

Κατάσταση της Τέχνης: Το πλαίσιο του Έργου Musense.



YASAR
UNIVERSITESI



European
Commission





Πανεπιστήμιο Υαζαρ
Αναπληρωτής Καθηγητής Paolo Susanni (Επιμελητής)
Καθηγητής Yasin Özarslan
Επίκουρος Καθηγητής Payam Susanni
Κυρία Efsa Sabit



Ωδείο Μουσικής Αλέξανδρος Σκαρλάτι Παλέρμο
Καθηγητής Giuseppe Vasarolli
Καθηγητής Giuseppe Rapisarda
Καθηγητής Fabio Correnti



Ακαδημία Μουσικής Μάλμε

Λέκτορας Peter Spissky,

Λέκτορας Sara Wilen



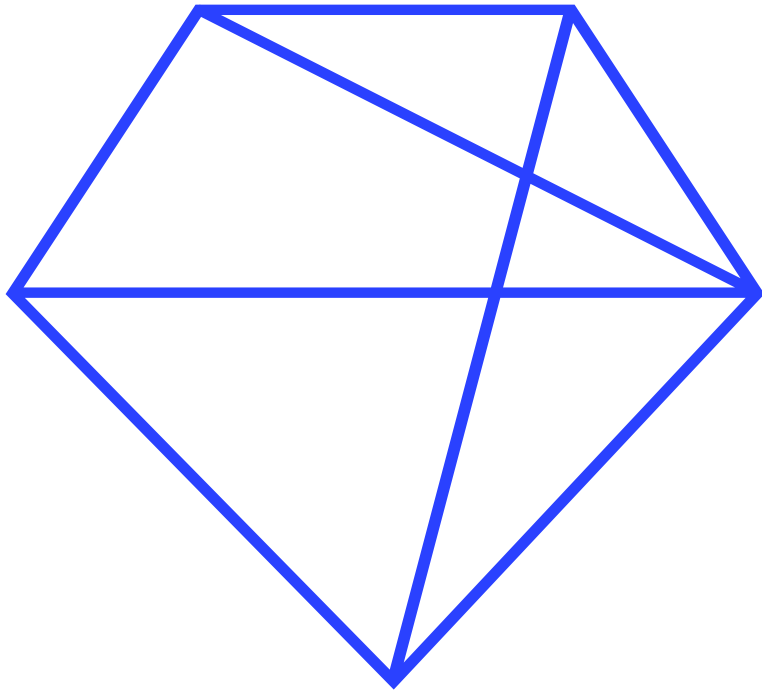
Καθηγητής Jiannis Toulis
Αναπληρωτής Καθηγητής Ioannis Deligiannis

Επισκέπτης Συγγραφέας
Καθηγητής Raffaele Longo

Σχεδιάστρια
Elif Sarigüzmen



Περιεχόμενα



1. Εισαγωγή
2. Η Έρευνα του Musense για τους Συνεργάτες και τους Ενδιαφερόμενους σχετικά με την Εικονική Πραγματικότητα
3. Οι Κοινωνικές Επιπτώσεις της Εικονικής Πραγματικότητας
4. Πλατφόρμες Διαδικτυακής Μουσικής Πρόβας:
5. Μοντέλα και Καλύτερες Πρακτικές σε Καινοτόμες Μορφές Κυβερνητικής και Απόστασης Παραστάσεων
6. Παρακολούθηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του επεκταθέντος έργου:
7. Νέες Τεχνολογίες και η Πανδημία
8. MUSENSE και η Ατζέντα 2030

1. Εισαγωγή

Το έργο Musense σχεδιάστηκε για να επιτύχει δύο εξίσου σημαντικούς στόχους ή σκοπούς. Ο πρώτος είναι να συγκεντρωθεί όσο το δυνατόν περισσότερη πληροφορία, ώστε να καταστεί εφικτό να σχηματιστεί μια όσο το δυνατόν πιο πλήρης εικόνα για το πώς τα εξελισσόμενα τεχνολογικά μέσα και διαδικασίες επηρεάζουν και θα επηρεάσουν την παράδοση και την αποδοχή της εικονικής παράστασης. Η Εικονική Πραγματικότητα (VR) ως έννοια παρέχει το πλαίσιο μέσα στο οποίο στηρίζεται το έργο Musense. Με αυτό το μοντέλο, όχι μόνο είμαστε σε θέση να προσφέρουμε τις απαραίτητες πληροφορίες για την VR, αλλά επιτρέπουμε επίσης στους ερευνητές του έργου να επιτύχουν τον δεύτερο από τους δύο σκοπούς, ο οποίος είναι η ευκαιρία να διαμορφώσουν τη σκέψη που μπορεί να παράγει νέα και/ή πρόσθετη αξία στη δημιουργία και εξέλιξη της εικονικής πραγματικότητας καθαυτής. Συχνά, η δημιουργική διαδικασία μπορεί να θεωρηθεί σε δύο μέρη. Το πρώτο είναι το τι υπάρχει, το δεύτερο είναι το τι είναι δυνατό. Το δεύτερο από αυτά τα μέρη είναι ίσως το πιο θεωρητικό, αλλά σίγουρα είναι αυτό που μετατρέπει τη φαντασία σε πραγματικότητα. Όπως είναι γνωστό, πολλές μεγάλες εφευρέσεις καθοδηγούνται από ακατόρθωτες οράματα ή φαινομενικά αδύνατους στόχους.

Η παρούσα αναφορά προσπαθεί να παρουσιάσει διάφορες πτυχές της έννοιας της Εικονικής Πραγματικότητας και πώς αυτές σχετίζονται τόσο με τον κόσμο της μουσικής όσο και με την ευρύτερη κοινωνία. Η έρευνα που εμφανίζεται ως το δεύτερο στοιχείο στην αναφορά είναι μια απογραφή της κατανόησης, ετοιμότητας και αποδοχής της τεχνολογίας VR από τους εταίρους του έργου και τους ενδιαφερόμενους. Παρέχει μια μικρή αλλά ρεαλιστική εικόνα για το πού βρίσκονται τα ιδρύματά μας και εμείς οι ίδιοι σε σχέση με την έννοια της VR. Δοκιμάζει τέσσερις κύριες περιοχές: την τρέχουσα κατάσταση, τις τρέχουσες πρακτικές, την οργανωτική ετοιμότητα και μια ανοιχτή ερώτηση που εξετάζει πώς οι μουσικοί αντιλαμβάνονται την έννοια της VR.

Το τρίτο μέρος εξετάζει τις κοινωνικές συνέπειες της VR. Το κάνει από όσο το δυνατόν περισσότερες προοπτικές, διότι η μουσική κοινωνία αποτελείται από πολλά μέρη, το καθένα από τα οποία επηρεάζεται άμεσα από αυτήν την επαναστατική τεχνολογία. Αυτά περιλαμβάνουν τους δημιουργούς, τους προωθητές, τους παραγωγούς, τους διανομείς και τους δέκτες. Οι επιπτώσεις της VR έχουν καλλιτεχνικές, τεχνολογικές, οικονομικές, ψυχολογικές και κοινωνιολογικές συνέπειες για κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες. Επομένως, η συζήτηση χωρίζεται σε κάθε κοινωνική κατηγορία του μουσικού πεδίου. Τα συμπληρωματικά υλικά του τέταρτου μέρους δίνονται για να ενισχύσουν την έκταση του δεύτερου μέρους παρέχοντας περαιτέρω υλικά που δεν καλύπτονται στο δεύτερο μέρος.

Το πέμπτο μέρος παρέχει μια σειρά από μελέτες περίπτωσης που αποσκοπούν να διευκρινίσουν πώς εμείς ως σύνολο βλέπουμε και ορίζουμε την έννοια του κυβερνοχώρου και πώς αυτή δημιουργεί σχέσεις με το μουσικό πεδίο. Το αποτέλεσμα είναι μια εντυπωσιακή σειρά νέων δυνατοτήτων που ενισχύουν τόσο την ποιότητα όσο και την ποικιλία της σκέψης που μπορεί να εξεταστεί σε σχέση με τα δύο αυτά στοιχεία.

Το έκτο μέρος εμβαθύνει στο πώς το έργο Musense φαντάζεται τη χρήση των εννοιών και τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται αυτή τη στιγμή στη μουσική βιομηχανία στις περιοχές της κυβερνοπαράστασης, της απόστασης παράστασης και της εκπαίδευσης.

Το προτελευταίο μέρος είναι τόσο συζήτηση όσο και βιβλιογραφικός πόρος που παρέχει ανεκτίμητες πληροφορίες όχι μόνο για το πώς η πανδημία ώθησε και επηρέασε την υιοθέτηση της τεχνολογίας, αλλά και για το πώς οι νέες τεχνολογίες και οι τεχνολογικές τάσεις εξελίσσονται.

Το τελευταίο μέρος της αναφοράς εξετάζει πώς η δομή και η διαδικασία του έργου Musense σχετίζεται με την Ατζέντα 2030 που καθορίστηκε από τα Ηνωμένα Έθνη. Αυτό γίνεται αναφορικά με τη συμμόρφωση του έργου ή τη συγγένειά του με τις οδηγίες της ατζέντας σχετικά με την έννοια της βιωσιμότητας με την ευρύτερη έννοια, καθώς και με τη στενότερη έννοιά της όταν εξετάζεται η εκπαίδευση.

2. Η Έρευνα του Musense για τους Συνεργάτες και τους Ενδιαφερόμενους σχετικά με την Εικονική Πραγματικότητα

Μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού της μαθησιακής εμπειρίας, τόσο οι δάσκαλοι όσο και οι μαθητές μπορούν να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους και να δημιουργήσουν μια πιο ελκυστική και αποτελεσματική διαδικασία εκπαίδευσης. Η εξέλιξη της εκπαίδευσης απαιτεί μια αλλαγή στις διοικητικές και εκπαιδευτικές τεχνολογίες για να υποστηρίξουν νέους και εξελισσόμενους τρόπους διδασκαλίας. Οι ισχυρές αλλαγές στο κοινωνικοοικονομικό-εκπαιδευτικό σύστημα, ειδικά στην ανώτατη εκπαίδευση, περιλαμβάνουν τη βελτίωση των προτύπων εκπαίδευσης, της ποιότητας, της αποκέντρωσης, καθώς και την εικονική και ανεξάρτητη μάθηση. Πρέπει να εντοπίσουμε στρατηγικές τεχνολογίες και τάσεις μάθησης για να καλύψουμε τις ανάγκες των σύγχρονων μαθητών, καθηγητών και προσωπικού. Για την ενσωμάτωση των δυνατοτήτων του ψηφιακού μετασχηματισμού, τα πανεπιστήμια αξιοποιούν τις προσεγγίσεις τους στη διδασκαλία, διαμορφώνοντας τη μάθηση και την ανάπτυξή τους, την παράδοση και τους μηχανισμούς συνεχούς βελτίωσης. Η εικονική μάθηση έχει δημιουργήσει ισχυρά άτυπα δίκτυα, τα οποία χρησιμοποιούν οι μαθητές για να μοιραστούν πληροφορίες και να διευκολύνουν τη σύνδεσή τους. Η εικονική μάθηση γίνεται μια διαδικασία επιρροής για τη διευκόλυνση της συνεργατικής ανταλλαγής. Η εικονική

εκπαίδευση έχει ολοένα και περισσότερο προκαλέσει την ανάγκη να αποκεντρώσουμε την εκπαίδευσή μας και η υιοθέτηση μιας αποτελεσματικής αποκέντρωσης απαιτεί από τα πανεπιστήμια να αναπτύξουν συγκεκριμένους ρόλους για να υποστηρίξουν τη διαδικασία της αποκέντρωσης.

Η Cyberformance είναι μια ζωντανή παράσταση που χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες του διαδικτύου για να φέρει απομακρυσμένους καλλιτέχνες μαζί σε πραγματικό χρόνο, για απομακρυσμένο και/ή εγγύς κοινό. Στην Cyberformance, παίρνουμε τα ψηφιακά μέσα και τις τεχνολογίες πληροφορικής και τις ωθούμε στα όριά τους με τα δημιουργικά μας πειράματα, ανακαλύπτοντας νέες προοπτικές σε τομείς όπως η υπολογιστική επικοινωνία, η κοινωνική αλληλεπίδραση και η επίδραση της τεχνολογίας στη ζωή του ανθρώπου. Αυτή είναι η δική μας συμβολή σε «μια νέα αναγέννηση στη δημιουργία, διανομή και ανταλλαγή πληροφοριών, γνώσης και δημιουργικής δουλειάς» και «μια κίνηση από τη βιομηχανική παραγωγή περιεχομένου προς τη δημιουργικότητα της κοινότητας». Χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο για να πειραματιστούμε και να παράγουμε εναλλακτικές παραστάσεις, δημιουργώντας νέες μορφές. Ο χρόνος αυτής της νέας μορφής ήταν συγκεκριμένος, περιορισμένος και κοινός, όταν οι καλλιτέχνες και το κοινό συναντιούνταν την ίδια στιγμή για να ζήσουν ένα ζωντανό γεγονός.

Οι δυνατότητες των εμπυθιστικών τεχνολογιών παρέχουν μια συναρπαστική εμπειρία που δεν είχαμε ζήσει ποτέ πριν. Η τεχνολογία streaming εμφανίστηκε σε διάφορες μορφές και επεκτάθηκε την τελευταία δεκαετία, βοηθώντας να ενισχυθεί η αλληλεπίδραση και η εμπύθισή μας στη μουσική. Οι τεχνολογίες χωρίς οθόνη, όπως οι Οπτικοί Εμφανιστές Εικόνas που βασίζονται στην αντανάκλαση του φωτός, η εικονική εμφάνιση του αμφιβληστροειδούς που κατευθύνεται στον αμφιβληστροειδή του ματιού μας, και η μετάδοση των σημάτων απευθείας στον εγκέφαλό μας μέσω του οπτικού νεύρου, θα αλλάξουν τον κόσμο που βλέπουμε. Ο Χωρικός Ήχος, ο ήχος που επεξεργάζεται για να δώσει την εντύπωση στον ακροατή ότι η πηγή του ήχου βρίσκεται σε ένα τρισδιάστατο περιβάλλον, θα αλλάξει τον κόσμο που ακούμε. Η διέγερση των αισθήσεων της αφήs και της κίνησηs σε απομακρυσμένες λειτουργίες ή υπολογιστικές προσομοιώσεις, ειδικά για την αναπαραγωγή των αισθήσεων που θα ένιωθε ένας χρήστηs, θα αλλάξει τον κόσμο που νιώθουμε. Ωs πλατφόρμες αφήγησηs, οι εμπυθιστικές προσεγγίσεις μας εξυπηρετούν ως δημιουργικά εργαλεία. Έχουμε τη δυνατότητα να δημιουργούμε διαφορετικές ιστορίες χρησιμοποιώντας αυτές τις τεχνολογίες.

Καθώς οι εμπυθιστικές τεχνολογίες έχουν γίνει πιο γνωστές και διαθέσιμες στο ευρύ κοινό, ο όρος "XR" (ή "εκτεταμένη πραγματικότητα") έχει γίνει ένας γενικός όρος που καλύπτει την επαυξημένη, μικτή και εικονική πραγματικότητα με τρόπους που μπορούν να συγχωνεύσουν τον φυσικό και τον εικονικό κόσμο. Το XR δεν αναφέρεται σε συγκεκριμένες τεχνολογίες, αλλά στο πώς αυτή η κατηγορία τεχνολογικής ανάπτυξης επεκτείνει και ενισχύει την ανθρώπινη εμπειρία (Lee, M. J. W., Georgieva, M., Alexander, B., Craig, E., & Richter,

J. "State of XR & Immersive Learning Outlook Report 2021". Walnut, CA: Immersive Learning Research Network).

Το έργο Musense διεξάγει αυτή την έρευνα για να συλλέξει δεδομένα που θα βοηθήσουν στην πρόβλεψη πιθανών μελλοντικών αποτελεσμάτων στον τομέα της κυβερνομουσικής παράστασης. Αυτή η έννοια αποτελεί ένα από τα βασικά στοιχεία του έργου Musense, το οποίο είναι αφιερωμένο στην εξερεύνηση μουσικών ζητημάτων σε έναν συνεχώς εξελισσόμενο κυβερνοχώρο. Ο ρυθμός της αλλαγής του XR στην εκπαίδευση και αλλού οφείλεται στο αξιόλογο έργο ερευνητών, καθηγητών, μαθητών και καλλιτεχνών. Η έρευνα βασίζεται εν μέρει στην πεποίθηση ότι η ανθρώπινη πρόγνωση είναι χρήσιμη για την πρόβλεψη μελλοντικών γεγονότων. Αυτή η αναφορά αντιπροσωπεύει τη συλλογική φωνή και απόψεις των συμμετεχόντων.

Για να βελτιώσουμε αυτό το ερωτηματολόγιο, τέθηκαν κάποιες ερωτήσεις σχετικά με τις στάσεις και τις σκέψεις για την τεχνολογία, τις απομακρυσμένες εμπειρίες τους και τις προτιμήσεις τους. Το 51,6% των συμμετεχόντων είναι γυναίκες και το 48,4% είναι άνδρες. Η πλειονότητά τους είναι ηλικίας 35 και άνω (87,1%) και λιγότεροι είναι ηλικίας 18-29 (12,9%). Χρησιμοποιούν ψηφιακές τεχνολογίες για τουλάχιστον 3 χρόνια και περισσότερα, με την πλειονότητα (67,7%) να έχει 10 χρόνια εμπειρίας, 6-9 χρόνια εμπειρίας (16,1%) και 4-5 χρόνια εμπειρίας (9,7%). Περιγράφουν τον εαυτό τους και τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών στην καθημερινότητά τους ως εξής: βρίσκουν εύκολο να δουλέψουν με υπολογιστές και άλλες τεχνικές συσκευές (96,8%), και χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο εκτενώς και ικανότατα (100%). Περίπου όλοι (96,8%) είναι ανοιχτοί και περίεργοι για νέες εφαρμογές, προγράμματα και πόρους, ενώ το 80,6% είναι μέλη διαφόρων κοινωνικών δικτύων. Μόνο το 51,6% από αυτούς αναπτύσσουν ψηφιακό περιεχόμενο, δραστηριότητες, εφαρμογές, προγράμματα ή πόρους. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες θεωρούν ότι είναι ικανοί στη χρήση της τεχνολογίας (93,6%), ότι οι απομακρυσμένες τεχνολογίες ταιριάζουν με το στυλ εργασίας τους (93,6%) και ότι είναι κινητοποιημένοι να αλληλεπιδρούν απομακρυσμένα (87,1%).

Q1.1: Είμαι ικανός/ή στη χρήση τεχνολογίας

Q1.2: Οι απομακρυσμένες τεχνολογίες είναι συμβατές με το στυλ εργασίας μου

Q1.3: Είμαι κινητοποιημένος/η να αλληλεπιδρώ απομακρυσμένα

Αν και πίστευαν ότι η απομακρυσμένη αλληλεπίδραση είναι αγχωτική (83,9%) και η ποιότητα των απομακρυσμένων εμπειριών δεν είναι η ίδια με τις δια ζώσης εμπειρίες (80,6%), το 90,3% από αυτούς θεωρούν ότι τα πλεονεκτήματα των απομακρυσμένων εμπειριών υπερτερούν των μειονεκτημάτων.

Q1.4: Η ποιότητα των απομακρυσμένων εμπειριών είναι η ίδια με τις δια ζώσης εμπειρίες

Q1.5: Τα πλεονεκτήματα των απομακρυσμένων εμπειριών υπερτερούν των μειονεκτημάτων

Q1.6: Η απομακρυσμένη αλληλεπίδραση είναι αγχωτική για εμένα

Όταν σκέφτονται τις διαταραχές στη μάθησή τους κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, το 93,6% από αυτούς πίστευαν ότι η πανδημία έχει αναγκάσει τον οργανισμό τους να επανεξετάσει τον τρόπο σχεδίασης και παράδοσης της εκπαίδευσης στον εργασιακό χώρο, για να διασφαλιστεί ότι είναι αποτελεσματική ακόμη και σε απομακρυσμένες συνθήκες. Η πανδημία έχει αναγκάσει το 96,8% του οργανισμού τους να σκεφτούν νέους τρόπους για να αυξήσουν τη συνεργασία μεταξύ των υπαλλήλων, ειδικά όταν εργάζονται απομακρυσμένα, και η πανδημία έχει επιταχύνει την υιοθέτηση τεχνολογιών cloud, αναγκάζοντας τους οργανισμούς τους να εκπαιδεύσουν γρήγορα τους υπαλλήλους στις τεχνολογίες χρησιμοποιώντας καινοτόμες μεθόδους μάθησης.

Η τεχνική της εμπύθισης συνδυάζει τα ψηφιακά και τα πραγματικά στοιχεία με τρόπο που επιτρέπει στους χρήστες να αλληλεπιδρούν σε ένα εικονικό περιβάλλον φυσικά. Σε ένα εμπυθισμένο περιβάλλον, ο χρήστης μπορεί να αποδεχτεί τεχνητά μέρη του περιβάλλοντος ως κομμάτι του συνολικού, χάνοντας την αντίληψη ότι βρίσκονται σε αυτό το περιβάλλον.

Οι εικονικοί κόσμοι είναι τόσο προϊόντα hardware όσο και software που προσφέρουν στους χρήστες τη δυνατότητα να τροποποιούν και να αντικαθιστούν τα πραγματικά περιβάλλοντα προκειμένου να αντλήσουν περισσότερες πληροφορίες από αυτά. Στην κλίμακα του εικονικού κόσμου, η οποία εκτείνεται από έναν καθαρά φυσικό κόσμο σε μια πλήρως εικονική εμπειρία πραγματικότητας στην άλλη άκρη, η τεχνολογία της εμπύθισης είναι διαθέσιμη σε διάφορα μέρη.

Ο εικονικός κόσμος αναφέρεται στους ενισχυμένους κόσμους και την εικονική πραγματικότητα που αντικαθιστούν τον περιβάλλοντα κόσμο του ατόμου. Η αγορά για διαδραστική τεχνολογία αναπτύσσεται γρήγορα, με τους συμμετέχοντες να χρησιμοποιούν ποικίλες τακτικές για να προσελκύσουν πελάτες, να εδραιώσουν τη θέση τους και να παρακολουθούν τις εξελίξεις του κλάδου. Για να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών, οι εταιρείες της βιομηχανίας εφαρμόζουν την τεχνολογία εμπύθισης σε διάφορα συμφραζόμενα, όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, τις διαδραστικές εφαρμογές στο διαδίκτυο, το immersion marketing, τις εμπειρίες μάρκας και τις συγκεκριμένες γεωγραφικές εξερευνήσεις.

Η τεχνολογική ανάπτυξη και η ψηφιοποίηση έχουν αποτελέσει βασικές δυνάμεις πίσω από την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών σε διάφορους τομείς. Η εργατική δύναμη επηρεάζεται σημαντικά από νέες τεχνολογίες όπως η εικονική πραγματικότητα και η τεχνητή νοημοσύνη. Επιπλέον, η τεχνολογία εμπύθισης εξελίσσεται από ένα απλό κόλπο μάρκετινγκ σε ένα χρήσιμο εργαλείο για τη δημιουργία αξίας για μια κοινότητα και την οικονομία συνολικά. Αυτή η αυξανόμενη χρήση των ενισχυμένων κόσμων στη βιομηχανία παραγωγής παρέχει μια

ευκαιρία για την επέκταση της διαδραστικής βιομηχανίας εικονικών κόσμων κατά τις επόμενες δεκαετίες. Αυτά τα εργαλεία χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία σε διάφορους τομείς, όπως η άμυνα, η αεροπορία, η κατασκευή, η ακαδημαϊκή κοινότητα και η ιατρική, και χρησιμοποιούν διαδραστικές εικόνες για να εμφανίσουν ένα ευρύ φάσμα σεναρίων. Οι οργανισμοί συνεχώς επιδιώκουν τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα αυτό για να προσφέρουν στους πελάτες μια πιο διαδραστική εμπειρία.

Η εικονική πραγματικότητα (VR), η επαυξημένη πραγματικότητα (AR), η μεικτή πραγματικότητα (MR) και η επεκταμένη πραγματικότητα (XR) είναι παραδείγματα τεχνολογιών εμπύθισης που έχουν τη δυνατότητα να εμπλουτίσουν τη ζωή μας με πολλούς τρόπους. Οι τεχνολογίες εμπύθισης βγαίνουν από τα εργαστηριακά περιβάλλοντα και τις θεωρητικές εφαρμογές και γίνονται πλήρως αναπτυγμένες αγορές που παράγουν έσοδα.

Η τρέχουσα πρακτική της τεχνολογίας εμπύθισης στην εμπειρία τους έχει δείξει ότι το 54,9% αυτών έχουν την ευκαιρία να δοκιμάσουν οποιοδήποτε σύστημα VR/AR/MR/XR (κινητό, επιτραπέζιο, γυαλιά κ.λπ.). Μόνο το ένα τρίτο από αυτούς (32,3%) έχει την ευκαιρία να δοκιμάσει περισσότερες από μία φορές και περίπου το μισό από αυτούς (45,2%) δεν έχουν καμία εμπειρία με αυτές τις τεχνολογίες. Η παρακάτω εικόνα δείχνει ότι το μισό από αυτούς γνωρίζει τη δυναμική των VR και AR. Ενώ ορισμένες δυνατότητες είναι τεχνικά εφικτές σήμερα, οι περισσότεροι από αυτούς δεν γνωρίζουν τη δυναμική αυτών των συστημάτων.

Q2.1: Είμαι καλά ενημερωμένος/η για τη δυναμική των VR/AR/MR/XR

Αν και οι περισσότεροι από αυτούς (93,6%) είναι υπέρ των πειραμάτων και της δοκιμής νέων τεχνολογιών, το 22,6% από αυτούς χρησιμοποιεί διαφορετικούς τύπους συσκευών και λύσεων AR/VR/MR/XR.

Q2.2: Υποστηρίζω τα πειράματα και τη δοκιμή νέων τεχνολογιών

Q2.3: Χρησιμοποιώ διαφορετικούς τύπους συσκευών και λύσεων AR/VR/MR/XR

Βασισμένοι στην εμπειρία τους με VR/AR/MR/XR, μόνο λίγοι από αυτούς βρίσκουν την αισθητηριακή αντίληψη σε ένα εικονικό περιβάλλον ανάλογη με την πραγματικότητα, πιστεύοντας ότι η κίνηση μέσα σε ένα εικονικό περιβάλλον είναι πραγματική. Δεν θεωρούσαν ότι οι αισθήσεις τους διεγείρονται από το εικονικό περιβάλλον και ένιωθαν ότι μπορούσαν να ελέγχουν τέλεια τις ενέργειές τους.

Μόνο το 25,6% από αυτούς πίστευαν ότι η δουλειά τους προάγει τη χρήση συσκευών και λύσεων AR/VR/MR/XR. Το 71% από αυτούς δήλωσαν ότι χρειάζονται εξωτερική υποστήριξη για τεχνολογικά ζητήματα και για το πώς να χρησιμοποιούν αυτές τις τεχνολογίες και χρειάζονται εξωτερική υποστήριξη όταν προσαρμόζουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες αυτών των τεχνολογιών. Το 74,9% από αυτούς χρειάζονται υποστήριξη για την εκπαίδευση των συναδέλφων τους στη χρήση αυτών των τεχνολογιών και το 80,7% από

αυτούς χρειάζονται οικονομική υποστήριξη για να τις αγοράσουν. Το 74,2% από αυτούς προτιμούν να αντισταθούν στη χρήση λύσεων AR/VR/MR/XR.

Το μισό από αυτούς (54,8%) δεν έχει σχέδια να υιοθετήσει αυτές τις τεχνολογίες (εικονική/ενισχυμένη ή μεικτή πραγματικότητα) στη ζωή τους ή στη δουλειά τους. Μόνο το 12,9% από αυτούς τις έχει υιοθετήσει, το 12,9% βρίσκονται στην αρχική φάση εφαρμογής τους και το 9,7% σκοπεύουν να τις υιοθετήσουν τον επόμενο χρόνο. Αν και το 6,4% από αυτούς δεν έχει σχέδια, θεωρούν ότι πρέπει να τις υιοθετήσουν στη δουλειά τους και το 3,2% προσπαθούν να βρουν προϋπολογισμό για να υιοθετήσουν αυτές τις τεχνολογίες.

Οι στάσεις και οι επιθυμίες τους όσον αφορά την υιοθέτηση των τεχνολογιών VR/AR/MR/XR στη ζωή τους ή στη δουλειά τους δίνονται παρακάτω:

Q2.4 Ποιες είναι οι στάσεις και οι επιθυμίες σας σχετικά με την υιοθέτηση των τεχνολογιών VR/AR/MR/XR στη ζωή και/ή την εργασία σας; (Πολλαπλή επιλογή)

Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι διαθέτουν ή έχουν πρόσβαση σε συσκευές συμβατές με VR/AR/MR/XR, όπως το Oculus, καθώς και σε πακέτα λογισμικού/υλικού που επιτρέπουν στους μουσικούς να ερμηνεύουν και να αλληλεπιδρούν συγχρονισμένα σε πραγματικό χρόνο, χρησιμοποιώντας ακουστικά υψηλής ποιότητας, το LOLA (LOW LATency audio visual streaming system) και το Polycorn.

Για την ψηφιοποίηση περιεχομένου, διαδικασιών ή προϊόντων, προτιμούν κυρίως ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης, διοργάνωση συναυλιών, μαθημάτων, εργαστηρίων, podcast μέσω διαδικτύου, ζωντανών εκδηλώσεων, καθώς και διαδικτυακών μουσικών παραστάσεων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Εκτός από την ψηφιοποίηση του περιεχομένου, προτιμούν επίσης τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για διαδικασίες εγγραφής, έντυπα αιτήσεων, διδακτικά βοηθήματα και διαφημίσεις.

Η εκπαιδευτική ανταπόκριση κατά την αρχική φάση της πανδημίας COVID-19 επικεντρώθηκε στην εφαρμογή εξ αποστάσεως μαθησιακών μεθόδων, συναυλιών, μαθημάτων, εργαστηρίων, masterclasses, διαλέξεων και παραστάσεων ως λύση έκτακτης ανάγκης, με σκοπό να προσεγγίσει όλους τους μαθητές. Επιπλέον, ορισμένα απομακρυσμένα συνέδρια (Teams, Zoom, YouTube Streams) και συνεργατικές διαδικτυακές συναυλίες (Sonobus) αξιοποιούν ψηφιακά εργαλεία, όπως το Whova, για την οργάνωση εκδηλώσεων, καθιστώντας τις πιο σύγχρονες και ελκυστικές, διευκολύνοντας την αλληλεπίδραση με το κοινό και εξοικονομώντας χρόνο για τους διοργανωτές.

Στο πλαίσιο αυτό, τέθηκαν ανοιχτού τύπου ερωτήσεις, όπως:

- Πώς μπορούμε να προσελκύσουμε τόσο το κοινό όσο και το διαδικτυακό κοινό;

- Ποια είναι η άποψή σας για την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση σε μια κυβερνοπαράσταση μεταξύ των μελών του κοινού, καθώς και μεταξύ κοινού και ερμηνευτών;
- Πώς μεταμορφώνει η κυβερνοπαράσταση τον ρόλο του ερμηνευτή;
- Ποιες είναι οι νέες δεξιότητες που απαιτούνται για την κυβερνοπαράσταση;
- Ποιες τεχνολογίες πιστεύετε ότι θα διαμορφώσουν την κυβερνοπαράσταση την επόμενη δεκαετία;

Αυτές οι ερωτήσεις αποσκοπούν στην αποκάλυψη απόψεων, εμπειριών και αφηγήσεων των συμμετεχόντων.

Πώς μπορούμε να προσελκύσουμε τόσο το κοντινό όσο και το διαδικτυακό κοινό; Σε ένα εικονικό περιβάλλον, η αλληλεπίδραση δεν αφορά απλώς την παρακολούθηση ή την ακρόαση του περιεχομένου που δημιουργούμε. Ο στόχος της στρατηγικής εμπλοκής πρέπει να προχωρά ένα βήμα παραπέρα: να εμπνέει τους συμμετέχοντες να επικοινωνούν τόσο με τον δημιουργό όσο και μεταξύ τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί διασφαλίζοντας μια ποιοτική καλλιτεχνική εμπειρία και παρέχοντας επιπρόσθετες δυνατότητες μέσω XR ή δημιουργώντας την αίσθηση ότι το κοινό είναι μέρος της εκδήλωσης και της ομαδικής εμπειρίας. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω μιας υβριδικής/συγχωνευμένης πραγματικότητας. Πρώτα απ' όλα, χρειαζόμαστε ιδέες και περιεχόμενο. Όποιο κι αν είναι το εργαλείο, η ποιότητα και το περιεχόμενο έχουν προτεραιότητα· στη συνέχεια, η τεχνολογία μπορεί να μας βοηθήσει να συνδέσουμε ανθρώπους σε όλο τον κόσμο.

Ποια είναι η άποψή σας για την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση σε μια κυβερνοπαράσταση μεταξύ των μελών του κοινού και μεταξύ κοινού και ερμηνευτών; Οι απομακρυσμένες και υβριδικές ομάδες μπορούν πλέον να συνδεθούν εύκολα με συναδέλφους που υπό άλλες συνθήκες δεν θα συναντούσαν ποτέ στην καθημερινότητά τους. Η γνωριμία με άτομα από διαφορετικούς τομείς και ρόλους, σε διάφορες περιοχές και χώρες, βοηθά στην οικοδόμηση σχέσεων, εμπιστοσύνης και συνεργασίας, τόσο εντός όσο και εκτός της εκπαίδευσης. Ωστόσο, πρέπει να είμαστε προσεκτικοί ώστε να μην αντικαθιστούμε την πραγματική παράσταση. Η κυβερνοπαράσταση θα πρέπει να είναι αισθητικά δικαιολογημένη. Μπορεί να ενισχυθεί σημαντικά μέσω της ακρόασης, της εκτέλεσης και της απόλαυσης της μουσικής. Το κοινό λατρεύει να εμπλέκεται· η επιλογή της τεχνολογίας έρχεται μετά, ανάλογα με τα προβλήματα που πρέπει να λυθούν.

Πώς μεταμορφώνει η κυβερνοπαράσταση τον ρόλο του ερμηνευτή; Η τεχνολογία έχει διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της μουσικής βιομηχανίας. Έχει αλλάξει τον τρόπο δημιουργίας της μουσικής, επιτρέποντας στους μουσικούς να παίζουν για κοινό σε όλο τον κόσμο μέσω ζωντανών διαδικτυακών μεταδόσεων. Ο ρόλος του ερμηνευτή πρέπει να επαναπροσδιοριστεί. Το κοινό δεν είναι πια φυσικά παρόν μπροστά του, γεγονός που καθιστά πιο δύσκολη την προσαρμογή του στην

ενέργεια και τις ανάγκες των ακροατών. Ο κυβερνοχώρος επιτρέπει στο κοινό να έρθει πιο κοντά στον καλλιτέχνη χωρίς να επηρεάζεται η απόδοση. Η παράσταση μπορεί να εκληφθεί είτε ως μια συλλογική εμπειρία είτε ως μια εντελώς ιδιωτική.

Ποιες είναι οι νέες δεξιότητες που απαιτούνται για την κυβερνοπαράσταση; Καταρχάς, ο ερμηνευτής πρέπει να διαθέτει υψηλού επιπέδου καλλιτεχνικές δεξιότητες. Η μουσικότητα δεν μπορεί να αντικατασταθεί. Στη συνέχεια, μπορεί να αξιοποιήσει την τεχνολογία για να ενισχύσει το έργο του, να μεταδίδει μουσική παγκοσμίως και να επινοεί νέους τρόπους και στρατηγικές εκτέλεσης. Η γνώση των μέσων είναι βασική δεξιότητα για τη σύνδεση με το κοινό. Οι καλλιτέχνες πρέπει να γνωρίζουν πλήρως τις δυνατότητες των νέων μέσων. Είναι ακόμη νωρίς για να καθοριστεί με ακρίβεια το σύνολο των νέων δεξιοτήτων, αλλά η ευελιξία και η ανοιχτότητα είναι ζωτικής σημασίας.

Ποιες τεχνολογίες πιστεύετε ότι θα διαμορφώσουν την κυβερνοπαράσταση την επόμενη δεκαετία;

Οι οπτικές και ηχητικές τεχνολογίες είναι ήδη αρκετά ανεπτυγμένες, αν και απαιτούν βελτιστοποίηση. Ωστόσο, άλλες αισθητηριακές εμπειρίες δεν έχουν ακόμη εξελιχθεί επαρκώς. Θα πρέπει να καταβληθεί μεγάλη προσπάθεια για τη μείωση του ψηφιακού χάσματος και την εκδημοκρατικοποίηση της XR. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της βελτιστοποίησης της XR σε κινητές συσκευές και εφαρμογές χαμηλού κόστους. Καθώς προχωράμε, η ψηφιοποίηση θα συνεχίσει να διαμορφώνει τη ζωή μας και τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούμε επαγγελματικά (εξ αποστάσεως, ασύγχρονα, μέσω συνεργατικών ομάδων). Όλα ξεκινούν από το ανθρώπινο μυαλό και τα όνειρα. Ιδιαίτερα, η συγχωνευμένη και η επεκταμένη πραγματικότητα, τα κινητά δίκτυα επόμενης γενιάς (6G), η αυτοματοποίηση και οι λύσεις που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη θα προσφέρουν αυξημένη παραγωγικότητα, βελτιωμένη απόδοση και μεγαλύτερη ανάγκη για νέες δεξιότητες.

3. Οι Κοινωνικές Επιπτώσεις της Εικονικής Πραγματικότητας

Σύντομο Ιστορικό Υπόβαθρο

Οι ρίζες της τεχνολογίας της Εικονικής Πραγματικότητας (VR) μπορούν να εντοπιστούν στη δεκαετία του 1960, όταν οι πρώτες θεωρίες και εφαρμογές αναπτύχθηκαν από τον Ivan Sutherland στο Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (MIT). Ο Sutherland δημιούργησε την πρώτη κεφαλοφόρο οθόνη εικονικής πραγματικότητας (HMD) στον κόσμο. Το 1968, ο Myron Krueger ανέπτυξε την πρώτη διαδραστική καλλιτεχνική εγκατάσταση παγκοσμίως, χρησιμοποιώντας ένα υπολογιστικό σύστημα όρασης. Αυτό επέτρεπε στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με εικονικά αντικείμενα που προβάλλονταν σε μια οθόνη.

Την επόμενη δεκαετία, διάφοροι ερευνητές άρχισαν να εξερευνούν τις πρακτικές εφαρμογές της τεχνολογίας VR. Ο Thomas Furness III της Πολεμικής Αεροπορίας των ΗΠΑ ανέπτυξε τον πρώτο προσομοιωτή πτήσης χρησιμοποιώντας μια σειρά από αισθητήρες, οθόνες και υπολογιστές. Στο Πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας στο Chapel Hill, οι ερευνητές δημιούργησαν το πρώτο εμβυθιστικό εικονικό περιβάλλον, γνωστό ως Aspen Movie Map, το οποίο επέτρεπε στους χρήστες να εξερευνούν μια τρισδιάστατη αναπαράσταση του Άσπεν, Κολοράντο.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, η τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας σημείωσε σημαντική πρόοδο. Ο Jaron Lanier ίδρυσε την εταιρεία VPL Research, η οποία ανέπτυξε διάφορα προϊόντα, όπως το DataGlove και την κεφαλοφόρο οθόνη EyePhone HMD. Το 1989, ο Lanier επινόησε τον όρο «εικονική πραγματικότητα». Κατά τη διάρκεια αυτής της δεκαετίας, πραγματοποιήθηκαν διάφορα πειράματα με την εικονική πραγματικότητα σε τομείς όπως η ψυχολογία, η ιατρική και η εκπαίδευση. Η έννοια της εικονικής πραγματικότητας εξελίχθηκε ώστε να περιλαμβάνει διάφορες τεχνολογίες, όπως τα συστήματα VR για βιντεοπαιχνίδια και οι προσομοιωτές εικονικής πραγματικότητας. Στις αρχές της δεκαετίας, η Sega κυκλοφόρησε το Sega VR-1, την πρώτη εμπορική συσκευή εικονικής πραγματικότητας για παιχνίδια. Στα μέσα της δεκαετίας του '90, η εταιρεία Virtuality Group παρουσίασε τον Virtuality 1000CS, έναν προσομοιωτή εικονικής πραγματικότητας πλήρους σώματος. Μέχρι το τέλος της δεκαετίας, αρκετές εταιρείες ανέπτυσαν προϊόντα VR για την καταναλωτική αγορά.

Η πρώτη δεκαετία του 21ου αιώνα σηματοδότησε την εμφάνιση μιας νέας γενιάς τεχνολογιών VR. Σε αυτές περιλαμβάνονται το Oculus Rift, το HTC Vive και το Samsung Gear VR. Αυτές οι συσκευές επέτρεψαν στους χρήστες να βιώσουν μια αληθινή αίσθηση εμβύθισης και να αλληλεπιδρούν με εικονικά περιβάλλοντα. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου αναπτύχθηκαν διάφορες πλατφόρμες επαυξημένης πραγματικότητας (AR), επιτρέποντας στους χρήστες να βλέπουν έναν συνδυασμό πραγματικών και εικονικών στοιχείων.

Στην επόμενη δεκαετία, η τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας γνώρισε ακόμα μεγαλύτερη ανάπτυξη, με την εμφάνιση συσκευών απτικής ανάδρασης και πιο εξελιγμένων κεφαλοφόρων οθονών VR. Παράλληλα, αναπτύχθηκαν εφαρμογές VR σε τομείς όπως η εκπαίδευση, η υγειονομική περίθαλψη και η ψυχαγωγία. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, κοινωνικές πλατφόρμες VR, όπως το AltspaceVR και το VRChat, έδωσαν τη δυνατότητα στους χρήστες να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους σε εικονικά περιβάλλοντα.

1. Aryabrata Basu. Μια σύντομη χρονολογία της Εικονικής Πραγματικότητας. arXiv:1911.09605v2 [cs.HC] 22 Νοεμβρίου 2019.

2. <https://voicesofvr.com/245-50-years-of-vr-with-tom-furness-the-super-cockpit-virtual-retinal-display-hit-lab-virtual-world-society/>

3. <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality-profiles/vpl-research.html>

4. <https://fortune.com/2015/05/20/altspacevr-social-vr/>

Σήμερα, η τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας χρησιμοποιείται σε ένα ευρύ φάσμα τομέων, από την ψυχαγωγία μέχρι την υγειονομική περίθαλψη. Οι τεχνολογικές εξελίξεις

στον χώρο είναι τόσο πολλές και συμβαίνουν με τέτοιο ρυθμό που είναι σχεδόν αδύνατο να καταγραφούν όλες.

Γενική Υποδομή και Συναυλίες/Παραστάσεις Μουσικής Εικονικής Πραγματικότητας

Αυτή τη στιγμή, η τεχνολογία της Εικονικής Πραγματικότητας (VR) δείχνει τεράστιες δυνατότητες για εφαρμογές σε πολλούς διαφορετικούς τομείς. Τα τελευταία χρόνια, η τεχνολογία χρησιμοποιείται σε διάφορες βιομηχανίες, από τα παιχνίδια και την ψυχαγωγία μέχρι την υγειονομική περίθαλψη και τον στρατό. Καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται και γίνεται όλο και πιο προσβάσιμη, έχει αποκτήσει τη δυνατότητα να επαναστατήσει στον τρόπο που οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με τον κόσμο τους. Η τεχνολογική υποδομή για την Εικονική Πραγματικότητα αποτελείται αυτή τη στιγμή από διάφορα συστατικά. Στο πιο βασικό επίπεδο, η τεχνολογία VR απαιτεί έναν υπολογιστή και ένα ακουστικό που χρησιμοποιείται για την πρόσβαση και την εμφάνιση του εικονικού κόσμου. Το ακουστικό πρέπει να είναι συνδεδεμένο με τον υπολογιστή και να έχει κατάλληλη οθόνη, όπως μια LCD ή OLED. Το ακουστικό πρέπει επίσης να είναι εξοπλισμένο με αισθητήρες για την παρακολούθηση της κίνησης, επιτρέποντας στον χρήστη να κινείται μέσα στον εικονικό κόσμο.

Εκτός από το ακουστικό και τον υπολογιστή, η τεχνολογική υποδομή για την Εικονική Πραγματικότητα περιλαμβάνει επίσης λογισμικό και υλικό. Τα λογισμικά όπως οι μηχανές παιχνιδιών και οι 3D μηχανές επιτρέπουν τη δημιουργία ενός εικονικού κόσμου. Τα υλικά, όπως οι ελεγκτές κίνησης και οι συσκευές ανατροφοδότησης (haptic feedback), επιτρέπουν στον χρήστη να αλληλεπιδρά με τον εικονικό κόσμο.

Οι εξελίξεις στην τεχνολογία VR έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη εικονικών εμπειριών πραγματικότητας που είναι όλο και πιο συναρπαστικές. Εταιρείες όπως η Facebook και η Microsoft έχουν αναπτύξει τις δικές τους πλατφόρμες για την Εικονική Πραγματικότητα, με το Oculus Rift της Facebook και το HoloLens της Microsoft να είναι από τις πιο δημοφιλείς. Αυτές οι πλατφόρμες επιτρέπουν στον χρήστη να ζήσει την Εικονική Πραγματικότητα με πιο διαδραστικό και ρεαλιστικό τρόπο.

Η ανάπτυξη πιο ισχυρών καρτών γραφικών και επεξεργαστών έχει επίσης επιτρέψει τη δημιουργία πιο ρεαλιστικών εικονικών κόσμων. Αυτό έχει επιτρέψει στους προγραμματιστές να δημιουργήσουν ακόμη πιο καθηλωτικές εμπειρίες, οι οποίες είναι ικανές να παρέχουν μια πιο ρεαλιστική αίσθηση παρουσίας στον εικονικό κόσμο.

Όταν εξετάζουμε τον μουσικό τομέα, η VR έχει μεταμορφώσει την εμπειρία της ζωντανής μουσικής για το κοινό. Οι τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων ετών έχουν κάνει δυνατό ένα νέο είδος συναυλίας μουσικής εικονικής πραγματικότητας. Πρόκειται για μια συναυλία που επιτρέπει στους επισκέπτες να είναι πλήρως ενσωματωμένοι σε ένα περιβάλλον 3D που περιλαμβάνει τους αγαπημένους τους καλλιτέχνες και μουσικά είδη.

Για να κατανοήσει κανείς καλύτερα το θέμα, είναι σημαντικό να καταλάβει τι είναι μια συναυλία μουσικής VR. Οι συναυλίες αυτές περιλαμβάνουν ζωντανές παραστάσεις που

λαμβάνουν χώρα σε έναν εικονικό 3D κόσμο, επιτρέποντας στο κοινό να ζήσει εμπειρίες που αφορούν τόσο τον ακουστικό όσο και τον οπτικό τομέα της παράστασης και του εκτελεστή.

5. Oluleke Bamodu και Xuming Ye. Εικονική Πραγματικότητα και Συστήματα Εικονικής Πραγματικότητας. Πρακτικά του 2ου Διεθνούς Συνεδρίου Συστήματα Μηχανικής και Μοντελοποίησης (ICSEM-13).file:///C:/Users/paolo.susanni/Downloads/5686%20(1).pdf

6. <https://cointelegraph.com/metaverse-for-beginners/microsoft-metaverse-vs-facebook-metaverse-what-is-the-difference>

Αυτός ο τύπος συναυλίας δημιουργείται και μεταδίδεται συνήθως με τη βοήθεια προηγμένων τεχνολογιών, όπως η καταγραφή κίνησης, τα ακουστικά εικονικής πραγματικότητας και οι κάμερες 360 μοιρών. Το κοινό μπορεί να συμμετέχει στη συναυλία από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου και μπορεί να επιλέξει την οπτική γωνία που επιθυμεί να πάρει κατά τη διάρκεια της παράστασης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί ακόμη και να αλληλεπιδράσει μεταξύ του και να δώσει ανατροφοδότηση. Οι συναυλίες μουσικής VR προσφέρουν αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις παραδοσιακές ζωντανές παραστάσεις. Επιτρέπουν στο κοινό να ζήσει τη συναυλία χωρίς την ανάγκη να ταξιδέψει σε φυσικό χώρο. Οι συναυλίες VR προσφέρουν έναν βαθμό εξατομίκευσης που δεν είναι εφικτός με τις παραδοσιακές συναυλίες, καθώς το κοινό μπορεί να επιλέξει τη δική του γωνία θέασης, καθώς και τον τύπο και την ένταση των οπτικών και ακουστικών εφέ που θέλει να ζήσει. Αυτό καθιστά την εμπειρία πιο προσωπική και επιτρέπει στο κοινό να είναι πιο ενεπλάκητο στην παράσταση. Με κάποιον τρόπο, το κοινό εξατομικεύει την εμπειρία ώστε να ταιριάζει καλύτερα στις προτιμήσεις του. Ερμηνεύει τη συναυλία με τρόπους παρόμοιους με αυτούς που χρησιμοποιεί ο εκτελεστής με τη μουσική που εκτελεί.

Παρά τα πλεονεκτήματα αυτά, υπάρχουν ακόμη αρκετές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν για να φτάσουν οι συναυλίες VR στο πλήρες δυναμικό τους. Μια σημαντική πρόκληση είναι η ανάγκη για πιο προηγμένες τεχνολογίες και πλατφόρμες που να μπορούν να μεταδίδουν περιεχόμενο 3D υψηλής ποιότητας σε πραγματικό χρόνο. Υπάρχει επίσης μεγάλη ανάγκη για περισσότερους δημιουργούς περιεχομένου και διοργανωτές για να παράγουν και να διανέμουν συναυλίες μουσικής εικονικής πραγματικότητας. Επειδή βρισκόμαστε στα αρχικά στάδια αυτής της εξέλιξης, πρέπει να επιλυθούν πολλά ζητήματα για να κατανοήσουμε πώς αυτά τα γεγονότα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εμπλέξουν νέα κοινά και να δημιουργήσουν ουσιαστικές σχέσεις μεταξύ καλλιτεχνών και θαυμαστών τους. Η μουσική VR δεν φέρνει μόνο την εμπειρία της ζωντανής μουσικής στο κοινό, αλλά προσφέρει επίσης έναν βαθμό εξατομίκευσης που δεν είναι δυνατόν με τις παραδοσιακές συναυλίες. Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να βελτιώνεται, το δυναμικό των συναυλιών VR να επαναστατήσουν τον τρόπο που το κοινό ζει τη ζωντανή μουσική θα συνεχίσει να μεγαλώνει.

Τελευταίες Τεχνολογικές Εξελίξεις

Τα τελευταία χρόνια, οι εξελίξεις στην Εικονική Πραγματικότητα (VR) έχουν επιτρέψει τη δημιουργία πιο καθηλωτικών και ρεαλιστικών εμπειριών που επιτρέπουν στους χρήστες να εξερευνηθούν και να αλληλεπιδράσουν με ψηφιακούς χώρους με εξαιρετικούς τρόπους. Αυτή η δήλωση δεν αποσκοπεί στο να εντυπωσιάσει, αλλά να αναφερθεί στις πιο προφανείς συνέπειες για το μέλλον αυτής της τεχνολογίας. Οι πρόοδοι στο υλικό είναι άμεσα υπεύθυνες για την ανάπτυξη της τεχνολογίας της εικονικής πραγματικότητας. Τα τελευταία χρόνια, το κόστος παραγωγής υψηλής ποιότητας VR υλικού έχει μειωθεί σημαντικά. Ως αποτέλεσμα, είναι τώρα εφικτό να αποκτηθούν προηγμένα συστήματα σε πολύ χαμηλότερο κόστος σε σχέση με τις προηγούμενες γενιές υλικού. Αυτή η τάση αναμένεται να συνεχιστεί, με την εισαγωγή πιο ισχυρών και προσιτών ακουστικών και συναφούς υλικού. Εξίσου κρίσιμες για αυτήν την ανάπτυξη είναι οι εξελίξεις στο λογισμικό. Οι εταιρείες παράγουν τώρα πολύ εξελιγμένα εργαλεία λογισμικού και μηχανές για τη δημιουργία καθηλωτικών και διαδραστικών εικονικών περιβαλλόντων. Αυτά είναι σχεδιασμένα για να προσφέρουν στους χρήστες μια πιο ρεαλιστική και καθηλωτική εμπειρία. Η ανάπτυξη αυτών των εργαλείων και μηχανών έχει επιτρέψει τη δημιουργία ολοένα και πιο εξελιγμένων και ρεαλιστικών εικονικών κόσμων που μπορούν να βιωθούν σε πραγματικό χρόνο. Michel Wedel, Enrique Bigné, Jie Zhang. Εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα: Προχωρημένη έρευνα στο μάρκετινγκ καταναλωτών. Διεθνές Περιοδικό Έρευνας στο Μάρκετινγκ, Τόμος 37, Τεύχος 3, Σεπτέμβριος 2020, Σελίδες 443-465.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας έχει ενισχυθεί από τις εξελίξεις στις αισθητηριακές τεχνολογίες. Για παράδειγμα, η τεχνολογία haptic, που επιτρέπει στους χρήστες να αισθάνονται την αφή, έχει χρησιμοποιηθεί εκτενώς στην ανάπτυξη εξελιγμένων εικονικών περιβαλλόντων. Αυτή η τεχνολογία φαίνεται να κυριαρχεί ως κεντρική δύναμη για την ανάπτυξη.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας έχει επίσης υποστηριχθεί από τις εξελίξεις στην τεχνητή νοημοσύνη (AI). Η τεχνολογία AI έχει χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσει πιο εξελιγμένα και ευαίσθητα εικονικά περιβάλλοντα. Οι προσομοιώσεις που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπουν στους χρήστες να ζήσουν πολύπλοκα σενάρια με ρεαλιστικές αντιδράσεις και αντιδράσεις από εικονικούς χαρακτήρες. Αυτή η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει εξαιρετικά ρεαλιστικές εμπειρίες που δεν θα μπορούσαν να αναδημιουργηθούν στον πραγματικό κόσμο.

Τα τελευταία χρόνια, η εμφάνιση της τεχνολογίας Εικονικής Πραγματικότητας (VR) έχει ανοίξει νέες δυνατότητες στον τομέα της μουσικής παράστασης. Αυτές οι εξελίξεις επιτρέπουν στους μουσικούς να δημιουργήσουν καθηλωτικές, διαδραστικές εμπειρίες για το κοινό τους, δημιουργώντας νέους τρόπους αλληλεπίδρασης με τη μουσική. Ένα από τα πιο αξιοσημείωτα παραδείγματα αυτού είναι η εμφάνιση των "haptic" ή αφής-βασισμένων παραστάσεων. Χρησιμοποιώντας ένα συνδυασμό εξελιγμένης τεχνολογίας ανατροφοδότησης haptic και συστημάτων καταγραφής κίνησης, οι καλλιτέχνες μπορούν να δημιουργήσουν μουσικές παραστάσεις που ανταποκρίνονται στις κινήσεις και τις αλληλεπιδράσεις του κοινού τους. Το αποτέλεσμα είναι ένα υψηλό επίπεδο διαδραστικότητας που επιτρέπει στο κοινό να εμπλακεί πιο βαθιά στην εμπειρία της μουσικής. Για παράδειγμα, η ομάδα Spatial Pathway έχει χρησιμοποιήσει την τεχνολογία haptic για να δημιουργήσει μια εμπειρία παράστασης όπου το κοινό μπορεί να

αλληλεπιδράσει με τη μουσική μέσω φυσικών κινήσεων, όπως η ένδειξη, το κούνημα και οι χειρονομίες. Επιπλέον, οι εξελίξεις στην τεχνολογία ήχου 3D έχουν επιτρέψει την ενσωμάτωση καθηλωτικών τοπίων ήχου και χωρικού ήχου σε συναυλίες μουσικής VR που προσφέρουν μοναδικές ηχητικές εμπειρίες στη δημιουργία τοπίων ήχου που κινούνται και μεταβάλλονται με τις κινήσεις του κοινού. Η ομάδα 3D Audio Lab έχει χρησιμοποιήσει αυτήν την τεχνολογία για να δημιουργήσει μια παράσταση που επιτρέπει στο κοινό να κινηθεί και να εξερευνήσει το τοπίο του ήχου χρησιμοποιώντας τις δικές τους σωματικές κινήσεις.

8. <https://www.devteam.space/blog/10-great-tools-for-vr-development/#:~:text=Oculus%2C%20a%20well%2Dknown%20provider,the%20VR%20assets%20you%20create.>

9. <https://www.opengrowth.com/resources/bringing-a-sense-of-touch-to-virtual-reality>

10. <https://news.stanford.edu/2021/11/12/using-ai-create-better-virtual-reality-experiences/>

11. Stefano Papetti, Charalampos Saitis (Επιμελητές): Musical Haptics. Zurich, Ελβετία. Springer Open, 2018. Σελίδες 1-11.

Με περαιτέρω εξελίξεις στις τεχνικές 3D χαρτογράφησης, οι προβολές εικόνας μπορούν να μετασχηματίζονται και να χειρίζονται σε πραγματικό χρόνο, δημιουργώντας δυναμικές οπτικές εμφανίσεις που ανταποκρίνονται στις κινήσεις του κοινού. Παραδείγματα αυτού μπορούμε να δούμε σε παραστάσεις καλλιτεχνών όπως η Glitch Clothing, οι οποίοι χρησιμοποίησαν 3D χαρτογράφησης και projection mapping.

Επιπτώσεις στη Βιομηχανία

Η εικονική πραγματικότητα (VR) έχει επιφέρει σημαντική επίδραση σε διάφορες βιομηχανίες και τομείς. Αυτή η τεχνολογία έχει χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσει καθηλωτικές εμπειρίες σε εκπαιδευτικά και ψυχαγωγικά περιβάλλοντα, για το σχεδιασμό και την αλληλεπίδραση με περίπλοκα 3D μοντέλα, και ακόμα για την προσομοίωση σεναρίων στον στρατό και τον τομέα της ενέργειας. Η έρευνα δείχνει ότι η χρήση της εικονικής πραγματικότητας μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα, να μειώσει το κόστος και να βελτιώσει την επικοινωνία και τη συνεργασία στον χώρο εργασίας. Ωστόσο, υπάρχουν και ενδεχόμενες αρνητικές συνέπειες που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όπως οι πιθανές κίνδυνοι για την υγεία από παρατεταμένη εικονική έκθεση.

Στον τομέα της εκπαίδευσης, η εικονική πραγματικότητα έχει επιτρέψει νέους τρόπους διδασκαλίας και μάθησης. Για παράδειγμα, οι εικονικές εκπαιδευτικές εκδρομές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να πάρουν τους μαθητές σε μέρη που δεν θα μπορούσαν να επισκεφθούν αυτοπροσώπως. Η VR μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την προσομοίωση πειραμάτων και την πρακτική εξάσκηση διαδικασιών, επιτρέποντας τη μάθηση με πρακτική εμπειρία σε ασφαλές και ελεγχόμενο περιβάλλον. Επιπλέον, αυτή η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία διαδραστικών 3D μοντέλων περίπλοκων εννοιών, βοηθώντας να εμπλακούν οι μαθητές με το υλικό που παρουσιάζεται.

Η βιομηχανία της ψυχαγωγίας έχει επίσης ωφεληθεί από τη χρήση της VR. Η καθλωτική φύση της τεχνολογίας έχει επιτρέψει νέες εμπειρίες για gamers και θεατές ταινιών. Εταιρείες όπως η Oculus, η Playstation και η HTC έχουν κυκλοφορήσει ακουστικά και άλλο υλικό ειδικά σχεδιασμένο για εμπειρίες gaming εικονικής πραγματικότητας. Επιπλέον, οι ταινίες είναι τώρα διαθέσιμες σε μορφές 360 μοιρών, επιτρέποντας στους θεατές να απολαύσουν πλήρως την εμπειρία.

Στον ιατρικό τομέα, η εικονική πραγματικότητα έχει χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στην εκπαίδευση ιατρών, νοσηλευτών και πρώτων ανταποκριτών. Χρησιμοποιώντας ρεαλιστικές προσομοιώσεις και σενάρια, οι επαγγελματίες της υγείας μπορούν να εξασκηθούν σε διαδικασίες και να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους σε ασφαλές και ελεγχόμενο περιβάλλον. Επιπλέον, η VR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει ασθενείς με ψυχικές διαταραχές και φοβίες, εκθέτοντάς τους σε ελεγχόμενες και εικονικές εκδοχές των φόβων τους.

Οι στρατιωτικοί και ενεργειακοί τομείς χρησιμοποιούν την εικονική πραγματικότητα για ποικίλους σκοπούς, όπως η εκπαίδευση προσωπικού. Δημιουργώντας ρεαλιστικές προσομοιώσεις πραγματικών περιβαλλόντων, στρατιώτες και μηχανικοί μπορούν να εξασκηθούν και να προετοιμαστούν για καθήκοντα χωρίς να διακινδυνεύουν τραυματισμούς ή θάνατο. Η χρήση της εικονικής πραγματικότητας έχει εφαρμοστεί και σε πολλές άλλες βιομηχανίες, όπως η μηχανική, η αρχιτεκτονική και ο σχεδιασμός προϊόντων. Επιτρέποντας στους σχεδιαστές να αλληλεπιδρούν με 3D μοντέλα, μπορούν να δοκιμάσουν γρήγορα διάφορους σχεδιασμούς. Αυτό εξοικονομεί χρόνο και χρήματα, μειώνοντας την ανάγκη για ακριβούς πρωτότυπους και φυσικούς μοντέλους.

Αν και υπάρχουν αρκετά πλεονεκτήματα στη χρήση της εικονικής πραγματικότητας, υπάρχουν και μειονεκτήματα. Το κόστος του υλικού και του λογισμικού μπορεί να είναι απαγορευτικό και η τεχνολογία ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμη σε όλους τους χρήστες. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη για να εξασφαλιστεί η ασφαλής και υπεύθυνη χρήση της εικονικής πραγματικότητας στον χώρο εργασίας.

12. <https://www.anses.fr/en/content/what-are-risks-virtual-reality-and-augmented-reality-and-what-good-practices->

13. <https://www.uschamber.com/technology/how-virtual-reality-is-transforming-healthcare#:~:text=VR%20has%20proven%20to%20be,and%20chronic%20pain%2C%20and%20more.>

Η βιομηχανία της μουσικής έχει μεταμορφωθεί από την εμφάνιση της εικονικής πραγματικότητας (VR). Στο παρελθόν, η μουσική είχε γραμμική εμπειρία, δηλαδή η ακρόαση μιας σύνθεσης ή η παρακολούθηση μιας ζωντανής παράστασης. Με την εμφάνιση της VR, οι καταναλωτές έχουν τώρα μια καθλωτική και διαδραστική μουσική εμπειρία. Έχει επίσης επιφέρει σημαντική επίδραση στην παραγωγή μουσικής. Χρησιμοποιώντας έναν συνδυασμό σχεδίασης ήχου και οπτικών εφέ, οι παραγωγοί μπορούν να δημιουργήσουν εντελώς νέες εμπειρίες. Αυτό έχει επιτρέψει πειραματισμούς με τη σχεδίαση ήχου, οδηγώντας σε πιο σύνθετες και δυναμικές ηχητικές εμπειρίες. Οι παραγωγοί έχουν επίσης τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν τη VR για να δημιουργήσουν εικονικά όργανα, επιτρέποντας στους χρήστες να δημιουργήσουν τη δική τους μουσική σε ένα εικονικό περιβάλλον.

Στην Εκπαίδευση Μουσικής, η VR έχει επιφέρει βαθιά επίδραση στον τρόπο με τον οποίο διδάσκεται και μαθαίνεται η μουσική. Επιτρέποντας στους μαθητές να αλληλεπιδρούν με τη μουσική με έναν καθηλωτικό και διαδραστικό τρόπο, οι δάσκαλοι έχουν καταφέρει να δημιουργήσουν ένα πιο ελκυστικό και αποτελεσματικό μαθησιακό περιβάλλον. Επιπλέον, χρησιμοποιώντας την εικονική πραγματικότητα, οι εκπαιδευτικοί έχουν διαπιστώσει ότι η VR μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της συμμετοχής των μαθητών.

Οι δυνητικές εφαρμογές της VR στη μουσική βιομηχανία είναι τεράστιες, και αυτή η τεχνολογία είναι ακόμη στα πρώτα της βήματα. Πολύ σύντομα μπορεί να δούμε καινοτόμες χρήσεις της VR, όπως εικονικά μουσικά φεστιβάλ, εικονικά στούντιο ηχογράφησης και εικονικά μαθήματα μουσικής. Τα τελευταία είναι ήδη μια πραγματικότητα με μια πληθώρα μουσικών οργάνων να δημιουργούνται.

Η εικονική πραγματικότητα έχει το δυναμικό για περαιτέρω εφαρμογές στη μουσική βιομηχανία και αυτές είναι ουσιαστικά απεριόριστες. Θα είναι συναρπαστικό να δούμε ποιες νέες και καινοτόμες χρήσεις αυτής της τεχνολογίας θα εμφανιστούν στο μέλλον.

Εμπειρία Κοινού από Παραστάσεις Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR)

Η αυξανόμενη δημοτικότητα της τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας (VR) έχει φέρει επανάσταση στη μουσική βιομηχανία, επιτρέποντας στους θεατές συναυλιών να ζήσουν ζωντανές μουσικές παραστάσεις, ανεξάρτητα από την φυσική τους τοποθεσία. Με την δυνατότητα να μπουν σε μια εικονική αίθουσα συναυλιών, οι συναυλίες VR έχουν τη δυνατότητα να προσελκύσουν ένα τεράστιο και πιο ποικιλόμορφο κοινό από ποτέ.

Το πρώτο πλεονέκτημα για τους θεατές συναυλιών είναι η δυνατότητα να ζήσουν τη μουσική από την άνεση του σπιτιού τους. Με την τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας, οι φανς μπορούν να μεταφερθούν σε ένα πλήρως καθηλωτικό συναυλιακό περιβάλλον, επιτρέποντάς τους όχι μόνο να ακούσουν τη μουσική, αλλά και να γίνουν μέρος αυτής και να απολαύσουν μια πιο προσωπική και οικεία εμπειρία από αυτήν που προσφέρουν οι παραδοσιακοί συναυλιακοί χώροι. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα ωφέλιμο για φανς που δεν μπορούν να παρακολουθήσουν μια φυσική συναυλία λόγω οικονομικών, γεωγραφικών ή φυσικών περιορισμών. Η τεχνολογία VR επιτρέπει στους φανς να αλληλεπιδρούν με τους μουσικούς και άλλους θεατές, καθώς και να συμμετέχουν σε διάφορες δραστηριότητες και παιχνίδια. Έτσι, οι φανς τείνουν να έχουν μια πιο σημαντική και προσωπική εμπειρία με τον καλλιτέχνη, ενώ ταυτόχρονα προσφέρει την ευκαιρία να συνδεθούν με άλλους φανς. Οι συναυλίες μουσικής εικονικής πραγματικότητας μπορούν να βοηθήσουν στο να σπάσουν οι διακρίσεις μεταξύ καλλιτεχνών και κοινού. Η χρήση της τεχνολογίας VR επιτρέπει στους καλλιτέχνες να δημιουργήσουν μια πιο προσωπική και οικεία εμπειρία, καθώς οι φανς μπορούν να τοποθετηθούν στο ίδιο εικονικό περιβάλλον με τον καλλιτέχνη, προσφέροντας μια πιο σημαντική εμπειρία.

14. <https://virtuoso-vr.com/>

15. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1705401>

16. <https://musictech.com/news/gear/you-can-now-use-vr-to-learn-piano-for-free/#:~>

Συναυλίες Μουσικής Εικονικής Πραγματικότητας

Οι συναυλίες μουσικής εικονικής πραγματικότητας προσφέρουν έναν μοναδικό και καινοτόμο τρόπο για τους φανς να ζήσουν τη μουσική σε ζωντανό χρόνο. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές συναυλίες, η τεχνολογία VR επιτρέπει στους φανς να εξερευνήσουν και να αλληλεπιδράσουν με την παράσταση με τρόπους που δεν είναι δυνατοί σε ένα φυσικό περιβάλλον. Για παράδειγμα, οι φανς μπορεί να είναι σε θέση να εξερευνήσουν διαφορετικές γωνίες της παράστασης και να αλληλεπιδράσουν με το περιβάλλον, καθώς και με άλλους φανς, κάνοντάς τους να γίνουν αναπόσπαστο μέρος της παράστασης. Αυτό δεν είναι καθόλου δυνατό με τις παραδοσιακές ρυθμίσεις, καθώς οι performers και το κοινό περιορίζονται στους δικούς τους περιορισμένους και ξεχωριστούς φυσικούς χώρους. Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε ποιο θα είναι το αποτέλεσμα αυτής της νέας μορφής επαφής, αλλά είναι απολύτως πιθανό ότι μπορεί να επηρεάσει τόσο τις μεθόδους παράστασης όσο και την αντίληψη της. Οι συναυλίες VR έχουν τη δυνατότητα να επαναστατήσουν στην εμπειρία της ζωντανής μουσικής.

Εμπειρία Εκτέλεσης Παράστασης με AR

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας (VR) έχει επιτρέψει στους καλλιτέχνες να επαναστατήσουν στον παραδοσιακό τρόπο μουσικής παράστασης. Στο νέο καθλωτικό περιβάλλον, η οπτική του εκτελεστή μοιράζεται μερικές σημαντικές ομοιότητες με εκείνη του κοινού, καθώς τα όρια του καθενός έχουν αφαιρεθεί και κανείς δεν μπορεί να είναι σίγουρος πώς αυτό θα επηρεάσει τις πρακτικές παράστασης. Χρησιμοποιώντας VR, οι εκτελεστές μπορούν να δημιουργήσουν νέες καθλωτικές εμπειρίες και να αλληλεπιδράσουν με το κοινό με εντελώς νέους τρόπους. Η εκτέλεση με VR παρέχει την ευκαιρία για πειραματισμό με διαφορετικά στυλ και προσεγγίσεις παράστασης. Αυτό μπορεί να κυμαίνεται από διαδραστικές απεικονίσεις μέχρι διαδραστικά όργανα και ακόμη και εικονικούς κόσμους.

Η τεχνολογία VR προσφέρει στους εκτελεστές τη δυνατότητα να αποκτήσουν πρόσβαση σε μεγαλύτερο κοινό. Αξιοποιώντας τις δυνατότητες της VR, οι εκτελεστές μπορούν να κάνουν παραστάσεις σε πολύ μεγαλύτερο κοινό απ' ό,τι θα ήταν αλλιώς εφικτό. Αυτό επιτρέπει στους εκτελεστές να φτάσουν σε ένα ευρύτερο φάσμα δυνητικών θεατών και να αλληλεπιδράσουν με περισσότερους φανς της μουσικής τους. Αυτό αποδεικνύεται από την παρουσία σε πολλές συναυλίες VR που έχουν πραγματοποιήσει διάφοροι διάσημοι καλλιτέχνες. Ακολουθούν δύο τέτοια παραδείγματα με σχετικά αριθμητικά δεδομένα για το κοινό.

17. <https://weraveyou.com/2021/05/music-concerts-virtual-reality/>

18. Najereh Shirzadian, Judith A. Redi, Thomas Roggla, Alice Panzq , Frank Nack , Pablo Cesar. Immersion and Togetherness: How Live Visualiza- tion of Audience Engagement Can Enhance Music Events. 1Centrum Wiskunde & Informatica Science Park 123, Amsterdam. P. 1-20

1. Συναυλία Εικονικής Πραγματικότητας του Marshmello:

Τον Μάρτιο του 2019, ο Marshmello πραγματοποίησε μια συναυλία εικονικής πραγματικότητας που μεταδόθηκε σε εκατομμύρια θεατές σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με το Forbes, η παράσταση παρακολούθηθηκε από πάνω από 10 εκατομμύρια θεατές, καθιστώντας την μία από τις πιο επιτυχημένες συναυλίες εικονικής πραγματικότητας μέχρι σήμερα.

2. Παράσταση Astronomical του Travis Scott:

Η παράσταση στο παιχνίδι Fortnite παρακολούθηθηκε από πάνω από 12,3 εκατομμύρια θεατές, κάνοντάς την τη μεγαλύτερη παράσταση εντός παιχνιδιού που έχει γίνει ποτέ. Η παράσταση περιλάμβανε αυθεντικά οπτικά εφέ, μουσική και χορογραφία, καθώς και μια ειδική εμφάνιση από τον ίδιο τον Travis Scott.

4. Πλατφόρμες Διαδικτυακής Μουσικής Πρόβας:

Αν και δεν ανήκουν ακόμα στον τομέα της VR, οι διαδικτυακές πλατφόρμες πρόβας μουσικής είναι μια σχετικά νέα τεχνολογία που επιτρέπει στους μουσικούς να κάνουν πρόβες και να συνεργάζονται μέσω του διαδικτύου. Αυτές οι πλατφόρμες φιλοξενούνται συνήθως από τρίτους πάροχους και παρέχουν στους χρήστες μια σειρά από χαρακτηριστικά, όπως διαδικτυακές αίθουσες συνομιλίας, μετάδοση ήχου και βίντεο. Με αυτόν τον τρόπο, οι μουσικοί συνδέονται και κάνουν πρόβες μαζί χωρίς να χρειάζεται να βρίσκονται στον ίδιο φυσικό χώρο. Τα πλεονεκτήματα αυτών των πλατφορμών είναι πολλά. Οι μουσικοί μπορούν να εξοικονομήσουν χρόνο, χρήματα και κόπο από τα ταξίδια για τις πρόβες. Αυτές οι πλατφόρμες παρέχουν στους μουσικούς ένα ασφαλές και προστατευμένο περιβάλλον για εργασία, καθώς συνήθως διαθέτουν διάφορα χαρακτηριστικά ασφαλείας όπως κρυπτογράφηση και αυθεντικοποίηση. Η τεχνολογία αυτή επιτρέπει στους μουσικούς να μοιράζονται και να αποθηκεύουν ηχογραφήσεις ήχου και βίντεο της δουλειάς τους, επιτρέποντάς τους να αναθεωρούν και να βελτιώνουν τις παραστάσεις τους. Οι πλατφόρμες επιτρέπουν επίσης άμεση ανατροφοδότηση από άλλους μουσικούς, δίνοντας στους μουσικούς τη δυνατότητα να αξιολογούν και να βελτιώνουν γρήγορα τη δουλειά τους.

Όπως και η τεχνολογία VR που χρησιμοποιείται σήμερα για συναυλίες εικονικής πραγματικότητας, θα παρέχει ένα καθηλωτικό και ρεαλιστικό περιβάλλον για την αναδημιουργία ενός φυσικού χώρου πρόβας και για την προσομοίωση της εμπειρίας της συμμετοχής σε μια ζωντανή εκδήλωση. Η VR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία διαδραστικών μαθημάτων και οδηγιών για χρήστες, επιτρέποντάς τους να μάθουν και να εξασκηθούν σε μουσικά concepts με έναν πιο καθηλωτικό και ελκυστικό τρόπο. Το Πανεπιστήμιο Yazgar έχει ξεκινήσει ένα τέτοιο έργο, που σκοπεύει να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία VR για τη δημιουργία μιας διαδραστικής πλατφόρμας εκπαίδευσης αυτιών, όπου ο χρήστης θα ανταποκρίνεται σε ασκήσεις εκπαίδευσης με φυσικές κινήσεις για να παίξει εικονικά πλήκτρα και να χειριστεί εικονικές νότες για τη δημιουργία διάφορων μουσικών

σχημάτων. Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορούν να βοηθήσουν τους μουσικούς να ενισχύσουν τις ικανότητές τους και να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση της μουσικής.

Αν κάποιος ενσωματώσει την τεχνολογία VR σε διαδικτυακές συνεργατικές πλατφόρμες, μπορεί να καταφέρει ακόμη και να αναλάβει μεγάλης κλίμακας έργα, όπως ορχήστρες, στις οποίες ο συντονισμός και η συνεργασία είναι ζωτικής σημασίας.

Νέα Μορφή Καλλιτεχνικής Εμπειρίας

Είναι αναπόφευκτο ότι η νέα τεχνολογία αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο συλλαμβάνεται και συντίθεται η μουσική. Το μόνο που χρειάζεται είναι να εξετάσει κανείς τη δημιουργία και την ανάπτυξη νέων μουσικών οργάνων για να κατανοήσει πώς η δύναμη της τεχνολογίας επηρεάζει την τέχνη. Αυτό ισχύει για οποιαδήποτε μορφή τέχνης. Η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας (VR) δεν είναι διαφορετική, καθώς έχει τη δυνατότητα να επαναστατήσει στο πώς δημιουργούνται τα μουσικά έργα τέχνης. Η τεχνολογία VR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία και τον χειρισμό τοπίων ήχου σε ένα εικονικό περιβάλλον, χρησιμοποιώντας μια ποικιλία εργαλείων και λογισμικού. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την εξερεύνηση του σχεδιασμού ήχου με πρωτοφανή ελευθερία, χειριζόμενοι τον χώρο, δημιουργώντας μοναδικά στρώματα ήχου και εφέ, και πειραματιζόμενοι με διάφορες συχνότητες ήχου. Εμβυθιζόμενοι σε ένα εικονικό περιβάλλον, οι μουσικοί μπορούν να εξερευνήσουν και να πειραματιστούν με τον ήχο χωρίς τους περιορισμούς των φυσικών οργάνων και των ακουστικών σημείων αναφοράς.

Διάδοση της AR

Οι μουσικές παραστάσεις VR γίνονται μια δημοφιλή μορφή ψυχαγωγίας και η μουσική βιομηχανία εκμεταλλεύεται πλήρως την τεχνολογία για την προώθηση και διάδοσή τους. Δεδομένου ότι αυτού του είδους οι παραστάσεις γίνονται όλο και πιο προσβάσιμες και προσφέρουν μια μοναδική εμπειρία τόσο για τον καλλιτέχνη όσο και για τους θαυμαστές τους, η μουσική βιομηχανία χρησιμοποιεί διάφορες μεθόδους, όπως τα κοινωνικά δίκτυα, τις πλατφόρμες streaming και τα δίκτυα διαφήμισης εικονικής πραγματικότητας για να τις διαδώσει.

Οι πλατφόρμες κοινωνικών μέσων, όπως το Instagram, το Snapchat και το Twitter, χρησιμοποιούνται για να διαδώσουν την πληροφορία σχετικά με τις επερχόμενες συναυλίες VR με τον ίδιο τρόπο που το κάνουν και για τις παραδοσιακές συναυλίες. Οι πλατφόρμες αυτές επιτρέπουν στους καλλιτέχνες να αναρτούν φωτογραφίες και βίντεο από τις παραστάσεις VR, καθώς και τις ημερομηνίες και τις τοποθεσίες των περιοδειών τους. Οι πλατφόρμες streaming, όπως το YouTube, το Spotify και το Apple Music, χρησιμοποιούνται επίσης για την προώθηση και τη μετάδοση συναυλιών μουσικής VR. Αυτές οι πλατφόρμες επιτρέπουν στους θαυμαστές να αποκτούν πρόσβαση στις παραστάσεις από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου και συχνά παρέχουν επιπλέον περιεχόμενο, όπως συνεντεύξεις, πλάνα από την παρασκήνιο και άλλες μορφές μέσων. Τα δίκτυα διαφήμισης εικονικής πραγματικότητας γίνονται όλο και πιο δημοφιλή σε όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της μουσικής.

Ψυχολογικές και Κοινωνικές Επιπτώσεις

Η εμφάνιση της τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας (VR) στον κόσμο της μουσικής έχει ασκήσει σημαντική επιρροή τόσο στις ψυχολογικές όσο και στις κοινωνικές πτυχές της ζωής. Ενώ η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει την εμπειρία της μουσικής για ορισμένους χρήστες, μπορεί επίσης να οδηγήσει σε σοβαρές ψυχολογικές και κοινωνικές συνέπειες.

Μελέτες έχουν δείξει ότι η τεχνολογία VR μπορεί να προσφέρει εμπειρίες που ενδέχεται να οδηγήσουν σε βελτιωμένη συναισθηματική εμπλοκή. Η τεχνολογία VR μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσει μια ενισχυμένη αίσθηση παρουσίας και ευχαρίστησης, δημιουργώντας μια μοναδική και ισχυρή εμπειρία που μπορεί να γίνει αισθητή από τον χρήστη. Ως αποτέλεσμα, η χρήση της τεχνολογίας VR στη μουσική μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία μιας πιο καθηλωτικής, οικείας και ισχυρής εμπειρίας ακρόασης.

Ωστόσο, οι ψυχολογικές επιπτώσεις της τεχνολογίας VR στους ακροατές της μουσικής μπορεί επίσης να είναι αρνητικές. Η έρευνα έχει αποδείξει ότι η τεχνολογία VR μπορεί να οδηγήσει σε αίσθηση υπερφόρτωσης, λόγω του αυξημένου επιπέδου αισθητηριακής διέγερσης που βιώνεται. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αρνητικές ψυχολογικές επιπτώσεις, όπως άγχος, ευερεθιστότητα και σύγχυση. Επιπλέον, η χρήση της τεχνολογίας VR στη μουσική μπορεί επίσης να οδηγήσει σε αίσθηση απομάκρυνσης και αποξένωσης από την πραγματικότητα, η οποία μπορεί να βλάψει τη κοινωνική λειτουργικότητα.

Συνολικά, οι ψυχολογικές και κοινωνικές επιπτώσεις της εικονικής πραγματικότητας στον κόσμο της μουσικής είναι τόσο σύνθετες όσο και ποικίλες. Ενώ η τεχνολογία μπορεί να προσφέρει μια καθηλωτική εμπειρία που μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένη συναισθηματική εμπλοκή και σύνδεση, μπορεί επίσης να οδηγήσει σε αισθήματα άγχους, απομόνωσης και αποξένωσης. Επομένως, είναι σημαντικό να είμαστε ενήμεροι τόσο για τα δυνητικά οφέλη όσο και για τους κινδύνους της τεχνολογίας VR, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι χρήστες θα μπορέσουν να απολαύσουν τις θετικές πλευρές της τεχνολογίας χωρίς να αντιμετωπίσουν τις δυνητικές αρνητικές συνέπειες.

21. <https://musictech.com/features/trends/vr-music-making/>

22. <https://www.adsoftheworld.com/collections/vr-in-advertising>

Περίληψη

Η εικονική πραγματικότητα έχει τη δυνατότητα να επαναστατήσει τον τρόπο σύνθεσης και εκτέλεσης μουσικής στο μέλλον. Επιτρέποντας στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με τον ήχο μέσω ενός εικονικού περιβάλλοντος, η εικονική πραγματικότητα θα μπορούσε να προσφέρει μια πιο εμβληματική και διαδραστική μουσική εμπειρία. Οι συνθέτες θα μπορούσαν να δημιουργήσουν νέα μουσικά έργα που θα εκμεταλλεύονται τον χωρικό ήχο και τις πολυδιάστατες οπτικές εικόνες, ενώ οι ερμηνευτές θα μπορούσαν να εμπλέκουν το κοινό τους πιο διαδραστικά. Η εικονική πραγματικότητα θα μπορούσε επίσης να επιτρέπει νέες μορφές συνεργασίας με απομακρυσμένους μουσικούς, επιτρέποντάς τους να ενωθούν σε έναν κοινό εικονικό χώρο που θα τους επιτρέπει να συνεργάζονται σε πραγματικό χρόνο και

να μοιράζονται τις μουσικές τους ιδέες. Επιπλέον, η εικονική πραγματικότητα θα μπορούσε να ανοίξει νέες εκπαιδευτικές ευκαιρίες, επιτρέποντας στους μαθητές να εξερευνήσουν διαφορετικά μουσικά στυλ και όργανα με έναν αναλυτικό και ενδιαφέροντα τρόπο. Τέλος, η εικονική πραγματικότητα θα μπορούσε να επιτρέπει νέες μορφές μουσικής απόδοσης, επιτρέποντας στους ερμηνευτές να αλληλεπιδρούν άμεσα με το κοινό τους σε έναν εικονικό χώρο, ενισχύοντας την εμπειρία της ζωντανής απόδοσης. Συνολικά, η εικονική πραγματικότητα έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει δραματικά τον τρόπο με τον οποίο συνθέτουμε και εκτελούμε μουσική στο μέλλον.

23. <https://tmb.apaopen.org/pub/vr-improves-emotional-empathy-only/release/2>

24. Si JuTeemu H. Laine, Hae Jung Sukng Kim. Presence Effects in Virtual Reality Based on User Characteristics: Attention, Enjoyment, and Memor. College of Engineering, University of Nevada Las Vegas, Las Vegas, NV 89154, USA 2021

25. <https://techmonitor.ai/technology/emerging-technology/is-virtual-reality-bad-for-mental-health>

Συμπληρωματικό Υλικό Υποστήριξης της Εικονικής Πραγματικότητας στον Μουσικό Χώρο

Γενική Υποδομή και Συναυλίες/Ερμηνείες Εικονικής Πραγματικότητας *Εκτύπωση* Τι Πρέπει να Γνωρίζετε για τις Συναυλίες AR και VR <https://www.tickpick.com/blog/what-you-need-to-know-about-ar-and-vr-concerts/> Παρέχει μια απλή εξήγηση της γενικής υποδομής μιας συναυλίας/εκτέλεσης εικονικής πραγματικότητας.

Βίντεο <https://youtu.be/HoDqeunBH10>

Είναι η εικονική πραγματικότητα το μέλλον των συναυλιών; Η Imogen Hear είναι μια βραβευμένη με Grammy τραγουδίστρια/τραγουδοποιός/μηχανικός ήχου που έχει εξερευνήσει διάφορες αναδυόμενες τεχνολογίες τα τελευταία χρόνια - από τη δημιουργία μουσικής με τα γάντια MiMu που ελέγχονται μέσω κίνησης, μέχρι το Mycelia, μια πειραματική πλατφόρμα διανομής μουσικής με χρήση τεχνολογίας βασισμένης στο blockchain. <https://youtu.be/y0k8Akk1yN0>

Εμπειρία 360° Εμβυθιστική <https://youtu.be/wYeFAIVC8qU>

Travis Scott και Fortnite Παρουσιάζουν: Astronomical (Πλήρες Βίντεο εκδήλωσης)

Τελευταίες Τεχνολογικές Εξελίξεις

Εκτύπωση

12 Τάσεις Επαυξημένης Πραγματικότητας για το 2023: Νέα Ορόσημα στην Τεχνολογία Εμβύθισης

<https://mobidev.biz/blog/augmented-reality-trends-future-ar-technologies>

Παρέχει μια λεπτομερή αλλά εύκολη στην κατανόηση περίληψη των τελευταίων τεχνολογικών εξελίξεων και μελλοντικών τάσεων στον τομέα της Εικονικής Πραγματικότητας.

Βίντεο

Το Μέλλον της Εικονικής Πραγματικότητας είναι ΤΡΕΛΟ - CES 2022
<https://youtu.be/XsPnPo5kPtM>

Η έκθεση τεχνολογίας VR της CES 2022 αποκαλύπτει νέες τεχνολογίες μαζί με τις τιμές και τη διαθεσιμότητά τους.

Επιπτώσεις στη Βιομηχανία

Εκτύπωση

Εξερεύνηση των Επιπτώσεων της Εικονικής Πραγματικότητας στα Επιχειρηματικά Μοντέλα: Η Περίπτωση της Βιομηχανίας MME

<https://www.researchgate.net/profile/Joschka-Muetterlein/publication/318674426>

Τα ευρήματα δείχνουν ότι η επίδραση της VR στις εταιρείες που παράγουν και διανέμουν περιεχόμενο VR για εξωτερικούς σκοπούς είναι μεγάλη και αυξάνεται όταν απαιτούνται περισσότερες τεχνολογίες για τη δημιουργία περιεχομένου και όταν το περιεχόμενο είναι πιο διαδραστικό.

Πώς η Εικονική Πραγματικότητα Αλλάζει τη Μουσική Βιομηχανία

<https://arpost.co/2019/01/23/vr-changing-music-industry/>

Εξηγεί με ποιον τρόπο η Εικονική Πραγματικότητα έχει εκτεταμένες επιπτώσεις στη μουσική βιομηχανία.

Η Επίδραση της Εικονικής Πραγματικότητας (VR) στη Μουσική Βιομηχανία

<https://youtu.be/RxtwTWwgmPI>

Η Εικονική Πραγματικότητα (VR) είναι στα πρώτα στάδια και κάθε μέρα συμβαίνουν νέες εξελίξεις. Αναρωτιόμαστε ποια είναι η επίδραση που έχει ήδη η Εικονική Πραγματικότητα στη μουσική βιομηχανία.

Βίντεο

Πώς οι Εμβυθιστικές Τεχνολογίες (AR/VR) Θα Σχηματίσουν το Μέλλον μας
https://youtu.be/QcANba_1xg8

Οι εμβυθιστικές (AR/VR) τεχνολογίες δεν είναι πλέον απλώς μια μόδα. Χρησιμοποιούνται ήδη σε πολλές βιομηχανίες εκτός από τα παιχνίδια και την ψυχαγωγία. Και τώρα, εισέρχονται αργά στην καταναλωτική αγορά – τι σημαίνει αυτό για εμάς και την κοινωνία μας; Τα επόμενα χρόνια, πρέπει να επανακαθορίσουμε τον τρόπο που αλληλεπιδρούμε με τις ψηφιακές πληροφορίες.

Μουσικές εμπειρίες σε εικονικούς κόσμους. Η ταινία, η μουσική και οι μελλοντικές τεχνολογίες συναντώνται στο Βερολίνο.

https://youtu.be/Xi_r9b4pxKU

Κονσέρτα και τεχνολογίες στον τομέα της επαυξημένης, εικονικής και μικτής πραγματικότητας (AR/VR/MR) ανοίγουν νέες δυνατότητες έκφρασης για τους μουσικούς.

Το Μέλλον του Μάρκετινγκ AR και VR στη Μουσική Βιομηχανία
<https://youtu.be/dtemFvT5MCM>

Αυτή η πάνελ συζητάει για το branding, τις πολυδιάστατες ομάδες και το τι φαίνεται το μέλλον της διαφήμισης και των συνεργασιών.

Εμπειρία Κοινού σε Ερμηνείες AR

Εκτύπωση

Εμπειρίες Κοινού σε Βίντεο Μουσικής Εικονικής Πραγματικότητας Volumetric
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9756804>

Συζητά πώς η απόκτηση και παρουσίαση νέων μουσικών βίντεο χρησιμοποιώντας τεχνολογίες επεκτεινόμενης πραγματικότητας.

Εικονική ακουστική πραγματικότητα: Ενοικίαση της ψηφιακής ποπ μουσικής ως προσομοιωμένου χώρου

<https://www.soundeffects.dk/article/view/124199>

Αυτό το άρθρο εξετάζει την ακρόαση ποπ μουσικής υπό το πρίσμα πρόσφατων ερευνών στην ακουστική αντίληψη και εμπειρία χώρου, παραγωγή δίσκων και εικονική πραγματικότητα.

Liquid Hands: Επικοινωνώντας Συναισθηματικές Καταστάσεις μέσω Επαυξημένων Οπτικοακουστικών Μουσικών Εμπειριών

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3452918.3465496>

Το Liquid Hands σκοπεύει να εμπλουτίσει την εμπειρία ακρόασης μουσικής στον προσωπικό χώρο του χρήστη και να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ εικονικών και φυσικών συναυλιών.

Βίντεο

Post Malone – Pokemon 25 Virtual Concert

<https://youtu.be/G-kGzeZbEV4>

Αντιδράσεις στο συναυλιακό βίντεο του Post Malone Pokemon. Υπάρχουν περισσότερα από 4000 σχόλια διαφόρων ειδών. Η συναυλία παρακολούθηθηκε από 5 εκατομμύρια άτομα.

Travis Scott και Fortnite: Astronomica
<https://youtu.be/wYeFAIVC8qU>

Πάνω από 144.000 αντιδράσεις σε αυτή τη συναυλία, την παρακολούθησαν 198 εκατομμύρια άτομα.

Εμπειρία Εκτελεστών σε Ερμηνείες AR

Εκτύπωση

Πειράματα με Εικονικά Όργανα Πραγματικότητας

https://www.nime.org/proceedings/2005/nime2005_011.pdf

Αυτό το άρθρο εισάγει και αναλύει τέσσερα μουσικά όργανα που ελέγχονται μέσω κινήσεων.

Επίδραση της Εικονικής Πραγματικότητας στη Μείωση Άγχους για Μουσικούς Εκτελεστές:
Μια Μελέτη Περίπτωσης

<https://academic.oup.com/jmt/article-abstract/41/1/70/1035041>

Μετρά τις ψυχολογικές επιπτώσεις της Εικονικής Πραγματικότητας στους εκτελεστές μουσικής.

Φυσική Σύγκρουση με τη Μουσική: Ολικές Σωματικές Αλληλεπιδράσεις με Ένα Μουσικό Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3294109.3301256>

Συζητά την ενσωμάτωση των συστημάτων AVRIL και VR που δημιουργούν ένα ευρύ και ενισχυμένο περιβάλλον εκτέλεσης για σωματικές μουσικές αλληλεπιδράσεις.

Βίντεο

Η Άνοδος του Εικονικού Τραγουδιστή: Η Δημιουργία του "Alter Ego" του Fox

https://youtu.be/rGL61F_cXWE

Η Lulu AR και η Silver Spoon Animation δημιούργησαν τον πρώτο στον κόσμο διαγωνισμό τραγουδιστών-avatar, το "Alter Ego" του Fox, χρησιμοποιώντας την Unreal Engine.

Ψηφιακοί Ποπ Σταρ, Εικονικοί Επιρροείς και το Μέλλον της Μουσικής και των Διασημοτήτων στο Μετασύμπαν

<https://youtu.be/2AepNNfBHv0I>

Συνέντευξη του ψηφιακού ποπ σταρ Polar για το τι σημαίνει αυτό για το μέλλον της μουσικής.

Νέες Μορφές Καλλιτεχνικής Εμπειρίας

Εκτύπωση

Onyx

<https://onix-systems.com/blog/virtual-museum-experiences-taking-the-cultural-mission-to-a-new-level>

Το άρθρο αυτό παρέχει μια εκτενή συζήτηση για το πώς η VR επαναστατεί όχι μόνο στην εμπειρία μουσείων τέχνης, προσφέροντας μια εντελώς νέα αντίληψη της τέχνης, αλλά και στο πώς η VR μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εκθέσεις επιστημονικού ενδιαφέροντος σε διάφορα μουσεία.

Πρώτα Βήματα προς την Επαυξημένη Πραγματικότητα στην Δημιουργία Ηλεκτρονικής Μουσικής

<https://hal.science/hal-03183302/document>

Εξηγεί πώς μια πλατφόρμα σύνθεσης AR επιτρέπει τη δημιουργία διαδραστικών μουσικών εμπειριών μέσω της διαδικασίας δημιουργίας ενός ηλεκτρονικού κομματιού.

Βίντεο

8 Καλύτερες Χρησιμοποιήσεις της Εικονικής Πραγματικότητας για Μουσικούς
<https://mbryonic.com/vr-music/>

Πρόκειται για μια σειρά κειμένων και σχετικών βίντεο που αναλύουν το πώς η VR χρησιμοποιείται για την αλλαγή της μουσικής εμπειρίας.

Διάδοση της AR

Εκτύπωση

Οι Επιπτώσεις της Επαυξημένης Πραγματικότητας στη Διαφήμιση μέσω Κινητών Εφαρμογών: Ιοί Μάρκετινγκ μέσω Κοινής Κοινωνικής Εμπειρίας
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296320305439?casa_token=4KP Moj3bOScAAAAA

Εξετάζει τη χρήση της εικονικής πραγματικότητας σε ορισμένες πτυχές του μάρκετινγκ.

Ψυχολογικές και Κοινωνικές Επιπτώσεις

Εκτύπωση

Αποτελέσματα που σχετίζονται με την εικονική πραγματικότητα στις ψυχολογικές παρεμβάσεις: Πού βρισκόμαστε τώρα;

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272735814001391>

Δείχνει πώς η Εικονική Θεραπεία (VT) είναι πιο αποτελεσματική στις ψυχολογικές παρεμβάσεις που πραγματοποιούνται πρόσωπο με πρόσωπο.

Εικονική εμπειρία, πραγματικές συνέπειες: οι ενδεχόμενες αρνητικές συναισθηματικές συνέπειες του παιχνιδιού σε εικονική πραγματικότητα

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10055-020-00440-y>

Λόγω της αυξημένης απορρόφησης, η εικονική πραγματικότητα έχει την ικανότητα να επηρεάζει σοβαρά τα άτομα με διάφορους αρνητικούς τρόπους.

Βίντεο

Ψυχολογικές και Συμπεριφορικές Επιπτώσεις της Εικονικής Πραγματικότητας
<https://youtu.be/Cil7OT8bGik>

Το Εργαστήριο Εικονικής Ανθρώπινης Αλληλεπίδρασης του Πανεπιστημίου Στάνφορντ εξηγεί τις επιδείξεις VR και αναλύει όσα έχουν μάθει οι ερευνητές από αυτά τα πειράματα VR.

5. Μοντέλα και Καλύτερες Πρακτικές σε Καινοτόμες Μορφές Κυβερνητικής και Απόστασης Παραστάσεων

Μία από τις βασικές δυσκολίες στην έρευνα, την ανάλυση και την επέκταση της σύγκλισης της κυβερνητικής και της μουσικής, όπως προτείνεται από το έργο MUSense, είναι η έννοια της "κυβερνητικής" ίδιας. Τι είναι η κυβερνητική και για ποιο πράγμα μιλάμε όταν λέμε κυβερνητική;

Ο πρόθεμα «κυβερνητική» χρησιμοποιείται εκτενώς από την αρχή της ψηφιακής εποχής, συχνά με τον συνειδητό στόχο να καταστήσει τον προκύπτοντα όρο να ακούγεται φουτουριστικός και καινοτόμος. Σύμφωνα με τους Foerster, H., Mead, M. και Teuber, H. L. (Επιμ.) (1951), η κυβερνητική, από την οποία μπορεί να προέρχεται το πρόθεμα "cyber", μπορεί να οριστεί ως η μελέτη των «κυκλικών αιτίων και μηχανισμών ανατροφοδότησης σε βιολογικά και κοινωνικά συστήματα». Από την αρχή της ψηφιακής εποχής, η έννοια του "cyber" έχει αναπτυχθεί και εξελιχθεί σημαντικά, παράλληλα με την εξέλιξη των υπαρχόντων τεχνολογιών. Στη συνέχεια αποσυνδέθηκε από το πεδίο της κυβερνητικής για να γίνει μια ευρεία ομπρέλα έννοια, κάτω από την οποία μπορεί να καλυφθεί κάθε πτυχή της ψηφιακής πραγματικότητας.

Η CyberArt κατανοείται ως κάθε καλλιτεχνική μορφή που παράγεται με τη χρήση λογισμικού ή υλικού υπολογιστή, συχνά με έμφαση στην αλληλεπίδραση και την ευχέρεια αλλαγής. Η σύγχρονη CyberArt είναι ένας εξαιρετικά δυναμικός και ευρύς τομέας καλλιτεχνικής παραγωγής, και με τη διάχυτη χρήση των υπολογιστών στην καθημερινή ζωή, σχεδόν κάθε καλλιτεχνική δραστηριότητα που εξαρτάται από την τεχνολογία εμπίπτει στην κατηγορία του κυβερνητικού.

Είναι επομένως προφανές και φυσικό ότι η CyberArt θα φέρει στο προσκήνιο, στη συλλογική συνείδηση, την ίδια τη φύση των τεχνολογιών στις οποίες βασίζεται και θα φωτίσει και θα θέσει προβληματισμούς για τις προκλήσεις που θέτει η διάχυση αυτών των τεχνολογιών στο παρόν και το μέλλον του σύγχρονου πολιτισμού. Το αντικείμενο της σύγχρονης CyberArt είναι τα ίδια ζητήματα με τα οποία ασχολούνται οι ψηφιακές κοινωνίες, όπως η κλιματική αλλαγή, η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης, ερωτήματα για τη γενετική και τη βιολογία, η ψηφιακή ηθική, η φυλετική και φύλο ταυτότητα, για να αναφέρουμε μερικά. Στη σημερινή μας κοινωνία, όπου η ψηφιακή τεχνολογία είναι κυριολεκτικά πανταχού παρούσα και παντογνώστη, και όπου η ψηφιακή επάρκεια μεταφράζεται όλο και περισσότερο σε γεωπολιτική κυριαρχία, η ίδια η πραγματικότητα είναι το πεδίο της CyberArt.

Πώς, λοιπόν, οι ερευνητές τοποθετούν τις στάσεις των Μουσικών Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης (HEIs) στο πλαίσιο της ψηφιακής επανάστασης; Πώς μπορούν η μουσική πρακτική και η κυβερνητική να αλληλεπιδράσουν; Πώς μπορούν οι ιδρύματα που βασίζονται σε μακρές, πλούσιες και υπερήφανες παραδόσεις, όπου η γνώση μεταδίδεται κυρίως μέσω της ίδιας αλυσίδας ενός αιώνα μεταξύ καθηγητή και μαθητή (διδάσκων και μαθητευόμενος), να εκσυγχρονιστούν για να αντανakλούν τα ζητήματα και τις δυνατότητες της σύγχρονης εποχής;

Το Κονσερβατόριο μουσικής, όπως υποδηλώνει το όνομά του, είναι ένας θεσμός που παραδοσιακά στοχεύει να διατηρήσει και να επεκτείνει μορφές μουσικής τέχνης που θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές πολιτιστικά. Επομένως, η συντριπτική πλειοψηφία των

πρακτικών, ρεπερτορίων και παραστάσεων που προτείνονται από το Κονσερβατόριο είναι καλλιτεχνικές εκδηλώσεις που αποσκοπούν στο να αποκαλύψουν νέες γνώσεις, να οικοδομήσουν πάνω σε υπάρχουσες παραδόσεις ή να αναβιώσουν ξεχασμένες, σε καλλιτεχνικά έργα που είναι, για το μεγαλύτερο μέρος τους, αιώνες παλιά. Ο εκσυγχρονισμός αυτής της πρακτικής, η έκθεσή της στα ζητήματα της εποχής μας, η ενσωμάτωσή της με σύγχρονες τεχνικές και δυνατότητες, είναι μια δύσκολη, αν και συναρπαστική πρόκληση, μια πρόκληση που μπορεί μόνο να προσθέσει αξία στις ήδη πολύτιμες δραστηριότητες των Μουσικών Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης.

Για να έχουμε μια καλύτερη εικόνα του τρόπου με τον οποίο η ψηφιοποίηση μπορεί να ενσωματωθεί στην μουσική παράσταση, μπορούμε και ίσως πρέπει να στραφούμε σε άλλους καλλιτεχνικούς τομείς όπου αυτή η στάση είναι ήδη η κανονική. Φυσικά, ο τομέας της σύγχρονης μουσικής και σύνθεσης, ειδικά της Ηλεκτρονικής Μουσικής, είναι ένας τομέας που πάντα ενσωμάτωνε στην πρακτική του την σύγχρονη τεχνολογική κατάσταση. Αλλά και άλλοι αναδυόμενοι καλλιτεχνικοί τομείς, όπως η Υπολογιστική Κινούμενη Εικόνα, η Τεχνητή Νοημοσύνη στην Τέχνη, η Ηχητική Τέχνη, η Βιο Τέχνη, οι οποίοι εκ φύσεως έχουν μεγαλύτερο βαθμό τεχνολογικής ενσωμάτωσης και αλληλεξάρτησης από τη «παραδοσιακή» κλασική μουσική παράσταση, μπορεί να μας προσφέρουν βαθιές γνώσεις και έμπνευση για το πώς μια μελλοντική «σύγχρονη» μουσική παράσταση (ακόμα και της μουσικής του Beethoven!) μπορεί να φαίνεται ή να ακούγεται.

Υπάρχουν πολλές δημοσιεύσεις, συνέδρια και φεστιβάλ που ασχολούνται με το πρόβλημα της σύγκλισης της Τέχνης και της Τεχνολογίας, αλλά θα περιοριστούμε αυτή τη στιγμή σε δύο παραδείγματα που έχουν αποκτήσει αναγνωριστική παγκόσμια σημασία: το *Ars Electronica*, το οποίο είναι ένα Φεστιβάλ που διεξάγεται από το 1979 στο Λίντς (Αυστρία), με το βραβείο *Ars Electronica Prix* από την έκδοση του 1987, και το *STARTS Prize*, το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και αναγνωρίζει καινοτόμα έργα στο σταυροδρόμι της Επιστήμης, της Τεχνολογίας και της Τέχνης.

Τα καλλιτεχνικά έργα που αναγνωρίζονται από το *Ars Electronica* ή το *STARTS Prize* είναι πραγματικά προηγμένα και με βλέμμα στο μέλλον, όχι μόνο στην εκτέλεσή τους και την εφαρμογή τους, αλλά και στη σύλληψή τους και τον τρόπο που εγείρουν ουσιαστικά ερωτήματα ή προσφέρουν νέες προοπτικές για το παρόν και το μέλλον μας. Εκτός από τις μελέτες περιπτώσεων που προκύπτουν από αυτά τα δύο σημαντικά γεγονότα, έχουμε συμπεριλάβει παραδείγματα από την *Ohme*, μια εταιρεία παραγωγής με έδρα τις Βρυξέλλες, η οποία επιμελείται και παράγει εγκαταστάσεις, παραστάσεις και εκδηλώσεις, φέρνοντας καλλιτέχνες, επιστήμονες, τεχνολόγους και ερευνητές μαζί για να δημιουργήσουν νέους δρόμους για τη μετάδοση επιστημονικής γνώσης μέσω της τέχνης.

Εκπροσωπούνται επίσης καλλιτέχνες με έδρα τις Βρυξέλλες οι οποίοι εξερευνούν τα όρια της μουσικής δημιουργίας και της τεχνολογικής ενσωμάτωσης στην αναζήτησή τους να φωτίσουν καλλιτεχνικά πτυχές της ανθρώπινης κατάστασης, όπως οι *Benjamin Van Esser*, *Igor C Silva* ή *Nazanin Fakoor*. Τέλος, περιλαμβάνουμε δύο παραδείγματα τεχνητής νοημοσύνης και λογισμικού που είναι ήδη ισχυρά εργαλεία στη δημιουργία τέχνης, αλλά των οποίων οι μελλοντικές δυνατότητες είναι πέρα από τη φαντασία. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση του *Midjourney*, μιας τεχνητής νοημοσύνης που δημιουργεί εικόνες από κείμενο ανθρώπινου προτροπής, η καινοτόμος τεχνολογία της αποδεικνύεται εξαιρετική πρόοδος

στην τεχνητή νοημοσύνη, ανοίγοντας τις πόρτες για αμέτρητες δυνατότητες (και αβεβαιότητες) για μελλοντικές εφαρμογές.

Ακολουθώντας αυτά τα παραδείγματα, εκθέτοντας τον εαυτό μας στην στάση τους και στη σύγχρονη τοποθέτησή τους, στις καινοτόμες ιδέες και τεχνικές τους, σίγουρα θα αναδειχθούμε αναζωογονημένοι από τις δυνατότητες που το μέλλον προσφέρει για μια σύγχρονη πραγματοποίηση της Τέχνης γενικότερα και της Μουσικής ειδικότερα.

(Οι περιγραφές των έργων τέχνης είναι κείμενα καταλόγου ή είναι δημοσίως διαθέσιμες στις ιστοσελίδες των καλλιτεχνών)

Κατηγορία: Ψηφιακή Μουσική και Τέχνη Ήχου

Convergence Το Convergence χρησιμοποιεί την έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης για να μάθει τα χαρακτηριστικά των ανθρώπινων μουσικών και στη συνέχεια να δημιουργήσει νέες οντότητες με βάση αυτές τις ηχογραφήσεις. Στο έργο, οι παίκτες αλληλεπιδρούν με τα παραγόμενα αντίγραφα τους. Βλέπουν τον εαυτό τους να μετασχηματίζεται και να ανασχηματίζεται. Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται επικεντρώνεται γύρω από Auto-Encoders (και GANs). Μεταφορικά, δείχνουν έναν κόσμο που είναι κατασκευασμένος και παραμετρικός. Η τριβή μεταξύ της αντίληψης της μηχανής και της αντίληψης του ανθρώπινου κόσμου είναι το σημείο εκκίνησης για ερωτήματα που αφορούν τη ρευστότητα του εαυτού και τους περιορισμούς της αντίληψης. Λέξεις-κλειδιά: AI, Σάρωση Σώματος, Βαθιά Μάθηση, Αντίληψη.

Convergence Το Convergence είναι ένα έργο για ζωντανό αυξημένο κοντραμπάσο και ηλεκτρονικό ερμηνευτή σε τρίτης τάξης αμπισονικό ήχο, το οποίο εξερευνά την εκτελεστική αρμοδιότητα μεταξύ ακουστικών/ηλεκτρονικών στοιχείων, την αλληλεπίδραση χειρονομίας και ήχου και τον σχεδιασμό ήχου σε τρισδιάστατο χώρο. Το Convergence είναι το δεύτερο έργο σε μια μικρή συλλογή έργων που αναπτύχθηκαν για πενταχορδο κοντραμπάσο και αμπισονική ηλεκτρονική μουσική, σε συνεργασία με τον κοντραμπασίστα Aleksander Gabrys. Λέξεις-κλειδιά: Εκτεταμένη Σύνθεση, Ηλεκτρονική Μουσική, Χειρονομία και Ήχος.

Subnormal Europe Το Subnormal Europe είναι μια μουσική θεατρική παράσταση διάρκειας 60 λεπτών που συνδημιουργήθηκε από τους Oscar Escudero & Belenish Moreno-Gil. Η παράσταση περιλαμβάνει έναν τραγουδιστή/ερμηνευτή και έναν ηχολήπτη/ερμηνευτή, των οποίων οι φυσικές και εικονικές περσόνες είναι σκηνοθετημένες σε μια εγκατάσταση που αποτελείται από 3 μεγάλες οθόνες, 9 ηχεία, φωτισμό MIDI-DMX και έναν ξύλινο κύβο. Λέξεις-κλειδιά: Συνθήκες Εργασίας, Αναζήτηση Ταυτότητας, Φύση του Ντοκιμαντέρ, Προσωπική Ελευθερία και Έλεγχος, Ευρωπαϊκές Αξίες.

Wiki-Piano.Net Το Wiki-Piano.Net είναι ένα έργο για πιάνο και την κοινότητα του διαδικτύου. Συντίθεται από όλους. Σε κάθε στιγμή. Η σύνθεση καταγράφεται ως μια επεξεργάσιμη σελίδα Wiki στο διαδίκτυο και υπόκειται σε συνεχή αλλαγή και διακύμανση. Όταν επισκέπτεστε την ιστοσελίδα *wiki-piano.net*, ο καθένας μπορεί να δει την τρέχουσα κατάσταση του έργου και να κάνει αλλαγές. Η ιστοσελίδα επιτρέπει στον επισκέπτη να τοποθετήσει πολυμέσα, σχόλια, ήχο και εικόνες στο έργο, αλλά παρέχει και εργαλεία για

παραδοσιακή επεξεργασία παρτιτούρας. Όταν ο εκτελεστής αποφασίσει να παίξει το έργο σε μια συναυλία, η τρέχουσα έκδοση της παρτιτούρας της ιστοσελίδας την ημέρα εκείνη θα είναι η παρτιτούρα για τον εκτελεστή, ο οποίος ακολουθεί όλες τις οδηγίες της σελίδας από πάνω προς τα κάτω. Έτσι, καμία παράσταση δεν θα είναι ποτέ η ίδια. Μέσω της διαδικασίας επεξεργασίας από την κοινότητα, νέες εκδόσεις του έργου θα εξελίσσονται συνεχώς. Λέξεις-κλειδιά: Ιδιοκτησία και Πνευματικά Δικαιώματα, Τυχαιότητα, Δημιουργία με Βάση την Κοινότητα.

Corpus Nil Το Corpus Nil είναι μια μουσική παράσταση που εξερευνά υβριδικές μορφές ταυτότητας και μουσικότητας. Το επιτυγχάνει μέσω μιας έντονης και τελετουργικής αλληλεπίδρασης μεταξύ ενός τεχνητά νοήμονα μουσικού οργάνου, ενός ανθρώπινου σώματος και ήχου. Ο χώρος είναι εντελώς σκοτεινός. Ο παίκτης, του οποίου το σώμα είναι εν μέρει γυμνό και εν μέρει βαμμένο μαύρο, εκτελεί μια έντονη χορογραφία που σταδιακά μεταμορφώνει το σώμα του. Δύο τύποι φορητών βιοαισθητήρων μεταδίδουν δεδομένα από το σώμα του σε ένα λογισμικό. Μικρόφωνα τσιπ καταγράφουν ήχους από τους μύες και τα εσωτερικά όργανα (μηχανικομυογράφημα ή MMG) και ηλεκτρόδια καταγράφουν τις τάσεις των μυών (ηλεκτρομυογράφημα ή EMG). Το όργανο χρησιμοποιεί ειδικά φίλτρα για να δημιουργήσει μια περιγραφή της έντασης και των συχνοτήτων όλων των ήχων που παράγονται μέσα από το σώμα του εκτελεστή (ανάμεσα σε 1-40 Hz), καθώς και τις μεταβολές τους με την πάροδο του χρόνου. Στη συνέχεια, ανασυνθέτει αυτούς τους ήχους οργανώνοντας ένα δίκτυο ανατροφοδότησης από είκοσι ψηφιακούς ταλαντωτές. Επειδή η χορογραφία απαιτεί αργές, υπο *subtle* και επαναληπτικές φυσικές κινήσεις, η προκύπτουσα μουσική είναι εξίσου αργή και αναδρομική, μεταβάλλοντας τις μικροτονικές παραλλαγές ενός περιορισμένου σετ ηχοχρωμάτων. Λέξεις-κλειδιά: Βιομουσική, Βιοδεδομένα, Χειρονομία και Ήχος.

<https://www.nazaninfakoor.com/rainbow-performance.html>

Staged Solo Concert for Percussion and Electronics Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, ο Josef Klammer εργάζεται συνεχώς ως μουσικός και μέσος μουσικός στην ηχητική ενίσχυση του οργάνου του και στην εξερεύνηση και μεταμόρφωση των μουσικών δυνατοτήτων που ενυπάρχουν στα μέσα. Λέξεις-κλειδιά: Εκτεταμένη Σύνθεση, Επέκταση Οργάνου, Ηλεκτρονική Μουσική, Χειρονομία και Ήχος.

The Home Το *The Home* είναι μια εμπειρία ήχου για ακουστικά για έναν συμμετέχοντα κάθε φορά σε μια φυσική εγκατάσταση—ένα προσαρμοσμένο σπίτι—τοποθετημένο σε δημόσιο χώρο. Σχεδιάστηκε για να δώσει σε κάθε συμμετέχοντα μια σωματική εμπειρία της επίμαχης ερώτησης «Γιατί δεν φεύγεις απλώς;» Ο binaural σχεδιασμός ήχου αποτελείται από πολλά στοιχεία και στρώματα, κατασκευασμένα από συνεντεύξεις που πραγματοποιήσαμε με οκτώ επιζώντες από ενδοοικογενειακή κακοποίηση. Οι φωνές τους χρησιμοποιούνται ως συνθετικά στοιχεία τόσο για να μεταδώσουν πληροφορίες και εμπειρίες όσο και για να προκαλέσουν μη γλωσσικά ή προ-λεκτικά συναισθήματα και συγκεκριμένα σωματικά συναισθήματα, όπως η παγίδευση ή η ρομαντική μέθη, για κάθε μεμονωμένο συμμετέχοντα. Οι φωνές των γυναικών είναι στρωμένες σε πολυδιάστατο σχεδιασμό ήχου: οι συμμετέχοντες μπορεί να ακούσουν πιάτα που πλένονται, συνέντευξη από ραδιόφωνο ή απόσπασμα από ειδήσεις στην τηλεόραση σε άλλο δωμάτιο, βήματα, ειδοποίηση τηλεφώνου που εντείνεται συνεχώς, με φωνές που είναι μερικές φορές απομονωμένες, μονταρισμένες ή στρωμένες στον ήχο. Κάθε φυσικός χώρος και αντικείμενο έχει σχεδιαστεί

και επιλεγεί σε απάντηση στον σχεδιασμό ήχου. Καθώς ο συμμετέχων περπατά μέσα στο σπίτι, το περιβάλλον γίνεται πιο σουρεαλιστικό και το στοιχείο της παρακολούθησης αυξάνεται: αφού περάσει από το χολ, την κρεβατοκάμαρα και το πλυσταριό, εισέρχεται σε έναν χώρο που είναι μέρος μουσείου και μέρος αστυνομικού δωματίου αποδεικτικών στοιχείων. Λέξεις-κλειδιά: Ενδοοικογενειακή Βία, Επταυξημένη Πραγματικότητα, Σχεδιασμός Ήχου Binaural.

TORSO Με το κινητικό ηχογλυπτό *TORSO*, ο Peter Kutin εξερευνά πώς η κίνηση και η επιτάχυνση των πηγών ήχου μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μια μουσική ή συνθετική άποψη. Με αυτό το έργο, ο Kutin αναφέρεται στην έννοια της δρομολογίας του φιλοσόφου Paul Virilio (η επιστήμη της ταχύτητας): «[Η Ταχύτητα] κακοποιεί την ψευδή τάξη της κανονικής αντίληψης, την τάξη της άφιξης της πληροφορίας. Αυτό που φαινόταν ταυτόχρονο διασπάται και αποσυντίθεται.»

- Paul Virilio, *Η Αισθητική της Απουσίας* Για αυτήν την πρώτη εκδοχή του *TORSO* (#1), ο Kutin δημιούργησε ένα τετραφωνικό σύστημα που αποτελείται από τέσσερα παλιά ηχεία 100 βολτ, τα οποία περιστρέφονται με διαφορετικές ταχύτητες σε έναν οριζόντιο άξονα 2,5 μέτρων. Οι κινήσεις των ηχείων είναι ορατές και επηρεάζουν το κοινό με ασυνήθιστους και συγκεχυμένους τρόπους. Η παρατήρηση των κυκλικών κινήσεων των ηχείων ενώ αντιλαμβάνεται κανείς τη διαρκώς μεταβαλλόμενη σύνθεση και πώς αυτή αναπτύσσεται με το πέρασμα του χρόνου συνδυάζει να δημιουργήσει μια τελείως ανορθόδοξη εμπειρία ακρόασης. Για τη δομή του αντικειμένου, ο Kutin άντλησε έμπνευση από ένα κλοπότε, μια ποικιλία ανεμόμυλου για τρομάξιμο πουλιών που συναντάται στην Κεντρική Ευρώπη. Λέξεις-κλειδιά: Χωρική Αντίληψη, Ακουστική Αντίληψη, Κινητική **Τέχνη**.

Bioluminescent Sphere Μια σφαίρα στέκεται μόνη της, αναρτημένη στη μέση ενός δωματίου γεμάτου σκοτάδι. Όταν κάποιος εισέρχεται, τα μάτια του χρειάζονται μερικά δευτερόλεπτα για να εξοικειωθούν με το σκοτάδι. Ένας θρόισμα 3D ήχου εισχωρεί αργά στον χώρο. Κάθε τόσο, ο χώρος διαταράσσεται, και η σφαίρα και το πεδίο ήχου εκρήγνυνται σε ζωή, σχηματίζοντας στροβιλισμούς φωτός και ζωντανού ήχου. Αυτό που αρχικά φαίνεται ως μια ενιαία μάζα γοητευτικού φωσφορίζοντος υγρού στην πραγματικότητα είναι μια τεράστια αποικία ζωντανών οργανισμών: βιοφωταυγείς βακτήρια αναπαράγονται στη σφαίρα. Αν και τα κοιτάμε, κλεισμένα σε γυαλί, βρισκόμαστε εμείς οι ίδιοι κλεισμένοι σε έναν χώρο κυμάτων και σημείων ήχου, που συμπεριφέρονται σαν να είναι και αυτά ζωντανά. Λέξεις-κλειδιά: Βιοτέχνη, Φωσφορισμός, Χωρική Αντίληψη.

I'm Humanity Το έργο *I'm Humanity* βασίζεται στην έννοια της «μετα-ανθρώπινης μουσικής» και εξερευνά πώς η νέα μουσική θα μεταδίδεται, καταγράφεται, μεταλλάσσεται και διαδίδεται είτε με τραγούδι, είτε παιγμένη μέσω προφορικής παράδοσης, ως παρτιτούρες, μέσω ραδιοφώνου, δίσκων και CD, ή υπολογιστικού νέφους. Στο *I'm Humanity*, ο Yakushima δημιουργεί ποπ μουσική με τη χρήση της ακολουθίας νουκλεϊκού οξέος του *Synechococcus*, ενός τύπου κυανοβακτηρίου. Η μουσική πληροφορία μετατρέπεται σε γενετικό κώδικα, ο οποίος χρησιμοποιείται για τη δημιουργία μιας μεγάλης ακολουθίας DNA που αποτελείται από τρεις συνδεδεμένες αλληλουχίες νουκλεϊκού οξέος. Το DNA συντίθεται τεχνητά και ενσωματώνεται στα χρωμοσώματα του μικροοργανισμού. Αυτός ο γενετικά τροποποιημένος μικροοργανισμός με τη μουσική στο DNA του είναι ικανός να αναπαράγεται συνεχώς. Έτσι, ακόμη και αν η ανθρωπότητα όπως τη γνωρίζουμε

εξαφανιστεί, θα συνεχίσει να ζει, περιμένοντας τη μουσική που περιέχει να αποκωδικοποιηθεί και να παιχτεί από το είδος που θα αντικαταστήσει την ανθρωπότητα.

Όταν σκεφτόμαστε για τη διάρκεια ζωής των μέσων καταγραφής, για παράδειγμα, λέγεται ότι οι CD διαρκούν δεκαετίες και το χαρτί χωρίς οξύ λέγεται ότι διαρκεί για αιώνες. Σε σύγκριση, η διάρκεια ζωής του DNA ως μέσο καταγραφής είναι 500.000 χρόνια, φυσικοχημικά μιλώντας. Επειδή η διάρκεια ζωής του DNA είναι τόσο μεγάλη, έχει εξαιρετική δυνατότητα ως μέσο καταγραφής. Λέξεις-κλειδιά: Βιοδεδομένα, Μεταφορά Δεδομένων, Καταγραφή Δεδομένων, DNA.

Για τη νέα της δημιουργία, η καλλιτέχνης Ναζανίν Φακούρ ανέλαβε *Η Διάσκηψη των Πουλιών*, ένα λογοτεχνικό αριστούργημα του Περσικού μυστικιστή ποιητή Φαρίδ ουν-Ντιν Ατάρ. Στην ιστορία του Ατάρ, χιλιάδες πουλιά αναζητούν το Σιμόργκ, το μυθικό πουλί που συμβολίζει την αλήθεια. Μετά από πολλές δυσκολίες στο ταξίδι τους, μόνο 30 πουλιά φτάνουν στο τέλος της αποστολής τους. Μόνο τότε συνειδητοποιούν ότι αυτά τα ίδια είναι τα Σι (τριάντα) μόργκ (πουλιά). Αυτή η όμορφη ποίηση αποτελεί τη βάση για το λιμπρέτο του *Rainbow*, το οποίο γράφτηκε από τον Ιρανό συνθέτη Αφτάμπ Νταρβίσι για το *Swara Ensemble*. Η ενσωματωμένη εγκατάσταση - κυριολεκτικά - αντικατοπτρίζει τις διαφορές μας και τις πολλαπλές μας ταυτότητες. Με αυτόν τον τρόπο, η Φακούρ αναλογίζεται τον μύθο μιας καθαρής εθνικής ταυτότητας και την γιορτή της διαφορετικότητας. Λέξεις-κλειδιά: Ταυτότητα, Ολοκλήρωση, Πολιτισμός.

Mikromedas AdS/CFT 001 Το *Mikromedas AdS/CFT 001* είναι μέρος του πολυμέσου έργου *Mikromedas*. Το *Mikromedas* είναι ένα μουσικό έργο βασισμένο σε δεδομένα, στο οποίο οι συνθέσεις που παράγονται χρησιμοποιούν δεδομένα που προέρχονται από το διάστημα, το βαθύ διάστημα και τα αστροφυσικά μοντέλα προσομοίωσης. Δημιουργήθηκαν μοναδικά συστήματα και καινοτομίες για τη χρήση αστροφυσικών δεδομένων και μοντέλων ως νέα εργαλεία για την καλλιτεχνική δημιουργία. Αυτά περιλαμβάνουν τη ηχοποίηση δεδομένων, τη βιζυαλιστική παρουσίαση δεδομένων και τη αλγοριθμική σύνθεση. Το πρώτο έργο αυτής της σειράς, ένα μουσικό κομμάτι 45 λεπτών, είναι το προτεινόμενο έργο *Mikromedas AdS/CFT 001*. Η κεντρική του εστίαση είναι ο συναρπαστικός κόσμος των αστροφυσικών μαύρων οπών. Όλη η μουσική στο *Mikromedas AdS/CFT 001* έχει συντεθεί χρησιμοποιώντας δεδομένα από αριθμητικά μοντέλα προσομοίωσης αστροφυσικών μαύρων οπών και περιοχών εξαιρετικών βαρυτικών πεδίων. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται περιλαμβάνουν δεδομένα βαρυτικών κυμάτων, δεδομένα τροχιών στοιχειωδών σωματιδίων κοντά σε μαύρες τρύπες και παρατηρησιακά δεδομένα λευκών νάνων. Το έργο παρουσιάζεται σε διαφορετικές μορφές - ως μουσική συναυλία, ζωντανή οπτικοακουστική παράσταση ή οπτικοακουστική εγκατάσταση. Λέξεις-κλειδιά: Ρεύμα Δεδομένων, Αστρονομία, Κβαντική Φυσική, Σονική **Οπτικοποίηση**.

Variations in Disarray Ένας ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο υπάρχει και εμφανίζεται ένα πράγμα, αναπτυσσόμενο σταδιακά, εκδηλούμενο. Η διαδικασία καταστροφής της ύλης καθώς η συγκεκριμένη κατάσταση ή κατάσταση κάποιου ή κάτι μεταβάλλεται. Αποδόμηση, επανάσταση της μορφής. Βίντεο που παραγγέλθηκε από το Ινστιτούτο Numédiart. Η πρόσοψη της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου της Μονς γίνεται το μέσο για έναν γιγάντιο χάρτη ήχου. Τα 14 κεντρικά παράθυρα του κτηρίου φωτίζονται από 14 προβολείς συνδεδεμένους με 14 δικτυωμένους υπολογιστές. Το λογισμικό 3D χαρτογράφησης που αναπτύχθηκε από το Ινστιτούτο Numédiart του Πανεπιστημίου της Μονς επιτρέπει την

συγχρονισμένη, παραμορφωμένη και συγχωνευμένη παρουσίαση των εικόνων σε πραγματικό χρόνο. Λέξεις-κλειδιά: Οπτικοποίηση, Χαρτογράφηση Βίντεο 3D.

[IN]VISIBLE Το *[IN]VISIBLE* βρίσκει την κύρια έμπνευσή του στο *tinnitus*, μια κατάσταση που αντιμετωπίζω από το 2009. Κατά τη διάρκεια της παράστασης, τα διάφορα στάδια αυτής της κατάστασης μεταφράζονται σε ένα ηλεκτροακουστικό, πολυμεσικό πλαίσιο. Από την αποδιοργάνωση που προκαλεί η αρχική «επίθεση» μέχρι την πειραματική ηλεκτροσόκ-θεραπεία, τα παυσίπονα που προκαλούν παράλυση μέχρι την τελική θεραπεία, κάθε πτυχή βρίσκει τη δική της μορφή σε μια συχνά σκληρή, ακατέργαστη, μινιμαλιστική μουσική γλώσσα, όπου η χρήση των σφαλμάτων (glitches), των τεχνουργημάτων (artefacts), των μικροκυκλικών ήχων (micro loops) και άλλων ηλεκτρονικών προσαρμογών παίζει σημαντικό ρόλο. Είναι σε αυτή την απομάκρυνση από το κλασικό, ακουστικό περιβάλλον που το *[IN]VISIBLE* βρίσκει μια νέα πραγματικότητα στην οποία αυτή η φαινομενικά εικονική αλλά πολύ παρούσα κατάσταση βρίσκει την επίλυσή της. Λέξεις-κλειδιά: Ηλεκτρονική Μουσική, Σφάλματα (Glitches), Φυσιολογία.

Igor C Silva Γεννημένος στο Πόρτο και κατοικώντας αυτή τη στιγμή στο Άμστερνταμ, ο Igor C Silva είναι συνθέτης αφιερωμένος στην ηλεκτρονική μουσική και τη μουσική νέων μέσων, δημιουργώντας έργα όπου οι εκτελεστές, οι υπολογιστές και πολλές θορυβώδεις και ψυχεδελικές καταστάσεις συμβαίνουν στη σκηνή, δημιουργώντας μια πολυαισθητηριακή εμπειρία. Ο Silva συνεργάζεται τακτικά με σύνολα, εκτελεστές και ορχήστρες, λαμβάνοντας αρκετές παραγγελίες από σύνολα και φεστιβάλ, ενώ δημοσιεύει ηχογραφήσεις της μουσικής του. Ο Igor C Silva συνεργάζεται επίσης τακτικά με σολίστ, σύνολα και τζαζ γκρουπ, αφιερώνοντας ένα μέρος της μουσικής και συνθετικής του δραστηριότητας στην αυτοσχδιασμένη μουσική και τις διαδραστικές παραστάσεις με ηλεκτρονικά και πολυμεσικά εργαλεία. Λέξεις-κλειδιά: Ηλεκτρονική Μουσική, Σφάλματα (Glitches), Συγχρονισμός, Βίντεο Τέχνη.

Κατηγορία: Τεχνητή Νοημοσύνη και Δημιουργία Μουσικής

<https://ars.electronica.art/futurelab/en/fie-ricercar/>

Το Ricercar είναι ένα διαδραστικό σύστημα σύνθεσης μουσικής βασισμένο στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Η λέξη Ricercar αναφέρεται σε μια μουσική φόρμα της Μπαρόκ και της Αναγέννησης και σημαίνει «να αναζητήσεις» στην ιταλική του προέλευση. Οι συνθέτες χρησιμοποιούσαν αυτόν τον όρο για έργα στα οποία πειραματίζονταν με ένα θέμα ή μουσική ιδέα και ανακάλυπταν τις δυνατότητές της, όπως οι παραλλαγές και οι δυνατότητες παραλλαγής, καθώς και το αρμονικό της δυναμικό. Το Ricercar: Ένας Συνεργάτης Σύνθεσης με Βασισμένη στην Τεχνητή Νοημοσύνη ακολουθεί μια παρόμοια ιδέα. Στόχος του είναι να δημιουργήσει μια διαισθητική διεπαφή μεταξύ των ανθρώπινων καλλιτεχνών και ενός συστήματος σύνθεσης βασισμένου στην Τεχνητή Νοημοσύνη, όπου οι άνθρωποι χρήστες και το σύστημα TN μπορούν να ανακαλύψουν από κοινού το δυναμικό μιας μουσικής ιδέας (που δίνεται στο σύστημα από τους χρήστες ή ξεκινά από το ίδιο το σύστημα) με συνεργατικό τρόπο. Η αλληλεπίδραση εκμεταλλεύεται τα οφέλη της τεχνητής δημιουργικότητας, μαζί με την ικανότητα των ανθρώπινων χρηστών να ελέγχουν και να εξατομικεύουν την έξοδο του συστήματος. Λέξεις-κλειδιά: Σύνθεση TN, Βαθιά Μάθηση.

<https://starts-prize.aec.at/en/holly-plus/>

Το Holly+ είναι το ψηφιακό δίδυμο της Holly Herndon. Χρησιμοποιεί τη μηχανική μάθηση για να δημιουργήσει ελεύθερα διαθέσιμα διαδικτυακά όργανα και εργαλεία που ενθαρρύνουν οποιονδήποτε να δημιουργήσει τέχνη με τη φωνή και την εικόνα της TN της, ως μέρος ενός εκτεταμένου έργου τέχνης και έρευνας που πειραματίζεται με την οικονομία γύρω από την ψηφιακή της εικόνα.

Το πρώτο όργανο Holly+ επέτρεψε σε οποιονδήποτε να ανεβάσει πολυφωνικό ήχο στο <http://holly.plus> και να λάβει μια εκδοχή της φωνής της Holly. Από τότε δημιουργήθηκαν περισσότερα όργανα, επιτρέποντας στους χρήστες να ανεβάζουν παρτιτούρες για να τραγουδήσει η φωνή της, και να κάνουν ζωντανές παραστάσεις με τη φωνή της (πρεμιέρα στο Sonar 2021). Αυτά τα όργανα δημιουργήθηκαν μέχρι τώρα σε συνεργασία μεταξύ του Herndon Dryhurst Studio, Never Before Heard Sounds (Νέα Υόρκη) και Voctro Labs (Βαρκελώνη).

Αυτό το νέο μοντέλο για τη διαχείριση των ψηφιακών ταυτοτήτων αμφισβητεί τις κοινές απαισιόδοξες αφηγήσεις γύρω από τα «deepfakes», ενώ ταυτόχρονα εξετάζει σημαντικές ανησυχίες. Χιλιάδες άτομα κατέχουν πλέον μερική διακυβέρνηση του ψηφιακού δίδυμου της Holly ως μέρος του Holly+ DAO, το οποίο παρέχει κίνητρα για να ψηφίσουν για την κατάλληλη χρήση. Μόλις εγκριθεί, οποιαδήποτε τέχνη δημιουργηθεί με τη φωνή της μπορεί να επαληθευτεί εντοπίζοντας την προέλευσή της πίσω στην δημόσια ταυτότητα Holly+DAO. Αυτό σημαίνει ότι εάν δημιουργηθεί ένα κομμάτι μέσω που είναι προσβλητικό ή μη αντιπροσωπευτικό, μπορεί εύκολα να απορριφθεί εκτός αν εγκριθεί από τους ψηφοφόρους υπεύθυνους για τη διακυβέρνηση. Λέξεις-κλειδιά: TN, Μεταφορά Τιμπράτου, Ιδιοκτησία και Πνευματικά Δικαιώματα.

Κατηγορία: Βιολογία & Μουσική

<https://ohme.be/studio/tales-of-entropy/>

Το "Tales of Entropy" αναπαριστά την ακαταμάχητη ομορφιά και την ποίηση μιας οργανικής ένωσης που αλλάζει την φυσική της κατάσταση σε ένα θερμικό κλίμα, κάτω από πόλωμένο φως. Καθώς οι θερμοδυναμικές συνθήκες εξελίσσονται, η ένωση εξελίσσεται σταδιακά από κρυστάλλους, σε υγρούς κρυστάλλους, σε υγρό, πριν την ανακρυστάλλωση και την επαναπροσαρμογή της, εμφανίζοντας εντυπωσιακά χρωματικά μοτίβα με βαθιά δραματική επίδραση. Η χορογραφία της ύλης σε αυτό το βίντεο συμβαίνει ζωντανά σε διάστημα 1mm του συνολικού δείγματος. Λέξεις-κλειδιά: Βιοδεδομένα.

<https://ohme.be/studio/sine/>

Το Sine είναι μια διαδραστική οπτικοακουστική διάλεξη-παράσταση που εξηγεί, από την πλευρά του φυσικού και του μουσικού, τον τρόπο με τον οποίο οι παραγωγοί ηλεκτρονικής μουσικής αντιλαμβάνονται τον ήχο και συνθέτουν μουσική. Ξεκινώντας από έναν απλό ημίτονο, η διάλεξη-παράσταση αναπτύσσει τη φυσική του ήχου, τη σύνθεση και την παραγωγή ηλεκτρονικής μουσικής. Το κοινό συμμετέχει στις επιστημονικές εξηγήσεις και

συνθέτει μουσική με συνεργατικό τρόπο μέσω ενός ατομικού ελεγκτή, ο οποίος έχει σχεδιαστεί και παραχθεί ειδικά για την παράσταση. Λέξεις-κλειδιά: Διαδραστικότητα Μουσικής, Συλλογική Συμμετοχή.

<https://archive.aec.at/prix/showmode/66859/>

Το "Forest UnderSound" είναι μια πρόσκληση να σκεφτούμε την συνείδηση των μανιταριών. Για το "Forest UnderSound", καλλιεργήθηκε μυκήλιο από *Ganoderma lucidum* (Reishi/Lingzhi) και *Pleurotus ostreatus* (μανιτάρια όστρεο), καθώς και μυκόρριζα που αναπτύσσονται και συνδέονται μέσα στις ρίζες διαφόρων φυτών. Και οι ρίζες των φυτών και το μυκήλιο συνδέονται με ηλεκτρόδια που στέλνουν βιοδεδομένα σε κυκλώματα που έχουν κατασκευαστεί ειδικά για το σκοπό αυτό, τα οποία ανιχνεύουν μικροδιακυμάνσεις στην αγωγιμότητα μεταξύ 1,000-100,000 του δευτερολέπτου. Αυτά τα βιοδεδομένα στη συνέχεια μεταφράζονται σε πραγματικό χρόνο για να ελέγξουν αναλογικούς και ψηφιακούς συνθέτες. Εμπειρικά, όταν το μυκήλιο είναι πλήρως συνδεδεμένο και η μουσική παράγεται, το μυκήλιο γενικά δημιουργεί περιοδικά μοτίβα που είναι τόσο αιγιματικά όσο και πολύ μουσικά. Για λόγους που δεν κατανοώ πλήρως, το μυκήλιο αντιδρά στην εγγύτητα κάποιων ανθρώπων περισσότερο από άλλων. Γίνεται πιο φρενήρες ή πιο αρμονικό ή εντελώς σιωπηλό, όταν οι άνθρωποι είναι παρόντες. Λέξεις-κλειδιά: Βιομουσική, Βιοδεδομένα, Φυτική Συνείδηση.

<https://benjamin.kuperberg.fr/chataigne/en>

Το Chataigne είναι ένα δωρεάν, ανοικτού κώδικα λογισμικό που δημιουργήθηκε με έναν μόνο στόχο: να δημιουργήσει ένα κοινό εργαλείο για καλλιτέχνες, τεχνικούς και προγραμματιστές που επιθυμούν να χρησιμοποιούν τεχνολογία και να συγχρονίζουν λογισμικό για παραστάσεις, διαδραστικές εγκαταστάσεις ή πρωτοτυποποίηση. Σκοπός του είναι να είναι όσο το δυνατόν πιο απλό για βασικές αλληλεπιδράσεις, αλλά μπορεί εύκολα να επεκταθεί για να δημιουργήσει σύνθετες αλληλεπιδράσεις. Ενώ το Chataigne δεν κάνει πολλά από μόνο του, ο σκοπός του είναι να είναι ο κεντρικός κόμβος σε ένα έργο που περιλαμβάνει πολλαπλά διασυνδεδεμένα όργανα, λογισμικό, συσκευές και αισθητήρες. Μπορείτε να το θεωρήσετε ως Διευθυντή, ο οποίος θα ελέγχει όλο το λογισμικό με τον συνολικό σκοπό στο μυαλό. Το Chataigne έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει τόσο τις ανάγκες γραμμικών παραστάσεων όσο και τις ανάγκες διαδραστικών/σε πραγματικό χρόνο έργων. Λέξεις-κλειδιά: Συγχρονισμός, Διαδραστικότητα Λογισμικού, Δια-πρωτοκολλική Επικοινωνία.

<https://www.midjourney.com/>

Το Midjourney είναι ένα εργαστήριο έρευνας και το όνομα του δημοφιλούς προγράμματος Τεχνητής Νοημοσύνης του εργαστηρίου που δημιουργεί εικόνες από κειμενικές περιγραφές, παρόμοιο με το DALL-E της OpenAI. Το εργαλείο βρίσκεται σε κλειστή δοκιμαστική φάση. Το πρόγραμμα χρησιμοποιήθηκε από το βρετανικό περιοδικό *The Economist* για να δημιουργήσει το εξώφυλλο ενός τεύχους τον Ιούνιο του 2022. Λέξεις-κλειδιά: TN, Βαθιά Μάθηση, Δημιουργία Εικόνας με Εντολές.

6. Επέκταση του έργου MUSENSE από τη μουσική βιομηχανία στον ευρύτερο κόσμο της παράστασης

Το έργο MUSense αποτελεί μια μοναδική προσπάθεια εντοπισμού και συλλογής καινοτόμων μοντέλων και πρακτικών που σχετίζονται με τις ψηφιακές και απομακρυσμένες παραστάσεις στη μουσική βιομηχανία, καθώς και την παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης σε φοιτητές μουσικής, δασκάλους, τεχνικούς και προσωπικό για αυτά τα νέα μοντέλα. Το έργο σχεδιάζει επίσης τη δημιουργία ενός διαδικτυακού αποθετηρίου με τη μορφή μιας ανοιχτής πλατφόρμας, για την οργάνωση και διάδοση των αποτελεσμάτων αυτών των προσπαθειών προς τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και άλλους ενδιαφερόμενους, παρέχοντας ένα σταθερό σημείο αναφοράς. Στο άρθρο αυτό παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του MUSense και η προτεινόμενη χρήση του, συμπεριλαμβανομένων των στρατηγικών εφαρμογής του έργου και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων. Επιπλέον, υποστηρίζουμε ότι το έργο MUSense έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί στον ευρύτερο κόσμο της παράστασης και της τέχνης των νέων μέσω, καθώς πολλές από τις ίδιες αρχές και τεχνολογίες που εξερευνώνται και χρησιμοποιούνται στη μουσική βιομηχανία μπορούν επίσης να εφαρμοστούν σε άλλες μορφές παραστατικής τέχνης.

Λέξεις-κλειδιά: ψηφιακή παράσταση, απομακρυσμένη παράσταση, μουσική βιομηχανία, κατάρτιση, εκπαίδευση, διαδικτυακό αποθετήριο

Εισαγωγή

Η μουσική βιομηχανία έχει πληγεί σημαντικά από την πανδημία COVID-19, με τις παραδοσιακές ζωντανές παραστάσεις να διαταράσσονται ή να ακυρώνονται εντελώς. Ως αντίδραση, πολλοί καλλιτέχνες και οργανισμοί στράφηκαν στις ψηφιακές πλατφόρμες και σε νέες μορφές ψηφιακών και απομακρυσμένων παραστάσεων για να συνεχίσουν να προσεγγίζουν το κοινό τους και να δημιουργούν έσοδα. Το έργο MUSense ξεκίνησε για να εντοπίσει και να συλλέξει καινοτόμα μοντέλα και πρακτικές που σχετίζονται με αυτές τις νέες μορφές παράστασης και να παρέχει εκπαίδευση και κατάρτιση σε φοιτητές μουσικής, δασκάλους, τεχνικούς και προσωπικό σχετικά με το πώς να δημιουργήσουν και να συμμετέχουν σε αυτές τις παραστάσεις. Ωστόσο, η έρευνά μας έδειξε ότι εταιρείες θεάτρου και ομάδες χορού έχουν επίσης στραφεί στις ψηφιακές πλατφόρμες και σε νέες μορφές ψηφιακών και απομακρυσμένων παραστάσεων ως αντίδραση στην πανδημία και θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τη γνώση και τους πόρους που αναπτύχθηκαν μέσω του έργου MUSense [1-19]. Επιπλέον, νέες μορφές τέχνης των νέων μέσω που περιλαμβάνουν διαδραστική τεχνολογία και διαδικτυακά στοιχεία, όπως εγκαταστάσεις εικονικής πραγματικότητας ή ψηφιακή παραστατική τέχνη, θα μπορούσαν επίσης να αντλήσουν από τις γνώσεις και τα εργαλεία που παράγονται από το MUSense [1, 13, 14, 19-25]. Έτσι, στο άρθρο αυτό εξετάζουμε τη δυνατότητα επέκτασης της κλίμακας του έργου για να περιλάβει έναν ευρύτερο τομέα παραστατικής τέχνης και νέων μέσων, καθώς η ομάδα του MUSense θα μπορούσε να βοηθήσει στη διευκόλυνση της δημιουργίας και διάδοσης καινοτόμου και ελκυστικού περιεχομένου για το κοινό παγκοσμίως.

Σχεδιασμός Έργου & Αρχικά Ευρήματα

Το έργο MUSense έχει σχεδιαστεί για να ανταποκριθεί σε αυτή την ανάγκη, εντοπίζοντας και συλλέγοντας καινοτόμα μοντέλα και πρακτικές που σχετίζονται με τις ψηφιακές και απομακρυσμένες μουσικές παραστάσεις και παρέχοντας εκπαίδευση και κατάρτιση σε φοιτητές μουσικής, δασκάλους, τεχνικούς και προσωπικό για αυτά τα νέα μοντέλα. Είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να δούμε πώς επιτυγχάνονται οι κύριοι στόχοι του έργου.

Η αναγνώριση και η μελέτη διεθνών μοντέλων και βέλτιστων πρακτικών σε καινοτόμες μορφές ψηφιακών και απομακρυσμένων παραστάσεων υλοποιείται μέσω μιας ποικιλίας ερευνητικών μεθόδων, όπως ανασκοπήσεις βιβλιογραφίας, διαδικτυακές έρευνες και συνεντεύξεις με ειδικούς στον τομέα. Για να διευκολυνθεί αυτή η διαδικασία, η ομάδα εστιάζει σε συγκεκριμένες πτυχές των ψηφιακών και απομακρυσμένων παραστάσεων, όπως οι τεχνολογικές πλατφόρμες, οι στρατηγικές εμπλοκής του κοινού ή τα μοντέλα εσόδων, και χρησιμοποιεί συνεντεύξεις με βασικούς πληροφοριοδότες ή μελέτες περιπτώσεων για να εμβαθύνει σε αυτούς τους τομείς. Υπάρχουν διάφορα διεθνή μοντέλα, προσεγγίσεις και βέλτιστες πρακτικές σε καινοτόμες μορφές ψηφιακών και απομακρυσμένων παραστάσεων που έχουν αναδυθεί τα τελευταία χρόνια ως αντίδραση στην πανδημία COVID-19 και σε άλλους παράγοντες που έχουν διαταράξει τις παραδοσιακές ζωντανές παραστάσεις.

Ορισμένα παραδείγματα που εντοπίστηκαν στην ανασκόπησή μας περιλαμβάνουν:

- Ζωντανές μεταδόσεις συναυλιών και παραστάσεων σε πλατφόρμες όπως το YouTube, το Facebook Live και το Twitch, που επιτρέπουν στους καλλιτέχνες να προσεγγίζουν απομακρυσμένα το κοινό και να δημιουργούν έσοδα μέσω πωλήσεων εισιτηρίων, δωρεών ή εμπορευμάτων [26-33].
- Χρήση τεχνολογίας εικονικής ή επταυξημένης πραγματικότητας για τη δημιουργία διαδραστικών και καθηλωτικών εμπειριών για το κοινό, όπως συναυλίες ή εγκαταστάσεις εικονικής πραγματικότητας [34-48].
- Χρήση κοινωνικών μέσων και άλλων διαδικτυακών πλατφορμών για την εμπλοκή του κοινού και τη δημιουργία μιας αίσθησης κοινότητας, όπως μέσα από ερωτήσεις και απαντήσεις, παρασκηνακό περιεχόμενο ή διαδραστικές προκλήσεις [49-59].
- Ανάπτυξη διαδραστικών ή εξατομικευμένων εμπειριών για το κοινό, όπως παραστάσεις στυλ "επιλέξτε τη δική σας περιπέτεια" ή εξατομικευμένες λίστες αναπαραγωγής [60, 61].
- Χρήση τεχνητής νοημοσύνης ή μηχανικής μάθησης για τη δημιουργία διαδραστικών ή προσαρμοστικών παραστάσεων, όπως μουσική που παράγεται από αλγόριθμους ή διαδραστικές εγκαταστάσεις που αντιδρούν σε εισόδους του κοινού [62-78].
- Εκμετάλλευση της δύναμης της συλλογικής δράσης ή του ακτιβισμού μέσω παραστάσεων που επικεντρώνονται σε κοινωνικά ή πολιτικά ζητήματα, ή που περιλαμβάνουν τη συμμετοχή του κοινού σε προσπάθειες υπεράσπισης [79-89].

Αυτά είναι μόνο μερικά παραδείγματα από τις πολλές καινοτόμες ερευνητικές προσεγγίσεις και βέλτιστες πρακτικές που αναπτύσσονται και δοκιμάζονται στον κόσμο των ψηφιακών και απομακρυσμένων παραστάσεων. Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι αυτά τα μοντέλα και οι βέλτιστες πρακτικές εξελίσσονται συνεχώς και ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τις συγκεκριμένες ανάγκες και στόχους των διαφόρων καλλιτεχνών και κοινού.

Στην πλειονότητά τους περιλαμβάνουν τις παρακάτω λειτουργίες ή ακολουθούν τις πτυχές που συνοψίζονται παρακάτω:

Ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών που επικεντρώνονται στις τεχνικές δεξιότητες που απαιτούνται για τη δημιουργία και συμμετοχή σε κυβερνητικές και απομακρυσμένες παραστάσεις, όπως οι δεξιότητες στην παραγωγή ήχου και βίντεο, τη ζωντανή μετάδοση, την εικονική πραγματικότητα και τις διαδραστικές τεχνολογίες [1, 90-99].

Παροχή εκπαίδευσης στις επιχειρηματικές και επιχειρηματικές πτυχές των κυβερνητικών και απομακρυσμένων παραστάσεων, όπως το πώς να δημιουργήσετε έσοδα μέσω διαδικτυακών πλατφορμών, πώς να προωθήσετε και να διαφημίσετε τις παραστάσεις και πώς να διαπραγματευτείτε συμβάσεις και συμφωνίες αδειοδότησης [100-106].

Διδασκαλία στους μαθητές για τις δημιουργικές και καλλιτεχνικές δυνατότητες των κυβερνητικών και απομακρυσμένων παραστάσεων, περιλαμβανομένου του πώς να δημιουργήσετε ελκυστικές και καθηλωτικές εμπειρίες για το κοινό, πώς να χρησιμοποιήσετε την τεχνολογία για την ενίσχυση της παράστασης και πώς να αναπτύξετε νέες μορφές παραστάσεων που εκμεταλλεύονται τις μοναδικές δυνατότητες των διαδικτυακών πλατφορμών [10, 11, 107-120].

Ενσωμάτωση βιωματικής μάθησης και πρακτικών έργων στα προγράμματα σπουδών, όπως η δημιουργία ζωντανών μεταδόσεων ή παραστάσεων εικονικής πραγματικότητας ως μέρος μιας τάξης ή εργαστηρίου.

Ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών που επικεντρώνονται στις κοινωνικές και πολιτιστικές πτυχές των κυβερνητικών και απομακρυσμένων παραστάσεων, περιλαμβανομένου του τρόπου οικοδόμησης κοινότητας και συμμετοχής διαδικτυακά, του τρόπου αντιμετώπισης θεμάτων προσβασιμότητας και ένταξης, και του τρόπου να εξετάσουμε τις ηθικές και κοινωνικές συνέπειες αυτών των παραστάσεων.

Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι υπάρχει ένα κενό στη βιβλιογραφία σχετικά με τα τελευταία δύο σημεία, το οποίο αποδεικνύει ότι το έργο MUSense θα καλύψει ένα σημαντικό κενό στη βιβλιογραφία. Η δημιουργία μιας διαδικτυακής αποθήκης υπό τη μορφή μιας ανοιχτής πλατφόρμας για την οργάνωση και κοινοποίηση των αποτελεσμάτων αυτών των προσπαθειών με τα ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, χρησιμοποιώντας ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS), αποτελεί την προτεινόμενη λύση. Για να καταστεί η αποθήκη όσο το δυνατόν πιο φιλική προς τον χρήστη και προσβάσιμη, η ομάδα έχει εξετάσει τη χρήση προσαρμοστικού σχεδιασμού, σαφήνεια στη πλοήγηση και λειτουργία αναζήτησης. Επιπλέον, μία από τις καινοτομίες σε αυτό το σημείο είναι ότι οι τεχνολογίες και το περιεχόμενο διδασκαλίας / μάθησης διατηρούνται ξεχωριστά και συνδέονται εσωτερικά μέσα σε μεμονωμένα παραδείγματα μελέτης. Αυτή η οργάνωση προσφέρει στους μελλοντικούς χρήστες τη δυνατότητα να συνδυάζουν τεχνολογίες με νέα μέσα για να δημιουργήσουν νέες μελέτες περίπτωσης κατά το σχεδιασμό ενός μαθήματος.

Η παροχή εκπαίδευσης και διδακτικών δραστηριοτήτων για φοιτητές μουσικής, δασκάλους, τεχνικούς και προσωπικό, είναι ένα πολύτιμο εργαλείο που τους επιτρέπει να χτίσουν τις ικανότητές τους στη δημιουργία νέων δεξιοτήτων στη σχέση μεταξύ του κοινού και των

μουσικών παραστάσεων. Αυτό συνήθως εφαρμόζεται μέσω ποικιλίας μεθόδων, όπως εργαστήρια, διαδικτυακά σεμινάρια και διαδικτυακά μαθήματα. Για να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα αυτών των δραστηριοτήτων, η ομάδα χρησιμοποιεί μαθησιακούς στόχους, αξιολογήσεις και μηχανισμούς ανατροφοδότησης για να μετρήσει την επίδραση της εκπαίδευσης και να εντοπίσει περιοχές για βελτίωση.

Η ανάπτυξη ολοκληρωμένων οδηγιών για τα νέα μοντέλα και τις βέλτιστες πρακτικές στις κυβερνητικές και απομακρυσμένες μουσικές παραστάσεις, η ομάδα χρησιμοποιεί τις πληροφορίες και τις επισημάνσεις που συγκέντρωσε μέσω των άλλων δραστηριοτήτων του έργου για να δημιουργήσει ένα έγγραφο που καθορίζει βασικές παρατηρήσεις και συστάσεις για τη δημιουργία και συμμετοχή σε αυτούς τους τύπους παραστάσεων. Κάνοντας τις οδηγίες όσο το δυνατόν πιο χρήσιμες και σχετικές, η ομάδα μπορεί να εμπλέξει μια ποικιλία ενδιαφερόμενων μερών στην ανάπτυξη αυτής της διαδικασίας, όπως καλλιτέχνες, εκπαιδευτικούς, τεχνικούς και επαγγελματίες του κλάδου.

Περιγράφοντας τη στρατηγική επέκτασης του έργου

Για να επεκτείνουμε το έργο MUSense από τη μουσική βιομηχανία στον ευρύτερο κόσμο των παραστάσεων, έχουμε αναπτύξει μια στρατηγική που περιλαμβάνει μερικά βασικά βήματα, τα οποία μπορούν να χωριστούν στα εξής υποκαθήκοντα:

1. Εντοπισμός των συγκεκριμένων τομέων ή πεδίων απόδοσης που θέλουμε να συμπεριλάβουμε στο έργο:
 - Έρευνα για τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που αντιμετωπίζουν αυτοί οι τομείς στον εικονικό κόσμο των παραστάσεων.
 - Συμβουλευτείτε ειδικούς στα νέα πεδία για να κατανοήσετε τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους.
2. Αξιολόγηση των πόρων και της εξειδίκευσης που απαιτούνται για να επεκταθεί το έργο:
 - Εντοπισμός κενών στις δεξιότητες ή τη γνώση της ομάδας και προσδιορισμός τρόπων να καλυφθούν.
3. Ανάπτυξη ενός σχεδίου για την ενσωμάτωση των νέων τομέων στο έργο:
 - Προσαρμογή των υπάρχοντων δραστηριοτήτων του έργου για να ενσωματωθούν οι νέοι τομείς.
4. Επικοινωνία για την επέκταση του έργου σε σχετικούς ενδιαφερόμενους:
 - Ενημέρωση μέσω ιστοσελίδας και άλλων υλικών προώθησης για την επέκταση του έργου σε νέους τομείς.
5. Υλοποίηση της επέκτασης του έργου:

- Εφαρμογή του σχεδίου και παρακολούθηση της προόδου για να διασφαλιστεί η επιτυχία του.

6. Παρακολούθηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του επεκταθέντος έργου:

- Χρησιμοποιήστε εργαλεία όπως αξιολογήσεις, έρευνες και μηχανισμούς ανατροφοδότησης για να παρακολουθήσετε την πρόοδο και να εντοπίσετε περιοχές για βελτίωση. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη συλλογή δεδομένων για τη χρήση και την επίδραση των νέων πόρων και δραστηριοτήτων, καθώς και την ανατροφοδότηση από τους ενδιαφερόμενους φορείς για την αξία και τη συνάφεια του έργου στις ανάγκες τους.
- Χρησιμοποιήστε τα αποτελέσματα αυτής της παρακολούθησης και αξιολόγησης για να ενημερώσετε τις απαραίτητες προσαρμογές στο σχέδιο ή τις δραστηριότητες του έργου, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι το έργο επιτυγχάνει τους στόχους του και καλύπτει τις ανάγκες των ενδιαφερομένων στα νέα πεδία ή τομείς.

Συμπεράσματα

Το έργο Musense είναι μια σημαντική πρωτοβουλία που στοχεύει να υποστηρίξει την ανάπτυξη και εξέλιξη καινοτόμων μοντέλων και πρακτικών στις διαδικτυακές και απομακρυσμένες μουσικές παραστάσεις. Μέσω της διεξαγωγής έρευνας, της παροχής εκπαίδευσης και κατάρτισης και της δημιουργίας μιας διαδικτυακής αποθήκης ή ανοικτής πλατφόρμας, το έργο θα βοηθήσει στην ενίσχυση των γνώσεων και δεξιοτήτων των μουσικών φοιτητών, δασκάλων, τεχνικών και προσωπικού, προάγοντας τη χρήση αυτών των νέων τεχνολογιών και πρακτικών στην εκπαίδευση και σε επαγγελματικά περιβάλλοντα.

Η επέκταση του έργου MUSENSE από τη μουσική βιομηχανία στον ευρύτερο κόσμο της παράστασης παρουσιάζει μια συναρπαστική ευκαιρία για να διευρυνθεί η επίδραση και η εμβέλεια του έργου και να υποστηριχθεί η προσαρμογή και καινοτομία ενός ευρύτερου φάσματος κλάδων και τομέων στον κόσμο της διαδικτυακής παράστασης. Ακολουθώντας μια οργανωμένη διαδικασία που περιλαμβάνει τον εντοπισμό των νέων κλάδων ή τομέων που θα προστεθούν, την εκτίμηση των απαιτούμενων πόρων και εξειδίκευσης, την ανάπτυξη ενός σχεδίου για την ενσωμάτωσή τους, την επικοινωνία της επέκτασης στους ενδιαφερόμενους, την εφαρμογή του σχεδίου και την παρακολούθηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του έργου, η ομάδα MUSENSE μπορεί να επεκτείνει με επιτυχία το έργο στον ευρύτερο κόσμο της παράστασης και να συμβάλει στην συνεχιζόμενη εξέλιξη και επιτυχία αυτών των τομέων.

References

1. Webb, A. and J. Layton, Digital Skills for Performance: a framework for assessing current and future digital skills needs in the performing arts sector. *Arts and the Market*, 2022.
2. O' Hare, M., Cross-platform Play: A Hybrid Pedagogy for Devised College Theatre. *Theatre Topics*, 2022. 32(2): p. 83-95.
3. Kjus, Y., H.S. Spilker, and H. Kiberg, Liveness online in deadly times: How artists explored the expressive potential of live-streamed concerts at the face of COVID-19 in Norway. *First Monday*, 2022.
4. Karaosmanoglu, G., et al., Can Drama Lessons Be Given Online? Perspectives of Drama Teachers during the COVID-19. *International Online Journal of education and Teaching*, 2022. 9(3): p. 1249-1272.
5. Gallagher, K., N. Cardwell, and M.D. Tripathi, Losing and Finding Community in Drama: A Methodology-in-Motion for Pandemic Times. *LEARNING Landscapes*, 2022. 15(1): p. 159- 172.
6. d'Hoop, A. and J. Pols, 'The game is on!'Eventness at a distance at a livestream concert during lockdown. *Ethnography*, 2022: p. 14661381221124502.
7. Brilli, S., L. Gemini, and F. Giuliani, Theatre without theatres: Investigating access barriers to mediatized theatre and digital liveness during the covid-19 pandemic. *Poetics*, 2022: p. 101750.
8. Svich, C., *Toward a Future Theatre: Conversations during a Pandemic*. 2021: Bloomsbury Publishing.
9. Rehfuß, A., *ASSEMBLY IN ONLINE THEATRE Replacement and Renovation of Theatre as a Space of the Social for the Digital Assembly in Pandemic Times*. 2021.
10. McCauley, K., *Higher Education Dance, Drama and Performance Through Distance*

Learning Beyond Times of Crisis. *Emergency Remote Learning, Teaching and Leading: Global Perspectives*, 2021: p. 81-101.

11. Li, Z., Creativity and opportunity: how COVID-19 fosters digital dance education. *Digital Creativity*, 2021. 32(3): p. 188-207.

12. Fuchs, B., *Theater of Lockdown: Digital and Distanced Performance in a Time of Pandemic*. 2021: Bloomsbury Publishing.

13. Conard, J.C., A new proscenium: exploring interactive live performance in a socially distant digital world. 2021.

14. Brusk, J. and H. Engström, *Marvinter: A case study of an inclusive transmedia storytelling production*. *Convergence*, 2021. 27(1): p. 103-123.

15. Benford, S., P. Mansfield, and J. Spence. Producing Liveness: The Trials of Moving Folk Clubs Online During the Global Pandemic. in *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 2021.

16. Aebischer, P., *Viral Shakespeare: Performance in the Time of Pandemic*. 2021: Cambridge University Press.

17. Timplalex, E., Theatre and Performance Go Massively Online During the COVID-19 Pandemic: Implications and Side Effects. *Homo Virtualis*, 2020. 3(2): p. 43-54.

18. Stinton, N., The surprising benefits of asynchronicity: Teaching music theatre online. *Australian Voice*, 2020. 21: p. 31-38.

19. Bennett, N.P., Telematic connections: sensing, feeling, being in space together. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 2020. 16(3): p. 245-268.

20. Mills, J.T., *The Gamification of Arts and Culture: The expanded narrative and the virtual space from digital media to COVID*. 2022.

21. Norton, K.E. and M.H. Kovacs, Human and business success factors for transmedia design collaborations. *Media Industries Journal*, 2017. 4(2).

22. Schwartzman, R., Performing pandemic pedagogy. *Communication Education*, 2020. 69(4): p. 502-517.

23. Gambarato, R.R., Transmedia project design: Theoretical and analytical considerations. *Baltic screen media review*, 2013(1): p. 80-100.

24. Agarwal, S., et al., Unleashing the power of disruptive and emerging technologies amid COVID-19: A detailed review. *arXiv preprint arXiv:2005.11507*, 2020.

25. Lee, L.-H., et al., When creators meet the metaverse: A survey on computational arts. *arXiv preprint arXiv:2111.13486*, 2021.

26. Thomas, M.D., *Digital performances. The Future of Live Music*, 2020: p. 83.

27. Thomas, M.D., *Digital performances Live-streaming music and the documentation of the creative process. The future of live music*, 2020: p. 83-96.

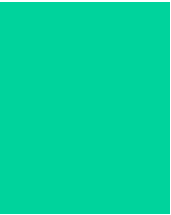
28. Green, B., et al., How live is live?: COVID-19, live music, and online performances, in *Remaking Culture and Music Spaces*. 2022, Routledge. p. 34-46.

29. Breese, J.L., M.A. Fox, and G. Vaidyanathan, Live music performances and the internet of things. *Issues in Information Systems*, 2020. 21(3).

30. Fox, M.A., J.L. Breese, and G. Vaidyanathan, *Live Music Performances and the Internet of Things*. 2019.

31. Haferkorn, J., B. Kavanagh, and S. Leak, *Livestreaming Music in the UK: Report for Musicians*. 2021.

32. Richards, P., *The Virtual Ticket: The Event Manager's Guide to Live Streaming Engaging Virtual Events*. 2020: StreamGeeks.

- 
33. Sedillo, A., We'll See You Guys Back on the Internet: Live Performance On and Off-Line. 2017, University of Colorado at Boulder.
 34. Díaz-Kommonen, L., et al. 360° video storytelling and virtual reality workshop. in Proceedings of the 2018 ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video. 2018.
 35. Hu, R., et al., Applying augmented reality (AR) technologies in theatrical performances in theme parks: A transcendent experience perspective. *Tourism Management Perspectives*, 2021. 40: p. 100889.
 36. Susi, M., Dance and New Technologies: Exploring the artistic potential of technologies. 2018.
 37. Bauer, V. and T. Bouchara. First steps towards augmented reality interactive electronic music production. in 2021 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW). 2021. IEEE.
 38. Rostami, A., C. Rossitto, and A. Waern. Frictional realities: Enabling immersion in mixed- reality performances. in Proceedings of the 2018 ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video. 2018.
 39. Birringer, J., Immersive dance and virtual realities. *Virtual Creativity*, 2017. 7(2): p. 103-119.
 40. Clay, A., et al. Integrating augmented reality to enhance expression, interaction & collaboration in live performances: A ballet dance case study. in 2014 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality-Media, Art, Social Science, Humanities and Design (ISMAR-MASH'D). 2014. IEEE.
 41. Nagele, A.N., et al., Interactive audio augmented reality in participatory performance. *Frontiers in Virtual Reality*, 2021. 1: p. 610320.
 42. Wilson, H.R., New ways of seeing, feeling, being: intimate encounters in virtual reality performance. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 2020. 16(2): p. 114-133.
 43. Matthias, P., M. Billinghamurst, and Z. Siang See. This land AR: an Australian Music and Sound XR installation. in The 17th International Conference on Virtual-Reality Continuum and its Applications in Industry. 2019.
 44. Jaller, C. and S. Serafin, Transitioning into states of immersion: transition design of mixed reality performances and cinematic virtual reality. *Digital Creativity*, 2020. 31(3): p. 213-222.
 45. Scavarelli, A., A. Arya, and R.J. Teather, Virtual reality and augmented reality in social learning spaces: a literature review. *Virtual Reality*, 2021. 25(1): p. 257-277.
 46. Serafin, S., et al., Virtual reality musical instruments: State of the art, design principles, and future directions. *Computer Music Journal*, 2016. 40(3): p. 22-40.
 47. Young, G., N. O'Dwyer, and A. Smolic. A virtual reality volumetric music video: featuring new pagans. in International Conference on New Interfaces for Musical Expression. 2022. PubPub.
 48. Baker, C. Virtual, artificial and mixed reality: new frontiers in performance. in 2017 23rd International Conference on Virtual System & Multimedia (VSMM). 2017. IEEE.
 49. Allen, K.-A., et al., *An Academic's Guide to Social Media: Learn, Engage, and Belong*. 2022: Taylor & Francis.
 50. Solis, B., *Engage: The complete guide for brands and businesses to build, cultivate, and measure success in the new web*. 2010: John Wiley & Sons.
 51. Resmadi, I., From music industry to content industry: a story of Sun Eater Records. *Emerald Emerging Markets Case Studies*, 2022. 12(3): p. 1-42.

52. Gayeski, D., From Sage on the Stage to Host with the Most. Higher Education Implications for Teaching and Learning During COVID-19, 2022: p. 117.
53. Femenia-Serra, F., U. Gretzel, and A. Alzua-Sorzabal, Instagram travel influencers in# quarantine: Communicative practices and roles during COVID-19. *Tourism Management*, 2022. 89: p. 104454.
54. Wu, B. and B. Wu, Metaverse: The World Reimagined, in *Blockchain for Teens*. 2023, Springer. p. 267-313.
55. Schulte-Römer, N. and F. Gesing, Online, offline, hybrid: Methodological reflection on event ethnography in (post-) pandemic times. *Qualitative Research*, 2022: p. 14687941221110172.
56. Meisner, C. and A.M. Ledbetter, Participatory branding on social media: The affordances of live streaming for creative labor. *New Media & Society*, 2022. 24(5): p. 1179-1195.
57. Lin, L., Playing in the Grey Area, in *Convergent Chinese Television Industries*. 2022, Springer. p. 199-220.
58. Márkus, M.O., Social media activism: an analysis of how climate activists use Instagram and encourage green behaviour among their followers. 2022.
59. Carlton, J., Using Data to Understand How Audiences Engage with Interactive Media. 2022, University of Manchester.
60. Forbes, M. and K. Cantrell, Choose your own adventure: Vocal jazz improvisation, conceptual metaphor, and cognitive embodiment. *Musicae Scientiae*, 2021: p. 10298649211062730.
61. Collins, K., *Playing with sound: a theory of interacting with sound and music in video games*. 2013: MIT press.
62. Schacher, J.C. Action and Perception in Interactive Sound Installations: An Ecological Approach. in *NIME*. 2009. Citeseer.
63. Knotts, S. and N. Collins, AI-Lectronica: music AI in clubs and studio production, in *Handbook of Artificial Intelligence for Music*. 2021, Springer. p. 849-871.
64. Das, S., et al., Applications of artificial intelligence in machine learning: review and prospect. *International Journal of Computer Applications*, 2015. 115(9).
65. Caramiaux, B. and M. Donnarumma, Artificial intelligence in music and performance: a subjective art-research inquiry, in *Handbook of Artificial Intelligence for Music*. 2021, Springer. p. 75-95.
66. Hertzmann, A. Can computers create art? in *Arts*. 2018. MDPI.
67. Zhang, D., et al. Crowdlearn: A crowd-ai hybrid system for deep learning-based damage assessment applications. in *2019 IEEE 39th International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS)*. 2019. IEEE.
68. Schacher, J.C. and D. Bisig. Face to Face—Performers and Algorithms in Mutual Dependency. in *Proceedings of the International Conference on Live-Interfaces ICLI*, Brighton, UK. 2016.
69. Jeon, M., et al., From rituals to magic: Interactive art and HCI of the past, present, and future. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2019. 131: p. 108-119.
70. Mosqueira-Rey, E., et al., Human-in-the-loop machine learning: a state of the art. *Artificial Intelligence Review*, 2022: p. 1-50.
71. Mathewson, K.W., *Humour-in-the-loop: Improvised Theatre with Interactive Machine Learning Systems*. 2019.

72. Mathewson, K.W. and P. Mirowski. Improvised theatre alongside artificial intelligences. in Thirteenth Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment Conference. 2017.

73. Turchet, L., et al., Internet of musical things: Vision and challenges. IEEE access, 2018. 6: p. 61994-62017.

74. Pasquier, P., et al., An introduction to musical metacreation. Computers in Entertainment (CIE), 2017. 14(2): p. 1-14.

75. Dahlstedt, P., Musicking with Algorithms: Thoughts on Artificial Intelligence, Creativity, and Agency, in Handbook of Artificial Intelligence for Music. 2021, Springer. p. 873-914.

76. Pizzo, A., Performing/Watching Artificial Intelligence on Stage. Skenè. Journal of Theatre and Drama Studies, 2021. 7(1).

77. Yang, Y., Piano performance and music automatic notation algorithm teaching system based on artificial intelligence. Mobile Information Systems, 2021. 2021.

78. Scurto, H., B. Caramiaux, and F. Bevilacqua. Prototyping machine learning through diffractive art practice. in Designing Interactive Systems Conference 2021. 2021.

79. Bennett, W.L., The personalization of politics: Political identity, social media, and changing patterns of participation. The annals of the American academy of political and social science, 2012. 644(1): p. 20-39.

80. Bennett, W.L. and A. Segerberg, The logic of connective action: Digital media and the personalization of contentious politics, in Handbook of digital politics. 2015, Edward Elgar Publishing. p. 169-198.

81. Domingues, S., Art, Emotion, and Resistance, in Teaching Women's and Gender Studies. 2023, Routledge. p. 61-98.

82. Edwards, B. and J.D. McCarthy, Resources and social movement mobilization. The Blackwell companion to social movements, 2004: p. 116-152.

83. Jenkins, H., "Cultural acupuncture": Fan activism and the Harry Potter alliance, in Popular media cultures. 2015, Springer. p. 206-229.

84. Keck, M.E. and K. Sikkink, Activists beyond borders: Advocacy networks in international politics. 1998: Cornell University Press.

85. Lee, C.W. and E.L. Lingo, The "got art?" paradox: Questioning the value of art in collective action. Poetics, 2011. 39(4): p. 316-335.

86. Montgomery, A.W., P.A. Dacin, and M.T. Dacin, Collective social entrepreneurship: Collaboratively shaping social good. Journal of business ethics, 2012. 111(3): p. 375-388.

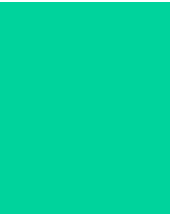
87. Obregón, R. and T. Tufte, Communication, social movements, and collective action: Toward a new research agenda in communication for development and social change. Journal of Communication, 2017. 67(5): p. 635-645.

88. Vromen, A., Digital citizenship and political engagement, in Digital citizenship and political engagement. 2017, Springer. p. 9-49.

89. Zajak, S., N. Egels-Zandén, and N. Piper, Networks of labour activism: Collective action across Asia and beyond. An introduction to the debate. Development and Change, 2017. 48(5): p. 899-921.

90. Madariaga, L., et al., Offline and online user experience of gamified robotics for introducing computational thinking: Comparing engagement, game mechanics and coding motivation. Computers & Education, 2023. 193: p. 104664.

91. Sangtani, R.B., et al., Digital Innovations in Education, in Technology Training for Educators From Past to Present. 2022, IGI Global. p. 218-238.

- 
92. Petrey, J.A., *Musical Realities: Virtual and Augmented Reality Applications in Music Performance and Education*. 2022, University of Miami.
 93. Matthew, U.O., et al., *Educational Technology Adaptation & Implication for Media Technology Adoption in the Period of COVID-19*. *Journal of Trends in Computer Science and Smart Technology*, 2022. 4(4): p. 226-245.
 94. Kumar, A., *Gamification in training with next generation AI-virtual reality, animation design and immersive technology*. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 2022: p. 1-14.
 95. Kommers, P., *Virtual Reality for Learning*, in *Sources for a Better Education*. 2022, Springer. p. 383-400.
 96. Koh, K., O. Chapman, and L. Lam, *An Integration of Virtual Reality Into the Design of Authentic Assessments for STEM Learning*, in *Handbook of Research on Transformative and Innovative Pedagogies in Education*. 2022, IGI Global. p.18-35.
 97. Jagatheesaperumal, S.K., et al., *Advancing Education Through Extended Reality and Internet of Everything Enabled Metaverses: Applications, Challenges, and Open Issues*. arXiv preprint arXiv:2207.01512, 2022.
 98. Ilyas, M., *Teaching Writing Skills during the Pandemic: Impact of Online Teaching in Material Development and Teaching Strategies*. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2022. 99(99): p. 135-156.
 99. Herbert, N., et al. *Why Embedding Indigenous Cultural Awareness in ICT Curriculum is an Imperative*. in *Australasian Computing Education Conference*. 2022.
 100. Shaheer, N.A. and S. Li, *The CAGE around cyberspace? How digital innovations internationalize in a virtual world*. *Journal of Business Venturing*, 2020. 35(1): p. 105892.
 101. Hollands, R.G., *Will the real smart city please stand up?: Intelligent, progressive or entrepreneurial?*, in *The Routledge companion to smart cities*. 2020, Routledge. p. 179-199.
 102. Bartleet, B.-L., et al., *Building sustainable portfolio careers in music: insights and implications for higher education*. *Music Education Research*, 2019. 21(3): p. 282-294.
 103. Watson IV, G.F., et al., *International market entry strategies: Relational, digital, and hybrid approaches*. *Journal of International Marketing*, 2018. 26(1): p. 30-60.
 104. Rogers, J., *The death and life of the music industry in the digital age*. 2013: A&C Black.
 105. Preston, P. and J. Rogers, *Social networks, legal innovations and the "new" music industry*. info, 2011.
 106. Kuratko, D.F., *Entrepreneurship education: Emerging trends and challenges for the 21st century*. White Paper, US Association of Small Business Education, 2003. 22(2003): p. 124- 136.
 107. Lewis, W.W. and S. Bartley, *Experiential Theatres: An Introduction*, in *Experiential Theatres*. 2023, Routledge. p. 1-22.
 108. Kergel, D., *Postmodern Cyberspace*, in *Digital Cultures*. 2023, Springer. p. 35-121.
 109. Giannini, J., *'Musical Personae'2.0. YouTube and Music: Online Culture and Everyday Life*, 2023: p. 41.
 110. Barrett, G.D., *Experimenting the Human: Art, Music, and the Contemporary Posthuman*. 2023: University of Chicago Press.
 111. Mills, R., *Tele-Improvisation: Intercultural Interaction in the Online Global Music Jam Session*. 2019: Springer.

112. Crawford, R., Rethinking teaching and learning pedagogy for education in the twenty-first century: blended learning in music education. *Music Education Research*, 2017. 19(2): p.195-213.

113. Ubik, S., et al., Cyber performances, technical and artistic collaboration across continents. *Future Generation Computer Systems*, 2016. 54: p. 306-312.

114. Crawford, R., Evolving technologies require educational policy change: Music education for the 21st century. *Australasian Journal of Educational Technology*, 2013. 29(5).

115. Wilks, J., A. Cutcher, and S. Wilks, Digital technology in the visual arts classroom: An [un] easy partnership. *Studies in Art Education*, 2012. 54(1): p. 54-65.

116. Kruse, N.B. and K.K. Veblen, Music teaching and learning online: Considering YouTube instructional videos. *Journal of Music, Technology & Education*, 2012. 5(1): p. 77-87.

117. Davis, S., Liveness, mediation and immediacy—innovative technology use in process and performance. *Research in Drama Education: The Journal of Applied Theatre and Performance*, 2012. 17(4): p. 501-516.

118. Parrish, M., Technology in dance education, in *International handbook of research in arts education*. 2007, Springer. p. 1381-1397.

119. Boyd, G., A theory of distance education for the cyberspace era, in *Theoretical principles of distance education*. 2005, Routledge. p. 234-253.

120. Shneiderman, B., Relate—Create—Donate: a teaching/learning philosophy for the cyber-generation. *Computers & education*, 1998. 31(1): p. 25-39.

7.Νέες Τεχνολογίες και η Πανδημία

Όταν ξεκινήσαμε να δουλεύουμε σε αυτό το έργο, αμέσως θεωρήσαμε ότι ήταν πολύ ενδιαφέρον και φιλόδοξο. Πρώτον, επειδή είμαστε συνθέτες μουσικής και ενδιαφερόμαστε για αυτά τα θέματα. Επίσης, το έργο είναι φιλόδοξο επειδή υπάρχουν πολλοί στόχοι και ο δρόμος για να τους επιτύχουμε μπορεί να αλλάζει μέρα με τη μέρα.

Όταν συναντηθήκαμε για την έναρξη του έργου, το chatbot ChatGPT δεν ήταν ακόμα τόσο δημοφιλές. Σήμερα, λοιπόν, υπάρχει ένας νέος, φιλικός προς τον χρήστη τρόπος αλληλεπίδρασης με την τεχνητή νοημοσύνη.

Αυτή η προσβάσιμη τεχνολογία θα επηρεάσει τη δημιουργία μουσικής και την απόλαυση της μουσικής. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε παραστάσεις και στη δημιουργία μουσικής. Έτσι, πιστεύουμε ότι οι δυνατότητες αλληλεπίδρασης και συνδυασμού της τέχνης και της τεχνολογίας θα επεκταθούν περαιτέρω.

Αυτό ρωτήσαμε το Chatsonic (ένα συνομιλητικό AI chatbot) πριν από λίγες μέρες.

Ερώτηση

Τι γίνεται με τις απομακρυσμένες μουσικές παραστάσεις; Ποια είναι τα κύρια προβλήματα στις απομακρυσμένες μουσικές παραστάσεις;

Απάντηση

Οι απομακρυσμένες μουσικές παραστάσεις είναι μια πρόσφατη καινοτομία στην εποχή του Covid-19, που φέρνουν μια μοναδική σειρά προκλήσεων σε σχέση με τις παραδοσιακές παραστάσεις.

Το πιο προφανές ζήτημα είναι η έλλειψη φυσικής παρουσίας μεταξύ των μουσικών, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μια αποσύνδεση στην παράσταση. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα έντονο σε είδη μουσικής όπως η τζαζ και η αυτοσχεδιαστική μουσική, όπου οι μουσικοί εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ενέργεια του άλλου για να δημιουργήσουν εξαιρετικές παραστάσεις.

Οι τεχνικές πτυχές των απομακρυσμένων παραστάσεων δημιουργούν επίσης σειρά ζητημάτων. Οι συνδέσεις στο διαδίκτυο πρέπει να είναι σταθερές και να διαθέτουν αρκετή ταχύτητα για να μεταδίδονται ήχος και βίντεο χωρίς καθυστερήσεις, κάτι που θα οδηγήσει σε μια κακή εμπειρία για τον εκτελεστή και τον ακροατή. Επιπλέον, υπάρχει το ζήτημα της καθυστέρησης (latency), ή ο χρόνος που χρειάζεται για να ταξιδέψουν τα σήματα ήχου και βίντεο μεταξύ των δύο τοποθεσιών. Χωρίς σωστό συγχρονισμό, αυτό μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα και να κάνει την παράσταση να ακούγεται εκτός χρόνου.

Τέλος, υπάρχει το ζήτημα της εμπλοκής του κοινού. Χωρίς τη φυσική παρουσία άλλων εκτελεστών και του κοινού, μπορεί να είναι δύσκολο να δημιουργηθεί η ενέργεια και η ατμόσφαιρα που να συμβάλλει σε μια ικανοποιητική παράσταση. Συνολικά, οι απομακρυσμένες μουσικές παραστάσεις μπορεί να είναι ένας εξαιρετικός τρόπος για να συνδεθείτε με το κοινό, αλλά έρχονται με τα δικά τους προβλήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη για να εξασφαλιστεί μια ευχάριστη εμπειρία για όλους.

Η απάντηση εστιάζει στα προβλήματα που δημιουργήθηκαν κατά την πανδημία, τα προβλήματα της παράστασης για τους μουσικούς που δεν παίζουν με φυσική παρουσία, κάτι που γίνεται πια μόνο παρακολούθηση και ακρόαση. Το chatbot περιορίζει τον τομέα σε ορισμένα μουσικά είδη, κάτι που μπορεί να εξαρτάται από το διαθέσιμο σύνολο δεδομένων. Η απάντηση τονίζει επίσης ένα αντικειμενικό πρόβλημα: την ταχύτητα και τη σταθερότητα της σύνδεσης στο διαδίκτυο.

Αυτό το AI θέτει επίσης το πρόβλημα της εμπλοκής του κοινού, και ίσως αυτό να είναι κάτι που οι άνθρωποι δεν πρέπει να παραβλέπουν.

Σήμερα υπάρχουν ήδη αρκετές μελέτες για τις απομακρυσμένες παραστάσεις, την αλληλεπίδραση με τις σύγχρονες τεχνολογίες, τη συμμετοχή της τεχνητής νοημοσύνης και της ρομποτικής και τις νέες μεθόδους αλληλεπίδρασης με το κοινό.

Bown, O. (2021). Sociocultural and Design Perspectives on AI-Based Music Production: Why Do We Make Music and What Changes if AI Makes It for Us? In: Miranda, E. R. (eds), *Handbook of Artificial Intelligence for Music*, Springer, Cham.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-72116-9_1

Περίληψη

Η πρόσφατη πρόοδος στις τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης (AI) που μπορούν να δημιουργήσουν μουσικό υλικό.

Caramiaux, B., Donnarumma, M. (2021). *Artificial Intelligence in Music and Performance: A Subjective Art-Research Inquiry*. In: Miranda, E. R. (eds), *Handbook of Artificial Intelligence for Music*, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72116-9_4

Περίληψη

Σε πολλές σύγχρονες κοινωνίες, η πανταχού παρουσία της τεχνολογίας επεκτείνεται συνεχώς. Από την επικοινωνία και τα κοινωνικά δίκτυα, την ψηφιακή υγεία και τις υπηρεσίες πρόνοιας, κάθε πτυχή της κοινωνικής ζωής στις βιομηχανικές κοινωνίες καταγράφεται από την τεχνολογία με στόχο τη βελτίωση του ανθρώπινου δυναμικού, τις βελτιστοποιημένες υπηρεσίες ή τη αυτοματοποίηση της διαχείρισης. Ανάμεσα σε αυτές τις τεχνολογίες, η Μηχανική Μάθηση (ML) και ο ευρύτερος τομέας της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) έλαβαν σημαντική προσοχή τις τελευταίες δεκαετίες.

Cope, D. (2022). *AI Music*. In: Clancy, M. (eds), *Artificial Intelligence and Music Ecosystem*, Routledge - Focal Press. <https://doi.org/10.4324/9780429356797>

Περίληψη

Η έννοια, στο πλαίσιο αυτού του κεφαλαίου, θα οριστεί ως η χρήση, ο σκοπός ή η σημασία κάτι. Αυτός ο ορισμός θα μας προσφέρει τα θεμέλια των «σημαινόντων» της μουσικής. Στο κεφάλαιο αυτό, επομένως, θα εξετάσουμε πολλούς τρόπους με τους οποίους η μουσική μπορεί να επηρεάσει και να επηρεαστεί από τους ακροατές, επιτρέποντας έτσι τη μετάδοση των προθέσεων του συνθέτη και του εκτελεστή με πιο ουσιαστικό τρόπο στο κοινό. Οι σύγχρονες έρευνες στη νευροεπιστήμη υποδεικνύουν ότι το συναίσθημα και η λογική προέρχονται από την ίδια βάση στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι η τεχνητή νοημοσύνη και οι υπολογιστές έχουν σχεδόν συνώνυμες σημασίες σήμερα, αν και σίγουρα υπάρχουν διαφορές. Για παράδειγμα, η μέτρηση των διαστημάτων σε μελωδίες από δύο έργα διαφορετικών συνθετών μπορεί να δημιουργήσει πολυπλοκότητες που η ανάλυση μόνο ενός έργου δεν θα ήταν αρκετή. Για παράδειγμα, ο Igor Stravinsky είναι γνωστός για τις απομιμήσεις του, κυρίως από ρωσικές λαϊκές μελωδίες, και για το ότι δήλωσε απερίφραστα ότι «οι καλοί συνθέτες δανείζονται και οι μεγάλοι συνθέτες κλέβουν». Πώς μπορεί, λοιπόν, η μουσική να έχει σημασία όταν ο καθένας ακούει σε αυτήν διαφορετικές σημασίες, διαφορετικές μέχρι το σημείο που κανείς να μην έχει την ίδια εμπειρία; Όπως θα δούμε, η μουσική είναι η χαρά του αισθήματος και της σκέψης με

μοναδικούς τρόπους που διαφέρουν μεταξύ των υπόλοιπων ανθρώπων του κόσμου και εμάς.

Hageback, N. (2021). *AI for Creativity*, Routledge – Focal Press. <https://doi.org/10.1201/9781003194941>

Περίληψη

Τι είναι η υπολογιστική δημιουργικότητα; Μπορεί η τεχνητή νοημοσύνη να μάθει να είναι δημιουργική;

Ένα από τα πιο πολύτιμα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου μυαλού είναι η ικανότητα να διαμορφώνει δημιουργικές σκέψεις, μια ικανότητα που μέσω επαναστατικών καινοτομιών μας έχει φέρει στην ψηφιακή εποχή. Ωστόσο, οι δημιουργικές ανακαλύψεις δεν είναι τόσο εύκολες όσο φαίνονται. Εμφανίζονται λιγότερο συχνά και πιο σποραδικά από ό,τι θα θέλαμε, και φαίνεται ότι δεν έχουμε ακόμη καταφέρει πλήρως να αποκρυπτογραφήσουμε τον δημιουργικό κώδικα. Αλλά με την ταχεία πρόοδο της τεχνητής νοημοσύνης που μας φέρνει όλο και πιο κοντά στις γνωστικές ικανότητες του ανθρώπου, μπορεί αυτή η αναδυόμενη τεχνολογία να βελτιώσει τις δημιουργικές μας δυνατότητες; Πώς θα φαίνεται αυτό και θα είναι το κλειδί για την πλήρη σύνθεση του ανθρώπου με την μηχανή; Το *AI for Creativity* παρέχει μια συναρπαστική ματιά σε αυτό που αναδύεται στην πιο προηγμένη περιοχή της τεχνητής νοημοσύνης και τα εργαλεία που αναπτύσσονται για να επιτρέψουν την υπολογιστική δημιουργικότητα, η οποία έχει την ικανότητα να αλλάξει δραματικά τις ζωές μας.

Moffat D. (2021). *AI Music Mixing Systems*. In: Miranda, E. R. (eds), *Handbook of Artificial Intelligence for Music*, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72116-9_13

Η **μείξη μουσικής** ή η **παραγωγή μουσικής** είναι η διαδικασία συνδυασμού διάφορων μουσικών κομματιών, εφαρμόζοντας μια σειρά από επεξεργασίες ήχου για να συνδυαστούν τα κομμάτια με έναν ευχάριστο και αισθητικά ευχάριστο τρόπο. Οι πρακτικές μίξης μουσικής απαιτούν τον ευχάριστο συνδυασμό όλων των στοιχείων ενός μουσικού κομματιού, χρησιμοποιώντας ένα σύνολο εργαλείων μηχανικής για να το επιτύχουν.

Ήχοι και μουσική κατά την πανδημία

Η μετάδοση του ηχητικού ρεύματος έχει ήδη δοκιμαστεί για αρκετά χρόνια. Υπήρξε η ανάγκη για τους μουσικούς επαγγελματίες να μπορούν να εργάζονται εξ αποστάσεως ή να συνεργάζονται διαδικτυακά. Για παράδειγμα, το **VST Connect** από την **Steinberg**:

Το VST Connect είναι μια πλήρης λύση απομακρυσμένης ηχογράφησης που επιτρέπει στους μουσικούς να συνεργάζονται με οποιονδήποτε μουσικό με σύνδεση στο Διαδίκτυο και υπολογιστή, οπουδήποτε στον κόσμο. Η κρυπτογράφηση δεδομένων, η ηχογράφηση

πολλαπλών καναλιών, η ζωντανή συνομιλία βίντεο, η προστασία του ηχητικού ρεύματος και η υποστήριξη MIDI καθιστούν την γεωγραφική απόσταση αδιάφορη για τις ροές εργασίας στο στούντιο.

[Περισσότερα για το VST Connect](#)

Αυτός ο τύπος λογισμικού είναι χρήσιμος μόνο για τη μετάδοση ροών ήχου και για τις λειτουργίες ενός **DAW** (Ψηφιακό Σταθμός Εργασίας Ήχου). Δεν είναι χρήσιμος για ζωντανές παραστάσεις. Η πανδημία επιτάχυνε την ανάπτυξη λογισμικού για **απομακρυσμένες παραστάσεις**. Τρία χρόνια πριν, το λογισμικό απομακρυσμένης παράστασης δεν ήταν κάτι καινούργιο, αλλά αν κοιτάξουμε την σελίδα της **Wikipedia** για την “**Σύγκριση Λογισμικών Απομακρυσμένης Μουσικής Παράστασης**” ([Σύγκριση Λογισμικών Απομακρυσμένης Μουσικής Παράστασης](#)), μπορούμε να διαβάσουμε ότι πολλά από τα λογισμικά δημιουργήθηκαν ή ενημερώθηκαν από το 2020 και μετά: **Koord** ([Koord](#)) και **FAIRPLAY**([FAIRPLAY](#)) ενημερώθηκαν το 2023.

Αυτό σημαίνει ότι κατά τη διάρκεια των περιορισμών της πανδημίας, η ανάγκη να μπορούμε να παίξουμε μαζί απομακρυσμένα αυξήθηκε εκθετικά, οπότε το λογισμικό για απομακρυσμένες παραστάσεις έγινε και συνεχίζει να γίνεται όλο και πιο απαραίτητο.

Ακολουθούν τρία λογισμικά για απομακρυσμένη παράσταση:

ELK

[ELK - Ιστοσελίδα](#)

[ELK - Βίντεο 1](#)

[ELK - Βίντεο 2](#)

[ELK - Βίντεο 3](#) (Σε αυτό το βίντεο μπορούμε να ακούσουμε τον Roberto Prosseda και την Alessandra Ammara να παίζουν 250 χιλιόμετρα μακριά, σαν να βρίσκονται στο ίδιο δωμάτιο)

[ELK - Βίντεο 4](#)

[ELK - Βίντεο 5](#)

[ELK - Wired Review](#)

SONOBUS

[SONOBUS - Ιστοσελίδα](#)

[SONOBUS - Βίντεο 1](#)

[SONOBUS - Βίντεο 2](#)

[SONOBUS - Βίντεο 3](#)

[SONOBUS - Ubunlog Article](#)

[SONOBUS - ItsFoss Article](#)

mu5ic

[mu5ic - Ιστοσελίδα](#)

[mu5ic - Βίντεο 1](#)

[mu5ic - Βίντεο 2](#)

Το **mu5ic** είναι μια ιταλική εφαρμογή για απομακρυσμένες μουσικές παραστάσεις που μπορεί να λειτουργήσει με εξαιρετικά χαμηλή καθυστέρηση και προσιτή τιμή. Εκτελείται σε Mac και Windows λειτουργικά συστήματα σε υπολογιστές και iPhones/iPad. Δεν εκτελείται σε συσκευές Android αυτή τη στιγμή λόγω της κακής υλοποίησης ήχου του Android.

Το mu5ic είναι σε στάδιο beta και απαιτεί:

- Γρήγορη σύνδεση Internet 5G
- Καλώδιο LAN/ethernet (όχι WiFi)
- Ένα ειδικό dongle που μπορεί να αγοραστεί για 10 ευρώ.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

- **Εξαιρετικά χαμηλή καθυστέρηση (ultra-low latency).**
- **Μεγάλη σταθερότητα ήχου** (χωρίς τρεμούλιασμα, χωρίς αρχεία ήχου, χωρίς διακοπή του ήχου).
- **Προσιτή τιμή.**
- **Δεν υπάρχουν μηνιαία προγράμματα πληρωμών** (πληρώνετε μόνο για το dongle).
- **Απλό στη χρήση.**
- **Πολυπλατφορμικό** (MAC, WIN, iOS).

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

- **Μόνο μονοφωνικός ήχος** (δεν υπάρχει στερεοφωνία).
- **Δεν υποστηρίζει πανωπήγηση (panning).**

- **Δεν υποστηρίζει βίντεο.**
- **Δεν υπάρχουν εφέ** (όπως reverb, EQ, συμπίεστής κ.λπ.).
- **Ο ήχος δεν είναι υψηλής ποιότητας** (ο ήχος είναι πολύ συμπίεσμένος).

Αυτός είναι ο σύνδεσμος που είδαμε κατά τη διάρκεια της τελευταίας εκδήλωσης πολλαπλασιασμού: <https://youtu.be/wozIAS7y1D0>

Επίδειξη **Απομακρυσμένης** **Μουσικής** **Παράστασης**
Μιλάνο – Παλέρμο: 1.468,72 χλμ

Πολύ καλή παράσταση, καμία καθυστέρηση, χωρίς τρεμούλιασμα ή αρχεία ήχου

- **Πληκτρολόγιο Πιάνου**, Davide Campione (Παλέρμο)
- **Πληκτρολόγιο Κρουστών**, Giuseppe Vasapolli (Μιλάνο)

Όλες αυτές οι εφαρμογές φαίνεται να καλύπτουν τις ανάγκες των μουσικών που θέλουν να εκτελούν απομακρυσμένα:

- Οι μουσικοί μπορούν να παίζουν ζωντανά μέσω διαδικτύου, έχοντας την ψευδαίσθηση ότι οι άλλοι μουσικοί βρίσκονται στο ίδιο δωμάτιο. Κάποιες εφαρμογές λειτουργούν καλά σε μέγιστες αποστάσεις και με έναν περιορισμένο αριθμό συνδέσεων.
- Αφαιρούν τα εμπόδια για την εκτέλεση μέσω διαδικτύου και διορθώνουν τα προβλήματα σύνδεσης άλλων πλατφορμών (κοινωνικά δίκτυα ή λογισμικό βιντεοκλήσεων δεν είναι κατάλληλα για τον σκοπό αυτό).
- Χρησιμοποιούν χαμηλή καθυστέρηση peer-to-peer ήχο μεταξύ συσκευών στο διαδίκτυο ή σε τοπικό δίκτυο. Σε κάποιες περιπτώσεις δεν υπάρχει κρυπτογράφηση για την επικοινωνία δεδομένων.
- Οι μουσικοί μπορούν να παίζουν στο σπίτι τους, έτσι τα μέλη μιας μπάντας δεν χρειάζεται να μετακινηθούν. Η πανδημία έχει εντείνει αυτή την ανάγκη.
- Χρησιμοποιώντας ταμπλέτες ή smartphones, δεν απαιτείται πάντα υπολογιστής. Οι εφαρμογές είναι συχνά εύκολες στη χρήση.
- Κάποιες από τις εφαρμογές είναι ανοιχτού κώδικα, μπορούν να λειτουργούν σε πολλαπλές πλατφόρμες (Mac, Windows, Linux, iOS, Android) ή να έχουν plugin για ενσωμάτωση σε DAW.
- Η πανδημία έχει επίσης ενισχύσει την έρευνα στις καλλιτεχνικές πρακτικές, τις συνήθειες ακρόασης, τους νέους τρόπους συμμετοχής του κοινού και τις καινοτόμες μορφές τέχνης.
- Ορισμένα φεστιβάλ μεταφέρθηκαν στο διαδίκτυο. Αναζητώντας, βρίσκουμε έναν πρόσφατο όρο: "Virtual Concert Hall" (Εικονική Αίθουσα Συναυλιών). Το YouTube διαθέτει διάφορες εικονικές αίθουσες συναυλιών. Αυτές ήταν η λύση για να συνεχίσουν να παίζουν μπροστά σε κοινό, αλλά ένα διαφορετικό κοινό που δεν βρίσκεται στην ίδια αίθουσα με τους μουσικούς. Αυτή η συνήθεια της πανδημίας συνεχίζει να μειώνει τις αποστάσεις.

- Η μετάδοση συναυλίας μέσω streaming ήταν ήδη συνήθεια πριν από το COVID. Κατά την περίοδο περιορισμών της πανδημίας, η μετάδοση μιας συναυλίας μέσω streaming ήταν ανάγκη, η οποία σήμερα αποτελεί έναν νέο τρόπο για μια συναυλία. Επιπλέον, μορφές εκτέλεσης έχουν δοκιμαστεί, με περιορισμένο αριθμό συμμετεχόντων, υποστηρίζοντας τη φυσική απόσταση ή εμπλέκοντας έναν avatar.

Βιβλία/άρθρα/έρευνες σχετικά με τον Ήχο, τη Μουσική και την Πανδημία

- **Befera L. (2022).** *Staging and Conception of Alexander Schubert's Virtual Reality Video Game Genesis*. Στο: Agamennone, M. et al (επιμ.) *Sounds of the Pandemic*, Focal Press.

Περίληψη

Η πιο πρόσφατη καλλιτεχνική έρευνα του Alexander Schubert περιλαμβάνει μια ανανεωμένη εξέταση των ψηφιακών και ανθρώπινων πραγματικοτήτων, συγχωνεύοντας αυτές μέσω διαδραστικών μέσων και εικονικών περιβαλλόντων. Το **Genesis (2020)** είναι μια συμμετοχική εγκατάσταση σχεδιασμένη ως διαδικτυακό βιντεοπαιχνίδι. Οι παίκτες ελέγχουν τέσσερις avatars που υποδύονται πραγματικοί άνθρωποι που ζουν σε μια άδεια βιομηχανική αίθουσα στο Αμβούργο για επτά ημέρες. Το κεφάλαιο ερευνά την σύλληψη και την σκηνική παρουσίαση του έργου, η οποία πραγματοποιήθηκε κατά την εμφάνιση της πανδημίας COVID-19. Καθώς το έργο φιλοξενήθηκε από διαδικτυακούς χρήστες και περιλάμβανε περιορισμένο αριθμό ατόμων στην αίθουσα, το **Genesis** ήταν μία από τις λίγες εκδηλώσεις που επιβεβαιώθηκαν για την περίοδο 2019–2020 του Elbphilharmonie. Η μελέτη πεδίου των προπαρασκευαστικών σταδίων και η μαρτυρία του συγγραφέα περιγράφουν το χρονοδιάγραμμα εργασίας που επηρεάστηκε από περιορισμούς προσωπικού και τεχνικά προβλήματα. Παρόλα αυτά, η παράσταση ακολούθησε την αρχική της σύλληψη, ανεξαρτήτως των νέων περιορισμών: η προσέγγιση του Schubert ενσωματώνει τη ψηφιακή μεσολάβηση των κοινοτικών καταστάσεων, κάτι που συνάδει τέλεια με την απομόνωση των παικτών και των avatars. Σε αυτή την κατεύθυνση, η ανάλυση των εσωτερικών δυναμικών που σχετίζονται με τις εξαιρετικές συνθήκες γίνεται το τεστ μέτρησης για την ανάδειξη διαδικασιών που ήδη αναδύονται. Εξαιρετικές ανάγκες θεσμικές, κοινωνικές και αισθητικές συναντώνται στη μεσολάβηση της πληροφορικής, και ο εικονικός χώρος της παράστασης φωτίζει τη διαμεσολαβούμενη μετάβαση ως πολιτισμικό έργο τέχνης.

Περιγραφή του Έργου (Από την Ιστοσελίδα του Έργου)

Το **Genesis** είναι ένα εικονικό παιχνίδι πραγματικής ζωής στον υπολογιστή. Πρόκειται για ένα πείραμα, στο οποίο το κοινό μπορεί να συμμετάσχει διαδικτυακά για πάνω από μια εβδομάδα, δημιουργώντας έναν πραγματικό τόπο, μια αληθινή κοινότητα και έναν φυσικό κόσμο σύμφωνα με τις δικές τους ιδέες. Οι συμμετέχοντες μπορούν να συνδεθούν από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου δωρεάν μέσω της ιστοσελίδας και να ελέγξουν έναν

ανθρώπινο avatar μέσω διεπαφής ήχου-βίντεο σε μια απομακρυσμένη βιομηχανική αίθουσα. Το **Genesis** είναι μια κοινωνική προσομοίωση που ενσωματώνει ιδεολογία και κριτική. Σε αυτή την εντελώς ανοιχτή ρύθμιση, όλα τα κοινωνικά της στοιχεία βρίσκονται σε ροή και μπορούν να μετασχηματιστούν το ένα στο άλλο.

Η ιδέα πίσω από το έργο βασίζεται στην έννοια της αλληλεπίδρασης των ανθρώπων μέσω ψηφιακών μέσων, εν μέσω της απομόνωσης και του περιορισμένου φυσικού χώρου. Στη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, το έργο **Genesis** απέδειξε τη δύναμη των εικονικών, συμμετοχικών εγκαταστάσεων και του ψηφιακού κόσμου, που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν νέα μορφή κοινότητας, παρά τις αποστάσεις που τους χωρίζουν.

Ο στόχος της δημιουργίας αυτής της εικονικής κοινότητας ήταν να εξετάσει τον ρόλο των διαδικτυακών μέσων στην αλληλεπίδραση μεταξύ των ανθρώπων και της κοινωνίας τους, ενώ παράλληλα, να προσφέρει ένα εικονικό «χώρο» όπου η πραγματική και η ψηφιακή πραγματικότητα συνδυάζονται. Το έργο επέτρεψε στους συμμετέχοντες να βιώσουν μια δυναμική επικοινωνία, εξερευνώντας τα όρια της ψηφιακής τέχνης και της κοινωνικής δικτύωσης.

Το **Genesis** αποτέλεσε ένα παράδειγμα πώς η τεχνολογία μπορεί να ενσωματωθεί στις καλλιτεχνικές εκδηλώσεις για να διατηρηθεί η σύνδεση με το κοινό σε δύσκολες περιόδους, όπως η πανδημία. Παρά τις προκλήσεις που προέκυψαν, όπως οι περιορισμοί στη φυσική παρουσία, το έργο απέδειξε ότι η ψηφιακή τέχνη μπορεί να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες για συμμετοχή και αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο.

Περισσότερες πληροφορίες για το έργο και τη συμμετοχή μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα του έργου: [Genesis](#)

Περίληψη

Όλες οι διαστάσεις που σχετίζονται με την εκτέλεση της μουσικής υπήρξαν βαθιά μετασχηματισμένες, κρίσιμες και αναδημιουργημένες κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Ο στόχος της διεπιστημονικής ερευνητικής μας ομάδας —που περιλαμβάνει μουσικολόγους, εθνομουσικολόγους, κοινωνιολόγους και μελετητές της ποπ μουσικής— είναι να χαρτογραφήσει διάφορους τρόπους αποδοχής νοήματος στις ενέργειες που σχετίζονται με κάθε μορφή οργανωμένης παραγωγής ήχου. Η πράξη της μουσικής δημιουργίας, από τότε, θυμήθηκε ψηφιακά, αναπαραστάθηκε, αναδημιουργήθηκε, μετατοπίστηκε και αναπαραστάθηκε σε διάφορες μορφές. Ταυτόχρονα, η εκτέλεση της μουσικής —ειδικά αφού έγινε αδύνατο, καθώς η πρακτική οργάνωση της φαίνεται ασυμβίβαστη με οποιαδήποτε αποτελεσματική μορφή φυσικής απόστασης— έχει γίνει ιδανικό αναφοράς και αρένα. Όλες οι ταυτότητες που σχετίζονται με τη μουσική ως μορφή προσωπικής και συλλογικής αυτοαναγνώρισης και κατασκευής πολιτιστικών αξιών συγκρούονται γύρω από την (πλέον αδύνατη) πράξη της ζωντανής εκτέλεσης. Αυτές οι δυναμικές θα παρατηρηθούν μέσω της οπτικής διάφορων μελετών περίπτωσης που σχετίζονται με παραδοσιακές θρησκευτικές τελετές, όπερες και κείμενα για ζωντανά κλαμπ

και την κυκλοφορία μουσικών παραστάσεων μέσω κοινωνικών μέσων. Θα συζητήσουμε πόσο αντικατοπτρίζουν την τρέχουσα κατανόησή μας για τις πολιτιστικές δραστηριότητες που γενικά αναφέρονται ως παραγωγή και κατανάλωση μουσικής και πόσο προδιαγράφουν μελλοντικές εξελίξεις σε αυτούς τους τομείς.

Hamilton C. et al (2022). "Reconceiving spatiality and value in the live music industries in response to COVID-19". Στο: Berkers, P. et al (eds), *Remaking Culture and Music Spaces*, Routledge.

Περίληψη

Η πανδημία COVID-19 στο Ηνωμένο Βασίλειο πλαισιώθηκε κυρίως ως οικονομική κρίση, στην οποία τα οικονομικά συστήματα από τα οποία προέρχονται τα έσοδα από προϊόντα και πρακτικές πολλών τομέων είχαν κλείσει απότομα. Χρησιμοποιώντας τη διαλεκτική της χωρικότητας του Lefebvre ως θεωρητικό φακό, αυτό το κεφάλαιο υποστηρίζει ότι για τη βιομηχανία ζωντανής μουσικής και φεστιβάλ του Ηνωμένου Βασιλείου, αυτή η περίοδος θα πρέπει επίσης να κατανοηθεί ως μια κρίση χωρικότητας. Ενώ η μεταμορφωτική δυνατότητα αυτής της μοναδικής παύσης για τη μουσική βιομηχανία δεν έχει ακόμη πλήρως ή συνεπώς αξιοποιηθεί, η αναπλαισίωση της κρίσης μέσω αυτών των όρων προσφέρει έναν τρόπο για να προσδιορίσουμε και να κατανοήσουμε αυτή τη δυναμική. Για να αναλύσουμε τους περιορισμούς των επίσημων αντιδράσεων στην πανδημία και τη δυναμική των μικρής κλίμακας πειραμάτων από επαγγελματίες της βιομηχανίας, εφαρμόζουμε το μοντέλο του Lefebvre για τη συλληφθείσα, αντιληπτή και βιωμένη χωρικότητα. Αντλώντας από δύο συνεχιζόμενα ερευνητικά έργα στη Σκωτία και τα Midlands, το κεφάλαιο υποστηρίζει ότι η μεταμόρφωση απαιτεί μια πιο περίπλοκη και κριτική εμπλοκή με τις συλληφθείσες πτυχές των χώρων ζωντανής μουσικής.

Thorley M. (2022). "The Pandemic as a Catalyst for Remotivity in Music". Στο: Agamennone, M. et al (eds), *Sounds of the Pandemic*, Focal Press.

Περίληψη

Η πανδημία του κορωνοϊού του 2020 προκάλεσε μια ξαφνική στροφή προς τη συνεργασία, την αλληλεπίδραση και την παράδοση μουσικής μέσω του διαδικτύου. Αυτό ήταν εμφανές από τις δραστηριότητες συνθετών, εκτελεστών, παραγωγών μουσικής, χορωδιών και ορχηστρών, που εργάζονταν συχνά σε καραντίνα. Ενώ η τεχνολογία που απαιτείται για τέτοιες εργασίες υπήρχε εδώ και αρκετό καιρό, ήταν η ξαφνική και αναγκαστική απομόνωση που έκανε τους μουσικούς επαγγελματίες να βρουν δημιουργικούς νέους τρόπους για να φτάσουν στους πελάτες και το κοινό. Ενώ νέες προσεγγίσεις και αποτελέσματα αναδύθηκαν, δεν ήταν όλα αποτελεσματικά, και έτσι αναδύθηκαν πολλά ερωτήματα σχετικά με τις ικανότητες που απαιτούνται για την απομακρυσμένη εργασία στη μουσική. Αυτό το κεφάλαιο προτείνει την "συναισθηματικότητα" ως τον μοναδικό συνδυασμό τεχνικής,

δημιουργικής και διαπροσωπικής εμπειρίας για τέτοιου είδους απομακρυσμένη εργασία. Ξεκινά με την εξέταση της ιστορικής αντίδρασης των μουσικών στην αντιξοότητα, καθώς και τις βάσεις για την απομακρυσμένη εργασία που υπάρχουν στην πρακτική της μουσικής. Στη συνέχεια, εξετάζει τις ιδιαιτερότητες της πανδημίας του κορωνοϊού για τους μουσικούς επαγγελματίες και τα νέα μοντέλα που αναδύθηκαν. Κατόπιν, συνοψίζει τις απαραίτητες γνώσεις, το υπόβαθρο, την κατάσταση, τις δεξιότητες και τις συμπεριφορές για την πρακτική της συναισθηματικότητας στη μουσική.

Martins P. G., Castilho L. C. (2022). "Learning Music Theory Through Musical Theatre During a Pandemic". Στο: Raposo, D., Neves, J., Silva, R., Correia Castilho, L., Dias R. (eds), *Advances in Design, Music and Arts II. EIMAD 2022*, Springer, Cham.

Περίληψη

Το κεφάλαιο εξετάζει το πώς η πανδημία COVID-19 επηρέασε τη διδασκαλία της θεωρίας της μουσικής, με έμφαση στη μουσική θεατρική παράσταση. Διερευνά την έννοια της εξ αποστάσεως μάθησης και τον αντίκτυπο της πανδημίας στην εκπαιδευτική διαδικασία της μουσικής, αναδεικνύοντας νέες προσεγγίσεις στη διδασκαλία και την εκμάθηση μέσω της ψηφιακής τεχνολογίας και των διαδικτυακών εργαλείων.

Περίληψη

Αυτή η έρευνα επικεντρώνεται στην εφαρμογή του Μουσικού Θεάτρου στο μάθημα της Θεωρίας Μουσικής, στη Μουσική Εκπαίδευση ειδικότητας. Το θέμα που θα εξεταστεί σχετίζεται με την ανάπτυξη νέων δημιουργικών προσεγγίσεων στη διδασκαλία της Θεωρίας Μουσικής, δείχνοντας πώς το Μουσικό Θέατρο, μέσω του τραγουδιού, της κίνησης και της εκτέλεσης, μπορεί να συμβάλει, ως παιδαγωγικό εργαλείο, στην εφαρμογή στρατηγικών για την προώθηση των μουσικών, εννοιολογικών, στάσεων και κινητοποιητικών δεξιοτήτων στη μουσική μάθηση. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε ήταν η έρευνα δράσης, επιλέγοντας μία τάξη Θεωρίας Μουσικής πρώτης τάξης ως πληθυσμό στόχο με πέντε μαθητές, ηλικίας μεταξύ δέκα και δώδεκα ετών, στο Περιφερειακό Ωδείο Castelo Branco (CRCB), Παράρτημα Προένσα-α-Νόβα, κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2019/2020, και διήρκεσε 10 συνεδρίες. Χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια (που εφαρμοστήκαν στην αρχή και στο τέλος της έρευνας), ανακεφαλαιωτικές συνοψίσεις των μαθημάτων και πίνακες παρατήρησης ως εργαλεία έρευνας.

Σύμφωνα με τα ευρήματα που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια της μελέτης, οι στρατηγικές που υιοθετήθηκαν αποδεικνύουν σημαντική βελτίωση στις μουσικές δεξιότητες και γνώσεις των μαθητών, παρά τους περιορισμούς που προκάλεσε η πανδημία COVID-19, συμβάλλοντας θετικά στην κινητοποίησή τους και το ενδιαφέρον τους για την αξιοποίηση μουσικού περιεχομένου. Σ' αυτή την κατεύθυνση, καταλήγουμε στο ότι τα αποτελέσματα που ελήφθησαν κατά τη διάρκεια της μελέτης αποδεικνύουν πως η πρακτική εφαρμογή του Μουσικού Θεάτρου στις τάξεις Θεωρίας Μουσικής μπορεί να αποτελέσει έναν πολύ

σημαντικό παιδαγωγικό πόρο, βελτιώνοντας ουσιαστικά την απόκτηση γνώσεων, το ενδιαφέρον και την κινητοποίηση για τη μουσική μάθηση.

Νέες Πρακτικές Ψηφιακής και Κυβερνητικής Απόδοσης

Σύνδεσμοι και συνδέσεις μεταξύ της οργανοπαιξίας και της ανάπτυξης τεχνολογίας σε έναν πολύ ευρύ τομέα: όργανο και στατικά μέσα (fixed media); όργανο και ζωντανά ηλεκτρονικά (live electronics); όργανο και καταγραφή κίνησης (motion capture), των δεδομένων της οποίας μπορεί να ελέγχουν οποιοδήποτε άλλο εκτελεστικό μέσο (εικόνες, βιντεοπροβολή, φωτισμός με λείζερ, animation κ.λπ.).

Βιβλία/Άρθρα/Έρευνες για τις Νέες Πρακτικές Ψηφιακής και Κυβερνητικής Απόδοσης

Baumann, F. (2023). "Embodied Interface Performance with Gestural Systems". Στο: *Embodied Human-Computer Interaction in Vocal Music Performance*, Springer Series on Cultural Computing, Springer, Cham.

Περίληψη

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει ένα δυναμικό πλαίσιο για τη δημιουργία σημαντικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ της ενσωματωμένης φωνής και της αποκομμένης φωνής μέσω συστημάτων χειρονομίας. Βασισμένο στις πρακτικές της σύγχρονης φωνητικής τέχνης, συζητώ το αισθητηριακό όργανο ως αντικείμενο, προπέτασμα και επέκταση του σώματος και δείχνω πώς οι λειτουργίες ή οι δυνατότητες του αισθητήρα επηρεάζουν τις στρατηγικές χαρτογράφησης. Δείχνω πώς η συνθετική χαρτογράφηση λειτουργικών και επικοινωνιακών χειρονομιών σε συνδυασμό με τη λογική ενός λογισμικού ορίζει ένα δημιουργικό πλαίσιο σχεδιασμού εικονικών οργάνων. Για αυτή τη μελέτη, η ενσωματωμένη πρακτική παρουσιάζεται ως ένα δυναμικό σύστημα με επτά συνεργάτες, μια οπτική μεταφορά με επτά άκρα που δημιουργούν νόημα στις αλληλεπιδράσεις τους. Για να το διευκρινίσω, εισάγω τον κάθε έναν από αυτούς τους συνεργάτες ξεχωριστά. Παρουσιάζω έναν τρόπο κατανόησης της δημιουργίας νοήματος στην ενσωματωμένη ανθρώπινη-υπολογιστική αλληλεπίδραση ως ροή προσοχής με μεταβαλλόμενες οπτικές γωνίες. Αυτό το πλαίσιο χαρτογράφησης θα είναι χρήσιμο όχι μόνο για μουσικούς, συνθέτες και δημιουργικούς επαγγελματίες που επιθυμούν να αναπτύξουν κατανόηση για τις λεπτομέρειες της ενσωματωμένης ανθρώπινης-υπολογιστικής αλληλεπίδρασης στην εκτέλεση φωνητικής μουσικής, αλλά και για ερευνητές στον τομέα των ανθρώπινων-ρομποτικών συστημάτων, μοντέλων φωνής και τεχνητής μηχανικής νοημοσύνης που επιδιώκουν να αναπτύξουν μια πιο συστηματική και στοχευμένη προσέγγιση για τη διερεύνηση της ενσωματωμένης αλληλεπίδρασης σε συστήματα χειρονομίας.

Cosentino, S., Takanishi, A. (2021). Human-Robot Musical Interaction. In: Miranda, E.

R. (eds), Handbook of Artificial Intelligence for Music, Springer, Cham.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-72116-9_28

Περίληψη

Η μουσική είναι μια μορφή τέχνης, και η τέχνη είναι επικοινωνία, η έκφραση του εαυτού: η αλληλεπίδραση μεταξύ καλλιτεχνών και του περιβάλλοντός τους είναι ένα κρίσιμο κομμάτι της καλλιτεχνικής διαδικασίας. Οι καλλιτέχνες εκτελούν σε αυτό που μπορούμε να αποκαλέσουμε χώρο απόδοσης, ένα περιβάλλον στο οποίο συνήθως υπάρχει κοινό και συχνά άλλοι εκτελεστές. Για να πραγματοποιήσουν ενδιαφέρουσες και ισχυρές παραστάσεις, οι καλλιτέχνες πρέπει όχι μόνο να κατα-master τις καλλιτεχνικές τεχνικές, αλλά και να αλληλεπιδρούν αποτελεσματικά με το κοινό και τους συνεργάτες τους σε διάφορα επίπεδα επικοινωνίας. Πρέπει να μεταδώσουν ένα συναισθηματικό μήνυμα στο κοινό και τεχνικά σήματα για να συγχρονιστούν με τους άλλους εκτελεστές τους. Ταυτόχρονα, πρέπει να παρακολουθούν και να αναγνωρίζουν τα τεχνικά σήματα από τους άλλους εκτελεστές και να αντιλαμβάνονται την συναισθηματική κατάσταση του κοινού ως ανατροφοδότηση για να προσαρμόσουν την απόδοσή τους. Στο πλαίσιο της μουσικής απόδοσης, οι περισσότερες από αυτές τις αλληλεπιδράσεις είναι με τη μορφή σιωπηλών βοηθητικών χειρονομιών για να αποφευχθεί η ηχητική παρεμβολή: τόσο τα τεχνικά σήματα όσο και οι συναισθηματικές χειρονομίες πρέπει να συγχωνεύονται αβίαστα και αρμονικά μέσα στην παράσταση. Επιπλέον, λόγω των περιορισμών κίνησης που σχετίζονται με την εκτέλεση οργάνων, αυτές οι χειρονομίες περιορίζονται σε αλλαγές στάσης, βλέμματα και εκφράσεις προσώπου. Στο κεφάλαιο αυτό, συζητάμε τις προκλήσεις επικοινωνίας που αντιμετωπίζει ένα ρομπότ κατά την εκτέλεση ζωντανών παραστάσεων και μερικές από τις τεχνικές επιλογές σχεδίασης που επιτρέπουν στο ρομπότ να ξεπεράσει αυτές τις προκλήσεις και να εκτελέσει στο ίδιο επίπεδο με τους ανθρώπινους εκτελεστές.

Kirke, A., Miranda, E. R. (2021). *Performance Creativity in Computer Systems for Expressive Performance of Music*. Στο: *Miranda, E. R. (επιμ.), Handbook of Artificial Intelligence for Music*, Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-72116-9_19

Περίληψη

Αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζει ένα αναλυτικό παράδειγμα εκφραστικής μουσικής απόδοσης που επικεντρώνεται στη δημιουργικότητα απόδοσης. Αναλύεται πώς οι υπολογιστές και τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να επιτύχουν δημιουργικές, εκφραστικές ερμηνείες μουσικής, καλύπτοντας τις ανάγκες για αυτοσχεδιασμό και ερμηνεία σε ζωντανές παραστάσεις.

Mazzola, G. et al (2020). *New Concepts of Musical Instruments*. Στο: *The Future of Music*, Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-39709-8_7

Περίληψη

Όταν δημιουργούμε έναν τρόπο να σκεφτούμε το μέλλον της σύνθεσης μουσικής, πρέπει να λάβουμε υπόψη τη σχέση μεταξύ του συνθέτη και του μέσου στο οποίο εκτελείται η μουσική. Η έννοια της ανάπτυξης μουσικών οργάνων βασίζεται στην ανάγκη των μουσικών να δημιουργούν ήχους με τρόπους που απαιτούν κάτι περισσότερο από το σώμα τους. Στην τρέχουσα εποχή, οργανώνουμε τα μουσικά όργανα σε ένα σύστημα βασισμένο στη μέθοδο παραγωγής ήχου. Διακρίνουμε τα ακουστικά όργανα, τα οποία παράγουν ήχους μηχανικά, από τα ηλεκτροακουστικά όργανα που δημιουργούν ήχους μέσω ηλεκτρομαγνητικών συσκευών. Με την πρόοδο των οργάνων που βελτιώνεται συνεχώς, η ανάπτυξη των μουσικών οργάνων μπορεί γενικά να επιτευχθεί με δύο στρατηγικές: η πρώτη είναι η επεκτατική πραγματοποίηση ενός οργάνου (δηλαδή η βελτίωση της ευχέρειας ενός υπάρχοντος οργάνου), και η δεύτερη είναι η δημιουργική πραγματοποίηση ενός νέου οργάνου, η οποία ήταν η κύρια κατεύθυνση στην ανάπτυξη της μουσικής.

Wanderley, M. M. (2022). *Motion Capture of Music Performances*. Στο: *McPherson G. E. (επιμ.), The Oxford Handbook of Music Performance, Volume 2*, OUP. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190058869.013.30>

Περίληψη

Η καταγραφή κίνησης (motion capture – mocap), η καταγραφή τρισδιάστατης κίνησης με χρήση συστημάτων υψηλής ακρίβειας, έχει γίνει ένα τυποποιημένο εργαλείο έρευνας στην ανάλυση μουσικών παραστάσεων κατά την τελευταία εικοσαετία. Υπάρχει πλήθος συστημάτων διαθέσιμων, από οπτικά, πολυκάμερα (παθητικά και/ή ενεργά) συστήματα υπερύθρων και αδρανειακά συστήματα (χρησιμοποιώντας αισθητήρες προσανατολισμού) μέχρι ηλεκτρομαγνητικούς ιχνηλάτες που παρέχουν μέτρηση έξι βαθμών ελευθερίας (DoF) ανά δείκτη/αισθητήρα. Πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις έχουν κάνει αυτά τα συστήματα πιο προσιτά, επιτρέποντας την πρόσβαση σε μια μεγάλη ερευνητική κοινότητα. Οι εφαρμογές mocap που σχετίζονται με τη μουσική περιλαμβάνουν την παρακολούθηση κινήσεων σόλο ή ομάδων, αρχάριων ή έμπειρων εκτελεστών και οργάνων για διδασκαλία δεξιοτήτων απόδοσης, τη σύγκριση στρατηγικών κίνησης μεταξύ εκτελεστών, την παραγωγή παραμέτρων σύνθεσης κίνησης σε animation και τη χρήση σε πραγματικό χρόνο για αλληλεπίδραση με μουσική. Αυτό το κεφάλαιο εισάγει τις βασικές έννοιες πίσω από την καταγραφή κίνησης, ανασκοπεί τις πιο κοινές τεχνολογίες mocap που χρησιμοποιούνται στη μελέτη της μουσικής απόδοσης και παρουσιάζει αρκετά παραδείγματα ερευνών, παιδαγωγικών χρήσεων και καλλιτεχνικών εφαρμογών.

Περίληψη για το Έργο I.C.A.R.O.

Το 2016 και το 2017 στην Παλέρμο, δημιουργήσαμε κάτι που μπορούμε να ορίσουμε ως μια παράσταση στην οποία το κοινό έχει διαφορετικό ρόλο από τον συνήθη (μια νέα πρακτική). Ένα κονσέρτο στο οποίο το κοινό μπορεί να επηρεάσει την εξέλιξη της παράστασης μέσω μιας εφαρμογής που στέλνει πληροφορίες σε ένα ρομπότ. Ο Τύπος έχει μερικές φορές αναφέρει το ρομπότ ως μαέστρο, αλλά αυτή είναι μια παραπλανητική ερμηνεία που δημιουργεί παρανοήσεις. Το ρομπότ ήταν απλώς η διεπαφή μεταξύ του κοινού και της ορχήστρας. Το όνομα του έργου είναι I.C.A.R.O.

I.C.A.R.O. (Interactive Computer Architecture for Robot and Orchestra) είναι μια διαδραστική παράσταση και ερευνητικό έργο με διεπιστημονική προσέγγιση στη μουσική, τα συναισθήματα και την τεχνητή νοημοσύνη. Μια εφαρμογή smartphone επιτρέπει στο κοινό να αλληλεπιδράσει με την παράσταση, η οποία εξελίσσεται ανάλογα. Η έρευνα ξεκίνησε ως συνεργασία μεταξύ του Ωδείου, του Πανεπιστημίου και της Ακαδημίας Καλών Τεχνών.

Βίντεο του κονσέρτου:

<https://youtu.be/9-kNaqqLBAo>

Έγγραφο του έργου:

[https://www.researchgate.net/publication/318234408_Conveying_Audience_Emotions_Through_Humanoid_Robot_Gestures_to_an_Orchestra_During_a_Live_Musical_Exhibition]

(https://www.researchgate.net/publication/318234408_Conveying_Audience_Emotions_Through_Humanoid_Robot_Gestures_to_an_Orchestra_During_a_Live_Musical_Exhibition)

Κριτική του Τύπου:

- [Robotics Lab Project at Unipa – Conservatorio](#)
- [Palermo Informa - Interactive Concert Directed by a Robot](#)
- [Research Projects and Conferences at the Conservatorio di Palermo](#)
- [ADNKronos: Interactive Music Concert in Palermo](#)

Βιβλία/Άρθρα/Έρευνες για Μουσική και Δίκτυα

Mazzola, G. et al (2020). *Musical Distribution Channels: New Networks.* Στο: *The Future of Music*, Springer, Cham.

Περίληψη

Η διανομή της μουσικής είναι ένα βασικό στοιχείο της κοινωνικής της σημασίας. Είναι καθοριστικός παράγοντας για την κοινωνικά σημαντική μορφή της μουσικής, ειδικά όταν επιτυγχάνεται μέσω ενός σχεδόν ταυτόχρονου δικτυακού αποθήχου. Σε αυτό το κεφάλαιο, εξετάζουμε τα πρώτα στάδια της διανομής, ανασκοπούμε την ανάπτυξη μουσικών πλατφορμών και συζητάμε τις επιπτώσεις ενός παγκόσμιου δικτύου.

Rohrhuber J. (2017). *Network Music*. Στο: Collins N., d'Esquivan J. M. (επιμ.), *The Cambridge Companion to Electronic Music*, Cambridge University Press.

Περίληψη

Με την εξάπλωση των μεταφορικών υποδομών στην Αγγλία του 16ου αιώνα, ο όρος "δίκτυο" εμφανίστηκε. Από τότε, η χρήση του διαδόθηκε σε διάφορους τομείς, και πλέον έχει γίνει τρόπος κατανόησης του κόσμου. Η "δικτυακή μουσική" μπορεί να τοποθετηθεί κάπου μεταξύ εννοιολογικής και τεχνικής σημασίας του όρου. Περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα από συνεργατικά περιβάλλοντα σύνθεσης έως ηχητικές εγκαταστάσεις και αυτοσχέδιες μουσικές ομάδες. Στη σύγχρονη μουσική υπολογιστών, τα δίκτυα παίζουν σημαντικό ρόλο. Είτε πρόκειται για ομάδες laptop που χρησιμοποιούν το τοπικό ethernet για να ανταλλάξουν κρυφά μουσικά μηνύματα, εργαλεία σύνθεσης για αναζήτηση ηχητικών βάσεων δεδομένων στο διαδίκτυο ή κοινά περιβάλλοντα για αυτοσχεδιασμό μουσικής στο διαδίκτυο, οι επικοινωνιακές και κοινωνικές πτυχές της μουσικής δημιουργίας αντανakλώνται στο υπολογιστικό όργανο. Η ιστορία του υπολογιστή είναι στενά συνδεδεμένη με την ιστορία των τηλεπικοινωνιών, και δεν είναι καθόλου έκπληξη ότι η δικτυακή μουσική εξελίσσεται παράλληλα με τη μουσική υπολογιστών. Παρ' όλα αυτά, όπως θα δούμε, η δικτυακή μουσική ξεπερνά τις τεχνικές ανάγκες επικοινωνίας και διερευνά τις συνέπειες της δικτύωσης σε ένα πολύ ευρύτερο πλαίσιο.

Βιβλία/Άρθρα/Έρευνες για Ψηφιακή Μετάβαση, VR, AR και Metaverse

Filimowicz, M. (2022). *Designing Interactions for Music and Sound*, Routledge – Focal Press.

Περιγραφή βιβλίου

Designing Interactions for Music and Sound παρουσιάζει διεπιστημονική έρευνα και περιπτώσεις μελέτης στη δημιουργία ηλεκτρονικής μουσικής, συνεργασία χορογράφων-συνθετών, εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για ζωντανές παραστάσεις, πολυμεσικά έργα, εγκαταστάσεις σε δημόσιους χώρους, τοπικά μέσα, AR/VR/MR/XR και υγεία.

Ως συνέχεια του τόμου *Foundations in Sound Design for Interactive Media*, οι συγγραφείς καλύπτουν βασικές πρακτικές, τεχνολογίες και έννοιες όπως: ταξινομήσεις, οδηγίες σχεδίασης και ταξινομίες προγραμμάτων, διεπαφών, αισθητήρων, χωροθέτησης και άλλων μέσων για τη βελτίωση της μουσικής εκφραστικότητας. Επίσης, εξετάζονται οι τεχνικές των ελέγχων από μη μουσικούς εκτελεστές μουσικής που χρησιμοποιούν MIDI, OSC και ασύρματες τεχνολογίες για την τροποποίηση του ήχου σε πραγματικό χρόνο, εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη ζωντανή μουσική στα κλαμπ, ποιητική του ηχοτοπίου και έρευνα-δημιουργία βασισμένη σε ηχητικές περιηγήσεις, περιβαλλοντική προσαρμογή και ενσωματωμένη ακρόαση.

Επιπλέον, το βιβλίο εξετάζει τις νέες τεχνικές σχεδίασης ήχου για VR/AR/MR/XR που εκφράζουν την εικονική ανθρώπινη κίνηση, καθώς και τη χρήση διαδραστικού ήχου σε τομείς υγείας, όπως το σχεδιασμό ηχητικών διεπαφών για χρήστες με άνοια.

Συλλογικά, τα κεφάλαια αναδεικνύουν την ανθεκτικότητα και ποικιλία της σύγχρονης έρευνας στη διαδραστική σχεδίαση ήχου, τη δημιουργικότητα και τα πολλά εφαρμοσμένα πλαίσια για φοιτητές, δασκάλους, ερευνητές και επαγγελματίες.

Αυτή η βιβλιογραφία επικεντρώνεται στις σύγχρονες εξελίξεις και ερευνητικές προσεγγίσεις σχετικά με τη διαδραστικότητα και τις νέες τεχνολογίες (όπως AR/VR/MR/XR) στην παραγωγή μουσικής και ήχου, με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών σε διάφορους τομείς, από την υγειονομική περίθαλψη μέχρι τις καλλιτεχνικές παραστάσεις.

8. MUSENSE και η Ατζέντα 2030

Συγκριτική μελέτη για τις προϋποθέσεις της Ατζέντας 2030 και τους στόχους του έργου MUSENSE

Το MUSENSE είναι ένα έργο συνεργασίας Erasmus+ KA220 στην ανώτατη εκπαίδευση που ξεκίνησε την 1η Ιανουαρίου 2022 και θα ολοκληρωθεί την 31η Δεκεμβρίου 2024.

Το MUSense είναι ένα συνεργατικό έργο μεταξύ πέντε Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (AEI) και μιας Διεθνούς Ένωσης από πέντε χώρες: Ιταλία, Τουρκία, Βέλγιο, Σουηδία και Ελλάδα, για τη θέσπιση καινοτόμων πρακτικών σε διδασκαλία και εκπαιδευτικές δραστηριότητες που απευθύνονται σε μουσικούς, δασκάλους, προσωπικό και φοιτητές των AEI.

Το MUSense θα προσεγγίσει τις ψηφιακές τεχνολογίες όχι μόνο ως ένα απλό πρόσθετο σύστημα επικοινωνίας, αλλά θα τονίσει πώς και με ποιον τρόπο η εισαγωγή της τεχνολογίας

μεταμορφώνει την μουσική εμπειρία και την παραδοσιακή αισθητική. Επομένως, το MUSense σχεδιάζει να δημιουργήσει στους ηθοποιούς της μουσικής εκπαίδευσης (φοιτητές, δασκάλους, προσωπικό, διοίκηση) μια επανάσταση νοοτροπίας που θα τους επιτρέπει να ενεργούν συνειδητά στην κανονική αλυσίδα έκφρασης της τέχνης, η οποία υπάρχει για αιώνες. Οι δάσκαλοι, το προσωπικό και οι φοιτητές θα αναθεωρήσουν τη θέση τους στην ενεργή συμμετοχή του “απομακρυσμένου” κοινού, ως μέρος των προγραμμάτων σπουδών και της καλλιτεχνικής τους απόδοσης, αλλάζοντας ριζικά τη σχέση δεξιοτήτων-εκτέλεσης-κοινού. Στο MUSense, η δυναμική και διαρκής αλληλεπίδραση μεταξύ δεξιοτήτων και ψηφιακής απόδοσης θα γίνει το κρίσιμο μέλλον του νέου ψηφιακού δημιουργικού και διδακτικού μοντέλου.

Το έργο MUSENSE θα εστιάσει στον κύκλο των νέων δεξιοτήτων-εκπαίδευσης-ψηφιακά πλαισιωμένων παραστάσεων, σε συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Στρατηγική 2021, τη Δήλωση συνεργασίας για την προώθηση της ψηφιοποίησης της πολιτιστικής κληρονομιάς (2019), και με τις προτεραιότητες 4, 8, 9 και 17 των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης της προσέγγισης της ΕΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη στην Ατζέντα 2030. Η σχέση μεταξύ των προτεραιοτήτων και των στόχων του έργου θα εξηγηθεί παρακάτω.

Ατζέντα 2030

Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs), γνωστοί και ως Παγκόσμιοι Στόχοι, υιοθετήθηκαν από τα Ηνωμένα Έθνη το 2015 ως ένα παγκόσμιο κάλεσμα για δράση για τον τερματισμό της φτώχειας, την προστασία του πλανήτη και την εξασφάλιση ότι μέχρι το 2030 όλοι οι άνθρωποι θα απολαμβάνουν ειρήνη και ευημερία. Επιδιώκουν επίσης την ενίσχυση της καθολικής ειρήνης με μεγαλύτερη ελευθερία. Η εξάλειψη της φτώχειας σε όλες τις μορφές και διαστάσεις της είναι η μεγαλύτερη παγκόσμια πρόκληση και απαραίτητη προϋπόθεση για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Όλες οι χώρες και όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς, συνεργαζόμενοι, θα υλοποιήσουν αυτό το σχέδιο.

26. <https://sdgs.un.org/goals>

Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) και οι 169 στόχοι τους αποδεικνύουν την κλίμακα και την φιλοδοξία της νέας Παγκόσμιας Ατζέντας. Στοχεύουν στην επέκταση των Στόχων της Χιλιετίας και στην ολοκλήρωση όσων δεν επιτεύχθηκαν από αυτούς. Στοχεύουν στην πραγμάτωση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων όλων και στην επίτευξη της ισότητας των φύλων και της ενδυνάμωσης όλων των γυναικών και κοριτσιών. Είναι αλληλένδετοι και αδιαίρετοι και εξισορροπούν τις τρεις διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης: την οικονομική, την κοινωνική και την περιβαλλοντική. Οι στόχοι και οι στόχοι τους θα κινητοποιήσουν τη δράση σε περιοχές κρίσιμης σημασίας για την ανθρωπότητα και τον πλανήτη. Η δημιουργικότητα, η τεχνογνωσία, η τεχνολογία και οι χρηματοοικονομικοί πόροι από όλη την κοινωνία είναι απαραίτητοι για την επίτευξη των SDGs σε κάθε πλαίσιο.

Άνθρωποι: Είμαστε αποφασισμένοι να τερματίσουμε τη φτώχεια και την πείνα, σε όλες τις μορφές και διαστάσεις τους, και να εξασφαλίσουμε ότι όλοι οι άνθρωποι θα μπορούν να εκπληρώσουν το δυναμικό τους με αξιοπρέπεια και ισότητα, σε ένα υγιές περιβάλλον.

Πλανήτης: Είμαστε αποφασισμένοι να προστατεύσουμε τον πλανήτη από την υποβάθμιση, περιλαμβανομένων της βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής, της βιώσιμης διαχείρισης των φυσικών πόρων και της επείγουσας δράσης για την κλιματική αλλαγή, ώστε να μπορεί να υποστηρίξει τις ανάγκες των παρόντων και μελλοντικών γενεών.

Ευημερία: Είμαστε αποφασισμένοι να εξασφαλίσουμε ότι όλοι οι άνθρωποι θα μπορούν να απολαμβάνουν ευημερούσες και πλήρεις ζωές και ότι η οικονομική, κοινωνική και τεχνολογική πρόοδος θα πραγματοποιείται σε αρμονία με τη φύση.

Ειρήνη: Είμαστε αποφασισμένοι να ενισχύσουμε ειρηνικές, δίκαιες και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες που θα είναι απαλλαγμένες από φόβο και βία. Δεν μπορεί να υπάρξει βιώσιμη ανάπτυξη χωρίς ειρήνη και ούτε ειρήνη χωρίς βιώσιμη ανάπτυξη.

Συνεργασία: Είμαστε αποφασισμένοι να κινητοποιήσουμε τα μέσα που απαιτούνται για την εφαρμογή αυτής της Ατζέντας μέσω μιας ανανεωμένης Παγκόσμιας Συνεργασίας για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, βασισμένης σε πνεύμα ενισχυμένης παγκόσμιας αλληλεγγύης, εστιάζοντας ιδιαίτερα στις ανάγκες των φτωχότερων και πιο ευάλωτων και με τη συμμετοχή όλων των χωρών, όλων των φορέων και όλων των ανθρώπων. (Ηνωμένα Έθνη 2022c)

Δεν υπάρχει ένας σωστός τρόπος να οργανωθούν οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης, λόγω των αλληλοσυνδεόμενων και ενσωματωμένων χαρακτηριστικών τους. Ένας τρόπος οργάνωσης της αλληλεπίδρασης των SDGs είναι η λεγόμενη "τούρτα γάμου". Στην δομή της, οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης είναι οργανωμένοι σύμφωνα με τη θεματική τους: τη βιοσφαίρα, την κοινωνία και την οικονομία.

- Το επίπεδο της βιοσφαίρας περιλαμβάνει τους στόχους 6, 13, 14 και 15.
- Το δεύτερο επίπεδο της κοινωνίας περιλαμβάνει τους στόχους 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11 και 16.
- Το τρίτο επίπεδο της οικονομίας περιλαμβάνει τους στόχους 8, 9, 10 και 12.
- Στην κορυφή της τούρτας βρίσκεται ο στόχος 17. (Stockholm Resilience Centre 2020.)

SDGs (Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης)

Οι παγκόσμιοι δείκτες παρέχουν ένα πλαίσιο για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) και τους στόχους της Ατζέντας 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Το πλαίσιο των παγκόσμιων δεικτών αναπτύχθηκε από την Ομάδα Εμπειρογνομών και Διακυβερνητικών Οργανισμών για τους Δείκτες SDG και εγκρίθηκε στην συνεδρία της Στατιστικής Επιτροπής του ΟΗΕ τον Μάρτιο του 2017. Το πλαίσιο των δεικτών υιοθετήθηκε αργότερα από την Γενική Συνέλευση και περιλαμβάνεται στην απόφαση της Γενικής Συνέλευσης για την εργασία της Στατιστικής Επιτροπής και την Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Οι 17 SDGs και οι σχετικοί στόχοι με το έργο MUSENSE αναφέρονται παρακάτω.

- Στόχος 1: Μηδενική Φτώχεια

Με εκτιμώμενο ποσοστό παγκόσμιας φτώχειας 7% το 2030, που αντιστοιχεί σε 598.394.116 άτομα, αυτός ο στόχος του ΟΗΕ στοχεύει στο να τερματίσει τη φτώχεια σε όλες τις μορφές της.

Οι στόχοι του SDG 1 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Τερματισμό της ακραίας φτώχειας (αυτοί που ζουν με λιγότερο από 1,25 δολάρια την ημέρα)
- Μείωση στο μισό του πληθυσμού που ζει σε φτώχεια
- Υλοποίηση συστημάτων προστασίας
- Διασφάλιση ίσων δικαιωμάτων για οικονομικούς πόρους και βασικές υπηρεσίες
- Μείωση της ευαλωτότητας στην κλιματική αλλαγή
- Κινητοποίηση πόρων στις αναπτυσσόμενες χώρες
- Δημιουργία πολιτικών που είναι φιλικές προς τους φτωχούς και ευαίσθητες στο φύλο μέχρι το 2030.

- Στόχος 2: Μηδενική Πείνα

Τερματισμός της πείνας, επίτευξη της επισιτιστικής ασφάλειας και βελτίωση της διατροφής, και προώθηση της βιώσιμης γεωργίας:

Το 2020, 2,37 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν είχαν τροφή ή δεν μπορούσαν να καταναλώσουν μια υγιεινή και ισχυρή διατροφή, γι' αυτό και ο στόχος της μηδενικής πείνας. Η "Μηδενική Πείνα" έχει στόχο να τερματίσει την πείνα, να επιτύχει την επισιτιστική ασφάλεια, να βελτιώσει τη διατροφή και να προωθήσει τη βιώσιμη γεωργία. Η παγκόσμια πανδημία έχει επιδεινώσει την κατάσταση της παγκόσμιας πείνας, καθώς 161 εκατομμύρια επιπλέον άνθρωποι αναμένεται να βιώσουν πείνα ως αποτέλεσμα της κρίσης. Αναφορικά με τις γυναίκες, το 1/3 των γυναικών σε αναπαραγωγική ηλικία εμφανίζουν αναιμία λόγω διατροφικών ελλείψεων.

Οι στόχοι του SDG 2 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Τερματισμό της πείνας
- Τερματισμό όλων των μορφών κακής διατροφής
- Διπλασιασμό της αγροτικής παραγωγικότητας και του εισοδήματος της μικρής κλίμακας γεωργικών παραγωγών
- Ενίσχυση της ανθεκτικότητας των αγροτικών πρακτικών
- Δημιουργία βιώσιμων συστημάτων παραγωγής τροφίμων και διατήρηση της γενετικής ποικιλίας τροφίμων.

- Καλή Υγεία και Ευημερία

Διασφάλιση υγιών ζωνών και προώθηση της ευημερίας για όλους σε όλες τις ηλικίες. Με έμφαση στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής και στη μείωση των κοινών ασθενειών και θανάτων από παιδικές και μητρικές αιτίες, αυτός ο στόχος στοχεύει στη διασφάλιση υγιών ζωνών και στην προώθηση της ευημερίας για όλες τις ηλικίες. Η παγκόσμια πανδημία έχει καταστήσει τις ανισότητες στην υγεία πιο εμφανείς, αναστέλλοντας και μειώνοντας ακόμη και την πρόοδο του προσδόκιμου ζωής.

Οι στόχοι του SDG 3 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Μείωση της μητρικής θνησιμότητας
- Τερματισμός των προληπτικών θανάτων νεογνών και παιδιών
- Τερματισμός πολλαπλών επιδημιών ασθενειών
- Μείωση της πρόωρης θνησιμότητας
- Πρόληψη και θεραπεία της εξάρτησης από ουσίες
- Σταμάτημα των θανάτων και τραυματισμών από τροχαία ατυχήματα
- Διασφάλιση καθολικής κάλυψης υγείας και πρόσβασης
- Μείωση των θανάτων από ρύπανση και μόλυνση.

Η πανδημία COVID-19 είχε σοβαρές επιπτώσεις στην ψυχική υγεία και ευημερία, με δυσανάλογη επίδραση στους νέους και στους οικονομικά ευάλωτους. Μια σημαντική αύξηση της κατάθλιψης, της μοναξιάς, του άγχους και του στρες ήταν επίσης συνέπεια των περιορισμών στον χώρο και της κοινωνικής απομόνωσης λόγω των παρατεταμένων περιοριστικών μέτρων. Οι διαδικτυακές και οι πραγματικές εξαρτήσεις επίσης σημείωσαν αύξηση ως συνέπεια αυτής της κατάστασης.

Η ανάπτυξη διαδικτυακών υπηρεσιών και πλατφορμών ως στρατηγικές μετριασμού για βασικές δραστηριότητες, όπως εκείνες στους τομείς της εκπαίδευσης και του πολιτισμού, έχει ανοίξει νέες και συναρπαστικές δυνατότητες για διάδοση γνώσεων και καλλιτεχνική δημιουργία, αλλά έχει επίσης αποδειχθεί ότι δεν μπορεί να αντικαταστήσει τις ζωντανές, πρόσωπο με πρόσωπο εμπειρίες.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία του κοινωνικού στοιχείου στην εκτέλεση μουσικής, καθώς και τους κινδύνους της διαδικτυακής απομόνωσης, το MUSense στοχεύει στη δημιουργία μορφών κυβερνο-εκτέλεσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προάγουν την κοινωνικότητα και την προσωπική αλληλεπίδραση, ειδικά μεταξύ ερμηνευτών και κοινού, τα οποία είναι κρίσιμα για την ψυχική υγεία και για την αίσθηση πραγματικής συμμετοχής στη κοινωνική και πολιτιστική ζωή.

- Ποιότητα Εκπαίδευσης

Διασφάλιση ποιοτικής εκπαίδευσης και προώθηση ευκαιριών μάθησης για όλους. Η εκπαίδευση είναι το θεμέλιο της βιώσιμης ανάπτυξης και καθοριστικός παράγοντας για την επίτευξη όλων των άλλων Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs). Η διασφάλιση μιας συμπεριληπτικής, δίκαιης και ποιοτικής εκπαίδευσης και η προώθηση ευκαιριών δια βίου

μάθησης για όλους, ανεξαρτήτως κοινωνικής ή οικονομικής θέσης, είναι κρίσιμης σημασίας για την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη των ατόμων και των κοινωνιών.

Ο στόχος του SDG 4 περιλαμβάνει, αλλά δεν περιορίζεται σε:

- Διασφάλιση της πρόσβασης σε δωρεάν, δίκαιη και ποιοτική εκπαίδευση σε όλες τις βαθμίδες
- Εξασφάλιση ίσης πρόσβασης για όλους στην επαγγελματική εκπαίδευση και την τεχνική κατάρτιση
- Προώθηση της δια βίου μάθησης για όλους
- Εξασφάλιση της ίσης πρόσβασης στην υψηλής ποιότητας εκπαίδευση και ανάπτυξη δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εργασία, την επιχειρηματικότητα, την καινοτομία και την τεχνολογική εξειδίκευση
- Προώθηση της εκπαίδευσης για την περιβαλλοντική συνείδηση και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η πανδημία COVID-19 έχει επιδεινώσει την πρόσβαση στην εκπαίδευση για εκατομμύρια μαθητές, φοιτητές και εκπαιδευτικούς σε όλο τον κόσμο, προκαλώντας σημαντικές ανακατατάξεις στα συστήματα εκπαίδευσης και μάθησης. Στο πλαίσιο αυτό, το MUSense εστιάζει στη δημιουργία μιας νέας προσέγγισης στην εκπαίδευση και κατάρτιση για τη μουσική και τις τέχνες μέσω της τεχνολογίας, προάγοντας την πρόσβαση στην εκπαίδευση μέσω διαδικτυακών και εξ αποστάσεως μαθησιακών εργαλείων. Επιδιώκει επίσης να διασφαλίσει την ποιότητα των εκπαιδευτικών και καλλιτεχνικών εμπειριών παρά τις προκλήσεις του ψηφιακού περιβάλλοντος.

- Ισότητα των Φύλων

Επίτευξη ισότητας των φύλων και ενδυνάμωση όλων των γυναικών και κοριτσιών. Ο στόχος του SDG 5 είναι η επίτευξη της ισότητας των φύλων και η ενδυνάμωση όλων των γυναικών και κοριτσιών. Το ποσοστό των γυναικών που εργάζονται σε εθνικά κοινοβούλια, τοπικές κυβερνήσεις και σε διευθυντικές θέσεις είναι ακόμα σημαντικά μικρότερο σε σχέση με αυτό των ανδρών. Επιπλέον, 1 στις 3 γυναίκες έχει υποστεί βία τουλάχιστον μία φορά από την ηλικία των 15 ετών, ενώ οι παιδικοί γάμοι παραμένουν ακόμη υψηλά παρόντες.

Οι στόχοι του SDG 5 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Την εξάλειψη των διακρίσεων κατά των γυναικών
- Την εξάλειψη όλων των μορφών βίας κατά των γυναικών
- Την εξάλειψη επιβλαβών πρακτικών
- Την αναγνώριση της αξίας της απλήρωτης φροντίδας και οικιακής εργασίας
- Την εξασφάλιση ίσων ευκαιριών ηγεσίας
- Την εξασφάλιση πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη για γυναίκες
- Την εξασφάλιση ίσων δικαιωμάτων για όλες.

Σύμφωνα με την Έκθεση για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ το 2022, «Ο κόσμος δεν είναι στον σωστό δρόμο για να επιτύχει την ισότητα των φύλων μέχρι το 2030, και οι κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες της πανδημίας έχουν κάνει την κατάσταση ακόμα πιο δυσόωνη.»

Ειδικότερα, στους τομείς της Τεχνολογίας και της Τεχνητής Νοημοσύνης, οι γυναίκες είναι υποαπασχολούμενες και υποεκπροσωπούμενες. Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ (2018), πάνω από τα τρία τέταρτα (78%) των επαγγελματιών παγκοσμίως στους τομείς αυτούς είναι άνδρες, ενώ λιγότερο από το ένα τέταρτο (22%) είναι γυναίκες. Επίσης, σε παγκόσμιο επίπεδο, οι γυναίκες έχουν λιγότερη πρόσβαση στην τεχνολογία, λιγότερες ψηφιακές δεξιότητες, μειωμένη ιδιοκτησία συσκευών και λιγότερη παρουσία σε διαδικτυακές πλατφόρμες. Η κυβερνοεκφοβισμός και ο διαδικτυακός εκφοβισμός είναι επίσης εκτεταμένα προβλήματα.

Με αυτή τη γνώση και την επίγνωση των διαδικτυακών και κυβερνοχώρων ως κοινωνικών και πολιτικών αρένων, το MUSense δεσμεύεται, ειδικότερα στο σχεδιασμό των Δραστηριοτήτων Μάθησης, Διδασκαλίας και Κατάρτισης, όχι μόνο να επιτύχει την ισότητα των φύλων στις ομάδες-στόχους του, αλλά και να αναπτύξει μοντέλα που προάγουν την ισότητα των φύλων και εγγυώνται ότι ο εικονικός χώρος της εκτέλεσης μπορεί να είναι ένας ασφαλής χώρος ελευθερίας έκφρασης.

Ενισχύοντας τις βασικές δεξιότητες, και ιδιαίτερα τις καινοτόμες διαθεματικές δεξιότητες στη μουσική και την τεχνολογία, με τρόπο που να λαμβάνει υπόψη τα παραπάνω, το MUSense θα συνεισφέρει στη δημοκρατικοποίηση της πρόσβασης σε νέες τεχνολογίες και νέα μέσα απόδοσης.

- Καθαρό Νερό και Υγιεινή

Εξασφάλιση της διαθεσιμότητας και βιώσιμης διαχείρισης του νερού και της υγιεινής για όλους: Η διαθεσιμότητα και η βιώσιμη διαχείριση του νερού και της υγιεινής εξασφαλίζουν ασφαλές νερό για πόση, υγιεινή και αποχέτευση, ωστόσο 2,3 δισεκατομμύρια άνθρωποι ζουν σε χώρες με έλλειψη νερού.

Οι στόχοι του SDG 6 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Παροχή ίσης και καθολικής πρόσβασης σε ασφαλές πόσιμο νερό, υγιεινή και αποχέτευση
- Μείωση της ρύπανσης του νερού
- Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης νερού
- Ενσωμάτωση της διαχείρισης των υδάτινων πόρων
- Προστασία των οικοσυστημάτων που εξαρτώνται από το νερό

- Προσιτή και Καθαρή Ενέργεια

Εξασφάλιση της πρόσβασης σε προσιτή, αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια για όλους: Περίπου 800 εκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρικό ρεύμα και το 1/3 του πληθυσμού χρησιμοποιεί επικίνδυνα συστήματα μαγειρικής. Αυτό καθιστά σαφές γιατί ο στόχος αυτός στοχεύει στην εξασφάλιση προσιτής, αξιόπιστης, βιώσιμης και σύγχρονης ενέργειας.

Οι στόχοι του SDG 7 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Βελτίωση της αποδοτικότητας της χρήσης ενέργειας
- Ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας για την πρόσβαση σε καθαρή ενέργεια, έρευνα και τεχνολογία
- Αναβάθμιση της τεχνολογίας στις αναπτυσσόμενες χώρες για βιώσιμες ενεργειακές υπηρεσίες

- Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη

Προώθηση βιώσιμης, χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης, πλήρους και παραγωγικής απασχόλησης και αξιοπρεπούς εργασίας για όλους. Ιδιαίτερα μετά την παγκόσμια πανδημία, η ανεργία και η έλλειψη θέσεων εργασίας είναι εξαιρετικά διαδεδομένες, κάνοντάς το στόχο της προώθησης βιώσιμης, χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και παραγωγικής απασχόλησης και αξιοπρεπούς εργασίας πιο σημαντικό από ποτέ.

Οι στόχοι του SDG 8 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Διατήρηση της οικονομικής ανάπτυξης
- Αύξηση της παραγωγικότητας της οικονομίας
- Βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων
- Επίτευξη πλήρους και παραγωγικής απασχόλησης
- Αύξηση του ποσοστού των νέων στον εργασιακό τομέα
- Τερματισμός της καταναγκαστικής εργασίας
- Προστασία των εργασιακών δικαιωμάτων
- Προώθηση του τουρισμού
- Παροχή πρόσβασης σε χρηματοπιστωτικά ιδρύματα για όλους.

Οι δραστηριότητες του MUSense θα σχεδιαστούν μέσω μιας παγκόσμιας ανάλυσης των αναγκών των στοχευμένων ομάδων που προέρχονται από τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ) στο επίπεδο της ΕΕ και τον παγκόσμιο χώρο της μουσικής απόδοσης. Το έργο θα σχεδιάσει ένα μοντέλο κυβερνητικής απόδοσης, δεξιοτήτων και βέλτιστων πρακτικών που οι μουσικοί φορείς των ΑΕΙ, οι μουσικές εταιρείες, οι διευθυντές της δημιουργικής βιομηχανίας και οι μελλοντικοί απόφοιτοι μουσικής θα χρειαστούν για να είναι πιο ανταγωνιστικοί.

Το MUSense θα αναπτύξει νέες μεθοδολογίες και τεχνολογικές λύσεις για μοντέλα απόδοσης εξ αποστάσεως και κατανεμημένης απόδοσης με ψηφιακά μεσολαβούμενες εμπειρίες πρόσβασης. Μεταξύ των συστάσεων πολιτικής του ΟΟΣΑ, η προώθηση «μεγαλύτερων συμπληρωμάτων μεταξύ του πολιτισμού και άλλων τομέων πολιτικής, όπως η Εκπαίδευση, που μπορούν να ωφεληθούν από τις εξελίξεις στους πολιτιστικούς και δημιουργικούς τομείς, ιδιαίτερα στη χρήση νέων ψηφιακών εργαλείων που βασίζονται σε

τεχνολογίες παιχνιδιών και νέες μορφές πολιτιστικού περιεχομένου» θα είναι στο επίκεντρο του MUSense.

Η προσέγγιση στην ψηφιακή μετατροπή θα βοηθήσει στην ενδυνάμωση των νέων μουσικών για να αντιμετωπίσουν τις παγκόσμιες προκλήσεις με βασικές αξίες προκειμένου να υποστηρίξουν την παραγωγική τους απασχόληση.

- Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές

Ανθεκτικές υποδομές, χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμη βιομηχανοποίηση, και καινοτομία είναι ο στόχος αυτού του στόχου βιώσιμης ανάπτυξης. Η ενίσχυση της συνδεσιμότητας των αγροτικών οδών, η αύξηση των επενδύσεων στην έρευνα και ανάπτυξη, και η παραγωγή προϊόντων υψηλής τεχνολογίας βοηθούν στην σταθεροποίηση των υποδομών.

Οι στόχοι του SDG 9 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Αξιόπιστες υποδομές για όλους
- Βιώσιμη βιομηχανοποίηση
- Αυξημένη πρόσβαση σε μικρές βιομηχανίες και επιχειρήσεις σε αναπτυσσόμενες χώρες
- Καθιστώντας τις βιομηχανίες βιώσιμες
- Βελτίωση της τεχνολογίας σε όλες τις βιομηχανίες

Η καινοτομία και η τεχνολογική πρόοδος είναι το κλειδί για την εύρεση διαρκών λύσεων τόσο για τα οικονομικά όσο και για τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Όσον αφορά τις υποδομές επικοινωνιών, πάνω από το ήμισυ του παγκόσμιου πληθυσμού είναι πλέον συνδεδεμένο στο διαδίκτυο και σχεδόν ολόκληρος ο πληθυσμός του κόσμου ζει σε μια περιοχή καλυμμένη από δίκτυο κινητής τηλεφωνίας. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό να συμβάλουμε στην ψηφιακή ανάπτυξη της μουσικής εκπαίδευσης, η οποία θα διευκολύνει την πρόσβαση σε πόρους ανεξαρτήτως χρόνου και τόπου.

Το MUSense είναι ένα καινοτόμο έργο που στοχεύει στην καθιέρωση καινοτόμων πρακτικών στις δραστηριότητες διδασκαλίας και εκπαίδευσης που απευθύνονται σε μουσικούς, δασκάλους, προσωπικό και φοιτητές Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΑΕΙ). Το έργο θα παρέχει μοντέλα, εκπαίδευση και πιλοτικές δράσεις σε ένα νέο παράδειγμα μέσα από την ψηφιακή και κυβερνητική μουσική απόδοση.

Το MUSense θα καλύψει ένα κενό, αναγκάζοντας τα ΑΕΙ Μουσικής να αγκαλιάσουν την ψηφιακή στροφή και να "ενθαρρύνει καινοτόμες πρακτικές μάθησης και διδασκαλίας" για να διατηρήσει και να επιτύχει νέες καινοτόμες πρακτικές απόδοσης και να αξιοποιήσει το δυναμικό των ψηφιακών μέσων.

Η δράση θα φέρει καινοτόμα κοντά τη μουσική, την τεχνολογία πληροφοριών, τις επικοινωνιακές επιστήμες, την αισθητική, την πνευματική ιδιοκτησία, την προστασία των δεδομένων και την επιχειρηματικότητα.

- Μείωση Ανισοτήτων

Αυτός ο στόχος βιώσιμης ανάπτυξης επικεντρώνεται στη μείωση των ανισοτήτων εντός και μεταξύ των χωρών. Η ανισότητα στο εισόδημα, η προσφυγική κρίση και οι δείκτες ανισότητας δείχνουν ότι ορισμένες περιοχές και χώρες είναι πολύ πιο ευνοϊκές για να ζήσει κάποιος από άλλες. Τα επίπεδα διαβίωσης μεταξύ των χωρών είναι πολύ ανισόροπα.

Οι στόχοι του SDG 10 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Ανάπτυξη του εισοδήματος για το κατώτερο 40% του πληθυσμού σε υψηλότερο από το εθνικό μέσο όρο
- Κοινωνική, οικονομική και πολιτική ένταξη
- Κατάλληλη νομοθετική πολιτική για τη μείωση των ανισοτήτων, ισότητα μισθών και φορολογική ισότητα
- Καλύτερη ρύθμιση των χρηματοπιστωτικών αγορών και των θεσμών
- Νομιμοποιημένοι θεσμοί που εκπροσωπούν τις αναπτυσσόμενες χώρες στις παγκόσμιες αποφάσεις
- Ασφαλής μετανάστευση

- Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες

Αυτός ο στόχος προάγει τη δημιουργία ασφαλέστερων, ανθεκτικότερων και βιώσιμων πόλεων και ανθρώπινων οικισμών μέσω της χρήσης καινοτόμων προσεγγίσεων στη διαχείριση των πόλεων, για να γίνουν πιο ανθεκτικές απέναντι στις περιβαλλοντικές και κοινωνικές προκλήσεις, ενώ θα ενθαρρύνει τη συμμετοχή των πολιτών στην ανάπτυξη βιώσιμων κοινοτήτων.

Στόχοι SDG 11 περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Δημιουργία ασφαλών, ανθεκτικών και βιώσιμων πόλεων και ανθρώπινων οικισμών για όλους
- Ανάπτυξη και προώθηση βιώσιμων, προσβάσιμων και οικονομικά προσιτών μεταφορικών συστημάτων
- Ανάπτυξη βιώσιμων και πράσινων δημόσιων χώρων
- Προώθηση της κοινωνικής ένταξης και της συμμετοχής των πολιτών στη διαδικασία της πόλης
- Αντιμετώπιση των κινδύνων από φυσικές καταστροφές και κλιματική αλλαγή

Το MUSense θα συμβάλει στην ενίσχυση αυτών των στόχων, μέσω της ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών και της δημιουργίας καινοτόμων μοντέλων για ψηφιακή μουσική απόδοση που θα ενισχύουν την κοινωνική συμμετοχή και τη δημιουργικότητα σε μια εποχή αυξημένης ψηφιακής παρουσίας και απόστασης.

- Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή

Αυτός ο στόχος αποσκοπεί στην εξασφάλιση υπεύθυνης κατανάλωσης και παραγωγής, με έμφαση στην ελαχιστοποίηση της σπατάλης πόρων και την προώθηση της ανακύκλωσης, της βιώσιμης χρήσης πόρων και της ευαισθητοποίησης των πολιτών για τις συνέπειες της υπερκατανάλωσης.

Ο στόχος αυτός απαιτεί τη συνεργασία μεταξύ της εκπαίδευσης, της βιομηχανίας και των καταναλωτών, για να μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των ψηφιακών τεχνολογιών και να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα τους σε μακροπρόθεσμο επίπεδο.

Το MUSense προάγει τη βιώσιμη και υπεύθυνη χρήση των τεχνολογιών στο μουσικό χώρο, διασφαλίζοντας ότι η καινοτομία και οι νέες τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία προγραμμάτων που συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη και την οικοδόμηση ενός πιο ισχυρού και πιο συνδεδεμένου πολιτιστικού οικοσυστήματος.

- Κλιματική Δράση

Αυτός ο στόχος επιδιώκει την ενίσχυση της παγκόσμιας δράσης για το κλίμα, με στόχο την μείωση της έκθεσης και ευαισθητοποίησης των ανθρώπων στους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής και την υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών σε όλους τους τομείς της κοινωνίας.

Η κλιματική αλλαγή έχει αναγνωριστεί ως ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους για την ανθρωπότητα, και η ανάγκη για δράση σε όλα τα επίπεδα είναι επιτακτική. Το MUSense, με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών και τη δυνατότητα εικονικής επικοινωνίας μέσω διαδικτύου, συμβάλλει στην προώθηση της οικολογικής ευαισθητοποίησης και της κλιματικής δράσης, ενσωματώνοντας τις ψηφιακές τεχνολογίες για να μειώσει το ενεργειακό αποτύπωμα της μουσικής εκπαίδευσης και των καλλιτεχνικών δραστηριοτήτων, υποστηρίζοντας παράλληλα τη βιώσιμη ανάπτυξη.

- Ζωή στη Θάλασσα

Η προστασία και η διαχείριση των ωκεανών και των θαλασσών αποτελεί επίσης κρίσιμο στόχο των SDGs. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα είναι ανεκτίμητη για την ισορροπία του πλανήτη, και η προστασία της απαιτεί τη μείωση της ρύπανσης των θαλασσών, τη βιώσιμη αλιεία και την αποκατάσταση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

Η καλλιέργεια αυτής της συνείδησης μέσω εκπαιδευτικών και καλλιτεχνικών δραστηριοτήτων μπορεί να ενισχυθεί μέσω της μουσικής, με τη χρήση ψηφιακών μέσων και τεχνολογιών, που επιτρέπουν στους μαθητές και καλλιτέχνες να συμμετάσχουν σε διαδραστικά έργα που επικεντρώνονται στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ενισχύοντας την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση μέσω της τέχνης και των νέων μέσων.

- Ζωή στη Στεριά

Η προστασία των οικοσυστημάτων της γης και η προστασία της βιοποικιλότητας είναι επίσης θεμελιώδεις για την επίτευξη των SDGs. Οι τοπικές και παγκόσμιες οικολογικές καταστροφές έχουν τεράστιες συνέπειες για την ανθρωπότητα και τον πλανήτη στο σύνολό του.

Μέσω του MUSense, το οποίο χρησιμοποιεί τεχνολογίες και καινοτόμες προσεγγίσεις, μπορεί να προωθηθεί η ευαισθητοποίηση για την προστασία της φύσης και την ανάπτυξη βιώσιμων πρακτικών στην τέχνη και στην εκπαίδευση, δημιουργώντας έργα που συνδέουν τις τέχνες με την προστασία του περιβάλλοντος και ενισχύουν τη σύνδεση των ανθρώπων με τη φύση.

- Ειρήνη, Δικαιοσύνη και Ισχυροί Θεσμοί

Η επίτευξη αυτού του στόχου απαιτεί την ενίσχυση της ειρήνης και της δικαιοσύνης, την καταπολέμηση της βίας και της αδικίας, και την ενίσχυση των θεσμών. Η εκπαίδευση για την ειρήνη και τη δικαιοσύνη μπορεί να γίνει μέσω της τέχνης και της μουσικής, καθώς αυτές οι μορφές έκφρασης μπορούν να γεφυρώσουν πολιτισμικές διαφορές και να ενισχύσουν τη διαπολιτισμική κατανόηση.

Το MUSense ενσωματώνει την ιδέα της ειρηνικής και ισότιμης συμμετοχής μέσω της μουσικής εκπαίδευσης και των ψηφιακών εκδηλώσεων, δίνοντας στους συμμετέχοντες τη δυνατότητα να προωθήσουν την ειρήνη και τη δικαιοσύνη σε ένα διασυνδεδεμένο και αλληλεξαρτώμενο κόσμο.

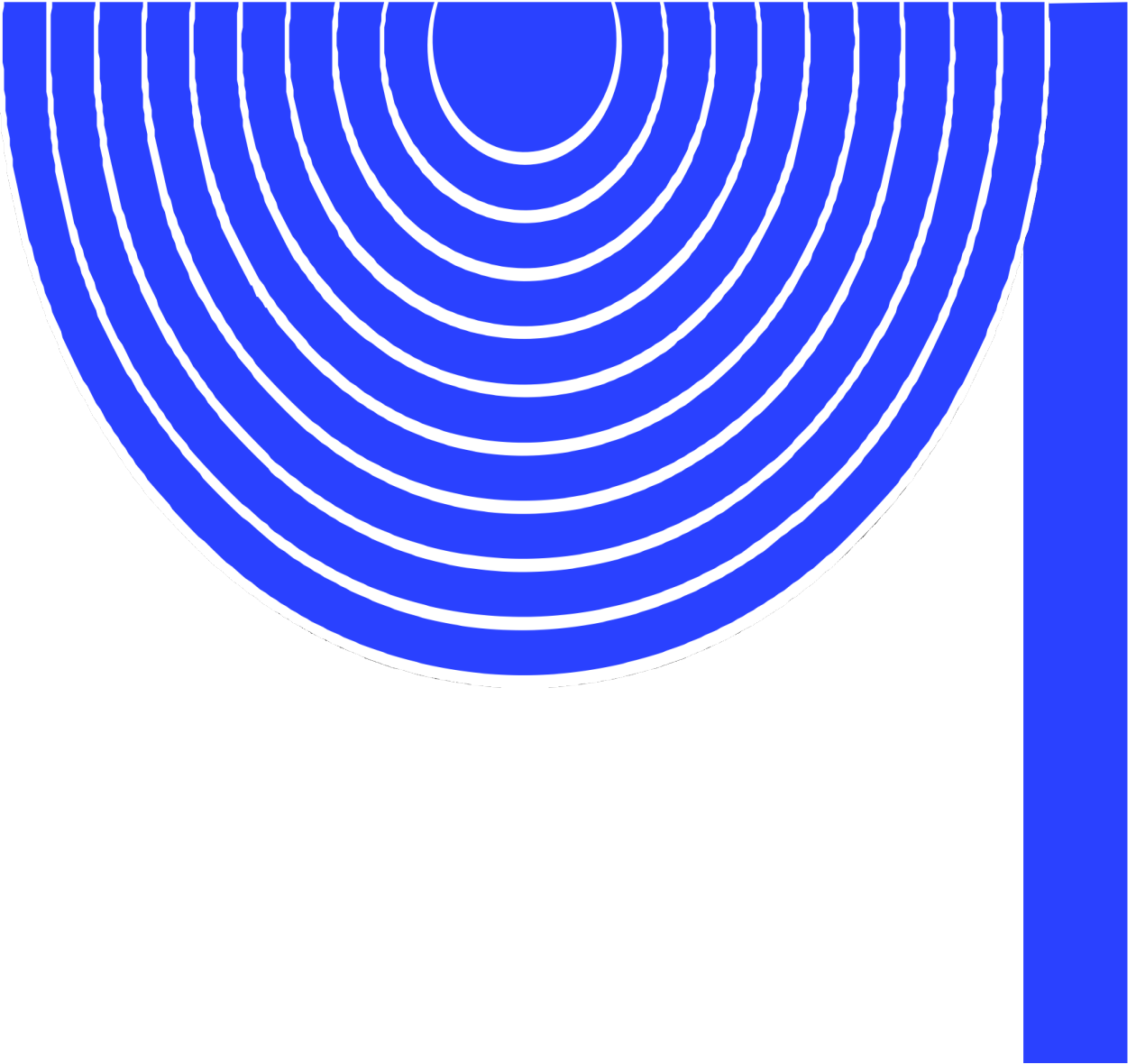
- Συνεργασία για τους Στόχους

Η συνεργασία είναι κεντρική για την επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης. Χρειάζεται η ενεργή συμμετοχή όλων των κυβερνήσεων, των οργανισμών, των επιχειρήσεων και των πολιτών.

Το MUSense μέσω της συνεργασίας μεταξύ ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης και των τομέων της μουσικής και της τεχνολογίας ενδυναμώνει την παγκόσμια συνεργασία για την καινοτομία, ενθαρρύνοντας τη συνδημιουργία και την ανταλλαγή γνώσεων και πόρων για την επίτευξη των SDGs.

Το MUSense είναι ένα συνεργατικό έργο μεταξύ πέντε Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (AEI) και μιας Διεθνούς Ένωσης από πέντε διαφορετικές χώρες, το οποίο θα αναπτύξει πρακτικές διδασκαλίας και εκπαίδευσης για την βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης

στον σχετικό τομέα. Με αυτόν τον τρόπο, το έργο θα υποστηρίξει τη βιώσιμη ανάπτυξη της μουσικής εκπαίδευσης μέσω της διεθνούς συνεργασίας των εταίρων του έργου



TheMusense Project