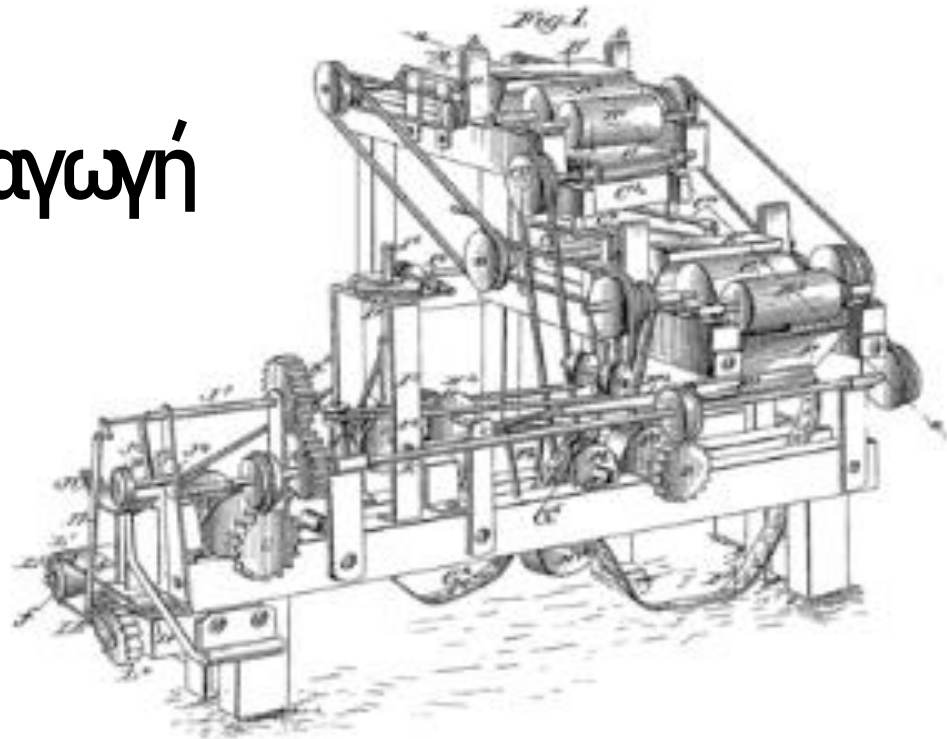


Γιάννης Γεραπερίδης (Ph.D)

Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Τμήμα Γλωσσικής Επιστήμης και Ιστορίας, Πάντειο  
Πανεπιστήμιο

# Φιλοσοφία της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Κοινά

-  
Μια Εισαγωγή

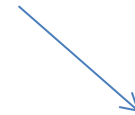


# Μέρος Πρώτο

Φιλοσοφία της Τεχνολογίας ως  
πολιτική των τεχνολογιών

# Φιλοσοφία της Τεχνολογίας ως Πολιτική των Τεχνολογιών (Andrew Feenberg)

- Ακολουθεί τη λεγόμενη «κατασκευασιοκεντρική προσέγγιση ως προς την τεχνολογία
- Ενώ εναντιώνεται στον τεχνολογικό ντετερμινισμό και την εργαλειοκρατία



## Τελικός Στόχος της Πολιτικής των Τεχνολογιών

- Αποφυγή δυστοπικών αφηγήσεων και προβολών στο μέλλον
- Εκδημοκρατισμός της τεχνολογίας

Αλλά ας δούμε τη θεώρηση του Feenberg μέσα από το δικά του λεγόμενα στον Πρόλογό του στο βιβλίο του *Μεταξύ Λόγου και Εμπειρίας. Κείμενα για την Τεχνολογία και τη Νεωτερικότητα* (2010).

## Πρόλογος

Η τεχνολογική δημιουργία προϋποθέτει τη **διάδραση μεταξύ λόγου και εμπειρίας**. Η γνώση της φύσης είναι προαπαιτούμενο, προκειμένου να κατασκευαστεί μία λειτουργική συσκευή. Το στοιχείο αυτό ακριβώς της τεχνικής δραστηριότητας είναι που θεωρούμε ως ορθολογικό. Ωστόσο, η συσκευή πρέπει να είναι λειτουργική στο εσωτερικό ενός κοινωνικού κόσμου, και τα διδάγματα της εμπειρίας στον εν λόγω κόσμο επηρεάζουν τον σχεδιασμό της.

Στις προνεωτερικές κοινωνίες η τεχνολογική πρόοδος σχηματιζόταν από την εμπειρία μέσω των παραδόσεων τεχνικής (craft) που συνδύαζαν πολλά διαφορετικά είδη φαινομένων: τις θρησκευτικές απαγορεύσεις, τα πρακτικά διδάγματα, το γούστο, καθώς και τον ρόλο της ηλικίας και του φύλου. Η τεχνική διοχετευόταν σε μονοπάτια συμβατά με τις τοπικές θρησκευτικές πεποιθήσεις και τα έθιμα, στα οποία διατηρούνταν τα διδάγματα της εμπειρίας. Η τεχνική συνένωνε επίσης ανεμπόδιστα τη γνώση της φύσης με ό,τι είχε αντιληφθεί η κοινότητα σχετικά με τις δυσμενείς δυνατότητες των τεχνικών επιτευγμάτων. Παρόλο που συνέβησαν μερικές έντονες αποτυχίες, για παράδειγμα η σταδιακή αποψίλωση μεγάλου μέρους της γης που συνορεύει με τη Μεσόγειο, στο σύνολό της αυτή η τεχνική δραστηριότητα ήταν συμβατή με σταθερές κοινωνίες που αναπαράγονταν περισσότερο ή λιγότερο κατά τον ίδιο τρόπο για πολλές γενιές.

Ο νεωτερικός κόσμος αναπτύσσει μία τεχνολογία ολοένα και περισσότερο αποξενωμένη από την καθημερινή εμπειρία. Το

- Τεχνολογική δημιουργία πάντοτε μέσα από αλληλεπίδραση «Λόγου» (δηλαδή αντικειμενικής ορθολογικότητας –σαν να λέμε, νόμους της φυσικής) και «εμπειρίας» (δηλαδή την καθημερινή επαφή με τον τεχνολογικό κόσμο, τις ερμηνείες και το νόημα των τεχνουργημάτων).
- Προνεωτερικότητα → εμπειρία καθόριζε την παραγωγή τεχνουργημάτων
- Νεωτερικότητα → όλα διαφοροποιημένα, ξεχωριστά και εξατομικευμένα

στοιχείο αυτό αποτελεί συνέπεια του καπιταλισμού, ο οποίος περιορίζει τον έλεγχο του σχεδιασμού σε μια μικρή άρχουσα τάξη και στους τεχνικούς της. Η εν λόγω αλλοτρίωση παρέχει το πλεονέκτημα της διάνοιξης νέων τεράστιων περιοχών προοριζόμενων για εκμετάλλευση και εφευρέσεις, αλλά ανταποκρινόμενη σε αυτήν αναδύεται και μια σοβαρή απώλεια σοφίας κατά την εφαρμογή της τεχνολογικής ισχύος. Οι νέοι κύριοι της τεχνολογίας δεν δεσμεύονται από τα διδάγματα της εμπειρίας και συνεπώς επιταχύνουν τη μεταβολή σε σημείο όπου η κοινωνία πλέον αποτελεί μια διαρκή αναταραχή.

Όχι μόνο ελαττώνεται ο ρόλος της εμπειρίας στα τεχνικά ζητήματα, αλλά επίσης, εκεί όπου ακόμη διατηρεί κάποιον αντίκτυπο, αυτός καθίσταται σχεδόν αόρατος. **Η τεχνολογία γίνεται αντιληπτή ως αυτόνομη** και οι τεχνικοί τομείς παρουσιάζουν τα αποτελέσματα παρελθοντικών κοινωνικών επιρροών ως καθαρές ορθολογικές προδιαγραφές. Πολλά τεχνικά πρότυπα εξαρτώνται από το γούστο, ωστόσο με δυσκολία αντιλαμβανόμαστε την πηγή τους, μέχρι να επισκεφτούμε μια χώρα με διαφορετικά πρότυπα. **Καμία τεχνολογική λογική δεν ευθύνεται για τις διαφορές σε ζητήματα όπως η αρχιτεκτονική πόλεων, ο φωτισμός, το κανονικό ύψος των τραπεζιών και των καρεκλών, η τοποθέτηση αντικειμένων στο ταμπλό του αυτοκινήτου.** Κάποια πρότυπα μεταβάλλονται λόγω ανησυχιών που διατυπώνονται σχετικά με την υγεία ή το περιβάλλον, ενώ κάποια λόγω νομοθεσιών που ρυθμίζουν τις βιομηχανικές διεργασίες. **Ωστόσο, σε μικρό χρονικό διάστημα λησμονούμε τις δημόσιες απαιτήσεις, οι οποίες αποτέλεσαν την αφετηρία νέων μεθόδων και συσκευών.**

Ακόμη και οι ιατρικές επεμβάσεις εξελίσσονται υπό τον αντίκτυπο της εμπειρίας. Αναλογιστείτε τις τεράστιες παραλλαγές στη μαιευτική από τη μία εποχή στην άλλη. Όχι πολύ παλιά, οι σύζυγοι αγωνιούσαν στα δωμάτια αναμονής καθώς οι γυναίκες τους γεννούσαν με αναισθησία. Σήμερα οι σύζυγοι προσκαλούνται στις αίθουσες τοκετού και οι γυναίκες ενθαρρύνονται να

βασιστούν λιγότερο στην αναισθησία. Μήπως αυτό είναι αποτέλεσμα επιστημονικών ανακαλύψεων; Σχεδόν καθόλου. Αλλά και στις δύο περιπτώσεις το σύστημα περιγράφεται με ιατρικούς όρους και λησμονούνται τα φεμινιστικά κινήματα καθώς και τα κινήματα υπέρ του φυσικού τοκετού της δεκαετίας του 1970, τα οποία επέφεραν τη μεταβολή αυτή. **Ένα τεχνολογικό ασυνείδητο αποκρύπτει τη διάδραση μεταξύ λόγου και εμπειρίας.**

Το εν λόγω ασυνείδητο επισκιάζει μία ακόμη σημαντική πτυχή της νεωτερικής θέσμησης της τεχνολογίας. Στις παραδοσιακές κοινωνίες οι κοινωνικές ταυτότητες είναι σταθερές εφόσον είναι σταθερός ο κοινωνικός κόσμος. Αλλά οι νεωτερικές κοινωνίες με τον ρυθμό της τεχνολογικής μεταβολής κατασκευάζουν και καταστρέφουν κόσμους μαζί με τις ταυτότητες που συνδέονται με αυτούς. Το εύρος της εξάρτησης των κοινωνικών ομάδων από το τεχνολογικό υπόβαθρο του κόσμου τους φανερώνεται για λίγο κατά την κατάρρευση, ωστόσο γρήγορα λησμονείται και πάλι. Το γεγονός αυτό καθίσταται ιδιαίτερα προφανές όταν μεταβολές στην τεχνολογία εξαλείφουν τεχνικές ή αναδομούν οργανισμούς. **Ολόκληροι κόσμοι μεταβάλλονται μαζί με την τεχνολογία, και πολύ γρήγορα οι ταυτότητες του παρελθόντος διατηρούνται ζωντανές μονάχα στη μνήμη των θυμάτων.**

Ακόμη πιο δυσδιάκριτες είναι οι διαδικασίες που παράγουν προσωρινές ομάδες που ανησυχούν για τους νέους τεχνολογικούς κινδύνους, οι οποίες ωστόσο καθίστανται ολοένα και πιο σημαντικές για το μέλλον των τεχνολογικά ανεπτυγμένων κοινωνιών. Ας πάρουμε για παράδειγμα το Love Canal. Οι κάτοικοι αυτής της περιοχής της βόρειας Νέας Υόρκης ανακάλυψαν πως οι αρρώστιές τους προκλήθηκαν από ένα νέο στοιχείο στον κόσμο τους, ένα τοξικό στοιχείο που ανέβλυζε από το υπέδαφος, πάνω στο οποίο ήταν κατασκευασμένα τα σπίτια τους. Η εν λόγω ανακάλυψη σχετικά με τον κόσμο αποτελούσε ταυτόχρονα και μια ανακάλυψη του εαυτού: οι γείτονες σε αυτήν την περιοχή είχαν

Λόγω τις αυτονόμησης κάθε σφαίρας του επιστητού στη νεωτερικότητα, έτσι και η τεχνολογία εμφανίζεται ως αυτόνομη, επισκιάζοντας όλους τους κοινωνικούς, πολιτικούς, οικονομικούς, αισθητικούς και παράγοντες που από καινού καθορίζουν τους τεχνολογικούς σχεδιασμούς.

Καμία ορθολογικότητα, ωστόσο, δεν μπορεί να εξηγήσει τη μετάβαση από τον έναν στον άλλο. Είναι αυτοί οι παράγοντες που πρέπει να μελετηθούν για να φανερωθεί

στήμονες, την κυβέρνηση, και την εταιρεία που επέφερε αυτήν τη δυσχέρεια. Η αντίληψη του κόσμου και η αντίληψη της ταυτότητας συμβαδίζουν. Και οι δύο είναι ρευστές στις νεωτερικές κοινωνίες<sup>1</sup> και οι δύο είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την τεχνολογία.

Τα παραπάνω παραδείγματα φανερώνουν τον κοινωνικό χαρακτήρα της τεχνολογίας. Η ιδέα μιας καθαρής τεχνολογικής ορθολογικότητας ανεξάρτητης από την εμπειρία είναι θεμελιωδώς θεολογική. Φαντάζεται κανείς ένα υποθετικά άπειρο *Ον* ικανό να «πράττει από το πουθενά».<sup>1</sup> Ο Θεός μπορεί να επιδρά στα δημιουργήματά του χωρίς να συμβαίνει το αντίθετο. Δημιουργεί τον κόσμο χωρίς να υφίσταται κάποια ανάκρουση, παρενέργειες ή ανταπόδοση. Βρίσκεται στην κορυφή της απόλυτης πρακτικής ιεραρχίας, σε μια μονόδρομη σχέση με το βασίλειό Του, χωρίς να εμπλέκεται στα πράγματα και να εκτίθεται στην ανεξάρτητη δύναμή τους. Δεν έχει αυτό που αποκαλούμε «εμπειρία».

Η νεωτερική φιλοσοφία λαμβάνει αυτήν τη φανταστική σχέση ως το πρότυπο για την ορθολογικότητα και την αντικειμενικότητα, το σημείο δηλαδή κατά το οποίο η ανθρωπότητα υπερβαίνει τον εαυτό της και μετατρέπεται σε καθαρή σκέψη. Αλλά στην πραγματικότητα είμαστε άνθρωποι, όχι θεοί. Τα ανθρώπινα όντα μπορούν να ενεργούν μονάχα μέσα στο σύστημα, στο οποίο ανήκουν τα ίδια. Το παραπάνω αποτελεί την πρακτική σημασία της ενθυλάκωσης και συνεπάγεται συμμετοχή σε έναν κόσμο νοημάτων και αιτιακών σχέσεων που δεν ελέγχουμε εμείς οι ίδιοι. Η περατότητα εμφανίζεται ως η απάντηση στη δράση και την αντίδραση. Καθεμία από τις πράξεις μας επιστρέφει σε εμάς με κάποια μορφή ανατροφοδότησης από τα αντικείμενά μας. Το στοιχείο αυτό καθίσταται προφανές στην καθημερινή μας επικοινωνία

1. Αναφέρομαι στην ιδέα μια θείκης «έποψης από το πουθενά». Αν δεν ήταν χαριτωμένο, θα μπορούσε κανείς να το αναδιατυπώσει ως «πράξη από το πουθενά», δηλαδή μια πράξη που είναι τόσο διακριτή προς τα αντικείμενά της όσο και η αποκομμένη γνώση.

όπου ο θυμός συνήθως προκαλεί θυμό, η ευγένεια προκαλεί ευγένεια και ούτω καθεξής.

Το τεχνολογικό υποκείμενο είναι πεπερασμένο, αλλά η ανατροφοδότηση της πεπερασμένης πράξης εξαεμίζεται ή αναβάλλεται με τέτοιο τρόπο που να δημιουργεί τον χώρο για την απαραίτητη ψευδαισθηση υπέρβασης. «Τεχνική» ονομάζουμε μία δράση κατά την οποία ο αντίκτυπος του δρώντος προσώπου στο αντικείμενο είναι δυσανάλογος με την ανατροφοδότηση του αντικείμενου προς αυτό. Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο ή σε πιο ευρύ χρονικό περιθώριο, υπάρχει πάντοτε αρκετή ανατροφοδότηση. Παράδειγμα αποτελούν οι επιπτώσεις της ρύπανσης. Οι ταυτότητες και τα νοήματα επίσης διακυβεύονται κατά την τεχνική δράση.

Για παράδειγμα, καρφώνουμε καρφιά, μετατρέποντας έναν σωρό ξύλα σε τραπέζι, αλλά δεν συμβαίνει το ίδιο και με εμάς. Εμείς βιώνουμε μονάχα μια κόπωση. Η εν λόγω τυπική περίπτωση τεχνικής δράσης χρησιμοποιείται σε μικρή κλίμακα σε αυτό το σημείο για να υπογραμμίσει την προφανή ανεξαρτησία του δρώντος προσώπου από το αντικείμενο. Σε μεγαλύτερη κλίμακα, όμως, το δρων πρόσωπο επηρεάζεται από τη δράση του: γίνεται ξυλουργός ή χομπίστας. Η πράξη του έχει αντίκτυπο στην ταυτότητά του, αλλά αυτός ο αντίκτυπος δεν είναι φανερός στην άμεση τεχνική περίπτωση όπου φαίνεται να γίνονται σημαντικές αλλαγές στο ξύλο ενώ ο άνθρωπος που κρατά το σφυρί παραμένει ανεπηρέαστος.

Το ανωτέρω παράδειγμα μπορεί να φαίνεται παράξενο, αλλά από την οπτική του συστήματος δεν υπάρχει καμία διαφορά μεταξύ της κατασκευής ενός τραπεζιού ή μίας ατομικής βόμβας. Όταν ο Ρόμπερτ Οπενχάιμερ (Robert Oppenheimer) πυροδότησε την πρώτη ατομική βόμβα στον χώρο πειραμάτων του Trinity, ξαφνικά θυμήθηκε ένα χωρίο από το Μπάγκαταβ Γκιτά: «έχω γίνει ο θάνατος, ο καταστροφέας των κόσμων». Σε αυτήν την περίπτωση η ομοιότητα της τεχνολογικής εργασίας και της θείκης δράσης είναι ξεκάθαρη. Η τεχνολογία φαίνεται να καθιστά

...την ανθρωπινή κατάσταση. Αλλά ο Οπενχάιμερ σύντομα προσπάθησε να έρθει σε συμφωνία αφοπλισμού με τους Ρώσους. Αντιλήφθηκε ότι ο καταστροφέας μπορεί να καταστραφεί. Λογικά ο Σίβα, ο θεός του θανάτου, δεν έχει αυτό το πρόβλημα.

Χωρίς να επιθυμούμε την επιστροφή σε παραδοσιακές διατάξεις, μπορούμε, ωστόσο, να εκτιμήσουμε τη σοφία τους, παρόλο που στηρίζονταν σε πιο μακροπρόθεσμες οπτικές σχετικά με το ευρύτερο τεχνολογικό πλαίσιο από ό,τι συνηθίζεται σήμερα. Η παράδοση εκθρονίστηκε κατά τη νεωτερικότητα και η κοινωνία εκτέθηκε πλήρως στις συνέπειες της ταχύτερης και ανεξέλεγκτης τεχνικής προόδου, με καλά και κακά αποτελέσματα. Τα καλά αποτελέσματα έγιναν αντιληπτά ως πρόοδος, ενώ οι απροσδόκητες και ανεπιθύμητες συνέπειες της τεχνολογίας αγνοήθηκαν στο μέτρο που ήταν δυνατό να απομονωθούν και να καταπιεστούν τα θύματα και τα παράπονά τους. Η ανεσταλαμμένη και εξανεμισμένη ανατροφοδότηση από την τεχνική δραστηριότητα, δηλαδή παρενέργειες όπως η ρύπανση ή η αποειδίκευση της εργασίας, αγνοήθηκαν και θεωρήθηκαν το τίμημα της προόδου. Η ψευδαίσθηση της τεχνικής μετατράπηκε σε κυρίαρχη ιδεολογία.

Ο φιλόσοφος Μάρτιν Χάιντεγκερ (Martin Heidegger) αντιλήφθηκε αυτήν την ψευδαίσθηση ως τη δομή της νεωτερικής εμπειρίας, τον τρόπο με τον οποίο το «Είναι» αποκαλύπτεται σε εμάς. Ενώ τα αντικείμενα εισέρχονται στην εμπειρία μόνο στο μέτρο που είναι χρήσιμα για το τεχνολογικό σύστημα, το ανθρώπινο υποκείμενο φαίνεται ως καθαρή, αποπροσωποποιημένη ορθολογικότητα, που μεθοδικά ελέγχει και οργανώνει, σαν να βρισκόταν εκτός του ίδιου του κόσμου. Σε αυτό το βιβλίο συνδέω εκείνο που ο Χάιντεγκερ ονομάζει «τεχνολογικό αποκαλύπτειν» όχι με την ιστορία του Είναι, αλλά με τις συνέπειες των επίμονων διαχωρισμών μεταξύ τάξεων και μεταξύ κυρίαρχων και κυριαρχούμενων στους διάφορους τεχνικά διαμεσολαβημένους θεσμούς των νεωτερικών κοινωνιών.

Οι εν λόγω διαχωρισμοί καταλήγουν σε κάποια τεχνολογία απομακρυσμένη σε σημαντικό βαθμό από την εμπειρία εκείνων που τη χρησιμοποιούν στη ζωή τους. Αλλά καθώς γίνεται πιο ισχυρή και διάχυτη, η τεχνολογία έχει αναμφίβολα συνέπειες για όλους. Σε τελική ανάλυση, είναι αδύνατο να απομονώσεις την τεχνολογία από τις απαιτήσεις του πληθυσμού. Η ανατροφοδότηση από τους χρήστες και τα θύματα της τεχνολογίας τελικά επηρεάζει τους τεχνικούς κώδικες που καθορίζουν τον σχεδιασμό. Παραδείγματα σχετικά με αυτό αναδύθηκαν στο εργατικό κίνημα γύρω από ζητήματα υγείας και ασφάλειας κατά την εργασία. Στη συνέχεια, προβληματικές όπως η ασφάλεια τροφίμων και η ρύπανση του περιβάλλοντος σηματοδότησαν τη διεύρυνση των επηρεαζόμενων κοινωνιών (publics). Σήμερα αυτές οι διαδράσεις έχουν γίνει ρουτίνα και νέες ομάδες αναδύονται συχνά όταν οι «κόσμοι» μεταβάλλονται.

Στη βιβλιογραφία των σπουδών τεχνολογίας, το παραπάνω ονομάζεται «συγκατασκευή» της κοινωνίας και της τεχνολογίας. Τα παραδείγματα που προαναφέρθηκαν δείχνουν τον τρόπο που η τεχνολογία και η κοινωνία «συγκατασκευάζουν» η μία την άλλη με ολοένα και εντονότερους κύκλους ανατροφοδότησης, με έναν τρόπο όπως εκείνος που φαίνεται στα *Χέρια που Σχεδιάζουν*, τον περίφημο δηλαδή πίνακα του Μαουρίτς Κορνέλις Έσερ (M. C. Escher). Θα χρησιμοποιήσω αυτήν την εικόνα για να αναφερθώ στην υποβόσκουσα δομή της σχέσης μεταξύ τεχνολογίας και κοινωνίας.

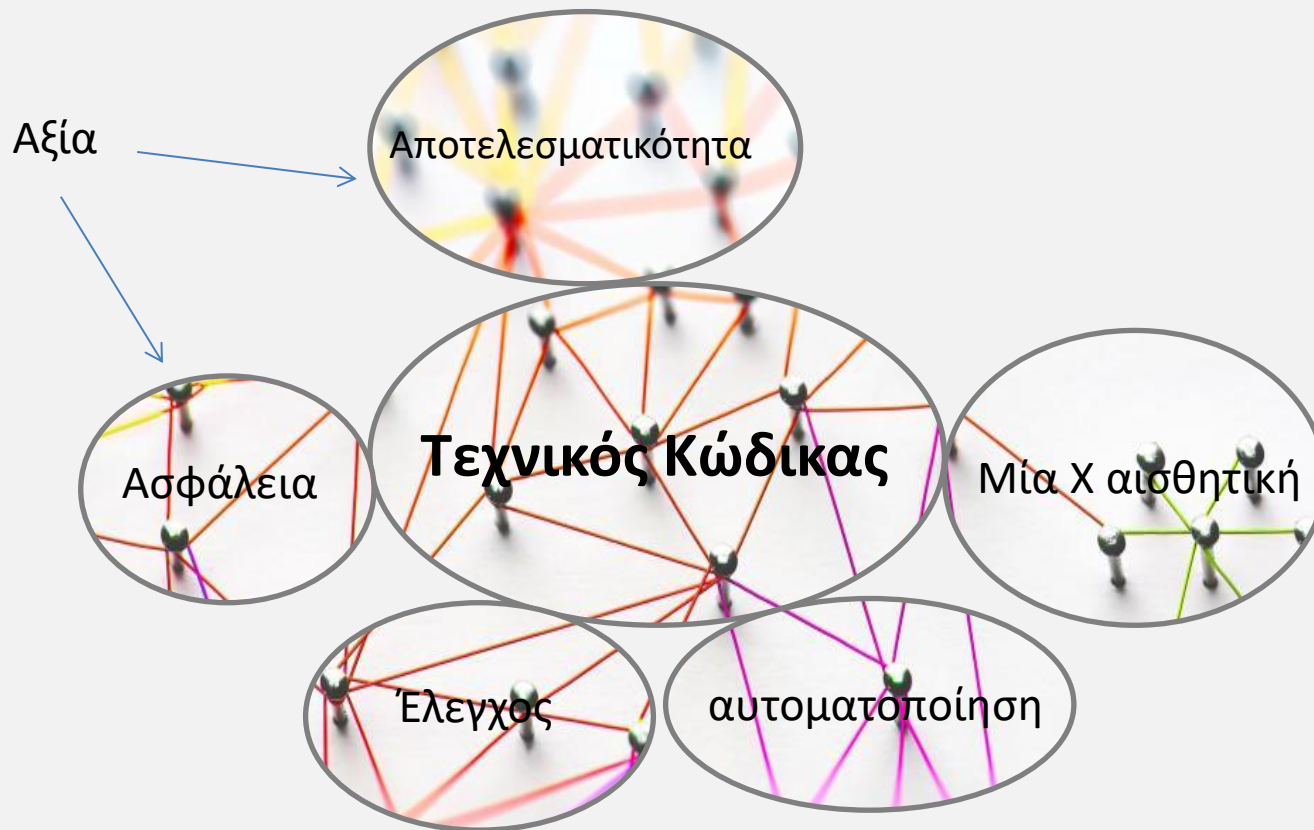
Τα αυτοζωγραφιζόμενα χέρια του Έσερ είναι εμβληματικά της ιδέας της «παράξενης κυκλικότητας» ή της «μπλεγμένης ιεραρχίας» που εισήγαγε ο Ντάγκλας Χόφσταντερ (Douglas Hofstadter) στο βιβλίο του *Gödel, Escher, Bach*.<sup>2</sup> Η παράξενη αυτή κυκλικότητα εμφανίζεται όταν, καθώς κινείται κανείς προς τα πάνω ή

2. Douglas Hofstadter, *Gödel, Escher, Bach*, New York: Basic Books 1979, σ. 10-15.

Η θεωρία του Feenberg δεν μάς λέει ότι η τεχνολογία έχει φτάσει σε ένα «κακό» σημείο και πρέπει να επιστρέψουμε σε κάτι αγνότερο. Δεν μάς λέει ότι πρέπει να σταματήσουμε να χρησιμοποιούμε π.χ. τα smartphones.

Αντιθέτως, λέει ότι πρέπει να ξεκινήσουν να εξελίσσονται σε άλλη βάση





Κάθε αξία προωθείται από διάφορα κοινά (publics) με την έννοια των κοινωνικών ομάδων (ο Feenberg τα ονομάζει αυτά «συμφέροντα συμμετεχόντων») που έχουν τη δύναμη (την εξουσία) να επηρεάσουν τον τεχνολογικό σχεδιασμό.

Έτσι κάθε τεχνολογία είναι μεροληπτική προς τα συμφέροντα της κάθε εν λόγω ομάδας.

Κάθε αξία στο εσωτερικό του τεχνικού κώδικα είναι πάντοτε «ως προς κάτι». Δεν είναι ποτέ ουδέτερη.

Πχ. αποτελεσματικότητα ως προς ποιον στόχο (ο στόχος τίθεται από τα συμφέροντα συμμετεχόντων).

Οι αξίες μεταφράζονται σε τεχνικές προδιαγραφές

Παράδειγμα μετάφρασης αξιών σε τεχνικές προδιαγραφές

Φουτουριστικό design / αισθητική

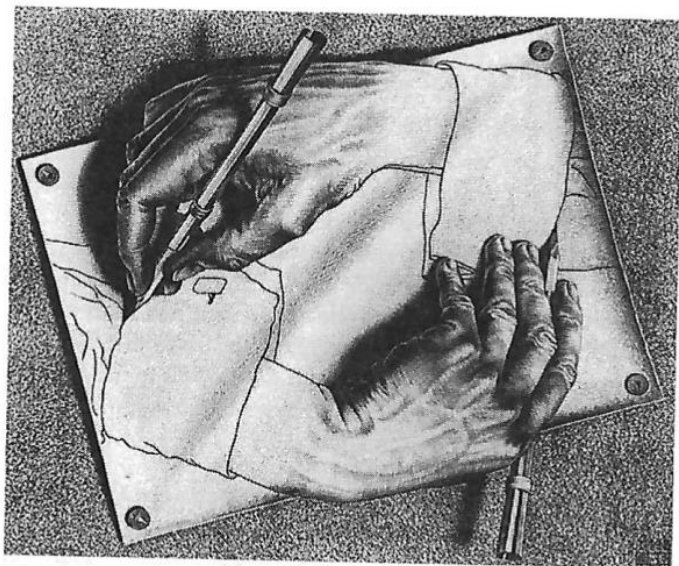
Καθίσματα από συγκεκριμένα υλικά / άνεση



Λειτουργίες στο τιμόνι / αποτελεσματικότητα, άνεση

Ζώνες ασφαλείας, αισθητήρες παρκαρίσματος κ.α. / ασφάλεια

Συνδεσιμότητα στο Internet / αποτελεσματικότητα, άνεση



**Εικόνα 1.1**

Τα Χέρια που Σχεδιάζουν του M. C. Escher.

© 2009 The M. C. Escher Company–Holland, [www.mcescher.com](http://www.mcescher.com); all rights reserved

προς τα κάτω σε μια λογική ιεραρχία, οδηγείται παραδόξως κάθε φορά στο αρχικό σημείο. Οι σχέσεις μεταξύ των δρώντων και των αντικειμένων τους, όπως το να βλέπεις και να σε βλέπουν ή να μιλάς και να ακούς, αποτελούν κατ' αυτήν την έννοια λογικές ιεραρχίες. Στις εν λόγω ιεραρχίες, η ενεργητική πλευρά στέκεται από πάνω, ενώ η παθητική από κάτω.

Στον πίνακα του Έσερ, το παράδοξο απεικονίζεται με μια ορατή μορφή. Η ιεραρχία μεταξύ του «σχεδιάζοντος υποκειμένου» και του «σχεδιαζόμενου αντικειμένου» είναι «μπλεγμένη» λόγω του ότι κάθε χέρι επιτελεί και τις δύο λειτουργίες ως προς το

άλλο.<sup>3</sup> Αν πούμε πως το χέρι στη δεξιά πλευρά βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας και σχεδιάζει το χέρι που εντοπίζεται στα αριστερά, περιπίπτουμε σε αντίφαση με το γεγονός πως το χέρι που εντοπίζεται στα αριστερά σχεδιάζει το άλλο που εντοπίζεται στα δεξιά και λόγω αυτού βρίσκεται και αυτό στην κορυφή της ιεραρχίας. Συνεπώς κανένα χέρι δεν βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας, ή βρίσκονται και τα δύο εκεί, κάτι το οποίο αποτελεί αντίφαση.

Με τον τρόπο που τα περιέγραφα παραπάνω, η σχέση μεταξύ τεχνικού λόγου και εμπειρίας αποτελεί μια μπλεγμένη ιεραρχία. Οι κοινωνικές ομάδες σχηματίζονται γύρω από τεχνολογίες, οι οποίες διαμεσολαβούν τις σχέσεις τους, επιτρέπουν την κοινή τους ταυτότητα και διαμορφώνουν την εμπειρία τους. Όλοι μας ανήκουμε σε αρκετές τέτοιες ομάδες. Κάποιες από αυτές αποτελούν καθορισμένες κοινωνικές κατηγορίες, και το στοιχείο της τεχνολογίας στην εμπειρία τους είναι προφανές. Τέτοιου είδους είναι η περίπτωση των εργατών στις βιομηχανίες, των οποίων η οργάνωση και η εργασία εξαρτώνται από την τεχνολογία που χρησιμοποιούν. Άλλες ομάδες είναι λανθάνουσες, δεν συνειδητοποιούν τα κοινά τους χαρακτηριστικά έως ότου ξεσπάσει η καταστροφή. Οι κάτοικοι του Love Canal μπορεί να ήταν διαφορετικοί και ανεξάρτητοι μεταξύ τους γείτονες, αλλά όταν ανακαλύφθηκαν τα τοξικά απόβλητα στο έδαφος, αφυπνίστηκαν όλοι απέναντι σε έναν κοινό κίνδυνο. Ως μια ενσυνείδητη συλλογικότητα, προσέλκυσαν επιστήμονες προκειμένου να τους βοηθήσουν να κατανοήσουν την κατάσταση, και άσκησαν πιέσεις στην κυβέρνηση. Τέτοιου είδους επαφές μεταξύ των ατόμων και των τεχνολογιών που τους διαμορφώνουν σε ομάδες πολλαπλασιάζονται συνεχώς, με πολλών ειδών συνέπειες. Σε κάθε περίπτωση, οι κοινωνικές ταυτότητες και οι κόσμοι αναδύονται από

3. Ό.π., σ. 689-690.

Από τη στιγμή που σχηματιστούν και αποκτήσουν επίγνωση της ταυτότητάς τους, οι τεχνολογικά διαμεσολαβημένες ομάδες επηρεάζουν τον τεχνολογικό σχεδιασμό μέσα από τις επιλογές και τις διαμαρτυρίες τους. Η ανατροφοδότηση από την κοινωνία προς την τεχνολογία είναι παράδοξη. Στο μέτρο που η ομάδα κατασκευάζεται από τους τεχνολογικούς δεσμούς που ενώνουν τα μέλη της, αυτή αποτελεί το «σχεδιαζόμενο» αντικείμενο στο σχήμα του Έσερ. Ωστόσο, η κοινωνία αντιδρά σε αυτούς τους δεσμούς μέσω της εμπειρίας της, «σχεδιάζοντας» εκείνο που τη σχεδιάζει. Ούτε η τεχνολογία ούτε η κοινωνία μπορούν να γίνουν κατανοητές σε απομονωμένες η μία από την άλλη.

Το σχήμα του Χοφστάντερ έχει έναν περιορισμό που μπορεί να εφαρμοστεί στην περίπτωση της τεχνολογίας. Η παράξενη κυκλικότητα δεν είναι τίποτε παραπάνω από ένα μερικό υποσύνστημα σε ένα σταθερό, αντικειμενικά αντιλαμβανόμενο σύμπαν. Ο Χοφστάντερ αποφεύγει το απόλυτο παράδοξο τοποθετώντας ένα «ανέγγιχτο επίπεδο» αυστηρά ιεραρχικών σχέσεων πάνω από την παράξενη κυκλικότητα, που καθιστά αυτόν τον τελευταίο πιθανό. Ονομάζει αυτό το επίπεδο «ανέγγιχτο» διότι δεν είναι λογικά μπλεγμένο με την «μπλεγμένη ιεραρχία» που δημιουργεί. Στην περίπτωση του σχεδίου του Έσερ, το παράδοξο υπάρχει μονάχα λόγω της μη παράδοξης δραστηριότητας του πραγματικού σχεδιαστή, του Έσερ, ο οποίος το σχεδίαζε με τον συνηθισμένο τρόπο, χωρίς να σχεδιάζει κάποιος άλλος αυτόν τον ίδιο. Ο Έσερ, όπως τον παρουσιάζει ο Χοφστάντερ, φαίνεται σαν κάποιος Θεός σε σχέση με το προϊόν της καλλιτεχνικής του

---

4. Αυτή είναι η κεντρική ιδέα της Θεωρίας δρώντος-δικτύου των Μπρούνο Λατούρ (Bruno Latour) και Μισέλ Κάλλον (Michel Callon). Βλ. Michel Callon, Pierre Lascoumbes και Yannick Barthe, *Acting in an uncertain world*, Cambridge: MIT 2009.

τον οποίο δημιουργεί.

Αλλά δεν υπάρχει κάτι αντίστοιχο του «Έσερ» στον πραγματικό κόσμο της συγκατασκευής· δεν υπάρχει ανέγγιχτος θεός που δημιουργεί την τεχνολογία και την κοινωνία έξω από αυτές. Κάθε δημιουργική δραστηριότητα λαμβάνει χώρα σε έναν κόσμο ο οποίος δημιουργείται από αυτήν τη δραστηριότητα. Μονάχα στη φαντασία μας υπερβαίνουμε αυτές τις παράξενες κυκλικότητες του λόγου και της εμπειρίας. Στον πραγματικό κόσμο δεν υπάρχει διέξοδος από τη λογική της περατότητας.

Τα εννέα κεφάλαια του παρόντος βιβλίου εξετάζουν διάφορες πτυχές της σχέσης μεταξύ τεχνολογίας και εμπειρίας. Παρουσιάζουν τα βασικά θέματα μιας Κριτικής θεωρίας της τεχνολογίας, την προσέγγιση που έχω αναπτύξει τα τελευταία είκοσι χρόνια. Η Κριτική θεωρία της τεχνολογίας αντλεί από ιδέες του Χάιντεγκερ, του Φουκώ (Michel Foucault), της Σχολής της Φρανκφούρτης και της κατασκευασιοκρατικής κοινωνιολογίας της τεχνολογίας. Κάθε πηγή συνεισφέρει με κάποια στοιχεία προς την κατανόηση της σχέσης μεταξύ λόγου και εμπειρίας.

Το πρώτο μέρος εξετάζει τη δυστοπική κριτική στην τεχνολογία που αναδύθηκε ως «πρόοδος» αλλά ταυτίστηκε με τη γραφειοκρατία, την προπαγάνδα και τη γενοκτονία κατά τον 20ό αιώνα. Η επιστημονική-τεχνική ορθολογικότητα κυριαρχεί τόσο έντονα στη δυστοπία ώστε δεν αφήνεται κανένας χώρος για ελευθερία και ατομικότητα. Αλλά το εν λόγω όραμα ξεθωριάζει καθώς η τεχνολογία της εποχής μας μετατοπίζεται από τα βιομηχανικά μεγαθήρια του προηγούμενου αιώνα προς τις νέες τεχνολογίες πληροφορίας, κυρίως το διαδίκτυο. Το διαδίκτυο δεν είναι ένα ολοκληρωμένο προϊόν, αλλά βρίσκεται ακόμη υπό κατασκευή. Οι πρωτοβουλίες των χρηστών έχουν παίξει καθοριστικό ρόλο στον μετασχηματισμό του σχεδιασμού του. Το οικολογικό κίνημα επίσης βοηθά να αναδυθούν δημοκρατικές πρωτοβουλίες ως προς την τεχνολογία. Τα δύο αυτά κινήματα

# Μέρος Δεύτερο

Κοινά, Ψηφιακά Κοινά και  
Makerspaces

## Τι είναι τα κοινά;

- Πρακτική και θεωρητική εναντίωση στον νεοφιλελεύθερο καπιταλισμό σε πολλαπλά επίπεδα:
  - i. Διαφορετική διαχείριση αγαθών/πόρων.
  - ii. Διαφορετική οργάνωση γύρω από τα αγαθά (διαρκής δημιουργία νορμών, εθίμων και συμπεριφορών γύρω από τα κοινά με σεβασμό προς αυτά τα ίδια).
  - iii. Διαφορετική κατανόηση/νοσηματοδότηση του κόσμου και παραγωγή γνώσης.
  - iv. Διαφορετικός τρόπος κατασκευής τεχνολογιών
  - v. Διαφορετικές οικονομικές συνδιαλλαγές.

## Τι είναι τα ψηφιακά κοινά;

- Βασίζονται σε ανοιχτά/ελεύθερα λογισμικά (Free/Libre Open Source Software).
- Οι ψηφιακά κοινωιά επικοινωνούν με πολύ πιο ουσιαώδη τρόπο απτ ό,τι οι χρήστες ενός διαδικτυακού φόρουμ
- Διατηρούν την επικοινωνία ελεύθερη και προς όλους.
- Εναντιώνονται στη δημιουργία πατεντών για τεχνολογίες, πλατφόρμες και πληροφορίες

# Κοσμοτοπικισμός

- Περιγράφει τις μεθόδους γεφύρωσης των τοπικών κοινοτήτων σε δίκτυα κοινών πόρων και προϊόντων.
- Επαναπροσδιορίζει το κοινοτικό με όρους τόπου μέσω ανθεκτικών υποδομών για την ανταλλαγή γνώσεων, τεχνικών και πρακτικών μέσω αναικτών διαύλων επικοινωνίας.
- Προσφέρει το πλαίσιο για την τοπικοποίηση των συνεργατικών μορφών παραγωγής, ενώ ταυτόχρονα μοιράζεται πόρους με τη μορφή ψηφιακών κοινών σε παγκόσμιο επίπεδο.



# Makerspaces

- καινωφελείς φυσικά χώροι όπου οι άνθρωποι μπορούν να χρησιμοποιήσουν τοπικές τεχνολογίες κατασκευής.
- Άσκηση καινοτικών μορφών διακυβέρνησης και αξιοποίηση τοπικών κατασκευαστικών τεχνολογιών.
- Αποκτούν τα εργαλεία τους με καινές συνεισφορές από την κοινότητά τους, παρέχουν πρόσβαση στα μηχανήματα και τους πόρους τους και χρησιμοποιούν μορφές λήψης αποφάσεων χωρίς αποκλεισμούς για τη διαχείριση των κοινών τους πόρων.

Συνολικά, τα makerspaces δεν πρέπει να θεωρούνται απλώς ως χώροι πειραματισμού με τοπικές κατασκευαστικές τεχνολογίες, αλλά ως χώροι όπου οι άνθρωποι πειραματίζονται με νέες ιδέες σχετικά με τις σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων, σχεδιαστών και καταναλωτών. Είναι χώροι όπου γεφυρώνεται η διάκριση μεταξύ σχεδιαστών και χρηστών. Στα makerspaces, όλες και όλοι γίνονται συμμετέχοντες, (stakeholders στα αγγλικά), χρήστες και σχεδιαστές τεχνολογιών.

# ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ (ΨΗΦΙΑΚΩΝ) ΚΟΙΝΩΝ

# Tzoumakers



## Εργαλεία

Ο **χώρος μας** είναι εξοπλισμένος με εργαλεία κοπής και επεξεργασίας σιδήρου και ξύλου, μικροεπεξεργαστές, τρισδιάστατους εκτυπωτές και σαρωτές.

Παρακάτω μπορείτε να βρείτε τα εργαλεία που έχουμε κατασκευάσει. Σε αυτά που έχει γίνει καταγραφή υπάρχει σύνδεσμος στον οδηγό κατασκευής καθώς και σύνδεσμος στον φάκελο με τα σχεδιαστικά αρχεία, τις φωτογραφίες και περισσότερο υλικό:

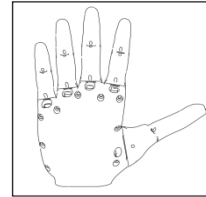
1. Πασσαλοκαρφωτήρα (**φωτό, καταγραφή εργαλείου, φάκελος καταγραφής**)
2. Μετακινούμενο κοτέτσι (**φωτό**)
3. Μετεωρολογικό σταθμό (**φωτό**)
4. Αυτοματισμό ποτίσματος (**φωτό**)
5. Ηλιακό ξηραντήρα (**φωτό**)
6. Φυτώριο (**φωτό**)
7. Μηχανική πρέσα (**φωτό**)
8. Θερμική μηχανή για μικρά λαχανικά (**φωτό, καταγραφή εργαλείου στο github**)
9. Θολωτό θερμοκήπιο (**φωτό**)
10. Σκαπτικό χειρός (**φωτό, καταγραφή εργαλείου, φάκελος καταγραφής**)
11. Συσκευή συμμάτωσης μελισσοκομικών πλαισίων (**φωτό, καταγραφή εργαλείου, φάκελος καταγραφής**)
12. "Clouds": Πολυμορφικό, αρθρωτό σύστημα, ανοιχτής αρχιτεκτονικής για την κατασκευή pop-up δομών στον δημόσιο χώρο σχεδιασμένο και κατασκευασμένο στο εργαστήρι των **Ludd**. (**Καταγραφή εργαλείου, φάκελος καταγραφής**)

Ok

# OpenBionics

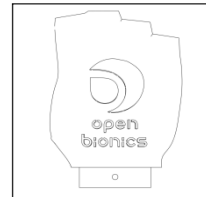


## Components



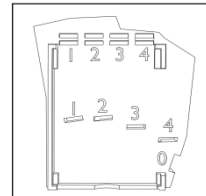
### Palm

Material: Ninjaflex  
Mass: 160 g  
Mass with support: 200 g  
Print time: 26 hours  
Bounding box: 180 x 200 x 45 mm



### Back Cover

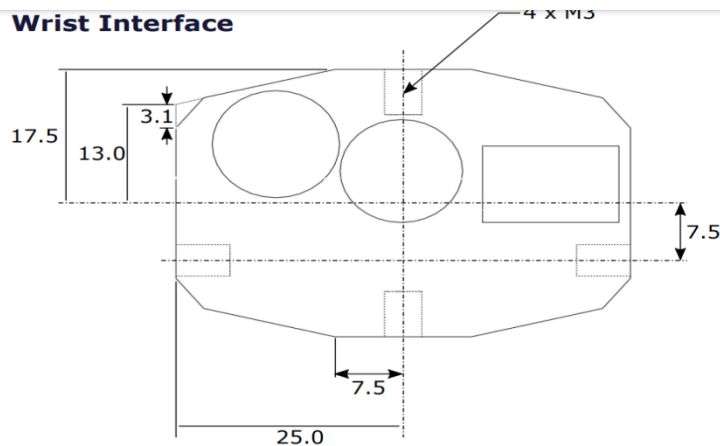
Material: PLA or ABS  
Mass: 57 g  
Mass with support: 70 g  
Print time: 6 hours  
Bounding box: 130 x 95 x 40 mm



### PCB Tray - Upper

Material: PLA or ABS  
Mass: 6 g  
No support required  
Print time: 40 minutes  
Bounding box: 80 x 70 x 10 mm

## Wrist Interface



## Walls



### WALL-M42-4R

w318 l600 h4430

A gable end wall block that works with a 42 degree double-pitched roof and a minimum of 2.4 m high space.



### WALL-M42-3R

w318 l600 h3889

A gable end wall block that works with a 42 degree double-pitched roof and a minimum of 2.4 m high space.



### WALL-M42-8

w318 l600 h3619

A gable end wall block that works with a 42 degree double-pitched roof and a minimum of 2.4 m high space.



### WALL-M42-7

w318 l600 h4160

A gable end wall block that works with a 42 degree double-pitched roof and a minimum of 2.4 m high space.

# Wikihouse

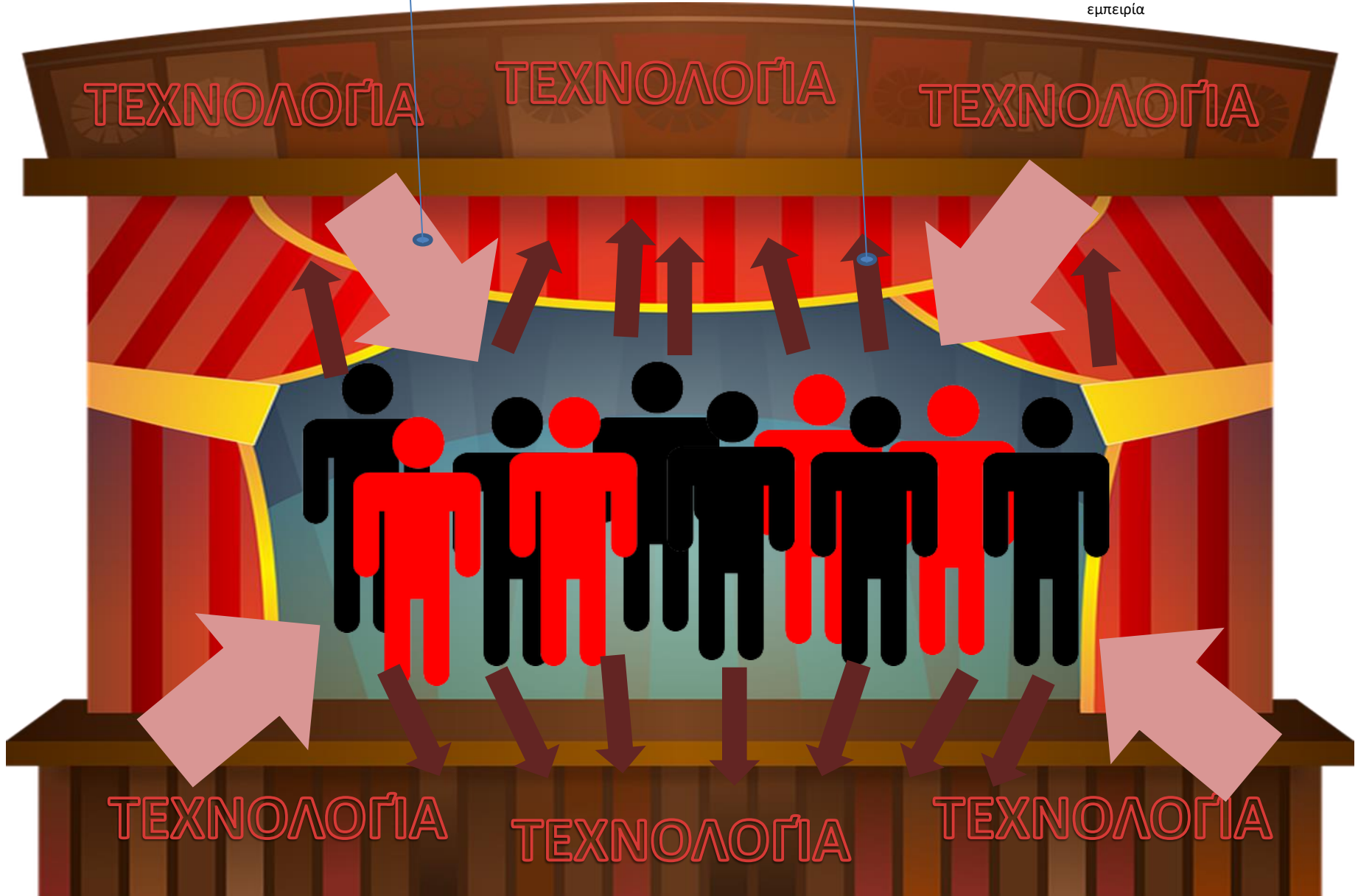


# Παραδείγματα Λειτουργικών Παγκόσμιων Ψηφιακών Κοινών

- Wikipedia
- Tzoumakers
- P2PLab
- Open Food Network
- WikiHuse
- L' Atelier Paysan
- FarmHack
- RepRap
- OpenEionics
  
- Και εκατοντάδες άλλα!!

Χωρο-χρονικός επικαθορισμός,  
διαμόρφωση πεδίου, καθορισμός  
δυνατών πράξεων

Ανακαθορισμός τεχνολογικού  
πλαίσιου, αντίσταση και  
μετασχηματισμός ανάλογα με την  
εμπειρία





Σε αυτό το πλαίσιο τα καινά και πολύ περισσότερο τα ψηφιακά καινά λειτουργούν ως δίαυλος άμεσης τροφοδότησης των απτών εμπειριών των ανθρώπων στη διαδικασία σχεδιασμού των τεχνολογιών.

Καμία άλλη πολιτική θεώρηση δεν φαίνεται να μπορεί να θίξει το ζήτημα του σχεδιασμού των τεχνολογικών υποβάθρων τόσο έντονα όσο τα (ψηφιακά) καινά. Αυτή είναι και η σημασία τους.

Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας!