ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών

Τόμ. 81 (1991)

81

Τεχνικές θεματικής ανάλυσης των μεταβλητών στάσεων στην κοινωνικοψυχολογική έρευνα

Γιώργος Κ. Σιάρδος

doi: 10.12681/grsr.593

Copyright © 1991, Γιώργος Κ. Σιάρδος

Άδεια χρήσης Creative Commons Αναφορά-Μη Εμπορική Χρήση 4.0.

Βιβλιογραφική αναφορά:

Σιάρδος Γ. Κ. (1991). Τεχνικές θεματικής ανάλυσης των μεταβλητών στάσεων στην κοινωνικοψυχολογική έρευνα. *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, *81*, 81–90. https://doi.org/10.12681/grsr.593

Γιώργος Κ. Σιάρδος

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Συχνά σε κοινωνικοψυχολογικές έρευνες περιλαμβάνονται ομάδες από θέματα,[1] προκειμένου να μετρηθούν στάσεις (attitudes) των ατόμων, όπως παραδοσιακότητα, θρησκευτικότητα, συντηρητισμός, ικανοποίηση από την ποιότητα ζωής, κ.λπ. Η περισσότερο γνωστή τεχνική θεματικής ανάλυσης (item analysis) είναι αυτή κατά την οποία κάθε μεταβλητή στάσης περιλαμβάνει τα «καλύτερα» από άποψη φαινομενικής εγκυρότητας (face validity) θέματα, τα οποία, στη συνέχεια, με βάση τις απαντήσεις των ερωτωμένων, συνδυάζονται και αποδίδονται με έναν απλό δείκτη σε κλίμακα, τη γνωστή ως κλίμακα στάσης (attitude scale).

Οι κλίμακες στάσεων ωστόσο δεν χαρακτηρίζονται για τη σταθερότητά τους διαχρονικά. Θέματα που φαίνονται να σχηματίζουν καλή κλίμακα σε μια έρευνα μπορεί να κλιμακώνονται ανεπαρκώς σε άλλη έρευνα, έστω κι αν πρόκειται για τα ίδια τα θέματα ή κι αν ακόμη αυτά απευθύνονται και απαντώνται από τα ίδια άτομα.

Για την αναγνώριση και την επιλογή των κατάλληλων θεμάτων, δηλαδή θεμάτων που προσδιορίζουν-μετρούν θεωρητικά την ίδια ιδιότητα (στάση), χρησιμοποιούνται τεχνικές θεματικής ανάλυσης βασισμένες σε εσωτερικό

Ο Γιώργος Σιάρδος είναι αναπληρωτής καθηγητής του Τμήματος Γεωπονίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

1. Ο όρος «θέμα» (item) θα χρησιμοποιείται στην παρούσα εργασία ενιαία, στη θέση των συνώνυμων όρων «πρόταση», «ερώτηση» ή «στοιχείο».

κριτήριο (internal criterion), δηλαδή στις μεταξύ τους και μόνο σχέσεις, ή σε εξωτερικό κριτήριο (external criterion), δηλαδή στις υψηλές σχέσεις τους με κάποιες βασικές μεταβλητές (Guilford, 1975: 417).

Μολονότι οι ψυχομέτρες κατανοούν το πρόβλημα και συχνά ομιλούν για «εγκυρότητα δομής» (construct validity) των θεμάτων της μεταβλητής στάσης που μελετάται (Lord and Novick, 1968: 278-79, 350-52), το πρόβλημα δεν φαίνεται για πολλούς να τους απασχολεί σοβαρά. Συχνά χρησιμοποιούν τεχνική με βάση το εσωτερικό κριτήριο, και ιδιαίτερα αυτή της συσχέτισης των θεμάτων της με την αθροιστική βαθμολογία τους, αφού τις περισσότερες φορές δεν είναι εύκολο να εντοπίσουν τις «κατάλληλες» μεταβλητές-κριτήριο. Αντίθετα, αναγνωρίζοντας την παραπάνω αδυναμία, έχουν διατυπωθεί τεχνικές (Piazza, 1980· Stinchcombe and Wendt, 1975), βασισμένες σε εξωτερικό κριτήριο, όπου οι βασικές μεταβλητές δεν είναι απαραίτητα δοκιμασμένες για την υψηλή συσχέτισή τους με τα διερευνώμενα θέματα της μεταβλητής στάσης.

ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΥΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΣΤΑΣΗΣ

Ένα καλό μέτρο οποιασδήποτε στάσης πρέπει να βασίζεται σε περισσότερες από μία απαντήσεις σε κάθε θέμα (πρόταση ή ερώτηση). Αυτό γιατί ο ερωτώμενος είναι δυνατόν να απαντήσει στην ερώτηση κατά τρόπο πολλές φορές άσχετο με τη μελετώμενη στάση του. Προκειμένου λοιπόν να βεβαιωθεί ο ερευνητής ότι ο ερωτώμενος διατηρεί σταθερά ή όχι κάποια στάση, διατυπώνει παραπλήσιες σε περιεχόμενο ερωτήσεις, ενδεικτικές της ίδιας στάσης. Η αθροιστική μαρτυρία που προκύπτει από τη διατύπωση ομάδας ερωτήσεων είναι περισσότερο πειστική απ' ό,τι η μαρτυρία που βασίζεται σε μία μόνο απλή ερώτηση.

Ιδιαίτερα, δεν μπορεί να είναι ποτέ κανείς σίγουρος από την αρχή ότι οι ερωτήσεις που πρόκειται να μετρήσουν τη συγκεκριμένη στάση είναι ικανοποιητικές. Μερικές από τις ερωτήσεις μπορεί να διατυπωθούν από τον συνεντευκτή ασαφώς ή να ερμηνευτούν από τους ερωτώμενους κατά διαφορετικό τρόπο. Είναι, λοιπόν, σχεδόν πάντοτε απαραίτητο να εξετάζεται το πλήθος και η ποικιλία των απαντήσεων των ερωτωμένων, προκειμένου να διαπιστώνεται ποια θέματα, εάν υπάρχουν, φαίνεται να μετρούν μια υποθετική στάση.

Προκειμένου π.χ. να διερευνηθεί η άτυπης μορφής «ηγετική ικανότητα» των γεωργών για γεωργικής φύσης ζητήματα,[2] διατυπώθηκαν επτά (7) θέμα-

2. Τα δεδομένα του παραδείγματος αφορούν δείγμα 250 γεωργών, έρευνας που διεξήχθη

τα, σε τετραβάθμια κλίμακα ως: πολύ συχνά (4), συχνά (3), σπάνια ή λίγο (2), καθόλου ή ποτέ (1):

Θέμα 1ο: Πόσο συχνά έχεις μιλήσει σε συγχωριανούς σου για γεωργικά ζητήματα κατά τη διάρκεια του περασμένου χρόνου;

Θέμα 2ο: Πόσο συχνά προσπαθείς να πείσεις για τις απόψεις σου τους συγχωριανούς σου, όταν συζητάς μαζί τους για γεωργικά ζητήματα;

Θέμα 3ο: Πόσο συχνά πιστεύεις ότι οι συγχωριανοί σου θα ζητήσουν τη γνώμη σου για γεωργικά ζητήματα;

Θέμα 4ο: Πόσο συχνά πιστεύεις ότι επηρεάζεις τις απόψεις των συγχωριανών σου για γεωργικά ζητήματα;

Θέμα 5ο: Πόσο συχνά ζητήθηκε η γνώμη σου για γεωργικά ζητήματα κατά την τελευταία συζήτηση που είχες με συγχωριανούς σου;

Θέμα 6ο: Πόσο συχνά έρχονται οι συγχωριανοί σου σε σένα να ζητήσουν ιδιαίτερες συμβουλές για γεωργικά ζητήματα;

Θέμα 7ο: Πόσο συχνά σε χρησιμοποιούν οι γεωτεχνικοί προκειμένου να διαδώσουν κάτι καινούργιο στην περιοχή;

Το κυρίαρχο ερώτημα, που αποτελεί και το σημείο επικέντρωσης της εργασίας, είναι να διαπιστωθεί ποια από τα παραπάνω επτά (7) θέματα φαίνεται ότι μετρούν την άτυπης μορφής ηγετική ικανότητα των γεωργών της συγκεκριμένης περιοχής.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

Στηρίζεται στη λογική ότι άτομα που έχουν απαντήσει με υψηλό βαθμό σε κάποιο θέμα τείνουν να έχουν απαντήσει με σχετικά υψηλό βαθμό και σε άλλο, στοιχείο που συνηγορεί ότι τα δύο θέματα είναι ενδεικτικά της ίδιας στάσης.

Συνηθισμένο μέτρο συσχέτισης σε μια ομάδα θεμάτων είναι ο συντελεστής απλής συσχέτισης του Pearson (product moment correlation coefficient). Για τα δεδομένα του παραδείγματος των επτά (7) θεμάτων οι αλληλοσυσχετίσεις, η συσχέτιση κάθε θέματος με την αθροιστική βαθμολογία των επτά (7) θεμάτων, καθώς και τα φορτία στην πρώτη (και μόνη) συνιστώσα της παραγοντικής μήτρας εμφανίζονται στον Πίνακα 1.

το 1989 στην κοινότητα Χαλάστρας του νομού Θεσσαλονίκης. Η μεταβλητή «ηγετική ικανότητα» αντιμετωπίζεται στην παρούσα εργασία ως μεταβλητή στάσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Αλληλοσυσχετίσεις μεταξύ των επτά θεμάτων ηγετικής ικανότητας και φορτία της πρώτης (και μόνης) συνιστώσας της παραγοντικής μήτρας (N = 250)

	Συσχετίσεις								*Φορτία (1ης κύριας συνιστώσας)*
Θέμα	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*Αθροιστική βαθμολογία*	
1	–							.495	.638
2	.325	–						.518	.664
3	.382	.457	–					.626	.768
4	.406	.452	.617	–				.681	.812
5	.429	.348	.508	.582	–			.592	.738
6	.299	.290	.297	.362	.306	–		.458	.591
7	.202	.272	.250	.294	.217	.389	–	.385	.504

Όπως διαπιστώνεται από τον Πίνακα 1, όλες οι αλληλοσυσχετίσεις είναι θετικές και μέτριου μέχρι σχετικά υψηλού βαθμού έντασης (από άποψη στατιστικής σημαντικότητας μάλιστα είναι πολύ σημαντικές για $P = 0.005$). Αυτό δηλώνει ότι γεωργοί που απάντησαν σε ένα θέμα κατά ορισμένο τρόπο (βαθμό συχνότητας) απάντησαν περίπου κατά τον ίδιο τρόπο και σε άλλο θέμα.

Η παραγοντοποίηση της μήτρας των συντελεστών συσχέτισης και συγκεκριμένα η τεχνική της ανάλυσης σε κύριες συνιστώσες (principal component analysis) —Harman, 1976: 134-135— έδειξε ότι αφενός τα θέματα δομούνται σε μία μόνο συνιστώσα (με χαρακτηριστική ρίζα μεγαλύτερη της μονάδας), δηλαδή έχουν μία μόνο «διάσταση» (dimension) ως προς τη στάση που μετρούν, και αφετέρου τα παραγοντικά «φορτία» (loadings) στη συνιστώσα αυτή έχουν τιμές μεγαλύτερες του 0.50 (βλ. τελευταία στήλη του Πίνακα 1).

Εκτός από την τεχνική της αλληλοσυσχέτισης των θεμάτων θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί, με την ίδια σπουδαιότητα, και η τεχνική της συσχέτισης κάθε θέματος με την αθροιστική βαθμολογία όλων των θεμάτων (αφαιρουμένου από αυτήν του αντίστοιχου βαθμού του θέματος που διερευνάται). Για τα δεδομένα του παραδείγματος, πράγματι, διαπιστώθηκε ότι οι συσχετίσεις αυτές είναι υψηλές (βλ. προτελευταία στήλη του Πίνακα 1) και στατιστικά πολύ σημαντικές ($P < 0.001$).

Η χρησιμοποίηση είτε της αλληλοσυσχέτισης των θεμάτων είτε της συσχέτισης κάθε θέματος με την αθροιστική βαθμολογία οδηγεί στο συμπέρασμα ότι δεν χρειάζεται να απορριφθεί κάποιο θέμα, αφού όλα φαίνεται να

μετρούν μονοδιάστατα τη μεταβλητή ηγετική ικανότητα των γεωργών ως προς γεωργικά ζητήματα. Τα μεγέθη μάλιστα των τιμών των παραγοντικών φορτίων κατά την τεχνική της ανάλυσης σε κύριες συνιστώσες βεβαιώνουν την υψηλή σχέση των θεμάτων με τη μεταβλητή αυτή. Συνεπώς, ο ερευνητής θα μπορούσε, στη συνέχεια, να συνδυάσει τα επτά (7) θέματα σε ενιαία κλίμακα, οι βαθμοί της οποίας θα είναι δείκτες της άτυπης μορφής ηγετικής ικανότητας των γεωργών.

Όμως, οι παραπάνω τεχνικές δεν κατοχυρώνουν πάντοτε τον ερευνητή για τη σημαντικότητα όλων των θεμάτων. Μολονότι τα θέματα είναι ενδεικτικά της στάσης που επιζητείται να μετρηθεί, μερικά από αυτά είναι δυνατόν να χαρακτηρίζονται από έλλειψη εγκυρότητας, να μετρούν δηλαδή κάτι διαφορετικό από αυτό που επιζητείται. Αν έτσι συμβαίνει, αυτό μπορεί στη συνέχεια να οδηγήσει στη δημιουργία σοβαρών προβλημάτων, όταν κάποιο γνώρισμα των θεμάτων αυτών συνδέεται συστηματικά με άλλες σημαντικές μεταβλητές, που μπορεί να αλλοιώσει τις σχέσεις του συνόλου των θεμάτων με τις μεταβλητές.

Το πρόβλημα δεν αντιμετωπίζεται απλώς με τεχνικές που στηρίζονται σε εσωτερικό κριτήριο. Βέβαια, η ανάλυση συσχέτισης βασισμένη σε εσωτερικό κριτήριο είναι αναγκαίο βήμα για την απόρριψη θεμάτων που δεν συνδιακυμαίνονται και συνεπώς δεν μετρούν την ίδια στάση. Όμως, τέτοια τεχνική δεν επαρκεί για την αναγνώριση και απόρριψη θεμάτων που όχι μόνο δεν μετρούν το ίδιο πράγμα, αλλά και κάτι διαφορετικό που δυνατόν να σχετίζεται με κάποιες τρίτες μεταβλητές.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Χρησιμοποιώντας μερικές βασικές μεταβλητές είναι δυνατόν να αναζητηθούν οι συσχετίσεις αυτών με τα θέματα της διερευνώμενης μεταβλητής στάσης, πάνω στις οποίες να στηριχθεί μια νέα μεθοδολογία θεματικής ανάλυσης. Η λογική της συσχέτισης μεταξύ των θεμάτων και των μεταβλητών στηρίζεται στο γεγονός ότι, για να μετρούν τα θέματα την ίδια ακριβώς στάση θα πρέπει να εμφανίζουν σταθερότητα σχέσεων με κάποιες βασικές μεταβλητές.

Για το παράδειγμά μας χρησιμοποιούνται έξι (6) μεταβλητές: η ηλικία (έτη) του γεωργού-αρχηγού της γεωργικής εκμετάλλευσης, η μόρφωσή του (χρόνια σπουδών συμπληρωμένα), η απασχόλησή του (0 = μόνο στη γεωργική εκμετάλλευση, 1 = απασχόληση και εκτός της γεωργικής εκμετάλλευ-

σης), η συμμετοχή του σε επίσημες οργανώσεις (σύνθετος δείκτης με βαθμολογία: 1 = απλό μέλος, 2 = μέλος επιτροπής, 3 = κατοχή αξιώματος και 0 = σπάνια ή καθόλου συμμετοχή σε εκδηλώσεις και συγκεντρώσεις της επίσημης οργάνωσης, 1 = συχνή συμμετοχή, 2 = πολύ συχνή ή διαρκής συμμετοχή), το μέγεθος (στρέμματα) και η ακαθάριστη πρόσοδος (χιλ. δραχμές) της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Οι συσχετίσεις καθενός από τα επτά (7) θέματα με τις παραπάνω μεταβλητές εμφανίζονται στον Πίνακα 2 και παριστάνονται γραφικά στο Διάγραμμα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Συσχετίσεις των επτά θεμάτων της μεταβλητής ηγετική ικανότητα με έξι βασικές μεταβλητές (N = 250)

Θέμα	*Ηλικία*	*Μόρφωση*	*Απασχόλ.*	*Συμμ. σε επίσ. οργ.*	*Μέγεθος γ. εκμ.*	*Ακαθ. πρόσ. γ. εκμ.*
1	−.116	.123	−.113	.140	.190	.251
2	.004	.086	−.145	.098	.129	.208
3	−.050	.085	−.090	.115	.182	.196
4	−.020	.175	−.079	.313	.184	.210
5	.074	.057	−.153	.263	.251	.184
6	−.089	.152	−.064	.232	.171	.238
7	−.095	.456	.100	.040	.061	.050

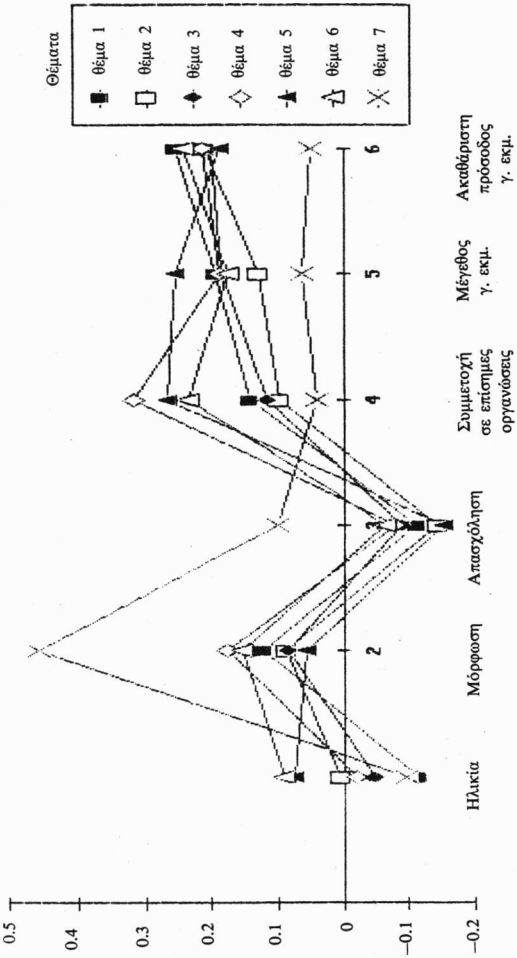
Τόσο από τον Πίνακα 2 όσο και ιδιαίτερα από το Διάγραμμα 1 διαπιστώνεται ότι, με μικρές αποκλίσεις, σταθερότητα στις σχέσεις τους με τις μεταβλητές εμφανίζουν τα θέματα 1 και 3, ενώ το θέμα 7 ξεχωρίζει από τα άλλα στις μεταβλητές μόρφωση, συμμετοχή σε επίσημες οργανώσεις, μέγεθος και ακαθάριστη πρόσοδος της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Ο συνδυασμός όλων των θεμάτων σε μια κλίμακα και η συσχέτιση της αθροιστικής αυτής βαθμολογίας με τις έξι (6) βασικές μεταβλητές θα αποκάλυπτε ότι οι συσχετίσεις είναι μικρές, αφού αντισταθμίζονται οι μεταξύ των θεμάτων θετικές και αρνητικές επιδράσεις. Έτσι, με την άθροιση της βαθμολογίας όλων των θεμάτων, αντί να βελτιωνόταν η κλίμακα θα απέκρυπτε σχέσεις που ενδεχομένως θα ενδιέφεραν τον ερευνητή να εξετάσει. Συνεπώς και πάλι, όπως με τη χρησιμοποίηση των αλληλοσυσχετίσεων των θεμάτων, η ανάλυση με τον παραπάνω τρόπο δεν μετρά το ίδιο θεωρητικό «κατασκεύασμα (construct) γι' αυτό και δεν συνιστάται, με βάση την παραπάνω τεχνική, ο συνδυασμός των θεμάτων για την κατασκευή συσσωρευτικής κλίμακας στάσης.

Συνεπώς είναι σκόπιμο, πριν από την κλιμάκωση των θεμάτων, να γίνει

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

Συσχετίσεις των επτά θεμάτων με έξι μεταβλητές



συνδυασμός μόνον εκείνων των θεμάτων τα οποία δεν αντισταθμίζουν θετικές και αρνητικές αλληλοσυσχετίσεις. Τα τελικά επιλεγμένα θέματα, έτσι, θα εκφράζουν μια μεταβλητή στάσης όχι μόνο με ενδοσυνέπεια (internal consistency), αλλά και με υψηλό βαθμό αξιοπιστίας (reliability) και εγκυρότητας δομής (construct validity) (Nunnally, 1970: 125-126, 132-152, 550-552).

Βέβαια, η επιλογή των «κατάλληλων» θεμάτων θα μπορούσε να στηριχθεί στη γραφική παράσταση των συσχετίσεων μικρού σχετικά αριθμού θεμάτων με μικρό αριθμό βασικών μεταβλητών. Στην πράξη, όμως, επειδή ο αριθμός των μεταβλητών, αλλά και ιδιαίτερα ο αριθμός των θεμάτων είναι σχετικά μεγάλος, συνιστάται η χρησιμοποίηση μιας μαθηματικής τεχνικής. Η τεχνική της αναλογικότητας των συσχετίσεων (Piazza, 1980), με τον υπολογισμό δεικτών αναλογικότητας P^2, είναι κατάλληλη για το σκοπό αυτό.

Ο υπολογισμός του δείκτη αναλογικότητας P^2 στηρίζεται στη λογική ότι τα θέματα εμφανίζουν αναλογικότητα στις συσχετίσεις τους με τις μεταβλητές, στο βαθμό που οι συντελεστές συσχέτισης είναι υψηλοί. Έτσι π.χ., για το παράδειγμά μας, εάν η συσχέτιση της ηλικίας με το θέμα 1 είναι διπλάσια από εκείνη με το θέμα 2, θα αναμένεται επίσης και η συσχέτιση της μόρφωσης με το θέμα 1 να είναι διπλάσια από εκείνη με το θέμα 2.

Ο δείκτης αναλογικότητας για κάθε ζεύγος θεμάτων σε μια ομάδα N βασικών μεταβλητών δίνεται από τη σχέση:

$$P^2_{x_1 x_2} = (\Sigma r x_1 z_k r x_2 z_k) / (\Sigma r^2 x_1 z_k \Sigma r^2 x_2 z_k) \quad k = 1, 2, 3, \ldots, N$$

όπου K = αριθμός θεμάτων

Έτσι, για τα δύο πρώτα θέματα του παραδείγματος θα είναι:

$$(\Sigma r x_1 z_6 r x_2 z_6) = (-.116)(.004) + (.123)(.086) + (-.113)(-145) + (.140)(.098) + (.190)(.129) + (.251)(.208) = .116$$

$$\Sigma r^2 x_2 z_7 = (-.116)^2 + (.123)^2 + (-.113)^2 + (.140)^2 + (.190)^2 + (.251)^2 = .1601$$

$$\Sigma r^2 x_3 z_7 = (.004)^2 + (.086)^2 + (-.145)^2 + (.098)^2 + (.129)^2 + (.208)^2 = .0979$$

και ο δείκτης αναλογικότητας P^2 των θεμάτων 1 και 2 είναι:

$$P^2_{x_1 x_2} = (.1169)^2 / (.1601)(.0979) = .872$$

Οι δείκτες αναλογικότητας για το σύνολο των επτά (7) θεμάτων της μεταβλητής της ηγετικής ικανότητας εμφανίζονται στον Πίνακα 3.

Η μήτρα των P^2 είναι μικρή σχετικά και επιτρέπει να εξαχθούν συμπεράσματα με κάποια ευκολία. Πράγματι, όπως αναγνωρίζεται, οι τιμές των P^2 είναι πολύ υψηλές εκτός από εκείνες των σχέσεων του θέματος 7 με τα λοιπά θέματα. Αυτό επιτρέπει με σχετική βεβαιότητα να αποκλείσουμε το θέμα 7.

αφού δεν φαίνεται να συνδέεται με τα λοιπά (δεν είναι έγκυρο) στη μέτρηση της μεταβλητής ηγετική ικανότητα. Σε αντιδιαστολή με τη μήτρα των P^2 (Πίνακας 3), η μήτρα των αλληλοσυσχετίσεων των θεμάτων (Πίνακας 1) δεν είχε υποδηλώσει με σαφήνεια ότι το θέμα 7 θα έπρεπε να αποκλειστεί. Θα μπορούσε μάλιστα να είχε υποστηριχτεί ο συνδυασμός μόνο των θεμάτων 1, 2, 3, 4 και 5.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Μήτρα αναλογικότητας των συσχετίσεων (δείκτες P^2)

Θέμα	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*Φορτία** F_1	F_2
1	–							.910	.034
2	.872	–						.924	–.104
3	.971	.911	–					.955	–.035
4	.791	.742	.816	–				.924	.069
5	.676	.790	.792	.834	–			.891	–.176
6	.704	.799	.785	.908	.862	–		.916	–.002
7	.195	.094	.150	.233	.032	.180	–	.198	.976

* Είναι τα φορτία των δύο πρώτων συνιστωσών της ανάλυσης (χωρίς περιστροφή) σε κύριες συνιστώσες οι οποίες έχουν τιμές χαρακτηριστικών ριζών μεγαλύτερες της μονάδας.

Στις περιπτώσεις όπου ο αριθμός των θεμάτων είναι μεγάλος, αλλά και η δόμηση καθώς και οι τιμές των δεικτών P^2 όχι ευκρινείς ώστε να βοηθήσουν στην αξιολόγηση της διαστατικότητας (dimensionality) των θεμάτων, ο ερευνητής μπορεί, χρησιμοποιώντας τη μήτρα των P^2, να εφαρμόσει την ανάλυση σε κύριες συνιστώσες. Η δόμηση των θεμάτων θα ορίζεται από τις κύριες συνιστώσες οι οποίες έχουν τιμές χαρακτηριστικών ριζών μεγαλύτερες της μονάδας.

Η τεχνική της ανάλυσης σε κύριες συνιστώσες, εκτός από τη δυνατότητα που παρέχει να δομεί θέματα σε ανεξάρτητες ομοιογενείς εννοιολογικά ομάδες, αντιμετωπίζει επιτυχώς και το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας (multicollinearity) (Nieuwoudt, 1972· Tench, 1975), πρόβλημα που αφορά τις ενδεχομένως πολύ υψηλές συσχετίσεις των μεταβλητών-κριτήριο και οι οποίες επηρεάζουν σοβαρά τις τιμές P^2.

Με την παραγοντοποίηση της μήτρας των P^2 του Πίνακα 3 προκύπτουν δύο μόνο κύριες συνιστώσες F_1 και F_2, τα παραγοντικά φορτία των οποίων εμφανίζονται στις τελευταίες στήλες του Πίνακα αυτού. Όπως εύκολα μπορεί να διαπιστώσει κανείς, με πολύ υψηλά φορτία εμφανίζονται στην πρώτη κύρια συνιστώσα τα θέματα 1 ώς 6, που δομούν τη διερευνώμενη μεταβλητή, ενώ στη δεύτερη κύρια συνιστώσα εμφανίζεται μόνο του το θέμα 7. Το θέμα

αυτό, συνεπώς, θα πρέπει να αποκλειστεί κατά την άθροιση των θεμάτων για την κατασκευή της συσσωρευτικής κλίμακας της μεταβλητής ηγετική ικανότητα.

Τέλος, με την τεχνική της παραγοντικής ανάλυσης των P^2 θα μπορούσαν να αποκτηθούν παραγοντικοί βαθμοί (factor scores), οι οποίοι εκφράζουν το βαθμό της συμμετοχής του κάθε θέματος για την κατασκευή της κλίμακας στάσης (αν και συνηθίζεται να θεωρούνται ισόβαθμα τα θέματα που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τεχνικές βασισμένες σε εξωτερικό κριτήριο (χρησιμοποίηση βασικών μεταβλητών) υποστηρίζονται ως μεθοδολογικά πληρέστερες στην επιλογή των κατάλληλων θεμάτων για την κατασκευή μιας κλίμακας στάσης. Αυτές όχι μόνο επιτρέπουν τη μέτρηση της στάσης, αλλά και καθορίζουν τι ακριβώς έχει μετρηθεί, καθώς επίσης πληροφορούν για τη συνέπεια ή όχι της συσχέτισής τους με τρίτες μεταβλητές. Με δεδομένες τις πληροφορίες αυτές, ο ερευνητής μπορεί να προχωρήσει στην ανάλυση των δεδομένων της έρευνάς του με μεγαλύτερη σιγουριά για την ακρίβεια των συμπερασμάτων.

Οι τεχνικές που περιγράφτηκαν αποτελούν προσπάθεια μεθοδολογικής αντιμετώπισης του προβλήματος της θεματικής ανάλυσης των μεταβλητών στάσεων σε μια κοινωνικοψυχολογική έρευνα. Δεν αποτελούν πανάκεια για γενικεύσεις σε λύσεις προβλημάτων, μπορούν όμως να βοηθήσουν τον ερευνητή να τις δοκιμάσει και να τις αξιολογήσει στα δικά του ερευνητικά δεδομένα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Guilford, J.P., 1975, *Psychometric Methods*, β΄ έκδ., McGraw-Hill Book Co., Inc., Νέα Υόρκη.

Harman, Harry H., 1976, *Modern Factor Analysis*, The University of Chicago Press, Chicago.

Lord, Frederick M. και M.R. Novick, 1968, *Statistical Theories of Mental Test Scores*. Addison-Wesley, Reading, Mass.

Nieuwoudt, L., 1972, «Principle Component Analysis of Input: A Production Function», *Journal of Agricultural Economics*, 33: 277-83.

Nunnally, Jum C., 1970, *Introduction to Psychological Measurement*, McGraw-Hill Book Co., Νέα Υόρκη.

Piazza Thomas, 1980, *American Journal of Sociology*, 86: 584-603.

Stinchcombe, Arthur L. και J.C. Wendt, 1975, «Theoretical Domains and Measurement in Social Indicator Analysis» στο Kenneth C. Land και S. Spilerman, επιμ., *Social Indicator Models*, σ. 37-73, Russell Sage, Νέα Υόρκη.

Tench, A.B., 1975, «Use of Component Analysis to Study Farmers' Output in a Developing Country», *Journal of Agricultural Economics*, 26: 209-17.