

Искусственият интелект и човека

Мария Николаева Христова

Artificial intelligence and human

Maria Nikolaeva Hristova

Abstract:

In the first half of the twenty-first century, the emergence of artificial intelligence (AI) has become tangible and is advancing at a rapid pace. Every day, numerous accessible applications based on artificial intelligence are being developed. More and more websites and platforms are incorporating AI-based services. Technology is evolving, but what does this actually bring us?

A study conducted by the Massachusetts Institute of Technology examined how the AI tool ChatGPT affects the brain. In summary, the study divided 54 participants aged 18 to 39 from the Boston area into three groups and asked them to write several SAT essays using, respectively, OpenAI's ChatGPT, Google Search, and their own knowledge and skills. The researchers used EEG to record the participants' brain activity across 32 regions and found that, among the three groups, ChatGPT users showed the lowest level of brain engagement and "consistently performed worse on neurological, linguistic, and behavioral levels."

Key words: interaction, artificial intelligence, neural networks, representations.

For contacts: Maria Nikolaeva Hristova, St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo, Bulgaria, medhora@abv.bg

„Развитието му е неизбежно, но ние сме в състояние да влияем какъв ще бъде крайният му резултат.“

Х. Кисинджър

ВЪВЕДЕНИЕ

Новите дигитални технологии оказват влияние не само върху всекидневният живот, но и върху социалните отношения, семейството, образованието, икономиката, политиката и върху самите нас като личности. Те са нов вид сцена с неограничени възможности, оказваща влияние не само върху личността, но и върху всеки аспект от нея, включително и ценностите.

Технологията се променя непрекъснато, както и някои аспекти на социалното поведение. Следвайки логиката на Е. Кастелс във „Възходът на мрежовото общество“ [2004], обществото създава и развива технологията, а тя на свой ред променя живота, социалните институции и структури, но променя и самите индивиди.

ИЗЛОЖЕНИЕ

С нарастващата употреба на мобилни устройства и социални мрежи, сега ние сме по-свързани от всякога. И така, какво следва? В средата на една дигитална революция и след появата на изкуствения интелект как ще се промени живота ни? Оказва се, че точно тази технология вече е реалност. „Интелигентните машини, роботите по същество нагледно представляват концепцията за самоосъществяващото се пророчество“ [Тодорова 2020:19]. В този смисъл, изобретяването на изкуственият интелект може да се окаже съвременна версия

на стремежа на човека за развитие и проекция на своя потенциал. Прогнозите са, че по мащаб, обхват и комплексност дигиталната революция фундаментално ще промени начина ни на живот, работа и взаимоотношения в социума. [Тодорова 2020: 20].

Изкуственият интелект може да бъде дефиниран като способността на една машина да демонстрира способности, присъщи за хората - да разсъждава, да се учи, да планира или да твори. Говорим за изкуствен интелект, когато технически системи наблюдават околната си среда, получават данни (които са подготвени от друго или които набират сами), преработват ги и извършват действия, свързани с постигането на конкретна цел. Системите с изкуствен интелект са способни да адаптират поведението си до известна степен, като анализират резултатите от предишни действия, и да работят автономно.

Освен това, въпреки че ИИ има очевидна техническа нотка в себе си, той също има силно теоретичен компонент — опитът на когнитивната наука да очертае и разбере всички знания, човешки или други. [5] Машинното обучение е формата на ИИ, която позволява на машината да се обучава, без да бъде специално програмирана за всеки отделен случай. Базисна цел в този контекст е да се вземат решения. В основата си, цялото машинно обучение е свързано с разпознаването на тенденциите от данните или разпознаването на категориите, в които данните се вписват, така че когато на софтуера се представят нови данни, той да може да прави правилни прогнози. [4] И така, какво прави една софтуерна програма изкуствено интелигентна, в сравнение с неинтелигентна програма? Е, истината по въпроса е, че дори експертите на ИИ имат затруднения при изясняването на тази разлика. В книгата си "Artificial Intelligence in Basic" авторът Майк Джеймс заявява: "Има много тънка граница между разумно програмиране и изкуствен интелект. Всъщност е възможно да няма такова нещо като интелигентна програма — просто умни програми, които стават все по-умни". Някои продължават да използват теста на Тюринг като начин да разграничат интелигентните програми от неинтелигентните такива. Според този тест, една програма се смята за интелигентна, ако "проявява интелигентно поведение, еквивалентно или неразлично от това на човека". Много автори са писали за теста на Тюринг, спорейки за неговата валидност като индикатор за машинната интелигентност. [7]

Обучение на невронните мрежи

В съвременната литература като синоними на "обучението" се използват още "тренировка на мрежата" и "настройка на параметрите на мрежата". Обучението на невронните мрежи е основният етап от тяхното разработване. Всяка ИНМ е система от обработващи елементи (processing units), които са силно опростени модели на биологическите неврони. Обработващите елементи са свързани помежду си с връзки с определени тегла. Най-напред се определя топологията на мрежата, т.е. броят на слоевете и броят на елементите във всеки слой. Броят на елементите от входния слой се определя от обема на входните данни, а броят на елементите от изходния от броя на разпознаваните класове. След определянето на топологията на мрежата се преминава към нейното обучаване, т.е. определянето на подходящи стойности на теглата на връзките между елементите.

Правилото, по което се променят теглата на връзките, се нарича обучаващо правило (обучаващ алгоритъм) на мрежата. (Тодоров 2006)

Deep learning

Deep learning (познато също като дълбоко структурирано учене или йерархично учене) е част от по-широка група от методи за машинно обучение, базирани на представяне на данни за учене, вместо алгоритми, специфични за задачите. Ученето може да бъде контролирано, полуконтролирано или без надзор. Някои представяния се базират на тълкуването на модели за обработка на информация и комуникация в биологична нервна система, като например невронно кодиране, което се опитва да дефинира връзката между различните стимули и свързаните невронални реакции в мозъка. В областта на компютърното зрение, разпознаването на речта, обработката на естествения език, разпознаването на аудио, филтрирането на социалните мрежи, машинния превод и биоинформатиката се прилагат дълбинни обучителни архитектури. Произведените резултати са сравними, а в някои случаи по-добри от тези на човешките експерти. [9]

Deep learning все повече се превръща в част от когнитивното изчисляване.

Алгоритмичната рамка ще бъде наречена когнитивна, ако има следните свойства:

1. интегрира знания от различни структурирани или неструктурирани източници, минал опит; и текущо състояние, за да разсъждава с това знание, както и да се адаптира във времето;
2. взаимодейства с потребителя (например чрез естествен език или визуализация) и причини, основаващи се на такива взаимодействия, и
3. може да генерира нови хипотези и способности и да тества тяхната ефективност. [9]

История

Разбира се, няма как да се говори за развиване и обучение на изкуствено създадени мрежи, без да се говори за развиването на световната мрежа. Web 1.0 се отнася до първия етап в World Wide Web, който е изцяло съставен от уеб страници, свързани помежду си чрез хипервръзки. По време на тази фаза фокуса е бил преди всичко върху изграждането на Мрежата, достъпа до нея и нейното комерсиализиране за пръв път.

Web 2.0 е името, което се използва за описване на второто поколение на World Wide Web, където се преместват статични HTML страници в по-интерактивно и динамично уеб изживяване. Web 2.0 е насочена към възможността хората да си сътрудничат и да споделят информация онлайн чрез социални медии, блогове и уеб базирани общности. Web 3.0 се очаква да бъде най-новата парадигма в областта на уеб взаимодействието и ще отбележи фундаментална промяна в начина, по който програмистите да създават уеб сайтове, но по-важното е как хората взаимодействат с тези сайтове.

5 основни функции на Web 3.0:

1) Семантична мрежа — следващата еволюция в мрежата включва семантичната мрежа. Семантичната мрежа подобрява уеб технологиите, за да генерира, споделя и свързва съдържание чрез търсене и анализ въз основа на способността да разбира смисъла на думите, а не на ключови думи или номера.

2) Изкуствен интелект — съчетавайки тази способност с обработката на естествения език, в Web 3.0 компютрите могат да разбират информация като хората, за да осигурят по-бързи и по-подходящи резултати. Те стават по-интелигентни, за да задоволят нуждите на потребителите.

3) 3D графика — триизмерният дизайн се използва широко в уеб сайтове и услуги в Web 3.0. Ръководства на музеи, компютърни игри, електронна търговия, геопространствени контакти и т.н. — всичко това са примери, които използват 3D графики.

4) Свързване — с Web 3.0 информацията е по-свързана благодарение на семантичните метаданни. В резултат на това, опитът на потребителя се развива до друго ниво на свързаност, което използва цялата налична информация.

5) Вездесъщност съдържанието е достъпно за множество приложения, всяко устройство е свързано към мрежата, услугите могат да се използват навсякъде.

Този сценарий на Web 3.0 не е мечта. В по-голямата си част това вече е реалност (например семантичната мрежа и изкуствената интелигентност) благодарение на когнитивната технология. Използвайки семантичен анализ и обработка на естествения език, когнитивната технология Cogito помага да разберем значението и да извлечем информация от уеб съдържанието и неструктурираните данни. [14]

Изкуственият интелект – възможности и заплахи

Според Хенри Кисинджър един от основните въпроси в епохата на изкуствения интелект ще бъде въздействието му върху културата, човешката природа и историята. Дали развитието на изкуствения интелект може да оспори примата на човешкото мислене („Cogito ergo sum“) или да наруши границите на поверителността, включително за такива важни въпроси като медицина, наемане на работа, правоприлагане. [8]

Технологията за изкуствен интелект е изключително обещаваща: превод от голямо разнообразие от езици, диагностициране на заболявания, борба с изменението на климата - или поне по-добро моделиране на процеса на изменението на климата. Резултатите от действието на изкуствения интелект зависят от неговия дизайн и от данните, които използва.

Коментар по темата има Илон Мъск, който е основен играч сред предупреждаващите за опасностите, които крие развитието на изкуствения интелект. Създателят на Tesla и SpaceX използва социалната мрежа „Туитър“, за да предупреди за това, че развитието на изкуствения интелект може да се превърне в заплаха, ако не се регулира мъдро. Милиардерът Илон Мъск смята, че хората имат грешни очаквания и възприятия за изкуствения интелект. "Смятам, че хората подецняват възможностите на изкуствения интелект. Те го възприемат като по-умен човек. Но всъщност той ще бъде нещо

много повече от това. Той ще бъде много по-умен дори от най-умния човек", казва Мъск по време на конференцията World AI в Шанхай.

Все повече хора прехвърлят трудните мисловни задачи върху изкуствения интелект. Изкуственият интелект изпълнява много задачи - анализ, синтез, генериране на идеи, писане и тук възникват редица въпроси за това как се отразява това на когнитивните способности и критичното мислене.

Наталия Космина от MIT провежда експеримент с три групи студенти, които трябва да пишат есета, Първата група използва ChatGPT, втората Google търсене без AI, а третата разчита само на собствения си ум. Резултатите измерени чрез ЕЕГ са поразителни мозъчната активност при групата с ChatGPT е била с до 55% по-ниска. Изследователи от университета в Пенсилвания описват това състояние като "когнитивно предаване", което влияе върху критичното и творческо мислене. Д-р Космина подчертава, че особено уязвими са децата и тийнейджърите. Възниква въпросът какви са опасностите за развиващия се мозък. Други изследователи въвеждат понятието "когнитивна атрофия", когато честата употреба на инструменти с генеративен интелект, (например изпити) може да подкопае умения като критично мислене, креативност и етично вземане на решения.

Можем ли да взаимодействаме с изкуствения интелект?

За да се отговори на тези въпроси, е необходимо да се действа в няколко посоки наведнъж. Необходимо е да се вземат предвид не само практическите и правните аспекти на съществуването на ИИ, но и философските: ако ИИ възприема такива аспекти на реалността, които хората не са в състояние да възприемат, как това може да повлияе на възприятието, когнитивните способности и взаимодействието от хора? Може ли ИИ да се сприятелява с хората? Какво ще бъде въздействието на ИИ върху културата, човешката природа и историята? [8]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

И все пак, изкуственият интелект е тук, специализиран в най-различни дейности. Той изземва постепенно тези дейности и това води до загубата или промяната на някои стари умения в хората. А за хората остава да се нагодят към новата действителност и да продължат да търсят баланс в употребата на технологиите около тях по начин, който им помага повече, отколкото им вреди. За целта обаче се изисква именно абстрактното мислене, но и търпение и известна доза упоритост.

Дали дигитализацията и изкуственият интелект може да доведе до дехуманизация на общностите, отношенията, професиите и правото на свободен избор ще стане ясно от адаптационният отговор на човечеството. Ако адаптационният отклик на човечеството е интегриращ, отчитащ цялата сложност и разбиращ процесите на глобално равнище, то той би бил успешен за да обхване целият спектър от многообразието на наличните към бъдещия момент проблеми. [Тодорова 2020:20]

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Тодорова М. (2020). Изкуственият интелект. София, с. 19-20 // Todorova, M. (2020.) Izkustveniyat intelekt. Sofiya.
- [2] Тодоров, Г.(2006). Системи с изкуствен интелект. // Todorov, G. (2006). Sistemi s izkustven intelekt. V.Tarnovo.
- [3] Нишева, М., Шишков, Димитър (1995). Изкуствен интелект. Добрич, с. 148// Nisheva, M., Shishkov, Dimitar (1995). Izkustven intelekt. Dobrich.
- [4] Chakraborty Indr., Choudhury Am., Banerjee T. S. Artificial Intelligence in Biological Data, Journal of Information Technology & Software Engineering, 2017
- [5] Minds and machines — artificial intelligence. 2016
www.cogsci.rpi.edu/pl/mindsmachines-artificial-intelligence
Data, Journal of Information Technology & Software Engineering, 2017
- [6] <http://thefuturesagency.com/2015/the-deep-learning-gold-rush-of-2015/>
- [7] <https://www.nojitter.com/post/240172195/deep-thinking-about-ai-in-communications>
- [8] <https://trud.bg/%D0%BC%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B8/>
- [9] https://en.wikipedia.org/wiki/Deep_learning
- [10] <http://linkis.com/futuretext.com/rCxEO>
- [11] <https://lifeboat.com/ex/web.3.0>
- [12] <https://www.techopedia.com/definition/4922/web-20>
- [13] <https://www.techopedia.com/definition/4923/web-30>
- [14] <https://futurism.com/new-ai-can-write-and-rewrite-its-own-code-to-increase-itsintelligence/>