

Τα μαθηματικά στην κοινωνία της εικόνας Μαθηματικά σύμβολα σε πολυτροπικά, μη μαθηματικά κείμενα

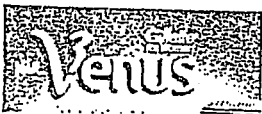
Αγγελική Γιαννικοπούλου
Επίκουρη Καθηγήτρια
ΤΕΠΑΕΣ Παν/μίου Αιγαίου
gianik@aegean.rhodes.gr

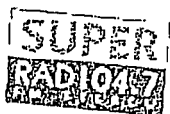
Περίληψη: Καθώς όλο και περισσότερες τροπικότητες, με κυρίαρχη την οπτική, συνεργάζονται στη μετάδοση ενός μηνύματος, η χρήση μαθηματικών στοιχείων σε καθημερινά μη συμβατικά κείμενα καθίσταται συχνή, ορισμένες φορές και με χιουμοριστικά αποτελέσματα (π.χ. *οπτική μετάφραση*). Ο αναγνώστης διαβάζει υβριδικές λέξεις γραμμάτων και αριθμών (π.χ. ΑΠΑΡΞΞ ΤΗ), ψευτομαθηματικές εξισώσεις (π.χ. Άννα + Κώστας = LOVE) ή μαθηματικές αποκλίσεις (π.χ. $1+1=3$), συναντά εικονιστικές παρεμβάσεις σε μαθηματικά σύμβολα και παρατηρεί στις εικόνες μαθηματικά σύμβολα σε νεοτερικούς ρόλους. Με αυτόν τον τρόπο ένα στοιχειώδες επίπεδο μαθηματικού αλφαριθμητισμού καθίσταται απαραίτητο για την ανάγνωση καθημερινών, πολυτροπικών κειμένων, ενώ η εισροή των μαθηματικών συμβόλων σε μη μαθηματικά κείμενα καθιστά τα μαθηματικά μια άλλη, μα μάλλον οικεία γλώσσα, γεγονός που ενδέχεται να συμβάλλει και στην καταπολέμηση του άγχους των μαθηματικών.

Στη σημερινή κοινωνία που είθισται να θεωρείται 'κοινωνία της εικόνας' τα γραπτά κείμενα, είτε συναντώνται σε έντυπα πληροφοριακά και επιστημονικά (Καραντζόλα & Ιντζίδης, 2000, Lemke, 1998, van Leeuwen, 1992) είτε σε βιβλία λογοτεχνικά (Yannicoroulou, 2002), έχουν αποκτήσει μια έντονη οπτική διάσταση και εκφράζονται και με τον τρόπο που φαίνονται. Το κείμενο τείνει να γίνει πολυτροπικό, καθώς όλο και περισσότερες τροπικότητες συνεργάζονται σε μια επικοινωνία που καθίσταται πολυμεσική (Kress & van Leeuwen, 1996, 2001).

Σύμβολα και κώδικες συμπλέκονται και συμβολικά συστήματα, όπως εκείνα των μαθηματικών, κατορθώνουν να δραπετεύσουν από τα στενά όρια των ειδικών εγχειριδίων και να αποκτήσουν μια νέα θέση σε καθημερινά, μη συμβατικά κείμενα. Το αποτέλεσμα φαίνεται να είναι εντυπωσιακό με τη μαθηματική γλώσσα να επαναπροσδιορίζεται μέσα από καθημερινές επικοινωνιακές πράξεις, τα μαθηματικά σύμβολα να επανανοηματοδοτούνται και το κλειστό σύστημα των αριθμών και των μαθηματικών συλλογισμών να καθίσταται οικείο και προσπελάσιμο.

Με την εισαγωγή όλο και περισσότερων τροπικοτήτων στην μετάδοση ενός μηνύματος, οι παλιοί, αυστηροί διαχωρισμοί ανάμεσα σε κώδικες και ιδιαίτερες περιοχές γνώσεων φαίνεται να υποχωρούν αισθητά. Σε μια πολυκωδική, πολυτροπική επικοινωνία, τα συμβολικά συστήματα της γραπτής γλώσσας και των μαθηματικών συμπλέκονται και συνεργάζονται για την παραγωγή μηνυμάτων που ακουμπούν εξίσου και στους δύο κώδικες.

Αρχίζοντας από τις δικωδικές επαναλήψεις μαθηματικών δεδομένων, όπου, χάριν εμφάσεως, η ίδια πληροφορία εγγράφεται λεκτικά και μαθηματικά, ως Plus  αλλά και + ή γνήσιες υβριδικές εγγραφές όπως $\pi\sqrt{e}$, καθώς και εικονιστικές παρεμβάσεις ενσωμάτωσης αριθμού στο σχεδιασμό ενός γράμματος, π.χ. η ιδιόρρυθμη γραφή V3, περνάμε σε παιχνίδια που στηρίζονται στην ερμαφρόδιτη φύση ορισμένων σημείων, που τους επιτρέπει να καθίστανται συγχρόνως σύμβολα ενός γλωσσικού κι ενός μαθηματικού κώδικα. Χαρακτηριστικότερη περίπτωση το 0 σε εγγραφές όπως το 30% των Prince Oliver ή ο ιδιαίτερος τρόπος γραφής του Radio 104.7.

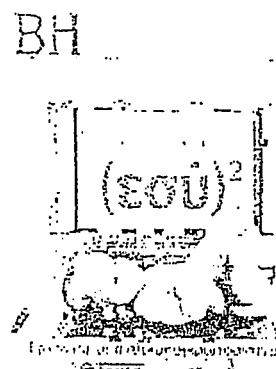


Γίνεται λοιπόν φανερό ότι τα μικτά κείμενα όπου για την αναγραφή ενός μηνύματος υιοθετούνται συγχρόνως γράμματα και αριθμοί καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα περιπτώσεων. Κοντά στις σύνθετες λέξεις με πρώτο συνθετικό αριθμητικό που δείχνουν μια προτίμηση στα μαθηματικά σύμβολα δημιουργώντας υβριδικές φράσεις όπως 23χρονης καλλονές, 3θυρα αυτοκίνητα ή ντύσιμο για όλο το 24ωρο, υπάρχουν και οι περιπτώσεις όπου το αριθμητικό σύμβολο δεν διατηρεί τη μαθηματική ιδιότητα μιας συγκεκριμένης ποσότητας, αλλά βρίσκεται αντί του αντίστοιχου λεκτικού τμήματος με το οποίο συμπίπτει φωνολογικά. Π.χ. ANT1, Free2Go, Wd u like 2 go 4 dinner (=would you like to go for dinner), R u ready 2 surf? (=Are you ready to surf?) ή ακόμη U r 2 sweet 2 b 4got10

(= You are too sweet to be forgotten). Με άλλα λόγια το σημείο 4 (four στα αγγλικά), ή 2 (two) δεν δηλώνουν την ύπαρξη τεσσάρων ή δύο πραγμάτων αντίστοιχα, αλλά, υπακούοντας στην ιδιότυπη λογική των rebus, ενέχουν τη θέση των ομοίχων προθέσεων for (=για) ή to (=σε), ισοδυναμώντας, ακόμη και σε επίπεδο λέξης, με τη φωνητική τους εκφορά (π.χ. STR8 αντί για straight).

Συχνά παρατηρούνται και περιπτώσεις μικτών μαθηματικο-γραμματικών προτάσεων όπου οι αριθμοί άλλοτε λειτουργούν ως φωνολογικά ισοδύναμα αντίστοιχων προθέσεων και άλλοτε ως δηλώσεις ποσοτήτων (π.χ. 4 me, 4 you, 4 new year, 40... Wishes! Και 15 άτοκες δόσεις). Μάλιστα το φαινόμενο, κυρίως εξαιτίας της χρήσης των κινητών τηλεφώνων και της διαδικτυακής επικοινωνίας (chatrooms) (Yannicopoulou, 2002), τείνει να πάρει διαστάσεις «θανατηφόρου γλωσσικού ιού» γνωστού με το όνομα «αριθμοgreeklish» και άμεσα θύματα εγγραφές όπως 4τηγό ή Uβαρλάκια (Χρ. Ζήκα, *BHMAmagazino*, 3/8/2003).

Από την άλλη, στις μέρες μας που θεωρείται δεδομένο ένα στοιχειώδες επίπεδο μαθηματικού αλφαριθμητισμού, δεν είναι σπάνιος ένας βαθμός μαθηματικών κωδικοποιήσεων λεκτικών κειμένων. Ο σύγχρονος αναγνώστης θεωρείται επαρκής στην κατανόηση εύκολων μαθηματικών προτάσεων, γι αυτό και σε αρκετές φράσεις επιχειρούνται μαθηματικές παρεμβάσεις. Η τριπλή έκδοση του Πινόκιο από τις εκδόσεις Καστανιώτη χαιρετίστηκε με τον μαθηματικό τίτλο «Πινόκιο x 3», ενώ μια άλλη οπτικο-λεκτικο-αριθμητική, πολυτροπική μεταφορά υψώνει σε δύναμη την ανθρώπινη προσωπικότητα στην όχι απίθανη περίπτωση των κλωνοποιήσεων, π.χ. (εσύ)².



Συνηθισμένη είναι και η μαθηματική μεταγραφή δυσύλλαβων λέξεων με ταυτόσημη πρώτη και δεύτερη συλλαβή, όπου η επανάληψη δε συντελείται σε σημασιολογικό επίπεδο αλλά σε καθαρώς φωνολογικό (π.χ. μα²). Η αναγνωσιμότητα της λέξης καθίσταται προβληματική όχι τόσο για τους λεκτικά όσο για τους μαθηματικά αναλφάβητους, αφού καλούνται να λύσουν ασκήσεις όπως μα² = μα x μα = μαμά.

Αρκετές φορές πάλι παρατηρείται και η αντίστροφη πορεία, αφού σε κάποιες περιπτώσεις στην αναγραφή των αριθμών προτιμώνται τα γράμματα από τα αντίστοιχα μαθηματικά σύμβολα (π.χ. ένα αντί 1). Απώτερος στόχος η δημιουργία μιας ιδιαίτερης κατηγορίας 'οπτικο-λεκτικών παιγνίων' (Γιαννικοπούλου, 2002), όπου ο αριθμός ενυπάρχει



μέσα στη λέξη σε μια πληθωριστική εγγραφή του δημοφιλούς τύπου 'δύο σε ένα' και σε μια συνακόλουθη διττή ανάγνωση όλου και μέρους. Οι «Σ παγίδες» της γυναικείας αμφίεσης που προτείνει περιοδικό μόδας κατορθώνουν με τη λογική μιας οπτικής μαγικής εικόνας, αντίστοιχης με τις ακουστικές δίσημες εκφορές των παιδικών μας χρόνων (Λουκά, Νικό, ελάτε να φάμε αυτό που σας είπα. Τι είπα;) να συνταιριάζουν στην ίδια εγγραφή το επίθετο (σέξι) αλλά και το αριθμητικό (έξι).

Με μεγαλύτερο ενδιαφέρον, αν και στην ίδια λογική, ο φαινομενικά κρυμμένος, στην πραγματικότητα όμως σαφώς υπογραμμισμένος, λογότυπος που κυοφορείται μέσα στη λέξη-κλειδί του διαφημιστικού σλόγκαν. Οι ορθογραφικές ανάκολουθίες και οι αντικαταστάσεις γραμμμάτων με παρεμφερείς σχεδιαστικά αριθμούς οδηγούν τον αναγνώστη – θεατή στην υποδεικνύομενη από τον διαφημιστή επιλογή. Η εγγραφή ΑΠΑΡΕΤ.ΤΗ, παρά τις ορθογραφικές της ανορθοδοξίες, εξαιτίας της σύμφυσης των δύο κωδικών -Γλώσσα, Μαθηματικά- και με τη δέουσα συνεπικουρία της οπτικής τροπικότητας -χρώμα, υπογραμμίσεις- κατορθώνει να αναδείξει το κυρίαρχο μήνυμα που είναι η υπεροχή συγκεκριμένου τηλεοπτικού καναλιού.

Άλλες φορές πάλι η χρήση των μαθηματικών συμβόλων στην αναγραφή μιας λέξης ενδέχεται να οδηγήσει στη δημιουργία ενός ιδιότυπου αριθμητικο-γραμματικού γρίφου, ιδιαίτερα σημαντικού για την κατανόηση του κειμένου. Τα γνωστά από τη λογοτεχνία 'ομιλούντα ονόματα' – ονόματα ηρώων που αποκαλύπτουν εξωτερικά χαρακτηριστικά ή στοιχεία της προσωπικότητάς τους π.χ. Κοντορεβιθούλης, Κυρά-Καλή – σε ένα πολυτροπικό κείμενο μεταλλάσσονται σε 'απεικονίζοντα' όπου η εικόνα της γραπτής λέξης καθρεφτίζει την ταυτότητα του ήρωα, και μάλιστα αληθέστερα της ίδιας της μορφής του. Σαν το μακρινό Οιδίποδα, το βασιλιά με τα φουσκωμένα πόδια -εξαιτίας μιας κακοποίησης στη βρεφική ηλικία- που φέρει τα σημάδια της προσωπικής του ιστορίας στο ίδιο του το όνομα, ο αναγνώστης – θεατής του τίτλου της ταινίας SIMONE γνωρίζει, από την πρώτη στιγμή που θα αναγνωρίσει το δυαδικό σύστημα που χρησιμοποιούν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, κάτι που όλοι οι άλλοι αγνοούν' την εικονική φύση της κεντρικής ηρωίδας που προήλθε, όπως και το όνομά της, από ένα παιχνίδι προσομοίωσης στον ηλεκτρονικό υπολογιστή (SIMULATION ONE ⇒ SIMONE). Σε ένα κινηματογραφικό έργο που στρέφεται γύρω από την αποκάλυψη της ταυτότητας της κεντρικής ηρωίδας, ο θεατής, όπως και

ο τραγικός βασιλιάς της Θήβας, αρκεί να σκύψει πάνω στα ονόματα, να τα ακούσει (Οιδίποδας) ή να τα δει (SIMONE), και ήδη κρατά στα χέρια του το κλειδί του μυστηρίου.

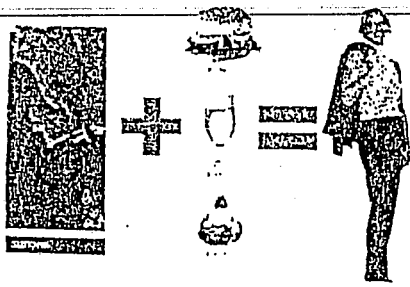


Και ενώ γίνεται πλέον σαφές ότι η επιλογή των κατάλληλων συμβόλων στην καταγραφή λεκτικών ή μαθηματικών κειμένων απέχει πολύ από το να είναι τυχαία ή άνευ σημασίας, περιπτώσεις όπως αυτές της 'οπτικής μετάφρασης' (Γιαννικοπούλου & Παπαδοπούλου, 2002) αναδεικνύουν το φιλικό πρόσωπο των μαθηματικών ως φορέα χιουμοριστικού σχολίου, καταδεικνύοντας για μια ακόμη φορά το γεγονός ότι ο παραδοσιακός αναγνώστης δίνει πλέον τη θέση του σε έναν αναγνώστη-θεατή που δεν ακούει μόνο τι γράφεται αλλά ενδιαφέρεται και για το πώς ακριβώς αυτό τυπώνεται στο χαρτί. Στην περίπτωση αυτού που καλούμε 'οπτική μετάφραση', η απόδοση μηνυμάτων

σε διαφορετικές γλώσσες και διαλέκτους καταγράφεται αποκλειστικά με τη χρήση ειδικής γραμματοσειράς. Η επιτυχέστερη έκφραση αυτής της σύμβασης θα μπορούσε να αναζητηθεί στον Αστερίξ (ιδιαίτερα στα τεύχη *Αστερίξ Λεγεωνάριος*, *Αστερίξ και Κλεοπάτρα*), όπου το ελληνικό αλφάβητο χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τους Έλληνες, το Γοτθικό για τους Γότθους, ενώ οι αρχαίοι Αιγύπτιοι μιλούν με μια παρωδία ιερογλυφικών. Με άλλα λόγια, ενώ μια ξένη γλώσσα ακούγεται διαφορετικά, κυρίως γιατί έχει διαφορετικό λεξιλόγιο, σε αυτήν την περίπτωση, η 'άλλη' γλώσσα ακουστικά παραμένει οικεία, αφού ταυτίζεται σε κάθε επίπεδο με την μητρική (γαλατικά; ελληνικά;), διαφοροποιείται όμως οπτικά, αναγκάζοντας τον αναγνώστη να ακούσει με τα ... μάτια. Πού χωρούν τα μαθηματικά σύμβολα σε όλα αυτά; Μα στις αριθμήσεις των Ρωμαίων που αποποιούνται τους αραβικούς αριθμούς προς χάριν των παλιών λατινικών συμβόλων και αριθμούν με φράσεις όπως: «Πες έναν αριθμό από το I ως το XII» ή «VIII μέρες φυλακή για να μάθεις!!!».



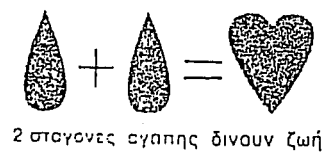
Και ενώ όλα αυτά συμβαίνουν σε επίπεδο καταγραφής με την υιοθέτηση μαθηματικών συμβόλων και τη δημιουργία μαθηματικο-



λεκτικών πολυτροπικών μηνυμάτων σε μικτές, υβριδικές εγγραφές, η 'επέλαση' των μαθηματικών σε καθημερινά, μη συμβατικά κείμενα επιχειρείται και με την μορφή της αδιαφιλονίκητης αντικειμενικότητας που εγγυάται η επιστήμη των αριθμών και ο διάχυτος σεβασμός για τη μαθηματική

αλήθεια. Τα μαθηματικά επανέρχονται στο χώρο της καθημερινής εμπειρίας ως ψευτομαθηματικές προτάσεις, συνήθως πλασματικές εξισώσεις, που διεκδικούν την αντικειμενικότητα και την ορθότητα αυθεντικών μαθηματικών συλλογισμών. Σε περιοχές, όπως η διαφήμιση και η αγάπη όπου προέχει η υπερβολή, η ανάγκη για πειθώ, και ο εντυπωσιασμός, μια σειρά εξισώσεων διεκδικούν το κύρος και την αλήθεια μιας μαθηματικής ισοδυναμίας.

Από το γνωστό, όσο και εφήμερο, «Άννα + Κώστας = LOVE FOR EVER», μέχρι την «Εικόνα ευτραφούς κυρίας + ειδική διαίτα = εικόνα αδυνατισμένης κυρίας», οι παραλλαγές των μη μαθηματικών εξισώσεων που όμως μεταμφιέζονται ως τέτοιες ποικίλουν εντυπωσιακά. Ορισμένες μάλιστα καταλήγουν σε αριθμητικό αποτέλεσμα σε μια ιδιότυπη, πολυκωδική πρόσθεση εικόνων ανόμοιων, όπως «σάντουιτς + ένα ποτήρι χυμό = 580 θερμίδες».



Άλλες πάλι αποτελούν ευφάνταστες προσθέσεις σχημάτων που συνθέτονται οπτικά, επικοινωνώντας συγχρόνως και ανθρωπιστικό μήνυμα. Π.χ. «Μια σταγόνα αίματος + άλλη μια σταγόνα αίματος = μια κόκκινη καρδιά» μεθερμηνευόμενον: «2 σταγόνες αγάπης δίνουν ζωή».

Από την άλλη υπάρχουν και 'εξισώσεις' που δε διστάζουν, κάτω από Μαθηματικά αποδεδειγμένο: τον εντυπωσιακό υπέρτιτλο «Μαθηματικά αποδεδειγμένο», να προβούν σε δυσκολότερες μαθηματικές πράξεις, όπως προσθέσεις δυνάμεων, προκειμένου να αποδείξουν τη δύναμη ενός προϊόντος. Όμως, στην ίδια ισοδυναμία που φαινομενικά επικυρώνεται η μαθηματική λογική και υπογράμμίζεται η

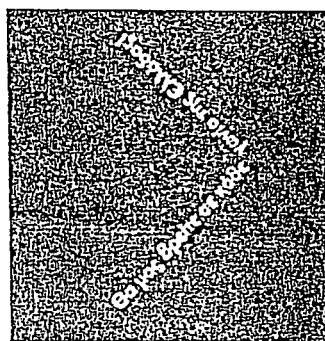
$$\text{Καπνός} = (\text{Παίχτης})^3 + (\text{Παίχτης})^2$$

ΞΑΝΑΝΙΩΝΕΙΣ

υπεροχή των αριθμών ελλοχεύει, με τη μορφή μιας σειράς αποσιωπητικών, η αμφιβολία της διάχυτης κοινής αντίληψης ότι τα μαθηματικά υπολείπονται κατά πολύ της επαρκούς περιγραφής της ανθρώπινης εμπειρίας και των προσωπικών επιθυμιών. Η ισοδυναμία ανοίγεται στο

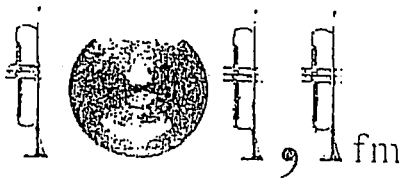
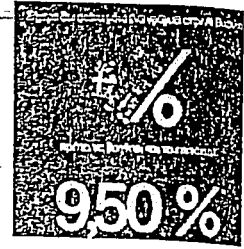
άπειρο και ο αναγνώστης καλείται να συμπληρώσει το περιεχόμενο των υπόλοιπων παρενθέσεων υψώνοντάς τις ταυτόχρονα στη δύναμη που αυτός επιθυμεί.

Συνηθισμένες επίσης και οι λανθασμένες μαθηματικές προτάσεις, όπου, όπως τα ανορθόγραφα λεκτικά μηνύματα (π.χ. THE KEMISTRY OF FASHION για τις τσάντες KEM) λειτουργούν ως δόλωμα της προσοχής του αναγνώστη-θεατή. Η ισοδυναμία $1+1=3$ για την κυκλοφορία αρωμάτων ή η ορθή γωνία με άνοιγμα ... 430 μοίρες για αλυσίδα καταστημάτων αναιρούν μαθηματικά δεδομένα προς χάριν εντυπωσιασμού του αναγνώστη-καταναλωτή. Φαίνεται μάλιστα ότι οι αποκλίσεις, ιδιαίτερα στο χώρο της διαφήμισης, είναι πολύ συνηθισμένες και δεν πλήττουν μόνο τα μαθηματικά. Συχνά, εκτός από τις μαθηματικές παρατηρούνται και γραμματικές αποκλίσεις, όπου τη θέση αριθμών κατέχουν ουσιαστικά ή το αντίστροφο. Σε αυτήν την περίπτωση, και πάντα με απώτερο στόχο την προσοχή και τη μνήμη του αναγνώστη - καταναλωτή, επιλέγεται λανθασμένη γραμματική κατηγορία, αφού στη θέση λέξεων μιας συγκεκριμένης γραμματικής κατηγορίας τοποθετούνται λέξεις που ανήκουν σε διαφορετική από την αναμενόμενη. Π.χ. «Η ώρα είναι Longine και 10», με ουσιαστικό στη θέση του αριθμητικού (Κουτσουλέλου – Μίχου, 1997: 174).



Και ενώ συνήθως οι μαθηματικοί μελετούν τις δυσκολίες που δημιουργεί η γλώσσα της καθημερινής επικοινωνίας, όταν αυτή εξυπηρετεί τη μαθηματική επιστήμη αποκτώντας διαφορετικό περιεχόμενο (π.χ. όταν το *από*, από την ασάφεια του *‘από την πόλη έρχομαι και στην κορφή κανέλλα’*, καλείται να σηματοδοτήσει την πράξη της αφαίρεσης), ανάλογο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η αντίστροφη περίπτωση, όταν δηλαδή η γλώσσα των μαθηματικών επανέρχεται στην καθημερινή, γενική χρήση προικοδοτημένη με μια άλλη διάσταση που την επαναπροσδιορίζει σημασιολογικά, ώστε ορισμένες φορές υπαγορεύει ακόμη και τον τρόπο εκφοράς των αριθμών. Αναφέρουμε μόνο τη διττή ανάγνωση του αριθμού 114’ ως αδιάφορο εκατόν δέκα τέσσερα και ως πολιτικώς σημαντικό ένα ένα τέσσερα. Χαρακτηριστικότερη περίπτωση εισβολής των μαθηματικών συμβόλων στην καθημερινή γλώσσα αποτελούν τα *συν* και τα *πλην* των μαθηματικών προσθέσεων και αφαιρέσεων, αλλά και των αριθμητικών προσήμων, που μεταλλάσσονται σε λέξεις συνώνυμες του πλεονεκτήματος και μειονεκτήματος αντίστοιχα.

Από την άλλη, εκτός από όλες εκείνες τις ενδιαφέρουσες περιπτώσεις όπου είτε τα μαθηματικά σύμβολα συνεργάζονται με τα γράμματα στην καταγραφή κειμένων είτε μαθηματικοί όροι συναντώνται σε καθημερινές εκφράσεις, στη σημερινή κοινωνία της εικόνας παρατηρείται συχνότατα ο εμπλουτισμός των μαθηματικών γραπτών σημείων με μια 'αδηφάγα' οπτική τροπικότητα. Μαθηματικά σύμβολα υποβάλλονται αρκετές φορές σε εικονιστικές μορφοποιήσεις με αποτέλεσμα τη συνακόλουθη αύξηση της πληροφορικής του πολυτροπικού μηνύματος. Μάλιστα, το ιδιαίτερα 'βολικό' σχήμα το μηδενός οδηγεί σε πάσης φύσεως παρεμβάσεις ώστε

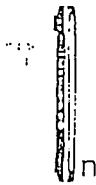
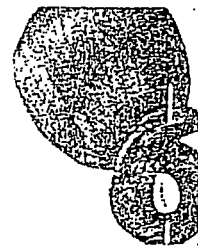


συχνά επιτυγχάνεται η δημιουργία μιας ευρείας γκάμας εικόνων. Η εικονογραφική μετάλλαξη, για παράδειγμα, του γνωστού μαθηματικού συμβόλου των ποσοστών, %, λαμβάνει άνετα τη μορφή καρτσιού γεμάτου δώρα

οπτικοποιώντας την αναφορά σε τόκους καταναλωτικών δανείων. Από την άλλη, η αναγραφή του ραδιοφωνικού σταθμού 101.1 fm με τη βοήθεια μουσικών οργάνων διευκρινίζει τις επιλογές του προγράμματός του, ενώ η αντικατάσταση των μηδενικών κάποιων χρονολογιών με χριστουγεννιάτικες μπάλες ή πασχαλινά αβγά προσθέτει εποχιακή διάσταση, μετατρέποντάς τις σε θερμές ευχές για δύο διαφορετικές εορταστικές περιόδους.

Άλλοτε πάλι μαθηματικά σύμβολα εισχωρούν στις εικόνες αποτελώντας αναπόσπαστο κομμάτι ευρύτερων συνθέσεων σε ρόλους σαφώς διαφοροποιημένους από τους παραδοσιακούς. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι περιπτώσεις οπτικής δισημίας (ambiguity), όπου αριθμοί ενυπάρχουν στην εικόνα σε θέση μαγικής πληροφορίας, λειτουργώντας ως ιδιόρρυθμα πάζλς που καλούν τον αναγνώστη - θεατή να τα ανακαλύψει ανάμεσα σε συνηθισμένα αντικείμενα της καθημερινής ζωής, συνθέτοντας ένα νέο πολυτροπικό μήνυμα.

Η παρακάτω εικόνα νικούν την τριχόπτωση



Ποιος οι μαρς σας, είναν από το μπάν

επιλονή



Ειδικά όταν οι αριθμοί διακρίνονται για την απλότητα των γραμμών τους, συχνά ενυπάρχουν σε αντικείμενα του περιβάλλοντος 'διαβρώνοντας'

την εικόνα με μια μαθηματική διάσταση, την οποία καλείται να ανακαλύψει ο αναγνώστης-θεατής. Έτσι, το μηδενικό επιτόκιο καταναλωτικού δανείου ενυπάρχει στις χαρτοσακούλες αγορών, τα έξι σημεία υπεροχής γνωστού σαμπουάν διακρίνονται πάνω στο χτένισμα του κοριτσιού που το χρησιμοποιεί, τα 8 δραστικά συστατικά κατά της τριχόπτωσης καταλαμβάνουν θέση πλαισίου, ενώ η υπεροχή συγκεκριμένου φορητού υπολογιστή υποδεικνύεται από το ίδιο το προϊόν που συμμετέχει στη δημιουργία μια ιδιόρρυθμης εγγραφής που διαλαλεί την πρωτιά του.



Μάλιστα δεν είναι λίγες οι φορές που τα γραπτά σημεία των μαθηματικών αποκτούν στην εικόνα μια αυτόνομη παρουσία, πολλές φορές ως τρισδιάστατα αντικείμενα, δημιουργώντας νέους συνειρμούς και αναλαμβάνοντας ανοίκειους ρόλους, όπως για παράδειγμα αυτούς των ονοματικών προσδιορισμών. Η προσθήκη μιας εξίσωσης που ανοίγει σαν τράπουλα στα χέρια του Τζον Νας

ισοδυναμεί με τον ονοματικό προσδιορισμό, συγκεκριμένα παράθεση, *μαθηματικός*, που οφείλει να προστεθεί δίπλα στο όνομα του γνωστού νομπελίστα. Από την άλλη, συχνά το εικονογραφημένο παιδικό βιβλίο παραθέτει μαθηματικά σύμβολα στο φόντο της εικόνας κάποιου προσώπου σε θέση επιθετικών προσδιορισμών για λέξεις συνώνυμες με τα επίθετα *έξυπνος* ή *επιμελής*. Ο δημοφιλής μαμπάς του A. Brown, για παράδειγμα, οπτικοποιεί την ευστροφία του, «Είναι σοφός σαν την κουκουβάγια», με την προσθήκη μαθηματικών συμβόλων ακριβώς πίσω

Είναι σοφός σαν την κουκουβάγια



από το πορτρέτο του.



Η αυξανόμενη, αυτόνομη παρουσία των μαθηματικών συμβόλων σε μη οικείο περιβάλλον με αποτέλεσμα την εννοιολογική επαναφόρτισή τους, που παρατηρείται και σε εικονιστικό επίπεδο, απαιτεί έμπειρο αναγνώστη-θεατή καθώς 'δεικονιστικές' — ο όρος 'δεικονικότητα' χρησιμοποιείται κατά

αναλογία με το δόκιμο πλέον 'διακειμενικότητα' - παράμετροι καθιστούν την ανάγνωση της εικόνας όχι ιδιαίτερα απλή. Χαρακτηριστική περίπτωση η ευρηματική φωτογραφία του γερμανικού τύπου όπου λίγο πριν τις εκλογές παρουσιάζεται η μονομαχία των Σρέντερ και Στόιμπερ για τα ποσοστά με σαφείς ... κινηματογραφικές αναφορές σε κλασικά γουέστερν ή στον θρυλικό πράκτορα 007.

Γίνεται λοιπόν φανερό ότι δίπλα σε άλλα συμβολικά συστήματα, σε συνεργασίες με διαφορετικούς κώδικες, με τη βοήθεια ποικίλων τροποποιήτων, μέσα στα καθημερινά έντυπα, αναδεικνύεται το νέο, φιλικό πρόσωπο των μαθηματικών. Έξω από το χώρο των επιστημονικών εγχειριδίων, τα μαθηματικά σύμβολα 'τρυπώνουν' στα πολυτροπικά κείμενα και κατορθώνουν να προκαλέσουν ακόμη και το γέλιο μας.



Σαν τη γνωστή διαφήμιση, όπου παραταγμένοι στη γραμμή εκκίνησης μια σειρά δρομέων είναι έτοιμοι να ξεκινήσουν τον αγώνα τους. Μόνο που οφείλουν να περιμένουν ακόμη ... 63072000 δευτερόλεπτα. Το χιουμοριστικό αποτέλεσμα προέκυψε από την παρουσία ενός απρόσμενα μεγάλου αριθμού σε μια διαδικασία που οφείλει να είναι συντομότερη. Τα δύο γεγονότα μεγιστοποιούν την ασυμβατότητά τους και την κωμική τους συνύπαρξη όταν εκτελεστούν οι αριθμητικές πράξεις και γίνει σαφές ότι οι αθλητές οφείλουν να παραμείνουν σε μάχιμη ετοιμότητα για ακόμη 1051200 λεπτά ή 17520 ώρες ή 730 μέρες ή 24 μήνες ή 2 χρόνια.

Με την κυριαρχία των πολυτροπικών μηνυμάτων παρατηρείται πλέον μια σαφής αλλαγή του ρόλου του αναγνώστη που μέρα με τη μέρα καθίσταται και πιο απαιτητικός. Για να διαβάσει κάποιος δεν αρκεί να γνωρίζει τα γράμματα, τα φωνήματα και τις μεταξύ τους αντιστοιχίες. Ο αναγνώστης των πολυτροπικών κειμένων οφείλει να είναι μυημένος σε μια σειρά γραμματισμών αρχίζοντας από τον οπτικό (visual literacy) που θα τον βοηθήσει να κατανοήσει τις εικόνες, περνώντας στο μαθηματικό και φθάνοντας μέχρι κάποιες γνώσεις ηλεκτρονικού υπολογιστή (computer literacy) (Kalantzis, M. & Cope, 2000; Lankshear et al., 1997; Street, 1995). Στην εποχή μας ο αναγνώστης έρχεται αντιμέτωπος με μια σειρά νέων προκλήσεων και η επάρκειά του απαιτεί και εξοικείωση με το χώρο των μαθηματικών (Kress, 1997, Papadopoulou, 2002).

Από την άλλη, η παλαιότερη αντίληψη πως ο μαθηματικός αναλφαβητισμός είναι τόσο διαδεδομένος ώστε η έκφραση 'αυτά είναι κινέζικα για μένα' θα μπορούσε να λειτουργήσει εξίσου καλά και ως 'αυτά είναι μαθηματικά για μένα' αφήνοντας τους μαθηματικούς με την ίδια αίσθηση που δημιουργεί σε εμάς τους Έλληνες η αγγλική έκφραση «it's all Greek to me», μάλλον έπαψε να ισχύει. Μια ματιά σε καθημερινά, μη συμβατικά κείμενα αποδεικνύει ότι μια γενικευμένη χρήση μαθηματικών συμβόλων και συλλογισμών, σε ρόλους διαφορετικούς από τους συνηθισμένους δεν είναι πλέον κάτι το ασυνήθιστο.

Η εισροή των μαθηματικών συμβόλων σε κείμενα καθημερινά, μη μαθηματικά αναδεικνύει το φιλικό πρόσωπο των μαθηματικών, που ακόμη και αν αποτελούν μια 'άλλη' γλώσσα, μας αφορούν όλους. Ο αναγνώστης που, μειδιώντας, διαβάζει δυσύλλαβες λέξεις υψώνοντάς τις στο τετράγωνο (π.χ. για²) θεωρεί ότι τα μαθηματικά δεν αποτελούν ένα κλειστό σύστημα ειδικά για κάποιους μνημένους, αδιάφορο για όλους εμάς τους άλλους, αλλά εξοικειώνεται μαζί τους και συνηθίζει στην παρουσία τους.

Ίσως, σε αυτό το σημείο να βρίσκεται και η εκπαιδευτική αξιοποίηση όλων των προηγούμενων. Αν ο μαθητής αισθάνεται το άγχος των μαθηματικών να τον απομακρύνει από τη μαθηματική επιστήμη, αν ο διδασκόμενος νιώθει ότι τα μαθηματικά δεν τον αφορούν αφού δεν σκοπεύει να γίνει μαθηματικός, η παρουσία των μαθηματικών συμβόλων σε καθημερινά μη συμβατικά κείμενα ενδέχεται να αποτελέσει την αρχή για την κατάρριψη μιας βαθιάς ριζωμένης αντίληψης που θέλει τα μαθηματικά να μάχονται τα γλωσσικά μαθήματα και που θεωρεί ότι η ανάγνωση των λεκτικών κειμένων είναι ανεξάρτητη από τη γνώση των αριθμών. Το νέο φιλικό πρόσωπο των μαθηματικών που θα φέρει τους μαθητές κοντά τους ίσως να βρίσκεται και μέσα στα καθημερινά, πολυτροπικά κείμενα.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Brown, A. (2001). *Ο Μπαμπάς μου*. Μτφ. Ε. Κεχαγιόγλου. Παπαδόπουλος.
- Γιαννικοπούλου, Α. Α. (2002). Οπτικο-λεκτικά παίγνια στην εικόνα των γραπτών κειμένων. Εισήγηση στο Συνέδριο «Εικόνα και Παιδί». Θεσσαλονίκη, 26-29/ 9/ 2002.
- Γιαννικοπούλου, Α. Α. & Παπαδοπούλου, Μ. (2002). Η εικόνα του γραπτού μηνύματος σε κείμενα που διαβάζουν τα παιδιά: Παραδείγματα από βιβλία, εφημερίδες, κόμικς, περιβάλλοντα γραπτό λόγο. Εισήγηση στο Συνέδριο «Γραμματισμός στη Νέα Χιλιετία». Πάτρα, 1-2/ 11/ 2002.

- Kalantzis, M. & Cope, B. (2000). *Multiliteracies: The Design of Social Futures*. London: Palmer Press.
- Καραντζόλα, Ε. & Ιντζίδης, Β. (2000). Πολυτροπισμοί – Πολυγραμματισμοί. *Γλωσσικός Υπολογιστής*, 1, Θεσσαλονίκη: Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας.
- Κουτσουλέλου – Μίχου, Σ. (1997). *Η Γλώσσα της Διαφήμισης: Κειμενογλωσσική Προσέγγιση του Διαφημιστικού Κειμένου*. Αθήνα: Gutenberg.
- Kress, G. & van Leeuwen, T. (1996). *Reading Images: The Grammar of Visual Design*. London: Routledge.
- Kress, G. & van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal Discourse: The Models and Media of Contemporary Communication*. London: Arnold.
- Kress, G. (1997). *Before Writing: Rethinking the Paths to Literacy*. London & New York: Routledge.
- Lankshear, C., Gee, J. P., Knobel, M. & Searle, C. (1997). *Changing Literacies*. Buckingham: Open University Press.
- Lemke, J. (1998). Multiplying meaning: Visual and verbal semiotics in scientific text. In J. R. Martin & R. Veel (eds) *Reading Science*. London: Routledge.
- Papadopoulou, M. (2002). Multimodality as an access to writing for pre-school children. In Bill Cope & M. Kalantzis *Learning for the Future. Proceedings of the Learning Conference 2001*. Common Ground. <http://LearningConference.Publisher-Site.com>.
- Street, B. (1995). *Social Literacies*. London: Longman.
- van Leeuwen, T. (1992). The schoolbook as a multimodal text. *Internationale Schulbuchforschung*, 14 (1), 35-38.
- Yannicopoulou, A. (2002). When the word meets the picture: The phenomenology of written text in children's picture book. In Bill Cope & M. Kalantzis *Learning for the Future. Proceedings of the Learning Conference 2001*. Common Ground. <http://LearningConference.Publisher-Site.com>.
- Yannicopoulou, A. (2003). The visual meanings of the written texts: The puns. In Bill Cope & M. Kalantzis *Learning for the Future. Proceedings of the Learning Conference 2002*. Common Ground.

Abstract: In our days, when the messages have been multimodal, the use of mathematics in non scientific texts has become common, sometimes even with comical effects (e.g. 'visual translation'). Very often, the reader

encounters texts where the two symbolic systems of written language and mathematics have blended in hybridic phrases (e.g. FREE2GO, ΑΠΑΡΕΤΗ). In addition, everyday texts are full of pseudo-mathematical equalizations (e.g. $A + K = \text{LOVE FOR EVER}$), mathematical inaccuracies (e.g. $1+1=3$), pictorial embellishments of mathematical signs and mathematics in new functions. It becomes obvious that the reading of multimodal texts asks not only for a word literacy but for a series of different literacies, including the mathematical one. Moreover, it is probable that the presence of mathematical symbols in everyday, non mathematical texts may function as a means against young pupils' mathematical anxiety.