

Τεχνολογία, Καπιταλισμός, Ίστορία: Ο άσίστατος πόθος μιᾶς τεχνητῆς νοημοσύνης, τὰ συσσωρευόμενα πάθη τῶν πλασμάτων τῆς φύσης

Τέλη Τύμπα*

Ὅτι ἀκολουθεῖ ἀποτελεῖ μία κριτικὴ εἰσαγωγὴ στὴν ἱστορία τῆς ἐπιδίωξης τῆς κατασκευῆς νοημόνων (εὐφυῶν, σκεπτόμενων) μηχανῶν, τεχνητῆς νοημοσύνης, στὴν περίοδο ποὺ ἀποκαλοῦμε νεωτερικότητα, ἱστορικὸ καπιταλισμὸ, ὅπως αὐτὸς διαιρεῖται στὴν περίοδο τοῦ ἐμπορικῶ καὶ τοῦ βιομηχανικῶ κεφαλαίου.

Ἡ πρώτη εἰκόνα ποὺ ἐπιλέχθηκε γιὰ τὴν εἰσαγωγὴ αὐτὴ εἶναι μία διαφήμιση τοῦ μεσοπολέμου, πρὶν δηλαδὴ ἀπὸ τὴν ἠλεκτρονικὴ ἐποχὴ, πρὶν ἀπὸ τὴν ὑπαρξὴ ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν [Εἰκ. 1]. Σὲ αὐτὴν ἀπεικονίζεται μία ἀριθμομηχανή, μία ὑπολογιστικὴ μηχανὴ πρὶν ἀπὸ τὸν ἠλεκτρονικὸ ὑπολογιστὴ, στὴν ὁποία βλέπουμε ἀνθρώπους νὰ γονατίζουν καὶ νὰ τὴν προσκυνοῦν. Ἡ εἰκόνα ἐπελέγη γιὰ νὰ ἀναδειχθεῖ –ἐνδεικτικὰ– τὸ βάθος τῆς ἰδεολογίας περὶ τεχνητῆς νοημοσύνης, ἡ ὁποία δὲν προέκυψε οὔτε τὰ τελευταῖα χρόνια οὔτε τὶς πρόσφατες δεκαετίες. Εἶναι μία ἰδεολογία ποὺ εἶναι ἐνσωματωμένη ὀργανικὰ στὴν ἡγεμονεύουσα ἰδεολογία τῆς νεωτερικότητας ἀπὸ τὶς ἀπαρχές της¹.

Ἡ δευτέρη εἰκόνα προέρχεται ἀπὸ τὶς ἀπαρχές τῆς νεωτερικότητας, τοῦ ἐμπορικῶ καπιταλισμοῦ, τὴν ἐποχὴ τοῦ Λεονάρντο Νταβίντσι,

* Ὁ Τέλης Τύμπας εἶναι Καθηγητὴς Ἱστορίας τῆς Τεχνολογίας στοὺς Νεώτερος Χρόνους τοῦ Τμήματος Ἱστορίας καὶ Φιλοσοφίας τῆς Ἐπιστήμης τοῦ Ἐθνικοῦ καὶ Καποδιστριακοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

1. Γιὰ μία ἐμβάθυνση στὸ θέμα βλ. Μ. Simos, Κ. Konstantis, Κ. Sakalis & Α. Tympas, “‘AI Can Be Analogous to Steam Power’ or from the ‘Postindustrial Society’ to the ‘Fourth Industrial Revolution’: An Intellectual History of Artificial Intelligence”, *ICON: Journal of the International Committee of the History of Technology*, 27 no 1 (2022), σσ. 97-116. Γιὰ τὴν προέλευση τῶν εἰκόνων τοῦ παρόντος κειμένου βλ. Α. Tympas, *Calculation and Computation in the Pre-electronic Era: The Mechanical and Electrical Ages*, Springer-Verlag, London Ltd 2017.



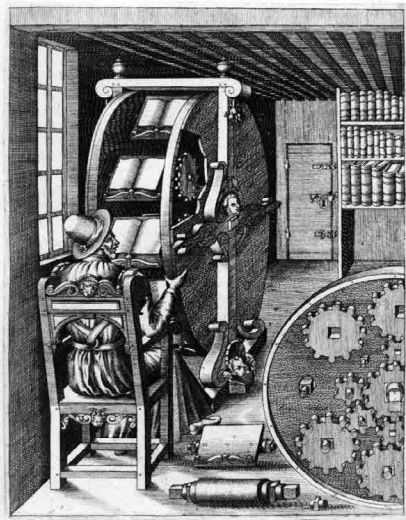
Εικόνα 1



Εικόνα 2

ό οποίος, όπως και αρκετοί σύγχρονοί του, δεν ήταν καλλιτέχνης με τον τρόπο που εμείς εννοούμε τον καλλιτέχνη. Έκπροσωπούσε και κάτι που στο πλαίσιο του βιομηχανικού καπιταλισμού κατέληξε σε αυτό που ονομάζουμε «μηχανικός». Οί μηχανικοί αυτοί του εμπορικού καπιταλισμού γύριζαν στις αυλές των ισχυρών ήγεμόνων της εποχής, έχοντας μαζί τους ένα άθροισμα από γραβούρες με σχέδια μηχανισμών. Μία χαρακτηριστική περίπτωση είναι αυτή του άθροίσματος από τέτοια σχέδια που ο Andreas George Böckler παρουσίασε σε μία έκδοση με τίτλο *Theatrum Machinarum Novum* (Νέο Μηχανικό Θέατρο), το 1661 [Εικ. 2]. Οί γραβούρες αυτές παρουσιάζουν μηχανισμούς – δεν είναι σωστό να μιλάμε στην περίπτωση αυτή για μηχανές – είμαστε εδώ στον εμπορικό καπιταλισμό, δεν υπήρχαν τότε μηχανές. Με το Νέο Μηχανικό Θέατρο και τους μηχανισμούς του προωθήθηκε αυτό που κατέληξε σε μηχανές.

Στή σχετική γραβούρα απεικονίζεται ένα θέατρο, μία σκηνή. Άνοιγονται οί κουίντες της σκηνής και παρουσιάζεται κάτι πρωτοφανές στην ανθρώπινη ιστορία. Δεν είναι οί άνθρωποι αυτοί που είναι στη σκηνή, αλλά είναι μηχανικές κατασκευές – μηχανισμοί υδρόμυλων και άνεμόμυλων. Η δράση στη σκηνή είναι ή κίνησή τους. Η ιδέα ήταν ότι αυτό θα κινεί πλέον την ιστορία, αυτό θα είναι το υποκείμενο της



Εικόνα 3β

Εικόνα 3α

ιστορίας. Η ιδέα δηλαδή, πού θα καταλήξει στην τόσο δημοφιλή σήμερα ιδεολογία του τεχνολογικού ντετερμινισμού. Θα ήταν κάτι άδιανοήτο για έναν άνθρωπο στην κλασική αρχαιότητα, όπως θα ήταν άδιανοήτο και στο Βυζάντιο, μία απεικόνιση-εικόνα σύμφωνα με την οποία το υποκείμενο της ιστορίας μπορεί να είναι μηχανικές κατασκευές².

Σε μία από τις πιο γνωστές γκραβούρες της εποχής του Νέου Μηχανικού Θεάτρου, απεικονίζεται ένας άνθρωπος που δεν διαβάζει ένα και μόνο βιβλίο, όπως διάβαζαν πάντοτε οι άνθρωποι στην μέχρι τότε ιστορία, αλλά πολλά βιβλία μαζί. Έχει μπροστά του έναν κύλινδρο, στον οποίο υπάρχουν αυτά τα πολλά βιβλία, έναν κύλινδρο που μπορεί να γυρίζει ώστε ο χρόνος του να είναι όσο πιο παραγωγικός γίνεται (Εικ. 3α). Το 1945, στις απαρχές της ηλεκτρονικής εποχής, ο Vannevar Bush, ηλεκτρολόγος μηχανικός, θα παρουσιάσει την ιδέα για κάτι αντίστοιχο, το αποκαλούμενο *memex*, στο οποίο θα μπορούσαν προοπτικά να χωρέσουν σε ηλεκτρονική μορφή (μικροφίλμ) όχι απλώς πολλά αλλά όλα τα βιβλία του κόσμου (Εικ. 3β). Ο Bush ήταν καθηγητής του MIT, με ρόλο κλειδί στο Manhattan Project για την κατασκευή της πρώτης

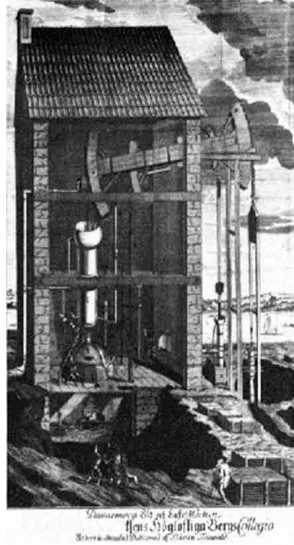
2. Για το Νέο Μηχανικό Θεάτρο βλ. Al. G. Keller, *A Theater of Machines*, MacMillan, New York 1965.

ατομικής βόμβας, ο πρώτος επιστημονικός σύμβουλος (science advisor) Προέδρου των Η.Π.Α. μεταπολεμικά και συγγραφέας του βιβλίου *Science, The Endless Frontier*³, με το οποίο εισήχθη και έδραιώθηκε η πρόταση για την κρατική μέριμνα για χρηματοδότηση της επιστημονικής έρευνας μέσω θεσμών που ιδρύθηκαν άμεσα επί τούτου, όπως το National Science Foundation. Ο πύλο πρόσφατος αιώνας, ένας αιώνας αμερικανικής ήγemonίας, ήταν, όπως έχει γραφεί, ένα προϊόν της δικής του μηχανικής (engineering)⁴.

Η ιδέα μιας κοινωνίας στην οποία θα υπάρχουν μηχανικές κατασκευές που θα είναι ευφυείς πηγαινει έπομένως αρκετά πίσω, στις άπαρχές της νεωτεριχότητας. Μετά τα περι έυφυών μηχανών να προστίθενται στα περι έυφυών μηχανισμών άμεσα με την πρώτη εμφάνιση μηχανών και τις άπαρχές του βιομηχανικού κεφαλαίου, κατά τον αιώνα που καλείται του Διαφωτισμού, τον 18ο αί. Δέν ήταν η πρώτη μηχανή, όπως έσφαλμένα υποτίθεται συνήθως, αυτή του James Watt, των δεκαετιών του τέλους του 18ου αί. Η πρώτη άτμομηχανή, αυτή του Thomas Newcomen, πηγαινει πίσω στις πρώτες δεκαετίες του 18ου αί. Η άτμομηχανή αυτή ήταν μεγάλη, όπως και οι νερόμυλοι και άνεμόμυλοι τους όποιους τελικά θα άντικαθιστούσε όλοκληρωτικά. Δέν ήταν κάτι που κατασκευαζόταν στο έργοστάσιο. Πήγαινε ό τεχνίτης και την έκτιζε επί τόπου εκεί που ήταν η βιομηχανία, το έργοστάσιο, στο όποιο η χρήση της θα παρείχε την κίνηση. Σε μία από τις πρώτες γραβούρες άτμομηχανής Newcomen, υπάρχει μία τομή στη μέση και οι άνθρωποι άπεικονίζονται ως πολύ μικροί μπροστά της (Είχ. 4). Η φύση, έν προκειμένω ό άνθρωπος, άπεικονίζεται ως άσήμαντος μπροστά στη μηχανή. Στη γραβούρα άντιπαραβάλλεται και η άδιάλειπτη κίνηση που παράγεται από την άτμομηχανή με την άπρόβλεπτη κίνηση που βασίζεται στον άνεμο, καθώς άπεικονίζεται στο βάθος ένα πλοιάριο με πανιά, η κίνηση του όποιου έξαρτάται από το άπρόβλεπτο της φύσης, έν προκειμένω του άνέμου.

3. *Science, The Endless Frontier: A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development*, July 1945, United States Government Printing Office, Washington 1945, διαθέσιμο στο: <https://www.nsf.gov/about/history/vbush1945.htm> [28.9.2023].

4. Βλ. G. P. Zachary, *Endless Frontier: Vannevar Bush, Engineer of the American Century*, Free Press, New York 1997.



Εικόνα 4

Τὸ μήνυμα ἐδῶ εἶναι ὅτι, μὲ τὴν ἔλευση τῶν μηχανῶν, περνᾶμε στὴν ἀνεξαρτησία ἀπὸ τὴ φύση, ἀνθρώπινη καὶ λοιπὴ. Ἀκριβέστερα, ὁ κάτοχος τῆς μηχανῆς μπορεῖ –ὑποτίθεται– νὰ εἶναι ἀπολύτως ἀνεξάρτητος ἀπὸ τὸ ἀπρόβλεπτο τῶν φυσικῶν φαινομένων, τῆς φύσης. Παράλληλα, ἔχουμε ἐδῶ τὴν εἰσαγωγὴ αὐτοῦ ποὺ ὀνομάζεται «μαῦρο κουτί» τῆς τεχνολογίας. Ἐπιδεικνύεται ἡ εἴσοδος καὶ ἡ ἔξοδος, ὁ μετασχηματισμὸς τῆς θερμότητας σὲ κίνηση, ἀλλὰ ἀποκρύπτεται τὸ τί γίνεται στὸ ἐσωτερικό, μὲ ἀποτέλεσμα νὰ ἀποκρύπτεται τὸ ἀνθρώπινο καὶ λοιπὸ ἔργο, ἡ ἐργασία καὶ ἡ νοημοσύνη τῆς. Σὲ ἀντίθεση μὲ τὶς ὑλικότητες τῆς κλασικῆς ἀρχαιότητος ἢ τοῦ Βυζαντίου, στὶς ὁποῖες δὲν ὑπάρχει ἓνα ἐσωτερικὸ καὶ ἔξωτερικὸ, μὲ τὴν ἔλευση τῶν μηχανῶν καὶ αὐτοῦ ποὺ ἀποκαλοῦμε βιομηχανικὸ καπιταλισμὸ, στὴ μηχανή, σὲ ὅλες τὶς παραλλαγές τῆς (γεννήτρια/κινητήρας, συσκευὴ κάθε εἴδους), ὑπάρχει ἓνα ἐπιδεικνυόμενον καὶ ἓνα ἀδιαφανὲς μέρος, ἀποκρυπτόμενον σὲ ἓνα ἐγκιβωτισμένο ἐσωτερικό. Ἡ ἀπόκρυψη τῆς ἀνθρώπινης νοημοσύνης εἶναι αὐτὴ ποὺ ἐπιτρέπει τὴν ἐπίδειξη τῆς νοημοσύνης ὡς τεχνητῆς.

Παράλληλα μὲ τὴ διάχυση τῆς χρήσης μηχανῶν, τὴν ἐδραίωση τοῦ βιομηχανικοῦ καπιταλισμοῦ, ἔχουμε τὴν ἐμφάνιση ἑνὸς νέου κειμενικοῦ εἴδους, ἰδιαίτερος δημοφιλοῦς. Αὐτὸ εἶναι οἱ «βίοι μηχανικῶν» ('lives

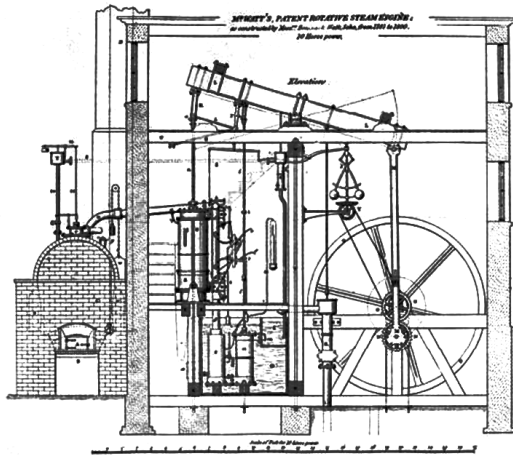
of engineers”). Οἱ βιογραφίες τοῦ James Watt καὶ ἄλλων μηχανικῶν ἀγοράζονται ἀπὸ τὶς οἰκογένειες γιὰ τὰ ἀγόρια τους ὥστε νὰ γίνουν μηχανικοί, καθὼς θεωρεῖται ὅτι αὐτοὶ παρέχουν πλέον τὸ κοινωνικὸ πρότυπο. Καὶ δὲν προβάλλονται οἱ μηχανικοὶ ἀπλῶς καὶ μόνον ὡς ἄνθρωποι κατέχοντες κρίσιμες γνώσεις καὶ δεξιότητες, ἀλλὰ προβάλλονται καὶ σὰν ἐνάρετοι ἄνθρωποι, σὰν ἐκεῖνοι ποὺ παρέχουν τὸ πρότυπο τοῦ ἐνάρετου βίου. Ἔχουμε δηλαδὴ μία ἀντικατάσταση τῶν «βίων ἀγίων» ἀπὸ «βίους μηχανικῶν» – αὐτὸ εἶναι καὶ τὸ ἐπιχείρημα σὲ ἓνα ἄρθρο μας ποὺ ἔχει δημοσιευθεῖ στὸ περιοδικὸ *Θεολογία*⁵. Οἱ «βίοι ἀγίων», τὸ ἐξαιρετικὰ δημοφιλὲς αὐτὸ κειμενικὸ εἶδος, ἡγεμονεῦον στὴν προηγούμενη ἱστορικὴ περίοδο, τόσο στοὺς δυτικούς μέσους χρόνους ὅσο καὶ στὸ Βυζάντιο, ἀντικαθίστανται ἀπὸ τὸ νέο κειμενικὸ εἶδος ποὺ εἶναι οἱ «βίοι μηχανικῶν».

Τί ἀκριβῶς ὑποτίθεται ὅτι κάνει τὸ νέο αὐτὸ ἱστορικὸ ὑποκείμενο, ὁ μηχανικός; Εἶναι κάποιος σὰν τὸν ἐπιστήμονα μηχανικὸ James Watt, ὁ ὁποῖος παίρνει τὶς ἀτμομηχανὲς τοῦ πρακτικοῦ τεχνίτη Newcomen καὶ εἰσάγει σὲ αὐτὲς ἓναν μηχανισμό στὸ ἐσωτερικὸ τους, ὁ ὁποῖος τὶς καθιστᾷ –ὑποτίθεται– αὐτόματες, ἀνεξάρτητες ἀπὸ τοὺς ἀνθρώπους, ἐπομένως καὶ ἀπὸ τὴν εὐφυΐα τῶν ἀνθρώπων. Ὁ παρουσιαζόμενος ὡς ἰδιοφυῆς μηχανικός, ὁ Watt, δὲν ἐφηῦρε στὴν πραγματικότητά κατὰ ἐκ τοῦ μηδενός. Πῆρε ἓναν μηχανισμό ποὺ ὑπῆρχε στοὺς πιὸ ἐξελιγμένους ἀνεμόμυλους τῆς ἐποχῆς, τὸν μηχανισμό τοῦ *steam engine governor*, τοῦ κυβερνήτη⁶. Στὰ ἀγγλικά θὰ μεταφραστεῖ στὶς ἀπαρχὲς τῆς ἠλεκτρονικῆς ἐποχῆς ὡς *cybernetes*, κατὰ ποὺ θὰ ἀξιοποιηθεῖ γιὰ νὰ ὀνομαστεῖ ἓνα νέο πεδίο (ἀκριβέστερα: ἡ ἐκδοχὴ ποὺ ταιριάζει στὴν ἠλεκτρονικὴ ἐποχὴ ἐνὸς παλαιοῦ πεδίου), ἡ «κυβερνητικὴ» τοῦ Nobert Wiener. Ὁ κυβερνήτης τῆς ἀτμομηχανῆς εἶναι ἓνα μικρὸ μηχανικὸ ἀνάλογο, ἓνας ὑπολογιστὴς τῆς ἀτμομηχανῆς, ποὺ συνδέεται σὲ θέση ἄρνησης τῆς κίνησης τῆς ἀτμομηχανῆς, σὲ θέση, μὲ βία τὸ λεξιλόγιό τῆς ἠλεκτρονικῆς ἐποχῆς, ἀρνητικῆς «ἀνατροφοδοσίας» (*feedback*). Περιλαμβάνει δύο σφαιρίδια ποὺ μὲ φυγόκεντρο δύναμη ἀνεβαίνουν ἢ κατεβαίνουν ὅταν ἡ ἀτμομηχανὴ

5. Βλ. Τ. Τύμπα, «Ἀπὸ τοὺς “Βίους Ἀγίων” στοὺς “Βίους Μηχανικῶν”· Γιὰ μία ἱστοριογραφία τῆς ἀγιογράφησης τῆς τεχνολογίας», *Θεολογία*, 91, 1 (2020), σσ. 19-30.

6. Βλ. Eug. S. Ferguson, “The Origins of the Steam Engine”, *Scientific American*, 210, 1 (January 1964), σσ. 98-107.

κινείται πιο γρήγορα ή πιο αργά από το επιθυμητό. Όταν ανεβαίνουν τα σφαιρίδια, τραβούν μία σχετική σύνδεση και ανοίγει μία βαλβίδα της ατμομηχανής, έτσι ώστε το πλεόνασμα του ατμού που παράγει την επί πλέον κίνηση να διοχετεύεται στο περιβάλλον, με αποτέλεσμα να πέφτει ή πίεση στον κύλινδρο της ατμομηχανής, ώστε να πέφτει τελικά και η ταχύτητα της παραγόμενης με την ατμομηχανή κίνησης (Εικ. 5). Με τον



Εικόνα 5

τρόπο αυτόν, υπάρχει αυτόματα έλεγχος, προσαρμογή λειτουργίας της ατμομηχανής ώστε να ελέγχεται ή κίνηση, ανεξάρτητα από απρόβλεπτες, για παράδειγμα, μεταβολές στην ποιότητα του καυσίμου, ανεξάρτητα δηλαδή από το απρόβλεπτο της φύσης. Άλλα και ανεξάρτητα από τις μεταβολές στην τροφοδοσία του θερμοστή με κάρβουνο, ο οποίος μπορεί να δουλεύει τότε γρήγορα και τότε αργά, ανάλογα με την κούρασή του – ανεξάρτητα επομένως και από την ανθρώπινη φύση, ώστε να είναι ή παραγόμενη κίνηση ελεγχόμενη, για να μη σπάει ο άργαλειός στο έργοστάσιο, να μπορούν να λειτουργούν αυτόματα τα έργοστάσια.

Με τον μηχανισμό του κυβερνήτη υποστηρίζεται όμως κάτι αφύσικο. Πώς μπορείς να μη θέλεις να πάρεις το μέγιστο της κίνησης από το διαθέσιμο κάρβουνο και να σπαταλάς ένα μέρος του ανατροφοδοτώντας το σε μία κίνηση που πηγαίνει ανάποδα; Η απάντηση ήταν γιατί ήθελες υπολογισμό, ήθελες έλεγχο, αυτοματισμό. Ο κυβερνήτης θεω-

ρήθηκε ένας πολὺ εὐφυῆς ὑπολογιστής, σὲ online ἐπιγραμμικὴ σύνδεση. Εἶναι μία εὐφυῆς διάταξη, ἢ ὁποία, μὲ τὴν εἰσαγωγὴ τῆς σὲ διάφορες ἠλεκτρονικὲς τεχνικὲς, ὅπως ὁ θερμοστάτης, συγκροτεῖ εὐφυῆ κυκλώματα, γραμμὲς, δίκτυα καὶ διαδίκτυα. Ἡ πραγματικότητα εἶναι ὅτι ὑπῆρχαν ὅρια στὸ πόσο μποροῦσαν νὰ προσαρμόσουν τὶς κινήσεις τῆς μηχανῆς οἱ διάφορες κατηγορίες κυβερνητῶν. Ἐπὶ δεκαετίες ὑπῆρχε ἕνας τρομακτικὸς ἀριθμὸς ἐκρήξεων ἀτμομηχανῶν τὸν 19ο αἰῶνα, οἱ ὁποῖες δὲν μποροῦσαν νὰ ἀποφευχθοῦν παρὰ τὴν εἰσαγωγὴ κυβερνητῶν, ἐπειδὴ ἦταν ἐκτὸς κάποιων προγραμματισμένων ὁρίων ὡς πρὸς τὴν ἀναμενόμενη μεταβλητότητα τῆς φύσης. Ἀπὸ τὴ μία πλευρὰ ὑπῆρχε μία ἰδεολογία τεχνητῆς νοημοσύνης, ἀπὸ τὴν ἄλλη πλευρὰ ὅμως ὑπῆρχε ἡ ἀπειλὴ γιὰ μία καταστροφικὴ ἔκρηξη, μὲ πολλὰ ἀνθρώπινα θύματα. Εἶναι ἡ συσσώρευση ὑποτιθέμενα αὐτόματων μηχανῶν, νοημόνων μηχανῶν, ποὺ ἔχει πλέον στὶς ἡμέρες μας μετατρέψει αὐτὸν τὸν κίνδυνο σὲ ὑπαρξιακὸ γιὰ τὸ σύνολο τῶν ἀνθρώπων, σὲ αὐτὸ ποὺ ἀποκαλεῖται ὁ «ὑπαρξιακὸς κίνδυνος» ἢ ἡ «ὑπαρξιακὴ ἀπειλὴ» (*existential risk/threat*).

Ἄς παρατηρήσουμε γιὰ μία τελευταία φορὰ τὸν μηχανισμό τοῦ κυβερνήτη, τοῦ ὑποδειγματικὰ εὐφυοῦς, ὑποτίθεται, αὐτοῦ online ὑπολογιστῆ, συνδέοντας αὐτὴ τὴ φορὰ τὴν ἱστορία τῆς τεχνολογίας μὲ τὴν περιβαλλοντικὴ ἱστορία. Μὲ τὸν κυβερνήτη ἀνοίγει καὶ κλείνει μία βαλβίδα, ἔτσι ὥστε τὸ πλεόνασμα τοῦ ἀτμοῦ νὰ ἀποβάλλεται στὸ ἐξωτερικὸ τοῦ ἐργοστασίου, ὥστε νὰ παράγεται ταυτόχρονα, αὐτόματα μία ἐπιθυμητὴ κίνηση στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ ἐργοστασίου ποὺ κινεῖται μὲ τὴ χρήση ἀτμομηχανῆς. Ποῦ ὅμως πηγαίνει αὐτὸ τὸ ἀνεπιθύμητο πλεόνασμα ἀτμοῦ (γιὰ νὰ μὴν ποῦμε ποῦ πηγαίνει τὸ ἀπόβλητο τῆς καύσης τοῦ κάρβουνου, ἃς μείνουμε στὸ ἀνεπιθύμητο-ἀπρόβλεπτο ποὺ προκύπτει ἀπὸ τὴ συγκρότηση τοῦ εὐφυοῦς κυβερνήτη ὑπολογιστῆ ὡς τέτοιου); Μὲ τὴ μηχανὴ καὶ μόνο μὲ τὴ μηχανή, δὲν ὑπάρχει αὐτὸ οὔτε στὴν κλασικὴ ἀρχαιότητα οὔτε στὸ Βυζάντιο· εἰσάγεται γιὰ πρώτη φορὰ στὴν ἱστορία μία διάκριση μεταξὺ ἐνὸς περιβάλλοντος καὶ ἐνὸς περιβαλλόμενου, ἐνὸς ἐξωτερικοῦ στὸ ὁποῖο διοχετεύονται ἀνεπιθύμητα, ἀπόβλητα, καὶ ἐνὸς ἐσωτερικοῦ στὸ ὁποῖο παρέχεται αὐτὸ ποὺ ἐπιθυμοῦμε. Μόνο μὲ τὴν εἰσαγωγὴ μηχανῶν καὶ τὴ διάχυσή τους εἰσάγεται ἡ ἔννοια «περιβάλλον», τὸ ὁποῖο ὑποτίθεται ὅτι εἶναι

μία άπεριορίστη δεξαμενή άποβλήτων, ένα endless reservoir για άπόβλητα που παράγονται άπο έργοστάσια, τραίνα, πλοία, άεροπλάνα, ύποβρύχια, οίκουσκευές και συσκευές γραφείου, με τον κατ' έξοχήν εύφυη ύπολογιστή να βασίζεται στη διοχέτευση τέτοιων άποβλήτων σε αυτό. Μόνο πού, τó γνωρίζουμε πλέον καλά, δέν είναι τó περιβάλλον μία άπεριορίστη δεξαμενή. Με την περιβαλλοντική κρίση, μία άκόμη διάσταση μιας ύπαρξιακής άπειλής, τά πράγματα δέν πάνε καθόλου καλά για τή φύση, τούς άνθρώπους και τά άλλα πλάσματα τής φύσης.

SUMMARY

Technology, Capitalism, History: The enduring desire
for an artificial intelligence, the accumulating suffering
of the creatures of nature

By Telis Tymbas, *Professor
National & Kapodistrian University of Athens*

This paper is an attempt at a critical introduction to the pursuit of constructing machines capable of artificial intelligence, thinking machines. This has defined modernity, historical capitalism, through an endless introduction and use of computing tools and mechanisms (merchant capitalism) and computing machines (industrial capitalism), mechanical, electrical, and, since the 1940s, also, electronic. It is popularly assumed that presenting machines as capable of artificial intelligence is a rather recent phenomenon. The examples offered here suggest that computing artifacts were ideologized as intelligent from the beginning of capitalism. Attention is invited to both offline and online computers, going back to mechanical calculators and steam engine governors respectively. The case of the steam engine governor, an online analog of the steam engine that was connected to the circuit of the steam engine in a 'negative feedback' manner, is used to introduce to the limits of artificial intelligence, as these are linked to the unprecedented environmental crisis that all creatures of nature are now living with.