

Брюксел, 25.4.2018г.
COM(2018) 237 final

**СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА,
ИКОНОМИЧЕСКИЯ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА
РЕГИОНИТЕ**

Изкуствен интелект за Европа

{SWD(2018) 137 final}

1. ВЪВЕДЕНИЕ — ДА ПРИЕМЕМ ПРОМЕНИТЕ

Изкуственият интелект (ИИ) вече е част от живота ни, а не научна фантастика. Независимо дали използваме виртуален личен асистент, организираме работния си ден, пътуваме с автономни превозни средства или оставяме на телефоните си да ни предлагат песни или ресторанти, които може да ни допаднат — ИИ е реалност.

Освен че прави живота ни по-лек, **ИИ ни помага да разрешаваме някои от най-големите предизвикателства в световен мащаб:** от лекуването на хронични заболявания или намаляването на смъртността при пътнотранспортни произшествия¹ до борбата с измененията на климата или предвиждането на заплахи за киберсигурността.

В Дания ИИ помага за спасяването на живота на много хора, като дава възможност на службите за спешна помощ да диагностицират случаи на спиране на сърдечната дейност и други критични състояния въз основа на гласа на обаждащия се. В Австрия ИИ помага на рентгенолозите да откриват с по-голяма точност туморни образувания, като за секунди сравнява рентгенова снимка с голямо количество вече налични медицински данни.

Много ферми в цяла Европа вече използват ИИ, за да наблюдават на движението и температурата на животните, както и консумацията на фураж от тях. Системата за ИИ може автоматично да адаптира оборудването, отговарящо за отоплението и храненето, с което подпомага земеделските стопани в грижите им за животните и същевременно им дава възможност да изпълняват други задачи. ИИ помага и на европейските производители да бъдат по-ефективни, а на промишлените предприятия — да се завръщат в Европа².

Какво е „изкуствен интелект“?

Наименованието „ИИ“ се използва за системи, които показват интелигентно поведение, като анализират своята среда и — с известна степен на самостоятелност — предприемат действия за постигане на конкретни цели.

Базираните на ИИ системи могат да бъдат изцяло софтуерни — действащи във виртуалния свят (напр. гласови асистенти, софтуер за анализ на изображения, търсачки, системи за разпознаване на глас и лица), а могат и да бъдат внедрени в хардуерни устройства (напр. усъвършенствани роботи, автономни автомобили, дроневи приложения за „интернет на нещата“).

На практика ежедневно използваме ИИ, например, за да превеждаме от чужди езици, да генерираме субтитри във видео клипове или да блокираме достъпа на нежелана поща до електронната си пощенска кутия.

Много от технологиите, разчитащи на ИИ, имат нужда от данни, за да подобряват работата си. След като веднъж достигнат високо ниво на производителност, те могат да помогнат за подобряване на процеса на вземане на решения в същата област и за неговото автоматизиране. Например, една система за ИИ може да бъде обучена и след това използвана да открива кибератаки въз основа на данни от съответната мрежа или система.

¹ Смята се, че около 90 % от пътните произшествия се дължат на човешки грешки. Вж. доклада на Комисията, озаглавен „В името на човешкия живот: Повишаване на безопасността на автомобилите в ЕС“ (COM(2016) 0787 final).

² Защо ИИ е бъдещето на растежа, Accenture, 2016. Икономическото въздействие на автоматизацията в сферата на работата със знания, роботиката и автономните превозни средства може да достигне между 6,5 и 12 трилиона евро годишно до 2025 г. (включително подобряване на производителността и по-високо качество на живот при по-възрастните членове на обществото). Източник: Революционни технологии: постижения, който ще трансформират живота, бизнеса и световната икономика, McKinsey Global Institute, 2013.

Това са само някои от множеството примери за начините, по които ИИ може да окаже въздействие върху всички сектори — от икономиката до образованието, от финансовите услуги до строителството. Още безброй примери, които дори не можем да си представим в момента, ще станат реалност в рамките на следващото десетилетие.

Както някога парната машина или електричеството, така в момента ИИ трансформира нашия свят, общество и промишленост³. Нарасналата изчислителната мощ, наличието на данни и напредъкът на алгоритмите са превърнали ИИ в една от най-стратегическите технологии на 21-ви век. Залозите не биха могли да бъдат по-високи. Нашето отношение към ИИ ще определи света, в който живеем. В условията на ожесточена конкуренция в глобален мащаб **е необходима солидна европейска рамка**.

Европейският съюз (ЕС) трябва да има координиран подход, за да се възползва максимално добре от възможностите, предлагани от ИИ, както и да се справи с новите предизвикателства, които той носи. ЕС може да играе водеща роля за развитието и прилагането на ИИ в дългосрочен план и в полза за всички участници, като надгражда върху своите ценности и силни страни. Съюзът може да се възползва от:

- изследователи, лаборатории и стартиращи компании от световна класа. ЕС е силен и в роботиката и разполага с водеща в световен мащаб индустрия, особено в секторите на транспорта, здравеопазването и производството, които трябва да бъдат сред първите, които да възприемат ИИ;
- цифров единен пазар. Общите правила, например относно защитата на данните и свободното движение на данни в ЕС, киберсигурността и информационната свързаност, помагат на компаниите да осъществяват стопанската си дейност и да се разрастват отвъд границите, като по този начин насърчават инвестициите; и
- изобилие от данни от промишления, научния и обществен сектор, до които може да се осигури достъп, за да се запазят системите за ИИ. Успоредно с настоящото Съобщение Комисията предприема действия за улесняване на обмена на данни и осигуряване на достъп до повече данни — суровината за ИИ — с цел повторно използване. Това включва данни по-специално от обществен сектор, като например такива, свързани с комуналните услуги и околната среда, както и научни изследвания и данни за здравеопазването.

Европейските лидери са поставили ИИ на първо място в дневния си ред. На 10 април 2018 г., 24 държави членки⁴ и Норвегия се ангажираха да работят заедно по ИИ В продължение на това силно политическо одобрение, е време да положим значителни усилия, за да гарантираме, че:

- Европа остава конкурентоспособна в сферата на ИИ, със смели инвестиции, които съответстват на икономическото ѝ влияние. Това се отнася за оказване на подкрепа на научните изследвания и иновациите, за развитие на следващото поколение технологии за ИИ и внедряването им по такъв начин, че да се гарантира, че компаниите — по-специално малките и средни предприятия, които съставляват до 99 % от бизнеса в ЕС — имат възможност да възприемат ИИ.

³ ИИ е част от стратегията на Комисията за цифровизиране на европейската промишленост (COM/2016) 180 final) и обновената стратегия на ЕС за индустриалната политика (COM/2017) 479 final).

⁴ Белгия, България, Чешката република, Дания, Германия, Естония, Франция, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Унгария, Малта, Нидерландия, Австрия, Полша, Португалия, Словакия, Словения, Испания, Финландия, Швеция, Обединеното кралство.

— никой няма да бъде изоставен в хода на цифровата трансформация. ИИ променя характера на работата: нови работни места ще бъдат създадени, други ще изчезнат, а повечето ще претърпят трансформация. Модернизирането на образованието на всички равнища трябва да бъде приоритет за правителствата. Всички европейци следва да имат пълния спектър от възможности за придобиване на уменията, от които се нуждаят. Талантите трябва да се подхранват, а балансът между половете и многообразието — да се насърчават.

— Новите технологии са основани на ценности. Общият регламент относно защитата на данните ще стане реалност на 25 май 2018 г. Той е важна стъпка за изграждане на доверие, което е от съществено значение в дългосрочен план — както за хората, така и за предприятията. Това е начинът, **по който устойчивият подход на ЕС спрямо технологиите** създава конкурентни предимства, като приема промените въз основа на ценностите на Съюза⁵. Като при всяка друга преобразяваща технология, някои приложения на ИИ могат да повдигнат нови етични и правни въпроси, свързани например с отговорността или с потенциално предубедени решения. Във връзка с това ЕС трябва да гарантира, че ИИ се разработва и прилага в подходяща рамка, която насърчава иновациите и зачита ценностите и основните права на Съюза, както и етични принципи, като отговорност и прозрачност. Освен това ЕС е в добра позиция да играе водеща роля в този дебат на световната сцена.

Това е начинът, по който ЕС може да окаже положително въздействие — и да бъде стожер за подход към ИИ, който е от полза за хората и за обществото като цяло.

Стартиране на европейска инициатива за ИИ

През май 2017 г. Комисията публикува своя средносрочен преглед на стратегията за цифров единен пазар⁶. В него изтъкна важността на това Европа да надгражда своите силни страни в областта на науката и промишлеността, както и своите стартиращи компании, базирани на иновациите, за да бъде във водеща позиция при развитието на технологии, платформи и приложения, свързани с ИИ.

Европейският съвет от Октомври 2017 г. определи, че ЕС има нужда да осъзнае, че трябва спешно да реагира на очертаващите се тенденции, каквато е ИИ, „като същевременно се гарантира високо ниво на защита на данните, на цифровите права и на етичните стандарти“, а Комисията трябва „**да представи европейски подход към изкуствения интелект**“⁷. Европейският парламент направи широкообхватни препоръки относно правилата на гражданското право относно роботиката, а Европейският икономически и социален комитет също даде становище по темата⁸.

Настоящото Съобщение определя европейска инициатива относно ИИ, която има за цел:

⁵ Член 2 от Договора за ЕС: „Съюзът се основава на ценностите на зачитане на човешкото достойнство, на свободата, демокрацията, равенството, правовата държава, както и на зачитането на правата на човека, включително правата на лицата, които принадлежат към малцинства. Тези ценности са общи за държавите членки в общество, чиито характеристики са плурализъмът, недискриминацията, толерантността, справедливостта, солидарността и равенството между жените и мъжете.“

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2017:228:FIN>

⁷ <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14-2017-INIT/bg/pdf>

⁸ Резолюция на Европейския парламент, съдържаща препоръки към Комисията относно гражданскоправни норми за роботиката (2015/2103(INL)); Становище на Европейския икономически и социален комитет относно ИИ (INT/806-EESC-2016-05369-00-00-AC-TRA).

- да повиши технологичния и промишления капацитет на ЕС и усвояването на ИИ в цялата икономика, както в частния, така и в общественния сектор⁹. Това включва инвестиции в научни изследвания и иновации, както и по-добър достъп до данни.
- Да подготви социално-икономическите промени, предизвикани от ИИ, като насърчава модернизирането на образованието и системите за обучение, подкрепя талантните, предвижда промените и подкрепя преходите на пазара на труда, както и адаптацията на системите за социална защита.
- Да гарантира подходяща етична и правна рамка, която се основава на ценностите на Съюза и е в съответствие с Хартата на основните права на ЕС. Това включва внимателни напътствия относно съществуващите правила за отговорността за продуктите, подробен анализ на възникващите предизвикателства, сътрудничество със заинтересованите страни чрез Европейския алианс за ИИ, с оглед на разработване на насоки относно свързаните с ИИ етични въпроси¹⁰.

Всичко това изисква **обединяване на силите**. В продължение на подхода, зададен в настоящото Съобщение и декларацията¹¹ за сътрудничество, подписана от 24 държави членки на 10 април 2018 г., Комисията ще работи с **държавите членки по координиран план за ИИ**. Дискусията ще се състои в рамките на съществуващата европейска платформа от национални инициативи за цифровизация на промишлеността, като целта е планът да бъде съгласуван до края на 2018 г. Основните цели ще бъдат постигане на максимално въздействие на инвестициите на равнището ЕС и на национално равнище, насърчаване на взаимодействието и сътрудничеството в целия ЕС, обмен на най-добри практики и съвместно дефиниране на пътя напред, за да се гарантира, че ЕС като цяло е конкурентоспособен в световен мащаб.

През идните седмици Комисията ще издаде съобщение относно бъдещето на свързаната и автоматизирана мобилност в Европа, както и съобщение относно бъдещите амбиции на Европа в областта на научните изследвания и иновациите. ИИ ще бъде ключов елемент от тези инициативи.

2. Позиция на ЕС в условията на конкурентна международна среда

Повечето от развитите икономики разпознават трансформационния характер на ИИ и са възприели различни подходи, които отразяват собствените им политически, икономически, културни и социални системи¹².

През 2016 г. правителството на Съединените щати представи стратегия за ИИ и инвестира около 970 милиона евро в неклассифицирани научни изследвания в областта на ИИ. Със своя „План за развитие на следващото поколение изкуствен интелект“, Китай се стреми към глобално лидерство в областта на ИИ до 2030 г., като вече прави

⁹ ИИ може значително да подобри обществените услуги и да допринесе за постигането на целите, посочени в министерската декларация от Талин относно електронното управление (м. октомври 2017 г., <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ministerial-declaration-egovernment-tallinn-declaration>).

Например, Комисията ще проучи потенциала на ИИ за анализиране на големи масиви от данни и ще помогне да се провери коректното прилагане на правилата на единния пазар.

¹⁰ Продължаване на работата на Европейската група по етика в науката и новите технологии:

¹¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>

¹² Вж. също стратегическата бележка на Европейския център за политическа стратегия към Комисията: Епохата на изкуствения интелект, 2018.

огромни инвестиции в ИИ¹³. Други държави, като например Япония и Канада, също са разработили стратегии за ИИ.

В Съединените щати и Китай големите компании правят значителни инвестиции в ИИ и използват големи масиви от данни¹⁴.

Като цяло **Европа изостава с частните инвестиции в ИИ**, които през 2016 г. са възлизали на около 2,4—3,2 милиарда евро, в сравнение с 6,5—9,7 милиарда евро в Азия и 12,1—18,6 милиарда евро в Северна Америка¹⁵.

Следователно от решаващо значение е ЕС да продължава своята работа за създаване на стимулираща инвестициите среда и да използва обществено финансиране за насърчаване на частните инвестиции. За тази цел ЕС трябва да запазва и доразвива своите активи.

Европа е дом **на водеща в световен мащаб научноизследователска общност в областта на ИИ**, както и **на иновативни предприемачи и високотехнологични стартиращи компании** (основани на научни открития или инженерни постижения)¹⁶. Тя разполага със **силна промишленост** и е отговорна за повече от една четвърт от световното производство на работи за индустриални и професионални услуги (например за прецизно земеделие, сигурност, здравеопазване, логистика)¹⁷ и играе водеща роля в производството, здравеопазването, транспорта и космическите технологии, като всички изброени области все повече разчитат на ИИ. Освен това Европа играе важна роля за развитието и експлоатацията на платформи, предлагащи услуги на компании и организации (бизнес-към-бизнес), както и на приложения за напредък в посока към „интелигентни предприятия“ и електронно правителство.

Едно от основните предизвикателства пред ЕС, за да бъде конкурентоспособен, е да осигури възприемането на технологиите за ИИ в цялата икономика. Европейската промишленост не може да си позволи да изпусне влака. Само малка част от европейските компании вече са възприели цифровите технологии. Тази тенденция е особено ясно подчертана при малките и средните предприятия. През 2017 г., 25 % от големите предприятия в ЕС и 10 % от малките и средни предприятия са използвали анализи на големи масиви от данни. Само едно от пет малки и средни предприятия е било силно цифровизирано, докато една трета от работната ръка все още не притежава

¹³ В неотдавнашни съобщения се дава информация за планиран технологичен парк за ИИ, разположен в Пекин, на стойност 1,7 милиарда евро.

¹⁴ С 1,4 милиарда абонамента за мобилни телефони и 800 милиона потребители на интернет — повече отколкото в САЩ и ЕС взети заедно — Китай генерира огромно количество лични данни, които се използват за разработване на свързани с ИИ продукти.

¹⁵ 10 imperatives for Europe in the age of AI and automation (10 императива за Европа в епохата на ИИ и автоматизацията), McKinsey, 2017.

¹⁶ На Европа се пада най-голям дял от водещите 100 научноизследователски институции в областта на ИИ в света. 32 от 100-те най-важни научноизследователски институции в световен мащаб в сферата на свързаните с ИИ научни трудове, в сравнение с 30 от САЩ и 15 от Китай. Източник: Atomico, State of European Tech (Състояние на европейските технологии), 2017. Също така може да се отбележи, че Германският научноизследователски център за изкуствен интелект (DFKI), основан през 1988 г., е един от най-големите центрове за научни изследвания в света в сферата на ИИ.

¹⁷ Световна роботика, 2017, Международна федерация по роботика. Европа е дом на трите най-големи производителя в света на работи за промишлеността (KUKA, ABB и Comau).

основни цифрови умения¹⁸. В същото време ползите от възприемането на ИИ се радват на широко признание. Например Индексът за цифрова трансформация за 2018 г. показва, че предприятията в хранително-вкусовата промишленост и в строителството, които са възприели ИИ, потвърждават положителното му въздействие върху навлизането на нови пазари, подобряването на продуктите или услугите и набирането на нови клиенти¹⁹.

Напредъкът на ЕС до този момент: полагане на основите за максимално използване на ИИ

ИИ се включва в рамковите програми за научноизследователска и развойна дейност на ЕС от 2004 г. насам, като конкретно внимание се обръща върху роботиката. Инвестициите са се увеличили до 700 милиона евро за 2014—2020 г, допълвани от 2,1 милиарда евро частни инвестиции като част от обществено-частни партньорски програми в областта на роботиката²⁰. Тези усилия значително са допринесли за лидерската позиция на Европа в сферата на роботиката.

Като цяло около 1,1 милиарда евро са инвестирани в свързани с ИИ научни изследвания през периода 2014—2017 г. в рамките на програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“, включително при големите масиви от данни, здравеопазването, възстановяването, транспорта и научните изследвания за космически цели.

В допълнение към това Комисията е стартирала мащабни инициативи, които са от ключово значение за ИИ. Те включват разработване на по-ефикасни електронни компоненти и системи, като например **чипове, които са специално проектирани за изпълнение на операции с ИИ** (невроморфни чипове)²¹; **високопроизводителни компютри от световна класа**²², както и водещи проекти относно **квантовите технологии** и относно картографирането на **човешкия мозък**²³.

Проекти, финансирани от ЕС, са разработени например за:

- автономно земеделско превозно средство, което може да извършва механично премахване на плевели, с което намалява нуждата от пестициди;
- пилотен проект за магистрали, при който се използват ИИ и интернет на нещата за осигуряване на препоръки за безопасно шофиране и намаляване на смъртните случаи по пътищата;
- роботизирана ортопедична протеза за възстановяване на мобилността на хора с ампутирани крайници;
- роботи, които да се грижат за повтарящите се операции на работещите в заводи за производство на автомобили и да подобряват ефективността на производствения процес.

¹⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/digital-scoreboard>. Според McKinsey (2016), европейските дружества, които са в предните редици на цифровото развитие, достигат равнище на цифровизация, равно на 60 % от това на съответните им дружества в САЩ.

¹⁹ <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/scoreboard>

²⁰ <https://eu-robotics.net/sparc/>.

²¹ Невроморфните чипове са базирани на модели на биологични структури, като например човешкия мозък. Този проект е част от съвместното предприятие „Електронни компоненти и системи за водещи позиции на Европа“ (4,8 милиарда евро обществено-частни инвестиции до 2020 г.).

²² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eurohpc-joint-undertaking>. Тази инфраструктура ще играе подкрепяща роля за Европейския отворен научен облак, който ще предложи на изследователите виртуална среда за съхранение, обработка, споделяне и повторно използване на техните данни отвъд пределите на отделните дисциплини и граници: <https://ec.europa.eu/research/openscience/>

²³ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/fet-flagships>

3. ПЕРСПЕКТИВИ: ИНИЦИАТИВА НА ЕС ОТНОСНО ИИ

3.1. Повишаване на технологичния и промишления капацитет на ЕС и усвояване на ИИ в цялата икономика

Общественият и частният сектор трябва да се възползват от възможностите, предлагани от разработването на иновативни решения, базирани на ИИ, и прилагането им в широк набор от области²⁴.

ЕС следва да бъде **начело на технологичното развитие в областта на ИИ** и да се грижи за бързото и цялостно възприемане на ИИ в своята икономика. Това предполага **увеличаване на инвестициите** за засилване на фундаменталните изследвания и постигане на научни пробиви, надграждане на изследователската инфраструктура в областта на ИИ, развитие на приложения на ИИ в ключови сектори, от здравеопазването до транспорта, улесняване на възприемането на ИИ и достъпа до данни.

Съвместни усилия както на обществения (на национално и общоевропейско равнище), **така и на частния сектор** са необходими за постепенно увеличаване на цялостните инвестиции до 2020 г и след това, в съответствие с икономическата тежест на ЕС и инвестициите на други континенти.

Обществените и частните **инвестиции в научноизследователска и развойна дейност за ИИ** в ЕС се оценяват на обща стойност от 4—5 милиарда евро за миналата година²⁵. **ЕС като цяло (общо за обществения и частния сектор)** трябва да се стреми да увеличи тази инвестиция до поне 20 милиарда евро до края на 2020 г. След това трябва да се **стреми да достигне над 20 милиарда евро годишно през следващото десетилетие** (тази цел не трябва да има предимство пред решенията, които ще се вземат с оглед на следващата многогодишна финансова рамка на ЕС).

Комисията ще работи с държавите членки по координиран план за подпомагане на привличането и увеличаването на инвестициите, като продължение на декларацията за сътрудничество, подписана на 10 април 2018 г.

Без подобни усилия ЕС рискува да пропусне предлаганите от ИИ възможности, да се сблъска с изтичане на мозъци и да се превърне в консуматор на решения,

²⁴ В публикувания наскоро доклад на Групата на високо равнище относно промишлените технологии, ИИ е обявен за „ключова базова технология“, и е подчертана трансформиращата роля на ИИ и необходимостта промишлеността да използва ИИ, за да поддържа своята лидерска позиция: http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/pdf/re_finding_industry_022018.pdf

²⁵ Оценката се базира на данните относно обществените и стопанските разходи в научноизследователска и развойна дейност (НИРД) в информационни и комуникационни технологии (ИКТ) (източник: Перспективи относно НИРД в областта на ИКТ, PREDICT, Европейска комисия) и дела на финансирането в ИИ като част от бюджета на Комисията за научноизследователска и развойна дейност в областта на информационните и комуникационни технологии от 2014 г. насам (около 13 %). Въз основа на предишни тенденции подобен дял се калкулира за отпусканите от правителствата бюджети за научноизследователска и развойна дейност и разходите на бизнеса за НИРД, които представляват основна част от инвестициите (около 4 милиарда евро, като сумата съответства на неотдавна получените резултати на McKinsey).

разработени другаде. Следователно ЕС трябва да укрепи своя статут на движеща сила в научноизследователската дейност, като същевременно внася повече иновации на пазара. Огромното мнозинство от европейските дружества — големи или малки — следва също да възприемат базираните на ИИ технологии.

Увеличаване на инвестициите

2018—2020 г.

В подкрепа на съвместните усилия **Комисията увеличава инвестициите в ИИ** съгласно рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“ до около **1,5 милиарда евро до края на 2020 г.** (или средно около 500 милиона евро годишно, което представлява увеличение от около 70 %). При съществуващите обществено-частни партньорства (например при роботиката и големите масиви от данни), тази инвестиция може да доведе до допълнителни **2,5 милиарда евро** през същия времеви период.

Тези инвестиции ще бъдат насочени към консолидиране на научноизследователската и развойната дейност в областта на ИИ, насърчаване на изпитванията и експериментите, укрепване на научноизследователските центрове за високи постижения, свързани с ИИ, и стартиране на усилия за довеждане на ИИ до всички потенциални потребители, с акцент върху малките и средните предприятия.

Ако държавите членки²⁶ и частният сектор (отвъд установените партньорства) **предприемат подобни инвестиционни усилия, общите инвестиции в ЕС** ще нараснат до около 7 милиарда годишно, или общо **над 20 милиарда евро до края на 2020 г.** Това ще постави ЕС в добра позиция за допълнително увеличаване на усилията през следващото десетилетие.

Усилване на научните изследвания и иновациите от лабораториите до пазара

Комисията ще подкрепя **технологии за ИИ, както в основната, така и в индустриалната изследователска дейност²⁷.** Това включва инвестиции в проекти в ключови области на приложение, като например здравеопазване, свързано и автоматично шофиране, селско стопанство, производство, енергетика, свързани с интернет технологии от следващо поколение, сигурност и публични администрации (вкл. правосъдие). Финансирането също ще укрепи европейските постижения по отношение на вградения ИИ/роботиката.

Освен това Комисията ще **подкрепя революционните иновации, които създават пазари, като например ИИ,** чрез пилотния проект на **Европейския съвет по иновациите²⁸.** Бюджет от 2,7 милиарда евро ще бъде предоставен за периода 2018—2020 г. в подкрепа на 1 000 потенциално революционни проекта и 3 000 премии за осъществимост. Тази пилотна схема може да бъде особено полезна за развитието на

²⁶ Например Франция наскоро обяви 1,5 милиарда инвестиции в ИИ през следващите пет години.

²⁷ Водещият принцип на всяка подкрепа за свързаната с ИИ научноизследователска дейност ще бъде развитието на „отговорен ИИ“, определящ централна позиция на човека; вж. работния процес на Комисията, озаглавен „Отговорни научни изследвания и иновации“:

<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>

²⁸ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/european-innovation-council-eic-pilot>

ИИ, тъй като технологиите за ИИ се очаква да бъдат част от много проекти, например за приложения в здравеопазването, селското стопанство и производството.

Финансирането на фундаментални научни изследвания се очаква да се осигурява от **Европейския научноизследователски съвет**, въз основа на научни постижения. Действията по програмата „Мария Склодовска—Кюри“ осигуряват безвъзмездни средства за всички етапи от кариерите на изследователите, а в последните години осигуряват и подкрепа за изследвания в областта на ИИ.

Подкрепа за научноизследователски центрове за високи постижения в цяла Европа

Въз основа на усилията на държавите членки за **съвместно създаване на научноизследователски центрове, насочени към ИИ**, Комисията ще подкрепя и укрепва свързани с ИИ центрове за високи постижения в цяла Европа. Комисията също така ще насърчава и улеснява тяхното сътрудничество и съвместна работа.

Осигуряване на достъп до ИИ на всички малки предприятия и потенциални потребители

Европа може да се възползва изцяло от предимствата на ИИ, само ако е той наличен и достъпен за всички. Комисията ще улесни достъпа на всички потенциални потребители, по-специално малките и средните предприятия, дружествата от несвързани с технологиите сектори и публичните администрации до най-новите технологии, и ще ги насърчи да изпробват ИИ. За тази цел Комисията ще подкрепя развитието на платформа за „ИИ по заявка“. Това ще осигури единна точка за достъп за всички потребители до съответните ресурси за ИИ в ЕС, включително знания, хранилища за данни, изчислителна мощ (облачни, високопроизводителни изчисления), инструменти и алгоритми. Комисията ще предложи услуги и ще осигури подкрепа за потенциални потребители на технологията, ще анализира стопанския казус зад ИИ при конкретните обстоятелства и ще им помогне да интегрират решения с използване на ИИ в техните процеси, продукти и услуги.

За да се улесни достъпът до платформата, ключова роля ще играе съществуващата мрежа от над 400 центъра за цифрови иновации²⁹. Ще се появят допълнителни центрове и ще бъде създадена специализирана мрежа от **центрове за цифрови иновации, фокусирани върху ИИ**.

Центровете за цифрови иновации помагат на дружествата (по-специално на малките и средните предприятия) да се възползват от цифровите възможности. Те предлагат експертен опит относно технологии, провеждане на тестове, умения, стопански модели, финансиране, пазарни проучвания и съвместна работа.

Например едно малко дружество, което произвежда метални части за автомобилната индустрия, може да се консултира с регионалния център (който може да бъде например научен парк) и да поиска съвет как да подобри производствения си процес с помощта на ИИ. Експертите от центъра ще посетят завода, ще анализират производствения процес, ще се консултират с други експерти по ИИ в мрежата от центрове, ще направят оферта и накрая ще я внедрят на практика. Тези дейности биха подлежали на частично финансиране с пари на ЕС.

²⁹Вж. също съобщението на Комисията от 19 април 2016 г. относно цифровизиране на европейската промишленост (COM/2016/0180 окончателен) и [списъка на центровете](#).

Комисията също така ще анализира системните промени във веригите на стойността, за да предвиди възможностите за ИИ при малките и средните предприятия, пилотните индустриални приложения от първостепенно значение за ИИ в нетехнологичните сектори, и да подсили европейския център за подкрепа на усъвършенствано производство за малките и средните предприятия.

Подкрепа за изпитвания и експерименти

Изпитването и експериментирането с продукти и услуги, свързани с ИИ, е от първостепенно значение за тяхната подготовка за пазара, гарантирането на съответствието им със стандартите и правилата за безопасност, както и с проектната сигурност, и даването на възможност на създателите на политики да добият опит с новите технологии, за да разработят подходящи правни рамки. Комисията ще подкрепя създаването на инфраструктури за изпитване и експериментиране, които са отворени към бизнеса от всякакъв мащаб и от всички региони. Въз основа на изградената мрежа от центрове за цифрови иновации, ще бъде създадена **първата серия от изпитвателни и експериментални инфраструктури за свързани с ИИ продукти и услуги** в областите като здравеопазването, транспорта, инспектирането и поддръжката на инфраструктурата, хранително-вкусовата промишленост и гъвкавото производство.

Привличане на частни инвестиции

В допълнение към инвестициите по рамковата програма за научни изследвания и иновации, от решаващо значение е да се постигне достатъчно високо равнище на частни инвестиции в трансформацията по внедряване на ИИ. **Европейският фонд за стратегически инвестиции** ще бъде допълнително мобилизиран за привличане на частни инвестиции в подкрепа на развитието и възприемането на ИИ, като част от по-широки усилия за насърчаване на цифровизацията. Комисията ще работи с групата на Европейската инвестиционна банка с цел да се достигнат **общи инвестиции от най-малко 500 милиона евро** в тази област през периода 2018—2020 г. В допълнение към това Европейската комисия и Европейският инвестиционен фонд неотдавна стартираха програма за паневропейски фондове за рисков капитал на стойност 2,1 милиарда евро — „VentureEU“ — за насърчаване на инвестициите в базирани на иновации стартиращи компании и разширяващи се компании в цяла Европа. Комисията оказва подкрепа и като част от своите **инициативи за цифровизиране на промишлеността**³⁰.

В периода 2018—2020 г.³¹, Комисията ще инвестира около **1,5 милиарда евро** в:

- **научни изследвания и иновации в технологии за ИИ** за засилване на водещата позиция на Европа в промишлеността, върховите постижения в областта на науката и оказването на подкрепа за приложенията на ИИ, които дават отговори на предизвикателствата пред обществото в сектори като здравеопазването, транспорта

³⁰ Комисията наскоро стартира Стратегическия форум за важни проекти от общоевропейски интерес, за да установи и гарантира подходящо широкомащабно финансиране за стратегически важни вериги на стойността в Европа, включително интеграцията на ИИ за укрепване на водещата роля на ЕС в промишлеността. Освен това Комисията подкрепя и улеснява междурегионалните партньорства за инвестиции в съвременни технологии и ИИ посредством своята платформа за интелигентна специализация по индустриална модернизация.

³¹ Действията ще произтичат от работната програма „Хоризонт 2020“. Те ще се финансират в рамките на текущия пакет от финансови програми и в бъдеще ще подлежат на преразглеждане на работната програма в рамките на процедурата по комитология.

и хранително-вкусовата промишленост. Освен това чрез пилотната фаза на Европейския съвет за иновации Комисията ще подкрепя създаващите пазари революционни иновации ;

- укрепване на **научноизследователските центрове за високи постижения в областта на ИИ**; и
- **възприемането на ИИ в цяла Европа, посредством инструментариум за потенциални потребители, с акцент върху малките и средните предприятия, нетехнологичните компании и публичните администрации**: това ще включва платформа за „ИИ по заявка“, която ще осигурява подкрепа и лесен достъп до последните алгоритми и експертен опит; мрежа от центрове за цифрови иновации, насочени към ИИ, улесняващи изпитването и експериментирането; и създаването на платформи за индустриални данни, предлагащи висококачествени набори от данни.

В допълнение към това Комисията има за цел да стимулира повече частни инвестиции в ИИ в рамките на Европейския фонд за стратегически инвестиции (най-малко 500 милиона евро през периода 2018—2020 г.).

След 2020 г.

Предложенията на Комисията съгласно **следващата многогодишна финансова рамка на ЕС (2021—2027 г.)** ще отворят вратата за инвестиции в:

- надграждане на пан-европейската мрежа от центрове за високи постижения в областта на ИИ;
- **научни изследвания и иновации в области като обяснителния ИИ³², неконтролирано машинно самообучение, енергийната ефективност и ефективността на данните³³**;
- допълнителни центрове за цифрови иновации, **съоръжения за провеждане на изпитвания и експерименти** на водещо световно равнище, в области като транспорта, здравеопазването, хранително-вкусовата промишленост и производство, подкрепяни от **центрове за експериментални регулаторни практики³⁴**;
- подкрепа за възприемането на ИИ от организации във всички сектори, включително приложения от обществен интерес, посредством съвместно инвестиране с държавите членки;
- проучване на съвместни поръчки в областта на иновациите, насочени към използването и развитието на ИИ; и
- помощен център за обмен на данни, който ще бъде тясно свързан с платформата за „ИИ по заявка“, предвидена да улеснява развитието на бизнеса и приложенията в обществения сектор.

Комисията също така възнамерява да продължи своята подкрепа за технологии и инфраструктура, които стоят в основата и активират ИИ, като например

³² За да се увеличи прозрачността и да се намали до минимум рискът от пристрастие или грешка, системите за ИИ следва да се разработват по начин, който позволява на хората да разбират (основата на) техните действия.

³³ Това са методи за използване на по-малко данни за обучение на ИИ.

³⁴ Това са места за изпитване на нови стопански модели, които (все още) не са регламентирани.

високопроизводителни изчисления, микроелектроника, фотоника, квантови технологии, „интернет на нещата“ и облачни услуги.

По този начин Комисията ще подкрепи по-енергийно ефективни технологии и инфраструктура, с което ще направи веригата на стойността на ИИ по-екологична.

Осигуряване на достъп до повече данни

ИИ се нуждае от големи масиви от данни за своето разработване. Машинното самообучение, което е един от видовете ИИ, работи чрез идентифициране на модели в наличните данни и след това прилагане на извлечените знания спрямо нови данни³⁵. Колкото е по-голям наборът от данни, толкова по-успешно могат да се откриват дори фини взаимовръзки между тях. Когато се стигне до използването на ИИ, средите, които са богати на данни, предлагат и повече възможности за приложение. Това е така, защото данните са средството, чрез което алгоритъмът трупа знания за своята среда и взаимодействия с нея. Например, ако всички машини и процеси в даден завод постоянно генерират данни, с помощта на ИИ е вероятно да може да се постигне още по-добра автоматизация и оптимизация. В аналогична ситуация, в която обаче информацията е на хартиен носител и не се използват цифровизирани данни относно случващото се, това не би било възможно.

С оглед на това достъпът до данни е ключов компонент за конкурентоспособност в сферата на ИИ, който ЕС следва да улесни.

ЕС е положил значителни усилия през последните 15 години да даде достъп до **информацията от общественния сектор и резултатите от финансираните с обществени средства научни изследвания** за повторно използване, като например данните, генерирани от космическите програми на ЕС („Коперник“³⁶, „Галилео“). Благодарение на инициативата на ЕС за подобряване на наличността и повторната употреба на такива данни, наборът от данни ще нараства още повече.

Обществената политика следва също така да

Задълбоченото машинно самообучение оказва трансформационен ефект върху ИИ, с огромно подобрене на производителността при конкретни задачи, като например разпознаването на изображения или глас, или машинния превод.

Обучаването на алгоритъм за задълбочено машинно самообучение да класифицира обекти работи чрез експониране на алгоритъма на голям брой обозначени примери (например изображения), които са правилно категоризирани (например снимки на самолети).

След като вече са обучени, алгоритмите могат правилно да класифицират обекти, с които никога не са се сблъскали, в някои случаи дори с точност, която надвишава тази при хората.

Значителен напредък при тези технологии се постига, като се използват големи набори от данни и безпрецедентна изчислителна мощ.

³⁵ Понякога целта на заниманието е самото намиране на модел: при извличането на текст и данни, изследователите използват алгоритми, за да „прочетат“ големи обеми от текст (например научни публикации в областта на химията) и автоматично да извлекат знания (например да открият факти, които не са изрично посочени в нито една от публикациите, но могат да бъдат получени от цялостния корпус от данни). Комисията въведе изключение относно извличането на текст и данни като част от модернизацията на правилата на ЕС за авторските права.

³⁶ Услуги за достъп до данните от „Коперник“: <http://copernicus.eu/news/upcoming-copernicus-data-and-information-access-services-dias>

насърчава по-широка наличност на данни, притежавани от частни лица, като същевременно гарантира пълно зачитане на законодателството за защита на личните данни. Комисията призовава дружествата да осъзнаят важността на повторното използване на данните, различни от личните, включително за целите на обучение на ИИ.

Нов помощен център за обмен на данни ще предоставя на дружествата правна и техническа подкрепа, когато се опитват да получат достъп до данни от публични органи и дружества.

Комисията ще продължи да проучва как да бъде осигурен достъп до повече данни.

Паралелно с настоящото Съобщение, Комисията е представила набор от инициативи за разширяване на европейското пространство за данни³⁷. Това са:

- **актуализирана Директива относно информацията в общественния сектор**, например данни за трафика, метеорологични, икономически и финансови данни или стопански регистри;
- **насоки относно споделянето на данни от частния сектор в икономиката** (включително промишлени данни);
- **актуализирана препоръка относно достъпа до научна информация и нейното опазване**; и
- **съобщение относно цифровата трансформация на здравеопазването и здравните грижи**, включително споделяне на геномни данни и други набори от данни за здравето.

3.2. Подготовка за социално-икономически промени

В хода на историята появата на нови технологии — от електричеството до интернет — е водила до промяна на естеството на труда. Тя е носила значителни ползи за нашето общество и икономика, но също така е давала поводи за притеснение. Появата на автоматизацията, роботиката и ИИ трансформира пазара на труда и за ЕС е от съществено значение да управлява този преход.

Тези технологии могат да направят живота на работещите по-лек. Например те могат да им помогнат при задачи с повтаряем характер, такива, които изискват усилия или дори такива, носещи опасност (напр. почистване на опасни или труднодостъпни места, такива като индустриални тръбопроводи). Освен това те могат да помогнат за обобщаване на големи масиви от данни, осигуряване на точна информация и предлагане на решения, като ИИ може да се използва включително в помощ на лекарите при диагностика. В крайна сметка технологиите помагат за разширяване на способностите на хората. На фона на застаряването на обществото ИИ може да предложи нови решения, които да дадат възможност на повече хора, включително хора с увреждания, да присъстват трайно на трудовия пазар. ИИ ще доведе до появата на нови работни места и задачи, като за някои от тях е трудно или дори невъзможно да се предвиди какви ще бъдат. Други работни места и задачи ще бъдат заменени. Макар на

³⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/building-european-data-economy>

настоящия етап да е трудно с точност да се прогнозира количественото въздействие на ИИ върху работните места, ясно е, че са необходими действия.

Като цяло съществуват три основни предизвикателства пред ЕС — които подчертават фундаменталната роля на образованието и обучението, включително на самите учители и обучители, за което отговорността се носи от държавите членки. Първото предизвикателство е да се подготви обществото като цяло. Това означава да се помогне на всички европейци да развият основни цифрови умения, както и умения, които са с допълващ характер и не могат да бъдат заменени от никоя машина — като критично мислене, творчество, управление. Второ, ЕС трябва да концентрира усилията си върху това да помогне на хората, заети на тези работни места, които вероятно ще претърпят най-силна трансформация или ще изчезнат в резултат на автоматизацията, роботиката и ИИ. Това се отнася и за гарантирането на достъпа на всички граждани, включително работници и самонаети лица³⁸, до социална защита³⁹, в съответствие с **Европейския стълб на социалните права**. Накрая, ЕС трябва да обучи повече специалисти в областта на ИИ, въз основа на дългогодишните си традиции на академични постижения, да създаде подходяща среда за тях да работят в ЕС и да привлече повече таланти от чужбина.

Никой да не бъде изоставен на произвола на съдбата

През 2016 г. Европейската комисия стартира всеобхватен план за подпомагане на гражданите при придобиване на подходящи умения за развиващия се пазар на труда: **Нова европейска програма за умения**⁴⁰. Като част от този дневен ред Комисията издаде Препоръка до държавите членки относно „Начини за усъвършенстване на уменията: Нови възможности за възрастните“ за подобряване на основната им грамотност, математически и цифрови умения. Беше приета и Препоръка относно ключовите компетентности за учене през целия живот, в която основният акцент е върху придобиването на компетентности в областта на науките, технологиите, инженерните науки и математиката (STEM), цифрови компетентности, предприемачество и творчество. Комисията представи и План за действие⁴¹ в областта на цифровото образование, който има за цел да насърчава цифрови умения и компетентности за всички граждани. В този план се разглежда въздействието на ИИ върху образованието и обучението посредством пилотни проекти.

Докато цифровизацията засяга структурата на пазара на труда, по-специално чрез автоматизиране на работните места със средна квалификация, ИИ може да има по-значимо въздействие върху работните места, изискващи ниска квалификация⁴². Ако на този въпрос не бъде обърнато внимание рано и решително, това може да доведе до изостряне на неравенствата между хората, регионите и индустриите в ЕС.

За да се управлява трансформацията, произтичаща от ИИ, работниците, чиито работни места се променят или са застрашени от изчезване в резултат от автоматизация, трябва

³⁸ <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=19158&langId=en>

³⁹ Автоматизацията може да окаже въздействие върху начина, по който социалната защита се финансира, което да създаде нужда от правилно отразяване на устойчивостта и адекватността на системите за социално осигуряване.

⁴⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016DC0381>

⁴¹ <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/digital-education-action-plan.pdf>

⁴² Организация за икономическо сътрудничество и развитие, „Автоматизация, използване на умения и обучение“, 2018 г.

да имат всички възможности да придобият уменията и знанията, от които се нуждаят, да усвоят новите технологии и да бъдат подкрепяни по време на прехода на пазара на труда. Този предварителен подход и съсредоточаването на вниманието върху инвестициите в хората е крайъгълен камък на ориентирания към хората, приобщаващ подход към ИИ и той ще изисква значителни инвестиции. Националните схеми ще бъдат особено важни за осигуряването на такова усъвършенстване на уменията и обучение. Те ще могат да ползват европейските структурни и инвестиционни фондове (подпомагане на развитието на умения с 27 милиарда евро за периода 2014—2020 г., от които Европейският социален фонд инвестира 2,3 милиарда конкретно в цифрови умения) и следва също така да могат да ползват подкрепа от частния сектор. В допълнение към това Комисията ще продължи да подкрепя научните изследвания във взаимодействието и сътрудничеството между човека и ИИ.

Подкрепяне на талантите, многообразието и интердисциплинарността

ИИ е довел до появата на нови работни профили, включително в областта на разработването на алгоритми за машинно самообучение и други цифрови иновации⁴³. Като цяло броят на специалистите по информационни и комуникационни технологии в ЕС е нараствал с 5 % годишно от 2011 г. насам, като е създавал 1,8 милиона работни места и бързо е увеличил своя дял от общата заетост от 3 % до 3,7 % само за пет години. Съществуват най-малко 350 000 свободни работни места за такива специалисти в Европа, което показва значителни несъответствия при уменията⁴⁴. Точно по тази причина Европа трябва да се стреми да увеличава броя на хората, квалифицирани в областта на ИИ и да насърчава многообразието. Повече жени и хора с различен произход, включително хора с увреждания, трябва да участват в развитието на ИИ, като се започне от приобщаващо образование и обучение в областта на ИИ, с което да се гарантира, че ИИ е недискриминационен и приобщаващ. Интердисциплинарността също трябва да се подкрепя (чрез насърчаване на съвместни академични специалности, например по право или психология и ИИ). Важността на етиката за развитието и използването на новите технологии следва също да залегне в програмите и курсовете. И не става въпрос само за обучение на най-добрите таланти, а и за създаване на привлекателна среда за тях, за да останат в ЕС.

Инициативи за насърчаване на повече млади хора да избират свързани с ИИ предмети и области за кариерното си развитие. Комисията наскоро стартира „Стажове за цифрови възможности“⁴⁵, в подкрепа на стажове, насочени към придобиване на усъвършенствани цифрови умения, а редица от действията на Коалицията за цифрови умения и работни места⁴⁶ целят разпространяване на умения за писане на код и увеличаване на броя на експертите в цифровите области.

Осигуряването на гаранции, че работещите ще имат възможност да се адаптират и да получат достъп до нови възможности, ще бъде от решаващо значение за хората, за да приемат ИИ. Като при всяка друга технология, ИИ не може просто да се наложи на обществото. Отговорност на правителствата е, в диалог със социалните партньори и органите на гражданското общество, заедно да ръководят процеса, за да гарантират, че

⁴³ <https://www.cognizant.com/whitepapers/21-jobs-of-the-future-a-guide-to-getting-and-staying-employed-over-the-next-10-years-codex3049.pdf>

⁴⁴ http://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/

⁴⁵ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-opportunity-traineeships-boosting-digital-skills-job>

⁴⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition>

ползите му са широко разпространени, че гражданите са подходящо подготвени, за да се възползват напълно от тази технология и че се мисли в по-машабен план относно потенциала за по-дълбоки промени в обществото.

През 2018 г., в подкрепа на усилията на държавите членки, които отговарят за политиките в областта на труда и образованието, Комисията ще:

- създаде с финансова подкрепа от Европейския социален фонд **специализирани схеми за (пре-)квалификация** във връзка с плана за секторно сътрудничество в областта на уменията⁴⁷ — който обединява бизнеса, синдикатите, висшите учебни заведения и публичните органи — за професионални профили, които са застрашени от автоматизация⁴⁸;
- събере подробни анализи и експертни данни, за да **предвиди промените на пазара на труда и несъответствията в уменията в целия ЕС**, и ще информира органите, отговарящи за вземането на решения, на равнището на ЕС, на национално и местно равнище. По-конкретно, Комисията ще i) публикува прогнозен доклад относно въздействието на ИИ в образованието; ii) стартира пилотни проекти за предвиждане на изискванията за обучение за бъдещи профили на компетентност; и iii) публикува експертен доклад, посветен на въздействието на ИИ върху пазара на труда, съдържащ препоръки;
- Подкрепя **Стажовите за цифрови възможности (2018—2020 г.) за съвременни цифрови умения** за студентите и наскоро завършилите;
- насърчава чрез Коалицията за цифрови умения и работни места, **партньорства между бизнеса и образователните институции**, за да се предприемат стъпки за привличане и задържане на повече таланти в областта на ИИ и да се насърчава трайното сътрудничество; и
- приканва **социалните партньори** да включват ИИ и неговото въздействие върху икономиката и заетостта, включително значението на многообразието и баланса между половете при свързаните с ИИ работни места, в своите съвместни работни програми на секторно и междусекторно равнище, когато това е уместно.

Европейският институт за иновации и технологии ще интегрира **ИИ във всички учебни програми в курсовете за обучение**, които подкрепя, за да допринесе за развитието на ресурс от таланти за ИИ в Европа.

Предложенията в следващата многогодишна финансова рамка на ЕС (2021-2027 г.) ще включват засилена подкрепа за придобиването на усъвършенствани цифрови умения, включително експертни познания, подходящи за ИИ.

Комисията също така възнамерява да разшири обхвата на сегашния Европейски фонд за приспособяване към глобализацията отвъд съкращенията, причинени от делокализация, включително за тези в резултат от цифровизация и автоматизация.

⁴⁷ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1415&langId=en>

⁴⁸ В момента сътрудничеството е съсредоточено върху секторите на автомобилостроенето, морските технологии, космическите технологии, текстилната промишленост и туризма, а в бъдеще вниманието ще се насочи върху още шест други сектора: производството на добавки; строителство; зелените технологии и възобновяемата енергия; морското корабоплаване; основаната на хартия верига на стойността; стоманодобивната промишленост.

3.3. Гарантиране на подходяща етична и правна рамка

Необходима е среда на доверие и отговорност за развитието и използването на ИИ.

Ценностите, посочени в член 2 от Договора за Европейския съюз, съставляват основата на правата, с които се ползват хората, живеещи в Съюза. В допълнение към това **Хартата на основните права на ЕС** обединява всички лични, граждански, политически, икономически и социални права, с които се ползват хората в рамките на ЕС, под формата на един цялостен текст.

ЕС разполага със силна и балансирана регулаторна рамка, върху която да се надгражда, което може да определи глобалния стандарт за устойчив подход към тази технология. Съюзът има **високи стандарти за безопасност и отговорност за продуктите**. Първите валидни за целия ЕС правила относно **сигурността на мрежите и информационните системи** и по-силни правила относно защитата на личните данни ще станат реалност през май 2018 г.

Общият регламент относно защитата на данните гарантира висок стандарт за защитата на личните данни, включително предвидените принципи за такава защита по проект и по подразбиране. Той гарантира свободно движение на личните данни в рамките на Съюза. Съдържа разпоредби относно вземането на решения, базирани изцяло на автоматично обработване, включително профилирането. В такива случаи субектите на данни имат **право да получат смислена информация** относно логиката, използвана при вземането на решението⁴⁹. **Общият регламент относно защитата на данните** също така предоставя на лицата правото да не бъдат обект само на автоматизирано взети решения, освен в определени ситуации⁵⁰. Комисията ще следи отблизо приложението на регламента в контекста на ИИ и призовава националните органи за защита на данните и Европейския съвет за защита на данните да направят същото.

Комисията е направила и редица предложения в рамките на стратегията за **Цифров единен пазар**, която ще бъде ключов фактор за развитието на ИИ, като например Регламента за свободното движение на нелични данни, който ще засили доверието в онлайн света, както и Регламента за неприкосновеност на личния живот и Закона за киберсигурността. Тези предложения трябва да бъдат приети възможно по-скоро. Това е от съществено значение, тъй като **и гражданите, и бизнесът имат нужда да могат да имат доверие на технологиите, с които си взаимодействат**, да имат предвидима правна среда и да разчитат на ефективни гаранции за защита на основните права и свободи.

За да се засили още повече доверието, хората трябва да разберат и как работи технологията, което придава особено значение на научните изследвания относно **обяснимостта на системите за ИИ**. Действително, за да се увеличи прозрачността и да се намали до минимум рискът от пристрастие или грешка, системите за ИИ следва да се разработват по начин, който позволява на хората да разбират (основата на) техните действия.

Както всяка друга технология или инструмент, ИИ може да бъде използвана за положителни, но и за злонамерени цели. Макар че ИИ без съмнение създава нови

⁴⁹ Член 13, параграф 2, буква е); член 14, параграф 2, буква ж) и член 15, параграф 1, буква з) от Общия регламент за защитата на данните.

⁵⁰ Член 22 от Общия регламент за защитата на данните.

възможности, той създава и предизвикателства и рискове, например в сферата на безопасността и отговорността, сигурността (престъпна употреба или атаки), липсата на обективност⁵¹ и дискриминацията.

Необходимо е да се помисли за взаимодействието между ИИ и правата върху интелектуалната собственост от гледна точка както на службите за ИС, така и на потребителите ѝ, с цел балансирано насърчаване на иновации и на правна сигурност⁵².

Проект за насоки относно етиката на ИИ

Като първа стъпка за реакция спрямо етичните опасения, **проектът за насоки относно етиката на ИИ ще бъде разработен до края на годината**, като надлежно се спазва Хартата на основните права на Европейския съюз. Комисията ще обедини всички заинтересовани страни, за да помогне за разработването на този проект за насоки.

Проектът за насоки ще разгледа въпроси като бъдещето на труда, справедливостта, сигурността, социалното приобщаване и прозрачността на алгоритмите. В по-широк план те ще засегнат въздействието върху основните права, включително неприкосновеност на личния живот, достойнство, защита на потребителите и недискриминация. Насоките ще доразвият работата на Европейската група по етика в науката и новите технологии⁵³ и ще черпят вдъхновение от подобни проекти⁵⁴. Компаниите, академичните институции и други организации от органите на гражданското общество ще бъдат поканени да окажат своя принос. Успоредно с това Комисията ще продължи да работи за напредък по въпроса за етиката на международно равнище⁵⁵.

Въпреки че саморегулирането може да предложи първия набор от критерии, спрямо които да бъдат оценявани първите приложения и резултати, обществените органи трябва да гарантират, че регулаторните рамки за разработване и използване на технологии за ИИ са в съответствие с тези ценности и основни права. Комисията ще следи развитието и, ако е необходимо, ще преразглежда съществуващи правни рамки, за да ги адаптира по-добре към конкретните предизвикателства, по-специално за да гарантира спазването на основните ценности и основните права на Съюза.

Безопасност и отговорност

⁵¹ В зависимост от входящите данни, които се използват за обучение на системите за ИИ, техните изходящи данни могат да свидетелстват за предубеденост.

⁵² Използването на ИИ за създаване на разработки може да има последствия върху интелектуалната собственост, например възникват въпроси относно патентоспособността, авторското право и правото на собственост.

⁵³ Европейската група по етика в науката и новите технологии представлява консултативна група на Комисията.

⁵⁴ На равнището на ЕС Агенцията на ЕС за основните права ще извършва оценка на текущите предизвикателства, с които се сблъскват производителите и потребителите на нови технологии по отношение на спазването на основните права. Европейската група по етика в науката и новите технологии също така публикува съответното изявление относно ИИ, роботиката и „автономните“ системи на 9 март 2018 г. Примери за международни инициативи: Принципи за ИИ от Асилотар (<https://futureoflife.org/ai-principles/>), Декларация от Монреал за проект на принципите за отговорен ИИ (<https://www.montrealdeclaration-responsibleai.com/>), най-важни 10 принципа за етичен ИИ на UNI Global Union (<http://www.thefutureworldofwork.org/opinions/10-principles-for-ethical-ai/>).

⁵⁵ Международният диалог относно биоетиката и етиката в науката и новите технологии, инициран от Европейската комисия, обединява националните съвети по етика на държавите членки на ЕС и на трети държави, за да работят заедно върху тези въпроси, които са обект на общ интерес.

Появата на ИИ, по-специално на сложната благоприятстваща екосистема и функцията за автономно вземане на решения, изисква във връзка с отговорността да се замислим за устойчивостта на някои установени правила по въпросите на безопасността и гражданското право.

Например усъвършенстваните роботи и продукти за „интернет на нещата“, задвижвани от ИИ, могат да действат по начини, които не са предвидени по времето, когато системата е пусната в експлоатация за първи път. Като се имат предвид разнообразните приложения на ИИ, налага се преразглеждане както на хоризонталните, така и на секторните правила⁵⁶.

Рамката за безопасност на ЕС⁵⁷ вече се отнася до предвидената употреба и предвидената (зло)употреба на продукти при пускането им на пазара. Това доведе до разработването на солиден набор от стандарти в областта на устройствата, използващи ИИ, които постоянно се адаптират, за да съответстват на развитието на технологиите.

По-нататъшното разработване и насърчаване на подобни стандарти за безопасност и подкрепа в ЕС и международните организации по стандартизация ще помогне на европейските предприятия да се възползват от конкурентно предимство, и ще увеличи доверието на потребителите⁵⁸.

В момента Комисията извършва преценка дали, на фона на тези нови предизвикателства, рамките на национално равнище и на равнището на ЕС относно безопасността и отговорността са подходящи за целта, или трябва се намерят решения на конкретни пропуски. Високото ниво на безопасност и ефективният механизъм за обезщетение на жертвите в случай на щети помагат за изграждане на доверие сред потребителите и за приемането от страна на обществото на тези технологии.

Вече са извършени оценки на Директивата за отговорността за продуктите⁵⁹ и Директивата за машините⁶⁰. Извършена е и първоначална оценка на съществуващите рамки за отговорността в контекста на ИИ и нововъзникващите технологии⁶¹. Група

⁵⁶ За всички нови регулаторни предложения, които са необходими за реакция спрямо възникващите въпроси в резултат от ИИ и свързаните с ИИ технологии, Комисията прилага принципа на иновацията — набор от инструменти и насоки, които са разработени, за да гарантират, че всички инициативи на Комисията ще са съвместими с иновациите: https://ec.europa.eu/epsc/publications/strategic-notes/towards-innovation-principle-endorsed-better-regulation_en

⁵⁷ Например, Директивата за машините, Директивата за радиосъоръженията, Директивата относно общата безопасност на продуктите, както и конкретните правила за безопасността например на медицинските устройства или детските играчки.

⁵⁸ Стандартите следва да обхващат и оперативната съвместимост, която е от решаващо значение за предлагане на потребителите на по-голям избор и гарантиране на лоялната конкуренция

⁵⁹ Директивата за отговорността за продуктите гласи, че ако даден дефектен продукт причини каквато и да било щета на потребителите или тяхната собственост, производителят трябва да осигури обезщетение, независимо дали е имало небрежност или вина от негова страна.

⁶⁰ Оценката на Директивата за машините показва, че някои разпоредби не разглеждат изрично определени аспекти на нововъзникващите цифрови технологии и Комисията ще прецени дали този въпрос изисква законодателни промени. При оценката на Директивата за отговорността за продуктите, Комисията ще издаде тълкувателен документ, в който ще изясни важни концепции в директивата.

⁶¹ Вж. работния документ на службите на Комисията относно отговорността, придружаващ настоящото съобщение (SWD (2018)137).

експерти ще помогне на Комисията да анализира тези предизвикателства в по-голяма дълбочина⁶².

Даване на възможност на гражданите и потребителите да се възползват максимално от ИИ

Широкото използване на инструменти, разчитащи на ИИ, в операциите между бизнеса и потребителите трябва да бъде честно, прозрачно и съобразено с законодателството за защита на потребителите. Потребителите трябва да получават ясна информация относно употребата, функциите и качествата на продуктите с ИИ. Гражданите трябва да могат да контролират данните, генерирани с помощта на тези инструменти и да знаят дали общуват с машина или с друг човек. По-специално, когато общуването е с автоматизирана система, трябва да се обърне внимание на това кога потребителите да бъдат информирани как да се свържат с човек и как да се гарантира, че решенията на системата могат да бъдат проверени или коригирани.

Комисията ще:

- създаде рамка за заинтересованите страни и експертите – Европейски алианс за ИИ – за разработване на **проект за насоки относно етиката на ИИ**, с надлежно внимание върху основните права, до края на годината, в сътрудничество с Европейската група по етика в науката и новите технологии;
- **изготви документ за насоки относно тълкуването на Директивата за отговорността за продуктите** в контекста на технологичното развитие до средата на 2019 г.. Това се прави с цел да се гарантира правна яснота за потребителите и производителите в случай на дефектни продукти;
- публикува, **до средата на 2019 г., доклад за по-общите последици**, потенциалните **пропуски и насоките** във връзка с **рамките за отговорността и безопасността**, приложими за ИИ, „интернет на нещата“ и роботиката;
- подпомогне научните изследвания относно разработването на **обясним ИИ** и прилагането на пилотен проект, предложен от Европейския парламент, относно **Изграждане на осведоменост за алгоритмите**⁶³, с цел да се събере солидна доказателствена база и окаже подкрепа за проектирането на базирани на политики отговори на предизвикателствата, предизвикани от автоматичното вземане на решения, включително липса на обективност и дискриминация (2018—2019 г.) и
- подкрепи на национално равнище и на равнището на ЕС **потребителските организации и органите за надзор на защитата на данните** при изграждането на разбиране за базираните на ИИ приложения, като използва експертни становища от Европейската консултативна група на потребителите и Европейския съвет за защита на данните.

3.4. Обединяване на силите

Подсигуряване на участието на държавите членки

⁶² http://ec.europa.eu/newsroom/just/item-detail.cfm?item_id=615947http://ec.europa.eu/newsroom/just/item-detail.cfm?item_id=615947

⁶³ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/algorithmic-awareness-building>

Няколко държави членки са разработили или работят по разработването на стратегии в подкрепа на ИИ. На 29 март 2018 г., Франция представи своята национална стратегия за ИИ, изградена въз основа на доклада „Villani“⁶⁴. Германия, следвайки примера на „Industrie 4.0“, е създала платформа за системите за обучение, която да даде възможност за диалог между академичните среди, промишлеността и правителството, и е представила доклад относно етиката в сферата на автономното и свързаното шофиране⁶⁵. Финландия е представила своята стратегия „Tekoälyaika“, която има за цел да я направи лидер в тази област⁶⁶. Всяка държава членка се насърчава да има стратегия за ИИ, включително относно инвестициите.

Споделянето на най-добри практики, идентифицирането на полезните взаимодействия и хармонизиращи действия, където е уместно, ще доведе до максимално въздействие на инвестициите в ИИ и ще помогне на ЕС като цяло да се конкурира успешно в световен мащаб. Сътрудничеството относно оперативната съвместимост и наборите от данни, и съвместната работа по правните решения, ще предотврати фрагментирането на единния пазар и следователно ще стимулира появата на стартиращи компании, базирани на ИИ. 24 държави членки и Норвегия вече са се ангажирали да обединят сили по въпроса за ИИ и са започнали стратегически диалог с Комисията⁶⁷. **Комисията ще улесни този диалог и ще се стреми да съгласува координиран план за ИИ с държавите членки до края на годината.**

Подсигуряване на участието на заинтересовани страни: създаване на Европейски алианс за ИИ

Като се има предвид мащаба на предизвикателството, свързано с ИИ, пълната мобилизация на разнородни участници, включително за бизнеса, потребителските организации, синдикатите и други представители на органите на гражданското общество, е от особено значение. Следователно Комисията ще улесни създаването и работата на **широка платформа с участието на многобройни заинтересовани страни Европейският алианс за ИИ**, за да се работи по всички аспекти на ИИ⁶⁸. Комисията ще улесни и взаимодействието между Алианса и Европейския парламент, държавите членки, Европейския икономически и социален комитет, Комитета на регионите, както и международни организации. Алиансът ще бъде място, където да се споделят най-добри практики, да се насърчават частните инвестиции и дейностите, свързани с развитието на ИИ.

Наблюдение на развитието и възприемането на ИИ

Голяма част от днешните дебати относно ИИ се основават на мнения, слухове и предположения — не непременно на факти и научни изследвания. За да гарантира качеството на входящите данни и за да допринесе за изготвянето на политики, Комисията ще наблюдава възприемането на приложения за ИИ в цялата икономика и ще идентифицира потенциалните промени в промишлените стойностни вериги, предизвикани от ИИ, както и социалното и правното развитие и положението на пазара на труда. В допълнение към това Комисията ще измерва и сравнява техническите

⁶⁴ <https://www.aiforhumanity.fr>

⁶⁵ <https://www.plattform-lernende-systeme.de>

⁶⁶ <https://tekoalyaika.fi/>

⁶⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>

⁶⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/call-high-level-expert-group-artificial-intelligence>

способности на компонентите и системите за ИИ, за да постига реалистично разбиране за това каква е ситуацията с технологията и да помага за повишаване на обществената осведоменост⁶⁹. Също така Комисията редовно ще оценява напредъка към постигане на целите и инициативите, изложени в настоящото Съобщение.

Международен обхват

Международните дискусии относно ИИ се засилиха след като през 2016 г. японското председателството на Г7 постави въпроса за обсъждане ЕС подкрепи тези дискусии, както по време на срещите на министрите от Г7, така и в Организацията за икономическо сътрудничество и развитие, която се превръща в основен форум на международната сцена, където тази тема се обсъжда. По-конкретно Комисията насърчава дискусиите относно ИИ в рамките на Г7.

Тъй като ИИ лесно може да се търгува през границите, само глобални решения ще бъдат устойчиви в тази област. Г7/Г20, Организацията на обединените нации и Организацията за икономическо сътрудничество и развитие започнаха да обръщат внимание на ролята на ИИ, включително във военната област. ЕС ще продължи да насърчава дискусиите относно ИИ и различните измерения на тази тема — включително сътрудничество при научните изследвания и иновациите, както и конкуренцията — на такива форуми. Съюзът ще насърчава използването на ИИ и на технологиите като цяло за подпомагане на решенията на глобалните предизвикателства, оказване на подкрепа за прилагането на Парижкото споразумение за климата и постигане на целите на Организацията на обединените нации за устойчиво развитие.

ЕС може да окаже уникален принос в световния дебат относно ИИ въз основа на своите ценности и основни права.

- **До края на годината Комисията** ще работи като част от съществуващата европейска платформа от национални инициативи за цифровизация на промишлеността върху координиран план с държавите членки, за да постигне максимален ефект от инвестициите на равнището на ЕС и на национално равнище, обмен на най-добрите начини за правителствата да подготвят европейците за прехода към ИИ и обръщане на внимание на правните и етичните съображения. Успоредно с това Комисията **системно ще наблюдава развитието в областта на ИИ**, например инициативите в държавите членки относно политиките, възприемането на ИИ и неговото въздействие върху пазарите на труда, както и възможностите на ИИ, включително сравнителен анализ на високо равнище, представяне на текущите възможности и разработване на индекс на ИИ, за представяне на информацията по време на обсъжданията.
- **До юли 2018 г. Европейският алианс за ИИ** ще бъде създаден. Той ще включва всички заинтересовани страни, които ще имат възможност да събират данни, обменят мнения, разработват и прилагат общи мерки за насърчаване на развитието и използването на ИИ.

⁶⁹ За тази задача роля ще играе и Агенцията на ЕС за основните права.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЕС разполага със силна научна и промишлена база, върху която да надгражда, с водещи научноизследователски лаборатории и университети, призната водеща позиция в роботиката, както и базирани на иновации стартиращи компании. Съюзът има всеобхватна правна рамка, която защитава потребителите, като в същото време насърчава иновации и постига напредък в създаването на Цифровия единен пазар. Основните компоненти ЕС да стане лидер в революцията на ИИ са налице, по свой собствен начин и въз основа на собствените си ценности.

Описаният в настоящия документ подход към ИИ показва пътя напред и подчертава нуждата от обединяване на силите на европейско равнище, за да се гарантира, че европейците са част от цифровата трансформация, че адекватни ресурси се отделят за ИИ и че ценностите и основните права на Съюза са сред най-важните фактори в сферата на ИИ.

Заедно можем да впрегнем силата на ИИ в служба на човешкия напредък.