

## Σύστημα κινήτρων και λύση προβλημάτων κάτω από συνθήκες συνεργασίας, ανταγωνισμού και ατομικής προσπάθειας

Δ. Γεώργας

*Τομέας Ψυχολογίας, Εργαστήριο Πειραματικής Ψυχολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών*

Η αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων, είτε με ατομική προσπάθεια είτε με συνεργατική ή ανταγωνιστική προσπάθεια, είναι δυνατόν να εξαρτηθεί από το σύστημα κινήτρων και τον τρόπο αμοιβής. Το δείγμα αποτελείται από 108 μαθητές της Β΄ Γυμνασίου που εργάστηκαν κάτω από δύο συνθήκες: α) συνεργασίας, ανταγωνισμού και ατομικής προσπάθειας και β) συστήματα κινήτρων «δώρο-λύση», «δώρο-συμμετοχή» και «έμφυτο ενδιαφέρον». Η λύση προβλημάτων κάτω από συνθήκες συνεργασίας ήταν πιο αποτελεσματική από τις συνθήκες ανταγωνισμού και ατομικής προσπάθειας μόνο με έμφυτο ενδιαφέρον ως σύστημα κινήτρων. Η σύγκριση των συστημάτων κινήτρων έδειξε ότι η πιο αποτελεσματική λύση προβλημάτων: α) κάτω από συνεργατικές συνθήκες επιτεύχθηκε με το έμφυτο ενδιαφέρον ως σύστημα κινήτρων, β) κάτω από ανταγωνιστικές συνθήκες με το «δώρο-λύση» ως σύστημα κινήτρων και γ) με ατομική προσπάθεια με το «δώρο-συμμετοχή». Το άγχος, τέλος, ήταν χαμηλότερο κάτω από συνεργατικές συνθήκες και υψηλότερο κάτω από συνθήκες ατομικής προσπάθειας.

### Εισαγωγή

Η πρόσφατη βιβλιογραφική ανασκόπηση των Johnson et al. (1981), βασιζόμενη σε περισσότερες από 122 μελέτες γύρω από τη σχετική αποτελεσματικότητα της συνεργατικής έναντι της ανταγωνιστικής και ατομικής προσπάθειας, είχε ως αποτέλεσμα την ανανέωση του ενδιαφέροντος για τις παραμέτρους που υπεισέρχονται στην ομαδική και ατομική μάθηση και λύση προβλημάτων (McGlynn, 1982, Cotton and Cook, 1982, Hill, 1982, και Slavin, 1983). Πέντε τουλάχιστον παράμετροι καθορίζουν τον τρόπο λειτουργίας των ομάδων.

Η μία, που ορίζεται ως δομή οργάνω-

σης, αφορά τον τρόπο οργάνωσης των ατόμων για την επίτευξη ενός στόχου, και γενικά αναφέρεται στην ομαδική ή στην ατομική προσπάθεια. Οι Johnson et al. (1981) προτείνουν τις εξής έξι ενδεχόμενες συγκρίσεις: α) Τη συνεργασία ανάμεσα στα μέλη της ομάδας, από τη μια μεριά, χωρίς δι-ομαδικό ανταγωνισμό (π.χ. μόνο μια σχολική τάξη) και, από την άλλη, με δι-ομαδικό ανταγωνισμό (π.χ. δύο ποδοσφαιρικές ομάδες), β) τη συνεργασία γενικά σε αντίθεση με την ανταγωνιστικότητα, γ) τη συνεργασία ανάμεσα στα μέλη της ομάδας με δι-ομαδικό ανταγωνισμό έναντι

του διαπροσωπικού ανταγωνισμού, δ) τη συνεργασία σε αντιδιαστολή με την ατομική προσπάθεια, ε) τη συνεργασία με δι-ομαδικό ανταγωνισμό έναντι της ατομικής προσπάθειας, και στ) τον ανταγωνισμό σε σύγκριση με την ατομική προσπάθεια. Ένα από τα συμπεράσματά τους είναι ότι η συνεργασία είναι πολύ πιο αποτελεσματική από το διαπροσωπικό ανταγωνισμό και την προσωπική (ατομική) προσπάθεια στη βελτίωση της επίδοσης στο σχολείο και γενικά της παραγωγικότητας.

Μια δεύτερη παράμετρος που καθορίζει τον τρόπο λειτουργίας των ομάδων αναφέρεται στους τύπους της ομαδικής αλληλεπίδρασης που χαρακτηρίζει τις συνθήκες ανταγωνισμού και συνεργασίας. Για παράδειγμα, κάτω από συνεργατικές συνθήκες, παρατηρείται η εντατική αλληλεπίδραση ανάμεσα στα μέλη, η διευκόλυνση της επίδοσης του άλλου και οι μηχανισμοί για λύση συγκρούσεων ανάμεσα στα μέλη. Αντίθετα, κάτω από ανταγωνιστικές συνθήκες, παρατηρείται αντίστοιχα μικρή αλληλεπίδραση ανάμεσα στα μέλη, παρεμπόδιση της επίδοσης του άλλου και οι συγκρούσεις καταλήγουν σε νίκη για ορισμένους και σε ήττα για τους υπόλοιπους (Deutch, 1949, 1962, Bales, 1950, 1979, Miller and Hamblin, 1963 and Johnson 1980).

Μια τρίτη παράμετρος αναφέρεται στη δομή του έργου. Ο Steiner (1972) αναφέρεται σε ενιαία έργα όπου όλη η ομάδα πρέπει να συνεργαστεί για την επίλυση του προβλήματος και σε διαιρετικά έργα όπου η κατανομή των μελών σε διάφορες υποομάδες είναι απαραίτητη για την επίλυση του προβλήματος.

Μια τέταρτη παράμετρος αφορά στο είδος του συστήματος των κινήτρων (Ryan, Mims and Koestner, 1983) και στον τρόπο που εκλαμβάνονται οι αμοιβές (Slavin, 1983). Τέλος, η πέμπτη παράμετρος αναφέ-

ρεται στις πολιτισμικές αξίες που μπορούν να επιδράσουν σε όλες τις παραπάνω, ή και σε άλλες παραμέτρους (Triandis and Vassiliou, 1972, Georgas, 1985).

Οι ορισμοί του Deutch (1949, 1962) εστιάζθηκαν στην επίτευξη των στόχων του έργου κάτω από συνθήκες συνεργασίας και ανταγωνισμού. Κάτω από συνθήκες συνεργασίας, οι σκοποί των μεμονωμένων ατόμων είναι τόσο συνδεδεμένοι ώστε υπάρχει μια θετική συσχέτιση στην επίτευξη των σκοπών τους. Κάτω από τις πιο ευνοϊκές συνθήκες συνεργασίας, η επίτευξη του στόχου ενός ατόμου είναι εφικτή μόνο αν οι συνεργάτες του επιτύχουν συγχρόνως τους δικούς τους στόχους (π.χ. σε μια ποδοσφαιρική ομάδα ο στόχος είναι η νίκη. Η επίτευξη της νίκης από μέρους ενός μέλους σημαίνει συνάμα την επίτευξη της νίκης από μέρους όλων των μελών). Αντίθετα, σε συνθήκες ανταγωνισμού οι προς επίτευξη σκοποί είναι αρνητικά συσχετισμένοι. Δηλαδή η επίτευξη του στόχου κάποιου μέλους πραγματοποιείται μόνον αν τα άλλα μέλη δεν επιτύχουν τους δικούς τους στόχους (π.χ. σ' ένα αγώνα δρόμου, η νίκη ενός ατόμου σημαίνει την ήττα των άλλων).

Οι Kelley και Thibaut (1969) καθορίζουν τους τύπους των οργανωτικών δομών σε σχέση με την αμοιβή, έτσι ώστε η συνεργασία να αναφέρεται σε κάθε μέλος που αμοιβεται ανάλογα με την ποιότητα της επίδοσης της ομάδας, ενώ αντίθετα ο ανταγωνισμός αναφέρεται στο ένα μέλος που λαμβάνει τη μεγαλύτερη αμοιβή, ενώ οι άλλοι λαμβάνουν τις μικρότερες αμοιβές.

Οι Cotton και Cook (1982), εξάλλου, φαίνεται να συγχέουν τις οργανωτικές δομές με τις αμοιβές όταν αναφέρονται στις συνεργατικές, ανταγωνιστικές και ατομικιστικές (προς επίτευξη σκοπών) δομές σαν «συστήματα αμοιβών». Η εξίσωση οργανωτικών δομών με αμοιβές είναι εννοιολο-

γικό σφάλμα, επειδή ορισμένα είδη έργου, τα οποία προκαλούν έμφυτο ενδιαφέρον, δεν απαιτούν προφανώς συγκεκριμένες αμοιβές.

Οι Ryan, Mims και Koestner, (1983), έχουν προβεί πρόσφατα σε μια σημαντική εννοιολογική διαφοροποίηση μεταξύ των διαφορετικών ειδών των συστημάτων κινήτρων. Αναφέρονται σε τέσσερα τουλάχιστον είδη: α) σε απλή συμμετοχή στο έργο (δώρο-συμμετοχή), δηλαδή οι αμοιβές που δίνονται για τη συμμετοχή και δεν εξαρτώνται από την επίδοση του ατόμου στο έργο, β) στην εκτέλεση του έργου, δηλαδή οι αμοιβές δίνονται για την ολοκλήρωση του έργου, χωρίς να υπολογίζεται η ποιότητα της απόδοσης, γ) στις εξαρτώμενες από την επίδοση αμοιβές (δώρο-λύση), ως αμοιβές που δίνονται για ένα προδιαγεγραμμένο επίπεδο απόδοσης (ορίζοντας κάποιο κριτήριο ή επίπεδο ανταγωνισμού), και δ) στις εξαρτώμενες από τον ανταγωνισμό αμοιβές, όπου τα άτομα ανταγωνίζονται απευθείας με τους άλλους για ένα περιορισμένο αριθμό αμοιβών, αριθμητικά λιγότερων απ' ότι οι ανταγωνιστές.

Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται τον τρόπο με τον οποίο τα διάφορα είδη συστημάτων κινήτρων επηρεάζουν τη συνεργατική, την ανταγωνιστική και την ατομική προσπάθεια στη λύση προβλημάτων.

Οι Ryan, Mims και Koestner, (1983), διέτυπωσαν την άποψη ότι οι εξαρτώμενες από την επίδοση αμοιβές (δώρο-λύση) θα μπορούσαν να τονίσουν είτε τη διάσταση της πληροφόρησης (π.χ. ότι οι απαντήσεις που δίνει το άτομο είναι σωστές με συνέπεια να αμοιβονται) είτε τη διασταση του ελέγχου του ατόμου (π.χ. ότι το άτομο βρίσκεται κάτω από τον έλεγχο του ερευνητή), το οποίο βρίσκεται κάτω από πειραματικές συνθήκες. Επομένως αμοιβές, που τονίζουν την πληροφοριακή διάσταση, μεταδίδουν συγχρόνως μηνύματα ως προς την

ικανότητα του ατόμου κατά την επίλυση του έργου. Αντίθετα, αμοιβές, που τονίζουν τη διάσταση ελέγχου του ατόμου από τον ερευνητή, μεταδίδουν το συναίσθημα του άγχους ως αποτέλεσμα πίεσης. Έτσι, οι εξαρτώμενες από την επίδοση αμοιβές ενδέχεται να καταλήξουν σε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων κάτω από συνθήκες ανταγωνισμού και ατομικής προσπάθειας. Από την άλλη μεριά, ένα σύστημα κινήτρων με έμφυτο ενδιαφέρον, όταν το έργο παρουσιάζει ενδιαφέρον, ενδέχεται να επαυξήσει την αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων κάτω από συνθήκες συνεργασίας, επειδή η έλλειψη ενός συγκεκριμένου κριτηρίου επιτυχίας δεν δημιουργεί αυξημένη πίεση με συνέπεια το άγχος.

Αυτές οι υποθέσεις είναι συναφείς με ευρήματα από μαθητές δημοτικού και γυμνασίου, όπου η αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων κάτω από συνθήκες συνεργασίας δεν διέφερε απ' αυτήν με ατομική προσπάθεια (Georgas 1985a, 1985b, 1986 και 1987). Επίσης η αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων σε συνθήκες συνεργασίας δεν διέφερε από τις ανταγωνιστικές κάτω από ένα εξαρτώμενο από την επίδοση σύστημα κινήτρων. Στη μελέτη του συγγραφέα είχε υποθεθεί ότι οι πιέσεις για υψηλούς βαθμούς που ασκεί ο Έλληνας γονιός ή καθηγητής στο μαθητή μπορεί στην πραγματικότητα να συντελέσει σε αυξημένο άγχος με συνέπεια χαμηλότερη επίδοση, τόσο κάτω από συνθήκες ανταγωνισμού όσο και κάτω από συνθήκες συνεργασίας.

Τρία είδη συστημάτων κινήτρων χρησιμοποιήθηκαν σ' αυτή τη μελέτη: δώρο-λύση (εξαρτώμενες από την επίδοση αμοιβές), δώρο-συμμετοχή (που αναφέρεται στην απλή συμμετοχή στο έργο) (Ryan, Mims και Koestner, 1983), και έμφυτο ενδιαφέρον. Υποτίθεται ότι αυτά τα τρία είδη

κινήτρων επιδρούν διαφορετικά στον ανταγωνισμό, στη συνεργασία και στην ατομική προσπάθεια όσον αφορά στην αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων.

Υποτίθεται, τέλος, ότι η πληροφόρηση των παιδιών από μέρους των ερευνητών ότι ο καθηγητής θα ενημερωθεί για την απόδοση του παιδιού στα έργα αυτά, θα δημιουργήσει πρόσθετη πίεση και άγχος κάτω από τις συνθήκες δώρο-λύση.

## ΜΕΘΟΔΟΙ

### Δείγμα

Οι 108 μαθητές της Β Γυμνασίου, 54 αγόρια και 54 κορίτσια, επιλέχθηκαν από τέσσερα δημόσια σχολεία της Αθήνας<sup>1</sup>. Όπως είχε παρατηρήσει ο Hill (1982), διαφορετικά επίπεδα ικανότητας των μελών μιας συνεργατικής ομάδας έχουν ως συνέπεια τη λύση του προβλήματος από το πιο ικανό μέλος της ομάδας. Σε τέτοιες ομάδες δηλαδή, δεν παρατηρείται η αλληλεπίδραση που χαρακτηρίζει τις συνεργατικές ομάδες, οπότε για να υπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες αλληλεπίδρασης στις ομάδες μας, τα παιδιά κάθε τριμελούς ομάδας συνταιριάστηκαν, ώστε και τα τρία μέλη να έχουν την ίδια σχολική ικανότητα. Η σχολική ικανότητα ορίστηκε ως ο μέσος όρος των βαθμών, που πάρθηκαν από τους σχολικούς καταλόγους. Ορίστηκαν τρία επίπεδα σχολικής ικανότητας: Α (ψηλή 17-20), Β (μεσαία 14-16) και Γ (χαμηλή 10-13).

### Ερευνητικό σχέδιο

Τα 108 παιδιά χωρίστηκαν σε 36 τριμελείς ομάδες. Η πρώτη ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η δομή οργάνωσης: συνεργατική (Συν), ανταγωνιστική (Αντ), και ατομική (Ατο). Κάθε παιδί συμμετείχε και στις τρεις δομές, σ' ένα σχέδιο επαναλαμβανομένων μετρήσεων. Η σειρά συμμετοχής των παιδιών στις τρεις δομές εξισοροπήθηκε, ώστε το ένα τρίτο του δείγματος να ακολουθήσει τη σειρά Συν/Αντ/Ατο, το άλλο τρίτο να ακολουθήσει τη σειρά Αντ/Ατο/Συν, και το τελευταίο τρίτο να ακολουθήσει τη σειρά Ατο/Συν/Αντ. Η δεύτερη ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το σύστημα κινήτρων με τα εξής είδη: Υποχρεωτική επίλυση (δώρο-λύση), χωρίς υποχρεωτική επίλυση (δώρο-συμμετοχή), και έμφυτο ενδιαφέρον, με 12 ομάδες (36 παιδιά) που συνιστούσαν κάθε περίπτωση. Η τρίτη ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η πίεση του καθηγητή (με πίεση, χωρίς πίεση) με 18 ομάδες (54 παιδιά) κάτω από κάθε πειραματική συνθήκη. Επομένως, κάθε «φατνίο» (cell) τριπλής ταξινόμησης, (υπάρχουν έξι) αποτελείται από έξι ομάδες (18 μαθητές). Τέλος, το «φατνίο» τριπλής ταξινόμησης χωρίζεται, από το ένα μέρος, με βάση το φύλο, σε τρεις ομάδες αγοριών και σε τρεις ομάδες κοριτσιών, και από το άλλο, με βάση τη σχολική ικανότητα, σε δύο ομάδες του επιπέδου Α, σε δύο ομάδες του επιπέδου Β και σε δύο ομάδες του επιπέδου Γ. Έτσι το φύλο και οι βαθμοί του σχολείου χρησιμοποιήθηκαν ως έλεγχοι, όπως είχε γίνει σε προηγούμενες μελέτες (Georgas, 1985a, 1985b, 1986, 1987).

1. Τα σχολεία ήταν το 5ο, 7ο, 28ο, και 56ο γυμνάσια. Ευχαριστώ τους Γυμνασιάρχες κ. Σκλαβενίτη, κα Παπαδάκα, κα Τσιάντη, και κα Βλαχοπούλου, όπως επίσης τους καθηγητές και τους μαθητές και μαθήτριες για την πολύτιμη συνεργασία τους στη μελέτη αυτή.

*Εξαρτημένες μεταβλητές*

*Προβλήματα.* Χρησιμοποιήθηκε το παιχνίδι με τις 30 ερωτήσεις, μια παραλλαγή του παιχνιδιού με τις 20 ερωτήσεις. Το έργο ήταν να μαντέψουν ποιο «πράγμα», «άνθρωπος» ή «ζώο» είχε ο ερευνητής στο μυαλό του, υποβάλλοντας ερωτήσεις διατυπωμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να απαντηθούν με ένα «ναι» ή ένα «όχι». Για την κατηγορία «άνθρωπος», τα είδη ήταν γνωστοί έλληνες αθλητές, καλλιτέχνες, ιστορικές μορφές και πολιτικές προσωπικότητες. Η κατηγορία «ζώα» περιελάμβανε γνωστά ζώα. Η κατηγορία «πράγμα» περιελάμβανε είδη ρουχισμού ή κοσμημάτων, ηλεκτρικές συσκευές, είδη νοικοκυριού και μέσα μεταφοράς. Προκαταρκτικές μελέτες μας είχαν καθοδηγήσει στην επιλογή των θεμάτων ώστε να έχουν το κατάλληλο επίπεδο δυσκολίας για μαθητές Β Γυμνασίου και επιβεβαίωσαν ότι κάθε πρόβλημα απαιτούσε παρόμοιες στρατηγικές για την επίλυσή του. Η αποτελεσματικότητα στην επίλυση προβλημάτων ορίστηκε ως ο αριθμός των ερωτήσεων που υποβλήθηκαν, με μέγιστο αριθμό 30 ερωτήσεων. Για την ατομικιστική δομή οργάνωσης, η βασική τιμή ορίστηκε ως το άθροισμα των ερωτήσεων του ατόμου. Για τις δύο ομαδικές δομές οργάνωσης, η βασική τιμή ορίστηκε ως το άθροισμα των ερωτήσεων που υποβλήθηκαν από όλα τα μέλη της ομάδας.

*Μετρήσεις άγχους και στρες.* Το βασικό επίπεδο άγχους και στρες μετρήθηκε 3 φορές σε κάθε παιδί, αμέσως μετά τη συμμετοχή του σε κάθε μια από τις τρεις δομές, με μια κλίμακα πέντε βαθμών μέτρησης (πάρα πολύ, πολύ, μέτρια, λίγο, καθόλου).

Οι ερωτήσεις ήταν:

- Πόσο άγχος είχες όταν προσπαθούσες να βρεις τη λύση;

- Πόσο θα ήθελες να μάθει ο καθηγητής σου πώς τα πήγες στο παιχνίδι αυτό;

- Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού πόσο:  
α) κτυπούσε η καρδιά σου γρήγορα; β) ιδρώσαν τα χέρια σου; γ) ξεράθηκε το στόμα σου; δ) αισθάνθηκες σφίξιμο στο στομάχι σου; ε) αισθάνθηκες αμηχανία; στ) αισθάνθηκες τρεμούλα; ζ) σταμάτησε το μυαλό σου;

Η βασική τιμή ήταν το άθροισμα όλων των ερωτήσεων. Αφού το παιδί ολοκλήρωνε τη συμμετοχή του στην τρίτη δομή οργάνωσης (στην ατομική ή στην συνεργατική ή στην ανταγωνιστική) απαντούσε στις παρακάτω δύο ερωτήσεις:

- Ποια από τις συνθήκες σου άρεσε περισσότερο; α) όταν έπαιζες μόνος σου; β) όταν ζητούσαμε τον καλύτερο; γ) όταν συνεργαστήκατε όλοι μαζί;

Τέλος, τα παιδιά ρωτήθηκαν:

- Πόση αγωνία είχες κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού για τη γνώμη που σχηματίσαμε για σένα; (Πέντε βαθμοί).

**Διαδικασία**

Οι ερευνητές ήταν έξι ειδικώς εκπαιδευμένοι απόφοιτοι και φοιτητές του Πανεπιστημίου Αθηνών<sup>2</sup>. Ο καθένας εξέτασε έναν ίσο αριθμό ομάδων τριών παιδιών κάτω από τις συνθήκες των δύο ομάδων και ένα ίσο αριθμό παιδιών κάτω από τις ατομικές συνθήκες. Ο κάθε ερευνητής έδινε τις οδηγίες στα παιδιά και κατέγραφε τον αριθμό των ερωτήσεων που υποβλήθηκαν. Στο τέ-

2. Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους αποφοίτους και φοιτητές του Τομέα Ψυχολογίας, Αφροδίτη Μεντζελοπούλου, Αργυρώ Σφενδουράκη, Φωτεινή Φρύδα, Κατερίνα Γκαρή, Ελένη Παπούλια, Αντιγόνη Ζεκέδη και Λάμπρο Καλαβριζιώτη για τη βοήθειά τους στη μελέτη αυτή, τόσο στη διεξαγωγή του πειράματος, όσο και στη στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Ευχαριστώ επίσης και την Ελένη Παπαδάκη για την πολύτιμη βοήθειά της.

λος κάθε δομής, ο ερευνητής παρουσίαζε στο παιδί (ή στα παιδιά) τις βαθμολογικές κλίμακες κατάταξης. Στο τέλος των τριών δομών οργάνωσης, ο ερευνητής παρουσίαζε στα παιδιά την τελική βαθμολογική κλίμακα.

Οι εισαγωγικές οδηγίες που έδινε ο ερευνητής πριν από την πρώτη δομή οργάνωσης ήταν: «Παιδιά θα παίζουμε μαζί σας ένα παιχνίδι, το παιχνίδι των ερωτήσεων. Θα εξηγήσουμε πρώτα πώς παίζεται και μετά θα σας πούμε τι ζητάμε από σας. Εμείς έχουμε σκεφτεί κάτι που είναι ή ένα ζώο ή ένα πράγμα ή ένα σημαντικό πρόσωπο. Εσείς πρέπει να μας κάνετε ερωτήσεις για να ανακαλύψετε αυτό που έχουμε στο μυαλό μας. Θα σας απαντάμε μόνο με ένα «ναι» ή ένα «όχι», γι' αυτό οι ερωτήσεις σας πρέπει να είναι κατάλληλα διατυπωμένες. Προσέξτε, να σκέφτεστε καλά πριν να ρωτήσετε, γιατί έχετε περιθώριο 30 ερωτήσεις για να το βρείτε».

### Δομές οργάνωσης

*Συνεργατική:* Χρησιμοποιήθηκε συνεργασία χωρίς δι-ομαδικό ανταγωνισμό (Johnson et al., 1981). Οι συγκεκριμένες οδηγίες ήταν οι εξής: «Θέλω να δω πόσο καλά μπορείτε να συνεργαστείτε εσείς οι τρεις στη λύση του προβλήματος. Θα λύσετε το πρόβλημα όλοι μαζί. Μπορείτε να συζητάτε μεταξύ σας, να ανταλλάσσετε απόψεις και να αποφασίσετε ως μια ομάδα τι θα πρέπει να κάνετε προτού δώσετε μια απάντηση».

*Ανταγωνιστική:* «Θα σας δοθεί το πρόβλημα και εγώ θέλω να δω ποιος από όλους εδώ είναι ο καλύτερος. Ο καθένας από εσάς μπορεί να κάνει όποια ερώτηση θέλει, γιατί θέλουμε να δούμε ποιος από σας θα είναι ο καλύτερος. Θα ξεχωρίσουμε ποιος από τους τρεις σας κάνει τις καλύτερες ερωτήσεις και γι' αυτό δεν σας συμφέ-

ρει να συνεργάζεστε».

*Ατομιστική:* «Θέλουμε να δούμε πόσο καλές ερωτήσεις μπορείς να κάνεις για να βρεις τη λύση».

### Σύστημα κινήτρων

Οι αμοιβές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν μολύβια, γομολάστιχες και στυλό τυλιγμένα σε διακοσμητικό χαρτί, ώστε τα παιδιά να μη γνωρίζουν το πραγματικό τους περιεχόμενο και να τους είναι πιο ελκυστικά. Ύστερα από τις εισαγωγικές και τις ειδικές οδηγίες για τις δομές οργάνωσης, δόθηκαν οι οδηγίες για το σύστημα των κινήτρων σύμφωνα με τις οργανωτικές δομές.

*«Δώρο-λύση» αμοιβές (εξαρτώμενες από την επίδοση):* Για τη συνεργατική δομή: «Αν κατορθώσετε με τη συνεργασία σας να βρείτε τη λύση θα πάρετε όλοι σας από ένα δώρο. Προσοχή γιατί δεν θα πάρετε δώρο, αν δε βρείτε τη λύση. Βάλτε τα δυνατά σας να τη βρείτε, για να κερδίσετε το δώρο».

*Για την ανταγωνιστική δομή:* «Μόνον ο καλύτερος από τους τρεις σας, αν βρει τη λύση, θα πάρει ένα δώρο. Μην ξεχνάτε: Μόνον αυτός που θα τη βρει θα πάρει δώρο». Αυτό το σύστημα κινήτρων περιγράφεται από τους Ryan, Mims και Koestner (1983), ως ανταγωνιστικώς εξαρτώμενη αμοιβή, αλλά η προσθήκη της επίδοσης — εξάρτησης το κάνει σημασιολογικά συναφές.

*Για την ατομιστική δομή:* «Αν λύσεις αυτό το πρόβλημα, θα πάρεις αυτό το δώρο. Πρόσεξε όμως, μόνον αν το βρεις θα πάρεις το δώρο».

### Δώρο-συμμετοχή (απλή συμμετοχή στο έργο)

Οι ειδικές οδηγίες σύμφωνα με τις δομές

οργάνωσης ήταν:

*Για τη συνεργατική δομή:* «Για να σας ευχαριστήσουμε που ήρθατε σας δίνουμε και από ένα δώρο. Να το δώρο. Πάρτε το μπροστά σας». Το δώρο δόθηκε σε κάθε παιδί πριν από το έργο, έτσι ώστε να μη γίνει σύγχυση με τις εξαρτώμενες από το έργο αμοιβές (Ryan, Mims και Koestner, 1983), όπου η αμοιβή δίνεται μετά από την ολοκλήρωση του έργου, ανεξάρτητα από την επιτυχία του έκβαση.

*Για την ανταγωνιστική δομή:* «Όποιος από τους τρεις σας θα πάει καλύτερα, έστω και αν τελικά δεν βρει τη λύση, θα πάρει αυτό το δώρο». Ήταν αδύνατον να υπάρχουν οδηγίες, που να δίνουν ταυτόχρονα τις έννοιες της απλής συμμετοχής στο έργο και του ανταγωνισμού, οπότε η συνθήκη αυτή δεν είναι εννοιολογικά όμοια με την ατομική και συνεργατική δομή.

*Για την ατομιστική δομή:* Οι οδηγίες ήταν ταυτόσημες με τη συνεργατική.

### Έμφυτο ενδιαφέρον

Δεν δόθηκαν ειδικές οδηγίες εκτός από την έμφαση στο να δώσει κανείς τον καλύτερο εαυτό του κατά τη διάρκεια του έργου.

### Πίεση του καθηγητή

Η πίεση και το αναμενόμενο άγχος, που ήταν πιθανό να επιδράσει στην αποτελεσματικότητα για λύση του προβλήματος στις τρεις δομές οργάνωσης και στα τρία συστήματα κινήτρων, καθορίστηκε με οδηγίες προς τα μισά παιδιά λέγοντάς τους ότι οι καθηγητές τους θα ενημερώνονταν για την επίδοση του παιδιού στο παιχνίδι και ότι μπορεί να λάβουν υπόψη τους τα αποτελέσματα στον υπολογισμό της βαθμολογίας του τριμήνου. Στο τέλος της εξέτασης τα παιδιά αυτά ενημερώθηκαν για

την πραγματική κατάσταση, επίσης ότι οι καθηγητές δεν πρόκειται να μάθουν την επίδοση του καθενός. Αυτό έγινε μέσα στις τάξεις τους και μπροστά στους καθηγητές τους. Ρωτήθηκαν ακόμα πόσα από τα παιδιά πίστεψαν ότι πράγματι οι καθηγητές θα πληροφορούνταν τα αποτελέσματα ή θα το λάμβαναν υπόψη τους. Περίπου το 1/3 των παιδιών απάντησαν ότι δεν είχαν πειστεί, πράγμα που μας επέστησε την προσοχή για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων αυτή της μεταβλητής. Οι οδηγίες για την ομάδα χωρίς πίεση ήταν ότι οι καθηγητές τους δεν θα ενημερώνονταν για τα αποτελέσματα της επίδοσής τους και ότι αυτή δεν θα έχει καμία επίπτωση στους βαθμούς τους. Οι ομάδες με πίεση και χωρίς πίεση ήταν από διαφορετικά σχολεία, έτσι ώστε να μη διαρρέυσουν οι πληροφορίες κατά τη διάρκεια των φιλικών (μεταξύ τους) επαφών.

### Ευρήματα

#### *Αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων*

Η επίδραση των δομών οργάνωσης στη λύση προβλημάτων αξιολογήθηκε κατά κύριο λόγο με τη σύγκριση των ομαδικών βασικών τιμών, με αυτές του μέσου ατόμου της καθεμίας τριμελούς ομάδας. Ωστόσο, από μελέτες έχει προκύψει ότι η επίδοση της ομάδας μπορεί να είναι υψηλότερη από του πιο ικανού μέλους ομάδας (Hill, 1982). Έτσι, η ατομιστική δομή χωρίστηκε σε τρεις κατηγορίες: α) *υψηλή ατομική*, το μέλος της τριμελούς ομάδας με τη μικρότερη τιμή στη λύση προβλημάτων (ο μικρότερος αριθμός ερωτήσεων), β) *μεσαία ατομική*, η μέση τιμή, και γ) *χαμηλή τιμή*, το μέλος της ομάδας με τις περισσότερες ερωτήσεις. Τα αποτελέσματα στη λύση προβλημάτων αναλύθηκαν με τη στατιστική μέθοδο της ανάλυσης της δια-

σποράς με τρεις παράγοντες (3-Way ANOVA): α) πίεση (με πίεση-χωρίς πίεση), β) σύστημα κινητήρων (δώρο-λύση, δώρο-συμμετοχή, έμφυτο ενδιαφέρον), και γ) δομή οργάνωσης (συνεργατική, ανταγωνιστική, υψηλή ατομική, μεσαία ατομική, χαμηλή ατομική), με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στον τρίτο παράγοντα ( $2 \times 3 \times 5$ ).

Τόσο η επίδραση της πίεσης,  $F(1,30) = 0.18$ ,  $p > .05$ , όσο και η επίδραση των κινητήρων  $F(1,30) = 0.51$ ,  $p > .05$ , δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Ωστόσο, η επίδραση των δομών,  $F(4,120) = 19.68$ ,  $p < .01$ , ήταν στατιστικά σημαντική. Οι πολλαπλές συγκρίσεις (Winer, 1971, σελ. 564) δεν έδειξαν καμία διαφορά μεταξύ των συνεργατικών ( $\mu=15.14$ ) και των ανταγωνιστικών ( $\mu=16.32$ ) δομών, ούτε μεταξύ των ανταγωνιστικών δομών και της μέσης ατομικής ( $\mu=18.11$ ), ούτε μεταξύ των συνεργατικών και της μέσης ατομικής. Αυτά τα αποτελέσματα δεν συμφωνούν με τις τάσεις που περιγράφονται από τους Johnson και συν. (1981). Πράγματι, σε τέσσερις προηγούμενες μελέτες του συγγραφέα (Georgas, 1985α, 1985β, 1986 και 1987), η συνεργατική δομή δεν βρέθηκε ποτέ ανώτερη από τη μέση ατομική.

Η πρωταρχική υπόθεση αυτής της μελέτης, ότι το σύστημα κινητήρων επηρεάζει διαφορικά την αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων, ανάλογα με τη δομή οργάνωσης, ελέγχθηκε στατιστικά με την αλληλεπίδραση κινητήρων και δομών οργάνωσης. Η αλληλεπίδραση αυτή δεν ήταν στατιστικά σημαντική,  $F(8,120) = 1.91$ ,  $p > .05$ , στην προαναφερθείσα ανάλυση της διασποράς. Επειδή η μεταβλητή «πίεση» δεν ήταν στατιστικά σημαντική, και επειδή η μεταβλητή αυτή συγκάλυψε την αλληλεπίδραση κινητήρων και δομών οργάνωσης, ακολουθήσαμε την εξής διαδικασία<sup>3</sup>. Ελέγχθηκε, με τρεις χωριστές αναλύ-

σεις της διασποράς με τρεις παράγοντες, η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών «κίνητρα» και «δομές οργάνωσης» στην εξαρτημένη μεταβλητή «αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων». Η πρώτη ανάλυση έλεγε τη συνεργατική, την ανταγωνιστική, και την υψηλή ατομική δομή, η δεύτερη έλεγε τη συνεργατική, την ανταγωνιστική, και τη μεσαία δομή, και η τρίτη έλεγε τη συνεργατική, την ανταγωνιστική, και τη χαμηλή δομή. Οι αλληλεπιδράσεις κινητήρων και δομών ήταν στατιστικά σημαντικές στην πρώτη και στην τρίτη ανάλυση, έτσι ώστε να επιτρέπουν μια συνολική ανάλυση των πέντε δομών οργάνωσης.

Επαναλήφθηκε, λοιπόν, η πρώτη ανάλυση της διασποράς, με πέντε δομές οργάνωσης και με τρία συστήματα κινητήρων, αλλά χωρίς την πίεση. Τα αποτελέσματα ήταν πράγματι προς την προβλεπόμενη κατεύθυνση. Η κύρια επίδραση των δομών ήταν πάλι στατιστικά σημαντική,  $F(4,132) = 20.97$ ,  $p < .001$ , αλλά αυτή τη φορά η αλληλεπίδραση δομών και κινητήρων ήταν επίσης στατιστικά σημαντική,  $F(8,132) = 2.04$ ,  $p < .05$  (βλ. Πίνακα 1). Πολλαπλές συγκρίσεις σε κάθε δομή έδειξαν ότι το σύστημα κινητήρων «έμφυτο ενδιαφέρον» ήταν πιο αποτελεσματικό από το σύστημα «δώρο-συμμετοχή», αλλά όχι από το σύστημα «δώρο-λύση», κάτω από συνεργατικές συνθήκες (βλ. Διάγραμμα). Κάτω από ανταγωνιστικές συνθήκες, όπως θα μπορούσε να προβλεφθεί, το σύστημα «δώρο-λύση» ήταν πιο αποτελεσματικό από το «έμφυτο ενδιαφέρον» και από το «δώρο-συμμετοχή». Στη μέση ατομική καθώς και στην υψηλή ή χαμηλή ατομική δομή το σύστημα «δώρο-συμμετοχή» ήταν πιο αποτελεσματικό από το «έμφυτο ενδιαφέρον» και το «δώρο-λύση».

3. Ευχαριστώ τον ανώνυμο κριτή ο οποίος πρότεινε αυτή τη διαδικασία.



ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Η ανάλυση της διασποράς της αποτελεσματικότητας στη λύση προβλημάτων, με ανεξάρτητες μεταβλητές το σύστημα κινήτρων και τη δομή οργάνωσης

|                | Στ   | βε  | ΜΤ     | F        |
|----------------|------|-----|--------|----------|
| Μεταξύ Ατόμων  |      |     |        |          |
| Κίνητρα        | 96   | 2   | 48     | .55      |
| Σφάλμα Μεταξύ  | 2905 | 33  | 88.03  |          |
| Εντός Ατόμων   |      |     |        |          |
| Δομή           | 2735 | 4   | 683.75 | 20.97*** |
| Δομή × Κίνητρα | 532  | 8   | 66.50  | 2.04*    |
| Σφάλμα Εντός   | 4305 | 132 | 32.61  |          |

\*\*\*  $p < .001$ , \* $p < .05$

ΣΤ = Σύνολο τετραγώνων

βε = βαθμοί ελευθερίας

ΜΤ = Μέσοι τετραγώνων

Η σύγκριση της αποτελεσματικότητας της συνεργατικής, της ανταγωνιστικής και των ατομικιστικών δομών οργάνωσης, σε κάθε σύστημα κινήτρων, θα μπορούσε να παραβληθεί με τα ευρήματα των Johnson και συν. (1981), ότι δηλαδή η συνεργατική δομή είναι πιο αποτελεσματική από τη μέση ατομικιστική και από την ανταγωνιστική. Τα ευρήματα μας δείχνουν ότι μόνο με σύστημα κινήτρων του έμφυτου ενδιαφέροντος, όπου ενδεχομένως λειτουργούσε μόνον η εσωτερική παρότρυνση, η συνεργατική δομή ήταν πιο αποτελεσματική από τη μέση ατομικιστική και από την ανταγωνιστική. Αυτά τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι συγκρίσεις της αποτελεσματικότητας των δομών οργάνωσης πρέπει να συνυπολογίζουν τον τύπο του συστήματος κινήτρων που χρησιμοποιήθηκε.

#### Μετρήσεις του άγχους και της έντασης

Οι εκτιμήσεις του άγχους από μέρους των μαθητών δίνουν πληροφορίες σχετικά με το βαθμό έντασης που προκλήθηκε από την πίεση, σε συνάρτηση με τις δομές ορ-

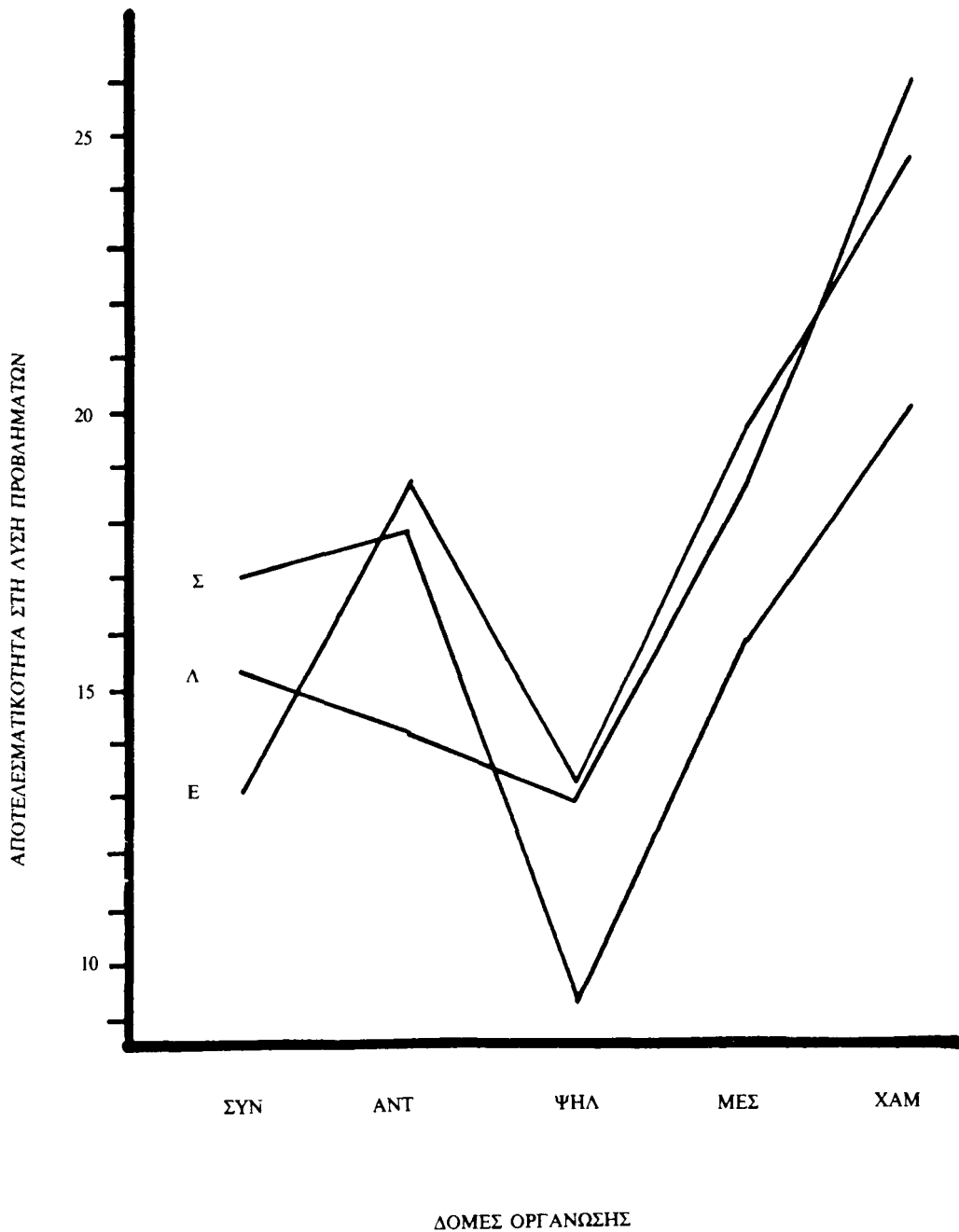
γάνωσης, τα συστήματα κινήτρων και τους βαθμούς.

Αναφορικά με την ερώτηση, «Πόσο άγχος είχες όταν προσπαθούσες να βρεις τη λύση;», έγιναν δύο αναλύσεις της διασποράς. Στην πρώτη ανάλυση, οι τρεις παράγοντες ήταν: η ένταση, το σύστημα κινήτρων και οι δομές οργάνωσης, με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στις δομές (2×3×3).

Οι επιδράσεις των κινήτρων  $F(2,102) = 0.001$   $p > .05$  δεν ήταν στατιστικά σημαντικές, όπως δεν ήταν και οι επιδράσεις της πίεσης  $F(1,102) = 0.84$ ,  $p > .05$ . Αντίθετα, οι επιδράσεις της δομής οργάνωσης ήταν στατιστικά σημαντικές  $F(2,204) = 15.88$ ,  $p < .01$ . Δηλαδή, το άγχος στην ατομικιστική δομή ήταν υψηλότερο, ακολουθούμενο από το άγχος στην ανταγωνιστική δομή, ενώ το άγχος στη συνεργατική δομή ήταν το χαμηλότερο. Για να ελεγχθεί κατά πόσο οι βαθμοί μπορούν να επηρεάζουν το άγχος (μια αναμενόμενη, δηλαδή, σχέση), έγινε μια ευρύτερη ανάλυση της διασπο-

# ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Μέσοι Όροι των τιμών αποτελεσματικότητας στη λύση προβλημάτων, κάτω από το σύστημα κινήτρων: Δώρο-Λύση (Λ), Δώρο-Συμμετοχή (Σ), και Έμφυτο Ενδιαφέρον (Ε), και κάτω από τις δομές οργάνωσης: Συνεργασία (ΣΥΝ), Ανταγωνισμός (ΑΝΤ), Ψηλή Ατομική (ΨΗΛ), Μεσαία Ατομική (ΜΕΣ), και Χαμηλή Ατομική (ΧΑΜ).



ράς τριών παραγόντων (ένταση, βαθμοί, δομές οργάνωσης) με επανειλημμένες μετρήσεις στις δομές οργάνωσης (2×3×3). Η κύρια επίδραση για τους βαθμούς  $F(2,102) = 7.75, p < .01$ , έδειξε ότι το αναφερόμενο άγχος ήταν υψηλότερο για τους μαθητές με χαμηλούς βαθμούς, απ' ό,τι ήταν για τους μαθητές με ψηλούς και μεσαίους βαθμούς.

Σε σχέση με τις επτά ειδικές μετρήσεις του άγχους (παλμοί καρδιάς, εφίδρωση χεριών, στεγνό στόμα, σφίξιμο στο στομάχι, αμηχανία, τρεμούλα χεριών, σταμάτημα μυαλού) έγινε ο ίδιος τύπος ανάλυσης της διασποράς: πίεση x συστήματα κινήτρων x δομές οργάνωσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στις δομές οργάνωσης (2×3×3). Τα αποτελέσματα ήταν ταυτόσημα με την προηγούμενη ερώτηση, μόνο στο ότι οι κύριες επιδράσεις των δομών οργάνωσης  $F(2,204) = 17.62, p < .01$ , ήταν στατιστικά σημαντικές στην περίπτωση που το άγχος είναι πολύ υψηλό στην ατομικιστική δομή και πολύ χαμηλό στη συνεργατική δομή. Επιπλέον, μια δεύτερη ανάλυση της διασποράς με κίνητρα x βαθμούς x οργανωτικές δομές κατέληξε σε  $F(2,99) = 10.05, p < .01$ , με το άγχος να είναι υψηλότερο στους χαμηλούς βαθμούς, απ' ό,τι σε μαθητές με μεσαίους και υψηλούς βαθμούς.

Όσον αφορά την ερώτηση «Πόσο θα ήθελες να μάθει ο καθηγητής σου πώς τα πήγες στο παιχνίδι;», παρόμοια ανάλυση της έδωσε στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα μόνο στις κύριες επιδράσεις της έντασης,  $F(1,90) = 18.75, p < .01$ . Τέλος, σχετικά με τις συνθήκες που προτίμησαν τα παιδιά στο τέλος της διαδικασίας του τέστ, 63% επέλεξαν τη συνεργατική οργανωτική δομή, 23% την ατομικιστική και 8% την ανταγωνιστική.

Αυτά τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, παρόλο που τα μισά παιδιά είχαν συναίσθηση της έντασης από το γεγονός ότι ο κα-

θηγητής θα μάθαινε τα αποτελέσματα, η ένταση δεν επέδρασε στο άγχος, πράγμα που είναι σύμφωνο με τα αποτελέσματα τα σχετικά με την αποτελεσματικότητα στη λύση προβλημάτων. Όπως διαπιστώθηκε στο διαδικαστικό επίπεδο, αυτό μπορεί να οφείλεται στη λειτουργικότητα της μελέτης. Από την άλλη μεριά, η ατομική εργασία προκαλεί υψηλότερο άγχος σ' αυτά τα παιδιά παρά η εργασία σε ομάδες σε σύγκριση με τη συνεργατική δομή οργάνωσης η οποία δημιουργεί το ελάχιστο άγχος. Επίσης, οι μαθητές με χαμηλούς βαθμούς στο σχολείο επηρεάζονται περισσότερο από το άγχος, σε σύγκριση με τους μαθητές με υψηλούς και μεσαίους βαθμούς.

## Συζήτηση

Τα αποτελέσματα ενισχύουν την υπόθεση ότι η συγκριτική αποτελεσματικότητα της συνεργατικής, ανταγωνιστικής και ατομικιστικής δομής οργάνωσης εξαρτάται από τον τύπο του συστήματος κινήτρων που χρησιμοποιείται. Ένα εξαρτώμενο από την επίδοση σύστημα κινήτρων που ασκεί πίεση στα παιδιά για να φτάσουν στο ανώτερο επίπεδο των ικανοτήτων τους, αναμενόταν να είναι πιο αποτελεσματικό από το έμφυτο ενδιαφέρον και από το «δώρο-συμμετοχή», με μια ανταγωνιστική δομή. Ωστόσο, το έμφυτο ενδιαφέρον, ιδιαίτερα μ' ένα έργο που είναι εγγενώς παρωθητικό, ενδέχεται να είναι πιο αποτελεσματικό με μια συνεργατική δομή. Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι αυτή η μελέτη χρησιμοποίησε μια συνεργατική δομή συνεργασίας χωρίς δι-ομαδικό ανταγωνισμό. Η συνεργασία με δι-ομαδικό ανταγωνισμό είναι ένας αρκετά διαφορετικός τύπος οργανωτικής δομής από την «καθαρή» συνεργασία. Η συνεργασία με δι-ομαδικό ανταγωνισμό μεγιστοποιεί το ενδιαφέρον για την αναμενόμενη αμοιβή, π.χ. η νίκη στο

παιχνίδι, η επίτευξη υψηλότερης βαθμολογίας από την άλλη ομάδα, ενώ η καθαρή συνεργασία εστιάζει το ενδιαφέρον της στο να εκπληρώσει το στόχο ενός, πράγμα που μπορεί να συσχετιστεί με τη μεγιστοποίηση της δομής του. Η διαμάχη ανάμεσα στα εκπαιδευτικά συστήματα, που εντείνουν την εσωτερική παρόρμηση, και σ' αυτά που δίνουν έμφαση στους βαθμούς, είναι σχετική με τα παραπάνω.

Επίσης η συνεργατική δομή ήταν πιο αποτελεσματική από τη μέση ατομικιστική και την ανταγωνιστική, αποτέλεσμα σύμφωνο με τα συμπεράσματα των Johnson και συν. (1981), μόνο στο σύστημα κινήτρων που χρησιμοποιεί έμφυτο ενδιαφέρον.

Με βάση αυτά τα ευρήματα θα έπρεπε κανείς να απορρίψει τις πιθανές εξηγήσεις, όπως προτείνονται από τους Ryan, Mims και Koestner (1983), τουλάχιστον για τα Ελληνόπουλα, ότι δηλαδή το άγχος ή η ένταση εξαιτίας της γνώσης πώς ο καθηγητής θα ενημερωνόταν για τα αποτελέσματα, σχετιζόνταν με το είδος του συστήματος κινήτρων. Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι το είδος του έργου, η λύση ενός προβλήματος, έχει από τη φύση του ενδιαφέρον για τα παιδιά, και δεν θεωρήθηκε

σχετικό με την επίδοση στο σχολείο.

Από την άλλη μεριά, φαίνεται ότι το άγχος των παιδιών σχετίζεται με το είδος της δομής της οργάνωσης. Τα παιδιά στην ατομικιστική δομή ήταν πιο αγχώδη απ' ό,τι στις ομαδικές δομές οργάνωσης και η συνεργατική δομή κατέληξε στο χαμηλότερο επίπεδο άγχους.

Η συνεργατική δομή επίσης, ήταν πρώτη στις προτιμήσεις, ενώ η ανταγωνιστική τελευταία. Αυτό το εύρημα θα ενίσχυε τις παρατηρήσεις στην τάξη ότι οι ανταγωνιστικές δομές οργάνωσης φαίνεται ότι δημιουργούν σημαντικό άγχος στα Ελληνόπουλα.

Τα πορίσματα αυτά ενισχύουν την άποψη αρκετών ψυχολόγων και παιδαγωγών ότι θα πρέπει να εφαρμοστούν ομαδικές μέθοδοι διδασκαλίας στα σχολεία, οργανωμένες με μια συνεργατική δομή, και μειώνοντας το επίπεδο του άγχους. Τα ευρήματα καταδεικνύουν επίσης το αυξημένο άγχος των μαθητών όταν εργάζονται ατομικά. Τέλος, κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες όπου οι μαθητές ενδιαφέρονται για το έργο, τότε η συνεργασία σε ομάδα αποφέρει πιο αποτελεσματική εργασία, απ' ό,τι η ατομική και η ανταγωνιστική προσπάθεια.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Bales R.F. *Interaction process analysis: A method for the study of small groups*. Cambridge, MA, Addison-Wesley, 1950.

Bales R.F. and Cohen S.P. *SYMLOG: A system for the multiple observation of groups*. N.Y., Free Press, 1979.

Cotton J.L. and Cohen M.S. Meta-analyses and the effects of various reward systems: Some different conclusions from Johnson et al. *Psychological Bulletin*, 1982, 92, 176-183.

Deutch M. A theory of cooperation and competition. *Human Relations*, 1949, 2, 129-152.

Deutch M. Cooperation and trust: Some theoretical notes. In M. Jones (Ed.) *Nebraska Symposium on Motivation*. Vol. 10, Lincoln, University of Nebraska Press, 1962.

Georgas J. Cooperative, competitive and individual problem solving in sixth-grade Greek children. *European Journal of Social Psychology*, 1985a, 15, 67-77.

Georgas J. Group interactions and problem solving under cooperative, competitive, and individual conditions. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 1985b, 111, 348-361.

Georgas J. Cooperative, competitive and individualistic goal structures with seventh-grade Greek children: Problem solving effectiveness and group interaction. *Journal of Social Psychology*, 1986, 126, 227-236.

Georgas J. Effect of intelligence on group interactions and problem solving: Cooperative, competitive and individualistic goal structures with Greek children. *International Journal of Small Group Research*, 1987, 3, 16-38.

Hill G.W. Group versus individual performance: Are N+ 1 heads better than one? *Psychological Bulletin*, 1982, 91, 517-539.

Johnson D.W. Group processes: Influences of student-student interaction on school outcomes. In J.H. McMillan (Ed.) *The social psychology of school learning*. N.Y., Academic Press, 1980.

Johnson D.W., Maruyama G., Johnson R., Nelson D. and Skon L. Effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 1981, 89, 47-62.

Kelley H. and Thibaut J. Group problem solving. In G. Lindzey and E. Aronson (Eds). *The*

*handbook of social psychology*. Reading, MA, Addison-Wesley, 1969.

McGlynn R.P. A comment on the meta-analysis of goal structures. *Psychological Bulletin*, 1982, 92, 184-185.

Miller L.K. and Hamblin R.L. Interdependence, differential rewarding and productivity. *Sociological Review*, 1963, 28, 768-778.

Ryan R.M., Mims V. and Koestner R. Relation of reward contingency and interpersonal context to intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1983, 45, 736-750.

Slavin R.E. When does cooperative learning increase student achievement? *Psychological Bulletin*, 1983, 94, 429-445.

Steiner I.D. *Group processes and productivity*. N.Y., Academic Press, 1972.

Triandis H.C. and Vassiliou V. A comparative analysis of subjective culture. In H.C. Triandis (Ed.). *The analysis of subjective culture*. N.Y., Wiley, 1972.

Winer B.J. *Statistical principles in experimental design*. (2nd ed.), N.Y., McGraw-Hill, 1971.