



Република България  
ИКОНОМИЧЕСКИ  
И СОЦИАЛЕН СЪВЕТ

**АНАЛИЗ НА ОЧАКВАНИТЕ ЕФЕКТИ ОТ  
ВЛИЯНИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ ВЪРХУ  
ПАЗАРА НА ТРУДА В БЪЛГАРИЯ.  
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА КОНКРЕТНИ МЕРКИ ЗА  
ПРЕОДОЛЯВАНЕТО НА ПРОБЛЕМИТЕ**  
(разработен по предложение на Президента на Република България)

**София**  
**октомври 2024 г.**

На основание чл. 5, ал. 1 и във връзка с чл. 4, ал. 1, т. 5 от Закона за Икономически и социален съвет с писмо вх. № РД-08-7/18.01.2024г. Президентът на Република България предложи на Икономическия и социален съвет разработването на „Анализ на очакваните ефекти от влиянието на изкуствения интелект върху пазара на труда в България. Предложения за конкретни мерки за преодоляването на проблемите“.

На основание чл.13, ал.1, т.7 от Правилника за дейността на ИСС, председателят на ИСС разпределя на Комисията по труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения и на Комисията по икономическа политика разработването на проекта на анализа.

За докладчици по акта бяха определени Валентина Зартова (група I – работодатели), Александър Загорев (група II – работници и служители) и Ина Агафонова (група III – граждански сектор). Работата на докладчиците бе подпомогната от експертите Димитър Велев, Атанаска Тодорова, Милен Балтов.

Комисиите проведоха две съвместни заседания на 16 юли 2024 г. и 2 септември 2024 г., на които бе обсъден и приет проект на анализ.

На своята пленарна сесия на 4 октомври 2024 г. Икономическият и социален съвет прие настоящия анализ.

## Съдържание

<b>1. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ</b> .....	5
<b>2. ВЪВЕДЕНИЕ</b> .....	8
<b>3. ТЕНДЕНЦИИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ</b> .....	10
<b>4. РЕГУЛАЦИЯ НА ИИ НА ЕВРОПЕЙСКО НИВО</b> .....	19
<b>5. РЕГУЛАЦИЯ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ НА НАЦИОНАЛНО НИВО</b> .....	28
<b>6. АКТУАЛЕН ПРЕГЛЕД НА ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ В БЪЛГАРИЯ И ВЛИЯНИЕТО НА ИИ ВЪРХУ ПАЗАРА НА ТРУДА У НАС</b> .....	31
<b>7. ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ ДОХОДИТЕ И НЕРАВЕНСТВАТА</b> .....	33
<b>8. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ УМЕНИЯТА И КВАЛИФИКАЦИИТЕ</b> .....	35
<b>9. МЯСТОТО НА БЪЛГАРИЯ В ЕС И СРАВНЕНИЕ С ДРУГИ ДЪРЖАВИ ЧЛЕНКИ</b> .....	39
<b>10. ПРОГНОЗИ</b> .....	44
<b>11. ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА И ИЗТОЧНИЦИ</b> .....	49

## Използвани съкращения

ВУ	Висше училище
ЕК	Европейска комисия
ЕС	Европейски съюз
ИИ	Изкуствен интелект
ИКТ	Информационни и комуникационни технологии
ИСС	Икономически и социален съвет
МОТ	Международна организация на труда
МСП	Малки и средни предприятия
НСИ	Национален статистически институт
ОИСП	Организация за икономическо сътрудничество и развитие
GDPR	General Data Protection Regulation
GRAI	Модели на изкуствен интелект с общо предназначение
NEETs	Not in Education, Employment or Training, (Младежи, които не работят, не учат и не са на стаж или обучение)
PIRLS	Progress in International Reading Literacy Study, международно изследване на качеството на четене и разбирането на текст (четивна грамотност)
PISA	Programme for International Student Assessment, Програма за международно оценяване на учениците
STEM	Science, technology, engineering, and mathematics, обобщаващ термин, използван за групирането на дисциплини от природните науки, технологиите, инженерните науки и математиката
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study, международно мониторингово изследване на качеството на училищното обучение по математика и природни науки

## 1. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

- 1.1 ИСС през последните шест години изследва предизвикателствата, тенденциите, трансформацията и развитието на дигитализацията в България и разработва свои актове<sup>1</sup> по тези важни въпроси.
- 1.2 ИСС счита, че България все още не е сред лидерите в ЕС по отношение на възприемането и използването на ИИ във всички сфери, но страната има потенциала да се превърне в значим фактор в областта на ИИ.
- 1.3 ИСС счита, че прилагането на Регламент (ЕС) 2024/1689<sup>2</sup> на Европейския Парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година за установяване на хармонизирани правила относно изкуствения интелект ще изисква сериозни организационни усилия. Определеният в Регламента срок не е кратък (2 август 2026 г.), но материята е сравнително нова, а в страната ни почти не съществува нормативна уредба в тази област. Регламентът налага приемането на законова и подзаконова уредба, както и създаването на нови държавни регулативни органи и на звена от експерти със специални знания при работодатели, които работят във високорисковите области (по смисъла на Регламента).
- 1.4 ИСС предлага разработването на посочените нормативни актове да се извършва в тясно сътрудничество със социалните партньори (на браншово и национално ниво) и със съответния сектор от гражданското общество. Прилагането на Регламента ще се отрази сериозно на работодателите, както и на работещите в тези сфери.
- 1.5 ИСС изказва опасения, че съществуващите механизми и инструменти за наблюдение на развитието на индустриалните отношения и пазара на труда не

---

<sup>1</sup> Становище на тема: „Бъдещето на труда: предизвикателствата на Четвъртата индустриална революция“, 2018 г.

Становище на тема: „Дигитална трансформация в България – предизвикателства и възможности в контекста на дигиталното бъдеще на Европа“, 2020 г.

Становище на тема: „Дигитална България: политики, мерки и предизвикателства“, 2023 г.

Становище на тема: „Ролята на изкуствения интелект в управлението на човешкия капитал и условия на труд на работещите през дигитални платформи в България (COVID-19 - катализатор на дигиталната трансформация в Българи)“, 2023 г.

<sup>2</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=OJ%3AL\\_202401689](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=OJ%3AL_202401689)

могат адекватно да регистрират промените свързани с ИИ като прави това с цел своевременно да се инициират и реализират необходимите действия.

- 1.6 ИСС намира, че ИИ създава нови възможности и трансформира работните места, професиите и работната сила. Работниците, които са готови да учат и да се адаптират, ще бъдат най-добре подготвени да се възползват от тези възможности. Държавата следва да играе активна роля в образованието и обучението с цел придобиване и развитие на дигиталните умения, свързани с ИИ.
- 1.7 ИСС счита, че е полезно при разработването на образователните програми правителството да използва изготвените от социалните партньори унифицирани профили на дигиталните умения в 90 икономически дейности по длъжности и професии. Профилите са разработени въз основа на идентифицираните необходими дигитални умения в краткосрочен и средносрочен план.
- 1.8 ИСС препоръчва периодично разработване на изследвания и анализи, включително и чрез публично частно партньорство, за да бъдат използвани пълноценно възможностите на ИИ, като едновременно с това се смекчат негативите, свързани с потенциални предизвикателства.
- 1.9 ИСС намира, че ИИ ще създаде разнообразие от нови възможности и ще повиши икономическия растеж. Предприятията и организациите трябва да инвестират в развитието на умения и обучение на своята работна сила, за да са сигурни, че тя разполага с необходимите умения за работа в среда с ИИ.
- 1.10 ИСС счита, че държавите, които могат най-рано да си позволят достъп до изкуствен интелект и нови технологии, ще имат конкурентно предимство спрямо останалите държави. В този смисъл, достъпът до нови технологии е ключов за развитието на икономиките и ограничаване на дигиталните неравенства в обществено приемливи норми.
- 1.11 ИСС е категоричен, че новите технологии, в т.ч и ИИ, трябва да бъдат, както в подкрепа на изпълнението на работните процеси, така и да подпомагат работниците и служителите в извършваната от тях работа.
- 1.12 ИСС препоръчва във връзка с развитието на работа чрез дигитални платформи да бъде създадена междуведомствена работна група с участието на социалните

партньори и на министерства и агенции, които имат отношение към пазара на труда.

- 1.13 ИСС счита, че ИИ носи и значителни рискове за работната сила, в това число увеличаване на неравенството и намаляване на доходите, особено когато не са налични необходимите умения или достъп до съвременни дигитални технологии.
- 1.14 ИСС обръща внимание на етичните проблеми, свързани с ИИ и настоява за гарантиране, както на правата на работниците, така и на защитата на интересите на стопанските субекти.
- 1.15 ИСС счита, че законодателната и изпълнителната власт трябва да вземат предвид потенциалните въздействия, породени от ИИ и да разработят гаранции за смекчаване на отрицателните ефекти, като същевременно се възползват от възможностите на ИИ.
- 1.16 ИСС предупреждава за наличието на потенциален конфликт между политиките за зелен и дигитален преход и развитието на ИИ, който може да възникне от необходимостта от допълнителни енергийни източници. Обработката на големи данни ще увеличи въглеродения отпечатък.
- 1.17 ИСС ще инициира идентифициране на ефектите от въвеждане на принципите на кръговата икономика върху необходимите умения на работната сила, застрашена от освобождаване, в резултат на интензивното прилагане на ИИ и автоматизацията в операции и процеси в материалната и нематериална сфери.
- 1.18 ИСС настоява държавата да разработи политики, с които да се насърчава масовост на ползването на приложенията на ИИ, както от младите хора, така и от всички работещи, каквито са успешните модели в света.
- 1.19 ИСС отбелязва необходимостта от прилагане на разпоредбите на Европейското автономно рамково споразумение за дигитализация от социалните партньори в България. Споразумението изисква изготвянето на политики за равни възможности на работното място. Това ще гарантира, че изкуственият интелект ще е от полза за всички и няма да допринасят за генериране на неравенства по социално-икономически признак между работниците и служителите. В тази връзка следва да се ускорят секторните усилия по изпълнение на трети и четвърти

стълб на Споразумението, които налагат залагат на прилагане на принципа на човешкия контрол над решенията на ИИ и не позволяват нерегламентираното събиране и обработка на данни за трудовото представяне от ИИ.

## 2. ВЪВЕДЕНИЕ

2.1 Приетият Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския Парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година за установяване на хармонизирани правила относно изкуствения интелект налага на държавите членки да приемат законова и подзаконова уредба, както и създаването на нови държавни регулативни органи и на звена от експерти със специални знания при работодатели, които работят във високорискови области. Материята е сравнително нова и за нея почти няма нормативна регламентация.

2.2 Държавите членки разполагат със срок до 2 август 2025 г. да определят национални компетентни органи, които ще наблюдават прилагането на правилата за системите с ИИ и ще извършват дейности по надзор на пазара.

2.3 В регламента е въведено понятието "система с изкуствен интелект", а това означава софтуер, който може по отношение на даден набор от цели, определени от човек, да генерира резултати като съдържание, прогнози, препоръки или решения, оказващи въздействие върху средите, с които взаимодействат.

2.4 Регламентът е насочен да регулира въпросите, свързани с изкуствения интелект в няколко направления, чрез които се въвеждат:

- правила, свързани с пускането на пазара, въвеждането в експлоатация и използването на системи с изкуствен интелект;
- забрани за някои практики в областта на изкуствения интелект - подход, базиран на риска, при който определени типове системи с изкуствен интелект ще са забранени и няма да бъде позволено да се пускат на пазара, да се въвеждат в експлоатация или да се използват; забранените практики са възприети от европейския законодател като поставящи неприемлив риск, поради което са определени от Регламента като недопустими;



- специфични изисквания за така наречените високорискови системи с ИИ - системи, които пораждат високи рискове, но все пак при определени условия се приемат от европейския законодател като допустими;
- правила за прозрачност за някои типове системи с ИИ - тези правила изискват, когато хората взаимодействат със система с ИИ да знаят, че работят с такава.
- правила, които са насочени към самото наблюдение и надзора на пазара.

## 2.5. Дефиниция за изкуствения интелект (ИИ)

2.5.1 По смисъла на Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския Парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година „система с ИИ“ означава машинно базирана система, която е проектирана да работи с различни нива на автономност и която може да прояви адаптивност след внедряването си, и която, с явна или подразбираща се цел, въз основа на въведените в нея входящи данни, извежда начина на генериране на резултати като прогнози, съдържание, препоръки или решения, които могат да окажат влияние върху физическа или виртуална среда.

2.5.2 ИИ<sup>3</sup> най-общо може да бъде дефиниран като способността на една машина да демонстрира способности, присъщи за хората - да разсъждава, да се учи, да планира или да твори. Може да се говори се за ИИ, когато технически системи наблюдават околната си среда, получават данни (които са подготвени от друго или които набират сами), преработват ги и извършват действия, свързани с постигането на конкретна цел. Системите с ИИ са способни да адаптират поведението си до известна степен, като анализират резултатите от предишни действия, и работят автономно

2.5.3 Според доклада<sup>4</sup> „Научно, научноизследователско и иновационно представяне на ЕС 2020: справедлива, зелена и цифрова Европа“ „Системите с

---

<sup>3</sup> Европейски парламент (2020) Изкуственият интелект: какво представлява и как се използва.

<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20200827STO85804/what-is-artificial-intelligence-and-how-is-it-used>

<sup>4</sup> Science, Research and Innovation Performance of the EU 2020 (SRIP 2020). A Fair, Green and Digital Europe, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation,

изкуствен интелект (ИИ) са софтуерни (и евентуално хардуерни) системи, проектирани от хората, които, при зададена сложна цел, действат във физическото или цифровото измерение, възприемайки средата си чрез събиране на данни, интерпретиране на събраните структурирани или неструктурирани данни, извършване на изводи над знания или обработвайки информацията, извлечена от събраните данни, в резултат на което вземат решения за най-добрите действия, които водят до постигане на поставената цел. Системите с ИИ използват символни правила или научават числени модели и могат да адаптират поведението си след анализ как техните предишни действия са повлияли на средата, в която оперират.“

### 3. ТЕНДЕНЦИИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ

3.1 Напредъкът в областта на ИИ има широко въздействие върху различни сектори, оформяйки начина, по който функционират бизнесите и как хората се ангажират с технологиите. Масовото прилагане на мерки за повишаване на грамотността в областта на ИИ и въвеждането на подходящи последващи действия биха могли да допринесат за подобряване на условията на труд и в крайна сметка да поддържат процеса на утвърждаване и иновации на надеждния ИИ в Съюза.

3.2 В този контекст, ИСС смята за важно да бъде оценено развитието на ИИ, и по-специално – въздействието му върху професионалистите, потребителите, предприятията и общността като цяло:

- Ускорено темпо на иновации в областта на ИИ – от подобрени алгоритми до нови приложения е постоянен процес. Актуализацията на новостите в областта гарантира, че професионалистите са постоянно информирани за най-новите инструменти, методологии и най-добрите практики. Това им позволява да използват пълния потенциал на разработките на ИИ.
- Разширяващи се хоризонти на използване: ИИ е мултидисциплинарна област, която се основава на най-новите достижения в областта на

компютърните науки, математиката и други специфични знания. Синхронизирането с тенденциите в ИИ изисква непрекъснато обучение, насърчаване на култура на постоянно развитие на уменията и адаптивността. Професионалистите, които са възприели ученето през целия живот, са в по-добра позиция да прогресират в бъдещето, ориентирано към технологиите.

➤ Въздействие върху обществото: Достъпът до информация за тенденциите в развитието на ИИ е способ за преодоляване на непълнотата в знанията. Чрез опростяване на концепциите за ИИ, хората от различни среди могат да се включат в дискусии относно обществените, икономическите и културните въздействия на ИИ. Това приобщаване е жизненоважно, за да се гарантира, че ползите от технологиите, базирани на ИИ се споделят и възприемат от обществото. Разбирането и използването на ИИ стават задължителни за бизнеса в различни индустрии.

### 3.3 Понастоящем най-ярко се открояват следните тенденции в развитието на ИИ:

#### 3.3.1 Бизнесът инвестира все повече в ИИ и в основно технологично обучение

Все повече стопански и нестопански субекти ще се обръщат към ИИ за допълнително подобряване на автоматизацията на бизнес процесите и обработката на данни.

Тъй като продукцията на повечето инструменти за ИИ, използвани в стопанските и нестопански субекти, зависи от данните, ще има нужда да се инвестира в умения около основите на ИИ и анализа на голем обем данни. Хората ще трябва да се научат как да взаимодействат с ИИ, как да задават правилните указания, които дават правилния резултат, и как да използват тези нови инструменти за радикално подобряване на производителността и резултатите.

На по-базовите нива също ще има необходимост от стимулиране на доброто възприемане на базовите технологии, използвани в организациите - от доброто етикетизиране и класифициране на данни до работа с тях и съхраняване на файлове

на правилните места. Фирмите ще трябва да преразгледат и повишат нивото на ИТ обучение на своите служители, да насърчават създаването на центрове за върхови постижения и да включват технологични спонсори или ментори в различни екипи. Обучението на потребителите какви инструменти, базирани на ИИ, да използват и как да ги използват в много организации е все още на базисно ниво или отсъства.

### 3.3.2 Нарастване на броя на измамите и фалшификатите

През 2024 г. нараства броят на измамите с цел финансова печалба, тъй като генераторите на фалшиви лица и фалшив глас във видеоклипове стават все по-широко разпространен инструмент за фишинг и измами. Оставени без контрол и санкции, бързото увеличаване на цифрови измами, създава огромен риск, вкл. и за здравето на хората. Това налага бърза и ефективна реакция от съответните държавни органи. Необходими са и превантивни предпазни мерки, специализирани инструменти за откриване, повишена осведоменост и нарастващо използване на многофакторна защита. От съществено значение е разработване на инструментите и овладяване на уменията за откриване и противодействие на ИИ фалшификати, за да се защити надеждността на информацията в бързо променящия се дигитален свят.

### 3.3.3 Нарастване на броя на съдебните иски срещу ИИ от представители на творческите и креативни индустрии/икономически дейности

Наблюдава се увеличаване в броя на съдебните иски от автори, издатели и художници срещу компании, създаващи продукти, базирани на ИИ, които все още не са имали достъп до потребителя през 2023 г. Причината за това е появата на продукти на базата на Генеративният ИИ, основаващ се на големите езикови модели (LLM). Съдебните спорове от 2023 г. показват някои от сложните развиващи се проблеми, свързани с правата на интелектуална собственост при разработването и използването на ИИ.

### 3.3.4 Разширяване на приложението на ИИ в здравеопазването

- Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския Парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година определя всеки ИИ за високорисков, ако той представлява значителен риск за увреждане на здравето и безопасността на хората.
- Интегрирането на ИИ със съществуващи системи за здравеопазване представлява огромно предизвикателство пред съвременната медицина. ИИ може да трансформира следните ключови области:
- Предсказуем анализ за болнични действия: ИИ приложенията се разширяват отвъд традиционните грижи за пациентите с цел оптимизиране на болничните дейности. Предсказуемият анализ ще помогне при прогнозирането на приема на пациенти, разпределението на ресурсите и изискванията към персонала. Този подход ще подобри ефективността, ще намали времето за изчакване и ще подобри цялостния престой на пациентите в здравните заведения.
- Ранно откриване на заболявания: подобряване на ранното откриване на заболявания чрез ИИ диагностика. Усъвършенстваните алгоритми за машинно обучение са в състояние да анализират сложни медицински данни, включително изображения и генетична информация, за да определят точните заболявания.
- Радиология и образна диагностика: ИИ приложенията стават все по-сложни, което ще доведе до по-бързи и по-точни диагнози. Алгоритмите за машинно обучение ще помогнат на рентгенолозите при разтълкуването на данни от изображения и подчертаването на аномалии.
- Геномна медицина: ИИ алгоритмите ще анализират огромни набори от геномни данни, за да идентифицират генетични вариации, свързани със заболявания и да предсказват индивидуалните отговори за конкретни лечения.

### 3.3.5 Приложение на ИИ в областта на образованието и професионалното обучение, заетостта, управлението на работниците и достъпа до самостоятелна заетост

Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския Парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година определя като високорискови (респ. – поставя в специалния регулативен режим) системите на ИИ, използвани в областта на заетостта, управлението на работниците и достъпа до самостоятелна заетост, по-специално за подбор и наемане на лица, за вземане на решения, засягащи условията за повишение при отношения във връзка с полагане на труд и прекратяване на договорни отношения във връзка с полагане на труд, за разпределяне на задачи въз основа на индивидуално поведение, личностни черти или характеристики и за наблюдение или оценка на лица, които имат договорни отношения във връзка с полагане на труд. Тези системи могат в значителна степен да повлияят на бъдещите перспективи за професионално развитие, осигуряването на прехраната на тези лица и правата на работниците.

Осигуряването на киберсигурност с цел намаляване на риска е изключително важно за:

- системи с ИИ, предназначени да бъдат използвани за набиране или подбор на физически лица, по-специално за поместване на конкретно насочени обяви за работа, за анализиране или отсяване на молби за работа и за оценяване на кандидатите;
- системи с ИИ, предназначени да бъдат използвани за вземане на решения, засягащи условията на отношения във връзка с полагане на труд, повишението или прекратяването на договорни отношения във връзка с полагане на труд, за разпределяне на задачите въз основа на индивидуално поведение, личностни черти или характеристики или за наблюдение и оценяване на работата и поведението на лицата при такива правоотношения.

### 3.3.6 Решения за киберсигурност, базирани на ИИ

Киберзаплахите стават все по-комплексни и по-мащабни, което прави ролята на ИИ в тази област изключително важна. Развиват се ИИ инструменти за

киберсигурност за противодействие на кибератаките и откриване на потенциалните заплахи:

- Подобро разузнаване на заплахите: ИИ решенията за киберсигурност използват усъвършенствани алгоритми за машинно обучение, за да анализират огромни масиви от данни и да генерират по-точно разузнаване на заплахи. Тези решения демонстрират повишена способност за откриване на невиджани досега модели, аномалии и индикатори за компрометиране.

- Откриване на вътрешни заплахи: Интегрирането на ИИ в стратегии за киберсигурност значително подобрява способността за откриване на вътрешни заплахи. Алгоритмите за машинно обучение ще анализират поведението на потребителите, откривайки необичайни дейности, които могат да предполагат злонамерено действие или компрометирани идентификационни данни.

- Намаляване на заплахите от нулев ден: Съвременните ИИ алгоритми играят ключова роля в идентифицирането и смекчаването на заплахите от нулев ден – уязвимости, които се използват от нападателите, преди да е налична корекция за сигурност. Чрез непрекъснато анализиране на поведението на мрежата и системните дейности, ИИ решенията активно ще откриват и неутрализират възникващи заплахи.

### 3.3.7 ИИ решения за изменението на климата

Светът работи по-усилено за справяне с изменението на климата и за постигане целите за устойчивост, а ИИ значително допринася за това усилие. Той играе ключова роля в прогнозирането, адаптацията и справянето с изменението на климата, по-ефективно използване на енергията и стимулиране на устойчивостта. Приоритетни области за приложението на ИИ тук са:

- Оптимизиране на възобновяема енергия: ИИ оптимизира интегрирането на възобновяеми енергийни източници в електрическата мрежа чрез прогнозиране на модели на генериране на енергия и управление на колебанията.
- Оптимизиране на улавянето и съхранението на въглерод: ИИ алгоритмите ще допринесат за оптимизиране на процесите на улавяне и съхранение на въглерод.

Моделите за машинно обучение анализират данни от различни източници, за да подобрят ефективността на улавяне и съхраняване на въглеродни емисии.

➤ Прогнозна поддръжка: Предвидената поддръжка, управлявана от ИИ, ще стане преобладаваща в енергийната инфраструктура. Моделите за машинно обучение ще анализират данни от сензори и IoT устройства, за да предскажат повреди на оборудването, намалявайки времето на престой и подобрявайки надеждността.

➤ Екомониторинг: ИИ способства за наблюдение на екосистемите и местообитанията на дивата природа. Моделите за машинно обучение ще анализират сателитни изображения, данни от сензори и информация за биоразнообразието, за да оценят здравето на екосистемите.

### 3.3.8 Демократизиране на ИИ

Демократизирането на ИИ е тенденция, която предвижда ИИ образованието и инструментите да станат достъпни за по-широка аудитория. Тъй като хората и организациите очакват демократизиране на уменията за ИИ, той се превръща във все по-неразделна част от различни индустрии.

- Специализирани ИИ пътеки: Онлайн платформите за обучение ще предлагат специализирани пътеки в ИИ. Това ще позволи на обучаваните да избират пътека, съобразена с техните интереси, като компютърно зрение, NLP или машинно обучение.
- Демократизиране на развитието: ИИ платформите с малко количество код и без код ще дадат възможност на лица с ограничен опит в кодирането да създават и внедряват приложения, базирани на ИИ. Тази демократизация разширява възможностите на ИИ за достигане до по-широка аудитория, извън традиционните разработчици на софтуер.
- Подход, ориентиран към човека: Тъй като ИИ става по-достъпен, ще има фокус върху балансирането на автоматизацията с човешкия опит. Обучението за ИИ ще наблегне на съвместната роля на хората при оформянето, контрола и гарантирането на етичната употреба на ИИ.



- Интегриране на ИИ в МСП: Малките и средните предприятия все повече ще възприемат ИИ технологии. Достъпните инструменти, образователните ресурси и базираните в облак ИИ услуги ще направят възможно за МСП да използват ИИ за растеж на бизнеса.

### 3.3.9 Онлайн търсене с ИИ

Изкуственият интелект трансформира онлайн търсенето, като предоставя персонализирани, контекстуални и предсказуеми изживявания при избор на подходяща и удовлетворяваща работа на:

- ИИ алгоритмите адаптират резултатите към потребителските предпочитания, така че те да могат да получават по-подходяща и навременна информация.
- Контекстуалното разбиране гарантира точни резултати дори при сложни заявки.
- Разговорното търсене, управлявано от обработка на естествен език, позволява естествени взаимодействия с машините за търсене.
- Визуалното търсене позволява на потребителите да търсят данни чрез изображения или видеоклипове.

### 3.3.10 ИИ в обслужването на клиенти

Тенденциите в развитието на ИИ променят обслужването на клиентите.

- Компаниите инвестират повече в ИИ за обслужване на клиенти – има ясно изразена тенденция за непрекъснато увеличаване на инвестициите в използването на ИИ в тази област.
- ИИ подобрява работните места за обслужване на клиенти. ИИ няма да замени човека в обслужването на клиенти, но ще направи работата му по-лесна и по-ефективна.
- ИИ помага на компаниите да спестят пари и да подобрят ефективността

➤ Добавянето на ИИ и автоматизация към набора от инструменти за обслужване на клиенти може да спомогне за спестяване на разходи и подобряване на ефективността.

➤ ИИ може да даде на компаниите конкурентно предимство в обслужването на клиентите. Потребителското изживяване е ключов фактор и ИИ може да помогне на компаниите да предоставят по-добро обслужване на клиентите и да им предостави конкурентно предимств.

### 3.3.11 Разрастване пазара на ИИ хардуера и софтуера

Наблюдава се растеж в софтуера и хардуера, управлявани от ИИ.

➤ ИИ софтуер: Очаква се продажбите на ИИ софтуер да нараснат значително до 2025 г. Северна Америка ще има най-голям пазарен дял и най-бърз растеж, като продажбите ще се увеличат до над \$50 милиарда през 2025 г. , следвана от Азиатско-тихоокеанския регион и Европа.

➤ ИИ хардуер: Продажбите на ИИ-задвижван хардуер ще скочат рязко през следващите години, като приходите ще скочат до прогнозираните 235 милиарда долара до 2025 г.

### 3.3.12 Професии с ИИ

Наблюдават се две тенденции с навлизането на ИИ в различни индустрии:

➤ Повишаване на ИИ уменията – процесът на усвояване на нови умения и знания, свързани с ИИ, за подобряване на представянето на работата или перспективите за кариера.

➤ Появяват се нови работни места за ИИ.

Тези две тенденции обуславят появата на някои професии с ИИ, придобиващи популярност през 2024 г. и в бъдеще:

➤ мениджър на продукти с изкуствен интелект - отговаря за контрола на разработването и пускането на ИИ продукти, които отговарят на нуждите на пазара и които са в съответствие с бизнес целите.

- ИИ инженер – ИИ изследовател, разработчик на бизнес разузнаване, инженер по компютърно зрение, инженер по машинно обучение, инженер по NLP и др.
- ИИ Ethicist - професионалист, който гарантира, че ИИ системите са разработени и внедрени етично и отговорно, като специално внимание се обръща на проблемите на пристрастията, справедливостта, поверителността и прозрачността.
- ИИ мениджър на вход/изход - управлява входните данни, подавани в ИИ системите и интерпретира изхода, генериран от тези системи.
- анализатор на настроения - анализира отзивите на клиентите, коментарите в социалните медии и други форми на текстови данни, за да разберат обществените настроения и мнения.
- регулаторен специалист по ИИ - следи развиващата се регулаторна среда около ИИ и гарантира, че компаниите спазват съответните разпоредби.
- ИИ проектант на взаимодействието човек-компютър - проектира потребителски интерфейси за базирани на ИИ продукти и приложения с цел подобряване потребителското изживяване и осигуряване на интуитивно взаимодействие.

Режимите, нормирани с Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския Парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година, предопределят до голяма степен и новите професии, свързани с прилагането на ИИ.

#### **4. РЕГУЛАЦИЯ НА ИИ НА ЕВРОПЕЙСКО НИВО**

4.1 Проектът на законодателен акт за ИИ, предложен от Европейската комисия през април 2021 г., е първият обвързващ хоризонтален регламент в световен мащаб относно ИИ. Той класифицира системите с ИИ въз основа на риска и определя изисквания и задължения, съобразени с различните нива на риск. Например:

➤ **Високорискови ИИ системи** - тези, които имат потенциално въздействие върху здравето, безопасността или основните права, са разрешени, но подлежат на строги изисквания.

➤ **Системи с ограничен риск от ИИ** - те изискват прозрачност и предоставяне на информация.

➤ **Системи с ИИ с минимален риск** - не се прилагат допълнителни задължения<sup>5</sup>.

➤ **ИИ с общо предназначение (GPAI)** - специфични правила за GPAI моделите. По-строги изисквания се прилагат за GPAI модели с "възможности за голямо въздействие", които биха могли да породят системни рискове.

4.2 Рамка за гражданска отговорност: ЕС също така адаптира правилата за отговорност към цифровата ера и ИИ, като се занимава с рисковете за безопасността и основните права (ЕС, 2021, Product Liability Directive). ЕС има за цел да стане първата голяма световна сила, която приема всеобхватни закони за ИИ, гарантирайки доверие и отчетност в системите за ИИ. Свързвайки се с проблемите на пазара на труда, политиката на ЕК очерта някои въпроси още през 2018 г., когато от гледна точка на разработването на политики взаимодействието между политиката на конкуренция и ИИ ще става все по-голямо в краткосрочен и средносрочен план. През септември 2018 г. Комисията стартира предварително разследване срещу Amazon за възможна злоупотреба с господстващо положение и антиконкурентно поведение. Фокусът на разследването се върти около възможността Amazon да използва своята платформа, за да събира данни от доставчици на трети страни и след това да използва тези данни, за да прокара собствените си продукти. Такова поведение, ако се докаже че съществува, би било особено вредно за МСП, които са по-голямата част от доставчиците на трети страни в Amazon. МСП също намират за много по-трудно от големите компании да спазват регулациите (като GDPR например).

---

<sup>5</sup> (EP, BRIEFING EU Artificial intelligence act)

4.3. На 12 юли 2024 г. в Официален вестник на Европейския съюз L\_202401689BG.000101.fmx.xml (europa.eu) бяха публикувани окончателните текстове на Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския парламент и на Съвета от 13 юни 2024 г. за установяване на хармонизирани правила относно изкуствения интелект и за изменение на регламенти (ЕО) № 300/2008, (ЕС) № 167/2013, (ЕС) № 168/2013, (ЕС) 2018/858, (ЕС) 2018/1139 и (ЕС) 2019/2144 и директиви 2014/90/ЕС, (ЕС) 2016/797 и (ЕС) 2020/1828 (Акт за изкуствения интелект). Като структура текстовете на регламента са концентрирани по:

- хармонизирани правила за пускането на пазара, пускането в действие и използването на системи с ИИ в Съюза;
- забрани на определени практики в областта на ИИ;
- особени изисквания за високорисковите системи с ИИ и задължения за операторите на такива системи;
- хармонизирани правила за прозрачност за определени системи с ИИ;
- хармонизирани правила за пускането на пазара на модели на ИИ с общо предназначение;
- правила за мониторинг на пазара, надзор на пазара, управление и осигуряване на спазването;
- мерки в подкрепа на иновациите с особено внимание към МСП, включително новосъздадените предприятия.

4.3 Регламентът нормира създаването на национални компетентни органи и единно звено за контакт и това е добро начало за регулация на ИИ, която неминуемо ще продължи да се развива. В Регламента се дава правото на всяка държава членка да създава или определя като национални компетентни органи най-малко един нотифициращ орган и най-малко един орган за надзор на пазара за целите на настоящия регламент. Националните компетентни органи упражняват правомощията си независимо, безпристрастно и непредубедено, за да бъде спазена обективността в дейностите и задачите им и да се гарантира прилагането и изпълнението на настоящия регламент. Членовете на тези органи се въздържат от всякакво действие, несъвместимо с техните функции. При спазване на

посочените принципи, дейностите и задачите могат да се изпълняват от един или повече определени органи в съответствие с организационните нужди на държавата членка.

4.4 Обект на дългогодишни нормативни усилия на структурите на ЕС (не само в новия Регламент) са проблемите на пазара на труда, произтичащи от ИИ и конкретно на свързаната автоматизацията на производствените процеси. В някои случаи тя може да доведе и до увеличаване на работните места, например чрез увеличаване на използването на колаборативни работи в икономиката заедно с наеманите работници. Парадоксално е, че повишената роботизация при този сценарий може да доведе и до увеличаване на работното време за някои работници. Тъй като роботите не са обект на регулации за работното време, машинните надзорници могат да се сблъскат с по-дълго работно време.

➤ Новите видове самостоятелна заетост (например работа през платформи) налагат въвеждане на регламенти за нова заетост. Самостоятелно заетите лица са лишени от основни елементи на социалната закрила - т.е. срещу безработица, болест, злополука и трудови злополуки. Ако по-гъвкавите и нестандартни форми на заетост продължават да нарастват по значение (каквото изглежда е случаят), държавната политика ще трябва да преразгледа състоянието на тези видове заетост и, ако е необходимо, да разшири социалната закрила за тях.

➤ Въпреки че със сигурност има нужда от по-справедлив данъчен режим, когато става въпрос за цифрови компании, това не трябва да става за сметка на стимулите за иновации. Ако публичните регулации ограничат иновациите, заетостта е вероятно да намалее. Данъчният режим следва да стимулира развитието на ИИ. Например, канадското правителство инвестира значително в R&D, въз основа на мисленето, че е невъзможно да се предскаже къде ще възникнат следващите големи иновации. Канада заложи на широкообхватна инвестиционна стратегия за технологии и ИИ, която благоприятства извършването на много малки секторно-агностични инвестиции. Тази философия за подкрепа на научноизследователската и развойна дейност е записана и в канадските данъчни закони, които предлагат

атраktivни данъци и кредити, които са класирани от ОИСР в Топ 5 в световен мащаб.

➤ При планирането на европейските политики, важно е да се обсъди и подходът на Китай. През март 2017 г. министърът на науката и технологиите Уан Ханг заяви на пресконференция, проведена в кулоарите на Общокитайското събрание на народните представители, че Китай скоро ще публикува насока и подробни правила за ИИ. Той обясни, че те ще адресират проблеми в сигурността, здравето, опазването на околната среда, социалната етика, структурата на работните места, личната неприкосновеност и националната безопасност. През юли 2017 г. Държавният съвет на Китай пусна "Ново поколение изкуствен интелект - план за развитие". Тази политика очертава стратегията на Китай за изграждане на вътрешна ИИ индустрия на стойност близо 150 милиарда щатски долара през следващите няколко години, която да се превърне във водеща сила в областта на ИИ от 2030 г. Това официално отбеляза развитието на ИИ сектора като национален приоритет и е част от визията на президента Си Дзинпин за Китай.<sup>6</sup>

➤ Сред страните членки на ЕС още през май 2018 г., Швеция публикува своя "Национален подход за изкуствен интелект". Това е ръководен документ, очертаващ оценката на правителството за това какво е необходимо да предприеме страната, за да бъде в челните редици на развитието и използването на ИИ. Документът подчертава целите за разработване на стандарти и принципи за етичен, устойчив и безопасен ИИ, като същевременно признава съществуващите национални и международни разпоредби и норми. Тези цели са: да продължи да подобрява цифровата инфраструктура, за да се възползва от възможностите в ИИ, да се увеличи достъпът до данни и да играе активна роля в усилията на ЕС за цифровизация.

4.5 Какъв е общественият проблем, който се решава при регулирането на ИИ? С нарастващото навлизане на ИИ в различни процеси на вземане на решения, които пряко засягат хората, възникват все повече въпроси, свързани със защитата на

---

<sup>6</sup> "Как се подготвя Китай за бъдещето задвижвано от изкуствен интелект", Уилсон бриф, юни 2017 г. ([https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/media/documents/publication/how\\_china\\_is\\_preparing\\_for\\_ai\\_powered\\_future.pdf](https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/media/documents/publication/how_china_is_preparing_for_ai_powered_future.pdf))

правата на човека като: "Кой носи отговорност, когато правата на човека са нарушени в резултат на решение, основано на ИИ?"; "Възможно ли е системите, базирани на ИИ, да бъдат безпристрастни и недискриминационни?" и т.н. Системите, базирани на ИИ, намират своето място и в публичния сектор, като им се възлагат все по-амбициозни задачи – автоматизиране на разпределението на социалните помощи, подпомагане на хората, търсещи работа, оценка на риска от домашно насилие, основано на пола и др. През 2019 г. Съветът на Европа публикува 10 стъпки за защита на правата на човека при използване на изкуствен интелект. Документът поставя на първо място необходимостта от правна рамка, която да регулира извършването на оценка на въздействието върху правата на човека при въвеждането на системи с ИИ в публичния сектор. На второ място в насоките е провеждането на съдържателни обществени консултации преди въвеждането на системите с ИИ в публичния сектор. Установяването на гаранции за достъпността, правата и безопасността на системите с ИИ, разработени и прилагани от дружествата, също следва да бъде предмет на анализ и регулиране в съответствие с Бялата книга на Европейската комисия от 2019 г. относно ИИ и насоките относно етичните аспекти на надеждния ИИ.

4.6 За да се привлекат най-добрите таланти в областта на ИИ в света, не е достатъчно да се осигурят възможности за върхови постижения в областта на ИИ в Европа и да се предложат мотивиращи заплати на потенциалните кандидати. ИИ специалистите са мобилни по дефиниция, те ще се преместят на места и среди, които са приятелски настроени към мобилността.

4.7 ЕК трябва да надгради съществуващите схеми за мобилност ("Мария Кюри", "Еразъм Pro", "Твоята първа работа с EURES" и др.), за да създаде специфична схема за мобилност, предназначена да привлече най-добрите млади специалисти в областта на ИИ да работят в Европа за период от 1 до 2 години и да изпрати най-добрите европейски специалисти в областта на ИИ в чужбина, за да бъдат обучени.

4.8 Очевидно такава схема би изисквала някои характеристики, които са различни от тези на класическите програми "Еразъм". Финансовите ресурси ще трябва да бъдат значителни, а не само стипендии за подпомагане на лица по време на престоя им

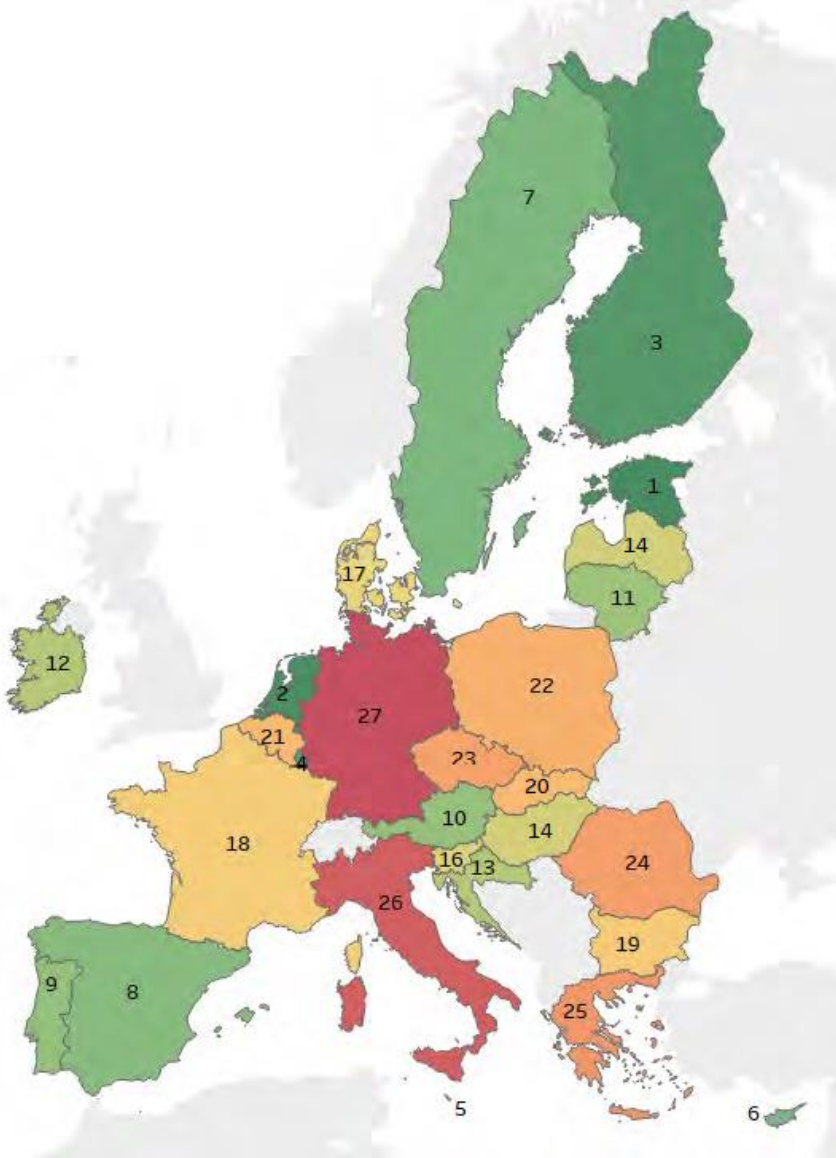


в Европа, а схемата ще трябва да бъде организирана чрез двустранно споразумение между две дружества или организации (Partillia, 2020). Наскоро стартиралият стаж в областта на цифровите възможности, финансиран от "Хоризонт Европа" и изпълняван чрез "Еразъм+", е полезна първа стъпка и може да бъде надграден. Тя дава възможност на студентите от всички дисциплини да получат практически цифров опит в области, в които търсенето на пазара е високо. Държавите членки и Комисията трябва да изиграят роля в изпълнението на тази препоръка. Правителствата трябва да се споразумеят за система за улесняване на имиграцията на специалисти по ИИ от страни извън ЕС. Комисията може да помогне за функционирането на тази система. Водачите на превозни средства за управление на отпадъците са в недостиг в еко индустриите.

4.9 Заплатите ще бъдат подложени на натиск за някои категории работници, особено тези, които не са посещавали университет, в зависимост от сектора и страната. Някои оценки (McKinsey, 2017) сочат, че в развитите икономики поляризацията на заплатите, която особено засегна работните места със средни заплати, вероятно ще продължи. Въздействието върху заплатите от разпространението на ИИ в икономиката е трудно да се предвиди, тъй като ще зависи от много фактори. Както вече беше обсъдено, основната от тях е степента, в която ИИ стимулира растежа на производителността. Друг важен фактор се отнася до това как въздействието на ИИ засяга работниците с различни нива на умения.

4.10 Сериозно предизвикателство за развитието и разпространението (дифузията) на ИИ сред различните части от обществото и сред различните отрасли, вкл. нискотехнологичните е нивото и склонността за обучение с цифрови технологии. Според Индекса за готовност в цифровите технологии (Index of Readiness for Digital Lifelong Learning Changing How Europeans Upgrade Their Skills, Final Report - November 2019, CEPS – Centre for European Policy Studies in partnership with Grow with Google) страните, които се справят най-добре като цяло с дигиталното обучение, са Естония (1-во място), Холандия (2-ро място), Финландия (3-то място), Люксембург (4-то място), Малта (5-то място) и Кипър (6-то място). Резултатите на повечето от тези страни не са изненадващи, тъй като

северозападните страни са склонни да се представят много добре в различни европейски класации, като се вземат предвид фактори като политически институции и икономически резултати. Тъй като те вероятно ще повлияят на готовността за цифрово обучение, може да се очаква висока производителност на тези страни. Люксембург е най-богатата европейска страна на глава от населението, но не винаги се представя добре в класациите, свързани с иновациите. Интересно е представянето на Малта и Кипър, които се нареждат на 5-то и 6-то място – като много малки и южни държави-членки, те съумяват да покажат, че географията не е съдба.



Тези лидери са следвани от страни малко над и под средното за Европа. Швеция води на 7-о място, следвана от Испания (8-о място) и Португалия (9-о място), Австрия (10-о място), Литва (11-о място), Ирландия (12-о място), Хърватия (13-о място), а Унгария и Латвия са на 14-о място. Под средното за ЕС са Словения (16-о място), Дания (17-о място), Франция (18-о място), България (19-о място) и Словакия (20-о място). Страните, които значително се представят по-слабо от средното за Европа, са Белгия (21-во

място), Полша (22-ро място), Чехия (23-то място), Румъния (24-то място), Гърция (25-то място), Италия (26-то място) и Германия (27-о място).

4.11 България все още изостава по отношение на дигиталния човешки капитал, тъй като делът на населението с поне основни цифрови умения, е един от най-ниските в ЕС. Той е постигнал известен напредък, но като цяло повечето училища нямат подходяща ИТ инфраструктура.

➤ Регулаторната рамка не възпрепятства иновациите и експериментирането, както се вижда от програмата "Иновативни училища". Много обаче зависи от

амбициите на определени училища и от техния преподавателски състав. Повечето учители все още не се чувстват достатъчно уверени, за да използват пълноценно практиките за цифрово образование. Професионалното обучение също се актуализира в партньорство с ИТ сектора. Повишаването на цифровите умения чрез учене през целия живот също се преодолява чрез обществени библиотеки или частни проекти. Нови възможности за финансиране в областта на развитието и фондовете на ЕС се използват в значителна степен. Ресурсите обикновено са съсредоточени в училищата, участващи в проекти по програма "Еразъм+", и на централно равнище, подкрепени от финансиране от ЕСФ по линия на ЕСФ.

Препоръките към нашата страна са:

- България трябва да продължи инвестициите си в ИКТ оборудване, основни цифрови умения за цялото население и справяне с недостига на специалисти по ИКТ.
- Нагласите към дигитализацията са положителни и правителството съвсем наскоро стартира няколко нови инициативи за подобряване на цифровите умения сред учителите и учащите. Все още обаче трябва да се постигне значителен напредък и все още предстои да се види дали правителството ще изпълни обещанията си за финансова подкрепа за дигитализацията на образованието.

## **5. РЕГУЛАЦИЯ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ НА НАЦИОНАЛНО НИВО**

5.1 В България законодателството, регулиращо ИИ и гарантиращо защитата на човешките права във връзка с използването на системи с ИИ, все още е в начален етап. Най-общо казано, той завършва със Закона за защита на личните данни, който въведе законодателството на ЕС за защита на тези данни.

5.2 По силата на Регламента от 2024 г. България следва да създаде предвидените в него национални органи. Като държава член България следва да оповести публично информацията за това как ще се осъществява връзката с компетентните органи и единните звена за контакт чрез електронни средства за комуникация до 2 август 2025 г. До тази дата и веднъж на всеки две години след това България

следва да докладва на Комисията за състоянието на финансовите и човешките ресурси, с които разполагат националните компетентни органи, с оценка на тяхната адекватност. Комисията предава тази информация на Съвета по ИИ за обсъждане и евентуални препоръки.

5.3 В края на 2020 г. беше приета Концепция<sup>7</sup> за развитие на изкуствения интелект в България до 2030 г.

Отговорният държавен орган е Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията наследено от Министерство на електронното управление и от Министерство на иновациите и растежа

Цели на Концепцията:

- Да се съсредоточат усилията върху разработването и внедряването на системи с ИИ чрез създаване на изследователски, експертен, бизнес и управленски капацитет, подпомагане на координацията на мерките и дейностите, заложените като приоритет в съответните национални стратегически документи.
- Да осигури модерна комуникационна и научна инфраструктура за разработване и внедряване на ИИ.
- Да се разработи усъвършенствана система за образование и учене през целия живот в областите на ИИ.
- Укрепване и развитие на капацитета за научни изследвания и трансфер на технологии в областта на ИИ и свързаните с него технологии.
- Да отключи потенциала на данните като суровина за развитието на ИИ.
- Да се въведат иновации, основани на ИИ в ключови сектори, да се изгради доверие в ИИ и да се разработи регулаторна рамка за разработването и прилагането на надежден ИИ в съответствие с установените правни и етични принципи в рамките на ЕС.

---

<sup>7</sup> <https://www.mtitc.government.bg/sites/default/files/conceptforthevelopmentofaiinbulgariauntil2030.pdf> , а последната актуализация е от 23 февруари 2024 г.

Преки бенефициенти са:

- Публични изследователски институти
- Частна лаборатория за научноизследователска и развойна дейност
- Утвърдени изследователи
- Postdocs и други изследователи в ранна кариера
- Студенти и магистри
- Фирми от всякакъв размер
- МСП (от 10 до 249 служители)
- Фирми от всяка възраст
- Инкубатори, ускорители, хъбове
- Национално правителство
- Работна сила като цяло
- Гражданско общество

5.3 Със създаването на ново Министерство на електронното управление, се предвиди функционирането на Обществен съвет по информационни технологии и информационно общество към министъра на електронното управление. Към Обществения съвет действат тематични работни групи, една от които посветена на изкуствения интелект. Предвидено е към работна група "Изкуствен интелект" да се привлекат правозащитни организации, които имат отношение към темата за правата на човека в процеса на дигитализация и използването на ИИ системи при прилагането на Концепцията за развитие на ИИ в България до 2030 г. Заложено е и разработване на общи стандарти при използването на изкуствен интелект в процеса на дигитализация, за да се осигурят 17 гаранции за равен достъп и зачитане на правата на човека.

## 6. АКТУАЛЕН ПРЕГЛЕД НА ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ В БЪЛГАРИЯ И ВЛИЯНИЕТО НА ИИ ВЪРХУ ПАЗАРА НА ТРУДА У НАС

6.1 По данни на НСИ<sup>8</sup> през периода 2020 - 2022 г. 26.1% от предприятията с над 9 заети лица осъществяват иновационна дейност. Иновационната активност на предприятията в индустриалния сектор (32.9%) е по-висока, отколкото на предприятията в сектора на услугите (19.6%). Най-голям е дялът на иновационно активните предприятия в групата на големите предприятия (с 250 и повече заети лица) - 72.3% в индустрията и 66.5% в услугите.

6.2 През 2022 г. оборотът на иновационно активните предприятия съставлява 51.9% от оборота, а заетите лица - 51.8% от заетите във всички предприятия. През наблюдавания период 15.0% от всички предприятия реализират продуктови иновации (нови или усъвършенствани стоки и услуги), а 17.8% внедряват нови или усъвършенствани бизнес процеси.

6.3 От предприятията с продуктови иновации най-голям е дялът на тези, които през периода 2020 - 2022 г. реализират на пазара само нови или усъвършенствани стоки - 51.0%. Нови или усъвършенствани услуги предоставят 27.6% от предприятията, а едновременно нови или усъвършенствани стоки и услуги - 21.4% .

6.4 В анкетни проучвания на социалните партньори могат да бъдат намерени подробни данни за използването на ИИ в конкретни групи предприятия. Например: анкетни проучвания на БСК за данните и ИИ, изследване на КНСБ за работа в платформа и др.

6.5 Според проучване<sup>9</sup> за нагласите на българите спрямо ИИ, проведено от агенция "Тренд", 45% от анкетираните смятат, че ИИ ще доведе до загуба на работни места, а само 4% виждат потенциал в създаването на нови такива. От анкетираните

---

<sup>8</sup> Статистическо наблюдение на иновационната дейност на предприятията е с отчетен период всяка четна година.

<sup>9</sup> <https://rctrend.bg/project/%d0%bd%d0%b0%d0%b3%d0%bb%d0%b0%d1%81%d0%b8-%d0%bd%d0%b0-%d0%b1%d1%8a%d0%bb%d0%b3%d0%b0%d1%80%d0%b8%d1%82%d0%b5-%d1%81%d0%bf%d1%80%d1%8f%d0%bc%d0%be-%d0%b8%d0%b7%d0%ba%d1%83%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%b5/>

37% се притесняват, че може ИИ да замени човешкия труд в тяхната сфера. А близо една пета споделят мнението, че ИИ трябва да бъде забранен, защото създава опасност за хората.

6.6 Пазарът на труда в България ще зависи от способността на работниците и служителите да се адаптират към промените, свързани с новите технологии и зеления преход, за което ще бъдат необходими допълнителни инвестиции в обучение.

6.7 Въпреки, че мнозина (политици, работодатели, експерти) твърдят, че ИИ не е заплаха за пазара на труда и няма да измести работната сила, а напротив ИИ ще бъде в помощ на служителите, сме свидетели как в отделни сектори и компании намалява броят на наетите кадри. Такъв пример са технологичните компании като Google и Microsoft, които през последната година започнаха вълна от съкращения в следствие въвеждането на технологиите ChatGPT на OpenAI и чатбота Gemini на Google. Тази вълна - макар и с известно закъснение и с по-малка сила, достигна и до България.

6.8 Според изследването на Световния икономически форум от 2023 г., около 25% от компаниите очакват ИИ да доведе до загуба на работни места, а 50% смятат, че технологията ще създаде нови позиции. Висшите мениджъри считат, че ИИ ще промени правилата на играта и по-голямата част от тях твърдят, че не са постигнали голям напредък в използването на ИИ.

6.9 Рисковете, които носи със себе си ИИ са вече видими, включително и за заетостта. Проучването на LS-S Leadership Support от края на 2023 г. сред повече от 200 компании, работещи в 10 сектора у нас и в Германия показва, че 54% от българските фирми използват понякога или по-често ИИ, а в още около една трета са изпробвали такива приложения или имат най-обща представа от тях.

6.9.1 Близо 60% очакват ИИ да има силно въздействие върху работните им процеси или да ги промени коренно, докато само 10% очакват малък или никакъв ефект.

6.9.2 Използването на ИИ в България е най-много в сферите информационни технологии, маркетинг и комуникации, научноизследователска и



развойна дейност, човешки ресурси. Във всяка от тях над 50% от организациите или вече използват ИИ, или го тестват, или имат конкретни планове за внедряването му.

6.9.3 В сравнение с Германия, у нас е по-голям процентът на компаниите, в които ИИ се използва често (25% срещу 13%), макар в България да е по-малък дялът на фирмите, които тепърва тестват технологията.

6.9.4 Интересен е фактът, че 45% от фирмите в Германия имат въведен правилник за употребата на изкуствен интелект, докато тук тя остава масово нерегламентирана. С нарастване на популярността на чатбота, възможностите и потенциалът на изкуствения интелект стават все по-ясни и сред обществеността. Този проблем следва да бъде решен с въвеждането у нас на Регламента за изкуствения интелект от 2024 г.

6.10 Проучване<sup>10</sup> на Телерик Академия проведено в края на 2023 г. сред 150 професионалисти с различен опит и позиции относно използването на ИИ на работното място показва, че:

- близо три четвърти (73%) от служителите в България използват инструменти за ИИ в работата си поне веднъж седмично;
- над половината (52%) от анкетираните подчертават значението на това да разбират как ефективно биха могли да интегрират големи езикови модели (LLMs) в ежедневните си задачи;
- 96% от респондентите посочват, че се налага да адаптират предложените от ИИ решения преди да ги приложат;
- над 50% изразяват липса на увереност в ефективното използване на големи езикови модели.

## 7. ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ ДОХОДИТЕ И НЕРАВЕНСТВАТА

7.1 Международната организация по труда (МОТ) за 2023 г. отчита възстановяване на участието на пазара на труда след ниските пандемични нива в световен план.

---

<sup>10</sup> <https://devstyler.bg/blog/2023/10/23/telerik-akademiya-s-prouchvane-za-izkustveniya-intelekt-na-rabotnoto-myasto/>

Въпреки по-ниската безработица и положителния растеж на заетостта, реалните заплати в повечето страни от Г-20, намаляват, а увеличенията на заплатите не успяват да се справят с инфлацията. Освен това през 2023 г. броят на работниците, живеещи в крайна бедност – печелещи по-малко от 2,15 щатски долара на ден на човек според паритета на покупателната способност (ППС) – е нараснал с около 1 милион в световен мащаб (ILO, World Employment and Social Outlook: Trends 2024<sup>11</sup>). Наблюдава се още забавяне на ръста на производителността, което води до нови проблеми, поради същественото значение на производителността за преодоляване на взаимосвързаните кризи, пред които е изправено обществото - покупателната способност, екологичната устойчивост и човешкото благосъстояние.

- 7.2 Прогнозата на МОТ за 2024 г. е равнищата на глобалната безработица да се повишат главно поради повишената безработица в развитите икономики, а растежа на заетостта да се забави. ИИ може да помогне за повишаване на производителността във фирмите, което ще доведе до увеличаване на печалбите и потенциално до по-високи заплати за работниците.
- 7.3 Социалните неравенства и последици от внедряването на ИИ ще бъдат увеличени в следствие на разликите в достъпа до технологии. Силно засегнати в страната ще бъдат уязвимите групи поради затруднения им достъп.
- 7.4 ИИ може да окаже значително влияние върху разпределението на доходите и неравенството в различни аспекти. Възможностите, които предоставя ИИ за създаването на нови работни места и свързаните с тях нови професии и длъжности вероятно ще изискват висока квалификация и ще бъдат добре платени, което създава риск от увеличаване на неравенството с останалите професии и длъжности.
- 7.5 От друга страна, ИИ също има потенциала да автоматизира процесите на определени работни места в различни сектори - производство, финанси, логистика, търговия, здравеопазване и др. , което създава риск от загуба на

---

<sup>11</sup> <https://www.ilo.org/publications/flagship-reports/world-employment-and-social-outlook-trends-2024>

работни места и освобождаване на персонал, както и от намаляване на доходите за хората, които губят работата си поради автоматизацията.

7.6 Съществуват примери, които показват че ИИ, през машината или интернет, измества необходимостта от работна сила, което създава риск за освобождаване на работна ръка. Например във веригите за бързо хранене в България обслужването на клиенти от касиери бе заменено с машини за самообслужване, през които се извършва поръчката и плащането ѝ. В страната, в някои ресторанти, по време на COVID-19 се появиха дигиталните менюта, които в последствия бяха усъвършенствани до степен клиентите да направят своята поръчка и плащане през телефон, а сервирането на храната да бъде от сервитьор. По този начин обслужващият персонал на съответното заведение е значително намален. А в големите супермаркети броят на касите за самообслужване е все по-голям спрямо касите за обслужване от служител. На всеки десет каси на самообслужване има един служител за оказване на съдействие при необходимост.

7.7 С въвеждането на ИИ съществува риск дигиталното разделение между работниците и служителите да се увеличи, като даде предимство на тези, които имат достъп до дигитални технологии и умения, необходими за работа с ИИ. Това ще доведе до увеличаване на неравенството между тези с достъп до ИИ и тези без него.

7.8 Бързото развитие на ИИ налага планирането и прилагането на политики, които могат ефективно да смекчат отрицателните ефекти от ИИ.

7.9 Регламентът за изкуствения интелект от 2024 г. регламентира инструменти за преодотвратяване на пристрастията при вземането на решения за подбор на кадри - прилагането на тази мярка е особено важно за пазара на труда.

## **8. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ УМЕНИЯТА И КВАЛИФИКАЦИИТЕ**

8.1 В доклада на Организация за икономическо сътрудничество и развитие „Прогнозата за заетостта за 2023 г.“ е визирано , че ИИ ще подпомогне дейността на висококвалифицираните работници, особено във финансовата и производствената сфера. Според Доклада сериозен проблем има за работниците,

които са ръководени от ИИ – повишено темпо на работа и по-интензивни цели, което намалява безопасността на работното място и води до стрес и прегряване (бърнаут).

8.2 ОИСР отбелязва и друг сериозен проблем, а именно софтуерът за наблюдение и надзор (софтуер за дистанционно наблюдение), тъй като той „включва функции, които оставят много малко неприкосновеност на личния живот на работниците“, а данните събрани от ИИ „могат да бъдат използвани неволно от работодателите и да нарушат трудовите права“.

8.3 ИИ оказва дълбоко въздействие върху уменията и квалификацията, необходими на работната сила. Тъй като ИИ технологията продължава да напредва, тя променя естеството на работата и изисква нови умения, докато някои традиционни умения стават слабо приложими.

8.4 ИИ и роботиката се развиват бързо, движени от постоянни иновативни пробиви. Резултатът е непрекъснато разширяващ се обхват от приложения в разнообразни области като здравеопазване, финанси, транспорт и образование. Въвеждането на усъвършенствани чатботи с ИИ, предостави типична илюстрация на този бърз напредък. Изключително човешките взаимодействия и контекстуалната чувствителност например на ChatGPT подчертават значителните крачки, постигнати в ИИ само за кратък период от време. Способността му да изпълнява различни задачи като отговаряне на въпроси, композиране на музика и поезия, писане и отстраняване на грешки в код, илюстрира широкото му приложение. Това предизвика дебати относно потенциалното въздействие на ИИ върху икономиката и обществото, както в изследователската и политическата сфера, така и в медиите.

8.5 Стратегията на ОИСР по отношение на уменията от 2023 г. установи, че подобно на останалите държави, мегатенденциите (демографски промени, дигитализацията, изменението на климата) трансформират работните места, начина на функциониране на предприятия и организации и взаимодействието между хората. Често работодателите не успяват да намерят работна сила с необходимите им умения, а работниците и служителите са изправени пред високи рискове, свързани с автоматизацията на работните процеси. В Стратегията

са идентифицирани няколко приоритетни области за подобряване на уменията: 1) подобряване на уменията на младежите; 2) подобряване на уменията на възрастните; 3) ефективно използване на уменията на пазара на труда и на работното място; 4) подобряване на системата за уменията.

8.6 С намаляването на населението в трудоспособна възраст в България, намалява и използването на труд, което би могло да се компенсира с въвеждането на технологии на ИИ и автоматизиране на работни процеси. Въпреки това, все още има работна сила, която не е част от пазара на труда – групата на нито учещи, нито работещи младежи (NEET's) и безработните, които нямат търсената от пазара на труда квалификация. Тази работна сила може да бъде включена в пазара на труда чрез адекватни национални политики с участието на социалните партньори.

8.7 На фона на засилващия се недостиг от квалифицирана работна сила, статистиката на Евростат показва, че под 2% от населението на България в най-активна трудоспособна възраст (25 – 64 години) надграждат уменията и квалификацията си с образование и обучение, което е най-ниският дял в ЕС.

8.8 Паралелно с това българските работодатели имат ниска мотивация да предоставят възможности за обучение за своите работници и служители. Само 41% от всички предприятия в страната са предоставили продължаващо професионално обучение на своите работници и служители, докато в ЕС средното ниво е 67%.

8.9 Въпреки, че 53%<sup>12</sup> от завършилите висше образование българи работят на позиции, които не изискват висше образование, работната сила в страната се нуждае от политики за умения, които да бъдат ефективно управлявани. Политиките за умения трябва да предоставят повече възможности в работата и в живота.

8.10 В периода 2021-2023, в рамките на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ по процедурата „Развитие на дигиталните умения“ социалните партньори идентифицираха необходимите дигитални умения в 90 икономически дейности за успешно изпълнение на ключови длъжности и

---

<sup>12</sup> Доклад на Министерство на образованието и науката, 2019 г.

професии. Бяха разработени унифицирани профили на дигиталните умения, които да бъдат използвани при наемането и обучението на работната сила.

- 8.11 По Националния план за възстановяване и устойчивост и Програма „Развитие на човешките ресурси“ България ще инвестира ресурси и усилия за повишаване дигиталните знания и компетентности на работещите в страната. Амбицията е през безплатни обучения за повишаване на дигиталните умения до края на 2026 г. да преминат поне 500 000 безработни и заети лица.
- 8.12 Процесът по повишаване на уменията и преквалификация трябва да е в дневния ред, тъй като е важен елемент за устойчив успех. Това се налага от бързо променящите се технологии, автоматизацията и навлизането на изкуствения интелект.
- 8.13 Почти всяка професия ще бъде засегната и променена от ИИ. Компаниите трябва да се подготвят за промените, като обучат своите служители да работят с изкуствен интелект и като изискват от учебните заведения обучение с ИИ. По този начин по-малко работни места ще бъдат застрашени.
- 8.14 Бързият темп на технологичен напредък означава, че работниците трябва постоянно да актуализират и разширяват своите умения, за да останат подходящи за пазара на труда. Това изисква култура на учене през целия живот както за отделните хора, така и за предприятията и организациите.
- 8.15 Въпреки, че ИИ става все по-добър в извършването на определени задачи, все още е дискуссионно кога ще може той напълно да имитира човешките способности за критично мислене и решаване на проблеми. Работните места, които изискват креативност, адаптивност и способността да се вземат решения в сложни ситуации ще останат търсени. На този етап, уменията за критично мислене и решаване на проблеми остават във властта на хората.
- 8.16 С разпространението на ИИ нараства търсенето на технически умения, свързани с програмиране, анализ на данни и машинно обучение. Работниците и служителите с тези умения ще бъдат по-адаптивни биха се възползвали от възможностите, създадени от ИИ.

- 8.17 От друга страна, професионалните умения, които не могат да бъдат автоматизирани и за тях ИИ не би могъл да измести човека, ще стават все по-важни и търсени от работодателите. Тъй като ИИ не би могъл да замени изцяло работниците, се очаква да се промени естеството на работата чрез преразпределяне на задачи между хората и машините.
- 8.18 Много от творческите професии като писане, дизайн и музика, включват уникални човешки умения и емоции, които ИИ все още не може да възпроизведе. Въпреки, че има създадени музикални творби и журналистически дописки, човекът остава с водеща роля, която вероятно ще продължи да бъде водеща и в бъдеще.
- 8.19 Сред уменията, които все още не са усвоени от ИИ са меките умения като комуникация, сътрудничество и емоционална интелигентност - те са изключително ценни, тъй като хората все още трябва да работят заедно и да общуват ефективно. Тези умения могат да станат още по-важни, тъй като организациите се стремят да управляват и интегрират ИИ в своите операции.
- 8.20 Разбирането как ИИ може да повлияе на икономиката и обеството изисква разбиране на възможностите на тази технология и пътя ѝ на развитие. Освен това, възможностите на ИИ трябва да се сравнят с човешките умения, за да може периодично да се оценява къде ИИ може да замени хората и къде може да ги допълни. Тази база от знания ще помогне да се предвиди кои задачи ИИ може да автоматизира и, следователно, как ИИ може да промени търсенето на умения и да осигури заетост на работната сила.

## **9. МЯСТОТО НА БЪЛГАРИЯ В ЕС И СРАВНЕНИЕ С ДРУГИ ДЪРЖАВИ ЧЛЕНКИ**

- 9.1 Като част от Европейския съюз (ЕС), България споделя подобни предизвикателства и възможности, свързани с влиянието на ИИ върху пазара на труда, с другите държави членки. Стратегията на ЕС за ИИ подчертава значението на насърчаването на справедлив и приобщаващ подход към ИИ, включително справяне с потенциалното въздействие върху пазара на труда.

9.2. В Доклада<sup>13</sup> на Европейската комисия за състоянието на Дигиталното десетилетие 2024 има анализ на националните стратегически пътни карти за Дигиталното десетилетие по държави. Анализът на Комисията показва, че при настоящия сценарий колективните усилия на държавите членки няма да достигнат нивото на амбиция на ЕС. Установените пропуски включват необходимостта от допълнителни инвестиции както на ниво ЕС, така и на национално ниво, по-специално в областта на дигиталните умения, висококачествената свързаност, внедряването на ИИ и анализа на данни от предприятията, в областта на производството на полупроводници и стартирането на екосистеми на ИИ.

9.3 Според Доклада през 2023 г. България е отбелязала забележителен напредък в предоставянето на онлайн услуги на предприятията. Въпреки това, продължават да съществуват значителни предизвикателства по отношение на основните и задълбочените дигитални умения и преодоляването на разделението между градските и селските райони.

#### 9.3.1 Области със значителен напредък:

- По отношение на дигитализацията на обществените услуги за предприятията България има 91,9 от 100 точки, което е над средното за ЕС равнище от 85,4 точки.

- България е предприела конкретни действия, за да допринесе за постигането на целта на ЕС да удвои своя дял в световното производство на полупроводници. Като напредък за страната ни ЕК отчита разполагането на един от осемте суперкомпютри в цяла Европа. Страната ни е лидер в ЕС в областта на квантовите комуникационни технологии.

#### 9.3.2 Области за подобряване:

---

<sup>13</sup> На 2 юли 2024 г. Европейската комисия публикува втория си доклад за състоянието на Дигиталното десетилетие, в който е направен преглед на напредъка за постигане на дигиталните цели и задачи, определени за 2030 г. от Програмата за политика на дигиталното десетилетие (DDPP) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/state-digital-decade-2024-report>



- В България едва 35,5 % от населението има поне основно ниво на дигитални умения, което е под средното за ЕС равнище от 55,6%.  
Необходимо е:

- преодоляване на недостига от основни до професионални дигитални умения;
- засилване на дигиталното приобщаване на уязвимите групи от населението;
- стимулирането на дигиталните умения от ранна детска възраст и през целия трудов живот.

- България се налага да преодолее изоставането при внедряването на модерните технологии. 29,3 % от предприятията в страната приемат модерните технологии (в облак, анализ на данни или ИИ), което е значително под средната стойност за ЕС от 54,6 %, поради което страната ни се нарежда на последно място сред държавите членки на ЕС. По-конкретно - 14,2 % от предприятията са възприели облачни технологии (средната стойност за ЕС е 38,9%), 3,6% от предприятията са приели ИИ ( в ЕС са 8 %) , а 21,9% от предприятията използват анализ на данни ( при 33,2 % в ЕС).

9.4 По данни на Евростат<sup>14</sup>, на ниво ЕС, ИИ технологии в най-висока степен прилагат големите предприятия. Най-често (39,4%) това са технологии за ИКТ сигурност, следвани от технологии за производствените процеси (32,7%), за процесите на бизнес администриране (29%), за маркетинг или продажби (25,3%) и за логистика (17,7%). Най-малко ИИ технологии се използват за управление на човешките ресурси (11,2%). По предприятия, използващи поне една ИИ технология, след страната ни се нареждат само Унгария, Кипър, Гърция и Румъния, а по предприятия, използващи работи в производството си (8,7%), България е на десето

---

<sup>14</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital\\_economy\\_and\\_society\\_statistics\\_-\\_enterprises](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises)

място в ЕС. На първо място по този показател е Финландия с 13,8% от предприятията, а на последно място е Великобритания с 4,1%.

9.5 Проучване<sup>15</sup> на Fujitsu и Pierre Audoin Consultants за степента на въвеждане и ползите от изкуствения интелект, проведено сред 240 европейски компании показва, че 80% от бизнеса очаква големи ползи от автоматизирането на процеси и елиминирането на човешкия фактор. 73% смятат, че това ще доведе до по-бързо реализиране на бизнес процеси, а 72% очакват повече и по-добри препоръки от ИИ за дейности в областта на прогнозите като изпреварваща информация и идеи за нови продукти и услуги.

9.6 Сравнявайки България и някои други държави членки в ЕС, по отношение на влиянието на ИИ върху пазара на труда може да се каже, че страната ни има сравнително млад, но бързо развиващ се ИИ. България има силни традиции в областта на компютърните науки и информационните технологии и няколко български университета предлагат програми по ИИ. Правителството също започна да признава важността на ИИ като стартира Националната пътна карта за развитие на изкуствения интелект в България до 2030 г.

9.7 Сред лидерите в Европа по отношение на възприемането на ИИ могат да бъдат посочени Германия, Естония, Нидерландия и Франция. Например: в Германия е разработена Стратегия за ИИ до 2030 г. за насърчаване на приемането на ИИ и справяне с предизвикателствата, породени от технологията; в Нидерландия са направени стъпки за насърчаване на развитието и използването на ИИ, включително създаването на Нидерландската асоциация за изкуствен интелект - AI Netherlands; във Франция е създадено публично-частно партньорство, наречено Rôle de compétitivité Artificiel Intelligence, за стимулиране на иновациите и растежа в сектора на ИИ и инвестира в научноизследователска и развойна дейност на ИИ и дигитално образование.

---

<sup>15</sup> <https://irishtechnews.ie/many-workers-see-ai-as-a-way-to-improve-workplace-output-new-survey-finds/>

9.8 Според проучване<sup>16</sup> проведено в 14 европейски държави 69,20% от българските компании подкрепят използването на ИИ на работното място и по този показател страната ни изпреварва Унгария, Румъния, Гърция и Молдова.

- Основните причини за позитивната нагласа към ИИ сред българските работодатели са очакванията, че технологията ще намали натовареността на служителите и ще им спести време (45,87%), както и че ще спомогне за автоматизиране на някои задачи, което ще ограничи нуждата от външни доставчици (37,03%). Други 3,06% от участниците в проучването обаче посочват, че очакват ИИ инструментите да намалят наемането на нови служители.

- Едва 19,71% от българските участници в проучването са посочили, че използват специфични ИИ инструменти за управление на човешки ресурси. Почти половината от българите (48,36%) са отговорили негативно на този въпрос, а останалите 31,94% са посочили, че не използват такива „все още“. Сред отговорилите позитивно най-предпочитаният ИИ е ChatGPT (83,24%), следван от специфични ЧР приложения (9,17%), Midjourney (8,04%), QuillBot (6,12%) и Character.II (3,28%), а 10,19% са отговорили, че използват собствено решение.

9.9 Относно нагласите на служителите към ИИ, 58,10% от участниците в проучването са заявили, че в представляваната от тях компания служителите използват инструменти с ИИ, 17,21% са отговорили негативно, а 24,69% са посочили, че работещите във фирмата „все още“ не използват такива технологии. Като 34,43% от респондентите в България обмислят възможността за провеждане на обучение на екипа в сферата на ИИ. Този показател е над два пъти по-висок в Унгария – 73,34%, в Румъния той е 36,34%, в Гърция – 32,81%, а в Молдова – 21,73 процента.

---

<sup>16</sup> Проучване на кариерната платформа Kaderabotim.bg, част от международната група WhereWeWork.com, проведено между 15 май и 5 юни чрез интервюиране на 5250 експерти по човешки ресурси. Сред участниците в проучването най-много представляват организации с над 250 служители (44,51%), следвани от тези с между 101 – 250 служители (34,20%), а най-малко са работещите в компании с по-малко от 100 души персонал – едва 21,29 %. Най-много участници са от сегмента на информационните и комуникационни технологии (14,84%), следвани от тези в аутсорсинга на бизнес процеси (13,36%), ритейл сектора (12,23%), банките, застраховането, пенсионното осигуряване, други финансови услуги (11,89%), както и здравните услуги (11,10 %).

## 10. ПРОГНОЗИ

10.1 ИИ направи значителни крачки от ранните си дни в изследователските лаборатории, намирайки своя път в различни бизнес среди. Въпреки това, малко предприятия и организации са оползотворили напълно неговия потенциал. Според доклада на MIT Technology Review Insights, озаглавен „CIO Vision 2025: Преодоляване на пропастта между бизнес разузнаването (BI) и AI“, малка елитна група от организации, наричани „AI лидери“, се стремят да станат управлявани от AI до 2025 г. Тези лидери предвиждат ИИ и машинно обучение (ML) в основата на почти всеки аспект от техните операции.

10.2 Въпреки това, пътят към широкото приемане на ИИ е изпълнен с предизвикателства. Докладът подчертава няколко основни пречки, пред които са изправени организациите:

10.2.1 Проблеми с управлението на данни:

➤ Качество и достатъчност - 72% от анкетираните технологични ръководители смятат, че проблемите, свързани с данните, са основните пречки за постигане на техните цели за ИИ. Качеството, управлението и достатъчността на данните са от решаващо значение за мащабиране на инициативи за ИИ.

➤ Управление - Гарантирането на стабилно управление на данните е постоянно предизвикателство, тъй като включва поддържане на целостта на данните, сигурността и съответствието във все по-сложни среди с данни.

10.2.2 Твърдост на инфраструктурата и процесите:

➤ Наследени системи: Вътрешната структурна и процесна твърдост представлява значителна пречка. Традиционните организационни рамки и наследените системи могат да попречат на гъвкавостта, необходима за ефективно прилагане и мащабиране на ИИ решения.

➤ Неефективност на процеса - Съществуващите бизнес процеси често трябва да бъдат преработени, за да се адаптират към ИИ, което изисква значителни усилия за управление на промените и координация между отделите.

### 10.2.3. Дефицит на таланти:

➤ Недостиг на умения: има забележим недостиг на квалифицирани професионалисти в ИИ и машинно обучение. Търсенето на учени по данни, специалисти по ИИ и други свързани роли далеч надхвърля предлагането, което се превръща в предизвикателство за компаниите да изградят необходимата вътрешна експертиза .

➤ Упражнение и развитие: предприятията и организациите трябва да инвестират в програми за непрекъснато обучение и развитие, както и да изискват от обучаващите организации прилагането на такива програми, за да повишат уменията на ползваната от тях работна сила, като гарантират, че са оборудвани да се справят с трансформации, управлявани от ИИ.

10.2.4 Стратегии за успех - за да постигнат своите амбициозни цели в прилагането на ИИ, лидерите в тази област използват няколко ключови стратегии, които ги отличават:

#### 10.2.4.1 Основи за данни, които са надеждни за бъдещето:

➤ Инвестиции в инфраструктура: Лидерите в ИИ областта признават необходимостта от стабилна инфраструктура за данни, която да поддържа ИИ приложения. Те планират значителни увеличения на инвестициите за укрепване на сигурността на данните, управлението и възможностите на платформата. Докладът на MIT отбелязва, че разходите на лидера за сигурност на данните се очаква да нараснат до 2025 г. със 101%, управление на данни с 85%, а нови данни и ИИ платформи с 69%.

➤ Мулти-облак и отворени стандарти: възприемането на мултиоблачна стратегия осигурява гъвкавост и мащабируемост, позволявайки на организациите да използват най-добрите платформи за различни случаи на използване на ИИ. Освен това, приемането на отворени стандарти и отворени формати на данни улеснява сътрудничеството и иновациите. Мултиоблачният подход на Johnson & Johnson и ангажиментът към отворени стандарти са пример за тази стратегия.

10.2.4.2 Избор на варианти на употреба с висока възвръщаемост на инвестициите:

➤ Даване на приоритет на въздействащи приложения: лидерите в ИИ областта се фокусират върху идентифицирането и разработването на случаи на използване на ИИ, които предлагат най-висока възвръщаемост на инвестициите (ROI). Това стратегическо приоритизиране гарантира, че ресурсите се разпределят към проекти с най-значимо потенциално въздействие върху бизнеса.

➤ Инициативи за генериране на приходи: до 2025 г. лидерите в ИИ областта очакват да видят значителна финансова възвращаемост от своите инвестиции в ИИ. Докладът посочва, че увеличените приходи се очаква да бъдат най-осезаемата полза от ИИ до 2025 г., като 30% от респондентите го подчертават като ключова област на въздействие.

10.2.4.3 Използване на автоматизация и демократизация:

➤ Автоматизация на ИИ процеси - автоматизирането на жизнения цикъл на ИИ - от интегрирането на данни до разработването и поддръжката на модели, е критична стратегия за мащабиране на случаите на използване на ИИ. Фокусът на R&G върху изграждането на набори от инструменти за автоматизация и работни маси за рационализиране на процесите в ИИ подчертава важноста на този подход.

➤ Демократизиране на ИИ достъпа - овластяването на по-широка група служители да се ангажират с ИИ инструменти и технологии може да ускори прилагането на ИИ и иновациите. Чрез намаляване на бариерите за навлизане, предприятията и организациите могат да използват креативността и експертизата на неспециализирани служители. Платформата на R&G за „аналитика на квартала“ е отличен пример за това как демократизацията може да стимулира скалируемостта на ИИ.

10.2.4.4 Разрешаване на въпроса с недостига на таланти:

➤ Повишаване на уменията и обучение - за да се справят с недостига на таланти, предприятията и организациите инвестират в програми за

повишаване на квалификацията и обучение на съществуващата си работна сила. Като предоставят на служителите необходимите умения за работа с технологии на ИИ, компаниите могат да изградят по-способна и адаптивна работна сила.

➤ Привличане на най-добри таланти - в допълнение към повишаването на уменията на настоящите служители, лидерите в областта на ИИ активно се стремят да привлекат най-добрите таланти в този сектор. Конкуrentните компенсационни пакети, възможностите за професионално развитие и благоприятната работна среда са от решаващо значение за привличането и задържането на квалифицирани професионалисти за работа с ИИ.

#### 10.2.4.5 Непрекъснато усъвършенстване:

➤ Итеративно развитие - лидерите в областта на ИИ възприемат итеративен подход към разработването на ИИ, като непрекъснато усъвършенстват и подобряват своите модели. Това им позволява да се адаптират към променящите се нужди на бизнеса и технологичния напредък.

➤ Вериги за обратна връзка - установяването на вериги за обратна връзка между разработчиците на ИИ и крайните потребители помага да се гарантира, че приложенията с ИИ остават подходящи и ефективни. Чрез включването на обратна връзка от потребителите в процеса на разработка, организациите могат да създадат решения в областта на ИИ, които отговарят по-добре на техните нужди.

10.3 Лидерите в областта на ИИ демонстрират, че с правилните стратегии, значителни инвестиции и непоколебим ангажимент към иновациите ИИ може да осигури конкретни, трансформиращи ползи. Опитът на тези пионерски организации подчертава изключителното значение на създаването на стабилни основи за данни, ангажирането с щателно стратегическо планиране и насърчаването на култура на непрекъснато подобрене и гъвкавост.

Фирмата Gartner разкрива своите най-добри стратегически прогнози за 2024 г. и след това със специален акцент върху това как генеративният ИИ (GenAI) променя начина на мислене на изпълнителните лидери по всяка тема, както и върху това как да се създаде по-

гъвкава и адаптивна организация. GenAI предоставя възможност за постигане на неща, които никога досега не са били възможни в рамките на човешкото съществуване. СЮ и изпълнителните лидери ще възприемат рисковете от използването на GenAI, за да могат да се възползват от безпрецедентните ползи.

Според Gartner до 2027 г. стойността на производителността на степента на използване на ИИ ще бъде призната като основен икономически показател за националната мощ. Националните правителства ще имат силен ангажимент към ИИ и ще дават приоритет на стратегии и планове, които признават ИИ като ключова технология както в частния, така и в публичния сектор. Включването на ИИ в дългосрочното национално планиране се засилва чрез прилагането на съответните актове и разпоредби, регламентиращи ИИ.

Gartner твърди, че до 2027 г. инструментите на GenAI ще бъдат използвани за обяснение на наследени бизнес приложения и създаване на подходящи заместители, намалявайки разходите за модернизация със 70%. Дотогава се очаква 45% от главните служители по информационна сигурност (CISO) да разширят своята компетентност отвъд киберсигурността, поради нарастващия регулаторен натиск и разширяването на повърхността за атаки. Очаква се до 2028 г. разходите на предприятията за борба със злонамерената информация да надхвърлят 30 милиарда долара, канибализирайки 10% от бюджетите за маркетинг и киберсигурност за борба с многостранна заплаха.

До 2028 г. Gartner очаква да има повече интелигентни работи, отколкото работници на първа линия в производството, търговията на дребно и логистиката поради недостига на работна ръка. До 2029 г. компютрите ще имат емоционална интелигентност и ще бъдат убедителни като хора.

/п/

**Зорница Русинова**

**ПРЕДСЕДАТЕЛ НА ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН СЪВЕТ**



## 11. ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА И ИЗТОЧНИЦИ

Актове на Икономическия и социален съвет:

Становище на тема: „Бъдещето на труда: предизвикателствата на Четвъртата индустриална революция“, 2018 г.

Становище на тема: „Дигитална трансформация в България – предизвикателства и възможности в контекста на дигиталното бъдеще на Европа“, 2020 г.

Становище на тема: „Дигитална България: политики, мерки и предизвикателства“, 2023 г.

Становище на тема: „Ролята на изкуствения интелект в управлението на човешкия капитал и условия на труд на работещите през дигитални платформи в България (COVID-19 - катализатор на дигиталната трансформация в Българи)“, 2023 г.

Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския Парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година за установяване на хармонизирани правила относно изкуствения интелект [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202401689](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689)

Architecture and Governance Magazine, Eight Artificial Intelligence Predictions for 2024, <https://www.architectureandgovernance.com/artificial-intelligence/eight-artificial-intelligence-predictions-for-2024/>

The Code Week, Top 10 AI Developments for 2024 & Beyond, <https://thecodework.com/blog/top-10-ai-developments-for-2024-beyond/>

Pragmatic Coders, AI predictions: Top 26 AI trends for 2024, <https://www.pragmaticcoders.com/blog/ai-predictions-top-ai-trends>

Statista, Revenues from the artificial intelligence software market worldwide from 2018 to 2025, by region, <https://www.statista.com/statistics/721747/worldwide-artificial-intelligence-market-by-region/>

Statista, Revenues from the AI-driven hardware market worldwide from 2018 to 2025, <https://www.statista.com/statistics/1003890/worldwide-artificial-intelligence-hardware-market-revenues/>

Botzr, AI 2025: Inside MIT's Strategic Insights and Future Predictions, <https://www.linkedin.com/pulse/ai-2025-inside-mits-strategic-insights-future-predictions-botzr-gn9zc/>

Channel Impact, Gartner Unveils Top Predictions for 2024 and Beyond, <https://www.channel-impact.com/gartner-unveils-top-predictions-for-2024-and-beyond/>

QuiDigest, Generative AI: To Infinity and Beyond, <https://quidigest.com/en/blog-en/generative-ai-by-2025/>

Amaresh Shinganagutti, AI Future Forecast: Top Predictions for 2024 and 2025 from Leading Expert publications, <https://www.linkedin.com/pulse/ai-future-forecast-top-predictions-2024-2025-from-shinganagutti--iqthc/>

BasicAI, Top 10 AI Predictions for 2024: Insights from 23 Key Opinion Leaders | Curated List, <https://www.basic.ai/blog-post/top-10-ai-predictions-for-2024>

Fujitsu и Pierre Audoin Consultants, Проучване за степента на въвеждане и ползите от изкуствения интелект <https://irishtechnews.ie/many-workers-see-ai-as-a-way-to-improve-workplace-output-new-survey-finds/>

Евростат, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital\\_economy\\_and\\_society\\_statistics\\_-\\_enterprises](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises)

Доклад на Министерство на образованието и науката, 2019 г.

ОИСР, Прогноза за заетостта за 2023, „Изкуственият интелект и пазара на труда“, юни 2023

ОИСР, Стратегия за уменията в България, 2023 <https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/OECD-Skills-Strategy-Bulgaria-Report-Summary-Bulgarian.pdf>

Тренд, Проучване за нагласите на българите спрямо изкуствения интелект <https://rctrend.bg/project/%d0%bd%d0%b0%d0%b3%d0%bb%d0%b0%d1%81%d0%b8-%d0%bd%d0%b0-%d0%b1%d1%8a%d0%bb%d0%b3%d0%b0%d1%80%d0%b8%d1%82%d0%b5-%d1%81%d0%bf%d1%80%d1%8f%d0%bc%d0%be-%d0%b8%d0%b7%d0%ba%d1%83%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%b5/>

McKinsey Global Institute, Изследване <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier>

Международна организация на труда, Доклад „Световната прогноза за заетостта и социалната сфера: Тенденции 2024 г.“ <https://www.ilo.org/publications/flagship-reports/world-employment-and-social-outlook-trends-2024>

Балтов, Милен (2022), Регионални иновационни фактори и бъдещето на труда, глава в "Нови подходи към КСО, устойчивост и отчетност", том III (ред. Джалъюрт, К.), Шпрингер, с. 117-132.

Балтов, Милен (2022), За значението на темата за регионалните измерения на иновативната дейност, в "Регионални измерения на иновационната дейност – предизвикателства пред интелигентната специализация и кръговата икономика" (под редакцията на Балтов, Милен), Издателство "Проф. Марин Дринов" на БАН, София, с. 7–18.

Балтов, Милен – интервю на Русчев, Георги (2017), „Очаква ни структурна безработица, сегашните професионалисти трябва да се адаптират до 10 години. Работа, свързана с рутинно писане на код в ИТ сектора, постепенно ще бъде заличена от умни алгоритми, смята проф. д-р Милен Балтов“, Флагман.БГ, 14.10.2017 г. [Очаква ни структурна безработица, сегашните професионалисти трябва да се адаптират до 10 години \(flagman.bg\)](https://www.flagman.bg/ocakva-ni-strukturna-bezrabotitsa-segashnite-profesionalisti-trybva-da-se-adaptirat-do-10-godini)

Балтов, Милен – интервю в подкаст пред Русчев, Георги (2023), «Ето кои професии са застрашени от изчезване. Изкуственият интелект, Индустрия 4.0, Уеб 3.0, криптовалути. Това са само част от темите, които успяваме да обхванем в разговора ни с ректора на БСУ, подкаста на Флагман „Ф-Студио”, Флагман.БГ, 24.01.2023 г., [Проф. Милен Балтов с прогноза за следващото десетилетие – ето кои професии са застрашени от изчезване \(flagman.bg\)](#)

Балтова, Стела, и Балтов, Милен (2017), Създаване на стойност и съавторство в професионалните бизнес услуги: предизвикателство в дигитална среда, "Бизнес посоки", N 1, с. 3-20.

Балтов, Милен (2020), Методи за индексирание на иновационната дейност, Сборник доклади от Международна научна конференция "Икономическо развитие и политики: реалности и перспективи", Издателство "Проф. Марин Дринов" на БАН, София, стр. 581-587.

Baltova, Stela (2019), Country representative for the Index of Readiness for Digital Lifelong Learning Changing How Europeans Upgrade Their Skills, Final Report - November 2019, CEPS – Centre for European Policy Studies in partnership with Grow with Google.

European Parliament (2024), Artificial intelligence act, BRIEFING EU Legislation in Progress, Brussels.

European Commission (2021), Product Liability Directive - Adapting liability rules to the digital age, circular economy and global value chains, Brussels.

Chiacchio, Francesco, Petropoulos, Georgios, And Pichler, David (2018), Въздействието на индустриалните работи върху заетостта и заплатите в ЕС: подход на местния пазар на труда, в работни документи, Bruegel.

Генерална дирекция "Трудова заетост, социални въпроси и приобщаване" към ЕК (2018 г.), Заетост и социално развитие в Европа Годишен преглед 2018 г., Европейска комисия, Люксембург.

ГД "Вътрешен пазар, промишленост, предприемачество и МСП" (2020 г.), Югоизточен район за планиране, Европейска комисия, Брюксел.

Hollanders, Hugo, Es-Sadki, Nordine, Merkelbach, Iris and Khalilova, Aishe (2020), European Innovation Scoreboard 2020, Служба за публикации на Европейския съюз, Люксембург.

Husnain, Muhammad, Baltov, Milen and Quayyoom, Sobia (2017), Role of Financial Education activities towards Investment Decisions in an Emerging Country of Pakistan, Proceedings of the "Circular Economy", IV ICGSM, Mara Malaysia and BFU, Burgas.

Matsuzakia, Taisuke, Shigenob, Hidenori, Uekic, Yasushi и Tsujib, Masatsugu (2020), Обновяване на иновациите на местните малки и средни предприятия и регионална иновационна политика: емпирично проучване в управлението на индустриалния маркетинг.

Mina, Sujin, Kimb, Juseong и Sawngc, Yeong-Wha (2020), Ефектът от размера на иновационната мрежа и публичните инвестиции в научноизследователска и развойна дейност върху регионалната иновационна ефективност, Технологично прогнозиране и социална промяна 155.

Nechkoska, Renata Petrevska, Grande, Simona, Baltov, Milen, et al. (2022), Multi-Vortex Tornado Blueprint for Disruptive Global Co-Creation (Inspired by EUvsVirus), в "Улесняване на сложността - от създаване до съвместно създаване, от сънуване до съвместно сънуване, от еволюция до съвместна еволюция" (eds. Nechkoska, R., Manceski, G., Poels, G.), Springer, pp 307-362.

Орозова, Даниела, Попчев, Иван, Балтов, Милен (2022), Кибер-физическо социално пространство към блокчейн и интелигентни решения за специализация, 22-ри Международен симпозиум по електрически апарати и технологии SIELA, Бургас, стр. 186-189.

OECD, 2022, Dashboard on the Economic Activities <https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/http:%2F%2Fai.po.oecd.org%2F2021-data-policyInitiatives-26500>

Parrillia, Mario Davide, Balavacb, Merima, Radicic, Dragana (2020), Начини за бизнес иновации и тяхното въздействие върху резултатите от иновациите: регионални различия и естеството на иновациите в регионите на ЕС, в политиката за научни изследвания, 49.

Rhisiart, Martin, Störmer, Eckhard, Daheim, Cornelia (2017), От предвидливост до въздействие? Бъдещето на работните сценарии за 2030 г., в технологичното прогнозиране и социалната промяна 124, стр. 203-213.

Servoz, Michel (2019), AI - Бъдещето на работата? Работа на бъдещето! За това как изкуственият интелект, роботиката и автоматизацията трансформират работните места и икономиката в Европа, Европейска комисия, Брюксел.

The Economist (2020), Бъдещето на офиса Covid-19 наложи радикална промяна в работните навици, 12 септември 2020 г.

Veldhuizen, Caroline (2020), Smart Specialisation as a transition management framework: Driving sustainability-focused regional innovation policy?, in Research Policy, 49.

Zhecheva, Veselina, Baltov, Milen, et al. (2019), Повишаване на иновационния капацитет на МСП в региона Балкани-Средиземно море чрез регионални центрове за върхови постижения като технологични двигатели, Сборник доклади от ICERI2019 "Международна конференция за образование, изследвания и иновации", Севиля, стр. 1727-1736.