερωτηματολογίου εξετάστηκαν σε νέο δείγμα αθλητών ($n = 178$). Σύμφωνα με τις προτροπές των Bentler και Bonett (1980), για την αξιολόγηση της δομικής εγκυρότητας το προτεινόμενο μοντέλο θα πρέπει να συγκρίνεται με άλλα μοντέλα. Έτσι, τέσσερα διαφορετικά μοντέλα εξετάστηκαν. Στο πρώτο, το θεωρητικό μοντέλο προέβλεπε ότι όλα τα θέματα φορτίζουν σε έναν παράγοντα. Στο δεύτερο, ότι τα θέματα φορτίζουν σε τρεις μη συσχετισμένους παράγοντες. Στο τρίτο, ότι τα θέματα φορτίζουν σε τρεις συσχετισμένους παράγοντες. Τέλος, στο τέταρτο μοντέλο υποθέσαμε ότι οι τα θέματα φορτίζουν σε τρεις παράγοντες, οι οποίοι με τη σειρά τους φορτίζουν σε ένα δεύτερου επιπέδου παράγοντα που ερμηνεύει τη συνδιακύμανση των λανθανόντων παραγόντων (στην προκειμένη περίπτωση ένας δεύτερου επιπέδου παράγοντας υποδεικνύει το κοινό χαρακτηριστικό των παραγόντων ως γνωστικές παρεμβολές). Οι δείκτες προσαρμογής των μοντέλων εμφανίζονται στον Πίνακα 9, όπου φαίνεται ότι το τρίτο και το τέταρτο μοντέλο υπερίσχυσαν σημαντικά του πρώτου και του δεύτερου, ενώ δεν είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Οι φορτίσεις και το

Πίνακας 9: Οι δείκτες προσαρμογής για τα τέσσερα μοντέλα της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης για το TOQS

Δείκτες προσαρμογής	Μοντέλο 1	Μοντέλο 2	Μοντέλο 3	Μοντέλο 4
Sattora Bentler scaled c^2 / βαθμοί ελευθερίας	427.64/119	237.86/119	161.25/116	161.47/118
p	.000	.000	.003	.004
NNFI	.596	.854	.927	.929
CFI	.646	.872	.938	.938
Robust CFI	.682	.877	.953	.955
LISREL GFI	.644	.834	.881	.881
SRMR	.126	.210	.059	.061

Σημείωση: Μοντέλο 1: ένας παράγοντας. Μοντέλο 2: τρεις παράγοντες – μη συσχετισμένοι. Μοντέλο 3: τρεις παράγοντες – συσχετισμένοι. Μοντέλο 4: τρεις παράγοντες – δευτέρου επιπέδου παράγοντας. NNFI: Non-Normed Fit Index. CFI: Comparative Fit Index. GFI: Goodness of Fit Index. SRMR: Standardised Root Mean Residual.

σφάλμα μέτρησης για το τέταρτο μοντέλο, το οποίο προτιμήθηκε επειδή αντανακλά αποτελεσματικότερα το θεωρητικό υπόβαθρο των γνωστικών παρεμβολών, παρουσιάζονται στον Πίνακα 10.

Συγχρονική εγκυρότητα. Ένα όργανο μέτρησης μπορεί να υποστηριχθεί ότι έχει συγχρονική εγκυρότητα αν συσχετίζεται σε υψηλό βαθμό με έγκυρες μετρήσεις της ίδιας έννοιας που εφαρμόζονται στο ίδιο χρονικό σημείο (Cohen et al., 1988. Kline, 1992). Στην περίπτωση αυτή χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί ως κριτήριο κάποιο άλλο όργανο που αξιολογεί την ίδια έννοια. Επειδή σε αρκετές περιπτώσεις αυτό δεν είναι εφικτό λόγω έλλειψης κατάλληλων κριτηρίων, στοιχεία για τη συγχρονική εγκυρότητα μπορούν να θεωρηθούν και χαμηλότερες σχέσεις με όργανα που αξιολογούν έννοιες παρόμοιες με το αξιολογούμενο όργανο (Kline, 1992). Η αξιολόγηση της συγχρονικής εγκυρότητας γίνεται με ανάλυση συσχετίσεων των παραγόντων του συγκεκριμένου οργάνου με παράγοντες από άλλα όργανα.

Για την αξιολόγηση της συγχρονικής εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκαν ο παράγοντας Αρνητικές Σκέψεις από το ερωτηματολόγιο Μέτρηση Στρατηγικών Απόδοσης (Test of Performance Strategies, TOPS. Thomas, Murphy, & Hardy, 1999), οι παράγοντες Σωματικού Άγχους, Γνωστικού Άγχους και Διακοπής Αυτοσυγκέντρωσης από το ερωτηματολόγιο Κλίμακα Αθλητικού Άγχους (Sport Anxiety Scale, SAS. Smith, Smoll, & Schutz, 1990), καθώς και οι παράγοντες Αντιλαμβανόμενης Ικανότητας και Διασκέδασης από το

**Πίνακας 10: Φορτίσεις (και σφάλμα μέτρησης)
της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης για το TOQS**

Θέματα	Παράγοντες			
	1	2	3	4
ότι βαρέθηκα	.859 (.512)			
ότι δε θέλω να πάρω μέρος σε αυτόν τον αγώνα πια	.826 (.564)			
ότι δεν το αντέχω άλλο πια	.805 (.593)			
να σταματήσω	.756 (.655)			
ότι θέλω να φύγω από εδώ	.748 (.663)			
ότι θέλω να τα παρατήσω	.678 (.735)			
για το τι πρόκειται να κάνω όταν πάω σπίτι		.852 (.523)		
για το τι πρόκειται να κάνω αργότερα		.811 (.586)		
για άλλες δραστηριότητες		.800 (.601)		
σχετικά με φίλους		.639 (.769)		
σχετικά με προσωπικές μου ανησυχίες		.628 (.778)		
ότι δεν πρόκειται να κερδίσω			.823 (.569)	
ότι άλλοι είναι καλύτεροι από μένα			.688 (.726)	
ότι έχω μια κακή μέρα			.597 (.802)	
σχετικά με προηγούμενα λάθη που έχω κάνει			.524 (.852)	
ότι οι συνθήκες δεν είναι καλές			.524 (.852)	
ότι δεν πρόκειται να πετύχω το στόχο μου			.467 (.884)	
Παράγοντας 1				.746 (.666)
Παράγοντας 2				.647 (.763)
Παράγοντας 3				.758 (.656)

Σημείωση: Παράγοντας 1 = Σκέψεις Εγκατάλειψης. Παράγοντας 2 = Μη Σχετικές με την Εκτέλεση Σκέψεις. Παράγοντας 3 = Ανησυχίες Απόδοσης. Παράγοντας 4 = Γνωστικές Παρεμβολές.

Ερωτηματολόγιο Ενδογενούς Κινήτρου (Intrinsic Motivation Inventory, IMI, McAuley, Duncan, & Tammen, 1989).

Οι συσχετίσεις παρουσιάζονται στον Πίνακα 11. Παρατηρείται ότι Σκέψεις Εγκατάλειψης και Ανησυχίες Απόδοσης είχαν σχετικά υψηλές συσχετίσεις με τις Αρνητικές Σκέψεις. Επιπλέον, και οι τρεις παράγοντες είχαν σχετικά υψηλές συσχετίσεις με τον παράγοντα Διακοπή Αυτοσυγκέντρωσης, ενώ οι συσχετίσεις τους με τους παράγοντες Αντιλαμβανόμενης Ικανότητας και Διασκέδασης ήταν μικρότερες. Γενικά παρατηρείται ότι οι παράγοντες του ερωτηματολογίου παρουσίασαν μεγαλύτερες συσχετίσεις με παράγοντες οργάνων μέτρησης παρόμοιων εννοιών και μικρότερες συσχετίσεις με παράγοντες οργάνων μέτρησης λιγότερο σχετικών εννοιών, γεγονός που υποστηρίζει τη συγχρονική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου.

Πίνακας 11: Συσχετίσεις του Ερωτηματολογίου Βίωσης Σκέψεων στα Σπορ με άλλες κλίμακες

	Σκέψεις εγκατάλειψης	Μη σχετικές με την εκτέλεση σκέψεις	Ανησυχίες απόδοσης
Αρνητικές σκέψεις	.32 **	.13	.43 **
Γνωστικό άγχος	.35 **	.20 **	.40 **
Σωματικό άγχος	.20 **	-.03	.11
Διακοπή αυτοσυγκέντρωσης	.45 **	.51 **	.38 **
Αντιλαμβανόμενη ικανότητα	-.18 *	-.16 *	-.01
Διασκέδαση	-.27 **	-.22 **	-.09

Σημείωση: * $p < .05$, ** $p < .01$.

Διακρίνουσα εγκυρότητα. Στη βιβλιογραφία υπάρχουν διαφορετικοί ορισμοί της διακρίνουσας εγκυρότητας. Στην ουσία, η περιγραφή του όρου ποικίλλει ανάλογα με την ερμηνεία που δίνεται σε εκάστοτε περίπτωση, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι κάποιος ορισμός είναι πιο σωστός από κάποιον άλλο. Ο Kline (1992) περιγράφει τη διακρίνουσα εγκυρότητα ως τη δυνατότητα ενός οργάνου να διακρίνει μεταξύ τους διαφορετικές ομάδες. Αυτή η μορφή διακρίνουσας εγκυρότητας εστιάζει στο διαχωρισμό ατόμων διαφορετικών ομάδων με βάση τις τιμές των συμμετεχόντων στο όργανο. Για την αξιολόγηση αυτής της μορφής διακρίνουσας εγκυρότητας χρειάζεται κάποιο σταθερό ή εγκυροποιημένο κριτήριο με βάση το οποίο κρίνεται η διακρίνουσα ικανότητα του συγκεκριμένου οργάνου. Οι Cohen et al. (1988) υποστηρίζουν ότι ένα όργανο μέτρησης έχει διακρίνουσα εγκυρότητα όταν δε συσχετίζεται με άλλα όργανα τα οποία αξιολογούν έννοιες που θεωρητικά δεν έχουν σχέση με το αντικείμενο του αξιολογούμενου οργάνου. Η περιγραφή αυτή δίνει έμφαση στο ότι το όργανο διαχωρίζεται από άλλα όργανα και είναι δυνατόν να αξιολογηθεί με ανάλυση συσχετίσεων στην οποία χαμηλές ή και μηδενικές συσχετίσεις θα υποστήριζαν την υπόθεση της διακρίνουσας εγκυρότητας. Τέλος, ο Bagozzi (1990), αναφερόμενος περισσότερο στην εσωτερική δομή μιας πολυπαραγοντικής μέτρησης, περιγράφει τη διακρίνουσα εγκυρότητα ως το βαθμό στον οποίο οι παράγοντες μιας κλίμακας αξιολογούν διαφορετικά πράγματα.

Σύμφωνα με τον Bagozzi (1990), ένας τρόπος για να αξιολογηθεί η διακρίνουσα εγκυρότητα είναι με εξέταση των συσχετίσεων των λανθανόντων παραγόντων από την επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση, η οποία έχει το πλεονέκτημα ότι οι παράγοντες που εξετάζονται είναι απελευθερωμένοι

από το σφάλμα μέτρησης. Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, αν οι συσχετίσεις των παραγόντων είναι σημαντικά μικρότερες από ένα, αν δηλαδή είναι μικρότερες από ένα εφόσον προσθέσουμε το διπλάσιο του τυπικού σφάλματος, τότε έχουμε στοιχεία για τη διακρίνουσα εγκυρότητα των παραγόντων. Επιπλέον, η διακρίνουσα εγκυρότητα των παραγόντων μιας κλίμακας μπορεί περαιτέρω να υποστηριχθεί με την εύρεση διαφορετικών συσχετίσεων των παραγόντων με παράγοντες άλλων κλιμάκων.

Στην κατασκευή του παρόντος ερωτηματολογίου δεν υπήρχε κάποιο κριτήριο διαχωρισμού ομάδων για να εξεταστεί η διακρίνουσα εγκυρότητα όπως αυτή ορίζεται από τον Kline (1992). Έτσι, η διακρίνουσα εγκυρότητα εξετάστηκε όπως αυτή περιγράφεται από τον Bagozzi (1990) και τους Cohen et al. (1988), ως δηλαδή διαχωρισμός των παραγόντων της κλίμακας μεταξύ τους, και ως διαχωρισμός της κλίμακας από άλλες κλίμακες.

Οι συσχετίσεις για τους τρεις παράγοντες από την επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση υποστήριξε τη διαχωριστική εγκυρότητα των παραγόντων. Συγκεκριμένα, η συσχέτιση των Σκέψεων Εγκατάλειψης με τις Μη Σχετικές με την Εκτέλεση Σκέψεις ήταν .45 (τυπικό σφάλμα .06, μέγιστο διάστημα εμπιστοσύνης .58), η συσχέτιση των Σκέψεων Εγκατάλειψης με τις Ανησυχίες Απόδοσης ήταν .59 (τυπικό σφάλμα .08, μέγιστο διάστημα εμπιστοσύνης .75), και, τέλος, η συσχέτιση των Ανησυχιών Απόδοσης με τις Μη Σχετικές με την Εκτέλεση Σκέψεις ήταν .47 (τυπικό σφάλμα .08, μέγιστο διάστημα εμπιστοσύνης .63).

Περαιτέρω στοιχεία για τη διακρίνουσα εγκυρότητα των παραγόντων της κλίμακας προέκυψαν από τις συσχετίσεις των παραγόντων με παράγοντες άλλων κλιμάκων. Οι παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν για το σκοπό αυτό είναι αυτοί που περιγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα σχετικά με τη συγχρονική εγκυρότητα. Οι συσχετίσεις που προέκυψαν (βλ. Πίνακα 11) υποστήριξαν τη διακρίνουσα εγκυρότητα της κλίμακας. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι παράγοντες Σκέψεις Εγκατάλειψης και Ανησυχίες Απόδοσης είχαν μεγαλύτερη συσχέτιση με τον παράγοντα Αρνητικές Σκέψεις από ό,τι ο παράγοντας Μη Σχετικές με την Εκτέλεση Σκέψεις. Επίσης, παρατηρείται ότι ο παράγοντας Σκέψεις Εγκατάλειψης είχε μεγαλύτερη συσχέτιση με το Σωματικό Άγχος από τους άλλους δύο παράγοντες. Τέλος, οι παράγοντες Σκέψεις Εγκατάλειψης και Μη Σχετικές με την Εκτέλεση Σκέψεις είχαν μεγαλύτερη συσχέτιση με τον παράγοντα Διασκέδαση από ό,τι ο παράγοντας Ανησυχίες Απόδοσης.

Επίλογος

Οι διαδικασίες ελέγχου εγκυρότητας και αξιοπιστίας ψυχομετρικών οργάνων δεν εξαντλούνται συνήθως σε μία έρευνα. Η καλή στατιστική επεξεργασία και οι πιο σύγχρονες στατιστικές μέθοδοι από μόνες τους δεν αρκούν. Μερικές φορές οι ερευνητές ασχολούνται κυρίως με διερευνητικές ή επιβεβαιωτικές παραγοντικές αναλύσεις που είναι και η τάση των τελευταίων χρόνων και υποτιμούν τεχνικές που πρέπει να προηγηθούν, όπως η ανάλυση των ερωτήσεων ή η συγκέντρωση κλειστών ερωτήσεων από ανοιχτές. Η στατιστική από μόνη της δεν μπορεί να παράγει νέα γνώση στην ψυχολογία: απλώς αποτελεί ένα από τα χρησιμότερα εργαλεία του ψυχολόγου. Όσο περισσότερες τεχνικές, όσο περισσότερα και μεγαλύτερα δείγματα, διαφορετικές συνθήκες και ερευνητικές υποθέσεις σχεδιάζει κανείς τόσο περισσότερες πιθανότητες έχει για τη δημιουργία ενός κατάλληλου οργάνου αξιολόγησης. Τέλος, η καλή θεωρητική υποστήριξη βοηθάει πάντα στην ασφαλή πορεία ενός καλού ερωτηματολογίου, ενώ τα καλά ερωτηματολόγια βελτιώνουν ή δημιουργούν νέες θεωρητικές προσεγγίσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bagozzi, R. P. (1990). Trying to consume. *Journal of Consumer Research*, 17, 127-140.
- Bagozzi, R. P., & Kimmel, S. K. (1995). A comparison of leading theories for the prediction of goal-directed behaviours. *British Journal of Social Psychology*, 34, 437-461.
- Barrow, H., & McGee, R. (1979). *A practical approach to measurement in physical education*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger.
- Bartlett, M. S. (1954). A note on the multiplying factors for various chi square approximations. *Journal of the Royal Statistical Society*, 16, 296-298.
- Bentler, P. M., & Bonnett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
- Cohen, R. T., Monlague, P., Nathason, L. S., & Swerdlik, M. E. (1988). *Psychological testing: An introduction to tests of measurement*. Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.
- Connell, J. P. (1985). A new multidimensional measure of children's perceptions of control. *Child Development*, 56, 1018-1041.
- Corbin, C.B., & Laurie, D. R. (1978). Exercise for a lifetime: An educational effort. *The Physician and Sportmedicine*, 6, 51-55.
- Γούδας, Μ., Θεοδωράκης, Γ., & Λαπαριδης, Κ. (1998). Να αλλάξουμε το άθλημα ή να αλλάξουμε τον εαυτό μας; Πού αποδίδεται η επιτυχία των προπονητών στο μπάσκετ. *Αθλητική Ψυχολογία*, 9, 19-32.
- Cronbach, L. J. (1966). *Essentials of psychological testing*. New York: Harper.
- Cronbach, L. J. (1984). *Essentials of psychological testing* (4th ed.). New York: Harper & Row.
- Deffenbacher, J. L., & Deitz, S. R. (1978). Effects of test anxiety on performance, worry and emotionality in natural occurring exams. *Psychology in the Schools*, 15, 446-450.

- Doganis, G., Theodorakis, Y., & Bagiatis, K. (1991). Self-esteem and locus of control in adult female fitness program participants. *International Journal of Sport Psychology*, 22, 154-164.
- Figley, G. E. (1985). Determinants of attitudes toward physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4, 229-240.
- Hatzigeorgiadis, A., & Biddle, S. J. H. (1999). The effects of goal orientation and perceived competence on cognitive interference during tennis and snooker performance. *Journal of Sport Behavior*, 22, 479-501.
- Hatzigeorgiadis, A., & Biddle, S. J. H. (2000). Assessing cognitive interference in sports: The development of the Thought Occurrence Questionnaire for Sport (TOQS). *Anxiety, Stress, and Coping*, 13, 65-86.
- Θεοδωράκης, Ι. (1992). Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που συμβάλουν στην πρόβλεψη της συμμετοχής ενήλικων γυναικών σε προγράμματα άσκησης για όλους. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Θεοδωράκης, Ι. (1993). Ποιος ευθύνεται, οι άλλοι ή εμείς; Εστία ελέγχου στον αθλητισμό. *Άθληση και Κοινωνία*, 7, 17-34.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-39.
- Kline, P. (1992). *The handbook of psychological testing*. London: Routledge.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge.
- Kline, P. (1998). *The new psychometrics: Science, psychology and measurement*. London: Routledge.
- Lachman, M. E. (1986). Locus of control in aging research: A case for multidimensional and domain-specific assessment. *Journal of Psychology and Aging*, 1, 34-40.
- Lefcourt, H. M. (1976). *Locus of control*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Levenson, H. (1974). Activism and powerful others: Distinction within the concept of internal-external control. *Journal of Personality Assessment*, 3, 377-383.
- Long, B. C., & Haney, C. J. (1986). Enhancing physical activity in sedentary women: Information, locus of control, and attitudes. *Journal of Sport Psychology*, 8, 8-23.
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60, 48-58.
- McCready, M. L., & Long, B. C. (1985). Locus of control, attitudes toward physical activity, and exercise adherence. *Journal of Sport Psychology*, 7, 346-359.
- Norusis, M. (1992). *SPSS for Windows. Professional statistics*. Chicago, IL: SPSS.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- O'Connell, J. K., & Price, J. H. (1982). Health locus of control of physical fitness program participants. *Perceptual & Motor Skills*, 55, 925-926.
- Oppenheim, A. N. (1966). *Questionnaire design and attitude measurement*. London: Heinemann.
- Patterson, P., & Faucette, N. (1990). Children's attitudes toward physical activity in classes taught by specialist versus nonspecialist P.E. teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 9, 324-331.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rothbaum, F., Weiss, J. R., & Snyder, S. (1982). Changing the world and changing the self: A two process model of perceived control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 5-37.

- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80, 1-28.
- Saltzer, B. E. (1982). The Weight Locus of Control (WLOC) scale: A specific measure for obesity research. *Journal of Personality Assessment*, 46, 620-628.
- Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 929-938.
- Sarason, I. G., Sarason, B. R., Keefe, D. E., Hayes, B. E., & Shearin, E. N. (1986). Cognitive interference: Situational determinants and trait-like characteristics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 215-226.
- Scheer, J. K., & Ansoorge, C. J. (1979). Influence due to expectations of judges: A function of internal external locus of control. *Journal of Sport Psychology*, 1, 53-58.
- Slenker, E. S., Price, H. J., & O'Connell, K. J. (1985). Health locus of control of joggers and nonexercisers. *Perceptual and Motor Skills*, 61, 323-328.
- Smith, R. E., Smoll, F. L., & Schutz, R. W. (1990). Measurements and correlates of sport-specific cognitive and somatic trait anxiety: The Sport Anxiety Scale. *Anxiety Research*, 2, 263-280.
- Sonstroem, J. R. (1988). Psychological models. In R. K. Dishman (Ed.), *Exercise adherence: Its impact on public health* (pp. 125-154). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sonstroem, J. R., & Walker, I. M. (1973). Relationship of attitude and locus of control to exercise and physical fitness. *Perceptual and Motor Skills*, 36, 1031-1034.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th ed.). Needham, MA: Allyn & Bacon.
- Thomas, P. R., Murphy, S. M., & Hardy, L. (1999). Test of performance strategies: Development and preliminary validation of a comprehensive measure of athletes' psychological skills. *Journal of Sports Sciences*, 17, 697-711.
- Tucker, L. A. (1981). Internal structure, factor satisfaction, and reliability of the Body Kathexis Scale. *Perceptual and Motor Skills*, 53, 891-896.
- Wallston, S. B., Wallston, A. K., Kaplan, D. G., & Maides, A. S. (1976). Development and validation of the Health Locus of Control (HLC) Scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 580-585.
- Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis*. London: Sage.
- Weinberg, S. R., Hughes, H. H., Critelli, W. J., England, R., & Jackson, A. (1984). Effects of preexisting and manipulated self-efficacy on weight loss in a self-control program. *Journal of Research in Personality*, 18, 352-358.
- Whichman, H., & Lizotte, P. (1983). Effects of mental practice and locus of control on performance of dart throwing. *Perceptual and Motor Skills*, 56, 807-812.
- Whitehead, J. R., & Corbin, C. B. (1988). Multidimensional scales for measurement of locus of control of reinforcements for physical fitness behaviors. *Research Quarterly*, 59, 108-117.
- Wine, J. D. (1971). Test anxiety and direction of attention. *Psychological Bulletin*, 76, 92-104.

DEVELOPMENT AND PSYCHOMETRIC EVALUATION OF INSTRUMENTS OF QUANTITATIVE RESEARCH

Yannis Theodorakis and Antonis Hatzigeorgiadis

University of Thessaly, Greece

Abstract: The purpose of this paper is to provide examples of methods used to develop and test the validity and reliability of questionnaires. In the first part, the procedures for developing and modifying a scale assessing locus of control in sport are described. The scale assesses the way individuals perceive the factors that control their behavior. Tests of validity and reliability, such as internal consistency, test-retest reliability, relations with other scales, and factor analysis, are presented. The second part describes the stages for the development and validation of a scale assessing cognitive interference during sport performance. In the first stage the item selection procedures by means of interviews are presented. In the second stage the face validity of the scale is examined through a content analytic technique. In the third stage the factorial structure of the scale is examined, whereas in the fourth stage the psychometric properties of the scale are tested through assessment of factorial, concurrent, and discriminant validity.

Key words: Quantitative research, Reliability, Validity.

Address: Yannis Theodorakis, Department of Physical Education and Sport Sciences, University of Thessaly, Karies, 421 00 Trikala, Greece.