

Ο Προκόπης Παυλόπουλος για το «μετέωρο βήμα» στη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

/ [Επικαιρότητα](#)



Προκόπιος Παυλόπουλος: Το «μετέωρο βήμα» του Ανθρώπου και της Ανθρωπότητας μπροστά στο κρίσιμο ζήτημα της πρόσφορης χρήσης των σύγχρονων μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης

Στην ομιλία του, κατά την παρουσίαση της μελέτης του Καθηγητή και πρώην Υπουργού κ. Παναγιώτη Ρουμελιώτη με τίτλο «Τεχνητή Νοημοσύνη: Ο Αγώνας ΗΠΑ – ΚΙΝΑΣ για την Πρωτοκαθεδρία» που πραγματοποιήθηκε τη Δευτέρα 1 Δεκεμβρίου 2025, στην Αθήνα, ο πρώην Πρόεδρος της Δημοκρατίας, Ακαδημαϊκός και Επίτιμος Καθηγητής της Νομικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Προκόπιος Παυλόπουλος επισήμανε, μεταξύ άλλων, και τα εξής:

«Εισαγωγή

Με την νέα αυτή μελέτη του, ήδη πολυγραφότατου από πλευράς όγκου αλλά και ποιότητας, Καθηγητή και πρώην Υπουργού κ. Παναγιώτη Ρουμελιώτη, η οποία έχει τον τίτλο «Τεχνητή Νοημοσύνη: Ο Αγώνας ΗΠΑ – Κίνας για την Πρωτοκαθεδρία» (εκδ. Παπαζήση, 2025), αναδεικνύονται, συνδυαστικώς, αφενός η

πολυπρισματικότητα και το πολυδιάστατο της επιστημονικής αλλά και της πολιτικής του κατάρτισης και σκέψης. Και, αφετέρου, η πληρότητα και η διορατικότητά του ως ολοκληρωμένου ερευνητή και αναλυτή στο πεδίο της προσέγγισης της επιρροής της, ραγδαίως εξελισσόμενης, τεχνολογίας της Τεχνητής Νοημοσύνης επί των εν γένει γεωοικονομικών, γεωπολιτικών και γεωστρατηγικών συσχετισμών ανά τον κόσμο, κυρίως δε μεταξύ ΗΠΑ και Κίνας και με στόχο καθεμιάς τους να κατακτήσει την εν προκειμένω «πρωτοκαθεδρία». Η κατά τ' ανωτέρω θεματική και προσέγγιση αποκτούν σήμερα τόσο μεγαλύτερη σημασία, όσο ναι μεν ουδείς νομιμοποιείται να παραβλέψει τις τεράστιες, ευεργετικές για τον Άνθρωπο και την Ανθρωπότητα, δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης, ιδίως μάλιστα καθ' ο μέτρο εξελίσσεται με γεωμετρική πρόοδο κατ' εξοχήν στην εποχή του Κβαντικού Υπολογιστή αλλά και των ανυπολόγιστων ακόμη τεχνολογικών προοπτικών του. Πλην όμως ουδείς νομιμοποιείται να υποτιμήσει, και πολύ περισσότερο να παραβλέψει, τις ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις των επιδόσεων της Τεχνητής Νοημοσύνης αν εκτιμηθούν εσφαλμένως τα όρια των δυνατοτήτων της και, προεχόντως, αν η χρήση των οιονεί «παντοδύναμων» μέσων της αποβεί εις βάρος του Ανθρώπου και της Ανθρωπότητας σε πλανητικό επίπεδο, και δη σε καίριους τομείς όπως η Οικονομία καθώς και η Γεωπολιτική και η Γεωστρατηγική συνύπαρξη και συνδημιουργία μεταξύ Κρατών, και κατά κύριο λόγο μεταξύ δυνάμεων της εμβέλειας των ΗΠΑ και της Κίνας. Ένα τέτοιο ενδεχόμενο είναι σήμερα κάτι παραπάνω από ορατό – κατά μείζονα λόγο εκ του ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη το 2023 αντιπροσώπευσε μόνο το 7% (189 δισ. δολάρια) των τεχνολογιών αιχμής, ενώ για το 2033 προβλέπεται ότι το ποσοστό αυτό θα φθάσει ή και θα ξεπεράσει το 29% (4,77 τρισ. δολάρια)- αν αναλογισθεί κανείς ότι από την μία πλευρά η μη ενδεδειγμένη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης σε αυτό το επίπεδο είναι πιθανό να θέσει -αν δεν το έχει κάνει ήδη- σε μεγάλο κίνδυνο τόσο την παγκόσμια κοινωνική συνοχή μεταξύ Λάων και Κρατών όσο και την ίδια την παγκόσμια Ειρήνη. Και, από την άλλη πλευρά, το Διεθνές Δίκαιο, άλλοτε «οχυρό» της Διεθνούς Νομιμότητας, τελεί υπό καθεστώς υπαρξιακής διακινδύνευσης λόγω της καταλυτικής αποδυνάμωσής του εξαιτίας της φύσης της Οικονομικής Παγκοσμιοποίησης και της εντεύθεν σταδιακής εδραίωσης, επίσης σε πλανητικό επίπεδο, μίας μορφής «επικυριαρχίας» του «οικονομικού» επί του «θεσμικού».

I. Η φύση και τα όρια των σύγχρονων μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης

Είναι χαρακτηριστικό ότι ο κ. Ρουμελιώτης δίνει, ευθύς εξ αρχής, με τεκμηριωμένο τρόπο το στίγμα της φύσης και των ορίων των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης, ακόμη και των πιο προηγμένων, με βάση την ορθή παραδοχή ότι τα μέσα αυτά δεν είναι σε θέση να υποκαταστήσουν πλήρως τον Άνθρωπο. Και δη τον Άνθρωπο ως *homo sentiens*, με δεδομένο το ότι τα μέσα της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι επιτρεπτό να έχουν, και πάλι βεβαίως μέχρι ενός ορίου, ως

μέτρο σύγκρισης τον homo sapiens.

A. Το διάνυσμα μεταξύ Νοημοσύνης και Συνείδησης

Πραγματικά, κατά την απολύτως κρατούσα στις Επιστημονικές Κοινότητες θέση και σήμερα -παρά την εμφάνιση και την απροσδιόριστων ακόμη διαστάσεων προοπτική εξέλιξης του Κβαντικού Υπολογιστή, καθώς και των εν δυνάμει σχεδόν απεριόριστων δυνατοτήτων του- γίνεται καθολικώς δεκτό ότι ο Άνθρωπος είναι το πιο «έξυπνο» ον μεταξύ των κάθε είδους όντων στον Πλανήτη, δοθέντος ότι είναι συνδυασμός homo sapiens και homo sentiens, άρα διαθέτει εκτός από Νοημοσύνη και Συνείδηση. Ενώ ακόμη και τα πιο εξελιγμένα Μεγάλα Νευρωνικά Δίκτυα (ΜΝΔ) διαθέτουν μόνο Τεχνητή Νοημοσύνη, οπωσδήποτε υψηλότατου βαθμού, που σε ορισμένες περιπτώσεις φαίνεται να δείχνει ότι είναι έτοιμα για την μεγάλη υπέρβαση προς την Τεχνητή Συνείδηση. Όμως δεν διακρίνεται στον ορίζοντα, και του απώτερου μέλλοντος, η προοπτική δημιουργίας και Τεχνητής Συνείδησης, υπό την ολοκληρωμένη επιστημονικώς σύλληψη της Συνείδησης, που και αυτή παραμένει, κατά μέγιστο βαθμό, ανεξερεύνητη.

1. Συνιστά κοινό τόπο ότι ο Άνθρωπος διατηρεί αναμφισβήτητα την πνευματική υπεροχή του έναντι κάθε άλλου, οιασδήποτε μορφής, όντος στον Πλανήτη επειδή, όπως επισημάνθηκε αμέσως προηγουμένως, είναι συνδυασμός homo sapiens και homo sentiens. Κατ' ουσία, ο Άνθρωπος διαθέτει αφενός Νοημοσύνη, που του ανοίγει ένα απέραντο πεδίο Γνώσης. Και, αφετέρου, Συνείδηση, που μέσω της δια της Γνώσης -και όχι μόνο- σώρευσης εμπειρίας τον οδηγεί στην ενσυναίσθηση, στην αυτογνωσία και εν τέλει στην αυτεπίγνωση. Τούτο είναι επιστημονικό συμπέρασμα εξαγόμενο δια της συνδρομής πολλών Επιστημών, βεβαίως με την πρόσθετη διευκρίνιση ότι δεν γνωρίζουμε έως τώρα πλήρως πώς λειτουργεί ο εγκέφαλος του Ανθρώπου - άρα δεν μπορούμε να τον δημιουργήσουμε, αφού συνιστά την πιο πολύπλοκη δομή που υπάρχει στο γνωστό σύμπαν, ένα προϊόν φυσικής εξέλιξης εκατομμυρίων ετών και αποτέλεσμα της συνδυασμένης δράσης των γονιδίων του και των εμπειριών του, ιδίων δε εκείνων οι οποίες διαμορφώνονται στο αρχικό στάδιο της ζωής του- κατ' εξοχήν κατά την εμφάνιση και την εκκίνηση της διαδικασίας ενεργοποίησης της Συνείδησης. Και τούτο διότι είναι γενικώς αποδεκτό ότι υπάρχει συνέχεια μεταξύ ασυνειδήτου και συνειδητού στο πεδίο μίας γενικότερης σύλληψης της συνολικής οντολογικής υπόστασης της Συνείδησης. Υπό την έννοια ότι στην πράξη ο Άνθρωπος ενεργεί ξεκινώντας από την αφετηρία του ασυνειδήτου και φθάνει στο στάδιο του συνειδητού, οπότε και ολοκληρώνεται η διαδικασία πλήρους διέγερσης της Συνείδησης. Επέκεινα δε η από την πλευρά του εκκίνηση της αντίστοιχης διαδικασίας επιλογής της πράξης ή της παράλειψης ή κάθε άλλης μορφής

συμπεριφοράς εκ μέρους του.

2. Η αλήθεια είναι ότι δεν γνωρίζουμε επαρκώς -και είναι άγνωστο το αν και πότε θα φθάσουμε στο επίπεδο μίας τέτοιας γνώσης, με τις επιστημονικές αντιλήψεις να είναι ως προς τούτο αντικρουόμενες- την δομή και τις πηγές του ασυνειδήτου, κατά συνέπεια δε την λειτουργία του μηχανισμού μετάβασης, και κατά κύριο λόγο της ποιοτικής, από το ασυνείδητο στο συνειδητό. Διευκρινίζεται λοιπόν ότι η επαρκής γνώση της δομής και της λειτουργίας της Νοημοσύνης, ως δυναμικού συνόλου γνωστικών δυνατοτήτων που επιτρέπουν στον Άνθρωπο μεταξύ άλλων να μαθαίνει, να κατανοεί και επέκεινα να δημιουργεί θέσεις, απόψεις και αντιλήψεις, έχει επιτρέψει την ανάδυση -και μάλιστα με ολοένα και μεγαλύτερη ένταση- της Τεχνητής Νοημοσύνης. Όπως αντιθέτως, η άκρως ελλιπής, κατά τ' ανωτέρω, διείσδυση στα arcanum του ασυνειδήτου και του συνειδητού, και της μεταξύ τους επικοινωνίας και σύνδεσης, καθιστά αδύνατη έστω και την grosso modo προσέγγιση της προοπτικής δημιουργίας Τεχνητής Συνείδησης. Για τις ανάγκες της παρέμβασής μου αυτής το μόνο στο οποίο μπορούμε να στηριχθούμε είναι μία περιγραφή της Συνείδησης. Επιλέγω δε ως πιο πρόσφατη και πρόσφορη εκείνη του Christof Koch (*"The Feeling of Life Itself: Why Consciousness Is Widespread but Can't Be Computed"*, The MIT Press, 2019, σ.1): «Η Συνείδηση είναι εμπειρία...βιωμένη πραγματικότητα. Είναι η αίσθηση της ζωής καθαυτήν.». Πιο αναλυτικά ως Συνείδηση εκλαμβάνεται η ιδιότητα και ικανότητα του νευρικού συστήματος να δημιουργεί ένα σύνολο συναισθημάτων και πεποιθήσεων που οδηγούν στην αυτογνωσία, και για τον εαυτό μας αλλά και για ό,τι μας περιβάλλει. Επιπλέον, το μόνο το οποίο είναι με επαρκή βεβαιότητα επιστημονικώς τεκμηριωμένο συνίσταται στο ότι για την λειτουργία της Συνείδησης καταλυτική είναι η συμβολή των τεράστιου αριθμού νευρώνων που βρίσκονται στο ανθρώπινο σώμα, και κατά βάση στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Είναι δε εντελώς ουτοπικό οποιοδήποτε εγχείρημα αναζήτησης της λύσης αυτού του δήλιου προβλήματος της πεμπτουσίας του ασυνειδήτου και του συνειδητού μέσω της εξέλιξης της Τεχνητής Νοημοσύνης και του κατάλληλου προγραμματισμού στο μέλλον κάποιου εξαιρετικά «έξυπνου» «Μεγάλου Νευρωνικού Δικτύου» (MND) , αφού ένας τέτοιος προγραμματισμός προϋποθέτει επαρκή γνώση των συντεταγμένων του προβλήματος προς επίλυση, άρα επαρκή γνώση του μηχανισμού ασυνειδήτου και συνειδητού η οποία, κατά τα προεκτεθέντα, δεν συντρέχει έστω και στοιχειωδώς.

B. Τα «Μεγάλα Νευρωνικά Δίκτυα» και η λειτουργία της Συνείδησης

Συνακόλουθα, κανένα ΜΝΔ, συμπεριλαμβανομένων των «Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων»

(ΜΓΜ), δεν διαθέτει Συνείδηση, έστω και σε αρχικό στάδιο. Αυτό που συμβαίνει είναι ότι τα προαναφερόμενα ΜΝΔ είναι τόσο προηγμένα ώστε μπορούν να σωρεύουν, μέσω του κατάλληλου και διαρκώς εξελισσόμενου προγραμματισμού, τεράστιο όγκο Γνώσης. Και μέσω αυτής δύνανται, πάντα με τον κατάλληλο προγραμματισμό και αναπρογραμματισμό, να βοηθούν τον Άνθρωπο στην λύση εξαιρετικά δύσκολων προβλημάτων -μεταξύ άλλων κατά την αναζήτηση μεθόδων λήψης αποτελεσματικών και αποδοτικών αποφάσεων- πολλές φορές ύψιστης σημασίας για το μέλλον και την προοπτική κάθε Χώρας αλλά και ολόκληρου του Πλανήτη. Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι στο πεδίο αυτό αξιοποίησης της Τεχνητής Νοημοσύνης και σώρευσης Γνώσης τα ΜΝΔ και τα ΜΓΜ είναι σε θέση, υπό προϋποθέσεις που αφορούν την ραγδαία πρόοδο του προγραμματισμού τους, να υπερβούν, σε πολύ συγκεκριμένους βεβαίως τομείς, ακόμη και τον Άνθρωπο.

1. Ειδικώς στα όσα ακροθιγώς επισημάνθηκαν εισαγωγικώς ως προς την εν προκειμένω δυνατότητα και συμβολή του Κβαντικού Υπολογιστή πρέπει να προστεθούν, επεξηγηματικώς, και τα εξής: Ο Κβαντικός Υπολογιστής, που ακόμη βρίσκεται σε εμβρυακό ουσιαστικώς στάδιο αναφορικά με τις μελλοντικές του αποδόσεις σε μια τεράστια σειρά τεχνολογικών πεδίων, είναι προϊόν της Κβαντικής Τεχνολογίας και οι δυνατότητές του βαίνουν πολύ πέραν της τρέχουσας Τεχνητής Νοημοσύνης. Σε ό,τι δε αφορά την μεταξύ τους τεχνολογική διαφοροποίηση -με την απαραίτητη διευκρίνιση ότι οι ασχολούμενοι με την Κβαντική Τεχνολογία εν γένει δεν προσφεύγουν, τουλάχιστον προς το παρόν, στην Τεχνητή Νοημοσύνη- σε γενικές γραμμές μπορεί να υποστηριχθεί ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη κάνει την «μηχανή» πιο «έξυπνη», ενώ η Κβαντική Τεχνολογία, με πιο απτό παράδειγμα τον ίδιο τον Κβαντικό Υπολογιστή, την κάνει πιο «γρήγορη». Περαιτέρω -και συμπερασματικώς- η ταχύτητα του Κβαντικού Υπολογιστή μπορεί να ενισχύσει σε βαθμό που ουδείς δύναται να διανοηθεί την «εξυπνάδα» των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης, κάνοντας μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα υπολογισμούς οι οποίοι έως σήμερα απαιτούσαν απείρως περισσότερο χρόνο. Άρα διασφαλίζοντας, μεταξύ άλλων, στα μέσα της Τεχνητής Νοημοσύνης αδιανοήτως μεγαλύτερες δυνατότητες ταχύτατου προγραμματισμού και αναπρογραμματισμού. Κάτι το οποίο μπορεί να συμβάλλει τα μέγιστα και στην διατύπωση προβλέψεων ή και στην εξεύρεση εντελώς νέων δρόμων σε όλο το φάσμα της επιστημονικής έρευνας, με τον ορίζοντα της σταδιακής εξέλιξης να εμφανίζεται ολοένα και πιο ευρύς στο άμεσο και, κυρίως, στο απώτερο μέλλον. Αυτό δε το οποίο καθίσταται μάλλον βέβαιο είναι ότι ο Κβαντικός Υπολογιστής προσδίδει εντελώς άλλες, απροσδιόριστων προοπτικών, δυνατότητες αξιοποίησης της Τεχνολογίας στο ειδικότερο πεδίο της Θεωρίας των Παιγνίων και, κατ' επέκταση, στις πολυδιάστατες εφαρμογές της. Συμπερασματικώς, σε ό,τι αφορά τα σύγχρονα

μέσα της Τεχνητής Νοημοσύνης και τις δυνατότητές τους -άρα και τους εξ αυτών εν δυνάμει κινδύνους- τα πάντα εξαρτώνται από τον προγραμματισμό τους και τις αντίστοιχες στοχεύσεις των προγραμματιστών τους. Κατά τούτο είναι εξαιρετικά επίκαιρη και εύστοχη η ρήση του Καθηγητή κ. Θεοδόση Τάσιου: «Δεν φοβάμαι την Τεχνητή Νοημοσύνη, αρκεί να την “ταΐσουμε” σωστά». Κάτι που, ταυτοχρόνως, παραπέμπει, υπό την ευρεία έννοια βεβαίως, στο γνωστό απόφθεγμα του Nicolas Dànila για τις αρνητικές παρεμβάσεις της Τεχνολογίας, «ο Θεός δημιουργεί τα εργαλεία και ο διάβολος τις μηχανές».

2. Όμως και παρά το ότι ουδείς νομιμοποιείται, κατά τα προπαρατεθέντα, να αμφισβητήσει τις έως τα όρια του επιστημονικού δέους εξελίξεις κατά την αξιοποίηση του Κβαντικού Υπολογιστή, τίποτα -και με κάθε υπόθεσης και μορφής προβλέψεις- δεν επιτρέπει έστω και την στοιχειώδη υπόνοια ότι ο Κβαντικός Υπολογιστής και οι εφαρμογές του θα καταστήσουν εφικτή την μετάβαση και υπέρβαση της Τεχνολογίας από το στάδιο της Τεχνητής Νοημοσύνης σε εκείνο της Τεχνητής Συνείδησης. Το βέβαιο είναι ότι ο Κβαντικός Υπολογιστής μπορεί να ωθήσει την Τεχνητή Νοημοσύνη πολύ πέραν των υπό τις παρούσες συνθήκες ορίων της, όχι όμως έως το σημείο που θα σήμαινε και την διάβαση του Ρουβίκωνα της Τεχνητής Συνείδησης. Όλα δείχνουν ότι η Κβαντική Τεχνολογία και ο Κβαντικός Υπολογιστής αδυνατούν, εκ φύσεως, να επιτελέσουν μία τέτοια αποστολή. Οπότε και εδώ ισχύει ο κανόνας -διεπιστημονικής ισχύος- «*impossibilium nulla obligatio est*». Σε ό,τι αφορά τα ακραία όρια των δυνατοτήτων της Τεχνητής Νοημοσύνης μέσα από τον συνδυασμό όλων των μέσων που διαθέτει σήμερα, ας προστεθεί και τούτο: Όπως παρατηρούν οι συγγραφείς του βιβλίου «*Η θαυμαστή εποχή της νέας τεχνολογίας*» (Erik Brynjolfsson, Andrew McAfee, μετ. Γιώργος Ναθαναήλ, εκδ. Κριτική, Αθήνα, 2016), παρά την σημαντική πρόοδο της Τεχνητής Νοημοσύνης κατά τα τελευταία χρόνια οι ερευνητές που καταπιάνονται με αυτό τον κλάδο δεν έχουν καταφέρει ακόμη να διαψεύσουν το, διατυπωμένο ήδη από την δεκαετία του 1980, περίφημο «*παράδοξο του Μόραβεκ*», από το όνομα του Hans Moravec, πρωτοπόρου στον τομέα της Ρομποτικής και Καθηγητή στο Πανεπιστήμιο Carnegie Mellon. Κατά το εν λόγω παράδοξο, «είναι σχετικά εύκολο να κάνει κανείς τους υπολογιστές να έχουν ικανοποιητική επίδοση στα τεστ ευφυΐας ή στους αγώνες σκακιού, αλλά δύσκολο έως αδύνατο να καταφέρει να αποκτήσουν τις δεξιότητες παιδιού ενός έτους, όσον αφορά τις αισθητηριακές και κινητικές δεξιότητες» (ιδίως, Hans Moravec, «*Mind Children*», Harvard University Press, 1990, και «*Mere Machine to Transcendent Mind*», Oxford University Press, 2000).

II. Η διακινδύνευση, λόγω υπέρβασης των ορίων της Τεχνητής Νοημοσύνης και μη ενδεδειγμένης χρήσης των μέσων της, στα κρίσιμα πεδία της Γεωοικονομίας, της Γεωπολιτικής και της Γεωστρατηγικής

Ακριβώς λοιπόν στην προεκτεθείσα βάση των παραδοχών του σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη, ο κ. Παναγιώτης Ρουμελιώτης αναλύει, φυσικά μεταξύ άλλων, στην νέα μελέτη του τις πτυχές μιας εμφανούς αλλά και υποδόριας διακινδύνευσης, η οποία εκπορεύεται τόσο από την υπέρβαση των ορίων της Τεχνητής Νοημοσύνης όσο και από την μη ενδεδειγμένη χρήση των μέσων της στα κρίσιμα πεδία της Γεωοικονομίας, της Γεωπολιτικής και της Γεωστρατηγικής. Η επιλογή των πεδίων τούτων από τον συγγραφέα είναι πλήρως δικαιολογημένη, αφού οι σε αυτά παρεμβάσεις λόγω της διαστρέβλωσης του προγραμματισμού και, επομένως, της λειτουργίας των σύγχρονων μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να θέσει σε μέγιστο κίνδυνο -αν τούτο δεν έχει ήδη αρχίσει να συντελείται- την ίδια την εύθραυστη ισορροπία της Παγκόσμιας Οικονομίας καθώς και την Ειρήνη, επίσης παγκοσμίως. Όταν μάλιστα το διακύβευμα ως προς την Ειρήνη δεν εκπορεύεται από τα συμπτώματα μίας αναβίωσης του πάλαι ποτέ Ψυχρού Πολέμου μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Αλλά από έναν, εντελώς πρωτόγνωρο στην ιστορία της Ανθρωπότητας, Παγκόσμιο Οικονομικό Πόλεμο, για την φύση του οποίου δεν υπάρχει τουλάχιστον απτή εμπειρία, γεγονός το οποίο καθιστά την παγκόσμια σκηνή ακόμη πιο δυστοπική αφού τούτο οδηγεί και στο συμπέρασμα ότι, όπως ήδη τονίσθηκε ακροθιγώς, δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε αν και κατά πόσον ένας τέτοιος Παγκόσμιος Οικονομικός Πόλεμος έχει πια περάσει την αφετηρία εκκίνησής του. Ειδικότερα:

A. Η Τεχνητή Νοημοσύνη στο πεδίο της Γεωοικονομίας

Αποτελεί πια κοινό τόπο η διαπίστωση ότι τα μέσα της Τεχνητής Νοημοσύνης αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στην πορεία διαμόρφωσης και εξέλιξης ιδίως των σημαντικότερων συνιστωσών της Γεωοικονομίας, κατ' εξοχήν σε μία εποχή υπερχειλούς Οικονομικής Παγκοσμιοποίησης και, επέκεινα, άκρατου ανταγωνισμού προεχόντως μεταξύ των ισχυρότερων Κρατών διεθνώς, όπως π.χ. μεταξύ ΗΠΑ και Κίνας. Το μείζον ζήτημα έγκειται στο πώς τα μέσα της Τεχνητής Νοημοσύνης θα συγκλίνουν στην τόνωση της θετικής πλευράς της πορείας της Γεωοικονομίας, και όχι στην ανάδυση πολλαπλών και σύνθετων διαβρωτικών φαινομένων. Φαινομένων τα οποία στον βωμό της επικράτησης του οικονομικώς ισχυρότερου βυθίζουν σταδιακώς στο χάος την Παγκόσμια Οικονομία.

1. Είναι π.χ. πρόδηλο ότι τα μέσα της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να επιδράσουν ευεργετικώς στην αύξηση του ΑΕΠ -υπολογίζεται, βασίμως, ότι δια της κατάλληλης χρήσης των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης έως το 2033 το Παγκόσμιο ΑΕΠ μπορεί να μεγεθυνθεί από 2,6% μέχρι τα 4,4% ή και

κατά 7%- ιδίως των ασθενέστερων οικονομικώς Κρατών, μέσω του εξορθολογισμού του παραγωγικού τους μοντέλου προς όφελος της αειφόρου ανάπτυξης και της στήριξης του κοινωνικού ιστού, άρα της κοινωνικής συνοχής εν όλω. Και τούτο είναι ορατό:

α) Πρώτον, στον Πρωτογενή Τομέα, κατά βάση προς την κατεύθυνση της στήριξης της Γεωργίας και της παραγωγής πρώτων υλών με αντίστοιχη εξοικονόμηση πόρων και με αντίστοιχο σεβασμό στην Προστασία του Περιβάλλοντος, υπ' όλες της τις εκφάνσεις.

β) Δεύτερον, στον Δευτερογενή Τομέα, με έμφαση στην βιομηχανία και την μεταποίηση, και πάλι με αντίστοιχη μείωση του κόστους παραγωγής και με μείωση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, κατά κύριο δε λόγο στο τόσο κρίσιμο για το μέλλον του Ανθρώπου και της Ανθρωπότητας πεδίο των εκπομπών «Αερίων του Θερμοκηπίου».

γ) Και, τρίτον, στον Τριτογενή Τομέα, ιδίως σε ό,τι αφορά:

γ1) Το εμπόριο, με κύριο στόχο την μείωση του κόστους των προϊόντων και την καταπολέμηση του πληθωρισμού.

γ2) Τις εν γένει υπηρεσίες, με κύριο στόχο την βελτίωση της ποιότητάς τους και την διασφάλιση της πρόσφορης πρόσβασης σε αυτές προς όφελος ολοένα και μεγαλύτερου αριθμού αποδεκτών προς την κατεύθυνση της διευκόλυνσης της κοινωνικής και της οικονομικής δραστηριοποίησής τους.

γ3) Την Δημόσια Διοίκηση, υπό την ευρεία του όρου έννοια, με κύριους στόχους την εμπέδωση της θετικής τους αποδοτικότητας, την πάταξη της γραφειοκρατίας, την εξυπηρέτηση και την προστασία της εμπιστοσύνης των διοικουμένων και την διασφάλιση όσο το δυνατόν πληρέστερης και αποτελεσματικής διαφάνειας.

2. Υπό τ' ανωτέρω δεδομένα αναδεικνύονται και οι τομείς εκείνοι στον χώρο της Γεωοικονομίας, στο πλαίσιο των οποίων είναι επιτακτική η ανάγκη να επικεντρωθεί ο σχεδιασμός της προσπάθειας χρήσης των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης κατά τρόπο που μπορεί να συντελέσει στην αποτροπή καίριων μειονεκτημάτων, τα οποία συνάγεται η αλόγιστη χρήση τους. Αναφέρονται, ενδεικτικώς βεβαίως:

α) Πρώτον, ο τομέας της μείωσης των επιπτώσεων της Τεχνολογικής Ανεργίας, ήτοι της μείωσης των απωλειών θέσεων εργασίας λόγω της χρήσης των πλέον εξελιγμένων μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης. Έτσι, ενώ εκτιμάται ότι στο άμεσο μέλλον θα απωλεσθούν περίπου 92 εκ. θέσεις εργασίας ανά τον κόσμο λόγω της χρήσης των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης, θεωρείται εφικτή -και πάλι δια της χρήσης και του πρόσφορου προγραμματισμού των μέσων Τεχνητής Νοημοσύνης- η

παράλληλη δημιουργία 170 εκ. νέων θέσεων εργασίας. Αριθμός ο οποίος δημιουργεί συνθήκες ακόμη και για την ουσιαστική αντιμετώπιση της ανεργίας γενικώς, δια της δημιουργίας συνθηκών κατά το δυνατόν πλήρους απασχόλησης.

β) Δεύτερον, ο τομέας της Προστασίας του Περιβάλλοντος κατά τ' ανωτέρω: Η ορθολογική χρήση των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να επιφέρει δραστική μείωση τουλάχιστον του ποσοστού των παγκόσμιων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα το οποίο οφείλεται αποκλειστικώς στην ίδια την χρήση των μέσων τούτων και που φθάνει το 3,9%.

γ) Και, τρίτον, ο τομέας των οικονομικών ανισοτήτων. Και τούτο διότι η προμνημονευόμενη χρήση των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης για την ενίσχυση π.χ. του ΑΕΠ κάθε Κράτους οδηγεί σε πρόδηλες μορφές άκρατου ανταγωνισμού τόσο εντός κάθε Κράτους όσο και μεταξύ Κρατών διεθνώς. Γεγονός το οποίο έχει δραματικές επιπτώσεις από την μία πλευρά μεταξύ των μελών κάθε κοινωνικού συνόλου, που συνιστά εν δυνάμει κίνδυνο ακόμη και ρήξης του κοινωνικού ιστού με τις εντεύθεν συνέπειες. Και, από την άλλη πλευρά, μεταξύ Κρατών, ορισμένα από τα οποία οδηγούνται σε τέτοιο σημείο περιθωριοποίησης παγκοσμίως ώστε, κατ' ουσία, πλήττεται η ίδια η υπόσταση της *latu sensu* Κυριαρχίας τους.

B. Η Τεχνητή Νοημοσύνη στο πεδίο της Γεωπολιτικής και της Γεωστρατηγικής

Η εντυπωσιακή εξέλιξη των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης στον, ευρύτερο, αμυντικό τομέα έχει επιφέρει -και θα επιφέρει πολύ περισσότερο στο μέλλον- αντιστοίχως ραγδαίες εξελίξεις στο πεδίο της Γεωπολιτικής και της Γεωστρατηγικής, με δεδομένο το γεγονός ότι τα ως άνω δύο πεδία δεν είναι επιτρεπτό να εξετάζονται εντελώς αυτοτελώς. Πολλώ μάλλον όταν η εξέλιξη του ενός έχει ευθείες συνέπειες στην δομή και λειτουργία του άλλου υπό συνθήκες αμφίδρομης επιρροής. Για παράδειγμα, η Γεωστρατηγική στηρίζεται κατά μέγιστο μέρος της στην Γεωπολιτική, ενώ η Γεωπολιτική διαμορφώνεται επίσης κατά το μέγιστο μέρος της στην βάση των διαθέσιμων κάθε φορά δεδομένων και προοπτικών της Γεωστρατηγικής.

1. Μία μορφή αυτής της αμφίδρομης επιρροής στον αμυντικό τομέα αναδύεται μέσα από την συνδρομή των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης στις με ολοένα και εντεινόμενο ρυθμό οβιδιακές μεταμορφώσεις των οπλικών συστημάτων εν γένει.

α) Έτσι παράγονται πλέον, και με γεωμετρική σχεδόν πρόοδο, οπλικά συστήματα αυτόνομης δράσης- τα οποία στο μέλλον μπορούν να ενσωματώσουν ακόμη περισσότερα πυρηνικά και βιολογικά στοιχεία- αδιανόητης έως σήμερα καταστροφικής δύναμης, τόσο σε επίπεδο ανθρώπινων θυμάτων όσο και σε επίπεδο

ζωτικών για την ειρηνική διαβίωση του κοινωνικού συνόλου υποδομών. Επιπροσθέτως, τα ως άνω οπλικά συστήματα αυτόνομης δράσης δημιουργούν διαρκώς πιο επικίνδυνες απειλές στο μέτρο που, ακριβώς επειδή το κόστος παραγωγής τους μέσω της Τεχνολογίας μειώνεται σταδιακά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από ισχυρές οικονομικώς τρομοκρατικές οργανώσεις, καθιστώντας τις προαναφερόμενες απειλές πολλαπλώς και πολυπρισματικώς ασύμμετρες, κατ' εξοχήν δια της οδού των πολύμορφων κυβερνοεπιθέσεων.

β) Από την άλλη πλευρά τα κατά τ' ανωτέρω οπλικά συστήματα προσφέρουν, ανάλογα με την χρήση τους, και διόλου ευκαταφρόνητες δυνατότητες αποτροπής, πρωτίστως μέσω των κατάλληλων προειδοποιήσεων και των αποτελεσματικών μεθόδων αναχαίτισης επιθέσεων που μπορούν να προκαλέσουν συντριπτικά πλήγματα στον επιτιθέμενο. Όμως είναι προφανές ότι η χωρίς κανόνες λειτουργία των οπλικών αυτών συστημάτων διαμορφώνει, εκ των πραγμάτων, ένα τέτοιο ατέρμονο σπινάλι ανταγωνισμού παραγωγής και χρήσης τους είτε για επίθεση είτε για αποτροπή ώστε, εν τέλει, οι επιθέσεις εκδηλώνονται με ολοένα και πιο καταστροφικές μεθόδους τις οποίες είναι από δυσχερές έως αδύνατο να αντιμετωπίσει αποτελεσματικώς η αποτροπή. Το αποτέλεσμα είναι ο πόλεμος να κερδίζει διαρκώς έδαφος και, αντιθέτως, η προοπτική της Ειρήνης παγκοσμίως να υποχωρεί, όπως άλλωστε καταδεικνύει, δυστυχώς, με ενάργεια η πορεία των ταραγμένων καιρών μας. Μία πορεία που, επίσης δυστυχώς, τεκμηριώνει ότι οι όποιες τραγικές εμπειρίες του Δεύτερου Παγκόσμιου Πολέμου υποτιμώνται αενάως και οδηγούν στην κατάσταση μίας ανήκεστης, επιμηθεϊκής κοπής, λήθης.

2. Κάτω από αυτές τις συνθήκες επηρεάζεται αρνητικώς, και δη υπό διαφορετικές εκδοχές και εκφάνσεις, και η Γεωπολιτική εν συνόλω.

α) Και τούτο διότι από την μία πλευρά οι άλλοτε μακροπρόθεσμες στοχεύσεις της, ιδίως εκ μέρους των ισχυρών -π.χ. ΗΠΑ και Κίνας- υποχρεούνται να προσαρμοσθούν αναλόγως πάνω στην προκρούστεια κλίνη της συγκυρίας. Κάτι το οποίο ευνοεί και την καλλιέργεια συνθηκών αναπότρεπτης παγκόσμιας αστάθειας ως προς τους συσχετισμούς κάθε είδους. Και, από την άλλη πλευρά, τα ασθενέστερα οικονομικώς και τεχνολογικώς Κράτη γίνονται περισσότερο ευάλωτα αναφορικά με τις δυνατότητές τους να διαμορφώσουν μία έστω και στοιχειωδώς αυτοδύναμη γραμμή πλεύσης στην παγκόσμια σκηνή, με όλες τις εντεύθεν συνέπειες τόσο για την *stricto sensu* Κυριαρχία τους όσο και για την αποτελεσματική άσκηση των Κυριαρχικών Δικαιωμάτων τους.

β) Την κατά τα προεκτεθέντα γεωστρατηγική ανισορροπία εντείνει και, εν πολλοίς, αναζωπυρώνει ακαταπαύστως, φυσικά επί τα χείρω, και η «επικυριαρχία» του «οικονομικού» επί του «θεσμικού», για την οποία έγινε λόγος προηγουμένως. Διότι, όπως είναι ευνόητο, τα οικονομικώς ασθενέστερα Κράτη αδυνατούν πια να προβούν, ακόμη και κατ' επίφαση, στην επιλογή έστω και των

υπαρξιακών γι' αυτά στόχων και, επέκεινα, στην χάραξη μίας κατ' ελάχιστο αυτοδύναμης και αυτόνομης πορείας διεθνώς. Μέσα δε από την επώδυνη πραγματικότητα επίδειξης ισχύος εκ μέρους των ισχυρών του Πλανήτη έναντι των λιγότερο ισχυρών -και πολύ περισσότερο έναντι των ουσιαστικώς ανίσχυρων- οι μεταξύ τους ανισότητες, κάθε μορφής, διευρύνονται σε τέτοιο βαθμό, ώστε να διαμορφώνουν σταδιακά ένα αγεφύρωτο χάσμα, μία βαθιά στην πραγματικότητα «τάφρο», πέραν της οποίας εκτείνεται το «γκέτο» των ανίσχυρων και, επομένως, των πλήρως εξαρτημένων από τα αντιμαχόμενα στρατόπεδα ισχυρών Κρατών και Λαών.

Επίλογος

Καταλήγω, αναδεικνύοντας μία ακόμη εμβληματική σειρά παρατηρήσεων και αναλύσεων που ο κ. Παναγιώτης Ρουμελιώτης επιχειρεί στο πλαίσιο της μελέτης του. Πρόκειται για τις παρατηρήσεις και αναλύσεις εκείνες, οι οποίες τεκμηριώνουν την ακόμη πιο δυσοίωνη μελλοντική επιρροή των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης στο εν γένει παγκόσμιο γίνεσθαι εξαιτίας της σχεδόν πλήρους έλλειψης διεθνώς συμπεφωνημένων κανόνων δικαίου ως προς την χρήση - και προεχόντως ως προς την κατάδηλη κατάχρηση - των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης, ιδίως όταν τίθενται σε προφανή διακινδύνευση, και δη σε πλανητικό επίπεδο, η Ειρήνη, η Δικαιοσύνη και η Κοινωνική Δικαιοσύνη, επομένως αυτό τούτο το αξιακό εποικοδόμημα του Ανθρώπου. Ένα εποικοδόμημα, το οποίο συνδέεται αρρήκτως με την ευστάθεια- κατ' ουσία δε με την υπόσταση -των πυλώνων του Πολιτισμού μας, τουλάχιστον κατά τις στοιχειώδεις εκφάνσεις του. Από την πλευρά μου αρκούμε να επισημάνω ότι αυτή η δυσοίωνη προοπτική των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης φέρνει στο φως την πιο καίρια πτυχή της σύγχρονης βαθιάς κρίσης του Διεθνούς Δικαίου. Κρίσης, η οποία οφείλεται κατά κύριο λόγο στην καταλυτική αποδυνάμωση της κανονιστικής ισχύος των ρυθμίσεών του. Και το κατά τ' ανωτέρω πεδίο των μέσων της Τεχνητής Νοημοσύνης επεξηγεί, με μελαγχολική διαύγεια, ότι η κρίση αυτή είναι δισυπόστατη. Η πρώτη όψη της αντανακλά το φαινόμενο της ολοένα και πιο συχνής θέσπισης κανόνων του Διεθνούς Δικαίου που απομακρύνονται, αναποτρέπτως, από το πρότυπο των *leges perfectae* και, υπό το πρόσχημα του *soft law*, προσαρμόζονται στο περιθωριακό κανονιστικώς πρότυπο των *leges minus quam perfectae* ή ακόμη και των *leges imperfectae*. Και η δεύτερη όψη της αντανακλά το φαινόμενο της εντελώς κατ' επίφαση λειτουργίας -ή και της *de facto* ανυπαρξίας- κυρωτικών μηχανισμών, οι οποίοι είναι ανάγκη να ενεργοποιούνται όταν οι ισχύοντες κατά καιρούς ελλιπείς κανόνες του Διεθνούς Δικαίου παραβιάζονται, και μάλιστα πολλές φορές με απροσχημάτιστες προθέσεις και τακτικές. Για να δούμε την σύγχρονη πραγματικότητα κατάματα και να στοχασθούμε τις ευθύνες μας, το Διεθνές Κράτος Δικαίου και, συνακόλουθα, η Διεθνής Νομιμότητα αποδυναμώνονται ή και εξαϋλώνονται κανονιστικώς. Και κάπως έτσι η Ανθρωπότητα σήμερα μπαίνει -αν

δεν έχει ήδη μπει- σε μία περίοδο κανονιστικής αναρχίας, η οποία στον χώρο της Τεχνητής Νοημοσύνης προσλαμβάνει την πιο σκοτεινή μορφή της. Όχι βεβαίως διότι τα μέσα της μπορούν να υποκαταστήσουν τον Άνθρωπο, αφού κάτι τέτοιο, όπως ήδη διευκρινίσθηκε αρχικώς, δεν είναι εφικτό. Αλλά διότι -και αυτό είναι ακόμη περισσότερο ενδεικτικό της παρακμιακής πορείας της εποχής μας- ο ίδιος ο Άνθρωπος δεν μπορεί, ή μάλλον δεν τολμά, να τιθασεύσει την χρήση των δημιουργημάτων του, για τα οποία μάλιστα θα μπορούσε και θα έπρεπε να είναι υπερήφανος δια του κατάλληλου προγραμματισμού και χειρισμού τους. Μέσα από αυτές τις, οιονεί αυτοκαταστροφικές, επιλογές του ο Άνθρωπος στις μέρες μας δεν φαίνεται διατεθειμένος και ικανός να αναλάβει το βαρύ φορτίο της μοίρας του, για να αναχθούμε στον «*Θάνατο του Εμπεδοκλή*» του Friedrich Hölderlin, ή και στον «*Εξεγεγμένο Άνθρωπο*» του Albert Camus.»