

## Open Schools Journal for Open Science

Vol 7, No 1 (2024)

Open Schools Journal for Open Science - Special Issue -IDEA Conference Proceedings



### Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στο τομέα της Εγκληματικότητας

Κωνσταντίνος Μικρός, Νικόλας Παναγιωτόπουλος, Παναγιώτης Νικολαδός

doi: [10.12681/osj.36488](https://doi.org/10.12681/osj.36488)

Copyright © 2024, Κωνσταντίνος Μικρός, Νικόλας Παναγιωτόπουλος, Παναγιώτης Νικολαδός



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

#### To cite this article:

Μικρός Κ., Παναγιωτόπουλος Ν., & Νικολαδός Π. (2024). Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στο τομέα της Εγκληματικότητας. *Open Schools Journal for Open Science*, 7(1). <https://doi.org/10.12681/osj.36488>

## Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στο τομέα της Εγκληματικότητας

Κωνσταντίνος Μικρός, Νικόλας Παναγιωτόπουλος, Παναγιώτης Νικολαδός

### Περίληψη

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) είναι μία από τις τεχνολογικές καινοτομίες της εποχής μας. Η παρούσα εργασία εστιάζει στις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στην αντιμετώπιση της εγκληματικότητας. Για να εξυπηρετήσουμε τον σκοπό της εργασίας μας, αντλήσαμε πληροφορίες από τον καθηγητή Υπολογιστικής Γλωσσολογίας στο Πανεπιστήμιο Hamad Bin Khalifa του Κατάρ κ. Γεώργιος Μικρό, ο οποίος είναι εξειδικευμένος στον τομέα της Τεχνητής Νοημοσύνης. Στην εργασία αναλύονται οι εφαρμογές της TN στην καταπολέμηση της εγκληματικότητας, καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της αξιοποίησης της TN.

### 1. Εισαγωγή

Η TN είναι μία από τις σημαντικότερες τεχνολογικές καινοτομίες της εποχής μας. Τα τελευταία 20 χρόνια, η εξέλιξή της, έχει επιτρέψει την ανάλυση γιγαντιαίων βάσεων δεδομένων και κειμενικών πηγών με αποτέλεσμα την ανάκτηση γνώσης και την πρόοδο της επιστήμης σε όλα τα πεδία. Η TN δίνει λύσεις σε ένα μεγάλο μέρος προβλημάτων που καλύπτουν την καθημερινότητά μας αλλά και πιο εξειδικευμένες περιπτώσεις που σχετίζονται με εξειδικευμένες μορφές επιστημονικής δραστηριότητας. Η παρούσα εργασία εστιάζει στις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στην αντιμετώπιση της εγκληματικότητας. Για να εξυπηρετήσουμε τον σκοπό της εργασίας μας, αντλήσαμε πληροφορίες από τον καθηγητή Υπολογιστικής Γλωσσολογίας στο Πανεπιστήμιο Hamad Bin Khalifa του Κατάρ κ. Γεώργιος Μικρό, ο οποίος είναι εξειδικευμένος στον τομέα της TN και έτσι διαμορφώσαμε την δομή της εργασίας.

### 2. Η Τεχνητή Νοημοσύνη σήμερα

Η TN είναι μία μέθοδος εκπαίδευσης των υπολογιστικών μηχανών με σκοπό την μετατροπή τους σε ευφυή υπολογιστικά συστήματα. Για να μπορέσουμε να «διδάξουμε» τους υπολογιστές και να τους μεταφέρουμε την ανθρώπινη γνώση θα πρέπει να τους «εκπαιδεύσουμε» με πολύ μεγάλο αριθμό παραδειγμάτων τα οποία αποτελούν υπόδειγμα του πώς σκέφτονται οι άνθρωποι. Έτσι για παράδειγμα, αν θέλουμε να φτιάξουμε ένα σύστημα, το οποίο καταλαβαίνει τότε μια κριτική ξενοδοχείου σε ένα διαδικτυακό τόπο είναι θετική ή αρνητική, θα πρέπει πρώτα να εκθέσουμε στο υπολογιστικό σύστημα χιλιάδες προηγούμενες κριτικές που έχουν θετικό ή αρνητικό χαρακτήρα. Έτσι ο αλγόριθμος TN θα μπορέσει να συσχετίσει ποιες λέξεις μεταφέρουν αρνητικό συναίσθημα και ποιες θετικό και να δημιουργήσει ένα υπολογιστικό μοντέλο το οποίο θα του επιτρέψει να κατατάξει καινούργιες κριτικές σε θετικές ή αρνητικές αυτόματα και ανάλογα με το λεξιλόγιο που χρησιμοποιούν.

### 3. Εφαρμογές στην Εγκληματικότητα

Ένα από τα σημαντικότερα κοινωνικά προβλήματα της εποχής μας είναι το έγκλημα. Η αυξημένη εγκληματικότητα αποτελεί μάλιστα στις σύγχρονες κοινωνίες και εμποδίζει την ανάπτυξη των ομαλών κοινωνικών σχέσεων. Η TN μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση της εγκληματικότητας μέσα από μια σειρά στοχευμένων εφαρμογών. Πιο συγκεκριμένα:

- Προβλέψιμη Αστυνόμευση: Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης αναλύουν τα ιστορικά δεδομένα εγκλημάτων για να προβλέψουν πού και πότε είναι πιθανό να συμβούν εγκλήματα, επιτρέποντας στις αρχές να αποτρέψουν τα εγκλήματα.
- Καταγραφή Βίντεο: Οι κάμερες ασφαλείας, που λειτουργούν με τεχνητή νοημοσύνη μπορούν αυτόματα να ανιχνεύσουν και να παρακολουθήσουν ύποπτες δραστηριότητες, να αναγνωρίσουν πρόσωπα ή πινακίδες αυτοκινήτων και ακόμη και να προβλέψουν εγκληματική συμπεριφορά, καθιστώντας ευκολότερη την αναγνώριση και τη σύλληψη ύποπτων.
- Ανάλυση και επίβλεψη των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης: Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να παρακολουθεί τις πλατφόρμες μέσω κοινωνικής δικτύωσης και άλλες διαδικτυακές πηγές για την αναγνώριση απειλών, εγκληματικών δραστηριοτήτων ή εξτρεμιστικής προπαγάνδας. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τις αρχές να ανιχνεύσουν και να αποτρέψουν πιθανά εγκλήματα ή τρομοκρατικές επιθέσεις.
- Διαδικασία Ανάλυσης Εγκληματολογικών Στοιχείων: Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στην επεξεργασία και ανάλυση πολύπλοκων εγκληματολογικών δεδομένων, όπως δείγματα DNA, σχέδια δακτυλικών αποτυπωμάτων ή ψηφιακά στοιχεία, για να βοηθήσει τους ερευνητές να αναγνωρίσουν ύποπτους και να επιλύσουν υποθέσεις πιο γρήγορα και με ακρίβεια.
- Αξιολόγηση κινδύνου: Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στην αξιολόγηση του κινδύνου επαναφοράς εγκληματικής συμπεριφοράς ατόμων, βοηθώντας στις αποφάσεις που σχετίζονται με εγγυητικά, ποινές και αποφυλάκιση. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε πιο ενημερωμένες και ακριβείς αποφάσεις και ενδεχομένως να μειώσει το ποσοστό της επαναφοράς.
- Αντιτρομοκρατία: Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αναλύσει τεράστιες ποσότητες δεδομένων από διάφορες πηγές για την αναγνώριση πιθανών τρομοκρατικών απειλών και να βοηθήσει τις αρχές να λάβουν προληπτικά μέτρα.

#### **4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εγκληματικότητα**

Η χρήση της ΤΝ στην αντιμετώπιση της εγκληματικότητας, όπως είδαμε και παραπάνω, έχει πολλές εφαρμογές και τα αποτελέσματά της μπορούν να βοηθήσουν με πολλαπλούς τρόπους τις κοινωνίες μας. Ωστόσο, η αλόγιστη χρήση αυτών των τεχνολογιών, παρέχει κινδύνους και μπορεί κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες να είναι επιβλαβής. Πιο συγκεκριμένα τα πλεονεκτήματα χρήσης της ΤΝ στην εγκληματικότητα είναι τα ακόλουθα:

- Αποτελεσματικότητα: Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να αναλύσουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων γρήγορα, καθιστώντας δυνατή την αναγνώριση προτύπων και τάσεων που ενδέχεται να είναι ενδεικτικές εγκληματικής δραστηριότητας πιο γρήγορα από τις παραδοσιακές μεθόδους.
- Προβλεπτικές δυνατότητες: Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει τις αρχές να προβλέψουν πού και πότε είναι πιο πιθανό να διαπραχθούν εγκλήματα ένα χρονικό διάστημα πριν.
- Βελτιωμένη ακρίβεια: Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να βελτιώσουν την ακρίβεια των διαδικασιών εγκληματολογικής ανάλυσης, όπως η αναγνώριση προσώπου, η αντιστοίχιση δακτυλικών αποτυπωμάτων και η ανάλυση DNA, μειώνοντας την πιθανότητα ανθρώπινου σφάλματος και οδηγώντας σε πιο ακριβή αποτελέσματα.
- Προληπτική παρακολούθηση: Τα συστήματα επιτήρησης και παρακολούθησης κοινωνικών μέσων με τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να βοηθήσουν στον εντοπισμό ύποπτων

δραστηριοτήτων, πιθανών απειλών και εγκληματικών δικτύων εγκαίρως, επιτρέποντας στην αστυνομία να λάβει προληπτικά μέτρα για την πρόληψη ή τον περιορισμό των εγκληματικών δραστηριοτήτων.

Μειονεκτήματα της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης στην καταπολέμηση του εγκλήματος:

- Απόρρητο: Η εκτεταμένη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για επιτήρηση και ανάλυση δεδομένων μπορεί να προκαλέσει ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο και ηθικά ζητήματα, καθώς τα άτομα μπορεί να αισθάνονται ότι οι προσωπικές τους πληροφορίες συλλέγονται και αναλύονται χωρίς τη άδεια τους.
- Προκατάληψη και διακρίσεις: Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης ενδέχεται να ενισχύσουν ακούσια τις υφιστάμενες προκαταλήψεις στα δεδομένα που αναλύουν, οδηγώντας σε διακρίσεις εις βάρος ορισμένων ομάδων ή ατόμων. Αυτό θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα την άδικη στόχευση ή τις λανθασμένες υποθέσεις σχετικά με την πιθανή εγκληματική συμπεριφορά.
- Εξάρτηση από την ποιότητα των δεδομένων: Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην ποιότητα των δεδομένων που αναλύουν. Μη ακριβή ή ελλιπή δεδομένα μπορούν να οδηγήσουν σε λανθασμένες προβλέψεις και συμπεράσματα, τα οποία θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές συνέπειες στο πλαίσιο της καταπολέμησης του εγκλήματος.
- Υψηλό κόστος: Η ανάπτυξη, η εφαρμογή και η συντήρηση των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να είναι δαπανηρή, με το ενδεχόμενο να αποσπά πόρους από άλλους τομείς της αστυνόμευσης. Επιπλέον, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να απαιτούν συνεχή εκπαίδευση.