

Възможности за развитие на дигиталните умения на логистичния персонал във възрастовата група над петдесет години в България¹

Opportunities for developing the digital skills of logistics personnel for older (50+) workers in logistics companies in Bulgaria

Мирослава Раковска²

Петя Филева³

Абстракт

Пандемията от COVID-19 ускори дигитализацията в логистиката и стимулира въвеждането на нови технологии. Изследванията показват, че дигиталната трансформация е необходима за логистиката в България, но липсата на квалифицирани кадри може да бъде сериозна пречка за напредъка. С нарастващата дигитализация компаниите се сблъскват с предизвикателства и възможности за обучение на служителите, особено тези над 50 години, които често нямат нужните дигитални умения. Целта на доклада е да изследва нуждите и възможностите за развитие на дигиталните умения на логистичния персонал над 50 години в България и да подчертае значението на специализираното обучение. Настоящото изследване разкри необходимостта от развитие на тези умения за справяне с бъдещите предизвикателства в логистиката. Обученията следва да се фокусират върху основни и специфични дигитални умения, включително работа с нови технологии и системи за управление.

Abstract

The COVID-19 pandemic accelerated digitalization in logistics and stimulated the adoption of new technologies. Research shows that digital transformation is essential for logistics in Bulgaria, but the lack of qualified personnel can be a significant barrier to the progress. As digitalization increases, companies face challenges and opportunities in training their employees, particularly those over 50, who often lack the necessary digital skills. The report aims to explore the needs and opportunities for developing the digital skills of logistics personnel over 50 in Bulgaria and highlights the importance of specialized training. This study reveals the need for skill development to meet future challenges in logistics. Training should focus on both basic and specific digital skills, including working with new technologies and management systems.

Ключови думи: дигитални умения, логистика, обучение

JEL: L90, R490

¹ В настоящия доклад са използвани интелектуални резултати от проект „Direct - Digital skills for senior logistic staff“, финансиран от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче принадлежат изцяло на авторите и не отразяват непременно възгледите и мненията на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). За тях не носи отговорност нито Европейският съюз, нито EACEA.

² Prof. doctor. Department “Logistics and Supply Chains”/ Economics of Infrastructure, University of National and World Economy, e-mail: miroslava.rakovska@unwe.bg

³ Chief. Assist. prof. doctor. Department “Logistics and Supply Chains”/ Economics of Infrastructure, University of National and World Economy, e-mail: pfileva@unwe.bg

Увод

Производственият сектор в България, като част от отворената от десетилетия икономика на страната, е интегриран в глобалните вериги на доставки. Процесът по интеграция задвижи редица икономически дейности, но COVID-19 прекъсна този напредък. Според OECD обаче има данни за възстановяване на икономиката, тъй като промишленото производство е започнало да се възстановява (OECD Economic Surveys: Bulgaria 2021). Увеличаването на инвестициите в транспортна инфраструктура, енергийна ефективност, цифрова икономика и иновации може да доведе до по-устойчиво икономическо възстановяване. Като се има предвид обаче, че работната сила застарява, са необходими по-активни политики на пазара на труда, за да се върне заетостта до предишните нива. Бизнесът дава приоритет на наличието на квалифицирана работна сила, тъй като основното образование не успява да формира необходимите умения. Необходимостта от повишаване на нивата на уменията включва подобряване на ефективността и наличието на възможности за образование и обучение през целия живот.

От друга страна, дигиталната трансформация засяга всички сектори на икономиката и обществото, включително логистиката. Много изследвания показват, че България значително изостава от средното за Европа по отношение на дигитализацията както на икономиката, така и на обществото. България осъзнава това изоставане, ако съдим по ангажимента при формулирането и провеждането на политика за дигитализация чрез стратегически документ, приет от Министерския съвет (2020 г.). Една от шестте му цели, които трябва да бъдат постигнати за 10-годишния период, е предоставянето на достъп до адекватни технически знания и дигитални умения. Що се отнася до развитието на дигитални умения, друг държавен документ поставя целта за подобряване на дигиталните умения на работната сила заедно с модернизирането на училищното и висшето образование в областта на ИКТ (Ministry of Transport and Communications, 2019 г.).

Увеличаващият се дял възрастни служители в страните от ЕС в допълнение на изоставането на тези служители по отношение на дигиталните компетенции налагат проучване на техните специфични нужди и съответно разработване на програми за обучение, които да адресират тези нужди. Целта на доклада е да се изследват и разкрият нуждата и възможностите за развитие на дигиталните умения на логистичния персонал във възрастовата група над петдесет години в България в контекста на тенденциите в развитието на дигитализацията на логистиката в света и у нас, и на тази основа да се открие значението на разработването на специализирано обучение по дигитални системи и технологии в логистиката за горепосочената възрастова група.

Развитието на дигитализацията на логистиката след пандемията Ковид-19

Наложеното извънредно положение по време на пандемията от COVID-19 в България доведе до бърз темп на дигитализация поради преминаването на дейността на множество бизнеси и домакинства към онлайн платформи. По отношение на човешкия капитал и дигиталните умения обаче Иванов (Ivanov, 2022) заключава, че България все още заема най-ниски позиции в ЕС: само 29% от българите притежават основни дигитални умения, в сравнение със средното за ЕС 58% и само 11% имат напреднали дигитални умения, в сравнение със средната стойност за ЕС от 33%. Според автора, увеличаването на дела на населението в трудоспособна възраст с основни дигитални умения е от решаващо значение за възприемането на нови технологии и постигането на желан икономически растеж.

Пандемията от COVID-19 изигра значителна роля в стимулирането на дигитализацията в логистиката, като ускори приемането на модерни технологични решения. Brzeziński и Wyrwicka

(2022) подчертават няколко предимства за бизнес организациите при дигитализация на управлението на логистиката. Първо, ангажиментът на организацията да напредва в тази област повишава нейната легитимност. Второ, дигитализацията в логистиката служи като конкурентно предимство поради подобреното обслужване на клиентите, което насърчава положителното възприемане на дейността на компанията сред заинтересованите страни, и намаляването на логистичните разходи.

Драгомиров и Боянов (Dragomirov and Boyanov, 2021) изследват ключови проблеми на дигиталната трансформация в българските логистични компании. Заключение на авторите подчертава значителния потенциал за дигитална трансформация в България, извеждайки належащата нужда от образователни инициативи, фокусирани върху съвременните ИТ парадигми като Интернет на нещата (IoT), дигитални устройства, технологии и подходи за дигитална трансформация.

Вълева и Алексиева-Николова (Valeva and Alexieva-Nikolova, 2023) също изследват ускореното развитие на електронната търговия след пандемията от COVID-19 и нейното въздействие върху логистичната индустрия, отразено в увеличеното търсене на логистични услуги. Трябва да се отбележи, че тази тенденция също увеличи интереса на инвеститорите в логистиката. Транспортът беше сред първите, въвел дигитални технологии, които предлагат значителен потенциал за оптимизиране на логистичните системи. Според Ахмедова (Ahmedova, 2022) увеличеното използване на дигитализацията в транспорта обещава постигане на мобилност с по-ниски въглеродни емисии. Въпреки това, въз основа на проучване, проведено сред транспортни предприятия, авторът прави извода, че квалификацията на служителите и нивото на инвестиции представляват основните бариери, които българският бизнес трябва да преодолее, за да ускори процеса на дигитална трансформация.

Влияние на дигитализацията на логистиката върху развитието на дигитални умения на логистичния персонал във възрастовата група над 50 години

Състояние на нивото на дигитални умения в България

В изданието за 2022 г. на Индекса за навлизането на цифровите технологии в икономиката и обществото България се нарежда на 26-то място от 27 държави в ЕС по измерението на човешкия капитал, като получава резултат от 32,6 при средна стойност за ЕС от 45,7. Само 8% от хората притежават цифрови умения над основните, което е значително по-ниско от средното за ЕС от 26%, и само 31% имат основни цифрови умения, в сравнение със средното за ЕС ниво от 54% (Official Website of the European Union, 2023 г.).

Анализ, извършен от Българската стопанска камара, в партньорство с Министерството на труда и социалната политика и КНСБ, води до извода, че повечето предприятия, особено малките и средни, са недостатъчно подготвени и изостават в приемането на дигиталната трансформация. Недостигът на общи умения се наблюдава главно в областта на грамотността за данни (оценяване и управление на данни, информация и дигитално съдържание), комуникацията и сътрудничеството чрез дигитални технологии, сигурността, решаване на дигитални проблеми. Недостиг на специфични умения се наблюдава и в области като работа с електронни таблици, бази данни, специализиран софтуер и системи, облачни технологии и др. (Investor.bg, 2023).

Въпреки това, глобалните тенденции в подобряването на процесите за съхранение и транспортиране на стоки във веригите за доставки, като например създаването на „интелигентни летища“ и „интелигентни пристанища“, например, ще изискват служители с интердисциплинарни квалификации за ефективно управление и работа. Най-търсените професии и роли в тази област

включват специалисти по дигитален маркетинг, експерти по големи данни, специалисти по автоматизация на стоки, специалисти по облачни и киберфизични системи, специалисти с умения в разработването на цифрови бизнес модели и експерти по компютърни симулации (Королева-Ножарова и Ножаров, 2022).

Проблеми, свързани със служителите над 50 години по отношение на процеса на дигитална трансформация

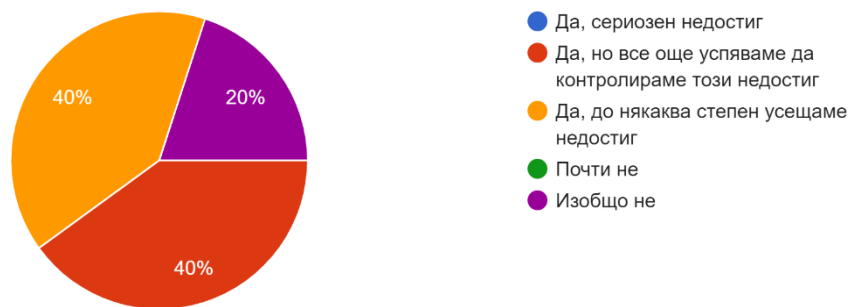
Според проучване на бариерите и опасенията на възрастните служители пред дигиталната трансформация на работата, възрастните служители са все по-важни за компаниите поради променящите се демографски структури, характеризирани с намаляваща раждаемост и по-голяма продължителност на живота, което води до по-висока средна възраст на работещите и по-голям дял на възрастните служители в работната сила (Hildebrandt, Kluge and Ziefle, 2019). Тези служители играят ключова роля в процеса на трансформация поради няколко причини: **Първо**, след като са започнали кариерата си в преддигитална среда, те притежават богат опит и задълбочено разбиране на технологичните промени, което е ценно дори в контекста на цифровата трансформация. **Второ**, те имат различни нужди, свързани с възприемането на технологии, което поставя предизвикателства пред разработчиците на технологии. И **накрая**, в подложените на демографски промени индустриални страни възрастните служители може да се превърнат в най-голямата работна група в близко бъдеще. Авторите подчертават важноста на разбирането на перспективите и нуждите на този тип служители, което е от решаващо значение за дигиталната трансформация на работата, тъй като може да се извлече голяма полза от техните мнения. Ученето през целия живот, особено в областите, свързани с компютрите, ще бъде от съществено значение, тъй като дигиталната трансформация е продължителен процес. По-възрастните служители обаче може все още да не са развили тези умения, което представлява предизвикателство само по себе си. Освен това, с развитието на работните задачи по-възрастните служители може да открият, че опитът им вече не е толкова полезен и могат да се сблъскат с трудности поради намалени способности за учене и неоснователни стереотипи. За да се ръководи ефективно дигиталната трансформация на работата, от съществено значение е да се идентифицират и адресират опасенията и бариерите, пред които са изправени възрастните служители, когато работят с дигитални технологии на работното място.

Анализ и оценка на нуждата и възможностите за развитие на дигитални умения на логистичния персонал във възрастовата група над 50 години

Тази част от доклада представя резултатите от проучване на 20 професионалисти по логистика и обучители в областта на логистиката в България с цел оценка на нуждите и областите за развитие на дигитални умения на логистичния персонал. Данните са събрани в периода края на март – средата на април 2024 г. чрез онлайн въпросник. Половината от анкетираните са ръководители, а другата половина са обучители в областта на логистиката.

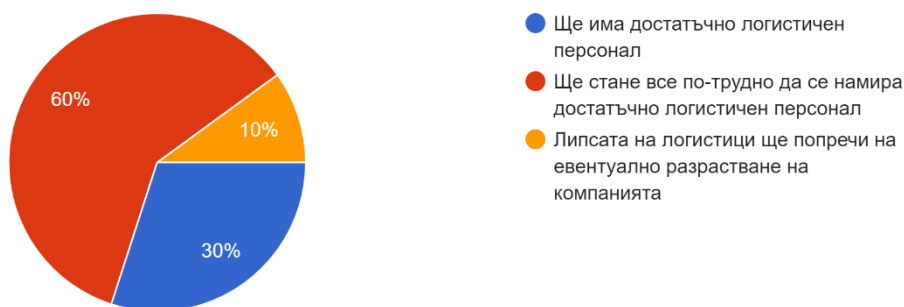
Анализ на отговорите на професионалистите по логистика

На въпрос, свързан с недостига на специалисти, 20% от респондентите смятат, че тяхната компания не е изправена пред недостиг на специалисти по логистика. Компаниите, в които работят останалите анкетирани, изпитват недостиг на специалисти по логистика – според 40% от участниците недостигът все още е умерен, а останалите 40% посочват, че този недостиг все още може да се контролира (Фигура 1).



Фигура 1. Относителни дялове на отговорите на въпроса „Вашата компания изправена ли е пред недостиг на специалисти по логистика?“

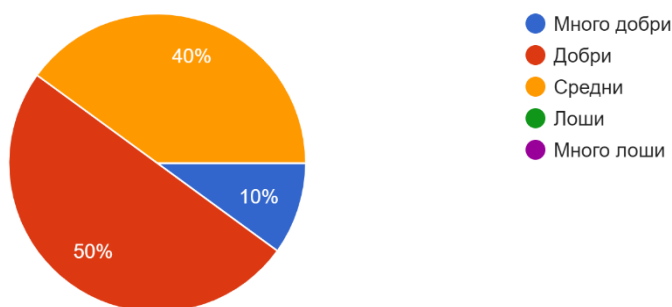
Резултатите от проучването показват, че липсата на кадри все още не се усеща като сериозен проблем за компаниите в България, но развитието на ситуацията през следващите 10 години, представено на Фигура 2, дава различна перспектива. Само 30% от анкетираните смятат, че ще има достатъчно логистичен персонал. За мнозинството от анкетираните ще става все по-трудно да се намери достатъчно логистичен персонал, а за 10% това би попречило на евентуално разширяване на компанията им.



Фигура 2 Относителни дялове на отговорите на въпроса „Как смятате, ще се развие ситуацията по отношение на набирането на персонал в логистиката през следващите 10 години?“

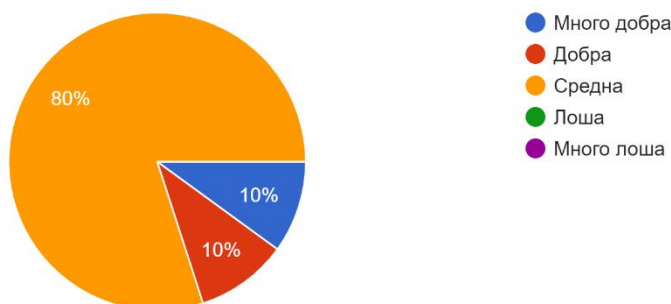
Всички анкетирани професионалисти по логистика са единодушни по отношение на това, че дигиталните умения ще бъдат много важни в бъдеще. Въпреки това текущата оценка на дигиталните умения на логистичния персонал над 50 години в техните компании, показан на Фигура 3, предоставя интересна перспектива по този въпрос. Понастоящем само 10% от анкетираните смятат, че логистичният персонал на възраст 50+ в техните компании притежават много добри дигитални умения. Останалите респонденти виждат възможности за подобрене – за 50% от анкетираните все пак дигиталните умения на служителите в тяхната фирма в разглежданата възрастова категория могат

да се определят като „добри“, а за останалите 40% - „средни“. Тези данни предполагат необходимостта от планиране на допълнително обучение на служители на възраст над 50 години, за да се отговори на бъдещите очаквания на сектора.



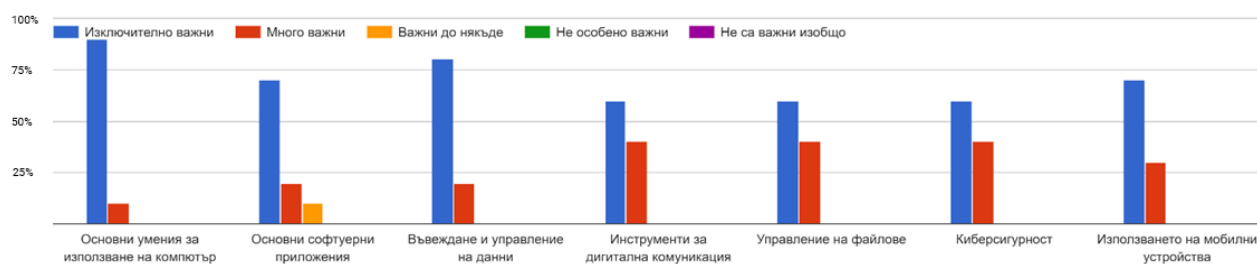
Фигура 3 Относителни дялове на отговорите на въпроса „Как оценявате дигиталните умения на вашите служители и работници в сферата на логистиката (50+ години)?“

Нещо повече, участниците оценяват експертния опит в своите компании по отношение на новите технологии в областта на логистиката предимно като среден (80%), което допълнително подкрепя необходимостта от обучение за развитието на дигитални умения в логистиката.



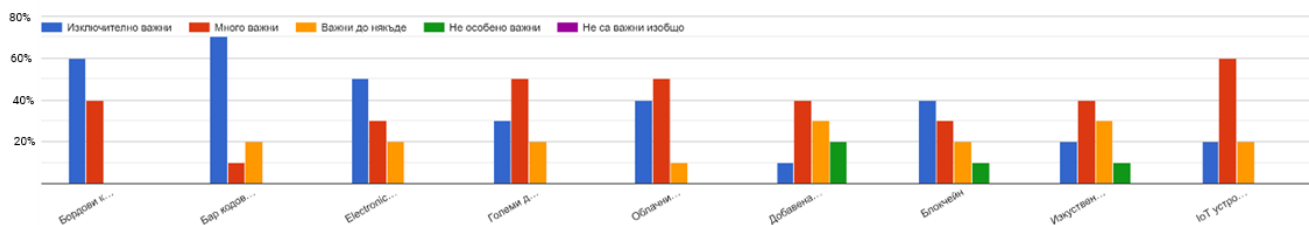
Фигура 4 Относителни дялове на отговорите на въпроса „Как оценявате експертизата във вашата компания по отношение на новите технологии в областта на логистиката?“

Следващите три въпроса оценяват важността на три основни групи дигитални умения. Фигура 5 представя значението на някои основни умения за служителите в логистиката: *основни умения за използване на компютър, основни софтуерни приложения, въвеждане и управление на данни, инструменти за дигитална комуникация, управление на файлове, киберсигурност, използване на мобилни устройства*. Всички горепосочени са оценени като изключително важни или много важни от гледна точка на специалистите по логистиката, които участват в това проучване.



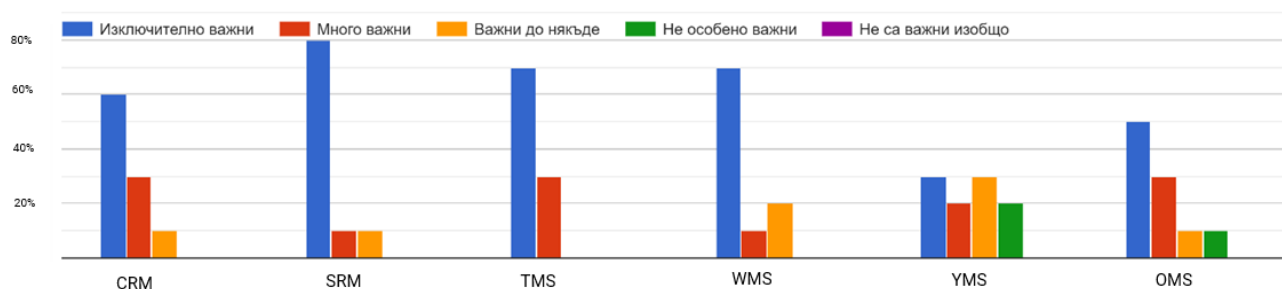
Фигура 5 Относителни дял на отговорилите на въпроса „Колко важни са посочените основни умения за служителите в логистиката?“

Следващият въпрос е свързан с технологичните умения на служителите в логистиката. Повечето от анкетираните смятат бордовите компютри и сателитното проследяване (GPS), RFID технологията и електронния обмен на данни (EDI) за изключително важни. Други технологии също се считат за много важни от голяма част от участниците. Това са технологиите, свързани с Big Data, Cloud computing и IoT устройства. За всеки втори от участниците добавената реалност (AR) и виртуалната реалност (VR) са важни (изключително важни - 10% и много важни - 40%), но има и близо 20% анкетирани, за които AR/VR не е важна технология. Можем също така да забележим за някои участници, че изкуственият интелект и блокчейн технологията не са толкова важни, но все пак 90% от анкетираните посочват тези технологии като важни поне до известна степен.



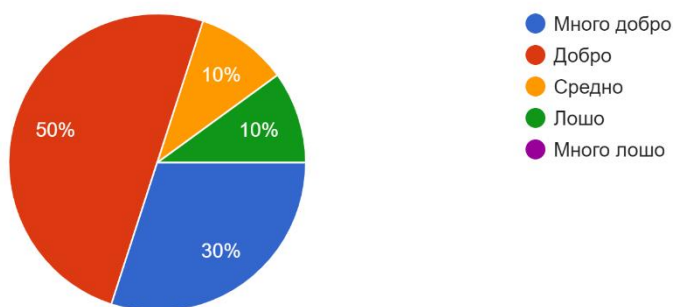
Фигура 6 Относителни дял на отговорилите на въпроса „Колко важни са посочените технологични умения за служителите в логистиката?“

По отношение на системните умения за служителите в логистиката, четири системи се явяват изключително важни за повечето от участниците. Това са: Управление на взаимоотношенията с клиенти (CRM), Управление на отношенията с доставчици (SRM), Система за управление на транспорта (TMS) и Система за управление на складове (WMS). Въпреки че системата за управление на открити площи (YMS) и системата за управление на поръчки (OMS) са оценени като цяло с по-ниска важност от някои от участниците, тези системи също могат да се считат за важни като цяло. Подробните данни са представени на **Грешка! Източникът на препратката не е намерен.**



Фигура 7 Относителни дял на отговорилите на въпроса: „Колко важни са уменията за служителите в логистиката, свързани с посочените системи

След като беше оценена важността на различните системи и технологии в логистиката, респондентите бяха помолени да оценят цялостното образование и обучение по нови технологии в логистиката в страната. Резултатите са представени на Фигура 8. От данните виждаме, че общо 80% оценяват образованието и обучението като добро или много добро.

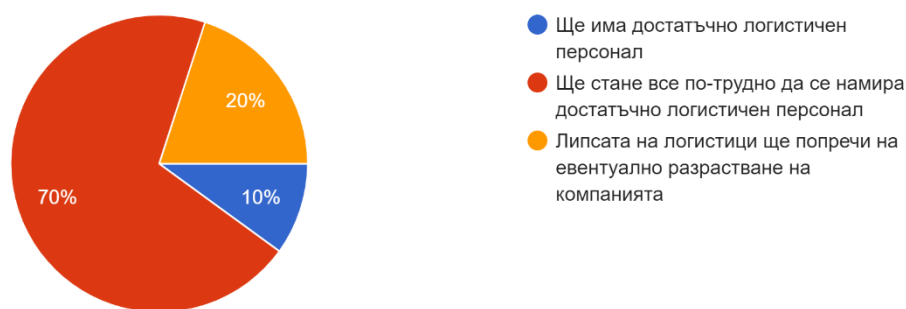


Фигура 8 Относителни дялове на отговорите на въпроса „Как бихте оценили образованието и обучението, свързано с нови технологии в логистиката, във вашата страна?“

На последния въпрос, до каква степен респондентите биха проявили интерес към обучение на служители над 50+ години в тяхната компания относно новите технологии в сектора, всички участвали в анкетата проявиха интерес към подобно обучение.

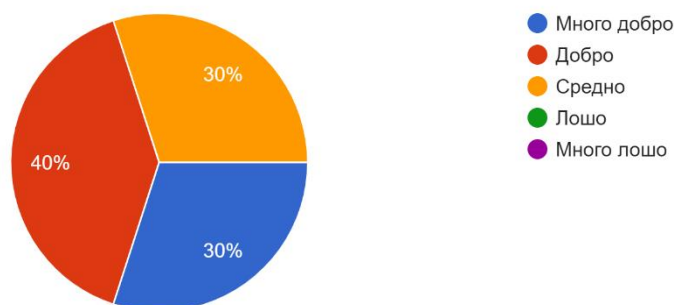
Анализ на отговорите на обучаващите в областта на логистиката

На въпроса как виждат перспективите за набирането на персонал в областта на логистиката през следващите 10 години, мнозинството от респондентите се опасяват, че ще има недостиг на специалисти по логистика, като 20% смятат, че очакваният недостиг ще попречи на компаниите да се разширяват. Едва 10% са оптимистично настроени, смятайки, че ще има достатъчно логистичен персонал. Данните са представени на Фигура 9.



Фигура 9 Относителни дялове на отговорите на въпроса „Как смятате, че ще се развие ситуацията по отношение на набирането на персонал в логистиката през следващите 10 години?“

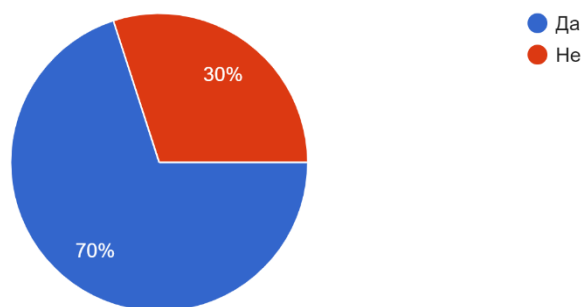
Всички респонденти, извършващи обучения в областта на логистиката, са съгласни, че дигиталните умения ще бъдат много важни в бъдеще. Същевременно по отношение на настоящото състояние на образованието и обучението по „нови технологии в логистиката“ в България, 70% от анкетираните дават положителна оценка. В това число 30% го оценяват като „Много добро“, 40% го оценяват като „Добро“. Останалите 30% анкетирани оценяват настоящото състояние като „Средно“.



Фигура 10 Относителни дялове на отговорите на въпроса „Как бихте оценили образованието и обучението, свързано с нови технологии в логистиката, във вашата страна?“

По отношение на възрастта на хората, които се обучават от респондентите обучители, по-голямата част от тях не обучават хора на възраст над 50 години. Само 2 от 10-те обучители предоставят обучения на по-възрастни служители в логистиката. Но за сметка на това всички респонденти включват в програмите за обучение нови технологии, прилагани в логистиката. Също така респондентите са единодушни по отношение на продължаващото обучение - то е от съществено значение за развитието на логистичните служители. Това е и причината обучаващите да адаптират своите методи на преподаване според нуждите на обучаваните в логистиката. И двете тенденции могат да се считат за много положителни.

Въпреки тези положителни тенденции трябва да отбележим, че 30% от анкетираните обучители не предлагат практическо обучение или опит на своите обучаеми (Фигура 11).



Фигура 11 Относителни дялове на отговорите на въпроса „Предлагате ли практическо обучение или практически опит на обучаващите се?“

Почти всички обучители (90%) оценяват представянето на обучаваните по време и след обучителните програми, което означава, че те могат да проследят резултатите и да коригират своите методи на обучение.

Заклучение

В България е налице процес на възстановяване след Covid-19. За поддържане на конкурентоспособността и предотвратяване на макроикономически дисбаланси е наложително производителността на труда да бъде в крак с нарастващото заплащане на труда. Има нужда от повишаване на нивата на умения, развитие на адекватни технически познания и подобряване на дигиталните умения и компетенции на работната сила. Това включва подобряване на ефективността и наличието на възможности за образование и обучение през целия живот.

Що се отнася до дигитализацията на логистиката, пандемията от COVID-19 и нарастването на обемите на онлайн търговията допринесоха за ускоряване на дигитализацията на логистиката, ускорявайки приемането на модерни технологични решения в България. В бъдеще ще има засилен фокус върху използването на изкуствен интелект, роботиката и автоматизацията. Основните пречки, които българският бизнес трябва да преодолее, за да ускори процеса на дигитална трансформация, са квалификацията на служителите и нивото на инвестициите.

Изследванията на дигиталните умения в България разкриват недостиг на общи и специфични умения и една от водещите бариери пред въвеждането на нови дигитални технологии в предприятията всъщност е недостатъчната квалификация и умения на служителите. Глобалните тенденции в подобряването на процесите на дигитализация изискват установяване на стандартизирани протоколи за обучение за придобиване или разширяване на общи и/или специфични дигитални умения и актуализиране на програмите за обучение на специалисти по логистика.

Възрастните служители са все по-важни за компаниите поради демографските промени, като намаляване на раждаемостта и по-голяма продължителност на живота. Въпреки това, те имат различни нужди, свързани с възприемането на технологиите. Ефективното справяне с техните проблеми е от съществено значение за дигиталната трансформация на работата. В резултат на това

системата за професионално образование и обучение (ПОО) трябва да реагира по-добре на тези специфични изисквания на пазара на труда.

Въз основа на резултатите от проучването, проведено сред 20 професионалисти по логистика и обучители в България, е очевидно, че има значителен фокус върху значението на дигиталните умения и новите технологии в логистиката. Въпреки че настоящият недостиг на специалисти по логистика не се счита за сериозен проблем сред професионалистите, възникват опасения относно бъдещите предизвикателства при набирането на персонал. Едва малка част от анкетиранияте имат оптимистични очаквания по отношение на липсата на персонал в сектора, но развитието на дигиталните умения се определя като решаващо за бъдещия успех. Освен това има консенсус сред професионалистите относно важността на основните и технологичните умения, заедно с признаването на необходимостта от допълнително обучение за по-възрастните служители. Обучителите, от друга страна, изразяват загриженост относно потенциалния недостиг на логистични специалисти в бъдеще, но също така признават първостепенното значение на дигиталните умения. Като цяло, както професионалистите, така и обучителите признават важността на непрекъснатото обучение и адаптирането на методите на преподаване, за да отговорят на растящите нужди, въпреки че има място за подобрене в предоставянето на практически опит в обучението.

References

1. Коралова-Ножарова, П. и Ножаров, Щ. (2022). Дигитализацията на транспортната инфраструктура и нейното отражение върху управлението на човешките ресурси. Народностопански архив, (3), с. 49-70.
2. Министерски съвет, (2020). Digital Transformation of Bulgaria for the period 2020-2030.
3. Ahmedova, S., (2022). "Covid-19 Impact upon the Digitalization of the Transport Sector in Bulgaria". Transportation Research Procedia, Iss. 63, pp. 809–816.
4. Brzeziński, L. and Wyrwicka, M.K., (2022). „The Progress of Digitalization of Logistics Management in the Enterprise Caused by the COVID-19 Pandemic”. European Research Studies Journal, Vol. XXV, Iss. 2B.
5. Dragomirov, N. and Boyanov, L., (2021). “Digital Transformation Challenges of Logistics in Bulgaria”, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 1031 012050.
6. Hildebrandt, J., Kluge, J. and Ziefle, M., (2019). Work in Progress: Barriers and Concerns of Elderly Workers Towards the Digital Transformation of Work. In: Zhou, J., Salvendy, G. (eds) Human Aspects of IT for the Aged Population. Design for the Elderly and Technology Acceptance. HCII 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11592. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22012-9_12.
7. Investor.bg, (2023). “ 60% от предприятията в България имат ниско ниво на дигитализация ”. Available at: <https://www.investor.bg/a/517-pazar-na-truda/371456-60-ot-predpriyatiyata-v-balgariya-imat-nisko-nivo-na-digitalizatsiya>
8. Ivanov, C., (2022). "Assessment of the Level of Digital Technologies Penetration in Bulgaria after Covid-19 Outbreak". Economic Alternatives, University of National and World Economy, Sofia, Iss. 3, pp. 420-428.
9. Ministry of Transport and Communications, (2019). National Program "Digital Bulgaria 2025" and Road map for its implementation. Available at: <https://www.mtc.government.bg/en/category/85/national-program-digital-bulgaria-2025-and-road-map-its-implementation-are-adopted-cm-decision-no73005-12-2019>.

10. Official Website of the European Union, Digital Skills and Job Platform, (2023). "Bulgaria: a snapshot of digital skills". Available at: <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/latest/briefs/bulgaria-snapshot-digital-skills>
11. OECD Economic Surveys: Bulgaria 2021: Economic Assessment, Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/281680fe-en/index.html?itemId=/content/component/281680fe-en>
12. Valeva K. and Alexieva-Nikolova, V., (2023). "Impact of E-commerce on the Logistics Sector". International Scientific Journal "Industry 4.0", Year VIII, Iss. 7, pp. 365-369.