

ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ТРАНСПОРТНИЯ БРАНШ ПРЕЗ ПРИЗМАТА НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ

Стела Тупарова¹

e-mail: stela.tuparova@unwe.bg

Резюме

Настоящото проучване е насочено към анализиране на еволюционната, в краткосрочен, и революционната, в дългосрочен план, промяна на икономическия сектор, а в частност и на транспортния бранш, през призмата на изкуствения интелект. Необходимостта от цялостна реформа на отрасъла, наложена от непрекъснато завишаващите се изисквания на глобализирания свят, налага нуждата от внедряване на решения, които да окажат мащабно въздействие и да доведат до бързо постигнати резултати. В научния труд се застъпва тезата за ролята на изкуствения интелект в процеса на тази трансформация – той би могъл да бъде основна движеща сила по пътя към желаната промяна и да реализира успех в краткосрочен период, за разлика от конвенционалните идеи за смяна на облика на индустриите.

Ключови думи: транспорт, бъдеще, изкуствен интелект, автоматизация, дигитализация

JEL: F60, L20, O10, O30, R41

Увод:

Инвестициите в технологичен напредък изместват фокуса на познатите досега инструменти за борба и конкуренция. Както на ниво държава, така и на ниво отделна компания, необходимостта от внедряване на дигитални решения става належаща. Непрекъснато глобализиращият се свят повишава очакванията и поставя изисквания от нов характер. Раждат се нови проблеми, на които трябва да противостоят нови решения. За да успява да оцелява, а и да просперира, една икономическа единица на свободния пазар трябва да е конкурентоспособна. Конкурентоспособността се изразява в гъвкавост, адаптация и навременна реакция към бързо-променящите се условия. В унисон с тази цел е необходимо добро познаване на пазарите, на изменящите се потребителски нужди. В близкото минало, а и до ден днешен човешкият фактор е високо ценен, човешкият капитал е основен източник на труд. Тази тенденция обаче се очаква да бъде променена в идните де-

¹ Докторант, катедра „Икономика“, Университет за национално и световно стопанство

сетилетия. На изкуствения интелект трябва да се гледа като на допълващ ресурс, осигуряващ по-качествени и адекватни към реално време решения, които в симбиоза с човешкия фактор да способстват постигането на по-добри резултати, които да бъдат постигнати и в значително по-кратки срокове.

Цел на настоящото изследване е да очертае положителните и отрицателните аспекти от внедряването на изкуствения интелект в сектор транспорт като направи сравнение и с други сфери на дейност и да извлече корелационните връзки между тях. Създаването на по-качествена услуга, по-лесни за управление процеси, по-малка зависимост от човешкия фактор и по-добри бази данни, върху които да се правят прогнози и стратегически планове, са сред основните задачи поставени за решаване пред изкуствения интелект, а необходимостта от внедряване на дигитални решения се превръща във все по-осъзната нужда. Екологичните цели, заложи в „Бяла книга за бъдещето на Европа“ (European Commission, 2017) и след това доразвитите идеи за цифровизация на сектор транспорт в „Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност – подготвяне на Европейския транспорт за бъдещето“, последиците покрай възникналата криза около Ковид пандемията и разширените в следствие на това възможности за онлайн фокус на бизнеса, както и консуматорското общество, в което живеем са сред примерите, които очертават новия облик на световния ред, който чертае и новите изисквания пред отделната държава, човек, бизнес. Очакваната промяна е свързана с намесата на новите технологии, които ще автоматизират човешкия труд и транспортният сектор неминуемо ще бъде засегнат. Това може да бъде тълкувано по няколко начина. От една страна може да бъде сметнато като заплаха, а от друга като възможност. Заплаха за изчезването на редица професии и работни места, а възможност всъщност за освобождаването на време и капацитет на тези хора да развият и специализират себе си в друга по-пълноценна насока.

Дигитализацията в икономическите сектори е свързана не само с автоматизация на процесите, ами и с редица по-важни неща. Насочена е към систематизиране и анализиране на бази от данни, които да дават обширен поглед и обосновка за вземането на важни последващи мениджърски решения, както и към стриктно изчисляване на разходи, на капацитети, необходими запаси и количества, на следене на тенденции и потребителски вкусове. Като характерна черта на развиващите се страни може да се отбележи и степента им на дигитализация, която се характеризира с високи нива.

Нуждата от бърза адаптация и трансформация на транспортния отрасъл е желана и вече осъзната от компаниите и икономиките, които поставят не само оцеляването, ами и развитието си на преден план. В настоящото изследване са разгледани редица публикации, обширно представящи различ-

ните възможности, които изкуственият интелект открива пред транспортния сектор. Намеренията на все по-голяма част от компаниите да инвестират в дигитализации, които да променят облика на бранша, отчитайки бъдещите ползи от подобни инвестиции, очертават предстоящия път на развитие, който неминуемо ще трябва да бъде последван от всички фирми в сектора, търсещи прогрес. Конкурентоспособността ще изисква изкуственият интелект да навлезе в процесите, в ежедневието и в работната среда на всеки един от нас.

Макар и все по-нашумяла темата с дигитализацията в икономиката, а в частност, и в транспортния сектор, тя е сравнително ново явление, за което се знае, че позитивите, които би донесло са много, но пък негативите не са напълно ясни все още. Наличието на емпирични данни е труднодостъпно, но пък на базата на различни статии и източници може да се направи добър качествен анализ, както и да се създадат предпоставки за последващи научни въпроси.

Реализирането на изследването е съпроводено с използването на определени изследователски методи:

- анализ и синтез;
- индукция и дедукция;
- абстракция;
- обобщение;
- проучване на документи.

Обект на изследването е тенденцията за все по-обширното внедряване на дигитализации на транспортния бранш. Тезата застъпва идеята, че ползите от подобен тип инвестиции и промяната на облика на индустрията ще доведат до по-добра конкурентоспособност, по-свити разходи, увеличени приходи, както и до по-добро качество на услугата, като важен акцент се поставя върху краткосрочното реализиране и отчитане на успехите при внедряването на решенията, базирани на изкуствен интелект.

Изложение

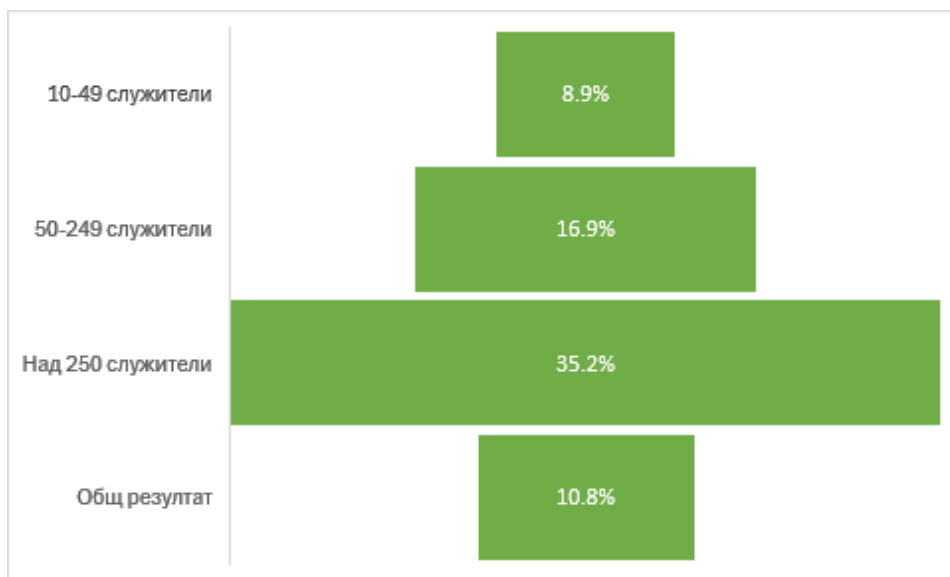
Производството и потреблението са двете основни движещи сили на brutния национален доход на всяка държава. Транспортната индустрия е неизменно свързана пряко и косвено с тях. Транспортът на суровини, на крайни продукти до потребителя, увеличаващият се обмен на стоките и миграцията на хората дават възможности пред индустриите за тяхното развитие на различни скорости. Колкото по-бързо транспортният сектор агрегира потенциала на изкуствения интелект, толкова по-бързо ще дойдат и положителните ефекти и ще увеличи скоростта си на развитие. Симбиозата между човешкия труд и дигитализациите ще доведе до по-ефективни и

ефикасни решения в бранша. Т. нар. дийп лърнинг (deep learning) процес, при който ИИ изучава човешкото поведение и практики, процесът по автоматизиране на човешките дейности (machine learning), както и анализът на базите данни ще спомогнат за навременното прогнозиране на евентуални проблеми, както и ще доведат до по-задоволително обслужване на крайния потребител. Възможностите пред бизнеса стават по-обширни. Появяват се конкретни идеи и планове за справяне с трафика, които да се уповават на изчислените от изкуствения интелект данни в реално време. Възниква и визия за доставки на стоки с дроне (пример Амазон). Управленските решения биват подпомогнати от предложения от ИИ, стъпили на исторически факти и сравнявайки опит, тенденции и нагласи. Застъпва се идеята за системи, които да следят преминаването на транспортните средства през държавните граници чрез чипове и камери за следене, а не чрез проверка на място, което да улесни транспортът на стоки, да реши проблема с опаските по границите и същевременно да осигури контрол (Badi et al., 2023).

Качествен анализ на възможностите, които дават инвестициите в дигитализация пред транспортния сектор, какъвто е направен в това проучване, би определил позитивите в управлението на веригата на доставките и мобилността, но не трябва да се подценява и факта, че тези инвестиции изискват сериозна финансова стабилност. Внедряването на технологии, които на този етап не са масово достъпни, изисква средства, които са непосилни за малкия и среден бизнес. Еволюционно-революционната промяна се случва от големите институции и корпорации и постепенно в бъдещ план трябва да засегне и по-малките компании. В проучване на статистическия институт на Австрия (фигура 1) могат да се анализират точните данни, подкрепящи този факт (NSI, Statistics Austria, 2024). Видно от Фигура 1, над 35% от компаниите с над 250 служители вече използват изкуствен интелект в работата си, докато при малките и средни предприятия процентът варира от 8,9% до 16,9% (два до три пъти по-малко инвестиции са реализирани).

Инвестициите в дигитализацията на бранша не само ще имат участие в управлението на веригата на доставките, оптимизацията на процесите и подпомагането на управленските решения, но също така ще играе голяма роля и в продажбеното и следпродажбеното обслужване. Използването на различни видове чатботове (chatbots), които да събират обратна връзка и да съдействат на потребителите и клиентите за казусите и въпросите им в реално време, 24/7, ще спомогне постигането на висока степен на клиентска удовлетвореност. Чатботовете като явление датират от около десетилетие насам, но развитието им от сътрудници, разполагащи с няколко готови отговора към клиентите до реални асистенти, отговарящи на персоналните

нужди на потребителя, рамкира новия облик и добавена стойност, които те носят към крайната услуга.



Източник: Адаптирано от NSI, Statistics Austria (2024).

Фигура 1: Степен на използване на изкуствен интелект в малки, средни и големи предприятия в АТ – данни към 2024 г.

Освен дигитализациите, насочени към осигуряване на пространства за обмен на данни, анализи, прогнози и препоръки чрез методите на дийп лърнинга (deep learning) и автоматизирането на повторяеми дейности и процеси чрез машинно обучение (machine learning), преминаването към автономни превозни средства, без водачи в тях придобива реален облик и се очаква да стане факт в практиката до 2025 – 2026 г. като старт, а и да е по-широкоразпространено до няколко години. Вече са създадени първите такива транспортни средства и тестови модели са представени пред аудиторията. Според проучване на IBM направено сред автомобилни инженери, над 74% от тях очакват смарт автомобилите да завземат пътищата съвсем скоро (Avetisyan et al., 2020). Това би имало и косвено влияние върху клиентската удовлетвореност като се избегне факторът шофьор, комуникация с него и създаване на настроения и понякога негативни емоции в отсрещната страна. Освен това създаването на такъв тип автомобили цели да създаде и по-безопасни условия за движения по пътищата – изчислявайки скоростта и избягвайки предприемането на рискови маневри, това би било напълно логично да бъде изпълнено.

Транспортният бранш както се спомена вече в проучването е свързан с развитието на всички индустрии и цялата икономика, а свързаността му с тях го прави и зависим. Последните няколко години станахме свидетели на Ковид пандемията, пренареждането на приоритетите, разместването на класическите слоеве на функциониране на бизнеса, на съпътстващите периоди на разцвет за фармацевтичните компании и хранително-вкусовата промишленост например и на кризата в други отрасли. Динамиката от пандемията бе с непредсказуеми темпове и нива, а последиците от нея очаквани. По време на пандемията транспортните компании реализираха невиджани свръхпечалби. Високите цени на транспортните услуги се отразиха и на себестойността на стоките и ресурсите. Последващата в цял свят след това криза, постоянно завишаващи се разходи и натискът на крайната цена на услугата от страна на потребителите, доведоха нещата в другата крайност. Светът е изправен пред изключително тежка рецесия. И в пика си, и в спада си, транспортният сектор трябваше и трябва да реагира преди промените да са се случили, за да вземе проактивни мерки за справяне с тежката ситуация или пък да предвиди евентуалните загубени ползи, които бе реализирал, ако не оцени разцвета на пазарите навреме. Всичко това се случваше в миналото на базата на опита на професионалистите в областта, на техните анализи и прогнози. Динамичността на процесите обаче налага по-стриктни и точни сравнения на данни, тенденции и текущо отразяване на потребителските вкусове и нагласи – точно тук идва и необходимостта от изкуствения интелект в бранша. Неговата задача е да предвиди подобен тип кризи и периода на разцвет, за да могат компаниите да реализират най-добрите си резултати в добър период и да извлекат максимални ползи, а в трудни времена да оцелеят, взимайки мерки предварително на базата на оценените от ИИ рискове. Новият световен ред, събитията, случващи се през последните години – пандемии, войни, налагат адаптацията да се случва в кратки срокове, за да могат компаниите в бранша да се развиват. Ако участници в тази индустрия изберат да не поемат по пътя на дигитализацията, то те се обричат на това да се превърнат в неконкурентоспособни, недостатъчно адекватни на случващите се промени и неспособни да задоволят потребителските потребности.

Според статия на Американската компания за инвестиционно банкиране, ценни книжа и управление на активи Goldman Sachs се очаква за десетилетие БВП в световен план да нарасне с поне 7% след намесата на изкуствения интелект в индустриите – прогноза отчитаща реално постижимата добавена стойност на ИИ (Goldman Sachs, 2023). Това изследване рамкира потенциала на новия вид ресурс и отчита влиянието му върху БВП отвъд познатите досега прогнозни измерители. Въпреки витаещата в пространството несигурност относно ИИ, потенциалът на макроикономическото

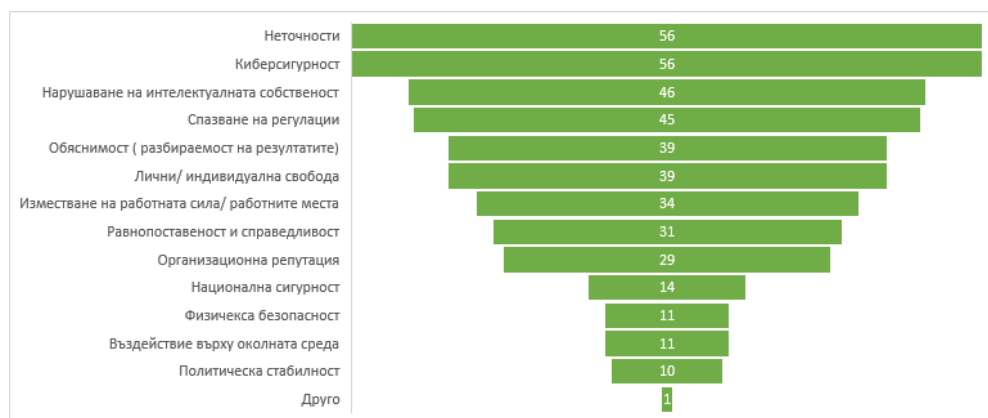
въздействие, което може да окаже изкуственият интелект, предоставя нов хоризонт и поле за действие на компаниите. На ИИ трябва да се гледа като на допълващ ресурс, осигуряващ по-качествени и адекватни към реално време решения, които в симбиоза с човешкия фактор да способстват постигането на по-добри резултати.

Възможности срещу предизвикателства

Редица са позитивите от развитието на технологиите в транспортния бранш, но не бива да се разглеждат като абсолютна реалност, без да се отдаде поглед и на евентуалните рискове и проблеми. Материята е все още нова за икономиките като цяло, а и за транспорта като отделна индустрия. На дневен ред излизат много въпроси, които все още търсят своя отговор и предстои да разберем дали са само опасения или са реални опасности, които могат да надхвърлят големи мащаби и дори да оцетят, а не да подпомогнат компаниите.

Разбираемо от теорията на всяка информация противостои евентуална възможна дезинформация. Аналогично това може да се отнесе и към дийп лърнинга (deep learning) и споделените бази данни, на чиято основа се взимат решения. Възможно ли е да се създаде дийп лърнинг (deep learning), било то с умишлена или с предумишлена цел за причиняване на вреди, възможно ли е да се предоставят грешни или подвеждащи бази данни в споделените блокчейни, за да могат да се вземат след това грешните управленски решения? Какви рискове крият потенциалните кибер атаки? Липсата на държавни регулации в създаването на подобен тип системи също е част от предизвикателствата, които биха застрашили бизнеса. Какви са законовите рамки и ограничения, как се гарантира сигурността на системите за изкуствен интелект? Прозрачността, която базата данни би създала за бизнеса не нарушава ли конфиденциалността на данни, които не би следвало да са обществено достояние поради риска от злоупотреба с лични данни например? Проучване на Американската консултантска фирма McKinsey & Company, потвърждаващо бързото навлизане на ИИ технологиите в бизнеса, изследва и нагласите на компаниите относно рисковете и осъзнатата необходимост от взимане на мерки за справянето с тях. Резултатите могат да се видят в графиката по-долу (фигура 2). Над 56% от анкетираните считат като най-голям риск при работата с ИИ е рискът от неточности, следващите опасения са свързани с киберсигурността (53%), последвани от притеснения за нарушения на правата за интелектуалната собственост (46%) и съответствията с нормативните изисквания (45%). Сред останалите заплахи се нареждат адекватната разбираемост на данните и съответното представяне, поверителността на данните, заплахата за замяна на работните места на ангажи-

раните лица от ИИ, въпросът със справедливостта, репутацията на компаниите, дори националната сигурност и физическата безопасност на хората, влиянието върху околната среда и политическата стабилност.



Източник: Адаптирано от McKinsey (2023).

Фигура 2: Нагласи, рискове и опасения на организациите при работата с генеративен изкуствен интелект, % от респондентите

Създаването на прототипи на ИИ системи и подлагането им на симулативни условия всъщност стои в основата на експерименталното изследване на потенциалните рискове. Подобен тип тестове в реално време и обстановка биха подложили емпиричната част на теорията на успех. От една страна, успехът се състои в реализирането на изследваните позитиви от внедряването на ИИ системи, а от друга страна, би се измерил в това, че това ще изобличи недъзите в дейността им, което ще даде повод за тяхното последващо подобрение.

Мнозина критици на ИИ технологиите посочват липсата на конкретни измерими доказателства в подкрепа на постиженията, изпълнени чрез съдействието на изкуствения интелект, но на отсрещната страна противостоят интервютата с компании, които вече отчитат ползите от тях. Методологиите, с които ИИ може да допринесе в развоя на транспорта като отделен бранш имат както качествено, така и количествено измерение. Чрез използването на регресионни анализи на базите данни могат да се създават автономни прогнозни методи. Чрез използването на анкети и интервюта от страна на ИИ пък могат да се измерва температурата на клиентските и потребителски нагласи и тенденции. Нидерландският гигант в брашна на транспортната и логистична индустрия Van Den Bosch е една от международните логистични компании, които са направили инвестиция в такъв тип софтуер и вече отчитат действителната добавена стойност от използването му. Чрез продукта,

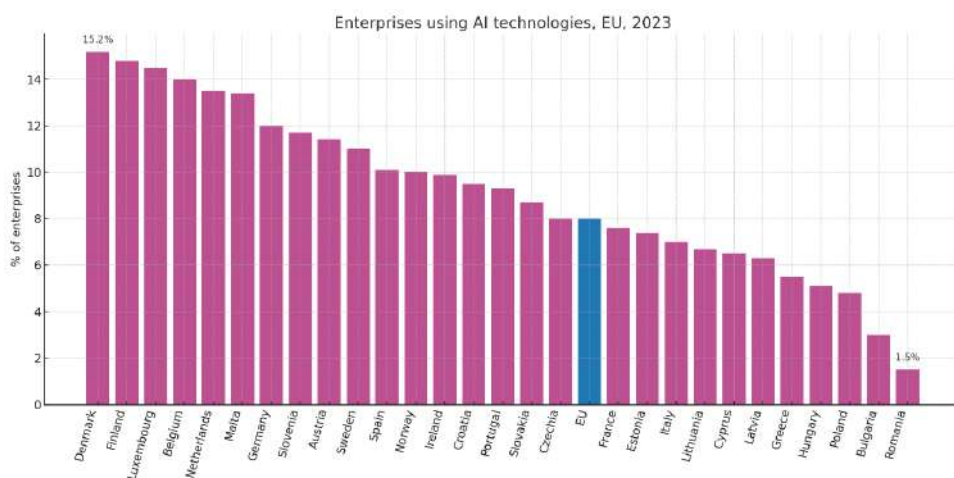
създаден от ИТ компанията ClearD3, изпълняващ функцията на автоматизирана система на ценообразуване, опираща се на бази данни за веригата на доставките и клиентското търсене, успяват да се постигнат максимални маржове при печалбите. Това е становището на изпълнителния директор на компанията Рико Даанделс, който отдава максимизирането на маржа и подобряването на резултатите на корпорацията, в следствие от колаборацията с изкуствения интелект (Tommasyan, 2023). Разпространението на този пример, внедрен от бизнеса и гласността, която се дава, са ясни индикатори за потенциала и възможностите от използването на подобен тип системи за управление и оптимизиране на разходи, приходи и маржове на печалбата. Вземането на информирани решения в динамична и непредсказуема среда се оказва водещо за успеха на всеки икономически субект и това осъзнаване става все по-всеобхватно.

ЕС и транспорта за бъдещето

Идеите за развитието на изкуствения интелект датират още от миналия век и преминават през редица периоди на възходи и на спадове, като през последните години необходимостта от развитието им безспорно става належащо условие за последващото успешно функциониране на компаниите. Инвестициите в ИИ не само дават предимство на бизнеса, ами са и целенасочен път на развитие на политическо ниво също така. Доказателства в тази насока се дават и в спомената по-горе „Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност – подготвяне на Европейския транспорт за бъдещето“. В нея са поставени и конкретни срокове за изпълнение на заложените планове. Транспортът в ЕС генерира 5% от БВП и осигурява работа на над 10 млн. души, което го прави изключително важно перо в европейската икономика (European Commission, 2020). Затова и стратегии и ясни визии и политики за развитието на бранша биват широко застъпени. Междинните цели за постигане на устойчива и интелигентна мобилност в транспорта, заложени от Европейската комисия за изпълнение до 2030 г. подчертават нуждата от реализиране на автоматизираната мобилност в широк мащаб, на премахване на транспортните документи на хартиен носител, както и развитие на мултимодалния пътнически транспорт, чиито условия за функциониране да бъдат максимално улеснени. Засегнати са и идеите за цифровизацията и автоматизацията на транспортния сектор, като сред основните подобрения, на които те ще дадат тласък са осигуряването на по-добро равнище на безопасност, сигурност, надеждност и удобство. Обърнато е внимание на значимостта на създаването на благоприятна среда и регулаторна рамка, способстваща развитието на инвестиции в изкуствен интелект. Европа изразява стремежите си да бъде лидер във внедряването на подобен тип реше-

ния в бизнеса. Подкрепя и финансови ресурси към научните изследвания в областта с реализирането на идеята за устойчиви интелигентни системи и изкуствен интелект също е оказана (програма „Цифрова Европа“ и „Хоризонт Европа“). Отдава се значение и на концепцията за въвеждането на безпилотни летателни апарати и въздухоплавателни средства, както и създаването на единен цифров пазар чрез помощта на 5G мрежите.

Въпреки осъзнаването на необходимостта на развитие на транспортния бранш през призмата на изкуствения интелект, този процес изисква време, ресурси, както и ясни стъпки за изпълнението на реализацията му. А изпълнението на нещо сравнително ново крие рискове от появата на проблеми и неочаквани спънки по пътя, които утежняват и забавят осъществяването му. Макар и да съществуват програми за подкрепа на този тип идеи, неравномерното развитие по региони все още е факт и справянето с това предизвикателство е път, който ще отнеме доста време. Очаквано ще е високоразвитите и финансово стабилни държави първи да дадат пример, а останалите да ги догонят. Въпреки времевата цел на „Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност – подготвяне на Европейския транспорт за бъдещето“, то реалните текущи данни показват, че все още сме далеч от нея. По данни на Eurostat (2024) само 8% от предприятията в Европа използват изкуствен интелект в управлението на бизнеса си (фигура 3), като България се нарежда на едно от последните места, достигайки резултат от 3,6% редом до Румъния, Полша и Унгария, а сред най-напредналите в класацията са Дания, Финландия, Люксембург, Белгия и Холандия.



Източник: Адаптирано от Eurostat (2024).

Фигура 3: Степен на използване на изкуствен интелект в държавите-членки на ЕС – данни към 2023 г.

Заклучение

Ролята на изкуствения интелект може да бъде определена като свързващ мост между човешкия фактор и машините. Разгледано през призмата на транспорта това е звеното на загуба на ефективност и ефикасност при управлението на транспортните средства, инфраструктури и логистични мрежи от човешката ръка и разум, в което ИИ дава своя принос за прогрес. Макар и спорни съжденията за степента на технологичното и дигитално развитие, което сме достигнали в направените дотук изследвания, тестове и разработки по темата, то аргументите в защита на възможностите, които изкуственият интелект би донесъл в транспортния сектор са повече и с по-голяма тежест от притесненията. Това напълно подкрепя тезата, че ползите от подобен тип инвестиции и промяната на облика на индустрията чрез инструмента изкуствен интелект ще доведат до по-добра конкурентоспособност, по-свити разходи, увеличени приходи, както и до по-добро качество на услугата. Новият световен ред и предизвикателствата, пред които сме изправени поставят нуждата от адаптация към промените на все по-високи обороти. Човешкият ресурс, за разлика от изкуственият интелект, има лимит на самостоятелните възможности и капацитет и необходимостта от лост за увеличаване на способностите му се крие във възможностите, които ИИ технологиите предоставят на хората. Транспортният бранш е бил и винаги ще бъде от ключово значение за икономиката на всяка една държава, дори и във времена на криза, неговата роля остава значима. Конвенционалните методи, използвани до момента, започват да губят давност и стойност пред способите, които изкуственият интелект разкрива. Необходими са още много инвестиции, изследвания, тестове и проверки на възможностите на изкуствения интелект както в транспортния сектор, така и в останалите индустрии, но неминуемо той ще доведе до подобрения в организирането на процесите, систематизирането и анализирането на исторически и текущи данни, при автоматизирането на дейностите и прогнозирането на проблемите и кризите, като най-отличителното му предимство е скоростта, с която той достига до желаните крайни резултати. Макар и да съществуват все още неизяснени въпроси по това как да се избегнат евентуалните злоупотреби с употребата на това ново оръдие на физическия и умствен труд, това не променя факта, че той е инициран и създаден с цел да подпомогне бизнеса и да доведе количествени резултати при увеличаването на печалбите, намаляването на разходите, както и да даде качествени подобрения при предоставянето на услугите. Транспортният сектор се характеризира със сложност и комплексност и точно такъв тип подобрения са неотложни в неговата структура. Големите компании в сектора са наясно с това и е въпрос на време това ноу-хау в бизнеса да допринесе с повече доказателствени факти изложената

по-горе теза. Само неспирното развитие и търсенето на подобрения би довело до така желания от всички прогрес. Пред индустрията остават редица въпросителни, които да получат своя отговор в последващите десетилетия и не трябва да бъдат подценявани, но първата стъпка към разрешаването на един проблем е неговото осъзнаване, така че осъзнаването на евентуалните рискове и заплахи е пътят към търсенето и на решенията. Минимизирането на рисковете ще доведе до максимизирането на ползите и ще разсее несигурността относно внедряването на изкуствения интелект в социално-икономическите сфери на дейност, които безспорно изискват решения без наличие на грешки, тъй като всяка грешка може да има фатални за бизнеса последствия. Като заключение може да се каже, че един път преминали този преход на пълно опознаване на възможностите на изкуствения интелект, ще можем да оценим добавената стойност, която ИИ носи, без да подлагаме на съмнения неговият капацитет. Областите за подобрение в транспортния бранш, които ИИ има потенциала да усъвършенства, отразяват слабите звена на сектора. Както показва развитието на транспортния бранш до момента, ролята на човека и конвенционалните технологични решения не са достатъчни за преодоляване на нововъзникващите предизвикателства пред индустрията. Поради това, там където възможностите на човешкия разум достигат своя предел, започва сътрудничеството с изкуствения интелект - именно в това се корени и тенденцията за развитието на сектора в бъдеще.

Използвана литература

- Amazon staff. (2024). Amazon drones can now fly farther and deliver to more customers following FAA approval, available at: <https://www.aboutamazon.com/news/transportation/amazon-drone-prime-air-expanded-delivery-faa-approval>
- Avetisyan, B. R., Druzhinina, N. S., Daudov, I. M. (2020). Neural networks and artificial intelligence as trends for the development of the future, Journal of Physics Conference Series, available at: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1582/1/012005/pdf>
- Badi, I., Bouraima, M. B., Muhammad, L. J. (2023). The role of intelligent transportation systems in solving traffic problems and reducing environmental negative impact of urban transport, available at: <https://ojs.luminescence.cn/DMA/article/view/137>
- European Commission. (2017). White Paper on the Future of Europe, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=COM:2017:2025:FIN>
- Goldman Sachs. (2023). Generative AI could raise global GDP by 7%, available at: <https://www.goldmansachs.com/insights/articles/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent>

- European Commission. (2020). Strategy for sustainable and smart mobility – Preparing Europe’s transport for the future, available at: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14012-2020-INIT/bg/pdf>
- Eurostat. (2024). 8% of EU enterprises used AI technologies in 2023, available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1>
- McKinsey. (2023). The state of AI in 2023: Generative AI’s breakout year, available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year>
- NSI, Statistics Austria. (2024). ICT usage in enterprises, available at: <https://www.statistik.at/en/statistics/research-innovation-digitalisation/digital-economy-and-society/ict-usage-in-enterprises>
- Tovmasyan, E. (2023). ClearD3 Implements Data- and AI-driven Pricing Strategy, Delivering Significant Gains for Van den Bosch, available at: <https://www.businesswire.com/news/home/20240208424329/en/>

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT INDUSTRY THROUGH THE PRISM OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Stela Tuparova, PhD Student
Department of Economics
University of National and World Economy
e-mail: stela.tuparova@unwe.bg

Abstract

This study is dedicated to analyzing the short-term evolutionary and long-term revolutionary transformations within the economic sector, with a specific focus on the transport industry, through the prism of artificial intelligence. The escalating demands of an increasingly globalized world underscore the urgent need for comprehensive reforms across the industry. These reforms must be supported by innovative solutions capable of producing a broad-scale impact and delivering measurable results within a short time frame.

The central thesis of this report emphasizes the transformative potential of artificial intelligence as a key enabler of change. Unlike conventional approaches that often yield gradual improvements, AI possesses the capacity to accelerate progress and generate tangible benefits in the short term.

Keywords: transport, future, artificial intelligence, automatization, digitalization

JEL: F60, L20, O10, O30, R41