***Приложение 2***

**Екосистемата на изкуствения интелект в България**

Факти от [анализа на AI Cluster и SeeNews за 2022 г](https://reports.seenews.com/ai-report-2022-launch/?utm_source=news&utm_medium=link&utm_campaign=CTA%20News%20AI%20BG%202022).:

* Увеличава се броят на компаниите, които се интересуват от използването на ИИ за създаване на иновативни решения, които могат да повлияят положително на българското общество;
* Общата печалба на българските разработчици на изкуствен интелект достигна рекордните 25,7 милиона през 2021 г., което е скок от над 35% спрямо сумата през 2019 г.;
* Българските предприемачи имат силно присъствие на местната AI сцена – 70% от компаниите в района са собственост единствено на български лица или компании;
* Има тенденция към нарастване на броя на заетите специалисти в областта, като през 2020 г. е достигнат рекорден годишен ръст от 25%;
* През 2021 г. близо 40% от заетите в сектора са се занимавали с научноизследователска и развойна дейност спрямо 29% през 2020 г.;

България има голям брой участници в областта на изкуствения интелект (ИИ) в индустрията, научните изследвания и стартиращите фирми спрямо размера на нейната икономика, констатира последният доклад на Световната банка, наречен *Европа 4.0: Справяне с цифровата дилема/ Europe 4.0: Addressing the Digital Dilemma.* Възприемането на ИИ в страната се сравнява с това в Малта, Естония и Кипър, въпреки че страните от ЕС14 доминират в областта на ИИ.

**Регулация и стратегически рамки**

# План за цифрова трансформация на българската индустрия

Министерският съвет на България одобри през юли 2020 г., стратегическия документ „План за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0)“ като предшественик на стратегията за участие на България в четвъртата индустриална революция до 2030 г. Работна група с представители на Министерството на икономиката, работодателските организации и ИКТ сектора финализира документа. Мерките и целите му ще осигурят основа за разработване на стратегията за МСП на страната и Стратегията за интелигентна специализация в областта на научните изследвания и иновациите (RIS3), като цифровизацията е междусекторен/хоризонтален приоритет и в двата стратегически документа. Стратегическият документ определя три приоритета: укрепване на връзката наука-индустрия и ускоряване на интегрирането в европейски и международни програми, в съответствие с разработването и прилагането на Индустрия 4.0; насърчаване на технологичните иновации в българската икономика; изграждане на човешки, научен, организационен и институционален капацитет за развитие на Индустрия 4.0 в България;

# Цифрова България 2025

Цифровизацията на индустриалните сектори в България и развитието на икономика, базирана на данни, е една от целите в националната програма „Цифрова България 2025“. Подкрепени от структурните фондове на ЕС, програмата очертава мерки за насърчаване на цифровизацията на бизнеса. Средствата от ЕС се разпределят за четири центъра за върхови постижения и девет центъра за компетентност, специализирани в области, включително мехатроника, чисти технологии и информатика. Успоредно с това друг проект, финансиран от ЕС, ще подкрепи създаването на регионални иновационни центрове за сътрудничество между бизнеса и изследователските центрове. Устойчивостта и ефективността на тези проекти са жизненоважни за бъдещи инвестиции по отношение на инфраструктура и меки мерки.

Министерството на образованието и науката призна лабораторния комплекс в София Тех Парк за инфраструктура с национално значение. Съответно са отпуснати 485 000 евро за 2019-2020 г. за 11 високотехнологични лаборатории, които работят в области, включително AI, HPC и биотехнологии. България е член-учредител на съвместното предприятие EuroHPC. София Тех Парк ще бъде домакин на суперкомпютърна система Petascale с подкрепата на Министерството на икономиката. 6 petaflops суперкомпютър ще бъде позициониран в София Тех Парк след изпълнението на проекта EuroHPC, един от петте Petascale суперкомпютри за повишаване на изчислителната мощ на Европа. След стартирането му България ще се превърне в регионален цифров хъб.

# *Цифрови технологии в Плана за възстановяване и устойчивост на България*

Общият бюджет на Плана за възстановяване и устойчивост на България е близо 6,9 млрд. евро, от които 6,3 млрд. евро ще бъдат финансирани под формата на безвъзмездни средства от Механизма за възстановяване и устойчивост. Планът се състои общо от дванадесет компонента, в четири политически стълба: 1) Иновативна България, 2) Зелена България, 3) Свързана България и 4) Справедлива България. Цифровите предизвикателства за България са свързани с недостатъчна свързаност чрез мрежи с много голям капацитет, недостатъчно предлагане и усвояване на цифрови обществени услуги, ниско ниво на цифрови умения и ограничено усвояване на цифровите технологии от предприятията.

# Ключови мерки за цифровия преход

Планът за възстановяване и устойчивост на България подкрепя цифровия преход с реформи и инвестиции, насочени към увеличаване на покритието на мрежи с много голям капацитет в цялата страна, включително в селските и слабонаселените райони (270 млн. евро); повишаване на цифровите умения на населението (319 млн. евро); подобряване на цифровизацията на публичната администрация и предоставянето на цифрови обществени услуги в ключови области като правосъдие, пощенски услуги, здравеопазване, заетост и социална защита (297 милиона евро); подкрепа за цифровизацията на бизнеса (15,7 млн. евро), както и на транспортния (202,6 млн. евро) и енергийния сектор (75,7 млн. евро). *Примерен проект*: Мащабно внедряване на цифрова инфраструктура. България планира да инвестира значително (270 милиона евро) в мрежи с много голям капацитет в цялата страна. Проектът ще има за цел надграждане и разширяване на покритието на държавната мрежа до всички общински центрове и осигуряване на покритие с VHCN в райони, където тази инфраструктура е малко вероятно да бъде развита скоро поради липса на пазарен интерес („бели зони“). Това ще допринесе за намаляване на разделението град- село и за създаване на предпоставки за равен достъп до високоскоростни услуги за свързаност за всички граждани.

# Национална стратегия за изкуствен интелект

На 19 август 2020 г. Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията публикува нов проект на стратегия, озаглавен „Концепция за развитие на изкуствения интелект в България до 2030 г.“. Тя има за цел да определи фокусни области за изграждане на научен и експертен капацитет за разработване и внедряване на системи за ИИ и надграждане на мерките и дейностите, определени като приоритетни в други национални стратегически документи, включително „Визия, цели и приоритети за Националната програма за развитие: България 2030“. Основните области на въздействие и мерките, които се предвиждат, са: Изграждане на надеждна инфраструктура за развитие на ИИ, което включва събиране и споделяне на данни в частния сектор; Развитие на изследователския капацитет за научни постижения чрез засилено международно научно сътрудничество и връзки наука-бизнес и създаване на български център за върхови постижения в ИИ; Създаване на знания и умения за разработване и използване на ИИ, включително професионално обучение, преквалификация и учене през целия живот; Подкрепа за иновации с цел прилагане на AI на практика чрез стартиране на редица проекти като „Живи лаборатории“, насочени към МСП и платформи за предаване на данни в реално време, които биха могли да бъдат особено полезни за секторите на селското стопанство и електронното здравеопазване; Повишаване на осведомеността и изграждане на доверие в обществото по отношение на AI чрез създаване на нови комуникационни канали и стимулиране на активното споделяне на добри практики и успешни истории;

Създаване на регулаторна рамка за разработване и използване на надежден AI в съответствие с международните регулаторни и етични стандарти; това ще започне с първоначална оценка на приложимостта и ефективността на съществуващите регулаторни мерки; Създаване на условия за финансиране и устойчиви инвестиции за развитие на ИИ с национални и европейски средства.

# Концепция за развитие на ИИ в България до 2030 г.

През юни 2020 г. екип от представители на Българската академия на науките (БАН), съвместно с външни експерти, разработи проект на документ за развитието на ИИ в България до 2030 г., наречен „Изкуствен интелект за Интелигентен растеж”. Концепцията предлага цялостна визия за развитието и използването на ИИ в България. Той се основава на стратегическите и програмни документи на Европейската комисия, които разглеждат ИИ като един от основните двигатели на цифровата трансформация в Европа и важен ключов фактор за осигуряване на конкурентоспособност на европейската икономика и високо качество на живот. Концепцията очертава основните предпоставки и предизвикателства пред развитието на ИИ в България за периода 2020-2030 г. Той също така включва преглед на съществуващите стратегии и проекти за развитие на България през следващите години .

България е страна по Декларацията за сътрудничество в областта на изкуствения интелект

# Етика на ИИ: българската гледна точка

Етичното измерение на иновациите, свързани с ИИ, играе основна роля в социалното приемане на ИТ системите, използващи възможностите на ИИ, както базирани на знания, така и базирани на данни. В ЕС приемането на Насоките за етика за надежден ИИ от Експертната група на високо равнище по ИИ през 2019 г. без съмнение беше голямо постижение, тъй като предостави трикомпонентна аналитична рамка за социално-техническа оценка на ИИ през целия жизнен цикъл на системата. Това, че надеждният ИИ трябва да бъде законен, етичен и стабилен, вече е общоприето в ЕС. Етичните изисквания на надежден AI изискват системата да бъде приведена в съответствие с определени етични принципи и ценности. Докато европейският надежден ИИ несъмнено се основава на тези ценности, наивно е да се вярва, че социокултурните различия между държавите-членки няма да играят роля в начина, по който ИИ се разработва и внедрява в ЕС. Особеностите на българския исторически и социокултурен контекст подсказват, че някои предизвикателства може да са по-ясно изразени тук и може да се наложи да бъдат насочени конкретно от местния бизнес, индустрията и неправителствените общности. В контекста на България има няколко специфични за страната етични проблеми, свързани с ИИ, които изискват съвместни решения. Първият е въпросът как технологиите за изкуствен интелект, използвани за генериране на фалшиви новини, могат да се намесят в свободата на изразяване и нейното право да се разпространява информация. На фона на глобалната пандемия, причинена от COVID-19, станахме свидетели на това как широко разпространените фалшиви новини и други манипулативни техники, в много случаи подсилени от ИИ, са в състояние да окажат решаващо влияние върху личните убеждения на индивида. Кампаниите против ваксините, конспиративните теории за произхода на SARS-CoV-2 или фалшивите данни за броя на жертвите на пандемията подкопаха общественото доверие в институциите.

Българското общество е все по-уязвимо към манипулация в резултат на сложни технологии, управлявани от AI, които непрекъснато обслужват потребителите на популярни платформи с манипулативно и измамно съдържание, способно да се намеси в личната им автономия. Ефектът на разпространение на този етичен въпрос може да се види в много други области на социалния живот. Такива вредни практики могат да попречат не само на свободата на изразяване и правото на разпространяване на информация, но също така могат да доведат до дискриминационни практики срещу уязвими групи. Освен това импулсивното вземане на решения, водено от фалшиви медийни съобщения, може да доведе до намеса в правото на индивида на здравеопазване. Доклади от цял свят показаха драматични кадри на хора на смъртното си легло, които отказват да повярват, че умират в резултат на COVID-19. Други са избрали да не търсят медицинска помощ с убеждението, че COVID-19 не е сериозно заболяване. Следователно българската AI общност трябва да търси начини за смекчаване на тези неблагоприятни въздействия чрез създаване на решения за откриване на източници на фалшиви новини и използване на действителните възможности на AI за борба с това вредно явление. Вторият проблем се отнася до практиките за набиране на персонал, които се очаква все повече да разчитат на управлявани от AI технологии за предварителна проверка на допустимостта на кандидатите. Член 22 от Общия регламент относно защитата на данните дава на лицата правото да не бъдат обект на решение, основаващо се единствено на автоматизирана обработка, включително профилиране, което поражда правни последици за тях или по подобен начин ги засяга значително, но за много хора това би означавало малко на практика . Търсещите работа в много сектори на икономиката нямат подходящите основни познания, за да са наясно дори с факта, че кандидатурата им може да е била подложена на автоматизирано вземане на решения. Дори в случаите, когато те знаят, упражняването на това право може да е трудно от практическа гледна точка, просто защото много от набиращите персонал може дори сами да не знаят защо е взето определено решение. Това създава много морални въпроси, засягащи не само човешкото достойнство на индивидите, но и потенциала за незаконна дискриминация.

Изследователската общност на AI и индустрията трябва да работят заедно, за да създадат решения, които са съобразени със спецификата на българския пазар на труда, общата осведоменост за трудовите права и които улесняват правото на хората да имат човешка намеса в процеса на вземане на решения по смислен начин. . Дискриминацията представлява трети набор от хоризонтални проблеми, които могат да обхващат много различни области. Добре известните проблеми с дискриминацията срещу малцинствата и други уязвими групи в българското общество могат да бъдат подсилени чрез внедряването на AI решения, които могат да разчитат на местни, но пристрастни набори от данни. Наистина, широко разпространените проблеми с дискриминацията и социалното изключване могат да бъдат смекчени само чрез възприемане на местни практики за събиране и обработка на данни, които се основават на принципите на равенство, многообразие и социално включване. С други думи, AI решенията трябва да бъдат обучени и тествани с набори от данни, представителни за характеристиките и нуждите на засегнатото население. Друг въпрос се отнася до проблема с интерпретируемостта и обяснимостта на вземането на решения с ИИ. Въпреки че този аспект е свързан с втория и третия въпрос относно вредните практики за набиране на персонал и дискриминацията, той също е отделен проблем сам по себе си. Поради споменатите геополитически, исторически и социокултурни особености, обясненията за вземане на решения, управлявани от ИИ, създадени в западноевропейски, американски или китайски контекст, е малко вероятно да имат предвиденото положително въздействие в източноевропейски, и по-конкретно, български контекст. Може да са необходими чувствителни към културните особености обяснения в определени критични сектори, където се очаква AI да бъде разгърнат в голям мащаб. Това би изисквало инвестиране в социотехнически и социологически проучвания, за да се определи очакваният стандарт за обяснение на конкретно решение в конкретен контекст, който отговаря на нуждите и капацитета на засегнатите лица. Не на последно място, достъпът до и споделянето на данни между различните приоритетни сектори за внедряване на AI – производство, здравеопазване и селско стопанство, е значително предизвикателство, което може да изисква установяване на нови отношения на сътрудничество между необичайни партньори. Необходима е допълнителна работа, за да се определят стимулите за споделяне на данни, които отчитат спецификата на българския пазар на ИИ. Ролята на МСП и НПО в тази насока би била от изключително значение. Наред с анализа на стимулите, има също така необходимост да се разгледат проблематичното използване на науката за данните като част от по-широкия въпрос за етиката на данните. Разработването на рамки за етика на данните, изградени върху принципите на отчетност, справедливост и прозрачност, е задача както за изследователската общност, така и за индустрията. Рамките за етика на данните трябва да отразяват социокултурните специфики на българското общество, като същевременно отчитат общия бизнес климат в страната и най-обещаващите случаи на използване за внедряване на ИИ.