

τρέχον τεύχος	■
γράμμα της σύνταξης	■
άρθρα	■
παρουσιάσεις	■
ταυτότητα	■
δικτυοκρισίες δικτυογραφίες	■
ανακοινώσεις	■
αρχείο τευχών	■
επόμενο τεύχος	■
οδηγίες υποβολής	■
επικοινωνία	■



Η ΑΦΗΓΗΣΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ *

Μαρία Ρούσσου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το παρόν κείμενο, μέσα από την παρουσίαση παραδειγμάτων από το χώρο των εφαρμογών της εικονικής πραγματικότητας, εξετάζει την έννοια της αφήγησης, είτε αυτή νοείται ως αφηρημένο σύνολο στοιχείων που δομούν μια εμπειρία είτε ως συγκεκριμένη φόρμα, όπως η γραμμική διήγηση ιστοριών, που έχει αναπτυχθεί ως μοντέλο σε άλλες, πιο παραδοσιακές μορφές έκφρασης, όπως το θέατρο και η λογοτεχνία. Σε αυτό το πλαίσιο, γίνεται προσπάθεια να αναλυθεί η φόρμα της αφήγησης ως προς την τέχνη, τον πολιτισμό και την εκπαίδευση μέσω της ανάπτυξης συγκεκριμένων εμπειριών που ενσωματώνουν τα βασικά συστατικά στοιχεία τα οποία συνοδεύουν τις εμπειρίες εικονικής πραγματικότητας, δηλαδή την αίσθηση της «εμβύθισης» στο εικονικό περιβάλλον (immersion) και τη διαδραστικότητα (interactivity), αλλά και σε μια αντιθετική διάσταση, της αναπαράστασης (representation) και της δημιουργίας ψευδαίσθησης (illusion). Ειδικά στην περίπτωση των πολιτισμικών και εκπαιδευτικών εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας, τρεις είναι οι άξονες που χρήζουν προσοχής και πρέπει να συνδυαστούν: η φόρμα (οπτική αναπαράσταση), η ιστορία (συναισθηματική εμπλοκή) και η ιστορική πληροφορία (εγκυρότητα του πολιτισμικού περιεχομένου).

Εισαγωγή

Η αφήγηση (narrative) και η διήγηση ιστοριών (storytelling) αποτελούν οικείες μορφές επικοινωνίας και κοινής εμπειρίας στην καθημερινή ζωή ήδη από την αρχαιότητα. Οι ιστορίες επιτελούν κοινωνικές, γνωσιακές, συγκινησιακές και εκφραστικές λειτουργίες. Μέσω ιστοριών, παραμυθιών και μύθων μάς ανοίγονται νέες προοπτικές, συνειδητοποιούμε πολιτισμικά και γνωρίζουμε αξίες, έθιμα και παραδόσεις. Στο κοινωνικό και παιδαγωγικό επίπεδο η αφήγηση ιστοριών μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τη μάθηση και παράλληλα να λειτουργεί ως παιδαγωγικό κίνητρο, είτε αυτή ακολουθεί ένα προκαθορισμένο αφηγηματικό σενάριο είτε προϋποθέτει τη συγκρότηση μιας προσωπικής ιστορίας. Ο εκπαιδευτικός και επικοινωνιακός χαρακτήρας της διήγησης ιστοριών είναι εμφανής στο λόγο που αναπτύσσεται σε μαθησιακό περιβάλλον. Το μοντέλο διδασκαλίας που στηρίζεται

στη δύναμη της διήγησης ιστοριών όχι μόνο είναι σημαντικό για τη γλωσσική ανάπτυξη, αλλά μπορεί επιπλέον να διευκολύνει την ανακλητική και φυσική κατανόηση μιας ποικιλίας θεμάτων. Ως προς τη γνωσιακή του λειτουργία, η δομή και η δραματική ένταση της αφήγησης δημιουργούν προσδοκίες που ικανοποιούνται με την κατάληξη της ιστορίας και συμβάλλουν στο σχεδιασμό, στην ανακατασκευή, στην εικονογράφηση και στη συμπύκνωση αφηρημένων εννοιών. Κατά μείζονα λόγο η συναισθηματική λειτουργία της αφήγησης, που έχει δοκιμαστεί σε τομείς όπως η λογοτεχνία, το θέατρο και ο κινηματογράφος, αλλά και σε μέσα βασισμένα σε σενάριο, όπως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, γοητεύει, «εμβυθίζει» και κατ' επέκταση δανείζει τη μορφή της και στις ψηφιακές τέχνες και στα διαδραστικά μέσα.

Όστόσο οι χαρακτήρες και οι αφηγηματικές δομές, παρ' ότι δεν είναι εντελώς άγνωστες έννοιες στα διαδραστικά μέσα, έχουν σχεδόν περιθωριοποιηθεί από την κυριαρχία της εικόνας και τη σχεδόν αποκλειστική ανάπτυξη μιας περισσότερο οπτικής φόρμας. Αυτό εντείνεται στην περίπτωση της εικονικής πραγματικότητας, ενός μέσου που στηρίζεται κυρίως σχεδόν εξ ορισμού στην εικόνα. Ειδικά οι διαδραστικές εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας, όπως έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα, εστιάζουν ως επί το πλείστον στην κατασκευή αντικειμένων και χώρων και όχι σε ιστορίες ή αφηγηματικές δομές που θα συνέδεαν τα παραπάνω μεταξύ τους. Τούτο οφείλεται εν μέρει στους τεχνικούς περιορισμούς των εργαλείων. Όμως το γεγονός ότι στο σχεδιασμό εικονικών περιβαλλόντων δεν ενσωματώνονται ιστορίες οφείλεται και στο ότι το αναδυόμενο πεδίο της εικονικής πραγματικότητας είναι ακόμη μια αχαρτογράφητη περιοχή, μια *terra incognita*. Η χρήση της ως καλλιτεχνικού, εκπαιδευτικού και πολιτισμικού μέσου είναι σε μεγάλο βαθμό παραμελημένη ή ανεξερεύνητη.

Σε αυτό το κείμενο θα εξετάσουμε παραδείγματα διήγησης ιστοριών και αφήγησης σε *immersive* κόσμους εικονικής πραγματικότητας και θα αναλύσουμε τη μορφή της αφήγησης ως προς την τέχνη, τον πολιτισμό και την εκπαίδευση μέσω της ανάπτυξης συγκεκριμένων εμπειριών που ενσωματώνουν στοιχεία όπως είναι η «εμβύθιση» (*immersion*) και η διαδραστικότητα, αλλά και σε σχέση με τις πιθανόν αντιθετικές μεταξύ τους έννοιες της αναπαράστασης και της δημιουργίας ψευδαίσθησης.

Διαδραστικότητα και αφήγηση στην εικονική πραγματικότητα

Το στοιχείο της διαδραστικότητας θεωρείται κύρια προϋπόθεση λειτουργίας των εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας. Η Ryan υποστηρίζει ότι ο πολιτισμός μας, που κάποτε εμπνεόταν από τα ιδεώδη της πιστής αναπαράστασης και της δημιουργίας φανταστικών κόσμων που υπέβαλλαν την αίσθηση της φυσικής παρουσίας, τώρα ενδιαφέρεται περισσότερο για τη διαδραστικότητα¹. Ο Rokeby γράφει ότι η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με ένα ψηφιακό περιβάλλον υπόσχεται μία εμπειρία όπου ο συμμετέχων περισσότερο δρα παρά δέχεται². Το σύνολο των σημερινών τεχνολογικών μέσων και τεχνικών εικονικής πραγματικότητας έχει εξελιχθεί αρκετά ώστε να

επιτυγχάνει σε ικανοποιητικό βαθμό τόσο την αίσθηση της «εμβύθισης», όσο και τη διαδραστικότητα. Από κοινού οι ιδιότητες αυτές συνεργούν στο να «μεταφέρεται» νοητά, μπορούμε να πούμε, ο χρήστης σε μια φανταστική διάσταση, αλλά και να τοποθετείται κυριολεκτικά στη σκηνή και να συνδέεται ενεργά με το περιβάλλον. Η ανάπτυξη συστημάτων όπως το CAVE³ αποτελεί ένα από τα καλύτερα παραδείγματα σε αυτή την κατεύθυνση.

Παρ' όλα αυτά, το κοινό στο μεγαλύτερο μέρος του δε γνωρίζει ή δεν καταλαβαίνει πώς πρέπει να χειριστεί τα διαδραστικά υπολογιστικά περιβάλλοντα. Είναι φυσικό να παρουσιάζονται ακόμη μεγαλύτερες δυσκολίες στην αλληλεπίδραση με σύνθετους εικονικούς κόσμους. Η εικονική εμπειρία μπορεί να είναι αποπροσανατολιστική, αφύσικη και ερμητική, ακόμη και αν η τεχνολογία που χρησιμοποιείται είναι όσο πιο απλή και φυσική επιτρέπει η ως τώρα εξέλιξη. Παρατηρώντας τη συμμετοχή παιδιών, ενηλίκων, μεμονωμένων θεατών, ομάδων, αρχαρίων, ακόμη και πεπειραμένων χρηστών σε εικονικές εμπειρίες, μπορεί να συμπεράνει κανείς ότι η διαδραστικότητα δεν είναι κατ' ανάγκη το άπαν. Η φόρμουλα της ψευδαίσθησης συνεχίζει να στηρίζεται περισσότερο στο συνδυασμό ρεαλιστικής εξομοίωσης και γοητευτικής συμπληρωματικής ιστορίας.

Εν πάση περιπτώσει, η λέξη «διαδραστικότητα» ακούγεται συχνά και τώρα πια οι περισσότερες κυρίως εκπαιδευτικές και καλλιτεχνικές εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας την επιζητούν. Παρ' όλα αυτά, οι πρώτες καλλιτεχνικές αναζητήσεις σε εικονική πραγματικότητα παρήγαγαν αφηρημένους κόσμους αντικειμένων ή χώρων μη σχετιζόμενων μεταξύ τους. Παράλληλα και κατά αντίθετο τρόπο, οι εμπειρίες πολιτισμικής εικονικής πραγματικότητας έχουν γίνει συνώνυμες με παθητικές περιηγήσεις σε φωτορεαλιστικές (στο μέτρο του δυνατού), αλλά απλουστευμένες αναδημιουργίες αρχιτεκτονικών κόσμων. Και στις δύο περιπτώσεις η κυριαρχία της φόρμας και η απουσία δομής δείχνουν ότι το στοιχείο της αφήγησης είτε απουσίαζε πλήρως είτε είχε πολύ μικρή συμμετοχή στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη αυτών των εικονικών περιβαλλόντων.

Είναι γεγονός ότι σε άλλα ψηφιακά μέσα έχουν αναπτυχθεί αρκετές διαδραστικές καλλιτεχνικές εφαρμογές που στηρίζονται στην αφήγηση, όπως το εκπαιδευτικό λογισμικό και τα δισδιάστατα αφηγηματικά περιβάλλοντα που απευθύνονται σε παιδιά⁴ ή τα παιχνίδια ρόλων σε υπολογιστές⁵. Αντιθέτως, σε περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας δεν ισχύει κάτι αντίστοιχο, καθώς το στοιχείο της αφήγησης μόλις που έχει αρχίσει να εξερευνάται ευρέως. Προς το παρόν οι εικονικοί κόσμοι που βασίζονται σε αφηγηματική θεωρία και δομή είτε έχουν αναπτυχθεί αποκλειστικά από καλλιτέχνες είτε σχετίζονται με τον ήδη ανεπτυγμένο σε άλλα μέσα (κυρίως σε ηλεκτρονικά κείμενα) χώρο της διαδραστικής μυθιστοριογραφίας (Interactive Fiction). Τα συστήματα αυτά πειραματίζονται με την αφήγηση περισσότερο υπό την έννοια του χώρου και του χρόνου και λιγότερο στην κατεύθυνση του σεναρίου και της εξέλιξης χαρακτήρων στην παράδοση των πιο συμβατικών λογοτεχνικών αφηγήσεων ή μιας πιο συγκινησιακής και συναισθηματικής

διαδραστικής δραματοποίησης. Ως εκ τούτου, αγνοούν το γεγονός ότι ο χρήστης σε μια διαδραστική εφαρμογή τοποθετείται στο κέντρο κάθε δραστηριότητας. Η Laurel πρότεινε τη χρήση του δράματος ως μοντέλου για το σχεδιασμό της διασύνδεσης (interface) που επιτρέπει στον άνθρωπο να επικοινωνεί με τον υπολογιστή, δίνοντας στο χρήστη το ρόλο και του θεατή και του σκηνοθέτη⁶. Είναι γεγονός, βέβαια, ότι η ανάληψη τέτοιου ενεργού ρόλου από το χρήστη περιπλέκει τα συμβατικά αφηγηματικά σχήματα των ρόλων συγγραφέα/αφηγητή ως προς αναγνώστη/ακροατή/δέκτη.

Ας ρίξουμε μια ματιά σε μερικά παραδείγματα έργων εικονικής πραγματικότητας που εμπλέκουν σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό μορφές αφήγησης και διήγησης ιστοριών από τη φάση του σχεδιασμού τους ως και την τελική διαμόρφωση. Παρ' ότι οι προσεγγίσεις τους όσον αφορά την αφήγηση και τη φόρμα παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία, τα έργα *World Skin* του Benayoun⁷ και *Multi Mega Book* του Fischnaller⁸ είναι εμπειρίες εικονικής πραγματικότητας για συστήματα τύπου CAVE®, όπου η σύμπραξη φόρμας, ιστορίας και κεντρικής ιδέας εξυπηρετούν στο μέγιστο βαθμό την αίσθηση της εμπύθισης και την ψευδαίσθηση.



Το *Mitologies* είναι ένα καλλιτεχνικό έργο εικονικής πραγματικότητας που έχει επίσης δημιουργηθεί για περιβάλλον CAVE®.

Πρόκειται για μια απόπειρα να εισαχθεί το περιεχόμενο και η δομή παραδοσιακών αφηγηματικών μοντέλων σε μια εικονική εμπειρία. Η κινηματογραφικής έμπνευσης σκηνοθεσία επιλέχθηκε τόσο λόγω του οικείου στους χρήστες χαρακτήρα της, όσο και ως μέσο έκφρασης. Η αφήγηση εμπνέεται από μια δεξαμενή φιλολογικών και καλλιτεχνικών πηγών που έχουν τις ρίζες τους στη μυθολογία και στο Μεσαίωνα. Το θεματικό περιεχόμενο του *Mitologies* δανείζεται στοιχεία από τον κρητικό μύθο του Μινώταυρου, την *Αποκάλυψη* του Ιωάννη, την Κόλαση του Δάντη, τις ξυλογραφίες του Ντύρερ που βασίζονται στην *Αποκάλυψη* και τη *Βιβλιοθήκη της Βαβέλ* του Μπόρχες. Η μουσική του Βάγκνερ από το *Δαχτυλίδι των Νιμπελούγκεν* χρησιμοποιείται ως μοτίβο που δομεί την αφήγηση. Το έργο διερευνά το πλέγμα των αινιγματικών σχέσεων που υπάρχουν ανάμεσα σε αυτές τις πηγές και τις συλλαμβάνει σκηνοθετικά επί τη βάση της ιλουζιονιστικής αφηγηματικής παράδοσης μέσω όπως ο κινηματογράφος. Η προσέγγιση της εικονικής αφηγηματικής δομής διαφέρει από αυτή των προαναφερθέντων έργων στο ότι αγνοεί σχεδόν παντελώς τη διαδραστικότητα. Παρ' ότι το *Mitologies* ως καλλιτεχνικό έργο υλοποιήθηκε και εκτέθηκε σε μια πλατφόρμα εικονικής πραγματικότητας που δημιουργεί τις προϋποθέσεις για υψηλού βαθμού διαδραστικότητα (ένα CAVE®), στις περισσότερες περιπτώσεις το κοινό δεν μπορεί να ασκήσει παρά ελάχιστο έλεγχο επί του προβαλλόμενου περιεχομένου. Η κινηματογραφική αφηγηματική μορφή διατηρείται μέσω του συνεχούς, επαναλαμβανόμενου αργού ρυθμού και της διαδοχής της μίας σκηνής από την άλλη. Το εικονικό ταξίδι στο λαβύρινθο προσφέρει στους επισκέπτες μια μικρή γκάμα επιλογών, όμως όλες αποτελούν στην ουσία

ψευδαίσθηση επιλογής, καθώς αργά ή γρήγορα καταλήγουν στην ίδια τελική αναμέτρηση με το Μινώταυρο, στην πτώση διαμέσου μιας πόρτας-παγίδας και στην επιστροφή στη βάρκα από όπου άρχισε η διαδρομή, συμπληρώνοντας έτσι μια κυκλική πορεία⁹.



Από την άλλη μεριά, το έργο *The Thing*¹⁰ εμπλέκει το χρήστη σε μια διαρκή διαδικασία αλληλεπίδρασης μέσω της συνεχούς «συνομιλίας» του με έναν εικονικό χαρακτήρα που διαθέτει πλούσιο ρεπερτόριο αλλαγών της συναισθηματικής του κατάστασης. Το έργο δομείται σε τρεις πράξεις, ούτως ώστε να αξιοποιηθούν αφηγηματικά εργαλεία όπως ο ρυθμός, η έκπληξη και η κίνηση στο χρόνο. Για να εξελιχθεί η ιστορία ο χρήστης πρέπει να λάβει μέρος στη δράση και να ανταποκριθεί στα αιτήματα του εικονικού χαρακτήρα, επιλέγοντας αντικείμενα ή εκτελώντας πράξεις. Το *The Thing* είναι ένα παράδειγμα στενής διαπλοκής μεταξύ διαδραστικότητας και αφηγηματικότητας: από τη μία η διήγηση/αφήγηση αποτελεί τον κινητήριο μοχλό μιας εμπειρίας με υψηλό βαθμό διάδρασης και, από την άλλη, η διάδραση μεταξύ πραγματικού και εικονικού χαρακτήρα, σεναρίου και συναισθηματικής φόρτισης, κατέχει κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση της ιστορίας.

Αυτές οι δύο προσεγγίσεις της αφήγησης σε εικονική πραγματικότητα βρίσκονται στις αντίθετες άκρες του φάσματος διαδραστικότητας εμπύθισης, δηλαδή του σχήματος εκείνου που θέλει τους κόσμους που είναι πιο διαδραστικοί να είναι παράλληλα λιγότερο πειστικοί και το αντίστροφο. Το *Mitologies* χρησιμοποιεί σύνθετες σκηνές υψηλής οπτικής ποιότητας που αξιοποιούν τα πλεονεκτήματα της δημιουργίας φανταστικών κόσμων που διαθέτει το μέσο σε βάρος της διαδραστικότητας. Η κινηματογραφική μορφή της αφήγησης, οικεία και ασφαλής, δεν επιτρέπει τη σε βάθος εξερεύνηση της αφηγηματικής φόρμας ούτε απαιτεί έντονη δραστηριοποίηση από το χρήστη, ο οποίος έτσι δε χρειάζεται ιδιαίτερη εκπαίδευση στο πώς θα χρησιμοποιεί και θα αντιλαμβάνεται το έργο, παρ' ότι το μέσο μπορεί να του είναι άγνωστο. Το *The Thing*, από την άλλη, στηρίζεται ολοκληρωτικά στη διαδραστικότητα, περιοριζόμενο σε μία απλή οπτική και αισθητική μορφή. Η απλή αισθητικά φόρμα χρησιμεύει μάλλον για να ορίσει σχηματικά τη σκηνή παρά για να προσδιορίσει καλλιτεχνικά το ύφος, ενώ η συνεχής ανάγκη για διαδραστικότητα ανάμεσα στο χρήστη και στον εικονικό χαρακτήρα καθιστά μικρότερης σημασίας το ρόλο του οπτικά απλοϊκού στη φόρμα εικονικού περιβάλλοντος. Παρ' όλα αυτά, ο διάλογος του χρήστη με τον εικονικό χαρακτήρα/πράγμα τού *The Thing* γίνεται τόσο σύνθετος, ώστε τελικά επιτυγχάνεται παράλληλα και μία έντονη αίσθηση εμπύθισης.

Εικονική διήγηση στη διαμόρφωση πολιτισμικών εμπειριών

Η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας, τόσο στη θεωρία όσο και στην πράξη, απολαμβάνει ολοένα μεγαλύτερης αναγνώρισης και υποστήριξης στο χώρο του πολιτισμού, λόγω των νέων δυνατοτήτων που προσφέρει στην αναπαράσταση της πολιτισμικής κληρονομιάς και στην εκπαίδευση. Τα μουσεία, οι

κύριοι αντιπροσωπευτικοί φορείς πολιτισμικού και ιστορικού περιεχομένου, προσαρμόζουν όλο και περισσότερο τις διαδραστικές τεχνικές, αλλά και πιο περίπλοκες εικονικές τεχνολογίες, στις εκθέσεις και στα προγράμματα που οργανώνουν προς τέρψη των επισκεπτών τους και για την προσέλκυση ευρύτερου κοινού.



Καθώς τα μουσεία παίρνουν όλο και πιο ανοιχτό χαρακτήρα και εμπλέκονται με τις διαδραστικές τεχνολογίες, αρχίζουν να αντιλαμβάνονται το κοινό τους διαφορετικά, επιζητώντας την ενεργό συμμετοχή του στο εκάστοτε έργο ή, σε κάποιες «τολμηρές» περιπτώσεις, ακόμη και στη δημιουργία αυτού του έργου. Με αυτή τη λογική ενισχύεται και η δημιουργία θεματικών εκθέσεων και «εμπειριών» που δεν περιορίζονται στο προς έκθεση αντικείμενο αλλά το εμπλουτίζουν με έναν ολόκληρο κόσμο, ένα γενικό πλαίσιο που στόχο έχει να παρασύρει μέσα του το θεατή. Δύο είναι οι έννοιες-κλειδιά στην κατασκευή τέτοιων εμπειριών: η φαντασία και η ψευδαίσθηση, πέρα βέβαια από μια καλοειπωμένη ιστορία. Κατ' αυτό τον τρόπο η διήγηση περιλαμβάνεται σε διαφορετικούς τύπους πολιτισμικών εικονικών κόσμων για να υποστηρίξει την ιδέα της δημιουργικής εμπειρίας ως «διευρυμένου μετα-κινηματογράφου», για να δανειστούμε την έκφραση του Peter Greenaway. Αναφερόμενος στον κινηματογράφο, ο κινηματογραφιστής Greenaway προτείνει την ένταξη εξελιγμένων πολιτισμικών γλωσσών κάθε είδους σε μια τρισδιάστατη μορφή που θα παρέχει «ερεθίσματα και στις πέντε αισθήσεις, καθώς ο θεατής, όχι πια παθητικός δέκτης, μπορεί να δημιουργήσει το δικό του (ή δικό της) χρονικό πλαίσιο προσοχής και σχεδόν να αγγίξει τα αντικείμενα που βλέπει, δημιουργώντας μια πιο φυσική/εικονική σχέση μαζί τους»¹¹.

Το κοινό των μουσείων πιθανόν να μην περιμένει από τα σημερινά μουσεία να αγγίξουν το επίπεδο αισθητικού πλούτου που εμφανίζεται στο όραμα του Greenaway, απαιτεί όμως από αυτά να λένε ιστορίες. Τα μουσεία λένε ιστορίες μέσω της συλλογής, της προσεκτικής επιλογής και της σκόπιμης έκθεσης των αντικειμένων και με τη χρήση επεξηγηματικών οπτικών και αφηγηματικών μοτίβων στα εκθέματα και στα διαστήματα μεταξύ των εκθεμάτων. Οι ιστορίες που αναμένονται και εξάγονται από τα εκθέματα αποτελούν μέρος μιας διαδικασίας ερμηνείας που δίνει συνοχή στο εκτιθέμενο περιεχόμενο. Αυτή η διαδικασία ερμηνείας βρίσκεται στον πυρήνα του μουσείου ως αδιαμφισβήτητης θεσμικής αρχής και παραμένει ο σημαντικότερος παράγοντας που το διαφοροποιεί, ως χώρο άτυπης εκπαίδευσης, από άλλους χώρους αναψυχής, όπως είναι τα θεματικά πάρκα. Με άλλα λόγια, η αυθεντικότητα ή η εγκυρότητα είναι τόσο το αποτέλεσμα που επιζητούν οι επιμελητές των μουσείων, όσο και η εμπειρία που το κοινό περιμένει από αυτά. Έτσι, ανάγεται σε καίριο ζήτημα για τα μουσεία η διαφύλαξη αυτού του πλαισίου γνώσης και αξιοπιστίας παράλληλα με την παροχή αξιολογών εμπειριών που μπορούν να αφηγούνται ιστορίες και, σε ιδεατό επίπεδο, να μεταφέρουν τον επισκέπτη σε μαγικούς κόσμους. Όμως πώς συνδέεται το αυθεντικό πολιτισμικό περιεχόμενο, που παραδοσιακά προϋποθέτει πολυδιάστατη ερευνητική

διαδικασία, με τα συγκινησιακά και δραματικά σχήματα της αφήγησης;

Ας εξετάσουμε την περίπτωση του Ιδρύματος Μείζονος Ελληνισμού (IME), όπου η εικονική πραγματικότητα χρησιμοποιείται τόσο ως εκπαιδευτικό-ψυχαγωγικό εργαλείο, όσο και ως όργανο ιστορικής έρευνας, προσομοίωσης και ανακατασκευής. Το IME αναπτύσσει δικά του πολιτιστικά και εκπαιδευτικά προγράμματα εικονικής πραγματικότητας που εκτίθενται στο κοινό σε δύο εκθέματα-θέατρα εικονικής πραγματικότητας τα οποία βρίσκονται στο πολιτιστικό κέντρο του: πρόκειται για τη «Μαγική Οθόνη» (ένα ImmersaDesk™) και την «Κιβωτό» (ένα δωμάτιο τύπου CAVE® για κοινό έως δέκα ατόμων). Τα προγράμματα ποικίλλουν: από υψηλής λεπτομέρειας ψηφιακές ανακατασκευές αρχαίων πόλεων, που στόχο έχουν να ανασυνθέσουν τη μορφή τους στην αρχαιότητα, μέχρι διαδραστικά εκπαιδευτικά προγράμματα πιο «ελεύθερης» μορφής, που προϋποθέτουν την ενεργό συμμετοχή του επισκέπτη¹².



Όλες οι παραγωγές εμπεριέχουν μια μορφή αφήγησης, που είτε είναι κυριολεκτική, προφανής, μέσω του αφηγηματικού λόγου, είτε υποδηλώνεται μέσω της διάδρασης με το εικονικό περιβάλλον και της ολοκλήρωσης αποστολών με συγκεκριμένο στόχο. Το «Μαγικό Βεστιάριο», για παράδειγμα, είναι πρόγραμμα όπου οι νεαροί χρήστες μπορούν να διαλέξουν κάποιο ρούχο από ένα σύνολο εικονικών ενδυμάτων, καθένα από διαφορετική περίοδο της ελληνικής ιστορίας, και «φορώντας» το να μεταφερθούν στην αντίστοιχη εποχή. Μόλις βρεθεί ο χρήστης σε αυτό τον παραμυθένιο χώρο με τα πολύχρωμα σκηνικά και τους εικονικούς χαρακτήρες, αναλαμβάνει την αποστολή να ψάξει για ρούχα και αξεσουάρ ούτως ώστε να βοηθήσει τους εικονικούς ανθρώπους να συμμετάσχουν σε μια γιορτή εποχής. Η διαδικασία αναζήτησης, ανακάλυψης και ταύτισης διαφορετικών φορεσιών προωθεί την ιδέα της εξερεύνησης, που με τη σειρά της έχει στόχο να συνεισφέρει στην κατανόηση της πολιτισμικής, κοινωνικής και πολιτικής σημασίας του ενδύματος κατά τη συγκεκριμένη εποχή.

Η χρήση της εικονικής αναπαράστασης σε πολιτισμικό και ιστορικό περιεχόμενο, όπως εφαρμόζεται σε ένα τέτοιο πλαίσιο, έχει πλέον καταστεί σημαντικός πόλος έλξης για το κοινό και μπορεί να επανακαθορίσει τις σχέσεις ανάμεσα σε κοινό, χώρο, εικονική αναπαράσταση και πραγματικό αντικείμενο ή ιστορικό γεγονός. Όμως οι δυσκολίες που προκύπτουν για την αναπαράσταση από την προβολή και αφήγηση ιστοριών σχετικά με αλληλουχίες ιστορικών γεγονότων στο χρόνο ή στο χώρο είναι προφανείς και όχι λιγότερο επίφοβες από εκείνες που ανακύπτουν από την ανάπτυξη εικονικών αφηγήσεων. Η συνεχής προσπάθεια συγκερασμού ιστορικής ακρίβειας, αισθητικής απόλαυσης και εκπαιδευτικής αξίας αποτελεί ακόμη μεγαλύτερη πρόκληση από τις τεχνικές δυσκολίες της επίτευξης γραφικών υψηλής απόδοσης και ποιότητας. Σε αυτή την περίπτωση, η σύνθεση μορφής (αναπαράστασης), ιστορίας (αφήγησης) και Ιστορίας (πολιτισμικού περιεχομένου) από το μουσείο (αρχή/αυθεντία) είναι μία ευαίσθητη και δύσκολη

συγχώνευση, πόσο μάλλον που ο τελικός στόχος του εγχειρήματος δεν είναι να διδάξει με τη στενή έννοια του όρου αλλά να ενθαρρύνει τους επισκέπτες του εκθέματος να αναρωτηθούν σχετικά με την εμπειρία που βιώνουν και να εμπλακούν στην «αντίφαση, σύγχυση και πολλαπλότητα των αναπαραστάσεων» που προϋποθέτει η έκθεση ιστορικού και μουσειακού περιεχομένου¹³. Παράλληλα επιδιώκεται η αποτροπή του κινδύνου της αποδόμησης των χρονικών περιόδων στην προσπάθεια επαναπροσδιορισμού τους ως μέρους μιας συγκεχυμένης και αποσπασματικής εμπειρίας.

Με αυτή την έννοια, μια επιτυχημένη προσέγγιση της εικονικής αφήγησης στο χώρο του πολιτισμού προϋποθέτει την αλληλεπίδραση εννοιών όπως η ιστορική ακρίβεια, η εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα, ο υψηλός βαθμός έλξης του ενδιαφέροντος του χρήστη, η υψηλής ποιότητας οπτική εμπειρία και οι αβίαστες, φυσικές και προσωποποιημένες μέθοδοι διάδρασης. Ένας τρόπος δημιουργίας αυτού του πολιτισμικού αφηγηματικού πλαισίου είναι η συμπλήρωση της εικονικής εμπειρίας με την αδιαμφισβήτητη ισχύ του ανθρώπινου παράγοντα στην αφήγηση. Ο εκπαιδευτικός, ο ξεναγός ή ο μουσειοπαιδαγωγός έπαιζε πάντα καίριο ρόλο βοηθώντας το κοινό να βρει τρόπους συνδυασμού αυτών των διαφορετικών προοπτικών, ούτως ώστε να φτάσει σε βαθύτερη κατανόηση του περιεχομένου. Η αξιοποίηση εκπαιδευτικών, αρχαιολόγων και παιδαγωγών ως οδηγών μουσείου στην εικονική εμπειρία όχι μόνο προσθέτει αξία αυθεντίας στην ιστορία, αλλά μπορεί να εγγυηθεί την ανάπτυξη μοναδικών ιστοριών, διαφορετικών κάθε φορά. Με αυτό τον τρόπο το μουσείο διατηρεί τη δυνατότητα ανάπτυξης πολλαπλών διαφορετικών εμπειριών που αντιστοιχούν στις ανάγκες του επισκέπτη περισσότερο από ό,τι μια πανομοιότυπη, συνεχώς επαναλαμβανόμενη εμπειρία. Η πολλαπλότητα των προσεγγίσεων σημαίνει επίσης πως η εμπειρία του θεατή εξαρτάται από τις ικανότητες του οδηγού-αφηγητή, υπό την έννοια ότι ακόμη και μη προβλέψιμοι εξωτερικοί παράγοντες (αν π.χ. ο αφηγητής δεν έχει διάθεση τη συγκεκριμένη ημέρα) μπορούν να καθορίσουν δραματικά την ποιότητα της εμπειρίας. Αυτές οι διαδικασίες ανακλώνται στη διαμόρφωση της εμπειρίας του επισκέπτη και στις μεθόδους δόμησης της διαδραστικής εμπειρίας για την προώθηση νέων μορφών διαδραστικότητας στο πλαίσιο μιας ιστορίας. Οι ιστορίες ποικίλλουν ανάλογα με τις προτιμήσεις και τις ικανότητες των αφηγητών-οδηγών: μερικοί μπορεί να επιλέξουν να διατηρήσουν τον αποκλειστικό έλεγχο της αφήγησης και άλλοι να μοιραστούν την εξέλιξή της με όλους τους επισκέπτες. Ορισμένοι είναι δυνατόν να προτιμήσουν να διευθύνουν την εμπειρία, άλλοι να υποδείξουν τρόπους δράσης στους επισκέπτες. Μερικοί ενθαρρύνουν τη διαδραστικότητα, ενώ άλλοι προτιμούν μια πιο δομημένη εμπειρία. Κάποιοι, τέλος, χρησιμοποιούν την εμπειρία ως ερέθισμα για τη διατύπωση ιστοριών εκ μέρους των επισκεπτών, ενώ άλλοι ως μέσο που προσφέρει δραματικούς αυτοσχεδιασμούς και μαγεία.

Η αξιοποίηση νοημόνων εικονικών χαρακτήρων ή μεσιτών (intelligent agents) για τους σκοπούς της αφήγησης σε εικονικά περιβάλλοντα αποτελεί προσομοίωση αυτών των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Εικονικοί χαρακτήρες και νοήμονες μεσίτες ως εκπαιδευτικοί βοηθοί ή χαρακτήρες της αφήγησης

Αν οι χαρακτήρες είναι αποφασιστικής σημασίας για το σενάριο ή για την πλοκή μιας ιστορίας, τότε η ανάπτυξη εικονικών χαρακτήρων και νοημόνων μεσιτών ως προσομοιώσεων πραγματικών χαρακτήρων βρίσκεται στο κέντρο των ερευνητικών εξελίξεων ως προς τις αφηγηματικές δυνατότητες των εικονικών κόσμων. Οι χαρακτήρες σε εικονικούς κόσμους στηρίζονται σε κώδικες που έχουν χρησιμοποιηθεί και δοκιμαστεί ευρέως από τους δεξιότεχνες των φανταστικών ψυχαγωγικών εμπειριών ήδη στο χώρο των κινουμένων σχεδίων. Ο ρόλος τους είναι να παρέχουν το στοιχείο του ανθρωπομορφισμού, της προσωποποίησης και της πειστικότητας στην εικονική εμπειρία.



Η ενσωμάτωση χαρακτήρων στις ιστορίες απαιτεί την ανάπτυξη «εξυπνότερων» υπολογιστικών μοντέλων σε συστήματα εικονικής πραγματικότητας. Πρόσφατες

εξελίξεις στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης περιλαμβάνουν από τη μια την ανάπτυξη μεσιτών και τεχνητών όντων που ενσωματώνουν ένα σύνολο ανθρωπομορφικών συμπεριφορών και από την άλλη τη διερεύνηση σεναριακών δομών που μπορεί να αναδυθούν από τη διάδραση ανάμεσα σε αυτού του είδους

τους ηλεκτρονικούς χαρακτήρες¹⁴. Όμως, παρά τις ενδιαφέρουσες τεχνικές εξελίξεις στην κατεύθυνση της επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, της παραγωγής και σύνθεσης ομιλίας, των ανθρωπομορφικών κινήσεων, του συγχρονισμού των κινήσεων των χειλιών, των εκφράσεων προσώπου κτλ., αυτοί οι προγραμματισμένοι μεσίτες έχουν ακόμη πολύ δρόμο μπροστά τους μέχρι να φτάσουν σε ένα αντιληπτικό, γνωστικό ή συγκινησιακό επίπεδο στο οποίο θα είναι ικανοί να παραγάγουν συνεκτική και συνεπή αφήγηση. Οι τεχνικοί περιορισμοί δεν επιτρέπουν ακόμη την ανάπτυξη μεσιτών με επίπεδο νοημοσύνης τέτοιο, ώστε να ανταποκρίνονται στο πλούσιο ρεπερτόριο συγκινησιακών καταστάσεων και αυτοσχεδιαζόμενης συμπεριφοράς που διαθέτει ο άνθρωπος και να κατασκευάσουν έτσι μία μεστή νοήματος διαδραστική ιστορία. Παρά τις προσπάθειες να δημιουργηθούν στο επίπεδο του λογισμικού πειστικοί νοήμονες μεσίτες, από την πρώτη *ELIZA*¹⁵ ως τους σημερινούς χαρακτήρες των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, οι μεσίτες σε εικονικά περιβάλλοντα που βασίζονται στην αφήγηση είναι πειστικοί μόνο σε σύντομες,

αποσπασματικές και απλές ή χωρίς ιδιαίτερη πλοκή ιστορίες¹⁶. Συχνά οι μεσίτες σε εφαρμογές πολιτισμικής κληρονομιάς παίρνουν τη μορφή εικονικών ξεναγών που είναι εφοδιασμένοι με ένα προγραμματισμένο σύνολο δράσεων και με ηχογραφημένη ομιλία. Πιο επινοητικές παραλλαγές διερευνούν τις αισθητικές εναλλακτικές λύσεις αντικαθιστώντας το ρεαλιστικό με πιο αφηρημένες μορφές, την ομιλία με κίνηση κτλ.



Σε μερικές περιπτώσεις οι τεχνολογικοί περιορισμοί στην ανάπτυξη νοημόνων χαρακτήρων για εικονικούς κόσμους

ξεπερνιούνται με παραδοσιακές μεθόδους, όπως είναι η χρησιμοποίηση εικονικών χαρακτήρων-ηθοποιών, δηλαδή με τις εικονικές «αναπαράστασεις» πραγματικών ανθρώπων¹⁷. Στο πρόγραμμα *NICE*¹⁸, ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας όπου τα παιδιά μπορούσαν συλλογικά να καλλιεργήσουν έναν κήπο και με αυτό τον τρόπο να συγκροτήσουν ιστορίες σχετικά με τις δραστηριότητές τους, οι νοήμονες μεσίτες είχαν αρχικά σχεδιαστεί ώστε να δρουν ως σύμβουλοι που θα βοηθούσαν τους μαθητές να ολοκληρώσουν τις αποστολές τους, αλλά και ως χαρακτήρες που συμβάλλουν στην εξέλιξη μιας ιστορίας. Στο *NICE* η κατασκευή του περιβάλλοντος έχει σχεδιαστεί για να προαγάγει τη συνεργασία ανάμεσα σε γεωγραφικά απομακρυσμένους χρήστες. Μέσω της χρήσης εικονικών χαρακτήρων οι γεωγραφικά απομακρυσμένοι μαθητές είναι ταυτόχρονα παρόντες στο εικονικό περιβάλλον. Αυτή η ικανότητα σύνδεσης με μαθητές που τους χωρίζει μεγάλη γεωγραφική απόσταση, ενισχυμένη από διαδραστικές δυνατότητες στο επίπεδο της εικόνας, της κίνησης και του λόγου, χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη μοναδικών, και για τους μαθητές και για τους εκπαιδευτικούς, συνεργατικών εμπειριών.

Η αρχική έρευνα έδειξε ότι οι τρέχουσες τεχνικές εξελίξεις δεν επαρκούσαν για την κατασκευή «νοημόνων» μεσιτών που θα μπορούσαν να ανταποκριθούν με πειστικό τρόπο στις πολύπλοκες για ένα τεχνητό ον ανάγκες μαθητών που καλούνται να συνεργαστούν χωρίς να βρίσκονται στον ίδιο φυσικό χώρο, ούτε για να εξαλείψουν τη δυσπιστία, ακόμη και όταν οι τελικές ιστορίες που παράγονταν δεν ήταν σύνθετες. Αντικαθιστώντας τους μεσίτες με εικονικούς χαρακτήρες πραγματικών ανθρώπων, οι γονείς ή οι εκπαιδευτικοί συμμετείχαν είτε ως μέλη των ομάδων είτε μεταμφιεσμένοι ως χαρακτήρες του περιβάλλοντος. Αυτό επέτρεψε στους δασκάλους να καθοδηγήσουν τα παιδιά προσωπικά, να οργανώσουν μέρη της δραστηριότητας «πίσω από τη σκηνή» και να βοηθήσουν στη διαμόρφωση πιο ενδιαφερουσών και ευχάριστων ιστοριών¹⁹.

Συμπερασματικές παρατηρήσεις

Ο κόσμος της διαδραστικής αφήγησης αποτελεί πρόκληση για όλες τις προγενέστερες μορφές διηγηματικής τέχνης. Τα παραδοσιακά αφηγηματικά σχήματα, όπου η ιστορία ορίζεται ως μία κατά κανόνα γραμμική σειρά αλληλοσχετιζόμενων γεγονότων σε ένα πλαίσιο που περιλαμβάνει σκηνικό, αντικείμενα, μέσα και ηθοποιούς, φαίνονται σε μεγάλο βαθμό απρόσφορα για το εικονικό περιβάλλον, στο οποίο το κυρίαρχο μοντέλο ορίζεται από τη διερεύνηση του περιβάλλοντος που διαμορφώνεται γύρω από το χρήστη.

Τα ερωτήματα που προκύπτουν από αυτή την περιορισμένη επισκόπηση έργων εικονικής πραγματικότητας που στηρίζονται στην ισχύ της αφήγησης ιστοριών επισημαίνουν ότι, προτού κάνουμε λόγο για την αφηγηματικότητα σε εικονικούς κόσμους, μία νέα αντίληψη χρήσης και ένα ολόκληρο σύνολο εργαλείων πρέπει να αναπτυχθούν. Πρόκειται για μια αντίληψη που

λαμβάνει υπόψη τα συστατικά στοιχεία μιας εικονικής εμπειρίας, την εμπύθιση δηλαδή και τη διαδραστικότητα, ως ανταγωνιστικά και παράλληλα συμπληρωματικά στοιχεία της διήγησης, για μια αντίληψη που διερευνά το ρόλο του χρήστη/θεατή/επισκέπτη/συμμετέχοντα ως συγγραφέα, αφηγητή ή ουσιαστικού μέρους της αφηγηματικής εμπειρίας και αντιμετωπίζει την αισθητική μορφή, την αναπαράσταση, τη συγκινησιακή εμπλοκή και το περιεχόμενο ως αλληλοσυνδεόμενους παράγοντες.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

* Το παρόν κείμενο βασίζεται σε παρόμοια ανακοίνωση με τίτλο "The Interplay between *Form, Story and History. The Use of Narrative in Cultural and Educational VR*", που παρουσιάστηκε στο διεθνές συνέδριο *Virtual Storytelling 2001* στην Αβινιόν της Γαλλίας και εμφανίζεται στην αντίστοιχη έκδοση LNCS 2197 (εκδ. O. BAlet, G. Subsol, and P. Torguet) από τον εκδοτικό οίκο Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. Η συγγραφέας θα ήθελε να ευχαριστήσει θερμά το Γιώργο Τζεδόπουλο για τη μετάφραση του πρωτότυπου από τα αγγλικά.

[1](#) Ryan 2000.

[2](#) Rokeby 1998.

[3](#) Τα συστήματα εικονικής πραγματικότητας CAVE® και ImmersaDesk που αναφέρονται στο κείμενο αποτελούν σήμα κατατεθέν του Board of Trustees of the University of Illinois

[4](#) Steiner - Moher 1994.

[5](#) Malone - Lepper 1987.

[6](#) Laurel 1993.

[7](#) Benayoun 1998.

[8](#) Fischnaller 1997.

[9](#) Roussos - Bizri 1998.

[10](#) Anstey et al. 2000.

[11](#) Pascoe 1997.

[12](#) Gaitatzes et al. 2000.

[13](#) Pascoe 1997.

[14](#) Bates 1992.

[15](#) Weizenbaum 1966.

[16](#) Lebowitz 1984.

[17](#) Cooper - Benjamin 1995.

[18](#) Roussos et al. 1997.

[19](#) Roussos et al. 1999.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Anstey et al. 2000: Anstey J. - Pape D. - Sandin D., Building a VR Narrative, *Πρακτικά SPIE, Vol. 3957, Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems VII* (The Engineering Reality of Virtual Reality 2000)

Bates 1992: Bates J., The Nature of Characters in Interactive Worlds and The Oz Project, *Carnegie Mellon University Technical Report, CMU-CS-92-200*

Benayoun 1998: Benayoun M., World Skin, στον κατάλογο του *Ars Electronica Festival, 98*, Λιντς Αυστρ.

Cooper - Benjamin 1995: Cooper M. - Benjamin I., Actors, Performance and Drama in Virtual Worlds, στο *Computer Graphics: Developments in Virtual Environments*, σελ. 255-265

Fischnaller - Singh 1997: Fischnaller F. - Singh Y., Multi Mega Book, στον κατάλογο του *Ars Electronica Festival, 97*, Λιντς Αυστρ.

Gaitatzes et al. 2000: Gaitatzes A. - Christopoulos D. - Voulgari A. - Roussou M., Hellenic Cultural Heritage through Immersive Virtual Archaeology, *Πρακτικά 6th International Conference on Virtual Systems and Multimedia*, Γκίφου

Laurel 1993: Laurel B., *Computers as Theatre*, Addison-Wesley Publishing Co., Πίντιγκ κ.α.

Lebowitz 1984: Lebowitz M., Creating Characters in a Story-Telling Universe, *Poetics*, 13, σελ. 171-194

Malone - Lepper 1987: Malone T. W. - Lepper M. R., Making Learning Fun: a Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning, στο Snow R. Farr M. (εκδ.), *Aptitude, Learning, and Instruction: Cognitive and Affective Process Analyses*, Lawrence Erlbaum Associates, Χιλλσοντέιλ, Νιου Τζέρσυ

Pascoe 1997: Pascoe D., *Peter Greenaway: Museums and Moving Images*, Λονδίνο, Reaktion Books Ltd.

Rokeby 1998: Rokeby D., The Construction of Experience: Interface as Content, στο Dodsworth Jr., C. (εκδ.), *Digital Illusion: Entertaining the Future with High Technology*, Πίντιγκ κ.α., Addison-Wesley Publishing Co., σελ. 27-47

Roussos - Bizri 1998: Roussos M. - Bizri H.M., Mitologies: Medieval Labyrinth Narratives in Virtual Reality, *Πρακτικά 1st International Conference on Virtual Worlds*, Παρίσι, σελ. 373-383

Roussos et al. 1997: Roussos M. - Johnson A. - Leigh J. - Vasilakis C. - Barnes C. - Moher T., NICE: Combining Constructionism, Narrative, and Collaboration in a Virtual

Learning Environment, *Computer Graphics*, 31(3), Νέα Υόρκη.
ACM SIGGRAPH, σελ. 62-63

Roussos et al. 1999: Roussos M. - Johnson A. - Moher T. -
Leigh J. - Vasilakis C. - Barnes C., Learning and Building
Together in an Immersive Virtual World, *Presence Journal*, 8(3),
MIT Press, σελ. 247-263

Ryan 2000: Ryan M., *Narrative as Virtual Reality*, The Johns
Hopkins University Press, Βαλτιμόρη

Steiner - Moher 1994: Steiner K. - Moher T. G., Scaffolding
Story Construction with Interactive Multimedia, *Journal of
Educational Multimedia and Hypermedia*, 3:2, σελ. 173-196

Weizenbaum 1966: Weizenbaum J., ELIZA A Computer
Program For the Study of Natural Language Communication
Between Man and Machine, *Communications of the ACM*, 9(1),
σελ. 36-45

[Επιστροφή στα περιεχόμενα τους τεύχους](#)

[γράμμα της σύνταξης](#)	[άρθρα](#)	παρουσιάσεις	[ταυτότητα](#)
[δικτυοκρισίες δικτυογραφίες](#)	[ανακοινώσεις](#)	[επικοινωνία](#)	
[αρχείο τευχών](#)	[επόμενο τεύχος](#)	[οδηγίες υποβολής άρθρων](#)	
[τρέχον τεύχος](#)	[IME](#)	[πνευματικά δικαιώματα](#)	
[αρχή σελίδας](#)	[αλλαγή γλώσσας](#)		

© 2002: Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού