



ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΘΕΡΕΦΤΗ

αναλύοντας τις κοινωνικές αντανakλάσεις της τεχνολογίας

Ο ιστότοπος του TechTalk εδώ



Το TechTalk είναι μια πρωτοβουλία του τεχνολογικού συνεταιρισμού



σε συνεργασία με την ερευνητική κολεκτίβα



Πραγματοποιείται με την υποστήριξη του ιδρύματος

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

μια έκδοση με αφορμή τη σειρά podcast TechTalk



ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΘΡΕΦΤΗ

αναλύοντας τις κοινωνικές αντανakλάσεις της τεχνολογίας

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2024

■■■ HEINRICH BÖLL STIFTUNG ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ Ελλάδα

Αριστοτέλους 3,
54624 Θεσσαλονίκη
T +302310282829
F +302310282832
E info@gr.boell.org

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

ISBN:	978-618-5580-50-6
Υπεύθυνος έκδοσης:	Μιχάλης Γουδής
Οργάνωση έκδοσης:	Γιώργος Μελισσουργός
Συγγραφική ομάδα:	Αντώνης Φάρας, Ναντιάνα Κουτίβα (Sociality) Γρηγόρης Τσαρδανίδης, Γιάννης Ζγέρας (Open Lab Athens)
Επιστημονική επιμέλεια:	Αντώνης Φάρας (Sociality)
Σχεδιασμός / layout: Εικόνες (CC):	Γιάννης Ζγέρας (Open Lab Athens) Οι εικόνες που χρησιμοποιούνται είναι αποτέλεσμα επεξεργασίας τρισδιάστατων μοντέλων με άδεια χρήσης CC από τον ιστότοπο sketchfab.com .
Επιμέλεια κειμένου:	Διονυσία Στεφανοπούλου
Εκτύπωση / βιβλιοδεσία:	Εργαστήρι γραφικών τεχνών ΣΥΝΘΕΣΗ
Διατίθεται ηλεκτρονικά στο:	gr.boell.org
Παραγγελίες στο:	info@gr.boell.org

Οι απόψεις που διατυπώνονται στο παρόν κείμενο δεν εκφράζουν κατ' ανάγκη την άποψη του εκδότη.

Το έργο με τίτλο "Μπροστά στον τεχνολογικό καθρέφτη Αναλύοντας τις κοινωνικές αντανakλάσεις της τεχνολογίας" με εκδότη το Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ Ελλάδα διατίθεται με την άδεια Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Μη εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές (CC BY-NC-SA 4.0)



Η **Sociality - Τεχνολογική Κοοπερατίβα**

αποτελεί συνεταιρισμό εργαζόμενων με αντικείμενο ενασχόλησης τις δραστηριότητες προγραμματισμού, ψηφιακής επικοινωνίας και εκπαίδευσης, λειτουργώντας από το 2014. Οι τομείς δραστηριοποίησής μας επιγραμματικά είναι:

- η ενίσχυση της ψηφιακής παρουσίας οργανισμών και επιχειρήσεων,
- η δημιουργία ψηφιακών εργαλείων με ανθρωποκεντρικό σχεδιασμό,
- η εκπαίδευση πάνω στο ψηφιακό marketing και το Ελεύθερο Λογισμικό/ Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα,
- η συμμετοχή σε ερευνητικά έργα στο κομμάτι της έρευνας χρηστών, δημιουργίας prototype εφαρμογών και ενημερωτικής δράσης.

Το **Open Lab Athens** είναι μια ερευνητική κολεκτίβα που ασχολείται με τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της ψηφιακής τεχνολογίας. Ιδρύθηκε το 2016 δημιουργώντας μια διεπιστημονική ομάδα η οποία σκοπό έχει να υποστηρίξει και να προωθεί χρήσεις των νέων τεχνολογιών με θετικό κοινωνικό αποτύπωμα αξιοποιώντας μεθοδολογίες του συν-σχεδιασμού και της συμμετοχικής έρευνας δράσης.

Ευχαριστίες

Πρώτον, ευχαριστούμε θερμά όλους όσοι συμμετείχαν στα εργαστήρια. Οι γνώσεις, οι εμπειρίες και οι απόψεις σας εμπλούτισαν την κατανόησή μας και πρόσθεσαν βάθος στις συζητήσεις μας. Οι προοπτικές που μοιραστήκατε ήταν καθοριστικές για τη διαμόρφωση του περιεχομένου και της κατεύθυνσης της έκδοσής μας.

Εκφράζουμε την ειλικρινή εκτίμησή μας στις δομές που φιλοξένησαν ευγενικά τα εργαστήρια και την εκδήλωσή μας. Την ΚΟΙΝΣΕΠ Wow στα Ιωάννινα, το Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ στη Θεσσαλονίκη και το RednNoir στην Αθήνα για την υποστήριξη και τη φιλοξενία τους. Η συνεργασία και η βοήθειά σας έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία των εργαστηρίων μας.

Η ευγνωμοσύνη μας απευθύνεται επίσης σε όλα τα άτομα που συμμετείχαν στα επεισόδιά μας. Οι συνεισφορές σας, είτε ως ομιλητές, είτε ως συνεντευξαζόμενοι, είτε ως συμμετέχοντες, προσέδωσαν τεράστια αξία στις συζητήσεις μας και μας βοήθησαν να μεταφέρουμε ποικίλες και διορατικές απόψεις στο κοινό μας.

Η Ομάδα του



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	9
1 // Η λογική του TechTalk	11
2 // Τα εργαστήρια	14
2.1 // Χαρτογραφώντας τις σύγχρονες τεχνολογικές αναζητήσεις	16
2.2 // Εργαστήριο Ιωαννίνων - Συλλογική καταγραφή	17
2.3 // Εργαστήριο Θεσσαλονίκης - Προβολές, προκλήσεις και αδιέξοδα	26
2.4 // Συμπερασματικά σχόλια	34
3 // Τα PODCASTS	36
3.1 // Τι είναι τεχνολογία;	38
3.1.1 // Από τις ατμομηχανές στα smartphones: Αναζητώντας τα ιστορικά ίχνη της τεχνολογίας	39
3.1.2 // Ο δρόμος μπροστά μας: Diesel, Musk και οι κοινωνικές επιπτώσεις της τεχνολογικής εξέλιξης	41
3.1.3 // Μέσα στο μαύρο κουτί της δεοντολογίας: Η ηθική της τεχνολογίας	44
3.1.4 // Παράρτημα: Είναι η τεχνολογία μια επικίνδυνη έννοια;	46
3.2 // Τεχνητή νοημοσύνη	49
3.2.1 // Αφηγήσεις για την Τεχνητή Νοημοσύνη	50
3.2.2 // Παράρτημα: Η εισαγωγή της έννοιας «Τεχνητή Νοημοσύνη»	56
3.3 // Τεχνολογία και φύλο	58
3.3.1 // Από τη Siri στους αλγορίθμους: Πλοήγηση στις έμφυλες προκαταλήψεις των ψηφιακών πεδίων	59
3.3.2 // Άπιαστη μητρότητα σε συνθήκες τεχνολογικής «αφθονίας»;	65
3.3.3 // Παράρτημα: Δυναμικές προοπτικές: Φύλο, Τεχνολογία και Επιστήμη	70
3.4 // Τεχνολογία και οικονομία των πλατφορμών	74
3.4.1 // Η εξέλιξη των πλατφορμών: Από τις οικονομικές μεταβολές στην αλγοριθμική διαχείριση	75
3.4.2 // #canceldeliveryapp: Μια μελέτη περίπτωσης των εργατικών αντιστάσεων στην οικονομία της πλατφόρμας στην Ελλάδα	78
3.5 // Τέχνη και τεχνολογία	81
3.5.1 // Πέρα από την οθόνη: Τέχνη και τεχνολογία	82
3.5.2 // Παράρτημα: Από τον Da Vinci στην τέχνη των νέων μέσων	87
4 // Συμπεράσματα	90
5 // Διαβάζοντας το μέλλον: Τεχνολογικές ενοράσεις μέσα από τη λογοτεχνία	94
6 // Γλωσσάρι και βιβλιογραφία	101
6.1 // Γλωσσάρι	102
6.2 // Βιβλιογραφία	106



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τι είναι τεχνολογία; Σε έναν κόσμο που ορίζεται ολοένα και περισσότερο από αυτήν, σπανίως έχουμε το χρόνο για να σκεφτούμε και να κατανοήσουμε τις τεχνολογικές εξελίξεις και κυρίως την αλληλεπίδρασή μας με αυτές. Συνήθως, απλώς τις βιώνουμε παθητικά χωρίς να δίνουμε τη σημασία που απαιτείται στη διάσταση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων που σχετίζονται με την τεχνολογία, στην έμφυλη πτυχή της καθώς και στο βάθος των οικονομικών διασυνδέσεών της. Μας λείπουν συχνά οι εξειδικευμένες γνώσεις αλλά και ο χώρος και ο χρόνος για να ενδυναμωθούμε απέναντι στις κατακλυσμιαίες αλλαγές.

Το TechTalk είναι μία προσπάθεια κάλυψης των παραπάνω κενών. Μία πρωτοβουλία αποκωδικοποίησης αλλαγών που μας ορίζουν αλλά δυσκολευόμαστε να τις ορίσουμε. Μέσα από διαφορετικούς τρόπους, όπως μία σειρά podcasts, διά ζώσης εργαστήρια καθώς και με την παρούσα έκδοση ο τεχνολογικός συνεταιρισμός Sociality σε συνεργασία με το Open Lab Athens συγκεντρώνουν ανθρώπους διαφορετικών ειδικοτήτων που επιχειρούν να καταστήσουν προσβάσιμες στο ευρύ κοινό τις νέες και πολύπλοκες προκλήσεις.

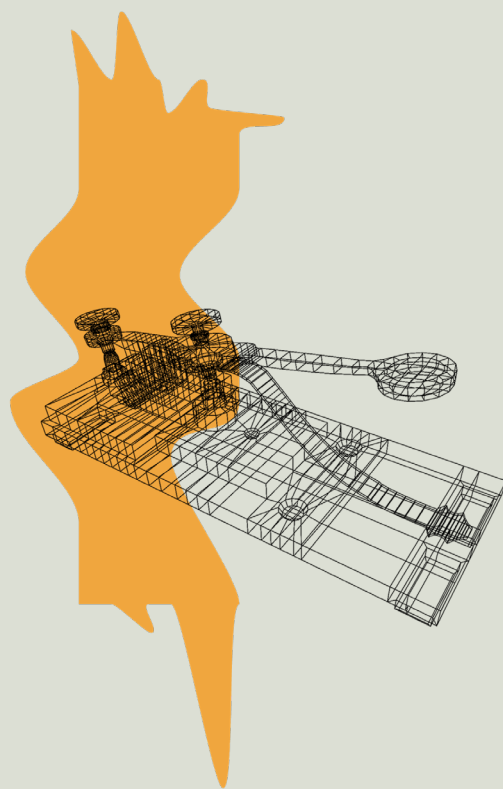
Στο Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ —διεθνώς και όχι μόνο στο γραφείο της Θεσσαλονίκης— η κριτική παρατήρηση των τεχνολογικών εξελίξεων βρίσκεται στον πυρήνα της δουλειάς μας. Μακριά από κάθε τεχνοφοβική διάθεση, τα γραφεία μας σε όλο τον κόσμο χτίζουν συνεργασίες και παράγουν περιεχόμενο που δημιουργεί προϋποθέσεις διαφάνειας και κατανόησης του σύγχρονου, ψηφιακού κόσμου.

Θεωρούμε πως η έκδοση που κρατάτε στα χέρια σας κινείται προς την ίδια κατεύθυνση και είναι μία από τις πρώτες προσπάθειες για να τεθούν ζητήματα όπως η Τεχνολογία και το Φύλο ή η Τέχνη και η Τεχνολογία στον ελληνικό δημόσιο διάλογο με κατανοητό τρόπο. Διαβάστε, ακούστε και ελάτε να συζητήσουμε ανοιχτά και ενημερωμένα για την Τεχνολογία!

Δανειζόμενος μία φράση της εισαγωγής, σας προσκαλώ, κάνοντας την αρχή μέσω του TechTalk, να ανοίξουμε από κοινού «το δρόμο για ένα μέλλον που θα προασπίζεται τη συμμετοχικότητα στην τεχνοκοινωνία μας».

Μιχάλης Γουδής

Διευθυντής του Ιδρύματος
Χάινριχ Μπελ Θεσσαλονίκης



A ◻ ◻

B ◻ ◻ ◻ ◻

C ◻ ◻ ◻ ◻

D ◻ ◻ ◻

E ◻

F ◻ ◻ ◻ ◻

G ◻ ◻ ◻

H ◻ ◻ ◻ ◻

I ◻ ◻

J ◻ ◻ ◻ ◻

K ◻ ◻ ◻

L ◻ ◻ ◻ ◻

M ◻ ◻

N ◻ ◻

O ◻ ◻ ◻

P ◻ ◻ ◻ ◻

Q ◻ ◻ ◻ ◻

R ◻ ◻ ◻

S ◻ ◻ ◻

T ◻

U ◻ ◻ ◻

V ◻ ◻ ◻ ◻

W ◻ ◻ ◻

X ◻ ◻ ◻ ◻

Y ◻ ◻ ◻ ◻

Z ◻ ◻ ◻ ◻

1 // Η ΛΟΓΙΚΗ ΤΟΥ TechTalk

Στο αχανές τοπίο του διασυνδεδεμένου κόσμου μας, ο συμβιωτικός χαρακτήρας της σχέσης μεταξύ τεχνολογίας και κοινωνίας εξελίσσεται με πρωτοφανή ρυθμό. Καθώς οι τεχνικές δυνατότητες πρόσβασης στην πληροφορία μετασχηματίζονται, αναδιαμορφώνεται ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο.

Σήμερα η ικανότητα πρόσβασης στη γνώση και κατανόησης της γνώσης δεν είναι απλώς προνόμιο· έχει γίνει συνώνυμο της κοινωνικής ανάπτυξης, της ευημερίας και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής. Στην εποχή μας ο επιστημονικός και τεχνολογικός αλφαριθμητισμός αναδεικνύεται σε θεμελιώδες κοινωνικό και ηθικό δικαίωμα για όλους.

Ως τεχνολογική κοοπερατίβα Sociality επιλέξαμε να προχωρήσουμε στη δημιουργία του TechTalk, ώστε να δημιουργήσουμε μια βάση συζήτησης και ανάδειξης του τεχνολογικού και του κοινωνικού περιβάλλοντος. Σε έναν κόσμο όπου οι τεχνολογικές εξελίξεις διαδέχονται ταχύτατα η μία την άλλη, η κοινωνία παλεύει με νέες και περίπλοκες προκλήσεις που απαιτούν διεπιστημονική οπτική για να τις κατανοήσει και να τις αντιμετωπίσει. Το TechTalk φιλοδοξεί να διαμορφώσει έναν χώρο διαλόγου και ανταλλαγής ιδεών, μια πλατφόρμα όπου άτομα με διαφορετικό υπόβαθρο και από διαφορετικές κοινότητες θα συγκλίνουν για να διερευνήσουν και να αντιμετωπίσουν τις πολύπλευρες προκλήσεις που προκύπτουν στη διασταύρωση τεχνολογίας και κοινωνίας.

Στο επίκεντρο αυτής της προσπάθειας βρίσκεται η παραγωγή μιας σειράς podcasts με εισηγητές εργαζόμενους και εργαζόμενες στην τεχνολογία, ερευνήτριες και ερευνητές, ακτιβίστριες και ακτιβιστές – ανθρώπους που επηρεάζονται από διαφορετικά επιστημονικά πεδία και εμπειρίες. Αυτοί οι ειδικοί εμβαθύνουν σε πιεστικά ζητήματα που απηχούν τον παλμό της εποχής μας – όπως ο αντίκτυπος των ψηφιακών πλατφορμών στην απασχόληση, οι διαφορετικές αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη, οι επιδράσεις των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ψυχική υγεία και την ιδιωτική ζωή, τα ηθικά διλήμματα που συνδέονται με την τεχνολογία, καθώς και τα τεχνολογικά νήματα που τυλίγονται γύρω από την περιβαλλοντική υποβάθμιση και τη διαφαινόμενη ενεργειακή κρίση.

Προσβάσιμα σε διάφορες πλατφόρμες, αυτά τα podcasts χρησιμεύουν ως πύλη τεκμηριωμένου διαλόγου. Προσφέρουν, μέσα από ένα ελκυστικό –ελπίζουμε– πρίσμα, τη δυνατότητα να εκδιπλωθούν οι διαστάσεις των τεχνοκοινωνικών προκλήσεων, προάγοντας την ευρύτερη κατανόησή τους και την ευαισθητοποίηση ενός ποικίλου ακροατηρίου.

Για να φτάσουν οι φιλοδοξίες του TechTalk πέρα από το πεδίο των ψηφιακών ραδιοκυμάτων, έπρεπε να ταξιδέψουν στη χώρα και να γνωρίσουν ανθρώπους. Ως μέρος του έργου πραγματοποιήσαμε μια σειρά από εργαστήρια και συναντήσεις σε τρεις πόλεις: Αθήνα, Θεσσαλονίκη και Ιωάννινα. Τα άτομα που συμμετείχαν σε αυτά τα εργαστήρια και τις συναντήσεις δεν αποτελούν αντιπροσωπευτικό δείγμα έρευνας. Ήταν στρατηγικά επιλεγμένα και θέλαμε να τους δώσουμε την ευκαιρία να μοιραστούν τη γνώση τους, την εμπειρία, αλλά

και τη διάθεσή τους για συνεργατική επίλυση προβλημάτων. Στόχος των εργαστηρίων, να συγκλίνουν ειδήμονες από διάφορους τομείς, εκπρόσωποι ποικίλων ομάδων και οργανισμών και ενεργοί συμμετέχοντες/ουσες σε κοινότητες, ώστε να διερευνήσουν, να συζητήσουν και να επινοήσουν από κοινού λύσεις για συγκεκριμένες τεχνοκοινωνικές προκλήσεις, μοναδικά προσαρμοσμένες στο πλαίσιο κάθε πόλης.

Καθώς το έργο εξελίσσεται, το TechTalk επιδιώκει να συγκεντρώσει τα ευρήματα, τις γνώσεις και τις προτάσεις του σε έναν ψηφιακό καμβά: τον ιστότοπο του έργου (<https://techtalk.sociality.gr/>). Μέσω διάφορων ψηφιακών εργαλείων, συμπεριλαμβανομένων των ενημερωτικών δελτίων και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, στόχος μας είναι να διαδώσουμε τα αποτελέσματα ευρέως. Απώτερος στόχος; Η ενίσχυση ατόμων και κοινοτήτων με την απαραίτητη γνώση, ώστε να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με το ρόλο της τεχνολογίας στη ζωή τους, και η διάνοιξη του δρόμου για ένα μέλλον προάσπισης της συμμετοχικότητας στην τεχνοκοινωνία μας.

Απόηχος σε έντυπη μορφή: Η έκδοση του TechTalk που κρατάτε στα χέρια σας

Το αποκορύφωμα αυτής της πρωτοβουλίας βρίσκει έκφραση σ' αυτή την προσεκτικά επιμελημένη έκδοση. Μέσα στις σελίδες της το αναγνωστικό κοινό θα ανακαλύψει τα απτά αποτελέσματα των ερ-

γαστηρίων, εμπλουτισμένα από τις ιδέες και τη συνεισφορά συμμετεχόντων/ουσών με διαφορετικό υπόβαθρο. Η έκδοση χρησιμεύει ως αποθετήριο κοινής γνώσης, συμπυκνώνοντας την ουσία της συνεργατικής επίλυσης προβλημάτων και του σχεδιασμού που εκτυλίχθηκε κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων.

Επιπλέον, η έκδοση προσφέρει μια μοναδική ματιά στα παρασκήνια των podcasts. Οι επεξεργασμένες απομαγνητοφωνήσεις συνεντεύξεων με επιστήμονες, μηχανικούς και ακτιβιστές που προσέφεραν την τεχνογνωσία τους στα podcasts εμπλουτίζουν αυτές τις σελίδες, παρέχοντας μια βαθύτερη κατανόηση του πολυδιάστατου χαρακτήρα κάθε συζήτησης. Για εμάς δεν είναι απλώς μια έκδοση, είναι αφήγηση υφασμένη με τα νήματα διαφορετικών τρόπων θεώρησης, απόδειξη της δύναμης της γενικής διάνοιξης.

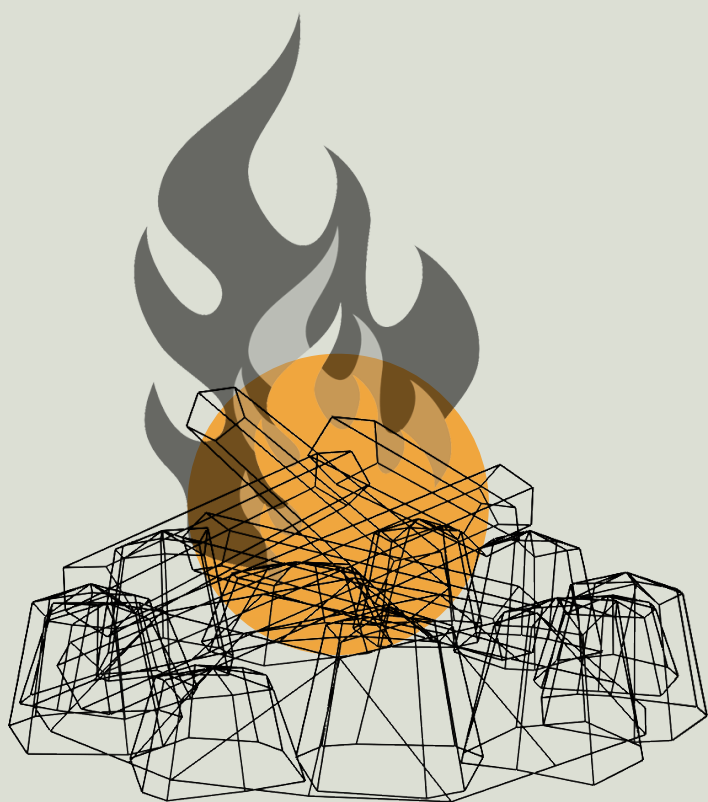
Σε κάθε θεματική επιλέγουμε να παρουσιάζουμε, με διαφοροποιήσεις στον τρόπο, τα όσα μας είπαν οι καλεσμένοι και οι καλεσμένες, αλλά και να παρέχουμε στην αναγνώστρια και στον αναγνώστη εισαγωγικά κείμενα, παραρτήματα, βιβλιοκριτικές, πληροφορίες που της/του επιτρέπουν να σχηματίσει μια πρώτη άποψη για τα ζητήματα τα οποία σχολιάζουμε. Η μέθοδος που ακολουθήσαμε για τη συγραφή των κεφαλαίων της ενότητας 3 («Τα podcasts») είναι η ακόλουθη: Ξεκινήσαμε από την επιστημονική προετοιμασία των συζητήσεων (με τα κείμενα που βρίσκονται στις εισαγωγές ή στα παραρτήματα των επιμέρους κεφαλαίων)· συνεχίσαμε με την απομαγνητοφώνηση των συνεντεύξεων, έτσι ώστε να δημιουργήσουμε το πρωτογενές υλικό· τέλος εργαστήκαμε πάνω σε αυτό το υλικό για την επιμέλειά του: συμπυκνώσαμε τις απαντήσεις, επιλέξαμε τα

κύρια σημεία τους, δομήσαμε το κείμενο ώστε να έχει την καλύτερη δυνατή –κατά τη γνώμη μας– ροή στη γραπτή του μορφή.

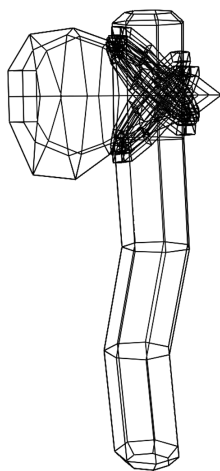
Ως αποτέλεσμα, οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις δεν είναι τα ακριβή λόγια των συνεντευξιαζόμενων· είναι η επιμελημένη εκδοχή τους, η οποία αποβλέπει σε κάθε περίπτωση στην απόδοση του νοήματος και του περιεχομένου της εκάστοτε παρέμβασης. Τυχόν παραλείψεις ή αστοχίες βαρύνουν αποκλειστικά εμάς. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε καθέναν και καθεμία από τους συνομιλητές και τις συνομιλήτριές μας: μας τίμησαν με τη συμμετοχή τους και ήταν πραγματικά πολύτιμοι και πολύτιμες.

Σας ευχαριστούμε που ήρθατε μαζί μας σε αυτό το ταξίδι, όπου οι φωνές των διάφορων ειδικών και οι απόψεις των συμμετεχόντων ατόμων στα εργαστήρια συναντιούνται, δημιουργώντας ένα ψηφιδωτό που όχι μόνο φωτίζει τις τεχνοκοινωνικές προκλήσεις, αλλά και θέτει τα θεμέλια για τη λήψη τεκμηριωμένων, περιεκτικών και εμπυχωτικών αποφάσεων.

Ας ελπίσουμε ότι αυτή είναι η αρχή για πολλές συνέχειες αυτής της πρωτοβουλίας.



2 // ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ



2.1 //

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΙΣ

Γράφει η ομάδα του *Open Lab Athens*

Στο πλαίσιο της παραγωγής podcasts του TechTalk θέλαμε εξ αρχής να μιλήσουμε για ζητήματα που απασχολούν τους ανθρώπους σήμερα σε σχέση με την τεχνολογία. Όμως ποια είναι αυτά τα ζητήματα; Για να απαντήσουμε στο ερώτημα, ταξιδέψαμε σε Ιωάννινα και Θεσσαλονίκη, όπου οργανώσαμε δύο συμμετοχικά εργαστήρια. Μέσα από τα εργαστήρια μπορέσαμε να καταγράψουμε θέματα ενδιαφέροντος, προβλήματα του σήμερα, ανησυχίες ή και ελπίδες του αύριο, σχηματοποιώντας έτσι μια –μερική– χαρτογράφηση των σύγχρονων τεχνολογικών αναζητήσεων. Στο πρώτο εργαστήριο επικεντρωθήκαμε στην καταγραφή καθημερινών αλληλεπιδράσεων των συμμετεχόντων ατόμων με την τεχνολογία, ενώ στο δεύτερο αναζητήσαμε προκλήσεις και αδιέξοδα σε μελλοντολογικά σενάρια χρήσης της τεχνολογίας.

Αυτή η χαρτογράφηση ήταν ένα βήμα για να οργανωθεί η συζήτηση στα κεφάλαια που ακολουθούν. Να δούμε ποια θέματα χρειάζεται να αγγίξουν τα podcasts και ποια ερωτήματα να απαντήσουν. Ήταν μια δημιουργική διαδικασία που μας έμαθε αρκετά και είναι χαρά μας να τη μοιραζόμαστε μαζί σας.

2.2 // ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ – ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ

Το πρώτο εργαστήριο έγινε στο χώρο του συνεταιριστικού σχεδιαστικού γραφείου WOW στα Ιωάννινα, τη Δευτέρα 29/5/2023. Σκοπός του εργαστηρίου ήταν να καταγράψουν οι συμμετέχουσες και οι συμμετέχοντες τις καθημερινές τους δραστηριότητες και την αλληλεπίδρασή τους με την τεχνολογία. Στη συνέχεια κλήθηκαν να αναδείξουν μέσω αυτής της καταγραφής τις επιπτώσεις της τεχνολογίας και συγκεκριμένες θεματικές ενδιαφέροντος, οι οποίες αποτέλεσαν την αρχική βάση διαμόρφωσης θεματικών των podcasts.

Μεθοδολογία

Το εργαστήριο ακολούθησε τη μέθοδο των συλλογικών νοητικών χαρτών. Οι νοητικοί χάρτες (cognitive mapping) αποβλέπουν στη δημιουργία ενός –φυσικού ή νοητού– κοινού χώρου συζήτησης, συμμετοχής και στοχασμού για διαφορετικούς ανθρώπους και κοινότητες. Μέσα από τη δημιουργία τους, οι ατομικές αντιλήψεις των συμμετεχόντων και των συμμετεχουσών μετουσιώνονται σε έναν συλλογικό τρόπο κατανόησης του περιβάλλοντος χώρου αλλά και του χώρου της καθημερινότητάς μας. Οι νοητικοί χάρτες είναι εμπνευσμένοι από την πρωτοπόρο έρευνα του Lynch (1960)¹, μια ανάθεση σε κατοίκους πόλεων

να σχεδιάσουν από μνήμης χάρτες της πόλης τους και στη συνέχεια συγκέντρωση των πληροφοριών αυτών σε έναν συλλογικό χάρτη με στόχο τον εντοπισμό των σημαντικότερων στοιχείων του αστικού περιβάλλοντος γύρω από τα οποία οι άνθρωποι είχαν δομήσει τις γνωστικές τους εικόνες για την πόλη. Μεταφέροντας αυτήν τη μέθοδο πέραν του χώρου, στα διαφορετικά επίπεδα της καθημερινότητας, είναι δυνατό να εντοπίσουμε μια σειρά από «αόρατες» συνθήκες και καταστάσεις που επηρεάζουν ορατά κάθε πτυχή της ατομικής και συλλογικής ζωής. Η διαδικασία σχεδιασμού λοιπόν είχε δύο βασικές προϋποθέσεις: την ύπαρξη ενός καμβά πάνω στον οποίον οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες θα μπορούσαν να αποτυπώνουν τις σκέψεις τους, και την ενεργό συμμετοχή όλων των παρευρισκομένων χωρίς προκαταλήψεις και αποκλεισμούς. Στο εργαστήριο των Ιωαννίνων συμμετείχαν άτομα κυρίως από το οικοσύστημα της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας της περιοχής (WOW, P2P Lab, Τα Ψηλά Βουνά, Κοινέργεια, Electra Energy) αλλά και κάποιοι/ες άλλοι/ες εργαζόμενοι/ες της περιοχής (σε τηλεφωνικό κέντρο, στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων κ.α.). Όλα τα συμμετέχοντα άτομα ανήκαν στο ηλικιακό φάσμα 30-45. Δεν επιδιώξαμε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα συμμετεχόντων ατόμων, αλλά βασιστήκαμε στις δυνατότητες προσέγγισης που είχαμε στην περιοχή.

Το εργαστήριο δομήθηκε σε τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες κατέγραψαν πάνω στον καμβά «Μια τυπική μέρα» τις δραστηριότητές τους στην καθημερινή ζωή και την αλληλεπίδρασή τους με την τεχνολογία. Σχηματοποίησαν με αυτόν τον τρόπο σε ένα διάγραμμα ζητήματα ενημέρωσης, εργασίας, επικοινωνίας, διασκέδασης-χαλάρωσης, εκπαίδευσης, υγείας-ευεξίας και τη διαμόρφωση

¹ Lynch, K. (1960), *The image of the city*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

των καθημερινών τους εμπειριών μέσω των διαφορετικών τεχνολογιών. Στο δεύτερο μέρος επιχειρήθηκε ένας από κοινού αναστοχασμός σε σημεία ενδιαφέροντος της καταγεγραμμένης καθημερινότητάς τους. Τοποθετώντας ένα ρυζόχαρτο στον καμβά «Μια τυπική μέρα» δημιουργήθηκε ένα δεύτερο επίπεδο πληροφορίας αναφορικά με τις θετικές και αρνητικές συνέπειες (σωματικές, ψυχολογικές) της τεχνολογίας στον τρόπο ζωής. Στόχος ήταν να αναδειχθεί το πώς σκέφτεται το άτομο για την καθημερινότητά του και οι λόγοι που το οδηγούν σε συγκεκριμένες επιλογές. Στο τρίτο μέρος ζητήθηκε από τις συμμετέχουσες και τους συμμετέχοντες να επιχειρήσουν τη μετάβαση σε ένα μακρο-επίπεδο ανάλυσης για το υλικό και τα δεδομένα που είχαν καταγράψει. Στόχος εδώ ήταν να αναδειχθεί το πώς από τη συγκρότηση μιας νέας υποκειμενικότητας —μέσω της διεπαφής με την τεχνολογία— παράγεται σταδιακά μια νέα κοινωνική πραγματικότητα. Ποια είναι τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά της κοινωνικής αυτής πραγματικότητας, πώς αλλάζουν οι κοινωνικές σχέσεις και επαφές, ποια είναι η σχέση της κοινωνίας αυτής με το χρόνο, ποιοι οι μηχανισμοί που μεταβάλλουν τον τρόπο σκέψης, είναι μερικά από τα ερωτήματα που τέθηκαν. Μέσα από αυτήν τη συζήτηση αναδείχθηκαν οι θεματικές ενδιαφέροντος και οι προβληματισμοί που τη συνοδεύουν.

Αποτελέσματα

Στον πρώτο καμβά «Μια τυπική μέρα» οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες συζήτησαν τις χρήσεις της τεχνολογίας που κάνουν κατά τη διάρκεια της ημέρας. Έγινε εξαρχής φανερό ότι χρειαζόταν διευκρίνιση του τι εννοούμε ως «τεχνολο-

γία», καθώς ένας εκ των συμμετεχόντων πρότεινε το καζανάκι ως το πρώτο τεχνολογικό αντικείμενο που χρησιμοποιεί μέσα στην ημέρα του. Έτσι γεννήθηκε το πρώτο ερώτημα που μας συνόδεψε και στο πρώτο podcast: «Είναι το καζανάκι τεχνολογία;». Στη συνέχεια δόθηκε έμφαση στις εφαρμογές κατά τη διάρκεια της εργασίας (εργαλεία επικοινωνίας, εργαλεία παρακολούθησης εργασίας, email, ημερολόγιο) με πάρα πολλές αναφορές, όπως μπορείτε να δείτε και στο σχετικό σχέδιο (σελ. 24-2). Ενδιαφέρουσα ήταν η συγκροτημένη αφήγηση συμμετέχουσας εργαζόμενης σε τηλεφωνικό κέντρο για τις ασφυκτικές συνθήκες ψηφιακής επιτήρησης κατά τη διάρκεια της εργασίας της, συνθήκες που συνέβαλαν σημαντικά στο να οδηγηθεί σε παραίτηση. Συζητήθηκε και το κομμάτι του ελεύθερου χρόνου αλλά σε μικρότερη έκταση, με τον προβληματισμό να κινείται κυρίως γύρω από τα social media. Ενδιαφέρουσα ήταν η αναφορά ενός συμμετέχοντα στο «έξυπνο ρολόι» του, που το πήρε για να του θυμίζει να σηκώνεται για τη δουλειά και να γυμνάζεται, αλλά στην πράξη τον οδηγεί στο να «βγαίνει έξω για τσιγάρο» συχνότερα. Επίσης ενδιαφέρουσα ήταν η παρατήρηση της σημασίας των dating apps ειδικά σε μια «κλειστή κοινωνία» όπως τα Ιωάννινα, όπου δεν ενδείκνυται η χρήση των συμβατικών social media για τέτοιου είδους επικοινωνία. Οι χρήσεις σε γενικές γραμμές ακολουθούσαν τη ροή μιας καθημερινής εργάσιμης ημέρας, με τις σχετιζόμενες με την εργασία χρήσεις να συγκεντρώνονται στις εργάσιμες ώρες (πρωί - μεσημέρι) και τις σχετιζόμενες με τον ελεύθερο χρόνο χρήσεις να συγκεντρώνονται στις απογευματινές ώρες. Στις βραδινές ώρες υπήρχε αρκετά αραιότερη καταγραφή χρήσεων. Ήταν φανερό η προσπάθεια πολλών συμμετεχόντων και συμμετεχουσών να είναι offline όσο

το δυνατόν περισσότερο μετά τη μονίμως online εργασία τους, χωρίς απόλυτη επιτυχία. Μεθοδολογικά ο διαχωρισμός μεταξύ καταγραφής και σχολιασμού που περιγράφηκε νωρίτερα δεν λειτούργησε ακριβώς, καθώς το πρώτο και το δεύτερο μέρος ενοποιήθηκαν, με όσους/ες συμμετείχαν να περιγράφουν τους προβληματισμούς τους μαζί με τις χρήσεις που κατέγραφαν. Έτσι μπήκαμε στη διαδικασία να συμπληρώνουμε και τους δύο καμβάδες σχεδόν ταυτόχρονα.

Στο τρίτο μέρος του εργαστηρίου συζητήθηκαν τα ζητήματα που προέκυψαν από το πρώτο και το δεύτερο μέρος και έτσι παρήχθησαν τρεις διακριτές θεματικές ενδιαιφρόντος.

Τι είναι τεχνολογία; Αυτό ήταν το πρώτο ερώτημα που αναδείχθηκε. Η πεπατημένη είναι να ταυτίζουμε την τεχνολογία με τη νέα τεχνολογία ή την ψηφιακή τεχνολογία, όμως τα πράγματα δεν είναι ακριβώς έτσι. Η αναφορά στο καζανάκι ως τεχνολογία, παρότι το υπόλοιπο εργαστήριο ασχολήθηκε κατά κύριο λόγο με τις ψηφιακές τεχνολογίες, έγινε αφορμή να ξεκινήσει μια συζήτηση για τον ορισμό της τεχνολογίας, με διαφορετικές προσεγγίσεις. Κάποιοι/ες μίλησαν για την τεχνολογία ως εφαρμογή της επιστήμης, ενώ άλλοι/ες για την τεχνολογία ως διαδικασία (σχεδιασμός, παραγωγή, χρήση, απόσυρση). Αναφέρθηκε η διάκριση μεταξύ ήπιας και υψηλής τεχνολογίας και εκφράστηκαν γενικότεροι προβληματισμοί για το ποιοι και με ποια κίνητρα σχεδιάζουν την τεχνολογία και κυρίως ποιο ρόλο παίζει η δομή της κοινωνίας στη διαμόρφωση και τη χρήση της.

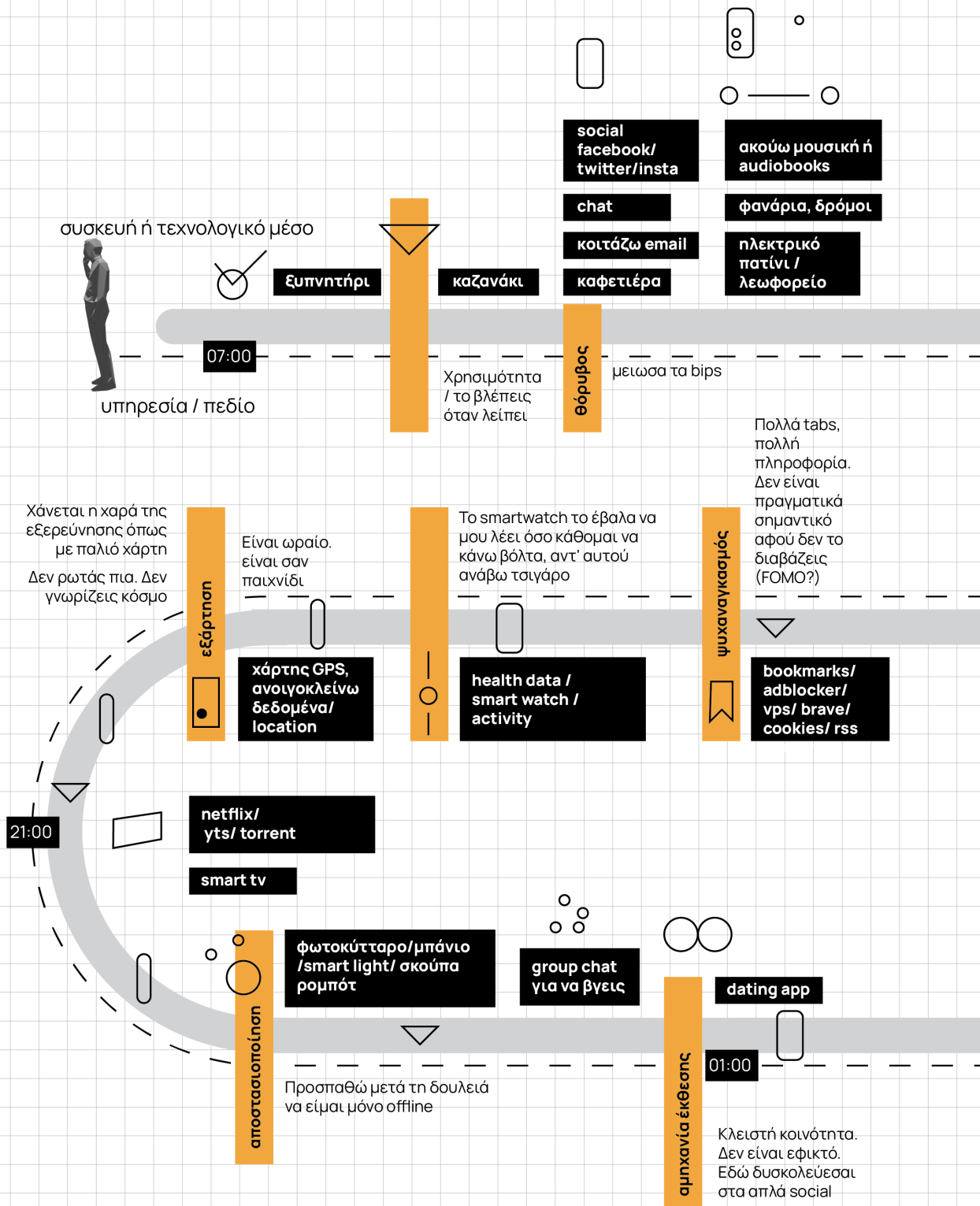
Τεχνολογία και εργασία, τεχνολογία και περιβάλλον. Παρότι τα δύο αυτά ζητήματα δεν εκφράστηκαν με ενιαίο τρόπο στο

εργαστήριο, εδώ αποφασίσαμε να τα καταγράψουμε ως μία ενότητα. Ο λόγος είναι ότι έχουν κοινή αφετηρία την επερώτηση στην πεποίθηση ότι η τεχνολογία «θα μας σώσει», είτε όσον αφορά την υπερεργασία είτε όσον αφορά την κλιματική κρίση. Η δυνατότητα αποτροπής της κλιματικής κατάρρευσης μέσω τεχνολογικών λύσεων αμφισβητήθηκε από κάποιους/ες συμμετέχοντες/ουσες, ενώ παράλληλα εισήλθαν στη συζήτηση διάφορες προβληματικές που σχετίζονται με την παραγωγή και τη συντήρηση της τεχνολογίας. Αναφέρθηκαν οι εξορύξεις σπάνιων γαιών, απαραίτητων στις ψηφιακές τεχνολογίες (κυκλώματα, επεξεργαστές), οι μεταφορές και το γενικότερο περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα. Συνδυαστικά εισήλθε στη συζήτηση το ζήτημα της εργασιακής εκμετάλλευσης και αναφέρθηκε ως παράδειγμα η «αόρατη» εργασία που απαιτείται για την τεχνητή νοημοσύνη, εργασία η οποία προσφέρεται με απαράδεκτες αμοιβές κυρίως σε κατοίκους αγγλόφωνων χωρών του παγκόσμιου νότου για να εκπαιδεύσουν χειροκίνητα τον αλγόριθμο. Πλησιέστερο στους καθημερινούς προβληματισμούς όσων συμμετείχαν ήταν το ζήτημα της παραγωγικότητας της εργασίας σε σχέση με τη χρήση της τεχνολογίας. Αυτό συνοψίζεται εύγλωττα στο εξής ερώτημα που έθεσε ένας συμμετέχων: «Πώς γίνεται με την τεχνολογία να κάνεις πιο πολλά πράγματα ταυτόχρονα και να είσαι λιγότερο παραγωγικός;».

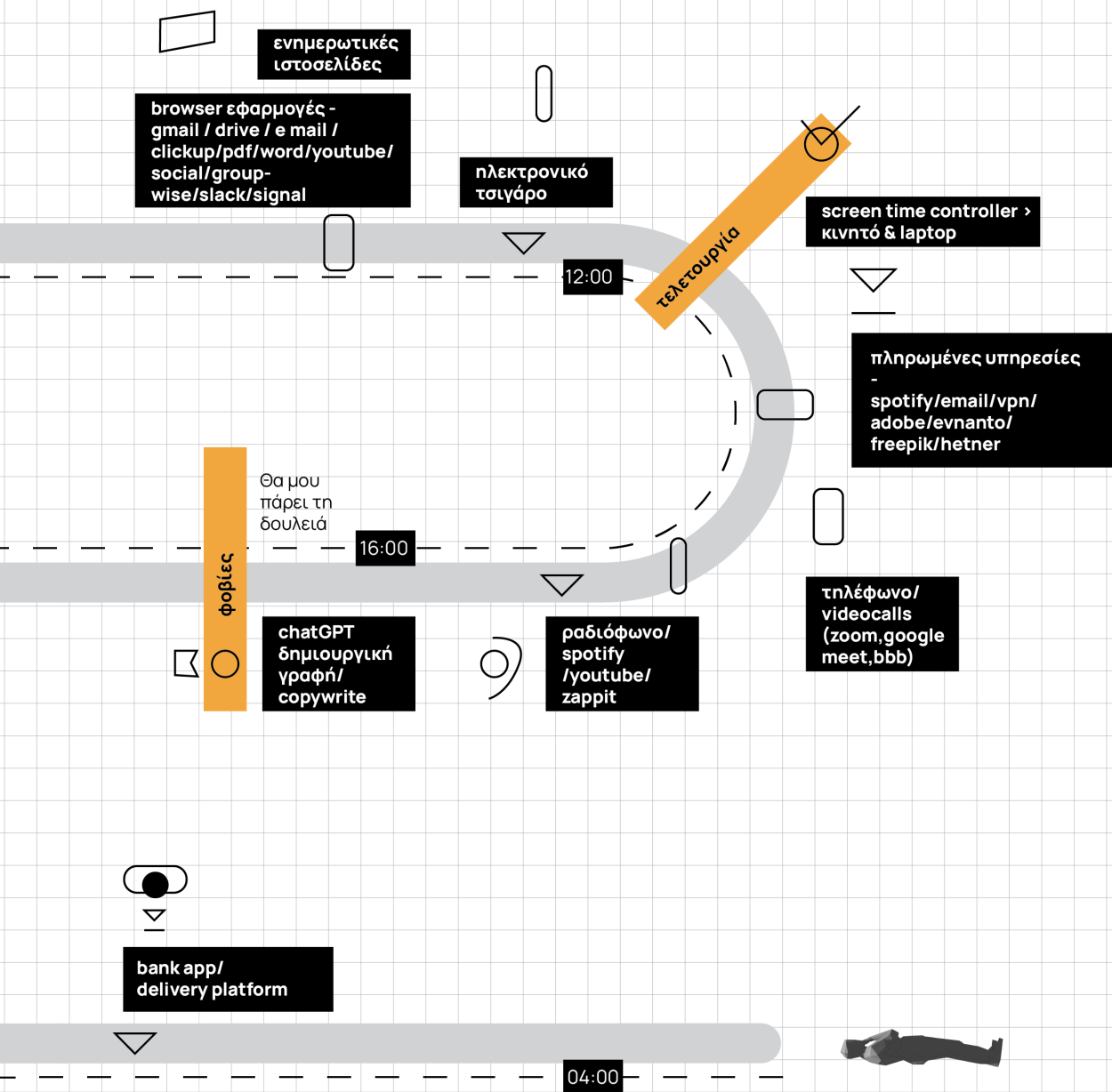
Η ζωή στα κοινωνικά δίκτυα και ο δημόσιος διάλογος. Τέλος, το ζήτημα που απασχόλησε περισσότερο απ' όλα τα άλλα το τρίτο μέρος του εργαστηρίου ήταν τα κοινωνικά δίκτυα και η επίδρασή τους στον δημόσιο διάλογο και τελικά και στη δημοκρατία. Υπήρξε μεγάλο ενδιαφέρον στη συζήτηση αυτήν από την πλευρά των συμμετεχόντων και των συμμετεχουσών.

Μίλησαν αρκετά για τις ψηφιακές «φούσκες», για το γεγονός δηλαδή ότι ο καθένας και η καθεμία από εμάς λαμβάνει διαφορετικό ψηφιακό περιεχόμενο βάσει της προσωπικής εμπειρίας που έχει στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Αυτό, σύμφωνα με τους συμμετέχοντες και τις συμμετέχουσες, γίνεται με στόχο οι εταιρείες που κατέχουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης να προσελκύουν την προσοχή μας και να μεγιστοποιούν τα κέρδη τους. Παρ' όλα αυτά, πολλοί και πολλές παραδέχθηκαν ότι βρίσκουν και θετικά σε αυτήν την εξατομικευμένη παροχή περιεχομένου, καθώς τους/τις προστατεύει από τοξικό λόγο ή απλώς αποκλείει θέματα που δεν τους/τις ενδιαφέρουν. Στο πλαίσιο αυτό προσπαθούν να «παίξουν» με τον αλγόριθμο, ώστε να λάβουν το περιεχόμενο που επιθυμούν, ή επισκέπτονται ενεργητικά ιστοσελίδες έξω από τη «φούσκα» τους, για να βρουν αυτό που αναζητούν. Τέθηκε emphaticά το ζήτημα της υπερπληροφόρησης, που χάνει τους χρήστες και δεν τους επιτρέπει να διαλέξουν αυτά που πραγματικά χρειάζονται και να συγκεντρωθούν. Χαρακτηριστικές ήταν οι διηγήσεις για tabs που μένουν αιώνια pinned σε browsers, καθώς και για σελιδοδείκτες που στοιβάζονται για να μη διαβαστούν ποτέ. Στο πλαίσιο αυτό συζητήθηκε και η σύγχρονη μορφή της διάχυσης των ειδήσεων σε κύματα. Γίνεται μεγάλος ντόρος για κάτι (trending) και έπειτα όλο αυτό απλώς εξαφανίζεται, αφήνοντας ως μοναδικό ίχνος το ερώτημα αν μένει κάτι ως αντίκτυπος. Σε αυτό το σημείο αναφέρθηκε και το ζήτημα της μνήμης αλλά και —με τα λόγια κάποιου συμμετέχοντα— της «ψηφιακής αμνησίας». Ένα άλλο ζήτημα που αναδείχθηκε emphaticά ήταν αυτό της «προσποίησης» στα κοινωνικά δίκτυα, της προσπάθειας δηλαδή να δημιουργήσουμε ψεύτικη εικόνα για τον εαυτό μας.

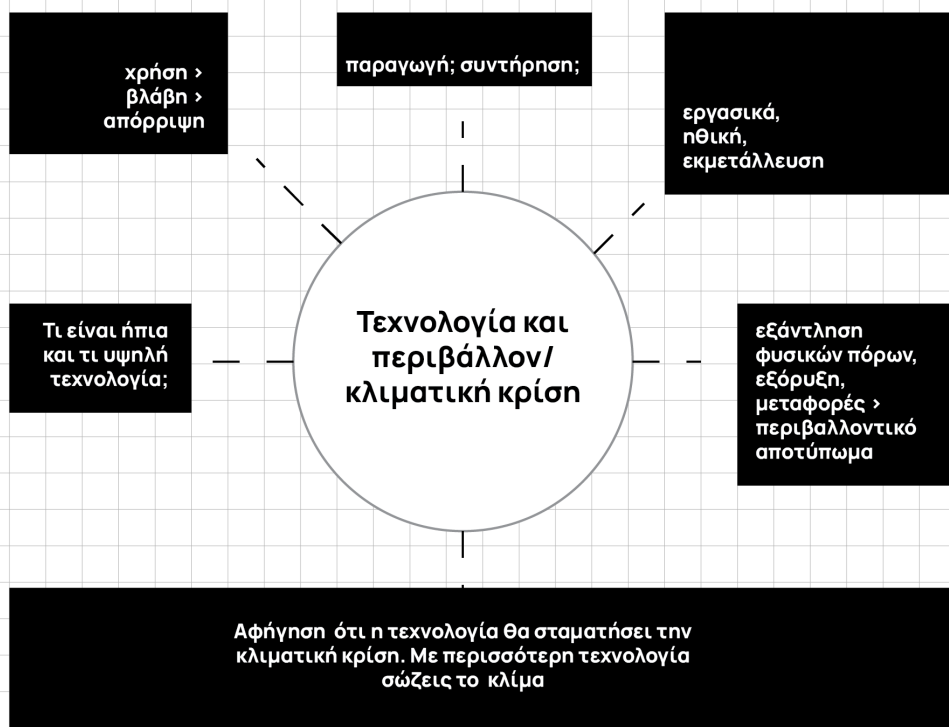
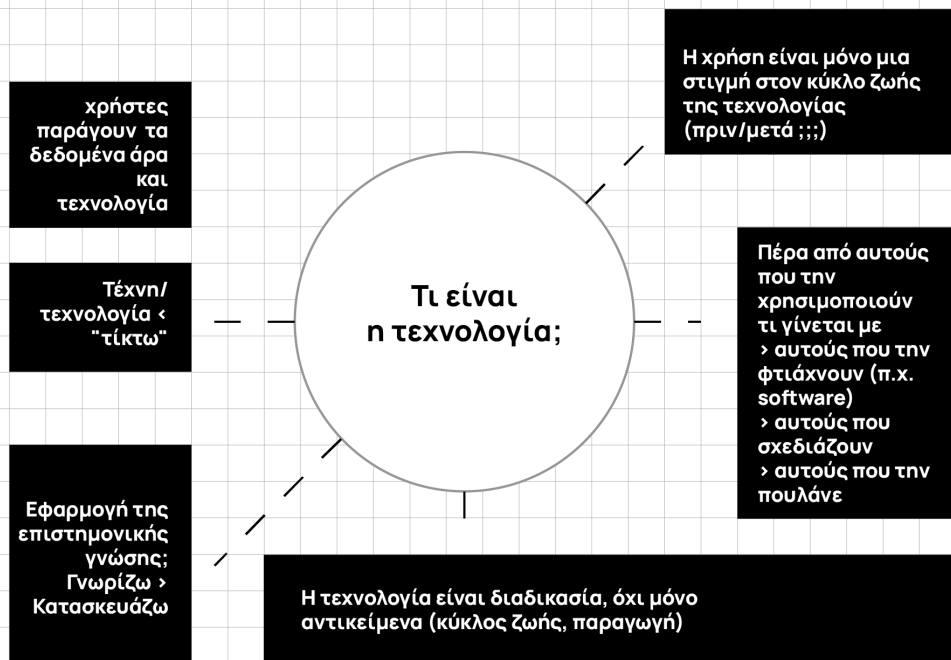
Μια συμμετέχουσα αναφέρθηκε στην έννοια του «κοινωνικού εαυτού», που διαφέρει από τον προσωπικό εαυτό. Είναι η εικόνα που εκπέμπουμε στη δημόσια σφαίρα και που δεν ταυτίζεται πάντα με την εικόνα την οποία δίνουμε στους πολύ κοντινούς μας ανθρώπους. Όμως στο διαδίκτυο και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουμε τον «κοινωνικό εαυτό on steroids», δηλαδή πάρα πολύ έντονο, επικαθορίζοντας έτσι και την αυτοεικόνα μας. Τέλος τέθηκε με έμφαση το ζήτημα πως θα έπρεπε να χρησιμοποιούμε όλα αυτά τα εργαλεία για περισσότερη δημοκρατική συμμετοχή, κάτι που εντέλει δεν κάνουμε, ενώ σε όλη τη διάρκεια της συζήτησης υπήρχε έντονη νοσταλγία για τη ζωή πριν από το 2010 ως πιο απλή και λιγότερο έντονη στο ψηφιακό της κομμάτι.



μια τυπική μέρα



Συλλογικός νοητικός χάρτης για τις ψηφιακές ζωές μας. Χαρτογράφηση της καθημερινότητας μέσα από την αλληλεπίδρασή μας με συσκευές τεχνολογίας και ψηφιακές υπηρεσίες.



τα ζητήματα



Συλλογικοί νοητικοί χάρτες για τις ψηφιακές ζωές μας. Χαρτογράφηση της καθημερινότητας μέσα από την αλληλεπίδρασή μας με συσκευές τεχνολογίας και ψηφιακές υπηρεσίες.

2.3 // ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΠΡΟΒΟΛΕΣ, ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΔΙΕΞΟΔΑ

Το δεύτερο εργαστήριο έγινε στα γραφεία του ιδρύματος Χάινριχ Μπελ στη Θεσσαλονίκη τη Δευτέρα 26/6/2023. Μέσα από ακραία μελλοντολογικά σενάρια, τα συμμετέχοντα άτομα είχαν την ευκαιρία να φανταστούν τις πολλαπλές πτυχές των προβληματικών που αναδύθηκαν στο πρώτο εργαστήριο. Οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες κλήθηκαν να συζητήσουν και να προβληματιστούν πάνω σε δύο «τραβηγμένες» εφαρμογές της τεχνολογίας που τους παρουσιάσαμε. Ειδικότερα, να αναφερθούν σε ερωτήματα, προκλήσεις ή κινδύνους που αναγνωρίζουν. Σκοπός ήταν τα αποτελέσματα που θα προέκυπταν από αυτήν τη συζήτηση να τροφοδοτήσουν την περαιτέρω συζήτηση στα podcasts.

Μεθοδολογία

«Η ουτοπία δεν είναι τελειότητα, η ουτοπία είναι διαδικασία.

Είναι προβληματισμός, προσαρμογή, μάθηση και εξέλιξη».

Ursula Le Guin

Στο δεύτερο εργαστήριο εφαρμόσαμε τον αναστοχασμό με βάση «φανταστικούς» δυνητικούς κόσμους (speculative design

/ sci-fi prototyping)¹ που θα μπορούσαν να αναδυθούν στο μέλλον λόγω της τεχνολογικής προόδου. Πρόκειται για μια ερευνητική διαδικασία που αναπτύχθηκε κατά τις δεκαετίες του 1990 και του 2010, κυρίως από εταιρείες τεχνολογίας, για την ανάπτυξη σεναρίων παιχνιδιών επιστημονικής φαντασίας, αλλά και υπηρεσιών που θα μπορούσαν να προλάβουν –και άρα να καλύψουν είτε να δημιουργήσουν– μελλοντικές ανάγκες και επιθυμίες των καταναλωτών. Την τελευταία δεκαετία ανάλογες διαδικασίες άρχισαν να χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής κοινότητας, κυρίως για να αναδυθούν συγκεκριμένες κατηγορίες ανάλυσης γύρω από την εξέλιξη της σχέσης κοινωνίας και τεχνολογίας. Είναι όμως μια διαδικασία που μπορεί να αφορά και μη ερευνητές/ριες και πώς μας βοηθά μια τέτοια συζήτηση σήμερα;

Από τη γέννηση του πολιτισμού και των κοινωνιών, οι συζητήσεις για το μέλλον φαίνεται ότι ασκούσαν ιδιαίτερη γοητεία στους ανθρώπους. Κοιτάζοντας τη φωτιά ή τα άστρα, παρατηρώντας τις συμπεριφορές των ζώων ή των ανθρώπων και καταγράφοντας φυσικά φαινόμενα, οι κοινωνίες παρήγαν λόγο που λειτουργούσε άλλοτε ως προφητεία θεϊκής προέλευσης, άλλοτε ως πρόβλεψη για όσα θα μπορούσαν να συμβούν με βάση εμπειρίες και υπολογισμούς, άλλοτε ως απλή διαφυγή από το εκάστοτε παρόν. Η επιστημονική φαντασία και οι δυστοπίες ή ουτοπίες που πλάθει τοποθετούν στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος στοιχεία μιας πραγματικότητας ή ενός παρόντος που προβάλλουν στο μέλλον, με σκοπό κατά βάση τον αναστοχασμό για όσα μας συμβαίνουν. Το βίωμα ενός άλ-

¹ Περισσότερα για τη λογική και τη δομή της εν λόγω μεθοδολογίας στο Johnson, B. (2011), *Science fiction prototyping*. Morgan & Claypool Publishers.

λου κόσμου μπορεί να δημιουργήσει ένα πλούσιο πεδίο κριτικής πάνω σε κοινωνικά φαινόμενα, να τροφοδοτήσει το διάλογο και ίσως να μας βοηθήσει να αναγνωρίσουμε νέες κατευθύνσεις.

Έτσι κι εμείς παρουσιάσαμε στο δεύτερο εργαστήριο δύο φανταστικά σενάρια για να μας βοηθήσουν να περιγράψουμε προβληματισμούς αναφορικά με τη χρήση της τεχνολογίας και ενδεχομένως να ανακαλύψουμε υπόρρητες δυναμικές, ικανές να μετασχηματίσουν τις κοινωνικές μας σχέσεις. Και τα δύο σενάρια ήταν «δυστοπικά» και αφορούσαν θεματικές που προέκυψαν από το πρώτο εργαστήριο: την εργασία και την επίδραση που ασκούν τα κοινωνικά δίκτυα στη δημοκρατία. Πάνω σε έναν καμβά που περιέγραφε τις πτυχές των σεναρίων αυτών, οι συμμετέχουσες και οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να στοχαστούν προβληματικές που θα αναδείκνυε το κάθε σενάριο, ποια θα ήταν η δική τους στάση μέσα σε αυτό, ποιες οι θετικές και ποιες οι αρνητικές του συνέπειες. Στο πρώτο σενάριο, ένα μικροτσιπ-εμφύτευμα εγκεφάλου είναι πλέον υποχρεωτικό για την πρόσβαση στην αγορά εργασίας. Στο δεύτερο σενάριο, κάθε τέσσερα χρόνια ένας πανίσχυρος αλγόριθμος σαρώνει τον δημόσιο διάλογο στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και «εκλέγει» αυτόματα την επόμενη κυβέρνηση.

Αποτελέσματα

Και τα δύο σενάρια προκάλεσαν έκπληξη σε όσες και όσους συμμετείχαν. Ήταν χαρακτηριστική η γενική αμηχανία που επικράτησε στο τραπέζι και ένα είδος δυσaráσκειας για τις προοπτικές του μέλλοντος που αναδεικνύονταν. Δεν ήταν σαφές ποιο όφελος θα προέκυπτε από μια τέτοια

συζήτηση, αλλά σταδιακά, ακολουθώντας τις κατηγορίες κάθε καμβά, οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες άρχισαν να εμβαθύνουν στις δύο θεματικές. Οι προσωπικές εμπειρίες και αμφιβολίες αποτέλεσαν την πρώτη ύλη προβολών υπό ένα πιο συμβολικό πρίσμα και τροφοδότησαν τη συζήτηση με μια κριτική προσέγγιση που αποτελούσε εξ αρχής το στόχο του εργαστηρίου. Ταυτόχρονα, η μελλοντολογική και δημιουργική διάσταση της συζήτησης λειτούργησε θετικά στη δημιουργία ομάδας μεταξύ συντονιστών και συμμετεχόντων/συμμετεχουσών. Σε πολλά σημεία ο τραγικός ορίζοντας της «επικείμενης» δυστοπίας αποκτούσε κωμικά ή ειρωνικά χαρακτηριστικά, ενώ σε άλλα οι διαφορετικές εμπειρίες και αντιλήψεις που κατατέθηκαν οδήγησαν στη συνειδητοποίηση του περιορισμένου τρόπου με τον οποίο ενδέχεται να σκεφτόμαστε τα κοινωνικά θέματα.

Στο πρώτο σενάριο, για το εμφύτευμα εγκεφάλου που είναι υποχρεωτικό για την εργασία, η πρώτη αντίδραση ήταν αρνητική. Ειπώθηκε ότι κάτι τέτοιο σηματοδοτεί την ύπαρξη μιας κοινωνίας πλήρους υποταγής και παρακολούθησης, μιας κοινωνίας έτοιμης να δεχτεί οτιδήποτε. Ένας συμμετέχων αναρωτήθηκε αν αυτό το εμφύτευμα θα μπορούσε να προκαλέσει και βιολογική ζημία στους νευρώνες του εγκεφάλου. Από την άλλη, πολύ ενδιαφέρουσα ήταν η επισήμανση συμμετέχουσας ότι και σήμερα «τόσες εφαρμογές μάς τσιπάρουν. Στα ζώα που το κάνουμε δεν μας πειράζει;». Στο πλαίσιο αυτό έγινε συζήτηση για τη χρήση που θα είχε ένα τέτοιο τσιπάκι. Αναφέρθηκαν χρήσεις όπως νέοι τρόποι διάδρασης μέσω της επαυξημένης από το τσιπαφής και όρασης, η «τηλεσκέψη», που μεταφέρεται στο άλλο άτομο, το «σβήσιμο» των αρνητικών σκέψεων· επίσης ότι

Θα εμπεριείχε την ταυτότητά μας και θα μας επέτρεπε να κάνουμε συναλλαγές, ότι θα έδινε υπολογιστική δύναμη στο μυαλό μας ή ότι θα ήταν personal coach για αυτοβελτίωση. Ενδιαφέρουσα ήταν και η σκέψη για το αν το εμφύτευμα θα αποτελούσε απαίτηση του εργοδότη ή θα το έβαζαν οι εργαζόμενοι από μόνοι τους για να ανταγωνιστούν ο ένας την άλλη. Ένας συμμετέχων είδε το τσιπάκι περισσότερο ως ένα είδος νάρκωσης, που θα μας επιτρέπει να είμαστε χαρούμενοι και χαρούμενες μέσα στην κλιματική κατάρρευση και θα δώσει τέλος στο «eco-anxiety».

Με αυτές τις σκέψεις ξεκίνησε μια ευρύτερη συζήτηση για τις προβληματικές που αναδεικνύει το σενάριο. Η επαύξηση του νου μέσω της τεχνολογίας θα αναβάθμιζε τη νόσή μας ή τελικά απλώς θα τον «κράσαρε»; Θα μπορούσαμε να αφαιρούμαστε ενώ έχουμε τσιπάκι; Θα υπήρχε συλλογική δράση; Πώς θα ήταν η «κοινή γνώμη» μιας κοινωνίας στην οποία το μυαλό των ανθρώπων θα ήταν και πρακτικά διασυνδεδεμένο; Μήπως έτσι θα νιώθαμε λιγότερη μοναξιά; Θα ήταν στίγμα να μην έχεις το τσιπάκι ή θα ήταν κάποιο προνόμιο των πλουσίων που δεν δουλεύουν; Κάπως έτσι συζητήθηκε και το κομμάτι του ελεύθερου χρόνου και ο προβληματισμός μήπως τελικά μέσα από αυτήν την οδό διαδοθεί το «τσιπάκι», καθώς οι άνθρωποι θα αναζητήσουν μια πιο ολοκληρωμένη εμπειρία διασκέδασης και επαφής. Όλα αυτά τα ερωτήματα αναδεικνύουν την πολυπλοκότητα τέτοιων ζητημάτων, ενώ μια σύνδεση με το σήμερα τα κάνει ακόμα πιο ενδιαφέροντα. Εκφάνσεις αυτών των ερωτημάτων τίθενται και στις μέρες μας λόγω της επιτήρησης στην εργασία μέσω ψηφιακών μέσων (π.χ. εφαρμογές για παραδόσεις δεμάτων), ενώ τα ζητήματα της μοναξιάς και του ρόλου της

ψηφιακής επικοινωνίας απασχολούν έντονα τις σύγχρονες κοινωνίες.

Το δεύτερο σενάριο, για τον πανίσχυρο αλγόριθμο που βάσει της συζήτησης στα social media εκλέγει την επόμενη κυβέρνηση, κίνησε πολύ το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων ατόμων. Στην αρχή η συζήτηση επικεντρώθηκε στις παραμέτρους με τις οποίες αυτός ο αλγόριθμος θα αποφασίζει. Η βασική ιδέα ήταν ότι θα σάρωνε τα κοινωνικά δίκτυα και θα ανέλυε λόγο και εικόνες για να βρίσκει τι προτιμούν/ψηφίζουν οι άνθρωποι. Θα μετρούσε τις αντιδράσεις (reactions) στα κοινωνικά δίκτυα και θα αναζητούσε συγκεκριμένες λέξεις-κλειδιά (keywords). Βάσει των δημοσίων τοποθετήσεων που θα σάρωνε ο αλγόριθμος θα προέκυπταν κατηγορίες που θα καθόριζαν και το ποια θα ήταν τα υπουργεία. Όλη αυτή η διαδικασία θα άλλαζε και τον τρόπο έκφρασης των ανθρώπων στο διαδίκτυο, στην προσπάθειά τους να επηρεάσουν τον αλγόριθμο. Σε αυτό το πλαίσιο, όσοι και όσες θα ήθελαν να εκλεγούν θα έπρεπε να συγκεντρώνουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά: να γνωρίζουν αυτές τις τεχνολογίες, να είναι δημοφιλείς influencers ή να έχουν τη δυνατότητα να πληρώσουν για διαφήμιση, ενώ οι ρητορικές ικανότητες θα παρέμεναν σημαντικές. Όλη αυτή η κατάσταση θα έδινε το έναυσμα για μια νέα οικονομική δραστηριότητα γύρω από τη νέα εκλογική διαδικασία. Είναι φανερό ότι πολλά από τα χαρακτηριστικά που τα συμμετέχοντα άτομα προσέδωσαν στο μελλοντικό σενάριο υπάρχουν και σήμερα, με την έντονη δραστηριοποίηση των πολιτικών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και την ανάδειξη των τελευταίων, τουλάχιστον σε ένα μέρος της δημόσιας συζήτησης, ως σημαντικών παραγόντων της εκλογικής διαδικασίας. Το σενάριο αναβαθμίζει αυτήν τη συνθήκη, καθώς μεταφέρει το σύνολο της εκλογικής διαδικα-

σίας στα κοινωνικά δίκτυα. Παράλληλα καταργεί οποιονδήποτε άλλο χώρο άσκησης πολιτικής (δημόσιος χώρος, διαπροσωπικές επαφές) και ακυρώνει τα δημοκρατικά δικαιώματα όσων αδυνατούν να συμμετέχουν στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για λόγους ταξικούς ή γνωσιακούς.

Μέσα στο προαναφερθέν πλαίσιο εκφράστηκαν προβληματισμοί για μια σειρά ζητημάτων σχετικών με τον δημόσιο διάλογο στα κοινωνικά δίκτυα που και σήμερα μας απασχολούν. Ως σημαντικό αναφέρθηκε το ζήτημα των ψευδών ειδήσεων (fake news), που σε μεγάλο βαθμό θα καθόριζαν το εκλογικό αποτέλεσμα. Οι «φούσκες» εξατομικευμένης πληροφόρησης που υπάρχουν και σήμερα θα συνέχιζαν να λειτουργούν, όπως και η διαδικτυακή πολιτική συμπεριφορά που επιδιώκει περισσότερο να επιβάλει την άποψή της παρά να ανταλλάξει απόψεις και γνώσεις. Επίσης, εφόσον η πολιτική συμμετοχή θα ταυτιζόταν πλέον με τη συμμετοχή στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ο αριθμός των like που κάνουμε θα αποτελούσε και το νέο μέτρο πολιτικοποίησής μας. Επιπλέον τέθηκε το ερώτημα πώς θα γίνονταν αντιληπτά η ειρωνεία και τα συναισθήματα από τον αλγόριθμο, καθώς και το τι θα συνέβαινε με τη σάτιρα και αν αυτή θα στοχοποιούνταν από τον αλγόριθμο. Ενδιαφέρουσα ήταν επίσης η αναγνώριση ότι παρά τις διαφωνίες «όλοι και όλες τελικά θα συμμετείχαμε, με την ελπίδα να επηρεάσουμε το αποτέλεσμα». Υπήρχε τέλος η αντίληψη ότι η επικράτηση ενός τέτοιου σεναρίου πιθανόν να οδηγούσε στην εξάλειψη των υπάρχουσών ιδεολογιών και στην ανάδυση νέων.

έστω ότι

ένα εμφύτευμα εγκεφάλου είναι πλέον υποχρεωτικό για την πρόσβαση στην αγορά εργασίας

χρήσεις

ταυτότητα - προσωπικά δεδομένα και ελεύθερη πρόσβαση

conflict resolution μεταξύ εργαζομένων

personal coach - "αυτοβελτίωση"

συναλλαγές

υπολογιστική δύναμη για περισσότερη σκέψη

απαίτηση εργοδότη ή ανταγωνισμός μεταξύ εργαζομένων

ΕΡΩΤΗΜΑ

επιθυμία για παραγωγικότητα

κίνδυνοι και προοπτικές

τι ζημιά θα προκαλούσε σε νευρώνες; - είναι σημαντικά τα ζητήματα ασφάλειας

υπάρχει ένα πλήθος από ιατρικές εφαρμογές που σε τσιπάρουν

στα ζώα μας δεν μας πειράζει που τους βάζουμε τσιπάκια

παρακολούθηση - μέσο υποταγής, μετά από αυτό θα δεχτούμε τα πάντα

νέοι τρόποι διάδρασης (αφή / όραση) - ταχύτητα - τηλεσκέψη

προβληματισμοί 1

η πληροφορία είναι χρήσιμη και σε μεγάλες ποσότητες ώστε να αναλυθεί -
παρ' όλα αυτά μήπως κρυσάρει τελικά ο άνθρωπος νους;
-
ή μήπως θα μας προσφερθεί μια πιο ολοκληρωμένη εμπειρία για τη νόηση;

συγκεντρωτισμός - γίνεται το σύστημα πιο εύθραυστο

στο τέλος θα το αποδεχτούμε για πρακτικούς λόγους

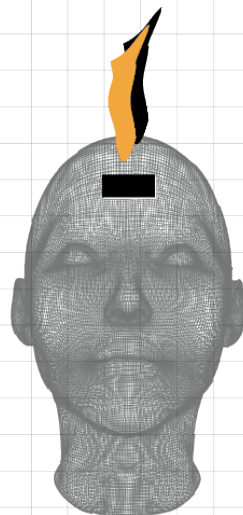
ο ελεύθερος χρόνος θα ήταν ο Δούρειος Ίππος. Το επιχείρημα για να το βάλεις μια πιο ολοκληρωμένη εμπειρία διασκέδασης - κατανάλωσης - επαφής

ΕΡΩΤΗΜΑ

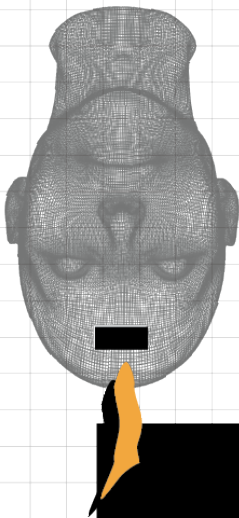
εξουσία - πολιτική - και νέες τεχνολογίες... αποκεντρωμένοι σχηματισμοί και δυνατότητες

τάση για την εξάλειψη της υλικότητας

ο φόβος του καινούργιου θα είναι πάντα παρών



οι προβληματισμοί



η κριτική θα
ήταν
εποικοδομητική
και θα το έκανε
καλύτερο

ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΣΤΗΝ
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ. ΤΕΛΟΣ
ΤΟ eco-anxiety

Με μαγικό
τρόπο σβήνει
όλα τα
αρνητικά. Η
λύση όλων των
προβλημάτων
του
καπιταλισμού.

ενδεχομενικότητα
χρήσης

την κλωνοποίηση και τα μεταλλαγμένα προϊόντα
αποφάσισε η Ευρώπη ότι δεν τα θέλει
-
Θα μπορούσε να συμβεί το ίδιο και με τα εμφυτεύματα;

προβληματισμοί
2

αναλογία με εμβόλιο
covid-19

Οι δημιουργικές αντιστάσεις θα ήταν δύσκολο να αναπτυχθούν;

τρομοκράτες που αφαιρούν με
τη βία τα τσιπάκια

ηλεκτρομαγνητικό κύμα

ανταλλακτική οικονομία

προαιρετικό για
τους πλούσιους
που δεν δουλεύουν

τρόποι εξαναγκασμού από το
σύστημα - "Θα σε εξαντλήσει για
να πειθαρχήσεις σε οδηγία"

στίγμα του να νιώθεις ότι δεν
εντάσσεται

Θα υπήρχε
συλλογική δράση; Ο
συλλογικός νους τι
χαρακτηριστικά θα
είχε όντας το
αποτέλεσμα
δισσυνδεδεμένων
εγκεφάλων;

ΕΡΩΤΗΜΑ

αδύνατη η σιωπή και η ησυχία

ΕΡΩΤΗΜΑ

το δικαίωμα στην
λήθη, στο κενό και στο
να είσαι αφηρημένος/η

η μοναξιά του ανήκειν
στον ψηφιακό κόσμο

Προβολές, προκλήσεις και αδιέξοδα. Αναλύοντας τις κοινωνικές προκλήσεις
της τεχνολογίας μέσα από υποθετικά σενάρια για τις ψηφιακές μας
πραγματικότητες

έστω ότι

ένας πανίσχυρος αλγόριθμος κάθε 4 χρόνια σαρώνει τον δημόσιο διάλογο και “εκλέγει” την επόμενη κυβέρνηση

κριτήρια αλγορίθμου

σάρωση λόγου και εικόνων

reactions

εντοπισμός επανάληψης λέξεων και ονομάτων

κάθε tag ένα υπουργείο

ανάλυση λόγου αναζητά το κενό σημαίνον

με βάση τις τοποθετήσεις προκύπτουν κατηγορίες / θεματικές που οδηγούν σε συγκεκριμένα υπουργεία

θα άλλαζε ο τρόπος έκφρασης - ΕΥΚΟΛΑ ΧΕΙΡΑΓΩΓΗΣΙΜΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ

προβληματισμοί

1

Η ΟΜΑΔΑ ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟ

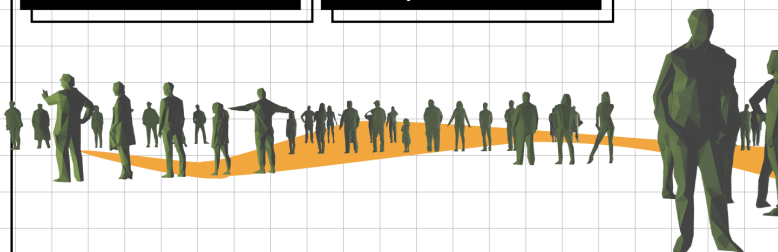
Ένα ακτιβιστικό - πειρατικό εγχείρημα: ως εναλλακτική στην αποχή - διατύπωση αναγκών κοινωνικών ομάδων

ΟΛΙΓΑΡΧΕΣ: πραξικόπημα - δημιουργία μιας κοινωνίας εικονικών αναγκών

θα θεωρούνταν απολιτικό το να κάνεις μόνο ένα λάικ την ημέρα; Πόσο απέχει από το σήμερα;

ο αλγόριθμος μας κάνει ερωτήσεις για να μας γνωρίσει και να καταλάβει τα κρυμμένα νοήματα στον τρόπο που χρησιμοποιούμε τις λέξεις

η ψηφιακή συμπεριφορά θα παρέμενε η ίδια: να επιβεβαιώσω την άποψη που ήδη έχω παρά να μάθω κάτι καινούριο



θα συμμετείχαμε; Μάλλον θα αφιερώναμε χρόνο με την ελπίδα ότι θα επηρεάζαμε το αποτέλεσμα

ατελείωτο scroll-down _ ΠΕΙΘΗΝΙΟ ΚΑΙ ΑΥΤΙΣΤΙΚΟ

αντί να συζητάμε πώς να απαλλαγούμε γινόμαστε όλο και πιο δέσμιοι

μέσα από το κινητό το εκλέγειν γίνεται πιο εύκολο και προσίτο για χαμηλότερες κοινωνικές τάξεις

δύσκολη η αποχή από κάθε μέσο κοινωνικής δικτύωσης - πώς να θυσιάσεις την ευκολία της επικοινωνίας

οι προβληματισμοί

μια νέα εκλογική
οικονομία θα
δημιουργούσε νέες
θέσεις εργασίας

σημαντικός ο
παράγοντας του paid
promotion

δημοφιλία / influencer

A

χαρακτηριστικά
εκλεγμένων

η γνώση πάνω στην
τεχνολογία

B

fact check από αλγόριθμο
και σχετικά reactions

συνέπεια λόγων και
πράξεων

Γ

οι ρητορικές ικανότητες θα εξακολουθούσαν να είναι
σημαντικές

Δ

τα eco chambers θα
συνέχιζαν να
λειτουργούν σαν χώ
επιβεβαίωσης - η λογική
περιχαράκωσης θα
εξακολουθούσε

προβληματισμοί
2

τα fake news θα
ρύθμιζαν το αποτέλεσμα
σε μεγάλο βαθμό

αποκεντρωμένο ή μη θα
αφορούσε όλες τις
δυνάμεις εξουσίας

η σάτιρα θα
στοχοποιούνταν

πώς αποκωδικοποιεί ο
αλγόριθμος το
συναίσθημα στον λόγο
ενός ποστ ή ενός
σχολίου;

η ειρωνεία πώς θα γινόταν αντιληπτή
από τον αλγόριθμο;

η εναλλακτική
στратηγική των
πολιτικά στρατευμένων
θα ήταν να
ακολουθήσουν όσους
διαφωνούν μαζί τους

ΔΕΝ ΥΠΟΚΑΘΙΣΤΑΤΑΙ
Η ΦΥΣΙΚΗ ΕΠΑΦΗ ΚΑΙ
ΤΟ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ

οι υπάρχουσες
ιδεολογίες μάλλον δεν
θα επιβίωναν - Θα
δημιουργούνταν νέες

Πιο έντονη η τοπική
δικτύωση - Η
τοπικότητα και η δια
ζώσης επικοινωνία θα
αποτελούσαν μορφές
αντίστασης

Θα υπήρχαν κινήματα;
- μάθημα στα ΑΕΙ με τίτλο: "νέα
ψηφιακά κινήματα"
- ποιο θα ήταν συνολικά το επίπεδο
του τεχνολογικού γραμματισμού;

Προβολές, προκλήσεις και αδιέξοδα. Αναλύοντας τις κοινωνικές
προκλήσεις της τεχνολογίας μέσα από υποθετικά σενάρια για τις
ψηφιακές μας πραγματικότητες

2.4 //

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ

Η δυνατότητα που μας δόθηκε μέσα από την πρωτοβουλία του TechTalk αποτέλεσε την ευκαιρία να πειραματιστούμε με εναλλακτικούς τρόπους συζήτησης γύρω από την τεχνολογία και τις κοινωνικές της επιπτώσεις. Στο παρόν κείμενο στόχος ήταν να αναστοχαστούμε πάνω στη συνολική εμπειρία διαλόγου με τους ανθρώπους που αφιέρωσαν χρόνο για να συζητήσουν μαζί μας στις δύο πόλεις, και να επιστρέψουμε σε αυτούς/αυτές μια πρώτη οργάνωση —όσο το δυνατόν πιο δομημένα— του υλικού που δημιούργησαν. Ταυτόχρονα ευελπιστούμε ότι αυτό το υλικό μπορεί να αποτελέσει γόνιμη βάση για μελλοντικές συναντήσεις, για επόμενα εργαστήρια και συλλογικούς αναστοχασμούς.

Κλείνοντας θα θέλαμε να σταθούμε σε δύο πτυχές της συνολικής εμπειρίας που μας απασχολούν και ίσως μπορούν να δομήσουν κατευθύνσεις για τα ζητήματα που θέτει η ανά χείρας έκδοση. Πρώτον, αναγνωρίσαμε εκ των υστέρων έναν βασικό μεθοδολογικό περιορισμό που ίσως θέτει ερωτήματα για την επιστημονικότητα της διαδικασίας. Το γεγονός ότι τα άτομα που συμμετείχαν στο πρώτο εργαστήριο δεν είχαν τη δυνατότητα να συμμετάσχουν στη μετέπειτα συζήτηση των θεματικών που τα ίδια ανέδειξαν, και αντίστοιχα αυτά του δεύτερου να αποτυπώσουν τη βιωμένη σχέση τους με την τεχνολογία, μάλλον αποτελεί ασυνέπεια. Ωστόσο, η αρχική μας υπόθεση κατά το σχεδιασμό

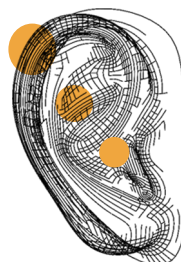
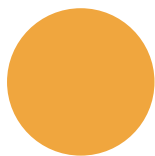
της διαδικασίας ήταν να συνδέσουμε δύο διαφορετικές ομάδες ατόμων και να δημιουργήσουμε μια τροχιά σκέψεων ανάμεσά τους. Οι προβληματισμοί δηλαδή του πρώτου εργαστηρίου να γίνουν η πρώτη ύλη για μια συνθετική αναστοχαστική διαδικασία στο δεύτερο, καταλήγοντας σε ερωτήματα και αφορμές για συζήτηση κατά τη διάρκεια των podcasts και κατ' επέκταση σε απόψεις και διάλογο ανάμεσα στους/στις ειδικούς. Δυστυχώς οι συμμετοχικές διαδικασίες απαιτούν αρκετούς πόρους —ανθρώπινους και υλικούς— όταν πρόκειται να συμμετάσχει μεγάλος αριθμός ατόμων. Συνεπώς, αυτό που μας ενδιέφερε εξ αρχής ήταν το TechTalk να μην αποτελέσει άλλη μια προσπάθεια διαλόγου μεταξύ ειδικών, αλλά να είναι το αποτέλεσμα μιας κοινότητας ανθρώπων που συναντιούνται, διά ζώσης ή ψηφιακά, σύγχρονα ή ασύγχρονα, για να συζητήσουν όσα τους προβληματίζουν γύρω από την τεχνολογία. Επιπλέον, ένα εξίσου βασικό πρόβλημα εδώ ήταν η μη αντιπροσωπευτικότητα, όσον αφορά την κοινωνική πραγματικότητα της Ελλάδας, των ανθρώπων που συμμετείχαν. Παρά τη γεωγραφική διασπορά, η κοινωνική σύνθεση των συμμετοχών ήταν αρκετά κοινή μεταξύ των δύο πόλεων αλλά και μέσα στο κάθε εργαστήριο. Μια επόμενη προσπάθεια θα πρέπει να προσεγγίσει διαφορετικές ηλικιακές ομάδες, με άλλη σχέση με την τεχνολογία και με άλλες απαιτήσεις από τη χρήση της.

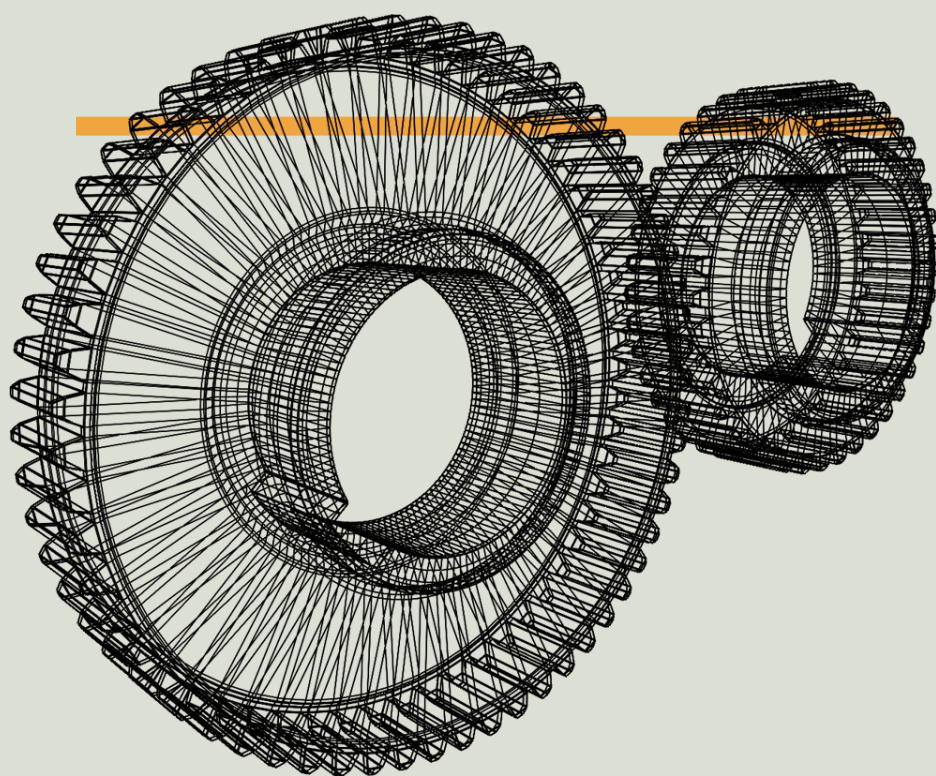
Τέλος, η δεύτερη πτυχή είναι ο ουσιαστικός αντίκτυπος που μπορούν να έχουν τέτοιες προσπάθειες πέρα από μια τυπωμένη έκδοση ή ένα ηχητικό αρχείο. Όπως αναφέρθηκε και στην εκδήλωση παρουσίασης του πρώτου podcast, την Τετάρτη 29/11/2023 στο καφέ Red n' Noir, είναι κρίσιμο **«το πόσο διαφανής είναι ο σχεδιασμός μιας τεχνολογίας που χραι-**

μποποιούμε». Τι είναι αυτό που κρύβεται πίσω από αυτήν την αδιαφάνεια και το προφανές της λειτουργίας ενός καθημερινού αντικειμένου ή ψηφιακού εργαλείου και πώς μπορεί να αλλάζει τον τρόπο που σκεφτόμαστε ή σχετιζόμαστε με τους άλλους; Αυτά τα ερωτήματα φυσικά μπορούν να απαντηθούν μερικώς από έναν ή μία ειδικό της τεχνολογίας, αλλά πρέπει να κυλήσουν αρκετές ακόμα δεκαετίες για να καταστούν οι απαντήσεις αυτές κοινός τόπος. Αναγνωρίζουμε λοιπόν ότι ανάλογα εργαστήρια και διαδικασίες έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν μια κοινότητα εκπαίδευσης, αναδεικνύοντας τη συλλογική μάθηση και τον συλλογικό αναστοχασμό ως τον μόνο δρόμο για να φανταστούμε ένα πλαίσιο από κοινού σχεδιασμού και διαχείρισης της καινοτομίας. Τότε ίσως να μπορέσει η τεχνολογία να συνδεθεί πιο οργανικά και ουσιαστικά με τις ανάγκες και τη βιωσιμότητα των κοινοτήτων μας.



3 // TA PODCASTS





3.1 //

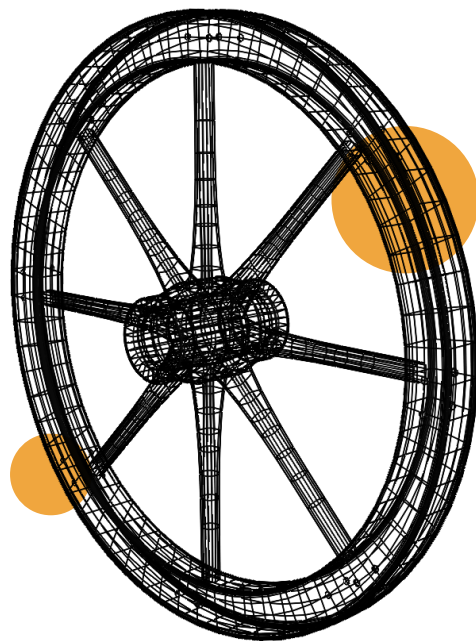
ΤΙ ΕΙΝΑΙ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ;

3.1 // ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ;

3.1.1 Από τις ατμομηχανές στα smartphones: Αναζητώντας τα ιστορικά ίχνη της τεχνολογίας

Ο Αριστοτέλης Τύμπας, ειδικός στη μελέτη της τεχνολογίας από τις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες, εργάζεται ως καθηγητής στο Τμήμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης της Σχολής Θετικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Οι σπουδές του συνδύαζαν τη Μηχανική (MSc, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, 1989), την Τεχνολογία και την Επιστημονική Πολιτική (MSc, Georgia Tech, 1995) και την Ιστορία-Κοινωνιολογία της Τεχνολογίας (PhD, Georgia Tech, 2001). Εκτός από τη διδασκαλία μαθημάτων στο πανεπιστήμιό του (στο τμήμα του και στο Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών), έχει συμβάλει στην εισαγωγή και διδασκαλία μαθημάτων στις ψηφιακές, περιβαλλοντικές και ιατρικές ανθρωπιστικές επιστήμες σε πολλά άλλα πανεπιστήμια, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Σήμερα υπηρετεί ως αντιπρόεδρος του Διεθνούς Μεταπτυχιακού Προγράμματος Κοινωνία, Επιστήμη και Τεχνολογία (ESST) και ως διευθυντής του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Επιστήμη, Τεχνολογία, Κοινωνία - Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας».



Πώς ορίζει ένας ιστορικός την τεχνολογία και γιατί είναι ζωτικής σημασίας να λαμβάνεται υπόψη το ιστορικό πλαίσιο κατά τον ορισμό της;

Ιστορικά, ο όρος «τεχνολογία» δεν είχε εννοιολογική σαφήνεια πριν από τον 19ο αιώνα. Η επίσημη αναγνώρισή του προέκυψε μόλις στο δεύτερο μισό του 19ου αιώνα και συνέπεσε με την εξάπλωση των μηχανών, ιδίως των ατμομηχανών. Παρά τις αναφορές στην αρχαιότητα από την ιστορία της τεχνολογίας, η αποκρυστάλλωση της πραγματικής έννοιας επήλθε με την εμφάνιση των μηχανών. Η αναγνώριση αυτής της ιστορικής εξέλιξης καθίσταται καίριας σημασίας για την απόκτηση γνώσεων σχετικά με το σημερινό τεχνολογικό μας περιβάλλον.

Ας πάρουμε ως παράδειγμα την τεχνητή νοημοσύνη· μια ιστορική θεώρηση αποκαλύπτει την έντονη αντίθεση μεταξύ των πρώτων φιλοδοξιών της τεχνητής νοημοσύνης κατά τις δεκαετίες 1940-60 και

των σημερινών. Στα μέσα του 20ού αιώνα, η φιλοδοξία για την τεχνητή νοημοσύνη (AI) επικεντρώθηκε στην αναπαραγωγή της ανθρώπινης νοημοσύνης στους υπολογιστές. Ωστόσο, μια ιστορική σύγκριση υπογραμμίζει τη βαθιά μεταμόρφωση του ρόλου της τεχνητής νοημοσύνης σήμερα. Από εξατομικευμένη επιδίωξη έχει εξελιχθεί σε διάχυτη παρουσία μέσα σε διασυνδεδεμένα τεχνολογικά δίκτυα. Αυτός ο ιστορικός φακός είναι απαραίτητος για την κατανόηση της διαφοροποιημένης εξέλιξης της τεχνολογίας, ιδίως στο πεδίο της τεχνητής νοημοσύνης.

Με αυτά τα δεδομένα, πώς αλλάζει η αντίληψη για την τεχνολογία με την πάροδο του χρόνου, ιδίως μετά την εισαγωγή της στην καθημερινή ζωή;

Ο όρος «τεχνολογία» απέκτησε εξέχουσα θέση κατά την περίοδο διασύνδεσης των μηχανών, ιδίως κατά την περίοδο επέκτασης των σιδηροδρομικών δικτύων. Αντιπροσωπεύει τις διασυνδεδεμένες εκδηλώσεις διαφόρων στοιχείων, με παράδειγμα την εισαγωγή της ατμομηχανής που οδήγησε στην εμφάνιση της Θερμodynamικής —μια ενοποίηση διαφόρων τεχνών σε μία συνεκτική επιστήμη.

Η ιστορική διερεύνηση αποκαλύπτει διακριτές εποχές, όπως η Εποχή του Ατμού, η Δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση, που σηματοδεύτηκε από τον ηλεκτρισμό, και η Εποχή των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Σε αντίθεση με τους φόβους περί απώλειας θέσεων εργασίας, η εισαγωγή των μηχανών δεν αντικατέστησε στατικά την εργασία, αλλά παρήγαγε δυναμικά την ανάγκη για εξειδικευμένους εργάτες.

Στη σύγχρονη ζωή, η αντίληψη της τεχνολογίας έχει μετατοπιστεί κυρίως προς τις

ψηφιακές συσκευές, παραμελώντας συχνά τις διάφορες μηχανικές λειτουργίες. Σχεδόν κάθε πτυχή της καθημερινής ζωής περιλαμβάνει πλέον την τεχνολογία, από τα πανταχού παρόντα smartphones μέχρι φαινομενικά τετριμμένα αλλά τεχνολογικά εμπλουτισμένα στοιχεία όπως οι τουαλέτες με καζανάκι.

Η προειδοποίηση του ιστορικού Leo Marx σχετικά με την έννοια της τεχνολογίας ως επικίνδυνης πηγάζει από τη χρήση της για την απόκρυψη των πραγματικών παραγών του πλούτου. Η προειδοποίηση του Marx υπογραμμίζει τον κίνδυνο της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται για να καταστήσει αθέατους τους πραγματικούς συντελεστές της δημιουργίας του πλούτου: τους εργαζόμενους. Χρησιμεύει ως πέπλο, αποκρύπτοντας τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζουν οι εργάτες στη διαμόρφωση του υλικού περιβάλλοντος.

Διαμορφώνει η τεχνολογία την κοινωνία και ποια είναι η σχέση μεταξύ τεχνολογικής ανάπτυξης και κοινωνικού μετασχηματισμού;

Ενώ τα άτομα είναι θεμελιώδους σημασίας για τη δημιουργία πλούτου, η αυξανόμενη πολυπλοκότητα και η συσσώρευση της τεχνολογίας παρουσιάζουν προκλήσεις. Ο κίνδυνος έγκειται σε μια ιδεολογία που υποδηλώνει ότι οι μηχανές θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν τους ανθρώπους, εμποδίζοντας την αναγνώριση της κρίσιμης ανάγκης για επαρκή κατάρτιση και συνεργασία με τις μηχανές.

Η πραγματική ανησυχία δεν είναι ότι οι μηχανές γίνονται αυτόνομες· είναι η διάχυτη ιδεολογία που υποδηλώνει ότι οι μηχανές μπορούν να αντικαταστήσουν πλήρως την ανθρώπινη εργασία. Ένα τέτοιο σύστημα

πεποιθήσεων θα μπορούσε να οδηγήσει σε ανεπάρκεια των απαιτούμενων δεξιοτήτων και πόρων για την αποτελεσματική συνεργασία, ιδίως για την αντιμετώπιση παγκόσμιων προκλήσεων όπως η κλιματική κρίση.

Οι μεταφορές που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή της τεχνολογίας, όπως το κράτος ως ατμομηχανή, συμβάλλουν σημαντικά στην κατανόηση της κοινωνικής λειτουργίας. Αυτές οι μεταφορές συμπυκνώνουν τη σύνθετη σχέση μεταξύ της τεχνολογίας και των δομών διακυβέρνησης.

Όσον αφορά τον ορισμό της τεχνολογίας ως εφαρμογής της επιστήμης, οι ιστορικοί της τεχνολογίας υποστηρίζουν ότι δεν πρόκειται απλώς για εφαρμογή, αλλά για πλούσια και δημιουργική διαδικασία που περιλαμβάνει διάφορες μορφές εργασίας.

Οι ιστορικοί θεωρούν ότι ο χαρακτηρισμός της τεχνολογίας μόνο ως εφαρμογής της επιστήμης υπεραπλουστεύει την ουσία της. Αντίθετα τονίζουν ότι η τεχνολογία είναι σύνθετη, δημιουργική διαδικασία που περιλαμβάνει ποικίλες μορφές εργασίας, τόσο χειρωνακτικές όσο και πνευματικές.

Στον τομέα της εκπαίδευσης, η αξιοποίηση της τεχνολογίας από τους μαθητές είναι ζωτικής σημασίας. Ωστόσο, η έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην καλλιέργεια δεξιοτήτων για την κριτική και δημοκρατική χρήση της τεχνολογίας. Αυτή η προσέγγιση διασφαλίζει ότι τα άτομα όχι μόνο ασχολούνται με την τεχνολογία, αλλά και διαθέτουν την ικανότητα να αμφισβητούν, να αναλύουν και να συμβάλλουν στην ανάπτυξή της.

Εν κατακλείδι, η εξέταση του τρόπου με

τον οποίο χρησιμοποιούμε την τεχνολογία σήμερα και η κατανόηση των όρων της είναι ζωτικής σημασίας για τη διαμόρφωση ενός μέλλοντος όπου η τεχνολογία θα εμπλουτίζει τη γνώση χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δημοκρατία.

Η κατανόηση του ιστορικού πλαισίου της τεχνολογικής εξέλιξης παρέχει μια ολοκληρωμένη βάση για την πλοήγηση στην πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ τεχνολογικών εξελίξεων και κοινωνικών μετασχηματισμών. Εξοπλίζει τα άτομα και τις κοινωνίες με τις γνώσεις που απαιτούνται για την αξιοποίηση του δυναμικού της τεχνολογίας, διασφαλίζοντας παράλληλα τις δημοκρατικές αρχές και προωθώντας τη δίκαιη πρόοδο.

3.1.2 Ο δρόμος μπροστά: Diesel, Musk, και οι κοινωνικές επιπτώσεις της τεχνολογικής εξέλιξης

Η πρόσφατη απόφαση της Ευρωπαϊκής Ένωσης να απαγορεύσει την πώληση οχημάτων με συμβατικούς κινητήρες βενζίνης και ντίζελ έως το 2035 σηματοδοτεί μια ιστορική αλλαγή, πυροδοτώντας συζητήσεις σχετικά με τον κοινωνικό αντίκτυπο της τεχνολογίας. Ο Αλέξανδρος Ζαχιώτης εμβάθυνε σε αυτόν το μετασχηματισμό σε ένα πρόσφατο κείμενό του, συγκρίνοντας το ουτοπικό όραμα του Rudolf Diesel με τις επιχειρηματικές φιλοδοξίες του Elon Musk.

Ο Diesel, ο εφευρέτης του κινητήρα εσωτερικής καύσης, οραματίστηκε το δημι-

ούργημά του ως απελευθερωτική δύναμη για την εργατική τάξη. Ωστόσο η πεποίθησή του αυτή υπέπεσε στο λάθος του τεχνολογικού ντετερμινισμού, δηλαδή της πίστης ότι η τεχνολογία διαμορφώνει την κοινωνία.

Αντιπαραβάλλοντας τον Diesel με τον Musk, η αφήγηση διερευνά την «ιδεολογία της Σίλικον Βάλεϊ» του τελευταίου, κατηγορώντας τον ότι προωθεί ατομικές λύσεις αντί για συστημική αλλαγή. Συναντήσαμε τον Αλέξανδρο Ζαχιώτη για να μοιραστεί μαζί μας την εμπειρία του ως μηχανικού που αναπτύσσει τεχνολογία αιχμής, αλλά και για να εξετάσουμε αν υπάρχει και ποιο είναι το κοινό έδαφος αυτών των δύο αντιλήψεων!

Ο *Αλέξανδρος Ζαχιώτης* είναι μηχανολόγος μηχανικός και υποψήφιος διδάκτορας στη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ. Έχει εργαστεί σε προγράμματα ανάπτυξης τεχνολογικών συστημάτων σε αντικείμενα όπως οι αεροπορικοί κινητήρες, η πυρηνική σύντηξη και η αυτοκινητοβιομηχανία.

Τι ακριβώς εννοείτε με τους όρους «ουτοπικοί μηχανικοί» και «δυστοπικοί καπιταλιστές» στο κείμενό σας και ποιος ο ρόλος τους στην τεχνολογική παραγωγή;

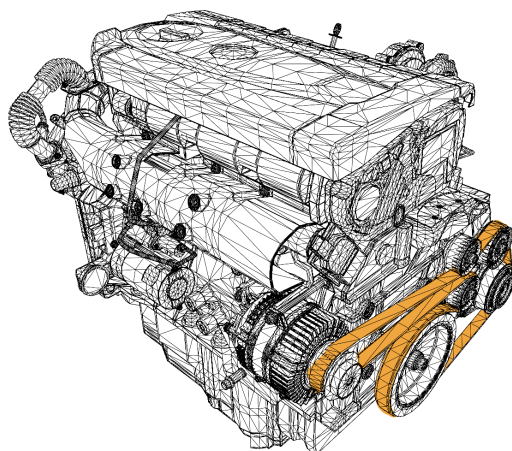
Ο όρος «δυστοπικοί καπιταλιστές» αναφέρεται σε άτομα, συμπεριλαμβανομένου του Elon Musk, που σχετίζονται με τη λεγόμενη «ιδεολογία της Καλιφόρνιας». Αυτή η κοσμοθεωρία συνδυάζει νεοφιλεύθερες αντιλήψεις, δίνοντας έμφαση στην τεχνολογική πρόοδο σε μια ελεύθερη αγορά, με ατομικιστική οπτική.

Στο πλαίσιο των τεχνολογικών λύσεων,

ιδίως όσον αφορά σημαντικά ζητήματα όπως η κλιματική αλλαγή, τα άτομα αυτά προτείνουν σε μεγάλο βαθμό ατομικιστικές προσεγγίσεις. Για παράδειγμα, αντί να επικεντρωθούν σε βιώσιμα συστήματα κινητικότητας, η έμφαση δίνεται συχνά σε λύσεις όπως τα ηλεκτρονικά αυτοκίνητα ή ακόμη πιο ακραίες ιδέες όπως οι κλειστές περιφραγμένες κοινότητες. Γι' αυτό η δράση τους συνδέεται με ένα δυστοπικό μέλλον.

Στον αντίποδα, ο όρος «ουτοπιστής μηχανικός» αντιπροσωπεύει κάποιον που είναι προσηλωμένος στα ιδανικά της προόδου, της καινοτομίας και της βελτίωσης της κοινωνίας μέσω της τεχνολογίας. Οι ουτοπιστές μηχανικοί, όπως ο Diesel, επιδιώκουν να συμβάλουν στην κοινωνική πρόοδο μέσω των τεχνολογικών τους δημιουργιών, συχνά με έμφαση στη βελτίωση της αποδοτικότητας, της βιωσιμότητας ή της συνολικής ευημερίας.

Ένα μειονέκτημα είναι ότι υπερτονίζονται τα θετικά αποτελέσματα των τεχνολογικών λύσεων, παραβλέποντας ενδεχομένως τις απρόσμενες συνέπειες. Οι ουτοπιστές



μηχανικοί ενδέχεται να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην πρόβλεψη των κοινωνικών, περιβαλλοντικών ή ηθικών επιπτώσεων των καινοτομιών τους. Επιπλέον, η ακλόνητη πίστη στην εγγενή καλοσύνη της τεχνολογίας μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη κριτικής αξιολόγησης, εμποδίζοντας την αναγνώριση πιθανών μειονεκτημάτων ή αρνητικών εξωτερικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τις δημιουργίες τους. Η εξισορρόπηση της αισιοδοξίας με μια διαφοροποιημένη κατανόηση της πολυπλοκότητας που περιβάλλει την τεχνολογία είναι ζωτικής σημασίας.

Ποια είναι η σχέση μεταξύ της επικείμενης καταστροφής του πλανήτη, των ατομικιστικών λύσεων που προτείνουν αυτοί οι καπιταλιστές και της υιοθέτησης της τεχνολογίας;

Δεν είναι εύκολο να προσδιορίσουμε επακριβώς την οπτική αυτών των καπιταλιστών. Αν και θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι πιστεύουν στην προετοιμασία για την πιθανή καταστροφή του πλανήτη, είναι εξαιρετικά σημαντικό να σημειωθεί ότι η εν λόγω ιδεολογία δεν είναι αποκλειστική γι' αυτούς. Το θεμελιώδες ζήτημα εδώ είναι η υιοθέτηση του τεχνολογικού ντετερμινισμού – η ιδέα ότι οι μεγάλες εταιρείες μπορούν από μόνες τους να αναπτύξουν λύσεις για τη σωτηρία της ανθρωπότητας. Ωστόσο, η τεχνολογία, στην πραγματικότητα, δεν είναι εξωτερική σε σχέση με την ευρύτερη κοινωνική και οικονομική διαδικασία. Δεν είναι αυτόνομος σωτήρας, αλλά συνδέεται στενά με την κοινωνική δυναμική.

Γιατί η ιδεολογία του τεχνολογικού ντετερμινισμού, ειδικά στα χέρια των μεγάλων εταιρειών, είναι προβληματική;

Το πρόβλημα έγκειται στην υπόθεση ότι η τεχνολογία από μόνη της μπορεί να δώσει λύσεις. Από την εμπειρία των μηχανικών σε τεχνολογικά έργα, το αρχικό βήμα περιλαμβάνει την εξέταση των αναγκών χρήσης και των ιστοριών, οι οποίες διαμορφώνονται από μια συγκεκριμένη οπτική. Το κοινωνικό υπόστρωμα, άρρηκτα συνδεδεμένο με την τεχνολογία, παίζει αποφασιστικό ρόλο στον καθορισμό αυτών των αναγκών. Ο κίνδυνος είναι να υποθέσουμε ότι η τεχνολογία αναπτύσσεται ανεξάρτητα, ακολουθώντας λογική εξέλιξη από τη μία εφεύρεση στην άλλη. Στην πραγματικότητα είναι βαθιά συνυφασμένη με το κοινωνικό πλαίσιο, και η αναγνώριση αυτού του γεγονότος είναι κομβική για το σχεδιασμό ουσιαστικών λύσεων.

Πώς αντιμετωπίζουν οι μηχανικοί τις προκλήσεις που θέτει αυτή η ιδεολογία κατά την πραγματική διαδικασία σχεδιασμού τεχνολογικών λύσεων;

Όταν ένα έργο φτάνει σε μια ομάδα μηχανικών, σημαντικό μέρος του ιδεολογικά επηρεασμένου φιλτραρίσματος έχει ήδη λάβει χώρα. Στη συνέχεια η ομάδα εργάζεται πάνω σε ένα σύνολο απαιτήσεων για να σχεδιάσει λύσεις. Ωστόσο, η αρχική διαμόρφωση των αναγκών χρήσης και των ιστοριών, επηρεασμένη από την ιδεολογία, προσδιορίζει την κατεύθυνση της τεχνολογικής ανάπτυξης. Η αναγνώριση αυτής της αλληλεπίδρασης είναι πολύ σημαντική για τους μηχανικούς ως προς την πλοήγησή τους στο ιδεολογικό τοπίο και τη συμβολή τους στην ανάπτυξη ουσιαστικής και κοινωνικά συναφούς τεχνολογίας.

Πώς οι προβληματισμοί σχετικά με το blackboxing παίζουν ρόλο στη διαδικασία παραγωγής τεχνολογίας; Οι μηχανικοί γενικά το κατανοούν και το αντιμε-

τωπίζουν αποτελεσματικά;

Το blackboxing είναι σύννηθος φαινόμενο στην παραγωγή τεχνολογίας, καθώς ορισμένες πολυπλοκότητες αποκρύπτονται ή είναι αφηρημένες. Οι μηχανικοί έχουν γενικά επίγνωση του blackboxing, αλλά η αποτελεσματική κατανόηση και αντιμετώπισή του ποικίλλει. Αποτελεί διαρκή πρόκληση η εξισορρόπηση της ανάγκης για απλότητα και φιλικότητα προς το χρήστη με την ανάγκη κατανόησης των εσωτερικών λειτουργιών πολύπλοκων τεχνολογικών συστημάτων. Ο βαθμός στον οποίο οι μηχανικοί μπορούν να διαχειριστούν αποτελεσματικά το blackboxing επηρεάζει τη διαφάνεια και τη λογοδοσία της τεχνολογίας που παράγουν.

Όσον αφορά την επιδίωξη τεχνικά βιώσιμων λύσεων, πώς μπορούν οι μηχανικοί να ενσωματώσουν τους στόχους της βιωσιμότητας στο σχεδιασμό των τεχνολογικών εφαρμογών;

Η επίτευξη τεχνικά βιώσιμων λύσεων απαιτεί αλλαγή νοοτροπίας. Οι μηχανικοί θα πρέπει να δίνουν προτεραιότητα στις μακροπρόθεσμες περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις έναντι των βραχυπρόθεσμων κερδών. Η ενσωμάτωση των στόχων βιωσιμότητας περιλαμβάνει την εξέταση ολόκληρου του κύκλου ζωής μιας τεχνολογίας — από την εξόρυξη πόρων και την παραγωγή έως τη χρήση και τη διάθεση. Οι συνεργατικές προσπάθειες, οι διεπιστημονικές προσεγγίσεις και η δέσμευση για ηθικές και βιώσιμες πρακτικές είναι απαραίτητες για τη δημιουργία τεχνολογιών που ευθυγραμμίζονται με ευρύτερους περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς στόχους.

3.1.3 Μέσα στο μαύρο κουτί της δεοντολογίας: η ηθική της τεχνολογίας

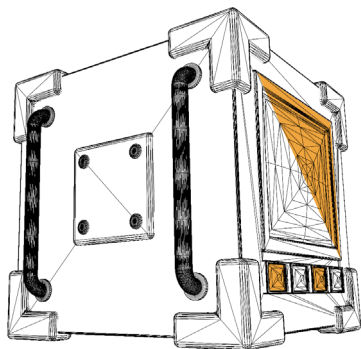
Ο Κωνσταντίνος Κωνσταντής είναι υποψήφιος διδάκτορας. Ειδικεύεται στον τομέα της Ηθικής στην Τεχνολογία, ερευνώντας τις περίπλοκες διασταυρώσεις των ηθικών προβληματισμών στο πεδίο των τεχνολογικών εξελίξεων. Οι ακαδημαϊκές του αναζητήσεις και η εξειδικευμένη εστίασή του τον καθιστούν πολύτιμο συνομιλητή στον διαρκή διάλογο γύρω από τις ηθικές επιπτώσεις της τεχνολογικής καινοτομίας.

Γιατί μιλάμε για ηθική στο πλαίσιο της τεχνολογίας;

Στον τομέα της τεχνολογικής ηθικής, δύο σημαντικές συνιστώσες έρχονται στο προσκήνιο. Πρώτον, η αντιμετώπιση των καταστροφών και των μεγάλων ατυχημάτων στον τεχνολογικό τομέα είναι ζωτικής σημασίας. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση των συνεπειών των τεχνολογικών αποτυχιών και των επιπτώσεών τους στην κοινωνία. Δεύτερον, δίνεται έμφαση στην καθημερινή ηθική των μηχανικών, εμβαθύνοντας στις προσωπικές και συλλογικές ευθύνες που φέρουν, μαζί με τις ευρύτερες κοινωνικές επιπτώσεις της εργασίας τους.

Μια ουσιαστική πτυχή της τεχνολογικής ηθικής περιλαμβάνει την εξέταση της ουδετερότητας της τεχνολογίας. Σε αντίθεση με την έννοια της τεχνολογίας ως ουδέτερης δύναμης, τονίζεται ότι η τεχνολογία δεν είναι ένα μαύρο κουτί που λειτουργεί ανεξάρτητα. Αντίθετα, κατασκευάζεται

και διαμορφώνεται από κοινωνικές επιρροές, είναι συνυφασμένη με τις κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές συνθήκες. Το μεταφορικό μαύρο κουτί αντιπροσωπεύει την αδιαφάνεια της τεχνολογίας, όπου οι εισροές και οι εκροές είναι παρατηρήσιμες, αλλά οι εσωτερικές διαδικασίες



εις παραμένουν αθέατες.

Στο πεδίο της τεχνολογικής ηθικής το τοπίο είναι τεράστιο και πολύπλευρο, και απαιτεί λεπτή κατανόηση των διαφόρων υποκατηγοριών του. Ο κλάδος της Ηθικής της Τεχνολογίας χωρίζεται σε τρεις μεγάλους τομείς: την Τεχνητή Νοημοσύνη, τις Λύσεις Περιβαλλοντικών Κρίσεων και τη Βιοτεχνολογία. Καθένας από αυτούς τους τομείς θέτει μοναδικές ηθικές προκλήσεις, που απαιτούν προσεκτική εξέταση.

Πώς η ενασχόληση με την ηθική της τεχνολογίας αμφισβητεί την έννοια του τεχνολογικού ντετερμινισμού;

Η ενασχόληση με την ηθική της τεχνολογίας αμφισβητεί την ιδέα του τεχνολογικού ντετερμινισμού υποστηρίζοντας ότι η τεχνολογία δεν αποτελεί αυτόνομη λύση στα κοινωνικά προβλήματα. Ενώ η τεχνολογία μπορεί να συμβάλει σε λύσεις, δεν μπορεί να δράσει ανεξάρτητα από το κοινωνικό υπόστρωμα στο οποίο είναι ενσωματω-

μένη. Αυτό είναι εμφανές στη διαδικασία σχεδιασμού, όπου η εξέταση των αναγκών χρήσης και των ιστοριών είναι πρωταρχικής σημασίας. Οι μηχανικοί πρέπει να εξετάζουν ποιων οι οπτικές ενσωματώνονται στο σχεδιασμό, τονίζοντας τη σημασία του κοινωνικού πλαισίου για τη διαμόρφωση της τεχνολογίας.

Πρέπει να έχουμε διαρκώς στραμμένη την προσοχή μας σε ζητήματα όπως οι προκαταλήψεις στην τεχνητή νοημοσύνη και η εσφαλμένη αντίληψη ότι η αύξηση του όγκου των δεδομένων οδηγεί αυτόματα στην ουδετερότητα. Τα ίδια τα δεδομένα περιέχουν προκαταλήψεις και η επεξεργασία των δεδομένων διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων.

Όπως οι αξίες και οι κανόνες της κοινωνίας εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου, το ίδιο συμβαίνει και με τις ηθικές ανησυχίες που σχετίζονται με την τεχνολογία. Οι ιστορικές μετατοπίσεις από την πρόβλεψη μιας μεταβιομηχανικής κοινωνίας έως τη σημερινή συζήτηση για την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση αποτελούν παράδειγμα της μεταβαλλόμενης φύσης αυτών των ανησυχιών. Η τεχνολογία δεν είναι πανάκεια· αντίθετα, η πορεία της διαμορφώνεται από τις ανθρώπινες αποφάσεις και τις κοινωνικές δομές.

Κατά την εξέταση συγκεκριμένων τεχνολογικών τομέων, όπως η Βιοτεχνολογία και οι Λύσεις για Περιβαλλοντικές Κρίσεις, αναδύονται ηθικά ερωτήματα. Η εστίαση στο κατά πόσον η τεχνολογία μπορεί να οδηγήσει τον άνθρωπο στην αρετή εγείρει ανησυχίες σχετικά με τις ηθικές διαστάσεις της δημιουργίας μηχανών με λειτουργίες που προσομοιάζουν στις ανθρώπινες.

// ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:

3.1.4 Είναι η τεχνολογία μία επικίνδυνη έννοια;

Από νεαρή ηλικία έχουμε μάθει να θεωρούμε την τεχνολογία ως ισοδύναμο ή συνώνυμο της προόδου και να αντιλαμβανόμαστε την ανάπτυξη της ανθρωπότητας ως γραμμική, αναπόφευκτη διαδικασία. Για να εξετάσουμε αυτήν την υπόθεση, θα στραφούμε στην εμβληματική εργασία του Leo Marx «Τεχνολογία: Η ανάδυση μιας επικίνδυνης έννοιας» («Technology»: The Emergence of a Hazardous Concept), όπου εξετάζεται πώς μια τέτοια ιστορική αντίληψη είναι συμβατή με την υπάρχουσα κοινωνική τάξη της εποχής του και πώς υπεισέρχεται σε κάθε είδους ιστορικές αφηγήσεις.

Ο συγγραφέας, με παιχνιδιάρικο τρόπο, αναρωτιέται: αν η τεχνολογία κινεί την ανθρώπινη ιστορία, πώς γίνεται να εμφανίζεται ως λέξη μόνο στους πολύ πρόσφατους χρόνους; Έτσι ο L. Marx αρχίζει να αποδομεί τον θεμελιώδη αναχρονισμό του όρου και της έννοιας της τεχνολογίας. Σχετικά με την ανάδυση του όρου και τις κοινωνικές σημασίες που έφερε στο πέρασμα των χρόνων, υποστηρίζει ότι η τεχνολογία όπως την αντιλαμβανόμαστε σήμερα είναι από μόνη της μία (μετά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο) καινοτομία.

Υπήρξε ένα «σημαιολογικό κενό», σύμφωνα με τον Marx, δηλαδή μια περίοδος κατά την οποία υφίστατο η ανάγκη να ταξινομηθούν όλες οι εφευρέσεις της εκβιομηχάνισης αλλά δεν ήταν ακόμη διαθέσιμη η κατάλληλη έννοια για να τις περιλάβει. Χρησιμοποιήθηκαν, λοιπόν,

παλαιότερες έννοιες, όπως μηχανικές τέχνες, μηχανήματα, εφεύρεση, βελτίωση, αλλά από ένα σημείο και έπειτα αποτύγχαναν να αποδώσουν το απαραίτητο νόημα.

Η τεχνολογία κατόρθωσε να αναδυθεί, και μέσα σε αυτήν «ο επικίνδυνος χαρακτήρας της έννοιας», όπως αναφέρει ο συγγραφέας, που μεταφράζεται στην ιδέα ότι η τεχνολογία είναι αυτόνομος παράγοντας ικανός να καθορίσει την πορεία των κοινωνιών μας (τεχνολογικός ντετερμινισμός), επομένως μπορεί κανείς να είναι είτε τεχνοκράτης είτε λουδίτης.

Συνεχίζοντας ο L. Marx αναλύει δύο ομάδες λόγων για την εμφάνιση της τεχνολογίας, έναντι του παλαιότερου όρου της μηχανικής τέχνης:

// Ιδεολογικοί λόγοι: αλλαγές στις ηγεμονικές ιδέες...

Όπως προκύπτει από την παραδειγματική ομιλία του γεροϋσιαστή Webster για το σιδηρόδρομο κατά τη δεκαετία του 1840, οι καινοτομίες στη μηχανική τέχνη άρχισαν να ταυτίζονται με την πρόοδο και θεωρήθηκαν αυτοδικαίως αποδεκτοί κοινωνικοί στόχοι από τη «νέα επιχειρηματική ελίτ». Σύμφωνα με τον L. Marx, άλλοι ριζοσπάστες στοχαστές είδαν τις εν λόγω καινοτομίες ως μέσο για την επίτευξη κοινωνικών και πολιτικών στόχων και άσκησαν κριτική στην πεποίθηση ότι η καινοτομία ισοδυναμεί με πρόοδο, με παθιασμένους συλλογισμούς όπως:

Υπάρχει μια ψευδαίσθηση σχετικά με ... [τις σύγχρονες βελτιώσεις] - δεν υπάρχει πάντα θετική πρόοδος ... Δεν είναι παρά βελτιωμένα μέσα για έναν μη βελτιωμένο σκοπό. (Thoreau)

Ο συγγραφέας δεν μπορεί παρά να παρατηρήσει την άνοδο μιας κουλτούρας που αντιτίθεται στην κυρίαρχη αφήγηση περί προόδου· του φέρνει δε στο νου αντίστοιχες σκέψεις που εμφανίστηκαν πάνω από έναν αιώνα αργότερα (στο πλαίσιο του κινήματος της αντικουλτούρας, κατά τη δεκαετία του 1960).

// Ουσιαστικοί λόγοι: αλλαγές στις οργανωτικές και υλικές συνθήκες

Ταυτόχρονα έχουμε την εμφάνιση σύνθετων τεchnοκοινωνικών συστημάτων, με χαρακτηριστική περίπτωση τους σιδηροδρόμους. Για να μπορέσει κανείς να φτιάξει σιδηρόδρομο, δεν χρειάζεται μόνο την ατμομηχανή, αλλά ένα σύστημα που περιλαμβάνει βοηθητικό εξοπλισμό, οργανωτικές δομές, εξειδικευμένες γνώσεις, ειδικά εκπαιδευμένο εργατικό δυναμικό με μοναδικές δεξιότητες και διάφορες διευκολυντικές θεσμικές αλλαγές.

Για να αναδυθούν νέα οργανωτικά μοντέλα και μορφές λειτουργίας και να υποστηρίξουν τέτοια μεγάλα, αποτελεσματικά και τυποποιημένα συστήματα, υπήρξε ανάγκη να διαχωριστούν τα φυσικά και μηχανικά στοιχεία αυτών των συστημάτων και να εισαχθούν στρώματα αδιαφάνειας όσον αφορά το σχεδιασμό και τη χρήση τους.

Επιπλέον, ο συγγραφέας επισημαίνει την εμφάνιση μιας συστημικής σύνδεσης της επιστημονικής γνώσης και της μηχανικής τέχνης με τη δημιουργία σχετικών σχολών και πιο επίσημης τεχνικής εκπαίδευσης, που συνέβαλε στην εμφάνιση της έννοιας της τεχνολογίας. Ο όρος τεχνολογία καθιερώθηκε από τον J. Bigelow αλλά χρησιμοποιήθηκε ελάχιστα στη διάρκεια του υπόλοιπου 19ου αιώνα, ακόμη και από στοχαστές που προσπάθησαν να περιγρά-

ψουν τις αλλαγές τις οποίες επέφερε η εκβιομηχάνιση.

Η έννοια διαδόθηκε κατά τη λεγόμενη Δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση, με τις αντιληπτές πρωτοποριακές εφευρέσεις (ηλεκτρισμός, αυτοκίνητο, τηλέφωνο κ.λπ.) που επανέφεραν τις «στερεοτυπικές» ιδέες της προόδου. Η τεχνολογία θεωρήθηκε μετασχηματιστική δύναμη και η έννοια αυτή αιχμαλώτισε τη φαντασία των συγγραφέων. Οι τεchnοκρατικές πεποιθήσεις (περί αντικατάστασης της πολιτικής και της ιδεολογίας από την τεχνολογία και τους ειδικούς) άρχισαν να εμφανίζονται αμέσως μετά.

Η έννοια των μηχανικών τεχνών αντικαταστάθηκε, αφού θεωρήθηκε ότι συνδέεται με την πρακτική εργασία, τη σωματική εργασία και την κοσμική ύπαρξη. Η έννοια της τεχνολογίας κάλυψε το σημασιολογικό κενό, προσφέροντας μια μυστικοποιημένη και θετικιστική μορφή εξουσίας επί της φύσης, όντας αφηρημένη και παρουσιάζοντας έτσι ένα ανώτερο διανοητικό και κοινωνικό σχέδιο, σύμφωνα με τα τεchnοκοινωνικά συστήματα της εποχής.

Κατόπιν τούτων των ρυθμίσεων, αυτό που ονομάζουμε σήμερα τεχνολογία είναι τεchnοκοινωνικά συστήματα με διάφορους φορείς και σκοπούς. Πόσες μηχανικές συνιστώσες μπορούμε να βρούμε σε αυτό που νοείται ως τεχνολογία στην εποχή μας; Από τον L. Marx δηλώνεται σαφώς η ύπαρξη ενός μαύρου κουτιού στο εσωτερικό της τεχνολογίας· αυτά τα τεchnοκοινωνικά συστήματα λαμβάνουν διάφορες μορφές και λειτουργούν μέσα από μια κατάσταση αδιαφάνειας.

Ο συγγραφέας καταλήγει σε συμπεράσματα για τον όρο τεχνολογία: Είναι τόσο κυρί-

αρχη στο παρόν, ώστε προβάλλεται προς τα πίσω στο χρόνο. Είναι τόσο πολύπλοκη, ώστε γίνεται ασαφής και άμορφη όταν γενικεύεται.

Για να την περιγράψει, ο Λ. Μαρξ δανείζεται τον φιλοσοφικό όρο «πραγματοποίηση», που σημαίνει –για να το θέσουμε απλά– να αντιμετωπίζουμε κάτι άυλο ως υλικό πράγμα. Υποστηρίζει ότι ακόμα δεν μπορεί να ορίσει την τεχνολογία ως οντότητα και επιχειρηματολογεί ότι αυτή συμβάλλει στη μυστικοποίηση, την παθητικότητα και τη μοιρολατρία.

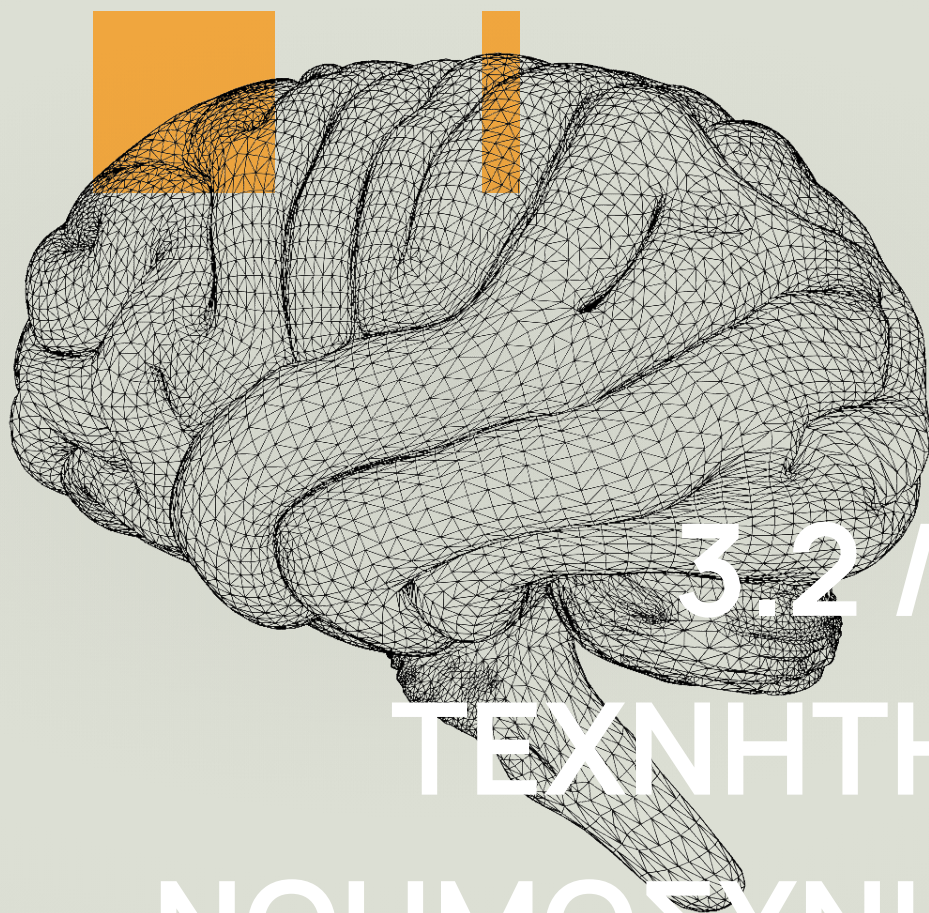
Τέλος ο συγγραφέας μάς απευθύνει την έκκληση να αναλάβουμε ενεργά και αποφασιστικά τον έλεγχο των κοινωνιών μας με βάση ηθικά και πολιτικά πρότυπα και όχι στηριζόμενοι στην πεποίθηση ότι η τεχνολογία οδηγεί σε κοινωνικές λύσεις (τεχνο-λυσικρατία).

Συμπεράσματα:

- Η τεχνολογία θεωρείται μοναδική παρά το γεγονός ότι είναι ένα πολύπλοκο σύστημα, μόνο και μόνο επειδή ανάγεται σε κρυμμένα συστατικά. Το σύστημα δεν μπορεί να γίνει αντιληπτό αν δεν αντιμετωπιστεί η δομική αδιαφάνεια των συστατικών του.
- Μπορούμε να αντιληφθούμε την τεχνολογία όχι ως παράγοντα, αλλά ως αναλυτική κατηγορία, που συνδυάζει το υλικό συν την κοινωνικοπολιτισμική πρακτική και την εξουσία.
- Το ερώτημα ποιος είναι ένας ουσιαστικός τεχνολογικός παράγοντας φαίνεται να αποτελεί ζήτημα κοινωνικών σχέσεων.
- Η ανάπτυξη της έννοιας της τεχνολογίας μπορεί να θεωρηθεί και ως η ιδέα της αδιαμφισβήτητης κυριαρχί-

ας του ανθρώπου επί της φύσης.

- Η έννοια του περιβάλλοντος φαίνεται να είναι η άλλη όψη του νομίσματος, που έχει μια θετική χροιά αλλά είναι επίσης αρκετά γενική ώστε να περιλαμβάνει τα πάντα και τίποτα.
- Η ιστορία της τεχνολογίας δεν μπορεί να διαχωριστεί από την ιστορία των κοινωνιών. Όταν συζητούμε την ιστορία της τεχνολογίας, λοιπόν, ως ξεχωριστό τομέα της ιστορίας, τι πραγματικά αναζητούμε; Θα μπορούσαμε, για παράδειγμα, να αναζητήσουμε συγκεκριμένα τεχνοκοινωνικά συστήματα που γίνονται σε ορισμένες περιόδους η κύρια αποφασιστική αιτία για την κοινωνική αλλαγή;



3.2 //

ΤΕΧΝΗΤΗ
ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

3.2.1 // ΑΦΗΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Γράφουν οι:

Κωνσταντίνος Κωνσταντής, Υποψήφιος Διδάκτορας, Τμήμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης, ΕΚΠΑ, Μηχανικός

Αντώνης Φάρας, Υποψήφιος Διδάκτορας, Τμήμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης, ΕΚΠΑ, Οικονομολόγος

Αναμφισβήτητα διανύουμε σήμερα μια περίοδο τεράστιου ενθουσιασμού για την Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ). Με κορωνίδα το ChatGPT, οι περισσότεροι/ες μιλούν για παρόμοιες τεχνολογίες και προσμένουν νέες καλύτερες μέρες μέσω αυτών. Παρότι η τεχνητή νοημοσύνη μοιάζει κάτι πρωτοφανές και παρουσιάζεται συχνά ως λύση στα πιο πιεστικά προβλήματα της ανθρωπότητας (όπως η κλιματική κρίση και η φτώχεια), είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι η ίδια έννοια προκαλούσε αντίστοιχα ρίγη ενθουσιασμού και στις κοινωνίες των προηγούμενων δεκαετιών. Ακόμη και κατά την περίοδο του μεσοπολέμου, διατάξεις όπως οι υπολογιστικοί κανόνες παρουσιάζονταν ως ευφυείς μηχανές. Αυτή η παρουσίαση των μηχανών ως ευφύων όντων δεν εξυπηρετεί απλώς τη δημιουργία ενθουσιασμού, αλλά και αποκρύπτει την ανθρώπινη εργασία που απαιτείται, όπως θα εξηγήσουμε στη συνέχεια.

Σύμφωνα με ερευνητές της ιστορίας της τεχνολογίας, πλέον κολυμπάμε στο τρίτο κύμα ενθουσιασμού για την τεχνητή νοημοσύνη, το οποίο ξεκίνησε στα τέλη της

πρώτης δεκαετίας του 2000. Το πρώτο κύμα σημειώθηκε από τις αρχές της δεκαετίας του 1960 έως τα μέσα της δεκαετίας του 1970 και το δεύτερο από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 έως τα μέσα της δεκαετίας του 1990. Τα προηγούμενα κύματα έδειξαν ότι ο ενθουσιασμός για την ΤΝ βασίζεται συχνά σε υπερβολικές προσδοκίες, δημιουργώντας μια πραγματικότητα που υπολείπεται των υποσχέσεων.

Μεταξύ αυτών των περιόδων ενθουσιασμού υπήρχαν και περίοδοι αδιαφορίας για την ΤΝ, κατά τις οποίες οι προσδοκίες, παρά τη σημαντική χρηματοδότηση της έρευνας, δεν εκπληρώθηκαν.

Η περιοδολόγηση της ανάπτυξης της ΤΝ μας προσφέρει μία ακόμη αναγκαία διαπίστωση: σε έναν κόσμο που κυριαρχείται από τον τεχνολογικό ντετερμινισμό – δηλαδή την πεποίθηση ότι η τεχνολογία είναι ουδέτερη και διαμορφώνει την κοινωνία χωρίς οι οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές συνθήκες να επηρεάζουν το σχεδιασμό και την ανάπτυξή της– η ιστορική αναδρομή μας καθιστά εμφανές ότι η κυρίαρχη αντίληψη για την τεχνητή νοημοσύνη δεν αποτελεί εξαίρεση στον κανόνα.

Πέραν της διάκρισης περιόδων ενθουσιασμού και περιόδων απογοήτευσης, υπάρχει και μια άλλη σημαντική διχοτόμηση: η αντίθεση μεταξύ των προσδοκιών της μεταβιομηχανικής κοινωνίας και των παραδοχών που συνδέονται με την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση. Μέσα από αυτήν τη διχοτόμηση επιχειρούμε να παρουσιάσουμε τις κυρίαρχες αφηγήσεις που εντοπίζουμε σχετικά με την ΤΝ.

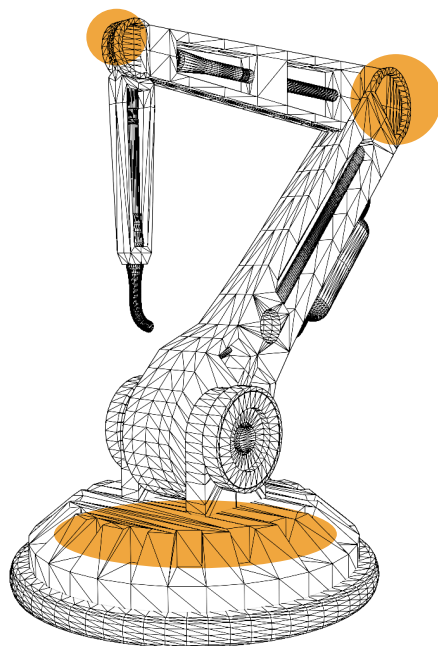
Πανάκεια

Από τη δεκαετία του 1960 μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1980, η κυρίαρχη αφήγηση περιλαμβάνει την περιγραφή μιας μεταβιομηχανικής κοινωνίας που θα προκύψει τα επόμενα χρόνια λόγω της ΤΝ και της αυτοματοποίησης. Σε αυτήν την αφήγηση κυριαρχούν κοινωνικές όψεις της τεχνολογίας, καθώς αυτή –και κυρίως η ΤΝ– περιγράφεται ως το κλειδί για μια μεταβιομηχανική κοινωνία όπου οι άνθρωποι πλέον δεν θα χρειάζεται να εργάζονται, αφού οι μηχανές θα εργάζονται γι' αυτούς.

Αυτή η μεταβιομηχανική κοινωνία θα προκύψει από την τεχνητή νοημοσύνη, αλλά ταυτόχρονα θα απαιτεί και ένα νέο πολιτικό σύστημα. Η διαμάχη μεταξύ καπιταλισμού και σοσιαλισμού δεν θα έχει πλέον νόημα και η πάλη των τάξεων θα σταματήσει, αφού θα δημιουργηθεί ένα ενιαίο και τενοκρατικό πολιτικό πλαίσιο που θα εγγυηθεί τη βιωσιμότητα αυτής της μεταβιομηχανικής κοινωνίας και θα προσφέρει περισσότερες ελευθερίες, ευημερία και καλύτερη ποιότητα ζωής.

Πεπρωμένο

Στα τέλη της δεκαετίας του 1980 εκφράζεται η διάψευση αυτών των προσδοκιών λόγω και της επικράτησης του νεοφιλελευθερισμού. Πλέον η αφήγηση δεν περιλαμβάνει μια μεταβιομηχανική κοινωνία που θα προκύψει από την τεχνητή νοημοσύνη, αλλά αντ' αυτής μια τέταρτη βιομηχανική επανάσταση. Εισάγοντας αυτήν την προσέγγιση, η αφήγηση υπονοεί ότι η εισαγωγή της ΤΝ στην παραγωγή θα έχει τα χαρακτηριστικά των προηγούμενων βιομηχανικών επαναστάσεων.



Η αφήγηση αυτή μας καλεί να προετοιμαστούμε για έναν νέο κύκλο δημιουργικής καταστροφής. Σύμφωνα με αυτό το δόγμα, οι νέες μορφές της βιομηχανικής παραγωγής – στη συγκεκριμένη περίπτωση τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης – θα αντικαταστήσουν τις προηγούμενες και επομένως θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, ενώ θα καταργηθούν κάποιες από τις παλιές.

Το μέλλον της εργασίας

Στον αντίποδα των παραπάνω, μια τρίτη και ανταγωνιστική αφήγηση μοιάζει να αναδύεται. Συγκροτείται μέσω κριτικής και προσπαθεί να αντικρούσει αφενός την πίστη στην τεχνο-λυσικρατία (techno-solutionism) της πρώτης αφήγησης, αφετέρου τη νεοφιλελεύθερη και ντετερμινιστική αποδοχή της δεύτερης. Για λόγους

συντομίας θα την αποκαλέσουμε αφήγηση του μέλλοντος της εργασίας (future of work).

Η κριτική αυτή, εκκινώντας από την υπαρκτή ΤΝ, επικεντρώνεται στις επιπτώσεις από την υποβάθμιση της εργατικής δύναμης αλλά και την άνιση κατανομή των εισοδημάτων που προβλέπονται εξαιτίας της ανάπτυξης της ΤΝ. Εκτός από την επισήμανση του προβλήματος της ανεργίας, το οποίο η νεοφιλελεύθερη αφήγηση δεν προσδιορίζει πώς θα λυθεί, εισάγει την επιρροή της ΤΝ στο μετασχηματισμό της εργασίας. Πώς μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η ΤΝ θα σημαίνει ένα εργασιακό μέλλον με αξιοπρεπείς συνθήκες και μισθό που να καλύπτει τις ανάγκες των εργαζομένων, όταν υπάρχουν πολλά παραδείγματα για το αντίθετο; Κομβικά ερωτήματα σε αυτήν την κατεύθυνση είναι τα ακόλουθα:

- Πώς θα βρεθεί λύση στο πρόβλημα της έλλειψης δεξιοτήτων που απαιτούνται για τη χρήση και την εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στην παραγωγή;
- Αν δεν βρεθεί λύση, ποιος είναι ο ρυθμός με τον οποίο χάνονται ή δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας και νέες δεξιότητες;
- Αν βρεθεί λύση, με έναν δεδομένο αυξητικό ρυθμό χρήσης της ΤΝ στην παραγωγική διαδικασία, ποια είναι η δυνατότητα επανεκπαίδευσης και στελέχωσης της παραγωγής με δυναμικό που έχει αποκτήσει αυτές τις δεξιότητες;

Με αυτόν τον τρόπο η συζήτηση μετατοπίζεται από τη δημιουργική καταστροφή

στις σχέσεις εξουσίας εντός του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής.

Επιπλέον, η αφήγηση αυτή καταλήγει στην παρατήρηση του λεγόμενου «αόρατου εργάτη», δηλαδή στο φαινόμενο να αποκρύπτεται η εργασία που συντελείται στο πλαίσιο της ΤΝ. Η απόκρυψη της εργασίας εξυπηρετεί δύο πρωταρχικούς σκοπούς:

Πρώτον, δημιουργεί την ψευδαίσθηση ότι ολόκληρη η διαδικασία κατασκευής, συντήρησης και λειτουργίας των συστημάτων ΤΝ επιτυγχάνεται αποκλειστικά από μηχανές. Αυτή η ψευδαίσθηση τροφοδοτείται συχνά από την απεικόνιση της ΤΝ ως ένα σύνολο αυτόνομων τεχνολογικών οντοτήτων που διαθέτουν την ικανότητα να σκέφτονται και να ενεργούν ανεξάρτητα. Τα μέσα ενημέρωσης συχνά αναδεικνύουν τις δυνατότητες των συστημάτων ΤΝ, ενώ υποβαθμίζουν την ανθρώπινη προσπάθεια και την τεχνογνωσία που απαιτούνται για την ανάπτυξη και τη λειτουργία τους.

Η αντίληψη της ΤΝ ως αυτόνομων οντοτήτων ενισχύεται μέσω πολιτισμικών απεικονίσεων (ταινίες ή λογοτεχνία) όπου η ΤΝ παρουσιάζεται συχνά ως αυτοσυνείδητη και ικανή να λαμβάνει αποφάσεις και να προβαίνει σε ενέργειες χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Αυτές οι εσφαλμένες απεικονίσεις συσκοτίζουν περαιτέρω το ρόλο της ανθρώπινης εργασίας στην ανάπτυξη και τη λειτουργία της.

Δεύτερον, η απόκρυψη της ανθρώπινης εργασίας στο πεδίο της ΤΝ χρησιμεύει στην υποτίμηση της σημασίας των εργαζομένων που σχετίζονται με αυτόν τον τομέα. Υποβαθμίζοντας τη σημασία της ανθρώπινης εργασίας, ενισχύεται η αντίληψη ότι οι εργαζόμενοι μπορούν να αντικατασταθούν από τις μηχανές. Αυτή η υποτίμηση

της ανθρώπινης εργασίας μπορεί να έχει σημαντικές συνέπειες, όπως αύξηση της εργασιακής επισφάλειας και μείωση των μισθών των εργαζομένων σε κλάδους που επηρεάζονται από την αυτοματοποίηση της ΤΝ.

Η αφήγηση γύρω από την ΤΝ συχνά δίνει έμφαση στις δυνατότητές της να εξορθολογίσει τις διαδικασίες, να αυξήσει την αποδοτικότητα και να αντικαταστήσει τους εργαζόμενους σε διάφορους κλάδους. Αυτή η αφήγηση όχι μόνο υποτιμά την πολυπλοκότητα των καθηκόντων που εκτελούν οι άνθρωποι, αλλά και δεν αναγνωρίζει τις αναντικατάστατες ιδιότητες και δεξιότητες που προσδίδουν οι άνθρωποι στην ΤΝ, όπως η δημιουργικότητα, η συναισθηματική νοημοσύνη και η κριτική σκέψη. Διαιωνίζεται έτσι μια νοοτροπία που δίνει προτεραιότητα στη μείωση του κόστους και τη μεγιστοποίηση του κέρδους έναντι της ευημερίας και του βιοπορισμού των εργαζομένων.

Με βάση την αφήγηση του μέλλοντος της εργασίας, είναι σημαντικό να μελετήσουμε την παραγωγική διαδικασία αναφορικά με όσους σχετίζονται με την κατασκευή, τη συντήρηση και τη χρήση της ΤΝ. Σε αυτούς τους εργαζόμενους περιλαμβάνονται επιστήμονες δεδομένων, μηχανικοί, τεχνικοί και πλήθος άλλων επιστημόνων και επαγγελματιών που συνεργάζονται. Η αφήγηση του μέλλοντος της εργασίας μάς υπόσχεται ότι με την κατανόηση του ρόλου της ανθρώπινης εργασίας στην ΤΝ μπορούμε να προωθήσουμε μια πιο ισορροπημένη και διαφοροποιημένη οπτική που εκτιμά τόσο τις δυνατότητες της τεχνολογίας ΤΝ όσο και τη σημασία των εργαζομένων στη διαμόρφωση της ανάπτυξης και των επιπτώσεών της.

Η κοινωνική και πολιτική διάσταση της ΤΝ

Έναντι των υπολοίπων, η αφήγηση που κωδικά ονομάσαμε πανάκεια έχει ένα ισχυρό πλεονέκτημα: είναι εκείνη που δυνητικά εκφεύγει του πλαισίου της βιομηχανικής παραγωγής και ως εκ τούτου αναπτύσσει πιο θελκτικές εικόνες. Μοιάζει αρκετά με την πίστη των ουτοπικών σοσιαλιστών του 19ου αιώνα και γι' αυτό αποτελεί χρήσιμη άσκηση φαντασίας: πώς θα μπορούσε να είναι η ζωή μας χωρίς μαζική παραγωγή, χωρίς καταμερισμό εργασίας, χωρίς καταναγκασμό;

Μια άλλη ανάγνωση θα ήταν ότι τέμνεται με τη μαρξική θέση περί επιτάχυνσης, σύμφωνα με την οποία η ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων έως έναν βαθμό θα κάνει πιο εμφανείς και αφόρητες τις αντιφάσεις επιταχύνοντας την κατάρρευση του συστήματος. Οι υποστηρικτές μιας τέτοιας προσέγγισης επιτάχυνσης υποστηρίζουν ότι οι τεχνολογίες, όπως η αυτοματοποίηση και η ΤΝ, μπορούν να διαταράξουν τις αγορές εργασίας, να αποσταθεροποιήσουν τις υπάρχουσες δομές εξουσίας και να δημιουργήσουν τις προϋποθέσεις για μια μετακαπιταλιστική κοινωνία.

Οι υπόλοιπες δύο αφηγήσεις κάνουν σαφώς την παραδοχή ότι η ΤΝ αναπτύσσεται στο πλαίσιο της ηγεμονίας της βιομηχανικής παραγωγής. Σε κάθε προσπάθεια ορισμού της βιομηχανικής παραγωγής θα αναφέρονταν σίγουρα τα ακόλουθα: καταμερισμός εργασίας, επιστημονική διοίκηση, μηχανοποίηση και αυτοματοποίηση

της εργασίας, συσσώρευση κεφαλαίου, μαζική παραγωγή, βιομηχανική υποδομή και φετιχισμός του εμπορεύματος. Τα παραπάνω δεν είναι τόσο εύχρηστα για την παραγωγή μετακαπιταλιστικών οραμάτων, όμως μοιάζουν να ανταποκρίνονται περισσότερο στην υπάρχουσα κατάσταση – είτε διαμορφώνοντας είτε αμφισβητώντας.

Η αφήγηση του νεοφιλελεύθερου πεπρωμένου συγκλίνει στην πίστη ότι η αρχική καταστροφή που θα εισάγεται με την ΤΝ θα αντιμετωπίζεται με τη δημιουργική δύναμη της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας. Ως εκ τούτου, επιχειρεί να φτιάξει ένα αρχέτυπο disrupter καινοτόμου επιχειρηματία – χιλιάδες Steve Jobs που θα ανοίξουν το δρόμο για την αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων της βιομηχανικά παραγόμενης ΤΝ.

Στον αντίποδα, η αφήγηση του μέλλοντος της εργασίας προτείνει μια άλλη αρχετυπική διαδικασία: την ηθική αξιολόγηση της ΤΝ. Θεωρεί δυνατή μια τέτοια απόπειρα μέσα από κεντρικές πολιτικές, εκπαίδευση των σχεδιαστών/δημιουργών της τεχνολογίας, συμμετοχικό σχεδιασμό και εστίαση στη διασφάλιση ότι ο αντίκτυπος της απότομης εισαγωγής της ΤΝ στην παραγωγή θα είναι όσο το δυνατόν μικρότερος.

Μετά τη σύντομη παρουσίαση και σύγκριση των αφηγήσεων και κλείνοντας το κείμενο, θέλουμε να αναδείξουμε την ανάγκη για ένα επόμενο βήμα, ή τουλάχιστον κάποιες κατευθύνσεις, για μια νέα αφήγηση σχετικά με την ΤΝ. Χρειάζεται να μιλάμε τόσο για την υπαρκτή ΤΝ σε συνθήκες βιομηχανικής παραγωγής όσο και για τις δυνατότητές της να αποτελέσει εργαλείο φαντασίας μετακαπιταλιστικών μελλό-

των. Θα μπορούσε, λόγου χάρη, η ΤΝ να χρησιμεύσει ώστε να αντιμετωπιστεί ο καταμερισμός εργασίας, ή μήπως εισάγει μια συνθήκη όπου διογκώνονται η επιστημονική διοίκηση και ο έλεγχος;

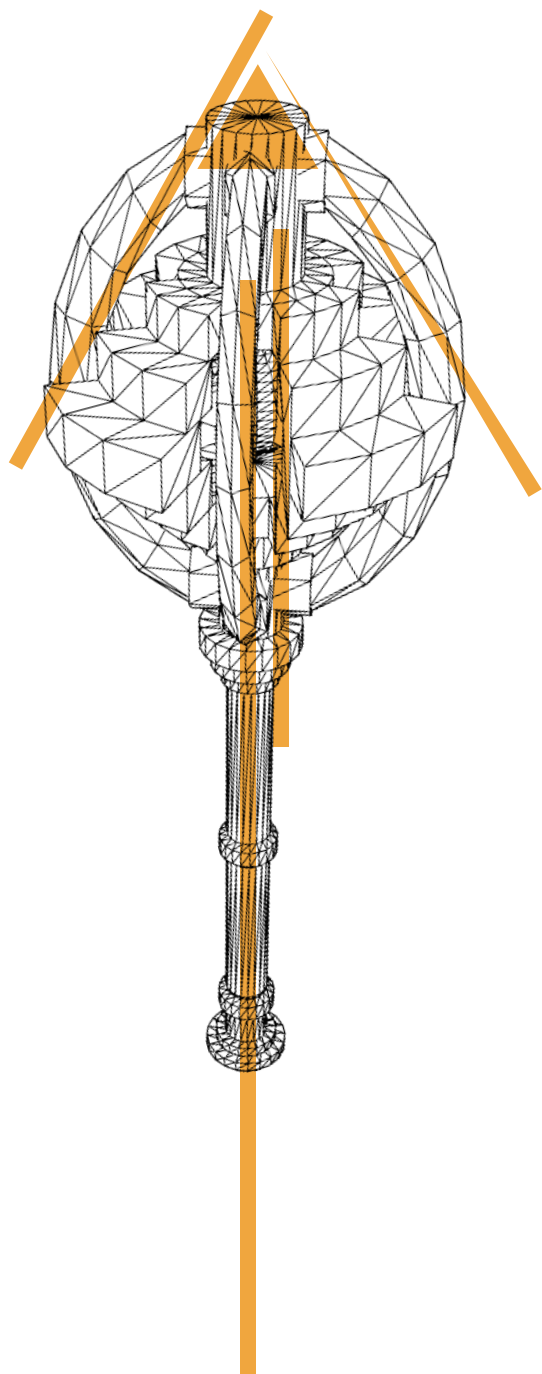
Τέτοιου τύπου ερωτήσεις θα μας βοηθούσαν να μην καταφεύγουμε στην προβολή του παρόντος μας ως πεπρωμένου ούτε να ελπίζουμε σε ένα μέλλον με αδιόρατες λύσεις.

Αντίθετα με πολλές αφηγήσεις που υποσχονται τη λύση κοινωνικών και πολιτικών προβλημάτων μέσω της τεχνολογίας και, παραδείγματος χάρη, μέσω της ΤΝ, εμείς θεωρούμε ότι αυτά τα προβλήματα χρειάζονται αντίστοιχα κοινωνικές και πολιτικές λύσεις, οι οποίες να διαθέτουν και έναν κοινό ορίζοντα υπέρβασης του καπιταλισμού.

Η αλλαγή των κοινωνικών/οικονομικών/πολιτικών σχέσεων είναι αυτή που μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικές αφηγήσεις (για καλύτερες ή χειρότερες συνθήκες εργασίας, περισσότερη ή λιγότερη ανεργία κ.λπ.) όχι μόνο στον τρόπο χρήσης της τεχνολογίας, αλλά και στον τρόπο σχεδιασμού της. Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι ο ίδιος ο σχεδιασμός μιας τεχνολογίας κρύβει στο εσωτερικό του την ενσωμάτωση των υπάρχουσών κοινωνικοπολιτικών συνθηκών ή τη διάθεση υπέρβασής τους.

Μια νέα αφήγηση μένει να δημιουργηθεί για την ΤΝ, η οποία θα ελέγχει τα κύματα ενθουσιασμού, θα αντιλαμβάνεται τη συνάρτηση της ΤΝ με την εκάστοτε κοινωνική συνθήκη, θα εξετάζει την αμφίδρομη σχέση της με την κοινωνία, θα μοιράζεται την επιθυμία υπέρβασης του καπιταλισμού αλλά δεν θα υιοθετεί την πίστη στην τεχνολογία ως λυσικρατία ή ως πεπρωμένο.

Σε ένα πεδίο όπου μοιάζει αμιγώς τεχνικό ή ζήτημα καθολικού συμφέροντος, είναι καιρός να πούμε: η ΤΝ είναι πολιτική και υπάρχει άλλος τρόπος να την αναπτύξουμε.



// ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) έχει καταστεί αναπόσπαστο μέρος της ζωής μας, διαμορφώνοντας διάφορες πτυχές της κοινωνίας, από την υγειονομική περίθαλψη και τις μεταφορές μέχρι την ψυχαγωγία και την επικοινωνία. Καθώς περιηγούμαστε αυτό το τεχνολογικό τοπίο, είναι απαραίτητο να εξετάσουμε κριτικά την ανάπτυξη, τον αντίκτυπο και τις κοινωνικές επιπτώσεις της ΤΝ.

3.2.2 Η εισαγωγή της έννοιας «Τεχνητή Νοημοσύνη»

Η έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης άρχισε να διαμορφώνεται στις δεκαετίες του 1950 και του 1960, καθώς ερευνητές εξέταζαν τις δυνατότητες δημιουργίας μηχανών που θα μπορούσαν να επιδείξουν ευφυή συμπεριφορά. Εκείνη την εποχή, η αντίληψη για την τεχνητή νοημοσύνη διαμορφωνόταν από τους τότε τεχνολογικούς περιορισμούς και από το όραμα της δημιουργίας μηχανών ικανών να εκτελούν εργασίες που συνήθως συνδέονται με την ανθρώπινη νοημοσύνη.

Τα πρώιμα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης βασίστηκαν σε αυτό που σήμερα αποκαλούμε κλασική ή συμβολική τεχνητή νοημοσύνη. Αυτή η προσέγγιση επικεντρώθηκε στον προγραμματισμό ρητών κανόνων και λογικής στις μηχανές, για να μιμηθούν τις ανθρώπινες διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Για παράδειγμα, στα προγράμματα για το σκάκι οι ειδικοί κωδικοποιούσαν με επιμέλεια τους

κανόνες του παιχνιδιού και τις πιθανές κινήσεις στο σύστημα. Ενώ αυτές οι πρώτες προσπάθειες αποτελούσαν σημαντικά επιτεύγματα, περιορίζονταν από την πολυπλοκότητα και τις αποχρώσεις των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου.

Με την πάροδο του χρόνου, οι περιορισμοί της κλασικής τεχνητής νοημοσύνης έγιναν εμφανείς. Η βασισμένη σε κανόνες άκαμπτη προσέγγιση δυσκολευόταν να χειριστεί τις αβεβαιότητες και τις ασάφειες που υπάρχουν σε πολλά σενάρια του πραγματικού κόσμου. Αυτή η συνειδητοποίηση πυροδότησε τη στροφή προς εκείνο που σήμερα καλούμε μηχανική μάθηση, τη βάση των σύγχρονων συστημάτων ΤΝ.

Οι προσεγγίσεις μηχανικής μάθησης, όπως τα νευρωνικά δίκτυα, εμφανίστηκαν κατά τις δεκαετίες του 1950 και του 1960 ως εναλλακτική λύση στα βασισμένα σε κανόνες της κλασικής ΤΝ συστήματα. Σχεδιάστηκαν για να μαθαίνουν από τα δεδομένα και να προσαρμόζουν τις εσωτερικές τους παραμέτρους για να βελτιώνουν την απόδοση. Ωστόσο, η υπολογιστική ισχύς και η διαθεσιμότητα των δεδομένων ήταν τότε σημαντικά περιορισμένες σε σύγκριση με τα σημερινά πρότυπα.

Ιστορικοί της τεχνολογίας, όπως ο Paul N. Edwards και ο Andrew Russell, έχουν αναλύσει την ιστορική πορεία της ΤΝ και έχουν επισημάνει την επίδραση των κοινωνικών και πολιτισμικών παραγόντων στην ανάπτυξη της. Υποστηρίζουν ότι η αντίληψη της ΤΝ ως μετασχηματιστικής δύναμης διαμορφώθηκε από ευρύτερες κοινωνικές προσδοκίες και αφηγήσεις.

Η τεχνική δομή της Τεχνητής Νοημοσύνης

Δεκαετίες έρευνας και τεχνολογικών εξελίξεων άνοιξαν το δρόμο για την εμφάνιση των σύγχρονων συστημάτων ΤΝ. Σήμερα τα συστήματα ΤΝ αξιοποιούν τη δύναμη των μεγάλων δεδομένων, των εξελιγμένων αλγορίθμων και των τεράστιων υπολογιστικών δυνατοτήτων. Μπορούν να επεξεργάζονται εξαιρετικά μεγάλες ποσότητες πληροφοριών, να μαθαίνουν από μοτίβα και συσχετίσεις και να κάνουν προβλέψεις με αξιοσημείωτη ακρίβεια.

Η τεχνολογική δομή των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης αποτελείται από διάφορα βασικά στοιχεία:

Δεδομένα: Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, τα δεδομένα είναι η ζωογόνος δύναμη των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης τα οποία απαιτούν ποικίλα και ολοκληρωμένα σύνολα δεδομένων για να μάθουν και να κάνουν ακριβείς προβλέψεις. Αρχικά η διαθεσιμότητα δεδομένων ήταν περιορισμένη, αλλά με την εξάπλωση των ψηφιακών τεχνολογιών ο όγκος των δεδομένων που παράγονται και συλλέγονται έχει εκτοξευθεί στα ύψη.

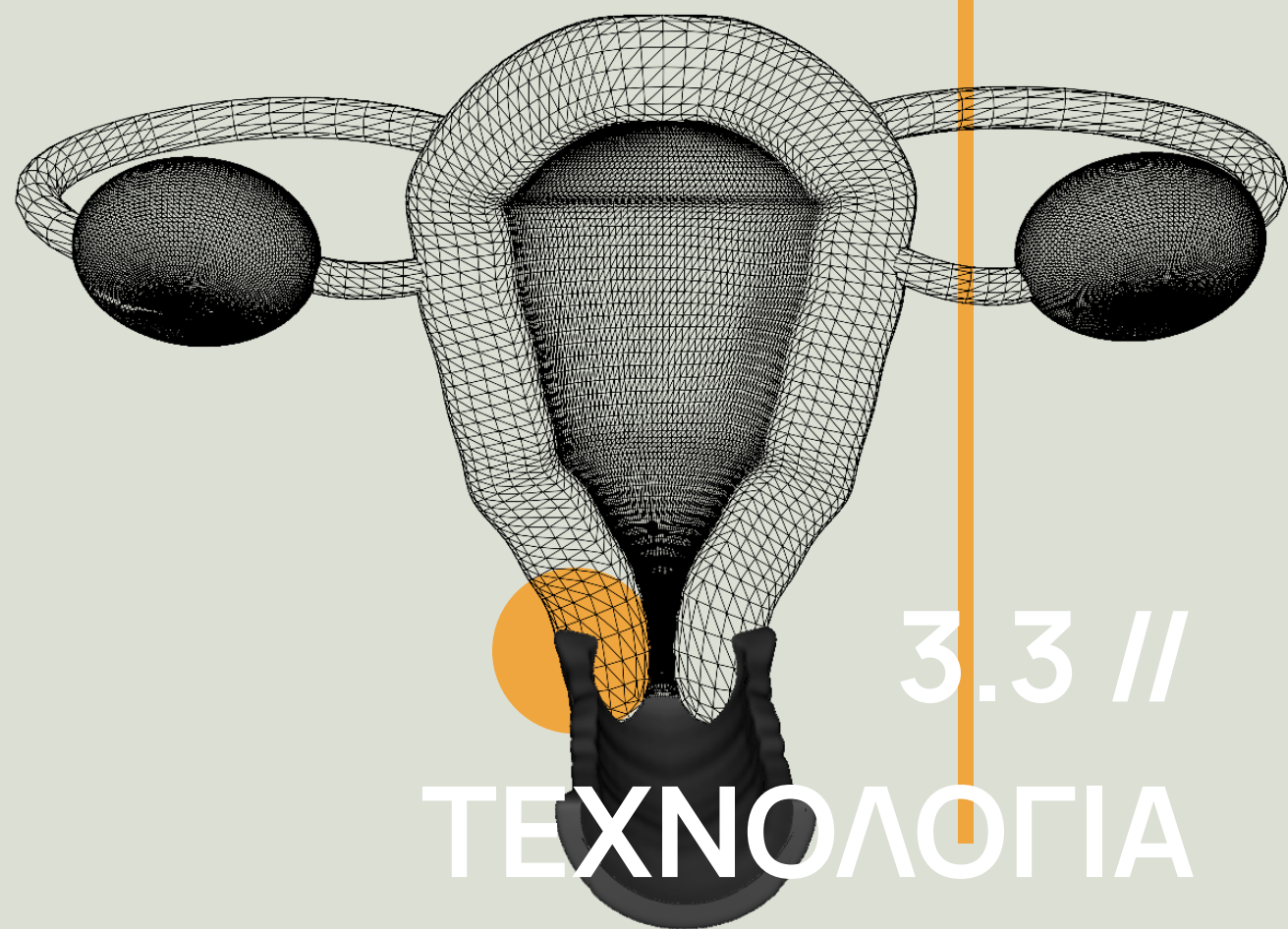
Αλγόριθμοι: Τα σύγχρονα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιούν ποικιλία αλγορίθμων, όπως τα νευρωνικά δίκτυα, τα δέντρα αποφάσεων και οι μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης. Αυτοί οι αλγόριθμοι επιτρέπουν στις μηχανές να αναλύουν πολύπλοκα μοτίβα και σχέσεις μέσα στα δεδομένα.

Εκπαίδευση και βελτιστοποίηση: Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης υποβάλλο-

νται σε μια φάση εκπαίδευσης, κατά την οποία εκτίθενται σε επισημασμένα δεδομένα και προσαρμόζουν τις εσωτερικές τους παραμέτρους για να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τεχνικές βελτιστοποίησης που αποσκοπούν στη μείωση των σφαλμάτων και στη βελτίωση της ικανότητας του συστήματος να γενικεύει από τα δεδομένα εκπαίδευσης.

Νευρωνικά δίκτυα: Τα νευρωνικά δίκτυα, εμπνευσμένα από τη δομή του ανθρώπινου εγκεφάλου, έχουν αποκτήσει εξέχουσα θέση στα σύγχρονα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Αποτελούνται από διασυνδεδεμένους κόμβους (νευρώνες) που επεξεργάζονται και μεταδίδουν πληροφορίες. Η βαθιά μάθηση, ένα υποσύνολο των νευρωνικών δικτύων, έχει φέρει επανάσταση στην ΤΝ, επιτρέποντας στα συστήματα να παράγουν αυτόματα ιεραρχικές αναπαράστασεις δεδομένων.

Επιτάχυνση υλικού: Για να αντιμετωπιστούν οι υπολογιστικές απαιτήσεις της ΤΝ, έχει αναπτυχθεί εξειδικευμένο υλικό, όπως οι Μονάδες Επεξεργασίας Γραφικών (GPU) και οι Μονάδες Επεξεργασίας Τανυστών (TPU). Αυτοί οι επιταχυντές ενισχύουν σημαντικά τις διαδικασίες εκπαίδευσης και εξαγωγής συμπερασμάτων.



3.3 //

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΦΥΛΟ

3.3 // ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΦΥΛΟ

3.3.1 Από τη Siri στους αλγόριθμους: Πλοήγηση στις έμφυλες προκαταλήψεις των ψηφιακών πεδίων

Γράφει η *Κορνηλία Παπαναστασίου*.

Η *Κορνηλία Παπαναστασίου* είναι υποψήφια διδάκτορας του Τμήματος Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης. Η διατριβή της, η οποία έχει τίτλο «Contextualizing the integration of AI in Reproductive Technologies», στοχεύει στο άνοιγμα του μαύρου κουτιού των τεχνολογιών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με σκοπό να γίνουν φανερές οι ανισότητες, τα στερεότυπα και οι προκαταλήψεις που βρίσκονται κρυμμένες στον τεχνολογικό σχεδιασμό τους. Είναι υπότροφος του Ελληνικού Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας για τη διεξαγωγή της έρευνάς της. Η Κορνηλία είναι επίσης απόφοιτος του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Science, Technology, Society - Science and Technology Studies».

Όλες οι εκφάνσεις της πραγματικότητάς μας έχουν αυτοματοποιηθεί, άλλες σε μικρότερο και άλλες σε μεγαλύτερο βαθμό. Όπως αναφέρθηκε και στο πρώτο επεισόδιο του Tech Talk, από τη στιγμή που ξυπνάμε χρησιμοποιούμε και ρυθμίζουμε τη ζωή μας βάσει τεχνολογιών. Ειδικότερα, η τεχνητή νοημοσύνη θεωρείται πλέον αναπόσπαστο εργαλείο της καθημερινότητάς

μας, όχι μόνο σε επίπεδο πληροφοριακών συστημάτων και για αυστηρά τεχνολογικές διεργασίες και περιβάλλοντα, αλλά και σε πολύ προσωπικές και λεπτές συνθήκες, όπως είναι η γέννηση, ο θάνατος, η επιλογή των ατόμων που είναι ικανά να ασφαλιστούν, να δεχτούν ιατροφαρμακευτική περίθαλψη ή να προσληφθούν, ή ακόμα και ο χρόνος ποινής ενός κρατούμενου ή μιας κρατούμενης.

Για το λόγο αυτόν και είναι πολύ κεντρικό το ερώτημα: Ποια η σχέση της τεχνολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης με την έννοια του φύλου (gender);

Φυσικά έχουμε ως αφετηρία ότι απορρίπτουμε την έννοια του τεχνολογικού ντετερμινισμού, την πεποίθηση ότι η τεχνολογία αποτελεί πανάκεια, λύση στα πάντα, έχει δική της υπόσταση και είναι ανεξάρτητη από τις κοινωνικοπολιτικές επιρροές και τον ανθρώπινο παράγοντα. Αυτή η ιδέα υιοθετήθηκε ιδιαίτερα και στην περίπτωση της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς πολλοί αποδίδουν στους αλγόριθμους και στα τεχνουργήματα ιδιότητες τις οποίες θα μπορούσαν να έχουν μόνο οι άνθρωποι, όπως οι λογικές διεργασίες και τα συναισθήματα. Αντιθέτως, η ιδέα που έχουμε για την τεχνολογία είναι ότι βρίσκεται σε άμεση σχέση εξάρτησης με την κοινωνία. Κεντρική είναι η έννοια της συμπαραγωγής. Σύμφωνα με αυτήν, η κοινωνία, με τις αξίες, τις δυναμικές, την κουλτούρα, επηρεάζει και διαμορφώνει την τεχνολογία, ενώ ταυτόχρονα, η τεχνολογία συνδιαμορφώνει την κοινωνία. Σε αυτό το πλαίσιο, η έννοια του φύλου βρίσκεται σε αμοιβαία σχέση εξάρτησης με την τεχνολογία, καθώς η τεχνολογία σε όλα τα επίπεδα (σχεδιασμού, παραγωγής, χρήσης και κατανάλωσης) διαμορφώνει απόψεις για το φύλο και ταυτόχρονα έννοιες του φύλου ενσω-

ματώνονται και αντικατοπτρίζονται στον υλικό κόσμο των τεχνολογιών μας. Έτσι, κατά κάποιον τρόπο, όλα τα αντικείμενα της καθημερινότητας μετατρέπονται σε έμφυλα αντικείμενα. Βεβαίως, τόσο η μία όσο και η άλλη έννοια δεν παραμένουν σταθερές στο χρόνο, αλλά η μία νοηματοδοτεί και μορφοποιεί την άλλη.

Όπως λέει και η Joan Scott ήδη από το 1986, το φύλο είναι μια απαραίτητη και πολύ χρήσιμη αναλυτική κατηγορία, ένα πρίσμα υπό το οποίο πρέπει να εξετάζουμε την ιστορία, και θα προσθέσω εγώ και τις ίδιες τις τεχνολογίες. Το φύλο επιτρέπει να γίνουν εμφανείς δυναμικές, εξουσίες, πολιτισμικά πρότυπα και ατομικές εμπειρίες οι οποίες έως τώρα μπορεί να ήταν κρυμμένες, να μη λαμβάνονταν υπόψη, δίνοντας τη δυνατότητα στους ιστορικούς να διερευνήσουν και να επανερμηνεύσουν γεγονότα και αφηγήσεις. Υπερβαίνεται, επομένως, η παραδοσιακά ανδρική σκοπιά στις τεχνολογίες και στην ιστορία, η οποία θεωρούνταν ως η μόνη αντικειμενική, εμπλουτίζεται και γίνεται πιο συμπεριληπτική με τη συμβολή των γυναικών. Το θέμα είναι να μην αρκούμαστε στα «Big Dick Data», έννοια την οποία εισάγουν σε βιβλίο τους για το φεμινισμό των δεδομένων οι D'Ignazio και Klein. Με τον όρο αυτόν αναφέρονται στα «μεγάλα έργα δεδομένων που χαρακτηρίζονται από αρρενωπές, ολοκληρωτικές φαντασιώσεις παγκόσμιας κυριαρχίας, όπως αυτές υλοποιούνται μέσω της συλλογής και ανάλυσης δεδομένων. Αυτά τα έργα αγνοούν το πλαίσιο, φετιχοποιούν το μέγεθος των δεδομένων και διογκώνουν τις τεχνικές και επιστημονικές τους δυνατότητες». Με αυτόν τον τρόπο θέλουν με τη σειρά τους να δείξουν πόσο αναγκαίο είναι το πλαίσιο, η κουλτούρα, η συμπερίληψη όλων των κοινωνιών ομάδων και η

συσχέτιση των δεδομένων με αυτά.

Βέβαια, όπως έχουν αρχίσει να καταδεικνύουν οι ιστορικοί, οι φιλόσοφοι και οι μελετητές του διεπιστημονικού πεδίου «Επιστήμη, Τεχνολογία, Κοινωνία» ή αλλιώς STS, οι εκδοχές της τεχνητής νοημοσύνης τις οποίες χρησιμοποιούμε δεν είναι καθόλου ουδέτερες: εγκιβωτίζονται μέσα σε αόρατα τεχνολογικά μαύρα κουτιά, ενσωματώνοντας και προκρίνοντας ορισμένες κοινωνικές προϋποθέσεις, οπτικές, ρόλους και δυναμικές. Γεννάται λοιπόν το εξής ερώτημα: Έχουν ελεγχθεί οι τεχνολογίες αυτές για διαιώνιση, όξυνση ή παραγωγή νέων ανισοτήτων, αδικιών και στερεοτύπων; Και για να έρθουμε στο θέμα μας πιο ειδικά, έχουν ελεγχθεί για αναπαραγωγή έμφυλων στερεοτύπων; Φυσικά δεν πρέπει να παραλείπουμε τα φυλετικά ή τα ταξικά στερεότυπα, αλλά για χάρη της θεματικής και της συζήτησης θα επικεντρωθούμε στα έμφυλα.

Αρχικά, τι κάνει έναν αλγόριθμο *biased*, δηλαδή προκατειλημμένο; Σε ποιο σημείο της διαμόρφωσης ή της λειτουργίας του μπορεί να εμφανίσει αποτελέσματα που αναπαράγουν ανισότητες; Αναγνωρίζονται τρία επίπεδα στα οποία μπορεί να προκύψει αυτή η λανθασμένη λειτουργία:

Πρώτον, στον προγραμματισμό ή σχεδιασμό του αλγορίθμου. Δηλαδή να μεταφερθούν ακούσια και να ενσωματωθούν από το άτομο που σχεδιάζει τον αλγόριθμο προϋπάρχουσες πολιτισμικές ή κοινωνικές προκαταλήψεις, χωρίς αυτό το άτομο να το καταλάβει, καθώς οι αξίες και οι ιδέες αυτές είναι βαθιά ριζωμένες στον τρόπο που βλέπει τα πράγματα γύρω του. Αυτό είναι το λεγόμενο γνωσιακό στερεότυπο (*cognitive bias*). Οι ιδέες μας για την τεχνολογία και την κοινωνία που θεωρού-

με φυσιολογικές είναι στην πραγματικότητα ιδέες που προέρχονται από μια πολύ μικρή και ομοιογενή ομάδα ανθρώπων. Το πρόβλημα όμως είναι ότι όλοι έχουν ασυνείδητες προκαταλήψεις. Και οι άνθρωποι ενσωματώνουν τις δικές τους προκαταλήψεις στην τεχνολογία κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού της.

Δεύτερον, στα δεδομένα βάσει των οποίων έχουν εκπαιδευτεί οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης. Τα δεδομένα μπορεί να είναι ελλιπή, μερικά ή να συσχετίζονται μεταξύ τους με λανθασμένες αιτιώδεις σχέσεις. Π.χ. η τεχνολογία αναγνώρισης ομιλίας εκπαιδεύεται σε τεράστιες βάσεις δεδομένων ηχογραφήσεων ανδρικής φωνής. Επίσης, τα κείμενα που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση λογισμικών μετάφρασης είναι κι αυτά ανδροκεντρικά. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίον πολλές λέξεις μεταφράζονται λανθασμένα ως προς το φύλο, επειδή οι θηλυκές αντωνυμίες εμφανίζονται στο μισό ποσοστό από τις αρσενικές. Τέλος, οι αλγόριθμοι αναγνώρισης εικόνων είναι επίσης προκατειλημμένοι, επειδή τα σύνολα δεδομένων των ανδρικών εικόνων που εισάγονται στους αλγορίθμους είναι περισσότερα από των γυναικείων εικόνων.

Τρίτον, μπορεί να υπάρχει πρόβλημα στον ίδιο τον αλγόριθμο, στα μαθηματικά μοτίβα, στους αριθμούς.

Ένα πολύ σημαντικό ζήτημα το οποίο πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη μας όταν συζητούμε για τη μη ουδετερότητα της τεχνητής νοημοσύνης είναι ότι η αναπαραγωγή αυτή των στερεοτύπων δεν είναι απλώς ένα σφάλμα. Ο σεξισμός ή η περιθωριοποίηση και η λανθασμένη εικόνα που προωθείται για το φύλο μέσω της τεχνητής νοημοσύνης δεν είναι απλώς τυ-

χαίες δυσλειτουργίες στην αλγοριθμική λειτουργία. Ένα αλγοριθμικό πρόβλημα δεν είναι κάτι που συμβαίνει απροσδόκητα μία φορά· αν δεν διορθωθεί στον κώδικα, θα συνεχίσει να υπάρχει διά παντός, όπως τονίζει και η Meredith Broussard στο τελευταίο της βιβλίο.

Παραδείγματα που δείχνουν ότι η τεχνητή νοημοσύνη είναι έμφυλα προκατειλημμένη:

Φωνητικοί βοηθοί (Siri, Cortana, Alexa, Tao)

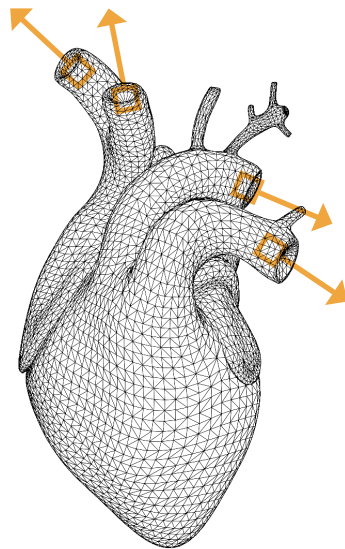
Ας ξεκινήσουμε από τις βοηθούς μέσω φωνητικής αναζήτησης, τη Siri, την Cortana, την Alexa, την Tao. Μια πρώτη και εύκολη παρατήρηση που μπορούμε να κάνουμε είναι ότι όλες έχουν γυναικεία ονόματα και γυναικείες φωνές. Το ίδιο θα μπορούσαμε να πούμε και για τα GPS των αυτοκινήτων, αν και πλέον υπάρχει η δυνατότητα για ανδρική φωνή. Σε ερώτηση τόσο στην ίδια τη Siri όσο και στο Chat GPT σχετικά με το αν η πρώτη έχει φύλο, η απάντηση είναι ότι δεν έχει φύλο, καθώς είναι τεχνολογία και όχι ον με συναισθήματα και κατ' επέκταση με χαρακτηριστικά φύλου, αν και η φωνή της μπορεί να ακούγεται γυναικεία. Υποστηρίζει ότι υπάρχει πέρα από αυτήν την ανθρώπινη έννοια, γι' αυτό και δεν προτιμά κάποια συγκεκριμένη αντωνυμία. Αναφέρει μάλιστα ότι τα ζώα και τα γαλλικά ουσιαστικά έχουν γένος, αλλά αυτή όχι.

Από τις τηλεφωνήτριες των δεκαετιών του '50 και του '60 μέχρι τη γυναικεία φωνή που ανακοινώνει την επόμενη στάση στα μέσα μεταφοράς, οι γυναικείες φωνές ακούγονται να μιλούν για τις τεχνολογίες καθ' όλη τη διάρκεια της ιστορίας των τεχνολογιών, ενώ οι πραγματικές φωνές και οι απόψεις τους αγνοούνται κατά τη

διαδικασία σχεδιασμού αυτών των τεχνολογιών. Ας πάρουμε το παράδειγμα με τις τηλεφωνήτριες. Ήταν μια θέση που σχεδόν πάντα καταλαμβάνόταν από νεαρές γυναίκες λόγω της κατανόησης, της γλυκύτητας και της προθυμίας που απέπνεε η φωνή τους. Η ίδια η τεχνική τους εργασία, η οποία στην πραγματικότητα έκανε τα τηλεφωνικά συστήματα να λειτουργούν, γινόταν αόρατη, κρυμμένη πίσω από μια χαμογελαστή φωνή.

Η Siri, καθώς και άλλες ψηφιακές βοηθοί όπως η Alexa, η Cortana και η Tao, μπορούν να θεωρηθούν αναβάθμιση αυτών των τεχνολογιών και των πραγματικών γυναικών που αντικαθιστούν. Οι εικονικές βοηθοί όχι μόνο εκτελούν γραμματειακές εργασίες μέσα από την παλάμη μας, αλλά και τις συνδυάζουν με μια έξυπνη και ταυτόχρονα περιορισμένη και παθητική προσωπικότητα. Έχουν μεταφέρει στην τεχνητή νοημοσύνη τη θηλυκοποιημένη συναισθηματική εργασία που έκαναν ως τώρα οι ίδιες οι γυναίκες, εκπληρώνοντας τη φαντασίωση μιας μηχανής η οποία εκτελεί την εργασία των γυναικών χωρίς να επηρεάζεται από το άγχος, τις διαπροσωπικές σχέσεις ή το ίδιο το σώμα.

Για ποιους άραγε προορίζεται η συναισθηματική αυτή εργασία; Μια μελέτη που δημοσιεύθηκε πέρυσι από το διεθνές ιατρικό περιοδικό JAMA Internal Medicine κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η Siri και άλλες ευρέως χρησιμοποιούμενες εικονικές βοηθοί ήταν σε θέση να ανταποκριθούν επαρκώς σε καταστάσεις κρίσης, καλώντας άμεσα βοήθεια σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, όπως η περίπτωση καρδιακής προσβολής, αλλά δεν «κατάλαβαν» ή δεν είχαν απάντηση για καταστάσεις βιασμού ή ενδοοικογενειακής βίας. Αυτό δείχνει σαφώς ότι οι αλγό-



ριθμοί έχουν κωδικοποιηθεί και σχεδιαστεί με γνώμονα τον άνδρα χρήστη και από ανδρική σκοπιά.

Αντιστρέφοντας λίγο τα ερωτήματα, να πούμε ότι είναι δυνατόν να επιλέξουμε ένα iOS με αρσενική φωνή. Μάλιστα στο Ηνωμένο Βασίλειο η προεπιλογή στους φωνητικούς βοηθούς είναι η ανδρική φωνή. Αν και η «προσωπικότητα» και οι λειτουργίες παραμένουν οι ίδιες, έρευνες έχουν δείξει ότι κυρίως οι άνδρες χρήστες εμπιστεύονται περισσότερο τη Siri όταν η φωνή είναι «ανδρική».

Συνοψίζοντας, όπως αποδεικνύουν οι τηλεφωνήτριες της δεκαετίας του 1950, καλή βοήθεια μέσω φωνητικής αναζήτησης δεν είναι εκείνη που τραβάει την προσοχή στον εαυτό της ή στην εργασία της, αλλά εκείνη που είναι πάντα διαθέσιμη και πρόσχαρη για να μας βοηθήσει ως πιστό εργαλείο, και ποτέ ως ισότιμη με εμάς.

Αλγόριθμος πρόσληψης στην Amazon

Το 2018 είχε έρθει στο φως ένα μεγάλο σκάνδαλο σχετικά με ένα σύστημα τεχνη-

τής νοημοσύνης που είχε αναπτύξει η Amazon με στόχο να αυτοματοποιήσει τις προσλήψεις δίνοντας προτεραιότητα σε άνδρες υποψηφίους. Επιδίωξη της εταιρείας ήταν να δημιουργήσει ένα εργαλείο βελτίωσης των διαδικασιών πρόσληψης και διαλογής των υποψηφίων. Ο αλγόριθμος, ή αλλιώς το «άγιο εργαλείο», όπως το χαρακτηρίζει ένας από τους εργαζομένους, σχεδιάστηκε για να εξετάζει βιογραφικά και να εντοπίζει τους κορυφαίους για τεχνικές θέσεις υποψηφίους. «Ήθελαν να είναι μια μηχανή που θα της έβαζες 100 βιογραφικά και θα απέδιδε τους πέντε καλύτερους, τους οποίους και θα προσλαμβάναμε» αναφέρει ο ίδιος στο Reuters. Το μοντέλο αξιολογούσε τα βιογραφικά, τοποθετώντας τα σε μια κλίμακα από το 1 έως το 5.

Ο αλγόριθμος εκπαιδεύτηκε με βάση τα βιογραφικά που είχαν υποβληθεί στην Amazon τα τελευταία 10 χρόνια. Το ζήτημα προέκυψε επειδή η πλειονότητα αυτών των βιογραφικών προερχόταν από άνδρες υποψηφίους. Επομένως το μοντέλο «έμαθε» να δίνει προτεραιότητα στα βιογραφικά των ανδρών, περιθωριοποιώντας και απορρίπτοντας αυτά των γυναικών. Ο αλγόριθμος παρουσίαζε μεροληψία υπέρ του ενός φύλου, υποβαθμίζοντας ή βαθμολογώντας χαμηλότερα τα βιογραφικά που περιείχαν όρους σχετιζόμενους με γυναίκες ή που έδειχναν συμμετοχή σε «γυναικείες» δραστηριότητες, όπως σχολεία θηλέων. Για παράδειγμα, το σύστημα φέρεται να «τιμωρούσε» βιογραφικά που περιείχαν τη λέξη «γυναικεία», καθώς είχε μάθει από τα ιστορικά δεδομένα ότι λιγότεροι άνδρες υποψήφιοι είχαν χρησιμοποιήσει τέτοιους όρους. Ο λόγος για τον οποίο τα ανδρικά βιογραφικά ήταν περισσότερα ήταν γιατί αυτές οι τεχνικές θέσεις καλύπτονταν κυρίως από άνδρες τα

προηγούμενα χρόνια, γι' αυτό και οι γυναίκες δεν έκαναν καν αίτηση. Αυτό όμως έχει αλλάξει πλέον.

Λέγεται ότι ο αλγόριθμος δεν χρησιμοποιήθηκε ποτέ από την Amazon, καθώς μόλις η εταιρεία ανακάλυψε την έμφυλη προκατάληψή του αποφάσισε να τον εγκαταλείψει. Η Amazon συνειδητοποίησε ότι το σύστημα, έστω και ακούσια, διαιωνίζει τις έμφυλες ανισότητες στις προσλήψεις, οδηγώντας σε μεροληπτικά και άδικα αποτελέσματα.

Emojis

Ο Αριστοτέλης τον 4ο π.Χ. αιώνα διατυπώνει ρητά τη θέση ότι ο άνθρωπος είναι ο ορισμός του ανθρώπου. Οι κοινωνίες έχουν βασιστεί στη θεώρηση του ανδρικού προτύπου ως ανθρώπινου προτύπου. Το 1975, η Sally Slocum ασχολήθηκε με το δυαδικό σύστημα του άνδρα κυνηγού και της γυναίκας συλλέκτριας στο δοκίμιό της «Woman the gatherer: Male bias in Anthropology». Αυτός ο δυϊσμός είναι μια απλουστευμένη και κάπως ξεπερασμένη άποψη για τους ρόλους των φύλων στις πρώιμες ανθρωπίνες κοινωνίες. Στο ίδιο μήκος κύματος, δύο δεκαετίες αργότερα, η Genevieve Lloyd εξέτασε τον Άνθρωπο της Λογικής. Τα δύο αυτά κείμενα υποστηρίζουν ότι οι δραστηριότητες του κυνηγιού και της λογικής, οι οποίες αποδίδονται στους άνδρες, καθορίζουν τον Homo sapiens. Έτσι, οφείλουμε την εξέλιξη και την ύπαρξή μας σε αυτά τα εξιδανικευμένα πρότυπα ανδρισμού. Αυτό είναι κάτι το οποίο έχει περάσει και εδραιωθεί και στην ίδια τη γλώσσα. Όταν θέλουμε να αναφερθούμε σε ένα ανομοιογενές σύνολο, το οποίο περιέχει άνδρες και γυναίκες, χρησιμοποιούμε το κυρίαρχο ανδρικό γένος. Επίσης, όταν αναφερόμαστε σε κάποιο άτομο του

οποίου το φύλο δεν γνωρίζουμε, χρησιμοποιούμε και πάλι το ανδρικό γένος.

Η μεροληψία υπέρ των ανδρών στη γλώσσα, ωστόσο, δεν αποτελεί κατάλοιπο της εποχής του Αριστοτέλη, γι' αυτό θα δούμε ότι γίνεται εμφανής και στη γρηγορότερα αναπτυσσόμενη γλώσσα του κόσμου, που χρησιμοποιείται από το 90% και άνω του παγκόσμιου πληθυσμού στο Διαδίκτυο, δηλαδή τα emoji. Εν συντομία ορισμένα στοιχεία για το πώς σχεδιάζονται τα emoji: Τα emoji επιλέγονται από τη Unicode Consortium, μια ομάδα οργανισμών με έδρα τη Σίλικον Βάλεϊ που συνεργάζονται για να διασφαλίσουν την τήρηση καθολικών, διεθνών προτύπων λογισμικού. Αποφασίζοντας να εντάξει ένα συγκεκριμένο emoji (π.χ. ο/η «κατάσκοπος») στην τρέχουσα συλλογή της, η Unicode αποφασίζει για τον κώδικα που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί. Κάθε εταιρεία λογισμικού smartphone ή κάθε πλατφόρμα όπως το Facebook θα σχεδιάσει το επιλεγμένο emoji αποδίδοντας τον/την κατάσκοπο με βάση τη δική της αντίληψη για τη μορφή του/της, αλλά χρησιμοποιώντας τον ίδιο κώδικα, έτσι ώστε να διευκολύνεται η επικοινωνία ανάμεσα στις διαφορετικές πλατφόρμες.

Η Unicode δεν καθορίζει το φύλο για τους περισσότερους χαρακτήρες emoji. Το emoji, που οι περισσότερες πλατφόρμες αναπαριστούσαν αρχικά ως έναν άντρα που κάνει κάτι, δεν ονομάστηκε «άνδρας που τρέχει, πηδάει, μαγειρεύει κ.λπ.». Ονομάστηκε απλώς «δρομέας» ή «ζωγράφος» ή «γιόγκι». Ομοίως, το πρωτότυπο emoji στο οποίο απεικονίζεται αστυνομικός περιγράφηκε από τη Unicode ως «police officer» και όχι ως «policeman» (το οποίο, και πάλι, εμπεριέχει τον όρο man [άνδρας]). Οι μεμονωμένες πλατφόρμες ήταν αυτές που στο σύνολό τους

ερμήνευαν αυτούς τους ασημάδευτους ως προς το φύλο όρους ως αρσενικούς. Γι' αυτό προκύπτει κάποιες φορές ασυνεννοησία ανάμεσα στις εταιρείες αυτές. Επειδή ερμηνεύουν διαφορετικά το ίδιο emoji υπάρχουν προβλήματα, όπως στην περίπτωση του emoji που φέρνει το χέρι στο πρόσωπο από απόγνωση ή ντροπή (facepalm) το οποίο εμφανιζόταν ως γυναίκα στις συσκευές Android και ως άνδρας στις συσκευές Apple. Ή το ότι οι γιατροί, οι επιστήμονες και οι ορειβάτες απεικονίζονταν όλοι ως άνδρες, ενώ τα emoji που αφορούσαν το μακιγιάζ ή το κούρεμα ήταν πάντα γυναίκες.

Αυτό αναδεικνύει και πάλι πρώτον ότι η τεχνητή νοημοσύνη και η τεχνολογία δεν έχουν από μόνες τους κάποιο φύλο, αλλά αποκτούν το φύλο που τους εγγράφουν οι σχεδιαστές και οι προγραμματιστές, και δεύτερον ότι αναπαράγουν κυρίαρχες δυναμικές και έμφυλα στερεότυπα σχετικά με τον καταμερισμό της εργασίας και την επιτέλεση του φύλου μέσα από την έκφρασή τους.

Το 2016 η Unicode αποφάσισε να κάνει κάτι γι' αυτό, ορίζοντας ρητά το φύλο σε όλα τα emoji που απεικονίζουν ανθρώπους. Έτσι, στη θέση του «δρομέα» που είχε εκπροσωπηθεί γενικά ως «άνδρας δρομέας» η Unicode εξέδωσε κώδικα ξεχωριστά για τους άντρες και τις γυναίκες δρομείς. Πλέον υπάρχουν αρσενικές και θηλυκές επιλογές για όλα τα επαγγέλματα και αθλήματα.

Πηγές:

- Criado Perez, C. (2019). *Αόρατες Γυναίκες: Προκαταλήψεις και διακρίσεις σε έναν κόσμο για άντρες*. Μεταίχμιο.
- D'Ignazio, C., & Klein, L.F. (2020). *Data Feminism*. The MIT Press.
- Lloyd, G. (1993). *The Man of Reason*:

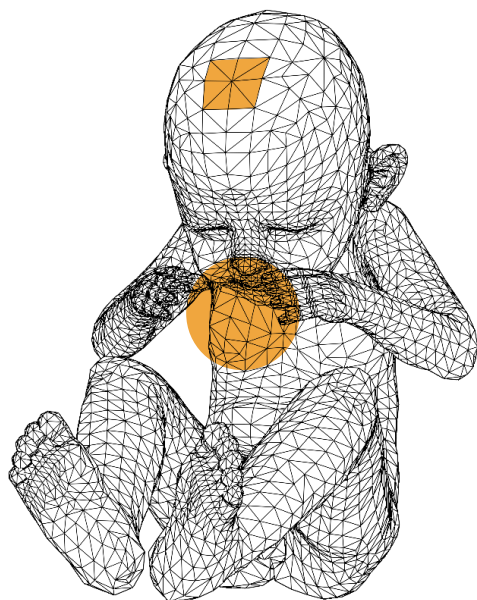
«Male» and «Female» in Western Philosophy (2nd edition). Routledge.

- Scott, J. W. (1986). *Gender: A Useful Category of Historical Analysis*. The American Historical Review, 91(5), 1053-1075.

- Slocum, S. (1975). Woman the gatherer: male bias in anthropology. In Rayna R. Reiter (Ed.), *Toward an Anthropology of Women* (pp. 36-50). Monthly Review Press.

3.3.2 Άπιαστη μητρότητα σε συνθήκες τεχνολογικής “αφθονίας”;

Στο επεισόδιο του TechTalk «Έχει φύλο η τεχνολογία;» συζητήσαμε τις κοινωνικές και τεχνολογικές προεκτάσεις των βιοτεχνολογιών, δηλαδή τα ζητήματα που σχετίζονται με τις τεχνολογίες αναπαραγωγής και το ρόλο τους στη διαμόρφωση των έμφυλων ρόλων στην οικογένεια. Μαζί μας ήταν οι Ελιάνα Καναβέλη και Κατερίνα Βλαντώνη.



Η Ελιάνα Καναβέλη είναι διδάκτορας Κοινωνιολογίας και εκπαιδευτικός στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Εργάστηκε ως ερευνήτρια σχετικά με θέματα φύλου στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Είναι συγγραφέας του βιβλίου «Άπιαστη μητρότητα: Σύγχρονες όψεις της μητρότητας σε συνθήκες κρίσης» μαζί με την Αλίκη Κοσσυφολόγου.

Η Κατερίνα Βλαντώνη διδάσκει στο ΔΠΜΣ «Science, Technology, Society - Science and Technology Studies» του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και στο Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Έλαβε το Διδακτορικό της Δίπλωμα (2016) και το πτυχίο της (2005) από το Τμήμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (MA, 2006) στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας από το Πανεπιστήμιο του Μάαστριχτ (European Programme on Society, Science and Technology - ESST). Η διδακτορική της έρευνα επικεντρώθηκε στην εισαγωγή και χρήση γενετικών (μοριακών) τεχνολογιών ελέγχου του αίματος στο πεδίο της αιμοδοσίας και της ιατρικής των μεταγγίσεων. Ειδικεύεται στην ιστορική και STS μελέτη της Ιατρικής/Βιοϊατρικής Επιστήμης και Τεχνολογίας.

Γιατί επιλέξατε να αναφερθείτε στο «The Handmaid's Tale» (Η ιστορία της Θεραπεινίδας), ένα σημαντικό βιβλίο της Margaret Atwood το οποίο πρόσφατα έγινε τηλεοπτική σειρά, για να απεικονίσετε τον έλεγχο των γυναικείων σωμάτων και τη δυστοπία των τεχνολογιών αναπαραγωγής στο βιβλίο σας;

Ε.Κ.: Το «The Handmaid's Tale» ήταν μια σκόπιμη επιλογή λόγω της ισχυρής απει-

κόνισης ενός δυστοπικού κόσμου όπου η τεχνολογία χρησιμοποιείται για τον έλεγχο των γυναικών σωμάτων και των αναπαραγωγικών δικαιωμάτων. Αυτή η εμβληματική αφήγηση, αν και μυθιστορηματική, συντονίζεται με τους κοινωνικούς φόβους και αντανakλά τις πιθανές συνέπειες του ανεξέλεγκτου τεχνολογικού ελέγχου των γυναικών. Ο φόβος που καλλιεργείται στην ιστορία δεν αφορά απλώς την προηγμένη τεχνολογία, αλλά ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την υποταγή των γυναικών. Ειδικότερα, παρέχει ένα πρίσμα για την ανάλυση και την κριτική των σημερινών δυναμικών των φύλων μας, που την καθιστά κατάλληλη αναφορά για την εξέταση της διασταύρωσης τεχνολογίας, φύλου και αναπαραγωγικών δικαιωμάτων στον πραγματικό κόσμο.

Στην ανάλυσή σας για το «The Handmaid's Tale» αναφερθήκατε στο φόβο ότι η τεχνολογία καλλιεργείται για τον έλεγχο των γυναικών σωμάτων. Πώς απεικονίζεται η τεχνολογία στην αφήγηση και ποιον ρόλο παίζει στη διαμόρφωση των ρόλων των φύλων στη δυστοπική κοινωνία;

Ε.Κ.: Η αφήγηση του «The Handmaid's Tale» απεικονίζει την τεχνολογία ως ένα φουτουριστικό αλλά και μεροληπτικό για τα φύλα εργαλείο. Υπάρχει μια σκόπιμη καλλιέργεια φόβου γύρω από την τεχνολογία, η οποία, παραδόξως, αποτελεί προνόμιο που εκμεταλλεύονται οι άνδρες του καθεστώτος. Τα αναπαραγωγικά δικαιώματα δαιμονοποιούνται, συνδέοντας την ελευθερία των γυναικών με την υπογονιμότητα, ενώ η τεχνολογία γίνεται ανδρικό προνόμιο. Η σειρά απεικονίζει τα γυναικεία σώματα ως υποκείμενα για την αναπαραγωγή των έμφυλων στερεοτύπων, προβάλλοντας σκηνές οριακού

βιασμού και καταδεικνύοντας πώς η τεχνολογία χρησιμοποιείται για την επιβολή του ελέγχου επί των γυναικών σωμάτων. Αυτό δημιουργεί μια προκατάληψη φύλου, όπου η τεχνολογία χρησιμοποιείται κυρίως για τη διατήρηση της εξουσίας και της κυριαρχίας επί των γυναικών.

Λαμβάνοντας υπόψη την ιστορία της επιστήμης, ιδιαίτερα της βιολογίας, υπήρξε η ίδια η επιστήμη ένα ανδρικό προνόμιο και πώς οι παραδοσιακές βιολογικές αφηγήσεις έχουν ενισχύσει τα στερεότυπα των φύλων;

Κ.Β.: Εξετάζοντας την ιστορία της επιστήμης, ιδίως της βιολογίας, αποκαλύπτεται ένα ανδροκρατούμενο τοπίο, με τους άνδρες να έχουν διαμορφώσει την αντίληψή μας για την επιστήμη. Οι παραδοσιακές βιολογικές αφηγήσεις συχνά διαιώνιζαν τα στερεότυπα των φύλων, παρουσιάζοντας τους άνδρες ως πιο ενεργούς στη διαμόρφωση και τη χρήση της τεχνολογίας, ενώ οι γυναίκες εμφανίζονταν ως πιο παθητικές συμμετέχουσες. Οι στερεοτυπικές απεικονίσεις παρέμειναν, ακόμη και όταν προέκυψαν νέες αντιλήψεις, αντανakλώντας κοινωνικές προκαταλήψεις. Για παράδειγμα, οι πρώτες αφηγήσεις απέδιδαν ενεργό ρόλο στο σπέρμα και παθητικό στο ωάριο, ενισχύοντας τα στερεότυπα των δύο φύλων. Αυτό το ιστορικό πλαίσιο αναδεικνύει τη διαπλοκή της επιστήμης, της τεχνολογίας και του φύλου, όπου το ανδρικό προνόμιο είναι βαθιά ριζωμένο στην αφήγηση.

Κατερίνα, στην έρευνά σας για τις τεχνολογίες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, όπως η εξωσωματική γονιμοποίηση και η παρένθετη μητρότητα, αυτές διασταυρώνονται με τις κοινωνικές αντιλήψεις για τους ρόλους και τις προσδοκίες των φύλων;

Κ.Β.: Οι τεχνολογίες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, που εισήχθησαν στα τέλη της δεκαετίας του '70, μεταμόρφωσαν τις αντιλήψεις για τη γονιμότητα, την αναπαραγωγή και τη μητρότητα. Ενώ παρουσίασαν νέες δυνατότητες, οι τεχνολογίες αυτές επέβαλαν επίσης περιορισμούς με βάση κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες. Το βιβλίο διερευνά τον τρόπο με τον οποίο οι τεχνολογίες αυτές επεκτείνονται πέρα από τις βιολογικές εκτιμήσεις και στο κοινωνικό και οικονομικό υπόβαθρο. Ο αναπαραγωγικός τουρισμός, όπως παραδειγματικά παρουσιάζεται στην Ελλάδα, αναδεικνύει τους οικονομικούς παράγοντες που παίζουν ρόλο. Παρά τη διεύρυνση των επιλογών, υπάρχουν αντιφάσεις, όπως τα όρια ηλικίας και οι συζητήσεις γύρω από την υποβοηθούμενη μετακίνηση κύησης και την εξωσωματική γονιμοποίηση. Η διασταύρωση της τεχνολογίας και των κοινωνικών προσδοκιών διαμορφώνει ένα σύνθετο τοπίο γύρω από τους ρόλους των φύλων και την αναπαραγωγή.

Ως ιστορικός της βιοϊατρικής θα μπορούσατε να κάνετε μια εισαγωγή στη βιοϊατρική και τη διασταύρωσή της με τον δημόσιο διάλογο για θέματα που σχετίζονται με τον έλεγχο του γυναικείου σώματος;

Κ.Β.: Η βιοϊατρική σηματοδοτεί έναν μετασχηματισμό στην ιατρική έρευνα, μια σύγκλιση της βιολογικής και της μοριακής γνώσης μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα που εκτείνεται από την υγεία έως την παθολογία, και διαπλέκεται με τη μελέτη παθολογικών φαινομένων με τη χρήση βιολογικών εργαλείων. Το ιστορικό πλαίσιο αποκαλύπτει τις έμφυλες πτυχές της βιοϊατρικής,

με συζητήσεις γύρω από τα ανδρικά αντισυλληπτικά χάπια και το ιδιωτικοποιημένο δίκτυο που περιβάλλει τις υπηρεσίες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η κατανόηση της ιστορίας της βιοϊατρικής μάς επιτρέπει να διακρίνουμε πώς αυτή διαμορφώνει τον δημόσιο διάλογο για τον έλεγχο του γυναικείου σώματος, επηρεάζοντας τόσο την ιατρική επιστήμη όσο και τις κοινωνικές προοπτικές.

Ελιάννα, στο βιβλίο σας αναφέρετε την έννοια της άπιαστης μητρότητας. Πώς συμβάλλουν οι κοινωνικές προσδοκίες και αντιλήψεις στην άπιαστη φύση της μητρότητας και ποιος είναι ο ρόλος των τεχνολογιών σε αυτήν τη δυναμική;

Ε.Κ.: Η άπιαστη μητρότητα εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο οι κοινωνικές προσδοκίες και αντιλήψεις ενισχύουν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μητέρες. Οι μητέρες συχνά παλεύουν με την αυτοαμφισβήτηση, τις ενοχές και τις κοινωνικές προσδοκίες που επισκιάζουν τους καθημερινούς τους αγώνες. Το βιβλίο αποτυπώνει την κατάσταση των μητέρων που αισθάνονται διαρκώς ανεπαρκείς στο ρόλο τους. Οι κοινωνικές προσδοκίες, ιδιαίτερα για τις μητέρες, είναι τεράστιες, ενώ τα ίδια πρότυπα δεν εφαρμόζονται στους πατέρες. Η τεχνολογία, ενώ υπόσχεται ευκολία και αποτελεσματικότητα, παραδόξως εντείνει τις ευθύνες, δημιουργώντας μια δυναμική με τις μητέρες να κινούνται διαρκώς ανάμεσα στις αντικρουόμενες κοινωνικές πιέσεις και τους προσωπικούς τους αγώνες με τη μητρότητα.

Θα μπορούσατε να δώσετε ένα παραδειγμα από την έρευνά σας όπου εκφράστηκε κοινωνικός σκεπτικισμός ή κριτική στάση απέναντι στην τεχνολογία, ιδιαίτερα στο πλαίσιο της μαιευτικής

γυναικολογίας;

Ε.Κ.: Στην έρευνά μας συναντήσαμε κοινωνικό σκεπτικισμό και κριτική στάση απέναντι στην τεχνολογία, ιδίως στα πεδία της μαιευτικής γυναικολογίας και του εμβολιασμού. Ορισμένες μητέρες εξέφρασαν σκεπτικισμό απέναντι στους γυναικολόγους και τις μαιευτικές πρακτικές, επιλέγοντας τον τοκετό στο σπίτι. Ένα ενδεικτικό παράδειγμα προέρχεται από μια συμμετέχουσα που προτίμησε την παραδοσιακή ιατρική έναντι των εμβολιασμών. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, παρατηρήθηκε αυξημένος σκεπτικισμός απέναντι στα εμβόλια. Τα παραδείγματα αυτά υπογραμμίζουν την ποικιλομορφία των στάσεων απέναντι στην τεχνολογία σε διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια, με διαφορετικά επίπεδα εμπιστοσύνης και σκεπτικισμού να επηρεάζουν τις επιλογές των ατόμων σχετικά με την αναπαραγωγική υγεία και τον εμβολιασμό.

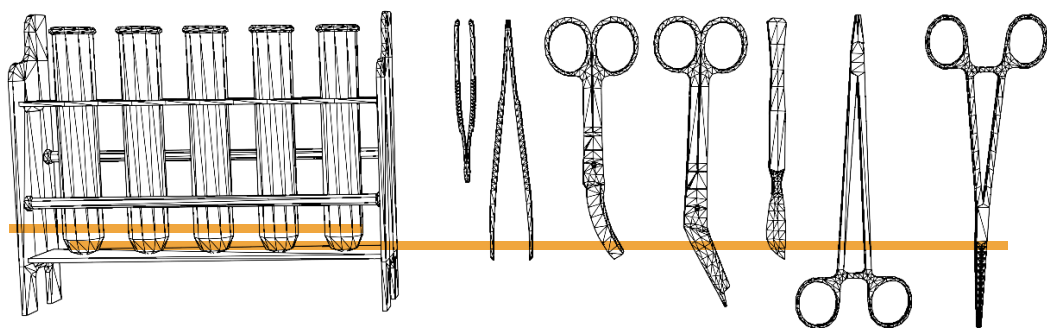
Πώς εκδηλώνονται έμφυλες προκαταλήψεις στη βιοϊατρική και ποιες είναι οι επιπτώσεις αυτών των προκαταλήψεων, ιδίως σε έμφυλα πλαίσια;

Κ.Β.: Οι προκαταλήψεις στη βιοϊατρική, όπως και αυτές στους αλγόριθμους, είναι διαδεδομένες και έχουν σημαντικές

επιπτώσεις, ιδίως σε έμφυλα πλαίσια. Οι προκαταλήψεις της βιοϊατρικής έρευνας μπορούν να εκδηλωθούν σε τομείς όπως οι κλινικές δοκιμές, όπου ιστορικά κυριαρχούσαν τα αρσενικά υποκείμενα, οδηγώντας σε στρεβλή αντίληψη της αποτελεσματικότητας των φαρμάκων. Η απαίτηση για αυξημένη εκπροσώπηση των γυναικών στην έρευνα εισάγει πολυπλοκότητες, ενισχύοντας ενδεχομένως τον βιολογικό ντετερμινισμό. Αυτό υπογραμμίζει τη λεπτή ισορροπία μεταξύ πολιτικών χωρίς αποκλεισμούς και της ακούσιας προώθησης βιολογικών στερεοτύπων. Οι προκαταλήψεις της βιοϊατρικής μπορούν να διαιωνίσουν τις κοινωνικές ανισότητες και να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της υγείας με βάση το φύλο, καθιστώντας αναγκαία μια διαφοροποιημένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση αυτών των περιπλοκών.

Κατερίνα, αναλογιζόμενη τη σχέση μεταξύ τεχνολογίας και φύλου, πώς έχει εξελιχθεί η δυναμική στη μελέτη της επιστήμης και της τεχνολογίας, ιδίως όσον αφορά τη συμμετοχή των γυναικών σε αυτούς τους τομείς;

Κ.Β.: Η σχέση μεταξύ τεχνολογίας και φύλου έχει εξελιχθεί δυναμικά στη μελέτη της επιστήμης και της τεχνολογίας. Αρχικά εστιάζοντας στις αφηγήσεις των γυναικών στην επιστήμη και την τεχνολογία, ο



τομέας έχει προχωρήσει στη διερεύνηση όχι μόνο της εκπροσώπησης, αλλά και του κατά πόσο οι γυναίκες σε αυτούς τους τομείς συμβάλλουν διαφορετικά. Η έννοια της διαφορετικής συνεισφοράς των γυναικών στην επιστήμη και τη μηχανική έχει καταστεί ζωτικής σημασίας. Περιλαμβάνει την εξέταση του αν και σε ποιον βαθμό οι γυναίκες μηχανικοί και επιστήμονες φέρνουν ξεχωριστές οπτικές στην αντίληψη της φύσης και στην κατασκευή του υλικού κόσμου. Αυτή η μετατόπιση της εστίασης εμπλουτίζει την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι δυναμικές των φύλων διασταυρώνονται με την τεχνολογία, προχωρώντας πέρα από την αντιπροσώπευση, στη διερεύνηση της μοναδικής συμβολής των γυναικών στη διαμόρφωση της επιστήμης και της τεχνολογίας.

// ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:

3.3.3 Δυναμικές προοπτικές: Φύλο, Τεχνολογία και Επιστήμη

Προκειμένου να εξετάσουμε τις έννοιες που σχετίζονται με τα στοιχεία της κατασκευής του φύλου και των κοινωνικών προτύπων μέσω της επιστήμης, εξετάζουμε δύο κλασικά κείμενα των Keller και Martin. Στις επόμενες σελίδες τα παρουσιάζουμε ξεχωριστά, ώστε να μπορέσουμε να εντοπίσουμε τις κοινές κεντρικές ιδέες τους.

Αναστοχασμός πάνω στο έργο της E. Martin «Το ωάριο και το σπερματοζωάριο»

Στο κείμενό της «Το ωάριο και το σπερματοζωάριο» («The Egg and The Sperm») η E. Martin καταδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο τα κοινωνικά και πολιτισμικά στερεότυπα επηρεάζουν την αναπαραγωγική βιολογία και επιπλέον διερωτάται αν η εκπαιδευτική διαδικασία παρουσιάζει τις πολιτισμικές πεποιθήσεις και πρακτικές ως φυσικές. Επικεντρώνεται δε στην κλασική απεικόνιση των γυναικείων βιολογικών διεργασιών (το ωάριο) ως λιγότερο σημαντικών από τις αντίστοιχες ανδρικές (το σπερματοζωάριο), απεικόνιση η οποία οδηγεί και στην επιβλαβή ιδέα ότι οι γυναίκες είναι λιγότερο άξιες από τους άνδρες.

Οι γυναικείες βιολογικές διεργασίες παρουσιάζονται ως παραγωγική επιχείρηση – ένα σύστημα «παραγωγής μωρών» – όπου φυσικές βιολογικές λειτουργίες, όπως η έμμηνος ρύση, θεωρούνται αποτυχίες του συστήματος, απώλεια και αναποτελεσματικότητα. Αντίθετα, η σπερματογένεση αντιμετωπίζεται με άκρото ενθουσιασμό και η ανδρική αναπαραγωγική διαδικασία ως ένα είδος «μηχανής αέναης κίνησης» – που παράγει πάντοτε αρκετά, αλλά περιορίζεται λόγω των προαναφερθεισών «αποτυχιών του γυναικείου συστήματος».

Αυτή η κλασική αναλογία της σπερματογένεσης με την έμμηνο ρύση δεν είναι ακριβής, όχι μόνο ως προς τις επιπτώσεις της, αλλά και από βιολογική άποψη. Η ωορρηξία είναι η «αντίστοιχη» γυναικεία διαδικασία, η οποία παρουσιάζεται στο υλικό των εγχειριδίων ως μια παθητική διαδικασία που οδηγείται σε εκφυλισμό, με τα γυναικεία όργανα να καταλήγουν γηρασμένα και φθαρμένα – σε αντίθεση με τη σπερματογένεση, η οποία παράγει συνεχώς φρέσκα γεννητικά κύτταρα και περιγράφεται ως κυρίαρχη, δυναμική και μακρόβια.

Με αυτές τις αναλογίες μπορούμε να αντιληφθούμε το «βάρος του χρόνου» για τις γυναίκες ως προς την αναπαραγωγή, μια αίσθηση ότι ο χρόνος τελειώνει γι' αυτές. Με τον τρόπο αυτόν βλέπουμε να εμφανίζεται μια άσκοπη ασυμμετρία αξιών, τη στιγμή που εξ ορισμού χρειάζονται δύο για να «χορέψουν τανγκό».

Η παραγωγή ωαρίων παρουσιάζεται ως κατώτερη, επειδή ολοκληρώνεται με τη γέννηση, η παραγωγή σπέρματος παρουσιάζεται ως ανώτερη, επειδή είναι συνεχής από την εφηβεία έως τα γηρατεία.

Συνεχίζοντας με παραδείγματα και περιπτώσεις, βλέπουμε ότι ενώ η ωογένεση θεωρείται «σπατάλη», ο ίδιος ισχυρισμός θα μπορούσε να γίνει και για την τεράστια παραγωγή σπέρματος του άνδρα: θα μπορούσε κι αυτή να θεωρηθεί σπατάλη, αλλά ποτέ δεν αντιμετωπίζεται με τέτοιο τρόπο. Η Martin μας δείχνει πώς η επιστημονική γλώσσα και οι επεξηγηματικοί όροι αναπαράγουν τις κοινωνικές νόρμες σχετικά με την ανδρική και τη γυναικεία συμπεριφορά:

Είναι αξιοσημείωτο πόσο «θηλυκά» συμπεριφέρεται το ωάριο και πόσο «αρσενικά» το σπέρμα.

Το ωάριο είναι κάτι μεγάλο και στατικό, εύθραυστο, που περιμένει να «γεμίσει» από το σπέρμα, έχει ένα προστατευτικό κύτταρο με «άμφια», όρος που συνήθως προορίζεται για το ιερό, θρησκευτικό ένδυμα. Το σπέρμα είναι ενεργό, καθοδηγούμενο από την αποστολή του, αγέραστο, ένας *comme il faut* «επαναστάτης με σκοπό». Τα θηλυκά όργανα θεωρούνται αλληλεξαρτώμενα, ενώ τα αρσενικά όργανα αυτόνομα.

Η συγγραφέας παρουσιάζει και αυτές τις «λογοτεχνικές» απεικονίσεις, αναφέροντας τη χρήση επιστημονικής γλώσσας που μοιάζει με την εκδοχή εταιρικού μανάτζερ για τις δραστηριότητες του σπέρματος. Σχεδόν ποτέ δεν βλέπουμε απεικονίσεις του σπέρματος και των ανδρικών οργάνων ως δειλών και αδύναμων και επιπλέον δεν διδασκόμαστε τους μηχανισμούς της σπερματογένεσης, τα διάφορα στάδια και τα όργανα που συμμετέχουν.

Η Martin υποστηρίζει ότι ενώ τα «γεγονότα» της βιολογίας μπορεί να μην είναι πάντα κατασκευασμένα με πολιτισμικούς όρους, στην προκειμένη περίπτωση είναι.

Σε σημερινές εφαρμογές παρατηρεί ότι ενώ τα εγχειρίδια αναθεωρούνται και νέες έρευνες ξεκινούν, το κοινωνικό φαντασιακό του φύλου επιμένει και προσαρμόζεται. Νέες έρευνες διαψεύδουν την ιδέα του σπερματοζωαρίου ως βίαιου διεισδυτή, δείχνοντας την ενεργό συμμετοχή του ωαρίου στην αναπαραγωγική διαδικασία και ανατρέποντας τις πολιτισμικές προσδοκίες.

Όμως το φαντασιακό επιμένει και είναι εμφανές από την επιστημονική γλώσσα που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα νέα ευρήματα, όπως δείχνει η Martin. Η άποψη ότι το σπερματοζωάριο και το ωάριο είναι αμοιβαία ενεργοί εταίροι μπορεί να θεωρηθεί σχεδόν αιρετική. Ακόμη και όταν παρακολουθείται μια διαδραστική σχέση αρσενικών και θηλυκών παραγωγικών οργάνων, η ενεργητικότητα του σπέρματος δεν αμφισβητείται: τα γυναικεία όργανα μπορούν ακόμη και να θεωρηθούν «υποδοχείς σπέρματος» — οι κλειδαριές που χρειάζονται το κλειδί. Αυτή η αντίληψη μπορεί επίσης να αντιταχθεί σε όρους επιστημονικής ρύθμισης, όπως συνέβη στην υπόθεση Wassarman που εξετάζει η συγγραφέας.

Για να σκεφτούμε πέρα από αυτές τις κοινωνικά κατασκευασμένες ιδέες που ντύνονται «επιστημονικά», πρέπει να αμφισβητήσουμε την ιεραρχική εικόνα και να αποφύγουμε μια νέα που θα μπορούσε να παίξει ένα άλλο πολιτισμικό στερεότυπο: η γυναίκα ως επικίνδυνη και επιθετική απειλή (το φαντασιακό της γυναίκας αράχνης).

Η συγγραφέας καταλήγει με τη διαβεβαίωση ότι αν σταματήσουμε: «*να προβάλλουμε πολιτισμικές εικόνες σε αυτό που μελετάμε, [θα] βελτιώσουμε την ικανότητά*

μας να ερευνούμε και να κατανοούμε τη φύση».

Αναστοχασμός σχετικά με το άρθρο της E. Keller «Φεμινισμός και επιστήμη»

Στο άρθρο της «Φεμινισμός και επιστήμη» («Feminism and Science») η Keller εστιάζει στην κριτική της επιστήμης από φεμινιστική σκοπιά, ενώ παράλληλα τοποθετείται ως φεμινίστρια και επιστήμονας. Η συγγραφέας διερωτάται αν ο επιστημονικός της «εθισμός» σε συγκεκριμένους όρους, κανόνες και πρακτικές είναι που δεν της επιτρέπει να αμφισβητήσει την επιστήμη με φεμινιστικούς όρους ή αν οι φεμινιστικές της ιδέες την καθιστούν κάποια που αμφισβητεί την ιδέα της επιστημονικής ουδετερότητας.

Σε αυτό το δίλημμα και στο στοιχείο της φεμινιστικής κριτικής, όπου ορισμένοι θα διέκριναν μια σύγκρουση, η Keller προσπαθεί να διακρίνει μια απελευθερωτική δυνατότητα για την επιστήμη — η προσοχή στη φεμινιστική κριτική θα επέτρεπε στην επιστήμη να προχωρήσει.

Η Keller μας δείχνει ότι η φεμινιστική κριτική της επιστήμης δεν είναι ενιαίο σώμα, άσχετο με τις πολιτικές απόψεις — ενώ οι περισσότεροι υποστηρικτές συμφωνούν ότι η επιστήμη ενσωματώνει έντονη ανδροκεντρική προκατάληψη, προσφέρουν διαφορετικούς λόγους και νοήματα για να εξηγήσουν γιατί συμβαίνει αυτό. Σημασίες που θέτουν διαφορετικά επίπεδα αμ-

φισβήτησης, και ως εκ τούτου θα πρέπει να τις εξετάζουμε ξεχωριστά και να μην τις απορρίπτουμε εντελώς ως μονάδες.

Η φιλελεύθερη κριτική επικεντρώνεται στις ανισότητες στον εργασιακό χώρο, απαιτώντας ίσες ευκαιρίες απασχόλησης, και δεν έρχεται σε σύγκρουση με τις παραδοσιακές αντιλήψεις για την επιστήμη. Θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι είναι δυνατό να γίνει αποδεκτή ακόμη και από συντηρητικούς επιστήμονες.

Μια πιο ριζοσπαστική προσέγγιση βλέπει την ανδροκρατική προκατάληψη να εκφράζεται στην επιλογή και τον ορισμό των προβλημάτων με τα οποία ασχολήθηκαν οι επιστήμονες. Συνήθως ο ισχυρισμός αυτός σχετίζεται με την επιστήμη της υγείας, όπου μπορούμε να δούμε φεμινίστριες να υποστηρίζουν για παράδειγμα ότι οι κρίμπες της περιόδου, ένα σοβαρό πρόβλημα για πολλές γυναίκες, δεν έχουν ποτέ ληφθεί σοβαρά υπόψη από το ιατρικό επάγγελμα.

Επιπλέον, προκαταλήψεις γίνονται αισθητές και στο επίπεδο του πειραματικού σχεδιασμού και της ερμηνείας των αποτελεσμάτων του. Η ύπαρξη τέτοιων προκαταλήψεων δεν έχει επιβεβαιωθεί σε ορισμένους τομείς και τα πρότυπα της αντικειμενικότητας φαίνεται να ισχύουν, ενώ σε άλλους (περισσότερο κοινωνικά προσανατολισμένες επιστήμες) μπορούμε να διακρίνουμε αλήθεια σε τέτοιους ισχυρισμούς.

Γι' αυτές τις επιστήμες, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η κυριαρχία των ανδρών επιστημόνων και η κοινωνική τους θέση τούς επιτρέπει να αποδίδουν ρόλους φύλου στις μελέτες τους, γεγονός που οδηγεί σε μια «πιο ήπια» επιστημονική διαδικασία, στην

οποία οι δίκαιοι (ή επιστημονικά σκεπτόμενοι) επιστήμονες μπορούν και πρέπει να ενώσουν τις δυνάμεις τους με τις φεμινίστριες στην προσπάθεια να εντοπίσουν την παρουσία προκατάληψης — εξίσου προσβλητική, για διαφορετικούς λόγους, τόσο για τους επιστήμονες όσο και για τις φεμινίστριες.

Όμως η συγγραφέας υποστηρίζει ότι είναι αδύνατο να ασχοληθούμε με την πραγματικά ριζοσπαστική κριτική, αν δεν υποβάλουμε σε κριτικό έλεγχο τις ίδιες τις παραδοχές της αντικειμενικότητας και του ορθολογισμού που διέπουν το επιστημονικό εγχείρημα. Κάνει μια εξαιρετικά εντυπωσιακή παρατήρηση:

Δεν είναι αλήθεια ότι «τα συμπεράσματα της φυσικής επιστήμης είναι αληθινά και αναγκαία και η κρίση του ανθρώπου δεν έχει καμία σχέση με αυτά» — υπάρχει η κρίση της γυναίκας με την οποία αυτά δεν έχουν καμία σχέση.

Η πατριαρχική προκατάληψη εντοπίζεται στην κοινωνική δομή της επιστήμης, στην επιστημονική γλώσσα, στους ρόλους των φύλων κ.α. Αυτό που αναδεικνύει η φεμινιστική πλευρά είναι ότι δεν μπορούμε να επιτρέψουμε στην επιστημονική σκέψη να καθορίζεται μόνο από τις δικές της λογικές και εμπειρικές αναγκαιότητες, αλλά πρέπει να την αντιλαμβανόμαστε και ως κοινωνική διαδικασία.

Αν δεν μπορούμε να εμπιστευτούμε την επιστημονική διαδικασία ως αντικειμενική, τότε έχει κάποια αξία η επιχειρηματολογία; Γιατί δεν στρεφόμαστε απλώς στον πολιτικό τομέα για απαντήσεις; Το ερώτημα αυτό είναι δύσκολο να απαντηθεί και έχει οδηγήσει στον φεμινιστικό σχετικισμό και στην εγκατάλειψη της διεκδί-

κησης εκπροσώπησης στην επιστημονική κουλτούρα από τις φεμινίστριες. Ο φεμινιστικός σχετικισμός μετατρέπει το πολιτικό φάσμα σε πολιτικό κύκλο και σε αυτοεκπληρούμενη προφητεία: επιδεινώνει το ίδιο το πρόβλημα που θέλει να λύσει.

Αντ' αυτού, η Keller προτείνει μια διττή φεμινιστική θεώρηση της επιστήμης:

- Να διεκδικήσουμε για τις γυναίκες εκείνο που ιστορικά τους έχει απαγορευτεί και να νομιμοποιήσουμε εκείνα τα στοιχεία της επιστημονικής κουλτούρας που έχουν απορριφθεί ακριβώς επειδή ορίζονται ως γυναικεία.
- Δεν χρειάζεται να ακυρώσουμε τη δυνατότητα διαμεσολάβησης μεταξύ του αρσενικού και του θηλυκού ή να αποδώσουμε αντικειμενικότητα με βάση το φύλο. Αυτό που χρειάζεται είναι να διακρίνουμε την αντικειμενική προσπάθεια από την αντικειμενική ψευδαίσθηση.

Όπως το θέτει η συγγραφέας: «Δεν πρέπει να εγκαταλείψουμε την πεμπτούσια της ανθρώπινης προσπάθειας να κατανοήσουμε τον κόσμο με λογικούς όρους, πρέπει να βελτιώσουμε αυτήν την προσπάθεια».



3.4 //

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΩΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΩΝ

3.4 // ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΩΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΩΝ

Το παρακάτω κείμενο αποτελεί συμπύκνωση της συζήτησής μας με τον Αλέξανδρο Μινωτάκη και τον Πάρι Λαυτσή για την οικονομία των πλατφορμών, που πραγματοποιήθηκε για το αντίστοιχο επεισόδιο του TechTalk.

Ο *Αλέξανδρος Μινωτάκης* είναι διδάκτορας Επικοινωνιακών Σπουδών του ΕΚΠΑ και μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Κέντρο Ψηφιακής Πολιτικής του Πανεπιστημίου του Δουβλίνου. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την κριτική πολιτική οικονομία των μέσων ενημέρωσης, την προπαγάνδα, τα εναλλακτικά μέσα ενημέρωσης και τα κοινωνικά κινήματα.

Ο *Πάρις Λαυτσής* είναι μηχανικός λογισμικού και εργαζόμενος στην Πληροφορική. Το ενδιαφέρον του επικεντρώνεται στην τεχνητή νοημοσύνη, την εξόρυξη δεδομένων και την αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή. Είναι συνδικαλιστικά ενεργός.

3.4.1 Η εξέλιξη των πλατφορμών: Από τις οικονομικές μεταβολές στην αλγοριθμική διαχείριση

Ποιες ήταν οι βασικές αλλαγές στη δυτική οικονομία που οδήγησαν στην εμφάνιση των πλατφορμών;

Στα μέσα της δεκαετίας του '70 ξεκίνησε η σταδιακή απομάκρυνση από τα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα ως απάντηση στις οικονομικές προκλήσεις. Οι εταιρείες αναζήτησαν ευελιξία, μειωμένο εργατικό κόστος και προσαρμόσιμα μοντέλα παραγωγής. Εμφανίστηκε το μοντέλο της ικανοποίησης της παραγωγής σε χρόνους just-in-time. Δηλαδή ένα σύστημα παραγωγής στο οποίο τα υλικά ή τα εξαρτήματα παραδίδονται αμέσως πριν ζητηθούν, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το κόστος αποθήκευσης. Καταλύτης για την αλλαγή αυτή υπήρξε η επιθυμία για ταχύτητα, αποδοτικότητα και ενσωμάτωση προηγμένων τεχνολογιών, οδηγώντας στην εξέλιξη της οικονομίας των πλατφορμών.

Τι είναι η οικονομία των πλατφορμών και ποια είναι ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά που διακρίνουν αυτές τις επιχειρήσεις από τις παραδοσιακές;

Η οικονομία των πλατφορμών είναι ένα επιχειρηματικό παράδειγμα όπου οι ψηφιακές πλατφόρμες λειτουργούν ως μεσάζοντες που συνδέουν τους παρόχους υπηρεσιών με τους καταναλωτές. Το μοντέλο αυτό παρουσιάζει διάφορα βασικά χαρακτηριστικά:

- **Ευελιξία:** Οι επιχειρήσεις μπορούν να προσαρμόζουν δυναμικά την παραγωγή και τις υπηρεσίες με βάση τη ζήτηση σε πραγματικό χρόνο.
- **Μειωμένα αποθέματα:** Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά μοντέλα, υπάρχει μια στροφή από τη διατήρηση μεγάλων αποθεμάτων πρώτων υλών ή πλεονάζοντος εργατικού δυναμικού.
- **Ολοκλήρωση της τεχνολογίας:** Η χρήση προηγμένων τεχνολογιών, ιδίως μεγάλων δεδομένων, διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων και την προσαρμογή

των υπηρεσιών.

- **Δουλειά με το κομμάτι (gig work):** Η κατάτμηση μίας ενιαίας εργασίας σε μικρότερα κομμάτια, τα οποία υλοποιούνται από ένα σύνολο εργαζομένων που δουλεύουν στη βάση εργασιών (tasks).

Πώς διαμορφώνει η οικονομία της πλατφόρμας την καθημερινότητα των εργαζομένων σε αυτήν;

Βασικά χαρακτηριστικά της gig work στην οικονομία των πλατφορμών είναι τα ακόλουθα:

- **Μικρής διάρκειας καθήκοντα ή έργα**
Η gig work περιλαμβάνει την εκτέλεση συγκεκριμένων καθηκόντων ή έργων για σύντομο χρονικό διάστημα. Τα καθήκοντα αυτά μπορεί να κυμαίνονται από απλές, εφάπαξ αναθέσεις έως πιο σύνθετα έργα.

- **Ευελιξία**

Οι εργαζόμενοι έχουν συνήθως την ευελιξία να επιλέγουν πότε και πού εργάζονται. Θεωρητικά μπορούν να αποδέχονται ή να απορρίπτουν καθήκοντα με βάση τη διαθεσιμότητα και τις προτιμήσεις τους.

- **Καθεστώς ανεξάρτητου εργολάβου**

Οι εργαζόμενοι κατατάσσονται συνήθως ως ανεξάρτητοι εργολάβοι και όχι ως τυπικοί εργαζόμενοι. Αυτή η ταξινόμηση σημαίνει ότι δεν δικαιούνται τα ίδια οφέλη και τις ίδιες προστασίες με τους εργαζομένους πλήρους απασχόλησης.

- **Ποικιλία τομέων**

Η gig work καλύπτει διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένων των μεταφορών (διαμοιρασμός διαδρομών, διανομή τροφίμων), των υπηρεσιών ελεύθερου επαγγελματία (συγγραφή, γραφιστική, προγραμματισμός), των περιστασιακών εργασιών (εργασίες τεχνίτη, οικιακές εργασίες) και άλλων.

- **Κατατηρημένη δουλειά και πληρωμή**

ανά εργασία

Οι gig workers συχνά αμείβονται ανά εργασία ή έργο που ολοκληρώθηκε, που συνήθως αναφέρεται ως «εργασία με το κομμάτι». Η πληρωμή βασίζεται συνήθως στην ολοκλήρωση συγκεκριμένων παραδοτέων και όχι σε ωρομίσθιο.

- **Συστήματα βαθμολόγησης και αξιολόγησης**

Πολλές πλατφόρμες εφαρμόζουν συστήματα αξιολόγησης και αναθεώρησης, όπου τόσο οι εργαζόμενοι όσο και οι πελάτες μπορούν να παρέχουν ανατροφοδότηση με βάση τις εμπειρίες τους.

- **Έλλειψη εργασιακής ασφάλειας και παροχών**

Οι gig workers συνήθως στερούνται την εργασιακή ασφάλεια που συνδέεται με την τυπική απασχόληση. Ενδέχεται να μη λαμβάνουν παροχές όπως ασφάλιση υγείας, συνταξιοδοτικά προγράμματα ή πληρωμένο ελεύθερο χρόνο.

- **Δυναμικό εργατικό δυναμικό**

Η οικονομία gig προσελκύει ένα ποικιλόμορφο και δυναμικό εργατικό δυναμικό. Άτομα με διαφορετικό υπόβαθρο και δεξιότητες μπορούν να συμμετέχουν στην εργασία gig, αναζητώντας ευκαιρίες που ευθυγραμμίζονται με την εξειδίκευσή τους.

- **Διαμάχες και εργασιακά ζητήματα**

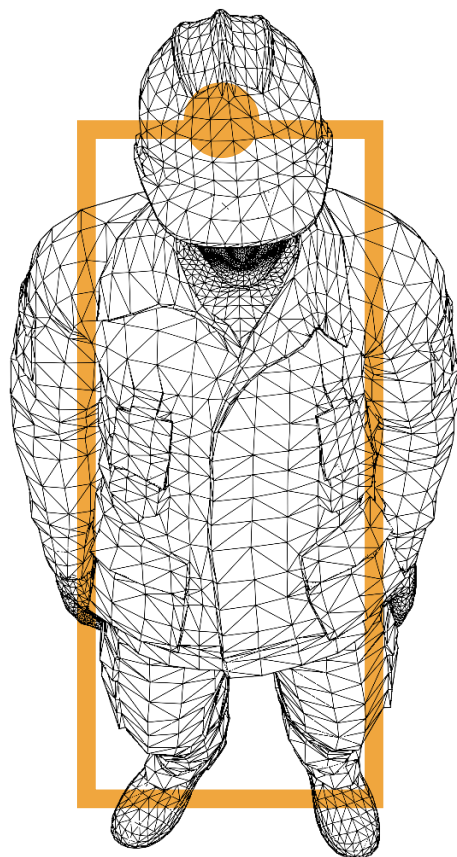
Η οικονομία της πλατφόρμας έχει αποτελέσει πηγή αντιπαράθεσης λόγω ανησυχιών σχετικά με τα δικαιώματα των εργαζομένων, τη δίκαιη αποζημίωση και την ταξινόμηση των εργαζομένων ως ανεξάρτητων εργολάβων. Τα εργασιακά ζητήματα, οι νομικές αντιπαραθέσεις και οι συζητήσεις γύρω από την προστασία των εργαζομένων συνεχίζονται.

Ποια είναι η σημασία της τεχνητής νοημοσύνης στην οικονομία των πλατφορμών;

Η ΤΝ και η αυτοματοποίηση έχουν εισαγάγει μετασχηματιστικά εργαλεία για τις πλατφόρμες στη σύγχρονη οικονομία. Μία από τις σημαντικές εξελίξεις είναι η αλγοριθμική διαχείριση, όπου η τεχνητή νοημοσύνη αναλαμβάνει τα ηνία των παραδοσιακών διαχειριστικών αρμοδιοτήτων, φέρνοντας σημαντικές αλλαγές στον καταμερισμό των καθηκόντων, στην παρακολούθηση του εργατικού δυναμικού και στις συνολικές διαδικασίες διαχείρισης. Μέσω προηγμένων αλγορίθμων, οι πλατφόρμες μπορούν να βελτιστοποιήσουν αποτελεσματικά την κατανομή των καθηκόντων, εξασφαλίζοντας μια βελτιωμένη και προσαρμοστική προσέγγιση για το συτονισμό του εργατικού δυναμικού.

Η αυτοματοποίηση εξορθολογίζει τα καθήκοντα ρουτίνας, επιταχύνει τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και ενισχύει την επεκτασιμότητα των υπηρεσιών που βασίζονται σε πλατφόρμες. Με γνώσεις που βασίζονται στην ΤΝ, οι πλατφόρμες μπορούν να προσαρμόζονται στις δυναμικές απαιτήσεις, διασφαλίζοντας ότι η κατανομή των πόρων ευθυγραμμίζεται με τις εξελισσόμενες απαιτήσεις. Επιπλέον, οι πλατφόρμες χρησιμεύουν ως δυναμικά περιβάλλοντα δοκιμών για εφαρμογές ΤΝ, που τοποθετούνται ως αναπόσπαστα στοιχεία του οικοσυστήματος της πλατφόρμας. Αυτή η συμβιωτική σχέση ευνοεί τη συνεχή προσαρμογή, καθώς οι τεχνολογίες ΤΝ δοκιμάζονται, βελτιώνονται και ενσωματώνονται στον λειτουργικό ιστό των πλατφορμών, εδραιώνοντας περαιτέρω το ρόλο τους στη διαμόρφωση του μέλλοντος της εργασίας.

Πώς αντιλαμβάνεται η κοινωνία τις πλατφόρμες; Έχει υπάρξει αλλαγή στην αντίληψη αυτή με την πάροδο των ετών;



Η κοινωνική αντίληψη για τις πλατφόρμες έχει υποστεί αξιοσημείωτη εξέλιξη με την πάροδο των ετών. Αρχικά αγκαλιάστηκαν ως καινοτόμα εργαλεία ευκολίας και συνδεσιμότητας, αλλά η αντίληψη αυτή έχει αλλάξει αισθητά. Ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην αλλαγή αυτή είναι η αυξανόμενη ευαισθητοποίηση για την εργασιακή εκμετάλλευση. Ολοένα και περισσότερο αναγνωρίζεται ότι οι πλατφόρμες μπορεί να αξιοποιούν κοινοτικούς πόρους χωρίς ανάλογη συνεισφορά στην κοινωνία, γεγονός που οδηγεί σε επαναξιολόγηση του ρόλου τους.

Επιπλέον, οι ανησυχίες σχετικά με τη φοροδιαφυγή έχουν γίνει εξέχουσες στη διαμόρφωση της κοινής γνώμης. Οι πλατφόρμες, οι οποίες συχνά επικρίνονται για τη χρήση υπεράκτιων πρακτικών και την υποδήλωση δραστηριοτήτων που σχετίζο-

νται με την εργασία, αντιμετωπίζουν την κατηγορία ότι δεν εκπληρώνουν επαρκώς τις φορολογικές τους υποχρεώσεις. Αυτή η φορολογική διάσταση έχει γίνει κεντρικό σημείο του δημόσιου διαλόγου, επηρεάζοντας περαιτέρω τον τρόπο με τον οποίο η κοινωνία αντιλαμβάνεται αυτές τις οντότητες. Επιπλέον, η έκκληση για ρύθμιση και λογοδοσία έχει αποκτήσει δυναμική, αντανακλώντας την αυξανόμενη ζήτηση για πλαίσια που να αντιμετωπίζουν τις κοινωνικές ανησυχίες και να διασφαλίζουν δίκαιες πρακτικές εντός της οικονομίας των πλατφορμών.

3.4.2 #cancel-deliveryapp: Μια μελέτη περίπτωσης των εργατικών αντιστάσεων στην οικονομία της πλατφόρμας στην Ελλάδα

Συζητήσαμε και καταγράφουμε το χρονικό και συμπεράσματα από την περίπτωση της απεργίας που έγινε τον Σεπτέμβριο του 2021 σε πανελλαδικό επίπεδο σε μία από τις πιο γνωστές πλατφόρμες delivery.

Η έναρξη και η δυναμική της απεργίας

Η έναρξη και η εξέλιξη της απεργίας αντικατοπτρίζουν την κορύφωση της αυξανόμενης δυσαρέσκειας μεταξύ των εργαζομένων για τη λειτουργία της πλατφόρμας.

Η απόφαση για απεργία πιθανότατα προήλθε από μια συρροή παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης της δυσαρέσκειας για την αλγοριθμική διοίκηση, των ανησυχιών για την ασφάλεια της εργασίας και ενός ευρύτερου αισθήματος εκμετάλλευσης. Ωστόσο, η σταγόνα που ξεχείλισε το ποτήρι ήταν όταν, σύμφωνα με τους/τις εργαζόμενους/ες, οι διανομείς της εταιρείας υπηρεσιών delivery έλαβαν μήνυμα στο κινητό τους (SMS) με το οποίο η διοίκηση ανακοίνωνε την κατάργηση των τρίμηνων συμβάσεών τους με πρόσχημα την αύξηση της παραγωγικότητας. Σύμφωνα με το μήνυμα που έλαβαν οι εργαζόμενοι/ες, οι επιλογές ήταν εξής: είτε αποδέχονταν να γίνουν αυτοαπασχολούμενοι/ες (εργασία με μπλοκάκι) και να καλύπτουν μόνοι/ες τους όλα τα έξοδα που «βάρυναν» τον/την εργοδότη/ρια είτε απολύονταν!

Οι εργαζόμενοι/νες επέλεξαν τη στρατηγική μιας συντονισμένης απεργίας, η οποία όχι μόνο διέκοψε την κανονική λειτουργία της πλατφόρμας, αλλά και συγκέντρωσε την προσοχή και την υποστήριξη τόσο των συναδέλφων εργαζομένων όσο και των χρηστών/ριών.

Τα βασικά στοιχεία που ανέδειξαν οι εργαζόμενοι ήταν τα ακόλουθα:

α) Η διαρκής επισφάλεια ως η άλλη πλευρά του νομίσματος της ευελιξίας

Η διχοτόμηση μεταξύ ευελιξίας και εργασιακής ασφάλειας που ενυπάρχει στην οικονομία των πλατφορμών έγινε απολύτως αισθητή. Ενώ το σύστημα υπερασπίζεται τα ευέλικτα ωράρια εργασίας, αυτό φαίνεται ότι λειτουργεί εις βάρος της ασφάλειας της απασχόλησης.

β) Το blackbox της αλγοριθμικής διοίκησης

Οι εργαζόμενοι/νες έθεσαν στην ατζέντα

τους τον κίνδυνο αυθαίρετων αλγοριθμικών αξιολογήσεων οι οποίες δυνητικά μπορούν να οδηγήσουν σε απόλυση. Έθεσαν αιτήματα που σχετίζονταν με την ανάγκη για κατανοητές και διαφανείς αλγοριθμικές αποφάσεις. Υποστήριξαν ότι η αδιαφάνεια που περιβάλλει τις αυτοματοποιημένες αποφάσεις και αξιολογήσεις εγείρει σημαντικές ανησυχίες.

γ) Μονοπωλιακές πρακτικές

Οι εργαζόμενοι/νες άνοιξαν τη συζήτηση γύρω από την κερδοφορία των πλατφορμών. Η συγκέντρωση δύναμης εντός των εταιρειών πλατφορμών εγείρει το φάσμα μονοπωλιακών πρακτικών. Αυτή η συγκέντρωση ισχύος οδηγεί συχνά σε περιορισμένο ανταγωνισμό, επιτρέποντας στις πλατφόρμες αυτές να υπαγορεύουν τους όρους, να καθορίζουν τις τιμές και να επηρεάζουν τη δυναμική της αγοράς προς όφελός τους. Τα μονοπώλια ή σχεδόν μονοπώλια στο χώρο των πλατφορμών μπορούν να προκαλέσουν ασφυξία στους εργαζόμενους λόγω της απουσίας ανταγωνιστικών πιέσεων.

Ως απάντηση στα παραπάνω, οι εργαζόμενοι/νες μέσα από την απεργία τους αντιπάρεβαν τα ακόλουθα:

• Συλλογική δράση και απεργία

Οι εργαζόμενοι, όταν ήρθαν αντιμέτωποι με δυσμενείς αλλαγές στις συνθήκες απασχόλησης, χρησιμοποίησαν τη συλλογική τους δύναμη για να διαπραγματευτούν βελτιωμένες συνθήκες.

Εκτός από τις στάσεις εργασίας και τις απεργίες, ενορχήστρωσαν εντυπωσιακές δράσεις κινητοποίησης στους δρόμους. Αυτές οι διαδηλώσεις σε επίπεδο δρόμου χρησίμευσαν ως απτή και ορατή έκφραση της συλλογικής τους δυσaráσκειας και ανθεκτικότητας. Μεταφέροντας τον αγώνα τους στους δρόμους, οι εργαζόμενοι/νες

κέρδισαν όχι μόνο την προσοχή του κοινού, αλλά και την υποστήριξη της ευρύτερης κοινότητας. Οι κινητοποιήσεις στους δρόμους προσέδωσαν δυναμική διάσταση στη συλλογική τους δράση, αναδεικνύοντας την αλληλεγγύη, ευαισθητοποιώντας τον κόσμο για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η οικονομία των πλατφορμών και ενισχύοντας τα αιτήματά τους για δίκαιες συνθήκες εργασίας. Ο συνδυασμός τόσο των διαδικτυακών όσο και των εκτός σύνδεσης στρατηγικών κινητοποίησης ενίσχυσε τη θέση των εργαζομένων, αποδεικνύοντας ότι η συλλογική τους δύναμη εκτείνεται πέρα από το ψηφιακό πεδίο και στους φυσικούς χώρους όπου συντελείται η εργασία τους.

• Αλληλεγγύη από τους/τις χρήστες/ριες

Κομβικό σημείο για την επιτυχία της απεργίας ήταν η επίδειξη αλληλεγγύης από τους/τις χρήστες/ριες κατά τη διάρκεια της απεργίας με την ενεργή διαγραφή της εφαρμογής από τα κινητά τους. Επιπλέον δημοσίευσαν αυτήν την κίνηση στα social media, χρησιμοποιώντας το hashtag #cancel και εν συνεχεία το όνομα της εταιρείας.

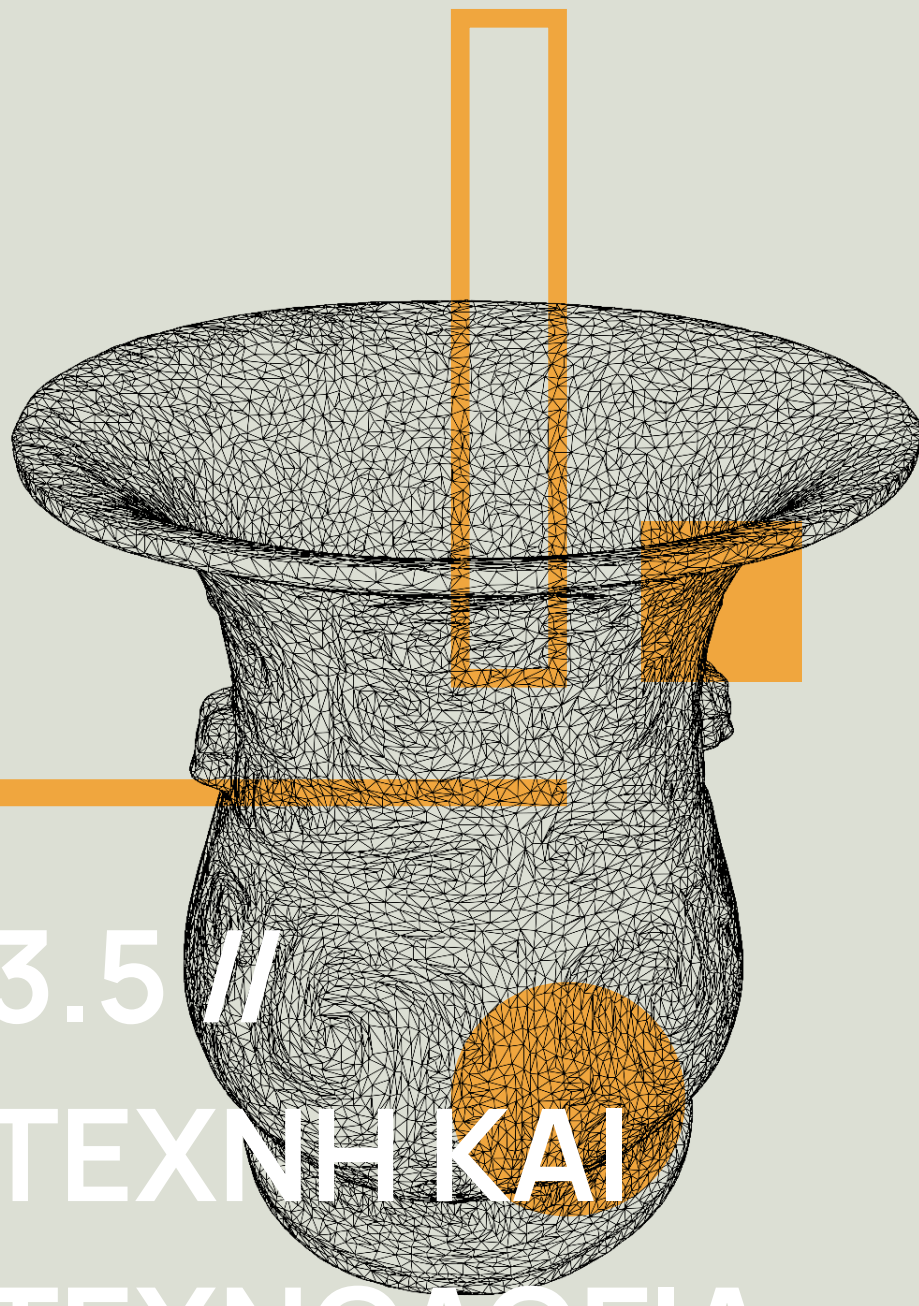
Τα παραπάνω αποτελούν απόδειξη της σημαντικής επιρροής την οποία μπορούν να ασκήσουν οι πελάτες/ισσες στη διαμόρφωση της λειτουργικής δυναμικής των επιχειρήσεων που βασίζονται σε πλατφόρμες. Αυτή η συλλογική δράση των χρηστών/ριών υπογραμμίζει την ευαισθητοποίηση και την εξουσία των καταναλωτών/ριών στην ψηφιακή εποχή. Ξεπερνά την απλή κατανάλωση και αντικατοπτρίζει μια συνειδητή επιλογή των χρηστών/ριών να ευθυγραμμιστούν με ηθικές εκτιμήσεις και να υποστηρίξουν δίκαιες εργασιακές πρακτικές.

Η συμμετοχή των χρηστών/ριών στο κίνημα #cancel αντιπροσωπεύει μια μορφή καταναλωτικού ακτιβισμού, σηματοδοτώντας ότι δεν καταναλώνουν απλώς παθητικά, αλλά συμμετέχουν ενεργά στην υπεράσπιση ηθικών και δίκαιων συνθηκών εργασίας στο πλαίσιο της οικονομίας των πλατφορμών. Αυτή η συνέργεια μεταξύ εργαζομένων και χρηστών/ριών καταδεικνύει τη δυνατότητα μιας συλλογικής, κοινωνικά συνειδητοποιημένης δύναμης να επιφέρει ουσιαστική αλλαγή στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων που βασίζονται σε πλατφόρμες.

Η κατάληξη

Η απεργία τελικά ήταν νικηφόρα ως προς τα εργασιακά αιτήματα, καθώς δεν προχώρησαν οι βλαπτικές μεταβολές στα εργασιακά δικαιώματα. Δεν θα επεκταθούμε ως προς αυτό το ζήτημα, καθώς δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας έκθεσης.

Θέλουμε ωστόσο να συγκρατήσουμε ότι η παραπάνω μελέτη περίπτωσης συμπυκνώνει τη διαρκώς μεταβαλλόμενη φύση της οικονομίας των πλατφορμών, η οποία χαρακτηρίζεται από εξελισσόμενες δυναμικές που διαμορφώνονται από την κοινωνική αμφισβήτηση, τις νομοθετικές εξελίξεις και τα εργατικά κινήματα. Η υποκείμενη αισιοδοξία υποδηλώνει μια πορεία στην οποία το τρέχον μοντέλο μπορεί να υποστεί μετασχηματισμούς ως απάντηση σε εξωτερικές πιέσεις.

A wireframe model of a classical Greek vase, possibly a kylix, is centered on the page. The vase is rendered in a black wireframe mesh. Overlaid on the vase and the background are several orange geometric shapes: a vertical rectangle, a horizontal line, a square, and a circle. The background is a light gray with orange squares in the corners.

3.5 //

ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

3.5 // ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

3.5.1 Πέρα από την οθόνη: Τέχνη και τεχνολογία

Συζητήσαμε με την *Uncharted Limbo Collective* για τη σχέση τέχνης και τεχνολογίας. Τα μέλη της ζουν και εργάζονται στην Αθήνα και το Λονδίνο. Αυτοπροσδιορίζονται ως δημιουργικοί προγραμματιστές και καλλιτέχνες των νέων μέσων (new media artists). Ιδού πώς μας συστήνονται οι ίδιες/οι:

«Είμαστε οι *Uncharted Limbo*, μια коллекτίβα δημιουργικών προγραμματιστών και εικαστικών καλλιτεχνών, που δημιουργούν πρωτοποριακή τέχνη των νέων μέσων βασισμένη στις απίθανες συναντήσεις του κώδικα, των διαδραστικών εικαστικών και των παραστατικών τεχνών.

Συνδυάζοντας τις ατομικές μας γνώσεις στους τομείς του υπολογιστικού σχεδιασμού, της ανάπτυξης παιχνιδιών, των VFX, του κινηματογράφου και της αρχιτεκτονικής, ιδρύσαμε την коллекτίβα για να εργαστούμε με τρόπους πολύ μεγαλύτερους από το άθροισμα των μερών μας».

Μαζί μας ήταν οι:

Γιώργος Αδαμόπουλος, προγραμματιστής λογισμικού με υπόβαθρο στην Αρχιτεκτονική/Μηχανική και τις Καλές Τέχνες, με ειδίκευση στα γραφικά υπολογιστών σε πραγματικό χρόνο, VFX και υπολογιστικό σχεδιασμό.

Ελεάνα Πολυχρονάκη, προγραμματίστρια λογισμικού με υπόβαθρο στην Αρχιτεκτονική/Μηχανική, με ειδίκευση στον υπολογιστικό σχεδιασμό.

Η δουλειά τους έγκειται στην ασαφή διασταύρωση των λεγόμενων τεχνολογιών εντυπωσιασμού (immersive technologies), της ανάπτυξης παιχνιδιών, της προσομοίωσης φυσικών φαινομένων και της οπτικής αφήγησης.

Πείτε μας λίγα λόγια για εσάς. Πώς από μια ομάδα πρώην αρχιτεκτόνων μεταπήδησατε στον δημιουργικό προγραμματισμό και τις ψηφιακές τέχνες;

Η *Uncharted Limbo Collective* προέκυψε από μια ομάδα τεσσάρων πρώην αρχιτεκτόνων που μεταπήδησαν στις ψηφιακές τέχνες. Η μετάβαση ξεκίνησε κάπως τυχαία, μέσω συνεργασιών με έναν χορογράφο στο Λονδίνο. Πειραματιστήκαμε με ψηφιακές αναπαραστάσεις που καταγράφονταν από αισθητήρες οι οποίοι παρακολουθούσαν την κίνηση χορευτών. Παρά το αρχιτεκτονικό μας υπόβαθρο, ανακαλύψαμε ότι η μοναδική συνέργεια με την καλλιτεχνική έκφραση των χορευτών πρόσθεσε ένα στρώμα πολυπλοκότητας και μαγείας στο έργο μας. Η τεχνολογική επάρκεια της ομάδας περιλαμβάνει γνώσεις προγραμματισμού, ανάπτυξης βιντεοπαιχνιδιών, υπολογιστικής γεωμετρίας και γραφικών.

Ξεκινήσαμε με πειραματικά έργα. Καθώς τα έργα μας κέρδισαν την προσοχή, η ομάδα αποφάσισε να δημιουργήσει μια εταιρεία και ξεκίνησε επίσημα το ταξίδι της τον Ιούνιο του '22. Το έργο μας περιλαμβάνει ένα μείγμα τεχνολογίας και τέχνης, ειδικά στο χώρο των παραστάσεων, όπου τα εκπαιδευμένα σώματα και οι χορευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην έμπνευ-

ση και τη διαμόρφωση των δημιουργιών τους. Θέλουμε να τονίσουμε τη σημασία της ενσωμάτωσης του ανθρώπινου σώματος, ιδίως των εκπαιδευμένων χορευτών, στο έργο μας, καθώς θεωρούμε ότι αυτή απελευθερώνει μια ορισμένη μαγεία και πολυπλοκότητα, εκφράζοντας με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την τεχνολογία που αναπτύσσουμε.

Τι σηματοδοτεί η σχέση μεταξύ τεχνολογίας και τέχνης στο έργο σας;

Βλέπουμε τα έργα μας ως συνδυασμό τεχνολογίας και τέχνης. Ασχολούμαστε τόσο με τις τεχνικές όσο και με τις καλλιτεχνικές πτυχές των έργων, δουλεύοντας ταυτόχρονα ως τεχνίτες/ριες και καλλιτέχνες/ιδες. Η προσέγγισή μας περιλαμβάνει τη δημιουργία αλγορίθμων, τη χρήση υφιστάμενων εργαλείων και μερικές φορές ακόμη και την κατασκευή των δικών μας εργαλείων. Επειδή μπορούμε να είμαστε τεχνίτες, μπορούμε να είμαστε και καλλιτεχνικοί διευθυντές στα έργα μας, καθοδηγώντας τις εννοιολογικές και πνευματικές πτυχές πέρα από την τεχνική υλοποίηση. Ως ομάδα εκτιμούμε έργα που βασίζονται στην αλληλεπίδραση μεταξύ της μηχανής, των αλγορίθμων και της ανθρώπινης κίνησης, ιδιαίτερα αυτής των εκπαιδευμένων χορευτών, όπως είπαμε και προηγουμένως.

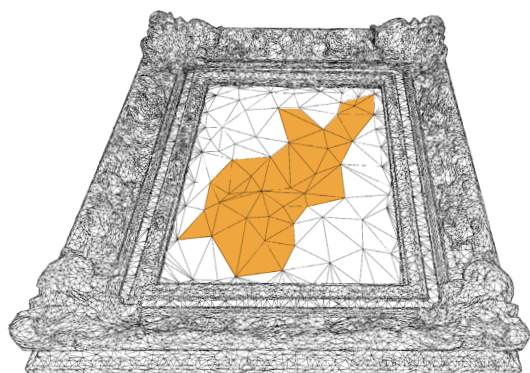
Στις τεχνολογίες που αναπτύσσετε ή χρησιμοποιείτε, ποια πιστεύετε ότι είναι η επίδραση της τεχνητής νοημοσύνης, ή των ευφυών μηχανών/αλγορίθμων;

Έχουμε μια διαφορετική οπτική για την τεχνητή νοημοσύνη από τη συνηθισμένη. Ενώ αναγνωρίζουμε τη χρησιμότητά της ως εργαλείου και αξιοποιούμε τεχνολογίες για την επίλυση προβλημάτων, δι-

ατηρούμε επιφυλάξεις σχετικά με αυτό που ονομάζουμε αντιμετώπιση της ΤΝ ως σκλάβου. Τονίζουμε τη σημασία που έχει η κατανόηση και η διερεύνηση της αυτονομίας των μηχανών και όχι απλώς η χρήση τους ως αποδοτικών εργαλείων. Η ομάδα μας θέλει να εξετάσει αν μέσα στην ουσία του «μαύρου κουτιού» της τεχνολογίας υπάρχει ένα στοιχείο αυτονομίας ή ακόμη και «αυτενέργειας» της τεχνολογίας. Η διάθεση αυτή μας ωθεί να βρίσκουμε έμπνευση στο απρόβλεπτο και στη μαγεία που προκύπτουν από το συνδυασμό της ανθρώπινης δημιουργικότητας με τις αλγοριθμικές διαδικασίες.

Υπάρχει μια δεδομένη διαφορά στα κριτήρια που αναπτύσσουν για την αξιολόγηση της δουλειάς τους οι καλλιτέχνες και οι μηχανικοί. Οι πρώτοι/ες μιλούν περισσότερο για δημιουργικότητα, οι δεύτεροι/ες για αποδοτικότητα. Πώς προσεγγίζει η Uncharted Limbo Collective την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα στη δουλειά της;

Για εμάς η αποτελεσματικότητα περιλαμβάνει τη δημιουργία κώδικα που λειτουργεί ομαλά και βέλτιστα, ιδίως σε παραστάσεις πραγματικού χρόνου, και γι' αυτό επηρεάζει άμεσα το τι μπορούμε να επιτύχουμε δημιουργικά στη δουλειά μας. Καλούμαστε να γράφουμε κώδικα που είναι ευανάγνωστος, συνεργατικός και προάγει την ομαδική εργασία. Αυτή η αποδοτικότητα είναι απαραίτητη για τη μετάβαση του ψηφιακού μας έργου σε φυσικούς χώρους και είναι τρόπος να κάνουμε τις δημιουργίες μας πιο οικείες, άμεσες και συναισθηματικά επιδραστικές για το κοινό. Ένα δεύτερο ή μια αλληλουχία κινήσεων μπορεί να κάνει πραγματική διαφορά στο τελικό αποτέλεσμα, και γι' αυτό θέλουμε οι τεχνολογίες που αναπτύσσονται να



μπορούν να καλύψουν τις δημιουργικές ανάγκες. Η αποδοτικότητα είναι για εμάς προϋπόθεση για τη δημιουργικότητα και την αλληλεπίδραση μεταξύ του ψηφιακού και του φυσικού κόσμου.

Μιλήσατε για τη διάκριση μεταξύ ψηφιακού και φυσικού χώρου στα έργα σας. Θέλετε να το αναπτύξετε περαιτέρω;

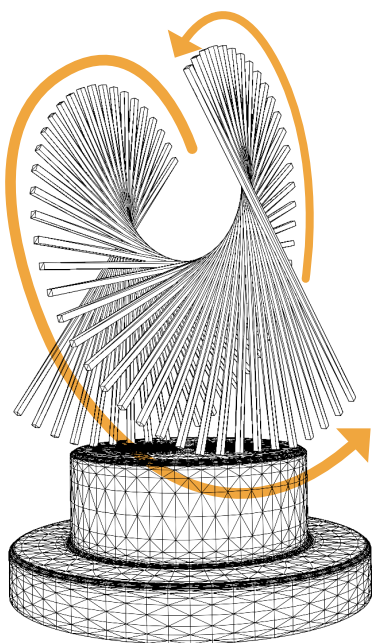
Ως Uncharted Limbo Collective κατασκευάζουμε ιδανικούς χώρους μέσα στο ψηφιακό μας έργο, χρησιμοποιώντας κανόνες, δομές και συνέπεια για να δημιουργηθεί μια ψευδαίσθηση χώρου. Ωστόσο τα έργα αυτά πρέπει να λειτουργούν και να προσαρμόζονται στον φυσικό κόσμο. Κυρίως γιατί θεωρούμε ότι η άμεση αλληλεπίδραση με το κοινό σε φυσικούς χώρους είναι πιο οικεία και συναισθηματικά ηχηρή. Η ομάδα διαπιστώνει μια μοναδική μαγεία όταν ο ψηφιακός και ο φυσικός κόσμος διασταυρώνονται, μετατρέποντας φαινomenικά καθημερινά στοιχεία ή κινήσεις σε συναρπαστικές εμπειρίες για το κοινό.

Πώς εξισορροπείτε τις καλλιτεχνικές και τεχνικές πτυχές της δουλειάς σας

και ποια είναι τα βασικά στοιχεία στη δημιουργική σας διαδικασία;

Στοχεύουμε στην ισορροπία μεταξύ καλλιτεχνικών και τεχνικών πτυχών του έργου μας. Έχουμε την τάση να προσεγγίζουμε τα προβλήματα με παιγνιώδη και δημιουργικό τρόπο, παρεκκλίνοντας συχνά από τα παραδοσιακά πειθαρχικά όρια. Το πολύμορφο υπόβαθρο της ομάδας, συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής, μας επιτρέπει να σκεφτόμαστε πέρα από τους συμβατικούς περιορισμούς. Εκτιμούμε την ικανότητα της ανάμειξης διαφορετικών ιδεών, θεωριών και τεχνολογιών για να δημιουργηθεί κάτι νέο. Το παιχνίδι και η διεπιστημονική σκέψη αποτελούν βασικά συστατικά της δημιουργικής μας διαδικασίας, επιτρέποντάς μας να βρίσκουμε λύσεις, να διευρύνουμε τα όρια και να εξελίσσουμε διαρκώς τις καλλιτεχνικές μας προσπάθειες.

Οι άνθρωποι που μελετούν την ιστορία της τεχνολογίας ανήκουν χονδρικά σε δύο ρεύματα σκέψης. Σε αυτούς που θεωρούν ότι οι δρώντες σε μια τεχνοκοινωνική επικοινωνία είναι μόνο οι άνθρωποι, και σε εκείνους που λένε ότι υπάρχουν δίκτυα δράσης μέσα στα οποία υφίστανται και μη ανθρώπινοι δρώντες, για παράδειγμα τα δέντρα, τα ζώα, τα φυτά. Πολλοί ισχυρίζονται ότι η ίδια η τεχνολογία είναι ένας μη ανθρωπίνος δρων. Δεν θέλω να ρωτήσω ακριβώς ποιο από τα δύο πιστεύετε εσείς, αν το έχετε σκεφτεί. Θέλω να ρωτήσω όμως το εξής: Έχετε δει σε κάποια παράσταση, σε κάποιο έργο, σε κάποια προσπάθεια που έχετε κάνει, την τεχνολογία να δρα κατά κάποιον τρόπο αυτόνομα, να παρουσιάζει μια συμπεριφορά την οποία ούτε μπορούσατε να είχατε προβλέψει, ούτε είχατε προγραμματίσει,



και σε έναν βαθμό ούτε μπορούσατε να εξηγήσετε;

Το απρόβλεπτο δεν προέρχεται μόνο από τον άνθρωπο, αλλά και από τη μηχανή, και από τα κομμάτια τα οποία δεν μπορούμε να σχεδιάσουμε. Έχουμε δει στη λειτουργία τεχνολογιών όπως ο αισθητήρας, για παράδειγμα, σε μια ζωντανή παράσταση, να μη συμπεριφέρονται όπως θα περιμέναμε. Επηρεάζονταν από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Αναγκαστήκαμε να ζητήσουμε από τους θεατές να κλείσουν τα κινητά, όχι μόνο για να μην κάνουν θόρυβο, που είναι το προφανές, αλλά γιατί το σήμα των κινητών επηρέαζε τους αισθητήρες και έτσι δεν μπορούσε να λειτουργήσει η προσομοίωση των κινήσεων του ανθρώπινου σκελετού που θέλαμε.

Εμείς το βρήκαμε πολύ ενδιαφέρον αυτό ως πληροφορία, αλλά ο χορογράφος το

βρήκε τρομαχτικό. Εκεί υπήρχε η αισθητική ηθική του τι είναι το καλό σώμα και το κακό σώμα. Για εμάς το καλό σώμα ήταν το απρόβλεπτο σώμα, ενώ για το χορογράφο ήταν το προβλέψιμο σώμα, το αναγνωρίσιμο. Σε αυτό το κομμάτι δεν μπορούμε να μιλήσουμε για αλγόριθμο, μαύρο κουτί ή προγραμματισμό. Πρέπει να παραδεχθούμε ότι υπάρχει και σε κβαντικό επίπεδο μια τυχαιότητα. Υπάρχει τυχαιότητα καθώς οι αλληλεπιδράσεις είναι τόσο πολύπλοκες, ώστε μπορούν να εμφανίζονται τόσο κακοτεχνίες στην κατασκευή των αισθητήρων όσο και όλη αυτή η τυχαιότητα της πραγματικής ζωής. Για εμάς αυτό είναι ένα εξαιρετικά πλούσιο πεδίο και ως εκ τούτου μπορούμε να δεχθούμε ότι υπάρχουν πράγματα που μπορούν να αναλυθούν ως μη ανθρώπινοι δρώντες.

Αυτή η τυχαιότητα, που συχνά προέρχεται από τις ατέλειες και τα απροσδόκητα αποτελέσματα, προσθέτει πλούτο και καλλιτεχνική εντροπία στο έργο μας.

Υπάρχει κάτι που θεωρείτε κομβικό στην καλλιτεχνική σας διαδικασία, ιδιαίτερα όσον αφορά την τεχνολογία;

Το παιχνίδι είναι θεμελιώδες στην καλλιτεχνική μας διαδικασία, ειδικά όταν έχουμε να κάνουμε με την τεχνολογία. Παρέχει αίσθηση ελευθερίας και τόλμης στην έρευνά μας. Όταν το αντιμετωπίζουμε ως παιχνίδι, σπάμε τα όρια, πειραματιζόμαστε με νέες ιδέες και βρίσκουμε ευχέρεια στον κώδικα. Χρησιμοποιεί ως απελευθερωτική διέξοδος για τη δημιουργική έκφραση, επιτρέποντάς μας να ανακαλύψουμε αχαρτογράφητα εδάφη και να διευρύνουμε τα όρια του τι μπορεί να προσφέρει η τεχνολογία στο πεδίο της τέχνης.

Πώς εξισορροπείτε την καλλιτεχνική δι-

ερεύνηση της τεχνολογίας με ηθικούς προβληματισμούς, ειδικά όταν εργάζεστε σε έργα κατά παραγγελία;

Η εξισορρόπηση της καλλιτεχνικής διερεύνησης με τις ηθικές εκτιμήσεις είναι υψίστης σημασίας, ιδίως σε έργα που ανατίθενται. Αμφισβητούμε διαρκώς τις ηθικές επιπτώσεις του έργου μας, αναγνωρίζοντας τη διττή φύση του κώδικα. Ενώ διερευνούμε την τεχνολογία δημιουργικά, προσπαθούμε να διασφαλίζουμε τον υπεύθυνο προγραμματισμό. Υπάρχει επίγνωση ότι τα ίδια εργαλεία και ο ίδιος κώδικας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διαφορετικούς σκοπούς, από καλλιτεχνικές παραστάσεις έως πιο αμφιλεγόμενες εφαρμογές. Αυτός ο ηθικός προβληματισμός αποτελεί κρίσιμη πτυχή της προσέγγισής μας, καθοδηγώντας μας σε υπεύθυνες επιλογές όσον αφορά τις καλλιτεχνικές μας προσπάθειες.

Ποιος είναι ο απώτερος στόχος ή η επιτυχία στις καλλιτεχνικές σας προσπάθειες και τι σας προσφέρει τη μεγαλύτερη ικανοποίηση;

Ο απώτερος στόχος στις καλλιτεχνικές μας προσπάθειες είναι να επηρεάσουμε το κοινό στρέφοντας τη διάνοια σε νέες προοπτικές. Είτε πρόκειται για την εισαγωγή του κοινού σε άγνωστα θέματα είτε για τη διασάφηση υφιστάμενων κοινωνικών και πολιτικών ζητημάτων, η επιτυχία μας έγκειται στην πρόκληση στοχαστικών αντιδράσεων. Οι πιο ικανοποιητικές στιγμές είναι όταν το έργο μας προκαλεί γνώση συμμετοχή του κοινού, συμβάλλοντας στην αλλαγή οπτικής και πυροδοτώντας ουσιαστικές συζητήσεις.

// ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:

3.5.2 Από τον Da Vinci στην τέχνη των νέων μέσων

Η τέχνη και η τεχνολογία διαμορφώνουν και μεταμορφώνουν διαρκώς τον κόσμο μας. Ο επαναπροσδιορισμός της πραγματικότητας προκαλεί τις αντιλήψεις μας και διευρύνει τα όρια της φύσης. Μέσα από νέες εφευρέσεις και πειράματα, τα πεδία του νου, του σώματος, της γλώσσας και του ίδιου του κόσμου κάνουν χώρο για μια διαφορετική σφαίρα που διέπεται από νέα αισθητική, εικονικές εμπειρίες, επιστημονικές εξελίξεις και μια λογική πέρα από κάθε φαντασία. Καθώς η δημιουργική παραγωγή αντανακλά την εποχή μας, η κατανόηση της ανάδυσης νέων σύγχρονων καλλιτεχνών/ιδών που εστιάζουν σε άυλες και εφήμερες έννοιες καθίσταται ζωτικής σημασίας.

Η φύση των έργων τέχνης αλλάζει, αλληλεπιδρώντας με το κοινό και αναδιαμορφώνοντας τα μουσεία και τους εκθεσιακούς χώρους. Αυτή η εξέλιξη επιτρέπει συναρπαστικά παραδείγματα της συγχώνευσης της τέχνης και της τεχνολογίας, με ψηφιακή τέχνη, κινητικά έργα και εξερευνήσεις του διαδικτύου και της διαδικτυακής ύπαρξης. Τα θαύματα της επιστημονικής φαντασίας που κάποτε μας υπνώτιζαν διαμορφώνουν τώρα την πραγματικότητα μας, υπερβαίνοντας τις δυνατότητες των παραδοσιακών έργων ζωγραφικής και γλυπτικής. Φρέσκα υλικά όπως τα δεδομένα, τα pixels, οι μαθηματικοί τύποι και οι αρχές της μηχανικής είναι πλέον τα εργαλεία που χρησιμοποιούν οι σύγχρονοι/ες

δημιουργοί.

Από τις πρώιμες προσπάθειες πρωτοπόρων όπως ο Da Vinci και τις καινοτομίες του 17ου αιώνα όπως το μικροσκόπιο και το τηλεσκόπιο μέχρι τον μετασχηματιστικό αντίκτυπο της εφεύρεσης του υπολογιστή τον 20ό αιώνα, η τεχνολογία υπήρξε κινητήρια δύναμη της καλλιτεχνικής έκφρασης. Ο όρος «τέχνη των νέων μέσων» εμφανίστηκε στη δεκαετία του 1960, περιλαμβάνοντας πρακτικές που ενσωμάτωναν την τεχνολογία των υπολογιστών στη δημιουργική διαδικασία. Αυτό περιλαμβάνει τις εγκαταστάσεις με βάση τον υπολογιστή, τη βιντεοτέχνη, και αργότερα την τέχνη του διαδικτύου και τη μεταδικτυακή τέχνη. Το σύγχρονο τοπίο χαρακτηρίζεται από τη μαζική παραγωγή, την εικονική χειραγώγηση και τη συγχώνευση εννοιολογικών και νέων μέσων σε εγκαταστάσεις βασισμένες στον υπολογιστή.

Το διαδίκτυο παίζει σημαντικό ρόλο στη σύγχρονη καλλιτεχνική παραγωγή, παρέχοντας μια πλατφόρμα σε καλλιτέχνες/ιδες όπως η Petra Cortright και η Parker Ito για να ερευνήσουν ζητήματα διαδικτυακής κατανάλωσης και προβληματισμού. Η αμιγώς ψηφιακή παραγωγή, αποκλειστικότητα της σύγχρονης εποχής, αποτελεί παράδειγμα καλλιτεχνών όπως οι Charles Csurι, Kyle McDonald, Sara Ludy και James George. Αυτοί/ες οι καλλιτέχνες/ιδες πειραματίζονται με την τέχνη και τα γραφικά στον υπολογιστή, διερευνώντας τη διασταύρωση της τεχνολογίας και της δημιουργικότητας.

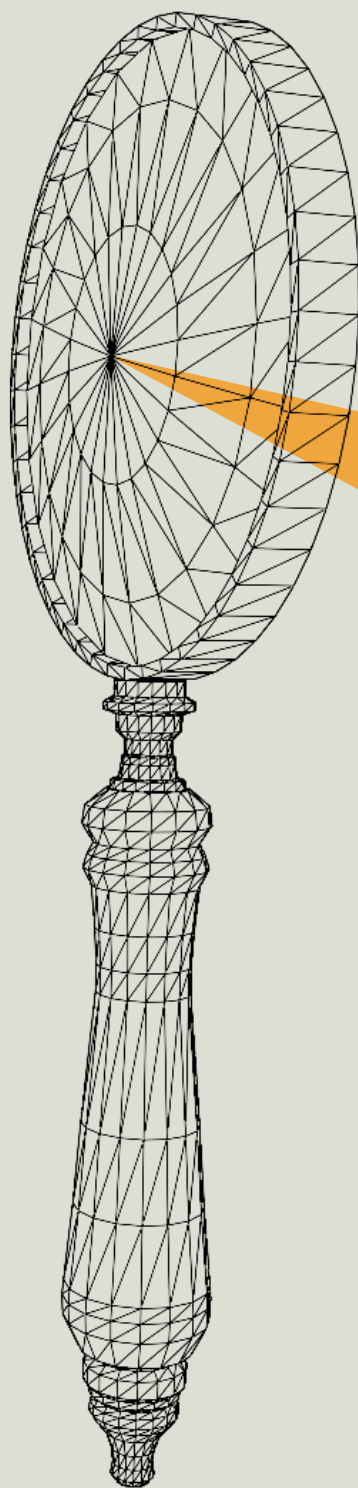
Ορισμένοι/ες καλλιτέχνες/ιδες, όπως ο Michael Manning, συνδυάζουν άψογα παραδοσιακές και σύγχρονες τεχνικές, χρησιμοποιώντας προγράμματα υπολογιστή για να μιμηθούν τη φυσική εμφάνιση

των παραδοσιακών μέσων. Η τεχνολογία έχει επίσης διεισδύσει στο χώρο της performance art, με καλλιτέχνες/ιδες όπως ο Chris Milk και ο Cai Guo-Qiang να ενσωματώνουν τεχνολογικά στοιχεία στις μαγευτικές τους παραστάσεις.

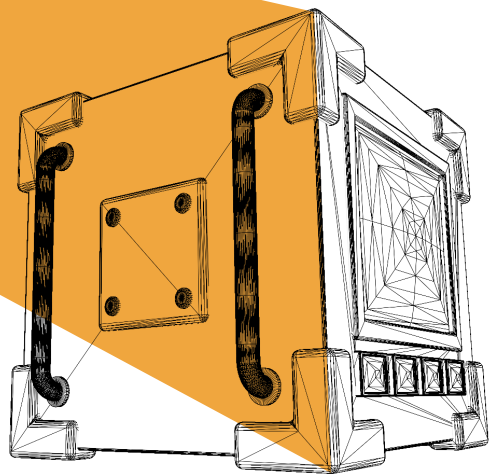
Η φωτογραφία και ο κινηματογράφος, δύο μέσα που συχνά συνδέονται με τις τεχνολογικές καινοτομίες, συνεχίζουν να εξελίσσονται. Καλλιτέχνες/ιδες όπως ο Ben Tricklebank δημιουργούν διαδραστικές ταινίες, επιτρέποντας στο κοινό να επηρεάσει την πορεία της ταινίας. Καλλιτέχνες/ιδες που δημιουργούν εγκαταστάσεις, όπως ο Rafael Lozano-Hemmer, χρησιμοποιούν τη σύγχρονη τεχνολογία για να συγκροτήσουν καθηλωτικές εμπειρίες, ενώ καλλιτέχνες/ιδες ήχου όπως ο John Wynnne ερευνούν την πολυπλοκότητα του ελέγχου του ήχου μέσω της τεχνολογίας.

Καθώς η τεχνολογία επαναπροσδιορίζει την τέχνη, υπάρχει μια αυξανόμενη συζήτηση σχετικά με τον αντίκτυπό της. Ορισμένοι/ες υποστηρίζουν ότι η τεχνολογία μπορεί να αποδυναμώσει τη σύνδεση μεταξύ καλλιτέχνη/ιδας και έργου τέχνης, καθιστώντας τη δημιουργική διαδικασία ευκολότερη και πιο τετριμμένη. Ωστόσο, άλλοι τονίζουν ότι όσο οι καλλιτέχνες/ιδες παραμένουν ευφάνταστοι, η τεχνολογία ενισχύει αντί να υποσκάπτει την ουσία της τέχνης. Τελικά, ο πυρήνας της τέχνης βρίσκεται στην εμπειρία που προσφέρει στο κοινό, προκαλώντας σκέψεις και συναισθήματα, ανεξάρτητα από τις επιλεγμένες τεχνικές. Στο ταχέως εξελισσόμενο τοπίο της τέχνης και της τεχνολογίας, πολλά ιδρύματα παγκοσμίως προσφέρουν προγράμματα που εξισορροπούν τις καλλιτεχνικές θεωρίες με τις τεχνολογικές προσεγγίσεις, παρέχοντας

στους επίδοξους καλλιτέχνες την ευκαιρία να κατακτήσουν και τα δύο πεδία.



4 // ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ



4// ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ως επιστέγασμα της έρευνάς μας αναδύεται ένα σταθερό μοτίβο: η άρρηκτη σχέση μεταξύ τεχνολογίας, κοινωνίας και ηθικής. Τα ιστορικά συμφραζόμενα αποκαλύπτουν την περίπλοκη εξέλιξη της τεχνολογίας, τονίζοντας τη σύνθετη κατασκευή της μέσα σε κοινωνικά πλαίσια. Η έκκληση για αλλαγή παραδείγματος προς την κατεύθυνση βιώσιμων στόχων γίνεται εμφανής, προτρέποντας τους μηχανικούς και την κοινωνία να εξετάσουν τις ευρύτερες επιπτώσεις των τεχνολογικών επιλογών για ένα μέλλον χωρίς αποκλεισμούς.

Η κριτική εξέταση της τεχνητής νοημοσύνης (TN) εκδιπλώνει μια αφήγηση τεχνολογικών εξελίξεων και κοινωνικών επιρροών αμφισβητώντας ντετερμινιστικές απόψεις. Καθώς η TN διεισδύει σε διάφορους τομείς, μια διαφοροποιημένη αφήγηση καθίσταται ζωτικής σημασίας, αναγνωρίζοντας την ύπαρξή της μέσα σε κοινωνικοπολιτικές συνθήκες και οραματιζόμενη τις δυνατότητές της για μετασχηματιστικά, μετακαπιταλιστικά μέλλοντα. Η σύνθεση της τεχνολογίας, της ηθικής και της συστημικής αλλαγής είναι καίριας σημασίας για τη δημιουργία ενός δίκαιου και βιώσιμου τοπίου TN.

Η εμβάθυνση στην αλληλεπίδραση της τεχνολογίας με τη δυναμική των φύλων και τα κοινωνικά πλαίσια αποκαλύπτει βαθιά ριζωμένες προκαταλήψεις, υφασμένες στον ιστό των τεχνολογιών μας. Οι προκαταλήψεις, που εκδηλώνονται σε αλγοριθμικά μοντέλα, σε σύνολα μεγάλων δεδομένων, σε υπολογιστικά πρότυπα, αλλά και σε αναπαραστάσεις έμφυλων ρόλων, δεικνύουν ιστορικές ανισότητες. Η διαφοροποιημένη διερεύνησή μας προτεί-

νει την κριτική στροφή του βλέμματος στα πολλαπλά στρώματα της προκατάληψης και ζητά να επαναπροσδιοριστούν οι ρόλοι των φύλων για ένα πιο περιεκτικό και ισότιμο μέλλον.

Η εμφάνιση της οικονομίας των πλατφορμών, που εντοπίζεται στα μέσα της δεκαετίας του 1970, αντανakλά τις αλλαγές στη δυτική οικονομία. Η οικονομία των πλατφορμών εισάγει ευελιξία, αλλά θέτει επίσης προκλήσεις όπως η εργασιακή ανασφάλεια και οι ανησυχίες σχετικά με τα εργασιακά δικαιώματα. Η αλγοριθμική διοίκηση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση αυτής της οικονομίας, αξιολογώντας βέλτιστες εργασίες και συμβάλλοντας στην επέκταση των οικονομικών κλίμακας. Η αντίληψη του κοινού για την οικονομία της πλατφόρμας εξελίσσεται από ενθουσιασμό σε προβληματισμό, με παραδείγματα όπως το κίνημα `#canceledeliveryapp` να καταδεικνύουν τη μετασχηματιστική δύναμη της συλλογικής δράσης και τη συνέργεια των εργαζομένων των καταναλωτών/τριών, που μπορούμε να πούμε ότι σε ορισμένες περιπτώσεις ταυτίζονται.

Η συγχώνευση τέχνης και τεχνολογίας, με παράδειγμα την Uncharted Limbo Collective, αναδεικνύει ένα μείγμα τεχνικής δεξιότητας και καλλιτεχνικής έκφρασης. Η δέσμευση για αποτελεσματικότητα, ηθικό προβληματισμό και διερεύνηση της αυτονομίας των μηχανών υπογραμμίζει την υπεύθυνη χρήση της τεχνολογίας. Με ρίζες στο παιχνίδι, η δημιουργική τους διαδικασία διαρρηγνύει τα όρια, επιδιώκοντας να επηρεάσει το κοινό μέσω της πρόκλησης στοχαστικών αντιδράσεων και της προώθησης ουσιαστικών συζητήσεων, καταδεικνύοντας τη μετασχηματιστική σύγκλιση τέχνης και τεχνολογίας.

Κλείνοντας, η διερεύνησή μας υπογραμμίζει δύο θεμελιώδεις αρχές που θα διαμορφώσουν τις μελλοντικές μας προσπάθειες.

Πρώτον, υπάρχει σαφής και επιτακτική ανάγκη για συλλογική απομάγευση των τεχνολογικών μαύρων κουτιών, προκειμένου να γίνουν διαφανείς οι περίπλοκες λειτουργίες των τεχνολογικών συστημάτων. Η διαφάνεια αναδεικνύεται ως προαπαιτούμενο για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουμε. Δεν έχουμε την ψευδαίσθηση ότι όλοι/ες θα αναπτύσσουν ή θα τροποποιούν την τεχνολογία αν ανοίξουμε τα μαύρα κουτιά. Ωστόσο, θεωρούμε ότι αυτή η διαφάνεια είναι απολύτως κρίσιμη για έναν κοινωνικά προσβάσιμο τεχνολογικό σχεδιασμό.

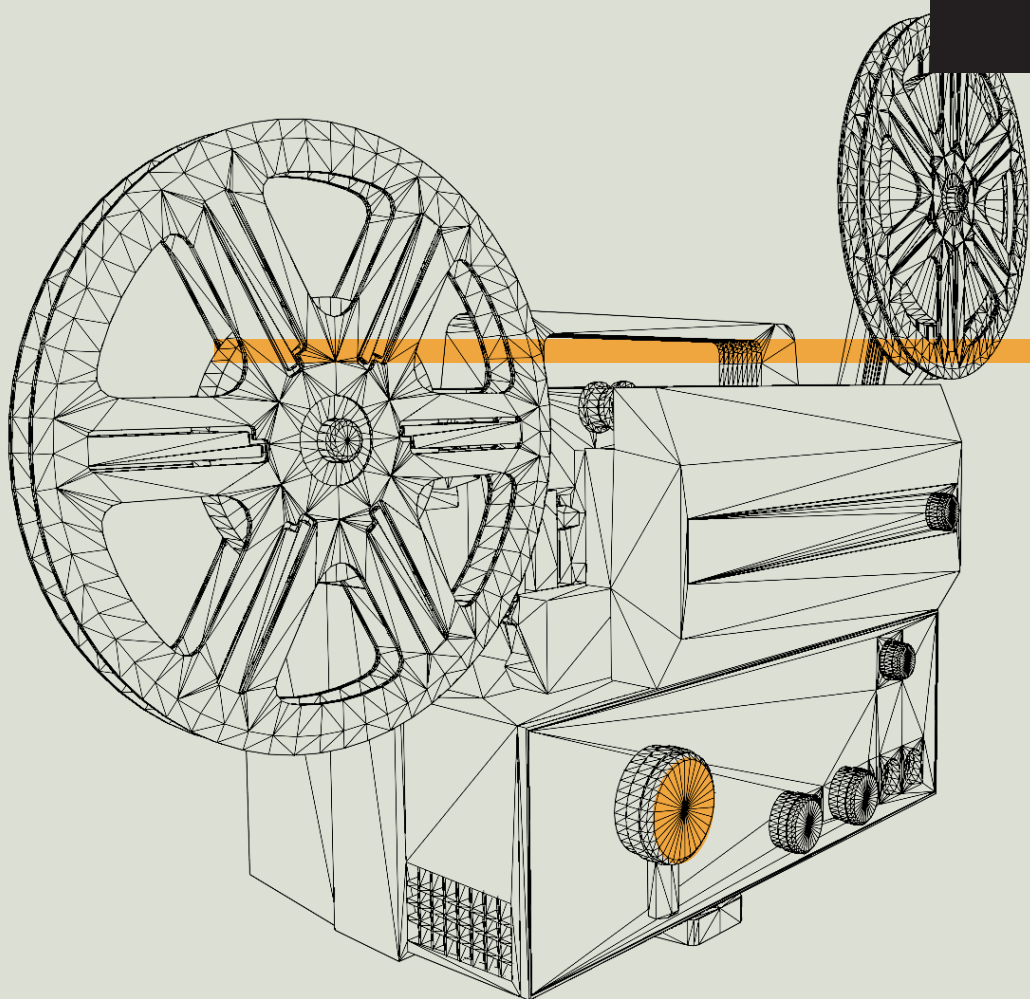
Δεύτερον, υποστηρίζουμε την αντίληψη της τεχνολογίας ως κατανόηση των σύνθετων τεχνοκοινωνικών συστημάτων που καθιστούν εφικτά τα επιμέρους τεχνουργήματα. Δεν υπάρχει ψηφιακή ή τεχνολογική κατασκευή που να μη βασίζεται σε υλικότητες, δηλαδή στη χρήση πόρων, δικτύων, δεξιοτήτων για την παραγωγή τους. Αν όμως κατανοούμε την τεχνολογία με αυτόν τον τρόπο, πρέπει να διευρύνουμε την αντίληψή μας εξετάζοντας και κατανοώντας τον κύκλο ζωής της εκάστοτε τεχνολογίας. Από την εξόρυξη πρώτων υλών μέχρι την παραγωγή μιας συσκευής, από τη χρήση μέχρι την επισκευή, από το μετασχηματισμό έως την απόρριψη μιας τεχνολογίας, προκύπτουν ουσιαστικές επιλογές που αφορούν τον περιβαλλοντικό και κοινωνικό της αντίκτυπο.

Καθώς πλέουμε στα αχαρτογράφητα νερά ενός τεχνοκοινωνικού μέλλοντος γεμάτου προκλήσεις, ελπίζουμε αυτές οι αρχές να αποτελέσουν πυξίδες που θα μας κατευ-

θύνουν στη δύσκολη πλοήγηση μεταξύ της τεχνολογίας, της κοινωνίας και της ηθικής.

Όπως λέει ο αιώνιος Yoda του Star Wars, **«το μέλλον είναι πάντα σε κίνηση, δύσκολο να το δεις. Πάντα σε κίνηση είναι το μέλλον».**

Ας είναι το ταξίδι μας ένα ταξίδι συνεχούς εξερεύνησης, συλλογικής προσπάθειας και αποφασιστικής επιδίωξης ενός καλύτερου τεχνολογικού αύριο.



5 // ΔΙΑΒΑΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Τεχνολογικές ενοράσεις μέσα από
τη λογοτεχνία



Σε αυτήν την ενότητα της έκδοσής μας παρουσιάζουμε βιβλία που συνοδεύουν την αναζήτησή μας για τη σχέση κοινωνίας και τεχνολογίας. Επιλέξαμε τρία έργα που υπόσχονται να προσφέρουν μοναδικές προσεγγίσεις της σύνθετης αυτής σχέσης.

Με αυτές τις κριτικές παρουσιάσεις βιβλίων θα θέλαμε να συμβάλουμε στην κατανόηση των μεγάλων τεχνολογικών προκλήσεων. Αποτελούν κάλεσμα για περαιτέρω διάβασμα, που θα αναδείξει τις κοινωνικές συνέπειες της τεχνολογίας από διαφορετικές οπτικές γωνίες, φιλοσοφικές, ψυχολογικές, οικονομικές. Ετοιμαστείτε για εξερεύνηση και προβληματισμό, για ένα αναγνωστικό ταξίδι πέρα από τα συνηθισμένα.

Καλή ανάγνωση!

Hartmut Rosa, «Επιτάχυνση & αλλοτρίωση»

Στο βιβλίο του «Επιτάχυνση και αλλοτρίωση» (εκδόσεις Πλήθος), ο Hartmut Rosa καταπιάνεται με τον ελέφαντα στο δωμάτιο, με τον πανταχού παρόντα σύγχρονο αναστεναγμό: «Δεν έχω χρόνο».

Σε έναν κόσμο που κατακλύζεται από τεχνολογίες εξοικονόμησης χρόνου, ο Rosa διερευνά το παράδοξο να αισθανόμαστε την έλλειψη χρόνου παρά τα υποτιθέμενα κέρδη μας σε αποδοτικότητα. Η διερεύνηση του Rosa εκτυλίσσεται στο πλαίσιο αυτού που ο ίδιος ονομάζει «σύστημα δυναμικής σταθεροποίησης», έννοια που εκτείνεται πέρα από την οικονομία και περιλαμβάνει την υγεία, την εκπαίδευση και

τον πολιτισμό.

Η νεωτερικότητα, σύμφωνα με τον Rosa, χαρακτηρίζεται από την αδιάκοπη επιτάχυνση της παραγωγικότητας, της καινοτομίας και του ανταγωνισμού, δημιουργώντας ένα διαρκές κυνήγι του χρόνου. Το παράδοξο προκύπτει καθώς ο ρυθμός αύξησης των καθηκόντων μας ξεπερνά το ρυθμό της τεχνολογικής επιτάχυνσης που αποσκοπεί στον απλοποίησή τους.

Οι συνέπειες, όπως παρατηρεί ο Rosa, είναι βαθιές και εκτείνονται πέρα από την ατομική εξουθένωση.

Η ταχύτητα, υποστηρίζει, γεννά δύο θεμελιώδη προβλήματα. Πρώτον, η βιασύνη αφήνει ελάχιστο χρόνο για γνήσια επαφή, καλλιεργώντας αυτό που ο Rosa ονομάζει «αλλοτρίωση». Δεύτερον, η ανελέητη επιδίωξη της ταχύτητας επιβαρύνει τόσο το περιβάλλον όσο και την ψυχική μας κατάσταση, επειδή προκαλεί εξουθένωση που επεκτείνεται στην ατμόσφαιρα και στον ψυχισμό μας.

Δανειζόμενος και εκκινώντας από την έννοια της αλλοτρίωσης στον νεαρό Μαρξ, ο Rosa την επεκτείνει πέρα από τη σφαίρα της παραγωγής, μιλώντας για αλλοτρίωση από το χώρο, από τα πράγματα, από τις πράξεις μας, από τον εαυτό και τους άλλους, από το χρόνο. Σχηματοποιεί με αυτή την ανάλυση το μαρξικό ρητό που πάνω κάτω λέει ότι δεν μπορείς να είσαι ένας άνθρωπος στο χώρο της εργασίας και ένας άλλος μετά την εργασία. Δεδομένων αυτών των προκλήσεων ο Rosa απορρίπτει την απλοϊκή λύση της επιβράδυνσης, καθώς φοβάται οικονομικές και πολιτικές επιπτώσεις παρόμοιες με την ελληνική οικονομική κρίση, όπως υπονοεί στον πρόλογο για την ελληνική έκδοση. Αντ' αυτού προτείνει αλλαγή παραδείγματος προς την κατεύθυνση του «συντονισμού».

Η έννοια αυτή περιλαμβάνει μια δυναμική αλληλεπίδραση με τον κόσμο, κατά την οποία ένα εξωτερικό ερέθισμα προκαλεί μια αντίδραση που είναι τόσο μετασχηματιστική όσο και απρόβλεπτη. Εδώ ο Rosa υποστηρίζει την υιοθέτηση των ανεξέλεγκτων στοιχείων, αμφισβητώντας την επικρατούσα τάση για έλεγχο και προβλεψιμότητα.

Η κριτική του Rosa επεκτείνεται στο ψηφιακό πεδίο, κρούοντας τον κώδωνα του κινδύνου για την υπερβολική εξάρτηση από τους αλγόριθμους και τα ψηφιακά σύμπαντα. Υποστηρίζει ότι η αυταρχική χροιά ενός κλειστού ψηφιακού σύμπαντος μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην ψυχολογία μας, τροφοδοτώντας την επιθετικότητα και την αίσθηση του ελέγχου.

Το «Επιτάχυνση και αλλοτρίωση» είναι έργο που προκαλεί σκέψεις και αμφισβητεί την κυρίαρχη αφήγηση γύρω από τη διαχείριση του χρόνου. Η πρόταση του Rosa να προκρίνουμε το συντονισμό έναντι της ταχύτητας εισάγει μια αναζωογονητική οπτική για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της σύγχρονης χρονικότητας. Σε έναν κόσμο που κυριαρχείται από την παρόρμηση για επιτάχυνση, η έκκληση του Rosa για πιο βαθιά σύνδεση με τον κόσμο και αποδοχή των απρόβλεπτων στοιχείων προσφέρει μια συναρπαστική εναλλακτική λύση σε όσους αναζητούν ουσιαστική ενασχόληση με το χρόνο στη σύγχρονη εποχή.

Byung-Chul Han, «Η κοινωνία της κόπωσης»

Το βιβλίο του Byung-Chul Han «Η κοινωνία της κόπωσης» (εκδόσεις ΟΠΕΡΑ) είναι μια βαθιά και άκρως προκλητική εξέταση των

ψυχολογικών και κοινωνικοπολιτισμικών συνεπειών της σύγχρονης ζωής.

Ο Han εισάγει την έννοια της κόπωσης ως κεντρικό θέμα, υποστηρίζοντας ότι η σύγχρονη κοινωνία έχει δημιουργήσει μια μοναδική μορφή κόπωσης που δεν οφείλεται σε εξωτερικό εξαναγκασμό, αλλά αντίθετα αναδύεται από την ίδια μας την επιθυμία να αποδώσουμε και να επιτύχουμε.

Η ανάλυση του Han είναι ιδιαίτερα διορατική σε μια εποχή που οι συζητήσεις για την ψυχική υγεία αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία. Ο συγγραφέας διακρίνει δύο μορφές κούρασης: τη «μοιραία κούραση» και μια άλλη που ονομάζει «αποσπασματική κούραση». Για να εξηγήσει αυτή τη διπλή αντίληψη της κούρασης, χρησιμοποιεί την εικόνα των χεριών: η μοιραία κούραση ακινητοποιεί τα χέρια μετά την εργασία, αλλά η αποσπασματική μορφή κούρασης κάνει τα χέρια να παύουν να εργάζονται και να ξεκινούν να παίζουν.

Η γραφή του Han είναι φιλοσοφικά αυστηρή και ταυτόχρονα προσιτή, καθιστώντας τις πολύπλοκες ιδέες κατανοητές σε ένα ευρύτερο κοινό. Αντλεί από διάφορους κλάδους, από τη φιλοσοφία και την ψυχολογία έως τη λογοτεχνία και την κοινωνιολογία, για να οικοδομήσει την επιχειρηματολογία του. Η συντομία και η περιεκτικότητα του βιβλίου δεν μειώνουν το βάθος του – αντίθετα, χρησιμεύουν για να ενισχύσουν τον επείγοντα χαρακτήρα του μηνύματος.

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του βιβλίου είναι η ικανότητα του Han να συνδέει τις φιλοσοφικές του ιδέες με απτά, ζωντανά παραδείγματα. Αναλύει τον αντίκτυπο της ψηφιακής κουλτούρας, των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και της συνεχούς

πίεσης για την παρουσίαση ενός εξιδανικευμένου εαυτού η οποία έχει ως αποτέλεσμα ένα συντριπτικό αίσθημα άγχους και ανεπάρκειας.

Ο Han προτείνει να διερωτηθούμε για τη φύση της ευτυχίας και της επιτυχίας και για το τίμημα που επιβάλλει η σύγχρονη επιδίωξη αυτών.

Μερικά επιλεγμένα αποσπάσματα από το βιβλίο:

«Στη σύγχρονη εποχή, παρά το γεγονός ότι οι αληθινές αλυσίδες έχουν εκλείψει, παρατηρούμε να δημιουργείται ένας νέος τύπος σκλάβων. Είναι ο άνθρωπος που υποβάλλει τον εαυτό του σε εθελοντική εξάντληση.»

«Σήμερα η υπερβολική εργασία και επιδосη οξύνονται και καταλήγουν να γίνουν αυτοεκμετάλλευση, η οποία είναι αποτελεσματικότερη της εκμετάλλευσης από τρίτους, γιατί συνοδεύεται από ένα αίσθημα ελευθερίας.»

«Η κοινωνικότητα του παιχνιδιού δεν έχει να κάνει με την αμοιβαία αυτοαποκάλυψη. Αντίθετα, οι άνθρωποι γίνονται συντροφικοί όταν κρατούν ανάμεσά τους μίαν απόσταση. Η οικειότητα καταστρέφει την κοινωνικότητα.»

Είτε μας ενδιαφέρει η φιλοσοφία, είτε η ψυχολογία, είτε τα ζητήματα της εποχής μας, το βιβλίο αυτό μας προσφέρει μια πολύτιμη οπτική που μας απασχολεί επί μακρόν μετά το πέρας της ανάγνωσης.

Frank Herbert, «Η τεχνολογική οδύσσεια του Dune»

Το «Dune» του Frank Herbert αποτελεί μια συναρπαστική επική σειρά επιστημονικής φαντασίας που υπερβαίνει το χρόνο, υφαίνοντας ένα αφηγηματικό μωσαϊκό όπου η τεχνολογία παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της μοίρας των πολιτισμών. Καθώς βυθιζόμαστε στα πλούσια ερημικά τοπία του πλανήτη Αρράκις, ανακαλύπτουμε ένα σύμπαν που συνδέεται περίπλοκα με προηγμένες τεχνολογίες, αντικατοπτρίζοντας τη δική μας πολύπλοκη σχέση με την πρόοδο και την καινοτομία.

Στο επίκεντρο του «Dune» βρίσκεται ένα μείγμα μπαχαρικών, μια μυστηριώδης ουσία που επιμηκύνει τη ζωή, διευρύνει τη συνείδηση και καθιστά δυνατά τα διαστρικά ταξίδια. Αυτό το μπαχαρικό, κομβικό στοιχείο του τεχνολογικού ιστού του μυθιστορήματος, χρησιμεύει ως μεταφορά για τη δική μας εξάρτηση από τους πόρους που οδηγούν την τεχνολογική μας πρόοδο. Ο Herbert διερευνά αριστοτεχνικά τις συνέπειες αυτής της εξάρτησης, προτρέποντας το αναγνωστικό κοινό να προβληματιστεί για τον περίπλοκο χορό μεταξύ προόδου και έλλειψης πόρων.

Μια τεχνολογική καινοτομία που παρουσιάζεται στο «Dune» είναι οι προσωπικές ασπίδες, δυναμικά πεδία που προστατεύουν τα άτομα από τη σωματική βλάβη. Πρόκειται για εύρημα που προσθέτει επίπεδα πολυπλοκότητας στις διαπροσωπικές δυναμικές και τις πολεμικές συγκρούσεις στον Αρράκις. Αυτές οι ασπίδες μάς προσφέρουν το πρίσμα για να εξετάσουμε

τις απρόβλεπτες συνέπειες της τεχνολογικής προόδου και τα ηθικά διλήμματα που θέτουν.

Το «Dune» μας συστήνει τους Μέντατ, άτομα που έχουν εκπαιδευτεί ως ανθρωπinoι υπολογιστές με αυξημένες διανοητικές ικανότητες. Αυτή η απεικόνιση της ανθρωπίνης επαύξησης και της υπολογιστικής ικανότητας εγείρει ερωτήματα σχετικά με τις δυνατότητες του δικού μας τεχνολογικού μέλλοντος. Ο Herbert μας υποχρεώνει να εξετάσουμε τις ηθικές διαστάσεις της ενίσχυσης των ανθρωπίνων ικανοτήτων με τεχνολογικά μέσα, θέμα ιδιαίτερα φλέγον στην εποχή μας της ραγδαίας τεχνολογικής προόδου.

Με τους Πλονγούς, μεταλλαγμένους από το μπαχαρικό και ικανούς να αναδιπλώνουν το χώρο ώστε να κατευθύνουν τα διαστρικά ταξίδια, περνάμε στο βασίλειο της τεχνητής νοημοσύνης. Εδώ η διακριτική διερώτηση αφορά τις κοινωνικές επιπτώσεις της συμβίωσης ανθρώπου-τεχνητής νοημοσύνης και το τίμημα που συνεπάγεται η επίτευξη τέτοιων εξελίξεων. Καθώς γινόμαστε μάρτυρες των ικανοτήτων των Πλονγών, καλούμαστε να αναλογιστούμε τη λεπτή ισορροπία ανάμεσα στην τεχνολογική καινοτομία και την πιθανή απώλεια της ανθρωπίνης ουσίας.

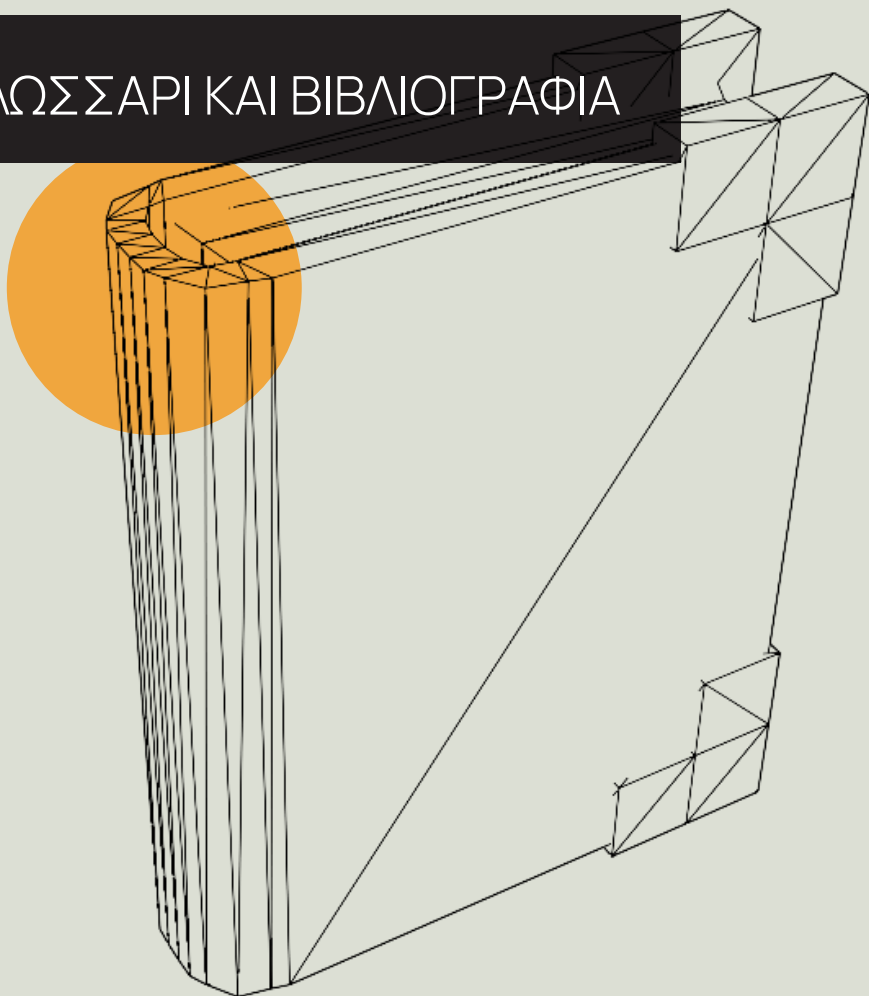
Οι περιβαλλοντικές ανησυχίες στον Arrakis και η προσεκτική διαχείριση των πόρων του αποτελούν ένα άλλο επίπεδο τεχνολογικού προβληματισμού στο «Dune». Η απεικόνιση του ευαίσθητου οικοσυστήματος από τον Herbert ευθυγραμμίζεται με τις σύγχρονες συζητήσεις σχετικά με τις οικολογικές επιπτώσεις της τεχνολογίας. Η αφήγηση γίνεται προειδοποιητικό παραμύθι, προτρέποντάς μας να περιηγηθούμε την άμμο της προόδου με επίγνωση

του περιβαλλοντικού μας αποτυπώματος.

Στην ουσία το «Dune» προσκαλεί το αναγνωστικό κοινό σε μια τεχνολογική οδύσσεια, μια λεπτή εξερεύνηση της περίπλοκης σχέσης μας με την πρόοδο, τους πόρους και τις ηθικές επιπτώσεις των τεχνολογικών μας επιδιώξεων. Το όραμα του Herbert χρησιμεύει ως διαχρονικός καθρέφτης πάνω στον οποίο σχηματίζεται το είδωλο του δικού μας πολύπλοκου ταξιδιού μέσα στη μεταβαλλόμενη άμμο του χρόνου, προκαλώντας μας να αναλογιστούμε τη διαρκώς εξελισσόμενη διασταύρωση ανθρωπότητας και τεχνολογίας.



6 // ΓΛΩΣΣΑΡΙ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ



6// ΓΛΩΣΣΑΡΙ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

6.1 Γλωσσάρι

Στο ακόλουθο γλωσσάρι έχουμε συγκεντρώσει όρους, που χρησιμοποιούνται είτε στην έκδοση είτε στο podcast. Οι ορισμοί είναι σύντομοι ώστε να επιτρέψουν μια αρχική εξοικείωση, σε καμία περίπτωση όμως δεν είναι πλήρεις.

Αλγόριθμος Διαδικασία που χρησιμοποιείται για την επίλυση ενός προβλήματος ή την εκτέλεση ενός υπολογισμού.

Αναδυόμενες τεχνολογίες Τεχνικές καινοτομίες που αντιπροσωπεύουν προοδευτικές εξελίξεις σε έναν τομέα για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Αντίστροφη μηχανική Η διαδικασία της αποσυναρμολόγησης κάποιου αντικειμένου και της λεπτομερούς ανάλυσης της λειτουργίας του. Μια τέτοια διαδικασία συνήθως έχει ως σκοπό την κατανόηση της λειτουργίας, την προετοιμασία της τεκμηρίωσης χρήσης ή την κατασκευή ενός νέου αντικειμένου.

Απλή μηχανή Βασικές συσκευές ή μηχανικές δυνάμεις στις οποίες βασίζονται άλλες μηχανές, π.χ. μοχλός, τροχαλία, κεκλιμένο επίπεδο, τροχός και άξονας, σφήνα και κοχλίας

Αποδοτικότητα Βασικές συσκευές ή μηχανικές δυνάμεις στις οποίες βασίζονται άλλες μηχανές, π.χ. μοχλός, τροχαλία, κεκλιμένο επίπεδο, τροχός και άξονας, σφήνα και κοχλίας.

Αρχές μηχανικής Μηχανικός σχεδιασμός σε εφαρμογές επίλυσης προβλημάτων.

Αυθεντική αξιολόγηση Αξιολόγηση που εξετάζει τις επιδόσεις των μαθητών/ριών σε πραγματικές εργασίες οι οποίες σχετίζονται άμεσα με ουσιαστικές εφαρμογές γνώσεων και δεξιοτήτων.

Αυτοματοποίηση Η χρήση υπολογιστών ή αυτόματων μηχανών για τον έλεγχο των λειτουργιών των μηχανών και την παραγωγή ενός προϊόντος.

Βιοτεχνολογία Κάθε τεχνική που χρησιμοποιεί ζωντανούς οργανισμούς για την ανάπτυξη, την παραγωγή, την τροποποίηση ή την κατασκευή προϊόντων, τη βελτίωση φυτών ή ζώων ή την ανάπτυξη μικροοργανισμών για συγκεκριμένες χρήσεις.

Βιωματική εκπαίδευση Συμμετοχή των μαθητών/ριών σε αυθεντικές εμπειρίες έρευνας, πειραματισμού, ανακάλυψης για τον εαυτό τους αντί να διαβάσουν ή να ακούνε για τις εμπειρίες άλλων.

Δήλωση προβλήματος Δήλωση που προσδιορίζει με σαφήνεια και συντομία το πρόβλημα του/της πελάτη/ισσας, τους περιορισμούς του/της και τις προσεγγίσεις για τη λύση του.

Διεπιστημονική Δύο ή περισσότερα πεδία σπουδών ή διακριτοί ακαδημαϊκοί κλάδοι.

Διεπιστημονικότητα Η ικανότητα εφαρμογής της κατανόησης του τρόπου λειτουργίας του κόσμου εντός και μεταξύ πολλών αλληλένδετων τομέων ή κλάδων.

Διερεύνηση (επιστημονική) Μελέτη του φυσικού κόσμου και πρόταση ερμηνείας αυτού με βάση τις κοινά αποδεκτές επιστημονικές αρχές της εκάστοτε επιστημονικής πειθαρχίας.

Εγκυρότητα Ο βαθμός στον οποίον μια έννοια, ένα συμπέρασμα ή μια μέτρηση

είναι καλά θεμελιωμένη και αντιστοιχεί με ακρίβεια στον πραγματικό κόσμο.

Εκπαίδευση STEM Διδασκαλία και εκμάθηση των επιστημών, της τεχνολογικής εκπαίδευσης, της μηχανικής και των μαθηματικών με ολοκληρωμένο, καινοτόμο, συνεργατικό και εφαρμοσμένο τρόπο.

Εκπαιδευτική τεχνολογία Τεχνολογίες πολυμέσων ή οπτικοακουστικά βοηθήματα που χρησιμοποιούνται ως εργαλεία για την ενίσχυση της διαδικασίας διδασκαλίας και μάθησης.

Ενδιαφερόμενος Ίδρυμα, οργανισμός ή ομάδα που έχει κάποιο ενδιαφέρον για έναν συγκεκριμένο τομέα ή σύστημα.

Ενέργεια Οποιαδήποτε πηγή αξιοποιήσιμης ενέργειας

Εντροπία Η έννοια που μετρά την αταξία, της οποίας η μέγιστη τιμή αντικατοπτρίζει την πλήρη αποδιοργάνωση (ομογενοποίηση των πάντων) και ισοδυναμεί με την παύση της ζωής.

Επικοινωνία Η επιτυχής μετάδοση πληροφοριών μέσω ενός κοινού συστήματος συμβόλων, σημείων, συμπεριφοράς, ομιλίας, γραφής ή σημάτων.

Επιστήμη Γνώση του φυσικού κόσμου και των παρατηρήσιμων γεγονότων του, η οποία επιτυγχάνεται μέσω μελέτης ή πρακτικής.

Εργονομία Σκέψεις για τον ανθρώπινο παράγοντα που βασίζονται στην ανθρώπινη βιολογία, την ψυχολογία, τη μηχανική και το σχεδιασμό και επιδιώκουν την κατανόηση και τη βελτίωση των ανθρώπινων αλληλεπιδράσεων με προϊόντα, εξοπλι-

σμό, περιβάλλοντα και συστήματα.

Εφεύρεση Ένα νέο προϊόν, σύστημα ή διαδικασία που δεν έχει υπάρξει ποτέ πριν.

Καθολικός σχεδιασμός Σχεδιασμός και παραγωγή προϊόντων που προάγουν τις ίσες ευκαιρίες χρήσης από όλα τα άτομα με ή χωρίς αναπηρία.

Καινοτομία Ανανέωση, αλλαγή ή εισαγωγή μεθόδων, ιδεών, διαδικασιών ή συσκευών.

Κατάλληλη τεχνολογία Τεχνολογία που προκάλεσε τη μικρότερη δυνατή βλάβη στην κοινωνία και το περιβάλλον, με ιδιαίτερη προσοχή στις ηθικές, πολιτιστικές, κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές πτυχές της κοινότητας για την οποία προορίζεται.

Κατασκευή Η συστηματική πράξη ή διαδικασία δόμησης, ανέγερσης ή συναρμολόγησης κτιρίων, δρόμων ή άλλων κατασκευών.

Κοινωνικότητα (Sociality) Κοινωνική φύση ή τάσεις, όπως φαίνεται στη συγκέντρωση των ατόμων σε κοινότητες, η ενέργεια εκ μέρους των ατόμων να συναθροίζονται σε κοινότητες.

Κριτική σκέψη Ικανότητα αξιολόγησης πληροφοριών και απόψεων με συστηματικό, σκόπιμο και αποτελεσματικό τρόπο.

Μαύρο Κουτί Στην επιστήμη, την πληροφορική και τη μηχανική, «μαύρο κουτί» είναι το σύστημα που μπορεί να εξεταστεί από την άποψη των εισόδων και των εξόδων του (ή των χαρακτηριστικών μεταφο-

ράς) χωρίς καμία γνώση των εσωτερικών λειτουργιών του. Η υλοποίησή του είναι «αδιαφανής» (μαύρη).

Μεταγνώση Αναστοχασμός της διαδικασίας σκέψης.

Μηχανική (Engineering) Το επάγγελμα του/της μηχανικού.

Μηχανικός Άτομο που έχει εκπαιδευτεί και χρησιμοποιεί μαθηματικές, τεχνολογικές και επιστημονικές γνώσεις για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων.

Μηχανικός σχεδιασμός Η εφαρμογή επιστημονικών και μαθηματικών αρχών σε πρακτικούς σκοπούς, όπως ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η λειτουργία αποδοτικών και οικονομικών κατασκευών, μηχανών, διαδικασιών και συστημάτων.

Μοντελοποίηση Αναπαράσταση ή διαδικασία που χρησιμοποιεί μαθηματικούς τύπους, διαγράμματα, γραφήματα, συσκευές κατασκευασμένες σε κλίμακα, πρωτότυπα πλήρους κλίμακας, για την ανάπτυξη, βελτίωση και δοκιμή ενός σχεδίου ή την επίλυση ενός προβλήματος.

Νανοτεχνολογία Ανάπτυξη τεχνολογίας σε ατομικό και μοριακό επίπεδο για τη δημιουργία και χρήση δομών, συσκευών και συστημάτων που έχουν νέες ιδιότητες λόγω του μικρού τους μεγέθους.

Οικονομία των Πλατφορμών Η τάση του εμπορίου να κινείται όλο και περισσότερο προς τα επιχειρηματικά μοντέλα ψηφιακών πλατφορμών και να ευνοεί αυτά. Οι πλατφόρμες είναι συστήματα υπολογιστών που μπορούν να φιλοξενήσουν υπηρεσίες οι οποίες επιτρέπουν σε καταναλωτές/ριες, επιχειρηματίες και ευρύ κοινό να συνδέονται, να μοιράζονται πόρους ή να πωλούν προϊόντα. Θεωρείται

νέο επιχειρηματικό μοντέλο.

Οικοσυστήματα Βιολογική κοινότητα αλληλεπιδρώντων οργανισμών και του φυσικού τους περιβάλλοντος.

Ορυκτά καύσιμα Πετρέλαιο, φυσικό αέριο και άνθρακας, που δημιουργούνται από οργανικά απόβλητα χάρη σε γεωλογικές δυνάμεις.

Παραγωγή Η διαδικασία μετατροπής των πρώτων υλών σε τελικά προϊόντα, ιδίως σε μεγάλες ποσότητες.

Περιορισμοί Ένα όριο σε μια διαδικασία σχεδιασμού, π.χ. εμφάνιση, χρηματοδότηση, χώρος, υλικά και ανθρώπινες δυνατότητες.

Πληροφορική Κάθε δραστηριότητα με στόχο που απαιτεί, επωφελείται από ή δημιουργεί υπολογιστικά μηχανήματα. Περιλαμβάνει τη μελέτη και τον πειραματισμό αλγοριθμικών διαδικασιών, καθώς και την ανάπτυξη υλικού και λογισμικού. Η πληροφορική έχει επιστημονικές, μηχανικές, μαθηματικές, τεχνολογικές και κοινωνικές πτυχές.

Προκατάληψη Μέθοδος σχεδιασμού που χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό αλγορίθμων και παραμέτρων για την επίλυση προβλημάτων σχεδιασμού με προηγμένη υπολογιστική επεξεργασία.

Πρότυπο Κριτήριο, αρχή ή μέτρο που θεωρείται από μια αρχή ή με γενική συναίνεση ως βάση σύγκρισης.

Σημείο αναφοράς Λεπτομερής περιγραφή ενός συγκεκριμένου επιπέδου επιτευγμάτων που αναμένεται από τους μαθητές σε συγκεκριμένες τάξεις, ηλικίες

ή επίπεδα ανάπτυξης.

Μοντελοποίηση 3D Τύπος τρισδιάστατης ηλεκτρονικής μοντελοποίησης που αναπαριστά τον όγκο ενός αντικειμένου και όχι μόνο τις γραμμές και τις επιφάνειές του, επιτρέποντας την ανάλυση των ιδιοτήτων μάζας του αντικειμένου.

Σύστημα Ομάδα αλληλεπιδρώντων, αλληλένδετων ή αλληλεξαρτώμενων στοιχείων ή μερών που λειτουργούν μαζί ως σύνολο για την επίτευξη ενός στόχου.

Σχεδιασμός Επαναληπτική διαδικασία λήψης αποφάσεων που παράγει σχέδια με τα οποία οι πόροι μετατρέπονται σε προϊόντα ή συστήματα που ικανοποιούν τις ανθρώπινες ανάγκες και επιθυμίες ή επιλύουν προβλήματα.

Τεχνητή νοημοσύνη Η θεωρία και η ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων ικανών να εκτελούν εργασίες που συνήθως απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη, όπως η οπτική αντίληψη, η αναγνώριση ομιλίας, η λήψη αποφάσεων και η μετάφραση.

Τεχνικό σχέδιο εργασίας Σχέδιο που χρησιμοποιείται για να δείξει το υλικό, το μέγεθος και το σχήμα ενός προϊόντος για σκοπούς κατασκευής.

Τεχνο-λυσισαρχία (Techno-solutionism)/ **Τεχνική λύση** Η τεχνολογική λύση, η τεχνική λύση, η τεχνολογική συντόμευση ή η (τεχνο)λυσισαρχία αναφέρεται σε προσπάθειες χρήσης της μηχανικής ή της τεχνολογίας για την επίλυση ενός προβλήματος (που συχνά δημιουργήθηκε από προηγούμενες τεχνολογικές παρεμβάσεις).

Τεχνολογία μηχανικής Οι εφαρμοσμένες πτυχές της επιστήμης και της

μηχανικής που αποσκοπούν στην προετοιμασία για πρακτική εξάσκηση στη βελτίωση των προϊόντων, την κατασκευή και τις λειτουργικές λειτουργίες της μηχανικής.

Τεχνολογική εκπαίδευση Η μελέτη της τεχνολογίας που παρέχει στους/στις μαθητές/ριες την ευκαιρία να προσλάβουν τις διαδικασίες και τις γνώσεις που σχετίζονται με την τεχνολογία, οι οποίες απαιτούνται για την επίλυση προβλημάτων και την επέκταση των ανθρωπίνων δυνατοτήτων.

Τεχνολογική εξοικείωση Η ικανότητα χρήσης, διαχείρισης, αξιολόγησης και κατανόησης της τεχνολογίας.

Τεχνολογικοί πόροι Άνθρωποι, πληροφορίες, υλικά, εργαλεία και μηχανές, ενέργεια, κεφάλαιο και χρόνος που χρησιμοποιεί το κάθε τεχνολογικό σύστημα.

Τεχνολογικός αλφαριθμητισμός Δεξιότητες υπολογιστών και ικανότητα χρήσης υπολογιστών και άλλων τεχνολογιών για τη βελτίωση της μάθησης, της παραγωγικότητας και της απόδοσης.

Τεχνολογικός και μηχανικός αλφαριθμητισμός Η ικανότητα χρήσης, κατανόησης και αξιολόγησης της τεχνολογίας, καθώς και η κατανόηση των τεχνολογικών αρχών και στρατηγικών που απαιτούνται για την ανάπτυξη λύσεων και του σχεδίου και της αξιολόγησης του σχεδίου για την επίλυση ενός προβλήματος ή την ικανοποίηση μιας ανάγκης ή επιθυμίας.

Τεχνολογικός ντετερμινισμός Θεωρία η οποία αναφέρει ότι η βελτίωση των πολιτιστικών αξιών και της δομής της κοινωνίας καθορίζεται από την τεχνολογία που αυτή η κοινωνία διαθέτει. Υποστηρίζει ότι η τεχνολογική πρόοδος στο σύνολό

της έχει καταστεί βασική πτυχή που επηρεάζει την αλλαγή και την ιστορία.

ΥΛΙΚΟ Η απτή ουσία (χημική, βιολογική ή χαμένη) που εισέρχεται στη σύνθεση ενός φυσικού αντικειμένου

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
Μέθοδος σχεδιασμού που χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό αλγορίθμων και παραμέτρων για την επίλυση προβλημάτων σχεδιασμού με προηγμένη υπολογιστική επεξεργασία.

6.2 Βιβλιογραφία

Bryant, J. L. (1975). A usable pastoralism: Leo Marx's method in "*The Machine in the Garden*." *American Studies*, 16(1), 63–72.

Chalaby, J. K. (2023). The streaming industry and the platform economy: An analysis. *Media, Culture & Society*. <https://doi.org/10.1177/01634437231210439>

Coeckelbergh, M. (2022). *Politics and policy of artificial intelligence*. Wiley Online Library.

Criado Perez, C. (2019). *Invisible women: Data bias in a world designed for men*. Abrams Press.

Duggan, J., Carbery, R., McDonnell, A., & Sherman, U. (2023). Algorithmic HRM control in the gig economy: The app-worker perspective. *Human Resource Management*, 62(6), 883–899. <https://doi.org/10.1002/hrm.22168>

D'Ignazio, C., & Klein, L.F. (2020). *Data Feminism*. The MIT Press.

Dutta, S. (2024). Framing the landscape of technological enhancements: Artificial

intelligence, gender issues, and ethical dilemmas. In D. Mishra, A. Ngoc Le, & Z. McDowell (Eds.), *Communication Technology and Gender Violence (Signals and Communication Technology)*. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45237-6_10

Griesbach, K., Reich, A. D., Elliott-Negri, L., & Milkman, R. (2019). Algorithmic control in platform food delivery work. *Socius*, 5.

Heydari, B., Ergun, O., Dyal-Chand, R., & Bart, Y. (Eds.). (2023). Reengineering the sharing economy. In *Reengineering the Sharing Economy: Design, Policy, and Regulation* (pp. i–ii). Cambridge University Press.

Jungherr, A., & Schroeder, R. (2023). *Artificial intelligence and democracy: A conceptual framework*. SAGE Journals.

Keller, E.F. (1985). *Reflections on Gender and Science*. New Haven: Yale University Press.

Lewis, R.W.B. (1955). *The American Adam; Innocence, Tragedy, and Tradition in the Nineteenth Century*. University of Chicago Press.

Lloyd, G. (1993). The Man of Reason: "Male" and "Female" in *Western Philosophy* (2nd ed.). Routledge.

Lo, L. S. (2023). AI policies across the globe: Implications and recommendations for libraries. *IFLA Journal*, 49(4), 645–649. <https://doi.org/10.1177/03400352231196172>

Marwala, T. (2023). *Artificial intelligence in politics*. SpringerLink.

Marwala, T., & Hunt, D. (2021). *Introduction to artificial intelligence, game theory, and international relations*. Springer.

Martin, E. (1991). The egg and the sperm: How science has constructed a romance based on stereotypical male-female roles. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 16(3), 485–501.

- Marx, L. (1994). *Does technology drive history? The dilemma of technological determinism*. MIT Press.
- Marx, L. (2000). *The Machine in the Garden: Technology and the Pastoral Ideal in America*. Oxford University Press.
- Marx, L. (2010). Technology: The emergence of a hazardous concept. *Technology and Culture*, 51(3), 561–577.
- Matthiessen, F.O. (1949). *American Renaissance: Art and Expression in the Age of Emerson and Whitman*. Harvard University Press.
- Meyers, M. (1957). *The Jacksonian Persuasion: Politics and Belief*. Stanford Press.
- Schneier, B., & Sanders, N.E. (2022). *Six ways that AI could change politics*. MIT Technology Review.
- Scott, J.W. (1986). Gender: A useful category of historical analysis. *The American Historical Review*, 91(5), 1053–1075.
- Slocum, S. (1975). Woman the gatherer: Male bias in anthropology. In R.R. Reiter (Ed.), *Toward an Anthropology of Women* (pp. 36–50). Monthly Review Press.
- Smith, H.N. (1950). *Virgin Land; The American West as Symbol and Myth*. Harvard University Press.
- Srivastava, B., Nikolich, A., & Koppel, T. (2023). AI and elections: An introduction to the special issue. *AI Magazine*, 44(1), 216–217. <https://doi.org/10.1002/aaai.12110>
- Törnberg, P. (2023). How platforms govern: Social regulation in digital capitalism. *Big Data & Society*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/20539517231153808>
- Ulnicane, I., et al. (2023). *Power and politics in framing bias in artificial intelligence policy*. Wiley Online Library.
- Veale, M., Matus, K., & Gorwa, R. (2023). AI and global governance: Modalities, rationales, tensions. *Annual Reviews*.



ISBN 978-618-5580-50-6

