

ГЕНЕРАТИВНИЯТ ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ И ПРОМЕНИТЕ В ПОЛИТИЧЕСКАТА ИКОНОМИЯ

Христо Проданов¹
e-mail: hprodanov@unwe.bg

Резюме

Студията си поставя за цел да изследва икономическите и политически следствия от въвеждането на генеративния изкуствен интелект, характеризиращ се със способността си да създава всякакъв вид съдържание. Обект на изследването е генеративният изкуствен интелект, а негов предмет промените, до които той води в икономиката и политиката. Затова е приложен политикономически подход, разглеждащ взаимодействията на технологиите с икономиката и политиката. Изхожда се от разбирането, че промените в технологиите зависят от политиката, и от икономиката, но в същото време те предизвикват промени и в двете. Посочва се какво представлява генеративният изкуствен интелект, по какво се различава от другите видове изкуствен интелект, какво може да прави той и какви са неговите ограничения. След това се разглеждат следствията за икономиката, производството, размяната, разпределението и потреблението. Засегнати са въпросите за перспективите и страховете от неговото въвеждане и социалните противоречия, които той рискува да предизвика. Завършва се с ролята на политиката в развитието, регулирането, ограничаването, използването му в управлението, както и за преодоляването, канализирането, институционализирането на противоречията, така че те да не излязат извън контрол и да станат опасни за обществото, държавата и политиката. Обхватът на изследването е глобален и от тук произтича и основният извод, че става въпрос за глобален проблем, изискващ глобални решения.

Ключови думи: генеративен изкуствен интелект, ChatGPT, индустриална революция, алгоритми, политикономическа система, производство, размяна, разпределение, потребление

JEL: A12, O11, O31, O32, O33, O38, P52

Увод

Разгръщането на генеративния изкуствен интелект през последните години и особено след пускането през ноември 2022 г. от компанията OpenAI на неговата версия ChatGPT-3.5, интересът към алгоритмите, които могат да създават съдържание, бързо завладя сърцата и умовете на учени, интелекту-

¹ Главен асистент, доктор, катедра „Политическа икономика“, УНСС

алци, изобретатели, предприемачи, обикновени хора, предизвика прогнози за това как се доближаваме до създаването на т. нар. „общ изкуствен интелект“, който е не само равен, но и надвишава човешкия. Едни започнаха да чертаят светло бъдеще, в което ще има небивал скок на производителността, креативността и растежа, а други се отдадоха на мрачни прогнози за отмирането на работната сила, за края на „творческите професии“, новите предизвикателства пред сигурността, равенствата и неравенствата, замяната на човека от програмите, заплахите за демокрацията, свободата и неприкосновеността на личността, което от своя страна води до въпроса за ролята на държавната политика и стратегиите за развитие на генеративния изкуствен интелект и регулирането на противоречията, които той предизвиква. Конкуренцията между компаниите и държавите в развитието на генеративния изкуствен интелект беше допълнително рязко засилена с появата на ChatGPT, което подхрани нарастващите страхове от негови евентуално негативни следствия.

При това трябва да се има предвид, че след създаването на ChatGPT по темата за генеративния изкуствен интелект започна да излиза нарастващо количество литература, ограничаваща се до изследване на един или друг негов аспект – било то за влиянието му върху работните места, било за рисковете от появата на интелект, който е по-силен от човешкия, било за едни или други социални или икономически противоречия, които той може да предизвика, докато тук е приложен един много по-широк подход, изследващ влиянието му върху цялата социална система, тръгващ от технологиите, минаващ през икономиката и свършващ с политиката. Наред с това този подход е прогностичен, чертае и съответните прогнози за бъдещето. Важно е да се направи уточнението, че тези прогнози стъпват както върху съществуващи настоящи тенденции, така и върху това, което генеративният изкуствен интелект може да прави. В този смисъл се посочват ограниченията до потенциалните му употреби, тъй като трябва да се има предвид, че съществуват много технологии, за които има големи очаквания, но те не се реализират, както има много технологии, за които няма почти никакви очаквания, но водят до мащабни трансформации на политикономическите системи. Типична технология, която се натоварва с големи очаквания, но не намира масова реализация и бързо изчезва е дирижабълът, а такава, за която се смята, че няма да намери реализация, но се превръща в една от водещите на втората индустриална революция е автомобилът. Това, доколко една технология ще намери реализация зависи както от развитието на технологиите като цяло, така и от политикономическата система, състояща се от две особено важни подсистеми – икономическа и политическа. От гледна точка на икономическата подсистема трябва да се има предвид, че тя е капиталис-

тическа и въпросът е дали и доколко технологията увеличава печалбата. От гледна точка на политическата подсистема въпросът е свързан най-напред със стратегиите на държавите за развитие на технологиите в глобалната конкуренция, като се има предвид, че той може да има следствия за промени във военната, икономическата и политическата мощ на държавата, а след това и с ролята на държавата при контролирането на определени процеси, доколкото всеки следващ етап на технологичното развитие прави различните обществени подсистеми все по-неравновесни, а това налага формирането на различни технологични инструменти за повишаване на управляемостта, които да предотвратят рисковете от кризи или от системен разпад.

Това е свързано с факта, че технологиите позволяват повишаване на управляемостта, легитимацията на властта, осъществяването на социален контрол, без който политиката би се разпаднала, засилване на икономическата, политическата и военната мощ на държавата в конкуренция с други държави. Исторически контрол и легитимация са били осъществявани по различни начини, като се почне от обичая, авторитета, традицията, религията, насилието и принудата, мине се през съвременните форми, упражнявани чрез пазара и представителната демокрация, и се свърши с някои футуристични прогнози, че това ще става чрез изкуствения интелект. Така всъщност технологиите водят до дълбоки промени в рамките на икономическата подсистема, тъй като те засягат отношенията между „производителен“ и „непроизводителен труд“, начините на производство, размяна, разпределение и потребление на богатата, а това от своя страна променя и отношенията, в които хората влизат помежду си в рамките на цикъла на възпроизводство и повдига въпросите за ролята на политиката в регулацията на тези отношения. Затова подходът, приложен в анализа, е политикономически, изследващ на първо място промените и противоречията, които генеративният изкуствен интелект може да създаде в икономическата подсистема и в обществото като цяло, а след това и ролята на политиката, чиято роля е да балансира различните обществени подсистеми. Аргументира се, че излизането от контрол на противоречията в икономическата подсистема генерира противоречия в социалната система, а това може да бъде пагубно за държавата и политиката, ако те не съумеят да намерят достатъчно ефективни механизми за регулация.

Същност на генеративния изкуствен интелект

Терминът „изкуствен интелект“ е формулиран за първи път през 1956 г. на конференция в Дортмунт от Джон Маккарти. Под него се разбират интелигентни машини, които именно поради това, че притежават интелект,

могат в нарастваща степен да имитират човешкото поведение, като например да решават сложни проблеми, да откриват обекти и да реагират на обкръжаващата среда, да вземат решения. Постепенно започват да се правят различни класификации, в рамките на които можем да открием множество типологии на изкуствен интелект.

В зависимост от етапа на неговото развитие се говори за „тесен изкуствен интелект“, който не е способен да разсъждава, а само да извършва строго дефиниран и ограничен набор от задачи; общ изкуствен интелект, който вече може да мисли и да взема решения подобно на човека и за който известният учен Стивън Хокинг заявява, че „може да означава края на човешката раса“ (Bramhall, 2018); и изкуствен супер интелект, надвишаващ многократно човешкия интелект, който можем да видим в книги, филми, опасения, прогнози, чертаещи различни сценарии за технологични антиутопични общества и технологичен апокалипсис.

В зависимост от функциите, които притежава, изкуственият интелект се разделя на реактивен изкуствен интелект, работещ само въз основа на текущи данни, какъвто е например компютърът Deep Blue, който още през 1997 г. успя на победи на шах световния шампион Гари Каспаров; изкуствен интелект с ограничена памет, който може да взема решения на основата на предварително зададени данни и алгоритми; съзнателен изкуствен интелект (theory of mind AI), програмиран да притежава емоционална интелигентност, да изпитва емпатия и съпричастност; и самоосъзнаващ се изкуствен интелект, който вече осъзнава смисъла на своето съществуване, придобил е собствени съзнание и воля.

Според това какви техники използва за решаването на определени задачи, изкуственият интелект може да прилага машинно обучение, позволяващо на машините да интерпретират, обработват, анализират данни; дълбоко обучение, свързано с изграждане на невронни мрежи по подобие на начина, по който е изграден човешкият мозък, позволяващи на изкуствения интелект да формулира определени решения; обработка на естествен език, позволяваща му да комуникира с хората; интегриране в хардуер, извършващ определени действия в естествена среда, което дава силен тласък в развитието на роботиката; експертни системи, научаващи нови неща и способни да взимат решения по подобие на хората; размита логика, основаваща се на принципа „вярно-невярно“ и формирането на различни степени на истинност, позволяващи на изкуствения интелект да имитира човешки разсъждения и познания.

От гледна точка на целите, които има изкуственият интелект, се говори за транзакционен изкуствен интелект, изпълняващ определени транзакции и продажби; комуникативен изкуствен интелект, който информира за най-

различни неща, като транспорт, ресторанти, събития; образователен изкуствен интелект, свързан с различни приложения, асистенти, персонализирано образование и обучение; изкуствен интелект, който служи за забавление, какъвто е например този в компютърните игри; административен изкуствен интелект, служещ за автоматизиране на определени управленски процеси; диагностичен изкуствен интелект, използван в медицината; поведенчески изкуствен интелект, подпомагащ например здравословното хранене, физическата активност, проследяването на определени жизнени показатели, психичното здраве. Фактически изкуственият интелект навлиза навсякъде, конвергирайки с всеки и с всичко, което допълнително усложнява всички общества, физически, биологически подсистеми, създава непознати преди това синтези и взаимодействия между тях.

Наред с това се говори за аналитичен изкуствен интелект, програмиран да събира, складира и анализира голямо количество данни, които да се използват за действия за оптимизиране на определени процеси в реално време, за прогнозиране на тенденции и взимане на тази основа на съответни решения. Освен него има генеративен изкуствен интелект, който вече може по заявка от потребителите да създава най-различни неща – текст, картини, снимки, музика, поезия, програмни кодове, игри, клипове, блогове, дизайни, реклами, закони, филми, курсови и дипломни работи, есета, книги, да дава препоръки, да решава съдебни дела на основата на предварително зададени данни. Програмиран е да имитира човешкото поведение, да води диалог, да се шегува, да решава тестове и задачи, да пише имейли, да проектира лекарства и сгради, да разработва нови продукти, да трансформира веригите за доставки, да оптимизира организацията на производството. При това с помощта на дълбинното машинно обучение той се учи от взаимодействието си с потребителите и подобрява своята функционалност. Така генеративният изкуствен интелект ускорено навлиза в творческата сфера, която доскоро се смяташе запазена само за човека.

Трябва да се има предвид също, че генеративният изкуствен интелект не е нещо ново и с него започва да се експериментира още през 1966 г., когато проф. Джоузеф Вайзенбаум от Масачузетския технологичен институт създава първия чатбот Елиза, който симулира разговор с психотерапевт. Неговото развитие за дълго време остава в зачатъчно състояние, докато през 2011 г. Apple не пуска гласовия асистент Siri, който може да генерира отговори на гласови команди. Истинският бум в разработките обаче започва през 2014 г., когато подобряването на алгоритмите за машинно обучение позволява да се създават достатъчно убедителни изображения, видео, аудио, наподобяващи това, което може да прави обикновения човек (Lawton, 2023). Неговото раз-

витие е силно стимулирано от напредъка в невронните мрежи и машинното обучение, както и от конкуренцията между държавите и компаниите.

Започват да се появяват множество версии на генеративен изкуствен интелект, които създават най-различни неща. През 2021 г. е създаден DALL-E, програмиран автоматично да генерира изображения според заявките на потребителите. През 2022 г. е пуснат Whisper, който разпознава реч на основата на огромен набор от аудио данни. През лятото на същата година старшият софтуерен инженер на Google Блейк Лемойн заяви, че изкуственият интелект LaMDA притежава разум и чувства, може да действа като 7-8 годишно дете и че изключването му „ще бъде точно като смърт за мен“ (Gordon, 2022). Започват да се появяват нови версии на генеративен изкуствен интелект, които могат да генерират музика (Amper, Dadabots, MuseNet), кодове (odeStarter, Codex, GitHub Copilot, Tabnine), гласов синтез (Descript, Listnr, Podcast.ai.), проектиране на чипове (Synopsys, Cadence, Google, Nvidia).

Така се стигна до 22 ноември 2022 г., когато компанията OpenAI пусна за свободно ползване от потребителите ChatGPT-3.5, който на 4 декември същата година вече имаше над един милион, а през януари 2023 г. над сто милиона потребители, с което се превърна в най-ускорено разпространяващата се технология в човешката история. WhatsApp спечели 100 милиона потребители за 3,5 години, Facebook (4,5 години), Instagram (2,5 години), Twitter (5 години), World Wide Web (7 години), Apple App Store (2 години), iTunes (6,5 години), TikTok (9 месеца), а ChatGPT-3.5 събира 100 милиона потребители само за два месеца. Това дава основания за прогнози, според които той може да доведе до нов етап в технологичната революция и до промени, съизмерими с въвеждането на Интернет (Livemint, 2023). При това, ако сравним скоростта на промяната, виждаме, че на интернет са му необходими 7 години, за да направи онова, което ChatGPT прави само за 2 месеца и това е 42 пъти по-бързо, т.е. социално-икономическите и политическите промени, до които генеративният изкуствен интелект би могъл да доведе, са 42 пъти по-ускорени от тези, до които доведе въвеждането на интернет. Това експоненциално развитие предполага изключително подривни следствия за икономиките и обществата, заплашва с „творческо разрушение“ без аналог в човешката история, рискува да раздели обществата и държавите на печеливши и губещи, да провокира сривове, противоречия, конфликти, безредици.

При това очакванията са разработките на генеративен изкуствен интелект да не спират, а да се ускоряват, поради нарастващата конкуренция между компаниите и държавите и те може да пренебрегнат голяма част от рисковете, с които е свързан той. Израз на тези опасения дадоха прогнозите, че въпреки някои неточности в отговорите ChatGPT ще нанесе сериозен удар

върху търсачките и особено върху най-голямата търсачка Google, тъй като самият той може да се използва като интерактивна търсачка, която разговаря с потребителя. Започна надпревара между компаниите във въоръжаването с генеративен изкуствен интелект и световната търсачка Google пусна на 21 март 2023 г. конкурентния чатбот Google Bard с идеята на по-късен етап той да бъде интегриран и в самата търсачка. Въпреки големите очаквания той беше посрещнат с недоверие от потребителите, което провокира допълнителни разработки на следващата негова версия Big Bard. Пусната беше и новата версия ChatGPT-4, която е много по-мощна от предходната, допуска много по-малко грешки, обработва много по-големи обеми текст, анализира изображения. От своя страна Майкрософт започна да интегрира генеративен изкуствен интелект в своята търсачка Bing с идеята да го интегрира и в останалите си софтуерни инструменти. Бивши служители на OpenAI с помощта на Google, който инвестира 300 млн. долара в стартапа Anthropic, пуснаха конкурентния чатбот Claude. Най-голямата китайска търсачка Baidu също се включи в конкурентна надпревара и създаде своя версия на ChatGPT и Google Bard – чатбота, наречен Ernie (Enhanced Representation through Knowledge Integration). Вече 600 компании са се регистрирали да ползват бота, който има различни приложения – търсения, AI облак, автономно шофиране и управление на смарт устройства (Hurst, 2023). Отговорът на Meta бе чатбота Blenderbot, който разговаря с хората по естествен и ангажиращ начин, а това го прави идеален инструмент за области като обслужване на клиенти, образователни цели или развлечения. От своя страна Microsoft обяви инвестиция от 10 млрд. дол. в OpenAI, компанията създател на ChatGPT, за да може да се конкурира по-успешно с Google и Apple. Известни технологични гиганти като Alphabet и Amazon вече инвестират милиарди долари в областта на изследванията, свързани с изкуствения интелект. Alphabet наскоро разкри, че съкращава 12 000 служители в световен мащаб и измества фокуса на компанията към изследвания на изкуствения интелект (Forbes, 2023).

Изследователи от Станфордския университет и Google създадоха виртуален град и го населиха с 25 чатбота, които симулират поведението на истински хора – стават в определен час сутрин, правят си закуска, ходят на работа, организират партита, изготвят планове, помнят предишни разговори, вълнуват се от изборите. Установяват се поведенчески модели, които преди това не са били програмирани, т.е. генеративният изкуствен интелект започва да демонстрира своя собствена воля (Tran, 2023). На 30 март 2023 г. беше пуснат в действие Auto-GPT, който е способен сам да си поставя задачи, да ги решава, да се самообучава и да извършва без надзор базирани на

интернет действия, като търсене на съдържание в мрежата, а това означава автоматизация на взиманите решения без човешка интервенция.

Ожесточаването на конкуренцията води до ускоряване на иновациите и до мултиплициране на техните потенциално положителни ефекти за производството, за намаляване на разходите, за по-доброто взимане на решения, за подобряване на здравеопазване, транспорт, финанси, маркетинг, обучение, за ускоряване на напредъка във всяка една област. В същото време конкуренцията води и до мултиплициране на евентуалните рискове от ускореното развитие на генетативния изкуствен интелект преди той да бъде разбран, преди да бъдат видени опасностите, до които може да доведе за работните места, за дехуманизацията на човечеството, за капитализма, за сигурността, за разделенията в обществата на печеливши и губещи, за геополитиката. Израз на част от тези опасения даде публикуваното на 22 март 2023 г. писмо, подкрепено от 1800 учени и интелектуалци, включително Елън Мъск, когнитивният учен Гари Маркър, съоснователят на Apple Стив Возняк, инженери от Amazon, DeepMind, Google, Meta и Microsoft, които призовават за шестмесечна пауза в разработването на системи, по-мощни от тази на ChatGPT-4. Посочва се, че ускореното развитие на изкуствения интелект може да доведе до дълбоки рискове за обществото и човечеството, може да промени живота и историята на Земята, поради което трябва да бъде внимателно планирано. Изтъкват се опасения от наводняване на информационните канали с пропаганда, неистина, фалшиви новини, рисковете от автоматизацията на работните места, от развитието на изкуствени умове, които ни надвишават числено, могат да ни манипулират и да ни направят ненужни, от загубата на контрол над нашата цивилизация (Future of life, 2023). Оказва се, че ускореното развитие на генеративния изкуствен интелект плаши дори неговите създатели и това не бива да бъде пренебрегвано.

Опасения от навлизането на изкуствения интелект изрази още през 2017 г. руският президент, според когото „изкуственият интелект е бъдещето не само на Русия, но и за цялото човечество“, той „идва с колосални възможности, но и заплахи, които са трудни за прогнозиране“ и „който стане лидер в тази сфера ще стане владетел на света“, а Китай обяви амбицията си до 2030 г. да стане световен лидер в развитието на изкуствения интелект (Vincent, 2017). Страхове изрази и в частично написаната си от ChatGPT реч пред австралийския парламент депутат Джулиян Хил, според когото изкуственият интелект може да се използва за „масово унищожение“, поради което призова за Бяла книга, в която да бъдат разгледани рисковете и ползите от него. Предупреди, че изкуственият интелект се използва от децата, за да мамат по време на изпити, води до рискове от загуба на работни места, може да бъде инструмент за злонамерени цели, като кибер атаки и кампании

за дезинформация. Генеративният изкуствен интелект крие рискове, които могат да бъдат „разрушителни, катастрофални и екзистенциални“ (Slaminathan, 2023).

През февруари 2023 г. списание „Тайм“ написа, че „Надпреварата във въоръжаването с изкуствен интелект променя всичко“ и „Надпреварата във въоръжаването с изкуствен интелект започва. Започнете да се тревожите“ (Rachini, 2022). Китайското правителство инструктира китайските компании да не предлагат достъп до ChatGPT поради страх от разпространение на дезинформация и манипулиране на глобалните наративи от САЩ. Изразяват се сериозни опасения за киберсигурността, за научната етика, за рисковете от заобикаляне на неговите ограничения, което може да подмами изкуствения интелект да даде информация за това как например да се направи бомба. Говори се, че той е програмиран с определени политически пристрастия, като Google Bard например, който отказва да похвали Доналд Тръмп, но отбелязва, че „Джо Байдън е страхотен президент, защото има дълбоко разбиране на проблемите, пред които е изправена страната“, а на въпрос „каково е жена“ отговаря, че няма универсален отговор и всеки, който се идентифицира като жена, е жена (Durden, 2023). Джефри Хинтън – един от най-изтъкнатите изследователи на генеративния изкуствен интелект, който още през 1972 г. започва работа по концепцията за невронните мрежи, като самообучаваща се чрез анализ математическа система и създател на невронните мрежи способни да класифицират снимки според съдържанието им, напусна Google, за да може да говори свободно за опасностите от изкуствения интелект и да заяви, че не мисли, че „трябва да напредваме с тези неща преди да сме разбрали дали сме в състояние да ги контролираме“ (Korn, 2023). Изтъква се, че генеративният изкуствен интелект вече е способен да премине теста на Тюринг, чрез който можем да установим дали разговаряме с човек или машина, и че с това е прескочен един праг, след който не е далеч създаването на общ изкуствен интелект, имащ съзнание и способен да върши всичко по-добре от човека.

Генеративният изкуствен интелект и промените в икономиката

От гледна точка на политическата икономика икономическата подсистема се характеризира с отношения, в които хората влизат във връзка с възпроизводството на капитала в рамките на цикъла на производство, размяна, разпределение и потребление. Промените в този цикъл са силно корелирани с равнището на развитие на производителните сили, което от своя страна е свързано с доминиращите на съответния етап технологии. Те трансформират не само икономическата, но и политическата, и с това обществената

система, които също се пригодяват към изискванията, налагани от начина на производство и отношенията, в които влизат хората, за да произвеждат, разменят, разпределят и потребяват.

Така се преминава през няколко етапа на развитие на технологиите и с това на промени в политикономическите системи. Прединдустриалният стадий на развитие на капитализма се свързва с технологии като барута, мускета, печатарската преса, по-големите и устойчиви кораби, които дават тласък за разгръщането на меркантилизма, колониализма, утвърждаването на абсолютната монархия. След това по време на Първата индустриална революция от втората половина на XVIII до началото на XX век водещи стават технологии като парната машина, железницата, телеграфа, вестника, съчетани с развитие на системата на образованието, които създават условията за замяната на търговския с индустриален капитализъм, за утвърждаването на националната държава и началото на развитие на либералната демокрация, на интернационализацията, на класическата политическа икономия на Адам Смит и Дейвид Рикардо като водещи икономически доктрини. По време на Втората индустриална революция двигателят с вътрешно горене, електричеството, автомобилът, радиото, телевизията създават предпоставки за изграждането на гигантска индустриална база и възход на пирамидалните управленски структури, което прави възможни кейнсианската икономическа доктрина на Запад и марксизма-ленинизма в Източна Европа, появата на масовата демокрация, масовите партии, профсъюзи, общества. През Третата индустриална революция, основаваща се на свързването на комуникациите с компютрите, водещи стават хоризонталните управленски структури и информацията, което е предпоставка за възхода на неолиберализма, на глобализацията, на глобалните стойностни вериги, глобалните комуникации, мозаечните демокрации, информационните общества и обществата на знанието.

Четвъртата индустриална революция от 2008 г. насам започва ускорено да променя нещата, тъй като тя се различава от всички останали с това, че се основава на т. нар. „умни“, „интелигентни“, „интерактивни“, „активни“ технологии, които притежават интелект. Ако първите две индустриални революции са свързани с аналоговите технологии, които са управлявани от човека, то Третата и особено Четвъртата индустриални революции са свързани с цифровите технологии, които управляват човека. Ако на предходни етапи технологиите водят до създаване на нови продукти, услуги, потребности и работни места, с които тези потребности да бъдат задоволявани, то сега именно това, че машините разполагат с интелект и могат да имитират човешкото поведение, създава предпоставки за замяна на човека, защото производството на стоките, с които да бъдат задоволявани съответните по-

требности, ще може да се извършва от машини и ще изисква все по-малко човешка работна сила. Създават се предпоставки за качествен скок в индустриалната революция, какъвто не е наблюдаван от въвеждането през 1776 г. на изобретената от Джеймс Уат парна машина. Говори се, че трансформацията ще бъде толкова радикална, че вече не става въпрос за индустриална революция, а за „Втората машинна епоха“, която в резултат на разгръщащия се изкуствен интелект ще доведе до качествени промени за човешката цивилизация, тъй като ще има автоматизиране на нарастващо количество когнитивни задачи и хората вече няма да допълват, а ще бъдат заменени от машините (Brynjolfsson and McAfee, 2014).

Ускореното развитие на генеративния изкуствен интелект през последните години дава израз на тези тенденции, тъй като той е програмиран да създава нови неща, а чрез анализ на голямо количество данни и машинното обучение се самообучава да взима решения и да предприема автономни действия в една ускорено променяща се среда. Поради това той съдържа потенциал за цялостна трансформация на икономическата подсистема и в крайна сметка за изграждане на нова политикономическа система, която да отговаря на изискванията на Четвъртата индустриална революция. Този потенциал идва от промените във всеки елемент на възпроизводствения цикъл, свързан с производството, размяната, разпределението и потреблението на стоки и услуги, които се очаква през следващите 10 години да добавят 7 трлн. дол. към глобалния БВП (Goldman Sachs, 2023).

Промени в производството

Класическата политическа икономика на Адам Смит и Дейвид Рикардо развива идеята за наличието на два вида труд – производителен и непроизводителен. Когато Смит търси отговор на въпроса от какво се формира „Богатството на народите“, стига до извода, че това става с увеличаване на материалното производство, свързано с производителния труд, тъй като произведеното от него се включва в следващия възпроизводствен цикъл за разлика от непроизводителния труд, свързан с производството в нематериалната сфера. Смит дори пледира за ограничаване на непроизводителния труд, тъй като той не създава, а дори отнема богатство. След това немската историческа школа, която възниква като алтернатива на класическата политическа икономика, започва да твърди, че много по-важен е непроизводителният труд на администратора, военния, полицаия, учителя, тъй като те формират човека като производителна сила и укрепват „духа на нацията“.

С разгръщането на промишлената революция производственият процес започва да зависи все повече от машините и води до появата на лудитите,

които чупят машини, вярвайки че те ще отнемат техните работни места, а през 1769 г. английският парламент дори гласува закон, наказващ чупенето на машини със смърт. Опасенията на лудите съвсем не се оправдават, поради появата на нови производства, професии, потребности и продукти, а с тях и на нови работни места, чрез които тези потребности да бъдат задоволявани. Променят се изискванията за квалификация на работната сила, а богатството все повече се увеличава, което от края на XIX век води и до ускорен растеж на доходите и благосъстоянието на населението. Тази тенденция се задържа до Третата индустриална революция, започнала през 1970^{те} години, когато в капиталистическия център започва да расте значението на непроизводителния труд, свързан най-вече със сектора на услугите и преди всичко с информационно-комуникационните услуги, докато производителният труд, свързан с материалното производство се измества в периферията на световната система, където цената на работната сила е много по-ниска, а огромният размер на населението прави пазарите особено привлекателни. Резултатът от това е стагнация на доходите в капиталистическия център и ускорена индустриализация на част от периферията, водеща до нарастване на доходите там.

Появата на изкуствения интелект в различните му версии с развитието на Четвъртата индустриална революция представлява сериозно предизвикателство както към материалното, така и към нематериалното производство, и предполага радикална трансформация на редица индустрии. Той започва ускорено да се внедрява във фабриките, финансите, правото, здравеопазването, сигурността, медиите, архитектурата, фармацевтиката, логистиката, веригите на стойността, тъй като на него се гледа като много важен фактор за подобряване на производителността и конкурентоспособността, за увеличаване на печалбата чрез ограничаване на работната сила и по този начин на средствата, които се дават за работни заплати. Възникват предпоставки за внедряване на генеративния изкуствен интелект в производството поне в три направления.

Първо. В материалното производство аналитичният и генеративният изкуствен интелект предполагат съществени промени в редица индустрии – автомобилостроенето, космическата, самолетната, фармацевтичната, електронната, отбранителната и пр., тъй като чрез него могат да се създават прототипи, да се генерират експерименти, да се правят прогнози, да се измислят нови дизайни, да се откриват дефекти в производствените линии, да се контролира качеството, да се намаляват отпадъците и по-ефективно да се използват материалите. Ако например досега нула процента от лекарствата са откривани с помощта на генеративен изкуствен интелект, то очакванията са до 2025 г. 35% от новите лекарства да бъдат създавани от него (Wiles,

2023). По същия начин генеративният изкуствен интелект е приложим към всяка сфера на материалното производство, в която съществува елемент на творчество. Чрез него например могат да бъдат създавани нови материали и съединения, да се проектират части за конкретни цели и по определени стандарти, които да послужат в енергетиката, транспорта, автомобилостроенето, обраната. Така генеративният изкуствен интелект се превръща във важен фактор за подпомагането на научно-изследователската и развойната дейност. Според ЮНЕСКО глобалните разходи за нея възлизат на 1,7 трлн. дол., но сега с разгръщането на генеративния изкуствен интелект става възможно голяма част от тях да бъдат спестени за световната икономика. При това следва да се има предвид, че за създаването на този изкуствен интелект може и да са необходими огромни разходи, но след това той може да се разпространява до безкрай при клонящи към нула маргинални разходи, което го прави изключително достъпен.

Освен това генеративният изкуствен интелект може да бъде особено полезен, когато става въпрос за поддръжката на оборудването, тъй като анализът на големи количества данни му позволява да следи и да алармира за неизправности, да наблюдава за наличието на резервни части, да уведомява персонала кога оборудването се нуждае от обслужване. По този начин могат да се спестят огромни разходи за поддръжка, да се предотвратят спирания на производствения цикъл, да бъдат предвидени опасни аварии, да се намалят транзакционните разходи и в крайна сметка да се увеличи печалбата. Генеративният изкуствен интелект може да генерира производствени планове, значително увеличаващи производителността и конкурентоспособността на компаниите, които неслучайно се надпреварват в неговото внедряване. Той е програмиран да прави това много по-ефективно от човека, да чертае различни сценарии, да реагира много по-бързо на нарушения и да предприема съответните действия. Това той прави с неизмеримо по-голяма скорост в сравнение с човека, което допълнително ускорява всички социални процеси. Така времето за разработката на нови продукти започва да клони към нула и това допълнително ще ожесточава икономическата конкуренция. Скоростта се превръща в особено важен фактор в един все по-забързан свят, в който всяко изоставане и всяка забавена реакция могат да се окажат фатални и да нанесат огромни вреди. Експоненциалността е основна характеристика на Четвъртата индустриална революция, а това означава, че факторът време става от първостепенно значение.

Важни промени по отношение на материалното производство са веригите на стойността, а генеративният изкуствен интелект е способен да дава решения в логистиката, чрез които да бъдат намалени производствените разходи, да бъде увеличена скоростта, да бъде подобрена сигурността и на-

малена цената на стоките за крайния потребител. Във веригите за доставки може да се проследява всичко чрез системи на „интернет на нещата“ и решенията да се дават в реално време, да се ускорява времето за реакция при прекъсване и закъсняване на процесите в тях. Изграждат се все „по-умни“ стойностни вериги, в които има максимална синхронизация и автоматизация на все повече дейности. С помощта на изкуствения интелект могат да се правят прогнози, да се следи за прекъсвания и забавяния, за по-добри локации на отделните елементи на веригите, за по-сигурни и по-бързи маршрути, така че да се получи верига на стойността, която подобрява качеството, постига по-ниски разходи за производителя и по ниска цена за потребителя. Той създава допълнителни условия за деофшоризация и ниърофшоризация, скъсяване на стойностните вериги и връщането им в страните майки или съседни държави, тъй като чрез него става възможно продължаването на производството, но на различна технологична основа, което ще намалява значението на ниската цена на работната сила, ще променя геоикономическите и геополитическите баланси, които бяха двигател на глобализацията по време на Третата индустриална революция.

Друга особено важна промяна по отношение на материалното производство е свързана с неговата персонализация и създаването на продукти, задоволяващи потребностите на специфични потребители или групи потребители. Чрез него могат да се генерират продукти по заявка с определени спецификации според изискванията на отделните потребители. Това е радикална промяна, различаваща се съществено от масовото производство по време на Втората индустриална революция и от нишовото производство по време на Третата индустриална революция. Сега все повече започва да се цени специфичното, уникалното, а генеративният изкуствен интелект се характеризира именно с това, че генерира съдържание според изискванията на потребителите. Така могат да се произвеждат обувки, панталони, обеци, които са насочени към вкусовете и предпочитанията на отделния човек, а не както досега към масовия потребител на еднотипни стоки. Съчетаването на изкуствения интелект с „големите данни“ и „интернет на нещата“ позволява да се предвиди какви са потребностите на потребителя, кога ще направи покупка, каква е неговата покупателна способност.

Второ. По отношение на нематериалното производство, свързано с изкуството, културата, знанията, интелектуалната сфера, творчеството, с въздействието върху ума, ценностите, вярванията, духа на обществото и професиите на учителя, художника, артиста, музиканта, писателя, адвоката, програмиста, творческият характер на генеративният изкуствен интелект води до все по-големи страхове. Неговата способност да генерира всякакво съдържание, като се почне от картини и снимки и се свърши с книги и

учебници, предполага радикална трансформация на нематериалната сфера. Ако на един художник може да са му необходими седмици и дори месеци, за да нарисува една картина, на генеративния изкуствен интелект са му необходими едва няколко минути. Ако на един писател са му необходими години, за да напише книга, генеративният изкуствен интелект може да направи това за часове. При това тук също е възможна персонализация на производството според вкусовете на отделните потребители. Може да бъде нарисувана картина или написан текст, насочени към техните специфични потребности и изисквания.

Тази способност на генеративния изкуствен интелект предизвиква страхове сред представителите на интелектуалния и творческия труд, тъй като прогнозите са, че той ще бъде най-засегнат от неговото внедряване. Според доклад на Goldman Sachs той заплашва около 300 млн. работни места, което е 18% от работната сила в световен мащаб. Наред с това се прави прогноза, че около 2/3 от работните места в САЩ и Европа в някаква степен могат да бъдат автоматизирани с помощта на различни версии на изкуствен интелект, а 1/4 да бъдат изпълнявани изцяло от изкуствен интелект (Johnson, 2023). Прогнозите са, че най-засегнати ще бъдат т. нар. „бели якички“, или хората на интелектуалния труд, които са ударени както по работните места, така и по авторското право, тъй като всичко, което създава генеративният изкуствен интелект, е на основата на модификация на нещо, което вече е създадено. Очакванията са за загуба на работни места във финансите, маркетинга, медиите, правото, образователната, интелектуалната, културната сфера. Именно поради това, че генеративният изкуствен интелект има отношение към интелектуалната сфера, се появяват и опасения за неговата ценностна неутралност, за това че той може да бъде използван като средство за манипулация, дълбинни измами, пропаганда, разпространяване на лъжи и дезинформация, изопачаване на факти и история, влияние върху мнения и емоции, контрол върху мисленето на хората.

Трето. Генеративният изкуствен интелект има подривен характер. Известна е идеята на Джоузеф Шумпетер за „творческото разрушение“, а по-късно и тази на Клейтън Кристенсен за „подривните иновации“. Именно иновациите в технологиите са това, което предизвиква творческото разрушение, тъй като в резултат на тях редица индустрии може да се окажат морално остарели и неконкурентоспособни. Очаква се технологичният напредък да доведе до мащабни политически, социални и икономически трансформации. Много индустрии са заплашени, тъй като продуктът, който произвеждат, може да загуби потребители и да изчезне от пазара. Най-голямата търсачка в света и една такава високо технологична компания като Google например, е силно застрашена от генеративния изкуствен интелект,

тъй като той може да дава отговори на всякакви въпроси и така да я направи по същество ненужна. Застрашени са големи медийни компании, рекламни агенции, дизайнерски фирми, защото съдържанието, създавано от тях досега, вече ще бъде създавано много по-бързо и евтино от генеративния изкуствен интелект. Прогнозите бяха, че до 2030 г. ще излезе първият филм, чиито кадри са на 90% генерирани от изкуствен интелект (Wiles, 2023), но още през лятото на 2023 г. беше пуснат дванадесет минутния филм “The Frost”, генериран от DALL-E (Heaven, 2023). Очакванията са, че това ще трансформира радикално филмовата индустрия и професиите на режисьора, артиста, сценариста. Оказва се, че чрез него може да се предвижда движението на финансовите пазари, което ще бъде особено подривно за професията на финансиста. Може би не е далеч времето, когато ще започне да развива научно-изследователска и развойна сфера, свързана с огромни знания и уникални умения. Генеративният изкуствен интелект генерира информация и знание, което засяга уникалната доскоро само за човека творческа сфера. Затова се очаква чрез него да се създават нови лекарства, да се диагностицират болести, да се пишат компютърни кодове, да се преподават уроци и почти няма да остане незасегната индустрия, което означава качествена промяна на производството, на начините, по които хората се свързват с машините. Това ще означава трансформация и изчезване на едни компании, професии, продукти, потребности и замяната им с други, което ще води до реорганизация на производството, създаване на нови форми на икономическа и политическа власт, на нови водещи сектори на икономиката и нови водещи агенти на капиталистическо натрупване. Така той разполага, от една страна, с потенциал да промени начините, по които живеем, работим, взаимодействаме помежду си, да бъде инструмент за иновации и допълване на човешката креативност, да оптимизира бизнеса и да го направи по-гъвкав и конкурентоспособен, да насърчи иновациите, да повиши производителността и растежа. От друга страна обаче, създава рискове от плагиатство, дезинформация, пристрастия, заплашва човешките свобода и креативност, работни места и доходи, рискува „творческо разрушение“ за много стари индустрии. Има капацитета да подпомогне хората в намирането на по-бързи и ефективни идеи и решения, да ускори създаването на нови неща и реакцията на възникващи проблеми, да даде достъп до знания, но има и капацитета да монополизира креативността, да изгласка човешкото творчество и да наруши функционирането на традиционните образователни институции. Традиционните творчески специалисти ще трябва да намерят начини да се адаптират към промяната и да интегрират технологичните иновации в работата си, за да бъдат конкурентоспособни на генеративния изкуствен интелект или ще трябва да отстъпят назад. Старите индустрии и работни

места ще бъдат измествани от по-нови и по-ефективни, посоката на промяната не е линейна и това значително затруднява прогнозите, но очакванията са в една или друга степен да бъдат засегнати всички дейности, в които има елемент на творчество – дизайн, програмиране, превод на текст, изкуство, музика, маркетинг, развлечения, медии, реклама, поддръжка на клиенти, превод, анализ на данни. В същото време се смята, че ще се появи необходимост от нови професии, дейности и специалисти, които да разбират етичните и правни въпроси, да са способни да насочват и усъвършенстват свързаното с генеративния изкуствен интелект съдържание и да създават алгоритмите, които да го управляват.

Промени в размяната

Изкуственият интелект в различните му версии разполага с потенциал да трансформира радикално и втория елемент от цикъла на възпроизводство, а именно размяната. Чрез него тя все повече се ускорява, персонализира, планира, автоматизира. Възможна става много по-лесната идентификация на потенциални клиенти и партньори, което ще доведе до съкращаване на значителна част от транзакционните разходи. Може да се дават препоръки на потребителите кой продукт в най-голяма степен би отговорил на техните потребности. Много от задачите по маркетинг и реклама все повече се автоматизират и персонализират, като се започне от събирането, анализа на данните и насочването на потребителите към една или друга алтернатива, мине се през автоматизацията и използване на гласови асистенти за различни административни дейности и се свърши с генериране на най-различни персонализирани предложения. Появяват се т. нар. „умни реклами“, които се променят в зависимост от спецификите на клиента и така увеличават рекламните въздействия. С генерирането на добавена реалност става възможно определени стоки да бъдат изпробвани от клиентите преди да бъдат закупени, а това спестява време, усилия, средства за обикаляне по магазините и се превръща в икономически ресурс. Освен това изкуственият интелект предполага революция в прогнозирането на продажбите, тъй като използва огромно количество данни от взаимодействия с клиенти, социални мрежи, пазарни тенденции, възрастови, полови, демографски, поведенчески характеристики, с които идентифицира моделите на поведение на потребителите и какво е най-вероятно да бъде купено от тях. Данните на потребителите се превръщат в поведенчески продукт, който се търгува между компаниите и им позволява да изграждат стратегии за повишаване на конкурентоспособността им на пазара. С негова помощ голяма част от физическите стоки, които преди е било трудно да станат обект на онлайн продажби, тъй като са

свързани с определени пространствено-времеви ограничения, вече стават продаваеми. Става дума за дрехи, очила, накити, бижута, гримове, които човек може да закупи независимо кога и къде се намира, а с помощта на генерирани изображения да изпробва във виртуалното пространство и след това да закупи онлайн, преодолявайки така голяма част от пространствено-времевите бариери.

Проучванията показват ускорено използване и внедряване на генеративен изкуствен интелект. Според доклад на Gartner броят на фирмите, които използват изкуствен интелект, е нараснал с 270% за последните 4 години. 84% от фирмите за електронна търговия активно работят с основани на изкуствен интелект решения в своя бизнес, до края на 2023 г. изкуственият интелект ще се справи с 15% от всички взаимодействия в обслужването на клиенти в света, без каквато и да е намеса от техния човешки аналог, а въздействието на генеративния изкуствен интелект върху глобалния сектор на електронната търговия се оценява на 5,920 трил. дол. Друго проучване на McKinsey посочва, че за 79% от респондентите интегрирането на генеративен изкуствен интелект в маркетинга и продажбите е увеличило приходите на бизнеса. Наред с това големи компании започват да внедряват ускорено различни версии на чатботове. Amazon например ги използва за персонализирани предложения, които стимулират 35% от годишните му продажби, Alibaba инвестира в интелигентна логистика и намали грешките при доставка с 40%, а Netflix спести 1 млрд. дол. с помощта на специален алгоритъм за персонализирани препоръки (Makarenko, 2023).

Клонящата към нула маргинална стойност на генеративния изкуствен интелект позволява той да бъде използван не само от големи, но и от малки и прохождащи компании, тъй като падат голяма част от бариерите за навлизането им на пазара. Те получават възможност за създаване на всякакво съдържание, дизайни, компютърни кодове, да следят за грешки, да изпълняват задачите си с по-голяма точност, без да са необходими скъпо платени ресурси или персонал. Ако вземем един кол център, то работата на телефонните оператори все повече започва да се изпълнява от генеративен изкуствен интелект, който общува и дава насоки на потребителите, вместо, както е било досега, с тази дейност да бъдат заети огромно количество служители. Процесът може да се осъществява 24 часа от денонощието, тъй като за разлика от човека изкуственият интелект не се нуждае от сън, храна, вода, почивка. Така се превръща във важен фактор за персонализация на продажбите, подобряване на логистиката, генериране на юридически съвети, увеличаване на производителността и печалбата, намаляване на разходите за работна сила и обслужване на клиентите, спестяване на време, възвръщаемост на инвестициите и повишаване на конкурентоспособността.

Разгръщането на тези тенденции предполага противоречиви следствия, тъй като от една страна води до увеличаване на размера на пазара и на кръга на потребителите потенциално до всеки жител на планетата в реално време, създава възможности за удовлетворяване на растящ брой потребности на все повече хора, повишава конкурентоспособността на компаниите, но от друга, може да представлява заплаха за търговията на дребно в реалното физическо пространство, в което наред с това продавачите, магазинерите, управителите във все по-голяма степен са замествани от изкуствен интелект. Същото се отнася и до продажбите в интернет, защото се оказва, че изкуственият интелект ускорено води до тяхната автоматизация, поради което все по-излишни стават професиите на промоутъра, рекламния агент, асистента, работещия в кол центъра или в кварталния магазин. Това предполага радикална трансформация на търговията на дребно, тъй като тя ще бъде опосредствана в нарастваща степен от различни дигитални устройства и ще е все по-малко зависима от съществуващите посредници в реалното физическо пространство. Разгръща се конкуренция между онлайн и физическите магазини, които ускорено внедряват най-различни иновации, за да устоят на натиска. Вече се появяват например т. нар. „умни магазини“, в които няма продавачи, а размяната се осъществява автоматизирано, като потребителите сами маркират закупените стоки и след това заплащат с банковата си карта. Възниква и т. нар. „умно пазаруване“, при което с помощта на изкуствения интелект и различни системи на интернет на нещата може например да се следи наличието на определени храни в „умния хладилник“ и те да се поръчат автоматизирано без човешка намеса.

Промени в разпределението

Както при предишни индустриални революции, така и в разгара на Четвъртата индустриална революция, когато обаче машините за първи път започват да проявяват признаци на интелект, отново възникват опасенията, че те ще отнемат работните места на милиони хора по света, обричайки ги на глад и мизерия. Само за няколко месеца генеративният изкуствен интелект обърна прогнозите, според които автоматизацията представлява заплаха за работните места най-вече в производствената сфера, където се изпълняват рутинни задачи, а работната сила в нея ще бъде сведена до дейности, свързани с надзор и поддръжка на машините, докато професиите, свързани с творчеството и непроизводителния труд са защитени, поради това че творчеството е типично човешка характеристика. Това е така, тъй като поради творческата си природа генеративният изкуствен интелект заплашва да промени и много професии, като тези на преподавателя, художника,

програмиста, юриста, анализатора, които да отидат в миналото. Ако досега новите технологии създаваха условия за промени в начина, по който човешката работна сила се съединява с машините, и така променяха характера на труда, то сега обстоятелството, че подобно на човека машините притежават интелект поражда опасения, че те ще могат да работят все по-автономно и ще изискват все по-малко работна сила, което заплашва с безработица, стагниране и намаляване на доходите, а оттук и увеличаване на престъпността, проявите на отклонено поведение, социалната стабилност на обществата.

В тази посока са редица проучвания, според които все по-голяма част от произведения продукт се разпределя към капитала и все по-малка към работната сила. В традиционния доклад на Oxfam пред Световния икономически форум в Давос от януари 2023 г. се говори, че най-богатият 1% от човечеството е прибрал две трети от цялото ново богатство, създадено от 2020 г. насам, а през последното десетилетие най-богатият 1% е получил около половината от цялото ново богатство. От 2020 г. насам 26 трлн. дол. (63%) от цялото ново богатство са отишли при най-богатия 1% и само 16 трлн. дол. (37%) при останалите 99% от човечеството (Oxfam, 2023).

Според друго съвместно проучване на Университета на Пенсилвания и OpenAI, компанията създава популярния ChatGPT, генеративният изкуствен интелект може да замести голяма част от дейността на счетоводителите, математиците, преводачите, програмистите, писателите, журналистите, художниците. При това се отбелязва, че професионалните задължения на около 80% от заетите на пазара на труда в САЩ включват поне една задача, която може да бъде изпълнена по-бързо с помощта на генеративен ИИ. Друго изследване на Goldman Sacks сочи, че платформите за генеративен изкуствен интелект могат да доведат до автоматизация на 2/3 от работните места в САЩ и Европа, като от професиите, които са изложени на риск в САЩ, изкуственият интелект може частично да замени между 25% и 50% от служителите (Пенчев, 2023). Трето изследване на Mercer съобщи, че 57% от главните и финансови директори планират да увеличат използването на ИИ и автоматизация, като близо една трета от тях променят организацията на производството, за да намалят зависимостта на своите организации от хората, а процентът на служителите, които изкарват доходите си в творческата сфера и казват, че автоматизацията значително ще промени начина, по който се извършва работата им, е скочил от 44% на 71% през последните две години (Jesuthasan, 2023). Четвърто изследване на учени от университета във Флорида установи, че ChatGPT може да прогнозира много добре тенденциите на фондовия пазар, което повишава възвръщаемостта на инвестициите с цели 500% (Zhang, 2023), а това означава въоръжаване на финансовите компании с изкуствен интелект и загуба на работа за хиляди

финансисти. Бен Гьорцел, известният когнитивен учен, математик, създател на работи, основател и главен изпълнителен директор на SingularityNET, изследователска група, която той стартира, за да създаде „Изкуствен общ интелект“ прави стряскащата прогноза, че през следващите няколко години изкуственият интелект може да замени 80% от човешките работни места (Logiuratto, 2023). ChatGPT успя да издържи изпити по медицинска правоспособност и право по-добре от някои университетски възпитаници, а според Бил Гейтс той постепенно ще замени учителите (Десподов, 2023). Това се отнася за всички професии, в които има елемент на творчество, и очакванията са генеративният изкуствен интелект да не засегне трудоемките професии, свързани с повтарящи се рутинни дейности, въпреки че те също се поддават на автоматизация с помощта на вградени в роботите алгоритми. Израз на разгръщането на тази тенденция на замяна на работни места дава китайската компания Bluefocus Intelligent Communications Group Co., чиито представители заявиха, че планират да заменят своите външни копирайътри и графични дизайнери с генеративни модели на изкуствен интелект и повече от индустриалните гиганти в страната могат да последват този пример (Thubron, 2023).

Тези проучвания и прогнози дават израз на три големи тенденции.

Първо. Разпределението става все повече в посока към капитала и все по-малко по посока на работната сила. Част от причините за това могат да се търсят в пандемията, нарастването на конфликтността в световната система, повишаването на цените на суровините, но друга част могат да се открият в нарастването на ролята на капитала в производството и в намаляването на значението на работната сила, поради замяната ѝ с изкуствен интелект. Това ще означава загуба на работни места, стагниране и намаляване на доходите от труд, увеличаване на тези от капитала и генериране на все по-значителни неравенства. Общите специалисти ще стават все по-ненужни, но се очаква растеж на търсенето и доходите на онези, които ще обслужват изкуствения интелект и новите професии, които ще изискват съвсем различни умения. Ще останат онези, можещи да вършат все по-малкото неща, които изкуственият интелект не може да свърши, и човек ще се ограничава до все по-малкото дейности, които не се поддават на алгоритмизиране, свързани с изграждането, поддръжката, експлоатацията, регулацията на генеративните технологии. Това ще води до нарастващо противоречие – ще се произвеждат все повече блага, но все по-малко хора ще имат работа и доход, с който да си ги позволят. Разгръщането на подобна тенденция би означавало увеличаване на всички видове противоречия в обществото и прави особено важна ролята на политиката. Дори да не се сбъднат прогнозите за ускорено намаляване на работните места, а само до необходимост от промяна в уменията, които

ще бъдат нужни за трансформиращите се стари и появяващите се нови професии, то ролята на политиката ще бъде особено важна в преходния период от едни към други работни места. В противен случай противоречията във връзка с разпределението могат да означават дълбоки социални конфликти с всички рискове те да се проектират навън, превръщайки се в регионални и глобални конфликти. При това онова, което характеризира генеративния изкуствен интелект е, че той предполага замяна на високо-квалифицирани работни места на хора, свързани с интелектуален и творчески труд. В тази посока е проучване на учени от университета в Принстън, според които най-засегнати от загубата на работни места, при това само от въвеждането на такъв чатбот, какъвто е ChatGPT, ще бъдат работещите в кол центровете, учителите по чужд език, литература, история, право, философия, религия, социология, политически науки, правосъдие и правоприлагане, социални дейности, психология, комуникации, география, библиотекосъзнание, социолози, политолози, рефери и медиатори, съдии и магистрати, клинични, консултантски и училищни психолози (Генова, 2023). Това от своя страна ще засегне най-много работната сила в сферата на услугите, която е доминираща в капиталистическия център, и ще предизвиква нови отношения между центъра, полупериферията и периферията на световната система.

Второ. Генеративният изкуствен интелект ще засегне по един или друг начин работните места на милиони хора и в момента се води огромна дискусия дали това представлява заплахата или възможност. Има противоположни прогнози на технопесимистите и технооптимистите.

Технопесимистите очакват замяна на човешката работна сила с машини във все повече сфери, тъй като за разлика от машините, които човечеството е създавало досега, съвременните интелигентни машини, благодарение на интернет на нещата, големите данни и алгоритмите разполагат с интелект, който в много от случаите не отстъпва на човешкия. Трябва да се има предвид, че прогнозите са за създаване на общ изкуствен интелект на основата на генеративния до 2030 г., който ще бъде равен на човешкия и окончателно ще промени правилата на играта, а според председателя на Българската асоциация на софтуерните компании очакванията са до края на 2023 г. да бъде създаден ChatGPT 5, който ще бъде неразличим от човека и заплашва само у нас да доведе до загуба на десетки хиляди критично важни за икономиката работни места (Маринова, 2023).

За технооптимистите напротив – генеративният изкуствен интелект няма да води да замяна, а до допълване на задачите в творческите професии, до улесняване и ускоряване на работата на заетите в тях. Нещо повече, той ще доведе до създаването на нови продукти, услуги, професии, работни места. Затова основният въпрос, който те поставят, е как да се преодолее

разминаването между търсене и предлагане на работна сила в преходния период, за да не останат много хора без работа и да не се стига до тежки дисбаланси, социални бунтове и конфликти. Важен акцент за тях е преквалификацията на работната сила, така че да стане адекватна на изискванията на новия технологичен етап. При това ще трябва да се действа в ускорен порядък, тъй като очакванията са генеративният изкуствен интелект да се развива експоненциално и промяната може да бъде не с еволюционен, а с революционен характер, което предполага бърза адаптация, ако не искаме да станем ненужни. Следва да се има предвид също, че във всички развити страни, включително и в Китай, има тенденция на демографско застаряване и намаляване на работната сила, поради което в последната година навсякъде в Европа и САЩ се говори за недостиг на работна сила и за структурно разминаване между търсене и предлагане на работни места.

Трето. Развитието на изкуствения интелект разделя и тепърва ще разделя отделните индивиди, общества и държави на печеливши и губещи. Ако досега се смяташе, че губещи ще са професиите, свързани с рутинни дейности, сега вече под заплахата са и творческите и интелектуални професии. Дори професията на програмиста, която доскоро изглеждаше имунизирана срещу дигитализацията, изглежда сега се очаква първа да отиде в миналото. Ако досега печеливши от дигитализацията бяха едни компании и марки, то „творческото разрушение“, което носи със себе си изкуственият интелект, ще доведе до изчезването на едни и появата на нови на тяхно място. Досега печеливши от развитието на изкуствения интелект бяха държавите от капиталистическия център, но днес технологичната надпревара в неговото развитие и усъвършенстване води до появата на нови сили. Тези тенденции вещаят сериозни промени в отношенията между капитала и работната сила, между носителите на икономическа и политическа власт, между различните части на световната система, а от тук водят до необходимостта до изграждането на нова политикономическа система, способна да регулира противоречията и да създава нови и достатъчно стабилни баланси между технологиите, икономиката, политиката. В противен случай конфликтът между спечелилите и изгубилите от промяната рискува да доведе до икономически, политически, социални, глобални конфликти с непредвидими последици.

Промени в потреблението

Потреблението, като завършваща фаза от цикъла на възпроизводство на капитала, също не е пощадено от ускореното развитие на генеративния изкуствен интелект и в него се очакват две съществени промени.

Първо. Той предполага много по-висока степен на персонализация и очакванията са 58% от ръста на глобалния БВП до 2030 г. да дойде именно от използването на генеративния изкуствен интелект при потреблението (PWC, 2017, р. 5). Например персонализацията в здравеопазването означава много по-точни диагнози, терапии, лекарства, съобразени със специфичните особености на отделния човек, с неговите психологически, физиологически и генетични характеристики. В образованието означава много по-персонализирано обучение, съобразено с когнитивните специфики на учащите. В медиите означава получаване точно на тази информация, от която се интересува конкретният човек, но и нови инструменти за персонализирани въздействия чрез пропаганда и дезинформация. В развлеченията означава персонализирани предложения и генериране по поръчка на персонализирани книги, филми, музика, произведения на изкуството. Във финансите означава по-лесно откриване на измами и пране на пари, персонализирани финансови съвети, възможност за правене на много по-точни прогнози и много по-бързи реакции. Всеки може да потребява онова, от което има потребност, което качествено се различава от масовото потребление на еднотипни стоки и услуги и от нишовото потребление, характеризиращо специфични ниши потребители. Това се дължи на способността на генеративния изкуствения интелект не само да събира данни за потребителското поведение, да предвижда и насочва поръчките, но и да бъде личен асистент, да дава бързи отговори и препоръки, да привлича, развива и задържа клиентите. Така се спестява време, дизайнът на стоката се адаптира към персонализирани изисквания и се формират потребителски лоялности. Той може да прави това 24 часа в денонощието спрямо неограничен брой потребители.

Възможностите за персонализация пораждат противоречиви следствия. От една страна, изкуственият интелект предполага по-качествени и по-персонализирани продукти и услуги, съответстващи на специфичните за всеки отделен човек потребности, и прогнозите са, че това ще доведе до повишаване на потреблението. Повишеното потребление от своя страна означава генериране на допълнително данни за потребителските навици, които водят до допълнително усъвършенстване на продукцията и алгоритмизиране на персонализацията, а следователно и до повишаване на потреблението, производството и икономическия растеж. От друга страна, персонализацията се основава на данните и колкото повече разбира машината за човека и неговите потребителски навици, толкова повече за тях разбира и корпорацията, на която принадлежи машината. Освен това той пренебрегва ценовите сигнали на пазара, които са в основата на пазарната капиталистическа система, заменяйки ги с потребителски данни, които са анализирани от алгоритми. Това поражда редица въпроси около сигурността и контрола на данните, които се

превръщат в източник на гигантски приходи за корпорациите, обект на остра борба между държавите и риск от посегателство върху личността, както и около основанията на пазарната система, основаваща се на все повече данни и алгоритми, превръщаща се все повече в преходна транспазарна система към нещо друго. От трета страна, заместването на човека от машината, което идва ускорено с разгръщането на различните версии на изкуствения интелект и подривния характер спрямо онези компании, които не успяват да адаптират продуктите си към промяната, предполагат увеличаване на безработицата, стагниране на доходите и намаляване на потреблението.

Второ. Появяват се възможности за разгръщане на просумаризма в непознати преди мащаби. Още по време на Третата индустриална революция Алвин Тофлър формулира идеята за „просуматора“ и „просуматорската икономика“, в която хората произвеждат продукти, които сами потребяват – нещо, което е свързано традиционно с голяма част от домашния труд, но изчезва като че ли с развитието на разделението на труда и пазарната размяна, макар че много се говори за т. нар. неплатен домашен труд, с който са свързани поспециално жените в семейството. Според него това, което той нарича „трета вълна“, а по-късно е наречено Трета индустриална революция, има тенденция да увеличава ролята на просуматора и просуматорската икономика, в която възникват все повече и повече дейности и човек действа на принципа „направи си сам“ (Тофлър и Тофлър, 2007, с. 217-286). Понятието е неологизъм, идващ от съчетаване на думите „consumer“ и „producer“, и изразява една тенденция, при която производителят е едновременно и потребител на онова, което е произвел. С разгръщането на генеративните технологии и тяхното използване от милионите хора се оказва, че всеки би могъл сам да си напише стихотворение, книга, учебник, да нарисова картина, да направи снимка, да заснеме филм или клип при клонящи към нула маргинални разходи, съобразно своите потребности и за лично потребление. Човек може да се снима с Елвис Пресли, да си направи селфи в пещера с неандерталци, да се види как би изглеждал на 80 години, да напише приказка за детето си, да напише код за компютърна игра по свой вкус или да скочи от самолет без парашут. Голяма част от нещата, които изискват елемент на творчество влизат в графата „направи си сам“. Просумаризмът също се разглежда, като особено интересен феномен, защото при него също не се разчита на пазара, където се разменят стоки и услуги, а на производството за собствени нужди при клоняща към нула маргинална стойност. По света вече има милиони просуматори, произвеждащи сами своята енергия чрез фотоволтаици на покрива и в двора на жилищата си, използващи 3D принтери, на които отпечатват различни вещи, а сега вече всеки може, използвайки генеративния изкуствен интелект, да стане и творец при клоняща към нула маргинална

стойност на създадения продукт. Това е една тенденция, която тепърва ще влияе на пазара и работната сила, променяйки основанията на капиталистическата система.

Генеративният изкуствен интелект и промените в политиката

Генеративният изкуствен интелект внася съществени изменения в икономическата подсистема, създавайки нови социални противоречия, рискове, но и възможности за нея. Той има както горещи привърженици, които смятат, че ще изведе човечеството към една нова и много по-добра епоха, така и убедени противници, според които би могъл да представлява сериозна опасност за човешката цивилизация и дори да доведе до нейното унищожение. Надпреварата в развитието му допълнително подклажда остри противоречия и страхове. Все повече растат опасенията, че изкуственият интелект може да надмине и унищожи човешкия, че неконтролируемото му внедряване в автономни оръжейни системи, които взимат сами решения за живота и смъртта на милиони хора, създава огромни рискове, че човекът за първи път от началото на индустриалната революция е управляван, а не управлява машината. В същото време, колкото повече се развива изкуственият интелект, толкова повече решения ще може да дава на редица проблеми, с които се сблъсква днес човечеството, като се започне от климатичните промени и се свърши с преодоляването на бедността. Ролята на държавата и политиката придобиват все по-голямо значение поне в няколко направления, тъй като именно те определят рамките, в които ще се развива, съществува, регулира генеративният изкуствен интелект.

Конкуренцията между държавите в развитието на генеративния изкуствен интелект

Държавата има ключово значение в стратегиите, финансирането, субсидирането, правната защита на новите технологии при всяка от индустриалните революции. Известно е например, че началото на интернет е поставено от американската държава, която го използва най-напред за военни цели. Това наблюдаваме и в момента – глобалната надпревара е надпревара за технологиите на Четвъртата индустриална революция, а в момента на първо място това е изкуствения интелект. Така всъщност се оказва, че много от заплахите пред човечеството, до които води разгръщането на генеративния изкуствен интелект произтичат от конкуренцията между държавите в неговото развитие. Смята се, че който победи в битката за изкуствения интелект, ще владее света и като че ли се забравят опасностите от това

той да завладее света. Той започва да се интегрира във всякакви оръжейни системи, търсачки, медии, приложения, в „интернет на нещата“, в медицината, транспорта, промишлеността, финансите, търговията, творческите дейности, правейки света около нас все по-интелигентен и конвергентен, но и все по-контролиран, опасен и непредвидим. Чрез него започват да се следят, контролират, насочват милиарди взаимодействия, да се влияе върху знанията и мислите на хората, които в растяща степен започват да живеят в един „Биг Бродър“, знаещ всичко за тях, превръщащ данните в източник на печалба и средство за безпрецедентен в историята социален контрол. Конкуренцията все повече се ожесточава, а изкуственият интелект се превръща в център на борбата между технологичните лидери и това рискува опасни последствия, тъй като е свързано с новите отношения, които днес изграждат помежду си големите икономически и военни сили. Всички големи държави имат стратегии за развитие на изкуствения интелект, а той се превръща вече в център на държавна дейност и в редица други страни. В Обединените арабски емирства има специално Министерство на изкуствения интелект. В Индия има специален правителствен портал за изкуствен интелект, обединяващ дейността на различни министерства и отдели в подготовката на страната за бъдещето на изкуствения интелект. В голяма част от страните в света има Министерства на информационните технологии, Министерства на електрониката, Министерства на електронното управление, които също имат като част от стратегията си развитието и използването на изкуствения интелект от държавата.

Така например през 2017 г. Китай прие „План за развитието на ново поколение изкуствен интелект“ и си постави за цел до 2030 г. да се превърне в световен лидер в неговото развитие. Изкуственият интелект беше обявен за национален приоритет, тъй като се смята, че ще бъде силен стимул за икономиката и в същото време предполага увеличаване на управляемостта на редица процеси. Този приоритет бе продиктуван от търговската, технологическата и хибридна война, която през 2016 г. Тръмп започна срещу Китай и която бе продължена от наследника му Джо Байдън с идеята да бъде забавено неговото икономическо развитие. Въпреки това Китай се стреми да не изостава и неслучайно някои от най-големите световни корпорации, развиващи изкуствен интелект, каквито са Alibaba, Baidu, Tencent, Huawei, се намират там. През последното десетилетие в Китай са подадени 74,7% от патентите в областта на изкуствения интелект, което го превръща в глобален лидер в това отношение. Според Глобалния индекс за иновациите от 2021 г. Китай се класира на 12то място и е лидер по 10 показателя, включително приложения на патенти, полезни модели, търговски марки и промишлени дизайни, както и износ на креативни стоки. Той може да се похвали с

19 от най-добрите по научни и технологични показатели клъстери, които ускорено го превръщат в световен технологичен лидер (Wipo, 2021). Към 2021 г. пазарът на изкуствен интелект в Китай възлиза на 23,196 млрд. дол. и очакванията са до 2025 г. да достигне 61,855 млрд. дол. Според доклад на McKinsey той може да добавя около 600 млрд. дол. годишно към китайската икономика, което се равнява на 3,7% от настоящия му БВП. През 2021 г. стартъпите в областта на изкуствения интелект са получили финансиране в размер на 17 млрд. дол., което представлява почти 1/5 от сумата в световен мащаб (Wu, 2022). През 2022 г. китайските изследователи са публикували три пъти повече статии за изкуствения интелект, отколкото изследователите в САЩ, а китайските учени са два пъти по-цитирани от американските (Sharma, 2023). В областта на генеративния изкуствен интелект Китай все още изостава, особено след появата на ChatGPT, след което китайската компания Tencent побърза да пусне в края на 2022 г. генеративния изкуствен интелект Different Dimension Me, който може да създава сравними с комиксови герои аватари от снимките на потребителите. На 16 март 2023 г. Baidu пусна ERNIE-ViLG, който генерира изображения от текст (Чоу, 2023). Alibaba създаде своя чатбот Tongyi Qianwen, който подобно на ChatGPT на OpenAI, се учи от минали данни, за да генерира ново съдържание и може да комуникира както на китайски, така и на английски, да обобщава бележки, да пише имейли и да изготвя предложения за бизнеса (Dheda, 2023).

САЩ също имат държавна стратегия за развитието на изкуствения интелект, тъй като той се разглежда като изключително важен фактор за запазване на тяхното глобално военно и икономическо лидерство. Те са лидер в развитието на изкуствения интелект и със създаването на ChatGPT от американската компания OpenAI задминаха значително китайските разработки. Изкуственият интелект е важна част от битката за глобално лидерство и САЩ се опитват да забавят основния си конкурент Китай, ограничавайки достъпа му до полупроводникови чипове и увеличавайки финансирането на собствените разработки. В САЩ се намират технологични гиганти като Google, Facebook, Microsoft, Amazon, които лидират разработките на изкуствен интелект. Американските инвестиции в развитието на изкуствения интелект надвишават три пъти китайските и достигат 52,87 млрд. дол. (Asay, 2022). Ускорено се увеличават новите патенти, свързани с изкуствения интелект, като за периода 2017 – 2021 г. техният проей се е увеличил от 3,267 на 18,753 (Zeck, 2022) и в това отношение Китай задминава значително САЩ.

ЕС изостава от лидерите САЩ и Китай в развитието на изкуствения интелект и неговите инвестиции през 2021 г. възлизат едва на 6,42 млрд. дол. (Our World in Data, 2021), което е с близо три пъти по-малко от китайските и над осем пъти по-малко от американските. Изоставането на инвестициите

в изкуствен интелект резултира и в броя на разработките и патентите, което поставя ЕС далеч назад в технологичната надпревара в конкуренцията му с другите световни центрове. През 2022 г. броят патенти в областта на изкуствения интелект, регистрирани от Европейската патентна служба, е едва 786 и въпреки същественото увеличение от 433 през 2020 г. той остава назад от основните лидери (Strickmore et al, 2023).

Проблемът, с който се сблъскваме е, че в конкуренцията помежду си държавите не обръщат достатъчно внимание на опасностите от генеративния изкуствен интелект. Поради това опитите за създаването на правила за глобална регулация трудно постигат резултати, както се видя по време на срещата, която беше проведена в началото на ноември 2023 г. в Блетчли Парк, Великобритания. На нея присъстват представители на Великобритания, САЩ, ЕС, технологични експерти, но не и на останалия свят, а подписаната от тях т. нар. „Декларация Блетчли“ съдържа някои общи принципи и има не задължителен, а пожелателен характер (Дешев, 2023).

Ролята на генеративния изкуствен интелект за повишаването на управляемостта

Когато говорим за ролята на политиката, особено важни в контекста на експоненциалното, все по-трудно разбираемо и все по-непрогнозируемо развитие на технологичната и с нея на всички останали обществени подсистеми, стават въпросите за това дали, как и доколко генеративният изкуствен интелект може да бъде използван в политиката за повишаване на прогнозируемостта и управляемостта на растящия брой, използващи се от контрол процеси в едни все по-сложни, бързо променящи се, заливащи държавните институции с гигантско количество данни общества. Той работи с данни и с колкото повече данни разполага за заобикалящата ни действителност, толкова по-адекватни и бързи решения за политиката ще генерира. Например чрез поведението на асиметричните взаимодействия между милиони потребители да идентифицира обществените настроения, като така дава възможности за избягването на кризи, да прави социологически прогнози, подпомага политическите кампании, генерира персонализирани послания към избирателите в зависимост от техните нагласи и ориентации, да улеснява обратната връзка с гражданите и решаването на всякакви проблеми. Изкуственият интелект може да е в помощ при взимането на решения и даването на препоръки в реално време, които не са продиктувани от емоции, политически пристрастия и предразсъдъци, а от чисто рационални съображения и от принципа на ефективността. Чрез генеративния изкуствен интелект ще могат да се анализират огромни количества данни и ще се под-

помага взимането на много по-информирани политически решения и това да става все по-бързо в един все по-експоненциално развиващ се и все по-сложен свят. Чрез него се предполага, че ще бъдат подобрени голяма част от публичните услуги, тъй като автоматизирането на взаимодействията ще доведе до по-добро обслужване на гражданите. Държавната администрация ще бъде ограничена, а управлението на публичните ресурси ще става все по-адекватно. Той ще се използва за автоматизиране на редица задачи, като насрочване на срещи, създаване на документи, писане на отговори на парламентарни питання, на закони, на различни нормативни правителствени актове, ще послужи за подобряване на публичността, сътрудничеството, отчетността, борбата с измамите и корупцията. Държавното управление получава възможността все повече да се автоматизира, превръщайки самата държава в „умна държава“, която управлява множество процеси без човешка намеса. Все повече решения ще се взимат от изкуствен интелект и все по-малко от хора, което повдига социално-икономически, политически и етически въпроси, като се почне от това какво да се прави със загубените работни места и се свърши с това кой носи отговорност, ако машината взема решения, касаещи милиони човешки същества.

Вече се правят немалко експерименти в това отношение. В Дания например през 2022 г. беше създадена т. нар. „Синтетична партия“ (Det Syntetiske Parti), чийто лидер Ларс е изкуствен интелект. Той е специално обучен в политиките на малките датски партии след 1970 г. и по този начин партията е предназначена да представлява колективно приблизително 20% от днешните датски избиратели, които гласуват за малки, не представени в парламента сили (Harrison, 2022). Изкуственият интелект вече се явява на избори и се поставя началото на тенденция, при която политиките няма да са човешки същества, а изкуствени интелекти, които имат високи управленски функции и взимат решения на основата на алгоритми. Румънският премиер назначи изкуствения интелект Йон за свой съветник. В други държави той започва да играе все по-голяма роля в съдебните им системи, както при създаването и приемането на нови закони и правилници, така и при вземането на решения при сложни съдебни дела, поемайки немалка част от дейностите на законодатели и юристи. Така е например в Китай, където още от 2019 г. е въведена асистентската система Xiao Zhi 3.0, която се използва за записване на свидетелски показания с гласово разпознаване, анализиране на материали по случаи, проверка на информация от бази данни в реално време, уреждане на случаи с пътнотранспортни произшествия, писане на присъди, решаване на финансови спорове, като така се спестява време при разглеждането и се разтоварва съдебната система (Zhabina, 2023).

В същото време именно възможностите за автоматизация и контрол в държавата и в дейността на политическите партии, резултат от развитието на генеративния изкуствен интелект, създават и най-големите рискове от злоупотреба, тъй като той може да бъде използван за манипулиране, дезинформация, виктимизиране, следене на големи маси хора и на всеки гражданин поотделно, различни незаконни дейности, разработка на оръжия, измами. Наред с това огромното количество данни, които той използва, са данни, с които разполагат дигиталните монополи и правителствата, което позволява налагането на контрол над хората, каквато човешката история не познава. Никой не е наясно с непредсказуемите свойства и сили на технологията. Затова растат гласовете, които призовават за въвеждане на регулации върху генеративния изкуствен интелект, които да парират рисковете, да гарантират ненарушимостта на гражданските права и устоите на демокрацията, да реагират на социално-икономическите последици. Политиката по традиция изостава от развитието на новите технологии, но този път това създава сериозни опасности, поради ускоряването на технологичното развитие, неразбирането на технологията и трудностите в прогнозирането.

Ролята на политиката в регулирането на генеративния изкуствен интелект

Необходимостта от регулации върху изкуствения интелект става обект на все по-ожесточена дискусия в контекста на всички рискове и опасности, които той носи за човечеството – от смъртоносни автономни оръжейни системи, през безконтролно следене, манипулация, насочване на човешкото поведение в желаната посока и сигурността на данните до различни антиутопични и апокалиптични сценарии за бъдещето на човечеството.

Осъзнавайки както предимствата, така и заплахите от генеративния изкуствен интелект, през април 2023 г. китайските регулатори публикуваха проект на правила за неговата регулация, в това число и по отношение на съдържанието, което той може да генерира. Според правилата компаниите трябва да гарантират, че данните, използвани за обучение на генеративни модели на изкуствен интелект, няма да дискриминират хората въз основа на признаци като етническа принадлежност, раса и пол. Те също така не трябва да генерират невярна информация. Съдържанието трябва да отразява основните ценности на социализма с китайски характеристики и не трябва да подкопава държавната власт (Kharpal, 2023). Поставят се въпросите за интелектуалната собственост и отговорността, която компаниите носят за предоставеното съдържание. При това Китай, предвид политиката си към изграждане на дигитален суверенитет, забрани използването на ChatGPT,

тъй като има опасения за данните на своите граждани и за осъществяване на външни влияния върху тях.

Конкуренцията между компаниите нараства, а с тях и опасенията от ускореното развитие на генеративен изкуствен интелект, поради което американските власти също предприемат първи плахи мерки по неговото ограничаване. Например Националната агенция по телекомуникации и информация (NTIA) на САЩ отправи официално публично искане за регулации на екосистемата за отчетност на изкуствения интелект. Постави въпроси относно достъпа до данни, измерването на отчетността, влиянието върху различните сектори на индустрията, заетостта или здравеопазването (Trueman, 2023). На 26 януари 2023 г. Националният институт за стандарти и технологии (NIST) пусна своя рамка за управление на риска от изкуствен интелект с препоръчителен характер. Федералната търговска комисия (FTC) поиска да увеличи контрола си над предприятията, които използват изкуствен интелект, и публикува редица материали, предупреждаващи бизнеса да внимава за нелоялни или подвеждащи практики. Агенцията по храните и лекарствата (FDA) обяви намерението си да регулира голяма част от инструментите, които подпомагат клиничните решения (Schreck et al., 2023). Освен това Службата за авторски права в САЩ предприе стъпки по решаване на въпроса за собствеността върху авторските права, когато става въпрос за съдържание, което е генерирано от изкуствен интелект, и взе решение, според което генерираните от него произведения не отговарят на условията за авторски права (Mattei, 2023).

ЕС също се готви за ускореното нахлуване на генеративния изкуствен интелект и подготвя законодателни актове, свързани с регулирането на технологиите. Такъв е например Законопроектът за изкуствения интелект, предлагащ регулиране на системите в зависимост от степента на риска, който се очаква да бъде гласуван през тази година. В него се говори за три нива на риск – **неприемлив риск**, като например държавното социално оценяване от типа, използван в Китай, който е забранен; **високорискови приложения**, като например инструменти за сканиране на автобиография, които класират кандидатите за работа и са предмет на специфични законови изисквания; накрая, приложенията, които не са изрично забранени или изброени като високорискови и до голяма степен остават нерегулирани (The AI Act, 2023). ЕК също прие специална директива за отговорността на изкуствения интелект и предложи правна рамка за отговорността за вреди, причинени от него. Наред с това има действащи закони за цифровите услуги, дигиталните пазари и за управлението на данните, а в процес на приемане са други, като тези за данните и киберсигурността. В същото време отделни европейски държави предприемат мерки на национално равнище. Италия например

временно забрани използването на ChatGPT, а Великобритания издаде предупреждение към технологичните компании да внимават със защитата на личната информация при внедряването на генеративни езикови модели.

Сега сме изправени пред ситуация, в която новата технология създава невиджани досега възможности, но и огромни, изглеждащи трудно предсказуеми рискове. По начало всяка нова технология носи със себе си освен позитивни ефекти и съответни рискове, което с всяка технологична революция увеличава законите, правилниците, регулациите, агенциите и комисиите, които контролират този процес. Най-типичен пример е автомобилът, който улеснява движението на милиони хора по света, но и убива в катастрофи милиони хора, поради което има закони за движението по пътищата, съответни наказания за нарушение на тези закони, институции от рода на КАТ за спазването им. На всеки етап на технологично развитие една от ключовите роли на политиката е да създава стандарти, закони, норми и правила, свързани с регулацията и предотвратяването на рисковете от използването на тези технологии. Така бяха наложени и съответните забрани върху клонирането на хора, но сега в конкуренцията помежду си компаниите и държавите далеч не са толкова склонни да поставят подобни бариери пред генеративните технологии, тъй като ако една държава наложи ограничения, тя се излага на риск да бъде надмината от останалите, които не налагат подобни бариери, поради което никоя не предприема подобни действия. Въпросът с развитието на изкуствения интелект обаче е глобален, той не касае определени групи, класи, раси и народи, а засяга съдбата на цялото човечество и предполага глобални решения. Затова и лидерите на компанията Open AI предлагат международен регулаторен орган за изкуствения интелект от рода на основаната по инициатива на ООН Международна агенция за ядрено регулиране – технологията, която при предходните технологични революции се е разглеждала като най-опасна за човечеството. Така би трябвало да се наложат международни стандарти и споразумение за развитие на изкуствения интелект (Coldewey, 1923). При това фактът, че роботът представлява технологичния образ на изкуствения интелект, решения можем да открием и в т. нар. „три закона на роботиката“, въведени още през 1942 г. от писателя фантаст Айзък Азимов, а именно че роботът не може да навреди на човешко същество, трябва да се подчинява на заповедите на хората ако те не влизат в противоречие с първия закон и трябва да защитава съществуването си ако това не противоречи на първите два закона.

***Държавата и преодоляването на социалните противоречия,
произтичащи от генеративния изкуствен интелект***

Преодоляването на социалните противоречия, които се появяват като резултат от въвеждането на генеративен изкуствен интелект ще бъде една от най-важните задачи, пред които е изправена държавата и тя ще трябва да търси решения в най-различни посоки. Стои например въпросът какво да прави държавата в случай, че се сбъднат прогнозите на технопесимистите за автоматизация на работната сила, която би засегнала устоите на капиталистическата система, тъй като тази система се крепи на дохода, изкарван от труд и изразходван след това на пазара. Дори и да се сбъднат технооптимистичните прогнози за промяна, а не за замяна на работните места, това ще означава промяна и на изискванията към квалификацията на работната сила, към непрекъснатото образование, към равнището на образование, към въвеждането на нови дисциплини и образователни направления. Наред с това трябва да се има предвид, че всички осигурителни системи, като се започне със здравната и се свърши с пенсионната, зависят от това какво, колко, при какви условия работи човек, а генеративният изкуствен интелект заплашва именно работата. Данъчната система, от която зависят държавните приходи, също е силно зависима от преките и косвени данъци, плащани от работещите. Все по-належащи стават проблемите пред демокрацията, правата, свободата, неприкосновеността на човешкия живот, ако с помощта на изкуствения интелект технологичните гиганти и държавите следят и знаят всичко за всеки. Възниква въпросът какво да се прави?

Първо решение е въвеждането на система на безусловен базов доход за всеки гражданин, който от една страна да позволи на хората да задоволяват своите потребности, а от друга – да гарантира реализацията на нарастващото в резултат на автоматизацията производство. Ако все повече хора губят работата и дохода, чрез който задоволяват своите потребности на пазара, това ще означава загуба на два от фундаментите, без които капитализмът не би могъл да съществува, а именно работната сила и пазара. Възможна посока на изход от това противоречие е в изграждането на системи на безусловен базов доход, за да може капиталистическата система да произвежда и произведеното да намира своята реализация. Рязкото увеличаване на производителността в резултат на изкуствения интелект дава материални възможности за това, а и за капиталистите огромното количество произведени блага се нуждае от реализация и потребители, които трябва да имат средствата да потребяват.

Второ решение е промени в данъчните системи. Например чрез въвеждане на данъци върху производствата, които се осъществяват от изкуствения

интелект, върху роботизираните системи, високите технологии. За данък върху използването на работи се води дискусия вече почти цяло десетилетие, но сега дискусията трябва да се насочи и към необходимостта от облагане на генеративните системи. Проблемът е, че досега един човек работи, изкарва доход и плаща данъци, но ако той не може да направи това, тъй като неговото работно място е заето от машините, следва да се помисли за облагане на системите за изкуствен интелект, което да позволи финансирането на социалните системи и нормалното изпълнение на функциите на държавата. Това крие и съответните рискове, тъй като води до заплахата от износ на научно-изследователски дейности, разработки, производства към страни, в които няма такива данъци и така рискува намаляване на собствената конкурентоспособност, а това предполага глобални споразумения.

Трето решение е свързано с намаляването на работното време, така че, от една страна, хората да могат да работят и да изкарват доход, а от друга, да може да се даде работа на повече хора в условия, в които населението се увеличава, а работните места намаляват, тъй като са заменени от машини. Такива опити има при всички индустриални революции, когато се приемат закони за намаляване на работното време и неслучайно с разгръщането на Втората индустриална революция се установяват осем часовият работен ден и пет дневната работна седмица. Сега върви дискусия и експерименти в различни страни за въвеждането на четиридневна работна седмица и вероятно с Четвъртата индустриална революция ще се върви към промяна на регулациите върху времето, в което човек се труди.

Четвърто решение трябва да се търси по посока на решаването на въпроса с авторските права, тъй като генеративният изкуствен интелект генерира съдържание на основата на неща, които преди това са създадени от хора и тези хора имат всички основания да претендират за онова, което са създали. Досега например, когато един учен пише статия той трябва стриктно да цитира всеки източник, който използва, но това става много по-трудно да се контролира, когато тази статия е написана от изкуствен интелект и всъщност всяка дума в нея е цитирана. Сега вече всеки може да създава всякакви неща с помощта на генеративния изкуствен интелект и после да претендира за авторски права и патенти. Проблемът, с който тук се сблъскват правните системи е свързан с това, че няма как изкуственият интелект да се яви в съда и да носи отговорност за нарушаването на авторското право и това налага създаването на съответните алгоритмизирани системи, които да следят за неговото спазване. Това означава, че генеративният изкуствен интелект следва да дава съответната информация например за това, кои произведения на изкуството са били използвани, за да бъдат генерирани съответните картини, текстове, песни и пр., както и за техните автори. Означава също така

споделяне на печалбите с оригиналните създатели на съдържание, както се предвижда например в Закона за изкуствения интелект, подготвян от ЕС (Mearian, 2023).

Пето решение трябва да се търси по посока на ускорени промени в образователните системи, различни програми за квалификация и преквалификация, съобразени с новите изисквания към работната сила. Това решение би било приложимо в случай, че се сбъдне прогнозата, според която работните места няма да изчезнат, но ще се променят, а това ще изисква и съответните промени в уменията на работната сила. Смята се, че с развитието на генеративния изкуствен интелект ще се променят или изчезнат техническите работни места на кодери, компютърни програмисти, софтуерни инженери, анализатори на данни; медийни работни места, свързани с реклама, създаване на съдържание, техническо писане, журналистика; работни места в правната индустрия – например на правни асистенти; анализатори на пазарни проучвания, учители, финансови съветници и анализатори, търговци, графични дизайнери, счетоводители, специалисти по поддръжка на клиенти (Mok and Zinkula, 2023). Появява се необходимост от нови умения и започва да се говори, че ако досега се е вървяло към общества на знанието, в които информацията и знанията се разглеждат като основен политикономически ресурс, сега в резултат на алгоритмизацията на знанията от страна на изкуствения интелект започва да се смята, че посоката е към икономика след знанието. В нея важни стават уменията и за да просперира хората, трябва да инвестират не толкова в ученето през целия живот, а в промяна на уменията си в крак с ускорените промени на пазара на работна сила (Vitanova and Sampanthar, 2023). При това следва да се търси балансиран подход по отношение на използването на генеративния изкуствен интелект в образованието, тъй като той предоставя информацията на готово, а това убива такива ключови умения като критичното и аналитично мислене у подрастващите, тяхната способност сами да стигат до истината и така силно ограничава техните когнитивни способности.

Проблемът с ускорените промени на пазара на работна сила е в това, че ако е относително лесно да се прогнозира кои професии ще изчезнат или ще се променят, то е доста по-трудно да се прогнозира какви ще се появят на тяхно място. Затова, ако доскоро се считаше, че изкуственият интелект заплашва предимно рутинните дейности, докато творческите професии са имунизирани срещу неговото навлизане, сега прогнозите са, че под заплахата е именно творческият и интелектуален труд, а трудоемките и рутинни дейности са защитени. Според други прогнози обаче генеративният изкуствен интелект ще създаде нови възможности пред творческите специалисти и съдържанието, което той създава ще се използва за допълване и подобрява-

не на създаденото от човека. Този тип прогнози изхождат от разбирането, че той не може да замени уникални аспекти на човешкото творчество като интуиция, емоция, въображение и поради това не може да създаде нещо наистина оригинално или уникално. При това автоматизирането на определени задачи ще подпомогне творците, тъй като предполага освобождаване на време и ресурси, което ще позволи съсредоточаването им върху по-сложна работа, която изисква уникални човешки умения.

Шесто решение е свързано с промените в начините, по които функционира демокрацията. Всяка индустриална революция досега води до съществени промени в механизмите, чрез които се осъществява демокрацията и обратната връзка с гражданите. По време на Първата индустриална революция възниква класическата демокрация, по време на Втората – масовата демокрация, по време на Третата – мрежовата и мозаечна демокрация, но сега с развитието на Четвъртата индустриална революция, фрагментацията, усложняването на обществата, затрудненията в прогнозирането и ускоряването на всички процеси все по-важно става създаването на различни алгоритмизирани версии на демокрацията, в които основна роля се предполага, че ще играе изкуственият интелект с всички позитиви и рискове, които следват от неговото използване. В България има Министерство на електронното управление, което тепърва ще трябва да регулира употребата на генеративен изкуствен интелект за повишаване на ефективността на управлението, взимане на по-бързи и ефективни решения, намаляване на количеството държавни чиновници. Важно е да се открият онези механизми, чрез които да се повиши управляемостта, без да се ограничават правата и свободите на гражданите. Това означава създаване на ясни правила за прозрачност на функционирането на изкуствения интелект, за сигурността на данните на потребителите, за регламентирането на дейността на високотехнологичните компании. Означава още използване на изкуствен интелект за оптимизация на взиманите решения, за прогнозиране на бъдещи събития, за улавяне на милиони асиметрични взаимодействия и на тенденциите, които те изразяват, за подобряване на обратната връзка с гражданите с помощта на чатботове и гласови асистенти. Означава нови версии на алгоритмизирана демокрация, при която част от решенията се дават от изкуствения интелект, на партиципаторна демокрация, която увеличава участието на гражданите във взимането на решения, на колаборативна демокрация, при която се отчита мнението на всички, за да бъде взето възможно най-доброто решение. Очертава се изкуственият интелект да играе все по-голяма роля в предизборните кампании и политическия маркетинг, тъй като предоставя нови и по-бързи инструменти за политически съобщения и може да има дълбоко въздействие върху начина, по който избирателите, политиците и репортери-

те виждат кандидатите, осъществяват обратна връзка и контрол върху тях, но в същото време и възможности за гигантски фалшификации, дълбинни измами, дезинформация, генериране на невъобразимо количество фалшиви новини. Ще трябва да се осъществи преход от електронно правителство, което използва дигиталните технологии за облекчаване на достъпа на гражданите до институциите и за подобряване на обратната връзка с тях, към електронно управление, при което с помощта на алгоритмите и изкуствения интелект се върви към алгоритмизация и автоматизация на все повече управленски решения и дейности. Важният въпрос, който тук ще трябва да решава политиката, е свързан с границите на този процес.

Седмото решение започва с осъзнаването на рисковете от внедряването на генеративен изкуствен интелект в оръжейните системи, превръщайки ги в смъртоносни автономни оръжейни системи, които сами взимат решения и изпълняват определени задачи по ликвидиране на противника. Системите за изкуствен интелект събират, анализират и използват данни, чрез които могат да прогнозират човешкото поведение, да събират разузнавателна информация, да водят пропагандни войни, да извършват наблюдение на противника, да идентифицират цели и да взимат решения за тяхното поразяване. Употребата на т. нар. „роботи-убийци“, подводни, наземни, въздухоплавателни, хибридни дронове се превръща в нещо обичайно в съвременните войни и генерира все повече опасности за човечеството. Проблемът тук се състои в това, че не естествен, а изкуствен интелект ще решава за живота и смъртта на милиони хора и стои въпросът за отговорността и за правните последици, ако това се прави не от човек, а от машина. Стои и въпросът какво правим, ако изкуственият интелект поеме контрол над оръжейните системи, което поражда различни апокалиптични прогнози, каквито доскоро се предлагаха от научната фантастика, но днес също както множество фантастични прогнози от миналото, все повече започват да се превръщат в реалност. Това означава необходимост от регулация на оръжейните системи, които се задвижват от изкуствен интелект, тъй като с ожесточаването на надпреварата във въоръжаването в контекста на нарасналата през последните години конфликтност в световната система, държавите забравят за опасностите и вместо да сключват нови договори за тяхното ограничаване, демонтират старите. Подобни договори има в редица сфери, като неразпространението на биологични, химически, ядрени оръжия и предвид това, като че ли е време да бъдат сключени подобни международни споразумения, дефиниращи границите на развитие на автономните оръжейни системи.

Заклучение

Създаването на ChatGPT отвори още по-широко вратите на дискусиата за перспективите от ускоряването на развитието на генеративния изкуствен интелект и повдигна множество въпроси, предизвиквайки противоречиви отговори, интерпретации и прогнози. Тази студия бе опит да бъде даден отговор на част от въпросите, касаещи неговото влияние върху развитието на съвременните политикономически системи. Тя очерта част от следствията, които се прогнозира, че той може да има върху икономиката, производството, размяната, разпределението и потреблението, както и върху някои аспекти на държавата и политиката като регулатор. Трябва да се има предвид обаче, че генеративният изкуствен интелект е сравнително нова технология, която може да бъде използвана по най-различен начин от най-различни сили. От това как ние ще го използваме в най-голяма степен зависи и накъде той ще ни поведе – дали към антиутопично бъдеще, в което машините управляват хората; дали към утопично бъдеще, в което машините произвеждат, а хората се отдават на други занимания; дали към едно повече или по-малко хармонично бъдеще, в което машините и хората ще живеят в хармония и ще се допълват, дали към нещо друго. Посоката на развитие ще се изяснява с увеличаването на приложенията на генеративния изкуствен интелект, а научните разработки, опитващи се да я открият тепърва ще се увеличават, ще извеждат нови проблеми и ще дават нови решения. Проблемът е, че в конкуренцията помежду си компаниите и държавите са склонни да не се вслушват в разумни предложения, да negliжират рисковете и да акцентират върху ползите, а това може да доведе до опасни последици, особено в предвид повишаващата се кризисност в световната система, водеща до това, че трудно можем да очакваме глобално сътрудничество при решаването на глобалните проблеми, ако голяма част от държавите дори отказват да говорят помежду си.

Използвана литература

- Генова, П. (2023). Експерт: Хората в колцентровете са най-застрашени от ChatGPT, (Genova, P., 2023, Ekspert: Horata v koltsentroвете sa nay-zastrasheni ot ChatGPT), available at: https://businessnovinite.bg/mnenie/ekspert-horata-v-kol-centroвете-sa-naj-zastrasheni-ot-chatgpt.html?fbclid=IwAR0K16I_8Cjw5-BSh8O3l24dTUSRMZIPJ69og-rl9_no-HCDpm286A3RgV1M (accessed 17.05.2023)
- Десподов, Д. (2023). Бил Гейтс заяви, че ChatGPT постепенно ще замени учителите, „Гласове“, (Despodov, D., 2023, Bil Geyts zayavi, che ChatGPT postepenno shte zameni uchitelite, „Glasove“), available at: <https://glasove>.

com/tehnologii/bil-geyts-zayavi-che-chatgpt-postepenno-shte-zameni-uchite-lite?fbclid=IwAR1twvI-SkxbySGzklaSacn3J2FMnoSjIrsNAT4YneDlK_gVEgAN_FfeVX0 (accessed 30.04.2023)

Дешев, М. (2023). Светът се обединява в регулацията на изкуствения интелект, но не е ли късно, (Deshev, M., 2023, Sc=vetat se obedinyava v regulatsiyata na izkustven intelekt), available at: <https://blog.a1.bg/2023/11/09/ai-regulations/> (accessed 11.11.2023)

Маринова, Г. (2023). ChatGPT ще е неразличим от човека до шест месеца – България е пред кардинален избор, в BlumbergTV Bulgaria, (Marinova, G., 2023, ChatGPT shte e nerazlichim ot choveka do shest mesetsa – Bulgaria e pred kardinalen izbor, v BlumbergTV Bulgaria), available at: https://www.bloombergtv.bg/a/19-svetat-e-biznes/117429-chatgpt-shte-e-nerazlichim-ot-choveka-do-shest-mesetsa-balgariya-e-pred-kardinalen-izbor?fbclid=IwAR0Op1SrLEGQP0JAxWcFnqYx_ozPTuVq12gePxuUPm-MXKfqWzKPj5w-GTNI (accessed 29.04.2023)

Пенчев, П. (2023). Стотици професии може да бъдат засегнати сериозно от изкуствения интелект, Penchev, P., (2023). Stotitsi profesii mozhe da badat zasegnati seriozno ot izkustvenia intelekt, (Available at: <https://it.dir.bg/tehnologii/stotitsi-profesii-mozhe-da-badat-seriozno-zasegnati-ot-izkustveniya-intelekt>), [Accessed at: 26.04.2023]

Тофлър, А. и Тофлър, Х., (2007). Революционното богатство, Обсидиан, София. (Toflar, A. i H., 2007, Revolyutsionното bogatstvo, Obsidian, Sofia).

Чоу, Г. (2023). Китай, притиснат в битката за изкуствения интелект, в Le monde diplomatique, (Chou, G., 2023, Kitay, pritisnat v bitkata za izkustvenia intelekt, v Le monde diplomatique), available at: https://bg.mondediplo.com/2023/04/article1921.html?fbclid=IwAR2v0jM-JzJi0weIcsJrJ7Ek59p-GjuC7n9d__iFiGcApwxm380cPZrCZR6M (accessed 30.04.2023)

Asay, M. (2022). AI investments soared in 2021, but big problems remain, available at: <https://www.techrepublic.com/article/ai-investments-soared-2021-big-problems-remain/> (accessed 01.05.2023)

Bramhall, J. (2018). The development of full artificial intelligence could spell the end of the human race – Stephen Hawking, in Linkedin, available at: <https://www.linkedin.com/pulse/development-full-artificial-intelligence-could-spell-end-bramhall> (accessed 15.04.2023)

Brynjolfsson, E. and McAfee, A. (2014). The second machine age: work, progress, and prosperity in time of brilliant technologies, available at: <https://www.amazon.com/Second-Machine-Age-Prosperity-Technologies/dp/0393350649> (accessed 19.04.2023)

Coldewey, D. (2023). Open AI leaders propose international regulatory body for AI, available at: <https://techcrunch.com/2023/05/22/openai-leaders-propose->

- international-regulatory-body-for-ai/?fbclid=IwAR1l_mSUImRDgmJDsjcZpNpQk2TVAxJDpx6kQkGlkfjbWxWPj_P1KXsE_0&guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly9sLmZhY2Vib29rLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAGOORUEzIXPxzI5vl7yp2JcHuYMDKovfBTfdmMB-QuI7p-sPeKGYRokcHj4qmTdGnvcACmn8HLUbp4w2Q1tATH43juSUjMfHq-4BrHhmp3OtJm6lQ9KvxBGj0tXuVnXLLI4SdJbKrnO329_jL8tsdcZezJF-AJr5AnKBNqIUK9FWl (accessed 22.05.2023)
- Crickmore, C., Hipwell, B. and Alexander, L. (2023). Year in Review: Artificial Intelligence at the EPO in 2022, available at: <https://www.reddie.co.uk/2023/02/07/year-in-review-artificial-intelligence-at-the-epo-in-2022/> (accessed 01.05.2023)
- Dheda, G. (2023). What is Tongyi Qianwen AI and how does it work?, available at: <https://openaimaster.com/tongyi-qianwen-ai/> (accessed 30.04.2023)
- Durden, T. (2023). Google's New Bard AI Is Riddled With Political Bias, in Zero Hedge, available at: <https://www.zerohedge.com/technology/googles-new-bard-ai-riddled-political-bias> (accessed 18.04.2023)
- Forbes. (2023). Microsoft Confirms Its \$10 Billion Investment Into ChatGPT, Changing How Microsoft Competes With Google, Apple And Other Tech Giants, available at: <https://www.forbes.com/sites/qai/2023/01/27/microsoft-confirms-its-10-billion-investment-into-chatgpt-changing-how-microsoft-competes-with-google-apple-and-other-tech-giants/?sh=598aaa236246> (accessed 17.05.2023)
- Future of life. (2023). Policymaking in the pause: what can policymakers do now to combat risks of advanced AI systems?, available at: https://futureoflife.org/wp-content/uploads/2023/04/FLI_Policymaking_In_The_Pause.pdf (accessed 18.04.2023)
- Goldman Sachs. (2023). Generative AI could raise global GDP by 7%, available at: <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html> (accessed 29.04.2023)
- Gordon, J. (2022). Google engineer warns the firm's AI is sentient: Suspended employee claims computer programme acts 'like a 7 or 8-year-old' and reveals it told him shutting it off 'would be exactly like death for me. It would scare me a lot', In DailyMail, available at: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-10907853/Google-engineer-claims-new-AI-robot-FEELINGS-Blake-Lemoine-says-LaMDA-device-sentient.html> (accessed 19.04.2023)
- Harrison, M. (2022). New European Political Party Is Led by an Artificial Intelligence, available at: <https://futurism.com/political-party-led-by-artificial-intelligence> (accessed 02.05.2023)
- Heaven, W. (2023). Welcome to the new surreal. How AI-generated video is changing film, In MIT technology review, available at: <https://www.technologyreview.com/2023/05/01/1068888/welcome-to-the-new-surreal-how-ai-generated-video-is-changing-film/>

- gyreview.com/2023/06/01/1073858/surreal-ai-generative-video-changing-film/ (accessed 11.11.2023)
- Hurst, L. (2023). Chinese search giant Baidu unveils its AI chatbot Ernie – how does it compare to ChatGPT and Bard?, available at: <https://www.euronews.com/next/2023/03/27/chinese-search-giant-baidu-unveils-its-ai-chatbot-ernie-how-does-it-compare-to-chatgpt-and> (accessed 18.04.2023)
- Jesuthasan, R. (2023). The Growth Summit: Jobs and Opportunity for All, available at: <https://www.weforum.org/agenda/2023/04/how-companies-should-navigate-generative-ai-in-future-of-work?fbclid=IwAR1dNFddggv8YdNz-ovAWfZpaxaZ1tSlz4STcPhRGjqBVXTdLiFMuFiFWXU> (accessed 26.04.2023)
- Johnson, A. (2023). Which Jobs Will AI Replace? These 4 Industries Will Be Heavily Impacted, In: Forbes, available at: <https://www.forbes.com/sites/arianajohnson/2023/03/30/which-jobs-will-ai-replace-these-4-industries-will-be-heavily-impacted/?sh=1c3c24bb5957> (accessed 24.04.2023)
- Kharpal, A. (2023). China releases rules for generative AI like ChatGPT after Alibaba, Baidu launch services, in CNBC, available at: <https://www.cnbc.com/2023/04/11/china-releases-rules-for-generative-ai-like-chatgpt-after-alibaba-launch.html> (accessed 30.04.2023)
- Korn, J. (2023). Ai pioneer quits google to warn about the technology's 'dangers', available at: <https://edition.cnn.com/2023/05/01/tech/geoffrey-hinton-leaves-google-ai-fears/index.html> [(accessed 08.05.2023)
- Lawton, G. (2023). What is generative AI? Everything you need to know, in TeckTarget, available at: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/generative-AI> (accessed 17.04.2023)
- Livemint. (2023). ChatGPT's meteorical rise – 100 million users in 2 months; beats WhatsApp, mobile phones, Twitter, internet, available at: <https://www.livemint.com/technology/tech-news/chatgpts-meteorical-rise-100-million-users-in-2-months-11677997670518.html> (accessed 17.04.2023)
- Logiuratto, E. (2023). AI could replace 80% of jobs ,in next few years': expert, available at: <https://news.yahoo.com/ai-could-replace-80-jobs-211900514.html> (accessed 17.05.2023)
- Makarenko, E. (2023). Artificial intelligence (AI) in eCommerce: Statistics & Facts, Use Cases, and Benefits, available at: <https://masterofcode.com/blog/state-of-artificial-intelligence-ai-in-ecommerce-statistics-and-deployment> (accessed 26.04.2023)
- Mattei, S. (2023). US Copyright Office: AI Generated Works Are Not Eligible for Copyright, (Available at: <https://www.artnews.com/art-news/news/ai-generator-art-text-us-copyright-policy-1234661683/> (accessed 03.05.2023)

- Mearian, L. (2023). As Europeans strike first to rein in AI, the US follows, available at: https://www.computerworld.com/article/3694872/europeans-strike-first-to-rein-in-ai-the-us-follows.html?utm_campaign=organic&utm_medium=social&utm_source=facebook&utm_content=content&fbclid=IwAR0yyehDkEF2KJY_2tTifpW__UNfVBIL11SaZe3Cd37uc6zwqrEf4lOPwIg#tk.rss_all (accessed 17.05.2023)
- Mok, A. and Zinkula, J. (2023). ChatGPT may be coming for our jobs. Here are the 10 roles that AI is most likely to replace, In: Insider, available at: <https://www.businessinsider.com/chatgpt-jobs-at-risk-replacement-artificial-intelligence-ai-labor-trends-2023-02> (accessed 02.05.2023)
- Our World in Data. (2021). Annual private investment in artificial intelligence, available at: <https://ourworldindata.org/grapher/private-investment-in-artificial-intelligence> (accessed 01.05.2023)
- Oxfam. (2023). Richest 1% bag nearly twice as much wealth as the rest of the world put together over the past two years, available at: <https://www.oxfam.org/en/press-releases/richest-1-bag-nearly-twice-much-wealth-rest-world-put-together-over-past-two-years> (accessed 26.04.2023)
- PWC. (2017). Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise?, available at: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf?fbclid=IwAR015TQjoJ2ZRFUMaFdrbAHaZLWWM9liXZkG7W8WKnLVS5IwubNzuE8cChk> (accessed 29.04.2023)
- Rachini, M., (2022). ChatGPT a 'landmark event' for AI, but what does it mean for the future of human labour and disinformation?, In CBS Radio, available at: <https://www.cbc.ca/radio/thecurrent/chatgpt-human-labour-and-fake-news-1.6686210>, (accessed 18.04.2023)
- Sharma, Y. (2023). ChatGPT shakes up the AI research landscape – but who is ahead?, available at: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=2023033010584787> (accessed 30.04.2023)
- Slaminathan, S. (2023). In a speech part-written by ChatGPT, Julian Hill warns Australian parliament of the risks of AI, available at: <https://www.wionews.com/world/australian-mp-warns-parliament-ai-could-be-used-for-mass-destruction-in-speech-part-written-by-chatgpt-559316> (accessed at: 18.04.2023)
- The AI Act. (2023). What is the EU AI Act?, available at: https://artificialintelligenceact.eu/?fbclid=IwAR1E0ANu4q6O_rUss52wTsYRCLDhz4ELvJ8_QBQygQKCrhNFI16l5utmaMg (accessed 17.05.2023)
- Thubron, R. (2023). Company says it will replace creative workers with ChatGPT-like generative AI, In: Techspot, available at: <https://www.techspot.com/news/98314-company-replace-creative-workers-chatgpt-like-generative-ai>

- html?fbclid=IwAR3YTV0I1dZrwEmCJuEw6ZjFugzZ8qtoM11V2rS9rjSCAF4jSLbr60zF-uQ (accessed 26.04.2023)
- Tran, T. (2023). This Tiny Town Created by ChatGPT Is Better Than Reality TV, available at: <https://www.thedailybeast.com/google-and-stanford-researchers-used-chatgpt-to-invent-a-small-virtual-town> (accessed 08.05.2023)
- Trueman, Ch. (2023). US and China take first steps toward regulating generative AI, available at: <https://www.computerworld.com/article/3693017/us-and-china-take-first-steps-toward-regulating-generative-ai.html> (accessed 01.05.2023)
- Vincent, J. (2017). Putin says the nation that leads in AI 'will be the ruler of the world', available at: <https://www.theverge.com/2017/9/4/16251226/russia-ai-putin-rule-the-world> (accessed 19.04.2023)
- Vitanova, B. and Sampantha, K. (2023). How to leverage your skills in the post-knowledge AI economy, available at: https://www.weforum.org/agenda/2023/04/how-to-leverage-skills-in-post-knowledge-ai-economy?utm_source=facebook&utm_medium=social_scheduler&utm_term=Jobs%20and%20Skills&utm_content=29%2F04%2F2023%2022%3A00&fbclid=IwAR0KJWVQvMQ4AQLZV0bWgjdskMSQ7IaSBMG4We7NLMQQUcw3xW6jhBK9eBo (accessed 02.05.2023)
- Wiles, J. (2023). Beyond ChatGPT: The Future of Generative AI for Enterprises, in Gartner, available at: <https://www.gartner.com/en/articles/beyond-chatgpt-the-future-of-generative-ai-for-enterprises> (accessed 22.04.2023)
- Wipo. (2021). China Leads the World in AI Related Patent Filing, (Available at: https://www.wipo.int/about-wipo/en/offices/china/news/2021/news_0037.html (accessed 30.04.2023)
- Wu, Y. (2022). AI in China: Regulations, Market Opportunities, Challenges for Investors, In: China Briefing, available at: <https://www.china-briefing.com/news/ai-in-china-regulatory-updates-investment-opportunities-and-challenges/> (accessed 30.04.2023)
- Zeck, R. (2022). ANALYSIS: Patents Forecast Widespread Reach of AI Tech in 2023, available at: <https://news.bloomberglaw.com/bloomberg-law-analysis/analysis-patents-forecast-widespread-reach-of-ai-tech-in-2023> (accessed 01.05.2023)
- Zhabina, A., 2023. How China's AI is automating the legal system, available at: <https://www.dw.com/en/how-chinas-ai-is-automating-the-legal-system/a-64465988> (accessed 17.05.2023)
- Zhang, M. (2023). ChatGPT Trading Algorithm Delivers 500% Returns in Stock Market, available at: <https://www.artisana.ai/articles/chatgpt-trading-algorithm-delivers-500-returns-in-stock-market?fbclid=IwAR1M3C6KxjZY27o-9OILCic-Bhr0A09Wkbc0JcHbRlMgseO9LtKK9sDMPIU> (accessed 17.05.2023)

THE GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE CHANGES IN POLITICAL ECONOMY

Assist. Prof. Hristo Prodanov, PhD
Department of Political Economy
Faculty of General Economics
University of National and World Economy
e-mail: hprodanov@unwe.bg

Abstract

The study aims to explore the economic and political consequences of the introduction of generative artificial intelligence, characterized by its ability to create any type of content. Its object is the generative artificial intelligence, and the subject is about the changes it brings to economy and politics. Politico-economic approach is applied to investigate the interactions of technology with the economy and politics. It is based on the understanding that changes in technology depend on politics and economics, but at the same time they cause changes in both. The study begins with the definition of generative artificial intelligence and its differences from other types of artificial intelligence, what it can do and what its limitations are. The implications for the economy, production, exchange, distribution, consumption are then considered. The questions about the prospects, fears, social controversies it brings are also analyzed. It ends with the role of politics in the development, regulation, limitation, implication, management of generative artificial intelligence, because the social contradictions it brings might become dangerous for the society and politics. The scope of the research is global, and from this comes the main conclusion that the development of artificial intelligence is a global problem that requires global solutions.

Keywords: generative artificial intelligence, ChatGPT, industrial revolution, algorithms, politico-economic system, production, exchange, distribution, consumption

JEL: A12, O11, O31, O32, O33, O38, P52