



## ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΔΙΚΑΙΟΥ**

# ΧΟΡΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΑΜΟΝΤΕΡΝΟ ΡΕΥΜΑ ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Κανελλοπούλου Ευγενία**

Αριθμός Μητρώου : 09112012

**Επιβλέπων:** Κώστας Θεολόγου, Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.

**Τριμελής Επιτροπή:** Κώστας Θεολόγου, Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.  
Ριζάκη Αικατερίνη, Δρ. ΕΜΠ, Ε.ΔΙ.Π.  
Σπυρίδων Στέλιος, Δρ. ΕΜΠ, Ε.ΔΙ.Π.

Αθήνα

2019

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Έκφραση Ευχαριστιών.....	3
Περίληψη.....	4
Abstract.....	6
Εισαγωγή.....	7
<b>Κεφάλαιο 1. Η επιρροή της τεχνολογίας στον χορό από το μεταμοντέρνο ρεύμα έως τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα .....</b>	<b>15</b>
1.1. Loie Fuller.....	16
1.2. Oskar Schlemmer.....	19
1.3. Judson Dance Theater.....	23
1.4. Alwin Nikolais.....	27
1.5. Trisha Brown.....	30
1.6. Yvonne Rainer.....	32
1.7. Merce Cunningham.....	35
<b>Κεφάλαιο 2. Η χρήση της τεχνολογίας σε χορευτικές παραστάσεις στα τέλη του 20<sup>ου</sup> έως τις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα.....</b>	<b>42</b>
2.1. William Forsythe.....	43
2.2. Video dance.....	47
2.3. Momix.....	50
2.4. Cirque de Soleil.....	53
2.5. Dance.Draw.....	57
2.6. Pilobolus.....	61
2.7. Wayne McGregor.....	64
<b>Κεφάλαιο 3. Ο χορός και η τεχνολογία στη σημερινή εποχή .....</b>	<b>69</b>
3.1. Motion Bank.....	70
3.2. DisDans.....	72
3.3. Pixel.....	75
3.4. E-traces.....	77
3.5. Hakanaï.....	80

3.6. Night Fall .....	83
3.7. Dance to Piano.....	85
3.8. Imagined Odyssey .....	87
<b>Συμπεράσματα.....</b>	<b>90</b>
<b>Βιβλιογραφία .....</b>	<b>94</b>

## **Έκφραση Ευχαριστιών**

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Κώστα Θεολόγου, ο οποίος με βοήθησε και με υποστήριξε καθ' όλη τη διάρκεια της συνεργασίας μας για την πραγματοποίηση αυτής της εργασίας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία Αικατερίνη Σαβράμη, Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος Θεατρικών Σπουδών, που με βοήθησε να δομήσω αφηγηματικά την εργασία μου.

## Περίληψη

Τη δεκαετία του '60 εμφανίστηκε ο μεταμοντέρνος χορός ή το μεταμοντέρνο ρεύμα και η πρώτη παράσταση, που πραγματοποιήθηκε ήταν το Concert of Dance από την ομάδα του Judson Dance Theater. Το σώμα ήταν χαλαρό και οι κινήσεις των χορευτών ήταν φυσικές και καθημερινές. Αυτό φαίνεται έντονα στα έργα των χορευτριών Trisha Brown (1936 - 2017) και Yvonne Rainer (1934), οι οποίες πειραματίστηκαν πολύ με την κάμερα, φέρνοντας ένα νέο είδος χορού, για εκείνη την εποχή, τον χορό μέσα από την κάμερα. Αργότερα, ο Merce Cunningham (1919 - 2009) χρησιμοποίησε τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στα έργα του και ήταν ο πρώτος, που χρησιμοποίησε την τεχνολογία του Lifeforms (ζωντανές μορφές) και του Motion Capture (σύλληψη κίνησης), πρωτοτυπώντας και εκσυγχρονίζοντας τον σύγχρονο χορό. Στην εργασία επίσης, συναντάμε δύο από τους πιο σημαντικούς χορογράφους της σύγχρονης εποχής, τον William Forsythe (1949) και τον Wayne McGregor (1970). Ο πρώτος κατέγραψε τις χορευτικές κινήσεις του με τη βοήθεια του βίντεο, δηλαδή δημιούργησε ένα video dance, μια μορφή τέχνης, που συνδυάζει τον χορό και τον κινηματογράφο, φέρνοντας, έτσι, νέα δεδομένα στις γραφικές τέχνες του χορού. Ο Wayne McGregor δημιούργησε μια νέα πραγματικότητα, παρουσιάζοντας στο κοινό τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χορευτών και ενός «ζωντανού γλυπτού», μιας εγκατάστασης με φώτα LED. Οι ομάδες Cirque de Soleil, Momix και Pilobolus, είναι γνωστές σε όλο τον κόσμο για τα εκπληκτικά θεάματα απaráμιλλης ομορφιάς και χάρης, που προσφέρουν, τα οποία περιλαμβάνουν μοναδικά κοστουμιά, σκηνικά, φωτεινά εφέ, πρωτοποριακής οπτικής τεχνολογίας, μεταφέροντας το κοινό σε συναρπαστικούς, φανταστικούς κόσμους. Μέσα από την έρευνα, που έκανα για τη συγγραφή της εργασίας, κατέληξα στο συμπέρασμα ότι οι εφαρμογές της τεχνολογίας στον χορό σήμερα είναι πολλές, είτε αφορούν

την καταγραφή, μελέτη ή διδασκαλία του χορού, είτε τη διαδικασία δημιουργίας και την παρουσίαση μιας παράστασης. Τέτοιες παραστάσεις μπορεί να είναι διαδραστικές και να αφορούν, τόσο ζωντανές παραστάσεις, όπως, για παράδειγμα, τις Hakanai και Pixel, όσο και παραστάσεις μέσω υπολογιστή, όπως είναι το Nightfall, επιδιώκοντας τη συμμετοχή του κοινού. Το διαδικτυακό περιβάλλον προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας παραστάσεων και εκμάθησης χορού, καθώς και μια πληθώρα εφαρμογών στις παραστάσεις, όπως είναι η περίπτωση του Motion Bank και η ιδέα του DisDans. Τα μεικτά περιβάλλοντα, που είναι ένας συνδυασμός των παραπάνω, στα οποία ανήκει η παράσταση Imagined Odyssey, δείχνουν πόσο τα τεχνολογικά επιτεύγματα έχουν προωθήσει και εμπλουτίσει τον χορό.

## **ABSTRACT**

In 1960s, postmodern dance appeared and the first performance was the Concert of Dance by the Judson Dance Theater. The body was relaxed and the movements of the dancers were natural and ordinary. This is evident in the projects of Trisha Brown (1936 - 2017) and Yvonne Rainer (1934), who experimented a lot with the camera, bringing a new kind of dance, titled as "dancing through the camera". Later on, Merce Cunningham (1919 - 2009) used computers in his projects and was the first to use the technology Lifeforms and Motion Capture in dance, originalizing and modernizing contemporary dance. In this work, we find out two of the most important choreographers of modern times, William Forsythe (1949) and Wayne McGregor (1970). The first recorded his dance moves with the help of video; he created a video dance, a form of art that combines dance with cinema, thus bringing new insights into the graphic arts of dance. Wayne McGregor created a new reality, presenting to the public the interactions between the dancers and a "living sculpture", an installation with LED lights. Cirque de Soleil, Momix and Pilobolus, are known all over the world for their amazing spectacles of unparalleled beauty and grace, which include unique costumes, stage, light effects, groundbreaking visual technology, moving audiences to exciting and Imaginary worlds. Through this research, i concluded that there are many technological applications in dance, dealing either with recording, studying or teaching dance, or in the process of creating and presenting a performance. Such performances can be interactive and involve both live performances, such as Hakanai and Pixel and computer performances such as Nightfall, seeking public participation. The online environment offers the ability to create projects and dance lessons, as well as a variety of performance applications, such as the Motion Bank case and the idea of DisDans. The mixed environments, a combination of the above, to which Imagined Odyssey belongs, demonstrate how technological advancements have promoted and enriched dance.

## Εισαγωγή

Ο χορός είναι ίσως η πρώτη από τις τέχνες ή ακόμα και η πηγή της τέχνης, που ενέπνευσε τη μουσική και τον ρυθμό. Το γεγονός αυτό υποστηρίζεται, τόσο από τις ιστορικές μαρτυρίες, όσο και από την έμφυτη τάση του ανθρώπου για ενασχόληση με τον χορό απ' τις πρώτες κιόλας στιγμές της ζωής του. Χορός είναι η έκφραση της ψυχικής κατάστασης του ατόμου μέσω ρυθμικών κινήσεων. Με άλλα λόγια, ο χορός είναι η ομιλία της ψυχής, το αποτέλεσμα της αρμονικής συνεργασίας των σωματικών κινήσεων, του ψυχικού κόσμου και των ρυθμικών συνδυασμών (Richard G. Kraus, 1991).

Αναμφισβήτητα, ο χορός έχει τις ρίζες του στις πρωτόγονες κοινωνίες, όπου χόρευαν στις θρησκευτικές τελετές, καθώς το κεντρικό στοιχείο των κοινωνιών αυτών ήταν η λατρεία και η ενασχόληση με υπερφυσικά ζητήματα. Συνήθως τα μέλη της φυλής, κάλυπταν τα πρόσωπά τους με μάσκες, κρύβοντας έτσι τα χαρακτηριστικά του προσώπου τους, άρα κατά κάποιο τρόπο και την τρωτή τους φύση (Richard G. Kraus, 1991).

Τον 17<sup>ο</sup> αιώνα το μπαλέτο άνθισε στα Γαλλικά παλάτια και οι χορευτές φορούσαν πολύ βαριά και περίτεχνα κοστούμια και παπούτσια, που στόχο είχαν να εντυπωσιάσουν τους θεατές, αλλά συχνά εμπόδιζαν την ελευθερία των κινήσεών τους (Richard G. Kraus, 1991). Αργότερα, τη θέση τους πήραν ανάλαφρα ρούχα και μαλακά παπούτσια, τον 18<sup>ο</sup> αιώνα ο σπουδαίος Γάλλος χορευτής Jean - Georges Noverre (1727 - 1810) εισήγαγε τον χορό στο θέατρο χρησιμοποιώντας σκηνικά, κοστούμια και μουσική, ενώ οι μάσκες, που φορούσαν προηγουμένως οι χορευτές, απομακρύνθηκαν, ώστε τα συναισθήματα να αποτυπώνονται στις εκφράσεις του προσώπου. Τον 19<sup>ο</sup> αιώνα οι μπαλαρίνες φόρεσαν τα παπούτσια μπαλέτου «Pointe» (πουέντ) και τη γαλλική «Tuttu», που είναι



κοντή φούστα από λευκό τούλι, που αφήνει εκτεθειμένους τους μηρούς, επιτρέποντας έτσι, την άνεση στις κινήσεις (Richard G. Kraus, 1991).

Στις αρχές του 20ού αιώνα οι εικαστικές τέχνες, ο κινηματογράφος και η ζωγραφική αποδέχτηκαν, αφομοίωσαν και χρησιμοποίησαν τα τεχνολογικά επιτεύγματα και τις νέες προοπτικές, τις οποίες προσέφεραν. Το 1919 ιδρύθηκε το Μπάουχαους από τον Walter Gropius (1883 - 1969), ο οποίος προσπάθησε να συνδυάσει την τέχνη με τη σύγχρονη τεχνολογία, τον άνθρωπο με τη μηχανή. Ήταν ένα σχολείο, που άνοιξε στη Γερμανία, αρχικά στη Βαϊμάρη και αργότερα στο Ντεσάου (Μπαρμπούση, 2010). Πειραματίστηκε με τις εικαστικές τέχνες, την αρχιτεκτονική, το βιομηχανικό σχέδιο, τον χορό και εκεί δίδασκαν καλλιτέχνες και τεχνίτες από διάφορες ειδικότητες. Αργότερα, οι μαριονέτες και άλλες φιγούρες με χειρισμό, οι μάσκες και τα γεωμετρικά κοστούμια επικράτησαν σε πολλές παραστάσεις του Μπάουχαους, ενισχύοντας έτσι, τη σπουδαιότητα των παραστάσεων (Μπαρμπούση, 2010).

Στα τέλη του 1920 εμφανίστηκε ο σύγχρονος χορός στην Αμερική ως μία μορφή αντίδρασης στις αυστηρές δομές του μπαλέτου. Η γυναίκα που έθεσε τα θεμέλια του σύγχρονου χορού, θεωρείται από πολλούς, ότι ήταν η Isadora Duncan (1877 - 1927). Η Duncan απέρριψε τους κανόνες, που επέβαλλε το μπαλέτο στην τεχνική εκτέλεση των βημάτων, στην ενδυμασία και στο στήσιμο των χορευτών, καθώς θεωρούσε ότι έρχονταν σε αντίθεση με την ανθρώπινη φύση (Μπαρμπούση, 2010). Έβγαλε τα αυστηρά κοστούμια και τα παπούτσια και φόρεσε ένα χιτώνα, όντας επηρεασμένη από την Αρχαία Ελλάδα, και ξυπόλητη, μέσω του χορού της, θέλησε να έρθει πιο κοντά στη φύση. Ο μοντέρνος ή σύγχρονος χορός αντιτέθηκε από την αρχή στον κλασικό, αρνούμενος τον ακαδημαϊσμό του, και αναζήτησε μια νέα σχέση ανάμεσα στην τέχνη και τη ζωή, εστιάζοντας στο γεγονός ότι ο χορός είναι ανθρώπινη έκφραση. Ο μοντέρνος χορός δεν έδειξε ενδιαφέρον για την τεχνολογία εξ' αρχής. Ο βασικότερος λόγος ήταν ότι

στον χορό το σώμα χρησιμοποιείται ως μέσο έκφρασης και οι χορευτές θεωρούν ότι είναι ο αρτιότερος και αποτελεσματικότερος μηχανισμός (Μπαρμπούση, 2010).

Ο Johannes Birringer σε άρθρο του, ωστόσο, αναφέρει ότι «ο χορός υπήρξε ο πρώτος ανάμεσα στις θεατρικές τέχνες, ο οποίος υιοθέτησε την τεχνολογία ως δημιουργικό εργαλείο, παρέχοντας στους χορευτές και στους τεχνολόγους την ευκαιρία να εξερευνήσουν διαδραστικά και εικονικά περιβάλλοντα και να ενοποιήσουν μεθόδους, οι οποίες έχουν δώσει ώθηση στην καλλιτεχνική διαδικασία» (Birringer, 2002).

Πολλοί καλλιτέχνες εμπνεύστηκαν από τα τεχνολογικά επιτεύγματα και χρησιμοποίησαν δημιουργικά τις ανακαλύψεις και τις εφευρέσεις της εποχής. Το ενδιαφέρον τους στράφηκε σε εναλλακτικούς τρόπους ανάδειξης και εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων της τεχνολογίας σε σχέση με την τέχνη και την ανθρώπινη έκφραση. Η ανακάλυψη του συνεχούς ρεύματος και του τηλεφώνου υπήρξαν σταθμός στην ανθρώπινη ιστορία και αποτέλεσαν την αφετηρία για μια σειρά εφευρέσεων, οι οποίες άλλαξαν την καθημερινότητα των ανθρώπων (Birringer, 2002). Παρ' όλο που κατά βάση ο ρόλος της τεχνολογίας ήταν η εξυπηρέτηση και γενικότερα, η βελτίωση της ανθρώπινης ζωής, υπήρξαν καλλιτέχνες, αλλά και επιστήμονες, οι οποίοι εμπνεύστηκαν από αυτή και χρησιμοποίησαν δημιουργικά τις ανακαλύψεις και τις εφευρέσεις. Το ενδιαφέρον τους στράφηκε σε εναλλακτικούς τρόπους ανάδειξης και εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων της τεχνολογίας σε σχέση με την τέχνη και την ανθρώπινη έκφραση (Birringer, 2002).

Τα θεμέλια της συνεργασίας χορού και τεχνολογίας θεωρητικά τοποθετήθηκαν κυρίως μέσα από τα ρηξικέλευθα και συχνά ακραία μανιφέστα των Φουτουριστών, ενώ πρακτικά βρήκε την έκφρασή της μέσα από τα έργα της χορεύτριας Loie Fuller (1862 - 1928) και τους πειραματισμούς των *avant-garde* καλλιτεχνικών κινημάτων (Μπαρμπούση,

2010). Οι Αμερικανίδες Loie Fuller, Isadora Duncan και Ruth St. Denis (1879 - 1968) αναζήτησαν νέες μορφές έκφρασης μέσω της κίνησης και του χορού, θεωρώντας τους εαυτούς τους καλλιτέχνιδες και όχι «διασκεδάστριες», που θα ψυχαγωγούσαν τον κόσμο. Και οι τρεις εμφανίστηκαν για πρώτη φορά στην Ευρώπη και αυτή η εμφάνισή τους στη σκηνή του μοντέρνου χορού συμπίπτει χρονικά με την αναβάθμιση της γυναίκας στη δυτική κοινωνία των αρχών του 20ού αιώνα (Μπαρμπούση, 2010).

Η συνεργασία των χορογράφων με τους τεχνολόγους σε επίπεδο παράστασης παρουσίασε ύφεση από το τέλος της δεκαετίας του '40 ως και τις αρχές της αμέσως επόμενης, οπότε εκείνη η εποχή δε θα λέγαμε ότι ήταν ιδιαίτερα δημιουργική για τον μοντέρνο χορό. Γεγονότα όπως ο Β΄ Παγκόσμιος πόλεμος και ο συντηρητισμός του Ψυχρού πολέμου έκαναν την επόμενη γενιά να αναζητήσει ένα επαναστατικό πνεύμα στην πολιτική και την τέχνη. Ωστόσο, η διαρκώς εξελισσόμενη τέχνη του κινηματογράφου έδωσε δειλά τα πρώτα δείγματα συνένωσης του χορού με την τέχνη της κινηματογράφησης, δημιουργώντας τα πρώτα φιλμ χορού, με κύρια εκφράστρια την κινηματογραφίστρια Maya Deren (1917 - 1961) (Πανδρακλάκη, 2013).

Η δεκαετία του '50 λειτούργησε ως περίοδος προετοιμασίας για τις αλλαγές των επόμενων χρόνων. Η ίδρυση του Black Mountain College και παρόμοιων ιδρυμάτων, τα οποία λειτουργούσαν διεπιστημονικά, εμπλέκοντας τις τέχνες με τις επιστήμες, υπήρξε σημείο σταθμός στη μετέπειτα πορεία των τεχνών (Πανδρακλάκη, 2013).

Το 1960 μέχρι το 1973 αποτελεί την περίοδο της απομάκρυνσης από τις αρχές του μοντέρνου χορού και της εμφάνισης του μεταμοντέρνου χορού, στη Νέα Υόρκη. Ο μεταμοντέρνος χορός, ή αλλιώς το μεταμοντέρνο ρεύμα στον χορό, είναι η ολοκλήρωση του μοντέρνου χορού, ενώ στις άλλες τέχνες είναι το τέλος του μοντέρνου και η απαρχή του εκλεκτικισμού και του ιστορικισμού της δεκαετίας του '60 (Μπαρμπούση, 2010). Πρόδρομος

του μεταμοντέρνου ρεύματος θεωρείται ο Merce Cunningham, ο οποίος πρόσφερε μια νέα αντίληψη για τον χορό, απομακρυνόμενος από τη μοντέρνα παράδοση. Θεωρούσε ότι οποιαδήποτε κίνηση μπορεί να αποτελέσει υλικό για μια χορογραφία, οποιαδήποτε διαδικασία μπορεί να είναι έγκυρη μέθοδος σύνθεσης, οποιοδήποτε μέρος ή μέρη του σώματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν, υποκείμενα στους περιορισμούς της φύσης (Πανδρακλάκη, 2013). Η μουσική, τα κοστούμια, το ντεκόρ, τα φώτα και ο χορός έχουν τη δική τους ταυτότητα και λογική. Χορός μπορεί να είναι οτιδήποτε, αλλά βασικά είναι οι κινήσεις του ανθρώπινου σώματος με πρώτο το περπάτημα (Μπαρμπούση, 2010).

Στον μεταμοντέρνο χορό το σώμα ήταν χαλαρό, σε αντίθεση με τον μοντέρνο χορό και το μπαλέτο. Επίσης, απλοποιούσαν τη χορογραφία απορρίπτοντας την τεχνική και αντιπρότειναν τη χρήση της φυσικής κίνησης. Για τους χορογράφους του μεταμοντέρνου χορού της δεκαετίας του '60 και '70 το «φυσικό» ήταν κάτι τελείως διαφορετικό (Πανδρακλάκη, 2013). Το πήδημα, η πτώση, το τρέξιμο ή το περπάτημα γίνονταν απλά, χωρίς να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο πόσο χαριτωμένα εκτελούνταν ή στην τεχνική ικανότητα με την οποία γίνονταν. Έτσι, το να κάνει κανείς τούμπες, να στέκεται ακίνητος, να χτενίζει κάποιον, να περπατάει, να τρώει ή να λέει ιστορίες μπορούσε να αποτελέσει υλικό της χορογραφίας. Αυτό που έκανε μια καθημερινή κίνηση να γίνεται χορός είναι το ότι συμπεριλαμβανόταν στη χορογραφία. Η χρήση αντικειμένων, αυτοσχεδιασμού, παιχνιδιού, αυθόρμητων και τυχαίων περιστατικών και οι χαλαρές δομές του χρόνου, πρόσφεραν νέες δυνατότητες για χορευτικές κινήσεις, ειδικά για φυσική κίνηση (Πανδρακλάκη, 2013).

Όσον αφορά τα πόδια, εκεί που το μπαλέτο χρησιμοποιούσε τις πουέντ, θέλοντας να αποφύγει την αίσθηση της βαρύτητας και τη συνεχή επαφή του ποδιού με το έδαφος, ο μοντέρνος χορός πέταξε τα παπούτσια, ώστε τα γυμνά πόδια να έχουν άμεση και ασφαλή επαφή με τη γη. Οι

μούσες του μεταμοντέρνου χορού φορούσαν αθλητικά παπούτσια, χωρίς αυτό να συμβολίζει τίποτα, απλώς, οι κινήσεις τους αποκτούσαν ταχύτητα και ελαφρότητα και οι ίδιες ένιωθαν άνεση, διατηρώντας την επιθυμητή απόσταση από τη γη, κρατώντας συγχρόνως τα πόδια σταθερά στο έδαφος (Μπαρμπούση, 2010).

Οι πηγές έμπνευσης στον μεταμοντέρνο χορό δεν προέρχονταν από τον ίδιο τον χορό και είχαν μεγάλη αξία για τους επαναστάτες χορογράφους του μεταμοντέρνου ρεύματος. Υιοθέτησαν δομές και στοιχεία από παραστάσεις της νέας μουσικής, από τον κινηματογράφο, τις εικαστικές τέχνες, από την ποίηση, το θέατρο και ιδίως από τις εκδηλώσεις, όπου τα όρια ανάμεσα στις μορφές τέχνης εξαφανίζονταν και αφθονούσαν οι νέες στρατηγικές, που μπορούσε κανείς να εφαρμόσει στην τέχνη (Μπαρμπούση, 2010). Η επανάληψη, οι δομές χωρίς καμιά λογική, τα ταυτόχρονα γεγονότα, το προβάδισμα του εικαστικού στο θέατρο, ο θόρυβος στη μουσική, τα αληθινά αντικείμενα στη ζωγραφική και τα στοιχεία της καθημερινότητας, εν γένει στην τέχνη, ήταν τα βασικά χαρακτηριστικά, το υλικό των εκδηλώσεων της εποχής και μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν όλα και να μεταφραστούν σε χορό από τους νέους χορογράφους (Μπαρμπούση, 2010).

Ο χορογράφος είχε και τον ρόλο του κριτικού. Είχε αναλάβει να εκπαιδεύσει τους θεατές να βλέπουν μια παράσταση χορού, προκαλώντας τις προσδοκίες τους σε σχέση με την παράσταση και εστιάζοντας σε μέρη της χορογραφίας για πιο προσεκτική παρατήρηση. Σημαντικό βήμα ήταν επίσης, η χρήση του πραγματικού χρόνου και όχι του τεχνητού μέτρου, κάτι που σημαίνει ότι οι χορογραφίες δε στηρίζονταν σε μουσικές δομές, αφού δεν υπήρχε μουσική συνοδεία, αλλά χρησιμοποιούσαν τον χρόνο της εκτός σκηνής καθημερινότητας και την επανάληψη για να δώσουν έμφαση στην πάροδο του χρόνου (Πανδρακλάκη, 2013).

Ο μεταμοντέρνος χορός ήταν πλουραλιστικός και εγκαινίασε μια νέα περιοχή, όπου η επινόηση και η αλλαγή επιτρέπονταν και ενθαρρύνονταν μέσα από μια δημοκρατική διαδικασία. Η αντίληψη του χώρου και του χρόνου και η δουλειά με το σώμα ήταν τρεις σπουδαίες ενασχολήσεις του νέου μεταμοντέρνου χορού, οι οποίες αναπτύχθηκαν στην ομάδα της Judson Dance Theatre (Πανδρακλάκη, 2013). Οι χορογραφίες της πρώτης περιόδου του μεταμοντέρνου χορού δεν ήταν απλές αναλύσεις της φόρμας, αλλά αναθεωρήσεις του μέσου. Η φύση, η ιστορία, και η λειτουργία του χορού, καθώς και οι δομές του ήταν θέματα έρευνας του μεταμοντέρνου χορού. Μέσα από τις δράσεις των χορευτών της Judson Dance Theatre οι παραστάσεις μεταφέρθηκαν σε άλλους χώρους, όπως σε γκαλερί, γήπεδα, δρόμους, δάση, εκκλησίες, ενώ παράλληλα αναπτύχθηκε ο κινητικός αυτοσχεδιασμός, ο χορός για την κάμερα, ο χορός σε μεταβαλλόμενο περιβάλλον, η διαδραστικότητα κοινού – χορευτών (Πανδρακλάκη, 2013).

Ταυτόχρονα, η έλευση των υπολογιστών, του βίντεο και της οθόνης άλλαξε για ακόμα μια φορά τα δεδομένα στην τέχνη. Χορευτές, χορογράφοι και δάσκαλοι χορού άρχισαν να χρησιμοποιούν φιλμ και βίντεο για την καταγραφή των έργων τους, την αναπαραγωγή τους και την κριτική τους θεώρηση. Στην πορεία, ορισμένοι χορογράφοι ασχολήθηκαν με τη δημιουργία χορευτικών έργων αποκλειστικά για την κάμερα (Πανδρακλάκη, 2013). Ο χορός άρχισε έτσι, να ξεφεύγει από τα στενά όρια της σκηνής, δίνοντας το έναυσμα για μια πιο ουσιαστική εμπλοκή της τεχνολογίας στη δημιουργία έργων χορού. Επιπλέον, τη δεκαετία του 1960 οι επιστήμονες Michael A. Noll (1939) και John Lansdown (1929 - 1999) παρουσίασαν τα πρώτα συστήματα σημειογραφίας και κινούμενου σχεδίου (animation) στον υπολογιστή, τα οποία όμως θα αξιοποιούνταν στις επόμενες δεκαετίες (Πανδρακλάκη, 2013).

Η δεκαετία του '90 ήταν ο επόμενος μεγάλος σταθμός στη σύμπραξη της τεχνολογίας και του χορού. Οι διαρκώς αυξανόμενες γνώσεις πάνω

στους υπολογιστές διευκόλυναν τη χρήση τους, ρίχνοντας το κόστος και καθιστώντας πιο εύκολη την πρόσβαση σ' αυτούς. Δημιουργήθηκαν τα πρώτα προγράμματα πάνω στη σημειογραφία του χορού και τη χορογραφία, και άρχισαν να χρησιμοποιούνται οι τεχνολογίες σύλληψης της κίνησης (motion capture) και ανίχνευσης της κίνησης (motion tracking) στις παραστάσεις χορού, με αποτέλεσμα τη δημιουργία καινοτόμων διαδραστικών παραστάσεων (Πανδρακλάκη, 2013). Ο χορός μέσα από την κάμερα άρχισε να αναπτύσσεται ραγδαία, εγείροντας ερωτήματα σχετικά με την αυτονομία του ως ανεξάρτητη τέχνη. Ταυτόχρονα, τεχνολογικά εργαλεία, όπως εικονικές πλατφόρμες, μικροσίπ και αισθητήρες, οι οποίοι εφαρμόζονται στο σώμα ή στο κοστούμι, κονσόλες ήχου, γραφικά και ειδικές κατασκευές ήρθαν να προστεθούν στην ήδη διαθέσιμη τεχνολογία. Η έλευση του διαδικτύου μετέτρεψε τον κόσμο σε ένα «παγκόσμιο χωριό» και άνοιξε νέους δρόμους στην επικοινωνία και στην παρουσίαση. Δημιούργησε δυναμικά περιβάλλοντα, παρέχοντας τη δυνατότητα για διαδραστικές παραστάσεις, παραστάσεις εξ αποστάσεως, εικονικά περιβάλλοντα, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μέσω των τηλεδιασκέψεων, και τη δυνατότητα εφαρμογών χωρίς να χρειάζεται φυσική παρουσία (Πανδρακλάκη, 2013).

Οι εφαρμογές σήμερα είναι πολλές, είτε αφορούν την καταγραφή, μελέτη ή διδασκαλία του χορού, είτε τη διαδικασία δημιουργίας και την παρουσίαση ενός έργου. Παράλληλα, όλο και περισσότερες ομάδες χορού, ερευνητές, αλλά και μεμονωμένοι χορογράφοι πειραματίζονται και χρησιμοποιούν ευρέως τα τεχνολογικά επιτεύγματα (Πανδρακλάκη, 2013).

## **Κεφάλαιο 1**

### **Η επιρροή της τεχνολογίας στον χορό από το μεταμοντέρνο ρεύμα έως τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα**

Ο μοντέρνος χορός αντιτέθηκε στον κλασικό και εστίασε στο γεγονός ότι ο χορός είναι ανθρώπινη έκφραση. Εμφανίστηκε στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Τότε ήρθε σε επαφή με την τεχνολογία, όταν αυτό το νέο είδος χορού έψαχνε να βρει την ταυτότητά του και την ονομασία του. Η συνεργασία τους βρήκε την έκφρασή της μέσα από τα έργα της χορεύτριας Loie Fuller, η οποία χρησιμοποίησε την τεχνολογία της εποχής, όπως τον ηλεκτρισμό, για να δημιουργήσει ψευδαισθήσεις και φαντασμαγορικές εικόνες.

Από την εποχή του μεσοπολέμου και μετά η συνεργασία των χορογράφων με τους τεχνολόγους για τη δημιουργία παραστάσεων παρουσίασε ύφεση, αφού οι παγκόσμιες αλλαγές δεν άφηναν περιθώρια για τέτοιες ευκαιρίες. Στις αρχές της δεκαετίας του 1950, ελάχιστοι προσπάθησαν να χρησιμοποιήσουν νέες τεχνολογίες στις παραστάσεις τους με εξαίρεση τον Oscar Schlemmer (1888- 1943), ο οποίος εντυπωσίασε με το έργο του Triadic Ballet, όπου οι χορευτές φορούσαν ογκώδη, περίεργα κοστούμια και έμοιαζαν με μηχανικές κούκλες. Αργότερα, ο Alwin Nikolais (1910-1993) τοποθέτησε σκηνικά με φωτισμούς, διαφοροποιώντας τις μορφές των χορευτών με ιδιοφυή και πρωτότυπα κοστούμια.

Από τη δεκαετία του '60 και μετά παρατηρείται αυξημένο ενδιαφέρον για τη χρήση της τεχνολογίας στον μοντέρνο χορό. Καθοριστικό ρόλο στην εμφάνιση του μεταμοντέρνου ρεύματος έπαιξε το θεμελιώδες ερώτημα των μετά-μοντέρνων χορογράφων και χορευτών «τι είναι χορός», το οποίο οδήγησε στην αμφισβήτηση του μοντέρνου χορού. Το μεταμοντέρνο ρεύμα σήμανε την ολοκλήρωση του μοντέρνου χορού, καθώς απαρνήθηκε τη



φόρμα των προηγούμενων δεκαετιών. Το σώμα πλέον ήταν χαλαρό, σε αντίθεση με το μπαλέτο και τον μοντέρνο χορό, και χρησιμοποιούνταν η φυσική κίνηση απορρίπτοντας την τεχνική. Ο μεταμοντέρνος χορός ενστερνίστηκε νέες δημοκρατικές και ανθρωπιστικές αξίες, νέα ιδανικά αποκέντρωσης και ελευθερίας.

Η πρώτη παράσταση του μεταμοντέρνου ρεύματος έγινε στην εκκλησία Judson στη Νέα Υόρκη, από την ομάδα του Judson Dance Theater, που αποτελούνταν από ευφυείς και ανατρεπτικούς χορογράφους, οι οποίοι ήταν πρόθυμοι να συμμετάσχουν στο πολυφωνικό κοινοτικό πνεύμα που διαμορφώθηκε, όπου ήταν έντονο το κλίμα συνεργασίας και ο πλουραλισμός. Κάποια από τα μέλη της ομάδας ήταν η Trisha Brown και η Yvonne Rainer, οι οποίες πειραματίστηκαν και πρωτοτύπησαν με τη χρήση της κάμερας.

Τέλος, ο Merce Cunningham υπήρξε πηγή έμπνευσης για τον μεταμοντέρνο χορό και βοήθησε στην ανάπτυξή του. Οι τεχνολογικές εφευρέσεις του παρείχαν ελευθερία στη σχεδίαση της χορογραφίας κι έτσι μπόρεσε να δημιουργήσει ένα νέο στυλ χορού. Υπήρξε ο πρώτος χορογράφος που χρησιμοποίησε την τεχνολογία του Lifestorms και του Motion Capture στον χορό.

## **1.1. Loie Fuller**

Η Loie Fuller (1862- 1928), ήταν Αμερικανίδα ηθοποιός και χορεύτρια, που είχε την τάση να χρησιμοποιεί τα τεχνολογικά επιτεύγματα της εποχής της στις παραστάσεις της, όπως για παράδειγμα, τον ηλεκτρισμό. Ανακάλυψε τυχαία τις επίδραση του φωτός, όταν προσπίπτει από διαφορετικές γωνίες στο ύφασμα ενός κοστουμιού, που είχε φτιάξει η ίδια για μια παράστασή της. Έτσι, επινόησε ένα νέο τύπο χορού που βασιζόταν

στη χρήση του φωτισμού, του χρώματος, των οπτικών εφέ και του υφάσματος (Μπαρμπούση, 2009).



Εικόνα 1. Η Loie Fuller χορεύει στην παράσταση Serpentine Dance (Coffman, 2002).

Κατήργησε την αφηγηματική διάσταση του χορού και την αντικατέστησε με ένα διαρκώς κινούμενο σώμα, που θυμίζει φωτεινό γλυπτό. Ανακάλυψε πως, εκτός από την κίνηση, τα κοστούμια και οι φωτισμοί αποτελούν εξίσου συστατικά του χορού (Πανδρακλάκη, 2013). Η ίδια στην αυτοβιογραφία της αναφέρει ότι «έχω δημιουργήσει κάτι καινούριο, κάτι που συνδυάζει το φως και τον χορό». Δεν την ενδιέφερε η κίνηση ή η γραμμή του σώματός της στη σκηνή, ήθελε να δημιουργεί οπτικές ψευδαισθήσεις. Το σώμα της ερχόταν σε δεύτερη μοίρα τη στιγμή που χανόταν στη μαγεία των οπτικών εφέ, στα μετάξια που ιρίδιζαν και τα υφάσματα που στροβιλίζονταν (Μπαρμπούση, 2010).

Με την παράσταση *Serpentine Dance* (1891), που αποτελεί το σήμα κατατεθέν της, μάγεψε το κοινό στο Παρίσι. Τύλιγε το σώμα της με ένα μεταξωτό φόρεμα, που αποτελούνταν από πολλά μέτρα ύφασμα, και το κινούσε κρατώντας ραβδιά στα χέρια της, δημιουργώντας έτσι πολυποίκιλα, αέρινα, εντυπωσιακά και διαρκώς σε κίνηση σχήματα (Μπαρμπούση, 2010).

Χρησιμοποίησε λάμπες πυρακτώσεως για να γοητέψει το κοινό. Εμπνεόμενη από το αρχαίο ελληνικό πνεύμα και τη φύση, επιδίωκε οι κινήσεις της να αντανakλούν την αρμονική δύναμη της φύσης, δημιουργώντας παράλληλα οπτικές ψευδαισθήσεις. Οπότε, με τη βοήθεια του φωτός η ίδια μεταμορφωνόταν σε σύννεφα, φωτιά, πολύχρωμα λουλούδια που ανθίζουν, πεταλούδες, τυφώνες, κύματα (Μπαρμπούση, 2009, Coffman, 2002). Οι παραστάσεις της άρχιζαν με τη σκηνή σκοτεινή, κάτι που τότε αποτελούσε καινοτομία. Τοποθέτησε στα φώτα χρωματιστές διαφάνειες, ώστε να δημιουργεί εντυπωσιακά εφέ, πειραματίστηκε με καθρέφτες και προβολείς διαφανειών για να πολλαπλασιάσει την εικόνα της προς το ακροατήριο (Μπαρμπούση, 2010).

Ο νέος αυτός χορός, που δημιούργησε, πήρε μορφή μέσα από την τεχνολογία που χρησιμοποίησε. Όπως η ίδια έχει επισημάνει, «Σκοπός μου είναι να καθιερώσω την ιδέα για την οποία αγωνίζομαι, μέσω της κίνησής μου, να προκαλέσω τη γέννησή της στο μυαλό του θεατή, να αφυπνίσω τη φαντασία του» (Πανδρακλάκη, 2013).

Ασχολήθηκε επίσης, με ένα νέο για την εποχή μέσο, την κάμερα και τον κινηματογράφο, παίζοντας σε ταινίες που γύριζε η ίδια. Έμεινε στην ιστορία ως μια από τις πρωτοπόρους του χορού και ως καινοτόμος στη χρήση του φωτός, της κινηματογραφικής ταινίας και άλλων εφευρέσεων της εποχής (Μπαρμπούση, 2009).

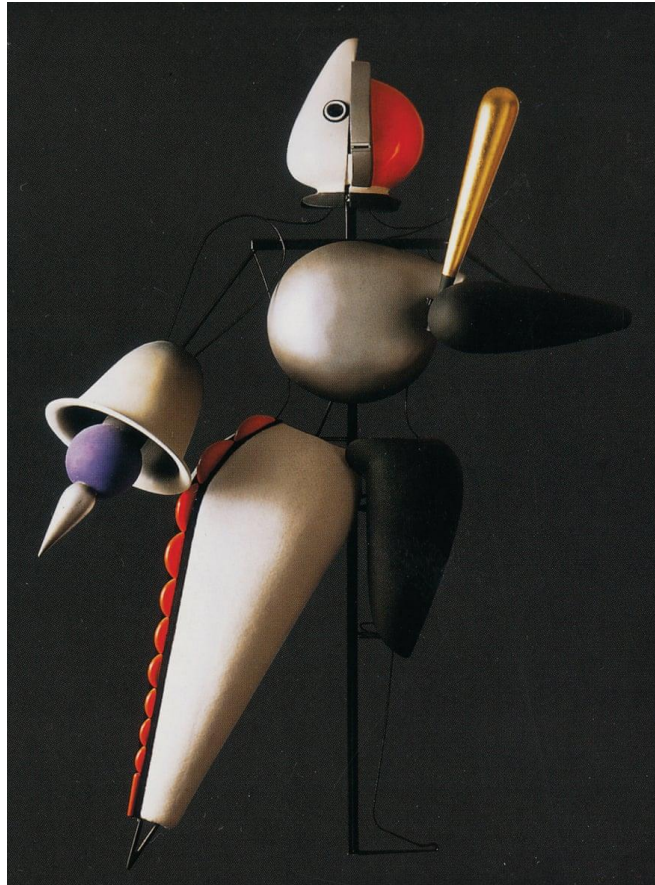
## 1.2. Oskar Schlemmer

Ο Oskar Schlemmer (1888- 1943) ήταν Γερμανός ζωγράφος, γλύπτης, σχεδιαστής και χορογράφος. Κάλυπτε τους χορευτές του με κοστούμια που στρέβλωναν το σώμα τους. Στα έργα του οι χορευτές λειτουργούσαν σαν κουκλοπαίκτες ή μαριονέτες, χάνοντας με αυτόν τον τρόπο την εκφραστικότητά τους (Manning and Benson, 1986).

Ένα από τα σημαντικότερα έργα του ήταν το Τριαδικό Μπαλέτο, το οποίο έκανε την πλήρη πρεμιέρα του τον Σεπτέμβριο του 1922 στη Στουτγάρδη, ένα χρόνο μετά από παραστάσεις στη Βαϊμάρη και τη Δρέσδη.

Στην πλήρη εκδοχή του, το Τριαδικό Μπαλέτο περιλάμβανε τρεις πράξεις, που αντιστοιχούσαν σε τρεις χορογραφίες με τις ονομασίες «χαρούμενη παρωδία» ("cheerful burlesque"), «τελετουργικό και επίσημο» ("ceremonious and solemn" [festlich-getragene]) και «μυστηριώδες - φανταστικό» ("mystical - fantasy") (Hughes et al.).

Οι χοροί συνολικά ήταν δώδεκα και εκτελούνταν ως σόλο, ντουέτο ή τρίο από τρεις χορευτές, οι οποίοι φορούσαν δεκαοκτώ κοστούμια. Κάποιοι χοροί ενσωμάτωναν φυσιολατρικές κινήσεις και κινήσεις μπαλέτου, ενώ άλλοι ήταν πιο αφηρημένοι. Θεωρείται μια τριάδα σε πολλά επίπεδα - τρεις πράξεις, τρεις χορευτές, τρεις διαθέσεις, μια τριάδα μουσικής (Hughes et al.). Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό που έκανε το Τριαδικό Μπαλέτο ξεχωριστό είναι τα γλυπτά, εξαιρετικά δομημένα κοστούμια του. Ήταν πολύχρωμες, τρισδιάστατες κατασκευές, πολύ διαφορετικές από τα παραδοσιακά ρούχα χορού, και ήταν φτιαγμένα από διάφορα υλικά, κυρίως από: μέταλλο, γεμισμένο πανί και πεπιεσμένο χαρτί (Karpashevich et al., 2018). Τα κοστούμια του Schlemmer καθόρισαν τους χαρακτήρες του μπαλέτου, ανακατασκεύασαν το σώμα των χορευτών και περιόρισαν τις κινήσεις τους, λόγω της κατασκευής τους.



Εικόνα 2. Χαρακτήρας από το Τριαδικό Μπαλέτο του Oskar Schlemmer  
(Karpashevich et al., 2018).

Ένας τέτοιος χαρακτήρας εμφανίζεται στην εικόνα 2. Είναι, ίσως ο κεντρικός χαρακτήρας του μπαλέτου, κάτι σαν το alter ego του Schlemmer. Φοράει μια μεγάλη μάσκα με ένα μάτι και κρατάει στο ένα χέρι ένα σπαθί και στο άλλο ένα ρόπαλο. Το σήμα κατατεθέν του είναι το μόνιμα τεντωμένο, ογκώδες, κωνικό λευκό πόδι, το οποίο δεν μπορεί να λυγίσει, να το κρατήσει όρθιο για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα, ή ακόμη και να υποστηρίξει πλήρως το βάρος του χορευτή. Φαίνεται ετοιμοπόλεμος και δυνατός αλλά στην πραγματικότητα είναι ανίσχυρος, αφού το μόνιμα τεντωμένο πόδι περιορίζει τον χορευτή σε κουτσό και σε πήδημα με το ένα πόδι (Hughes et al.).



Εικόνα 3. Ομαδική φωτογραφία με όλες τις φιγούρες από το Τριαδικό Μπαλέτο του Oskar Schlemmer (Karpashevich et al., 2018).

Άλλοι χαρακτήρες στο Τριαδικό Μπαλέτο είναι το Golden Sphere, που κυριαρχείται από έναν ανοιχτό ωσειδή κορμό, του οποίου τα άκρα, είτε έχουν αποκοπεί, είτε έχουν τραβηχτεί πίσω στο προστατευτικό κέλυφος της φιγούρας (Hughes et al.). Το Sphere Hands είναι μια φιγούρα στα χέρια της οποίας καταλήγουν ογκώδεις χρωματιστές μπάλες. Οι δίδυμοι χορευτές δίσκων, των οποίων τα κεφάλια και τα σώματα έχουν δίσκους σα λεπτές λεπίδες, κινούνται ο ένας προς τον άλλο από αντίθετες κατευθύνσεις και εμφανίζονται σιγά σιγά ο ένας μέσω του άλλου καθώς συγχωνεύονται (Hughes et al.).

Ο χαρακτήρας στην εικόνα 3α, ο οποίος αδυνατεί να χαμηλώσει τα χέρια του, αφού εμποδίζεται από τις πυκνές σειρές των στεφάνων συρματοσχοίνου που βρίσκονται στη μέση και στο κεφάλι του, μπορεί να θεωρηθεί σα μια φιγούρα που είναι παγιδευμένη μέσα σε πηνία συρματοπλέγματος. Ο δύτες (εικόνα 3β), από μια παράσταση μπαλέτου, τη λεγόμενη «χαρούμενη παρωδία» ("cheerful burlesque"), είναι αμήχανος, παραμορφωμένος, χωρίς χέρια και κεφάλι πιθανώς, αφού φορά μια

ογκώδη μάσκα δύτη (Hughes et al.). Βλέποντας αυτούς τους περίεργους χαρακτήρες αναρωτιέται κανείς τι έκανε τον Schlemmer να κατασκευάσει αυτά τα αλλόκοτα κοστούμια.



Εικόνα 4. Στην εικόνα βλέπουμε δύο χαρακτήρες από το Τριαδικό Μπαλέτο α) ο ένας είναι παγιδευμένος σε συρματοσχοίνο και β) ο δύτες (Hughes et al.).

Ο Schlemmer ήταν στρατιώτης που επέστρεψε σε ενεργό καθήκον το 1915 (Hughes et al.). Ο πόλεμος του δημιούργησε μια σειρά από φόβους και σκέψεις. Φοβόταν ότι θα πεθάνει, ότι θα μείνει παγιδευμένος, θα χάσει το χέρι του, θα μείνει τυφλός κι έτσι κάθε ένας από αυτούς τους φόβους λειτούργησε σαν έμπνευση για την κατασκευή πρωτότυπων κοστούμιών και φιγούρων και τη δημιουργία του Τριαδικού Μπαλέτου, αργότερα. Επαναλάμβανε τα ακρωτηριασμένα σώματα, τα τεχνητά μέλη δημιουργώντας φιγούρες με μειωμένες ικανότητες, που θύμιζαν τους τραυματίες πολέμου. Ο ίδιος παραδέχτηκε αργότερα, ότι εκφράζεται βία μέσω των κοστούμιών και εξήγησε ότι «το φαινομενικά παραβιασμένο σώμα όσο πιο πολύ εκφράζεται μέσω του χορού, τόσο περισσότερο διασυνδέεται με το κοστούμι» (Hughes et al.). Έτσι, για τον Schlemmer, η ένταση και η κιναισθητική έννοια, που δημιουργούσαν τα περιοριστικά

κοστούμια, ήταν ακριβώς ο στόχος του. Τα σώματα των χορευτών θα υπερέβαιναν τους περιορισμούς του κοστούμιού για να παράγουν νέες αισθητικές μορφές (Hughes et al.).

### **1.3. Judson Dance Theatre**

Η Judson Dance Theatre ιδρύθηκε το καλοκαίρι του 1962 από μια ομάδα νέων χορευτών, συνθετών, και άλλων εικαστικών καλλιτεχνών, με έδρα την Judson Memorial Church στη Νέα Υόρκη, όπου γίνονταν οι πρόβες και οι παραστάσεις των έργων τους. Τα πιο γνωστά μέλη της ήταν ο Robert Ellis Dunn, η Yvonne Rainer, ο Steve Paxton, η Trisha Brown, ο Alex και η Deborah Hay, η Meredith Monk, η Lucinda Childs, ο David Gordon, η Elaine Summers (Πανδρακλάκη, 2013).

Η ομάδα Judson Dance Theatre έκανε τις παραστάσεις, σχεδόν αποκλειστικά, σε μη συμβατικούς χώρους, κάτι που πρόσθετε επιπλέον ενδιαφέρον και επηρέαζε διαφορετικά την κάθε παράσταση. Χρησιμοποιούσαν απλούς φωτισμούς και εργάζονταν με ό,τι είχαν στη διάθεσή τους. Το ανεπιτήδευτο στυλ κίνησης που παρουσίαζαν και η απουσία θεατρικότητας συμπλήρωνε την αισθητική που επιδίωκαν (Πανδρακλάκη, 2013).

Δε συνεργάζονταν με επαγγελματίες στον φωτισμό, στον σχεδιασμό κοστούμιών και σκηνικών. Ωστόσο, πολλά από τα μέλη της ομάδας ήταν εκπαιδευμένα σε τέχνες εκτός από τον χορό και ήταν πιο γνωστά για τη δουλειά τους ως ζωγράφοι ή ηθοποιοί παρά ως χορευτές (Burt, 2006). Για παράδειγμα, ο Philip Corner, ο οποίος ήταν μουσικός και συνθέτης, δε χρειαζόταν να βρει κάποιον άλλο για να συνθέσει μουσική για τα χορογραφικά του έργα. Έτσι, όλοι αυτοί οι καλλιτέχνες έφεραν μαζί τους πολλά άλλα ταλέντα στην ομάδα. Επικεντρώθηκαν, ωστόσο, στην



ερασιτεχνική τους κατάσταση ως χορευτές και όχι στις ικανότητές τους σε άλλους τομείς. Σκοπός τους ήταν να δημιουργήσουν τέχνη, πιστεύοντας ότι ο καθένας μπορεί να το κάνει και οτιδήποτε μπορεί στην ουσία να είναι τέχνη (Πανδρακλάκη, 2013).

Σε ό,τι αφορά τις στιλιστικές επιλογές της ομάδας, οι καλλιτέχνες της Judson church επέλεξαν ενδυμασίες που κυμαίνονταν από καθημερινά ρούχα και παπούτσια τένις μέχρι θεατρικά ενδύματα. Η επιλογή να φορούν καθημερινά ρούχα ενίσχυε την ιδέα του ανεπιτήδευτου, κάτι που γινόταν αντιληπτό σε όλη τη χορογραφία (Πανδρακλάκη, 2013).

Η πρώτη παράσταση της ομάδας ήταν το Concert of Dance, που έγινε το 1962 στο ιερό της εκκλησίας Judson, και αποτελεί την πρώτη παράσταση του μεταμοντέρνου ρεύματος (Μπαρμπούση, 2010). Ενσωμάτωσε χορογραφικές τεχνικές και ανθρώπινες αξίες, οι οποίες είχαν έντονη επιρροή και σχολιάστηκαν, όχι μόνο από ανθρώπους του χορού και της τέχνης, αλλά και από την κοινωνία γενικότερα. Με τη χρήση αυτοσχεδιασμών, του αυθόρμητου καθορισμού, του κολάζ, της συνεργασίας, της συνεργατικής επιλογής, της αυτοσυγκέντρωσης, της επανάληψης, της επίλυσης θεμάτων, των καταλόγων, των αντικειμένων, των παιχνιδιών οι χορογραφίες περιέγραφαν έναν κόσμο σωματικότητας, τολμηρής δράσης, πλουραλισμού, δημοκρατίας, ελεύθερης επιλογής, φαντασίας, αυθορμητισμού, αγάπης, διασκέδασης, οι παραδοσιακές μέθοδοι απορρίπτονταν (Μπαρμπούση, 2010).

Το Concert of Dance νούμερο 1 είχε μια ασύμμετρη ισορροπία από σόλο και ομαδικές χορογραφίες, γυναικεία και αντρικά σόλο, χορογραφίες με μουσική και χωρίς μουσική, ζωντανή και ηχογραφημένη μουσική, ομιλία και τραγούδι, αργές και γρήγορες κινήσεις, ποικιλία ρυθμών, απλές και σύνθετες χορογραφικές δομές, απλά και φανταχτερά κοστούμια. Η παράσταση ξεκινούσε με την προβολή της ταινίας Overture του Μπομπ Νταν (Μπαρμπούση, 2010). Η οθόνη είχε τοποθετηθεί κατά τέτοιο τρόπο

ώστε οι θεατές έπρεπε να περάσουν μπροστά της για να καθίσουν, ενώ ήδη προβαλλόταν η ταινία. Λειτουργούσε σαν μια εισαγωγή της παράστασης. Ήταν ενοχλητικό και αυτός ήταν ο στόχος του Μπομπ, να αναστατώσει το κοινό, να ακυρώσει τις προσδοκίες του. Αυτό διαρκούσε δεκαπέντε λεπτά. Μόλις τέλειωνε η ταινία, έξι χορευτές έμπαιναν στη σκηνή και ενώ η ταινία χανόταν, οι χορευτές άρχιζαν να χορεύουν (Μπαρμπούση, 2010).

Η Rainer σχολίασε για την παράσταση: «Ήμασταν όλοι περίεργα ενθουσιασμένοι μετά και είχαμε κάθε λόγο γι' αυτό. Πέρα από τον ενθουσιασμό των θεατών, οι οποίοι ήταν περίπου τριακόσιοι, η εκκλησία θα μπορούσε να ήταν ένας θετικός εναλλακτικός χώρος, όπου θα μπορούσε κανείς μια φορά το χρόνο να δίνει μια παράσταση» (Μπαρμπούση, 2010).



Εικόνα 5. Στιγμιότυπο από την παράσταση Concert of Dance νούμερο 3 το 1963 (Rainer).

Στις 29 και 30 Ιανουαρίου 1963 έγιναν δύο παραστάσεις, το Concert of Dance νούμερο 3 και το Concert of Dance νούμερο 4 (Μπαρμπούση, 2010). Αυτές οι δύο παραστάσεις δόθηκαν στο γυμναστήριο, όπου γίνονταν και τα μαθήματα.

Το Concert of Dance νούμερο 5 έγινε σε ένα στάδιο roller-skating στην Ουάσινγκτον στις 9 Μαΐου 1963 (Μπαρμπούση, 2010). Σε αυτήν την παράσταση όλοι ήταν ικανοποιημένοι, τόσο οι χορευτές, όσο και οι θεατές. Ο Steve Paxton τη θυμάται σαν μια περίφημη και ένδοξη παράσταση. «Αισθανόμουν πολύ καλά για πολλές μέρες μετά, όχι γιατί ήταν πολύ διαφορετικά από το να δίνεις παράσταση εκτός Νέας Υόρκης, αλλά γιατί τελικά πετύχαμε ένα είδος μεταμόρφωσης του θεάτρου, γιατί οι θεατές ήταν ενεργητικοί και ελεύθεροι να επιλέξουν τι θα δουν, όπως ήμασταν και εμείς ενεργητικοί και ευμετάβλητοι, έχοντας τη δυνατότητα να τρέχουμε από το ένα μέρος στο άλλο για να χορέψουμε, αλλάζοντας το στυλ της παράστασης από χορογραφία σε χορογραφία. Αυτό με έκανε να αισθανθώ πολύ έντονα τις διαφορές στις χορογραφίες... ένα πανόραμα της δουλειάς μας σ' αυτόν τον απέραντο χώρο, ήταν καταπληκτικό» (Μπαρμπούση, 2010).

Στις 6 Οκτωβρίου του 1963 ο Steve Paxton έδωσε μια παράσταση ένα μεσημέρι στην ύπαιθρο του New Jersey θέλοντας να δοκιμάσει πως λειτουργεί ο χώρος έξω από το θέατρο (Μπαρμπούση, 2010). Και η ομάδα της Judson χρησιμοποιούσε μη συμβατικούς χώρους για τις παραστάσεις της, αλλά μέχρι τότε δεν είχε βγει σε ανοιχτούς χώρους. Σύμφωνα με τον ίδιο, τον ενδιέφερε να μεταφέρει τη χωρίς διακυμάνσεις διάθεση της συγκέντρωσης έξω από την αίθουσα, σε ένα χώρο όπου διαχέεται η εστίαση. Η Τζιλ Τζόνσον έγραψε γι' αυτήν την παράσταση: «Στο New Jersey τον περασμένο μήνα, όταν τα φύλλα άρχισαν να παίρνουν αυτά τα υπέροχα χρώματα, ο Steve Paxton έδωσε μια ομαδική παράσταση στο δάσος (A Forest Concert). Οι θεατές οδηγούνταν εκεί από μια οδηγό... από το ένα δασάκι στο άλλο, όπου οι χορευτές (5 τον αριθμό) έκαναν διάφορα φυσικά πράγματα, όπως το να εξαφανίζονται. Δε θα μπορούσα να κάνω πολλές παρατηρήσεις σχετικά με το χορό τους, τόσο γιατί το έδαφος δυσκόλευε την ισορροπία τους, όσο και γιατί το ίδιο το δάσος ήταν πιο

ενδιαφέρον από την τεχνική των ανθρώπων. Αλλά μου άρεσαν οι απρόσμενες εμφανίσεις και εξαφανίσεις που γίνονταν με μεγάλη άνεση, όπως και το να μη νοιάζονται και πολύ οι θεατές για το που θα κοιτάζουν όταν κάτι συνέβαινε» (Μπαρμπούση, 2010).

Ο κριτικός Allen Hughes ήταν ένθερμος υποστηρικτής της ομάδας της Judson. Θαύμαζε την ικανότητά της να προσαρμόζεται σε οποιονδήποτε χώρο και θεωρούσε ότι χρησιμοποιούσαν όλα αυτά τα μέρη για να προσαρμόζουν τις χορογραφίες τους, ώστε να ταιριάζουν στους περιορισμούς του χώρου, όπου γινόταν η παράσταση και για να μπορούν, αν χρειαζόταν, να παραβλέψουν την άνεση του ακροατηρίου τους. (Βοήθησε σε αυτό το γεγονός ότι πολλές από τις παραστάσεις τους γίνονταν δωρεάν) (Μπαρμπούση, 2009).

## **1.4. Alwin Nikolais**

Ο Alwin Nikolais (1910-1993) ήταν Αμερικανός χορογράφος, ο οποίος εμπνεύστηκε από διάφορα αντικείμενα και σκηνικά και στήριξε τις δημιουργίες του πάνω σε αυτά. Αποκαλούσε τις παραστάσεις του «θεατρικά έργα με κίνηση, ήχο, φως και χρώμα». Χρησιμοποιούσε τα πιο ετερόκλητα σκηνικά και αντικείμενα, όπως κάπες, πασσάλους, κουκούλες, σύρματα και κομμάτια από παράξενα σχήματα πλαστικών ή υφασμάτων (Καμπανέλη, 2002). Οι χορευτές φορούσαν κοστούμια που άλλαζαν την εμφάνιση ή έκρυβαν το αληθινό σχήμα των σωμάτων τους και μεταμορφώνονταν σε αλλόκοτες αλλά ταυτόχρονα και γοητευτικές φιγούρες, κινούνταν μέσα σε εντυπωσιακούς συνδυασμούς φωτεινών εφέ και στον ρυθμό παράξενης ηλεκτρονικής μουσικής (Καμπανέλη, 2002, Perry, 2008).

Η χρήση στηριγμάτων και κοστούμιών που επέκτειναν το φυσικό σχήμα του ανθρώπινου σώματος, οφειλόταν στη θεωρία της

αποκέντρωσης, στην οποία βασίστηκαν όλες οι παραγωγές του Nikolais (Perry, 2008). Αυτή η θεωρία είναι η ικανότητα να αλλάζει αυτό που είναι το κέντρο του σώματος μέσω του αυτοσχεδιασμού και μιας τεχνικής προσέγγισης της κίνησης που περιλαμβάνει τη ρευστότητα του μυαλού, της εικόνας και της αντίδρασης. Ο χορευτής είχε τη δυνατότητα να λάμπει μέσα από την κίνηση, αντί να υποδύεται κάτι άλλο. Δεν υπήρχε μια ιστορία για να επικεντρωθεί το κοινό και το νόημα προερχόταν μόνο από την κίνηση (Perry, 2008).



Εικόνα 6. Στιγμιότυπο από την παράσταση *Imago* του Alwin Nikolais (Escoyne, 2018).

Στην παράσταση *Imago*, η οποία έκανε πρεμιέρα το 1963 στο Χάρτφορντ του Κονέκτικατ, χρησιμοποιήθηκαν τέτοια κοστούμια (Perry, 2008). Επιπλέον, οι χορευτές φορούσαν λευκά, κωνικά καπέλα, τα οποία επιμήκυναν τα κεφάλια τους, και τα έκαναν να φαίνονται ελαφρώς υπερβολικά σε σχέση με το υπόλοιπο σώμα. Στο τμήμα «*Mantis*» του *Imago*, ο Nikolais επέκτεινε, όχι μόνο τα κεφάλια, αλλά και τα χέρια των χορευτών,

δίνοντάς τους την όψη τρομπετών, που κρατούνταν παράλληλα με το πάτωμα. Με αυτές τις κωνικές επεκτάσεις, ο Nikolais άλλαξε τη λειτουργία των χεριών και τον τρόπο με τον οποίο κινούνταν (Perry, 2008). Τα χέρια των χορευτών φαίνονταν να είναι σχεδόν όσο και τα πόδια τους, κάτι που δημιουργούσε την ψευδαίσθηση ότι ήταν γιγάντια τετράποδα αντί για άνθρωποι. Ο Nikolais παραμόρφωνε τα σώματα των χορευτών για να κάνει το κοινό να αναρωτηθεί τι βλέπει και γιατί (Perry, 2008).

Και στο τμήμα «Boulevard» του Imago οι χορευτές φορούσαν κοστούμια που αλλοίωναν τα σώματά τους. Επίσης, τα πρόσωπά τους ήταν χρωματισμένα λευκά, τα σώματά τους κρέμονταν από το λαιμό έως τις γάμπες από έγχρωμους υφασμάτινους σάκους και τα μόνα μέρη του σώματος που ήταν ορατά στο θεατή ήταν οι αστράγαλοι, λίγο τα πόδια, που ήταν γυμνά, και το κεφάλι, που είχε καπέλο σε σχήμα κώνου. Έτσι, η κίνηση των ποδιών δεν ήταν άμεσα ορατή και οι χορευτές φαίνονταν να επιπλέουν κατά μήκος της σκηνής καθώς κινούνταν (Perry, 2008).



Εικόνα 7. Στιγμιότυπο από το τμήμα «Boulevard» της παράστασης Imago του Alwin Nikolais (Zina).

Σε ένα άρθρο σχετικά με το Imago, ο κριτικός Allen Hughes δήλωσε ότι «φυσικά, είναι οι άνθρωποι που χορεύουν στα έργα του, αλλά είναι άνθρωποι που μεταμορφώνονται με το κοστούμι, μακιγιάζ, κόμμωση ή με

μηχανικές προσθήκες στο σώμα, σε όντα που δεν ήταν ποτέ » (DUNNING, 1988).

Κρύβοντας τον κορμό και τα χέρια με το κοστούμι ήταν αδύνατο να ξεχωρίσει κανείς τους άντρες από τις γυναίκες. Ήταν συνηθισμένη πρακτική του Nikolais να ντύνει τόσο τις γυναίκες όσο και τους άνδρες με τα ίδια κοστούμια. Με αυτόν τον τρόπο δε διακρίνονταν ο ένας από τον άλλο με κανένα τρόπο ούτε μέσα από την κίνηση που πραγματοποιούσαν (Perry, 2008). Κι αυτό γιατί στις παραστάσεις του, ο Nikolais περνούσε το μήνυμα της ισότητας μεταξύ των δύο φύλων.

Οι τεχνικές φωτισμού του Nikolais και η χρήση των προβολών ήταν τα στοιχεία, που τον ξεχώρισαν από άλλους καλλιτέχνες και έκαναν το έργο του μοναδικό. Σε όλη τη διάρκεια της καριέρας του, ο φωτισμός της σκηνής και οι προβολές διαφανειών αποτελούσαν αναπόσπαστο κομμάτι της συνολικής θεατρικής εμπειρίας του Nikolais (Perry, 2008). Η καινοτόμος χρήση του φωτισμού είχε μια τεράστια επίδραση στον τρόπο με τον οποίο εμφανίστηκαν στη σκηνή τα χορογραφικά του έργα. Χειριζόταν διαφορετικά έγχρωμα φώτα, προβολές και οτιδήποτε άλλο θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει για να έχει τα αποτελέσματα που επιθυμούσε (Perry, 2008). Τα χρησιμοποίησε, όχι μόνο για να τονίσει και να ενισχύσει αυτό που συνέβαινε στη σκηνή, αλλά και για να αποκρύψει και να παραμορφώσει τους χορευτές και την κίνησή τους.

## **1.5. Trisha Brown**

Η Trisha Brown (1936 - 2017) ήταν Αμερικανίδα χορογράφος και χορεύτρια. Έμεινε στην ιστορία με την παράστασή της *Homemade*, που παρουσιάστηκε τον Μάρτιο του 1966 στην εκκλησία Judson, στη Νέα Υόρκη (Brown, 2018).

Σε αυτήν την παράσταση η Trisha Brown φαινόταν να εξερευνά τον εαυτό της με έναν απρόσωπο τρόπο, που βασιζόταν στις καθημερινές εργασίες. Ψάρευε, μετρούσε ένα κιβώτιο, τηλεφωνούσε, ενώ ένας προβολέας ταινιών δεκαέξι χιλιοστών, που ήταν τυλιγμένος στην πλάτη της, πρόβαλλε μια ταινία του Robert Whitman, στην οποία φαινόταν η ίδια να χορεύει την ίδια χορογραφία (Burt, 2006). Η προβαλλόμενη εικόνα φαινόταν σε μια λευκή οθόνη πίσω από την πλάτη της, αλλά και σε όλους τους τοίχους της σκηνής, καθώς η Brown κινούνταν από τη μία πλευρά στην άλλη κάνοντας τη χορογραφία της. Από τη διαφορά μεταξύ της ζωντανής απόδοσης και των επιδόσεών της στην ταινία φαινόταν πόσο το βάρος του προβολέα περιόριζε την ελευθερία κινήσεών της. Η παράσταση λοιπόν, έδειξε ότι ο χορός θα μπορούσε να αποτελείται από καθημερινές κινήσεις, που όμως κρύβουν πραγματική προσπάθεια, την οποία έτσι κι αλλιώς απαιτεί ο χορός. Επομένως, η παράσταση *Homemade* ήταν μια φυσική συνειδητοποίηση, που προέκυψε από την κατανόηση της Brown της ανατομικής και σωματικής λειτουργίας (Burt, 2006).



Εικόνα 8. Η Trisha Brown στην παράστασή της *Homemade* (Brown, 2018).

Το 1996, η Brown ξαναχόρεψε τη χορογραφία, εμπλουτίζοντάς τη με την προσωπική της εμπειρία. Ενώ χόρευε με τον προτζέκτορα στην πλάτη



της, «εικόνες από τη νεότητά της προβάλλονταν στις γωνίες της αίθουσας, σε μια αξέχαστη ανάκτηση της χαμένης ανάμνησης, της απώλειας της μνήμης» (Πανδρακλάκη, 2013). Η ίδια αργότερα τόνισε ότι: «Έδωσα στον εαυτό μου την εντολή να διατυπώσω και να αποδώσω μια σειρά από σημαντικές αναμνήσεις, κατά προτίμηση εκείνες που είχαν αντίκτυπο στον χαρακτήρα μου. Κάθε «μονάδα μνήμης» είναι για να τη «ζήσω», δεν παριστάνεται, και η σειρά εφαρμόζεται χωρίς μεταβάσεις (Burt, 2006).

## 1.6. Yvonne Rainer

Η Yvonne Rainer (1934) ήταν Αμερικανίδα χορεύτρια, χορογράφος και σκηνοθέτης. Επηρεάστηκε από τη φαινομενολογία και τους οπτικούς καλλιτέχνες, και η διαρκής αναζήτηση την οδήγησε στη χρήση του φιλμ. Χορογράφησε την παράσταση *Trio A* το 1966 και την εκτέλεσε για την κάμερα το 1978. Η παράσταση περιλάμβανε την ίδια, η οποία, χωρίς μουσική, έκανε μια σειρά από καθημερινές κινήσεις, όπως το χτύπημα των ποδιών, το περπάτημα και το γονάτισμα (Lambert, 1999).

Προσεγγίζοντας μέσω φωτογραφιών το *Trio A* παρατηρεί κανείς ότι είναι ένας θεαματικός χορός. Εικόνες από παραστάσεις από τα μέσα έως τα τέλη της δεκαετίας του '60 καταγράφουν ένα χορό με φυσική επέκταση, δραματική και αθλητική εμφάνιση (Lambert, 1999). Παρ' όλο που στις ανέκφραστες, γκρίζες φωτογραφίες του *Trio A* απεικονίζονται τα γυμνά σκηνικά και τα ρούχα του δρόμου, τα οποία σηματοδότησαν την αναχώρηση της Rainer από τις συμβάσεις του θεατρικού χορού, το σώμα της, που χορεύει, ζωντανεύει αυτές τις λιτές, σιωπηρές εικόνες (Lambert, 1999).



Εικόνα 9. Στιγμιότυπο από την ταινία της παράστασης Trio A της Yvonne Rainer (Moma, 2019).

Δεν είναι περίεργο, που οι εικόνες του Trio A δεν ανταποκρίνονται στις προθέσεις και τα αποτελέσματα του ίδιου του χορού. Ο χορός, τελικά, είναι η τέχνη του χρόνου και της κίνησης. Οι εικόνες του χορού ποτέ δεν καταγράφουν την ενέργεια και το δυναμισμό μιας ζωντανής παράστασης (Lambert, 1999).

Στην πραγματικότητα, δεν μπορεί να υπάρξει «χορευτική φωτογραφία». Οι φωτογράφοι μπορεί να θέλουν να φωτογραφίσουν τον χορό, αλλά σε μια ντροπαλή με την κάμερα-ομορφιά, ο χορός δε θέλει ιδιαίτερα να φωτογραφηθεί (Lambert, 1999).

Το Trio A είχε μια πρωταρχική οδηγία: συνεχή κίνηση. Η επίσημη καινοτομία της Rainer ήταν η καταστολή όλων των εκκινήσεων και των παύσεων μέσα στον χορό, για να εξισορροπήσει τη διαμόρφωση και την έμφαση της παραδοσιακής έκφρασης (Lambert, 1999). Δημιούργησε έναν ομοιόμορφο, ανεμπόδιστο, συνεχή χορό και έδωσε σε κάθε κίνηση την ίδια αξία. Αυτό είναι τόσο εμφανές στην ταινία της Rainer, που χορεύει ακριβώς όπως είναι η χορογραφία και στα τεσσεράμισι λεπτά του Trio A, δε φαίνεται

ποτέ να επιταχύνει, να επιβραδύνει, να ξεκουράζεται ή να ποζάρει (Lambert, 1999).



Εικόνα 10. Στιγμιότυπο από την ταινία της παράστασης Trio A της Yvonne Rainer (Moma, 2019).

Ούτε η βαρύτητα δεν επιτρέπεται να επιταχύνει την κίνηση του σώματος ή να αυξήσει τη δραματικότητα του χορού. Όταν η Rainer πέφτει στο πάτωμα, το κάνει σταδιακά, έτσι ώστε ακόμα και όταν υπάρχει μια δραματική κατάρρευση, να διατηρείται ο ομοιόμορφος ρυθμός του χορού (Lambert, 1999). Η διαρκής κίνηση διακρίνει το Trio A από τον συμβατικό χορό, όπως τον αντιλήφθηκε η Rainer, με τις δραματικά ακραίες κορυφώσεις και τις παύσεις του.

## 1.7. Merce Cunningham

Ο Merce Cunningham (1919 - 2009) ήταν Αμερικανός χορευτής και χορογράφος. Ήταν πρωτοπόρος, αφού εκσυγχρόνισε τον σύγχρονο χορό, ειδικά με τη χρήση της τεχνολογίας (Andrade, 2018, Kaiser). Σκοπός του δεν ήταν να μεταδώσει κάποιο μήνυμα στο κοινό, αλλά να παρουσιάσει μια πληθώρα ακουστικών, κινητικών και οπτικών εμπειριών, τις οποίες το κοινό μπορούσε να ερμηνεύσει όπως επιθυμούσε (Πανδρακλάκη, 2013).

Από το 1952 ξεκίνησε να χρησιμοποιεί τη μαγνητική ταινία για τις συνθέσεις του, η οποία μέσω της επεξεργασίας του αναλογικού ηχητικού σήματος παρήγαγε ήχο. Αυτό αποτέλεσε μια νέα τεχνική για τη δεκαετία του '50 (Πανδρακλάκη, 2013). Η μουσική δημιουργούνταν με την αφαίρεση και προσθήκη κομματιών ταινίας με διαφορετικούς ήχους (γνωστό ως cut-and-paste σήμερα), τρόπος ο οποίος αντιπροσώπευε το κίνημα του κολλάζ. Στην πορεία, άρχισε να χρησιμοποιεί μέσα δημιουργίας ηλεκτρονικής μουσικής, η οποία σταδιακά έγινε η μουσική συνοδεία στις χορογραφίες του (Πανδρακλάκη, 2013). Οι στρατηγικές που χρησιμοποιούσε στις συνθέσεις του συμπεριλάμβαναν τυχαίες διαδικασίες, όπως η ρήψη κερμάτων πάνω σε διαγράμματα για να καθορίσει τη διαδρομή, τη δομή, τον αριθμό των χορευτών, ακόμα και την κίνηση.

Ήταν ο πρώτος χορογράφος που χρησιμοποίησε την τεχνολογία του Lifeforms (ζωντανές μορφές), που σήμερα ονομάζεται DanceForms, και του Motion Capture (σύλληψη κίνησης) στον χορό (Andrade, 2018). Η χρήση αυτής της τεχνολογίας επηρέασε σημαντικά τις χορογραφίες του, αφού, όχι μόνο ανακάλυπτε νέες κινήσεις επ' αόριστον, εξελίσσοντας έτσι το χορογραφικό του λεξιλόγιο, αλλά άλλαξε και εμπλούτισε τις παραστάσεις του.

Το 1991, ο Merce Cunningham ανέπτυξε το λογισμικό Lifeforms, ένα πολύ χρήσιμο και αποτελεσματικό πρόγραμμα, το οποίο καθιστά δυνατή

την απεικόνιση της κίνησης. Είναι ένα πακέτο από κινούμενες φιγούρες, το οποίο επιτρέπει στον χορογράφο να χρησιμοποιεί τον υπολογιστή ως «εικονική σκηνή» και να δοκιμάζει σε αυτόν χορευτικές κινήσεις και συνδυασμούς αυτών (Πανδρακλάκη, 2013). Οι εικονικές φιγούρες των χορευτών αποτελούνται από εγκάρσια κομμένους κύκλους, οι οποίοι προσδίδουν ροή στην κίνηση. Δίνει τη δυνατότητα της τρισδιάστατης αναπαράστασης ενός εικονικού χορευτή, την οργάνωση της χορογραφίας, τη δημιουργία κινήσεων, την κατασκευή μοτίβων και τη μορφοποίηση χορογραφικών σπουδών (Πανδρακλάκη, 2013).

Για να μπορέσει να γίνει δυνατή η δημιουργία μιας χορογραφίας με αυτό το λογισμικό, ο Cunningham συνέλεξε μια βιβλιοθήκη κινήσεων και αργότερα τροποποίησε και συνδύασε αυτές τις κινήσεις σε ένα χορό. Με αυτή τη χορογραφική μέθοδο, ήταν σε θέση να δημιουργεί και να συνδυάζει διαφορετικές κινήσεις και φιγούρες απεριόριστα (Andrade, 2018). Δημιούργησε νέες κινήσεις των χεριών, των ποδιών και του κορμού, που μπορούσαν να κινηθούν μεμονωμένα, αναπτύσσοντας περισσότερο πολύπλοκες ιδέες χωρίς να χρειάζεται να αντιμετωπίσει τους περιορισμούς του τι είναι φυσιολογικό ή φυσικότερο για το σώμα των χορευτών (Andrade, 2018). Μερικές φορές, αν και οι κινήσεις δεν ήταν δυνατές, πάντα έβρισκε λύσεις για την επίτευξή τους, όπως την ενσωμάτωση περισσότερων χορευτών.

Επίσης, ο Cunningham πειραματίστηκε με νέες ιδέες, όπως την αποκέντρωση της χορευτικής σκηνής, η οποία βρήκε αντιστοιχία στον ευέλικτο τρόπο με τον οποίο τα παράθυρα ανοίγουν στον υπολογιστή και προσφέρουν πολλές επιλογές. Αφού ήταν δυνατό να υπάρχουν πολλά παράθυρα ανοιχτά ταυτόχρονα σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία, ήταν δυνατή η επιλογή ενός συγκεκριμένου παράθυρου (ή ενός χορευτή στην περίπτωση μιας παράστασης) με ένα μόνο κλικ ενός ποντικιού. Με αυτή την

έννοια για τον Cunningham ο «χρήστης» ή το κοινό μπορούσε να επιλέξει το κύριο σημείο προσοχής (Andrade, 2018).



Εικόνα 11. Χορεύτριες της παράστασης Biped του Merce Cunningham (Kaiser).

Σε μια συνέντευξή του στο CNN, μιλούσε για τη χρήση του Liforms αναφέροντας ότι: «νομίζω ότι αυτή η τεχνολογία μπορεί σε αυτή τη συγκεκριμένη περίπτωση να μας κάνει να κοιτάξουμε τον χορό με άλλο τρόπο, με έναν τρόπο που θα ζωντανέψει και θα διεγείρει όλο το φάσμα του χορού» (Μπαρμπούση, 2010).

Εκτός από το Liforms (ζωντανές μορφές) , ο Cunningham ανέπτυξε και ένα άλλο πρόγραμμα, το Motion Capture (σύλληψη της κίνησης) (Andrade, 2018). Το Motion Capture μετράει τη θέση και τον προσανατολισμό του χορευτή στον τρισδιάστατο χώρο σε πραγματικό χρόνο, ενώ εγγράφει τα δεδομένα στον υπολογιστή (Παπαδοπούλου, 2010). Η εξελιγμένη τεχνολογία του Motion Capture ήταν σε θέση να υπερβεί τα όρια ή τις αδυναμίες του ανθρώπινου σώματος. Επίσης, απελευθέρωσε την κίνηση από το σώμα του χορευτή, επιτρέποντας σε φανταστικούς - εικονικούς χορευτές να αποτελούν μέρος του εικονικού χώρου. Αυτό το

φουτουριστικό πρόγραμμα ήταν σε θέση να διατηρήσει ζωντανή την κίνηση χωρίς την ύπαρξη ενός χορευτή να την πραγματοποιεί (Παπαδοπούλου, 2010).

Μέσα από το Motion Capture, το κοινό μπόρεσε να δει την απρόσωπη και καθαρή κίνηση στη θέση του χορευτή, κάτι που ο Cunningham πάντα έψαχνε. Το πρόγραμμα λειτουργούσε κυρίως μέσω της σύλληψης της κίνησης του χορευτή και της μετάδοσής της στον υπολογιστή. Οι χορευτές είχαν αισθητήρες σε διάφορα σημεία του σώματός τους και στις αρθρώσεις τους, οι οποίοι μετέφεραν τα σήματα στον υπολογιστή σαν κουκίδες. Αυτές οι φιγούρες από κουκίδες έμοιαζαν με σκελετό ανθρωποειδούς ή αρχαϊκό είδωλο χωρίς απτά σημεία αρθρώσεων. Οι κουκίδες μετατρέπονταν, μέσω ψηφιακών 3-D προγραμμάτων σε φιγούρες που φάνινονταν σα να είναι σχεδιασμένες με το χέρι (Πανδρακλάκη, 2013).



Εικόνα 12. Οι πραγματικές και οι εικονικές χορεύτριες στην παράσταση Biped (Kaiser).

Με αυτό τον τρόπο, οι κινήσεις που δημιουργούνταν από τους χορευτές απελευθερώνονταν σε ψηφιακά σημεία που διέκριναν τα σώματα των χορευτών. Τα προγράμματα Liforms και Motion Capture αποδεικνύουν ξεκάθαρα πώς ο Cunningham εκσυγχρόνισε και άλλαξε

πλήρως τις χορογραφικές προοπτικές του σύγχρονου χορού (Πανδρακλάκη, 2013).

Το 1998-1999, η συνεργασία του Merce Cunningham, του Bill T. Jones και της εταιρείας Riverbed πάνω στη δημιουργία σχεδιασμένου χορού σε υπολογιστή, σε εικονικό χώρο οδήγησε στον συνδυασμό του χορού με τα πειράματα λογισμικού σχεδιασμού και απέφερε το έργο *Biped* (Birringer, 2002). Γι' αυτό το έργο οι καλλιτέχνες των ψηφιακών τεχνών Paul Kaiser και Shelley Eshkar δημιούργησαν ένα εικονικό περιβάλλον για τους χορευτές με ένα λογισμικό χορογραφίας, που ονομαζόταν επίσης *Biped*. Το περιβάλλον αυτό περιλάμβανε εκλεπτυσμένους, εφήμερος εικονικούς χορευτές, οι οποίοι έκαναν τις κινήσεις, που έκαναν οι χορευτές του Cunningham (Dils, 2002). Η εταιρεία σχεδιασμού πολυμέσων Riverbed χρησιμοποίησε τεχνικές *Motion Capture* (σύλληψης της κίνησης) για να σχεδιάσει τρισδιάστατα τις κινήσεις τριών χορευτών που έκαναν είκοσι περίπου κινητικούς συνδυασμούς σε ένα στούντιο. Οι φιγούρες προβάλλονταν ταυτόχρονα με τη σκηνική χορογραφία και μπορούσαν να αυξομειώνουν το μέγεθός τους. Ο τρόπος της προβολής έδινε την εντύπωση ότι οι χορευτές αλληλεπιδρούν αφαιρετικά με τους εικονικούς χορευτές με ποικίλες χώρο - χρονικές διατάξεις. Κατά τη διάρκεια της παράστασης ο θεατής βίωνε την αίσθηση της διαδρομής από το αφηρημένο στο συγκεκριμένο, από τις μικρές κουκίδες στις φωτεινές, τεράστιες φιγούρες, οι οποίες έμοιαζαν να βρίσκονται πάνω από τα κεφάλια των θεατών (Πανδρακλάκη, 2013).

Η παράσταση *Biped* παρουσιάστηκε στο Berkeley το 1999 και ο Cunningham προτίμησε τη μέθοδο της τυχαίας επιλογής προκειμένου να επιλέξει τη σειρά εμφάνισης των φιγούρων. Παρόλο που στο παρελθόν είχαν γίνει εξίσου σημαντικές προσπάθειες πάνω στην ψηφιακή παράσταση, το *Biped* αποτελεί σημείο αναφοράς, καθώς μπόρεσε να συνδυάσει αρμονικά τη διαδραστικότητα ανάμεσα στους εικονικούς και στους πραγματικούς χορευτές (Πανδρακλάκη, 2013).





Εικόνα 13. Οι κινήσεις των χορευτών όπως φαίνονται στην οθόνη στην παράσταση Biped (Dils, 2002).

Η παράσταση Biped θεωρείται από πολλούς ως καινοτομία στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στον χορό. Εξέπληξε το κοινό, γιατί ήταν δύσκολο να διακρίνει κανείς τις ζωντανές από τις άψυχες εικόνες και τους εξωτερικούς από τους εσωτερικούς χώρους. Προβάλλονταν ψηφιακές κινούμενες φιγούρες, των οποίων οι κινήσεις εξάχθηκαν με την τεχνολογία Motion Capture (Andrade, 2018). Το τελικό αποτέλεσμα ήταν αφαιρετικές φιγούρες χορευτών, που έμοιαζαν ζωγραφισμένες στο χέρι, να κινούνται στον χώρο, κάνοντας τις κινήσεις που ο Cunningham είχε χορογραφήσει νωρίτερα με το Liforms (Andrade, 2018, Παπαδοπούλου, 2010). Οι εικόνες προβάλλονταν σε ένα τεράστιο διαφανές πανί, που κάλυπτε το μπροστινό μέρος της σκηνής, κάτι που δημιουργούσε την ψευδαίσθηση ότι οι ψηφιακές φιγούρες επιπλέουν μπροστά και ανάμεσα στους χορευτές. Γενικά, οι κινούμενες εικόνες εμφανίζονταν και εξαφανίζονταν τυχαία στον χώρο, με συχνότητα μεταξύ 10 δευτερολέπτων και 4 λεπτών (Andrade, 2018). Οι εικόνες έδειχναν κυρίως τις ευθυγραμμισμένες και επιμήκεις

κινήσεις των γυναικών χορευτών και μεταβάλλονταν συνεχώς σχηματίζοντας διάφορα σχήματα.

Ήταν εκπληκτικό στην παράσταση *Biped*, όταν ξαφνικά εμφανίστηκε εικονικά η Jeannie Steele να κάνει ταυτόχρονα ακριβώς τις ίδιες κινήσεις, οι οποίες επελέγησαν τυχαία, με εκείνες που έκανε στην πραγματικότητα. Μετά από αυτό το απρογραμμάτιστο αλλά απίστευτο γεγονός, η ίδια σχολίασε ότι «ήταν σα να χόρευα μέσα μου». Με όλα αυτά τα καινοτόμα στοιχεία το *Biped*, αναγνωρίστηκε ως «η πιο εντυπωσιακή παράσταση χορού από οποιονδήποτε στη δεκαετία του 1990» (Andrade, 2018).

## **Κεφάλαιο 2**

### **Η χρήση της τεχνολογίας σε χορευτικές παραστάσεις στα τέλη του 20<sup>ου</sup> έως τις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα**

Με την πάροδο των χρόνων, η τεχνολογία εξελίσσεται όλο και πιο πολύ και βρίσκει εφαρμογές στον χορό, εμπλουτίζοντας τις χορογραφίες και προσφέροντας εντυπωσιακά θεάματα στο κοινό. Τέτοια εξαιρετικά θεάματα αναλύονται στο δεύτερο κεφάλαιο, καθώς παρατηρούμε τι νέο έφερε η τεχνολογία στον χορό.

Οι ομάδες Cirque de Soleil, Momix και Pilobolus, είναι γνωστές σε όλο τον κόσμο για τα εκπληκτικά θεάματα απaráμιλλης ομορφιάς και χάρης που προσφέρουν, τα οποία διαμορφώνουν αισθητικές αντιλήψεις, κατακτώντας την καρδιά και το μυαλό, το θυμικό αλλά και τη λογική των ανθρώπων. Με στόχο τους να κινητοποιήσουν τη φαντασία, να διεγείρουν τις αισθήσεις και να αφυπνίσουν τα συναισθήματα των ανθρώπων, δομούν συνεχώς προσεκτικά σχεδιασμένες παραστάσεις και εμπειρίες υψηλής αξίας, αληθινές γιορτές των αισθήσεων. Με τη χρήση μοναδικών κοστούμιών και σκηνικών, φωτεινών εφέ, πρωτοποριακής οπτικής τεχνολογίας μεταφέρουν το κοινό σε συναρπαστικούς, φανταστικούς κόσμους που δεν περίμεναν ποτέ ότι θα έβλεπαν.

Επιπλέον, στο δεύτερο μέρος της εργασίας συναντάμε δυο από τους πιο σημαντικούς χορογράφους της σύγχρονης εποχής, τον William Forsythe και τον Wayne McGregor. Ο πρώτος κατέγραψε τις χορευτικές κινήσεις του με τη βοήθεια του βίντεο, δηλαδή δημιούργησε ένα video dance, μια μορφή τέχνης που συνδυάζει τον χορό με τον κινηματογράφο, κι έτσι έφερε νέα δεδομένα στις γραφικές τέχνες του χορού. Ο Wayne McGregor δημιούργησε μια νέα πραγματικότητα παρουσιάζοντας στο κοινό τις αλληλεπιδράσεις

μεταξύ των χορευτών και ενός «ζωντανού γλυπτού», μιας εγκατάστασης με φώτα LED.

## 2.1. William Forsythe

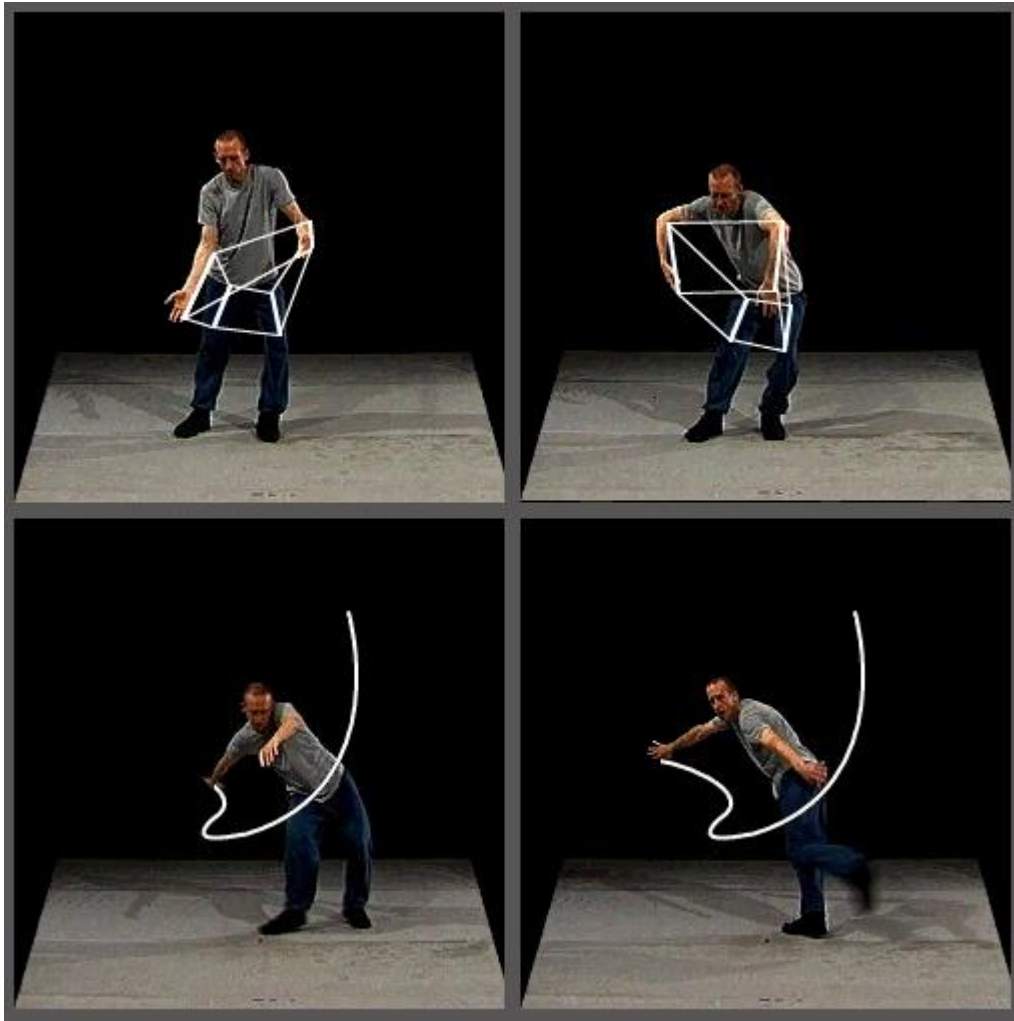
Ο William Forsythe (1949) είναι Αμερικανός χορευτής και χορογράφος. Είναι ένας από τους κορυφαίους χορογράφους του κόσμου και αναγνωρίστηκε ευρέως για την ανανέωση του κλασικού μπαλέτου τον 21<sup>ο</sup> αιώνα. Το χορογραφικό του λεξιλόγιο επαναπροσδιόρισε το σώμα, τον χώρο, τον χρόνο και την κίνηση. Τα έργα του αποτελούνται από κείμενα, τραγούδι, ταινίες, βίντεο, γλυπτά, ηλεκτρονικούς ήχους καθώς και ενισχυμένους ήχους, που προέρχονται από τους χορευτές. Σε συνεργασία με ειδικούς των μέσων ενημέρωσης και με εκπαιδευτικούς, ο Forsythe ανέπτυξε νέες προσεγγίσεις για την τεκμηρίωση, την έρευνα, την εκπαίδευση και την εικονική διδασκαλία του χορού (Kuchelmeister, 2011).

Το 1994, ο Volker Kuchelmeister και ο Chris Ziegler συνεργάστηκαν με τον Forsythe και το Κέντρο Τεχνών και Μέσων της ZKM της Karlsruhe, Institute for Visual Media, για να δημιουργήσουν μια πρωτότυπη διαδραστική εφαρμογή, στην οποία απεικονίζονταν οι τεχνικές αυτοσχεδιασμού του Forsythe σε ένα ευρύτερο κοινό (Kuchelmeister, 2011). Στη συνέχεια, το ZKM, το Μπαλέτο της Φρανκφούρτης και το Γερμανικό αρχείο χορού στην Κολωνία χρηματοδότησαν την παραγωγή αυτής της διαδραστικής εφαρμογής εκπαίδευσης για επαγγελματίες χορευτές. Αυτή η έκδοση κυκλοφόρησε το 1996 ως *Improvisation Technologies*. Η εφαρμογή είχε εξαιρετικά σαφή δομή, απλή πλοήγηση και ήταν εύχρηστη. Οι βίντεο διαλέξεις του Forsythe ενισχύθηκαν με κινούμενα, ζωηρά σχήματα και με φιγούρες, για την απεικόνιση των τεχνικών αυτοσχεδιασμού και των θεωρητικών αρχών του χορογράφου. Αυτή η εφαρμογή αποδείχτηκε πολύ

αποτελεσματική ως διδακτικό εργαλείο, γιατί έφερε τη θεωρία στην πράξη (Kuchelmeister, 2011).

Το 1999 το Improvisation Technologies κυκλοφόρησε ως CD-ROM με το βιβλίο Improvisation Technologies. A Tool for the Analytical Dance Eye. Είναι μια πολυβραβευμένη εφαρμογή, που χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο διδασκαλίας από εταιρείες, ακαδημίες χορού, μουσικά σχολεία, πανεπιστημιακά τμήματα, χορογράφους, χορευτικές ομάδες και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση παγκόσμια (Forsythe). Σκοπός του CD ήταν να δημιουργηθούν πολλαπλές προσεγγίσεις στην καταγραφή του χορού, οι οποίες να κατανοούν την πολυπλοκότητα της χορογραφικής σκέψης και να αναπτυχθούν νέα πεδία για σπουδές στον χορό (Πανδρακλάκη, 2013). Αυτή η έκδοση περιέχει περίπου 60 βίντεο, στα οποία ο Forsythe παρουσιάζει και σχολιάζει τις βασικές αρχές της κινητικής του γλώσσας. Περιλαμβάνεται, επίσης, η σόλο παράστασή του, που γυρίστηκε το 1996 από τον Thomas Lovell Balogh, καθώς και έξι μικρά βίντεο με διαλέξεις – παρουσιάσεις του, η καθεμιά από τις οποίες συνοδεύεται από πρόβες και χορογραφίες από τους χορευτές του, με τα στοιχεία που αφορούν την κάθε διάλεξή του (Πανδρακλάκη, 2013). Το Improvisation Technologies χρησιμοποιεί με φαντασία τη φόρμα του CD-ROM, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία του βίντεο και τα γραφικά για να εξετάσει λεπτομερώς και να ανιχνεύσει τις κινήσεις του χορευτή στον χώρο (Forsythe).

Πιστεύεται ότι αποτελεί ένα από τα καλύτερα διαδραστικά εργαλεία, με βάση την οθόνη, παρουσιάστηκε πάνω από 90 φορές σε όλο τον κόσμο και έχει κερδίσει πολλά αναγνωρισμένα βραβεία. Είναι ένα εξαιρετικό παράδειγμα ενός CD-ROM, που προσφέρει μια πλούσια και πολύπλοκη οπτική γωνία στις μεθοδολογίες δημιουργικής κίνησης, μια «σχολή αντίληψης», που συνδέει έξυπνα τη θεωρία και την πράξη για να τοποθετήσει τον χρήστη στο στούντιο και να τον εξοικειώσει με μια μεγάλη παλέτα χορευτικών όρων του Forsythe (Kuchelmeister, 2011).



Εικόνα 14. Στιγμιότυπα από το CD-ROM *Improvisation Technologies* του William Forsythe (Forsythe).

Στο CD-ROM *Improvisation Technologies* ο Forsythe παρέχει παραδείγματα για τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να κατασκευαστούν ακολουθίες κίνησης στον χορό χρησιμοποιώντας μια σειρά σταδιακά πιο πολύπλοκων διαδικασιών και μετασχηματισμών με σημεία, γραμμές και επίπεδα (McCormack, 2008). Ενθαρρύνει ενεργά τους χορευτές του να κατανοήσουν τον χορό ως μια σειρά μετασχηματισμών στον χώρο κίνησης, που παράγονται κατά μήκος διαφόρων γραμμών και επιπέδων. Σύμφωνα με τον ίδιο, μπορείς να δημιουργήσεις μια γραμμή στο πάτωμα κάνοντας μικρά πηδήματα, ακουμπώντας στο πάτωμα, κάνοντας μια χειρονομία, σχηματίζοντας μικρές κουκίδες, ή ανάμεσα σε δύο τελείες (McCormack,

2008). Μπορείς πιθανώς να σπρώξεις τα σημεία, να τα χτυπήσεις ή να τα κλωτσήσεις. Μια γραμμή ή ένα σημείο υπάρχουν στον χώρο και το πώς τα χειρίζεσαι εξαρτάται από εσένα. Είναι πολύ σημαντικό αυτό το μέρος της διαδικασίας να παραμένει παιχνιδιάρικο και ευφάνταστο. Προτείνει στους χορευτές και στους θεατές των βίντεο να μην περιορίζουν τον εαυτό τους στην ακριβή σχεδίαση γραμμών σα να σχεδιάζουν με ένα μαχαίρι ή ένα στυλό, να χρησιμοποιούν το σώμα τους και τη φαντασία τους για να σχηματίσουν τις γραμμές και το σώμα τους να είναι εκφραστικό (McCormack, 2008). Το έργο του Forsythe μας υπενθυμίζει ότι η σχεδίαση μιας γραμμής δεν αποξενώνει απαραίτητα την κίνηση από τον εαυτό της, ούτε καθιστά τον χώρο των κινούμενων σωμάτων λιγότερο «ζωντανό» (McCormack, 2008).

Το ενδιαφέρον του Forsythe βρίσκεται σε ένα είδος σχεδίασης κίνησης, στο να κάνει τη σύνδεση μεταξύ του σώματος και των διαδικασιών σύνθεσης. Ρωτάει πώς η σωματική κίνηση μπορεί να γίνει αντιληπτή σα μια γνώση, που είναι εγγεγραμμένη μέσα στο σώμα σα σκέψη. Χρησιμοποιεί τρόπους εγγραφής μέσω υπολογιστή, γιατί επιτρέπουν, τόσο σε αναλυτικά, όσο και σε οπτικά σημεία εισόδου να αναπαράγουν ένα σύνολο πληροφοριών για τη δημιουργία αυτοσχεδιαστικής κίνησης (Huschka, 2012). Για παράδειγμα, οι κινήσεις, που παρουσιάζονται στο CD-ROM *Improvisation Technologies*, χρησιμεύουν ως χορογραφικό υλικό, προσδίδοντας ταυτόχρονα ορατά οργανωτικά βοηθήματα στους χορευτές, αποτελώντας μια συσκευή εκμάθησης. Εδώ και πάλι, από την αντίληψη των κινούμενων σωμάτων προκύπτει μια αισθητική τεχνολογία αντίληψης. Οι τεχνολογίες αυτοσχεδιασμού, με την προσθήκη γραφικών ιχνών σε κινούμενες εικόνες των χορευτών, δουλεύουν με μια απεικόνιση αυτών των μεταβατικών επιπέδων αντίληψης. Ο Forsythe αναφέρει ότι: «Σίγουρα δεν ασχολούμαι με τη μορφή από αντικειμενική άποψη, αλλά μάλλον με το ποια

είναι η αίσθηση του σχηματισμού, καθώς το σώμα μετακινείται συνεχώς από τη μια κατάσταση στην άλλη». (Huschka, 2012).

## 2.2. Video dance

Το video dance είναι το αποτέλεσμα της ένωσης της τέχνης του χορού, με τις κινηματογραφικές τεχνικές. Το 1955 έως το 1965 αυτή η συνεργασία χορού και κινηματογράφου έγινε γεγονός. Εκείνη την περίοδο το video dance ήταν η κινηματογράφιση παραστάσεων χορού για την προβολή τους στην τηλεόραση (Καλπία, 2008). Ο χορός συναντήθηκε με τον κινηματογράφο κατά αυτόν τον τρόπο όμως δεν είναι ο μοναδικός, αφού υπάρχουν τρεις κατηγορίες video dance, ο χοροκινηματογράφος (choreo-cinema), οι «σημειογραφικές» ταινίες (notation films) και οι ταινίες «τεκμηρίωσης» (documentary films) (Καλπία, 2008).

Το video dance άλλαξε την έννοια του χώρου και του χρόνου, όπως είναι γνωστές σε μια παράσταση χορού. Σε ένα video dance ο χώρος και ο χρόνος μπορεί να αλλάζει συχνά, ακόμα και κατά τη διάρκεια της ίδιας χορευτικής φράσης. Ο χρόνος μπορεί να αλλοιωθεί, να επιταχυνθεί ή να επιβραδυνθεί, ανάλογα με τις απαιτήσεις του χορογράφου και την ιδέα που έχει (Καλπία, 2008).

Και η βαρύτητα μπορεί να διαμορφωθεί ανάλογα με τη διάθεση του δημιουργού (Καλπία, 2008). Η δυναμική ή η ποιότητα της κίνησης σε σχέση με το στοιχείο του βάρους, είναι μια παράμετρος, που αρκετές φορές είναι δύσκολο να καταγραφεί στην κάμερα και, άρα, να αποτυπωθεί στο φιλμ. Η αίσθηση του βάρους εξαρτάται και από τη δική μας οπτική σχέση με τον άξονα της βαρύτητας και το έδαφος. Ενώ αυτή η αντίληψη είναι πολύ σταθερή στον σκηνικό χορό, είναι πολύ ρευστή όταν παρακολουθούμε ένα χορευτικό δρώμενο στην οθόνη. Αυτό που έχει απομονώσει ο φακός μπορεί



να περιλαμβάνει μια εικόνα σε κλίση, να αφαιρεί όλα όσα απαρτίζουν τον περιβάλλοντα χώρο, στον οποίο εκτελείται η κίνηση, και να διαμορφώνει, έτσι, την τελική εικόνα. Κατά συνέπεια, ο θεατής δεν είναι σε θέση να διακρίνει το έδαφος και, άρα, δεν έχει σαφή αίσθηση της βαρύτητας (Καλπία, 2008).

Με τη σύμπραξη χορού και κινηματογράφου ο χορός αποδεσμεύτηκε από την εφήμερη φύση του. Οι δημιουργίες, που γίνονται, διατηρούνται στον χρόνο, καθιστώντας ικανή τη μελλοντική αναπαραγωγή τους. Το video dance αποτελεί μια νέα μορφή τέχνης, η οποία καταργεί κάθε κανόνα, που ισχύει στον σκηνικό χώρο, απεγκλωβίζοντας τον χορό από σκηνικούς περιορισμούς (Καλπία, 2008). Ως τέχνη έχει να παρουσιάσει μια πληθώρα δημιουργών και δημιουργημάτων κι έχει καταφέρει να κερδίσει μια αυτόνομη θέση στον χώρο των τεχνών.

Με την τέχνη του video dance έχουμε μια διαφορετική προσέγγιση του χορού στον χώρο και στον χρόνο. Ενώ η παράσταση πραγματοποιείται σε ένα συγκεκριμένο χώρο, τη σκηνή, στο video dance ο χορός φεύγει από τη σκηνή, μεταφέρεται σε ένα οποιοδήποτε περιβάλλον και προβάλλεται μέσω της κάμερας στην οθόνη, προσφέροντας μια εντελώς διαφορετική εμπειρία (Berleant, 2016). Εκτός από τις δυνατότητες της κάμερας και της κίνησης του φακού, ο θεατής μπορεί να αντιληφθεί δράσεις και χορευτικές εικόνες, που δεν είναι δυνατό να δει στον σκηνικό χώρο. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της δυνατότητας που έχει η κάμερα να καθοδηγεί την προσοχή του θεατή σε λεπτομέρειες διεισδύοντας σε μικρές και ιδιαίτερες κινήσεις του σώματος (Berleant, 2016). Μια μικρή κίνηση, στην οποία όμως ο χορευτής έχει αποθέσει ιδιαίτερο συναισθηματισμό, μπορεί να αποδοθεί μόνο με ένα κοντινό πλάνο, εναρμονισμένο με την κίνησή του. Η μεταβολή της απόστασης από τους χορευτές είναι ένα ισχυρό προσόν. Οι κοντινές λήψεις, συμπεριλαμβανομένων των λήψεων ενός μόνο μέρους του σώματος, φέρνουν το μάτι του θεατή κοντά στον χορευτή, προσδίδοντας

στην κίνηση, και γενικά, σε όλη την προσπάθεια οικειότητα και αμεσότητα, μαζί με τον αισθησιασμό της στενής φυσικής παρουσίας. Σε αντίθεση με τη σκηνική παράσταση, όπου ο καθένας βλέπει κάτι διαφορετικό, ανάλογα με τη θέση των καθισμάτων, στο video dance ο καθένας είναι, στην πραγματικότητα, στο κέντρο της προσοχής και βλέπει το ίδιο πράγμα, αυξάνοντας την κοινόχρηστη φύση της εμπειρίας, με αποτέλεσμα, το μάτι της κάμερας να γίνεται το μάτι του θεατή (Berleant, 2016).

Η κατεύθυνση της κίνησης μπορεί να αποδοθεί, όχι μόνο με την κίνηση του χορευτή, αλλά και με την κίνηση της κάμερας, αφού η κάμερα μπορεί να πλησιάσει, να απομακρυνθεί από ένα σημείο, να πάει προς όλες τις κατευθύνσεις, να ακολουθεί ένα χορευτή ή να κινείται γύρω του. Η κίνηση του φακού με τη χρήση του zoom in και zoom out και την εγκάρσια πορεία του στον χώρο δίνει την ψευδαίσθηση της τρίτης διάστασης (Berleant, 2016). Είναι δυνατό να δοθεί έντονα η αίσθηση του βάθους αν συγχρονιστεί η προς τα εμπρός ή η προς τα πίσω κίνηση του χορευτή με ταυτόχρονη ανάλογη κίνηση της κάμερας ή του φακού. Η αλλαγή της κατεύθυνσης της κάμερας και της γωνίας, από την οποία γίνεται η λήψη (η οποία μπορεί να περιλαμβάνει και εναέρια πλάνα), καθιστά τον θεατή ενεργό συμμετέχοντα και με την επιτάχυνση ή την επιβράδυνση της κάμερας, ο χρόνος γίνεται εύπλαστος και η κίνηση πιο έντονη (Berleant, 2016).

Ιδιαίτερα σημαντική στο video dance είναι η αντιπαράθεση της «κίνησης» και της «στασιμότητας» ή αλλιώς, η επιτάχυνση ή η επιβράδυνση της κάμερας, οι οποίες αλλάζουν τις βασικές παραμέτρους του χώρου και της κίνησης. Η παύση της εικόνας επιτυγχάνεται με το «stop-frame», που παγώνει ταυτόχρονα την κίνηση του χορευτή και του φιλμ. Ο φωτισμός μπορεί να τροποποιηθεί ελεύθερα, αλλάζοντας την πυκνότητα του χώρου, τη θέση ή το περιβάλλον, την αντίληψη της κίνησης, όπως ήταν (Berleant, 2016).

Το πιο σημαντικό από όλα, το μοντάζ, αντικαθιστά τον καθημερινό φυσικό χώρο των χορευτών με τον κινηματογραφικό χώρο, ξεπερνώντας τους περιορισμούς της θέσης του σώματος στον άμεσο χώρο χορού (Berleant, 2016). Ενώνονται διάφορα πλάνα, συνδυάζονται με τη μουσική, το χρώμα και τις ισχυρές εικόνες, δημιουργώντας αυτό που ονόμασε ο Eisenstein «υπερτονικό» μοντάζ και, αργότερα, «έκσταση» (Berleant, 2016). Όλες αυτές οι τεχνικές συνδυάζονται σε αυτό, που ο Daniel Conrad αποκαλεί «κινηματογραφική χορογραφία» για την προώθηση της αισθητικής ένωσης (Berleant, 2016). Οι τεχνικές της κάμερας και το μοντάζ, όταν χρησιμοποιούνται με επιδεξιότητα, φέρνουν τον θεατή σε ενεργό συμμετοχή. Με τη χορογραφία της φωτογραφικής μηχανής στον χορό, ο χορογράφος στην πραγματικότητα χορογραφεί τον θεατή, ο οποίος γίνεται εικονικός συμμετέχων, δημιουργώντας μια ριζικά αλλαγμένη εμπειρία χορού, που αποτελεί μια ξεχωριστή τέχνη από μόνη της. Οι δυνατότητες του video dance είναι εξαιρετικές για την εκμάθηση χορού, την εξάσκηση στον χορό, για τον ενθουσιασμό, την ικανοποίηση και τη χαρά, που προσφέρει ο χορός (Berleant, 2016).

### **2.3. Momix**

Γνωστή διεθνώς για την παρουσίαση έργων εκπληκτικής εφευρετικότητας και φυσικής ομορφιάς, η MOMIX είναι μια εταιρεία χορού με χορευτές, που δημιουργούν ψευδαισθήσεις και εντυπωσιάζουν το κοινό. Ιδρύθηκε πριν από 35 χρόνια από τον Moses Pendleton, ο οποίος είναι και ο σκηνοθέτης (MOMIX). Κάθε παραγωγή εστιάζει στην ομορφιά, όχι μόνο της ανθρώπινης ύπαρξης, αλλά και της φύσης, της μουσικής, της σκηνογραφίας και της ίδιας της ζωής. Οι παραγωγές της MOMIX είναι προσεκτικά σχεδιασμένες για να παρουσιάζουν ένα πλήθος από διάφορα στοιχεία σε

κάθε παράσταση. Ο Pendleton συνδυάζει τους εξαιρετικά μυώδεις χορευτές του με μοναδικά κοστούμια και σκηνικά. Τους τοποθετεί ανάμεσα σε αρμονικά φτιαγμένους φωτισμούς και φωτεινά εφέ και τελικά ολοκληρώνει το αποτέλεσμα με μια προσωπικά επιλεγμένη διαφορετική μουσική, που κυμαίνεται από τον Vivaldi, το New Age μέχρι τον ήχο από το κελάηδισμα των πουλιών (birdsong) (MOMIX).

Η MOMIX μεταφέρει το κοινό σε ένα σουρεαλιστικό και φανταστικό κόσμο, επιτρέποντάς του να «βουτήξει τα δάχτυλα των ποδιών του στον ποταμό της απώλειας των αισθήσεων» (όπως προτείνει ο Pendleton) (MOMIX). Ο στόχος σε κάθε παράσταση είναι το κοινό να απολαύσει τη μαγεία και το οπτικό υπερθέαμα. Γεμάτη εκπλήξεις, κάθε παράσταση παρουσιάζει χορευτές, που χειρίζονται το σώμα τους και τα σκηνικά με μοναδικούς και εκπληκτικούς τρόπους. Παρόλο που δεν υπάρχει συγκεκριμένη πλοκή, οι παραστάσεις της MOMIX προκαλούν μέσω των εντυπωσιακών εικόνων ένα θέαμα φωτός και φυσικών σωμάτων (MOMIX).

Το θέμα των παραστάσεων μπορεί να είναι τα θαύματα της φύσης, όπως στο «Botanica», η αρχαία τέχνη της αλχημείας στην «Alchemia», τα πλάσματα της ερήμου στο «Opus Cactus». Το σίγουρο είναι ότι σε κάθε παράσταση η MOMIX μαγεύει, γοητεύει και εκπλήσσει το κοινό (MOMIX).

Το 2001 με την παράσταση Opus Cactus ο Moses Pendleton έφερε στο προσκήνιο το Αμερικάνικο νοτιοδυτικό τοπίο, με μια αίσθηση κινδύνου, αισθησιασμού και χιούμορ (Dresden). Παρακολουθώντας κανείς το Opus Cactus νιώθει σα να μπαίνει σε έναν ονειρικό κόσμο. Βλέπει χορευτές να μεταμορφώνονται σε σαύρες, φίδια, έντομα, κάκτους, να κάνουν άλμα επί κοντό, να πετούν, και αυτές είναι μόνο λίγες από τις μεταμορφώσεις που γίνονται (Dresden).

Η παράσταση αποτελείται από 12 διαφορετικές ενότητες, η καθεμία με το δικό της ύφος και ήχο (Dresden). Η μουσική περιλαμβάνει τον Bach, τον Brian Eno και το συγκρότημα Gotan Project. Μαύρα φώτα, πολύχρωμα

σκηνικά, γλυπτά, μάντες και άλλα, δίνουν σε κάθε ενότητα ένα μοναδικό χαρακτήρα.



Εικόνα 15. Οι χορευτές μεταμορφωμένοι σε τέρας στην παράσταση Opus Cactus (Dresden).

Η προσέγγιση του Moses Pendleton στον χορό είναι μοναδική και είναι η εξής: «Όταν πηγαίνετε να χορέψετε, δεν το κάνετε απαραίτητα σε ένα στούντιο χορού. Μποεί να χορέψετε στην έρημο ή στο γήπεδο, ή ίσως

βλέποντας τα ηλιοτρόπια. Συνεχίζω να ενδιαφέρομαι να χρησιμοποιώ το ανθρώπινο σώμα για να εξερευνήσω φανταστικούς κόσμους. Η παράστασή μας είναι, τόσο για το οπτικό, όσο και για το κινητικό. Δημιουργούμε εικόνες, γλυπτά (Dresden). Δεν είναι ακριβώς ένας παραδοσιακός χορός, αλλά περισσότερο είναι ένα οπτικό, φυσικό θέατρο. Μεταμόρφωση, σε φυτό, ζώο, ορυκτό, άνθρωπος, ποτέ δεν ξέρεις. Μερικές εικόνες μπορεί να σας κάνουν να νιώσετε χαρά και έκπληξη, άλλες να μετατραπούν σε εφιάλτη. Το αφήνουμε στους θεατές το τι μπορούν ή δεν μπορούν να δουν. Παίρνω τα ερεθίσματά μου από τον φυσικό κόσμο» (Dresden).

## 2.4. Cirque de Soleil

Το Cirque de Soleil βασίστηκε στη στρατιωτική τεχνολογία, που αρχικά αναπτύχθηκε για χρήση στον πόλεμο, και, στη συνέχεια, την ενσωμάτωσε στις παραστάσεις του. Οι τεχνολογίες αιχμής, πολλές από τις οποίες προήλθαν μετά από τον Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο, εισήχθησαν στον χώρο των παράνομων τσίρκων από τον Astley (1742 - 1814), τον δημιουργό του τσίρκου, και τους συνεργάτες του (Wikipedia, 2019). Αυτές οι νέες τεχνολογίες περιλάμβαναν εκρήξεις με τη χρήση του redfire, ενός στρατιωτικού εκρηκτικού, που αποτελούνταν από μια πληθώρα χημικών, όπως το στρόντιο και το χλωριούχο κάλλιο, τα οποία δημιουργούσαν εντυπωσιακές εκρήξεις και φλόγα. Το redfire χρησιμοποιήθηκε για ανατινάξεις, θεαματικές εκρήξεις, που συνήθως γίνονταν στο τέλος της παράστασης όταν το κάστρο ή το κρησφύγετο του κακοποιού καταστρεφόταν (Wikipedia, 2019).

Σύμφωνα με τον Arrighi, η σκηνή που διαμόρφωσε ο Astley ήταν μια εντελώς νέα θεατρική σύνθεση, που δεν υπήρχε στη Δυτική κουλτούρα πριν (Wikipedia, 2019). Περιλάμβανε έναν κυκλικό δακτύλιο, κυρίως για ιππικές

παραστάσεις, και μια υπερυψωμένη θεατρική σκηνή, για παντομίμα, τα οποία ενώνονταν με ράμπες, που ήταν αρκετά μεγάλες και δυνατές, ώστε να μπορούν να ιππεύουν άλογα πάνω τους κατά τη διάρκεια των παραστάσεων.

Η επένδυση του Cirque de Soleil σε υψηλής τεχνολογίας σκηνές φαίνεται ξεκάθαρα στην παράσταση *Kà*. Δημιουργήθηκε και σκηνοθετήθηκε από τον Robert Lepage (1957) και έκανε πρεμιέρα το 2005 (Wikipedia, 2019). Περιγράφει την ιστορία ενός νεαρού άνδρα και μιας νεαρής γυναίκας, τις συναντήσεις τους, την αγάπη, τη σύγκρουση και τη δυαδικότητα, τη φωτιά, που μπορεί να ενώσει ή να διαχωρίσει, να καταστρέψει ή να φωτίσει.



Εικόνα 16. Η σκηνή της παράστασης *Kà* είναι ένας τεράστιος χώρος με ανελκυστήρες, μια γιγαντιαία πλάκα στο κέντρο και στο βάθος φαίνεται «ο τροχός του θανάτου» (Soleil, 2019).

Ο Robert Lepage, μιλώντας για το *KÀ*, δήλωσε: «Θέλαμε να είναι μια επική ιστορία, που δε λέγεται με τη χρήση λέξεων, αλλά με την παγκόσμια



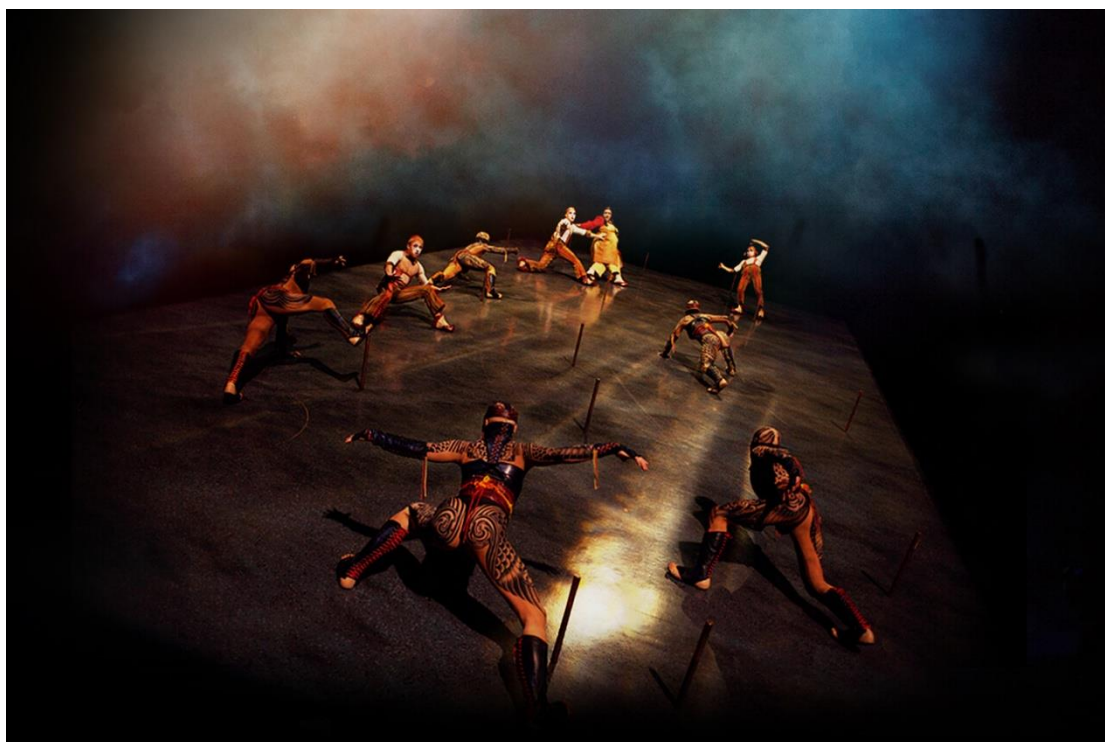
γλώσσα της κίνησης του σώματος» (Wikipedia, 2019). Ένα Δελτίο Τύπου εκείνης της περιόδου περιγράφει την παράσταση ως «ένα κινηματογραφικό ταξίδι της εναέριας περιπέτειας» (Wikipedia, 2019).

Το Kà συνδυάζει πολύπλοκες αυτοματοποιήσεις, πυροτεχνήματα, κουκλοθέατρο και προβολές, που βοηθούν να βυθιστεί το κοινό στην ιστορία και σε έναν φανταστικό κόσμο. Για να το πετύχει αυτό, το Cirque de Soleil εργάστηκε με πρωτοποριακές οπτικές τεχνολογίες, αναπτύσσοντας ένα διαδραστικό περιβάλλον για το κοινό (Lavers, 2014). Αυτό συνεπάγεται ότι οι καλλιτέχνες έχουν τον έλεγχο του τι συμβαίνει στο προβαλλόμενο περιβάλλον σε πραγματικό χρόνο, ώστε το προβαλλόμενο τοπίο να ανταποκρίνεται στις κινήσεις τους. Οι κινήσεις των ερμηνευτών παρακολουθούνται από μια κάμερα πάνω στη σκηνή και από ένα λογισμικό του σχεδιαστή διαδραστικών παραγωγών Olger Förterer (Lavers, 2014). «Στην ουσία αυτό που έχουμε είναι ένα ευφυές σύστημα», σύμφωνα με τον Olger Förterer. Και ό,τι βλέπει το κοινό δημιουργείται από τον υπολογιστή» (Lavers, 2014).

Σύμφωνα με τον κριτικό μουσικής Mark Swed, το Kà είναι η μεγαλύτερη παραγωγή στην ιστορία του δυτικού θεάτρου (Lavers, 2014). Είναι σίγουρα η πιο τεχνολογικά προηγμένη παράσταση. Με προϋπολογισμό 165 εκατομμύρια δολάρια, ο σκηνογράφος Michael Fisher αντικατέστησε το συνηθισμένο πάτωμα της σκηνής με δυο τεράστιες κινητές πλατφόρμες και πέντε μικρότερες, και με ανελκυστήρες που φαίνεται να επιπλέουν πάνω από έναν απύθμενο λάκκο που κατεβαίνει 15500 μέτρα κάτω από το επίπεδο του δαπέδου. Ένα στενό πεζοδρόμιο διαχωρίζει το ακροατήριο από μια βαθιά άβυσσο, όπου κανονικά θα ήταν το πάτωμα της σκηνής. Η μια από τις μεγαλύτερες πλατφόρμες κινείται προς τα πίσω και προς τα εμπρός και η άλλη περιγράφεται από τη New York Times ως το πιο συναρπαστικό θέαμα στην παράσταση (Lavers, 2014).



Αυτός ο τεράστιος χώρος αλλάζει μορφή από τις περίπλοκες κινήσεις των ανελκυστήρων και των πλατφορμών.



Εικόνα 17. Έμπειροι πολεμιστές ρίχνονται στο πεδίο της μάχης (Soleil, 2019).

Το πιο εντυπωσιακό θέαμα, δεν είναι καν ανθρώπινο: είναι η γιγαντιαία μηχανική πλάκα που χρησιμεύει ως μια από τις δύο σκηνές που σχεδίασε ο Mark Fisher (Lavers, 2014). Ανυψώνεται και πέφτει με εκπληκτική ταχύτητα και ευκολία, περιστρέφεται και ανεβαίνει σε μια πλήρη κατακόρυφη θέση. Αυτή η κολοσσιαία κινούμενη σκηνή είναι το πεδίο της μάχης, μετασχηματίζεται και περιστρέφεται κατά 360 μοίρες (Lavers, 2014). Έμπειροι πολεμιστές ρίχνονται σε αυτό το εντυπωσιακό πεδίο μάχης, που αψηφά τις διαστάσεις και η επίθεση μπορεί να προέλθει από οποιαδήποτε περιοχή. Έρχονται αντιμέτωποι, όχι μόνο με τους εχθρούς, αλλά και με τη βαρύτητα, κάνουν εντυπωσιακά ακροβατικά, φιγούρες και πολεμικές τέχνες.

## 2.5. Dance.Draw

Το Dance.Draw είναι ένα νέο διαδραστικό σύστημα χορού, το οποίο επιτρέπει στους χορευτές να ελέγχουν μια προβαλλόμενη απεικόνιση με τις κινήσεις τους. Χρησιμοποιεί ασύρματα ποντίκια USB, κάτι που το καθιστά φορητό, εύκολο στη ρύθμιση και φθινό, διατηρώντας παράλληλα την ικανότητα ανίχνευσης της κίνησης και χρήσης της για τις προβαλλόμενες απεικονίσεις (Celine Latulipe, 2008). Λαμβάνει δεδομένα από πολλαπλές συσκευές, που αποτελούν τις ροές εισόδου, και τις μετατρέπει σε απεικονίσεις, που προβάλλονται σε έναν τοίχο ή οθόνη πίσω από τους χορευτές, σε πραγματικό χρόνο, γι' αυτό απαιτεί όλοι οι χώροι, όπου γίνονται οι παραστάσεις, να είναι εξοπλισμένοι με προβολείς υψηλής ανάλυσης (Celine Latulipe, 2008). Επίσης, το σύστημα τρέχει από ένα φορητό υπολογιστή MacBook Pro.

Οι συσκευές εισόδου, που χρησιμοποιούνται είναι ποντίκια Logitech MX Air (βλ. Εικόνα 18), τα οποία είναι ασύρματα και γυροσκοπικά. Σε αντίθεση με τα κανονικά οπτικά ποντίκια, αυτά δε χρειάζεται να χρησιμοποιούνται σε μια επιφάνεια, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στον αέρα (εξ' ου και το όνομα Air mouse). Χρησιμοποιούν ασύρματη τεχνολογία και παρ'όλο που διαφημίζεται ότι έχουν εύρος εντοπισμού 30 ποδιών, στην πραγματικότητα εντοπίζονται επιτυχώς μέχρι και 100 μέτρα μακριά από τους ασύρματους δέκτες USB, καθιστώντας τα κατάλληλα για παραστάσεις, τόσο σε μεγάλους, όσο και σε μικρούς χώρους (Celine Latulipe, 2008).



Εικόνα 18. Το ποντίκι Logitech MX Air (Celine Latulipe, 2008).

Η εφαρμογή Dance.Draw προϋποθέτει ότι κάθε χορευτής θα κρατάει δύο ποντίκια (ένα στο κάθε χέρι) και, επομένως, ομαδοποιεί τις χωρικές ροές εισόδου από τα ποντίκια, σε ζεύγη (Celine Latulipe, 2008). Αυτή είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση και οι δύο χωρικές ροές εισόδου δεδομένων από κάθε χορευτή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο ενός μόνο αντικειμένου ή δύο ξεχωριστών αντικειμένων. Έτσι, με τρεις χορευτές, η διαμόρφωση του συστήματος επιτρέπει τον απλό έλεγχο έξι μεμονωμένων αντικειμένων ή τον πιο περίπλοκο έλεγχο τριών αντικειμένων. Μια εναλλακτική διαμόρφωση μπορεί να γίνει με ένα πάτημα του πληκτρολογίου, όπου οι έξι χωρικές ροές εισόδου ομαδοποιούνται για να ελέγξουν μια πιο περίπλοκη απεικόνιση (Celine Latulipe, 2008). Το σύστημα USB εκχωρεί αναγνωριστικά στα ποντίκια, καθώς αυτά είναι συνδεδεμένα, επομένως το τρέχον σύστημα απαιτεί κάποια αρχική ρύθμιση για να προσδιορίσει ποια ποντίκια συνδυάζονται μαζί, έτσι ώστε ο κάθε χορευτής να έχει ένα ζευγάρι ποντικιών, που μπορεί να ελέγξει ένα μόνο οπτικό αντικείμενο (Celine Latulipe, 2008). Αυτό μπορεί να γίνει, είτε με την ταυτοποίηση κάθε ποντικιού με κάποιο τύπο οπτικής ετικέτας και έπειτα με τον έλεγχο της σειράς σύνδεσης των δεκτών του ποντικιού στον υπολογιστή, είτε με την τυχαία σύνδεσή τους και την εκτέλεση του συστήματος για τον προσδιορισμό του τρόπου με τον οποίο το σύστημα έχει συνδέσει τα ποντίκια (Celine Latulipe, 2008).

Τα πλεονεκτήματα αυτού του φορητού συστήματος χαμηλού κόστους, είναι ότι είναι εύκολο στη χρήση και επιτρέπει τη δοκιμή διάφορων απεικονίσεων και συνθέσεων, καθώς αυτό μπορεί να γίνει οπουδήποτε χωρίς μεγάλο και απαιτητικό εξοπλισμό (Celine Latulipe, 2008).



Εικόνα 19. Η παράσταση «A Mischief of Mus musculus» (Celine Latulipe, 2010).

Το φθινόπωρο του 2008 πραγματοποιήθηκε η πρώτη παράσταση με το σύστημα Dance.Draw, με την ονομασία «A Mischief of Mus musculus» (Celine Latulipe, 2010). Σε αυτήν την παράσταση, δοκιμάστηκαν τα όρια της αλληλεπίδρασης και η χορογραφία με τους χορευτές να κρατούν στα χέρια τα φορητά, γυροσκοπικά ποντίκια. Ο χορός αυτός διήρκεσε 11 λεπτά και πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της UNC Charlotte FallDance Ensemble Concert. Περιελάμβανε έξι χορευτές και εννέα διαφορετικές διαδραστικές απεικονίσεις. Ο χορογράφος ήταν ο Sybil Huskey και οι προβαλλόμενες απεικονίσεις ήταν κυρίως έργο του ψηφιακού καλλιτέχνη Mike Wirth (Celine Latulipe, 2010). Η μουσική της παράστασης ήταν το «Portico» από τον Gauger. Οι συντελεστές της παράστασης πειραματίστηκαν με διαφορετικές δυνατότητες: οι χορευτές κινούσαν τα ποντίκια εμπρός και πίσω, οπότε μόνο εκείνοι σε κάθε στιγμή ήλεγχαν τις οπτικοποιήσεις, και όταν πατούσαν τα κουμπιά στα ποντίκια, προστιθόταν μια νέα απεικόνιση, που είχε

ενεργοποιηθεί από τους ίδιους. Τέλος, επικεντρώθηκαν στην εδραίωση, για το κοινό, μιας ισχυρής σύνδεσης μεταξύ των χορευτών, χρησιμοποιώντας τα ποντίκια και τις προβολές με την ενσωμάτωση δραματικών χορευτικών κινήσεων, όταν οι χορευτές σήκωναν ή κρατούσαν τα ποντίκια, δημιουργώντας νέες οπτικοποιήσεις (Celine Latulipe, 2010). Το κοινό εντυπωσιάστηκε από αυτή τη σύνδεση μεταξύ των χορευτών, των ποντικιών και των προβολών.



Εικόνα 20. Το σύστημα Dance.Draw σε παράσταση (Celine Latulipe, 2008).

Το σύστημα Dance.Draw παρέχει μια μοναδική δημιουργική εμπειρία στον χορογράφο. Η δυνατότητα δημιουργίας σχημάτων με το σώμα, καθώς επίσης και ο χειρισμός οπτικών εικόνων στο παρασκήνιο αποτελούν μια νέα πραγματικότητα διαφορετική από τις συνηθισμένες παραστάσεις χορού. Μια πρόκληση γι' αυτόν ήταν να κάνει τη χορογραφία να έχει τη δική της ομορφιά και ενδιαφέρον από μόνη της και όχι απλώς οι χορευτές να χειρίζονται τις απεικονίσεις. Ήθελε η χορογραφία να εξελίσσεται παράλληλα με τις απεικονίσεις χωρίς να κυριαρχεί το ένα από τα δύο (Celine Latulipe, 2010).

Οι χορευτές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ήταν μαθητές εγγεγραμμένοι στο πρόγραμμα χορού στο UNC Charlotte (Celine Latulipe,

2008). Είχαν θετικές και αρνητικές αντιδράσεις στο σύστημα Dance.Draw. Βρήκαν την ιδέα ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική, αλλά περιστασιακά αποσπώταν η προσοχή τους από την επιθυμία τους να παρακολουθήσουν τις απεικονίσεις που δημιουργούσαν. Αυτό ήταν ένα ζήτημα, επειδή οι οπτικοποιήσεις ήταν διαφορετικές σε κάθε παράσταση και οι χορευτές δεν είχαν πάντα την ευκαιρία να τις δουν από πριν. Αυτό το ζήτημα πιθανότατα θα μπορούσε να εξαφανιστεί ύστερα από πολλές πρόβες. Οι χορευτές απολάμβαναν το ότι μπορούσαν να ελέγχουν τις απεικονίσεις με τις κινήσεις τους και τους άρεσε, που οι απεικονίσεις ήταν ελαφρώς διαφορετικές κάθε φορά (Celine Latulipe, 2008). Το αρνητικό του συστήματος για τους χορευτές ήταν ότι ένιωθαν ότι περιοριζόταν η κίνησή τους, γιατί έπρεπε να κρατούν τα ποντίκια. Για παράδειγμα, δεν μπορούσαν να χορέψουν στο πάτωμα ή να κάνουν πόζες, που απαιτούσαν τη στήριξη των χεριών. Αν και αυτό μπορεί προφανώς να αντιμετωπιστεί χρησιμοποιώντας μια διαφορετική τεχνολογία ανίχνευσης, ο χορογράφος δε θεωρεί ότι έχουν εξερευνηήσει πλήρως τον χώρο κίνησης με τον περιορισμό των ποντικιών και ότι υπάρχουν πολλές πιθανές χορευτικές προσεγγίσεις, που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε μια ενδιαφέρουσα νέα χορογραφία (Celine Latulipe, 2008).

## **2.6. Pilobolus**

Το Pilobolus είναι ένα από τα διασημότερα Αμερικάνικα χορευτικά συγκροτήματα, μετράει σχεδόν 45 χρόνια ζωής και είναι πρωτοπόρο στη δημιουργία ενός νέου θεάτρου σκιών (Pilobolus). Αδελφή ομάδα των Momix, δημιουργήθηκε μία δεκαετία νωρίτερα, το 1971 από τον χορογράφο - χορευτή Moses Pendleton και τους συμφοιτητές του Robby Barnett, Alison Becker Chase, Martha Clarke, Lee Harris, Michael Tracy και Jonathan Wolken

(Pilobolus). Το κοινό σε όλο τον κόσμο τους αποθεώνει για την εφευρετικότητα, την ομορφιά των εικόνων, που προσφέρουν και την ευχάριστη διάθεση, που σκορπούν. Στις παραστάσεις τους το φως είναι αναπόσπαστο κομμάτι. Αυτό γίνεται φανερό στην παράσταση Shadowland, η οποία είναι μια φυσική εξέλιξη των πρωτοποριακών πειραμάτων του Pilobolus στη δημιουργία σκιών. Είναι ένα πολύχρωμο θέαμα, διασκεδαστικό κι ευφάνταστο, στα όρια της ψευδαίσθησης και της πραγματικότητας, γι' αυτό και είναι ιδιαίτερα ελκυστικό στα παιδιά. Συνδυάζει τα πολυμέσα, το παιχνίδι σκιών, τις πολλαπλές κινούμενες οθόνες και τον χορό (Pilobolus).

Είναι μια από τις πρώτες παραστάσεις, που έδειξαν πώς η τεχνολογία θα μπορούσε να επεκτείνει τη χρήση του χώρου και των δυνατοτήτων της παρουσίασης του ανθρώπινου σώματος στη σκηνή με νέο τρόπο. Αναπτύχθηκε το 2009 από τους σκηνοθέτες και τους χορευτές του Pilobolus σε συνεργασία με τον Steven Banks, τον συγγραφέα του κινούμενου σχεδίου Μπομπ Σφουγγαράκη και με τη μουσική του Αμερικανού μουσικού, παραγωγού και συνθέτη ταινιών David Poe (Pilobolus).



Εικόνα 21. Στιγμιότυπο από την παράσταση Shadowland του Pilobolus (Pilobolus).



Η ιστορία του είναι η εξής: Ένα βράδυ ένα κορίτσι, καθώς κοιμάται, ο τοίχος του δωματίου της μυστηριωδώς αρχίζει να περιστρέφεται, παγιδεύοντάς την στη μια πλευρά (Pilobolus). Έτσι, το κορίτσι μετατρέπεται σε ένα παραμορφωμένο σώμα κολλημένο στη γη των σκιών και μη μπορώντας να ξεφύγει, ξεκινά το ταξίδι της ανακάλυψης. Παράξενα πλάσματα εμφανίζονται στον δρόμο της, που είναι ταυτόχρονα κωμικά και κακά, απειλητικά αλλά και σαγηνευτικά. Είναι οι χορευτές, που ζωντανά πίσω από την οθόνη, μεταμορφώνονται σε μυθικά πλάσματα και σε ζώα της ζούγκλας, σχηματίζουν ένα μυστηριώδες γιγαντιαίο κεφάλι, ένα αυτοκίνητο, έναν ελέφαντα, έναν κένταυρο, φτιάχνουν τοπία, αλλάζουν συνεχώς όψεις (Pilobolus). Το Shadowland είναι μια μοναδική εμπειρία, που έχει έντονα, τόσο το δραματικό, όσο και το κωμικό στοιχείο και ταξιδεύει το κοινό σε νέους κόσμους.



Εικόνα 22. Το κορίτσι στο ταξίδι του συναντά διάφορα παράξενα πλάσματα (Pilobolus).



## 2.7. Wayne McGregor

Ο Wayne McGregor (1970) είναι ένας πολυβραβευμένος Βρετανός χορογράφος και σκηνοθέτης, γνωστός διεθνώς για τις καινοτόμες ερμηνείες στις παραστάσεις του, που έχουν ριζικά επαναπροσδιορίσει τον χορό στη σύγχρονη εποχή. Ο πειραματισμός του οδήγησε σε ένα συνεργατικό διάλογο με μια ποικιλία καλλιτεχνικών μορφών, επιστημονικών κλάδων και τεχνολογικών παρεμβάσεων, οδηγούμενο από μια ακόρεστη περιέργεια για την κίνηση και τις δημιουργικές της δυνατότητες (Frearson, 2012).

Αυτός ο αδιάλειπτος πειραματισμός του οδήγησε το 2012 στην παράσταση *Future Self*, που έγινε σε συνεργασία με την εταιρεία *Random International*. Ο McGregor προσκάλεσε το κοινό στο μέλλον, σε μια νέα πραγματικότητα, παρουσιάζοντας τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ανθρώπων και ενός «ζωντανού γλυπτού» με φώτα LED (Frearson, 2012). Το κοινό παρατηρούσε την αναμέτρηση του ανθρώπου με τη μηχανή. Επίπεδα με φως φώτιζαν το γλυπτό, αποκαλύπτοντας την προσωπικότητά του, τη ζωντάνια του. Ο Stuart Wood, ιδρυτής και διευθυντής της *Random International*, περιγράφει την πρόκληση πίσω από τη δημιουργία του: «Πώς μπορείς να ξαναδημιουργήσεις την κίνηση ενός ατόμου;» (Kaufman-Gomez, 2016). Η εταιρεία πήρε το φως στην πιο παραδοσιακή του μορφή, στην οθόνη, και του έδωσε βάθος, θέλοντας να εξετάσει πώς το κοινό θα ανταποκριθεί στη νέα, εξελιγμένη τεχνολογία.

Τη στιγμή της έναρξης, ύστερα από μια απότομη συσκότιση, εμφανίστηκε μια ανθρώπινη μορφή, που στεκόταν μπροστά από τη λαμπερή εγκατάσταση και προκάλεσε έντονη συγκίνηση στο κοινό. Οι σχεδιαστές από τη *Random International* δημιούργησαν αυτή τη διαδραστική κατασκευή, δηλαδή μια εγκατάσταση φωτισμού, που μπορεί να αναπαράγει την ανθρώπινη κίνηση (Frearson, 2012).



Εικόνα 23. Η παράσταση Future Self στον χώρο έκθεσης MADE στο Βερολίνο (Frearson, 2012).

Το έργο παρουσιάστηκε στον χώρο έκθεσης MADE στο Βερολίνο, στο πλαίσιο μιας χορευτικής παράστασης συντονισμένης από τον χορογράφο Wayne McGregor και τον συνθέτη Max Richter (Frearson, 2012). Ενώ οι χορευτές κινούνταν γύρω από την εγκατάσταση, οι κάμερες 3D κατέγραφαν τα σχήματα, που έκαναν τα σώματά τους και τα επαναλάμβαναν σε ένα ορειχάλκινο πλέγμα με περισσότερα από 10.000 φώτα LED (Frearson, 2012). Η εικόνα που δημιουργούσαν τα φώτα έμοιαζε με μια ενιαία μορφή, ανεξάρτητα από το πόσοι άνθρωποι πλησίαζαν ταυτόχρονα και μπορούσε να συνδυάσει τις κινήσεις περισσότερων από ενός σωμάτων. Όλες οι πληροφορίες, που καταγράφονταν από τη συσκευή περνούσαν μέσα από έναν υπολογιστή, έτσι ώστε να μπορούν να αναπαραχθούν μετά από λίγο, ή να αποθηκευτούν για να επαναληφθούν αργότερα (Frearson, 2012). Δύο χορευτές επικοινωνούσαν έντονα, τόσο μεταξύ τους, όσο και με τις αντανάκλασεις τους, όχι μόνο μέσα από το φως,

αλλά και μέσα από τα σώματα (McGregor). Σε όλη την παράσταση, η μουσική, τα έργα τέχνης και η ανθρώπινη μορφή ενοποιήθηκαν σε μια άμεση και συναισθηματική εμπειρία.

Οι χορευτές ήταν σταθεροί, ενώ το γλυπτό τρεμόπαιζε. Ο άνθρωπος και το γλυπτό ήταν και τα δύο κινούμενα αντικείμενα στον χώρο της παράστασης. Προέκυπτε η ερώτηση: Ποιο αντικείμενο ζει; Το γλυπτό δεν ήταν τόσο κομμάτι της τεχνολογίας όσο ήταν «μια νέα μορφή ή σώμα», σύμφωνα με τον McGregor (Kaufman-Gomez, 2016). Αποκτούσε περισσότερη ζωντάνια από το γεγονός ότι ο άνθρωπος έχει τη δύναμη να το επηρεάσει και να το διαμορφώσει. Το γλυπτό είναι ζωντανό με την έννοια ότι επιτρέπει «να βλέπεις μια διαφορετική εκδοχή του εαυτού σου» μέσα από αυτό. Το παιχνίδι μεταξύ της ορατότητας του ανθρώπου έναντι της μηχανής καθιστά αμφίβολο τον πρωταγωνιστή αυτής της παράστασης. Ο άνθρωπος έρχεται αντιμέτωπος με τη μηχανή και η μηχανή, αλληλεπιδρώντας με τον χορευτή, έρχεται αντιμέτωπη με τον άνθρωπο. Το ζωντανό γλυπτό επιδεικνύει «ζωτικότητα», την οποία ο Nietzsche ορίζει ως «την ικανότητα να ενεργεί και να αντιδρά με ενεργητικό τρόπο» (Kaufman-Gomez, 2016). Το φως από το γλυπτό είναι, τουλάχιστον εν μέρει, αυτό που κάνει την κίνηση του χορευτή ορατή, κάνει το γλυπτό ζωντανό, το οποίο επηρεάζει το σώμα του χορευτή και συγκινεί τον θεατή. Το επίπεδο του φωτός στο γλυπτό αντανακλά τον χορευτή και οι κάθετες κινήσεις του υποδηλώνουν ότι μαγεύεται από τη φωτισμένη εικόνα του. Ως αναπαράσταση της δικής του εικόνας, υποδηλώνει ότι η τεχνολογία έχει ενσωματωθεί στην ανθρωπότητα (Kaufman-Gomez, 2016).

Ο McGregor σχολιάζει ότι υπάρχει μια «ευαισθησία μεταξύ του αντικειμένου ή της τεχνολογίας και ενός ζωντανού σώματος, και ότι αυτή η διασύνδεση είναι πολύ εύθραυστη» (Kaufman-Gomez, 2016). Όταν ο χορευτής κινείται και το γλυπτό κινείται, υπάρχει πολύτιμη ένταση σε αυτή τη σχέση, που παρέχει μια διεπαφή, με την οποία το κοινό μπορεί να

εμπλακεί και να φανταστεί. Στη σχέση του ανθρώπου με το γλυπτό, ο χορευτής αυξάνει το ρυθμό της κίνησής του, αλλά δεν αποφεύγει τη δική του εικόνα. Το συναίσθημα μεταξύ της παράλληλης κίνησης του έμψυχου και του άψυχου είναι ζωτικής σημασίας για την παράσταση (Kaufman-Gomez, 2016).



Εικόνα 24. Το Future Self μελετά την ανθρώπινη κίνηση και τι μπορεί να αποκαλύψει για τον εαυτό μας και τη σχέση που έχουμε με την εικόνα μας (Frearson, 2012).

Στο Future Self, η τεχνολογία δεν επισκιάζει τον άνθρωπο, αλλά μας βοηθά να δούμε τον εαυτό μας, είναι κυριολεκτικά και μεταφορικά το φως μας. Μας μεταφέρει σε ένα νέο σύμπαν, στο οποίο «ζει» ένα γλυπτό, αλλά μας οδηγεί και σε έναν εσωτερικό χώρο αντανάκλασης. Η τέχνη χωρίς την τεχνολογία παρέχει την ευκαιρία για προβληματισμό, αλλά η τεχνολογία μπορεί να προσφέρει εργαλεία για να καθοδηγήσει το κοινό σε ένα νέο

χώρο, όπου ο προβληματισμός μπορεί να είναι βαθύτερος και πιο εστιασμένος (Kaufman-Gomez, 2016).

## Κεφάλαιο 3

### Ο χορός και η τεχνολογία στη σημερινή εποχή

Οι νέες τεχνολογίες προσελκύουν το κοινό στην τέχνη και αυξάνουν τη συμμετοχή, αφού κάνουν τις παραστάσεις πιο ενδιαφέρουσες και ρεαλιστικές, διευκολύνουν την εκμάθηση χορού και δίνουν στον θεατή τη δύναμη να επηρεάσει την παράσταση και να γίνει μέρος της, ή ακόμα και να δημιουργήσει την ίδια την εμπειρία.

Τέτοια παράσταση, για παράδειγμα, είναι η παράσταση Pixel, στην οποία η σκηνή είναι ένας μορφικός χώρος αλληλεπίδρασης, που μετασχηματίζεται σε διάφορα εντυπωσιακά τρισδιάστατα περιβάλλοντα, με αποτέλεσμα οι τοίχοι και το πάτωμα να εμφανίζονται σα ζωντανά πλάσματα, τα οποία αλλάζουν μαζί με την κίνηση και την αφήγηση, ενώ ανταποκρίνονται και αλληλεπιδρούν με τους χορευτές.

Η παράσταση, που έδειξε ότι η τεχνολογία έχει τη δύναμη να μεταμορφώνει τις επιστήμες και τον τρόπο, που οι άνθρωποι βιώνουν τις τέχνες είναι η παράσταση Imagined Odyssey, στην οποία το κοινό βλέπει εξωπραγματικά ολογράμματα φορώντας ειδικά γυαλιά μεικτής πραγματικότητας, τα Microsoft HoloLens. Αλλά και το Night Fall, το πρώτο βίντεο εικονικής πραγματικότητας (VR) άλλαξε τον τρόπο, με τον οποίο η κοινωνία βλέπει το μπαλέτο, καθιστώντας το πιο προσιτό σε διαφορετικά ακροατήρια.

Επιπλέον, στο τρίτο μέρος της εργασίας θα δούμε πώς η τεχνολογία συμβάλλει στην εκμάθηση χορού. Η Motion Bank παρέχει μια συλλογή δωρεάν διαθέσιμων διαδικτυακών ψηφιακών χορογραφιών, σε συνεργασία με φιλοξενούμενους χορογράφους, κι έτσι προσφέρει μοναδική πολύτιμη συμβολή στην εκπαίδευση στον τομέα των τεχνών και στη διεπιστημονική έρευνα. Και το disDans, μια ιδέα ενός εργαλείου, που δίνει τη δυνατότητα σε

δυο άτομα να χορεύουν από απόσταση, ευνοεί την εκμάθηση χορού και την κοινωνικοποίηση, προσφέροντας ταυτόχρονα χαρά.

### **3.1. Motion Bank**

Η Motion Bank είναι ένα τετραετές πρόγραμμα (2010-2013) της εταιρείας του William Forsythe, που παρέχει ένα ευρύ πλαίσιο για έρευνα πάνω στον χορό και στη χορογραφία (Company, 2011). Ο κύριος στόχος του είναι η δημιουργία διαδικτυακών ψηφιακών παραγωγών σε συνεργασία με φιλοξενούμενους χορογράφους, οι οποίες δημοσιοποιούνται στην ιστοσελίδα της Motion Bank. Οι τεχνολογίες εγγραφής βίντεο και καταγραφής κινήσεων δίνουν τη δυνατότητα σε χορογράφους και χορευτές να καταγράψουν τη χορογραφική τους εμπειρία με περισσότερες λεπτομέρειες και ως εκ τούτου, οι χορογραφίες τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Susi, 2018).

Η διαδικασία δημιουργίας μιας χορογραφίας ξεκινά από μια αρχική φάση προπαρασκευαστικής έρευνας, που περιλαμβάνει την επιλογή και την πιθανή προσαρμογή ενός υπάρχοντος χορού, ως τη βάση, και τον προσδιορισμό της καταλληλότερης τεχνολογίας λήψης ή καταγραφής που θα χρησιμοποιηθεί (Company, 2011). Διοργανώνονται συναντήσεις με επιστήμονες και ερευνητές, που αποσκοπούν στην τόνωση της διεπιστημονικής έρευνας, όπου γίνεται διάλογος και ερωτήσεις, οι οποίες προέρχονται από την πρακτική του χορού. Οι ομάδες εργασίας και τα συνδεδεμένα δίκτυα ανταλλάσσουν πληροφορίες, υποστηρίζουν τη χορογραφία και διερευνούν πώς η ψηφιακή τεχνολογία μπορεί να εφαρμοστεί με μοναδικό τρόπο στην ανάλυση, την καταγραφή και την παρουσίαση της χορογραφίας (Company, 2011). Η χορογραφία τελικά, εκτελείται και καταγράφεται, και αυτό το υλικό που έχει καταγραφεί

οδηγείται στη φάση της παραγωγής με ψηφιακούς σχεδιαστές και προγραμματιστές, που συνεργάζονται στενά με φιλοξενούμενος χορογράφος για να πραγματοποιηθεί το τελικό αποτέλεσμα που δημοσιεύεται στο διαδίκτυο. Κάποιοι από τους φιλοξενούμενους χορογράφους της τρέχουσας ερευνητικής περιόδου (2010-2013) είναι οι Deborah Hay, Jonathan Burrows & Matteo Fargion, που συνεργάζονται με το Hochschule für Gestaltung Offenbach και το Fraunhofer Institute for Computer Graphics Research και τον Bebe Miller, τον πρώτο καλλιτέχνη που εργάζεται στο project TWO με το Advanced Computer Center for Arts and Design στο Πανεπιστήμιο του Οχάιο (Company, 2011). Αυτοί οι καλλιτέχνες έχουν επιλεγεί με βάση τις ξεχωριστές και ποικίλες προσεγγίσεις τους στη δημιουργία χορευτικών έργων και ένας από τους λόγους της συνεργασίας με αυτούς τους χορογράφους, που έχουν πολύ διαφορετικό καλλιτεχνικό στυλ, είναι η ανάπτυξη μιας σειράς προσεγγίσεων του χορού, που μπορούν να μοιραστούν με άλλους (Company, 2011).

Το πιλοτικό πρόγραμμα της Motion Bank είναι βραβευμένο και δεν απευθύνεται μόνο στους επαγγελματίες του χορού. Δίνει την ευκαιρία στο κοινό να κατανοήσει καλύτερα τον χορό, να γνωρίσει τη γλώσσα του χορού και να αρχίσει να «διαβάζει» τις παραστάσεις με την πραγματική έννοια της λέξης, βλέποντάς τες από άλλη οπτική γωνία. Όπως με ένα ποίημα που εξηγούμε ή μια σονάτα για πιάνο που ακούμε ξανά και ξανά, η Motion Bank μας επιτρέπει να εμβαθύνουμε σε ένα χορογραφικό έργο (Company, 2011).

Ξεκίνησε από ένα έργο χορού που δημιούργησε ο ίδιος ο Forsythe, και τώρα περιλαμβάνει φιλοξενούμενα έργα από χορογράφους, που έχουν πολύ διαφορετικό καλλιτεχνικό στυλ, κάτι που επιτρέπει στη Motion Bank να συγκεντρώσει μια σειρά χορευτικών λεξιλογίων, τα οποία είναι μοναδικά και χαρακτηριστικά του κάθε καλλιτέχνη. Πρόκειται για ένα σημαντικό εγχείρημα, καινοτόμο στη δικτύωση διεθνώς αναγνωρισμένων ερευνητικών ιδρυμάτων, εύκολα προσβάσιμο από τους χρήστες του διαδικτύου και,



πάνω απ' όλα, δελεαστικό καλλιτεχνικά, χάρη στην εξαιρετική ποιότητα των χορογράφων και των χορευτών του (Company, 2011).

Η Motion Bank προσφέρει μοναδική πολύτιμη συμβολή στην εκπαίδευση στον τομέα των τεχνών και στη διεπιστημονική έρευνα. Με μεγάλη υποστήριξη από το Γερμανικό Ομοσπονδιακό Πολιτιστικό Ίδρυμα, παρέχει σημαντικά έργα και οραματίζεται να μπορεί να παρέχει μια μεγαλύτερη συλλογή δωρεάν διαθέσιμων διαδικτυακών ψηφιακών χορογραφιών (Company, 2011).

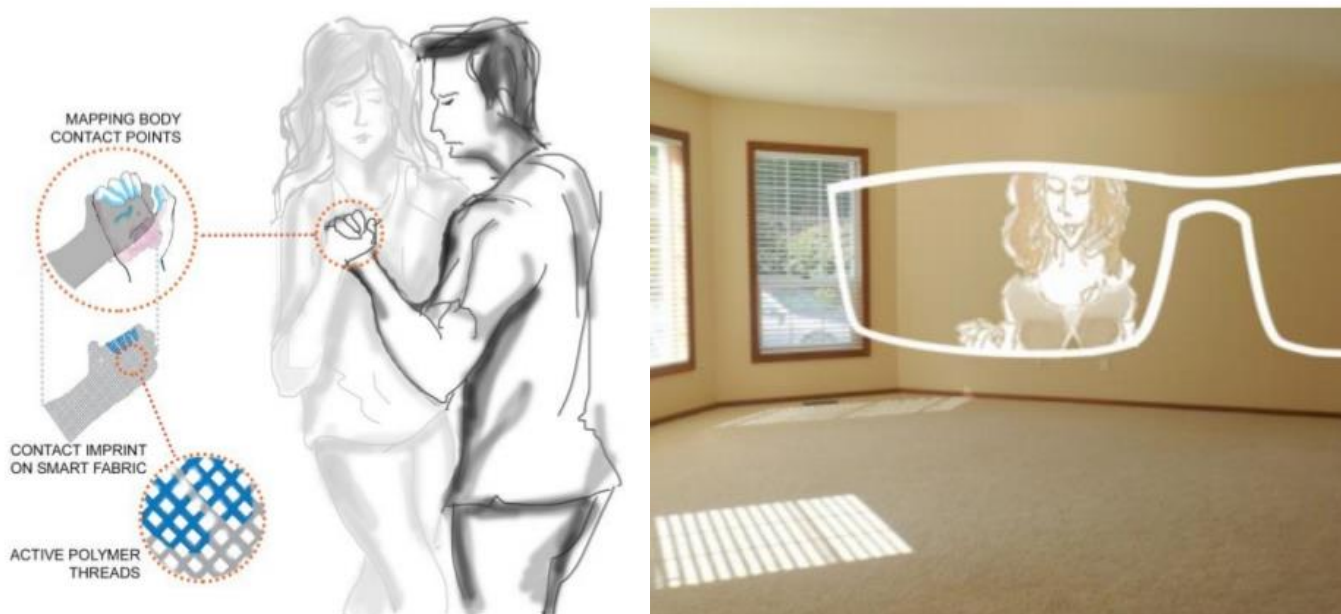
### **3.2. DisDans**

Το DisDans είναι μια μελλοντική εφαρμογή της τεχνολογίας στον χορό, η οποία παρουσιάστηκε το 2014 στο Συνέδριο IndiaHCI '14 στην Ινδία από τους Tommy Feldt, Vidhu V. Saxena, Mohit Goel (Tommy Feldt, 2014). Το disDans, αποτελείται από τις αγγλικές λέξεις distance και dance, που σημαίνουν απόσταση και χορός, αντίστοιχα. Οπότε από το όνομά του καταλαβαίνουμε ότι πρόκειται για μια ιδέα ενός εργαλείου, που δίνει τη δυνατότητα σε δυο άτομα να χορεύουν από απόσταση.

Χρησιμοποιεί τις αισθήσεις της αφής, της όρασης και της ακοής για να προσφέρει μια εντυπωσιακή εμπειρία και επιτρέπει στους χρήστες, που δεν είναι παρόντες σε ένα δεδομένο χώρο, να χορεύουν μαζί και να είναι σε θέση να αγγίζουν και να αισθάνονται ο ένας τον άλλο, σα να ήταν εκεί. Είναι ένας συνδυασμός διαφόρων υποσυστημάτων, που ενισχύουν τις τρέχουσες μεθόδους τηλεπικοινωνίας και επιχειρούν να δώσουν μια εντυπωσιακή εμπειρία (Tommy Feldt, 2014).

Ο χρήστης φορά ειδικά γυαλιά κι έτσι μπορεί να βλέπει είδωλα και ολογράμματα γύρω του, που μοιάζουν με εικονικούς χορευτές, με τους οποίους μπορεί να αλληλεπιδρά και να χορεύει. Αυτή η μοναδική εμπειρία που βιώνει ενισχύεται περαιτέρω με τη βοήθεια περιφερειακών ήχων και φορώντας «έξυπνα» κοστούμια (smart costumes) (Tommy Feldt, 2014).

Το disDans χαρτογραφεί την περιοχή επαφής μεταξύ των δύο χορευτών σε κάθε σημείο κατά τη διάρκεια της χορογραφίας. Αυτή η χαρτογράφηση προβάλλεται στα κοστούμια των χορευτών, τα οποία κατασκευάζονται από ύφασμα με ηλεκτροενεργό πολυμερές (EAP) (Tommy Feldt, 2014). Κάθε κλωστή του υφάσματος έχει ενσωματωμένους αισθητήρες, οι οποίοι ελέγχουν τα νήματα του πολυμερούς για να διασταλούν ή να συσταλούν, ανάλογα με τη χαρτογράφηση της κίνησης. Ένα μόνο ζεύγος αισθητήρων ελέγχει ένα συγκεκριμένο μήκος του νήματος και έτσι, όσο μικρότερο είναι το μήκος του νήματος, ανά ζεύγος, τόσο μεγαλύτερη είναι η ακρίβεια και τόσο καλύτερη είναι η εμπειρία.



Εικόνα 25. α) Χαρτογράφηση των σημείων επαφής σε πραγματικό χρόνο και προβολή τους στο «έξυπνο» ύφασμα, β) Η παρτενέρ στον εικονικό χορό, όπως φαίνεται μέσα από τα ειδικά γυαλιά (Tommy Feldt, 2014).

Στην περίπτωση που έχουμε δύο χρήστες που χρησιμοποιούν το disDans και χορεύουν μαζί, ενώ δεν είναι φυσικά παρόντες στον ίδιο χώρο, χρησιμοποιείται ταυτόχρονα η καταγραφή κίνησης σε πραγματικό χρόνο και η αναμετάδοση. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια της τεχνολογίας καταγραφής κίνησης και τους αισθητήρες Kinect (Tommy Feldt, 2014). Οι κινήσεις του σώματος των δύο χορευτών καταγράφονται και μετατρέπονται σε 3D ολογραφικές αναπαραστάσεις. Αυτές οι αναπαραστάσεις προβάλλονται ως εικονικοί χορευτές, ορατοί στον άλλο χρήστη μέσω των γυαλιών AR (επαυξημένης πραγματικότητας), με τους οποίους μπορεί να χορεύει. Η απτική αλληλεπίδραση και οι αισθήσεις αφής καθορίζονται, επίσης, από τη ζωντανή χαρτογράφηση της σωματικής επαφής με τους αισθητήρες (Tommy Feldt, 2014).

Το DisDans επιτρέπει στους χρήστες να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για διασκέδαση και στους χορευτές και χορογράφους να συνεργάζονται όταν βρίσκονται μακριά. Παράλληλα, λειτουργεί ως εργαλείο για την καταγραφή μιας χορογραφίας και την αναπαραγωγή της αργότερα. Βεβαίως, μπορούν να το χρησιμοποιούν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα για να μάθουν χορό. Για παράδειγμα, ένας δάσκαλος χορού μπορεί να διδάξει σε μαθητές, οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικά μέρη, αλλάζοντας το σύστημα απεικόνισης από μία οθόνη σε μια πολλαπλή (μία εικονική αίθουσα διδασκαλίας), ώστε να μπορούν να παρακολουθούν όλοι οι μαθητές μαζί την ίδια στιγμή (Tommy Feldt, 2014).

Στην περίπτωση που έχουμε μεμονωμένους χρήστες, ο κάθε ένας χορεύει με είδωλα, που έχουν μια προσχεδιασμένη κίνηση, δηλαδή εκτελούν μια χορογραφία χορού σε συγκεκριμένα τραγούδια (Tommy Feldt, 2014). Ο χρήστης μπορεί να κατεβάζει αυτές τις χορογραφίες και να τις χρησιμοποιεί για ιδιωτικά μαθήματα. Σύμφωνα με τη ζήτηση μπορούν να δημιουργηθούν κι άλλες τέτοιες χορογραφίες. Αυτή η περίπτωση είναι χρήσιμη όταν είναι

δύσκολο να οργανωθεί ζωντανή τηλεπικοινωνία ή απλώς όταν ο παίκτης θέλει να παίξει.

Το DisDance επιτρέπει σε ανθρώπους που αδυνατούν να πάνε σε μια σχολή χορού, σε πιο κλειστούς ανθρώπους ή σε ανθρώπους με ειδικές ανάγκες να μάθουν χορό, να νιώσουν ότι χορεύουν με κάποιον άλλο, τους βοηθά να κοινωνικοποιηθούν και να νιώσουν τη χαρά που προσφέρει ο χορός. Επίσης, επιτρέπει σε άτομα που βρίσκονται μακριά να αγγίζονται, να αισθάνονται και να χορεύουν με τους αγαπημένους τους (Tommy Feldt, 2014).

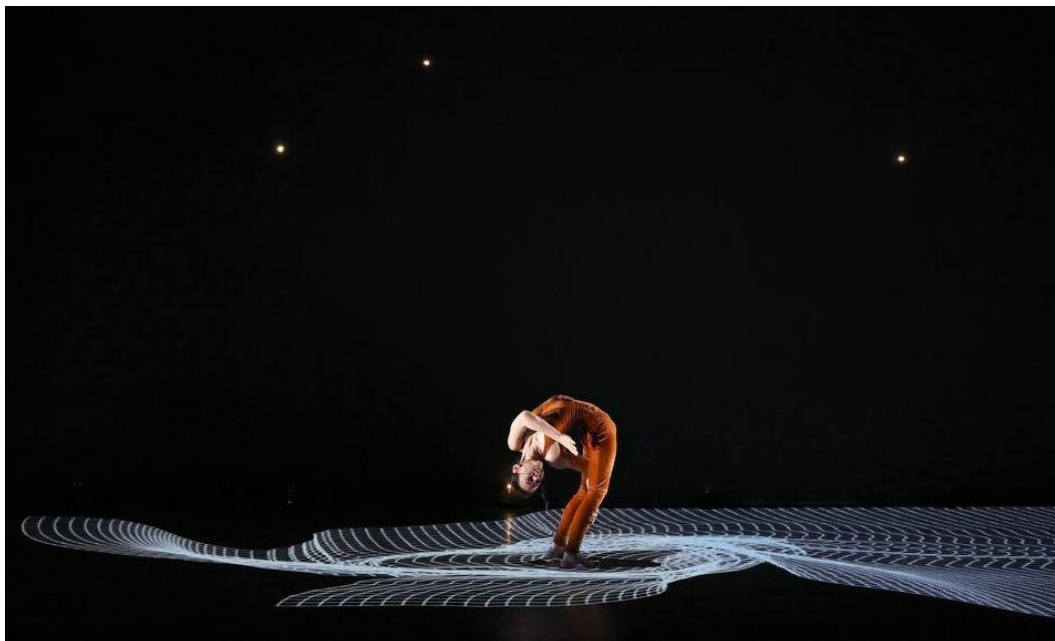
Η εγκατάσταση μπορεί να επεκταθεί και να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη ενός διαδικτυακού κοινωνικού χορευτικού δικτύου, όπου κάθε χρήστης θα έχει το δικό του προφίλ (Tommy Feldt, 2014). Καθώς ο χρήστης θα ολοκληρώνει περισσότερα μαθήματα, θα ανεβαίνει επίπεδο, ξεκινώντας από αρχάριος και στη συνέχεια με εξάσκηση θα φτάνει στο πιο προχωρημένο επίπεδο. Σε αυτή την πλατφόρμα όλοι οι χορευτές μπορούν να συναντηθούν, να αλληλεπιδράσουν, να ανταλλάξουν εμπειρίες και να μάθουν ο ένας από τον άλλο (Tommy Feldt, 2014).

### **3.3. Pixel**

Το Pixel είναι ένα έργο σύγχρονου χορού που δημιουργήθηκε από τη γαλλική εταιρεία χορού K'äfig, με διευθυντή τον Mourad Merzouki, χορογράφο τον Cie K'äfig, σε συνεργασία με τους Γάλλους καλλιτέχνες Claire Bardainne και Adrien Mondot. Παρουσιάστηκε το 2014 στο Maison des Arts de Créteil και διαρκεί μία ώρα (Flávio Luiz Schiavoni, 2017).

Αυτή η πρωτότυπη χορευτική παράσταση συνδυάζει την ενέργεια και την ποίηση, τη μυθοπλασία και το τεχνολογικό επίτευγμα, το hip hop και τον σύγχρονο χορό. Παρουσιάζει έντεκα χορευτές σε ένα εικονικό και

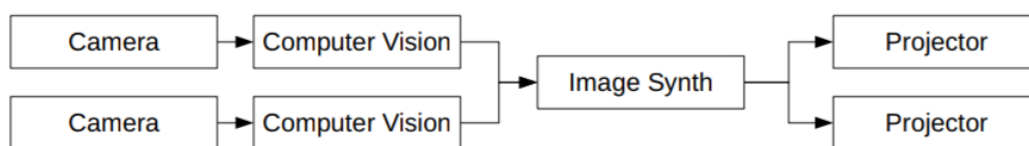
ζωντανό οπτικό περιβάλλον και περιλαμβάνει χορό δρόμου, σωματική επαφή, τσίρκο, φαντασία και ψευδαίσθηση. Οι ανθρώπινες φιγούρες αλληλεπιδρούν με το φως και τις εικόνες δημιουργώντας την ψευδαίσθηση ότι κινούνται στον χώρο σαν το νερό. Οι τοίχοι και το πάτωμα εμφανίζονται σα ζωντανά πλάσματα, τα οποία αλλάζουν μαζί με την κίνηση και την αφήγηση (Flávio Luiz Schiavoni, 2017). Δυναμικές εικόνες ανταποκρίνονται και αλληλεπιδρούν με τους χορευτές, οι οποίοι περιστρέφονται μέσα από εικονικά δαχτυλίδια, κρατούν ομπρέλες, που τους προστατεύουν από εικονικές βροχοπτώσεις.



Εικόνα 26. Ο χορευτής αλληλεπιδρά με τα τρισδιάστατα περιβάλλοντα της παράστασης (Merzouki, 2014).

Στην παράσταση Pixel, η σκηνή είναι ένας μορφικός χώρος αλληλεπίδρασης που μετασχηματίζεται σε διάφορα εντυπωσιακά τρισδιάστατα περιβάλλοντα, φέρνοντας ένα νέο επίπεδο αλληλεπίδρασης στον χορό. Μια κάμερα διαβάζει τη θέση των χορευτών και δημιουργείται κίνηση στο εικονικό περιβάλλον, ευνοώντας τον αυτοσχεδιασμό. Αυτό το είδος ζωντανού οπτικού περιβάλλοντος δημιουργείται χρησιμοποιώντας

δύο κάμερες, δύο προτζέκτορες και μια οθόνη προτζέκτορα στη σκηνή (Flávio Luiz Schiavoni, 2017). Μία κάμερα, τοποθετημένη μπροστά από τη σκηνή, είναι υπεύθυνη για τον εντοπισμό της θέσης των χορευτών από τα αριστερά προς τα δεξιά, ενώ μια άλλη κάμερα, τοποθετημένη στην κορυφή της σκηνής, είναι υπεύθυνη για την ανίχνευση της θέσης των χορευτών από πίσω προς τα εμπρός. Και οι δύο κάμερες ανταλλάσσουν δεδομένα σε ένα μηχανήμα, το Image Synthesizer, που δημιουργεί τις προβολές του κάθε προτζέκτορα (Flávio Luiz Schiavoni, 2017). Οι προτζέκτορες, επίσης, τοποθετούνται μπροστά και στην κορυφή της σκηνής, δημιουργώντας ένα τρισδιάστατο περιβάλλον για τους χορευτές. Αυτό το είδος περιβάλλοντος μπορεί να αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας τα σχήματα που παρουσιάζονται στην παρακάτω Εικόνα.



Εικόνα 27. Η δημιουργία τρισδιάστατου περιβάλλοντος χορού σχηματικά (Flávio Luiz Schiavoni, 2017).

### 3.4. E-traces

Τα E-traces είναι παπούτσια μπαλέτου, που επιτρέπουν την αναπαραγωγή των κινήσεων των χορευτών σε ψηφιακές εικόνες στο κινητό, χρησιμοποιώντας μια εφαρμογή στο κινητό (González, 2014).

Είναι μια πρωτότυπη ιδέα της Lesia Trubat, που βασίζεται στη συλλογή χορευτικών κινήσεων και τη μετατροπή τους σε οπτικά ερεθίσματα μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών. Για να γίνει αυτό, δόθηκε έμφαση στα ίδια τα παπούτσια μπαλέτου, τα οποία μέσω της επαφής με το

έδαφος και χάρη στην τεχνολογία Lilypad Arduino καταγράφουν την πίεση και την κίνηση των ποδιών του χορευτή και στέλνουν σήμα σε μια ηλεκτρονική συσκευή (González, 2014).



Εικόνα 28. Οι κινήσεις της χορεύτριας αναπαράγονται στο κινητό με τη μορφή γραμμών (González, 2014).

Μέσω μιας εφαρμογής παρουσιάζονται αυτά τα δεδομένα γραφικά και προσαρμόζονται, ώστε να ταιριάζουν σε κάθε χρήστη, μέσω των διαφορετικών λειτουργιών αυτής της εφαρμογής. Ο χρήστης, τότε, μπορεί να δει όλες τις κινήσεις που έγιναν σε μορφή βίντεο, να εξάγει εικόνες, ακόμα και να τις εκτυπώσει. Οι χορευτές μπορούν να ερμηνεύσουν τις δικές τους κινήσεις και να τις διορθώσουν ή να τις συγκρίνουν με τις κινήσεις άλλων χορευτών, καθώς οι γραμμές που δημιουργούνται από την κίνηση μπορεί να είναι ίδιες ή διαφορετικές, ανάλογα με τον τύπο των κινήσεων που εκτελέστηκαν, το πάτημα των βημάτων και τη θέση του σώματος (González, 2014).



Εικόνα 29. Τα παπούτσια μπαλέτου E-traces (González, 2014).

Οι εφαρμογές των E-traces είναι πολλαπλές, από μαθήματα χορού ή αυτοδιδασκαλία έως τη γραφική αναπαράσταση μιας ζωντανής παράστασης. Μια τέτοια παράσταση πραγματοποιήθηκε στις 22 Μαΐου του 2015 με την ονομασία World premiere – Traces. Ήταν μια δημιουργία του Flux Laboratory σε συνεργασία με το Fondation Campus Biotech (González, 2014).





Εικόνα 30. Στιγμιότυπο από την παράσταση World premiere – Traces (González, 2014).

### **3.5. Hakanai**

Στα Ιαπωνικά, η λέξη «Hakanai» περιγράφει μια εφήμερη, εύθραυστη, μεταβατική και φευγαλέα κατάσταση, κάπου ανάμεσα στο όνειρο και την πραγματικότητα (BELLEMARE, 2017). Αυτή η πολύ αρχαία λέξη καταγράφει επίσης, μια άπιαστη πτυχή της ανθρώπινης ύπαρξης και της αβεβαιότητάς της, που όμως βασίζεται στη φυσικότητα.

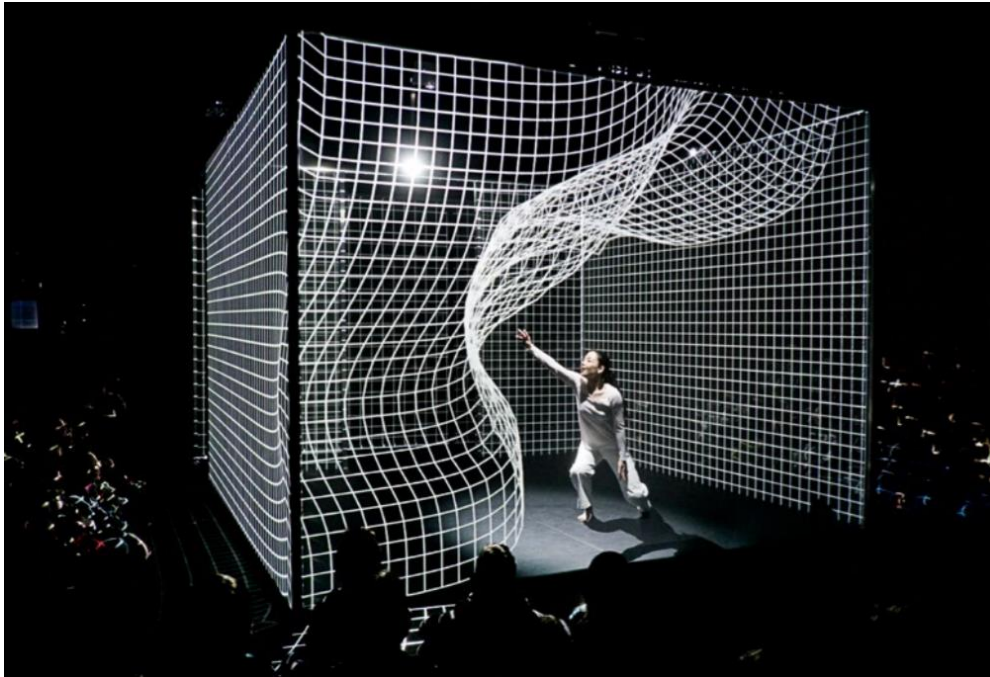
Πρόκειται για μια ψηφιακή παράσταση χορού που παρουσιάστηκε το 2015 στην ακαδημία μουσικής Brooklyn, στη Νέα Υόρκη και δημιουργήθηκε από το γαλλικό καλλιτεχνικό δίδυμο Claire Bardainne και Adrien Mondot (Barkholz, 2015). Η διάρκειά της ήταν 40 λεπτά και πραγματοποιήθηκε στο τρισδιάστατο περιβάλλον ενός κινούμενου κύβου για να εξερευνήσει το κοινό τη φευγαλέα φύση των ονείρων και την παροδικότητα της ζωής, σύμφωνα με τους δημιουργούς της. Περιέχει στοιχεία της φύσης, όπως τον άνεμο, το χιόνι, το νερό (Barkholz, 2015).

Αρχικά, στη μέση ενός σκοτεινού δωματίου υπάρχει ένας κύβος λευκού υφάσματος από τούλι που αποτελεί την επιφάνεια προβολής 360 μοιρών και περιέχει ασπρόμαυρα κινούμενα γραφικά. Ένας χορευτής στέκεται στο κέντρο του κύβου, περιβάλλεται από το κοινό, φωτίζεται έντονα από δύο φώτα, ενώ αλληλεπιδρά με τις προβολές σε συγχρονισμό με τη ζωντανή ηλεκτρονική μουσική υπόκρουση (Barkholz, 2015). Ενώ το ακροατήριο παραμένει στο σκοτάδι, χωρίς προσωπικότητα και έξω από τον κύβο, ο χορευτής φωτίζεται μέσα στον κλειστό χώρο, που αντιπροσωπεύει τον εικονικό κόσμο, στον οποίο μπαίνουμε μέσω των ηλεκτρονικών μας συσκευών κάθε μέρα. Αυτός ο εικονικός χώρος είναι

ιδιωτικός και εξατομικευμένος, χωρίζεται εικονικά από τον εξωτερικό μέσω των τούλινων τοίχων. Η κίνηση της χορεύτριας επηρεάζει την κίνηση των προβαλλόμενων κινούμενων γραφικών κι αυτό γίνεται, επειδή κάθε μία από τις κινήσεις της παρακολουθείται από ένα σύστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών, το οποίο στην πραγματικότητα δημιουργεί και κατευθύνει τον εικονικό κόσμο μέσα στον οποίο χορεύει (Barkholz, 2015).

Κατά τη διάρκεια της παράστασης, το κοινό παραμένει παθητικό και έξω από τον κύβο, αλλά καλείται να εισέλθει στον εικονικό χώρο των κινούμενων γραφικών για να αλληλεπιδράσει με την τεχνολογία. Η παράσταση Hakanai παρουσιάζει τη διάλυση των ορίων με την πτώση των τοίχων του κύβου σε μια συγκλονιστική εμπειρία του προβαλλόμενου εικονικού κόσμου. Εμφανίζονται γραμμές, πλέγματα και η κίνηση και η αντίδρασή τους στις ωθήσεις της χορεύτριας, οι οποίες είναι εμπνευσμένες και προγραμματισμένες σύμφωνα με τη λογική των οργανικών κινήσεων, όπως συναντώνται στη φύση (Barkholz, 2015).

Ο Adrien Mondot και η Claire Bardainne ξεκίνησαν να αναπτύσσουν ένα λογισμικό που τους επέτρεπε να παίζουν με την εικονική πραγματικότητα, σύμφωνα με τα φυσικά μοντέλα κίνησης. Η ιδέα τους είναι, μέσω μαθηματικών εξισώσεων, να υλοποιήσουν τον τρόπο με τον οποίο τα πράγματα κινούνται για να τον εφαρμόσουν σε γραφικά αντικείμενα, και να δημιουργήσουν κάτι τυχαίο, ρευστό και φυσικό. Θέλουν τα εργαλεία που χρησιμοποιούν να έχουν την ίδια ικανότητα ερμηνείας όπως ένας χορευτής ή ένας ηθοποιός. Με τον ίδιο τρόπο που μπορούν να καθοδηγούν ένα άτομο, θέλουν να δίνουν οδηγίες σε εικόνες (BELLEMARE, 2017). Εκτός αυτού, χρησιμοποιούν την αναλογική και ακουστική μουσική σε πολλά έργα, με όργανα που παίζουν ζωντανά, κάτι που δημιουργεί μια πολύ φυσική ατμόσφαιρα, ενώ όλα γίνονται ταυτόχρονα: η μουσική, η χορογραφία των χορευτών και των εικόνων.



Εικόνα 31. Στιγμιότυπο από την παράσταση Hakanai (Bardainne, 2013).

Οι χορευτές χρειάζονται χρόνο εκμάθησης πριν την παράσταση. Πρέπει να μάθουν μια νέα γλώσσα, να την καταλάβουν και στη συνέχεια να τη μιλήσουν. Έχουν να αντιμετωπίσουν εικόνες που αποκαλύπτουν τι βρίσκεται στο χείλος της φαντασίας και της πραγματικότητας. Τα σώματά τους πρέπει να ταιριάζουν με την εικόνα για να φαίνεται το αποτέλεσμα φυσικό και ανεπιτήδευτο. Πολλοί από αυτούς νιώθουν ότι χορεύουν με κάποιον, αισθάνονται μια παρουσία (BELLEMARE, 2017). Παρουσιάζεται μια διανοητική προβολή του σύμπαντος, που δεν έχει λογική και οι χορευτές πρέπει να πιστέψουν στις ιστορίες που λέγονται στην παράσταση, ώστε να εξάψουν τη φαντασία του θεατή.

Η Claire Bardainne σε συνέντευξή της αναφέρει για την παράσταση: «Όλα γίνονται εκείνη τη στιγμή, ζωντανά, «παίζονται» κατά κάποιο τρόπο, σαν ένα μουσικό όργανο. Είναι συναρπαστικό, φαίνεται ζωντανό. Αισθανόμαστε ότι πάλλεται, ότι είναι εύθραυστο. Είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της παράστασης: δεν κοιτάζουμε μια οθόνη, όλοι πρέπει να είναι

παρόντες, συγκεντρωμένοι. Υπάρχει το θέμα της παράστασης αλλά αυτό που συμβαίνει στη σκηνή είναι διαφορετικό κάθε φορά» (BELLEMARE, 2017).

Η παράσταση *Hakanai* απευθύνεται σε όλα τα είδη ακροατηρίων: στα παιδιά, που δεν έχουν κανένα πρόβλημα να κατανοήσουν αυτή τη διαφορετική παράσταση και στους μεγαλύτερους, που αν και διστάζουν να ανακαλύπτουν νέα πράγματα, τελικά το κάνουν με ευκολία. Είναι πραγματικά οπτικό θέαμα, αισθήσεις, μια μοναδική εμπειρία, που επιτρέπει στο κοινό να αισθάνεται τον χώρο με ένα μοναδικό τρόπο (BELLEMARE, 2017).

### **3.6. Night Fall**

Τον Σεπτέμβριο του 2016, το μπαλέτο της Ολλανδίας και η Εθνική Λυρική Σκηνή με έδρα το Άμστερνταμ, άνοιξε ένα νέο μονοπάτι στον κόσμο του κλασικού χορού, παρουσιάζοντας το *Night Fall*, το πρώτο βίντεο εικονικής πραγματικότητας (VR) στον κόσμο του μπαλέτου (Bellman, 2017). Ο χορογράφος και εμπνευστής της ιδέας βάζει τους θεατές του βίντεο μέσα σε ένα σκοτεινό δωμάτιο, η μουσική ξεκινάει και τα σώματα αρχίζουν να χορεύουν. Δημιουργείται έτσι, μια ατμόσφαιρα που σίγουρα κανείς δεν έχει ξαναζήσει (Bellman, 2017).

Όπως και με πολλές κλασικές παραστάσεις μπαλέτου, το *Night Fall* ξεκινά με μια ομάδα μπαλαρίνων, που φορούν άσπρες φούστες τουτού και εμφανίζονται δίπλα σε δύο κύριους χορευτές, και ύστερα, σηκώνονται, πηδούν και στρέφονται μαζί. Σε αντίθεση με γνωστά μπαλέτα, όπως η Λίμνη των Κύκνων, *La Bayadere*, τη *Giselle*, ακόμα και τον *Καρυοθραύστη*, αυτή η παράσταση δεν πραγματοποιείται στη σκηνή, αλλά σε μια αποθήκη (Bellman, 2017). Και το κοινό δεν την παρακολουθεί καθήμενο σε κόκκινα βελούδινα καθίσματα, αλλά είναι στην πραγματικότητα μέρος της

παράστασης, χάρη στην εικονική πραγματικότητα. Έχει την αίσθηση ότι μπορεί να χορέψει, να αγγίξει τους χορευτές και μεταφέρεται σε έναν μαγικό κόσμο με τη βοήθεια ενός βιολιστή, του δημιουργικού φωτισμού, του ήχου, της εντυπωσιακής χορογραφίας και του CGI (computer - generated imagery), δηλαδή της δημιουργίας τρισδιάστατης εικόνας που προσφέρει μια συναρπαστική εμπειρία. Ο κόσμος του μπαλέτου, με αυτόν τον τρόπο, επαναστατεί μέσα από την τεχνολογία (Bellman, 2017).



Εικόνα 32. Στιγμιότυπο από το Night Fall, το πρώτο βίντεο εικονικής πραγματικότητας (Bellman, 2017).

Ο διευθυντής μάρκετινγκ της National Opera & Ballet, Harm-Jan Keizer, αναφέρει ότι τον Σεπτέμβριο του 2015 η εταιρεία ήρθε σε επαφή για πρώτη φορά με την εικονική πραγματικότητα (VR), παρακολουθώντας μια παράσταση από τη Φιλαρμονική Ορχήστρα της Νέας Υόρκης. «Μετά από λίγα λεπτά, άρχισες να βαριέσαι, γιατί απλά στεκόσουν σε μια σκηνή. Ένωσες σα να είσαι φάντασμα σε ένα μέρος όπου δεν ανήκες πραγματικά. Κανείς δεν κοιτούσε» (Bellman, 2017). Έχοντας αυτό υπόψη, η εταιρεία αποφάσισε να δημιουργήσει ένα 360° βίντεο, όπου οι χορευτές χορεύουν

και, κατά κάποιο τρόπο, αλληλεπιδρούν άμεσα με τον θεατή. Ο Keizer σε συνέντευξή του δήλωσε «Αν δημιουργήσεις ένα μπαλέτο, το δημιουργείς για τη σκηνή. Ως χορευτής, έχεις ένα σημείο εστίασης και αυτό είναι το κοινό. Αλλά αν εργάζεσαι για την εικονική πραγματικότητα, τότε ανάλογα με το πού βρίσκεσαι στο δωμάτιο, θα πρέπει να αλλάξεις την κατεύθυνσή σου. Η χορογραφία πρέπει να είναι διαφορετική. Έτσι, συνειδητοποιήσαμε ότι έπρεπε να κάνουμε κάτι καινούριο. Ένα νέο μπαλέτο» (Bellman, 2017).

Δεν είναι η πρώτη φορά που το National Ballet της Ολλανδίας βρίσκεται στο προσκήνιο της αλλαγής του τρόπου με τον οποίο η κοινωνία βλέπει το μπαλέτο, καθιστώντας το πιο προσιτό σε διαφορετικά ακροατήρια με τη χρήση νέων τεχνολογικών μέσων (Bellman, 2017).

Μέχρι στιγμής, το Night Fall είναι επιτυχημένο, όχι μόνο με βάση τους κριτικούς τέχνης. Έχει τραβήξει την προσοχή των blogs με θέμα την τεχνολογία και δημοσιεύσεων, που αφορούν τον χορό, φέρνοντας ένα διαφορετικό κοινό πιο κοντά στο μπαλέτο. Σύμφωνα με τον Keizer «Είναι ένας καλός τρόπος για να ενδιαφερθούν οι άνθρωποι για το μπαλέτο», συνεχίζει, σχολιάζοντας το γεγονός ότι το κλασικό μπαλέτο θεωρείται ότι απευθύνεται σε ένα μικρό μέρος του κοινού στη σημερινή εποχή. «Αν το παρουσιάσεις χρησιμοποιώντας την εικονική πραγματικότητα, οι άνθρωποι θα το βρουν πιο ενδιαφέρον και τότε θα μπορούν να είναι πιο ανοιχτοί σε αυτό. Θα δουν τι μπορεί να είναι το μπαλέτο. Τότε ίσως θελήσουν να το δουν στην πραγματική ζωή» (Bellman, 2017).

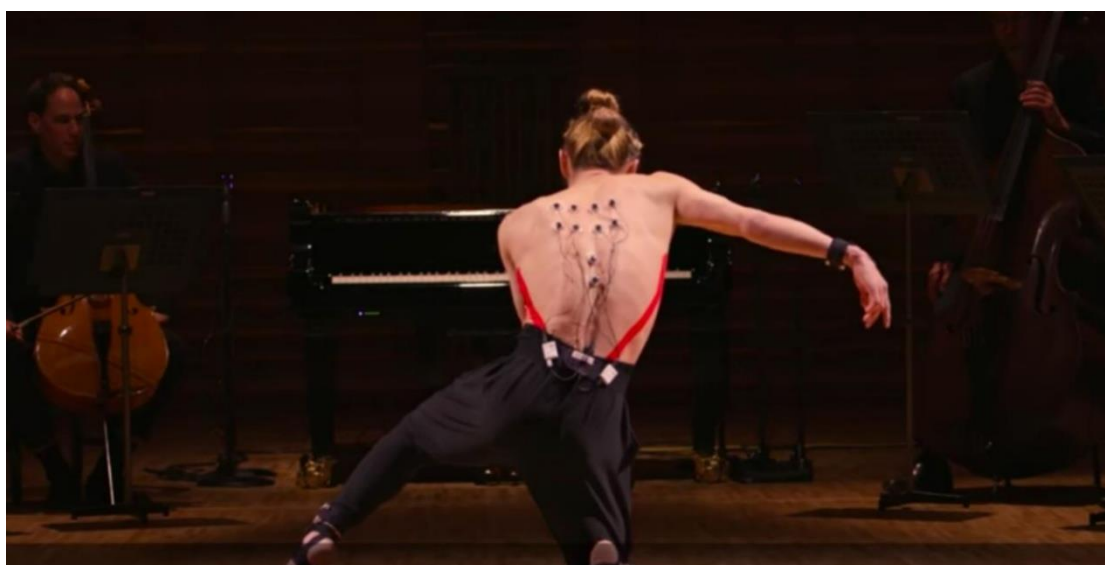
### **3.7. Dance to Piano**

Το 2017 η εταιρεία Yamaha έδειξε ένα νέο είδος τεχνολογίας που μετέφραζε τις κινήσεις του γνωστού χορευτή Kaiji Moriyama σε μουσική σε

ένα πιάνο. «Είναι μια μορφή έκφρασης που συνδυάζει τις κινήσεις του σώματος με τη μουσική», ανέφερε η εταιρεία (Susi, 2018).

Πρόκειται για τη συναυλία Dance to Piano που πραγματοποιήθηκε στο Τόκιο, στην οποία ο χορευτής χόρευε «παίζοντας» ταυτόχρονα πιάνο με το σώμα του, συνοδευόμενος από τη Φιλαρμονική Ορχήστρα του Βερολίνου (Dent, 2018).

Ο MoriYama είχε τέσσερις τύπους αισθητήρων στην πλάτη, τους καρπούς και τα πόδια του, που μετέφραζαν τις κινήσεις του σε δεδομένα (Susi, 2018). Έτσι, το σύστημα της συναυλίας, που αναπτύχθηκε από την Yamaha, ανίχνευε τις κινήσεις του χορευτή σε πραγματικό χρόνο. Στη συνέχεια, το σύστημα ανέλυε τις πληροφορίες και τις μετέφραζε σε μορφή μουσικών δεδομένων, τα οποία ταξίδευαν, τελικά, σε ένα ειδικό υβριδικό πιάνο Yamaha Disklavier, το οποίο τα μετέφραζε σε ήχο. Η μουσική άλλαζε ανάλογα με τον τρόπο που κινούνταν ο χορευτής, επιτρέποντάς του να δημιουργεί αποτελεσματικά διαφορετικές μελωδίες, χρησιμοποιώντας ολόκληρο το σώμα του (Susi, 2018).



Εικόνα 33. Ο χορευτής Kaiji MoriYama στην παράσταση Dance to Piano (Susi, 2018).

### 3.8. Imagined Odyssey

Τι θα γινόταν αν ενώ οι χορευτές χόρευαν σε μια σκηνή, οι κινήσεις τους μπορούσαν να μεταφραστούν σε εικόνες που μπορούσαν να δουν οι θεατές; Αν μπορούσαν να χορέψουν μέσα σε σουρεαλιστικούς χώρους, που ήταν ορατοί στην πραγματική ζωή και σε πραγματικό χρόνο, αντί για μια σκηνή; Αυτό ήταν το όραμα πίσω από το Imagined Odyssey, την πρώτη παράσταση χορού στο είδος της, που σκηνοθέτησε ο Gary Galbraith και πραγματοποιήθηκε στην πανεπιστημιούπολη του Πανεπιστημίου Case Western, τον Νοέμβριο του 2017 (Microsoft, 2017).

Κατά τη διάρκεια της παράστασης, κάθε ένα από τα 80 μέλη του κοινού φορούσε Microsoft HoloLens, δηλαδή ειδικά γυαλιά μεικτής πραγματικότητας, που έκαναν ορατά εξωπραγματικά ολογράμματα (Microsoft, 2017). Οι χορευτές αλληλεπιδρούσαν με αυτά τα ολογράμματα στη σκηνή και, παρ' όλο που δεν μπορούσαν να τα δουν, αντικατοπτρίζονταν και ταίριαζαν με την κίνησή τους, δημιουργώντας μια αλληλεπίδραση, που έφερνε κοντά τον φυσικό και τον ψηφιακό κόσμο. Επειδή τα ολογράμματα δεν εμφανίζονταν μόνο σε τυχαία θέση, αλλά αντιδρούσαν με τις χειρονομίες και τη θέση του χορευτή, συγχωνεύτηκαν πιο στενά με την πραγματικότητα και πρόσθεσαν ζωντάνια στην κίνηση των χορευτών (Microsoft, 2017). Οι χορευτές περνούσαν μέσα από μια ολογραφική χρυσή πύλη, η φυσική κίνηση του σώματός τους δημιουργούσε ολογραφικούς ανεμοστρόβιλους από τη γη και φλογερά μονοπάτια. Οι χορευτές και το κοινό ταξίδεψαν, μέσα από την παράσταση, σε σουρεαλιστικούς χώρους και εμπειρίες μέσα από γνωστούς μύθους. «Είμαστε σε θέση να προσκαλέσουμε το κοινό στη φαντασία μας», δήλωσε ο Orper, τρίτοετής μεταπτυχιακός φοιτητής καλών τεχνών (Robison, 2017).





Εικόνα 34. Κάθε ένας από το κοινό φορούσε τα ειδικά γυαλιά Microsoft HoloLens για να παρακολουθήσει την παράσταση Imagined Odyssey (Robison, 2017).

Εργαζόμενος με καλλιτέχνες και προγραμματιστές υπολογιστών, ο Galbraith ενσωμάτωσε έναν ολογραφικό ανεμοστρόβιλο και μυστηριώδη δέντρα, που μεγάλωναν από το πάτωμα, ενώ ίχνη φλογερών μορίων από κομήτες δημιουργούνταν από τις κινήσεις των χορευτών (Robison, 2017). «Ανακαλύπτουμε την ομορφιά του δυνατού», δήλωσε ο Galbraith (Robison, 2017). Συνέχισε λέγοντας ότι «οι σύγχρονες τέχνες τείνουν να είναι πειραματικές, έτσι ήταν μια τέλεια ευκαιρία να διευρύνουμε τα όρια της τεχνολογίας» (Robison, 2017).

«Δεν έχει γίνει ποτέ κάτι σε αυτό το επίπεδο χρησιμοποιώντας δικτυωμένες συσκευές μεικτής πραγματικότητας», δήλωσε ο Mark Griswold, καθηγητής ακτινολογίας στο Case Western Reserve και διευθυντής σχολής για το Interactive Commons (IC) του πανεπιστημίου, ενός ινστιτούτου που ειδικεύεται στην εφαρμογή των HoloLens και βοηθά ομάδες να απεικονίσουν τις πληροφορίες με νέους τρόπους (Robison, 2017).



Εικόνα 35. Οι χορευτές περνούν μέσα από μια ολογραφική χρυσή πύλη στην παράσταση *Imagined Odyssey* (Microsoft, 2017).

Παρ' όλο που στο Πανεπιστήμιο Case Western χρησιμοποιείται η τεχνολογία HoloLens από το 2014, η *Imagined Odyssey* καινοτόμησε σε διάφορα επιστημονικά πεδία μέσω της χρήσης ειδικών γυαλιών HoloLens, για να συνδέσει τους συμμετέχοντες σε έναν «ηλεκτρονικό εγκέφαλο», που τους επέτρεπε να δουν την παράσταση από τη δική τους μοναδική πλεονεκτική θέση (Microsoft, 2017). Έτσι, το κοινό, που αποτελούνταν, όχι μόνο από νέους φοιτητές, αλλά και από μεγαλύτερους ανθρώπους, παρακολουθούσε το ίδιο πράγμα την ίδια στιγμή, δηλαδή βίωναν όλοι μαζί την ίδια εμπειρία ταυτόχρονα. Η παράσταση έδειξε ότι η τεχνολογία έχει τη δύναμη να μεταμορφώνει τις επιστήμες και τον τρόπο, που οι άνθρωποι βιώνουν τις τέχνες. Αλλά και ότι η ανάμειξη των παραστάσεων χορού με εικονικό περιεχόμενο και με τη μεικτή πραγματικότητα μπορεί να είναι ένα ισχυρό μέσο για την ενίσχυση του ρεαλισμού τους (Microsoft, 2017).

## Συμπεράσματα

Η τεχνολογία συνδέθηκε από την αρχή του 20ού αιώνα με τον χορό και μέχρι και σήμερα ακολουθούν κοινή πορεία. Η συνεργασία τους στην αρχή ήταν ευκαιριακή για να καταλήξει στις μέρες μας να αποτελεί ισχυρό και αναπτυσσόμενο καλλιτεχνικό πεδίο. Χρονικά, παρατηρείται ένα διαρκώς αυξανόμενο ενδιαφέρον για την εφαρμογή της τεχνολογίας στον χορό, το οποίο όμως δεν ακολουθεί γραμμική πορεία αλλά χαρακτηρίζεται κυρίως από εξάρσεις και υφέσεις. Το φαινόμενο αυτό αποδεικνύει ότι η εφαρμογή της τεχνολογίας στον χορό επηρεάστηκε από τις εκάστοτε κοινωνικές και πολιτικές εξελίξεις, αποτελώντας ζωντανό, σύνθετο κοινωνικοπολιτικό φαινόμενο, το οποίο βρίσκεται σε διαλεκτική σχέση με την ιστορία.

Συνοπτικά, από το 1878 μέχρι το τέλος της δεκαετίας του '50 καταγράφεται μικρός αριθμός χορογραφικών έργων με χρήση της τεχνολογίας, ενώ από τις αρχές της δεκαετίας του '60 μέχρι σήμερα καταγράφεται υπερδιπλάσιος αριθμός. Η ερμηνεία του φαινομένου μπορεί να αναζητηθεί στην εξέλιξη της τεχνολογίας και στην ιστορική εξέλιξη του χορού σε συνδυασμό με τα γνωστά ιστορικά γεγονότα του Α' και Β' Παγκοσμίου πολέμου. Είναι σαφές ότι η ταραγμένη πολιτικά περίοδος από τις αρχές του 20ού αιώνα μέχρι το τέλος του Β' Παγκοσμίου πολέμου δεν ευνόησε τις τέχνες. Οι καλλιτέχνες δημιουργούσαν έργα με πενιχρά μέσα, ενώ συχνά διώκονταν από τις χώρες τους. Παρ' όλα αυτά, μια από τους πρώτους, που μπόρεσε να ενσωματώσει τις τεχνολογικές ανακαλύψεις της εποχής στις παραστάσεις χορού, όπως είδαμε, ήταν η Loie Fuller, καταφέρνοντας να αφήσει το στίγμα της και να μείνει στην ιστορία.

Από τη δεκαετία του '60 και μετά, παρατηρούμε αυξημένο ενδιαφέρον για τη χρήση της τεχνολογίας στον χορό. Καθοριστικό ρόλο έπαιξε το θεμελιώδες ερώτημα των μεταμοντέρνων χορογράφων και χορευτών «τι είναι χορός», το οποίο οδήγησε στην αμφισβήτηση του

μοντέρνου χορού. Τα ερωτήματα που τέθηκαν δεν αφορούσαν μόνο την τεχνική του μοντέρνου χορού, αλλά και τη φυσική παρουσία ή την εικονική παρουσία (μέσω λογισμικών προγραμμάτων) του χορευτή, τους φυσικούς ή τεχνητούς χώρους της παράστασης και τη μονοδιάστατη ή διαδραστική σχέση κοινού-χορευτών. Επιπλέον, η κοινοβιακή ζωή και η τάση για διαθεματικότητα στις τέχνες και στις επιστήμες οδήγησε στη συνεργασία των καλλιτεχνών με τους τεχνολόγους, όπως έγινε, για παράδειγμα, στην ομάδα Judson Dance Theatre, όπου άνθρωποι από διάφορες ειδικότητες συνεργάστηκαν με μοναδικό στόχο τον χορό. Τις δεκαετίες '60-'70 δημιουργήθηκαν οι βάσεις για την εφαρμογή της τεχνολογίας στον μοντέρνο χορό, γεγονός που αιτιολογεί τον αυξανόμενο αριθμό χορογραφικών έργων με χρήση τεχνολογικών επιτευγμάτων.

Οι χορεύτριες Trisha Brown και η Yvonne Rainer έφεραν ένα νέο είδος χορού, τον χορό για την κάμερα. Η ανάπτυξή του ήταν μεγάλη, με δημιουργούς από όλο τον κόσμο και φεστιβάλ αφιερωμένα σ' αυτόν. Επιπλέον, αποτελεί αντικείμενο έρευνας από πανεπιστημιακά τεχνολογικά ιδρύματα και πανεπιστημιακά τμήματα χορού. Ο χορός για την κάμερα, ή το σημερινό video dance, αναγνωρίζεται ως ανεξάρτητο καλλιτεχνικό πεδίο και αντικείμενο έρευνας, ενώ μπορεί να αποτελεί μέρος της παράστασης.

Η συνεχόμενη εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης από τη δεκαετία του '80 και μετά μείωσε σταδιακά το κόστος των τεχνολογικών εφευρέσεων, καθιστώντας τα προσιτά στον καθημερινό άνθρωπο. Επιπλέον, η σταδιακή εξοικείωση των ανθρώπων με την τεχνολογία κατέστησε εύχρηστα εργαλεία τους υπολογιστές και τις τεχνολογικές εφευρέσεις. Οι δυνατότητες του υπολογιστή και η ποικιλία των τεχνολογικών εφευρέσεων οδήγησαν στη δημιουργία μεγάλου αριθμού καλλιτεχνικών έργων, ερευνών και εφαρμογών με χρήση της τεχνολογίας.

Πληθώρα τέτοιων έργων δημιούργησε ο Merce Cunningham κι έτσι διεύρυνε τα όρια της δημιουργίας, προήγαγε την έννοια της συνεργασίας

και δημιούργησε ερεθίσματα στις επόμενες γενιές χορογράφων και χορευτών. Χρησιμοποίησε τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στα έργα του και, συγκεκριμένα, την τεχνολογία του Liforms (ζωντανές μορφές) και του Motion Capture (σύλληψη κίνησης) στον χορό.

Τα τεχνολογικά επιτεύγματα αποτελούν σημαντικά χορογραφικά και διδακτικά εργαλεία, συμβάλλοντας στην εξέλιξη του μοντέρνου χορού. Οι χορογράφοι εξοικειώθηκαν με τη χρήση τους και εφάρμοσαν τις δυνατότητες, που προσφέρουν στα διάφορα στάδια διδασκαλίας, αλλά και στη δημιουργία παραστάσεων. Παράδειγμα αποτελεί το CD-ROM *Improvisation Technologies* του William Forsythe, που είναι ένας πρωτοποριακός τρόπος, για την εποχή του, εκμάθησης νέων χορευτικών κινήσεων.

Με τη χρήση τεχνολογικών εφαρμογών οι χορογράφοι μπορούν σήμερα να εξερευνήσουν την ανθρώπινη κίνηση, να μελετήσουν τη φυσική ή εικονική υπόσταση του χορευτή και να αναπτύξουν τη σχέση κοινού χορευτών μέσα από διαδραστικές εφαρμογές. Η αυξανόμενη εφαρμογή της τεχνολογίας στον χορό έχει οδηγήσει στη διαμόρφωση καλλιτεχνικών έργων με κοινά χαρακτηριστικά, τα οποία επιτρέπουν την αναγνώρισή τους από το ευρύ κοινό. Παραδείγματα τέτοιων έργων είναι αυτά που περιλαμβάνουν λογισμικά χορογραφίας, για τη δημιουργία εφαρμογών μέσω υπολογιστή, το *video dance*, με βασικό σκοπό τη δημιουργία έργου για την κάμερα, οι καλλιτεχνικές εγκαταστάσεις, οι οποίες αποτελούνται από κατασκευές, που είναι διαδραστικές και χρησιμοποιούν ποικιλία τεχνολογικών εφαρμογών, όπως στις περιπτώσεις του *Cirque de Soleil* και των *Momix*. Άλλες παραστάσεις, στις οποίες εφαρμόζεται η τεχνολογία είναι οι διαδραστικές παραστάσεις, που αφορούν, τόσο ζωντανές παραστάσεις, όπως, για παράδειγμα, οι παραστάσεις *Hakanai* και *Pixel*, όσο και παραστάσεις μέσω υπολογιστή, όπως είναι το *Nightfall*, που στοχεύουν στη συμμετοχή του κοινού. Επιπλέον, το διαδικτυακό περιβάλλον, το οποίο

αποτελεί έναν επιπλέον χώρο παράστασης, με δυνατότητα φυσικής παρουσίας και πολλαπλές εφαρμογές στην παράσταση, αλλά και στη διδασκαλία χορού, όπως είναι η περίπτωση του Motion Bank και η ιδέα του DisDans, και τα μεικτά περιβάλλοντα, που είναι ένας συνδυασμός των παραπάνω, και σε αυτά ανήκει η παράσταση Imagined Odyssey, δείχνουν πόσο τα τεχνολογικά επιτεύγματα έχουν προωθήσει τον χορό.

Με βάση την παραπάνω έρευνα μπορούμε να συμπεράνουμε, ότι η τεχνολογία εμπλούτισε και εκσυγχρόνισε τον χορό. Η χρήση των τεχνολογικών εφαρμογών έφερε θετικά αποτελέσματα όπου κι όποτε χρησιμοποιήθηκε στη διδασκαλία του χορού. Ανανέωσε το ενδιαφέρον των σπουδαστών, συνέβαλλε στην καλύτερη κατανόηση της τεχνικής και της χορογραφικής διαδικασίας. Έδωσε, επίσης, το έναυσμα για περαιτέρω μελλοντική έρευνα στη χρήση και τη δημιουργία τεχνολογιών και εφαρμογών, με στόχο την παραγωγή νέων και βελτιωμένων παραστάσεων, τη δημιουργικότητα και την πρωτοτυπία.

## Βιβλιογραφία

- ANDRADE, M. R. 2018. Merce Cunningham and his use of Technology for Dance. *Academia*, 3-4.
- BARDAINNE, A. M. C. 2013. *Hakanai* [Online]. Available: <https://www.am-cb.net/en> [Accessed 19 Φεβρουαρίου 2019].
- BARKHOLZ, B. 2015. *Between Reality and Virtuality: Hakanai - A Digital Performance* [Online]. Available: [https://www.academia.edu/28628793/Between Reality and Virtuality H akana%C3%AF - A Digital Performance](https://www.academia.edu/28628793/Between_Reality_and_Virtuality_Hakana%C3%AF_-_A_Digital_Performance) [Accessed 20 Φεβρουαρίου 2019].
- BELLEMARE, G. 2017. *They dance with tech* [Online]. Available: [https://www.ladn.eu/digital-art/they-dance-with-tech/?fbclid=IwAR0cU3cHXQ4vxrilM0LxNzjmH-L1aPLhRLE-q1NI0\\_ViowR47ro1UPoPVGc](https://www.ladn.eu/digital-art/they-dance-with-tech/?fbclid=IwAR0cU3cHXQ4vxrilM0LxNzjmH-L1aPLhRLE-q1NI0_ViowR47ro1UPoPVGc) [Accessed 20 Μαρτίου 2019].
- BELLMAN, S. 2017. *The First Virtual Reality Ballet Springs to Life in Amsterdam* [Online]. vice. Available: [https://www.vice.com/en\\_us/article/pgq7by/dutch-national-ballet-virtual-reality-night-fall?fbclid=IwAR1qeZJUyqQzEmCY\\_YaEKDmMayV8BKoa3WL3I4IgvXfEH\\_Uk5WbEFGCVrT4I](https://www.vice.com/en_us/article/pgq7by/dutch-national-ballet-virtual-reality-night-fall?fbclid=IwAR1qeZJUyqQzEmCY_YaEKDmMayV8BKoa3WL3I4IgvXfEH_Uk5WbEFGCVrT4I) [Accessed 15 Μαρτίου 2019].
- BERLEANT, A. 2016. Aesthetic Engagement in Video Dance. *Engagement: Symposium of Philosophy and Dance*, 4-5.
- BIRNINGER, J. 2002. Dance and Media Technologies. *PAJ: A Journal of Performance and Art*, 24, 84-93.
- BROWN, T. 2018. *REPERTORY/ Homemade (1966)* [Online]. Trisha Brown Dance Company. Available: <https://trishabrowncompany.org/repertory/homemade.html?fbclid=IwAR3URPQuDHPxrXWjt83ThvgZiTQTGOxI0Ux0CQ-xqzbWYtp7ODA9sNrO-28> [Accessed 15 Μαρτίου 2019].
- BURT, R. 2006. *Judson Dance Theater : performative traces*, London, Routledge, 56-58.
- CELINE LATULIPE, S. H. 2008. Dance.Draw: exquisite interaction. 47-50.
- CELINE LATULIPE, S. H., DAVID C. WILSON, MELISSA WORD, ARTHUR CARROLL, ERIN CARROLL, BERTO GONZALEZ, VIKASH SINGH, MIKE WIRTH, DANIELLE M. LOTTRIDGE 2010. Exploring the Design Space in Technology-Augmented Dance *Proceedings of the 28th International Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2010, Extended Abstracts Volume*. Atlanta, Georgia, USA, 2995-2997.
- COFFMAN, E. 2002. Women in Motion: Loie Fuller and the "Interpenetration" of Art and Science. *Camera Obscura: Feminism, Culture, and Media Studies*, 17, 73-105.

- COMPANY, T. F. 2011. *Motion Bank* [Online]. Available: <http://www.theforsythecompany.com/> > motion bank [Accessed 18 Μαρτίου 2019].
- DENT, S. 2018. *Yamaha's AI transformed a dancer into a pianist* [Online]. Available: <https://www.engadget.com/2018/01/31/yamaha-ai-dancer-piano/> [Accessed 15 Μαρτίου 2019].
- DILS, A. 2002. The Ghost in the Machine: Merce Cunningham and Bill T. Jones. *PAJ: A Journal of Performance and Art*, 24, 94-104.
- DRESDEN, D. *MOMIX: Opus Cactus* [Online]. Overture Center. Available: [http://files-overturecenter.s3.amazonaws.com/bc18439956fd54bde42d7e47ff67c6e5/ov\\_momix\\_resourceguide.pdf](http://files-overturecenter.s3.amazonaws.com/bc18439956fd54bde42d7e47ff67c6e5/ov_momix_resourceguide.pdf) [Accessed 15 Απριλίου 2019].
- DUNNING, J. 1988. *The Dance: Nikolais's 'Imago'* [Online]. The New York Times Company. Available: <https://www.nytimes.com/1988/01/01/arts/the-dance-nikolais-s-imago.html> [Accessed 21 Μαρτίου 2019].
- ESCOYNE, C. 2018. *Alwin Nikolais on Inventing Your Own Solutions* [Online]. DANCE magazine. Available: <https://www.dancemagazine.com/tbt-alwin-nikolais-2550852308.html?fbclid=IwAR1Eex8yQQudmbDKhq59cU2khTek37VqKQDJiwj5uHjor3uO5pCZCn7GODm> [Accessed 15 Μαρτίου 2019].
- FL AVIO LUIZ SCHIAVONI, L. L. G. A. 2017. From Virtual Reality to Digital Arts with Mosaicode. *19th Symposium on Virtual and Augmented Reality* 200-201.
- FORSYTHE, W. *LECTURES FROM IMPROVISATION TECHNOLOGIES* [Online]. Available: [https://www.williamforsythe.com/filmspaces.html?&no\\_cache=1&detail=1&uid=42](https://www.williamforsythe.com/filmspaces.html?&no_cache=1&detail=1&uid=42) [Accessed 2 Απριλίου 2019].
- FREARSON, A. 2012. *Future Self by rAndom International, Wayne McGregor and Max Richter* [Online]. Available: <https://www.dezeen.com/2012/05/11/future-self-by-random-international/> [Accessed 2 Απριλίου 2019].
- GONZÁLEZ, L. T. 2014. *E-TRACES* [Online]. Available: <http://cargocollective.com/lesiaturbat/E-TRACES-memories-of-dance?fbclid=IwAR3zvv2O8rPd7YNbLKJoPpAx9NRwoHIKfBKVwZCl637G06AEpH-YfudD-c> [Accessed 3 Μαρτίου 2019].
- HUGHES, G., BLOM, P., GETTY RESEARCH INSTITUTE & MILDRED LANE KEMPER ART MUSEUM *Nothing but the clouds unchanged : artists in World War I*, 100-110.
- HUSCHKA, S. 2012. Media-Bodies: Choreography as Intermedial Thinking Through in the Work of William Forsythe. *Dance Research Journal*, 42, 61-72.
- KAISER, M. D. P. *Biped* [Online]. OpenEndedGroup. Available: <http://openendedgroup.com/artworks/biped.html>



- [http://openendedgroup.com/artworks/biped\\_essay.html](http://openendedgroup.com/artworks/biped_essay.html) [Accessed 23 Μαρτίου 2019].
- KARPASHEVICH, P., HORNECKER, E., HONAUER, M. & SANCHES, P. 2018. Reinterpreting Schlemmer's Triadic Ballet. 1-13.
- KAUFMAN-GOMEZ, M. 2016. *Dance and Technology: An Evolving Body of Dance*
- KUCHELMEISTER, V. 2011. *Improvisation Technologies: A Tool for the Analytical Dance Eye* [Online]. Hatje Cantz. Available: <http://www.niea.unsw.edu.au/research/publications/improvisation-technologies-tool-analytical-dance-eye> [Accessed 25 Μαρτίου 2019].
- LAMBERT, C. 1999. Moving Still: Mediating Yvonne Rainer's "Trio A". *October*, 89, 87.
- LAVERS, K. 2014. *Cirque du Soleil and Its Roots in Illegitimate Circus* [Online]. Available: <http://journal.media-culture.org.au/index.php/mcjournal/article/view/882?fbclid=IwAR3ZfYHf5TeHqiXMB8DkkqHMKtLbGRFqbZD95-XWtqHuUgts7DNR2X5dJM> [Accessed 25 Μαρτίου 2019].
- MANNING, S. A. & BENSON, M. 1986. Interrupted Continuities: Modern Dance in Germany. *The Drama Review: TDR*, 30, 30.
- MCCORMACK, D. P. 2008. Geographies for Moving Bodies: Thinking, Dancing, Spaces. *Geography Compass*, 2, 1822-1836.
- MCGREGOR, C. W. *FUTURE SELF* [Online]. Random International. Available: <https://waynemcgregor.com/productions/future-self> [Accessed 25 Μαρτίου 2019].
- MERZOUKI, M. 2014. *PIXEL. À la croisée des arts, corps et images fusionnent pour créer un monde de poésie et de rêve.* [Online]. Available: <https://ccncreteil.com/spectacles/pixel> [Accessed 22 Μαρτίου 2019].
- MICROSOFT. 2017. *Dancing with holograms* [Online]. Microsoft. Available: <https://www.microsoft.com/inculture/imagined-odyssey/?fbclid=IwAR3HUe0Yvs8GINIQdIcYiSjiUT8RyfxCq2-PN54VsHLLUIUZsTrujissGiSo> [Accessed 22 Μαρτίου 2019].
- MOMA. 2019. *Yvonne Rainer Trio A 1978* [Online]. The Museum of Modern Art. Available: <https://www.moma.org/collection/works/119867> [Accessed 2 Φεβρουαρίου 2019].
- MOMIX. *DISCOVER MOMIX* [Online]. MOMIX Inc. Available: <https://www.momix.com/> [Accessed 2 Φεβρουαρίου 2019].
- PERRY, B. 2008. *Outside the Mainstream: A Comparison of Alwin Nikolais's Works to Modern and Postmodern Dance of the 1960s.* Florida State University.
- PILOBOLUS. *Shadowland* [Online]. Pilobolus. Available: <https://pilobolus.org/shadowland> [Accessed 2 Φεβρουαρίου 2019].
- RICHARD G. KRAUS, S. C. H., BRENDA DIXON GOTTSCHILD 1991. *ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΧΟΡΟΥ*, Αθήνα, ΝΕΦΕΛΗ, 32-40, 220-225.

- ROBISON, D. 2017. *Dancing with holograms: CWRU stages first-of-its-kind mixed-reality dance performance using Microsoft HoloLens* [Online]. Case Western Reserve University. Available: <https://thedaily.case.edu/dancing-holograms-cwru-stages-first-kind-mixed-reality-dance-performance-using-microsoft-hololens/?fbclid=IwAR3HUe0Yvs8GINIQdlcYiSJiUT8RyfxCq2-PN54VsHLUIUZsTrujissGiSo> [Accessed 26 Φεβρουαρίου 2019].
- SOLEIL, C. D. 2019. *A fearless journey into the martial arts* [Online]. Cirque du Soleil. Available: <https://www.cirquedusoleil.com/ka> [Accessed 26 Φεβρουαρίου 2019].
- SUSI, M. 2018. *DANCE AND NEW TECHNOLOGIES. Exploring the artistic potential of technologies*. Savonia University of Applied Sciences.
- TOMMY FELDT, V. V. S., MOHIT GOEL 2014. Interaction in motion: Augmented Telepresence as a Tool for Immersive Dance Experience. *IndiaHCI '14*, 1-12.
- WIKIPEDIA. 2019. *Κά* [Online]. Wikipedia. Available: <https://en.wikipedia.org/wiki/Κ%C3%A0> [Accessed 5 Απριλίου 2019].
- ZINA, J. *Boulevard (from IMAGO) 1963 Alwin Nikolais Dance Theatre* [Online]. Youtube. Available: <https://amara.org/en/videos/vRAUrRSQLHP4/info/boulevard-from-imag-1963-alwin-nikolais-dance-theatre/> [Accessed 15 Ιουνίου 2019].
- ΚΑΛΠΪΑ, Β. 2008. << *To video dance στον χρόνο. Εισαγωγή στην τέχνη του video dance ως μάθημα, στις επαγγελματικές σχολές χορού.* . Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πειραιά.
- ΚΑΜΠΑΝΈΛΗ, Κ. 2002. Η χρήση κοστούμιών και σκηνικών σε παραστάσεις χορού. *Η τέχνη του χορού σήμερα, εκπαίδευση, παραγωγή, παράσταση* 91-96.
- ΜΠΑΡΜΠΟΥΣΗ, Β. 2009. Ο χορός στον 20ό αιώνα: μια άλλη ανάγνωση. *Χορός και αφηγηματικότητα πρακτικά ημερίδας*, 35-48.
- ΜΠΑΡΜΠΟΥΣΗ, Β. 2010. Ο χορός στον 20ο αιώνα. *Σταθμοί και πρόσωπα*, Καστανιώτης, 1-12, 190-220.
- ΠΑΝΔΡΑΚΛΑΚΗ, Μ. 2013. *Η συμβολή της τεχνολογίας στο σύγχρονο χορό από τις αρχές του 20ου αιώνα μέχρι σήμερα*. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ, Α. 2010. *Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕ ΘΕΜΑ «ΧΟΡΟΣ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ».*