

Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΑΠΟ ΤΗ ΣΚΟΠΙΑ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ



Μάιος 2025

Οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) έχουν σημειώσει σημαντική πρόοδο τα τελευταία χρόνια, ιδίως με την ανάπτυξη Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων και συστημάτων Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης. Ειδικά οι τελευταίες, που παράγουν περιεχόμενο κειμένου, κώδικα, εικόνων, βίντεο και ήχου είναι πλέον ευρέως διαθέσιμες. Αυτό έχει ωθήσει τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τις ρυθμιστικές αρχές να εξετάσουν πώς τα υφιστάμενα νομικά πλαίσια πρέπει να εξελιχθούν για να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της ευρείας υιοθέτησης της TN και να εξισορροπήσουν την καινοτομία με την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας.

Μια νέα μελέτη από το Γραφείο Διανοητικής Ιδιοκτησίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EUIPO) ερευνά τις εξελίξεις στην Παραγωγική ΤΝ από τη σκοπιά του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας της ΕΕ σε τρεις άξονες: (1) **την τεχνική, νομική και οικονομική ανάλυση** της λειτουργικότητας της Παραγωγικής ΤΝ και των επιπτώσεων της ανάπτυξής της, καθώς και στην λεπτομερή εξέταση ζητημάτων που σχετίζονται με το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας και αφορούν (2) **τη χρήση περιεχομένου για την εκπαίδευση της ΤΝ** και (3) **την τελική παραγωγή περιεχομένου**. Καταλήγει στα εξής βασικά πορίσματα:

- **Η πρόσβαση σε περιεχόμενο υψηλής ποιότητας είναι κεντρικής σημασίας για την ανάπτυξη των υπηρεσιών Παραγωγικής ΤΝ.** Η διαδικασία εκπαίδευσης της ΤΝ είναι περίπλοκη και χρησιμοποιεί περιεχόμενο ως δεδομένο εισόδου σε διάφορα στάδια. Ωστόσο, καθώς τα μοντέλα Παραγωγικής ΤΝ εξειδικεύονται σε ορισμένες λειτουργίες, χρειάζονται πρόσβαση σε επικαιροποιημένο περιεχόμενο υψηλής ποιότητας. Αυτό δημιουργεί μια αναδυόμενη αγορά αδειοδότησης, καθώς οι προγραμματιστές ζητούν να εξασφαλίσουν αδειοδοτημένη πρόσβαση και χρήση περιεχομένου από πνευματικούς δικαιούχους. Η ικανότητα των τελευταίων να επιφυλάσσονται αποτελεσματικά για τα δικαιώματά τους αποτελεί προαπαιτούμενο για την ανάπτυξη της αγοράς αυτής.

- **Δεν έχει αναδειχθεί ακόμη μια ενιαία λύση για την προστασία των δικαιούχων.** Αντ' αυτού, αναπτύσσονται διαφορετικές προσεγγίσεις ώστε αφενός οι δικαιούχοι να προστατεύονται και αφετέρου οι προγραμματιστές ΤΝ να τηρούν τις νομικές υποχρεώσεις τους. Από τη μία πλευρά, υπάρχουν οι μηχανισμοί επιφύλαξης δικαιωμάτων για τη φάση των Δεδομένων Εισόδου (Input) που σχετίζονται με την εκπαίδευση μοντέλων ΤΝ, μέσω των οποίων οι δικαιούχοι μπορούν να εξαιρεθούν (opt-out) από επιτρεπόμενη «εξόρυξη κειμένου και δεδομένων» (TDM). Από την άλλη, υπάρχουν μέτρα διαφάνειας για τη φάση των Δεδομένων Εξόδου (Output), που επιτρέπουν την επισήμανση και την αναγνώριση του περιεχομένου που παράγεται από ΤΝ.

- **Θεσμοί όπως οι εθνικοί Οργανισμοί Πνευματικής Ιδιοκτησίας και το Γραφείο Διανοητικής Ιδιοκτησίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EUIPO), μπορούν να διαδραματίσουν ρόλο** παρέχοντας τεχνική υποστήριξη (ώστε οι δικαιούχοι να επιφυλάσσονται και οι προγραμματιστές ΤΝ να σέβονται τις εν λόγω επιφυλάξεις) καθώς και μη τεχνική υποστήριξη (π.χ. ευαισθητοποίηση του κοινού, φόρουμ για την ανταλλαγή τεχνικών πληροφοριών, ενημέρωση σχετικά με διαθέσιμες λύσεις, τάσεις και εξελίξεις).

Πρόλογος

Σε μια εποχή που χαρακτηρίζεται από ραγδαίο τεχνολογικό μετασχηματισμό, το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας παραμένει θεμέλιος λίθος της πολιτιστικής πολυμορφίας και της οικονομικής ισχύος της Ευρώπης. Οι δημιουργικές βιομηχανίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης - με την ισχυρή στήριξη ενός στιβαρού πλαισίου πνευματικών δικαιωμάτων - διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη διατήρηση της απασχόλησης, την προώθηση της καινοτομίας και τη διαφύλαξη της πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι τομείς που βασίζονται στην πνευματική ιδιοκτησία απασχολούν από μόνοι τους περισσότερους από 17 εκατομμύρια εργαζόμενους και αντιστοιχούν σε σχεδόν 7% του ΑΕΠ της ΕΕ, υπογραμμίζοντας τον κεντρικό ρόλο που διαδραματίζει η πνευματική ιδιοκτησία στην προώθηση της ευημερίας και της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης.

Κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, διαδοχικά κύματα ψηφιακής καινοτομίας έχουν αναδιαμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο το περιεχόμενο δημιουργείται, διανέμεται και γίνεται προσβάσιμο. Καθ' όλη τη διάρκεια αυτών των μετασχηματισμών, η νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας έχει προσαρμοστεί ώστε να διασφαλίζει ότι οι δημιουργοί λαμβάνουν αναγνώριση και αμοιβή για το έργο τους, στηρίζοντας έτσι τους δημιουργικούς τομείς που πλουτίζουν τις κοινωνίες μας. Ωστόσο, η ανάδυση της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GenAI) θέτει πρωτοφανείς προκλήσεις και ευκαιρίες, καθιστώντας αναγκαία την επανεξέταση των υφιστάμενων νομικών πλαισίων και μηχανισμών υποστήριξης για την αντιμετώπιση των πολυπλοκοτήτων που εισάγει αυτή η τεχνολογία.

Η Παραγωγική ΤΝ ήδη μετασχηματίζει τον τρόπο με τον οποίο δημιουργούμε, επικοινωνούμε και καινοτομούμε. Ενώ προσφέρει τεράστιες δυνατότητες ως πηγή μελλοντικής ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας, θολώνει τις υφιστάμενες διαχωριστικές γραμμές της δημιουργίας περιεχομένου και εισάγει μια νέα συνθήκη, όπου το σύνολο του περιεχομένου δεν δημιουργείται από ανθρώπους. Σαν συνέπεια, εγείρει θεμελιώδη ερωτήματα για το πώς το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας μπορεί να συνεχίσει να εξυπηρετεί τον σκοπό του, υποστηρίζοντας ταυτόχρονα την καινοτομία. Είναι ουσιώδες να βρεθεί μια ισορροπία μεταξύ αυτών των δύο στόχων.

Η Παραγωγική ΤΝ περιγράφεται συχνά ως ένα «μαύρο κουτί», με μικρή διαφάνεια σχετικά με τα δεδομένα εισόδου, τη λειτουργία και τα δεδομένα εξόδου. Αυτό καθιστά την κατανόηση του αντικτύπου της στην πνευματική ιδιοκτησία ακόμη πιο περίπλοκη. Αυτή η εξέλιξη εγείρει κρίσιμα ερωτήματα: Πώς χρησιμοποιεί η Παραγωγική ΤΝ περιεχόμενο που προστατεύεται από δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας; Ποιο είναι το εφαρμοστέο νομικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για τέτοιου είδους χρήση, και πώς μπορούν

οι δικαιούχοι να διαφυλάξουν τα δικαιώματά τους και να εξαιρέσουν περιεχόμενο από την εκπαίδευση της Παραγωγικής ΤΝ; Ποιες είναι οι αναπτυσσόμενες τεχνολογίες για τη σήμανση ή την αναγνώριση του περιεχομένου που παράγεται από ΤΝ; Και τέλος, ποιες ευκαιρίες έχουν οι δικαιούχοι να αδειοδοτήσουν τη χρήση του περιεχομένου τους από την Παραγωγική ΤΝ; Όλα αυτά είναι ερωτήματα που χρειάζονται απαντήσεις, ώστε να κατανοήσουμε πλήρως την ανάπτυξη της Παραγωγικής ΤΝ από τη σκοπιά του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας.

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί να αποσαφηνίσει πώς τα συστήματα Παραγωγικής ΤΝ αλληλεπιδρούν με το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας σε τεχνικό, νομικό και οικονομικό επίπεδο. Εξετάζει πώς το περιεχόμενο που προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση μοντέλων, ποιο είναι το εφαρμοστέο νομικό πλαίσιο της ΕΕ, πώς οι δημιουργοί μπορούν να διαφυλάξουν τα δικαιώματά τους μέσω μηχανισμών εξαίρεσης (opt-out), και ποιες τεχνολογίες υπάρχουν για τη σήμανση ή την ταυτοποίηση των παραγόμενων από ΤΝ δεδομένων εξόδου. Διερευνά επίσης τις ευκαιρίες αδειοδότησης και την πιθανή ανάδυση μιας λειτουργικής αγοράς για δεδομένα εκπαίδευσης ΤΝ. Αν και η μελέτη απευθύνεται σε ειδικούς του τομέα, θέτει τα θεμέλια για την ανάπτυξη σαφών και προσιτών πηγών πληροφόρησης για ένα ευρύτερο κοινό.

Επιπλέον, η παρούσα έκθεση παράσχει κατευθύνσεις στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής για τη μεγιστοποίηση της καινοτομίας από τις νέες τεχνολογίες. Όπως υπογραμμίστηκε πρόσφατα στην έκθεση [Draghi για το μέλλον της ανταγωνιστικότητας της ΕΕ](#), και όπως επισημαίνεται στο [Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για την Τεχνητή Νοημοσύνη \(AI Continent Action Plan\)](#), η Ευρώπη οφείλει να ηγηθεί του ψηφιακού μετασχηματισμού και της ανάπτυξης της ΤΝ, όχι μόνο επενδύοντας σε υποδομές και δεξιότητες, αλλά και διαμορφώνοντας τα ρυθμιστικά πλαίσια που διέπουν τις αναδυόμενες τεχνολογίες. Το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας αποτελεί βασική συνιστώσα ενός τέτοιου πλαισίου. Είναι κεντρικής σημασίας για τη διατήρηση της ικανότητας της Ευρώπης να καινοτομεί με τους δικούς της όρους - με θεμέλιο τις αξίες της δικαιοσύνης, της διαφάνειας και του σεβασμού της πνευματικής ιδιοκτησίας.

Το [Στρατηγικό Σχέδιο EUIPO για το 2030](#) ενισχύει αυτό το όραμα. Καλεί το EUIPO να υποστηρίξει την ενίσχυση του οικοσυστήματος της πνευματικής ιδιοκτησίας σύμφωνα με τεχνολογικές εξελίξεις όπως η ανάπτυξη της Παραγωγικής ΤΝ, καταδεικνύοντας την ανάγκη για δράση και νέες λύσεις που θα υποστηρίζουν τόσο την καινοτομία όσο και την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων. Η παρούσα μελέτη αποτελεί ένα πρώιμο και σημαντικό βήμα για την εκπλήρωση αυτής της στρατηγικής δέσμευσης. Αλλά είναι επίσης και μια αφετηρία. Απαιτούνται πολύ περισσότερα για την καθοδήγηση και υποστήριξη

των δικαιούχων, των προγραμματιστών TN και των υπευθύνων χάραξης πολιτικής σε αυτό το μεταβαλλόμενο περιβάλλον, εάν θέλουμε να αξιοποιήσουμε πλήρως το δυναμικό των ψηφιακών αγορών της ΕΕ για τους δημιουργούς και τις επιχειρήσεις.

Για τον σκοπό αυτό, το EUIPO θα εγκαινιάσει το Κέντρο Γνώσης για το Δίκαιο Πνευματικής Ιδιοκτησίας (Copyright Knowledge Centre) έως το τέλος του 2025. Το νέο Κέντρο θα εφοδιάσει τους δικαιούχους με σαφείς, πρακτικές πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα έργα τους ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη της Παραγωγικής TN - και πώς μπορούν να διαχειρίζονται και να προστατεύουν αποτελεσματικά τα πνευματικά τους περιουσιακά στοιχεία. Θα παρέχει επίσης μια πλατφόρμα για τους ενδιαφερόμενους φορείς, δίνοντας τη δυνατότητα σε δημιουργούς, προγραμματιστές και θεσμικά όργανα να μοιράζονται ανάγκες, να εντοπίζουν κενά και να διερευνούν ευκαιρίες συνεργασίας. Αντλώντας από τα πορίσματα της παρούσας μελέτης, το Κέντρο θα παράσχει τα θεμέλια διαλόγου μεταξύ εμπειρογνομόνων σχετικά με το πώς το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας μπορεί να υποστηρίξει αποτελεσματικά τη δημιουργία περιεχομένου και την καινοτομία στο τοπίο της Παραγωγικής TN.

Είναι ουσιώδες οι κανόνες πνευματικής ιδιοκτησίας να λειτουργούν με τρόπο που να διατηρούν οι άνθρωποι-δημιουργοί τον έλεγχο και να διασφαλίζουν τη δέουσα αμοιβή τους, επιτρέποντας παράλληλα στους προγραμματιστές TN κάθε μεγέθους να έχουν ανταγωνιστική πρόσβαση σε δεδομένα υψηλής ποιότητας. Η εξισορρόπηση των δύο αυτών συμφερόντων μπορεί να διευκολυνθεί από απλούς και αποτελεσματικούς μηχανισμούς που επιτρέπουν στους δικαιούχους πνευματικών δικαιωμάτων να επιφυλάσσονται για τα δικαιώματά τους και τη χρήση του περιεχομένου τους, καθώς και από μηχανισμούς αδειοδότησης και διαμεσολάβησης για τη διευκόλυνση της σύναψης συμφωνιών με τους προγραμματιστές TN. Καθώς οι εφαρμογές και οι αγορές της Παραγωγικής TN ωριμάζουν, ενδέχεται να απαιτηθεί περαιτέρω προβληματισμός σχετικά με το αν το περιεχόμενο που παράγεται από την TN χρήζει προστασίας μέσω υφιστάμενων ή νέων δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

Στο EUIPO, είμαστε έτοιμοι να διαδραματίσουμε τον ρόλο που μας αναλογεί. Θα το πράξουμε, συνεργαζόμενοι στενά με ευρωπαϊκά και διεθνή θεσμικά όργανα, συνεισφέροντας την τεχνογνωσία μας στην προστασία της ΠΙ (Πνευματικής Ιδιοκτησίας) και τη σχετική ευαισθητοποίηση, καθώς και στην ανάπτυξη τεχνικών λύσεων και υπηρεσιών διαμεσολάβησης. Στόχος μας είναι να διασφαλίσουμε ότι, όπως συνέβη και με τους προηγούμενους κύκλους ψηφιακής καινοτομίας, το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας θα συνεχίσει να υποστηρίζει τους δημιουργούς και την τεχνολογική πρόοδο.

Συνοπτική Παρουσίαση

Τα τελευταία χρόνια, οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) έχουν σημειώσει σημαντική πρόοδο, με την κυκλοφορία Γλωσσικών Μοντέλων Μεγάλης Κλίμακας (LLMs) και συστημάτων Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GenAI). Υπηρεσίες Παραγωγικής TN για τη δημιουργία κειμένου, κώδικα, εικόνες, βίντεο και ηχητικού περιεχομένου είναι πλέον ευρέως διαθέσιμες. Αυτό έχει ωθήσει τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τις ρυθμιστικές αρχές να εξετάσουν πώς τα υφιστάμενα νομικά πλαίσια πρέπει να εξελιχθούν για να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της ευρείας υιοθέτησης της TN και να εξισορροπήσουν την καινοτομία με την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας (Intellectual Property).

Σε αυτό το πλαίσιο, η παρούσα μελέτη διερευνά τις εξελίξεις της Παραγωγικής TN από τη σκοπιά του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας της ΕΕ. Διαρθρώνεται γύρω από τρεις κύριες συνιστώσες: (1) **μια τεχνική, νομική και οικονομική ανάλυση** για την περαιτέρω κατανόηση της λειτουργικότητας της Παραγωγικής TN και των επιπτώσεων της ανάπτυξής της, καθώς και μια λεπτομερή εξέταση ζητημάτων που αφορούν το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας σχετικά με (2) **τη χρήση περιεχομένου στην ανάπτυξη υπηρεσιών Παραγωγικής TN** και (3) **την παραγωγή περιεχομένου**.

Τεχνικό, Νομικό και Οικονομικό Υπόβαθρο

Στην ΕΕ, δύο νομοθετήματα είναι συναφή για την πλαισίωση των επιπτώσεων των εξελίξεων της Παραγωγικής TN από τη σκοπιά του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας:

Η **Οδηγία για τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και τα συγγενικά δικαιώματα στην Ψηφιακή Ενιαία Αγορά (Οδηγία CDSM)** δημιουργεί ένα νομικό πλαίσιο για την **εξόρυξη κειμένου και δεδομένων (TDM)**. Αυτή αποτελεί κεντρικό τμήμα της ανάπτυξης της Παραγωγικής TN, καθώς είναι η κύρια διαδικασία μέσω της οποίας το περιεχόμενο συλλέγεται, αναλύεται και χρησιμοποιείται ως **δεδομένο εισόδου** για την ανάπτυξη των παραμέτρων και των συντελεστών στάθμισης ενός μοντέλου TN. Αυτή η διαδικασία απαιτεί συχνά την αναπαραγωγή του περιεχομένου εκπαίδευσης, κάτι που ενδέχεται να παραβιάζει τα αποκλειστικά δικαιώματα των δικαιούχων πνευματικής ιδιοκτησίας και βάσεων δεδομένων. Οι διατάξεις της CDSM για την TDM προβλέπουν συγκεκριμένους περιορισμούς σε αυτά τα αποκλειστικά δικαιώματα. Το Άρθρο 3 επιτρέπει την εξόρυξη από επιστημονικούς ερευνητικούς οργανισμούς, ενώ το Άρθρο 4 επιτρέπει την TDM από οποιονδήποτε χρήστη, συμπεριλαμβανομένων των εμπορικών προγραμματιστών TN. Είναι σημαντικό ότι η εξαίρεση βάσει του Άρθρου 4 υπόκειται στη δυνατότητα των

δικαιούχων να επιφυλάξουν τα αποκλειστικά τους δικαιώματα αναπαραγωγής, κάτι που συνήθως αναφέρεται ως “**εξαίρεση κατόπιν δήλωσης**” (**opt-out**) από την εξόρυξη.

Για να είναι έγκυρη, μια τέτοια επιφύλαξη πρέπει να γίνεται ρητώς, από τον δικαιούχο, και με κατάλληλο τρόπο, συμπεριλαμβανομένων “**μηχαναναγνώσιμων μέσων**” για περιεχόμενο που διατίθεται δημοσίως στο διαδίκτυο. Για τη χρήση περιεχομένου για εκπαίδευση όπου έχει γίνει επιφύλαξη, οι προγραμματιστές TN χρειάζονται άδεια από τον δικαιούχο, για παράδειγμα μέσω συμβάσεων αδειοδότησης.

Ο **Κανονισμός της ΕΕ για την Τεχνητή Νοημοσύνη** (EU AI Act) θεσπίζει ένα ρυθμιστικό πλαίσιο για τις τεχνολογίες TN στην ΕΕ, με συγκεκριμένες υποχρεώσεις για τους παρόχους μοντέλων Τεχνητής Νοημοσύνης Γενικού Σκοπού (ΤΝΓΣ). Όσον αφορά την πνευματική ιδιοκτησία, οι υποχρεώσεις αυτές αναφέρονται στη **συμμόρφωση με το άρ. 4 της Οδηγίας CDSM**, σχετικά με τις δηλώσεις εξαίρεσης (opt-outs) που εκφράζουν οι δικαιούχοι πνευματικών δικαιωμάτων. Ο Κανονισμός αντιμετωπίζει ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων όπως η διαχείριση κινδύνου, η διαφάνεια, η διακυβέρνηση δεδομένων, οι δεοντολογικές εκτιμήσεις και η συμμόρφωση με τα θεμελιώδη δικαιώματα σε όλα τα συστήματα TN. Οι πάροχοι συστημάτων ΤΝΓΣ υποχρεούνται επίσης να **δημοσιεύουν επαρκώς λεπτομερείς συνόψεις των δεδομένων εκπαίδευσης** που χρησιμοποιούν, για να διευκολύνουν τη δυνατότητα των δικαιούχων να ασκούν τα δικαιώματά τους κατά περίπτωση. Επιπλέον επιβάλλει υποχρεώσεις σε όσους υλοποιούν συστήματα Παραγωγικής TN **να διασφαλίζουν ότι το παραγόμενο αποτέλεσμα είναι ανιχνεύσιμο** σε μηχαναναγνώσιμη μορφή.

Το παγκόσμιο τοπίο της Παραγωγικής TN περιλαμβάνει έναν αυξανόμενο αριθμό νομικών διαφορών μεταξύ δικαιούχων και παρόχων συστημάτων Παραγωγικής TN, με σημαντικό αριθμό να λαμβάνει χώρα στις ΗΠΑ. Μέχρι σήμερα, έχουν εντοπιστεί τέσσερις δικαστικές υποθέσεις στην ΕΕ που σχετίζονται με την πνευματική ιδιοκτησία και την εκπαίδευση της TN, με την υπόθεση **Kneschke εναντίον LAION** του Σεπτεμβρίου 2024 να αποτελεί μια αξιοσημείωτη πρώτη περίπτωση. Αν και το γερμανικό δικαστήριο έκρινε ότι η LAION (ένας μεγάλος πάροχος συνόλων δεδομένων κειμένου-εικόνας που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση της Παραγωγικής TN) επωφελήθηκε από την εξαίρεση του Άρθρου 3 της CDSM για την TDM για σκοπούς επιστημονικής έρευνας, έκανε αρκετές παρεμπόμπουσες αναφορές που παρέχουν ενδείξεις για το πώς τα μελλοντικά δικαστήρια ενδέχεται να ερμηνεύσουν τις νομικές απαιτήσεις για έγκυρες επιφυλάξεις δικαιωμάτων TDM βάσει του Άρθρου 4 της CDSM.

Παράλληλα, έχουν συναφθεί αρκετές συμφωνίες υψηλής αξίας για τη χρήση

περιεχομένου που προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα για την εκπαίδευση της TN, μεταξύ δικαιούχων και προγραμματιστών Παραγωγικής TN. Η **απευθείας αδειοδότηση** από δικαιούχους που εξαιρούν το περιεχόμενό τους από τη χρήση βάσει του Άρθρου 4 της CDSM, έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει νέες ροές εσόδων.

Η μελέτη εντοπίζει διάφορους παράγοντες που προωθούν τέτοιες συμφωνίες, συμπεριλαμβανομένων (i) της αντίληψης για επικείμενη **έλλειψη δεδομένων** για τη μηχανική μάθηση, (ii) του ρόλου της **ποιότητας των δεδομένων** και της σημασίας των μεταδεδομένων και του σχολιασμού δεδομένων, (iii) της στάσης των προγραμματιστών Παραγωγικής TN **απέναντι στον κίνδυνο** και της σχετικής διαπραγματευτικής τους ισχύος, (iv) του ρόλου των **συνθετικών δεδομένων ως υποκατάστατου των δεδομένων εισόδου** για την εκπαίδευση, και (v) της ανάδυσης **υπηρεσιών συγκέντρωσης περιεχομένου** που λειτουργούν ως εμπορικοί μεσάζοντες για μικρότερους δικαιούχους που επιδιώκουν να αποκτήσουν πρόσβαση στην αναδυόμενη αγορά δεδομένων εκπαίδευσης.

Ενώ η συγκεκριμένη δυναμική των αγορών απευθείας αδειοδότησης διαφέρει μεταξύ των τομέων περιεχομένου, ο εκδοτικός τομέας (και ειδικότερα ο τύπος και οι επιστημονικές εκδόσεις) βρίσκεται σε μοναδική θέση να εκμεταλλευτεί τις **ευκαιρίες αδειοδότησης που σχετίζονται με τις εφαρμογές Παραγωγής Ενισχυμένης με Ανάκτηση** (Retrieval Augmented Generation - RAG, βλ. επίσης το κεφάλαιο για τα Παραγόμενα Δεδομένα Εξόδου της Παραγωγικής TN), οι οποίες είναι κεντρικής σημασίας για την ανάπτυξη ορισμένων υπηρεσιών Παραγωγικής TN.

Εντοπίζονται επίσης διάφορες βασικές παράμετροι που ενδέχεται να επηρεάσουν τους **όρους αδειοδότησης**, συμπεριλαμβανομένων (i) της **ανάπτυξης τιμών αναφοράς** της αγοράς, (ii) των σταθμών που χρησιμοποιούνται για τον **καθορισμό της αμοιβής**, (iii) της καινοτομίας στα είδη των προσφερόμενων αδειών, (iv) της δυνατότητας **σύνδεσης των αδειών** που βασίζονται στα δεδομένα **εισόδου** με εκείνες που βασίζονται στα δεδομένα **εξόδου**, και (v) της **αμοιβαίας ανταλλαγής** εμπορικών περιουσιακών στοιχείων. Η εξέλιξη αυτών των πτυχών πρέπει να παρακολουθείται για την κατανόηση της δυναμικής των αγορών απευθείας αδειοδότησης, καθώς σταδιακά θα αναδεικνύονται **πρότυπες συμβατικές πρακτικές και κανόνες**.

Ένα αναδυόμενο ζήτημα είναι η πιθανότητα **“ξεπλύματος δεδομένων” (data laundering)** που προκύπτει από την αλληλεπίδραση μεταξύ των δραστηριοτήτων TDM για επιστημονική έρευνα, οι οποίες καλύπτονται από το Άρθρο 3 της Οδηγίας CDSM, και των εμπορικών δραστηριοτήτων TDM για την εκπαίδευση TN, που καλύπτονται από το

Άρθρο 4 της Οδηγίας CDSM. Οι σχέσεις μεταξύ των επιστημονικών ερευνητών που δημιουργούν σύνολα δεδομένων σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Οδηγίας CDSM και των εμπορικών προγραμματιστών TN που χρησιμοποιούν αυτά τα σύνολα δεδομένων για δικούς τους σκοπούς, έχουν εγείρει ανησυχίες για εκμετάλλευση των προνομίων της επιστημονικής έρευνας για εμπορικούς σκοπούς.

Δεδομένα Εισόδου (Input) Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης

Η διαδικασία συλλογής δεδομένων είναι το πρώτο στάδιο στην εκπαίδευση της Παραγωγικής ΤΝ και πρέπει να συμμορφώνεται με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας. Ανάλογα με το πλαίσιο, οι υποχρεώσεις αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν τον σεβασμό των δηλώσεων εξαίρεσης από την TDM (opt-outs) ή, όπου είναι απαραίτητο, τη σύναψη συμφωνιών απευθείας αδειοδότησης με τους δικαιούχους. Τα δεδομένα που συλλέγονται πρέπει στη συνέχεια να υποστούν καθαρισμό, σχολιασμό και επεξεργασία προτού χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση της ΤΝ, η οποία αποτελείται από πολλαπλά στάδια, από την **προ-εκπαίδευση του μοντέλου** έως τη **μικρορρύθμισή** του, και την πιθανή ενισχυτική μάθηση.

Ενώ διάφορα μεγάλα σύνολα δεδομένων είναι δημόσια διαθέσιμα για την εκπαίδευση της ΤΝ, ενδέχεται να περιλαμβάνουν **περιεχόμενο πειρατείας**, καθώς και απροσδιόριστες, λανθασμένες ή τυποποιημένες **άδειες που δεν είναι προσαρμοσμένες στην πραγματική χρήση του συνόλου δεδομένων**. Αυτά τα ζητήματα μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα τη μετακύλιση της ευθύνης από παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων κατά μήκος της αλυσίδας αξίας της ΤΝ από τον δημιουργό του συνόλου δεδομένων ΤΝ στον προγραμματιστή της Παραγωγικής ΤΝ και στον φορέα υλοποίησης της υπηρεσίας Παραγωγικής ΤΝ, οι οποίοι όλοι οφείλουν να συμμορφώνονται με τις υποχρεώσεις τους βάσει του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας της ΕΕ και του Κανονισμού για την ΤΝ.

Το περιεχόμενο που είναι δημοσίως διαθέσιμο στο διαδίκτυο αποτελεί κεντρική πηγή δεδομένων που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες εκπαίδευσης της ΤΝ. Ενώ η **ανίχνευση στο διαδίκτυο (web crawling)** χρησιμοποιούνται παραδοσιακά για την ευρετηρίαση από μηχανές αναζήτησης, η **σάρωση (web scraping)** χρησιμοποιείται πλέον ευρέως για τη συλλογή τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων για την ανάπτυξη συνόλων δεδομένων εκπαίδευσης ΤΝ. Ως αποτέλεσμα, πολλά από τα μέτρα που χρησιμοποιούν οι δικαιούχοι πνευματικών δικαιωμάτων για να ελέγχουν την πρόσβαση στα έργα τους, εστιάζουν στην αντιμετώπιση αυτής της πρακτικής. Το **Πρωτόκολλο Αποκλεισμού Ρομπότ** (Robots Exclusion Protocol - REP) λειτουργεί επί του παρόντος ως de facto πρότυπο για τη διαχείριση των δραστηριοτήτων εξόρυξης και έχει υιοθετηθεί σε μεγάλο βαθμό ως κύρια στρατηγική για την επιφύλαξη δικαιωμάτων TDM. Ωστόσο, υπάρχει μια κυρίαρχη συναίνεση μεταξύ των ενδιαφερόμενων φορέων ότι το REP δεν είναι βέλτιστο ως μηχανισμός εξαίρεσης κατόπιν δήλωσης (opt-out) για την TDM και λειτουργεί περισσότερο ως προσωρινή λύση. Αυτό οφείλεται κυρίως στον **εγγενή περιορισμένο βαθμό λεπτομέρειας** και την εξειδίκευση ως προς τη χρήση που χαρακτηρίζουν το REP, στην ανάγκη για διαμεσολάβηση από τους διαχειριστές ιστοτόπων, στην αδυναμία επιβολής

του, και στην εθελοντική αποκάλυψη της ταυτότητας των web crawlers. Από αυτή την άποψη, το REP συμπληρώνεται επίσης μερικές φορές από στρατηγικές διαχείρισης της κίνησης (traffic management) για τον περιορισμό της πρόσβασης των web-crawlers σε διαδικτυακό περιεχόμενο εξ αρχής.

Δεδομένης της πολυπλοκότητας του οικοσυστήματος της TN, και των ειδικών αναγκών και επιχειρηματικών μοντέλων των διαφόρων τομέων περιεχομένου, **κανένας μεμονωμένος μηχανισμός εξαίρεσης (opt-out)** δεν έχει αναδειχθεί ως το μοναδικό πρότυπο που χρησιμοποιείται από τους δικαιούχους. Αντ' αυτού, από τους δικαιούχους χρησιμοποιούνται **νομικά και τεχνικά μέτρα** για να εκφράσουν τις επιφυλάξεις τους σχετικά με τα δικαιώματα TDM. Τα μέτρα νομικής φύσης για την επιφύλαξη δικαιωμάτων που εξετάζονται στη μελέτη περιλαμβάνουν μονομερείς δηλώσεις, περιορισμούς στις άδειες χρήσης, και τους όρους και προϋποθέσεις των ιστοτόπων. Εν τω μεταξύ, τα τεχνικά μέτρα για την επιφύλαξη δικαιωμάτων περιλαμβάνουν το REP, το [Πρωτόκολλο Επιφύλαξης Εξόρυξης](#) (TDMRep), τα [Robots Meta Tags](#), την πρωτοβουλία [C2PA](#) για την [Αυθεντικότητα του Περιεχομένου](#), το πρότυπο [JPEG Trust](#), καθώς και υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν από την [SpawningAI](#), την υποδομή [Liccium Trust Engine](#) (που συνδέεται με τους αναγνωριστικούς κωδικούς [ISO ISCC](#)), και την πλατφόρμα [Open Rights Data Exchange](#) της [Valuenode](#).

Η μελέτη συγκρίνει τέτοια μέτρα σε σχέση με δεκαεπτά βασικά κριτήρια: (i) τυπολογία, (ii) εξειδίκευση ως προς τον χρήστη, (iii) διαφοροποίηση ως προς τη χρήση, (iv) βαθμός λεπτομέρειας, (v) πολυχρηστικότητα, (vi) στιβαρότητα, (vii) χρονοσήμανση, (viii) αυθεντικοποίηση, (ix) διαμεσολάβηση, (x) ανοικτός χαρακτήρας, (xi) ευκολία υλοποίησης, (xii) ευελιξία, (xiii) αναδρομικότητα, (xiv) εξωτερικές επιδράσεις, (xv) παραγωγική εφαρμογή, (xvi) εφαρμογή εκτός σύνδεσης, και (xvii) ωριμότητα της αγοράς. Η ανάλυση αυτή υποστηρίζει την κατανόηση των αντίστοιχων **πλεονεκτημάτων και περιορισμών των διαφόρων μέτρων**, ώστε να υποστηριχθεί η διατύπωση και η εφαρμογή των επιφυλάξεων TDM από τους δικαιούχους, η αναγνωσιμότητά τους από τους χρήστες της TDM, καθώς και η αποτελεσματικότητά τους στην υποστήριξη της αδειοδότησης για διαφορετικές περιπτώσεις χρήσης.

Σε γενικές γραμμές, κανένα από τα μέτρα επιφύλαξης που αναλύθηκαν δεν υποστηρίζει την επιβολή μιας ρητά εκφρασμένης επιφύλαξης. Οι χρήστες της TDM είναι κατά κανόνα υπεύθυνοι για την ορθή διαμόρφωση των πολιτικών συλλογής δεδομένων, των εργαλείων εξόρυξης δεδομένων και των διαδικασιών καθαρισμού δεδομένων, ώστε να συμμορφώνονται με τις ρητές επιφυλάξεις TDM. Τα μέτρα νομικής φύσης εφαρμόζονται συνήθως σε συγκεκριμένα έργα που προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα, αλλά

και σε ολόκληρα ρεπερτόρια έργων. Τα μέτρα τεχνικής φύσης κατηγοριοποιούνται είτε ως **“βασισμένα στην τοποθεσία”** (δηλαδή, σχετιζόμενα με την τοποθεσία ενός τμήματος περιεχομένου στο διαδίκτυο) είτε ως **“βασισμένα στο περιουσιακό στοιχείο”** (δηλαδή, σχετιζόμενα με το πραγματικό περιεχόμενο ανεξάρτητα από το πού διατίθεται στο διαδίκτυο). Και οι δύο προσεγγίσεις έχουν τα δικά τους ξεχωριστά πλεονεκτήματα και περιορισμούς.

Η ποικιλομορφία των μέτρων αποτυπώνεται στις ενδείξεις από τις συνεντεύξεις με ενδιαφερόμενους φορείς, σύμφωνα με τις οποίες οι στρατηγικές τους για τη διαχείριση περιεχομένου και την επιφύλαξη δικαιωμάτων χρησιμοποιούν συχνά έναν συνδυασμό διαφόρων νομικών και τεχνικών μέτρων.

Η μελέτη εντοπίζει μια τάση προς τα **ανοικτά πρότυπα** και την αδειοδότηση ανοικτού κώδικα στις τεχνικές λύσεις επιφύλαξης, με σκοπό την υποστήριξη της ευρείας υιοθέτησης και της διαλειτουργικότητας. Οι ενδιαφερόμενοι φορείς, τόσο από την πλευρά των δικαιούχων όσο και από την πλευρά της ανάπτυξης Παραγωγικής TN, φαίνεται γενικά να υποστηρίζουν την εντατικοποίηση των προσπάθειών για την τυποποίηση των μέτρων επιφύλαξης δικαιωμάτων, καθώς και την **ευελιξία για την ενσωμάτωση πολλαπλών μέτρων** ώστε να προσαρμόζονται σε διαφορετικές περιπτώσεις χρήσης. Καθώς το οικοσύστημα της Παραγωγικής TN εξελίσσεται, αναμένεται να αναδυθούν ορισμένες συνήθειες πρακτικές για την αντιμετώπιση των εννοιολογικών και πρακτικών προκλήσεων στην προσαρμογή των μέτρων επιφύλαξης στις ειδικές ανάγκες των διαφόρων τομέων περιεχομένου και περιπτώσεων χρήσης σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας της TN.

Η τρέχουσα κατάσταση όσον αφορά τα μέτρα επιφύλαξης δικαιωμάτων υποδηλώνει ότι υπάρχει **ρόλος για τις δημόσιες αρχές**, όπως οι κρατικοί Οργανισμοί Πνευματικής Ιδιοκτησίας ή παρόμοιοι εθνικοί ή διεθνείς θεσμοί. Η θεσμική υποστήριξη μπορεί να λάβει τη μορφή **τεχνικής υποστήριξης** στην υλοποίηση και διαχείριση ομοσπονδιακών βάσεων δεδομένων με τις επιφυλάξεις TDM που εκφράζουν οι δικαιούχοι. Η **μη τεχνική υποστήριξη** μπορεί να συνίσταται στην αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού για τα ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας που περιβάλλουν την υλοποίηση και χρήση τεχνολογιών Παραγωγικής TN, στην παροχή πληροφοριών για τα διάφορα μέτρα επιφύλαξης δικαιωμάτων (συμπεριλαμβανομένων πλήρων καταλόγων με τα αναγνωριστικά των εργαλείων εξόρυξης δεδομένων από τον Ιστό), και στην ανάλυση των τάσεων του κλάδου όσον αφορά τις τεχνικές εξελίξεις και τους εμπορικούς όρους αδειοδότησης.

Δεδομένα Εξόδου (Output) Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης

Η τεχνική διαδικασία παραγωγής περιεχομένου εξαρτάται από τον τύπο του μοντέλου Παραγωγικής ΤΝ, καθώς οι τυπικές αρχιτεκτονικές των μοντέλων διαφέρουν ανάλογα με το είδος του περιεχομένου που παράγουν. Δεδομένου του υψηλού κόστους εκπαίδευσης των μοντέλων ΤΝ και των εγγενών περιορισμών της συνεχούς (επαν)εκπαίδευσης των μοντέλων σε νέο περιεχόμενο, παρατηρείται μια τάση αυξημένης υλοποίησης τεχνολογιών Παραγωγής Ενισχυμένης με Ανάκτηση (Retrieval Augmented Generation - RAG), οι οποίες συνδυάζουν πτυχές των μηχανισμών ανάκτησης πληροφοριών με τις δυνατότητες της Παραγωγικής ΤΝ. Αυτό βελτιώνει την απόδοση του μοντέλου χωρίς την ανάγκη συχνής (επαν)εκπαίδευσης σε επικαιροποιημένα σύνολα δεδομένων. Η τεχνολογία RAG κερδίζει έδαφος στις μηχανές αναζήτησης που βασίζονται στην ΤΝ, γνωστές και ως «μηχανές απαντήσεων» (answer engines), παρουσιάζοντας νέες προκλήσεις και ευκαιρίες για τους δικαιούχους πνευματικών δικαιωμάτων. Η RAG συνοδεύεται από τα δικά της ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας, τα οποία ενδέχεται να εξαρτώνται από το αν η εφαρμογή βασίζεται σε στατική RAG και σε τοπικά αποθηκευμένο περιεχόμενο που χρησιμοποιείται για την ανάκτηση, ή σε δυναμική RAG που μπορεί να ενσωματώνει μορφές εξόρυξης δεδομένων από τον Ιστό.

Δεδομένου ότι ο Κανονισμός για την ΤΝ απαιτεί διαφάνεια όσον αφορά το περιεχόμενο που παράγεται από συστήματα Παραγωγικής ΤΝ, έχουν αναπτυχθεί διάφορα μέτρα για την ταυτοποίηση και την αποκάλυψη της φύσης του συνθετικού περιεχομένου. Αυτά τα μέτρα παραγωγικής διαφάνειας περιλαμβάνουν την ιχνηλάτηση προέλευσης (συμπεριλαμβανομένης της πρωτοβουλίας C2PA, της πρωτοβουλίας JPEG Trust και του έργου [Trace4EU](#) που βασίζεται σε τεχνολογία blockchain), **μέτρα ανίχνευσης** για περιεχόμενο που παράγεται από ΤΝ (όπως ο [StyleGan3-detector](#) για εικόνες ή οι [μέθοδοι ανίχνευσης του Deezer για ήχο](#)), καθώς και λύσεις επεξεργασίας περιεχομένου (συμπεριλαμβανομένων διαφόρων πρωτοκόλλων για ψηφιακή υδατογράφηση και ψηφιακή αποτύπωση), και **επιθέσεις εξαγωγής συμμετοχής**¹ (membership inference attacks).

Η παρούσα μελέτη συγκρίνει μια επιλογή αυτών των **μέτρων παραγωγικής διαφάνειας** σε σχέση με δέκα βασικά κριτήρια: (i) τυπολογία, (ii) πολυχρηστικότητα, (iii) ανοικτός χαρακτήρας, (iv) ωριμότητα της αγοράς, (v) αναγνωσιμότητα από τον άνθρωπο, (vi) επιπτώσεις στο κόστος, (vii) στιβαρότητα, (viii) διαλειτουργικότητα, (ix) επεκτασιμότητα, και (x) αξιοπιστία. Αυτή η σύγκριση υποστηρίζει την κατανόηση των σχετικών πλεονεκτημάτων και περιορισμών του κάθε μέτρου.

Μόλις ένα μοντέλο εκπαιδευτεί σε δεδομένα εισόδου, τα πρότυπα και οι συσχετίσεις που εξάγονται κατά τη διαδικασία της μηχανικής μάθησης ενσωματώνονται στις παραμέτρους του. Ο βαθμός στον οποίο αυτές οι αναπαραστάσεις επηρεάζουν τα παραγόμενα δεδομένα εξόδου του μοντέλου εξαρτάται από την αρχιτεκτονική του. Ενώ ορισμένα μοντέλα Παραγωγικής ΤΝ αφαιρούν τη γνώση με τρόπο που καθιστά απίθανη την άμεση εξαγωγή των δεδομένων εκπαίδευσης, άλλα - ιδιαίτερα τα LLMs και τα παραγωγικά οπτικά μοντέλα - μπορεί να παρουσιάσουν “απομνημόνευση”. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια κατάσταση όπου ορισμένα παραγόμενα δεδομένα εξόδου μοιάζουν πολύ ή ακόμη και αναπαράγουν τα δεδομένα εισόδου της εκπαίδευσης. Η απομνημόνευση είναι επομένως ένα τεχνικό ζήτημα που δημιουργεί ένα νομικό, με **πιθανότητα λογοκλοπής** και **ρητής αναπαραγωγής** του εκπαιδευμένου περιεχομένου.

Οι πάροχοι συστημάτων Παραγωγικής ΤΝ έχουν αναπτύξει διάφορες τεχνικές λύσεις για την αντιμετώπιση της απομνημόνευσης. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν διάφορα εργαλεία για τη **σύγκριση του παραγόμενου περιεχομένου** με πιθανές πηγές δεδομένων εισόδου, φίλτρα για την αποτροπή διπλότυπων αποτελεσμάτων, και διαφορετικές προσεγγίσεις στην **αναδιατύπωση ή το φιλτράρισμα των προτροπών** (prompts). Ένα αναδυόμενο πεδίο τεχνικής έρευνας για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων συνιστούν η “**απομάθηση μοντέλου**” (model unlearning) και η “**επεξεργασία μοντέλου**” (model editing). Πρόκειται για μεθόδους διαγραφής, προσαρμογής ή ενημέρωσης των πληροφοριών που είναι κωδικοποιημένες στις παραμέτρους του μοντέλου, επιτρέποντας στους προγραμματιστές ΤΝ να επιλύουν προβλήματα που εντοπίζονται μετά την υλοποίηση του μοντέλου. Εκτός από αυτά τα τεχνικά μέτρα, χρησιμοποιούνται και άλλα μέσα για την αντιμετώπιση της πρόκλησης των δυνητικά προσβλητικών παραγόμενων αποτελεσμάτων. Αρκετοί πάροχοι συστημάτων Παραγωγικής ΤΝ προσφέρουν κάποια μορφή **νομικής αποζημίωσης** για τον μετριασμό του κινδύνου για τους πελάτες τους.

Τα ζητήματα που περιβάλλουν τα παραγόμενα αποτελέσματα της Παραγωγικής ΤΝ και το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας υποδεικνύουν επίσης έναν **πιθανό ρόλο για τους δημόσιους θεσμούς** που δραστηριοποιούνται στον τομέα της ΠΙ. Όσον αφορά την ενημέρωση για τους προγραμματιστές ΤΝ και τους **υπεύθυνους χάραξης πολιτικής**, θα μπορούσαν να μοιράζονται ανοικτά πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα μέτρα για τον μετριασμό των δυνητικά προσβλητικών αποτελεσμάτων και την ανίχνευση συνθετικού περιεχομένου, καθώς και για τις ορθές πρακτικές που αναπτύσσονται στον τομέα αυτό. Όσον αφορά την **ενημέρωση του ευρύτερου κοινού**, θα μπορούσαν να παρέχουν πληροφορίες για τη δεοντολογική χρήση των προτροπών και να συνεργάζονται με άλλους αρμόδιους φορείς για την αύξηση της ικανότητας του κοινού να αναγνωρίζει τα παραγόμενα αποτελέσματα. **Στον τεχνικό τομέα**, οι δημόσιοι θεσμοί θα μπορούσαν να

λειτουργήσουν ως φόρουμ για την ανταλλαγή πληροφοριών και τη συνεργασία, υποστηρίζοντας τη διαλειτουργικότητα των μέτρων διαφάνειας των παραγόμενων αποτελεσμάτων μεταξύ διαφόρων πλατφορμών και συστημάτων Παραγωγικής ΤΝ.

Συμπερασματικές παρατηρήσεις

Η μελέτη υιοθετεί μια δομημένη προσέγγιση για να αποσαφηνίσει, από τεχνική άποψη, την αλληλεπίδραση μεταξύ της Παραγωγικής ΤΝ και του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας. Η μελέτη δείχνει, πρώτον, ότι **καμία μεμονωμένη λύση δεν έχει αναδειχθεί ως ο μοναδικός τυποποιημένος μηχανισμός** εξαίρεσης κατόπιν δήλωσης για τους δικαιούχους ώστε να εκφράσουν τις επιφυλάξεις τους για τα δικαιώματα TDM, ούτε ως το μοναδικό μέτρο διαφάνειας για την ταυτοποίηση και την αποκάλυψη της φύσης του συνθετικού περιεχομένου. Δεύτερον, αν και το παγκόσμιο τοπίο της Παραγωγικής ΤΝ περιλαμβάνει έναν **αυξανόμενο αριθμό νομικών διαφορών**, η μελέτη σημειώνει επίσης ότι έχουν συναφθεί αρκετές συμφωνίες υψηλής αξίας μεταξύ δικαιούχων και προγραμματιστών Παραγωγικής ΤΝ. Τέλος, η τρέχουσα κατάσταση υποδηλώνει έναν **πιθανό ρόλο για τις δημόσιες αρχές** στην παροχή τεχνικής υποστήριξης για την υλοποίηση και διαχείριση βάσεων δεδομένων με τις επιφυλάξεις TDM και στην ευαισθητοποίηση σχετικά με τα μέτρα και τις ορθές πρακτικές για τον μετριασμό των δυνητικά προσβλητικών αποτελεσμάτων.

Ως ανατρεπτική τεχνολογία, η ανάπτυξη της Παραγωγικής ΤΝ έχει προκαλέσει μετατοπίσεις στις δημιουργικές βιομηχανίες και στις βιομηχανίες πληροφορικής, και έχει μεταβάλει σημαντικά τον τρόπο λειτουργίας των δικαιούχων και των προγραμματιστών ΤΝ. Ενώ μπορεί να χρειαστεί κάποιος χρόνος μέχρι να εδραιωθεί μια νέα ισορροπία, η μελέτη κατέδειξε με έμφαση τη σημασία της πρόσβασης σε ουσιώδεις πληροφορίες σχετικά με την προέλευση των έργων και τις επιτρεπτές χρήσεις, με σκοπό τον δέοντα σεβασμό, την κοινή ωφέλεια και την επιβολή του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας.

Η μελέτη εκπονήθηκε από ερευνητική ομάδα της Νομικής Σχολής του Πανεπιστημίου του Τορίνο και του Κέντρου Nexa για το Διαδίκτυο & την Κοινωνία του Πολυτεχνείου του Τορίνο, για λογαριασμό του EUIPO.

TB-01-25-001-EN-N

ISBN:978-92-9156-369-2

DOI: 10.2814/3893780

© European Union Intellectual Property Office, 2025

Reproduction is authorised provided the source is acknowledged
and changes are mentioned (CC BY 4.0)

[1] Η επίθεση εξαγωγής συμμετοχής (membership inference attack) επιτρέπει σε έναν αντίπαλο να υποβάλλει ερωτήματα σε ένα εκπαιδευμένο μοντέλο μηχανικής μάθησης, με σκοπό να προβλέψει αν ένα συγκεκριμένο δείγμα περιλαμβάνεται στο σύνολο δεδομένων εκπαίδευσης του μοντέλου.