

Open Schools Journal for Open Science

Vol 7, No 1 (2024)

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



Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ιατρική

Καρολίνα Χρυσοχόου, Ιωάννα Χριστοφιλέα, Μυρτώ Φιλιππάκη, Αλεξάνδρα Φελούκα, Ελευθερία Μανουσάκη

doi: [10.12681/osj.36504](https://doi.org/10.12681/osj.36504)

Copyright © 2024, Χρυσοχόου Καρολίνα, Χριστοφιλέα Ιωάννα, Φιλιππάκη Μυρτώ, Φελούκα Αλεξάνδρα, Μανουσάκη Ελευθερία



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:

Χρυσοχόου Κ., Χριστοφιλέα Ι., Φιλιππάκη Μ., Φελούκα Α., & Μανουσάκη Ε. (2024). Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ιατρική. *Open Schools Journal for Open Science*, 7(1). <https://doi.org/10.12681/osj.36504>

Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ιατρική

Χρυσοχόου Καρολίνα, Χριστοφιλέα Ιωάννα, Φιλιππάκη Μυρτώ, Φελούκα Αλεξάνδρα,
Μανουσάκη Ελευθερία

Περίληψη

Η τεχνητή νοημοσύνη στην ιατρική είναι ένας πολλά υποσχόμενος κλάδος υπό εντατική έρευνα. Σκοπός της έρευνας είναι η βασική ενημέρωση του ευρύτερου κοινού για τη δυναμική διεύθυνση της τεχνητής νοημοσύνης στην ιατρική, καθώς και για τα στοιχειώδη θετικά και αρνητικά στοιχεία αυτής της μεθόδου.

Λέξεις κλειδιά: ιατρική, τεχνητή νοημοσύνη, τεχνολογία

1. Εισαγωγή

Η τεχνητή νοημοσύνη στη ιατρική έχει ενταχθεί στην ζωή των ανθρώπων λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας αλλά και για να βρεθούν πιο προσβάσιμες λύσεις σε ανθρώπους με ανάγκη περίθαλψης. Ειδικότερα, έχει αρχίσει όλο και περισσότερο να εφαρμόζεται από χώρα σε χώρα.

Ένα παράδειγμα τέτοιων εφαρμογών αποτελεί ένα καινοτόμο πρόγραμμα τεχνητής νοημοσύνης που αναπτύχθηκε από μια Γαλλική επιστημονική ομάδα, το οποίο είναι ικανό να ανιχνεύσει πρώιμες ενδείξεις του καρκίνου του πνεύμονα σε τομογραφίες θώρακα, ακόμη και ένα έτος πριν από την διάγνωση της νόσου με τις υπάρχουσες μεθόδους.

2. Ορισμοί

Ορισμός τεχνητής νοημοσύνης:

Η τεχνητή νοημοσύνη, η οποία είναι η υλοποίηση των υπολογιστικών συστημάτων, μιμείται ανθρώπινες συμπεριφορές με αποτέλεσμα να αντικαθιστά ορισμένες ανθρώπινες λειτουργίες, κυρίως χειρωνακτικές.

Η χρήση της στην ιατρική:

Η τεχνητή νοημοσύνη στην ιατρική είναι ένας πολλά υποσχόμενος κλάδος υπό εντατική έρευνα. Ο όρος αυτός αναφέρεται σε αυτοματοποιημένες ενέργειες ή υπενθυμίσεις κατά τη διάρκεια επεμβάσεων ή εξετάσεων. Κάτι παρόμοιο όπως αυτό με τον αυτόματο πιλότο στα αεροπλάνα.

Η τεχνητή νοημοσύνη εφαρμόζεται σε διάφορους τομείς, όπως για παράδειγμα στην ιατρική. Αρχικά, χρησιμεύει στην θεραπεία και πρόληψη νόσων. Μερικοί επιστήμονες αναπτύσσουν ένα τρόπο παρακολούθησης της εξέλιξης διαταραχών με τη χρήση τεχνολογίας καταγραφής της κίνησης και τεχνητής νοημοσύνης των ασθενών. Το παραπάνω παράδειγμα αφορά τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης στην διάγνωση.

3. Τεχνητή νοημοσύνη στη πρόληψη, τη περίθαλψη και την θεραπεία.

Πρόληψη:

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ασθένεια του κορωνοϊού, η οποία ανιχνεύτηκε ως επι το πλείστον με την βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης. Παράλληλα, βοήθησε στην πρόβλεψη του αριθμού των κρουσμάτων κορωνοϊού, ανα περιοχή και ποιες κατηγορίες ανρθώπων διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο. Άλλες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης έχουν την ικανότητα να παρέχουν βοήθεια στις κληνικές απολυμάνοντας αίθουσες ασθενών και εξετάζοντας διαφορετικά φάρμακα που θα μπορούσαν να λειτουργήσουν κατά του κόβιντ, καθώς στην αρχή δεν υπήρχε συγκεκριμένο φάρμακο σχεδιασμένο ειδικά για την καταπολέμηση.

Περίθαλψη-Θεραπεία:

Προκειμένου να επιτευχθεί η περίθαλψη των ασθενών, οι γιατροί χρησιμοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη προγραμματίζοντας τη και τροφοδοτώντας τη με δεδομένα σχετικά με την νόσο του ασθενή. Παραδειγματικά, σε ένα νοσοκομείο του Βερολίνου, οι καθηγητές ερευνούν τρόπους με τους οποίους η νευροτεχνολογία μπορεί να περιθάψει τους ασθενείς μέσω συστημάτων που συντονίζονται από τις σκέψεις τους.

Η τεχνητή νοημοσύνη συνεισφέρει και στον τομέα της χειρουργικής, αλλάζοντάς την δραματικά. Έχουν διεξαχθεί έρευνες και ήδη έχουν περάσει στην πράξη επεμβάσεις που γίνονται με απόλυτη ακρίβεια, με την βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης και της πληροφορικής.

4. Θετικά και αρνητικά συμβολής τεχνητής νοημοσύνης στην ιατρική:

Οι βασικότεροι κίνδυνοι για τον άνθρωπο της τεχνητής νοημοσύνης στην υγεία:

Αδιαμφισβήτητα, η τεχνητή νοημοσύνη έχει επιφέρει θετικά αποτελέσματα στην βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των ανθρώπων, παρ' όλα αυτά υπάρχουν κάποιοι βασικοί κίνδυνοι. Πολλές φορές υπάρχει πιθανότητα τα συστήματα της τεχνητής νοημοσύνης να λάβουν ορισμένες αποφάσεις παραβαίνοντας τον αρχικό στόχο μιας χειρουργικής επέμβασης μέχρι και μιας απλής εξέτασης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία προβλημάτων. Ένα από αυτά είναι ο τραυματισμός του υποκειμένου της εξέτασης ή δυσχέρεια ενός ήδη υπάρχοντος προβλήματος. Παράλληλα, είναι πιο εύκολο να κλαπούν προσωπικά δεδομένα των ασθενών, καθώς με την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για την εξασφάλιση των στοιχείων αυτών, είναι καταγεγραμμένα σε έγγραφα, τα οποία είναι πιθανότερο να παραβιαστούν από κάποιον με κακή πρόθεση. Επιπλέον, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιούν νευρικά δίκτυα, τα οποία αποτελούνται από πολυπληθείς κόμβους, ώστε να παρθούν αποφάσεις. Ωστόσο, η ανάλυση της συνέχειας και των αλληλοσυνδέσεων των κόμβων που έχουν οδηγήσει στην απόφαση αποδεικνύεται ιδιαίτερα δυσχερής, ακόμα και για τον ίδιο τον δημιουργό του συστήματος. Ως αποτέλεσμα, είναι αρκετά δύσκολο να διαπιστωθούν η πορεία και τα κίνητρα ορισμένων αποφάσεων, όταν αυτές αποδεικνύονται λανθασμένες. Αυτό, απασχολεί ιδιαίτερα τομείς, όπως η υγεία, στους οποίους η σωστή λήψη των αποφάσεων είναι απαραίτητη.

Θετικά της τεχνητής νοημοσύνης στην ιατρική:

Αναμφίβολα η τεχνητή νοημοσύνη έχει συμβάλλει θετικά στην ανάπτυξη του τομέα της υγείας προς το καλύτερο. Μάλιστα, ενδέχεται να μειώσει έως κάποιον βαθμό τα ιατρικά λάθη που προκύπτουν σε επεμβάσεις και απλές εξετάσεις. Είναι ευρέως γνωστό πως τα ιατρικά λάθη είναι δύσκολο να εξαλειφθούν τελείως πόσο μάλλον να εντοπιστούν από τους γιατρούς. Η ύπαρξη της τεχνητής νοημοσύνης, ευελπιστούν οι γιατροί, πως μπορεί να βοηθήσει στην μείωσή τους. Διάφορες μελέτες έχουν αποδείξει πως η τεχνητή νοημοσύνη έχει την δυνατότητα να ζυγίζει τις καταστάσεις και κατά συνέπεια να βοηθούν τους γιατρούς να λάβουν πιο ορθές αποφάσεις. Μάλιστα, λέγεται ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να παίξει σημαντικότερο ρόλο από την ανθρώπινη κριτική ικανότητα, σχετικά με τη διάγνωση ορισμένων ασθενειών. Ταυτόχρονα, η τεχνητή νοημοσύνη ασχολείται με την αντιμετώπιση εμποδίων και την τέλεση ενεργειών που κανονικά κάνουν οι γιατροί.

Βιβλιογραφία:

<https://www.aueb.gr/el/opanews/i-tehniti-noimosyni-stin-ypiresia-tis-ygeias>

<https://ivfnna.gr/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%B5%CE%BE%CF%89%CF%83%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B3%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BC%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7/>

<https://www.iaso.gr/blog/details/blogs/2022/06/24/katapsyksi-wariwn-i-diadikasia-pou-stamata-to-viologiko-roloi-tis-gynaikas>

<https://www.tzeferakos.gr/2019/10/30/i-proti-techniti-mitra-ston-kosmo-gia-anthropous/>

<https://www.kathimerini.gr/world/561492307/i-techniti-noimosyni-diagnoskei-karkino/>

<https://www.kanellos.gr/%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%AE-%CE%BD%CE%BF%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%8D%CE%BD%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE/>

https://www.businessdaily.gr/tehnologia/66197_th-sapsakos-kataigida-exelixon-sti-heiroyrgiki-logo-tehnitis-noimosynis

<https://www.lawspot.gr/nomika-nea/mporoyme-na-polemisoyme-ton-koronoio-me-tin-tehniti-noimosyni>

<https://bigblue.academy/gr/kindunoi-texnitis-noimosunis>

<https://sta.bcla.gr/tha-meiwsei-h-texniti-noimosini-ta-iatrika-lathi/>