

Το πλαίσιο και η σημασία του στην αναγνώριση γνωστών αντικειμένων από άτομα ηλικίας 7 έως 20 ετών*

Αικατερίνη Σουσαμίδου-Καραμπέρη

1. Εισαγωγή

Υπάρχουν έρευνες που υποστηρίζουν ότι η παρουσία του πλαισίου ασκεί θετική επίδραση στην αναγνώριση των αντικειμένων που περιβάλλει και άλλες ότι επιδρά αρνητικά ή ακόμη και καθόλου. Συγκεκριμένα, στην έρευνα του Biederman (1972) διαπιστώθηκε ότι η αναγνώριση αντικειμένων που βρίσκονταν μέσα σε σύμφωνο πλαίσιο ήταν καλύτερη από αυτών μέσα σε άσχετο πλαίσιο. Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν στην έρευνα του Palmer (1975) και των Antes και Metzger (1980). Στην έρευνα, όμως, των Boyce, Pollatsek και Rayner (1989) τα αποτελέσματα στις δύο συνθήκες του πλαισίου (παραουσία ή απουσία πλαισίου) δεν διέφεραν μεταξύ τους. Το ίδιο στην έρευνα των Sanocki, Bowyer, Heath και Sarkar (1998) και των Hollingworth και Henderson (1999).

Τα αντιφατικά δεδομένα σε σχέση με την επίδραση του πλαισίου στην αναγνώριση αντικειμένων που παρατηρήθηκαν στα πιο πάνω πειράματα οφείλονται κυρίως σε σημαντικές μεθοδολογικές διαφορές. Στην έρευνα του Biederman (1972) το κάθε αντικείμενο-στόχος, δηλαδή αυτό που έπρεπε ο συμμετέχων να αναγνωρίσει, παρουσιαζόταν μέσα σε σκηνή στην οποία συνήθως συναντάται στον πραγματικό κόσμο, αλλά και σε σκηνή όπου το αντικείμενο-στόχος καθώς και άλλα αντικείμενα δεν ήταν τοποθετημένα στη σωστή τους θέση και ζητείτο η αναγνώρισή του. Ο Palmer (1975) στην έρευνά του ζητούσε την αναγνώριση του αντικειμένου-στόχου, το οποίο παρουσιαζόταν μέσα σε σύμφωνη σκηνή, δηλαδή σε αυτήν που συνήθως συναντάται. Υπήρχε ακόμη και η συνθήκη παρουσίας όπου το αντικείμενο-στόχος αντικαθίστατο από ένα άλλο αντικείμενο που είχε το ίδιο σχήμα με το αντικείμενο-στόχο ή διέφερε από αυτό ως προς το σχήμα και τη σημασία του. Στα δύο αυτά πειράματα το αντικείμενο-στόχος αναγνωριζόταν καλύτερα, όταν ταίριαζε με το περιεχόμενο της σκηνής ή παρουσιαζόταν στην κατάλληλη θέση.

* Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε με υποτροφία του Ι.Κ.Υ. στα πλαίσια του προγράμματος χορήγησης υποτροφιών για μεταδιδακτορική έρευνα στην Ελλάδα.

Αντίστοιχα αποτελέσματα προέκυψαν και από το πείραμα των Antes και Metzger (1980), όπου οι συμμετέχοντες αναγνώριζαν συχνότερα το αντικείμενο-στόχο ανάμεσα σε άλλα αντικείμενα, όταν αυτά (τα άλλα αντικείμενα) δεν ταίριαζαν με το περιεχόμενο της σκηνής που μόλις είχαν δει.

Στην έρευνα του Sapocki και των συνεργατών του (1998) το κάθε αντικείμενο-στόχος παρουσιαζόταν ως έγχρωμη εικόνα με ή χωρίς πλαίσιο και ως εικόνα με γραμμές και γωνίες. Βασική επιδίωξη αυτών των ερευνητών ήταν η μελέτη της διάκρισης μορφής-φόντου. Οι Boyce, Pollatsek και Rayner (1989) εξέτασαν την επίδραση του πλαισίου στην αναγνώριση ενός αντικειμένου-στόχου, μεταβάλλοντας τη σκηνή από σύμφωνη με το αντικείμενο σε αντίφωνη και σε αφηρημένη. Σε όλα τα πιο πάνω πειράσματα οι απαντήσεις των συμμετεχόντων δίνονταν αμέσως μετά την παρουσίαση κάθε εικόνας, η οποία διαρκούσε χιλιοστά του δευτερολέπτου, ενώ το κάθε αντικείμενο-στόχος παρουσιαζόταν είτε μεμονωμένο μέσα σε πλαίσιο είτε μαζί με άλλα αντικείμενα των οποίων το σχήμα διαγραφόταν καθαρά μέσα στη σκηνή. Στις παραπάνω έρευνες η παρουσίαση ενός αντικειμένου-στόχου μέσα σε σύμφωνο ή ασύμφωνο πλαίσιο δεν διαφοροποίησε τις επιδόσεις των συμμετεχόντων. Το αντικείμενο αναγνωρίστηκε το ίδιο καλά είτε παρουσιαζόταν ανάμεσα σε ένα σύνολο αντικειμένων που μπορούσαν να αποτελούν μέρη της ίδιας σκηνής ή τελείως διαφορετικών σκηνών.

Υπάρχουν πέντε σχέσεις μεταξύ ενός αντικειμένου και του πλαισίου του, οι οποίες χαρακτηρίζουν την οργάνωση των αντικειμένων μέσα στον πραγματικό κόσμο. Αυτές είναι: η υποστήριξη (τα αντικείμενα συνήθως στηρίζονται επάνω σε επιφάνειες), η σχέση βάθους (τα αντικείμενα βρίσκονται μπροστά από το πλαίσιο και οι επιφάνειες τους καλύπτουν μέρος του πλαισίου), η πιθανότητα (κάθε αντικείμενο συναντάται σε ορισμένες συγκεκριμένες σκηνές), η θέση (όταν ένα αντικείμενο είναι πιθανό σε μία σκηνή τότε συναντάται σε ορισμένες συγκεκριμένες θέσεις) και το μέγεθος (τα αντικείμενα έχουν ένα περιορισμένο αριθμό σχέσεων με τα άλλα αντικείμενα σε μία σκηνή). Η υποστήριξη και η σχέση βάθους αντανακλούν τους φυσικούς περιορισμούς της βαρύτητας και αποτελούν τις *συντακτικές ή φυσικές σχέσεις*, ενώ η πιθανότητα, η θέση και το μέγεθος είναι οι *σημασιολογικές σχέσεις*, επειδή απαιτούν την προσέγγιση της ταυτότητας του αντικειμένου (Biederman, 1972).

Όσο περισσότερες παραβιάσεις σχέσεων μεταξύ των αντικειμένων και του πλαισίου υπάρχουν σε μία σκηνή, τόσο μειώνεται η πιθανότητα αναγνώρισης των αντικειμένων της (Biederman, Mezzanotte, & Rabinowitz,

1982). Ειδικότερα στην περίπτωση της πιθανότητας, η παραβίασή της επηρεάζει αρνητικά την αναγνώριση των αντικειμένων μίας σκηνής, επειδή οποιαδήποτε περιοχή της σκηνής περιέχει ικανοποιητικό αριθμό πληροφοριών για τον εντοπισμό της παραβίασης της πιθανότητας. Για παράδειγμα, όταν βλέπουμε ένα ψυγείο μέσα στη θάλασσα, οποιοδήποτε σημείο αυτής της εικόνας μας πληροφορεί γι' αυτή την παραβίαση. Έτσι, ακόμα και όταν το άτομο δεν παρατηρεί το αντικείμενο που παραβιάζει την πιθανότητα, ένα ακατάλληλο σχήμα για τη σκηνή έχει ήδη εξαχθεί (Hock, Romanski, Galic & Williams, 1978· Loftus & Mackworth, 1978). Ωστόσο, κατά τη Friedman (1979), η ασυμφωνία ανάμεσα στο πλαίσιο και το αντικείμενο επηρεάζει θετικά τη συγκράτηση και αναγνώριση του αντικειμένου, επειδή το άτομο παρατηρεί περισσότερο χρόνο και με μεγαλύτερη προσοχή το αντικείμενο που διαφέρει από αυτά που συνήθως συναντώνται σε μία σκηνή.

Το ερώτημα που απασχολεί τους ερευνητές είναι «πώς» επηρεάζει η παρουσία ενός πλαισίου την αναγνώριση του αντικειμένου. Ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι πληροφορίες του πλαισίου ενεργοποιούν το ανάλογο σχήμα της σκηνής, καθοδηγώντας έτσι την ανίχνευση των τοπικών πληροφοριών της σκηνής, δηλαδή των αντικειμένων της (Antes & Metzger, 1980· Antes, Pentland & Metzger, 1981· Boyce et al., 1989), ενώ άλλοι ισχυρίζονται ότι το πλαίσιο προσφέρει ένα πρόσθετο σύνολο διαγνωστικών χαρακτηριστικών του αντικειμένου, που επιβεβαιώνουν την ταυτότητά του (Biederman et al., 1982). Η παρουσία του πλαισίου θέτει και περιορισμούς στο αντικείμενο, αφού το υποχρεώνει να πληροί τις σχέσεις της πιθανότητας, της θέσης και της υποστήριξης μέσα στη σκηνή. Ωστόσο, αυτοί οι ίδιοι οι περιορισμοί διευκολύνουν την κωδικοποίηση του αντικειμένου, αφού προβλέπουν το πώς και πού αναμένεται να είναι τοποθετημένο ένα αντικείμενο μέσα στη σκηνή.

Η αναγνώριση των αντικειμένων έχει μελετηθεί και σε σχέση με τον παράγοντα της ηλικίας. Έτσι, άλλες έρευνες υποστηρίζουν την ύπαρξη εξελικτικών αλλαγών στην περίπτωση της αναγνώρισης εικόνων (Mandler, Seegmiller & Day, 1977· Pezdek, 1983) και άλλες που θεωρούν ότι η επίδοση των μικρών παιδιών δεν διαφέρει από αυτή των μεγαλύτερων σε ηλικία παιδιών ή ενήλικων (Brown & Campione, 1972· Nelson, 1971· Sharps & Gollin, 1987).

Η οργάνωση μίας σκηνής παίζει σημαντικό ρόλο στην ύπαρξη εξελικτικών διαφορών στη λειτουργία της αναγνώρισης (Franken, 1977· Sharps & Gollin, 1987). Τα παιδιά 7 ετών διαθέτουν σχήματα σκηνών και τα χρησιμο-

ποιούν στην κωδικοποίηση και αναγνώριση οργανωμένων σκηνών με τον ίδιο τρόπο που το κάνουν και οι ενήλικες. Το ίδιο συμβαίνει και στην περιπλοκή αναγνώρισης μεμονωμένων γνωστών αντικειμένων (Mandler & Day, 1975). Όταν όμως οι υπό αναγνώριση ερεθισμοί είναι άγνωστα αντιείμενα ή ανοργάνωτες σκηνές, τότε υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις επιδόσεις των παιδιών 7 ετών και των ενηλίκων, ακόμα και μεταξύ των παιδιών 11 ετών και των ενηλίκων. Η χαμηλή επίδοση των παιδιών μπορεί να οφείλεται στην αδυναμία τους να οργανώνουν άγνωστο υλικό και να το συσχετίζουν με οικείες γνωστικές δομές (Mandler & Robinson, 1978). Παιδιά μικρότερα των 7 ετών όμως δεν έχουν καλά αναπτυγμένα σχήματα σκηνών, και αυτό γίνεται φανερό στις χαμηλές επιδόσεις τους σε έργα αναγνώρισης αντικειμένων μέσα σε πλαίσιο (Kirasic, Siegel & Allen, 1980). Τα μικρά παιδιά άλλωστε δεν ανιχνεύουν συστηματικά μία εικόνα, αλλά επικεντρώνουν την προσοχή τους σε τοπικές πληροφορίες. Η ικανότητα ανίχνευσης παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ανάπτυξη της μεταξύ των 7 και 9 ετών (Goodman, 1980).

Οι έφηβοι και οι ενήλικες αναγνωρίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια απλές απ' ό,τι σύνθετες σκηνές, ενώ τα παιδιά 7 και 9 ετών αναγνωρίζουν το ίδιο καλά και τα δύο είδη σκηνών. Η σύλληψη του σχήματος μίας σκηνής βασίζεται στην απλή μορφή της και όχι στην ύπαρξη λεπτομερειών (Pezdek, 1987). Όταν ο χρόνος έκθεσης μίας σκηνής αυξάνεται, τότε μεγαλύτερη βελτίωση των επιδόσεων παρουσιάζουν τα μικρότερα παιδιά, ίσως επειδή χρειάζονται περισσότερο χρόνο για την εξαγωγή των κρίσιμων χαρακτηριστικών που συνθέτουν το σχήμα της παρατηρούμενης σκηνής (Pezdek & Miceli, 1982).

Η επίδραση του πλαισίου στην αναγνώριση σκηνών έχει μελετηθεί εξελικτικά σε ενήλικα και ηλικιωμένα άτομα και τα αποτελέσματα είναι αντιφατικά. Υπάρχουν έρευνες που υποστηρίζουν πως στα ηλικιωμένα άτομα η παρουσία ενός σύμφωνου πλαισίου διευκολύνει την αναγνώριση αντικειμένων (Park, Puglisi & Smith, 1986· Sharps & Gollin, 1987) και άλλες που θεωρούν πως οι ηλικιωμένοι πρέπει να καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια από τους νεότερους ενήλικες στην επεξεργασία των πληροφοριών ενός πλαισίου και επομένως δεν επωφελούνται από την παρουσία του (Craik, 1986· Craik, Byrd & Swanson, 1987). Αυτό που δεν έχει ακόμη ερευνηθεί είναι η επίδραση του πλαισίου στις μικρότερες ηλικίες, όπου οι αλλαγές, οργανικές και γνωστικές, είναι πολλές και μεγάλες και επηρεάζουν την επίδοση των παιδιών και εφήβων σε γνωστικά έργα.

Εκτός από τον παράγοντα της ηλικίας η αναγνώριση αντικειμένων μέσα

σε σκηνή έχει μελετηθεί και σε σχέση με το φύλο. Στην έρευνα των Hamel και Ryan-Jones (1997) οι γυναίκες αναγνώρισαν σε υψηλότερα ποσοστά σκηνές που παρουσιάστηκαν με τη μορφή φωτογραφιών απ' ό,τι με τη μορφή γραμμών και ως πίνακες λαδιού. Τα δεδομένα αυτά υποστηρίζουν ότι οι γυναίκες μάλλον ακολουθούν διαφορετική στρατηγική στην επεξεργασία εικόνων από ό,τι οι άνδρες. Προσέχουν ξεχωριστά την κάθε πληροφορία της εικόνας, αναλύοντάς τη λεκτικά (Carpan, MacPherson & Tobin, 1985). Άλλωστε, η υπεροχή των γυναικών έναντι των ανδρών στη λεκτική ικανότητα έχει διαπιστωθεί και σε άλλες έρευνες (Herlitz, Airaksinen & Nordström, 1999), καθώς και η υπεροχή τους στην οπτική μνήμη και στις στατικές εικόνες (Harshman, Hampton & Berenbaum 1987).

2. Η παρούσα έρευνα

Από την παρουσίαση του θέματος της αναγνώρισης σκηνών έγινε φανερό ότι ορισμένα σημεία χρειάζονται περαιτέρω διερεύνηση. Είδαμε στην εισαγωγή ότι σύμφωνα με τα δεδομένα ορισμένων ερευνών το πλαίσιο επιδρά θετικά στην αναγνώριση αντικειμένων στην περίπτωση εννοιολογικής συμφωνίας ανάμεσα στο πλαίσιο και το αντικείμενο που περιβάλλει κάτω από ορισμένες πειραματικές συνθήκες, όπως παρουσίαση της κάθε εικόνας για χιλιοστά του δευτερολέπτου, για μία μόνο φορά στο υποκείμενο και απάντηση του υποκειμένου αμέσως μετά από κάθε παρουσίαση. Σε άλλες έρευνες ωστόσο διαπιστώθηκε πως η παρουσία του πλαισίου δεν επηρεάζει τη λειτουργία της αναγνώρισης.

Με βάση τα προηγούμενα, τα ερευνητικά ερωτήματα διαμορφώθηκαν ως εξής:

α) Η μελέτη της επίδρασης του πλαισίου στην αναγνώριση αντικειμένων. Θέλησα να εξακριβώσω ποια είναι η επίδραση ενός σύμφωνου πλαισίου στην παραπάνω λειτουργία, χρησιμοποιώντας τέσσερις πειραματικές συνθήκες: τη συνθήκη όπου το σύμφωνο πλαίσιο παρέμενε το ίδιο ανάμεσα στο στάδιο της παρουσίασης και της εξέτασης, τη συνθήκη όπου το αρχικό σύμφωνο πλαίσιο άλλαζε σε ένα νέο αλλά και πάλι σύμφωνο με το αντικείμενο πλαίσιο, τη συνθήκη του ασύμφωνου πλαισίου (νέο και ασυνήθιστο σε σχέση με το αντικείμενο πλαίσιο), και τη συνθήκη όπου το πλαίσιο αφαιρείτο. Υποθέτω πως οι συμμετέχοντες θα σημειώσουν υψηλότερες επιδόσεις στην συνθήκη του σύμφωνου πλαισίου και του αλλαγμένου σύμφωνου πλαισίου. Στις δύο αυτές συνθήκες το σχήμα της σκηνής, που ενεργοποιείται κυρίως από τις πληροφορίες του πλαισίου, θα διευκολύνει τη συγκράτηση και ανα-

γνώριση του αντικειμένου-στόχου, αφού αυτό αποτελεί ένα πιθανό αντικείμενο του ενεργοποιημένου σχήματος (Antes & Metzger, 1980· Antes et al., 1981· Mandler & Ritchey, 1977). Στη συνθήκη του ασύμφωνου πλαισίου οι επιδόσεις των συμμετεχόντων θα είναι χαμηλότερες απ' ό,τι στις υπόλοιπες συνθήκες της έρευνας, επειδή οι πληροφορίες του ασύμφωνου πλαισίου ενεργοποιούν ένα σχήμα στο οποίο δεν μπορεί να ενταχθεί το αντικείμενο-στόχος. Αντίθετα, στην περίπτωση απουσίας του πλαισίου οι επιδόσεις των συμμετεχόντων θα είναι υψηλότερες από αυτές στην παραπάνω συνθήκη, αφού λόγω αφαίρεσης του πλαισίου οι πληροφορίες της εικόνας λιγυστεύουν σημαντικά και συγχέουν λιγότερο τον συμμετέχοντα (Boyce et al., 1989).

β) Η αναπτυξιακή πορεία της αναγνώρισης αντικειμένων μέσα σε πλαίσιο κατά την παιδική και εφηβική ηλικία. Στις δύο συνθήκες, του σύμφωνου πλαισίου και του αλλαγμένου σύμφωνου πλαισίου, οι εξελικτικές διαφορές αναμένεται να είναι μικρές, αφού τα παιδιά ήδη από την ηλικία των 7 ετών διαλλέτουν σχήματα οργανωμένων σκηνών που δεν διαφέρουν από αυτά των εφήβων και των ενηλίκων (Mandler & Robinson, 1978). Αντίθετα, στη συνθήκη αλλαγής του πλαισίου οι εξελικτικές διαφορές θα είναι μεγαλύτερες, αφού το αντικείμενο και το πλαίσιο που το περιβάλλει δεν συμπίπτουν εννοιολογικά, γεγονός που δυσχεραίνει την οργάνωση των πληροφοριών της εικόνας από τα μικρότερα παιδιά. Στη συνθήκη των αντικειμένων χωρίς πλαίσιο οι εξελικτικές διαφορές θα είναι και πόλι μικρές, επειδή τα παιδιά ήδη από την ηλικία των 6 ετών γνωρίζουν καλά τις κατηγορίες βασικού επιπέδου των αντικειμένων και μπορούν να κωδικοποιούν αποτελεσματικά τα αντικείμενα. Για παράδειγμα, μπορούν με ευκολία να διακρίνουν το τραπέζι και τα βασικά χαρακτηριστικά του που το διαχωρίζουν από οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο (Mandler & Day, 1975· Rosch, Mervis, Gray, Johnson & Poyes-Braem, 1976).

γ) Ο προσδιορισμός των τυχόν διαφορών φύλου στην παραπάνω λειτουργία. Η υπόθεσή μου είναι ότι τα κορίτσια θα σημειώσουν υψηλότερες επιδόσεις στις φωτογραφίες των αντικειμένων μέσα σε πλαίσιο, αν δεχτούμε ότι η υπεροχή των γυναικών έναντι των ανδρών στην αναγνώριση φωτογραφιών με σκηνές, που διαπιστώθηκε στην έρευνα των Hamel και Ryan-Jones (1997), ισχύει και στις μικρότερες ηλικίες.

Πρέπει ωστόσο να διευκρινιστεί ότι η έννοια του πλαισίου (contextual background), όπως χρησιμοποιείται στην παρούσα έρευνα, αναφέρεται στο φόντο που περιβάλλει τα αντικείμενα και στις σημασιολογικές πληροφορίες

που προκύπτουν από αυτό, οι οποίες καθορίζουν αν τα αντικείμενα συμφωνούν ή όχι με το φόντο που τα περιβάλλει.

3. Μέθοδος

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα πήραν μέρος 350 συμμετέχοντες, 50 από καθεμιά από τις Α', Γ' και Ε' τάξεις του Δημοτικού, τις Α' και Γ' τάξεις του Γυμνασίου και τη Β' τάξη του Λυκείου, καθώς και 50 πρωτοετείς φοιτητές από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και τα ΤΕΙ Σίνδου. Συγκεκριμένα οι ηλικιακές ομάδες που πήραν μέρος στην έρευνα ήταν: 7 ετών (Μ.Ο.= 7.2 και εύρος 6.5-7.6), 9 ετών (Μ.Ο.=9.1 και εύρος 8.6-9.4), 11 ετών (Μ.Ο.=11.1 και εύρος 10.5-11.4), 13 ετών (Μ.Ο.=13.1 και εύρος 12.5-13.6), 15 ετών (Μ.Ο.=15.2 και εύρος 14.5-15.6), 17 ετών (Μ.Ο.=17.2 και εύρος 16.6-17.5) και 20 ετών (Μ.Ο.=19.11 και εύρος 19.5-20.4). Οι μαθητές φοιτούσαν σε Δημοτικό σχολείο, Γυμνάσιο και Λύκειο της Καλαμαριάς Θεσσαλονίκης και οι οικογένειες από τις οποίες προέρχονταν ανήκαν στο μεσαίο κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο με βάση το επάγγελμα των γονέων. Όλοι συμμετείχαν εθελοντικά. Τέλος, στο δείγμα τα δύο φύλα αντιπροσωπεύονταν εξίσου (175 αγόρια - 175 κορίτσια).

Ύλη

Ένα σύνολο 48 έγχρωμων σλάιντς (slides) με γνωστά αντικείμενα αποτελέσαν την ύλη της έρευνας. Από αυτά τα 24 ανήκαν στα *αντικείμενα-στόχους* του πειράματος, δηλαδή σε αυτά που ο συμμετέχων έπρεπε να αναγνωρίσει στο στάδιο της εξέτασης. Τα 24 αντικείμενα-στόχοι χωρίζονταν σε τέσσερις κατηγορίες, σε τέσσερις *συνθήκες πλαισίου*, όπως ονομάστηκαν για χάρη της έρευνας. Η πρώτη περιελάμβανε 6 αντικείμενα, στα οποία το πλαίσιο, που ήταν *σύμφωνο* με το αντικείμενο που περιέβαλλε, παρέμενε το ίδιο ανάμεσα στο στάδιο της παρουσίασης και της εξέτασης. Στη δεύτερη συνθήκη, που ονομάστηκε *αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο*, το πλαίσιο των 6 αντικειμένων-στόχων διέφερε ανάμεσα στα δύο στάδια του πειράματος. Το σύμφωνο πλαίσιο αντικαθίστατο από ένα νέο και σύμφωνο πλαίσιο με το αντικείμενο που περιέβαλλε. Στην τρίτη συνθήκη, το *ασύμφωνο πλαίσιο*, το αρχικό σύμφωνο πλαίσιο αντικαθίστατο από ένα νέο αλλά αυτή τη φορά ασυνήθιστο πλαίσιο σε σχέση με το αντικείμενο που περιέβαλλε. Τέλος, στην τέταρτη συνθήκη, την ονομαζόμενη *μη-πλαίσιο*, τα 6 αντικείμενα-στόχοι αν και στο

στάδιο της παρουσίασης περιβάλλονταν από σύμφωνα πλαίσια, στο στάδιο της εξέτασης παρουσιάζονταν χωρίς κανένα πλαίσιο. Επομένως, τα 18 από τα 24 αντικείμενα-στόχους της έρευνας διέφεραν στο στάδιο της εξέτασης σε σχέση με το πλαίσιο τους, αφού αυτό είχε αφαιρεθεί ή είχε αλλάξει.

Τα υπόλοιπα 24 σλόαντς αποτελούσαν τα *άσχετα-αντικείμενα*, δηλαδή αυτά που παρουσιάζονταν μόνο στο στάδιο της εξέτασης και ο συμμετέχων έπρεπε να τα αγνοήσει. Τα 24 *άσχετα-αντικείμενα* της έρευνας χωρίζονταν και αυτά στις τέσσερις παραπάνω συνθήκες πλαισίου, δηλαδή 12 από αυτά περιβάλλονταν από σύμφωνο πλαίσιο, 6 αντικείμενα είχαν ασυνήθιστο πλαίσιο και 6 αντικείμενα ήταν χωρίς πλαίσιο.

Τα 48 αντικείμενα που αποτέλεσαν την ύλη του πειράματος επιλέχθηκαν από τις απαντήσεις 120 μαθητών και μαθητριών (41 από την Α' τάξη, 36 από την Γ' τάξη και 43 από την Ε' τάξη) Δημοτικού σχολείου στην περιοχή της Καλαμαριάς Θεσσαλονίκης στην πρόταση: «*Γράψε αντικείμενα που γνωρίζεις*». Από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων σχηματίστηκε ένας κατάλογος με 48 αντικείμενα, στον οποίο τα αντικείμενα τοποθετήθηκαν σε φθίνουσα σειρά με βάση το ποσοστό των απαντήσεων που συγκέντρωσε το καθένα (βλ. πίνακα 1). Έπειτα το κάθε αντικείμενο εντάχθηκε σε μία από τις τέσσερις συνθήκες του πειράματος σύμφωνα με τη μέθοδο εξισορρόπησης του λατινικού τετραγώνου, ενώ η σειρά της διάκρισης των αντικειμένων σε «στόχους» και «άσχετα» αντικείμενα ελέγχθηκε με την τεχνική *abba*.

Εξέταση και μετρήσεις των έργων

Η εξέταση των συμμετεχόντων ήταν ομαδική, διάρκειας 15-20 λεπτών και διεξαγόταν μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας της κάθε ομάδας που εξετάζονταν, αφού πρώτα άλλαξε η διεύθυνση των θρανίων έτσι ώστε οι συμμετέχοντες να βλέπουν τις προβαλλόμενες εικόνες σε απόσταση 1,50-2 μ. από το ύψος των ματιών τους. Η ερευνήτρια έδινε την εξής οδηγία στους συμμετέχοντες: «*Από τα αντικείμενα που θα δείτε, προσπαθήστε να θυμηθείτε όσα πιο πολλά μπορείτε. Σας προειδοποιώ πως όταν τα ξαναδείτε, σε άλλα από αυτά τα πλαίσια τους θα έχουν παραμείνει τα ίδια, σε άλλα θα έχουν αφαιρεθεί και σε άλλα θα έχουν αλλάξει*». Μετά από μία δοκιμαστική εξέταση σε κάθε διαφορετική συνθήκη για να γίνει κατανοητό το ζητούμενο της παρούσας έρευνας, ακολουθούσε η εξέταση των συμμετεχόντων. Αρχικά προβαλλόταν με μία μηχανή σλόαντς πάνω στην ειδική οθόνη το κάθε αντικείμενο-στόχος για 5 δευτερόλεπτα (στάδιο παρουσίασης) με τυχαία σειρά σε καθημιά εξεταζόμενη ομάδα. Αμέσως μετά ακολουθούσε η παρου-

Πίνακας 1

Τα αντικείμενα-στόχοι και τα άσχετα-αντικείμενα σε σχέση με τις συνθήκες του πλαισίου και τις εκατοστιαίες αναλογίες των απαντήσεων

	Αντικείμενα-στόχοι	%	Στάδιο Παρουσίας (πλαίσιο)	Στάδιο εξέτασης (πλαίσιο)	Άσχετα-αντικείμενα	%	Στάδιο Εξέτασης (πλαίσιο)
	Αεροπλάνο	85.82	Ουρανός	Το ίδιο*	Κηροπήγιο	71.56	Τραπεζί
	Κάδρο	54.09	Καθιστικό**	Το ίδιο	Μηχανή	62.67	Δρόμος
Σύμφωνο πλαίσιο	Παράθυρο	49.84	Τοίχος δωματίου	Το ίδιο	Μπιανέροι	43.47	Τουαλέτα
	Βάζο	35.76	Τραπεζί	Το ίδιο	Πλοίο	39.06	Θάλασσα
	Γυαλιά	27.21	Σελίδες βιβλίου	Το ίδιο	Ανθοδοχείο	23.09	Τραπεζί
	Τραπεζί	16.89	Καθιστικό	Το ίδιο	Καναπές	21.79	Καθιστικό
Αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο	Κουτάλα	82.01	Τραπεζί	Νεροχύτης	Κασέτα	71.04	Βίντεο
	Φωτογραφία	60.45	Γραφείο	Ράφι	Παιχνίδι	62.04	Ράφι
	Πιάτο	47.67	Τραπεζί	Πιατοθήκη	Μπάλα	42.87	Γήπεδο
	Βιβλίο	33.57	Βιβλιοθήκη	Γραφείο	Σκούπα	35.98	Αποθήκη
	Σαμπουάν	26.57	Ντουλάπακι μπάνιου	Μπιανέροι	Πορτοφόλι	23.58	Τσάντα
	Μπισκότα	16.31	Ντουλάπα	Καλόγερος	Χτένα	17.43	Ράφι
Αντίφωνο πλαίσιο	Τηλεόραση	81.75	Καθιστικό	Δρόμος	Τηλέφωνο	70.46	Στέγη
	Ρολόι τοίχου	61.45	Χωλ	Βάρκα	Ποτήρι	65.94	Παραλία
	Τσαγιέρα	46.78	Τραπεζί	Μαξιλάρι	Καρέκλα	41.19	Γήπεδο
	Καθρέπτης	35.69	Χωλ	Χωράφι	Η/Υ	37.97	Βάρκα
	Κρεβάτι	30.36	Κρεβατοκάμαρα	Χωματερή	Ρολόι χειρός	25.10	Κουκουναρά
	Παντόφλες	15.67	Κρεβατοκάμαρα	Τραπεζί	Παπούτσια	19.34	Βιβλία
Χωρίς πλαίσιο	Αυτοκίνητο	78.67	Δρόμος	-	Κολόνα	69.08	-
	Κατσαρόλα	58.36	Ηλεκτρική κουζίνα	-	Ντουλάπα	64.81	-
	Ομπρέλλα	53.91	Παραλία	-	Φωτογραφική	45.69	-
	Μπουκάλι	32.46	Τραπεζί	-	Πλυντήριο	36.88	-
	Λαμπατέρ	28.23	Κομοδίνo	-	Πόρτα	25.09	-
	Φλιτζάνι	18.09	Τραπεζί	-	Πολυέλαιος	2.89	-

Σημείωση: * «Το ίδιο» σημαίνει ότι το πλαίσιο δεν διέφερε ανάμεσα στο στάδιο της παρουσίας και στο στάδιο της εξέτασης.

** Το κάθε καθιστικό ήταν διαφορετικό. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση του δρόμου, του τραπεζιού, του χωλ, της κρεβατοκάμαρας, της μπιανέρας, της βάρκας, της παραλίας, του γηπέδου, του γραφείου, της ντουλάπας και του

σίαση των 48 σλόαντς (24 αντικείμενα-στόχοι και 24 άσχετα- αντικείμενα) για 8 δευτερόλεπτα το καθένα (στάδιο εξέτασης) και αυτά με διαφορετική τυχασία σειρά ανά ομάδα εξέτασης. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να απαντήσουν για κάθε αντικείμενο που προβαλλόταν στην οθόνη μέσα στο χρόνο των 8 δευτερολέπτων, σημειώνοντας ένα σταυρό (+) στην περίπτωση που πίστευαν ότι το προβαλλόμενο αντικείμενο ήταν αντικείμενο-στόχος της έρευνας και με μία παύλα (-) αν το θεωρούσαν άσχετο-αντικείμενο. Τους σταυρούς και τις παύλες τις σημείωναν σε ένα αριθμημένο φύλλο απαντήσεων που τους είχε μοιραστεί πριν το στάδιο της παρουσίασης και περιελάμβανε μία στήλη από 48 κουτάκια, όσα δηλαδή και τα αντικείμενα που προβάλλονταν στο στάδιο της εξέτασης.

Το μέγεθος της επίδρασης του πλαισίου στην αναγνώριση γνωστών αντικειμένων μετρήθηκε με: (α) τον αριθμό των ορθών αναγνωρίσεων, δηλαδή τον αριθμό των αντικειμένων-στόχων που αναγνώρισαν ορθά οι συμμετέχοντες, και (β) τον αριθμό των εσφαλμένων αναγνωρίσεων, δηλαδή τον αριθμό των άσχετων αντικειμένων που αναγνώρισαν εσφαλμένα οι συμμετέχοντες ως αντικείμενα-στόχους της έρευνας.

4. Αποτελέσματα

Οι ορθές αναγνωρίσεις των συμμετεχόντων ελέγχθηκαν με μια σειρά πολλαπλών αναλύσεων διακρίμανσης με πρώτο παράγοντα την ηλικία (7), δεύτερο το φύλο (2) και τρίτο τον παράγοντα του πλαισίου (4), με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στον τελευταίο παράγοντα. Οι διαφορές μεταξύ των μέσων όρων του κάθε υποκειμένου στις τέσσερις συνθήκες του πλαισίου εξετάστηκαν με το post hoc τεστ πολλαπλών συγκρίσεων του Bonferroni, ενώ οι διαφορές των μέσων όρων μεταξύ διαφορετικών ηλικιακών ομάδων εξετάστηκαν με το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων S-N-K.

Από την εφαρμογή της πολλαπλής ανάλυσης διακρίμανσης με τους πιο πάνω παράγοντες προέκυψε ότι οι μέσοι όροι των ορθών αναγνωρίσεων των συμμετεχόντων στις τέσσερις συνθήκες του πλαισίου διέφεραν στατιστικώς σημαντικά μεταξύ τους, $F(2,1008)=102.06$, $p=.000$. Η αναγνώριση των αντικειμένων σε σύμφωνο και σε αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο υπερέβαινε σε στατιστικώς σημαντικό βαθμό, σύμφωνα με το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων του Bonferroni, των δύο άλλων συνθηκών (σύμφωνο πλαίσιο: $M.O.=5.22$, αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο: $M.O.=5.18$, ασύμφωνο πλαίσιο: $M.O.=4.31$, μη- πλαίσιο: $M.O.=4.47$). Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με την αρχική υπόθεση της έρευνας: η θετική επίδραση του σύμφωνου πλαισίου

ου στην αναγνώριση των αντικειμένων, που διαπιστώθηκε σε άλλες έρευνες (Biederman, 1972· Sharps & Gollin, 1987), προκύπτει και στην παρούσα έρευνα. Αξίζει να σημειωθεί πως αυτή η θετική επίδραση παρατηρήθηκε και στη συνθήκη του αλλαγμένου σύμφωνου πλαισίου. Οι συμμετέχοντες αναγνώρισαν στον ίδιο βαθμό τα αντικείμενα που περιβάλλονταν από το αρχικό σύμφωνο πλαίσιο αλλά και από το αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο. Φαίνεται πως η εννοιολογική συμφωνία ανάμεσα στο πλαίσιο και το αντικείμενο είναι εξίσου σημαντική στην αναγνώριση με την παρουσία του ίδιου ακριβώς πλαισίου μέσα στο οποίο συναντήσαμε αρχικά το αντικείμενο.

Αντίθετα, η απουσία του πλαισίου ή η αλλαγή του σε ασύμφωνο δυσχέρανε στον ίδιο βαθμό τη λειτουργία της αναγνώρισης των αντικειμένων, τονίζοντας έτσι πως μόνο η παρουσία σύμφωνου πλαισίου διευκολύνει την αναγνώριση. Η παραβίαση της πιθανότητας ενός αντικειμένου επιβαρύνει σημαντικά την αναγνώρισή του (Biederman et al., 1982)· το ίδιο και η έλλειψη ενός πλαισίου που με τις πληροφορίες του επιβεβαιώνει την ταυτότητα του αντικειμένου.

Αναφορικά με την ηλικία βρέθηκε ότι η αλληλεπίδρασή της με τον παράγοντα του πλαισίου ήταν στατιστικώς σημαντική, $F(18,1008)=11.25$, $p=.000$ (βλ. πίνακα 2). Όπως φαίνεται στο σχήμα 1, οι επιδόσεις των συμμετεχόντων των επτά ηλικιακών ομάδων στις τέσσερις συνθήκες του πλαισίου ακολούθησαν διαφορετική πορεία ανάπτυξης. Με βάση το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων S-N-K, οι συμμετέχοντες ηλικίας 7 και 9 ετών σημείωσαν στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερες επιδόσεις από αυτές των υπολοίπων ηλικιακών ομάδων και στις τέσσερις συνθήκες του πλαισίου με εντονότερες διαφορές στη συνθήκη του ασύμφωνου πλαισίου και του μη-πλαισίου. Πτώση των επιδόσεων παρατηρήθηκε στην ηλικία των 13 ετών, ιδιαίτερα στις δύο παραπάνω συνθήκες, ενώ βελτίωση των επιδόσεων σημειώθηκε στην ηλικία των 15 ετών στις συνθήκες του σύμφωνου και αλλαγμένου σύμφωνου πλαισίου, και ως την ηλικία των 17 ετών στις δύο άλλες συνθήκες. Στα επόμενα τρία χρόνια, 17-20, σημειώθηκε πτώση των επιδόσεων ιδιαίτερα στις συνθήκες του σύμφωνου πλαισίου και του μη-πλαισίου.

Πίνακας 2

Μέσοι όροι και (τυπικές αποκλίσεις) των ερθών αναγνωρίσεων αντικειμένων σε σύμφωνο πλαίσιο, σε αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο, σε ασύμφωνο πλαίσιο και σε μη-πλαίσιο σε σχέση με την ηλικία

	ΗΛΙΚΙΑ						
	7χρ.	9χρ.	11χρ.	13χρ.	15χρ.	17χρ.	20χρ.
Σύμφωνο πλαίσιο	4.72 (1.16)	4.88 (1.24)	5.16 (0.82)	5.26 (0.85)	5.76 (0.59)	5.58 (0.73)	5.18 (0.87)
Αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο	4.78 (1.11)	4.94 (1.13)	5.26 (0.80)	5.18 (0.82)	5.56 (0.61)	5.32 (0.65)	5.26 (0.52)
Ασύμφωνο πλαίσιο	2.28 (1.31)	3.54 (1.35)	4.98 (1.18)	4.46 (1.14)	4.84 (0.84)	5.34 (0.84)	4.78 (1.09)
Μη-πλαίσιο	3.08 (1.61)	4.08 (1.33)	5.06 (1.11)	4.50 (1.35)	4.78 (1.23)	5.32 (0.95)	4.48 (1.34)

Σημείωση: σύμφωνο πλαίσιο: οι μέσοι όροι των συμμετεχόντων των 7 ετών διέφεραν στατιστικά σημαντικά από τους μέσους όρους των 13 έως 17 ετών, των 9 ετών από των 15 και 17 ετών και των 11, 13 και 20 ετών από των 15 ετών, με $F(6,336) = 7.86, p = .000$.

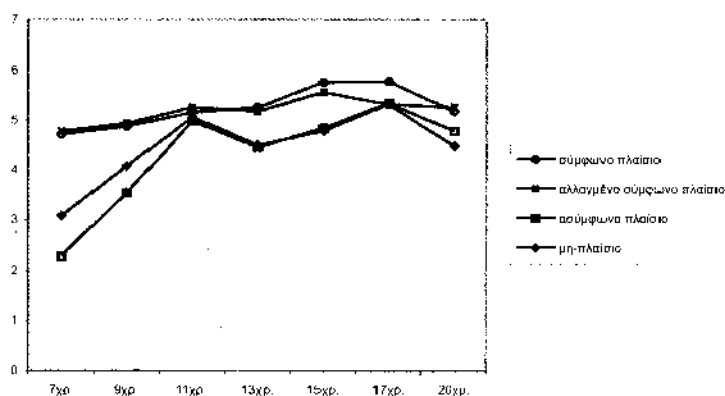
αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο: οι μέσοι όροι των συμμετεχόντων των 7 ετών διέφεραν στατιστικά σημαντικά από τους μέσους όρους των 11 έως 20 ετών, και των 9 ετών από των 15 ετών, με $F(6,336) = 4.60, p = .000$.

ασύμφωνο πλαίσιο: οι μέσοι όροι των συμμετεχόντων των 7 ετών διέφεραν στατιστικά σημαντικά από τους μέσους όρους των 9 έως 20 ετών, των 9 ετών από των 11 έως 20 ετών, και των 13 ετών από των 17 ετών, με $F(6,336) = 44.19, p = .000$.

μη-πλαίσιο: οι μέσοι όροι των συμμετεχόντων των 7 ετών διέφεραν στατιστικά σημαντικά από τους μέσους όρους των 9 έως 20 ετών, των 9 ετών από των 11, 15 και 17 ετών, και των 13 και 20 ετών από των 17 ετών, με $F(6,336) = 16.17, p = .000$.

Η σύγκριση των μέσων όρων της κάθε ηλικιακής ομάδας στις τέσσερις συνθήκες του πλαισίου έγινε με το τεστ Bonferroni. Πιο αναλυτικά, οι επιδόσεις των συμμετεχόντων των 7, 9, 13 και 15 ετών στα αντικείμενα με σύμφωνο πλαίσιο και αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο διέφεραν στατιστικώς σημαντικά από τους αντίστοιχους μέσους όρους στις δύο άλλες συνθήκες του πλαισίου [7 ετών: $F(3,147) = 67.01, p = .000$, 9 ετών: $F(3,147) = 27.34, p = .000$, 13 ετών: $F(3,147) = 11.91, p = .000$, 15 ετών: $F(3,147) = 20.95,$

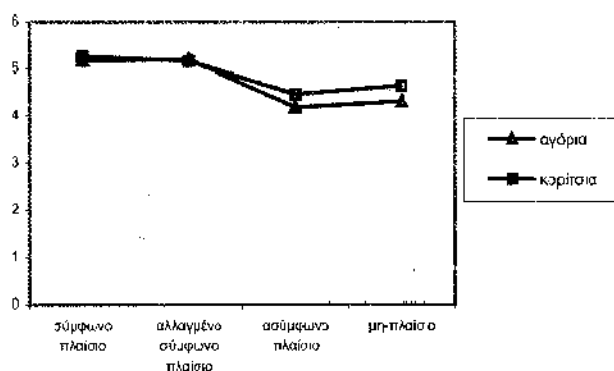
$p=.000$]. Οι φοιτητές αναγνώρισαν στατιστικά σημαντικά περισσότερα αντικείμενα στο σύμφωνο πλαίσιο, καθώς και στο αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο απ' ό,τι στα αντικείμενα χωρίς πλαίσιο, $F(3,147)=7.64$, $p=.000$, ενώ οι συμμετέχοντες των 11 και 17 ετών σημείωσαν περίπου τις ίδιες επιδόσεις και στις τέσσερις συνθήκες της έρευνας. Αυτό που προκύπτει από τα παραπάνω είναι ότι η αλλαγή του πλαισίου από σύμφωνο σε ασύμφωνο επηρέασε αρνητικά την επίδοση των περισσότερων συμμετεχόντων στην έρευνα. Το ίδιο αρνητικά επηρέασε και η συνθήκη του μη-πλαισίου.



Σχήμα 1

Μέσοι όροι ορθών αναγνώρισεων αντικειμένων σε σύμφωνο πλαίσιο, αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο, ασύμφωνο πλαίσιο και μη-πλάισιο σε σχέση με την ηλικία

Η αλληλεπίδραση του φύλου με τις τέσσερις συνθήκες εξέτασης ήταν στατιστικά σημαντική, $F(3,1008)=3.42$, $p=.017$ (βλ. σχήμα 2). Τα αγόρια αναγνώρισαν λιγότερα αντικείμενα από τα συνομήλικά τους κορίτσια στη συνθήκη του ασύμφωνου πλαισίου, $F(1,336)=5.45$, $p=.02$ και στη συνθήκη όπου το πλαίσιο απουσίαζε, $F(1,336)=6.03$, $p=.015$ (βλ. πίνακα 3), επαληθεύοντας έτσι την αρχική υπόθεση της έρευνας. Φαίνεται, λοιπόν, ότι η υπεροχή των γυναικών έναντι των ανδρών στη λειτουργία της αναγνώρισης, όπως εξακριβώθηκε σε άλλες έρευνες (Caplan et al., 1985· Herlitz et al., 1999), παρατηρείται και στην παιδική και εφηβική ηλικία.



Σχήμα 2

Μέσοι όροι ορθών αναγνωρίσεων αντικειμένων σε σύμφωνο πλαίσιο, αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο, ασύμφωνο πλαίσιο και μη-πλαίσιο σε σχέση με το φύλο

Πίνακας 3

Μέσοι όροι και (τυπικές αποκλίσεις) των ορθών και εσφαλμένων αναγνωρίσεων αντικειμένων σε σύμφωνο πλαίσιο, σε αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο, σε ασύμφωνο πλαίσιο και σε μη-πλαίσιο σε σχέση με το φύλο

	ΦΥΛΟ			
	Ορθές αναγνωρίσεις		Εσφαλμένες αναγνωρίσεις	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Σύμφωνο πλαίσιο	5.17 (1.01)	5.26 (0.07)	0.70 (1.03)	0.66 (1.01)
Αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο	5.20 (0.85)	5.16 (0.87)	0.64 (0.96)	0.65 (0.94)
Ασύμφωνο πλαίσιο	4.17 (1.57)	4.45 (1.39)	0.55 (0.88)	0.45 (0.84)
Μη- πλαίσιο	4.30 (1.51)	4.64 (1.37)	0.54 (0.89)	0.56 (0.92)

Στη μέτρηση των εσφαλμένων αναγνωρίσεων, η οποία ελέγχθηκε με μία πολλαπλή ανάλυση διακύμανσης με παράγοντες την ηλικία (7) X το φύλο (2) X τη συνθήκη πλαισίου (4), βρέθηκε ότι ο παράγοντας του πλαισίου διαφοροποίησε τις επιδόσεις των συμμετεχόντων σε στατιστικώς σημαντικό βαθμό, $F(3,1008)=5.767, p=.001$. Οι μέσοι όροι εσφαλμένων αναγνωρίσεων στα αντικείμενα σε σύμφωνο πλαίσιο και σε αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο διέφεραν στατιστικώς σημαντικά από τις αντίστοιχες τιμές στη συνθήκη του ασύμφωνου πλαισίου, σύμφωνα με το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni (σύμφωνο πλαίσιο: Μ.Ο. = 0.68 – αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο: Μ.Ο. = 0.64 – ασύμφωνο πλαίσιο: Μ.Ο. = 0.50 – μη-πλαίσιο: Μ.Ο. = 0.55).

Φαίνεται ότι η παρουσία του σύμφωνου πλαισίου προκάλεσε μεγαλύτερη σύγχυση στους συμμετέχοντες και τους οδήγησε στην εσφαλμένη αναγνώριση άσχετων αντικειμένων. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με την παρατήρηση πως όταν σε μία έρευνα τα αντικείμενα-στόχοι είναι απίθανα αντικείμενα, ο αριθμός των εσφαλμένων αναγνωρίσεων είναι μικρός, ενώ όταν τα αντικείμενα-στόχοι είναι πιθανά αντικείμενα της σκηνής μέσα στην οποία παρουσιάζονται, τότε παρατηρείται μεγαλύτερος αριθμός σφαλμάτων (Biederman et al., 1982· De Graf et al., 1990). Επιπλέον, η παρουσίαση αντικειμένων μόνο σε σύμφωνο πλαίσιο κατά το στάδιο της παρουσίασης πιθανόν να λειτούργησε μεροληπτικά υπέρ της θετικής απάντησης των συμμετεχόντων σε κάθε σλάιντ της έρευνας που πρόβαλλε αντικείμενα σε σύμφωνο πλαίσιο (Hollingworth & Henderson, 1999).

Η κύρια επίδραση της ηλικίας ήταν στατιστικώς σημαντική μόνο στη συνθήκη του μη-πλαισίου, $F(6,336)=2.45, p=.025$. Σύμφωνα με το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων S-N-K, οι συμμετέχοντες των 9 ετών σημείωσαν περισσότερα λάθη από τους συμμετέχοντες όλων των υπολοίπων ηλικιών, δεδομένο που χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση για να ερμηνευτεί (βλ. πίνακα 4). Ωστόσο, η αλληλεπίδραση της ηλικίας και του παράγοντα του πλαισίου βρέθηκε μη στατιστικώς σημαντική, πράγμα που φανερώνει ότι ο αριθμός των εσφαλμένων αναγνωρίσεων ακολούθησε παρόμοιο εξελικτικό μοτίβο και στις τέσσερις συνθήκες του πλαισίου. Τέλος, η κύρια επίδραση του φύλου καθώς και αλληλεπίδρασή της με τους δύο άλλους παράγοντες δεν ήταν στατιστικώς σημαντική.

Πίνακας 4:

Μέσοι όροι και (τυπικές αποκλίσεις) των εσφαλμένων αναγνώρισεων αντικειμένων σε σύμφωνο πλαίσιο, σε αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο, σε ασύμφωνο πλαίσιο και σε μη-πλαίσιο σε σχέση με την ηλικία

	ΗΛΙΚΙΑ						
	7χρ.	9χρ.	11χρ.	13χρ.	15χρ.	17χρ.	20 χρ.
Σύμφωνο πλαίσιο	0.42 (0.75)	0.88 (1.31)	0.78 (1.23)	0.66 (0.91)	0.66 (0.89)	0.70 (0.86)	0.70 (1.05)
Αλλαγμένο σύμφωνο πλαίσιο	0.44 (0.62)	0.84 (1.21)	0.78 (1.22)	0.62 (0.83)	0.66 (0.89)	0.77 (0.81)	0.56 (0.90)
Ασύμφωνο πλαίσιο	0.38 (0.83)	0.68 (1.26)	0.62 (0.92)	0.44 (0.61)	0.60 (0.85)	0.52 (0.81)	0.30 (0.54)
Μη-πλαίσιο	0.22 (0.58)	1.00 (1.42)	0.74 (0.98)	0.42 (0.67)	0.46 (0.73)	0.54 (0.67)	0.50 (0.64)

5. Συζήτηση

Το πλαίσιο επηρεάζει τη λειτουργία της αναγνώρισης αντικειμένων, ασκώντας θετική επίδραση όταν συμφωνεί εννοιολογικά με το αντικείμενο που περιβάλλει. Αντίθετα, η αλλαγή του πλαισίου σε ασύμφωνο με το αντικείμενο πλαίσιο και η απουσία πλαισίου δυσχεραίνουν στον ίδιο βαθμό την παραπάνω λειτουργία.

Η πρόταση αυτή σχετικά με την επίδραση του πλαισίου στην επεξεργασία των πληροφοριών του αντικειμένου προέκυψε όχι μόνο από τη μέτρηση των ορθών αναγνώρισεων, αλλά και των εσφαλμένων. Οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν τις πληροφορίες του πλαισίου για να δώσουν τις απαντήσεις τους, και αυτό έγινε πιο φανερό στην περίπτωση που το πλαίσιο δεν συμφωνούσε με το αντικείμενο που περιέβαλλε. Η παραβίαση της πιθανότητας προκάλεσε πιο εύκολα την αρνητική απάντηση των συμμετεχόντων, δηλαδή την απόρριψη του άσχετου αντικειμένου ως αντικειμένου-στόχου της έρευνας, ενώ η παρουσία σύμφωνου πλαισίου δημιούργησε μία τάση για μεροληπτική απάντηση υπέρ των αντικειμένων σε σύμφωνο πλαίσιο. Τα δεδομένα αυτά μας επιτρέπουν να υποθέσουμε πως οι πληροφορίες του πλαισίου μπορεί να κωδικοποιούνται πριν από την κωδικοποίηση των πληροφοριών του αντικειμένου.

Αλλωστε, υπάρχουν ισχυρές αποδείξεις από μελέτες κινήσεων των ματιών στην αναγνώριση αντικειμένων ότι το πλαίσιο κωδικοποιείται πριν από το αντικείμενο, δημιουργώντας προσδοκίες γι' αυτό (Antes & Pentland, 1981).

Οι επιδόσεις στο έργο αναγνώρισης αντικειμένων μέσα σε πλαίσιο εξαρτώνται από την ηλικία. Πιο συγκεκριμένα, στις συνθήκες του σύμφωνου πλαισίου και του αλλαγμένου σύμφωνου πλαισίου, η αναπτυξιακή πορεία αναγνώρισης των γνωστών αντικειμένων ήταν σταθερά ανοδική ως την ηλικία των 15 χρόνων και πτωτική στα επόμενα πέντε χρόνια. Το γεγονός ότι μεγάλες εξελικτικές αλλαγές δεν παρατηρήθηκαν στη συνθήκη του σύμφωνου πλαισίου, μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η αναγνώριση σχημάτων βασίζεται στην ενεργοποίηση σχημάτων, που τα παιδιά, ήδη από την ηλικία των 7 χρόνων, έχουν καλά αναπτύξει και μπορούν να τα χρησιμοποιούν όπως ακριβώς και οι ενήλικες (Kirsac et al., 1980· Mandler & Robinson, 1978).

Διαφορετική αναπτυξιακή πορεία ακολουθήθηκε στην περίπτωση που το πλαίσιο γινόταν ασύμφωνο ή απουσίαζε. Ήταν ανοδική από την ηλικία των 7 ως 11 χρόνων, καθοδική στα επόμενα δύο χρόνια, ανοδική από την ηλικία των 13 ως 17 χρόνων και καθοδική στα επόμενα τρία χρόνια. Στις δύο αυτές συνθήκες του πλαισίου οι μεγαλύτερες εξελικτικές αλλαγές εντοπίστηκαν στις δύο πρώτες ηλικίες. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να ερμηνευθούν από το γεγονός ότι στην περίοδο των 7 ως 9 χρόνων η ανίχνευση των εικόνων γίνεται όλο και πιο συστηματική και η πρόοδος αυτή είναι πιο εμφανής σε συνθήκες όπου η επεξεργασία των πληροφοριών δυσχεραίνεται (Goodman, 1980). Η χαμηλή επίδοση στη συνθήκη αλλαγής πλαισίου μπορεί επίσης να οφείλεται στην αδυναμία των παιδιών να αποδώσουν νόημα σε μία ανοργάνωτη σκηνή (Franken, 1977).

Η μειωμένη επίδοση των συμμετεχόντων των 11 και 13 ετών, ιδιαίτερα στις συνθήκες του ασύμφωνου πλαισίου και του μη-πλαισίου, μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά αυτής της ηλικίας όσον αφορά στη γνωστική τους ανάπτυξη βρίσκονται σε ένα μεταβατικό στάδιο. Περνούν από το στάδιο της συγκεκριμένης σκέψης στο στάδιο της τυπικής λογικής σκέψης ή διαφορετικά από τη χρήση γνώριμων στρατηγικών επεξεργασίας πληροφοριών στη χρήση νέων στρατηγικών που δεν είναι ακόμη καλά μαθημένες (Piaget, 1950). Αν μάλιστα ληφθεί υπόψη πως οι γνωστικές αλλαγές ακολουθούν τις αλλαγές της νευρολογικής βάσης του εγκεφάλου, τότε γίνεται αντιληπτό πως τα παιδιά αυτής της ηλικίας βρίσκονται σε μία βιολογική και γνωστική αποδιοργάνωση, η οποία αντανακλάται στην πτώση των επιδόσεων που προαναφέρονται (Anderson, 1988). Όσον αφορά τη μείωση των επι-

δόσεων που παρατηρήθηκε κατά τα τελευταία τρία χρόνια, δηλαδή από την ηλικία των 17 ως 20 ετών, πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι η ανάπτυξη της εικονικής ικανότητας ολοκληρώνεται μέχρι την ηλικία των 15 ετών, σύμφωνα με τη θεωρία του Εμπειρικού Βιομαθητικού Δορισμού (Δημητρίου & Ευκλείδη, 1988), και ακολουθεί μία περίοδος σταθερότητας και πιθανής κάμψης, όπως παρατηρήθηκε στην παρούσα έρευνα.

Το φύλο επηρεάζει τη λειτουργία της αναγνώρισης αντικειμένων, αφού τα κορίτσια αναγνώρισαν περισσότερα αντικείμενα απ' ό,τι τα συνομήλικά τους αγόρια στις συνθήκες του ασύμφωνου πλαισίου και του μη-πλαισίου. Θα λέγαμε πως τα αγόρια παρουσιάζουν δυσκολία στην αναγνώριση των αντικειμένων μόνο όταν το πλαίσιο που τα περιβάλλει είναι ασύμφωνο ή δεν υπάρχει, γεγονός που υποδηλώνει πως η διαφορά των επιδόσεων μπορεί να οφείλεται σε διαφορετικό τρόπο επεξεργασίας των πληροφοριών μίας εικόνας ανάμεσα στα δύο φύλα. Τα αγόρια μπορεί να εξαρτώνται περισσότερο από τις πληροφορίες του πλαισίου στην αναγνώριση γνωστών αντικειμένων και κάθε αλλαγή του πλαισίου να επηρεάζει τη λειτουργία αυτή, ενώ τα κορίτσια να επικεντρώνονται περισσότερο στις πληροφορίες του αντικειμένου και να παρασύρονται λιγότερο από τις πληροφορίες του πλαισίου.

Οι συνέπειες των ευρημάτων της έρευνας αυτής είναι σημαντικές σε κάθε χώρο όπου η εικόνα χρησιμοποιείται ως μέσο μετάδοσης γνώσης. Η παρουσίαση ενός αντικειμένου μέσα στο πλαίσιο που συνήθως συναντάται ενδυναμώνει τη λειτουργία της αναγνώρισης. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει πως το παιδί ή ο έφηβος πρέπει οπωσδήποτε να αναγνωρίζει αντικείμενα μόνο εντός του κανονικού τους περιβάλλοντος. Αντίθετα, πρέπει και εκτός αυτού, για να ενεργοποιεί τη φαντασία του και να γνωστοποιεί καλύτερα τη σχέση αντικειμένου-περιβάλλοντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson, M. (1988). "Inspection time, information processing and the development of intelligence", *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 43-57.
- Antes, J. R., & Metzger, R. L. (1980). "Influences of picture context on object recognition", *Acta Psychologica*, 44, 21-30.
- Antes, J. R., Pentland, J. G., & Metzger, R. L. (1981). "Processing global information in briefly presented pictures", *Psychological Research*, 43, 277-292.
- Biederman, I. (1972). "Perceiving real-world scenes", *Science*, 177, 77-80.
- Biederman, I., Mezzanotte, R. J., & Rabinowitz, J. C. (1982). "Scene perception: Detecting and judging objects undergoing relational violations", *Cognitive Psychology*, 14, 143-177.
- Boyce, S. J., Pollatsek, A., & Rayner, K. (1989). "Effect of background information on object

- identification", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 15, 556-566.
- Brown, A. L., & Campione, J. C. (1972). "Recognition memory for perceptually similar pictures in preschool children", *Journal of Experimental Psychology*, 95, 55-62.
- Caplan, P. J., MacPherson, G. M., & Tobin, P. (1985). "Do sex-related differences in spatial abilities exist?", *American Psychologist*, 40, 786-799.
- Craik, F.I.M. (1986). "A functional account of age differences in memory", στο F. Klix & H. Haggendorf (Eds.), *Human Memory and Cognitive Capabilities* (pp. 409-422). Amsterdam: Elsevier/North-Holland.
- Craik, F.I.M., Byrd, M., & Swanson, J. M. (1987). "Patterns of memory loss in three elderly samples", *Psychology and Aging*, 2, 79-86.
- De Graef, P., Christiaens, D., & D'Ydewalle, G. (1990). "Perceptual effects of scene context on object identification", *Psychological Research*, 52, 317-329.
- Δημητρίου, Α., & Ευκλείδη, Α. (1988). «Εμπειρικός Βιομετρικός Δοκιμασμός: Αρχές και υποθέσεις μιας νεο-παλαιστικής θεωρίας», *Νέα Παιδεία*, 51, 36-47 και 52, 30-39.
- Franken, R. E. (1977). "Picture-recognition memory as a function of picture organization and age", *Perceptual and Motor Skills*, 44, 1151-1154.
- Friedman, A. (1979). "Framing pictures: The role of knowledge in automatized encoding and memory for gist", *Journal of Experimental Psychology*, 3, 316-355.
- Goodman, G. S. (1980). "Picture memory. How the action schema affects retention", *Cognitive Psychology*, 12, 473-495.
- Hamel, C. J., & Ryan-Jones, D. J. (1997). "Effect of visual detail on scene recognition: Some unexpected sex differences", *Perceptual and Motor Skills*, 84, 619-626.
- Harshman, R. A., Hampton, E., & Berenbaum, S. A. (1987). "Individual differences in cognitive abilities and brain organization. Part I: Sex and handedness differences in ability", *Canadian Journal of Psychology*, 37, 144-192.
- Herlitz, A., Airaksinen, E., & Nordström, E. (1999). "Sex differences in episodic memory: The impact of verbal and visuospatial ability", *Neuropsychology*, 13, 1-8.
- Hock, H. S., Romanski, L., Galfie, A., & Williams, C. S. (1978). "Real-world schemata and scene recognition in adults and children", *Memory & Cognition*, 6, 423-431.
- Hollingworth, A., & Henderson, J. M. (1999). "Object identification is isolated from scene semantic constraints: evidence from object type and token discrimination. *Acta Psychologica*, 102, 319-343.
- Kirasic, K. C., Siegel, A. W., & Allen, G. L. (1980). "Developmental changes in recognition-in-context memory", *Child Development*, 51, 302-305.
- Loftus, G. R., & Mackworth, N. H. (1978). "Cognitive determinants of fixation location during picture viewing", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 4, 565-576.
- Mandler, J. M., & Day, J. (1975). "Memory for orientation of forms as a function of their meaningfulness and complexity", *Journal of Experimental Child Psychology*, 20, 430-443.
- Mandler, J. M., & Ritchey, G. H. (1977). "Long-term memory for pictures", *Journal of Experimental Psychology: Human learning and memory*, 3, 386-396.
- Mandler, J. M., & Robinson, C. A. (1978). "Developmental changes in picture recognition", *Journal of Experimental Child Psychology*, 26, 122-136.

- Mandler, J. M., Seegmiller, D., & Day, J. (1977). "On the coding of spatial information", *Memory & Cognition*, 5, 10-16.
- Nelson, K. E. (1971). "Memory development in children: Evidence from nonverbal Tasks", *Psychonomic Science*, 25, 346-348.
- Palmer, S. E. (1975). "The effects of contextual scenes on the identification of objects", *Memory & Cognition*, 3, 519-526.
- Park, D. C., Puglisi, J. T., & Smith, A. D. (1986). "Memory for pictures: Does an age-related decline exist?", *Psychology and Aging*, 1, 11-17.
- Pezdek, M. (1983). "Memory for items and their spatial locations by young and elderly adults", *Developmental Psychology*, 19, 889-900.
- Pezdek, M., & Miceli, L. (1982). "Life-span differences in memory integration as a function of processing time", *Developmental Psychology*, 18, 485-490.
- Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Rosch, E., Mervis, C. B., Gray, W. D., Johnson, D. M., & Poyes-Braem, P. (1976). "Basic objects in natural categories", *Cognitive Psychology*, 8, 382-439.
- Sanocki, T., Bowyer, K. W., Heath, M. D., & Sarkar, S. (1998). "Are edges sufficient for object recognition?", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24, 340-349.
- Sharps, M. J., & Gollin, E. S. (1987). "Memory for object locations in young and elderly adults", *Journal of Gerontology*, 42, 336-341.

Abstract

This study aimed at investigating (a) the influence of contextual background on known object recognition and (b) the above influence as a function of age and sex. Three hundred and fifty participants, aged 7- 20 years (M=175, F=175), were tested on a recognition task. A series of ANOVAs showed that a congruent background, even if it changes between presentation and test phases into a different but still congruent background, facilitated object recognition, while an incongruent background or a deleted one deteriorated performance. Recognition of objects in a congruent background developed with age from 7 to 15 years old and declined the next five years, but in the case of incongruent or deleted background the development was not continuous. Girls recognized more objects than boys did in the case of incongruent background or a deleted one.

Αικατερίνη Σουσαμίδου-Καραμπέρη

Δρ Ψυχολογίας Α.Π.Θ.

Ιπποκράτους 34, 551 34 Θεσσαλονίκη

Τηλ: 2310 450625

e-mail: asous@bc.tei.the.gr