

## ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ

Παναγιώτης Κυριακούλάκος

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η καλλιτεχνική πρακτική στον τομέα της πληροφορικής; κινηματογραφίας εξερεύνησε τις νέες δυνατότητες των ψηφιακών τεχνικών. Καλά εκπαιδευμένοι καλλιτέχνες, συνεργαζόμενοι με επιστήμονες; της πληροφορικής, επινόησαν νέες μεθόδους παρουσίασης μέσω της εικόνας. Η ποικιλία μεθόδων παρουσίασης που προέκυψε δεν πρέπει να αποκρύψει το γεγονός ότι όλες οι δυνατές προσεγγίσεις προέρχονται από το συνδυασμό ορισμένων βασικών χαρακτηριστικών αυτού που θα ονομάζαμε Ψηφιακό Πεδίο.

Αυτό το κείμενο επιχειρεί μια επισκόπηση των καλλιτεχνικών προσεγγίσεων στον τομέα της πληροφορικής κινηματογραφίας. Το ψηφιακό πεδίο χωρίζεται σε πεδίο δεδομένων και πεδίο απεικόνισης και περιγράφεται σαν συνθετικό, πληροφορικό, μεταβλητό και συμβολικό (εννοιολογικό). Διαφορετικές στρατηγικές; σκηνοθεσίας προκύπτουν από διαφορετικού; συνδυασμού; των περιγραφόμενων ιδιοτήτων. Μια ενδιαφέρουσα επέκταση της πληροφορικής κινηματογραφίας είναι η αμφίδρομη κινηματογραφία. Ο πραγματικός; χώρος εισβάλλει κυριολεκτικά στη σκηνή και επιβάλλει τη χρήση νέων διακρίσεων για την περιγραφή των αμφίδρομων στρατηγικών σκηνοθεσίας. Το βασικό κριτήριο διάκριση; αφορά την αλληλεπίδραση του θεατή και της εικόνας. Αν ο πραγματικός; χωρος; εισβάλλει ανάμεσα στα μάτια του θεατή και της προβαλλόμενης; Εικόνας, όλες οι σκηνοθετικά; προσεγγίσεις δύνανται να συμπεριληφθούν στην στρατηγική αντιπαράθεσης. Διαφορετικά, όταν δηλαδή αποκλείεται η εμφάνιση του πραγματικού χώρου μεταξύ του θεατή και της εικόνας, γίνεται συνήθως χρήση της στρατηγικής; εμβύθισης.



### Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

76

Στη διάρκεια της δεκαετίας του 1960 στις ΗΠΑ, οι αρχές της πληροφορικής κινηματογραφίας συνάντησαν τις επιφυλάξεις; των περισσότερων καλλιτεχνών. Η σύνδεση ενός υπολογιστή και μιας οθόνης βίντεο για την παραγωγή εικόνας ενέπνευσε ελάχιστους δημιουργούς, Δεν ήταν μόνο τα ασυνήθιστα υπολογιστικά εργαλεία ξένα προς την παραδοσιακή καλλιτεχνική πρακτική. Ήταν και η παρείσφρυση ενός ενδιάμεσου συμβολικού χώρου, αποθηκευμένου στη μνήμη του υπολογιστή, ο οποίος συνδεόταν στενά με την προβαλλόμενη στην οθόνη εικόνα. Ο χώρος αυτός, που υπακούει σε λογικο-μαθηματικούς κανόνες, ήταν terra incognita για τους περισσότερους καλλιτέχνες. Σαν να μην έφθαναν αυτά, πρωτόγνωρα εργαλεία αλληλεπίδρασης εγκαθιδρύουν ένα είδος διαλόγου ανάμεσα στο δημιουργό και την εικόνα, σχέση που είναι δυνατό να επεκταθεί και στην αλληλεπίδραση του θεατή με την εικόνα. Μέχρι να συνειδητοποιήσουν οι καλλιτέχνες τις δυνατότητες του νέου αυτού μέσου παραγωγής εικόνας χρειάστηκε να περάσουν τρεις δεκαετίες. Η ίδια η έννοια της πληροφορικής κινηματογραφίας δεν ήταν πλήρως αποσαφηνισμένη παρά τη χρήση του όρου Computer Animation. Η προσομοίωση των χαρακτηριστικών της κινηματογραφικής κάμερας είναι το κύριο εργαλείο για την απεικόνιση των παραγόμενων με υπολογιστή εικόνων. Οι εικόνες αυτές όμως συντίθενται εξ ολοκλήρου με τα διαθέσιμα λογισμικά εργαλεία, παραγωγική διαδικασία που παρουσιάζει ομοιότητες μ' αυτήν της παραστατικής κ κινηματογραφίας (Animation).

Η πληροφορική κινηματογραφία μπορεί να θεωρηθεί ένας σύγχρονος κλάδος; της παραστατικής κινηματογραφίας. Η διαφορά έγκειται στην παρεμβολή του συμβολικού στρώματος στη μνήμη του υπολογιστή που προσδίδει μια δυναμική στη σχέση δημιουργού και εικόνας-δημιουργήματος. Στην παραδοσιακή παραστατική κινηματογραφία η μόνη δυνατή οπτική γωνία είναι αυτή που σχεδιάστηκε αρχικά από το σχεδιαστή-δημιουργό. Στην πληροφορική κινηματογραφία η ίδια διάταξη των αντικειμένων στη σκηνή μπορεί να καλυφθεί από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Αυτό είναι ένα μεγάλο πλεονέκτημα που επεκτείνει τις δημιουργικές δυνατότητες.

## ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ: ΠΕΔΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΠΕΔΙΟ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

Η ανακάλυψη αυτού του κατασκευασμένου συνθετικού όσο και επεκτάσιμου χώρου ώθησε τους καλλιτέχνες να στραφούν πιο διεξοδικά στην αξιοποίηση των ιδιοτήτων αυτού που θα ονομάσουμε ψηφιακό πεδίο κατ'αναλογία του οπτικού πεδίου μιας κάμερα; ή του ηχητικού πεδίου ενός μικροφώνου. Κατασκευάζοντας την ψηφιακή εικόνα, ο πληροφορικός κινηματογραφιστής κατανοεί τη διττή φύση του ψηφιακού πεδίου. Συνθέτοντας τα ψηφιακά μοντέλα των αντικειμένων, ο δημιουργός είναι υποχρεωμένος να επιχειρήσει μαθηματικές προσεγγίσεις χωρίς βέβαια να το θέλει ο ίδιος. Η δημιουργία μιας καμπύλης γραμμής π.χ. προκύπτει από την παράθεση μικρών ευθύγραμμων τμημάτων, ο μεγάλος αριθμός των οποίων προσομοιάζει ικανοποιητικά τη μορφή της καμπύλης.

Η διαφορά αυτή είναι τόσο έκδηλη και τόσο γενική ώστε νομιμοποιούμαστε να πούμε ότι αυτό που ο πληροφορικός κινηματογραφιστής παρουσιάζει στο θεατή δεν είναι η εικόνα ενός πραγματικού αντικειμένου, αλλά η εικόνα ενός μοντέλου αυτού του αντικειμένου. Με τον τρόπο αυτό γίνεται φανερή η ύπαρξη αυτού του ενδιάμεσου χώρου που αναφέραμε και προηγουμένως, ανάμεσα στο δημιουργό και στην εικόνα-δημιούργημα. Θα ονομάσουμε αυτόν τον



ενδιάμεσο χώρο πεδίο δεδομένων σε αντιπαράθεση με το πεδίο απεικόνισης που αναφέρεται στην προβαλλόμενη στην οθόνη εικόνα. Πεδίο δεδομένων και πεδίο απεικόνισης; αποτελούν δυο όψεις του ψηφιακού πεδίου.

Το πεδίο απεικόνισης μπορεί να λάβει διάφορες μορφές στην οθόνη του υπολογιστή κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας. Από τις μορφές αυτές μόνο μια συμπίπτει με την εικόνα που θα προβληθεί αργότερα στον θεατή. Το πεδίο απεικόνισης είναι ένας εύπλαστος, μεταβαλλόμενος, συνθετικός χώρος όπου συνυπάρχουν συχνά τα εργαλεία κατασκευής; και η υπό κατασκευή εικόνα. Το πεδίο δεδομένων παρουσιάζεται συνήθως; με τη μορφή ενός αρχείου δεδομένων όπου όλα τα χαρακτηριστικά μεγέθη μιας ταινίας καταγράφονται σε συμβολική μορφή. Το πεδίο δεδομένων είναι ένας χώρος δημιουργίας, απομνημόνευσης, διασύνδεσης και οργάνωσης όλων των πληροφοριών που αφορούν τα τεχνικά

αλλά και σκηνοθετικά χαρακτηριστικά της ταινίας. Κάθε μεταβολή στο ένα ή το άλλο πεδίο έχει αυτόματη συνέπεια τη μεταβολή και των δυο πεδίων. Ανάλογα με το ποιο πεδίο αποφασίζουμε να μεταβάλλουμε και ανάλογα με το αν μεταφερόμαστε αποκλειστικά ή κατά κύριο λόγο στο πεδίο που επιλέξαμε να μεταβάλλουμε είναι δυνατό να φέρουμε στην επιφάνεια τις ιδιότητες του ενός ή του άλλου πεδίου σύμφωνα με τον παρατιθέμενο πίνακα.

Χρήση	Πεδίο Δεδομένων	Πεδίο Απεικόνισης	Αμφότερα Πεδία
Αποκλειστική	Συμβολική-Εννοιολογική	Συνθετική Ιδιότητα	Αδύνατος Συνδυασμός
Κύρια	Πληροφοριακή Ιδιότητα	Μεταβλητότητα	Συγκυριαρχία

**Πίνακας 1:** Ιδιότητες του ψηφιακού πεδίου

## ΕΚΘΕΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ

Η εκμετάλλευση των ιδιοτήτων του ψηφιακού πεδίου μπορεί να οδηγήσει σ' ένα πλήθος σκηνοθετικών στρατηγικών. Οι δυο ακραίες σκηνοθετικές; στρατηγικές; είναι η έκθεση και η εξερεύνηση. Η έκθεση προϋποθέτει ότι γνωρίζουμε τις τεχνικές δυνατότητες του μέσου και προσχεδιάζουμε με ακρίβεια την κατασκευή των σκηνών της ταινίας. Ελάχιστο; χώρος αφήνεται στην αυτοσχεδίαση κατά τη διάρκεια της υλοποίησης; της ταινίας. Η εξερεύνηση προϋποθέτει έρευνα των δυνατοτήτων του μέσου και εμπεριέχει ένα μεγάλο μέρος αβεβαιότητας ως προς το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα. Οι στρατηγικές αυτές είναι δυνατό να εφαρμοστούν είτε στο πεδίο απεικόνισης είτε στο πεδίο δεδομένων. Συναντάμε πάντως συχνότερα τη στρατηγική έκθεσης στο πεδίο απεικόνισης διότι εκεί είναι εφικτό να εφαρμοστούν τεχνικές των παραστατικών τεχνών (ζωγραφική, γλυπτική, σχέδιο, αρχιτεκτονική, κ.λπ.) οι οποίες; έχουν δοκιμαστεί στο παρελθόν και γνωρίζουμε τον αντίκτυπό τους στο κοινό. Η εξερεύνηση απαντάται συχνότερα στο πεδίο δεδομένων, όπου δεν υπάρχει μεγάλη προϊστορία σε δοκιμασμένες τεχνικές παραγωγής εικόνας.

Ορισμένα παραδείγματα σκηνοθετικών τεχνασμάτων θα μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε περισσότερο πόσο μεγάλο φάσμα επιλογών διαθέτουν οι πληροφορικοί κινηματογραφιστές. Στην ταινία του Particle Dreams (1988), ο Katl Sims προσδίδει προκαθορισμένες; τροχιές σε στοιχειώδη σωματίδια για να επιτύχει μεταμορφώσεις διάφορων ρευστών αντικειμένων, τα οποία σχηματίζονται από τα σωματίδια αυτά. Οι σκηνοθέτες; της ταινίας Eurhythmy (1989) Susan Amkraut και Michael Girard επωφελούνται από τις ιδιότητες του πεδίου δεδομένων για να σκηνοθετήσουν τις δυνάμεις που κινούν τις διάφορες μορφές της ταινίας. Προγραμματίζουν έτσι τη συμπεριφορά ενός σμήνους πουλιών έτσι ώστε να κινούνται με σχετική ανεξαρτησία από τη θέληση των δημιουργών. Η ιεράρχηση αρθρωτών δομών τους δίνει τη δυνατότητα να επιτύχουν σύνθετες χορογραφίες ενώ η ομογενοποίηση οπτικών και ηχητικών πληροφοριών στο πεδίο δεδομένων ευνοεί το συγχρονισμό της κίνησης των χορευτών-πρωταγωνιστών της ταινίας στο ρυθμό της μουσικής. Στην ταινία Le topologue (1988) ο Marc Caro σκηνοθετεί διάφορες μαθηματικές επιφάνειες που είναι αδύνατο να υλοποιηθούν διαφορετικά παρά μόνο με πληροφορικές τεχνικές. Στην ταινία The evolution of Form (1989) ο William Latham εξερευνά τη συνδυαστική δυνατότητα απλών σχημάτων και τη μετεξέλιξή τους σε συνθετότερες μορφές ακολουθώντας μερικούς; απλούς (και βέβαια προγραμματισμένους) κανόνες.

### Ο ΘΕΑΤΗΣ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Οι σκηνοθετικές στρατηγικές έχουν πάντα σαν στόχο τη συμμετοχή του θεατή στα επί της οθόνης προβαλλόμενα δρώμενα. Ο θεατής δεν είναι παρά ο ταξιδιώτης; σ'εναν εικονικό χώρο που έχει δημιουργήσει και στον οποίο τον ξεναγεί ο σκηνοθέτης. Ο θεατής είναι βέβαια ελεύθερος να ερμηνεύει κατά βούληση τα όσα διαδραματίζονται μέσα στον εικονικό χώρο. Κατ'αυτήν την έννοια μια κινηματογραφική ταινία μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα ημιτελές προϊόν που ολοκληρώνεται μέσα στο κεφαλι του θεατή. Αν επεκτείνουμε αυτό το μοντέλο, δίνοντας τη δυνατότητα στο θεατή να επέμβει πραγματικά και όχι νοητά στα δρώμενα, καλύπτουμε τη νέα δυνατότητα της δημιουργίας εικονικής πραγματικότητας με υπολογιστή.

Η απομνημόνευση πολλών εναλλακτικών δυνατοτήτων δράσης από τις οποίες καλείται να επιλέξει ο θεατής μέσα στο πεδίο δεδομένων συνιστά την ειδοποιό διαφορά των συστημάτων εικονικής πραγματικότητας από τα οπτικοακουστικά συστήματα χωρίς υπολογιστή. Σε κάθε περίπτωση πάντως αυτός που βρίσκεται στο επίκεντρο της οπτικοακουστικής δημιουργίας είναι ο θεατής. Αυτός είναι ο τελικός αποδέκτης του έργου και αυτόν προσπαθεί να συγκινήσει ο σκηνοθέτης χρησιμοποιώντας διάφορα τεχνάσματα.



### ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ

Ο σκηνοθέτης προτρέπει το θεατή να χρησιμοποιήσει τις αισθήσε; του με διάφορους; τρόπους. Ορισμένοι απ'αυτούς βρίσκονται ταξινομημένοι στον πίνακα 2 σύμφωνα με τεχνικά και ανθρωπολογικά κριτήρια. Η συμμετοχή του θεατή στα δρώμενα μέσω ειδικών εξαρτημάτων αλληλεπίδρασης δημιουργεί μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ θεατή και εικόνας, οπότε δικαιούμαστε να μιλάμε για αμφίδρομη κινηματογραφία.

Θεατής (ως προς την εικόνα)	Προτροπή Χρήσης		
	Προσώπου	Προσώπου και Χεριού	Εκτεταμένης Κινητικότητας
Μη αλληλεπιδρών	Κλασικός Κινηματογράφος	The Rocky Horror Picture Show	Sensorama
Αντιμέτωπος (οθόνη)	La plume (Το πούπουλο)	Speakerine de synthese (Συνθετική εκφωνήτρια)	Legible City (Αναγνώσιμη πόλη)
Εμβυθισμένος (όργανα συλλογής κίνησης)	VIEW χωρίς γάντι	VIEW με γάντι	Very Nervous System

**Πίνακας 2:** Παραδείγματα ταξινόμησης περιβαλλόντων αλληλεπίδρασης με ανθρωπολογικά και τεχνολογικά κριτήρια

Και στην αμφίδρομη πληροφορική κινηματογραφία είναι δυνατό να διακρίνουμε δυο βασικά αντιτιθέμενες στρατηγικές σκηνοθεσίας που βασίζονται σε αντίστοιχες τεχνικές δυνατότητες. Τα συστήματα αντιπαράθεσης στηρίζονται στην εγκατάσταση μιας περιμέτρου αλληλεπίδρασης μεταξύ του θεατή και της οθόνης. Αν ο θεατής βρεθεί έξω από τα προκαθορισμένα όρια, το σύστημα δεν λειτουργεί και η αμφίδρομη ταινία παύει να υφίσταται. Η συμμετοχή του θεατή είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ύπαρξη της αμφίδρομης ταινίας. Και στα συστήματα εμβύθισης όμως οριοθετείται μια περίμετρος αλληλεπίδρασης, η οποία ορίζεται από τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συλλεκτικών της κίνησης του θεατή οργάνων.

Σε κάθε περίπτωση, αντιπαράθεση ή εμβύθιση, τα δείγματα του τεχνητού είναι εμφανή. Τηλεοπτική οθόνη, καλώδια, εξαρτήματα αλληλεπίδρασης, ομοίωμα του θεατή που εμφανίζεται μέσα στον εικονικό κόσμο, εμφάνιση ετικετών με προγραμματισμένες; λειτουργίες (menu) είναι μερικά μόνο δείγματα παρουσίας του τεχνητού σ'ένα περιβάλλον εικονική; πραγματικότητας. Για να κάνει ο θεατής την υπέρβαση και να συμμετάσχει στα δρώμενα μιας ταινίας αλληλεπίδρασης; οι σκηνοθέτες οφείλουν να αφυπνίσουν άλλες αισθήσεις, εκτός από την όραση και την ακοή. Ετσι, η σκηνοθετική πρακτική περιλαμβάνει ένα μεγάλο μέρος για το σχεδιασμό πιθανών διαδρομών που θ'ακολουθήσει ο θεατής ώστε να εξερευνήσει τον καταγραμμένο στη μνήμη του υπολογιστή εικονικό κόσμο. Οι διαδρομές αυτές δεν είναι πάντα εικονικές. Κάποτε είναι πραγματικές.

### Η ΓΟΗΤΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Το ταξίδι είναι απαραίτητο για την εξερεύνηση του πεδίου δεδομένων και το κύριο μέλημα του σκηνοθέτη είναι να πετύχει τη συνενοχή του θεατή. Στην προσπάθειά του αυτή ο σκηνοθέτης συναντά έναν ανέλπιστο σύμμαχο στη συμβολική μορφή που λαμβάνει η αναπαράσταση των δρώμενων στην οθόνη, η οποία ικανοποιεί την αναλυτική-συνθετική ικανότητα του ανθρώπου. Η άσκηση της ικανότητας αυτής λαμβάνει χώρα κάθε φορά που ο θεατής γίνεται μέτοχος του εικονικού περιβάλλοντος μιας ταινίας αλληλεπίδρασης. Η άσκηση της ικανότητας αυτής αποτελεί την πεμπουσία της ανθρώπινης δημιουργικότητας. Χάρη σ'αυτή δημιουργήθηκε η ανθρώπινη γλώσσα και τα ζωγραφικά και κινηματογραφικά έργα που θεωρούνται σήμερα αναπόσπαστο τμήμα της πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Όσο η ικανότητα αυτή ασκείται στις ταινίες αλληλεπίδρασης, ο θεατής θα δέχεται να κάνει την υπέρβαση του «οπτικά φτωχού» κόσμου μέσα στον οποίο ταξιδεύει και να συμμετέχει στα δρώμενα.

### Παναγιώτης Κυριακούλάκος,

Λέκτορας στην Πληροφορική Κινηματογραφία,

Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

