

# Black Mirror: το μέλλον του σήμερα και το 4d printing

Λίγο πριν τα Χριστούγεννα προβλήθηκε το εορταστικό επεισόδιο του Black Mirror, από το Channel 4, με τίτλο “White Christmas”. Όπως και τα παλιότερα επεισόδια, έτσι και το τελευταίο, μέσα από τη διερεύνηση των ορίων της φαντασίας δημιουργεί μια πραγματικότητα της οποίας η αλήθεια δεν απέχει πολύ από το σήμερα. Τα σύγχρονα μέσα της τεχνολογίας αποτελούν και στο συγκεκριμένο επεισόδιο τα εργαλεία που αποκωδικοποιούν και επαναπροσδιορίζουν την έννοια της κοινής γνώμης. Ο δυστοπικός κόσμος που περιγράφει δεν ανήκει αποκλειστικά στο παρακλάδι της επιστημονικής φαντασίας, αλλά αποτελεί μέρος ενός άμεσου μέλλοντος από το οποίο δύσκολα μπορεί κανείς να ξεφύγει. Κι αυτό γιατί ενώ δημιουργεί την αίσθηση της τεχνοφοβίας, που θα μπορούσε να αποτελεί μια προειδοποίηση για τους κινδύνους που ενέχει η τεχνολογία, ντετερμινιστικά περιγράφει τι συμβαίνει ήδη στην πραγματική ζωή.

Το επεισόδιο είναι χωρισμένο σε έξι μέρη με τρεις ιστορίες οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους σε μια μεγαλύτερη αφήγηση. Με έναν pick-up artist, guru της υψηλής τεχνολογίας, να αποτελεί τον συνδετικό κρίκο σε όλες τις ιστορίες, ακολουθεί την κουλτούρα των κοινωνικών δικτύων ενώ εισάγει μέσα από μια γκροτέσκα αισθητική την ιδέα του “blocking” σε πραγματικές διαστάσεις. Με τεχνολογικά χαρακτηριστικά του σύγχρονου κόσμου, όπως τα google glasses, τα οποία δεν φοριούνται αλλά ενσωματώνονται και γίνονται αντικείμενο, αναπόσπαστο φετίχ της ανθρώπινης σκέψης, ένας άντρας – με την βοήθεια του guru της τεχνολογίας – μαθαίνει να φλερτάρει, ενώ ένας άλλος στην τρίτη ιστορία “μπλοκάρεται” από την έγκυο φίλη του, που σημαίνει ότι δεν μπορεί να την δει παρά μόνο σαν τηλεόραση συντονισμένη σε κανάλι χωρίς εκπομπή.



Η δεύτερη ιστορία του επεισοδίου ίσως και να χαρακτηριστεί ότι έχει ξεφύγει από τα θεμιτά όρια της σύγχρονης τεχνολογίας, ωστόσο λειτουργεί καλά ως μια κριτική για το πώς θα ανταποκριθεί στην καινοτομία της ο σύγχρονος άνθρωπος. Εάν δηλαδή ένα προϊόν κάνει τη ζωή μας πιο εύκολη, τότε γιατί να σκεφτόμαστε τις συνέπειες του; Αν ένας κώδικας, μια κópια του εαυτού μας, ενσωματωνόταν σε μια συσκευή, “cookie” σύμφωνα με το black mirror, αν μια προσομοίωση του εγκεφάλου μας γεμάτο κώδικες έκανε όλες τις δουλειές για εμάς, ακόμα κι αν βασανιζόταν μέσα από το χρόνο, τότε ποια είναι θέση μας;



Μπορεί οι παραπάνω σκέψεις να φαίνονται αρκετά ουτοπικές και το black mirror να είναι εμπνευσμένο από τη σκοτεινή επιστημονική φαντασία, ωστόσο η σημερινή τεχνολογία βρίσκεται ένα βήμα πίσω από μια συσκευή σαν το cookie. Και ενώ οι περισσότεροι άνθρωποι προσπαθούν να κατανοήσουν την ιδέα της τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D printing), [οι επιστήμονες στο MIT αναπτύσσουν τεχνολογία που την ονομάζουν τετραδιάστατη εκτύπωση](#) (4D printing), η οποία μπορεί να δημιουργήσει έξυπνα υλικά (smart objects) για κάθε χρήση, τα οποία να είναι προγραμματισμένα να αλλάζουν τη συμπεριφορά τους ανάλογα με τα ερεθίσματα που δέχονται από το περιβάλλον τους. Η [τετραδιάστατη εκτύπωση](#) είναι σχεδόν όμοια με τρισδιάστατη εκτύπωση, αλλά με τον χρόνο ως την τέταρτη διάσταση σε αυτό, μέσω του προγραμματισμού των συστατικών που ενισχύουν το αντικείμενο. Αυτή η νέα τεχνολογία όχι μόνο επιτρέπει να εκτυπώνονται αντικείμενα, αλλά επιτρέπει τα αντικείμενα να αναμορφώνουν τον εαυτό τους ή να αυτό-συναρμολογούνται με πάροδο του χρόνου.

Ο διευθυντής του εργαστηρίου [Skylar Tibbits](#) και η ολιγομελής ερευνητική ομάδα στο MIT, όπου αναπτύσσουν την τετραδιάστατη

εκτύπωση, υποστηρίζουν ότι η συγκεκριμένη ιδέα βασίζεται σε επιστήμες από την βιολογία και τη νανοτεχνολογία έως την φυσική και σχετίζεται με την κατανόηση βασικών αρχών συμπεριφοράς της ύλης ενώ θα μπορούσε να ξεκινήσει να εφαρμόζεται στις υποδομές και τις κατασκευές κτηρίων. Για παράδειγμα, ο Tibbits βλέπει ένα μέλλον γι' αυτό που ονομάζει "προσαρμοστική υποδομή" ("adaptive infrastructure") στο χώρο.

Η εφαρμογή της συγκεκριμένης τεχνολογίας βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο, όμως ας φανταστούμε τις δυνατότητες και τις επιπτώσεις που μπορεί αυτή να έχει στην αγορά. Ας φανταστούμε προϊόντα που θα έχουν κατασκευαστεί βάσει της συγκεκριμένης τεχνολογίας, πώς θα επισκευάζονται ή θα εξελίσσονται σύμφωνα με τον σωστό κώδικα. Κτήρια να κατασκευάζονται από το μηδέν ή να επισκευάζονται μετά από φυσικές καταστροφές. Τα αθλητικά μας παπούτσια να προσαρμόζονται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες ή το άθλημα που κάνουμε. Ας φανταστούμε μια κόπια του εαυτού μας, στο χρόνο που έχουμε ρυθμίσει και με τον σωστό κώδικα να υπηρετεί τις επιθυμίες μας.

Όλα είναι εφικτά. Αυτό που είναι άξιο παρατήρησης είναι το πόσο γρήγορα συνηθίζουμε στις νέες συνθήκες και εξελισσόμαστε βάσει αυτών. Μήπως τελικά ο ρυθμός της αλλαγής είναι εκτός ελέγχου και δεν έχουμε εξελιχθεί αρκετά έτσι ώστε να μπορέσουμε να την αντιμετωπίσουμε, με τον ίδιο τρόπο που δεν είχαμε εξελιχθεί αρκετά για να αντιμετωπίσουμε την ευθύνη των πυρηνικών όπλων; Μήπως τελικά δεν είμαστε καν εξοπλισμένοι ώστε να αντιμετωπίσουμε τις πιθανές επιπτώσεις των κοινωνικών δικτύων; Κι ενώ η τεχνολογία και τα νέα μέσα παρουσιάζονται ως κάτι θετικό, πόσο άμεσα μπορεί να δημιουργηθεί ο πρώτος τουιτερικός ή φεισμπουκικός όχλος που θα σκοτώσει κάποιον σωματικά, απλά μπλοκάροντας τον;