

Иновации и устойчивост за бъдещ растеж

https://arcfund.net/wp-content/uploads/2024/12/Innovation_2024_BG_WEB_final.pdf

Информационни и комуникационни технологии и изкуствен интелект

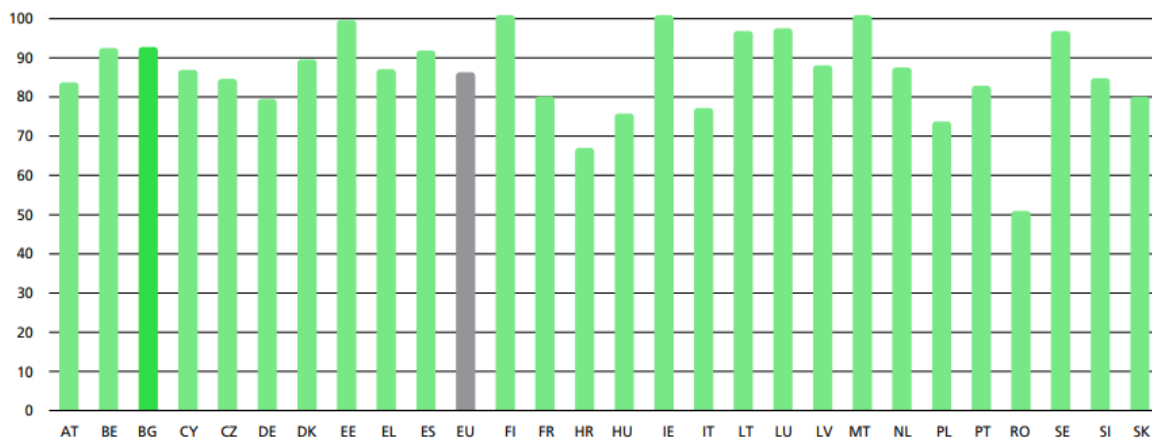
Информационните и комуникационните технологии (ИКТ) и изкуственият интелект са важен двигател на иновациите и икономическия растеж. През последните две десетилетия понятието ИКТ се разшири съществено, като вече включва области като автоматизация, интегриране на производствени процеси и подобряване на когнитивните способности на служители и клиенти. Изкуственият интелект (ИИ) се трансформира от специализирана технология във всеобхватен инструмент, достъпен по отношение на цена и употреба. Той е интегриран в множество софтуерни решения и се предлага като услуга, което позволява широко приложение в различни сектори, индустрии и равнища на управление. Като обобщаващо понятие се налага цифрови технологии.

Цифровизация

България заема челното седмо място по развитие на публични цифрови услуги за бизнеса, изпреварвайки много от обичайните страни, с които се сравнява, като Германия, Франция, Австрия, Испания, Нидерландия, Гърция, Румъния и Унгария. Услугите в България са по-мобилно съвместими от средното в Европейския съюз, но има изоставане по отношение на помощта към потребителите, прозрачността и опазването на личните данни (седмо място, но от дъното на класацията) и по развитието на публични услуги за гражданите (единствено пред Хърватия, Полша и Румъния). Въпреки че във всички подобласти, които формират оценката за публичните цифрови услуги за граждани в България, се предоставят услуги (с квалифициран електронен подпис), предлагането не е „равномерно“. Например трансграничността (предоставянето на услуги на не-резиденти или на чужди граждани с право на пребиваване) обикновено не работи, а по-малките общини не предоставят електронни услуги изобщо. Все още жизненото събитие „преместване“ от една административна локация в друга (в основата на сценариите за развитие на публичните услуги във форсайт упражнения като проекта ForgeTech) изисква много „физическо“ присъствие. Важни акселератори на развитието на публичните цифрови услуги за граждани се оказват банките с предоставянето на небанкови услуги, които изискват идентификация на ползвателя. Например банките въведоха използването на Евротръст Технолоджис АД, чиято технология позволява дистанционна цифрова идентификация с помощта на лична карта и технологии за лицево разпознаване. Едно от най-вероятните обяснения защо услугите за бизнеса са по-добре развити, отколкото за гражданите е, че повечето от тях се предоставят от централни администрации на национално равнище. По-малките администрации, които в повечето случаи обслужват предимно граждани, нямат нито експертния, нито финансовия капацитет да организират разработването и поддържането на цифрови услуги. Освен това често гражданите имат нужда от „комплексни“ услуги, които изискват координация на различни администрации –

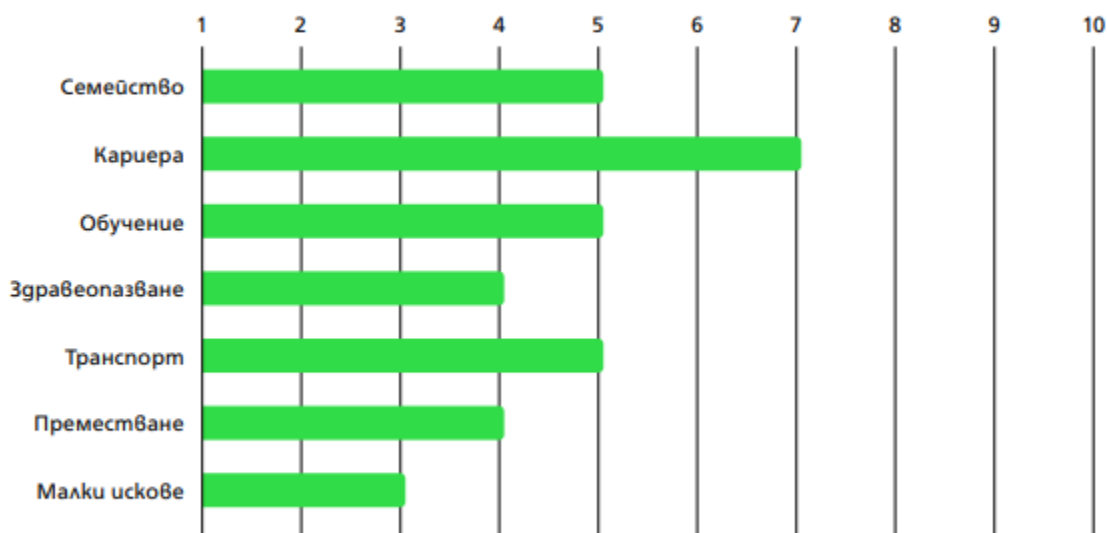
например за признаване на чуждестранна диплома: държавен университет, заклет преводач, нотариус, Национален център за информация и документация (НАЦИД), Министерство на образованието и науката, консулство в посолство и т.н.

ФИГУРА 36. СТЕПЕН НА РАЗВИТИЕ НА ПУБЛИЧНИТЕ ДИГИТАЛНИ УСЛУГИ ЗА БИЗНЕСА



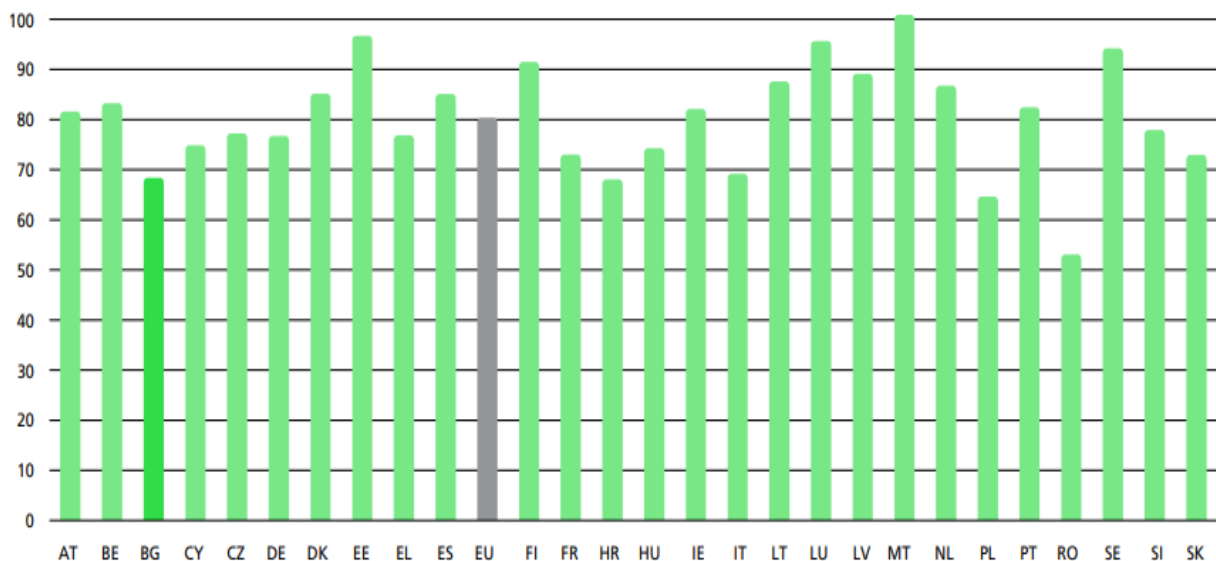
Източник: DESI 2024..

ФИГУРА 37. КОМПОНЕНТИ НА ПУБЛИЧНИТЕ ДИГИТАЛНИ УСЛУГИ ЗА ГРАЖДАНЕТЕ



Източник: Експертна оценка, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

ФИГУРА 38. СТЕПЕН НА РАЗВИТИЕ НА ПУБЛИЧНИТЕ ДИГИТАЛНИ УСЛУГИ ЗА ГРАЖДАНИТЕ



Източник: DESI 2024..

Българите, подобно на останалите граждани на ЕС, приоритизират публичните технологии като сферата, в която цифровите технологии ще имат много важно значение след социализирането (поддържането на отношения със семейство, приятели и непреки професионални кръгове от хора). Единствено по отношение на транспорта общата оценка (много и доста важно) в ЕС е по-висока от България вероятно заради по-добре развитите транспортни връзки в по-малките населени места и по-високата мобилност между тях. Цифровизацията на публичните и частните услуги естествено се възприема като улеснение за по-голямата част от населението. Въпреки това около 16% от българите намират, че този процес прави живота им по-труден. Успокояващо е, че средно в страните от Европейския съюз има значително повече хора – 23%, които се затрудняват от цифровизацията. Сред страните с най-висок дял, притесняващи се от цифровизацията, са Румъния (34%), Франция (32%), Италия (26%), Германия (25% – за сравнение Източна Германия е с 30%) и Австрия (25%).

Фигура 39. СРАВНЕНИЕ НА ВАЖНОСТТА НА ЦИФРОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕЗ 2030 г. ЗА БЪЛГАРИТЕ СПРЯМО СРЕДНОТО ЗА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ¹



Източник: Цифрово десетилетие, 2024. Полевата работа е през периода март-април 2024 г.

Електронна търговия

В България оперират около 31 000 регистрирани в НАП електронни магазина. Регистрацията е задължителна за всички търговци (юридически и физически лица), които са задължени да издават касови бележки независимо дали продават през собствен магазин на собствен домейн, или IP адрес, през платформи като Амазон, eBay, eMag, социални мрежи (Facebook, Instagram) и т.н. Изключението е само за тези, които приемат само банков превод или наложен платеж чрез лицензиран пощенски оператор като пощенски паричен превод (ППП). Тези 31 000 магазина са собственост на около 19 500 юридически лица и около 160 физически лица. Има около 20 търговци, които имат регистрирани 20 или повече магазина, като по-голямата част са хотели, вили и туроператори. Регистърът на НАП очевидно не се проверява за грешки или изобщо за наличие на линк към магазина. Една част от магазините посочват само хостинг компанията и/или платформата/софтуера като услуга,

¹ Данните за средните стойности за ЕС, включително България, са дадени на реда с областта на въздействие, а стойностите за България са дадени под тях и са отбелязани с BG.

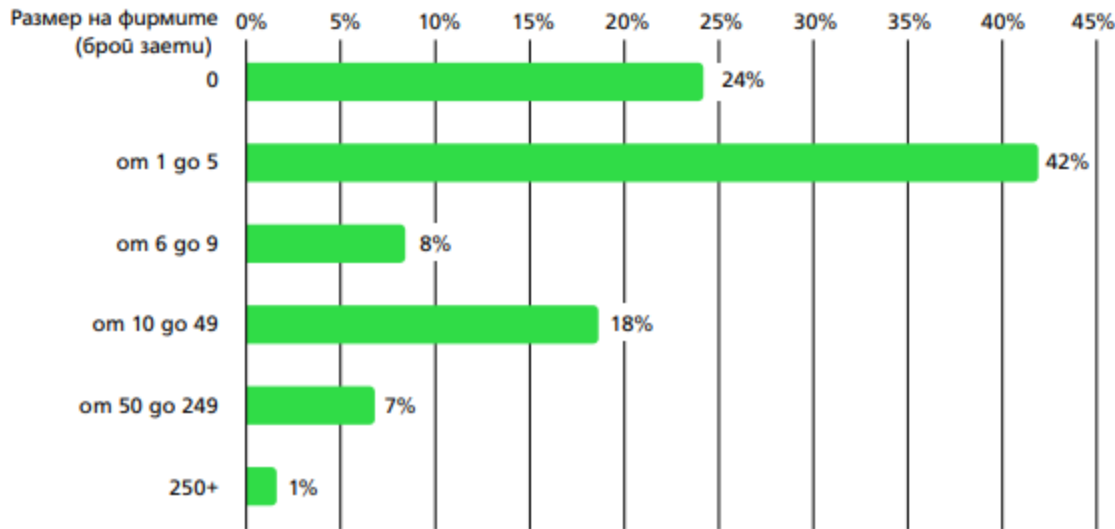
който ползват за изграждането на магазина, други правят систематична грешка в домейна. Най-много електронни магазини (29%) са посочили категорията „други“, в която попадат местата за настаняване, но в тях има и много търговци, които продават през Амазон, eBay, Etsy и т.н. 36% от потребителите са правили покупки за настаняване (Booking, Airbnb) по данни на НСИ за 2023 г. в около 1700 търговци. Най-популярните стоки и услуги, които се предлагат от българските електронни магазини, са храни и напитки (през популярните Glovo, Takeaway, но и за чуждия пазар през Амазон или през собствен сайт и собствена доставка) – 17%. 27% от потребителите са поръчвали поне веднъж през 2023 г. От гледна точка на най-висока честота на покупките дрехите и обувките са на челно място (според данните на НСИ за 2023 г. – 78%), следвани от козметика, продукти за красота и здраве (над 30%). По около 12-13% от електронните магазини предлагат продукти в категориите „мода“ (дрехи и аксесоари) и здраве и красота.

Според публични съобщения на eMag платформата работи с около 9000 търговци в страната². В регистъра на НАП има регистрирани около 1300 търговци, които са посочили платформата. Разнообразни други търговци, които са си направили магазина с технология (напр. Селитон), която позволява интеграция с eMag, посочват другата платформа. Селитон са посочили например 200 магазина. Най-популярната платформа за продажби е Grabo (1900 търговци са я споделили), но набират популярност и други сродни като Rio, deals.bg и т.н. Расте броят на магазините, които се фокусират предимно на международния B2C пазар – например има около 500 търговци, които продават в Etsy. Типично за тях е, че имат друга „първа работа“, вкл. като наети. Съпоставим обем на търговци има в Amazon и eBay. Макар че сред тях има силни дропшипъри³, по-голямата част се опитват да изнасят местна продукция.

² Интервю на Разван Бланита, директор на eMAG Marketplace България, 28 юни 2024, „Дневник“. www.dnevnik.bg/biznes/companii/2024/06/28/4644659_turgovcite_na_emag_marketplace_v_tri_durjavi_sa/

³ Бизнес модел за електронна търговия, при който търговецът не държи на склад – нито негов, нито във фулфилмънт център (център за изпълнение на доставките, поддържан от спедитори) за негова сметка, а когато получи поръчка и плащане през електронния магазин, поръчва на свой ред на производител или търговец на едро, които изпращат поръчката директно на клиента и етикетират поръчката от името на търговеца, получил поръчката.

ФИГУРА 41. ДЯЛ НА ЕЛЕКТРОННИТЕ МАГАЗИНИ СПРЯМО РАЗМЕРА НА ФИРМИТЕ ПРИТЕЖАТЕЛИ/ОПЕРАТОРИ



Източник: Регистър на НАП, октомври 2024 и НОИ, средно за първите три тримесечия.

Цифровизация и изкуствен интелект

Предприятията в България реагираха на Covid-19, като въведоха организационни иновации (дистанционна работа) и онлайн продажби и доставки. С появата на широко достъпния генеративен интелект много МСП осъзнаха, че трябва да разработят собствена стратегия за холистична цифровизация и използване на новите информационни и комуникационни технологии. В това отношение по линия на ЕС правителството е осигурило финансови ресурси за иновации и цифровизация за интелигентна трансформация за почти всички бизнес дейности – от ваучерна схема за подобряване уменията на персонала до разработване и локализиране на ИТ решения в полза на конкурентоспособността. Въпреки това наличието на цифрова стратегия в МСП не е достатъчно за по-добро организационно представяне, ако не е интегрирана с подходящи практики за управление на таланти, които повишават организационната гъвкавост.⁴

Изкуственият интелект навлиза в предприятията по различни канали и с различни цели. Около една пета са фирмите (21%), които са купили готов софтуер (или услуга), в които „разпознаваемо“ има изкуствен интелект – пряко ChatGPT, Copilot, IBM Watson, Midjourney или Suno; непряко – като Canva или Adobe creative cloud, или „вградено“ – като

⁴ 31 Pergelova, A., & Yordanova, D. (2024). The human element in digital transformation: The role of talent management for SMEs. *Journal of the International Council for Small Business*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/26437015.2024.2404177>

например услугата на releva.ai.⁵ Големи български електронни магазини като ebag и Ардес ползват вградения изкуствен интелект на Релева АД. Налични са интеграции с Magento, Opencart и Shopify, както и с българските Gombashop и Cloudcart. Пазарното навлизане на генеративния изкуствен интелект позволява постепенното развитие на нови и разнообразни функции за бизнеса. Все по-често комуникацията е „опосредствана“ (например чат в whatsapp или електронна поща) и служителите използват ChatGPT, за да генерират писма или да разберат в какво настроение е „шефа“ или „колегата“ и как да подходят в разговора спрямо „анализа на настроеността“ (типична задача за изкуствения интелект и машинното самообучение). Все по-често ИИ се използва в подготовката на бюрократична документация, включително за обществени поръчки. Също една пета от българските фирми (22%) са модифицирали софтуер с отворен код – най-често с готови плъгини (софтуерни приставки)⁶ като част от своите дейности по цифровизация. Типичният случай е наличен сайт или електронен магазин, построен на WordPress, чиято инфраструктура се обновява с плъгини, които имат вграден изкуствен интелект. Най-често тези плъгини подобряват оптимизацията за търсачки (SEO – Search Engine Optimisation) чрез анализ на съдържанието и поведението на потребителите, препоръчващи системи и интеграция на чат-бот функционалност с генеративен интелект. В края на 2023 и началото на 2024 г. (когато все още не беше широко известно, че Гугъл планира да изчисти индексирания си от лошо генерирани текстове с изкуствен интелект) една част от често използваните модификации от български фирми бяха свързани с плъгини за генериране на съдържание (блогове и описание на продукти). В бъдеще този дял се очаква да намалее и да се прехвърли към дела на купуващите готов софтуер/услуга с по-високо качество.

Една десета от анкетиранияте⁷ не знаят как точно фирмата им използва изкуствен интелект. Все още разбирането за това какво е, как се внедрява и какъв е ефектът от изкуствения интелект е неопределено, противоречиво и по-скоро се възприема като модно течение, отколкото като осъзната бизнес необходимост. Именно поради големите различия в разбирането за ползите от изкуствения интелект в бъдеще са необходими по-скоро качествени изследвания на различни употреби, отколкото стандартни изследвания на дифузията на дадена технология. Високият процент на отговорите „направихме си го ние“ (19%) се обяснява не с факта, че дадена малка фирма „конкурира“ големите разработчици на интерактивен ИИ, а че е разработила конкретен алгоритъм за анализ на данни с помощта на инструменти като Jupyter, R или Python⁸. Те предоставят възможност за сравнително

⁵ Стартър от 2020 г., който привлече рисковото финансиране от фонд Ню Вижън 3 (17%) и Ейч Ар Капитал (3,4%) през 2023 г.

⁶ Софтуерен компонент, който се инсталира в допълнение към съществуващо софтуерно приложение (компютърна програма), за да предостави на потребителя допълнителна функционалност, която не е част от базовото приложение. [https://bg.wikipedia.org/wiki/Приставка#:~:text=Приставка%20\(на%20английски%3A%20plug%2D,e%20част%20от%20базовото%20приложение.](https://bg.wikipedia.org/wiki/Приставка#:~:text=Приставка%20(на%20английски%3A%20plug%2D,e%20част%20от%20базовото%20приложение.)

⁷ За целите на дисертацията на Линлин Ма (Ма, 2024)

⁸ jupyter.org е компютърна уеб базирана среда за програмиране с езици като Julia, Python и R. Python е език за програмиране, създаден през 1991 г., и в момента се препоръчва често като подходящ за първи език за програмиране – вкл. на деца/ученици. По същото време се появява и R, който често се учи в икономическите факултети като по-мощно средство за визуализация и анализ на големи

лесен от потребителска гледна точка (дори по възможностите на ученици и студенти, които не учат компютърни науки и софтуерно инженерство, а икономика) начин да се тестват алгоритми за машинно самообучение върху реалните данни от бизнеса, да има удобен интерфейс (табла за визуализация) и да могат да се вземат решения по-лесно на базата на текущи данни.

Предприятията в България могат да се клъстеризират в четири групи според интензивността им на използване и планиране на приложения за изкуствен интелект. Групата на „лидерите“ имат чувствително по-висока интензивност на използване (за различни функции и задачи) и обикновено употребата е интегрирана с други информационни системи. Лидерите имат специално отделен бюджет, бизнес процеси и организационни нагласи не само за изкуствения интелект, но за всяка друга иновация. Това са и най-иновативните компании⁹. Общо около 14% от фирмите попадат в тази категория компании. Сравнително по-ниските нива на интензивност на планиране се обясняват с това, че лидерите вече са въвели това, което другите планират да въведат в непосредствен и средносрочен хоризонт.

В групата на лидерите по ИИ попадат и фирми от по-традиционни сектори като циментопроизводството например. Златна Панега Цимент (Титан) беше в центъра на съвместна разработка с израелска технологична компания (Samson Group) за превантивна поддръжка с изкуствен интелект на циментови заводи CemAI (предлагана от Титан), една от водещите в света в момента. Моделирането е направено изцяло от българското предприятие и екипа в него, докато технологичната компания програмира и развива съществуващо BI (Business Intelligence)¹⁰ решение на базата на нуждите на циментовия завод. След това решението е въведено в 13 бизнес локации на Титан по света и 4 независими завода (Европа, Африка, САЩ и Бразилия).

„Догонващите“ са около 23% от всички фирми и планират бързо да внедрят колкото се може повече различни инструменти с изкуствен интелект. Те експериментират най-често с изкуствения интелект (90% от попадащите в групата), вероятно на принципа „проба – грешка“, докато не намерят правилните за техния бизнес приложения на ИИ. Иновативността им е малко по-ниска от иновативността на „лидерите“ (84% от средния иновационен индекс на лидерите), но по-висока от другите две групи. Примери на догонващи предприятия в това отношение могат да бъдат почти всички автоматизации на складове на големи производствени и логистични фирми, които включват в алгоритмите си за управление машинно самообучение и данни от роботизирани линии.

данни. Всички те се използват често за алгоритми за машинно самообучение и различни езикови модели

⁹ Измерени чрез иновационния индекс на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, въведен в Иновации.бг 2007 и използван многократно след това, за последен път в кризисната 2020 г. и публикуван в Иновации.бг 2020 г. Използвани са същите въпроси за конструиране на индекса.

¹⁰ BI е клас софтуери и системи за управление на информацията (а понякога и знанията) в предприятията. Това е надграждане над MIS (management information systems) и преди развитието на новите системи за изкуствен интелект. Обикновено те свързват и визуализират информация от различните подсистеми, когато не са интегрирани в една обща – счетоводна, система за управление на взаимоотношенията с клиенти (CRM), маркетингови данни и т.н.

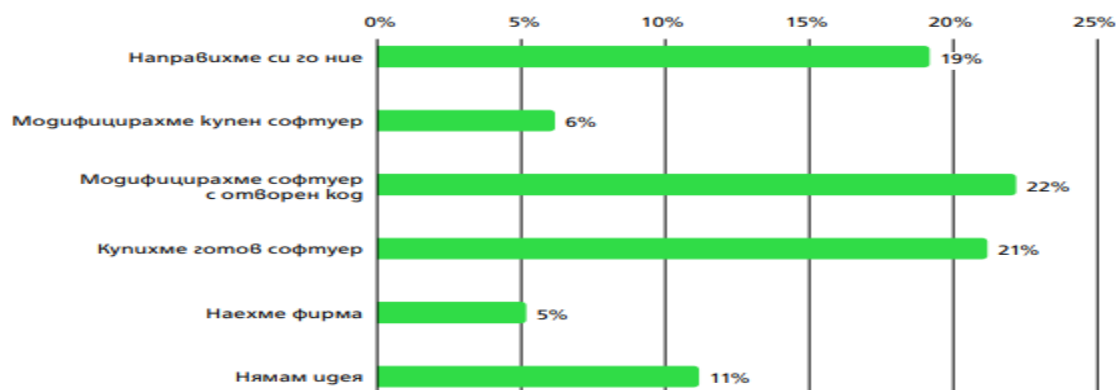
„Изоставащите“ са най-много – 41%, като същевременно имат и най-слабо разбиране за това, какво представлява изкуственият интелект, използват го най-рядко и почти не планират да го използват. Те са най-слабо иновативната група предприятия и експериментирането им с ИИ е по-скоро лично любопитство, отколкото организационна стратегия.

Често *изоставащите* имитират водещите с късно въвеждане на технология от по-старо поколение. Такива примери в момента са чат-ботовете, базирани на правила, които бяха модерни например 2017 – 2018 г. (като ChatFuel), при условие че сега трендът е да се използва генеративен изкуствен интелект. Понякога от непремерено бързване на догонващи фирми те могат да се окажат изоставащи, защото са инвестирали големи средства в технология, която изведнъж става „ненужна“, а те са нейн заложник. Пример в това отношение е Джъмпидо ООД, които спечелиха наградата за Иновативно предприятие на годината в област „Социална иновация“ през 2014 г. за образователни услуги, основани на Кинект. Джъмпидо имаше силна 2015 г. с продажби в САЩ, България и Европа, но след като Майкрософт спря производството на Кинект през 2017 г. на практика се наложи да затворят бизнеса си през 2019 г.

Последната група „иска ми се“ е сравнима с догонващите по обем (22%). Предприятията в тази група имат по-често отделен бюджет за внедряване от догонващите (27% срещу 19%), но все още не са инвестирали необходимите средства за управление на данни (44% срещу 37%) и по-рядко имат процеси, необходими за неговото внедряване (13% срещу 19%). Име то им идва от противоречието между високата самооценка за разбирането на изкуствения интелект (много над всички останали) и реалната липса на адекватни дейности. Въпреки това тази група предприятия се отличава от изоставащите, най-малкото защото са значително по-иновативни от тях.

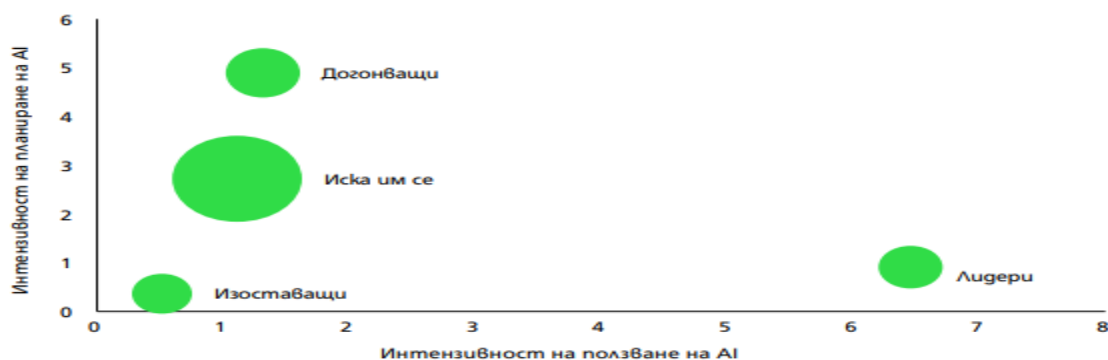
Различните групи компании имат различни **модели на внедряване и използване на изкуствения интелект**. Обикновено лидерите разработват сами нужните им решения, с възможна технологична помощ отвън, но те са водещите в процеса. Догонващите по-често модифицират съществуващи решения или експериментират с нови услуги, които още не са се наложили на пазара. Лидерите и догонващите поемат по-висок риск, но той по-често се възнагражда. Останалите предпочитат да купуват готови продукти/услуги на сравнително ниска цена, без да рискуват много. Мениджърите на предприятията тип иска ми се биха поели риск, ако решението е „модно“ се използва от мениджърите в техния социален кръг, дори и да не виждат как би могло да им е непосредствено полезно.

ФИГУРА 42. КАНАЛИ ЗА НАВЛИЗАНЕ НА ИИ В БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ



Източник: Ма (2024).

ФИГУРА 43. РАЗБИРАНЕ, ИЗПОЛЗВАНЕ И ПЛАНИРАНЕ НА ИИ В БИЗНЕСА



Бележка: Размерът на кръгчетата илюстрира степента на задълбочено разбиране на изкуствения интелект по самооценка на фирмите. По абсцисата и ординатата е индекс на използването и планирането на внедряване на изкуствен интелект (брой различни видове и функции). Центровете на кръгчетата са средните стойности на фирмите в клъстера.

Източник: Ма (2024).

Иновационен потенциал

Последното издание на Европейското иновационно табло от 2024 г. показва, че България остава в групата на „скромните иноватори“ с иновационен индекс 50,6 и показатели, които почти не бележат положително развитие спрямо базовата 2017 г. България не успява да изпълни националните цели за преминаване към по-високата категория на „умерените иноватори“ и остава далеч от желаното равнище от 1,5% на разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) като дял от brutния вътрешен продукт (БВП). Средната цел на ЕС е 3%. Интензивността на НИРД в България през 2023 г. възлиза на 0,79% и е с едва 0,04 пункта по-висока в сравнение с 2022 г. Двадесет години по-рано, през 2004 г., преди България да стане пълноправен член на европейското семейство, тя е в групата на догонващите държави, като изпреварва Румъния и девет други държави – стари и нови членки на ЕС. Напредъкът спрямо предходната година тогава е бил цели 15%. Показателите, които осигуряват по-предни позиции на страната в европейската

класация през 2004 г., включват „Патенти във високотехнологични области в Европейското патентно ведомство“, „Патенти във Ведомството за патенти и търговски марки на САЩ“, „Разходи за ИКТ“, „Завършили STEM области“. През 2024 г. страната регистрира положителна промяна на иновационния си потенциал от едва 1,9% спрямо 2023 г., което, бидейки под средното за ЕС от 10%, води до увеличение на изоставането. На този фон обобщените иновационни индекси на България и ЕС-27 през последните десет години чертаят траектории, които все повече се раздалечават във времето.

Технологичен продукт

С 40 патентни заявки към Европейското патентно ведомство (ЕПВ) през 2023 г. (6 по-малко спрямо 2022 г.) България е на 32-ро място при страните – членки на ЕПВ, и на 26-о място при страните – членки на ЕС (единствено преди Латвия). По отношение на броя на патентните заявки на 1 млн. души от населението България е на 24 позиция (5,78 броя за 2022 г.). За сравнение по този показател Латвия е с 14,26 патентни заявки на 1 млн. души, Румъния – с едва 2,19 заявки, а скандинавските държави, които са и иновационните лидери на Европа, с над 400 патентни заявки на 1 млн. души за 2022 г. През 2023 г. заявителската активност на български изобретатели към Патентното ведомство на Република България (ПВРБ) нараства, като включва 197 заявки за патент за изобретение (увеличение с 26 на годишна основа, или 15%) и 349 заявки за регистрация на полезен модел (увеличение със 135 заявки, или 1,6 пъти). Въпреки това и при двата обекта на интелектуална собственост заявителите не успяват да достигнат пиковите стойности от 2020 г. (246 при заявките за патент и 542 при заявките за полезен модел). При заявките за патент едва 12 са направени от чуждестранни заявители; 9 са от чуждестранните заявители при полезните модели. През 2023 г. издадените патенти от ПВРБ на български патентоприоритетатели са 114, което представлява ръст от малко над 30% на годишна основа. Увеличение в броя на получените патенти е налице при всички институционални сектори, като най-силно изразено е то при сектор „Физически лица“ – 41 патента, или 58% ръст спрямо 2022 г. Между 16% и 22% е ръстът при останалите институционални сектори.

Научен продукт

Приносът на страната по отношение на научната продукция за 2023 г. в международен план се измерва с 2,67% от публикуваните научни документи в района на Източна Европа, 0,88% от публикациите в рамките на Европейския съюз и 0,2% от публикациите в SCOPUS на световно равнище. Позиционирането на България и при трите индикатора се подобрява значително след 2015 г. Въпреки това спрямо 1996 г., откогато датират наукометричните индикатори на базата данни SCOPUS, научните организации в страната едва успяват да се върнат на първоначалните си позиции в световната класация (0,2%) и в рамките на страните от ЕС (0,8%) и все още догонват стойностите по отношение на региона на Източна Европа (3,18%). През 2023 г. публикационната активност на изследователските звена в България, регистрирана в международната база данни SCOPUS, възлиза на общо 7936 документа с 0,6 цитирания на документ и общ Н-индекс 347, което нарежда страната на 63-о място от общо 234 държави, представени в класацията. След лекия спад от 2022 г. България продължава възходящата тенденция по отношение на броя на научните публикации в най-престижните международни списания. През 2025 г. България запазва присъствие в Световната университетска класация на Times Higher Education (THE). България е представена в класацията със седем университета, три от които са със статут на „докладващ“, което означава, че са предоставили данни, но не отговарят на критериите за

допустимост, за да се включат в класацията. Медицинският университет – София, за който това е второ участие в класацията, се подрежда на най-предни позиции в интервала 1201 – 1500. В следващия интервал 1500+ влизат Софийският университет, Техническият университет – София и Тракийският университет.

Предприемачество

За пръв път от началото на прехода новорегистрираните фирми се очаква да преминат границата от 40 000 през 2024 г. От тях едва 3% са резултат на корпоративното предприемачество. Това развитие съответства на забележителното първо място по младежко предприемачество в Европейския съюз, диагностицирано от Flash Eurobarometer 502 и дискутирано в Иновации.бг 2023. За последните 10 години създаването на нови фирми се е увеличило с 60%. Около 89% от новите фирми се контролират от български граждани (или други дружества, регистрирани в България). Сред чужденците най-активните нови предприемачи в България са украинците. През първите 10 месеца на 2024 г. има с 41% повече украински нови фирми спрямо 2023 г. Новите украински фирми са 18% от всички нови чужди фирми, следвани от фирми с водещи собственици от Турция (12%), Италия (10%), Гърция (9%), Германия, Румъния (8%) и др. Общо граждани на 59 страни от всички континенти са регистрирали фирми в България през 2024 г. Руските инвестиции продължават да намаляват и са само на физически лица. Въпреки че сред чужденците със статут на бежанци (особено от Сирия) има предприемачески настроени, те имат сериозни трудности да започнат бизнес, защото банките не са готови да им открият набирателна сметка. България е привлекателна за чужди предприемачи, особено млади хора, които искат и да продължат образованието си, но силно бюрократизирани процеси по установяване на чужденците у нас ни пречат да се възползваме от това търсене. Изследването на студентското предприемачество GUESSS в края на 2023 г. потвърждава висока степен на мотивация и нагласи за предприемаческа активност сред студентите в България. Между 37,3% и 40% от студентите през учебната 2023/2024 г. попадат в т.нар. група на начинаещите или зараждащи се предприемачи. Почти 14% от студентите вече имат свой бизнес. Важен фактор за предприемачеството е т.нар. социално наследство – 19% от студентите с родители предприемачи са вече предприемачи. Обратната каузалност също е валидна. Все повече предприемачи с опит се връщат към университетите за втора или дори трета магистратура или докторантура както с цел получаване на знания, разширяване на социалната си мрежа от контакти, така и за да се възползват от университетите като инкубатори и ментори.

Инвестиции и финансиране за иновации

През 2023 г. разходите за научноизследователска и развойна дейност в България достигат 1467 млн. лв., което представлява ръст от близо 16% спрямо предходната година. Измерени като дял от БВП, разходите за НИРД съставляват едва 0,79% – увеличение с 0,04 п.п. на едногодишна основа – все още далеч от пиковите стойности от 0,95% през 2015 г. и 0,85% през 2020 г. Разликата с прогнозните равнища, заложиени в стратегическите документи за последните два програмни периода, също изглежда непреодолима. В контекста на последните двадесет години е налице смяна на модела на финансиране на НИРД през 2009 г., когато бизнес секторът поема инициативата и през 2010 г. вече води пред държавния сектор по отношение на средствата за технологично развитие и иновации. Важен фактор за това е приемането на България в ЕС и възможността за използване на европейско структурно финансиране за технологична модернизация на производствените

процеси и продуктово обновяване. Научните организации, част от държавния сектор, имат нужда от много повече време, за да капитализират създалата се възможност. След 2013 г. продължава почти експоненциалният ръст на средствата за НИРД, които големите предприятия (над 250 заети) отделят. През 2023 г. техният дял е вече 60% от всички направени инвестиции за технологично развитие и иновации на бизнеса. Това означава значителна концентрация на иновационната дейност в ръцете на относително малък брой стопански субекти (770 големи от общо 461 819 действащи нефинансови предприятия през 2023 г.). При останалите предприятия се запазва правилото – големината определя инвестициите в иновационна дейност. Очевидно съществуващите инструменти и мерки, насочени към подкрепа на новосъздадени и съществуващи МСП за технологично обновяване, продуктови иновации и интернационализация, нямат съществен ефект на макро-равнище. Участието на България в Рамковите програми на ЕС започва от Третата рамкова програма. Натрупаният опит и създадените партньорства допринасят за постигнатия значителен ръст по отношение на броя на проектите с българско участие и привлеченото финансиране през следващите рамкови програми – повече от два пъти за 5-та Рамкова програма, 54% – за 7-ма Рамкова програма, и 40% – за Хоризонт 2020. Сравнението с останалите държави членки на ЕС, отрежда на България едни от последните позиции от гледна точка на броя проекти и привлеченото финансиране (между 20 и 23 позиция). Това класиране се запазва както при Рамковите програми, така и при инструменти за подкрепа на МСП като SME Instrument, Seal of Excellence и EIC Pilot. Въпреки това претеглено през броя на населението, по участието в Рамкови програми страната се нарежда на четвърта позиция в ЕС. Към средата на 2024 г. 530 български организации, от които 285 уникални участници, са включени в 349 успешни проекта, финансирани от бюджета на програма „Хоризонт Европа“ с общо привлечено финансиране от 201,3 млн. евро.

Човешки ресурси

През 2023 г. броят на персонала, зает с НИРД, възлиза на малко над 35 хил. души. Бизнесът осигурява най-голям брой работни места за изследователи – близо 46% от всички заети в страната. С почти изравнени позиции с 29% и 25% са съответно висшите училища и научните организации. На едногодишна основа е налице намаление с близо 2000 души (или 5%). Отливът на заети с НИРД е най-голям в сектор „Предприятия“ – с 2273 души, или повече от 12%. В европейски контекст по показателя за брой на персонала, зает с НИРД, спрямо работната сила България (0,91%) изпреварва някои от новите страни членки (Кипър, Латвия, Малта, Словакия и Румъния), както и съседните Сърбия и Турция. Средното европейско равнище обаче остава значително напред (1,53%), а примерът на скандинавските държави (над 2%) като иновационни лидери на Европа показва, че човешките ресурси са важна част от рецептата за успех в технологичното развитие и иновациите. За поредна година висшите училища предлагат по-добра среда и възможности за кариерно развитие на млади учени. Възможностите за преподаване и учене в чужбина, нарастващият капацитет за работа по международни проекти и засилените контакти с бизнеса са между причините за превръщането на университетите в предпочитано място за академична кариера. През 2024 г. към тези фактори можем да добавим и конкурентното заплащане благодарение на корекциите във възнагражденията на преподавателите. За последните двадесет години тази тенденция се засилва. Значителни остават обаче предизвикателствата за страната в областта на цифровите умения, използването на услугите на електронното правителство и използването на ИКТ от бизнеса.