



Munich Personal RePEc Archive

Innovative Approaches To People Management - Practical Guide To Good Practices

Antonova, Katya and Peicheva, Miroslava and Ivanova,
Pavlina and Koleva, Velina and Velcheva, Bilyana and
Nacheva, Radka and Drab-Kurowska, Anna and
Budziewicz-Guźlecka, Agnieszka and Velikova, Tihomira and
Samarova, Kristina and Dimitrova, Elitsa and Yordanov,
Aleksandar and Rodríguez, Margarida María Mendes

University of Economics – Varna, Bulgaria

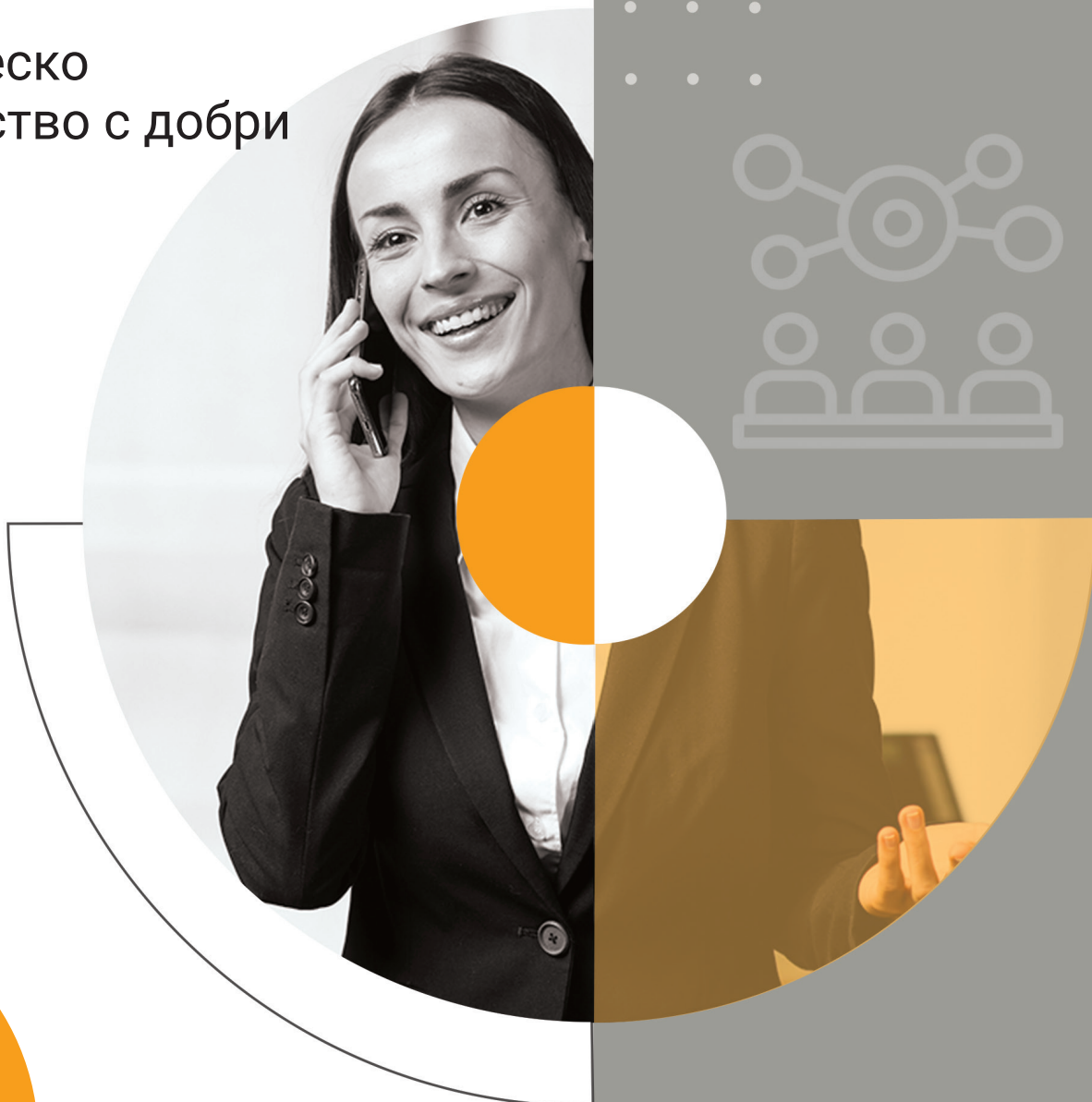
June 2025

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/125151/>
MPRA Paper No. 125151, posted 12 Aug 2025 12:10 UTC



ИНОВАЦИОННИ ПОДХОДИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ХОРА

Практическо
ръководство с добри
практики





ИНОВАЦИОННИ ПОДХОДИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ХОРА

ПРАКТИЧЕСКО РЪКОВОДСТВО С ДОБРИ ПРАКТИКИ

Издава се по проект BG-175467353-2022-04/12-12-2022 „Влияние на дигитализацията върху иновационните подходи при управление на човешките ресурси“. Проектът е финансиран от Фонд „Научни изследвания“, Министерство на образованието и науката, Конкурс за фундаментални научни изследвания 2022 г. По договор № КП-06 ПН 65/4, който се изпълнява от Икономически университет – Варна в периода 2022-2026 г. Практическото ръководство е част от планираните по проекта дейности за популяризиране на научните резултати, базирани на изследвания на автори, участващи в проекта.

Това ръководство или части от него могат да бъдат възпроизвеждани или предавани под каквато и да е форма, или по какъвто и да е начин, електронен или механичен, само с писменото разрешение на авторите.



INNOVATIVE APPROACHES TO PEOPLE MANAGEMENT

PRACTICAL GUIDE TO GOOD PRACTICES

Published under project BG-175467353-2022-04/12-12-2022 "Impact of Digitalization on Innovative Approaches in Human Resources Management". The project is funded by the Scientific Research Fund, Ministry of Education and Science, Competition for Fundamental Scientific Research 2022. Under contract No. KP-06 PN 65/4, which is implemented by the University of Economics - Varna in the period 2022-2026. The practical guide is part of the activities planned under the project to promote scientific results based on research by authors participating in the project.

This guide or parts of it may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, only with the written permission of the authors.

© Publishing House "Slavena" – Varna, 2025
ISBN 978-619-190-279-8

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ.....	5
ДОБРИ ПРАКТИКИ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР.....	11
Доц. д-р Катя Антонова	
ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ В ДЕЙНОСТТА ПО ОБУЧЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ – СЪЩНОСТ И ПРАКТИЧЕСКО ПРИЛОЖЕНИЕ.....	17
Проф. д-р Мирослава Пейчева	
ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА ТРУДОВАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ – ЕДИНЕН ЕЛЕКТРОНЕН ТРУДОВ ЗАПИС	24
Гл. ас. д-р Павлина Иванова	
ЕЛЕКТРОННИ ТРУДОВИ ДОСИЕТА – АДМИНИСТРИРАНЕ НА СЛЕДВАЩО НИВО	29
Гл. ас. д-р Павлина Иванова	
ДОБРИ ПРАКТИКИ ПРИ ДИГИТАЛИЗИРАНЕТО НА ФУНКЦИИТЕ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ ВЪВ FOURTH БЪЛГАРИЯ ЕООД.....	34
Гл. ас. д-р Велина Колева, Биляна Велчева	
ДОБРИ ПРАКТИКИ ПРИ НАБОРА И ПОДБОРА НА СЛУЖИТЕЛИ ЧРЕЗ СОФТУЕР, БАЗИРАН НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ	42
Гл. ас. д-р Радка Начева	
ЗЕЛЕНА КОМПЕТЕНТНОСТ В СЪВРЕМЕННАТА ИКОНОМИКА: ПО ПРИМЕРА НА ПОЛША	52
Доц. д-р Анна Драб-Куровска	
ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ – ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ НА РАБОТНОТО МЯСТО ОТ НАУЧНО-ПРЕПОДАВАТЕЛСКИЯ ПЕРСОНАЛ	57
Доц. д-р Агнешка Будзевич-Гузлецка	
ДИГИТАЛИЗАЦИЯ В ОБЛАСТТА НА HR И НАБИРАНЕТО НА ПЕРСОНАЛ.....	62
Тихомира Великова, Кристина Самарова	
ДОБРИ ПРАКТИКИ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ХОРА В АККОДИС БЪЛГАРИЯ.....	65
Елица Димитрова	
ДОБРИ ПРАКТИКИ В ИМЕДИС ЕООД, ЧАСТ ОТ Ю КЕЙ ДЖИ	72
Д-р Александър Йорданов	
БИОМЕТРИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ: ДОБРИ ПРАКТИКИ И ЕТИЧНИ СЪОБРАЖЕНИЯ	75
Гл. ас. д-р Радка Начева, Проф. д-р Маргарита Мария Мендес Родригес	

CONTENTS

INTRODUCTION	8
GOOD PRACTICES IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONSTRUCTION SECTOR	11
Assoc. Prof. Katya Antonova, PhD	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HUMAN RESOURCES TRAINING ACTIVITIES – ESSENCE AND PRACTICAL APPLICATION	17
Prof. Miroslava Peicheva, PhD	
DIGITIZATION OF WORK DOCUMENTATION – UNIFIED ELECTRONIC WORK RECORD.....	24
Chief Assist. Prof. Pavlina Ivanova, PhD	
ELECTRONIC LABOR FILES – NEXT LEVEL ADMINISTRATION	29
Chief Assist. Prof. Pavlina Ivanova, PhD	
GOOD PRACTICES IN THE DIGITALIZATION OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT FUNCTIONS AT FOURTH BULGARIA FOOD.....	34
Chief Assist. Prof. Velina Koleva, PhD, Bilyana Velcheva	
GOOD PRACTICES IN THE RECRUITMENT AND SELECTION PROCESS THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE SOFTWARE	42
Chief Assist. Prof. Radka Nacheva, PhD	
GREEN COMPETENCE IN TODAY'S ECONOMY: THE POLISH EXAMPLE	52
Assoc. Prof. Anna Drab-Kurowska, PhD	
DIGITAL TRANSFORMATION - OPPORTUNITIES FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE WORKPLACE BY RESEARCH AND TEACHING STAFF	57
Assoc. Prof. Agnieszka Budziewicz-Guźlecka, PhD	
DIGITALISATION IN HR AND RECRUITMENT	62
Tihomira Velikova, Kristina Samarova	
GOOD PRACTICES IN PEOPLE MANAGEMENT IN AKKODIS BULGARIA	65
Elitsa Dimitrova	
GOOD PRACTICES AT IMMEDIS LTD, A UKG COMPANY.....	72
Aleksandar Yordanov, PhD	
BIOMETRIC TECHNOLOGIES IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT: GOOD PRACTICES AND ETHICAL CONSIDERATIONS	75
Chief Assist. Prof. Radka Nacheva, PhD, Prof. Margarida María Mendes Rodrigues, PhD	

ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременната работна среда се променя с безпрецедентна скорост под влиянието на технологични иновации, екологични приоритети и нови модели на заетост. Управлението на човешките ресурси вече не се ограничава до административни процеси, а се превръща в стратегически фактор за организационно развитие. Биометричните технологии и изкуственият интелект предоставят възможности за автоматизация, сигурност и персонализация на HR практиките. В същото време се наблюдава засилено търсене на зелени компетентности – умения, свързани с устойчиво развитие и екологично съобразно поведение. Интеграцията на новите технологии и зелени политики изисква холистичен подход към планирането на човешкия капитал. Това включва предефиниране на ролите, работните процеси и самите кариерни пътеки, които служителите в организациите могат да моделират за себе си.

Биометричните технологии, като разпознаване на лица, пръстови отпечатащи и гласова идентификация, се използват все по-често в системите, интегрирани в процесите по управление на човешки ресурси, за сигурен достъп, управление на време и проследимост. Те подобряват точността на данните и минимизират административни грешки, но също така изискват внимание към етични и правни аспекти. Изкуственият интелект пък намира приложение в подбор на персонал, анализ на ангажираността и прогнози за кариерно развитие. Базираните на изкуствен интелект системи могат да откриват модели в поведението и да предложат персонализирани препоръки за обучение и растеж. Комбинацията между биометрия и изкуствен интелект поставя мениджърите по човешки ресурси пред нови възможности, но и предизвикателства, свързани със защита на личните данни и алгоритмична прозрачност. За да бъдат ефективни, тези технологии трябва да бъдат съчетани с човешка преценка и спазване на етична рамка.

От друга страна, устойчивото развитие и климатичните предизвикателства насочват вниманието към т.нар. „зелени компетентности“ – набор от знания, умения и нагласи, които насърчават екологично поведение в работната среда. Все повече организации включват устойчиви цели в своята мисия и очакват служителите да допринасят към тях чрез ежедневни действия. Това изисква промяна в корпоративната култура, въвеждане на обучения и разработване на показатели за зелено представяне. В ръководството са включени примери за интегриране на зелени инициативи в процесите по управление на човешки ресурси – от подбора на персонал до системи за оценка и управление на възнагражденията. Зелените компетентности не само подобряват репутацията на организацията, но и увеличават ангажираността на служителите. Те представляват важна част от устойчивото кариерно развитие в съвременния свят.

В ръководството са предложени още добри практики по изграждане на индивидуализирани и адаптивни кариерни пътеки. Дигиталната трансформация на работното място изисква създаване на пътна карта на кариерно развитие, съобразена с новите технологии и уменията на бъдещето. Тази пътна карта трябва да отчита както личните цели на служителя, така и стратегическите нужди на организацията. Подчертава се значението на постоянната преквалификация и учене през целия живот. Включени са и препоръки за дигитални инструменти,

които подпомагат проследяването и управлението на професионалното развитие. Така мениджърите по човешки ресурси могат да създадат среда, която насърчава растежа, иновациите и устойчивостта.

Практическото ръководство е разработено като обобщение на някои специфични казуси, свързани с управлението на хора в организациите. То има за **цел да подпомогне специалистите по човешки ресурси, ръководителите на екипи и организационните лидери** в ефективното прилагане на биометрични технологии, изкуствен интелект, зелени компетентности и дигитални инструменти при управлението на човешкия капитал, като предоставя практически насоки, добри практики и стратегически подходи за изграждане на устойчиво и иновативно работно място.

Основни задачи на ръководството са:

- Да представи ключовите биометрични технологии и софтуерни решения, които могат да бъдат внедрени в процесите по управление на човешки ресурси в организациите, с фокус върху сигурност, ефективност и етика.
- Да анализира ролята на изкуствения интелект в набора и подбора на кандидати, като подчертае добрите практики и рисковете, свързани с автоматизираното вземане на решения.
- Да въведе концепцията за зелени компетентности и тяхното значение за устойчивото организационно развитие, както и методи за тяхното оценяване и интегриране в управленските политики.
- Да очертае структура и стъпки за създаване на индивидуална пътна карта за кариерно развитие, съобразена с нуждите на бизнеса.
- Да подчертае промените, наложени от дигиталната трансформация на работната среда, като предложи инструменти, стратегии и примери за интегриране на технологиите в управлението на човешкия капитал по прозрачен, етичен и устойчив начин.

Проектът „Влияние на дигитализацията върху иновационните подходи при управление на човешките ресурси“ има интердисциплинарен характер и се основава на научното познание в областта на управленската наука, икономиката, компютърните науки и психологията.

Актуалност и значимост на проекта: Актуалността му произтича от бързите промени, генерирани от глобализацията и сближаването на света чрез информационните технологии. Значимостта на проекта се основава на необходимостта от доказване на логическата връзка “дигитализация - иновационни подходи за управление на човешките ресурси” в съвременните организации.

Цел на проекта: Целта, поставена от научния колектив, е да се изследва влиянието на дигитализацията върху иновационните подходи за управление на човешките ресурси в различни сектори, в т.ч. да се анализира дигиталната достъпност на хора с увреждания до работното място.

Научни подходи: За постигането на изследователската цел се използват съвкупност от научни подходи, даващи възможност за холистичен поглед върху изследователския проблем като цяло, както и върху отделните му елементи. Научният екип, със своята различна и специфична експертиза, залага на прилагането на интердисциплинарния подход, който заедно със системния, ще

допринесе за разработване на авторова методика на изследването, както и на конкретни концептуални модели и нови знания.

Научен екип:

1. Доц. д-р Катя Антонова, Икономически университет – Варна, катедра „Бизнес, инвестиции, недвижими имоти“ – ръководител на проекта
2. Проф. д-р Маргарита Мария Мендес Родригес, Институт за висши изследвания на Фафе (Португалия) – член на екипа
3. Проф. д-р Мирослава Пейчева, Университет за национално и световно стопанство, катедра „Човешки ресурси и социална защита“ – член на екипа
4. Гл. ас. д-р Павлина Иванова, Икономически университет – Варна, катедра „Аграрна икономика“ – член на екипа
5. Гл. ас. д-р Велина Колева, Икономически университет – Варна, катедра „Управление и администрация“ – член на екипа
6. Гл. ас. д-р Радка Начева, Икономически университет – Варна, катедра „Информатика“ – член на екипа
7. Докторант Нели Димитрова, Икономически университет – Варна, катедра „Бизнес, инвестиции, недвижими имоти“ – член на екипа
8. Д-р Александър Йорданов, Икономически университет – Варна, катедра „Бизнес, инвестиции, недвижими имоти“ – член на екипа

Ръководството е изготвено под общата редакция на доц. д-р Катя Антонова – ръководител на екипа, и от гл. ас. д-р Павлина Иванова от Икономически университет – Варна.

Официален уеб сайт: <https://hrm.ue-varna.bg>.

INTRODUCTION

The modern work environment is changing at an unprecedented pace under the influence of technological innovations, environmental priorities and new employment models. Human resource management is no longer limited to administrative processes but is becoming a strategic factor for organizational development. Biometric technologies and artificial intelligence provide opportunities for automation, security and personalization of human resources management best practices. At the same time, there is an increased demand for green competencies – skills related to sustainable development and environmentally friendly behaviour. The integration of new technologies and green policies requires a holistic approach to human capital planning. This includes redefining roles, work processes and the very career paths that employees in organizations can model for themselves.

Biometric technologies, such as facial recognition, fingerprints and voice identification, are increasingly used in systems integrated into human resource management processes for secure access, time management and traceability. They improve data accuracy and minimize administrative errors but also require attention to ethical and legal aspects. Artificial intelligence (AI), on the other hand, finds applications in personnel selection, engagement analysis and career development forecasts. AI-based systems can detect patterns in behaviour and offer personalized recommendations for training and growth. The combination of biometrics and AI presents human resource managers with new opportunities but also challenges related to the protection of personal data and algorithmic transparency. To be effective, these technologies must be combined with human judgment and compliance with an ethical framework.

On the other hand, sustainable development and climate challenges are drawing attention to the so-called "green competencies" - a set of knowledge, skills and attitudes that promote environmentally friendly behaviour in the work environment. More and more organizations include sustainable goals in their mission and expect employees to contribute to them through daily actions. This requires a change in corporate culture, the introduction of training and the development of green performance indicators. The guide includes examples of integrating green initiatives into human resource management processes – from personnel selection to assessment and reward management systems. Green competencies not only improve the organization's reputation but also increase employee engagement. They are an important part of sustainable career development in the modern world.

The guide proposes good practices for building individualized and adaptive career paths, as well. The digital transformation of the workplace requires the creation of a career development roadmap tailored to new technologies and the skills of the future. This roadmap must take into account both the employee's personal goals and the strategic needs of the organization. The importance of continuous retraining and lifelong learning is emphasized. Recommendations for digital tools that support the tracking and management of professional development are also included. In this way, human resource managers can create an environment that promotes growth, innovation and sustainability.

The practical guide is developed as a summary of some specific case studies related to people management in organizations. **It aims to assist human resources**

professionals, team managers and organizational leaders in the effective implementation of biometric technologies, artificial intelligence, green competencies and digital tools in human capital management by providing practical guidelines, good practices and strategic approaches for building a sustainable and innovative workplace.

The main objectives of this guide are to:

- Present the key biometric technologies and software solutions that can be implemented in human resource management processes in organizations, with a focus on security, efficiency and ethics.
- Analyse the role of artificial intelligence in the recruitment and selection of candidates, highlighting good practices and risks associated with automated decision-making.
- Introduce the concept of green competencies and their importance for sustainable organizational development, as well as methods for their assessment and integration into management policies.
- Outline a structure and steps for creating an individual career development roadmap tailored to business needs.
- Highlight the changes imposed by the digital transformation of the work environment, offering tools, strategies and examples for integrating technologies into human capital management in a transparent, ethical and sustainable manner.

The project "Impact of Digitalization on Innovative Approaches in Human Resource Management" has an interdisciplinary nature and is based on scientific knowledge in the field of management science, economics, computer science and psychology.

Relevance and significance of the project: Its relevance stems from the rapid changes generated by globalization and the convergence of the world through information technologies. The significance of the project is based on the need to prove the logical connection "digitalization - innovative approaches to human resource management" in modern organizations.

Project objective: The objective set by the scientific team is to study the impact of digitalization on innovative approaches to human resource management in various sectors, including to analyse the digital accessibility of people with disabilities to the workplace.

Scientific approaches: To achieve the research goal, a set of scientific approaches are used, allowing for a holistic view of the research problem, as well as its individual elements. The scientific team, with its different and specific expertise, relies on the application of the interdisciplinary approach, which, together with the systematic one, will contribute to the development of the author's research methodology, as well as specific conceptual models and new knowledge.

Scientific team:

1. Assoc. Prof. Katya Antonova, PhD, University of Economics – Varna, Department of Business, Investment, Real Estate – project manager
2. Prof. Margarida Maria Mendes Rodrigues, PhD, European Institute of Higher Education, Fafe (Portugal) – team member
3. Prof. Miroslava Peycheva, PhD, University of National and World Economy, Department of Human Resources and Social Protection – team member

4. Chief Assist. Prof. Pavlina Ivanova, PhD, University of Economics – Varna, Department of Agricultural Economics – team member
5. Chief Assist. Prof. Velina Koleva, PhD, University of Economics – Varna, Department of Management and Administration - team member
6. Chief Assist. Prof. Radka Nacheva, PhD, University of Economics – Varna, Department of Informatics – team member
7. PhD student Neli Dimitrova, University of Economics – Varna, Department of Business, Investment, Real Estate – team member
8. Alexander Yordanov, PhD, University of Economics – Varna, Department of Business, Investment, Real Estate – team member

The guide is prepared under the co-editorship of Assoc. Prof. Katya Antonova, PhD - head of the project, and Chief Assist. Prof. Pavlina Ivanova, PhD from the University of Economics - Varna.

Official website: <https://hrm.ue-varna.bg>.

GOOD PRACTICES IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONSTRUCTION SECTOR

Assoc. Prof. Katya Antonova, PhD

University of Economics – Varna, Bulgaria

Abstract: *In the context of global trends and in the context of rapid changes in Industry 5.0, where technology works in sync with people, the introduction of good HR practices leads to an increase in efficiency, improved working conditions, and a reduction in the risk of accidents at work. In the conditions of increasing competition and a dynamic working environment, the construction sector is increasingly adopting innovations and good practices in the field of human resource management.*

Keywords: *construction sector, human resources, innovations, good practices*

JEL code: *M12, M15, L74*

ДОБРИ ПРАКТИКИ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР

Доц. д-р Катя Антонова

Икономически университет – Варна, България

Въведение

Спецификата на строителния сектор от гледна точка на високата динамика, работата при тежки условия на труд, сезонността и често променящата се работна среда предполага прилагането на иновативни подходи за управлението на заетите в сектора. В последното десетилетие темата за цифровата трансформация се превръща в основен фактор за развитие на индустриите в световен мащаб, което прави темата актуална и значима и за българската икономика, а в частност и за сектор „Строителство“. В контекста на световните тенденции и в условията на технологичните промени в Индустрия 5.0 въвеждането на BIM (Building Information Modeling), 3D моделиране и симулации на сгради, използването на дронове, сензори, интернет на нещата с IoT устройства, изкуствен интелект, подобро обучение чрез виртуална и добавена реалност и взаимодействието им с хората ще доведе до по-добро планиране и управление на проектите, оптимизиране на човешките ресурси, повишаване на безопасността на работното място, мониторинг на рисковите зони и опасни условия. Това от своя страна ще доведе до по-малко инциденти и по-добро здраве и безопасност на работниците. Не на последно място модерните технологии правят сектора по-привлекателен за млади и креативни служители, което е в същността на Индустрия 5.0, където технологиите работят в синхрон с човека.

В този смисъл въвеждането на добри HR практики води до повишаване на ефективността, подобряване на условията на труд, намаляване риска от инциденти на работното място. В условията на нарастваща конкуренция и

динамична работна среда, строителният сектор все по-осезаемо възприема въвеждането на иновации в сферата на управлението на хората.

Някои добри HR практики, прилагани в строителни фирми са представени в Таблица 1.

Таблица 1

Добри HR практики в някои строителни фирми

Организация	Добра HR практика	Ефект
Skanska (Швеция)	Въвеждане на AI системи за оценка на представянето и безопасността	Намаляване на трудовите злополуки, намаляване на текучеството
VINCI Construction (Франция)	Виртуално обучение с VR симулатори за рисков дейности на строителни площадки	Повишаване на практическите умения, намаляване на злополуките на работното място
Geotechmin grup (България)	Платформа за вътрешна ротация и развитие на таланти, вкл. дигитален HR портал	Повишаване на мотивацията на заетите и възможност за професионално израстване
Liebherr (Германия)	Мобилно приложение за служители с достъп до смени, документи и вътрешни новини	Повишаване на прозрачността, информираността и удовлетвореността на заетите
Glavbolgarstroy (България)	Програма за обучение на млади специалисти, вкл. стажантска академия	Спомага привличането на млади кадри и таланти и преодолява недостига на персонал
Bouygues Construction (Франция)	Геймифицирано вътрешно обучение чрез интерактивни платформи	Повишаване на активността на заетите за участие в обучения
Zueblin (Германия)	AI-базиран подбор – автоматизиран предварителен анализ на CV-та и мотивационни писма	Намаляване ангажиментите на служителите заети с подбор на персонал, намаляване влиянието на субективния фактор
Planex OOD (България)	Регулярна обратна връзка чрез дигитална анкета за всеки проект (екип)	Подпомага управлението на конфликти и управлението на проекти
	Програма „360 HR“: Обхваща дигитализация, менторство, благосъстояние и DEI политики	Подобрява се обективността в оценяването, корпоративната култура, възможностите за развитие
Turner Construction (САЩ)	Централизирана HR система за контрол на присъствие и натоварване по обекти	Осигуряване на добро и ефективно управление на ресурсите, оптимизиране на разходите
Hydrostroy AD (България)	Вътрешна дигитална академия с микрокурсове и мобилно обучение	Осигуряване на достъп до обучение за всички служители и възможност за интегриране в организацията

Организация	Добра HR практика	Ефект
Ytong Xella Group (Германия/ Бългрия)	Система за ранно идентифициране на умора и претоварване чрез носими устройства	Предотвратяване на трудови злополуки, осигуряване на безопасност и благосъстояние на заетите
Trace Group Hold (България)	Модулна HR стратегия: дигитално въвеждане на нови служители и чатбот за HR поддръжка	Интегриране на нови работници, по-кратко време за адаптация, удовлетвореност от комуникацията
Porr AG (Австрия)	“SmartWork” програма за гъвкаво работно време и дистанционно управление на част от дейностите	Осигуряване на баланса работа-живот, привличане на млади кадри
Strabag SE (Европа)	Интегриране на ESG обучения в HR плановите + доброволчески дейности с участие на служителите	Идентификация на заетите с фирмените ценности, повишаване ангажираността на заетите и корпоративна отговорност

Източник: Собствена разработка

1. Използване на Onboarding програма за въвеждане на нови служители

В условията на недостиг на квалифицирани кадри на пазара на труда много строителни фирми фокусират вниманието си върху процеса по въвеждане на новоназначени работници и служители. Onboarding програма спомага за по-бързата адаптация на служителите към изискванията на длъжността, вписването им в работната среда и корпоративната култура.

Същността на програмата се изразява в предоставяне на ясно дефинирани инструкции за здравословни и безопасни условия на работното място, съставяне на график за въвеждащо обучение и назначаване на ментор за първите седмици, осигуряване на възможност за постоянна обратна връзка от ръководителя, като това води до по-висока ангажираност на заетите и по-ниски нива на текучество на кадри. Примери за български строителни компании, които използват Onboarding програмата са Главбулгарстрой АД и Планекс ООД.

2. Гъвкави модели на заетост и проектно ориентирано управление

Гъвкавото работно време е трудно приложимо на строителните площадки, тъй като трудът в строителството в повечето случаи е колективен (в екипи), но се оказва ефективна практика за служителите от техническите и административните екипи. Въвеждането на възможност за избор на начало и край на работния ден, както и възможността за частична дистанционна работа, създава по-добър баланс между личния и професионалния живот. В компании като Линдер България ООД и BAUHAUS Construction, тази практика води до повишена ангажираност и удовлетвореност и по-добра производителност, особено сред младите специалисти.

3. Регулярна оценка на представянето с обратна връзка от различни нива

Добра практика е въвеждането на системи за оценка на представянето, която включва обратна връзка не само от прекия ръководител, но и от колеги и/или подчинени. Чрез 360-градусовата оценка може да бъде постигнато по-обстойно наблюдение върху поведението, комуникационните умения и професионалната ефективност на работниците и служителите, което пък може да мотивира личностното и професионалното им развитие. Някои от критериите са спазване на срокове, качество на изпълнение, безопасност при изпълнение на дейностите, работа в екип и комуникация с клиенти и подизпълнители, откриване на „скрити“ таланти, намаляване на рисковете от грешки и др. Тази практика се прилага в международните компании с представителства в България - STRABAG и VINCI Construction. Тя е и в основата на определяне на необходимостта от обучения на заетите, за развитие на човешките ресурси, както и за определяне на възнагражденията и бонусите.

4. Внедряване на иновативни технологии и дигитални решения в HR функциите

Интегрирането на технологични иновации в управлението на човешки ресурси не само повишава вътрешната ефективност на организацията и на използването на хората, но представя организациите като модерен, привлекателен работодател, което повишава имиджа им. В динамичната и конкурентна среда, вкл. и в строителния сектор, това може да бъде стратегическо предимство в борбата за таланти. **Използването на изкуствен интелект (AI)** в процесите на набиране, подбор и оценка на персонала позволява автоматизирано, обективно и детайлно анализиране на индивидуалното и екипно представяне. AI-базирани системи събират и обработват големи обеми от данни – включително присъствие, изпълнение на задачи, ефективност, обратна връзка от колеги и ръководители – и на тази основа предлагат прецизни оценки и препоръки за необходимост от обучения, от ротация и професионално развитие (израстване) на кадрите.

Една от най-иновативните и перспективни практики в строителството е използването на изкуствен интелект в процеса на оценяване на представянето на работниците и служителите. Това дава възможност за автоматизирано, обективно и детайлно проследяване на работата и поведението на служителите в реално време, като елиминира субективността, присъща на някои от традиционните методи.

В България, Геотехмин ООД работи по пилотен проект за интегриране на система за дигитален мониторинг на представянето, съчетан с **AI-базирана обратна връзка и обучение**. Ползите са в посоката на осигуряване на възможности за **анализ на поведенчески модели** чрез работни данни (време на изпълнение, брой грешки, взаимодействие и сътрудничество в екипите и др.). С помощта на **AI чатботи** може да бъде събирана анонимна обратна връзка от заетите, както и да бъде осигурена **предиктивна аналитика** по отношение на прогнозиране на риска за работниците и служителите, прогнозиране на текучеството на персонала, както и за прогнозиране на професионалното „прегриване“ (burnout).

В международната компания Skanska AB, AI оценява ефективността на използване на персонала чрез интегрирани системи с мобилни устройства на строителната площадка. Събраните данни включват завършени задачи, качество на изпълнение, закъснения и участие в екипна работа. Като използва тези данни HR системата предлага персонализирани планове за развитие и обучения на заетите в организацията.

В България, пилотни проекти за интегриране на системи за дигитален мониторинг на представянето, съчетан с AI се използват от компании като Геотехмин ООД и Линдер България ЕООД, най-вече за големи обекти, където данните за екипите на строителните площадки се проследяват в реално време.

Чрез използването на **облачни платформи за управление на човешките ресурси** се автоматизират процеси като набиране и подбор на кадри, съхраняване на документи, съставяне на графици за разпределение на работниците и служителите, наблюдения за присъствие, изпълнение на задачите и производителност в реални време и др.

Примери за това са фирми като ПОРР България ЕООД и Геострой АД, които използват дигитални решения за управление на графици, проследяване на работни процеси и обучение на персонал чрез вътрешни платформи, интегрирани с други оперативни системи.

В някои строителни компании се използват **и виртуални обучителни среди (VR/AR)** за обучение на нови работници или за симулации по безопасност на труда и предвиждане и предпазване от трудови злополуки, както и използване на геймификация за управление на вътрешните обучения. Тези добри практики подпомагат изграждането на по-гъвкава, проактивна и ефективна HR система, отговаряща на съвременните предизвикателства пред компаниите от строителния сектор.

Използването на добри HR практики освен ползите за управлението на хората предполага и някои предизвикателства. Те са свързани с изискването за прозрачност на алгоритмите за функциониране на различните технологии, с изисквания за гарантиране на защитата на личните данни, наличието на възможна съпротива от страна на заетите (особено по-възрастните и слабообразовани) за въвеждане на новите технологии, необходимост от непрекъснати обучения във връзка с нововъведенията.

Заключение

Въвеждането на добри практики в управлението на човешките ресурси, особено чрез използването на съвременните технологии, представляват съществена стъпка към модернизация на строителния сектор. Тези технологии създават нови възможности за оптимизация на труда, устойчиво развитие на служителите и повишаване на конкурентоспособността на компаниите.

Приложението на съвременни практики в управлението на човешките ресурси е от съществено значение за устойчивото развитие на строителните компании. Независимо от предизвикателствата, свързани със спецификата на сектора, внедряването на добри HR практики подобрява работната среда, намалява текучеството и допринася за повишена ефективност и качество на изпълнението, дава възможност за прозрачност в оценяването и определянето на възможности за развитие на човешките ресурси, което от своя страна води до мотивация и ангажираност на служителите, както и до доверие в системата за управление на хората в организациите.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HUMAN RESOURCES TRAINING ACTIVITIES – ESSENCE AND PRACTICAL APPLICATION

Prof. Miroslava Peicheva, PhD

University of National and World Economy, Bulgaria

Abstract: *The purpose of this chapter is to analyse the use of AI in human resources training activities and to draw conclusions related to the benefits and challenges of AI in human resources training. The goal will be achieved through an analysis of good practices in the use of AI in human resources training activities. The main hypothesis is that the application of AI in the training process is and will be beneficial for both teachers and trainees. Limitation of the study: The activity of creating AI is not analysed. The examples presented are related to student training and corporate training.*

Keywords: *artificial intelligence, training, human resources*

JEL code: *M53, M54, O15, O33*

ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ В ДЕЙНОСТТА ПО ОБУЧЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ – СЪЩНОСТ И ПРАКТИЧЕСКО ПРИЛОЖЕНИЕ

Проф. д-р Мирослава Пейчева

Университет за национално и световно стопанство, България

Въведение

Използването на изкуствен интелект в сферата на образованието и корпоративните обучения е факт. Ползите от неговото прилагане са представени в редица дефиниции. Сред тях са: “Изкуственият интелект (от англ. ез. „Artificial Intelligence”, AI) в образованието е процес на интегриране и прилагане на технологии за AI в класната стая за подобряване на преподаването и ученето.” (Top Hat Glossary, 2025). “Изкуственият интелект (ИИ) има потенциала да се справи с някои от най-големите предизвикателства в образованието днес, да внедри иновации в практиките за преподаване и учене и да ускори напредъка към ЦУР 4” (UNESCO, 2025). “Изкуственият интелект има потенциала да революционизира начина, по който учим и преподаваме, правейки го по-персонализиран, ангажиращ и ефективен.”(Hargy, 2023:260). “С изкуствен интелект, преподавателите могат да адаптират учебния процес към индивидуалните нужди на учениците, правейки образованието по-ефективно и ангажиращо.” (IOWA, College of Education, 2024). Представените дефиниции показват как AI преодолява някои несъвършенства на традиционния процес на обучение.

1. Основни проблеми

Сред основните проблеми на традиционното обучение са липсата на персонализация. Преподаването е насочено към „средностатистическия ученик“, без да се отчитат индивидуалните различия, като стиловете на учене, темпото и интересите, напредъка. При традиционното обучение преподавателят има ограничено време, за да обърне внимание на всеки обучаван и да предостави конструктивна и изчерпателна обратна връзка. Обучаваните често губят интерес от учебния материал, който често е еднообразен и липсват връзки с реалния живот, поради което мотивацията на обучаваните намалява. Често се наблюдава неравен достъп до качествено образование в зависимост от региона, ресурсите и преподавателите. При традиционното обучение трудно се наблюдава напредъка на обучаваните.

Използването на AI в процеса на обучение анализира напредъка на всеки обучаван и адаптира съдържанието според индивидуалните потребности. Виртуалните асистенти и AI преподаватели могат да предоставят 24/7 помощ, с което се преодолява недостига на време за обяснения на трудни теми за всеки обучаван. Посредством AI в процеса на обучение съдържанието на обучението става интерактивно, разнообразно, с което се повишава и мотивацията на обучаваните. Осъществява се още непрекъснат мониторинг и анализ на резултатите на обучаваните в реално време. Заедно с това различните платформи, които използват AI в обучението могат да бъдат ползвани от различни обучавани, независимо от местоположението им, което осигурява равен достъп до качествено образование.

В настоящата глава от ръководството са представени някои примери, които показват използването на AI в процеса на обучение.

2. Практически примери за добри практики

В тази точка представяме някои примери за онлайн платформи, които използват AI в процеса на обучение. Една част от платформите, които са анализирани са ползвани в образователната система, други за корпоративни обучения. Анализирани са платформите: **Gaggle**, **Sana**, **IBM Watson Education (Watson Classroom)**, **Degreed**. Посочени са някои училища и фирми, които ги използват.

2.1. Gaggle - платформа за дигитална безопасност

Gaggle е американска платформа за дигитална безопасност, която е предназначена за обучавани от детската градина до 12 –ти клас. Тази платформа използва AI, за да наблюдава и анализира съдържанието, създавано от ученици в училищни акаунти и устройства. Целта ѝ е да идентифицира ранни признаци на опасно поведение, като самонараняване, тормоз, насилие или злоупотреба с вещества, и да уведоми училищните служители за възможна намеса (Gaggle, 2025). В платформата се извършват различни анализи. Платформата използва машинно обучение, за да сканира имейли, документи, чатове и други файлове в Google Workspace, Microsoft 365 и Canvas LMS. Съдържанието, което AI индикира като потенциално опасно, се преглежда от обучени експерти, които оценяват контекста и сериозността на ситуацията. В случаите, в които AI индикира

сериозни случаи, като заплахи за самоубийство или насилие, училищните служители биват уведомявани незабавно, включително и в извън работно време.

Допълнителните услуги, които предоставя платформата са: **Gaggle Therapy, ReachOut, Safety Tipline**. **Gaggle Therapy** предоставя достъп до лицензирани терапевти за ученици, които се нуждаят от подкрепа на психичното здраве. **ReachOut** е линия за кризисна помощ, която е на разположение 24/7. Посредством тази линия учениците могат да се свързват с обучени съветници в реално време. **Safety Tipline** предоставя възможност за анонимно подаване на сигнали за притеснително поведение и/или ситуации. Gaggle осигурява превенция на риска от инциденти, свързани с насилие или самонараняване. Платформата Gaggle се ползва от Vancouver Public Schools в щата Вашингтон. „Приблизително 1500 училищни района в цялата страна използват софтуера на Gaggle, за да проследяват онлайн активността на приблизително 6 милиона ученици. Това е една от многото компании, като GoGuardian и Securly, които обещава да пазят децата в безопасност чрез уеб наблюдение, подпомогнато от изкуствен интелект.“(Bryan, 2025)

2.2. Платформа Sana за корпоративно обучение и управление на знания

Sana Labs е шведска технологична компания, специализирана в разработването на AI-базирани решения за корпоративно обучение и управление на знания. Платформата Sana комбинира изкуствен интелект с адаптивно обучение, за да предостави персонализирани и ефективни обучителни преживявания за служителите.

От 2016 г. до сега Sana трансформира начина, по който организациите учат и получават достъп до знания с помощта на изкуствен интелект (Sanalabs, 2025).

В зависимост от индивидуалното трудово представяне в реално време, AI наблюдава и проектира учебните преживявания. AI генерира динамично съдържание на учебния материал във формат, който е съобразен с предпочитанията на обучаваните. AI отговаря на въпросите на обучаваните на естествен език и цитира източниците, които е използвал, за да отговори на въпроса. Заедно с това AI генерира табла за въпроси и отговори за представянето в реално време и всичко това е незабавно достъпно за заинтересованите страни (Sanalabs, 2025).

Платформата анализира напредъка и нуждите на всеки служител, като автоматично адаптира съдържанието, за да отговаря на индивидуалните им потребности. Платформата позволява създаването на персонализирани AI агенти, които могат да автоматизират различни задачи, като отговаряне на въпроси, анализ на документи и предоставяне на препоръки. Sana предлага възможности за създаване на ангажиращо съдържание, включително тестове, анкети и виртуални класни стаи. Платформата се интегрира с различни инструменти и системи, като **Google Drive, Teams, Slack, Salesforce** и други, за да осигури безпроблемно обучение в работния процес.

Фирма Merck, в която е водеща фармацевтична компания, използва платформата Sana за обучение на своите изследователи и служители. Целта е да се подобри използването на данни при разработването на нови лекарства (Olsson, 2023).

Фирма Veriff, която е специализирана в предоставянето на услуги за онлайн верификация на самоличност, като използва изкуствен интелект и машинно обучение за предотвратяване на измами и осигуряване на съответствие с регулаторните изисквания, също използва Sana. Amber de Wolde, който е старши партньор по човешки ресурси във Veriff споделя, че „Отвъд формалното обучение, експериментираме със Sana като инструмент за ежедневни срещи за Veriff - използвайки шаблони за срещи и резюмета и транскрипции на срещи с изкуствен интелект. Sana е отлична за провеждане на семинари, защото е толкова интерактивна. Хората вече дори не се нуждаят от слайдове; те могат просто да изградят и хостват всичко директно в Sana. Наистина се усеща, че възможностите са безгранични.“ И още, Amber de Wolde казва, че „днес всички наши обучаеми могат да бъдат създатели без допълнителни разходи“, те се възползват от интерактивните функции на Sana, като анкети, викторини и картички, за да направят съдържанието на курсовете по-ангажиращо (Sana, 2025).

2.3. Watson Classroom - образователна платформа, разработена от IBM

Watson Classroom е образователна платформа, разработена от IBM като част от инициативата Watson Education. Тя използва изкуствен интелект, за да подпомага учители и ученици чрез персонализирано обучение, анализ на данни и интелигентни препоръки. Екипът на IBM Watson Education се фокусира върху използването на изкуствен интелект за подобряване на резултатите от обучението и внедряване на решения, които могат да помогнат на учениците да успеят. Платформата разчита на технологията Watson AI, за да помогне на учителите за подобряване на тяхната производителност и ефективност. Целта на платформата е да улесни непрекъснатото обучение. На всеки отделен ползвател се предоставя набор от инструменти, които да му помогнат да се развива в училище и извън него. Екипът на IBM Watson Education използва AI, за да получи 360-градусов поглед върху учениците с ясна представа за техните академични, социални и поведенчески взаимодействия и да проследи напредъка на учениците. С тези наблюдения, образователното съдържание за всеки ученик може да бъде персонализирано въз основа на неговото местоположение. Уроците, дейностите и заданията на всеки ученик се проектират индивидуално по начин, който работи ефективно за по-добри резултати от обучението. (Medium, 2025) .

Edmodo, която е платформа за дистанционно обучение си партнира с IBM Watson Education. Scholastic, която е издателска и образователна компания, също си партнира с IBM Watson Education. Компанията също така развива платформи като Scholastic Go! и ScienceFlix с интерактивно съдържание по различни учебни предмети (Molnar, 2018).

2.4. Degreed

Degreed е платформа за обучение и усъвършенстване на умения, която помага на организациите да идентифицират, развиват и управляват уменията на своите служители. Тя комбинира различни източници на обучение и предоставя персонализирани пътеки за развитие, базирани на индивидуалните нужди и цели на всеки служител (Degreed, 2025a). Degreed използва изкуствен интелект (AI), за да подобри ефективността на обучението: Degreed Maestro - AI-базиран асистент,

който автоматично създава персонализирани учебни пътеки, симулации и коучинг сесии, съобразени с целите и уменията на всеки служител. Също и Degreed Maestro Studio: Инструмент, който позволява на организациите да създават и внедряват персонализирани AI-базирани обучителни преживявания директно в платформата (Thompson, 2025) Платформата помага на фирмите да открият критични пропуски в уменията и нововъзникващи тенденции с помощта на изкуствен интелект, базиран на информация за уменията. Осигурява персонализирано обучение, свързано с възможности за кариера.

Една от компаниите, които използват Degreed е шведската телекомуникационна компания Ericsson. Ericsson използва Degreed, което е помогнало на фирмата да намали общите си разходи за обучение с 50%, като същевременно увеличава завършените обучения с 62% и часовете за обучение с 24% на годишна база. Впечатляващите 97% от работниците и 99% от мениджърите имат активни профили със степен - и до 64% от служителите на компанията се връщат веднъж месечно или повече, за да продължат да учат (Degreed, 2025b).

3. Изводи и Дискусия

На база анализа и представените практики могат да бъдат направени някои основни извода. Сред тях са: използването на AI в обучението ще позволи прилагането на индивидуален подход в обучението; AI прилаган в процеса на обучение позволява да се събират данни за поведението на обучаваните и да се правят прогнози за бъдеща успеваемост.

Някои предизвикателства, свързани с използването на AI в процеса на обучение са: Разработването на инструменти за целите на обучението, които да включват AI, трябва да става с активното участие на преподавателите от началото до края на процеса, за да може AI да осигури нужната подкрепа на процеса на обучение; Наложително е да се вземе решение до колко и какви характеристики от поведението на човека да бъдат дадени на изкуствения интелект, кой и как ще контролира създаването и използването му, за да не се стигне до престараване водещо до края на филма „Бог от машината“; Преподавателите трябва задължително да придобият нови компетентности, свързани със същността на изкуствения интелект; Необходимо е реструктуриране на учебните програми във висшето образование с включване на AI в процеса на обучение, както и практическо обучение (където е подходящо) със софтуери, използващи AI.

Въпреки представените ползи от използването на AI в дейността по обучение на човешките ресурси, съществуват и някои критики и притеснения. Например, относно Gagggle, някои родители и ученици изразяват притеснения относно поверителността на данните, наблюдението и съхранението на лични данни. Заедно с това има опасения, че алгоритмите, заложили в платформата могат да проявяват пристрастия, особено към ученици от малцинствени групи. Непрекъснатото наблюдение на учениците също крие рискове от влошаване на доверието между ученици и училищен персонал. И още, факт е, че използването на AI в процеса на обучение ще предостави равен достъп до качествено обучение, независимо от местоположението на обучаваните. Към настоящия момент обаче, ползването на платформи за обучение с AI се заплащат. В този смисъл неравния

достъп до качествено образование ще се запази до момента на осигуряване на финансиране.

Заклучение

Анализираните примери доказват, че приложението на AI в процеса на обучение е и ще бъде от полза, както за преподавателите, така и за обучаваните, защото предлага персонализиран подход към обучаваните. С прилагането на AI в процеса на обучение се освобождава време за преподавателите, за да извършват анализи, на база на които да вземат информирани решения. Същото се отнася и до мениджмънта на фирмите. Ползите от използването на AI в корпоративните обучения предоставя възможност на мениджмънта да взема информирани решения за кариерно развитие, на база постигнати резултати от обучението на служителите и представени анализи с помощта на AI.

Разбира се, към настоящия момент все още съществуват притеснения относно начина, по който биват използвани данните от обученията и/или данните за обучаваните в образователната система. Реално погледнато, тези проблеми са характерни и за традиционното обучение. Считам, че както за използването на AI в процеса на обучение, така и в традиционното обучение, а и изобщо, решаващо е възпитанието в етични норми на поведение.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- HARRY, A. (2023). Role of AI in Education, *Injury: Interdisciplinary Journal and Humanity* 2(3), pp. 260-268.
- BRYAN, C. (2025). Schools use AI to monitor kids, hoping to prevent violence. Our investigation found security risks. [online]. [2025-05-05]. Accessible: <https://apnews.com/article/ai-school-chromebook-gaggle-goguardian-securely-25a3946727397951fd42324139aaf70f>.
- GAGGLE. (2025). Gaggle Safety Management. [online]. [2025-05-05]. Accessible: <https://www.gaggle.net/safety-management?utm>.
- IOWA COLLEGE OF EDUCATION. (2024). The role of AI in modern education. [online]. [2025-05-05]. Accessible: <https://onlineprograms.education.uiowa.edu/blog/role-of-ai-in-modern-education>.
- MOLNAR, M. (2018). IBM to Partner With Scholastic, Edmodo on Artificial Intelligence. [online]. [2025-05-05]. Accessible: <https://marketbrief.edweek.org/product-development/ibm-to-partner-with-scholastic-edmodo-on-artificial-intelligence/2018/06?utm>.
- DEGREED. (2025a). AI-powered learning for a future-ready workforce. [online]. [2025-05-05]. Accessible: <https://degreed.com/>.
- DEGREED. (2025b). Ericsson L&D Helps Workforce Take On 5G Future with Degreed. [online]. [2025-05-05]. Accessible: https://get.degreed.com/hubfs/Client%20Case%20Studies/Ericsson/Ericsson%2BDegreed%20Case%20Study_Q2-22_EN-US.pdf?hsLang=en-us.
- MEDIUM. (2025). [online]. [2025-05-05]. Accessible: <https://medium.com/swlh/technology-for-education-15fd7c536d28>.
- OLSSON, K. (2023). Joel Hellermark's decades-long speculation on artificial intelligence Scandinavian MIND. [online]. [2025-05-05]. Accessible: <https://scandinavianmind.com/joel-hellermark-sana-labs-cover-story-interview/?utm>.

- SANA. (2025). [online]. [2025-05-05]. Accessible:
<https://sanalabs.com/customers/learning/veriff>.
- SANALABS. (2025). Not just another LMS. [online]. [2025-05-05]. Accessible:
<https://sanalabs.com/platform>.
- THOMPSON, E. (2025). Degreed unveils AI-powered tools to cut training costs and accelerate workforce learning. [online]. [2025-05-05]. Accessible:
<https://www.edtechinnovationhub.com/news/degreed-unveils-ai-powered-tools-to-cut-training-costs-and-accelerate-workforce-learning?utm>.
- TOP HAT GLOSSARY. (2025). AI in Education. [online]. [2025-05-05]. Accessible:
<https://tophat.com/glossary/a/ai-in-education/>.
- UNESCO. (2025). Artificial intelligence in education. [online]. [2025-05-05]. Accessible:
<https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>.

DIGITIZATION OF WORK DOCUMENTATION – UNIFIED ELECTRONIC WORK RECORD

Chief Assist. Prof. Pavlina Ivanova, PhD

University of Economics – Varna, Bulgaria

Abstract: Various technological tools allow to increase operational efficiency and reduce administrative work in the field of human resources management (HRM). The impact that technologies have on the transformation of HRM is particularly important for the modernization of conventional procedures that are part of employment relations. Against the background of the increasingly “digitalizing” labor documentation, the transformation of the employment book into an electronic document is already a fact. The goal is to review the current regulatory changes and procedures related to the employment register and the creation of a unified electronic labor record.

Keywords: employment relations, electronic document, employment register, unified electronic labor record

JEL code: J41, J50

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА ТРУДОВАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ – ЕДИНЕН ЕЛЕКТРОНЕН ТРУДОВ ЗАПИС

Гл. ас. д-р Павлина Иванова

Икономически университет – Варна, България

Въведение

Интегрирането на технологиите в управлението на човешките ресурси (УЧР) е от съществено значение в съвременния бизнес и съдейства за увеличаване на организационната ефективност. Дигитализацията оказва значително влияние върху набирането на персонал, управлението на изпълнението и ангажираността на служителите, администрирането на трудовите правоотношения, като улеснява процесите на вземане на информирани решения. Именно въздействието на различните технологични инструменти върху повишаването на оперативната ефективност позволява на практиците в областта на човешките ресурси да намалят административната работа и да се съсредоточат към стратегическо управление на човешките ресурси (Иванова, 2024).

Въздействието, което технологиите оказват върху трансформацията на УЧР е особено важно за модернизацията на конвенционалните процедури, които са част от трудовите правоотношения. Целта, която се поставя, е да се разгледат актуалните нормативни промени и процедури, свързани с регистъра на заетостта и създаването на единен електронен трудов запис.

1. Нормативна рамка

С някои промени в действащото трудово законодателство и със създаването на нови нормативни документи се регламентират новите категории „Регистър на заетостта“ и „Единен електронен трудов запис“ (Фиг. 1).



Кодекс на труда (КТ) - съгласно новия текст на чл. 347, ал. 1 КТ (в сила от 01.06.2025 г.) Националната агенция за приходите поддържа регистър на заетостта, който съдържа единните електронни трудови записи на работниците и служителите.



Наредба за вписване в регистъра на заетостта - беше приета с ПМС № 267 от 29.07.2024 г. (обн. ДВ, бр. 65 от 02.08.2024 г., в сила от 01.06.2025 г. за трудовите правоотношения и от 01.06.2026 г. за служебните правоотношения по Закона за държавния служител).



Наредба за трудовия стаж - с ПМС № 267 от 29.07.2024 г. са приети промени включително в заглавието на Наредбата, която урежда само въпросите, свързани с трудовия стаж, като се регламентира, че след 1.06.2025 г. трудов стаж по КТ ще може да се установява и с данните, вписани в единния електронен трудов запис на работника или служителя.

Фиг. 1. Нормативна рамка

Източник: Разработка на автора

По същество промените касаят това, че:

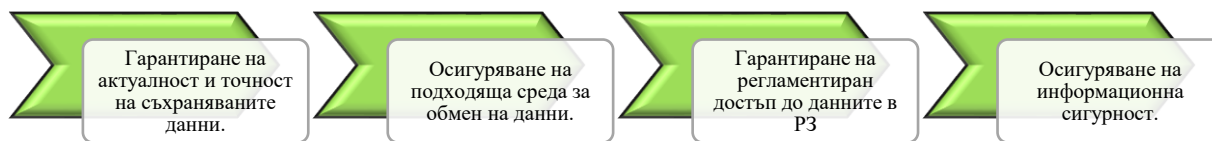
- 1) се въвежда електронен регистър по заетостта, който замества до сега съществуващата база данни, поддържана от НАП;
- 2) Единният електронен трудов запис замества съществуващата към момента трудова книжка.
- 3) Електронният трудов запис е документът, който ще замества подаваните уведомления по Наредба № 5 от 29.12.2002 г.
- 4) Националната агенция за приходите (НАП) следва да изгради регистъра на заетостта по чл. 347 от Кодекса на труда и да попълни първоначалните данни в него на база на регистъра на трудовите договори и при необходимост – на база на други източници.

2. Практически аспекти

2.1. Регистър на заетостта

НАП създава и поддържа регистър на заетостта, който ще съдържа единните електронни трудови записи на работниците и служителите и на държавните служители. За поддържане на актуални данни в регистъра на заетостта НАП има право на достъп до данни от други регистри, които съдържат идентификация на физически и юридически лица, като от своя страна предоставя на Националния статистически институт данни от регистъра на заетостта ежесечно.

Действието и поддържането на регистъра на заетостта (РЗ) се основава на следните четири принципа (Фиг. 2):



Фиг. 2. Принципи при създаване и функциониране на Регистър на заетостта

Източник: Адаптирано по (Иванова, 2024)

Обработването на лични данни в регистъра на заетостта ще се осъществява в съответствие с Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 г. относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни и Закона за защита на личните данни (Иванова, 2024).

Данни в Регистъра на заетостта могат да се вписват от НАП при създаването му, от работодателите и от Изпълнителна агенция „Главна инспекция по труда“.

Достъпът до регистъра на заетостта и единния електронен трудов запис се осъществява по реда на чл. 5 от Закона за електронното управление, като право на пълен достъп имат работниците и служителите, работодателите за наети от тях работници и служители, в т.ч. до информация, въведена от предходни работодатели (с ограничение по отношение на информацията за трудовите възнаграждения и получени обезщетения при предходните работодатели), както и родителите, настойниците и попечителите на работници и служители, ненавършили 18 години.

Достъпът до данните се осигурява безвъзмездно в териториалните дирекции на НАП въз основа на искане по образец или чрез портала за електронни услуги на НАП с квалифициран електронен подпис или персонален идентификационен код. Желана информация се предоставя на хартиен носител в седемдневен срок от подаване на искането или на посочен от лицето електронен адрес също в седемдневен срок.

2.2. Единен електронен трудов запис

Единният електронен трудов запис, който е много по-гъвкава и удобна форма на съхранение на информацията замества напълно хартиената трудова книжка. Той е новият официален източник на информация за трудовата история на работника.

Нормативно определеният ред за подаване информацията изисква тя да се подава само по електронен път или на електронен носител, считано от 01.06.2025 г. за трудовите правоотношения и от 01.06.2026 г. за служебните правоотношения. Данните се подават от 9, 10 или 13 значни ЕИК на работодателя или органа по назначаването.

Структурата на файла на Единният електронен трудов запис съдържа 35 полета (виж табл. 1), като форматът на файла следва да е XML. Препоръчителното наименование на файл може да бъде ETZxxxxxxxx.XML, където xxx е ЕИК на

работодателя или органа по назначаване. Данните за електрония трудов запис (ЕТЗ) се предоставят в WINDOWS-1251 кодова таблица.

Таблица 1

Структура на файла на ЕТЗ

1. Вид правоотношение	2. Код корекция	3. Тип на документа	4. ЕИК на работодателя/органа по назначаването	5. ЕГН (ЛН, ЛНЧ), Служебен номер от НАП
6. Код за ЕГН /ЛН, ЛНЧ/Сл. номер от НАП	7. Име	8. Презиме	9. Фамилия	10. Дата на сключване на трудовия договор или на издаване акта за назначаване
11. Номер на акта за назначаване	12. Основание на трудовия договор/акта за назначаване или основание за промяна на правоотношението	13. Ранг на държавния служител (дипломатически ранг)	14. Дата на начало на изпълнение на трудовия договор или на възникване на служебното правоотношение	15. Срок на трудовия договор (на допълнителното споразумение) или на акта за назначаване
16. Дата на сключване на допълнително споразумение или издаване на акта за промяна на служебното правоотношение	16А. Дата на влизане в сила на изменението на трудовото или служебното правоотношение	17. Номер на акта за промяна на служебното правоотношение	18. Размер на основното трудово възнаграждение или на основната месечна заплата	19. Код по НКПД
20. Код на заеманата длъжност от държавния служител	21. Код по КИД	22. Код по ЕКАТТЕ	23. Код за работно време	23А. Продължителност на работното време
24. Дни уговорен платен годишен отпуск	25. Дни използван платен годишен отпуск, полагащ се за годината на прекратяване на трудовото правоотношение	26. Дата на прекратяване на правоотношението	27. Основание за прекратяване	28. Изплатено обезщетение по чл. 222, ал. 2 от КТ при прекратяване на трудовия договор (дата)
29. Изплатено обезщетение по чл. 222, ал. 3 от КТ при прекратяване на трудовия договор или по чл. 106, ал. 3 от ЗДСл при прекратяване на служебното правоотношение	30. Продължителност на времето, което се признава за трудов стаж	31. Продължителност на времето, което НЕ се признава за трудов стаж	32. Продължителност на времето, което се признава за служебен стаж или за стаж в дипломатическата служба	33. Запорни съобщения

Източник: (Национална агенция за приходите, 2025)

Един файл следва да съдържа данни само за един ЕИК на работодател/орган по назначаването, като данните от даден файл се обработват последователно

съобразно реда им на подаване и поредността им във файла. При необходимост от корекция на някои от ключовите полета трябва да се подаде първо заличаване на съществуващия ЕТЗ (код корекция 2), а коректните данни се подават с нов ЕТЗ с редовни данни (код корекция 0). Коригиращи и заличаващи данни за ЕТЗ на едно лице се подават от ЕИК на работодателя/органа по назначаването само след подадени и вписани редовни данни за същото лице.

Заклучение

По отношение на въвеждането на единния електронен трудов запис като официален удостоверителен документ за трудовия стаж на работещите ползите са както за работодателите, така и за работещите:

- Минимизират се негативните последици за работещите при загуба и унищожаване на трудовата книжка;
- Отпада необходимостта от печати и подписи;
- Намалява административната тежест за работодателите;
- Повишава се нивото на контрол по спазване на трудовото законодателство;
- Намаляване се дела на трудово-осигурителни измами и други.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- КОДЕКС НА ТРУДА. обн. ДВ. бр.26 от 01.04.1986 г., [...] изм. и доп. ДВ. бр.70 от 20.08.2024 г. (2024). [online]. [2025-05-25]. Accessible: <https://lex.bg/laws/ldoc/1594373121>
- НАРЕДБА ЗА ВПИСВАНЕ В РЕГИСТЪРА НА ЗАЕТОСТТА, приета с ПМС № 267 от 29.07.2024 г. , обн. ДВ, бр. 65 от 02.08.2024 г. (2024) [online]. [2025-05-25]. Accessible: <https://dv.parliament.bg/DVWeb/showMaterialDV.jsp?idMat=223540>
- НАРЕДБА ЗА ТРУДОВИЯ СТАЖ обн. ДВ. бр.102 от 3.12.1993г., [...] изм. и доп. ДВ. бр.65 от 20.08.2024 г. (2024). [online]. [2025-05-25]. Accessible: <https://lex.bg/laws/ldoc/-551236607>
- НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ПРИХОДИТЕ. (2025). [online]. [2025-05-25]. Accessible: https://nra.bg/wps/portal/nra/Programni-produkti/Specifikaciq-za-podavane-na-danni/elektronen%20trudov%20zapis/elektronen_trudov_zapis
- IVANOVA, P. (2024). Digital Aspects Of Labor Relations. In International Scientific And Practical Conference “Human Resource Management”, Science and Economics Publishing House, University of Economics-Varna, pp. 310-318.

ELECTRONIC LABOR FILES – NEXT LEVEL ADMINISTRATION

Chief Assist. Prof. Pavlina Ivanova, PhD

University of Economics – Varna, Bulgaria

Abstract: *Digitalization enables companies to optimize a large part of the processes related to personnel administration, such as creating an electronic labor file and electronic labor documents. The possible innovative solutions related to the digitalization of processes in terms of employment relations also determine the relevance of the issues considered and the goal set by the author - to discuss the possibilities for digitalization of processes in the field of employment relations, in particular the creation and management of electronic labor files and to highlight the benefits for employers and employees.*

Keywords: *employment relations, electronic document, electronic labor files*

JEL code: *J41, J50*

ЕЛЕКТРОННИ ТРУДОВИ ДОСИЕТА – АДМИНИСТРИРАНЕ НА СЛЕДВАЩО НИВО

Гл. ас. д-р Павлина Иванова

Икономически университет – Варна, България

Въведение

Възможността за дигитализиране на определена част от процесите по управление на човешките ресурси (УЧР) привлича все повече HR-мениджъри. Според Vuzkan (2016), трите основни движещи сили, които тласкат бизнеса да търси ИТ решения в своята дейност по УЧР са необходимостта от намаляване на разходите, желанието за подобро качество на услугите и желание за културна трансформация. От 2018 г. насам „Наредбата за вида и изискванията за създаването и съхраняването на електронни документи в трудовото досие на работника или служителя“ (Обн. ДВ. бр.40 от 15 Май 2018 г.) и промените в Кодекса на труда (обн. в ДВ, бр. 85/10.10.2023 г.) позволяват цифровизацията и на този процес. Целенасоченото дигитализиране на дейностите по управление на хора (Koleva, 2023) дава възможност на компаниите успешно да прилагат иновативни и гъвкави решения, с помощта на които да избегнат бюрократичните процедури и политики и да поставят акцент върху организационните иновации и подобрения (Antonova and Ivanova, 2023).

Целта, която се поставя е да се обсъдят възможностите за дигитализация на процесите в областта на трудовите правоотношения, в частност създаването и управлението на електронни трудови досиета и да се изведат ползите за работодателите и работниците.

Именно създаването на електронни трудови досиета (ЕТД) предоставя възможност на компаниите за администриране на трудовите правоотношения на ново ниво. Разбира се ключови въпроси при създаването на ЕТД е осигуряването

на сигурността на данните и адаптирането на работниците и служителите към използването на електронни трудови документи. По отношение на първия въпрос са приети съответните нормативни регулации, явяващи се гарант за сигурността в електронния обмен (Andreeva, 2019) и технологични защити, а по отношение на втория може да кажем, че популярността на технологиите и широкото им навлизане в ежедневието растат непрестанно (Nacheva, 2023), което в голяма степен намалява несигурността у хората при използване на дигитални ресурси и електронни документи.

3. Електронно трудово досие

Възможността за работодателите документи от трудовото досие на работниците и служителите да се съхраняват в електронен вид е създадена още през 2017 г., а от 2018 г. е в сила и Наредбата за вида и изискванията за създаването и съхраняването на електронни документи в трудовото досие на работника или служителя, определяща конкретните правила за вида и изискванията към тях (Иванова, 2024), приемането на която представлява важна стъпка в модернизацията на трудовото ни законодателство (Andreeva, 2018).

Електронното трудово досие е част от портфейла софтуерни решения на дадена компания, като може да се интегрира в други системи при необходимост. С помощта на ЕТД се създават, подписват и изпращат документи доста по-бързо, отколкото при хартиеното досие и всичко се случва в реално време.

Видовете документи, които могат да са част от електронното трудово досие са представени в Таблица 1.

Таблица 1

Документи, които могат да са част от електронното трудово досие

КАТЕГОРИЯ ДОКУМЕНТИ	ВИДОВЕ ДОКУМЕНТИ
Еднострани документи, създадени от работодателя	<i>Длъжностна характеристика, заповеди, удостоверения, уверения, справки, служебни бележки, декларации и други, които са от значение за възникването, съществуването, изменението и прекратяването на трудовото правоотношение.</i>
Еднострани документи, създадени от работника или служителя	<i>Молби, заявления, декларации, уведомления, съгласия, отчети, искания и други документи, които са от значение за възникването, съществуването, изменението и прекратяването на трудовото правоотношение.</i>
Документи, които изискват съгласието и на двете страни по трудовото правоотношение	<i>Трудов договор, допълнително споразумение за изменение на съществуващ трудов договор, договор за придобиване на квалификация, договор за повишаване на квалификацията и за преквалификация и други документи, които са от значение за възникването, съществуването, изменението и прекратяването на трудовото правоотношение.</i>
Документи, издадени от трети лица, удостоверяващи факти, свързани с трудовото правоотношение	<i>Документи, които не са създадени от работодателя или работника, или служителя, но са от значение за възникването, съществуването, изменението и прекратяването на трудовото правоотношение и/или</i>

КАТЕГОРИЯ ДОКУМЕНТИ	ВИДОВЕ ДОКУМЕНТИ
	за възникване, ползване и прекратяване на права по него, като: - документи, свързани със здравословното състояние на работника или служителя, издадени от компетентни органи, включително медицински свидетелства, болнични листове, решения за определяне на работоспособността и необходимостта от трудоустрояване; - документи, издадени от учебни заведения и организации, удостоверяващи придобита степен на завършено образование и/или обучение или статут на обучавемо лице, включително дипломи, свидетелства, удостоверения, сертификати; - документи, издадени от трети лица, които са от значение за удостоверяване на изпълнени задължения на работодателя, включително заверени уведомления и справки по КТ от Националната агенция за приходите, постановление за обявяване на съществуването на трудово правоотношение по чл. 405а, ал. 1 от КТ, запови и съобщения, предвидени в чл. 512, ал. 5 от Гражданския процесуален кодекс; - други документи, които са от значение за възникването, съществуването, изменението и прекратяването на трудовото правоотношение.

Източник: Адаптирано по Наредба за вида и изискванията за създаването и съхраняването на електронни документи в трудовото досие на работника или служителя

Ползите от използването на трудово досие в електронен вариант се изразяват в улеснен и бърз достъп до документите по всяко време; спестяване на време и ресурси; спестяване на разходи за куриерски услуги; осигуряване на прозрачност във взаимоотношенията; съхраняване на документи при високо ниво на сигурност; автоматично попълване на голямо количество информация чрез използване на предварително създадени форми; екологосъобразна работа (Иванова, 2024).

4. Практически аспекти

4.1. Правна стойност и съответствие: хартиените и електронните трудови досиета имат еднаква правна сила. Ако ЕТД се съхраняват според нормативните изисквания те могат да се използват и в съда или пред Инспекцията по труда. Възможно е трудовото досие да съдържа документи и на хартия, и в електронен формат. Дигиталните подписани документи имат същата правна стойност, както и саморъчно поставеният подпис.

4.2. Подписване. Документите могат да бъдат подписвани в дигитализирана среда и от двете страни, което прави възможно бързото и лесно подписване на голям брой различни документи наведнъж. Работодателите подписват необходимите документи с помощта на квалифициран електронен подпис (КЕП), а работниците - чрез усъвършенстван електронен подпис (УЕП).

Системното създаване на тези подписи не изисква допълнителни разходи за работодателите.

4.3. Среда на приложение. Електронните трудови досиета могат да прилагат от различни по големина компании - макро, микро, средни и големи. Приложението им не зависи от броя на служителите. Различните потребители могат да имат и различен достъп до функционалностите на ЕТД. Има възможност за отдалечена електронна идентификация при условие, че са спазени изискванията за KYC и AML, а действията на недобронамерени лица могат да бъдат спрени с помощта на лицевото разпознаване и проверката за реален човек.

4.4. Специфични задължения на работодателя:

- да уведоми работника или служителя, че създава и съхранява дигитални документи с негови данни;
- да определи точно кои документи ще се съхраняват в дигитален формат;
- да предвиди текст в трудовия договор или да създаде друг нарочен документ в писмена форма, чрез който работника да изрази съгласието си да бъде адресат на електронни изявления;
- да осигури връчването на всеки един документ чрез услуга за електронна препоръчана поща.
- да посочи в Правилника за вътрешния трудов ред видът на електронния подпис, с който работниците или служителите ще се подписват в случай, че се използва информационна система за създаване на електронни документи;
- да осигури на служителите си непрекъснат и безплатен достъп до документите от електронното трудово досие;
- да осигури поддържането на информационната система по начин, който не позволява случайно или незаконно унищожаване на данни от нея, както и да не допуска неправилен достъп до системата;
- да осигури, при поискване от служител, получаването на документ на хартиен носител, независимо от внедрената система за електронни трудови документи.

Добра практика в това отношение би било работодателите да създадат отделен вътрешен нормативен акт - вътрешна политика или правилник, в които подробно да се опишат всички обстоятелства, свързани с електронните трудови досиета и да се определят: нивата на достъп; видовете електронни подписи, които ще се използват; периода на достъп (например дали служителите ще имат достъп до електронното си досие и след като напуснат работа) и др. (Иванова, 2024).

Заключение

Въвеждането на електронно трудово досие в дейността по УЧР дава възможност всички процеси, свързани с трудовоправните отношения (назначаване/напускане, управление на отсъствия, размяна на документи и др.) да бъдат дигитализирани. Ефектите са положителни и за двете страни в трудовите отношения и са свързани с намаляване на бюрократичната тежест, достъп до информацията по всяко време и подобряване на организационната ефективност.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- КОДЕКС НА ТРУДА обн. ДВ. бр.26 от 01.04.1986 г., [...] изм. и доп. ДВ. бр.70 от 20.08.2024 г. (2024). [online]. [2025-05-25]. Accessible: <https://lex.bg/laws/ldoc/1594373121>
- НАРЕДБА ЗА ВИДА И ИЗИСКВАНИЯТА ЗА СЪЗДАВАНЕТО И СЪХРАНЯВАНЕТО НА ЕЛЕКТРОННИ ДОКУМЕНТИ В ТРУДОВОТО ДОСИЕ НА РАБОТНИКА ИЛИ СЛУЖИТЕЛЯ, приета с ПМС № 71 от 10.05.2018 г., обн. ДВ. бр.40 от 15.05.2018 г. (2018). [online]. [2025-05-25]. Accessible: <https://lex.bg/bg/laws/ldoc/2137184022>
- ANDREEVA, A. (2018). Electronic Documents in the Employee's File – Modern Labor Law. *Izvestia na Sayuza na uchenite – Varna* 1/2018, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3335263>
- ANDREEVA, A. (2019). On the Importance of the Employment Record Book and the Need for New Regulatory Decisions). MPRA Paper 97683, University Library of Munich, Germany. [online]. [2025-05-25]. Accessible: <https://ssrn.com/abstract=3504816> and <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3504816>
- ANTONOVA, K., AND IVANOVA, P. (2023). How to Manage People in a Dynamic Environment – Innovative Approaches and Practice. *Journal „Човешки ресурси & Технологии = HR & Technologies“*, Creative Space Association, 1, pp. 25 – 4.
- BUZKAN, H. (2016). The Role of Human Resource Information System (HRIS) in Organizations: A Review of Literature. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 5, pp. 133-138. <https://doi.org/10.5901/ajis.2016.v5n1p133>
- IVANOVA, P. (2024). Digital Aspects Of Labor Relations. In *International Scientific And Practical Conference “Human Resource Management”*, Science and Economics Publishing House, University of Economics-Varna, pp. 310-318.
- KOLEVA, V. (2023). E-recruitment and generation z job seekers. *Journal “Човешки ресурси & Технологии = HR & Technologies”*, Creative Space Association, 1, pp. 63 – 75.
- NACHEVA, R. (2023). Conceptual Functional Model of Mobile Application Accessibility Evaluation System Prototype. *Journal “Човешки ресурси & Технологии = HR & Technologies”*, Creative Space Association, 1, pp. 76 – 98.

GOOD PRACTICES IN THE DIGITALIZATION OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT FUNCTIONS AT FOURTH BULGARIA EOOD

Chief Assist. Prof. Velina Koleva, PhD

University of Economics – Varna, Bulgaria

Bilyana Velcheva

Fourth Bulgaria

Abstract: *The chapter explores the application of good practices in human resource management at Fourth Bulgaria EOOD in the context of digital transformation and the evolving work environment. The focus is placed on key HR functions such as job design, recruitment and selection, training, performance evaluation and compensation, as well as the provision of safe and healthy working conditions. Specific digital solutions are analyzed, including the use of ATS systems, LMS platforms, electronic personnel files, and automated tools for recruitment and employee assessment. The study highlights the role of the hybrid work model and the organization's efforts to preserve its corporate culture. The conclusions emphasize the need for a strategic balance between technological innovation and the human-centered approach in employee management.*

Keywords: *good practices, HR functions, digitalization, Fourth Bulgaria EOOD*

JEL code: *M12, M14, M15, L86*

ДОБРИ ПРАКТИКИ ПРИ ДИГИТАЛИЗИРАНЕТО НА ФУНКЦИИТЕ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ ВЪВ FOURTH БЪЛГАРИЯ ЕООД

Гл. ас. д-р Велина Колева

Икономически университет – Варна, България

Биляна Велчева

Fourth Bulgaria

Въведение

Fourth България ЕООД е дъщерно дружество на глобалната технологична компания Fourth Enterprises LLC със седалище в Остин, Тексас. Организацията е специализирана в разработката и предоставянето на облачни софтуерни решения за хотелиерството и ресторантьорството, обслужвайки клиенти по цял свят.

Основана през 1999 г., Fourth обединява усилията си с HotSchedules и през 2019 г. създава първия и единствен по рода си напълно интегриран софтуер с оперативни решения за работната сила и контрола на разходите в областта на ресторантьорството и хотелиерството. Комбинираният пакет с решения по модела

„софтуер като услуга” (от англ. ез. „Software as a Service“, SaaS) включва планиране, работно време и присъствие, проследяване на кандидати, обучение, доставка на инвентар и управление на човешки ресурси, бонуси и възнаграждения. Той вече обслужва клиенти от 120 000 обекта по цял свят и се поддържа от екипи в САЩ, Великобритания, България, Китай, Австралия и Обединените арабски емирства (ОАЕ).

Присъствието на Fourth в България започва през 2015г. с откриването на технологичен хъб в София. Екипът от над 110 специалисти разработва и поддържа облачни приложения, използвайки технологии като .NET, JavaScript, React и Azure. Компанията се отличава с гъвкава и екипно-ориентирана работна среда, ангажимент към качеството и непрекъснато усъвършенстване на своите продукти. Днес тя е призната за водещ доставчик на иновативни решения в сферата на хотелиерството и ресторантьорството, като продължава да разширява своето влияние и да предлага възможности за професионално развитие на своите служители.

Организацията разработва и внедрява едни от най-добрите практики в управлението на човешките ресурси в България, дигитализирайки голяма част от дейностите си. Част от тях представяме в настоящия материал.

1. Практически примери за добри практики

Управлението на човешките ресурси във Fourth България ЕООД е съвкупност от основни функции и дейности, между които съществуват логически връзки и зависимости. Те са свързани една с друга и образуват единна система, която представяме на следващата схема (Фиг. 1).



Фиг. 1. Система от функции на мениджмънта на човешките ресурси

Източник: Разработка на авторите

По-долу представяме практическата реализация на по-голяма част от тях в компанията, преимуществено в контекста на дигитализацията.

1.1. Проектиране на труда, с акцент върху създаване на силна фирмена култура

Проектирането на труда е управленска функция от мениджмънта на човешките ресурси (МЧР), чрез която се създава и управлява цялостният проект на труда в организацията. Може да се отнася за цялата компания (организационен дизайн): при големи организационни промени, създаване на нова организация, цялостна реорганизация или реструктуриране, сливания, разраствания, необходимост от значително намаляване размера на организацията. Може да се отнася и само до проектиране на отделни работни места: при нужда от сливане на длъжности в даден отдел и необходимост от преразпределение на работните задачи, при създаване на нови работни места.

Промените в проектирането на труда във Fourth се случват в продължение на години, но пандемията от Ковид-19 предизвиква значителни трансформации. Макар преди това да съществува и законово да е регламентирана работата от дома (за няколко дни месечно), въвеждането на изцяло дистанционна работа поставя предизвикателства пред компанията. Fourth е известна със своята фирмена култура, базирана на преживяването в офиса, която предполага активна комуникация и хармонични колегиални взаимоотношения, водещи до сплотяване и удовлетвореност в екипите. Пандемията променя ситуацията – организацията е принудена да се адаптира изключително бързо към изцяло дистанционен режим на работа. В опит да запазят културата си, с отшумяване на Ковид-19 Fourth решават да опитат различни подходи – от организиране на събития и мероприятия в офиса с цел привличане на повече хора до въвеждане на задължителни присъствени дни. Компанията разработва хибриден работен модел, който комбинира работа в офис с възможности за отдалечена заетост - веднъж седмично има задължително присъствие на екип (всеки ден от седмицата се редуват различни екипи), а веднъж месечно се събират всички служители. В тези дни обикновено има организирана офисна закуска, интересни игри и събития, срещи от типа All hands meetings (на които се обсъждат актуални за фирмата теми, дава се информация какво се случва в момента, какви са постиженията и предизвикателствата пред организацията, празнуват се успехите и се обсъждат възможностите). Целта е хората да прекарат време заедно и да се опознаят, както и да почувстват принадлежност към ценностите на компанията.

Разгледано в такъв контекст, доколко дистанционният/хибриден модел на работа е ефективен? Можем ли да твърдим, че води до по-ниска продуктивност в сравнение с работата в офис? Отговорът на експерта е категоричен – независимо дали е в дома си или в офиса, персоналното чувство за отговорност и личната ценностна система, работните навици и дисциплина, които всеки човек е изградил са онова, което прави един служител ангажиран към работния процес и води до постигането на високи резултати.

В опит да запазят и развият фирмената си култура по време на пандемията от Ковид-19 компанията създава специални канали в Slack, където служителите могат да се включват в различни инициативи и виртуални дейности – например състезание за най-добра снимка с домашен любимец, канал за спортуващи, канал

за виртуално следобедно кафе или виртуална петъчна бира и т.н. Това подпомага поддържането на екипната култура и емоционалната свързаност в условията на дистанционна работа.

Непосредствено след пандемията Fourth разработва и внедрява редица интересни инициативи:

А. Хакатони – интензивни 24-часови събития в които служители работят по иновативни проекти. Голямото предимство за победителите е възможността техният проект да бъде реализиран реално във фирмата, което стимулира креативността и вътрешната мотивация;

В. Технологични иновации – част от екипите се фокусират върху иновации, свързани с технологиите с които работят, като така се насърчава развитието на специфични компетентности и новаторско мислене в техническите звена;

С. Wellness Weeks – два пъти годишно се отделя по седмица, посветена на здравословния начин на живот със занимания, свързани с физическото и психичното благополучие. За да могат тези активности да не стават предвидими и да отегчават служителите се търси постоянно разнообразие – организират се онлайн курсове по рисуване и готварство; правят се онлайн медитации и дори йога, пилатес, фитнес класове; организират се събития на открито (пикник в гората или разходка в зоологическата градина) и много други. Понастоящем, за да се поддържа интересът и ангажираността на хората, вместо два пъти годишно, всеки месец се организират малки активности.

Ключът към устойчивия успех на тези инициативи е постоянното проследяване на нуждите и интересите на хората, за да се предлага съдържание, което е актуално, желано и вдъхновяващо. Това прави Fourth гъвкава и адаптивна спрямо потребностите и нагласите на служителите за работа.

1.2. Набор и подбор на персонал

Наборът е свързан с установяване, търсене и привличане на потенциални кандидати за свободна позиция в организацията, като след „отсяване“ се избират онези, които максимално се доближават до изискванията на длъжността.

Подборът на човешки ресурси е естественото продължение на дейността по набор. Чрез него следва да се събере информация за вече „набраните“ кандидати и след оценяването им с помощта на подходящи техники да се осъществи избор и назначаване на най-подходящия за конкретната работа. Това е процес на установяване на съответствие между изискванията на дадена длъжност и необходимите знания, умения и личностни качества на всеки един кандидат за нея.

Процесите по набор и подбор на персонал в България понастоящем се развиват в условия различни от тези преди няколко години – ако доскоро пазарът се определяше от кандидатите, то към момента се наблюдава по-скоро баланс между кандидати и работодатели. Преди време в ИТ сектора беше обичайна практика хората често да сменят роли и компании, което доведе до изкуствено нарастване на заплатите. Днес, под влияние на социално-икономическите и политически събития в световен мащаб, много организации в бранша както в света, така и в България са принудени да свият дейността си, да направят ре-организации и съответно да намалят персонала.

Към момента наборът за свободни работни места във Fourth България се осъществява сравнително бързо, благодарение на ефективното използване на различни канали, сред които:

- Препоръки на настоящи служители – най-ефективният канал;
- LinkedIn;
- Кариерна секция на корпоративния уебсайт;
- Обяви в сайтове за търсене на работа;
- HR агенции.

Процесът на подбор се адаптира спрямо конкретната длъжност, но обичайно включва следните етапи:

- Преглед на автобиографии – първоначално от специалист „Човешки ресурси“ и после от мениджърът за съответната роля;
- Първо интервю с hiring мениджър – за оценка на мотивация, културна съвместимост и основни умения;
- Практическа задача – често използвана за технически или аналитични роли;
- Финално интервю с технически експерти – за задълбочена оценка на професионалните знания и способности.

Каква е ролята на технологиите в набора и подбора на персонал във Fourth? Все още няма пълно заместване на хора от изкуствен интелект, но дигитализацията започва да играе все по-важна роля в процеса:

- Инструменти като ChatGPT се прилагат за анализ на данни, обобщаване на профили и първична обработка на информация, която преди е била правена изцяло в Excel;
- Чатбот се използва за отговаряне на често задавани въпроси от страна на кандидатите за работа, както и за вътрешна комуникация между служителите, което автоматично намалява натоварването върху отдел „Човешки ресурси“ и дори елиминира донякъде нуждата от такъв тип специалисти;
- ATS система – софтуер, който съхранява всички кандидатури по една роля, стъпките от интервю процеса, коментари на интервюиращите и т.н. На база запазените данни може да прави различни анализи с цел подобряване процеса на подбор.

Въпреки автоматизацията всичко свързано с човешка преценка, емоции и културна съвместимост, остава отговорност на HR специалистите.

1.3. Обучение и развитие на персонала

Обучението е процес на учене през целия живот за обогатяване знанията и уменията на човешките ресурси в ролята им на основен актив, с цел усъвършенстване на трудовото им представяне и постигане конкурентоспособност на организациите.

Кариерното развитие се изразява в периодичното преминаване (преместване) на служителя от едни трудови дейности в други с по-богато съдържание на труд, при което се извършва изменение в мястото на отделните лица в професионално-квалификационната структура в съответствие с интересите на отделната личност и потребностите на фирмата.

Обучението на служителите във Fourth е представено от интензивни и добре структурирани въвеждащи обучения на новоназначените (онбординг) и обучения по време на непосредствения работен процес.

Компанията скоро приключи мащабен онбординг проект, който включва няколко ключови компонента:

- Уеднаквяване на процесите по въвеждане на новоназначените служители в различните локации на организацията (различните държави в които тя оперира), както и в различните отдели;
- Оптимизиране на процесите по онбординг;
- Дигитализиране на процесите по въвеждане на нови служители.

Още преди настъпването на първия работен ден новоназначеният служител получава имейл с послание „Добре дошъл“, в който се съдържа полезна информация и насоки за по-бързата му адаптация в организацията. На етап „пребординг“, той има възможност да се представи пред екипа – чрез кратък текст за себе си и своя снимка. Така служителят се подготвя за ролята си, изгражда чувство за принадлежност и се намаляват евентуалните притеснения, които може да има, преди да пристъпи официално в офиса.

Мениджърът подготвя персонализирана онбординг презентация, която се изпраща в първия работен ден на новия служител. В нея са включени всички важни теми и дейности, които го очакват през следващите 3 до 6 месеца – включително срещи, обучения, основни лица за контакт, както и конкретни цели относно изпълнението на ролята.

Първият работен ден е стриктно структуриран по часове – включва запознаване с екипа, среща с прекия мениджър и други важни взаимодействия. Целта е новият служител да се почувства очакван и да се адаптира по-бързо. На всеки новопостъпил се назначава и „buddy“ – колега, който отговаря за неговата интеграция и подкрепа по време на онбординга. Всичко това намалява периода на адаптация, елиминира неяснотите и изгражда увереност още в началото на работния процес.

От самото начало служителят има достъп до разнообразни обучения, основно в онлайн и дигитален формат. Използва се Learning Management System (LMS платформа) за организация и проследяване на обучителния процес.

За техническите обучения активно се използва LinkedIn Learning, като модулите се избират спрямо нуждите на конкретния човек или екип. Повечето обучения са индивидуални и адаптивни, съобразени с конкретната роля.

Компанията има ясно изградена организационно-управленска структура, която дефинира нивата и длъжностите на служителите. В момента активно се работи по внедряване на система за „career pathing“ – разработване на прозрачни и логични кариерни пътеки, които подпомагат служителите в дългосрочното им развитие и растеж в рамките на организацията.

1.4. Оценка и възнаграждение на персонала

Оценката е обективно необходима дейност, свързана с преценка на трудовите качества, поведението в трудовия процес и резултатите на заетите лица. За да бъде оценено трудовото представяне е необходимо изграждането на система от критерии, показатели и измерителни скали, с помощта на които да се установи постигнатото съответствие между реалните постижения и предявените

изисквания към оценяваните, като системата следва да отговаря на чувството за справедливост на служителите.

Възнаграждения – работната заплата е възнаграждението за положения труд и се определя в съответствие с договор между работодателя и работника, и в съответствие с националното законодателство. Това е сумата, която работодателят предоставя на служителите за възмездяване на труда, който са положили при изпълнение на възложената им работа.

Основно средство, което се използва във Fourth за управление на процеса по поставяне на цели и оценка на представянето, е инструмент от пакета Microsoft Office. Служителите самостоятелно въвеждат своите цели в системата, която след това ги анализира автоматично, изпраща напомнания и генерира обобщения за мениджъра. В същия инструмент се въвеждат и крайните оценки.

Важно е да се отбележи, че ефективността на подобни системи зависи най-вече от това доколко те са съобразени със структурата и културата на конкретната организация. Ако една система не е правилно подбрана и внедрена, тя може да се превърне в допълнително натоварване, вместо да улеснява процесите.

За определяне на възнагражденията компанията закупува пазарни данни, свързани със заплащането в България, с цел да поддържа конкурентни и справедливи нива на заплати. Към момента няма съществени иновации в посока дигитализация на процесите по възнаграждение, като има потенциал за развитие в тази област чрез по-автоматизирани и интегрирани решения.

1.5. Здравословни и безопасни условия на труд

Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) са онези условия на труд, които не водят до професионални заболявания и злополуки при работа и създават предпоставка за пълно физическо, психическо и социално благополучие на работещите лица. Здравословни са условията на труд, които отстраняват вредностите в трудовата дейност. Безопасни са условията на труд, които запазват физическия и психическия интегритет на служителите.

Пандемията от Ковид-19 се превърна в катализатор за дигитализацията на редица вътрешнофирмени процеси във Fourth, включително и в сферата на здравословните и безопасни условия на труд. В отговор на нуждата от адаптация към дистанционната работа, компанията – в сътрудничество с юристи и Службата по трудова медицина – разработи електронна декларация, която регламентира условията за работа от разстояние.

В декларацията, съдържаща над 30 конкретни точки, служителят трябва да опише и потвърди условията в дома си, свързани с работната среда – осветление, работно място, ергономия, наличие на необходима техника и др. След преглед на документа, той има възможност да приеме или отхвърли условията, като се разпише дигитално.

Ако служителят прецени, че домашната му среда не е подходяща за ефективна и безопасна работа, му се предоставя възможност да работи от офиса, при спазване на всички изисквания за безопасност.

1.6. Електронно трудово досие (ЕТД)

Още през 2020 г. Fourth въведе електронното трудово досие - то спестява ръчното въвеждане на информация и копирането от различните софтуери. С

негова помощ се създават, подписват и изпращат документи няколко пъти по-бързо, отколкото при използването на хартиено досие. Създаването и управляването му могат да се случват изцяло дигитално в реално време. Документите от трудовите досиета на назначените служители са с лесен достъп, като последните също могат да ги отворят и подписват с помощта на електронен подпис.

Електронното трудово досие има много предимства пред хартиеното. Ето по-важните от тях за компанията:

- намалява разходите на работодателя;
- изключва необходимостта от назначаване на допълнителен персонал, който да се занимава с обработка и обмен на документи между работодател и служител;
- дава бърз, удобен и лесен достъп за справки;
- спестява време, защото има функция за множествени действия;
- има много опции - създаване, обмен, подписване, одобрение и съхраняване на документи;
- дава достъп до образци на документи, които често се налага да се подписват при трудово-правни отношения;
- дава възможност за създаване на допълнителни образци;
- дава възможност за взимане на екосъобразно решение за управление и съхранение на документи;
- дава достъп до архив, който е организиран така, че максимално бързо, лесно и удобно да могат да се правят справки и извлечения;
- оптимизира се работата на отдел “Човешки ресурси”, и др.

Ежегодно Fourth България прави одит в глобален мащаб на всички дейности в областта на човешките ресурси във връзка с това дали отговаря на изискванията за сигурност и на процесите, които е необходимо да следва.

Заключение

Fourth България ЕООД демонстрира висока степен на гъвкавост и адаптивност в управлението на човешките ресурси чрез успешно внедряване и използване на различни инструменти за дигитализация. Организацията трансформира модела си на работа, въвеждайки хибриден формат с фокус върху запазването на фирмената култура и ангажираността на служителите. Процесите по подбор и обучение са структурирани, дигитализирани и персонализирани, като се използват модерни инструменти: ATS, ChatGPT, LMS и LinkedIn Learning платформи. Компанията развива цялостна онбординг стратегия с елементи на дигитализация и работи по изграждане на логични кариерни пътеки. Въведено е електронно трудово досие, което улеснява и ускорява HR процесите. Оценката също е дигитализирана, като има потенциал за развитие на автоматизирани решения и в посока на възнагражденията. Ключът към успеха е постоянното проследяване нуждите на служителите и поддържането на висока ангажираност чрез иновации, прозрачност и грижа за благосъстоянието.

GOOD PRACTICES IN THE RECRUITMENT AND SELECTION PROCESS THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE SOFTWARE

Chief Assist. Prof. Radka Nacheva, PhD

University of Economics – Varna, Bulgaria

Abstract: Integrating artificial intelligence (AI)-based software into the hiring process can improve efficiency, reduce Human Resources professionals' subjective opinions, and improve decision-making. However, it poses challenges such as fairness, transparency, compliance with legal requirements and applicant experience. Good practices include mitigating bias through diverse training data sets, regular audits, and human oversight. Transparency is critical for recruiters and candidates to understand AI-driven solutions. Legal and ethical considerations, such as anti-discrimination laws and data privacy regulations, are also challenging when using such tools. AI should complement human judgment, not replace it.

Keywords: diversity, inclusion, artificial intelligence, recruitment

JEL code: C88, L86

ДОБРИ ПРАКТИКИ ПРИ НАБОРА И ПОДБОРА НА СЛУЖИТЕЛИ ЧРЕЗ СОФТУЕР, БАЗИРАН НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ

Гл. ас. д-р Радка Начева

Икономически университет – Варна, България

Въведение

Изкуственият интелект (ИИ) се превърна в популярен инструмент в процеса по управление на човешки ресурси (на англ. ез. „human resources“ – HR) поради потенциала си да рационализира дейности по набор и подбор на персонал (на англ. ез. „recruitment and selection process“), да намали субективната преценка на специалистите, ангажирани с тези дейности, и да подобри вземането на решения. Подобен софтуер може да автоматизира повтарящи се задачи, да подобри съпоставянето на кандидати и да генерира анализи и отчети, базирани на данните, предоставени от кандидатите. От друга страна, пред HR специалистите се поставят и предизвикателства, свързани с прилагането на недискриминационни практики по привличане на кандидати за дадена позиция, както и при извършването на оценка и избор на най-подходящите кандидати измежду всички, които са кандидатствали за дадена позиция. Подобен софтуер би помогнал при гарантиране на прозрачността при комуникацията с кандидатите и спазването на законовата уредба. В тази глава на ръководството се обобщават ключови практики за гарантиране на етично и ефективно прилагане на ИИ в процеса на набор и подбор на служители. Те се свеждат до:

1. Използване на управлявани от ИИ инструменти за автоматизиране на повтарящи се задачи;
2. Подобряване на анализа на съвпадение на кандидатите;

3. Предоставяне на анализи, базирани на данни от кандидатите;
4. Осигуряване на законосъобразност;
5. Осигуряване на прозрачност и коректност в процеса на наемане.

Цел на тази глава от ръководството е да представи добри практики при набора и подбора на кандидати в организациите с помощта на средства, базирани на изкуствен интелект. Разгледани са и популярни софтуерни продукти, които могат да се интегрират в практиката на специалистите по управление на човешки ресурси.

1. Добри практики

1.1. Използване на управлявани от ИИ инструменти за автоматизиране на повтарящи се задачи

Използването на управлявани от изкуствен интелект инструменти за автоматизиране на повтарящи се задачи в процесите по управление на човешките ресурси революционизира набирането и подбора на персонал чрез подобряване на ефективността, намаляване на човешките грешки и позволява на специалистите по човешки ресурси да се съсредоточат върху вземането на стратегически решения, без да губят излишно време в изпълнение на технически задачи. Едно от основните приложения на ИИ в човешките ресурси е автоматизирането на задачи като преглед на автобиографии, планиране на интервюта и оценки на кандидати. Тези технологии са предназначени да обработват голям обем заявления, да идентифицират най-квалифицираните кандидати и да предоставят персонализирани взаимодействия, като по този начин оптимизират цялостния процес на наемане на хора в организациите.

Проверката на автобиографията, традиционно трудоемък процес, е подпомогната от ИИ-базираните инструменти чрез сканиране на хиляди автобиографии за кратък период от време. Извлича се базова информация за кандидатите според изискванията за съответните позиции и се класират въз основа на съответствието с тези изисквания (Upadhyay and Khandelwal, 2018). Чрез прилагане на обработка на естествен език и алгоритми за машинно обучение, тези инструменти идентифицират ключови думи и умения, които съответстват на длъжностните характеристики, като помагат на специалистите по човешки ресурси да намалят времето за наемане на работа и да се съсредоточат върху дейности с по-висок приоритет. Това намалява риска от пропускане на квалифицирани кандидати поради големия обема на кандидатурите, което е често срещан проблем при традиционното набиране на персонал.

По същия начин, задвижваните от изкуствен интелект чатботове трансформират начина, по който HR специалистите управляват взаимодействията с кандидатите. Чатботовете се използват при изпълнението на рутинни задачи по време на началните етапи, като отговарят на често задавани въпроси, провеждат предварителни оценки и автоматично насрочват интервюта. Тези системи осигуряват наличност 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата, осигурявайки по-бързи отговори и по-добра ангажираност на кандидатите, като същевременно намаляват натоварването на екипите по човешки ресурси (Black and van Esch, 2020).

Въпреки това, докато управляваната от ИИ автоматизация повишава ефективността, остават опасенията относно справедливостта и прозрачността при

селектирането на кандидатите. Системите с изкуствен интелект могат да възпроизвеждат отклонения, присъстващи в техните данни за обучение, което води до дискриминация срещу кандидатите въз основа на пол, раса или други персонални характеристики (Raghavan et al., 2020). Това налага осъществяване на контрол от страна на специалистите по управление на човешки ресурси, за да се гарантира, че автоматизираните решения са приведени в съответствие с етичните стандарти за наемане на служители (Binns, 2018). Организациите трябва редовно да одитират инструментите, задвижвани от ИИ, за наличие на пристрастия и да ги коригират, за да избегнат систематичното дискриминиране на кандидати.

Опитът на кандидатите е важен фактор при набора и подбора на потенциални служители. ИИ инструментите трябва да балансират ефективността с персонализирането, за да гарантират, че кандидатите се чувстват ценени и да се избягва лошо отношение в процеса на селектиране (Hunkenschroer, 2021). Следователно поддържането на човешко отношение, особено в по-късните етапи на набирането на кадри, остава от съществено значение за ефективното откриване на таланти.

1.2. Подобряване на анализа на съвпадение на кандидатите

Подобряването на анализа за съвпадение на кандидати е едно от ключовите приложения на ИИ при набирането на кадри. Чрез използване на ИИ и алгоритми за машинно обучение, организациите могат по-точно да съпоставят кандидатите със свободните работни места въз основа на техните умения, опит и потенциал, вместо да разчитат единствено на традиционни методи, като съвпадение на ключови думи или ръчен преглед на автобиографиите. Това подобрява ефективността на процеса, намалява времето за наемане и увеличава вероятността за избор на кандидати, които са най-подходящи за свободната позиция.

Едно от основните предимства на съпоставянето на кандидати, управлявано от изкуствен интелект, е способността да се надхвърли търсенето по ключови думи и да се съсредоточи върху съвпадението, базирано на умения. Платформите с изкуствен интелект използват алгоритми за задълбочено обучение, за да анализират целия профил на кандидата, включително техния трудов опит, образование и меки умения, във връзка с изискванията за започване на работа (Upadhyay and Khandelwal, 2018). Тези инструменти могат също така да влияят върху това как уменията на кандидатите се съгласуват с по-широките цели на компанията, като помагат текущите нужди, но и на дългосрочното приспособяване към работната среда.

ИИ също подобрява процеса на наемане на кадри чрез идентифициране на нетрадиционни кандидати, които може да не отговарят на всички специфични изисквания за позицията, но притежават потенциала да се справят отлично на база на техните персонални качества. Тази възможност произтича от способността на ИИ да анализира големи набори от данни за минали селекции и резултати от представянето, за да предвиди кои типове кандидати е най-вероятно да успеят, независимо дали отговарят на традиционен модел (Raghavan et al., 2020).

Освен това повторното откриване на кандидати е важно предимство на управляваните от ИИ системи. Тези инструменти могат да пресяват предишни кандидати или служители в системата за проследяване на кандидати на организацията, за да идентифицират кандидати, които може да са подходящи за

нови работни места. Това намалява необходимостта от намиране на нови кандидати и така се ускорява процеса на наемане и оптимизира използването на съществуващите данни (Black and van Esch, 2020).

Въпреки предимствата обаче, може да възникнат проблеми и при този тип практики. Системите с изкуствен интелект могат да се обучат погрешно да идентифицират подходящи кандидати и да възпроизведат отклонения от исторически данни за предходни селекции, оставяйки извън извадката потенциално подходящи кандидати (Binns, 2018). Следователно редовните одити и човешкият надзор са от съществено значение за гарантиране на справедливост в процеса на съпоставяне, управляван от ИИ.

1.3. Предоставяне на анализи, базирани на данни от кандидатите

Предоставянето на анализи въз основа на данни за кандидати е едно от значителните предимства, които изкуственият интелект носи в процеса на набиране и подбор на персонал. Анализите, управлявани от изкуствен интелект, позволяват на професионалистите в областта на човешките ресурси да извличат значими анализи от големи масиви от данни, подобрявайки вземането на решения, подобрявайки стратегиите за набиране на персонал и прогнозирайки успеха на кандидатите. Чрез анализиране на тенденции, модели и ключови показатели в данните за кандидатите, инструментите с изкуствен интелект помагат на организациите да вземат по-обективни решения за наемане, базирано на данни.

Базираните на ИИ аналитични платформи предлагат стабилни възможности за събиране и обработка на данни за кандидати. Тези инструменти анализират автобиографии, кандидатури за работа, отговори на интервюта и други точки от данни, за да осигурят представа за пригодността на кандидатите, включително съвпадение на умения, професионален опит и културно съответствие. Способността да оценяват меките умения на кандидатите, като комуникация и работа в екип, с помощта на анализи, управлявани от ИИ, помага на професионалистите в областта на човешките ресурси да надникнат отвъд основните квалификации, поддържайки по-цялостен поглед върху кандидатите (Upadhyay and Khandelwal, 2018).

Една от ключовите области, в които ИИ анализите се оказват ценни, е предсказуемостта на наемане. Алгоритмите за изкуствен интелект могат да анализират исторически данни, за да идентифицират модели при успешни наемания, което позволява на специалистите по подбор да предскажат кои кандидати е най-вероятно да успеят в дадена роля (Black and van Esch, 2020 г.). Например платформите използват машинно обучение, за да оценят както твърдите, така и меките умения, сравнявайки профилите на кандидатите с тези на успешните служители, за да предскажат ефективността и степента на задържане. Този подход увеличава вероятността за избор на кандидати, които не само ще отговарят на изискванията на ролята, но и ще отговарят на организационната култура.

1.4. Осигуряване на законосъобразност

Осигуряването на законосъобразност в процеса на набиране на персонал с ИИ е критичен проблем, тъй като компаниите все повече приемат ИИ инструменти за рационализиране на наемането на кадри. Докато управляването

от ИИ набиране на персонал предлага значителни предимства в ефективността и вземането на решения, то въвежда сложни правни предизвикателства, с които организациите трябва да се справят, за да избегнат дискриминация, да защитят данните на кандидатите и да спазват националните и международни разпоредби.

Основно правно предизвикателство пред ИИ при набирането и подбора на персонал е спазването на антидискриминационните практики с цел осигуряване на равни възможности за заетост. Общият регламент за защита на данните (GDPR) в Европа набляга на прозрачността и справедливостта при автоматизираното вземане на решения, изисквайки от организациите да предоставят ясни обяснения за това как ИИ алгоритмите оценяват кандидатите (Parviainen, 2022). ИИ инструментите, ако не са правилно проектирани и наблюдавани, могат да възпроизведат отклонения, присъстващи в историческите данни. Проучванията показват, че ИИ може да изостри понякога субективната преценка в процеса на наемане на кадри, което може да доведе до дискриминация (Raghavan et al., 2020). В резултат на това организациите трябва редовно да одитират и коригират своите ИИ системи, за да осигурят съответствие с антидискриминационните практики.

Съгласно GDPR кандидатите имат право да знаят кога ИИ се използва в цялостния процес на наемане и как се вземат решения (Parviainen, 2022). Това изисква от компаниите да внедрят ИИ инструменти, които позволяват обясними решения, като гарантират, че специалистите по набор и подбор на персонал могат да предоставят ясни причини защо определен кандидат е избран или отхвърлен.

Освен това защитата на данните и поверителността са решаващи правни съображения при набирането на персонал, управлявано от ИИ. ИИ системите обработват големи обеми лични данни, включително чувствителна информация за кандидатите. Съгласно разпоредби като GDPR организациите трябва да получат съгласие от кандидатите за събиране на данни и да гарантират, че данните се използват единствено за целите на набирането на персонал. Правилните предпазни мерки, като анонимизиране на данни на кандидати и прилагане на строги протоколи за сигурност на данните, са от съществено значение за гарантиране на спазването на поверителността (ElBaih, 2023).

И в този случай човешкият надзор играе критична роля за поддържането на законосъобразността при набирането на персонал с ИИ. Човешкото участие гарантира, че автоматизираните решения се оценяват за справедливост и че правните рискове са сведени до минимум.

1.5. Осигуряване на прозрачност и коректност в процеса на наемане

Осигуряването на прозрачност и справедливост в процеса на набор и подбор е друг критичен проблем. Докато ИИ има потенциала да подобри ефективността и обективността, той също така крие рискове, свързани с липса на прозрачност. За да намалят тези рискове, организациите трябва да приемат стратегии, за да гарантират, че управляваните от ИИ системи насърчават справедливи и прозрачни практики за наемане на хора в организациите. Организациите трябва да прилагат техники за намаляване на субективизма, като например използване на разнообразни и представителни набори от данни за обучение и провеждане на редовни одити на пристрастия, за да идентифицират и коригират всякакви дискриминационни модели при вземането на решения с ИИ (Mehrabi et al., 2021).

Осигуряването на прозрачност е ключово предизвикателство при ИИ алгоритмите, които функционират като „черни кутии“, вземайки решения, които са трудни за разбиране или обяснение от хората. Липсата на прозрачност създава проблеми, особено когато кандидатите се стремят да разберат защо са избрани или отхвърлени.

Справедливостта при селектиране на кандидати е спазването на правни и етични стандарти, като Общия регламент за защита на данните в Европейския съюз. GDPR налага прозрачност при автоматизираното вземане на решения и дава на кандидатите правото да разберат как алгоритмите влияят на шансовете им в процеса на набор и подбор на кандидати (Parviainen, 2022). Като спазват тези разпоредби, организациите могат да насърчават справедливостта, като гарантират, че управляваните от ИИ решения за наемане са не само законни, но и етични.

В заключение, осигуряването на прозрачност и справедливост при наемането, управлявано от ИИ, изисква справяне с алгоритмичните недостатъци на системите, предоставяне на обясними решения с ИИ, спазване на правните норми и поддържане на човешки надзор. Възприемайки тези практики, организациите могат да се възползват от предимствата на AI, като същевременно насърчават справедлив и прозрачен процес на набиране на персонал

2. Подходящ инструментариум, базиран на изкуствен интелект, в помощ на процеса на наемане на служители

В тази точка разглеждаме примери за ИИ-базирани инструменти, които могат да бъдат използвани в процеса по набор и подбор на служители. Представени са основни характеристики на всеки софтуер, както и официален уеб сайт. Трябва да се отбележи, че това е неизчерпателен списък на съществуващите софтуерни решения, които могат да се използват в процеса по набор и подбор на кандидати.

2.1. HireVue

HireVue е водеща платформа, управлявана от AI, която подобрява процеса на набиране на персонал чрез видео интервюиране и инструменти за оценка. Едно от основните предимства е ефективността - позволява на кандидатите да записват отговори на предварително зададени въпроси за интервюто, когато им е удобно, а организациите могат значително да намалят времето, прекарано в планиране и провеждане на интервюта. Тази функция позволява на специалистите по подбор да преглеждат бързо множество кандидати, рационализирайки процеса на подбор на кадри.

Друго предимство са анализите, управлявани от данни. HireVue използва ИИ алгоритми, за да анализира вербалните и невербалните знаци на кандидатите, предоставяйки анализ на техните комуникационни умения, нива на ангажираност по време на интервюто и дали са подходящи за отворената позиция. Това помага на работодателите да вземат по-информирани решения въз основа на обективни данни, а не на субективни впечатления (Upadhyay and Khandelwal, 2018).

Официален уеб сайт: <https://www.hirevue.com/platform/online-video-interviewing-software> (последен достъп на 20.05.2025 г.).

2.2. Pymetrics

Pymetrics е иновативна платформа за набиране на персонал, управлявана от ИИ, която е базирана на игрови оценки на уменията на кандидатите, като използва поведенчески анализи и анализи на емоциите, за да се изгради профил на кандидатите. Едно от основните предимства на софтуера е способността му да предоставя по-цялостно разбиране за персоналните особености на кандидатите, чиито умения и личностни характеристики са в съответствие с организационната култура на компанията и изискванията за работната позиция. Този подход насърчава практиките за приобщаване към работната среда, като се фокусира върху потенциала на кандидатите, а не върху техния произход (Obaid, Farooq and Abid, 2020).

Друго предимство е намалената субективна преценка в процеса на наемане. Pymetrics използва алгоритми, които приоритизират съответствието на профилите на кандидатите въз основа на тяхното представяне в игрите, което може да помогне за по-добро разбиране на меките умения, които притежават (Raghavan et al., 2020).

Един от недостатъците на Pymetrics е валидността на геймифицираните оценки. Според критиците на този подход представянето в игрите може да не предскаже точно представянето на работното място или може да благоприятства кандидати с опит в игрите (Obaid, Farooq and Abid, 2020).

Официален уеб сайт: <https://www.pymetrics.ai/candidates> (последен достъп на 20.05.2025 г.).

2.3. Eightfold.ai

Eightfold.ai е базирана на ИИ платформа за управление на таланти, предназначена да оптимизира набирането, задържането и планирането на работната сила. Едно от основните му предимства е способността да предоставя задълбочен анализ за уменията и опита на кандидатите, което позволява на организациите да намерят подходящите кандидати с подходящи умения за отворените позиции. Чрез използване на усъвършенствани алгоритми за машинно обучение, Eightfold.ai анализира големи обеми данни от автобиографии и длъжностни характеристики, като позволява на набиращите персонал да идентифицират потенциални кандидати, които може да не отговарят на традиционните критерии, но притежават необходимите умения и потенциал за успех.

Eightfold.ai е позволява управление на анализи за таланти във всички етапи на работния цикъл. Предоставя специално изградени отчети и автоматизация от корпоративни данни, пазарни данни и потребителски взаимодействия. Платформата подпомага процесите по задържане, ангажиране и насърчаване на служителите, разработване на кариерни пътни карти, намиране на служители с правилните умения за вътрешни работни позиции (при промяна на ролите вътре в организацията). Инструментът предлага възможности за обучение и развитие и свързва служителите с подходящите за тях възможности за придобиване на нови умения и преквалификация.

Официален уеб сайт: <https://eightfold.ai/products/> (последен достъп на 20.05.2025 г.).

2.4. X0PA AI Recruiter

X0PA AI Recruiter е усъвършенствана платформа за набиране на персонал, която използва изкуствен интелект, за да подобри процеса на наемане на кадри. Едно от ключовите предимства е базираният на данни подход за намиране и подбор на кандидати. X0PA използва алгоритми за машинно обучение, за да анализира автобиографии, длъжностни характеристики и други подходящи данни според позициите, което позволява на специалистите по подбор да идентифицират най-подходящите кандидати. Това помага за намаляване на времето за наемане и подобрява цялостната ефективност на набирането на персонал (Jha, Jha and Gupta, 2020).

X0PA предлага цялостно решение за наемане на работа. ИИ алгоритмите, които използва, целят безпристрастно набиране на персонал, спестявайки време и намалявайки разходите по организиране на интервюта. Разполага с модул Net Promoter Score, който отчита удовлетвореност на кандидатите при провеждане на селекция. Платформата има и присъден AI Verify сертификат, което е показател за постигната прозрачност, справедливост, отчетност и надеждност в ИИ решенията.

X0PA включва модули като AI Recruiter, AI Recruiter Lite, X0PA ROOM и AI for Academia за обхващане на различни аспекти от процеса по набор и подбор на кадри. AI Recruiter автоматизира работните задачи на HR специалистите, докато AI Recruiter Lite е олекотена версия за малки и средни предприятия. X0PA ROOM позволява на мениджърите по наемане да канят и предварително проверяват кандидатите на база на видео и текстови задачи, на които да се поставят оценки. AI for Academia е решение за образователни институции за управление на наемането на кандидати с висше образование и отпускане на стипендии на студенти въз основа на техните умения, предпочитания и потенциал.

Официален уеб сайт: <https://x0pa.com/ai-recruiter/> (последен достъп на 20.05.2025 г.).

2.5. hireEZ

hireEZ е платформа за търсене на таланти, която използва изкуствен интелект, за да рационализира процеса на набиране на персонал. Едно от основните предимства са възможностите за автоматизирано намиране на кандидати. hireEZ използва ИИ алгоритми за търсене в множество онлайн източници, включително социални медии, професионални мрежи и обяви за работа, за бързо идентифицира потенциални кандидати. Този подход позволява на специалистите по набиране на персонал да изграждат ефикасно разнообразни набори от таланти, намалявайки времето, разходвано за ръчно търсене в посочените източници (Paramita, Okwir and Nuur, 2024).

Друго предимство на hireEZ са задълбочените анализи, базирани на големи обеми данни. Платформата предоставя на специалистите по набиране на персонал да извършват анализи, които помагат за проследяване на ангажираността на кандидатите по време на интервюта, което позволява вземането на по-информирани решения при наемане на кадри. Тези данни могат да подобрят цялостните стратегии за набиране на персонал и да доведат до по-качествени резултати (Sivathanu and Pillai, 2019). Платформата разполага и с чатбот, който способства за организиране на интервюта.

Официален уеб сайт: <https://www.hireez.com/> (последен достъп на 20.05.2025 г.).

Заклучение

ИИ може да подобри процеса на набиране и подбор на персонал и да помогне на организациите да идентифицират най-добрите таланти (Alam et al., 2024). Въпреки това е изключително важно при избора на конкретен ИИ инструмент да се анализират възможностите му за гарантиране на справедливост, прозрачност и съответствие със законовите уредби. Добрите практики по набор и подбор на персонал с ИИ платформи включват намаляване на субективната преценка, използване на различни набори от данни за селектиране на подходящи кандидати, осъществяване на човешки надзор с цел прозрачност на използване на ИИ, спазване на антидискриминационните практики, поверителност на данните и документиране на използването на ИИ. Кандидатите трябва да бъдат информирани за използването на ИИ при провеждане на селекциите и да им бъде предоставена обратна връзка в реално време, ако имат съмнения за възникване на субективизъм. Чрез прилагането на тези практики организациите могат да използват ИИ, за да направят своя процес на наемане на кадри по-ефективен, прозрачен и приобщаващ, като същевременно минимизират рисковете, свързани с пристрастия.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- ALAM, M.S. ET AL. (2024). Artificial intelligence (AI) for talent acquisition. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*, 13(1), pp. 1–18. <https://doi.org/10.4018/ijhcritp.303950>.
- BINNS, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. *Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, pp. 149-159.
- BLACK, J.S. AND VAN ESCH, P. (2021). AI-enabled recruiting in the war for talent. *Business Horizons*, 64(4), pp. 513–524. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.015>.
- ELBAIH, M. (2023). The role of Privacy Regulations in AI Development (A discussion of the ways in which privacy regulations can shape the development of AI). *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4589207>.
- HUNKENSCHROER, A. (2021). How to Improve Fairness Perceptions of AI in Hiring: The Crucial role of Positioning and Sensitization. *AI Ethics Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.47289/aiej20210716-3>.
- JHA, S.K., JHA, S. AND GUPTA, M.K. (2020). Leveraging artificial intelligence for effective recruitment and selection processes. In *Lecture notes in electrical engineering*, pp. 287–293. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2612-1_27.
- MEHRABI, N., MORSTATTER, F., SAXENA, N., LERMAN, K., & GALSTYAN, A. (2021). A survey on Bias and Fairness in Machine Learning. *ACM Computing Surveys*, 54(6), pp. 1–35. <https://doi.org/10.1145/3457607>.
- OBAID, I., FAROOQ, M.S. AND ABID, A. (2020). Gamification for Recruitment and job Training: model, taxonomy, and challenges. *IEEE Access*, 8, pp. 65164–65178. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2984178>.

- PARAMITA, D., OKWIR, S. AND NUUR, C. (2024). Artificial intelligence in talent acquisition: exploring organisational and operational dimensions. *International Journal of Organizational Analysis*, 32(11), pp. 108–131. <https://doi.org/10.1108/ijoa-09-2023-3992>.
- PARVIAINEN, H. (2022). Can algorithmic recruitment systems lawfully utilise automated decision-making in the EU? *European Labour Law Journal*, 13(2), pp. 225–248. <https://doi.org/10.1177/20319525221093815>.
- RAGHAVAN, M., BAROCAS, S., KLEINBERG, J., AND LEVY, K. (2020). Mitigating bias in algorithmic hiring. *FAT* '20: Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, pp. 469–481. <https://doi.org/10.1145/3351095.3372828>.
- SIVATHANU, B. AND PILLAI, R. (2019) 'Leveraging technology for talent management,' *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development*, 11(2), pp. 16–30. <https://doi.org/10.4018/ijskd.2019040102>.
- UPADHYAY, A.K. AND KHANDELWAL, K. (2018). Applying artificial intelligence: implications for recruitment. *Strategic HR Review*, 17(5), pp. 255–258. <https://doi.org/10.1108/shr-07-2018-0051>.

GREEN COMPETENCE IN TODAY'S ECONOMY: THE POLISH EXAMPLE

Assoc. Prof. Anna Drab-Kurowska, PhD

University of Szczecin, Poland

Abstract: *The article outlines the challenges faced by modern economies under the influence of a changing environment. In particular, attention is paid to climate change and sustainability issues in the context of the desired green competencies of today's workforce.*

Keywords: *climate change, sustainability, future competence, green competence*

JEL code: *Q01, Q56, J01*

ЗЕЛЕНА КОМПЕТЕНТНОСТ В СЪВРЕМЕННАТА ИКОНОМИКА: ПО ПРИМЕРА НА ПОЛША

Доц. д-р Анна Драб-Куrowsка

Шчечински университет, Полша

Introduction

The current economy is developing dynamically, which brings with it threats to the environment, especially in the context of climate change. Some managers are reflecting on the need to take pro-environmental measures that could reduce the negative impact of all economic processes on the human environment. Pro-environmental initiatives are becoming more and more prominent. Therefore, it can be assumed that their implementation will not be possible without appropriately shaped competencies oriented towards environmental aspects (called green competencies) in the subsequent stages of human resource management processes. The analysis of the environment carried out has shown that entities taking pro-environmental measures place their expectations of green employee competencies in the first place already at the recruitment stage.

This chapter aims to explore the challenges faced by modern economies under the influence of a changing environment.

1. The Essence of Green Competence

Green competencies are a consequence of the green transformation. It should be emphasized that they can be horizontal - they occur regardless of industry or job position, as well as they can relate to specific skills and knowledge, or formal qualifications, required for a given position. In the context of the labour market and labour demand, green transformation affects both the total number of jobs in the economy and the structure of employment (in terms of industries, occupations, as well as qualifications and competencies). It should be stressed that many of the professions that arise as a result of the green transformation are not reflected in official

classifications - e.g. the Classification of Occupations and Specialties for the labour market, which is used in Poland for analyses of labour demand and employment in the occupational cross-section. This limits the possibility to make forecasts on changes in the size and structure of labour demand resulting from the green transition. Moreover, even in the case of existing occupations, the change in the content of work and tasks performed by employees (because of the qualifications and skills required of them) means that the names of these occupations do not correspond to the actual characteristics in everyday work. This situation is a powerful challenge, as employers are looking for people who are able to work in a given occupation and on a given position (which is conditional on having the necessary qualifications and skills) (Ziółkowska 2024). It should be emphasized that currently the education system provides such specialists to a limited extent. What remains, therefore, are extracurricular methods - training, or on-the-job training. This in turn requires time and financial resources. With regard to the issue of green competence, it is important to define it. The literature defines it as a compilation of three main components, which include green knowledge, skills and pro-environmental attitudes (Subramanian et al., 2015).

Green competence encompasses multiple dimensions (Cabral et al. 2019):

- green knowledge - refers to general knowledge of the natural environment;
- green skills - skills of a professional as well as general nature that are necessary primarily for green jobs, but also for other professions affected by the green transition;
- green awareness - refers to the awareness of the impact of human activities on the environment (Economy and Environment and Ecology, 2007), including air pollution, carbon footprint, etc;
- green attitudes - understood as individuals' perceptions of the value of environmental protection;
- green capabilities - important for self-development and increasing productivity in the green economy;
- green behaviours that support environmental sustainability.

The published European Competence Framework for Sustainable Development distinguishes 12 competencies within 4 competence areas, the formation of which is essential for a green transformation (European Commission 2022) (Fig. 1).

The analysis of the Polish labour market (market observation and interviews with employers conducted in 2022-2024) has shown that the positions created as a result of the green transition include mainly managerial and specialist positions requiring a high level of qualifications. This conclusion is confirmed by the employers' assessment of the required skills and qualifications for these positions. A common feature for managerial positions is the possession of a university degree in a specific field - in particular technical (e.g. in energy) or economic education. In addition, among the sought-after skills were those relating to RES (in particular, renewable energy technologies (such as photovoltaics and wind turbines), ESG knowledge (including legal regulations), technical qualifications, and the ability to calculate a carbon footprint. In contrast, for jobs that are not central to the green transition, employers identified the following competencies that have increased in demand due to the decarbonization of the economy: the ability to think 'more broadly', to think analytically, to think strategically; environmental awareness; understanding sustainability; flexibility; adaptability; continuous search for energy saving methods; recycling. It can be seen that these

competencies fit into the different dimensions of green competencies defined by Cabral et al. (2019).

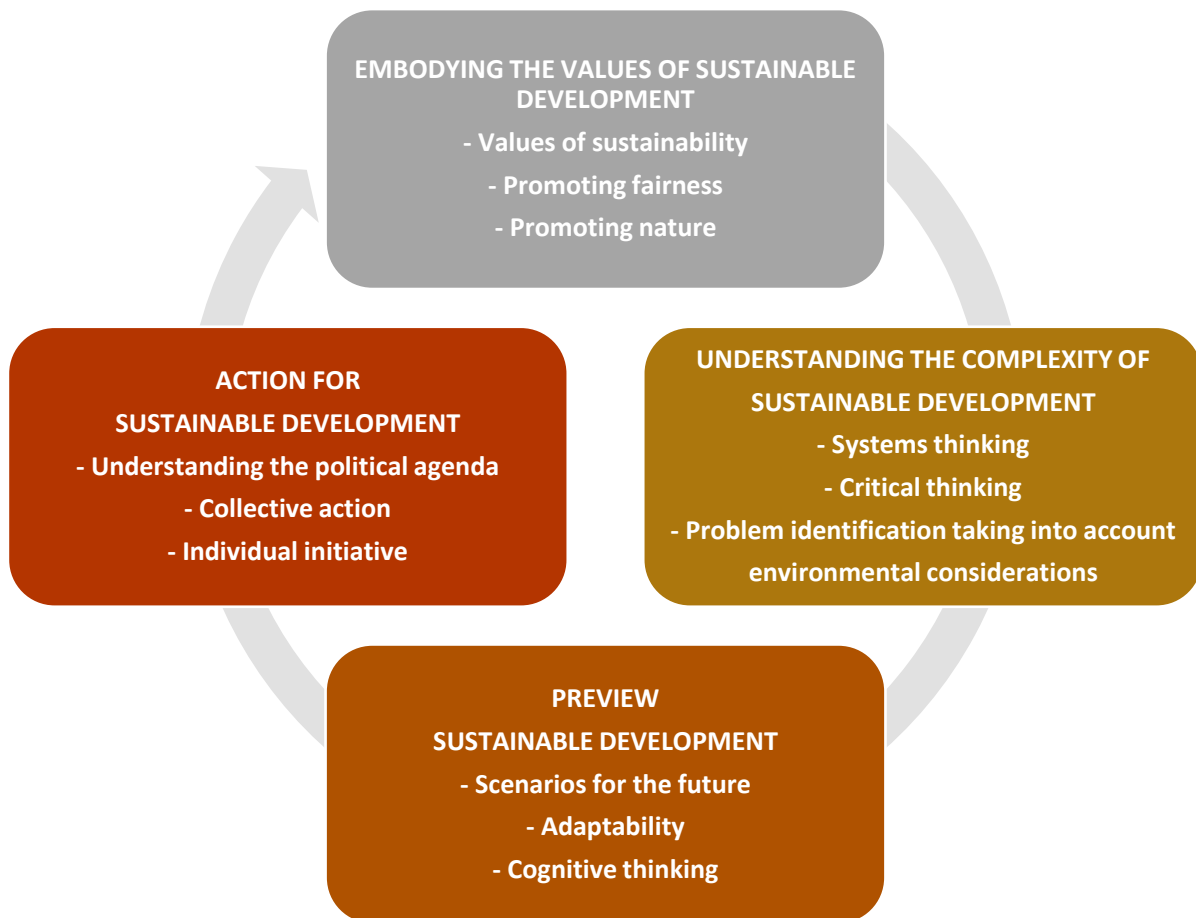


Fig. 1. Competence scheme for sustainable development

Source: Own elaboration

The majority of employers where new green transition jobs have evolved have indicated the difficulty of recruiting employees with the competencies required for these positions. A key reason for this is that there are few people with these specialised competencies on the market. This is the result of an educational gap. These competences are not formed in the school education system - 1/3 of companies indicated this problem. It is worth noting the statement of one of the respondents, who said that competencies related to green transformation are very complicated, as they require a combination of strategic planning skills and technical knowledge.

To address the learning gap, multi-faceted support is needed (Fig. 2).

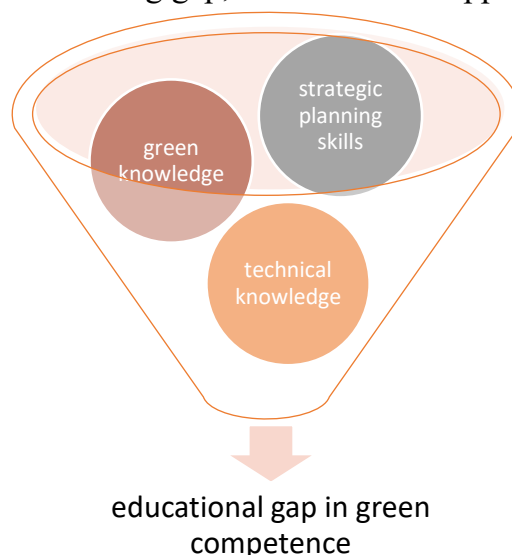


Fig. 2. Example of a model for securing an educational gap in green competences

Source: Own elaboration

2. Discussion

It should be emphasized that the formation of green competences is one of the priorities of the European Union - the Recommendation of the Council of the European Union on learning for green transition and sustainable development identifies actions to promote the education of skills necessary for green transition and sustainable development in member states at all levels of education, including non-formal education (Council Recommendations). In Poland, the Integrated Skills Strategy 2030, which has the character of a public policy, defines three groups of skills in the context of future competences: basic (understanding and creation of information; multilingualism; mathematical; in natural sciences, technology and engineering), transversal (e.g. digital; civic; in entrepreneurship; leadership; in critical thinking and complex problem solving) and professional (related to the performance of specific tasks on the job), without explicitly referring to green competences (ZSU, 2019, pp. 15-18). At the same time, sustainability issues have been included for years in the core curriculum from pre-school to secondary education. However, the analyses carried out indicate that the content of environmental education is implemented in practice and the issue of sustainable development is not at the core of the Polish educational system (Batorczak and Klimska, 2020). Of course, we are primarily referring to basic and transversal skills, not professional skills related to a specific (green) workplace.

Green vocational skills can be acquired within the school or non-school system. In the school system, this takes place within the framework of learning at first- and second-level vocational schools, secondary technical schools and also within the framework of higher education.

Conclusion

There is a shortage of green competencies in the Polish labour market, which poses a serious challenge for the lifelong learning system as well as for enterprises. With

insufficient education in the school system in the area of green professions and competencies, it is necessary to create these competencies within the framework of extracurricular education - through courses or training, often organized and financed by employers. There is no doubt that without the support of public funds, including those of the European Union, the green competence transformation in Poland will take place at a pace insufficient for maintaining the competitive position of the Polish economy internationally.

REFERENCES

- BATORCZAK A., KLIMSKA A. (2020). Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju – refleksje przed ogłoszeniem nowej Dekady na rzecz Zrównoważonego Rozwoju (2020-2030), *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 18(2), pp. 17-26.
- CABRAL C., LOCHAN DHAR R. (2019). Green competencies: Construct development and measurement validation, *Journal of Cleaner Production*, 235, pp. 887-900.
- KOMISJA EUROPEJSKA (2022). Wspólne Centrum Badawcze, GreenComp, Europejskie ramy kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju, Urząd Publikacji Unii Europejskiej.[online].[2024-05-24].Accessible: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/182235>
- MAŁACHOWSKI, K., BUDZIEWICZ-GUŹLECKA, A., DRAB-KUROWSKA, A., JAŻWIŃSKI, I., MAZUR, E., PLUSKOTA, P. AND SZCZYPA, P. (2007). *Gospodarka a środowisko i ekologia*. CeDeWu.
- SUBRAMANIAN, N., ABDULRAHMAN, M. D., WU, L., & NATH, P. (2015). Green competence framework: evidence from China. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(2), pp. 151–172. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1047394>.
- ZALECENIE RADY Z DNIA 16 CZERWCA 2022 R. W SPRAWIE UCZENIA SIĘ NA RZECZ TRANSFORMACJI EKOLOGICZNEJ I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU (Dz.U. UE C.2022.243.1). [online].[2024-05-24].Accessible: <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzienniki-UE/zalecenie-rady-z-dnia-16-czerwca-2022-r-w-sprawie-uczenia-sie-na-rzecz-69584603>
- ZIÓŁKOWSKA, M. (2024). Zielone kompetencje jako element koncepcji zrównoważonego rozwoju. *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, (196), 161-170.
- ZSU (2019). *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030. Część ogólna*, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa. [online]. [2024-05-26]. Accessible: <https://kwalifikacje.gov.pl/images/zsu.pdf>

DIGITAL TRANSFORMATION - OPPORTUNITIES FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE WORKPLACE BY RESEARCH AND TEACHING STAFF

Assoc. Prof. Agnieszka Budziewicz-Guzlecka, PhD

University of Szczecin, Poland

Abstract: *Over the past decade, artificial intelligence has shown very significant progress, enabling the implementation of capabilities that can be used at universities, by academics and teaching staff. The purpose of this article is to present the use of artificial intelligence by University research and teaching staff in their scientific work and teaching work.*

Keywords: *artificial intelligence, digitization, digital competence, university, human resources*

JEL code: *O15, O35, I121*

ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ – ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ НА РАБОТНОТО МЯСТО ОТ НАУЧНО-ПРЕПОДАВАТЕЛСКИЯ ПЕРСОНАЛ

Доц. д-р Агнешка Будзевич-Гузлецка

Шчечински университет, Полша

Introduction

The surrounding world is embedded in digital reality. Society is a gigabit society (Budziewicz-Guzlecka, 2019), although there is still a phenomenon of digital exclusion in society (Budziewicz-Guzlecka, 2020). Modern humans and artificial intelligence (AI) are intertwined. Technological progress is accelerating, and the pace of change is much faster than at any time in human history.

Artificial intelligence affects many aspects of life. It supports and helps people in many areas. Increasingly, advanced technology is replacing humans in everyday, repetitive activities. There are extreme opinions among the public, ranging from admiration and interest in new technologies to growing concerns. In particular, this is due to the increasing sophistication of technology, which is precisely artificial intelligence and its use.

The automation potential of an occupation depends on the extent to which the activities performed within it are routine in nature. Tasks that involve predictable, routine and repetitive activities, both mental and physical, show tremendous potential for automation - regardless of the sector of the economy. The former type of tasks can be taken over by automated systems operating on the basis of artificial intelligence, the latter by the increasingly flexible learning robots of the new generation. Thus, automation poses the greatest threat to those occupations in which workers perform repetitive tasks and the least to those that rely on creativity, negotiation skills and interacting with people (Sledziowska, 2020). Certainly, less sensitive to automation will be those occupational activities in which contact with other people is habitually valued,

such as education. This makes it worth investigating whether artificial intelligence is being used by university employees.

The purpose of this chapter is to present the changes in the role and use of artificial intelligence by university research and teaching staff in their scientific work and teaching work.

1. Main Issues

New digital technologies are developing exponentially, so the biggest benefits (but also risks) are still ahead for society, economies, and organizations. Today's workforce will have the opportunity to experience something that earlier people didn't even think about - namely, the creation of true machine intelligence and the connection of all people into a single digital network (Brynjolfsson, 2015).

The widespread development of technology, including artificial intelligence, causes the author to investigate whether university employees use artificial intelligence. Subsequently, a survey was conducted among university employees using artificial intelligence to determine to what extent artificial intelligence is used for scientific purposes and how for teaching processes. The structure of responses is shown in Figure 1. A survey and in-depth interviews were adopted as the research method. The survey was conducted in January 2024 among research and teaching staff of the Faculty of Economics, Finance and Management at the University of Szczecin (Poland). The research method included a questionnaire, which was completed by 98 respondents. In addition, interviews were also conducted. The interviews were conducted in a face-to-face manner.

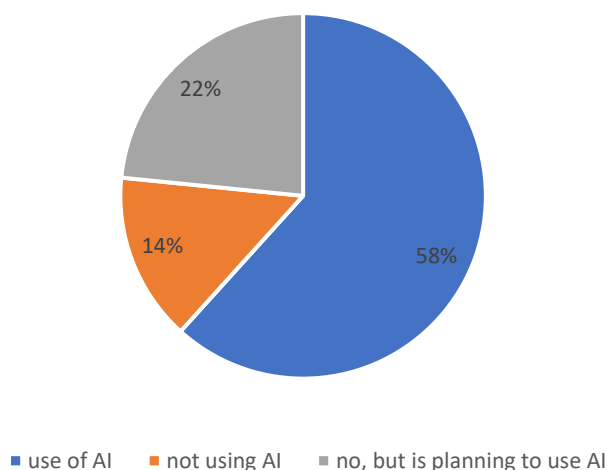


Fig. 1. Use of AI by university employees

Source: own research

To the question: do you use AI, 58% of respondents answered in the affirmative, 14% of respondents answered that they do not use AI, while 28% of respondents indicated that they do not use it, but plan to start using it in the near future.

On the other hand, a survey was conducted among research and teaching staff who use AI to gather information on how they use AI in their teaching and research

activities, as well as to gather information on how AI could be used in research and teaching.

2. Practical Examples of Good Practices

2.1. Use of AI in Teaching Work

The progressive development of technology and, consequently, hybrid reality, combining the real and virtual dimensions, has generated the need and opportunity to implement AI-assisted education. The application of AI in educational processes can significantly improve their quality, as well as increase efficiency, compared to traditional forms (Fitria 2021, Celik, 2022). It can support the development of students' competencies and skills by supporting their individualized needs and abilities. By collecting data on individual learning, social context and personal motivations, it can analyze data on interactions in education, which teaching staff can then use in teaching processes. While many advantages can be identified from the implementation of artificial intelligence into educational processes, the use of AI in processes related to skills or the acquisition of social competencies raises significant ethical, moral or social concerns even at this stage of its application.

Among research and teaching staff during the survey, they were asked to indicate which artificial intelligence tools they use in their teaching work and which they plan to use. They were indicated:

- creating descriptive tasks for students,
- creation of unusual, interesting tasks for students,
- creation of interesting graphics,
- creation of wrong answers to test questions,
- creation of images of spaces, landscape elements that no longer exist to better explain changes and their consequences to students,
- contribution of didactic creativity,
- automation of conducting credits,
- support for online teaching,
- comparing student-created and AI-created projects,
- developing educational games,
- for analyzing AI-created texts to alert students to errors and inaccuracies.

2.2. Use of AI in Scientific Work

Among research and teaching staff during the survey, they were asked to indicate which artificial intelligence tools they use in their scientific work and which they plan to use. They were indicated:

- text translation,
- data analysis,
- assistant for multi-criteria analysis,
- statistical analysis assistant,
- use of AI's graphical capabilities.

Certainly, the operation of huge databases, allows the algorithm to quickly select specific information and draw conclusions based on it. Accelerating the processing and

analysis of data, will allow researchers to do more experiments and focus on interpretations and further directions of consideration.

Respondents also strongly indicated concerns about the use of artificial intelligence in scientific work in the future and the lack of regulation and control. Concerns about artificial intelligence, such as the replacement of scientists in their work or the self-development of science by artificial intelligence, can be exploited by the university so as to raise its potential.

2.3. Results of a Survey of Research and Teaching Staff Who do not Use AI

In-depth interviews indicated that those who have not used AI and do not intend to use it pointed to the following reasons, namely:

- lack of sufficient digital competence,
- anxiety and fear due to lack of knowledge related to AI,
- age, explaining that they won't be able to keep up with the changes that have already taken place anyway,
- lack of willingness to understand the possibilities offered by AI, due to the pessimistic picture of the world they imagine when AI is used.

2.4. Results of a Survey of Research and Teaching Staff Who do not Use AI but Plan to Use it

In-depth interviews among university employees who are not using but plan to start using in the near future indicated:

- the need for training in the use of AI,
- noted the need for training at different levels of AI use: from basic to more advanced,
 - training courses, webinars, or various forms of self-education to increase digital competence,
 - the need to better understand the younger generations, who are definitely more competent in the use of AI,
 - training on the safety of using AI.

3. Discussion and Conclusion

Today's society is society 5.0 (Budziewicz-Guzlecka, 2021). According to Kai-Fu Lee, there are three human traits in which AI will not surpass humans even in twenty years, these are (Lee, 2022):

- creativity,
- empathy,
- agility.

As for creativity, AI does not know how to create, plan strategically, or act creatively, and does not use common sense (Budziewicz-Guzlecka, 2013). When it comes to empathy - AI doesn't understand human feelings as well as a human can understand another human - a parent, friend, teacher or lecturer; moreover, in many emotionally difficult situations, humans usually prefer to interact with other humans than with robots. On the other hand, when it comes to dexterity, in complex physical

work that requires precision, especially in unfamiliar and unstructured spaces - humans still prevail over AI.

Lacking the ability to stop or oppose the changes taking place, the concentration of forces should be placed in the search for the best opportunities to seize the chance of dynamic development, as well as to create a university that is up-to-date for today's times. In discussions of artificial intelligence in education and science, the need to carefully consider the scope and means of its implementation should be emphasized.

REFERENCES

- BRYNJOLFSSON, E., KIM, H. H., & SAINT-JACQUES, G. (2015). CEO Pay and Information Technology. In *Firms and the Distribution of Income: The Roles of Productivity and Luck*. Journal of Labor Economics.
- BUDZIEWICZ-GUŹLECKA, A. (2013). Wiedza i kapitał ludzki czynnikiem rozwoju przemysłów kreatywnych. *Przemysł kreatywny–Ekonomia na styku kultury i biznesu*, pp.84-99.
- BUDZIEWICZ-GUŹLECKA, A. (2019). Oddziaływanie polityki społeczno-gospodarczej na zmiany polskiego rynku usług telekomunikacyjnych. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- BUDZIEWICZ-GUŹLECKA, A., & DRAB-KUROWSKA, A. (2020). Problems of infrastructure markets with particular emphasis on the postal market in the context of digital exclusion. *Sustainability*, 12(11), 4719.
- BUDZIEWICZ-GUŹLECKA, A., & DRAB-KUROWSKA, A. (2021). Good regulation in the telecommunications and postal services markets as a necessary tool in the aspect of sustainable development and society 5.0.
- CELIK, I., DINDAR, M., MUUKKONEN, H., & JÄRVELÄ, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), pp. 616-630.
- FITRIA, T. N. (2021). Artificial intelligence (AI) in education: Using AI tools for teaching and learning process. In *Prosiding Seminar Nasional & Call for Paper STIE AAS*, pp. 134-147.
- LEE KAI-FU, CHEN Q., BUDKIEWICZ P. (2022). *Sztuczna inteligencja 2041: dziesięć wizji przyszłości*, Wyd. Media Rodzina, Poznań 2022, p. 389.
- ŚLEDZIEWSKA-KOŁODZIEJSKA, K., & WŁOCH, R. (2020). *Gospodarka cyfrowa: Jak nowe technologie zmieniają świat*. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.

DIGITALISATION IN HR AND RECRUITMENT

Tihomira Velikova, Kristina Samarova

Blue Lynx

Abstract: *At Blue Lynx we have always welcomed new ways of working and strive to use the widest range of tools that new technologies offer. In this regard, we share our experience in the new era of recruitment, which is happening almost entirely digitally. Grouped together according to different aspects of recruitment, the ways in which company processes have been automated and digitised for greater efficiency are described.*

Keywords: *recruitment, social networks, onboarding, selection, digitisation*

JEL code: *M12, M15*

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ В ОБЛАСТТА НА HR И НАБИРАНЕТО НА ПЕРСОНАЛ

Тихомира Великова, Кристина Самарова

Blue Lynx

Въведение

В Blue Lynx е агенция за подбор на персонал, която организира целия процес на подбор на квалифицирани кадри за нашите клиенти. Разполагаме с голяма мрежа от експерти и неквалифицирани кадри в различни области, в която намираме точните хора, спрямо зададените от тях критерии. В агенцията винаги сме приветствали новите начини на работа и се стремим да използваме възможно най-голям спектър от инструменти, които технологиите предлагат. В тази връзка целта, която си поставяме е да споделим опита си в новата ера на подбор на кадри, който се случва почти изцяло дигитално като представим добри практики спрямо различните аспекти на рекрутмънта, описани по начините, по които са автоматизирани и дигитализирани процесите в Blue Lynx.

1. Добри практики при набирането и подбора на кадри

1.1. Систематизиране на профили на кандидати

В Blue Lynx разполагаме със **Customer Relationship Management (CRM)** система за събиране и обработване на кандидатури, направена специално за нуждите на нашата компания. Тя е директно свързана с портала за регистрация на нашия уебсайт и помага на кандидатите да се ориентират лесно стъпка по стъпка. Нашият CRM е оборудван с **ATS (Applicant Tracking System)** или т.нар. Система за проследяване на кандидатите. Усъвършенствана с AI, тази система:

- Автоматично попълва данните на кандидата в профила му по време на регистрацията на база на ключови термини в CV-то;
- Позволява на специалистите по подбор да търсят семантични съвпадения с име на позицията, ключови думи и умения.

1.2. Маркетинг на отворени позиции

- **Онлайн платформи за работа** - дигиталните платформи като LinkedIn, Indeed и др. промениха изцяло процеса по търсене и кандидатстване за работа. На българския пазар има утвърдени лидери като Jobs.bg за търсене на работа; zaplatomer, за проверка на нивото на заплащане; и Bgrabotodatel за мнения за работодателите от бивши и настоящи служители. Съществува дори и платформа за намиране на работа през Вайбър - VibeJobs, както и приложение за директно посредничество между работодатели и търсещи работа, nPloy. Ние използваме платформите за работа, за търсене и контакт с кандидати, рекламиране на обяви за работа и платени кампании с обяви;

- **Рекрутмънт посредством социалните мрежи** - компаниите и агенциите като нас често използват социалните медии за да се популяризират като работодател - така наречения Employer Branding, но също се правят и платени кампании за рекламиране на конкретни позиции. Ние освен в LinkedIn, често правим платени кампании във Фейсбук и Инстаграм за конкретни позиции.

1.3. Търсене и подбор на таланти

- **Системи за процес за подбор** - помагат много с организацията на процеса по подбор, като централна локация за цялата информация за позицията и кандидатите. Понякога помагат и с по-усъвършенствани функции, прочитане на CV-то чрез изкуствен интелект, пре-селектиране с ключови думи, и др.;

- **Онлайн платформи за работа** - поради факта, че те се превръщат в централизиран източник за реклама на обяви и за регистрации на кандидати, в последствие могат да служат като източник на информация за пазара на труда в момента (например: за конкретна позиция, колко обяви има, колко кандидати, какво е средното заплащане, каква е активността на кандидатите и т.н.).

2. Добри практики, свързани с дейностите по управление на човешките ресурси.

2.1. Отдалечен подбор

След пандемията, голяма част от процеса по намиране и подбор на кандидатите се провежда онлайн. Това се случва чрез платформи за видео разговори като Zoom, Microsoft Teams и др. Освен видео интервюта, често се използват и онлайн тестове за оценка на уменията и личностните черти на кандидатите. Така работодателите могат да оценят не само професионалните качества, но и потенциала за съвместимост с корпоративната култура.

2.2. Отдалечен онбординг

След успешни интервюта следва процесът на онбординг, който често е изцяло виртуален. Новоназначените служители получават достъп до видео материали, които обясняват вътрешните процедури и културата на компанията. В допълнение, HR специалистите организират срещи през видео платформи, където новите служители могат да задават въпроси и да се запознаят с екипа си. Често се използват и специализирани софтуерни решения за управление на задачи и документи, които улесняват процеса на адаптация и осигуряват плавен преход към новата работна среда.

2.3. Електронен подпис

Вече и в България подписването на договори електронно е реалност с Електронен квалифициран подпис. Освен бързина и удобство, тази практика предоставя повишена сигурност чрез криптографски методи за автентичност и неприкосновеност на документите. Подкрепяме тази практика, тъй като се стремим максимално да намалим отпечатъка си върху околната среда.

2.4. Системи за управление на Човешките Ресурси

Позволяват съхраняване на електронно досие на персонала, но с това е възможно и да се събира и анализира информация за подбора, за представянето, активността на персонала и за начините как да се задържи. По този начин, могат да се взимат информирани решения във връзка с човешкия капитал и да се правят прогнози и заключения.

2.5. Системи за свързване на персонала

Intranet портали и инструменти за колаборация, позволяват на компаниите да могат да поддържат екипи на далечни разстояния, които да могат да работят заедно по проекти, без да им пречи дистанцията. В нашата компания използваме софтуер на Microsoft за ежедневна комуникация, както и инструменти за управление на проекти.

2.6. Онлайн образователни платформи

Позволяват надграждане на знанията на служителите или придобиване на нови, във времето и с темпото, което им е удобно. В Blue Lynx винаги подкрепяме придобиването на нови знания свързани с професията и компанията, често финансира такива инициативи на служителите. Пример за това са платените уроци в платформата на LinkedIn, до които служителите ни получават достъп.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

BLUE LYNX BULGARIA. (2025). Full-Service Recruitment Agency in Bulgaria. [online]. [2025-05-12]. Accessible: <https://bluelynxcareers.bg/en/>.

GOOD PRACTICES IN PEOPLE MANAGEMENT IN AKKODIS BULGARIA

Elitsa Dimitrova

Akkodis Bulgaria

Abstract: *Akkodis is a global digital engineering company and Smart Industry leader. The company enables clients to advance in their digital transformation. Our 50,000 tech experts across 30 countries combine best-in-class technologies and cross-industry knowledge to drive purposeful innovation for a more sustainable tomorrow. With more than 19 years of experience in Bulgaria, Akkodis Bulgaria is the biggest and most mature Delivery Center of Akkodis. Our over 900 experts deliver technology solutions to 45 clients in the IT, Software, Cloud, and Digital fields. The company develops and implements good practices in people management, using its own know-how and researching world best tendencies. Below you can see some of the good practices in people management.*

Keywords: *human resources, digital transformation, IT services*

JEL code: *O15, O33*

ДОБРИ ПРАКТИКИ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ХОРА В АККОДИС БЪЛГАРИЯ

Елица Димитрова

Аккодис България

Въведение

Аккодис е глобална компания за дигитално инженерство и лидер в Smart Industry. Компанията дава възможност на клиентите да напреднат в дигиталната си трансформация. В нея работят над 50 000 технически експерти в 30 държави комбинират най-добрите в класа си технологии и междуиндустриални познания, за да стимулират целенасочени иновации за по-устойчиво бъдеще. С повече от 19 години опит в България, Аккодис България е най-големият център за доставка на Аккодис. Над 900 експерта доставят технологични решения на 45 клиента в областта на ИТ, софтуера, облачните и цифрови технологии.

Компанията разработва и внедрява най-добрите практики в управлението на хора, използвайки собствено ноу-хау и проучвайки световните тенденции.

В тази глава на ръководството се представят добри практики, които компанията прилага при управлението на хора.

Примери за добри практики

1. Фирмена култура

Изграждане и подкрепа на фирмена култура, в която талантите се почита и се приема разнообразието. Служителите са в основата на успеха на компанията, която им предоставя възможност да бъдат автентични по време на работа.

Спазват се някои ценности: *Страст, Сътрудничество, Приемане, Кураж, Поставяне на клиента в сърцето си.*

2. Развитие

Компанията осъществява подкрепа на служителите да развиват уменията си за по-добро представяне и развитие.

2.1. Процесът на управление на представянето е разделен на етапи. Това са:

- През първия си месец на позицията всеки служител си залага работни цели, а неговият мениджър ги адаптира според бизнес целите на екипа и организацията.
- 2 пъти в годината всеки служител преминава през оценка на представянето според първоначално зададените индивидуални цели.
- В началото на новата година се залагат нови годишни цели.

В случай че, служителят не успее да постигне целите си за няколко поредни месеца, неговият пряк мениджър може да задейства план за подобряване на представянето.

2.2. 360 – градусова обратна връзка

Целта на 360-градусовата обратна връзка е да предостави на мениджърите в Аккодис България балансирана представа за техните силни страни и възможности за развитие. За целта, всеки ръководител в организацията получава анонимна обратна връзка от различни заинтересовани страни, с които работи най-често (преки служители, колеги на същото ниво и други вътрешни клиенти). Този подход измерва ключови лидерски компетенции. Провежда се през декември и януари.

3. Учене и развитие на таланти

3.1. За нови служители се прилага „Програма за въвеждане и адаптиране“.

3.2. За служители, навлезли в работния процес, се предоставят:

- Безплатни вътрешни и външни курсове;
- Технически, бизнес и езикови академии за повишаване на квалификацията;
- Менторска програма.

3.3. За ръководители се прилагат:

- Програми за развитие на лидерство;
- Менторска програма;

- Инициативи и събития за Разнообразие и Приобщаване;
- Програма за опознаване на межкултурни различия;
- Езикови академии (немски език);
- 360- градусова обратна връзка;
- Планиране на приемственост;
- Коучинг за ръководители на изпълнително ниво;
- DISC профил (индивидуален и екипен);
- Екипен коучинг.

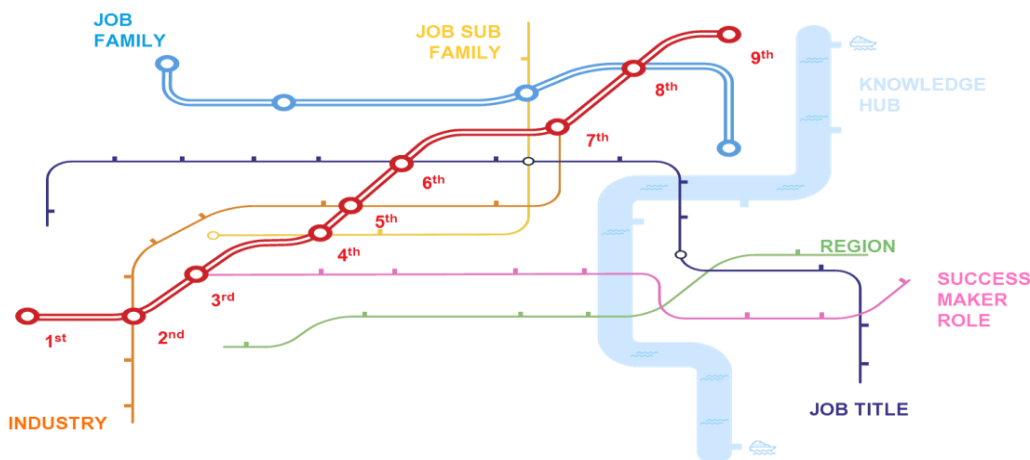
3.4. Дейностите на ниво организация се свеждат до:

- Каталог с обучения;
- LinkedIn/Udemy платформи за електронно обучение;
- Система за управление на обучението;
- Център за развитие и оценка;
- Организационен анализ за нуждата от обучение;
- Партньорство с Akkodis Academy и Global L&D общност;
- Сътрудничество с университети и външни организации за популяризиране на Аккодис като марка;
- Управление на представянето на служители/ ръководители.

3.5. Кариерни пътеки

Концепция на Кариерна пътека - Карта на Метро (Фиг. 1):

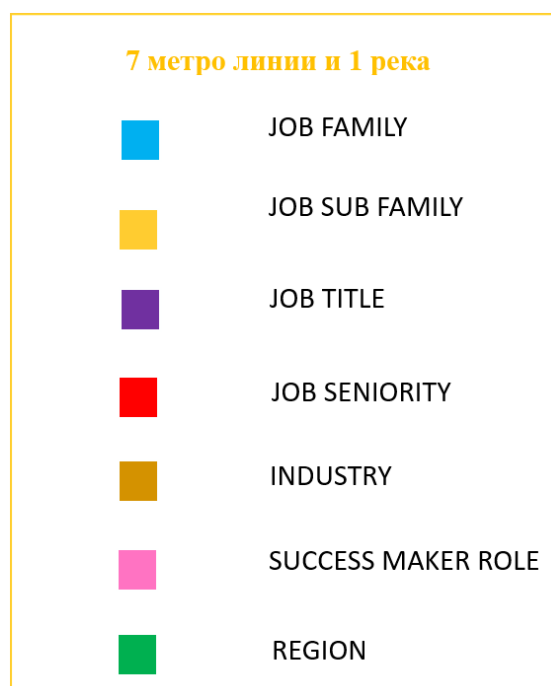
- Кариерно развитие - разнообразие от програми за кариерно развитие по вертикала и хоризонтала. Инициативите са предназначени да дадат възможност на хората да ускорят професионалното си „пътуване“;
- Всеки има възможност да направи собствен “дизайн” на своя кариерен път в организацията;
- Служителят може да разбере къде е неговата роля към момента в организацията и в коя посока би искал да се развива;
- Предоставя се видимост по кариерните пътеки и възможностите за растеж в компанията.



Фиг. 1. Модел на Концепция на Кариерна пътека- Карта на Метро

Източник: Akkodis Bulgaria (2025)

На Фиг. 2 са обозначени метро линиите заедно с тяхното цветово съответствие.



Фиг. 2. Легенда на Карта на Метро от модела на Фиг. 1

Източник: Akkodis Bulgaria (2025)

4. Практики на екип „Човешки ресурси“ Бизнес партньори

4.1. Задържане на служителите – компанията работи за задържане на служителите и най-добрите таланти. Инициативи за ангажиране на служителите се свеждат до:

- Well-being програма;
- Well-being комитет;
- Online социална платформа за групи по интереси;
- Програма Grow Smarter за кариерно развитие.

Осъществява се регулярно събиране на обратна връзка на служителите в различни фази от живота им в организацията:

- Обратна връзка за въвеждане на служители в работата;
- Ежегодно проучване на ангажираността на служителите;
- Изходни интервюта при напускане.

Оказва се подкрепа към ръководители и служители:

- Редовни срещи с мениджъри за подкрепа в тяхната работа, споделяне на добри практики за управление на хората в екипа и задаване на цели за адресиране на обратната връзка на служителите;
- Медиране на конфликти и подкрепа на служители за успешно изпълнение на планове за подобряване на представянето;
- Подкрепа на служители с цел преразпределение по проекти в компанията.

Прави се регулярен анализ на вътрешна и външна информация:

- Отчитане и анализ на причини и тенденции в процеса по напускане;
- Проучване на търсени и предлагани социални придобивки на пазара на труда;
- Участие в ежегодно проучване на пазара на възнагражденията в страната.

4.2. Проследяване и управление на процеса по напускане в компанията

- Проследява се регулярен анализ за причини и тенденции за напускане;
- Напускащите служители дават обратната си връзка за работодателя в онлайн изходящи интервюта. Резултатите се анализират и се споделят с ръководителите на екипи.

4.3. Процес по награждаване и признание

Ръководителите в организацията номинират своите служители и мениджъри с парични бонуси и грамоти за изключителното представяне в синхрон с организационните ценности на:

- **Месечни награди:** Всеки месец от календарната година служителите имат възможност да бъдат номинирани в следните категории: Служител на месеца; Екип на месеца; Мениджър на месеца.
- **Годишни награди:** В края на всяка календарна година се връчват индивидуални или екипни награди в категории: Служител на годината, Ръководител на екип на годината, Екип на годината, Мениджър на годината, 10-годишнина в компанията, Специална награда за признание.

4.4. Програма Grow Smarter

Програмата се фокусира върху споделяне на опит между колеги, с различен кариерен път в организацията. Целта е да се споделят възможни кариерни пътеки в организацията, ценни професионални знания и ноу-хау, които да дадат възможност за напредък в кариерата, за развитие на таланти, както и да се поддържа култура, която подкрепя вътрешното кариерно развитие и стимулира растежа.

4.5. Well-being Програма

Well-being програмата прилага цялостен подход към личното благополучие. Компанията подкрепя идеята, че здравето, както на ума, така и на тялото, са еднакво значими и следователно заслужават еднакво внимание. По програмата се организират активности и инициативи в следните направления:

- **Be Mindful:** Повишава осведомеността за психичното здраве и насърчава превантивна психологическа подкрепа. Компанията предоставя **Програма за подкрепа на служителите** - безплатни психологически консултации за служители и техните семейства, и онлайн уебинари от опитни психотерапевти.
- **Be Social:** Изгражда връзка между екипите, повишава мотивацията и сътрудничеството. Провеждат се забавни предизвикателства, викторини, фотоконкурси, тенис турнири, празници по повод Деня на детето в Аккодис за децата на служителите.
- **Be Active:** Насърчава физическата активност, предоставя обучения и съвети как служителите да подобрят физическото си здраве. Провеждат се инициативи на открито, походи, спортни дейности, и отворени уебнири с опитни

специалисти. Също така компанията подкрепя два вътрешни отбора по Мини-футбол.

4.6. Well-being комитет

Това е вътрешен орган, ангажиран с организиране на инициативи, които да отговарят на нуждите на служителите, насърчавайки осведомеността за well-being активности.

5. Възможности за стартиране на кариера в компанията

- Основни технологии, които се развиват в организацията от гл.т. на програмни езици, са: Java, React и Node.js;
- Фокус към бекенд и фулстак разработване на софтуер;
- Роли по проекти: Работа по някои от най-новаторските международни проекти;
- Постоянни роли: Позиции в операциите, продажбите и консултациите;
- Участие в кариерни форуми.

6. Придобивки в Аккодис България

Работна среда:

- 20 - 25 дни годишен отпуск;
- Гъвкаво работно време;
- Хибриден модел на работа или изцяло дистанционна работа. Модерни офиси в София и Пловдив. Гъвкавост, позволяваща баланс между лично сътрудничество и дистанционна работа.

Интервю и назначаване:

- Възможност за дистанционно интервю и дистанционен онбординг.

Придобивки:

- Бонуси, базирани на представяне;
- Допълнителни дни платен годишен отпуск;
- Програма за подпомагане на служители- безплатно психологическо консултиране;
- Бонус за новородено или осиновено дете;
- Ваучери за храна;
- Програми за повишаване на квалификацията и преквалификация и център за електронно обучение;
- Кариерно развитие;
- Програма за признание и награждаване;
- Програма „Препоръчай приятел“;
- Абонамент за Мултиспорт и спортни карти Cool fit;
- Discount Club: Специални фирмени отстъпки;
- Медицинска застраховка за персонала;
- Осигурени вода, кафе и офис игри.

7. Интеграция на хора със специални потребности. Подход и добри практики.

- Ежегодно определяне на работни места, подходящи за трудоустрояване на лица с намалена работоспособност (чл. 315 от КТ);
- Достъпна физическа и виртуална среда за хора със специални потребности;
- Осигуряване на работно оборудване за хора със специални потребности;
- Устойчива заетост чрез осигуряване на 4-6 часови работни смени и гъвкав график, вземайки предвид ТЕЛК предписания и препоръки за превенция от заболявания;
- 3- месечен онбординг процес и обучение на всички лица, които стартират своята кариера в Аккодис - ключов фактор за подобряване на интеграцията им;
- Обратна връзка от служителя и проучване на неговото преживяване на всички етапи от жизнения цикъл в компанията;
- Редовни 1:1 срещи между служители и ръководители;
- Програми за ангажиране и задържане на служителите.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

AKKODIS BULGARIA. (2025). Akkodis | Global Smart Industry Tech Powerhouse.. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.akkodis.com/>.

GOOD PRACTICES AT IMMEDIS LTD, A UKG COMPANY

Aleksandar Yordanov, PhD

University of Economics – Varna, Bulgaria

Abstract: UKG is a business organization operating in the field of human resource management and the optimization of processes related to payroll and time and attendance management. It offers software solutions for leading global organizations, regardless of their scale, as well as consulting services in the field.

Keywords: human resource management, time and attendance, payroll, software solutions, consulting services

JEL code: O15, L86

ДОБРИ ПРАКТИКИ В ИМЕДИС ЕООД, ЧАСТ ОТ Ю КЕЙ ДЖИ

Д-р Александър Йорданов

Икономически университет – Варна, България

Въведение

UKG е бизнес организация, работеща в областта на управлението на човешките ресурси и оптимизирането на процесите, свързани с управлението на работните заплати и системите за време и присъствие. Предлага софтуерни решения за водещи световни организации, независимо от техния мащаб, както и консултантски услуги в областта.

В тази глава се извършва преглед на основни проблеми при управление на служителите в международна компания.

1. Практически примери за добри практики

Компанията е основана през април 2020 г. в резултат на сливането на Ultimate Software и Kronos Incorporated. На 20 февруари 2020 г. Ultimate Software и Kronos Incorporated обявяват, че се споразумяват да създадат ново предприятие за облачни изчисления, специализирано в управлението на работната сила и управлението на човешкия капитал. Комбинираната компания, оценена на 22 милиарда долара, е една от най-големите компании, базирани на принципа на облачните системи.

UKG е известно със своята приобщаваща, диверсифицирана работна сила и ориентирана към общността работна среда. От гледна точка на добрите практики, интегрирани и използвани от компанията, следва да се отбележи, че отдел „Човешки ресурси“ е този, който е отговорен за имплементирането и поддържането им.

Отдел „Човешки ресурси“ е отделът в компанията с най-много подразделения. Някои от специализираните екипи са насочени към различни инициативи и групи като:

- Екип по кариерно развитие (people solutions) - Специализирани курсове и инициативи, организирани от вътрешните екипи, създадени за кариерното развитие на всеки един от служителите на компанията. Като подгрупа на този отдел е екипът по инициативите на отличieto, целящи задължително обучение на конкретни групи служители.

- Екип по възнагражденията – функцията му е дискутирането на теми, обвързани с пакетните възнаграждения на служителите, както и подsigуряването на конкурентния им характер.

- Център по принадлежност и включване (Belonging and inclusion Center) - Екип, отговорен за приобщаването на служителите от нови придобити компании в организацията. Бизнесът успява, когато всички хора са уважавани, всички гласове се чуват и всички служители имат подкрепата и ресурсите, необходими, за да процъфтяват като професионалисти и като хора. Разнообразието, равнопоставеността, приобщаването и принадлежността (DEI&B) в UKG се фокусира върху изграждането на приобщаваща среда, в която различията се зачитат и нашият новаторски дух е отключен.

- Екипи, фокусирани върху ESG. Това е инициатива, акцентираща върху три аспекта - Екологични, социални и управленчески. От компанията твърдо вярват, че правят правилното нещо за своите служители, клиенти и общности. Целта на ESG програмата е да координира и оптимизира множеството дейности, които са управлявани в подкрепа на вярванията на компанията, да идентифицира възможностите за растеж и укрепва фирмените ангажменти, демонстрирайки положителните въздействия, които се постигат чрез измерим напредък и осезаеми резултати. През декември 2021 г. UKG стартира своята инициатива Close the Gap (Скъси разликата) - кампания на стойност 3 милиона долара, финансирана от компанията за справяне с неравенството в заплатите на работниците в САЩ, по-специално за жените и цветнокожите.

С цел реализиране на всички инициативи от страна на отдела по управление на човешките ресурси са използвани множество водещи инструменти, които са достъпни и за служителите в компанията.

- Linked in Learning – всеки един от служителите на компанията може да се възползва от безплатния абонамент към Linked in Learning, където може да намери разнообразие от курсове и обучения, на които може да присъства в последствие придобие сертификация.

- Service Now – система за управление на заявките, чрез която служителите на компанията могат да задават своите въпроси по отношение на теми, на които прекият им ръководител не би могъл да помогне. Платформата осъществява връзката на служителите със счетоводния екип, IT отдела, човешки ресурси и др.

- Talent Central – В платформата могат да бъдат открити специализирани курсове и инициативи, целящи подобряване на кариерното развитие на всеки един от служителите на компанията.

- Open Air – осчетоводяване на разходи и разпределяне на времевите ресурси.

Голяма част от използваните от служителите на компанията инструменти, са всъщност част от продуктите, които компанията предоставя на клиентите си. Пример за такива продукти са UKG Pro и UKG Pro WFM, които позволяват на служителите да актуализират личната си информация, както и необходимите за управление на времето и присъствието компоненти (Time and attendance system).

Поглед върху интегрираните процеси в компанията, касаещи развитието на нейните служители, разкрива специфичността им, що се отнася до визията работните взаимоотношения да бъдат запазени и развивани в дългосрочен план. Не е задължително служителите да се задържат на една конкретна позиция за дълго време. Подходи като job enrichment (обогатяване на работата) и job rotation (ротация в работата) са приветствани. Налице са множество онлайн обучения на тези принципи, да бъдат развивани умения, които са не толкова добре познати изначално.

По отношение на надграждането на вече съществуващи умения и необходимостта от сертификация, вътрешните процеси по смяна на длъжността не са толкова опростени, както бяха при старт-ъп фазата. Тъй като компанията е част от корпорация, се забелязва повишаване при нивото на структурираност и сложност. Налице са и курсове лице в лице, както и извън рамките на организацията. Въпреки че акцентът е поставен върху тези курсове, които носят вътрешно-фирмена сертификация. По този начин фирмата се предпазва от това служителите да използват натрупаните умения извън организацията.

Заключение

Успешното разрастване и развитие на корпорация от статута на UKG изисква строго формулирани процеси, за чието спазване отговорност е делегирана на конкретни екипи. От съществено значение е осведомеността с водещите световни практики в други големи организации не само на американския, но и на световния пазар. Пазарът на човешки ресурси носи своите отличителни специфики, но преди всичко може да се възприеме като пазарна структура, в която интересите на представителите на търсенето до голяма степен определят пътя му на развитие. В конкурентна среда като тази на пазара на човешки ресурси, интегрирането на добри практики с цел повишаване на цялостното благополучие на служителя в компанията, е с все по-ключова и значима роля.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

UKG. (2025). HR, Payroll, & Workforce Management Solutions. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.ukg.com/>.

BIOMETRIC TECHNOLOGIES IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT: GOOD PRACTICES AND ETHICAL CONSIDERATIONS

Chief Assist. Prof. Radka Nacheva, PhD

University of Economics – Varna, Bulgaria

Prof. Margarida Maria Mendes Rodrigues, PhD

European Institute of Higher Education, Fafe, Portugal

Abstract: *Biometric technologies are increasingly transforming Human Resources Management (HRM) by enhancing identity verification, time tracking, and access control. Their application streamlines Human resources (HR) processes, reduces administrative errors, and improves organizational security. Common devices such as fingerprint scanners, facial recognition systems, and iris readers are integrated into modern HR platforms for efficient workforce management. However, the collection and use of biometric data raise significant ethical and legal concerns, particularly regarding privacy, consent, and algorithmic bias. Best practices—such as informed consent, data minimization, and regular audits—are essential to ensure compliance with regulations like the General Data Protection Regulation (GDPR) and the California Consumer Privacy Act (CCPA). Ethical deployment also requires transparency and fairness to maintain employee trust and organizational integrity. This paper explores both the benefits and the ethical responsibilities involved in implementing biometric technologies in HRM.*

Keywords: *biometric technology, human resources management, ethical considerations, data privacy, workplace security*

JEL code: *C88, L86*

БИОМЕТРИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ: ДОБРИ ПРАКТИКИ И ЕТИЧНИ СЪОБРАЖЕНИЯ

Гл. ас. д-р Радка Начева

Икономически университет – Варна, България

Проф. д-р Маргарида Мария Мендес Родригес

Европейски институт за висше образование, Фаф, Португалия

Introduction

In the digital age, Human Resources Management (HRM) is increasingly utilizing biometric technologies to enhance efficiency and employee management. These technologies enable precise identification and verification through physical or behavioral characteristics like fingerprints, facial features, and iris patterns (Sharma and Elmiligi, 2022). They are essential tools in modern HR practices for timekeeping, access

control, and authentication for sensitive operations (Abduhari et al., 2024). However, challenges such as data protection, consent, and ethical oversight arise. The collection and processing of sensitive biometric data raise questions about employee privacy and potential misuse of information (European Commission, 2024).

This chapter explores the current use of biometric systems in HRM, outlines best practices for their implementation, and discusses relevant legal and ethical considerations. The goal is to provide a comprehensive understanding of how to harness the benefits of biometric technologies while ensuring compliance with regulations and protecting individual rights.

1. Biometrics in Human Resources Management

1.1. Practical Applications

According to some studies, the global biometric technology market is expected to reach \$59.31 billion by 2025, driven by the increasing adoption of biometric solutions in various sectors, including workforce management (Vorecol Editorial Team, 2024; Williams, 2024). Biometric time clocks use unique physical traits like fingerprints, facial recognition, or iris scans to verify employee identities, reducing buddy punching and time theft, improving payroll accuracy, and saving businesses significant costs (Ibid). Biometric technologies have found application in a wide range of HR functions, each aimed at improving efficiency, reducing administrative burden, and enhancing organizational security (Sutrisno, 2023). Fig. 1 describes the general process on which the biometric systems are based. In existing systems, various methods have been developed by most of the researchers using different biometric features (Banerjee et al., 2014).

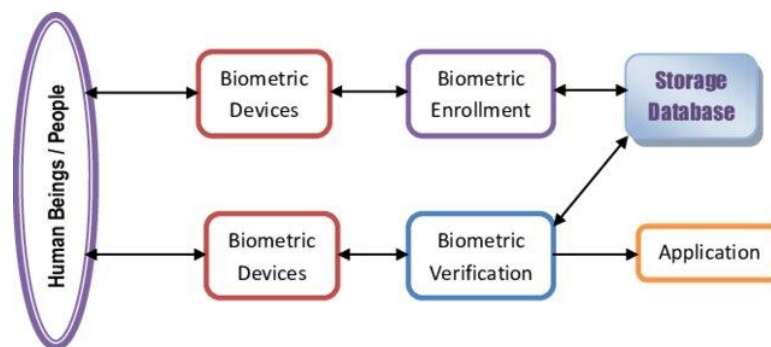


Fig. 1. General Process in Biometric Systems

Source: (Banerjee et al., 2014)

Biometric systems, which collect and analyze physiological or behavioral data like fingerprints, iris patterns, facial geometry, or voice, offer automation, security, and accuracy, making them ideal for HRM functions like identity verification, attendance tracking, and secure access (Jain et al., 2025; FaceOnLive, 2024). Their capacity to replace manual procedures that are prone to fraud or error is one of the main factors driving their acceptance in HRM. Biometric time tracking, for instance, increases dependability by guaranteeing that only the appropriate person can report their attendance (Kavanagh and Johnson, 2017). Biometric attendance systems are other digital technology used in various organizations to monitor and record employee

availability (Tyagi et al., 2021). They automate attendance verification, reducing payroll disputes. These systems use physical characteristics, such as fingerprints, to identify individuals, unlike traditional methods that use spreadsheets or self-recorded attendance (Ibid). Such systems also streamline HR operations by integrating directly with payroll and scheduling software.

On the other hand, biometric verification can be used during recruitment to confirm candidate identities and credentials, thereby reducing identity fraud (Andersen and MoldStud Research Team, 2024). Biometric authentication uses unique biological traits or behavioral characteristics like fingerprints, facial recognition, or voice patterns to verify identity (Balamurugan, 2024). This method offers enhanced security and convenience without the need for passwords or additional devices (Ibid). The same source states that it also has privacy concerns, as biometric data is susceptible to compromise and can be influenced by physical appearance or environmental conditions, potentially leading to recognition errors. Background checks and digital onboarding processes often integrate fingerprint or facial recognition for secure access (Koppireddy, 2025).

HR departments automate tasks like timekeeping and attendance, allowing them to focus on key activities for increased production (Saini, 2023). AI automation provides real-time information on employee attendance and productivity. Biometric systems are highly effective for recording employee work hours and preventing some common issues in manual reporting. Devices using fingerprint or facial scans ensure accurate timekeeping and eliminate dishonest practices like “buddy punching” (Kavanagh and Johnson, 2017). This leads to more accurate payroll processing and improved employee accountability.

Biometric authentication secures entry to restricted areas such as data centers, labs, or executive offices, as well. Biometrics allow for the automated verification of an individual’s identity based on physiological or behavioral characteristics and allows for confirmation based on “who they are” rather than possession or memory (Khan and Efthymiou, 2021). AI can assist in face detection and image analysis, further enhancing efficiency and innovation in biometric systems. Organizations use iris scanners and facial recognition terminals to ensure only authorized personnel access sensitive areas (Alzahrani and Alsolami, 2019).

Some employers use biometrics to monitor workplace behavior, such as time spent in specific zones or interactions with machines. While such tracking can improve workflow, it raises ethical concerns about surveillance and autonomy (Garvie, 2016). Employers must ensure that such monitoring is justified, non-invasive, and transparent. Some empirical studies highlight the emotional and practical impact of false results from biometric access technologies, particularly on marginalised and disadvantaged groups (Ball, 2021). According to this source, older workers and manual workers face difficulties verifying their identities due to the fallibility of fingerprint scanners. On the other hand, electronic monitoring can impact employees through various dependent variables, including job satisfaction, stress, performance, and counterproductive work behavior (Siegel, König and Lazar, 2022). The same study has shown a significant correlation between these variables and overall outcomes, highlighting the importance of considering these factors.

In this sense, biometric systems must be tested for accuracy across diverse user groups to avoid bias, particularly in facial recognition software. Vendors should be

vetted for compliance with ethical artificial intelligence practices (Al-Kfairy et al., 2024). Furthermore, algorithmic bias and erroneous rejections are issues that might disproportionately impact people depending on their gender, age, or ethnicity, especially in facial recognition systems (Garvie, 2016). An algorithm's results might favor or disadvantage some people or groups more than others without providing a valid explanation for the disparity (Kordzadeh and Ghasemaghaei, 2021). These issues emphasize the importance of transparent practices and regular auditing to ensure the ethical use of biometric tools in the workplace.

By following these best practices, HR departments can ethically and effectively implement biometric systems while respecting employee dignity and meeting legal obligations.

1.2. Ethical and Legal Implications

The use of biometric technologies in HRM raises critical ethical questions related to privacy, consent, and fairness. Biometric data – such as fingerprints, facial features, or iris scans – is inherently sensitive and uniquely tied to individuals. Unlike passwords or ID cards, biometric identifiers cannot be changed if compromised, making data breaches particularly damaging. In this sense, biometric template protection techniques need to be applied. They include encryption, hashing, salting, and secure storage (Paul, 2024). Encryption prevents unauthorized access, while decryption keys are securely managed (Ibid). Hashing generates unique identifiers, salting adds random data, and secure storage uses hardware security modules or cryptographic protocols (Ibid).

Finding a balance between operational objectives and employee rights is essential for the successful implementation of biometrics in these domains, necessitating a strong framework of regulations and protections. The use of biometric technology in HRM must adhere to accepted best practices based on ethics, privacy, and regulatory compliance to optimize advantages and reduce risks. Workers need to know what biometric information is being gathered, how it will be used, and their rights. Clear communication builds trust and mitigates concerns about misuse (Sahoo, 2024).

Before collecting biometric information, organizations should get clear and written consent. To ensure that participation is voluntary and legal, people who choose to opt out should be given alternative identifying options (European Commission, 2024). To avoid unwanted access, biometric data must be safely kept and encrypted. Following the General Data Protection Regulation's (GDPR) data minimization concept, only information that is necessary for the purpose should be gathered (Sahoo, 2024). Nevertheless, biometric data is considered sensitive personal data under GDPR and must be handled with extreme care (European Commission, 2024). Consent must be informed and freely given, and organizations must implement robust data protection protocols, including encryption and secure storage.

Conducting Data Protection Impact Assessments (DPIAs) helps organizations identify potential risks and address them proactively (Friedewald et al., 2022). Continuous audits ensure ongoing compliance and effectiveness of security measures (Kavanagh and Johnson, 2017). The GDPR mandates a DPIA for new projects involving high risk to personal information (Wolford, 2025). Organizations must follow numerous rules to protect personal information. Non-compliance can result in fines of up to \$20 million or 4% of annual revenue (Ibid). The same source states that DPIAs must include

a systematic description of processing operations, an assessment of necessity and proportionality, and a risk assessment of data subjects' rights and freedoms.

Another example of the legal framework is the California Consumer Privacy Act (CCPA), a state-level privacy law enacted in 2020 that grants California residents greater control over their personal data (State of California Department of Justice, 2024). It is a local framework example and gives individuals the right to know what personal information is being collected, request its deletion, and opt out of its sale to third parties. Businesses in the US are required to disclose their data collection practices and ensure adequate protection of consumer information to remain compliant.

One major ethical concern in biometrics usage is informed consent. It is crucial for biometric data collection and use, but many users may not fully understand the implications, especially when consent is hidden within lengthy service agreements or privacy policies (Paul, 2024). Organizations should improve transparency and clarity by providing clear explanations, obtaining explicit consent, and allowing users to opt-out or revoke consent at any time (Ibid). Employees' voluntary permission may be compromised if they feel under pressure to use biometric technology, particularly if no other options are provided. It is crucial to be open and honest about what information is gathered, how it will be used, and how long it will be kept (European Commission, 2024).

Employee monitoring and surveillance are similar management practices, but they differ in their scope and ethical concerns related to biometric systems (Eurofound, 2020). Monitoring focuses on work-related activities, while surveillance uses a broader range of information. Surveillance is associated with dystopian characteristics and can lead to individuals adjusting their behavior (Ibid). According to the same source, employers must ensure that biometric monitoring is proportionate and respectful of individual dignity.

Biometric systems can be biased due to factors like race, gender, or age, leading to discriminatory outcomes. This can disproportionately affect certain demographic groups, perpetuating existing inequalities and reinforcing discriminatory practices (Paul, 2024). To address biases, ensure diversity in data, conduct regular testing and audits, and be transparent about system limitations to enable informed decision-making (Ibid).

The ethical deployment of biometrics in HRM requires balancing organizational goals with respect for individual rights, emphasizing fairness, transparency, and responsible data stewardship.

2. Biometric Applications and Devices

Biometric technologies have become essential tools in HRM, offering both hardware and software solutions that enable secure, efficient, and accurate employee verification and workforce management. These systems utilize unique physiological or behavioral identifiers, including fingerprints, facial features, iris patterns, and voice recognition, to perform a range of HR functions such as attendance tracking, access control, and identity verification (Jain et al., 2025). Modern biometric devices are integrated with robust Human Resource Information Systems (HRIS) that facilitate centralized management of employee data. HRIS is a comprehensive HR system that manages employee data, automates payroll, tracks attendance, manages recruitment and onboarding, facilitates performance management, and generates reports for improved

HR decision-making (Panjaitan, 2023). It offers efficiency, accuracy, compliance, and scalability, allowing HR staff to focus on strategic initiatives. Benefits include efficiency, accuracy, compliance, and scalability, ensuring that HR processes comply with labor laws and regulations, supporting small businesses and large enterprises. Software solutions such as SAP SuccessFactors, UKG Ready (formerly Kronos Workforce Ready), and ADP Workforce Now provide end-to-end HR functionalities with embedded biometric support.

SAP SuccessFactors is a comprehensive cloud-based HRIS platform that offers solutions for core HR functions such as recruitment, onboarding, performance management, and employee development (SAP, 2025). It integrates seamlessly with various third-party biometric systems, allowing for automated attendance tracking and secure identity verification. Known for its scalability, SAP SuccessFactors supports large enterprises and provides advanced analytics to optimize workforce management and decision-making.

UKG Ready is a cloud-based HRIS that combines workforce management with HR functions like time and attendance, payroll, and scheduling (UKG Inc., 2025). It is known for its user-friendly interface and seamless integration with biometric devices, improving payroll accuracy and employee productivity. It also offers powerful reporting tools and real-time analytics to help HR teams make informed decisions based on workforce data.

ADP Workforce Now is an integrated HRIS platform designed for mid-sized businesses, offering services like payroll, benefits administration, talent management, and time tracking (ADP, Inc., 2025). It supports biometric time clocks for accurate attendance and integrates with HR modules to streamline payroll and compliance management. With its flexible reporting tools and mobile capabilities, ADP Workforce Now helps HR teams manage employee data, benefits, and compliance efficiently.

Devices from manufacturers such as ZKTeco, uAttend Staffing, and BioEnable are frequently deployed in both SMEs and large enterprises. **ZKTeco** offers a wide range of biometric devices, including fingerprint scanners, facial recognition terminals, and palm vein readers (ZKTeco Co. Ltd., 2025). Their products are known for fast authentication, high accuracy, and integration with time attendance and access control systems. Popular in both small and large organizations, ZKTeco devices are valued for their affordability and scalability.

uAttend Staffing provides cloud-based biometric time clocks that support fingerprint and facial recognition features (Workwell Technologies, 2025). These devices automatically sync data with an online portal, enabling real-time attendance tracking and remote workforce management. uAttend is widely used by SMEs due to its user-friendly interface and seamless payroll integration.

BioEnable specializes in advanced biometric solutions such as multi-modal biometric terminals using fingerprint, iris, and facial recognition (BioEnable, 2025). Their systems are designed for secure authentication in high-security environments, including government and enterprise settings. Known for innovation, BioEnable devices support complex HR workflows like visitor management and secure access control.

Facial recognition terminals have gained popularity due to their contactless nature and quick authentication. Particularly during the COVID-19 pandemic, demand for contactless attendance and access systems surged (Wang et al., 2023). Vendors like Hikvision and NEC have developed terminals with facial recognition, mask detection,

and even temperature scanning to support health and safety protocols. **Hikvision's facial recognition terminals** have advanced features such as mask detection and temperature screening, supporting workplace health and safety compliance (Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., 2025). These devices use deep learning algorithms for accurate identification, even under challenging lighting or when partially obscured. Widely used in offices, schools, and healthcare settings, Hikvision terminals also integrate with access control and attendance systems.

NEC's biometric terminals utilize proprietary facial recognition technology known for its high speed and exceptional accuracy, even with face masks or aging facial features (NEC Corporation, 2025). Their solutions often include temperature scanning and mask detection, making them ideal for pandemic-resilient workplace environments. NEC devices are commonly deployed in corporate, public sector, and high-security environments due to their robust AI and compliance with global data standards.

For high-security environments, iris and retina scanners offer advanced accuracy and resistance to spoofing. These devices are commonly found in research facilities, government buildings, and data centers where traditional biometric solutions may fall short. Some examples include IriTech and EyeLock devices. **IriTech**, a company specialising in iris recognition, offers devices such as the IriShield series, which are used for identity verification, access control, and time attendance (Iritech, Inc., 2025). Their scanners capture high-resolution iris images even in low-light conditions and are certified by organizations like Standardisation Testing and Quality Certification and FBI. IriTech devices are widely used in national ID programs, banking, and border control due to their reliability and compact design.

EyeLock develops advanced iris authentication systems like the EyeLock Nano NXT, designed for seamless access control in enterprise environments (eyeLock LLC, 2025). The device performs rapid iris scanning from a short distance and integrates easily with existing security infrastructure. Known for its high accuracy and non-contact design, EyeLock is often used in data centers, labs, and corporate offices requiring stringent security.

Voice recognition systems are also emerging in HR settings, especially in remote work environments. These tools allow users to log into HR portals or authenticate identity over phone systems, reducing the risk of unauthorized access. Nuance Communications (2025) offers **Dragon NaturallySpeaking**, a voice recognition system known for its high accuracy and speed in transcribing speech to text. This system is frequently used for remote HR applications, enabling employees to dictate documents, emails, and forms, reducing manual data entry. It also integrates seamlessly with HRIS platforms, streamlining the onboarding process and reducing administrative tasks for HR departments.

Verint's Voice Recognition System leverages artificial intelligence to authenticate employees' identities during phone interactions, providing an added layer of security for remote work environments (Verint Systems Inc., 2025). The system is designed to understand voice patterns, ensuring that HR systems are accessed by authorized personnel only. Its integration with HR software allows for the secure, efficient handling of remote employee requests and automated call routing in HR service centers.

All the above-mentioned platforms ensure real-time data processing, compliance tracking, and employee self-service options. Moreover, features like role-based access

control, data encryption, and audit trails help organizations meet global data protection standards such as the General Data Protection Regulation. While these tools provide substantial efficiency and security, they also demand responsible usage. Organizations must implement measures for data minimization, ensure informed consent, and provide opt-out alternatives where feasible. Regular system audits and updates are necessary to mitigate risks related to data breaches and algorithmic bias (Garvie, 2016).

In summary, biometric HR devices and software are reshaping workforce management. When used responsibly, they enhance operational integrity while respecting legal and ethical obligations.

3. Discussion

Biometric technologies need to be applied in HRM process carefully and only in alignment with the ethical and legal frameworks. In this regard, we can provide a comparison of above-mentioned technologies and their application in HRM process (Table 1).

Table 1

Comparison of Biometric Technologies in HRM

Technology	Key Features	Applications
SAP SuccessFactors	- Scalable for large enterprises - Integrates with biometric systems - Advanced analytics and workforce optimization	Used for recruitment, onboarding, employee development, and performance management with biometric support.
UKG Ready	- User-friendly interface - Real-time analytics - Seamless biometric integration	Popular for small and medium enterprises, enhancing payroll and employee management with biometric time clocks.
ADP Workforce Now	- Flexible reporting tools - Mobile capabilities - Integrated with HR modules for compliance management	Used for payroll, benefits, compliance, and attendance management, especially in mid-sized businesses.
ZKTeco Devices	- High accuracy - Fast authentication - Affordable and scalable devices	Popular in small and large organizations for time attendance and access control.
uAttend Devices	- Cloud-based syncing - Real-time attendance tracking - User-friendly interface	Widely used by SMEs for employee time tracking and payroll integration.
BioEnable Devices	- Multi-modal biometric terminals - Secure authentication - Supports complex HR workflows	Used in high-security environments, including government offices, for secure access control and HR functions.
Hikvision Facial Recognition	- Mask detection - Temperature screening - Deep learning algorithms for accurate identification	Used in offices, schools, and healthcare settings for contactless access control and attendance tracking.

Technology	Key Features	Applications
NEC Facial Recognition	- High-speed facial recognition - Mask detection - Temperature scanning	Ideal for pandemic-resilient workplaces, commonly used in corporate and public sector environments.
IriTech Iris Scanners	- High-resolution iris images - Low-light certification - Compact and reliable	Commonly used in government buildings, national ID programs, and border control.
EyeLock Iris Scanners	- Fast iris scanning - Non-contact design - Easy integration with existing security systems	Used in high-security environments like data centers, labs, and corporate offices.
Nuance Dragon NaturallySpeaking	- High accuracy - Speedy transcription - Seamless HRIS integration	Frequently used in remote HR applications for document dictation, reducing manual data entry.
Verint Voice Recognition System	- AI-based voice pattern recognition - Secure access control - Automated call routing	Used in remote HR environments for secure identity authentication and handling employee requests.

Source: own research

Table 1 highlights the analyzed biometric technologies available for HR management, each tailored to different organizational needs and environments. SAP SuccessFactors and Kronos Workforce Ready are robust HRIS platforms that seamlessly integrate with biometric systems, offering scalability, real-time analytics, and improved accuracy in employee management. Devices like ZKTeco and uAttend cater to both small and large enterprises, providing affordable and user-friendly biometric solutions for time attendance and access control. In contrast, high-security environments benefit from advanced systems like IriTech and EyeLock, which offer iris and retina scanning for secure identity verification and access control. Additionally, voice recognition technologies like Nuance and Verint enhance remote HR operations by providing secure authentication and streamlining administrative tasks, making them suitable for remote work.

Based on Table 1 and the research explored in the previous two sections, we can provide some main insights.

- **Biometrics Enhance Operational Efficiency in HRM**

By automating identity verification, access control, and attendance, biometric technologies greatly simplify HR procedures. Decreasing administrative mistakes and unethical behaviors like buddy punching promotes more responsibility and a more accurate payroll. The efficiency of workflow is further improved by their interaction with payroll and scheduling software.

- **Security Benefits Are Paired with Privacy Risks**

By using distinct physiological characteristics, biometric identification provides high security and makes identity fraud challenging. However, breaches are particularly dangerous because, unlike passwords, biometric data cannot be altered once compromised. Therefore, to reduce these privacy threats, encryption, safe storage, and permission processes are necessary.

- **Ethical Use Requires Transparency and Consent**

Ethical biometric technology implementation depends on free, informed permission and open communication with staff members. Employees have a right to know what information is being gathered, how it will be used, and how to opt out. Without openness, businesses run the danger of losing the trust of their employees and breaking the law.

- **Legal Frameworks Guide Biometric Data Protection**

A legal basis for the ethical use of biometric data is provided by laws like the General Data Protection Regulation. For high-risk processing, these regulations require data reduction, specific consent, and data protection impact assessments (DPIAs). There may be severe legal and financial repercussions for noncompliance.

- **Biometric Surveillance Raises Ethical Dilemmas**

Monitoring employees using biometrics might be unethical, especially if it seems like spying. Monitoring ought to be reasonable, balanced, and considerate of workers' autonomy and sense of worth. If not, stress, a decline in work satisfaction, or a sense of ongoing monitoring might result.

- **Bias and Discrimination Must Be Addressed**

Across genders, ages, and ethnic groups, biometric technologies (particularly facial recognition) can exhibit errors. This may foster inequality in the workplace and result in biased effects. To guarantee equity and inclusiveness, frequent testing, a variety of training data, and algorithm audits are essential.

- **Responsible Implementation Requires Balanced Strategy**

Organizations must strike a balance between operational objectives and regard for individual rights if biometrics are to be both ethical and successful in HRM. Technical protection, adherence to the law, and ethical consciousness are all components of a responsible approach. Developing systems that are both safe and human-centered is essential for effective adoption.

Conclusion

Biometric technologies offer HR management benefits like enhanced security, efficiency, and accurate employee verification. They streamline operations and reduce fraud. However, these benefits come with ethical and legal responsibilities. Organizations must prioritize transparency, obtain informed consent, ensure data security, comply with regulations like GDPR, and address algorithmic bias and intrusive surveillance. When implemented responsibly, biometric technologies can support a future-ready HR infrastructure. Success depends on ethical deployment, continuous evaluation, and a commitment to balance innovation with individual privacy and dignity.

REFERENCES

ABDUHARI, N.E.S. ET AL. (2024). Access control mechanisms and their role in preventing unauthorized data access: A comparative analysis of RBAC, MFA, and Strong Passwords. *Natural Sciences Engineering and Technology Journal*, 5(1), pp. 418–430. <https://doi.org/10.37275/nasetjournal.v5i1.62>.

- ADP, INC. (2025). ADP Workforce Now®, the all-in-one software for HR, payroll, time & more. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.adp.com/what-we-offer/products/adp-workforce-now.aspx>.
- AL-KFAIRY, M. ET AL. (2024). Ethical Challenges and Solutions of Generative AI: an Interdisciplinary Perspective. *Informatics*, 11(3), p. 58. <https://doi.org/10.3390/informatics11030058>.
- ALZAHIRANI, B. AND ALSOLAMI, F. (2019). Biometric System: security challenges and solutions. In *Advances in intelligent systems and computing*, pp. 111–117. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14070-0_17.
- ANDERSEN, G., AND MOLDSTUD RESEARCH TEAM. (2024). Biometrics in Authentication: Enhancing Security for Computer Systems. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://moldstud.com/articles/p-biometrics-in-authentication-enhancing-security-for-computer-systems>.
- BALAMURUGAN, M. (2024). Biometric Authentication: a Double-Edged Sword for Security?. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 13(9), pp. 170–173. <https://doi.org/10.21275/sr24901230354>.
- BALL, K. (2021). Electronic Monitoring and Surveillance in the Workplace. Joint Research Centre, European Commission Science and Knowledge Service. doi:10.2760/5137.
- BANERJEE, I. ET AL. (2014). Establishing User Authentication using Face Geometry. *International Journal of Computer Applications*, 92(16), pp. 1–7. <https://doi.org/10.5120/16090-5259>.
- BIOENABLE. (2025). BioEnable - Biometric Products & Solutions. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.bioenabletech.com/>.
- EUROFOUND. (2020). Employee monitoring and surveillance: The challenges of digitalisation, Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://doi.org/10.2806/424580>.
- EUROPEAN COMMISSION. (2024). Guidelines on the protection of personal data in biometric systems. [online]. [2025-03-24]. Accessible: https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection_en.
- EYELOCK LLC. (2025). nano NXT® — the innovative EyeLock access control solution. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://eyelock.com/products/nanonxt/>.
- FACEONLIVE. (2024). Biometric Authentication vs. Data Privacy: Striking the Right Balance. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://faceonlive.com/biometric-authentication-vs-data-privacy-striking-the-right-balance/>.
- FRIEDEWALD, M. ET AL. (2022). Data Protection Impact Assessments in practice. In *Lecture notes in computer science*, pp. 424–443. https://doi.org/10.1007/978-3-030-95484-0_25.
- GARVIE, C. (2016). The perpetual line-up: Unregulated police face recognition in America. Georgetown Law Center on Privacy & Technology. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.perpetuallineup.org/>.
- HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO. (2025). Hikvision Face Recognition Terminals. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.hikvision.com/europe/products/Access-Control-Products/Face-Recognition-Terminals/>.
- IRITECH, INC. (2025). IriShield™ Series. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://iritech.com/irishield-series/>.
- JAIN, A. K., ROSS, A., NANDAKUMAR, K., AND SWEARINGEN, T. (2025). *Introduction to Biometrics (Texts in Computer Science)*. Springer.

- KAVANAGH, M. J., AND JOHNSON, R. D. (2017). *Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Directions* (4th ed.). SAGE Publications.
- KOPPIREDDY, N.V.K.R.K. (2025). Revolutionizing Identity Verification: AI-Driven Digital identity solutions for a secure and seamless future. *International Journal of Scientific Research in Computer Science Engineering and Information Technology*, 11(1), pp. 2814–2824. <https://doi.org/10.32628/cseit251112301>.
- KORDZADEH, N. AND GHASEMAGHAEI, M. (2021). Algorithmic bias: review, synthesis, and future research directions. *European Journal of Information Systems*, 31(3), pp. 388–409. <https://doi.org/10.1080/0960085x.2021.1927212>.
- NEC Corporation. (2025). Biometric Authentication - Realizing a safe and secure world with digital technology. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.nec.com/en/global/solutions/biometrics/index.html>.
- NUANCE COMMUNICATIONS. (2025). Dragon Speech Recognition Solutions. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.nuance.com/dragon.html>.
- PANJAITAN, E.H.H. (2023) 'Implementing Human Resource Information System (HRIS) for efficient human resource management,' *International Journal of Science and Society*, 5(2), pp. 128–139. <https://doi.org/10.54783/ijssoc.v5i2.676>.
- PAUL, A. (2024). Biometric Data Security: Balancing Convenience with Privacy. [online]. [2025-03-24]. Accessible: https://www.researchgate.net/publication/380720927_Biometric_Data_Security_Balancing_Convenience_with_Privacy.
- SAHOO, N. (2024). GDPR and biometric data: Ethical and privacy implications. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.vistainfosec.com/gdpr-biometric-data-ethical-privacy>.
- SAINI, A. (2023). Benefits of AI in Time and Attendance. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology (IJARET)*, 14(1), pp. 30-52.
- SAP. (2025). Human capital management products. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.sap.com/products/hcm/solutions.html>.
- SHARMA, M. AND ELMILIGI, H. (2022). Behavioral Biometrics: past, present and future. In *IntechOpen eBooks*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.102841>.
- SIEGEL, R., KÖNIG, C.J. and LAZAR, V. (2022). The impact of electronic monitoring on employees' job satisfaction, stress, performance, and counterproductive work behavior: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 8, p. 100227. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100227>.
- STATE OF CALIFORNIA DEPARTMENT OF JUSTICE. (2024). California Consumer Privacy Act (CCPA). [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://oag.ca.gov/privacy/ccpa>.
- SUTRISNO, S. (2023). The role of information and communication technology in improving the efficiency of human resource Management administration. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), pp. 1315–1324. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12732>.
- TYAGI, M. ET AL. (2021). Effect of HR interventions based on Biometric Attendance System records to improve Employee Absenteeism. *Journal of the Academy of Hospital Administration*, 31 (2):5.
- UKG Inc. (2025). UKG Ready: All-in-one HR and payroll software that guides and empowers growing organizations. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.ukg.com/solutions/hr-software>.
- VERINT SYSTEMS INC. (2025). Speech-to-text transcription software. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.verint.com/speech-to-text-transcription/>.

- VORECOL EDITORIAL TEAM. (2024). Using Biometric Technology to Enhance Time and Attendance Tracking. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://vorecol.com/blogs/blog-using-biometric-technology-to-enhance-time-and-attendance-tracking-9032>.
- WANG, P. ET AL. (2023). The post-pandemic workplace: issues and insights for future research and action. In Edward Elgar Publishing eBooks, pp. 19–46. <https://doi.org/10.4337/9781802202250.00008>.
- WILLIAMS, B. (2024). Privacy Challenges in Collecting Biometric Data. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://insight7.io/privacy-challenges-in-collecting-biometric-data/>.
- WOLFORD, B. (2025). Data Protection Impact Assessment (DPIA). [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://gdpr.eu/data-protection-impact-assessment-template/>.
- WORKWELL TECHNOLOGIES. (2025). A time & attendance platform built for staffing agencies. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://uattendstaffing.com/>.
- ZKTECO CO., LTD. (2025). 3D Structured Light Facial Recognition. [online]. [2025-03-24]. Accessible: <https://www.zkteco.com/en/>.

ИНОВАЦИОННИ ПОДХОДИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ХОРА ПРАКТИЧЕСКО РЪКОВОДСТВО С ДОБРИ ПРАКТИКИ

Авторски колектив

**Катя Антонова, Мирослава Пейчева, Павлина Иванова, Велина Колева, Радка Начева,
Маргарита Мария Мендес Родригес, Александър Йорданов, Анна Драб-Куровска,
Агнешка Будзевич-Гузлецка, Биляна Велчева, Тихомира Великова, Кристина
Самарова, Елица Димитрова**

Рецензент

Доц. д-р Мария Станимирова

Дадена за печат VI.2025 г. Излязла от печат VII.2025 г.

Печатни коли 11 Издателски коли 7,25

Формат 60x90/8 Тираж 50

Предпечат

Радка Начева

Издателство „Славена“ – Варна, 2025 г.

Варна 9018, ул. „Ген. Радко Димитриев“ 59 А тел. 0887 845 615

e-mail: books@slavena.net

www.slavena.net

ISBN 978-619-190-279-8

РАЗПРОСТРАНЯВА СЕ БЕЗПЛАТНО



9 786191 902798