

PRECHOD NA NOVÉ PRACOVNÉ MIESTA A DIGITALIZÁCIA V DVOCH PRIEMYSELNÝCH ODVETVIACH (V OBCHODE A POTRAVINÁRSTVE) NA SLOVENSKU

ANALÝZA | 2022

ZOZNAM OBRÁZKOV.....	2
SUMMARY.....	3
ÚVOD.....	12
1.ČO NÁM PONÚKA DIGITALIZÁCIA A AUTOMATIZÁCIA S OHĽADOM NA HISTORICKÝ VÝVOJ PRIEMYSLU?.....	13
1.1 Historický vývoj v oblasti priemyslu.....	13
1.2 Digitalizácia.....	16
1.3 Automatizácia.....	17
2. DIGITALIZÁCIA V EURÓPSKEJ ÚNII.....	20
3. METODIKA PRIESKUMU MEDZI SUBJEKTAMI V SEKTOROCH POTRAVINÁRSTVA A OBCHODU.....	24
4. VÝSLEDKY PRIESKUMU.....	25
4.1 Výsledky prieskumu medzi zamestnávateľmi v sektore potravinárstva na Slovensku.....	25
4.2 Výsledky prieskumu medzi zamestnávateľmi v sektore obchodu na Slovensku.....	31
4.3 Výsledky prieskumu medzi zamestnancami v sektore potravinárstva na Slovensku.....	37
4.4 Výsledky prieskumu medzi zamestnancami v sektore obchodu na Slovensku.....	39
4.5 Výsledky štruktúrovaných rozhovorov.....	41
5. ZHRNUTIE A ZÁVER.....	43
6. POUŽITÁ LITERATÚRA.....	48
7. PRÍLOHY.....	50
Príloha 1 - Dotazník pre zamestnancov v sektore potravinárstva na Slovensku.....	50
Príloha 2 - Dotazník pre zamestnávateľov v sektore potravinárstva na Slovensku.....	54
Príloha 3 - Dotazník pre zamestnancov v sektore obchodu na Slovensku.....	60
Príloha 4 - Dotazník pre zamestnávateľov v sektore obchodu na Slovensku.....	64
Príloha 5 - Štruktúrovaný dotazník pre zamestnávateľov v sektore potravinárstva a obchodu na Slovensku.....	70
Príloha 6 - Vplyv digitalizácie a automatizácie na vybrané pracovné pozície podľa odhadu zamestnávateľov v podnikoch zo sektoru potravinárstva na Slovensku (1 predstavuje „vôbec sa nedotýka“ a 5 predstavuje „najviac sa dotýka“.....	71
Príloha 7 - Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na zmenu pracovných úloh a náplní jednotlivých pracovných pozícií v sektore potravinárstva.....	72
Príloha 8 - Dôležitosť využívania uvedených technológií vo vašej spoločnosti s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie v sektore potravinárstva.....	73
Príloha 9 - Dôležitosť priradených vlastností/zručností k príslušným pracovným pozíciám vrátane rastu/poklesu ich významu v budúcnosti v sektore potravinárstva.....	73
Príloha 10 - Rast významu vlastností/zručností do budúcnosti v sektore potravinárstva.....	74
Príloha 11 - Pokles významu vlastností/zručností do budúcnosti v sektore potravinárstva.....	75
Príloha 12 - Vplyv digitalizácie a automatizácie na vybrané pracovné pozície podľa odhadu zamestnávateľov v podnikoch zo sektoru obchodu na Slovensku (1 predstavuje „vôbec sa nedotýka“ a 5 predstavuje „najviac sa dotýka“.....	76
Príloha 13 - Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na zmenu pracovných úloh a náplní jednotlivých pracovných pozícií v sektore obchodu.....	77
Príloha 14 - Dôležitosť využívania uvedených technológií vo vašej spoločnosti s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie v sektore obchodu.....	78
Príloha 15 - Dôležitosť priradených vlastností/zručností k príslušným pracovným pozíciám vrátane rastu/poklesu ich významu v budúcnosti v sektore obchodu.....	78
Príloha 16 - Rast významu vlastností/zručností do budúcnosti v sektore obchodu.....	79
Príloha 17 - Pokles významu vlastností/zručností do budúcnosti v sektore obchodu.....	80
Príloha 18 - Štruktúra zamestnancov ako respondentov v rámci dotazníku určeného pre zamestnancov v spoločnostiach z potravinárskeho sektora na Slovensku.....	81
Príloha 19 - Štruktúra dôležitosti digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre výkon svojej práce zamestnancov ako respondentov v rámci dotazníku určeného zamestnancom v spoločnostiach z potravinárskeho sektora na Slovensku (1 indikuje nízku dôležitosť a 5 najväčšiu dôležitosť).....	82
Príloha 20 - Podrobná štruktúra odpovedí podľa povolání na otázku, či očakávajú, že ich pracovná pozícia v horizonte 5-tich rokov zanikne.....	82
Príloha 21 - Dôležitosť zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v sektore potravinárstva (1 indikuje málo dôležité a 5 veľmi dôležité).....	83
Príloha 22 - Očakávaný rast dôležitosti zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v budúcnosti v sektore potravinárstva.....	83
Príloha 23 - Očakávaný pokles dôležitosti zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v budúcnosti v sektore potravinárstva.....	84
Príloha 24 - Štruktúra zamestnancov ako respondentov v rámci dotazníku určeného pre zamestnancov v spoločnostiach zo sektora obchodu na Slovensku.....	85
Príloha 25 - Štruktúra dôležitosti digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre výkon svojej práce zamestnancov ako respondentov v rámci dotazníku určeného zamestnancom v spoločnostiach zo sektora obchodu na Slovensku (1 indikuje nízku dôležitosť a 5 najväčšiu dôležitosť).....	86
Príloha 26 - Podrobná štruktúra odpovedí podľa povolání na otázku, či očakávajú, že ich pracovná pozícia v horizonte 5-tich rokov zanikne.....	87
Príloha 27 - Dôležitosť zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v sektore obchodu (1 indikuje málo dôležité a 5 veľmi dôležité).....	88

Príloha 28 - Očakávaný rast dôležitosti zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v budúcnosti v sektore obchodu.....	89
Príloha 29 - Očakávaný pokles dôležitosti zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v budúcnosti v sektore obchodu.....	89

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 - Vývoj priemyselnej revolúcie od priemyslu 1.0 po priemysel 5.0.....	13
Obrázok 2 - Index digitálnej adopcie DAI, porovnanie vybraných krajín v rokoch 2014 a 2016.....	21
Obrázok 3 - Index podnikovej digitalizácie EIBIS, porovnanie krajín v roku 2020.....	22
Obrázok 4 - Štruktúra respondentov v podobe zamestnávateľov v sektore potravinárstva na Slovensku podľa kraja.....	26
Obrázok 5 - Približná štruktúra zamestnancov podľa pracovných pozícií v podnikoch pôsobiacich v sektore potravinárstva na Slovensku.....	26
Obrázok 6 - Odhad podielu procesov zamestnávateľmi v sektore potravinárstva na Slovensku z ich celkového počtu vo firme, ktoré sú dotknuté digitalizáciou a/alebo automatizáciou.....	27
Obrázok 7 - Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie procesov na počet zamestnancov v podnikoch pôsobiacich v sektore potravinárstva na Slovensku.....	28
Obrázok 8 - Reakcia zamestnancov pôsobiacich v podnikoch v sektore potravinárstva na Slovensku na zmenu pracovných úloh v dôsledku digitalizácie a/alebo automatizácie procesov, prípadne ako ich reakcia na požiadavku osvojenia si nových zručností a kompetencií.....	28
Obrázok 9 - Zmena stratégie v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie v podnikoch pôsobiacich v sektore potravinárstva na Slovensku v dôsledku pandémie COVID-19.....	29
Obrázok 10 - Zmena stratégie v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie v podnikoch pôsobiacich v sektore potravinárstva na Slovensku v dôsledku pandémie COVID-19.....	29
Obrázok 11 - Dôležitosť využívania uvedených technológií vo vašej spoločnosti s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie v sektore potravinárstva.....	30
Obrázok 12 - Počet pracovných pozícií v sektore potravinárstva uvedených v časti dotazníka venovanej zručnostiam.....	30
Obrázok 13 - Štruktúra respondentov v podobe zamestnávateľov v sektore obchodu na Slovensku podľa kraja.....	32
Obrázok 14 - Štruktúra respondentov v podobe zamestnávateľov v sektore obchodu na Slovensku podľa počtu zamestnancov.....	32
Obrázok 15 - Približná štruktúra zamestnancov podľa pracovných pozícií v podnikoch pôsobiacich v sektore obchodu na Slovensku.....	32
Obrázok 16 - Odhad podielu procesov zamestnávateľmi v sektore obchodu na Slovensku z ich celkového počtu vo firme, ktoré sú dotknuté digitalizáciou a/alebo automatizáciou.....	33
Obrázok 17 - Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie procesov na počet zamestnancov v podnikoch pôsobiacich v sektore obchodu na Slovensku.....	34
Obrázok 18 - Reakcia zamestnancov pôsobiacich v podnikoch v sektore obchodu na Slovensku na zmenu pracovných úloh v dôsledku digitalizácie a/alebo automatizácie procesov, prípadne ako ich reakcia na požiadavku osvojenia si nových zručností a kompetencií.....	34
Obrázok 19 - Zmena stratégie v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie v podnikoch pôsobiacich v sektore obchodu na Slovensku v dôsledku pandémie COVID-19.....	34
Obrázok 20 - Zmena stratégie v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie v podnikoch pôsobiacich v sektore obchodu na Slovensku v dôsledku pandémie COVID-19.....	35
Obrázok 21 - Dôležitosť využívania uvedených technológií vo vašej spoločnosti s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie v sektore potravinárstva.....	35
Obrázok 22 - Počet pracovných pozícií v sektore obchodu uvedených v časti dotazníka venovanej zručnostiam.....	36
Obrázok 23 - Dôležitosť nasledujúcich digitálnych zručností a kompetencií pri výkone svojej práce v sektore potravinárstva na Slovensku.....	37
Obrázok 24 - Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na doterajšie vnímanie trhu práce zamestnancami v sektore potravinárstva na Slovensku.....	38
Obrázok 25 - Očakávanie, že do 5-tich rokov ich súčasná pracovná pozícia bude nadbytočná a zanikne.....	38
Obrázok 26 - Dôležitosť nasledujúcich digitálnych zručností a kompetencií pri výkone svojej práce v sektore obchodu na Slovensku.....	39
Obrázok 27 - Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na doterajšie vnímanie trhu práce zamestnancami v sektore obchodu na Slovensku.....	40
Obrázok 28 - Očakávanie, že do 5-tich rokov ich súčasná pracovná pozícia bude nadbytočná a zanikne.....	40

SUMMARY

Almost all sectors of the economy have been significantly affected by the development of digitalization and automation in recent decades, bringing with it a significant acceleration and streamlining of production, elimination of unnecessary downtime or reduction of production errors. In the introductory chapter, we focused on the development of the different stages of the industrial revolution which is now entering its fifth stage.

The third and fourth industrial stages were key in terms of digitisation and automation. The digitalization and automation have played key roles in the third and fourth industrial revolutions. In case of the third industrial revolution, we are talking about Industry 3.0, which is characterised by the involvement of computers, robotics and automation within production. The fourth industrial revolution, referred as Industry 4.0, is characterised by the great development of the Internet, data analytics and connectivity between participants. In Chapter 1, we further clarified digitalisation, its trends, the point where digitalisation itself is part of digital transformation. It is so, because transformation means doing things in a new digital way. Digital transformation intensively uses of digital technologies and its main objective is to increase process efficiency; to better manage risks or to discover new ways to use existing technologies and knowledge. Automation itself is the process of creating and applying (using) technology to produce and deliver goods and services with minimal human intervention. The aim of automation is to minimise the workload or to replace the human factor by a machine or application, especially in lower value-added activities or activities of a monotonous nature. We also focus on the topic of artificial intelligence and machine learning, discussing in more details the 4 basic types of automation and the advantages and disadvantages of automation in general.

In the second chapter, we focused on the evolution of digitalisation in the European Union, drawing on secondary data. The aim of this chapter was to present the real state of digital adoption in EU countries compared to other countries such as the US. By digital adoption we mean the ability of countries or enterprises to adopt innovations and digital technologies. Digital adoption is measured by the Digital Adoption Index (DAI), which consists of three sub-indices, each measuring the digital adoption of firms, the population and the government. Within this index, the results of which were available for 2014 and 2016 (more recent data are not published on the World Bank website), we can conclude that Slovakia's level of digital adoption has increased between 2014 and 2016, but we are still significantly behind Austria, Germany and even the Czech Republic. If we consider only the digital adoption of business entities in Slovakia in comparison to their competitors, our businesses lag behind businesses in Austria, the Czech Republic, Germany and even Poland in the value of this index. A more up-to-date view of the development of digitalisation is provided by the EIBIS Corporate Digitalisation Index, which also compares the level of digital adoption between EU countries and the US countries from different perspectives. The index consists of six components: digital intensity, digital infrastructure, investment in software and data, investment in organisational and business process improvement, use of a strategic monitoring system and digital outlook. Slovakia, together with countries such as Germany, Slovenia, Italy and France, is ranked among the moderate countries which are characterised by a higher level of digital intensity. On the other hand, comparison of Slovakia to other countries, Slovakia has smaller share in this index of the remaining components of the index. By comparison, countries such as Denmark, the Netherlands, Hungary and the Czech Republic are better off in terms of digital adoption according to this index. Slovakia is also below the EU average according to the value of this index. For a long time, several experts have pointed out very poor structure of Slovakia's economy, which is poorly oriented towards development and research, i.e. sectors with higher added value, where the level of digitisation would also be significantly higher. We are also lagging very far behind in the digitisation of public administration. To conclude the second chapter, we also mention the need to address a number of issues at national level, such as tax policy, labour relations, consumer protection, privacy and cyber security, in the context of promoting digitisation in Slovakia.

In the third chapter of our analysis, we focused on conducting a survey among business entities in Slovakia that operate in the food and trade sectors through a primary survey conducted using the questionnaire method and structured interviews. Through these two tools we wanted to identify jobs in the sectors under study that are threatened by automation and digitalization, or to identify risks, challenges and opportunities in the transformation of jobs in the food and trade sectors. At the same time, we aimed to find out what skills and competences are currently present in each job position and how stakeholders expect them to change in the future due to the impact of digitalization and automation.

As part of the questionnaire-based survey method, we approached representatives of individual businesses in both sectors via email communication and asked them to complete two types of questionnaires. One type was addressed to employers (company management) and the other was addressed to employees. Both questionnaires for each sector are annexed to this analysis (Annexes 1 to 4). In the case of data collection by questioning in the form of a structured interview, we approached representatives of each entity electronically and conducted these interviews in person or via an online meeting. The structured interview questions are presented in Annex 5.

In the case of the questionnaire survey, we approached 110 food sector businesses by mail, of which only 31 participated (a return rate of 28.18%), and in the case of the trade sector businesses, 117 were approached, of which 30 participated (a return rate of 25.64% in this case). In total, we were able to obtain 30 completed questionnaires in the trade sector and 31 in the food sector for employers. For the employee questionnaires, we asked as many employees as possible to complete them - for the questionnaires for employees working in the trade sector, we obtained 880 responses from employees in 30 different job roles, and for the questionnaires for employees in the food sector, this amounted to 1 053 responses from employees in 34 different job roles. Details of the results of the questionnaire survey are given in subchapter 3.1 and are included in the annexes (Annexes 6 to 25). We were able to conduct a total of 17 structured interviews, of which 9 respondents were from the trade and 8 respondents from the food industry.

On the basis of the results of the survey carried out using the questionnaire method and a structured interview, we can conclude that neither in the case of the food processing or trade sector clearly employers nor employees have identified jobs that should disappear in Slovakia as a result of digitalization and/or automation. Rather, from the results we were able to obtain in both forms, we can conclude that in the case of some jobs (in administration, or even in production), the introduction of digitisation and automation may lead to a partial reduction in the number of employees in the jobs in question, but only to a minimal extent to their complete disappearance. Rather, the competent expect that some less skilled jobs will not be performed directly by their employees but will be outsourced.

In spite of the above, several employees from the business sector expressed the belief that there may be job losses due to digitalisation in the next 5 years in the positions of cleaners, cashiers, security guards, facilities managers or maintenance or secretarial staff. In the case of employees in the food sector, they see a potential risk of job losses due to digitalisation in warehouse clerks, secretaries, cleaners, technicians in agriculture and food processing, and possibly also administrative staff. Interestingly, as many as 88% of employers from the trade sector and 80.65% from the food sector reported that they undertake employee training on the new skills required by digitisation and automation only sporadically or irregularly. Employers in both sectors indicated that they consider it important for companies to use e.g. big data analytics or IoT or smart sensors in the future in order to increase the efficiency of digitalization. In the case of the business sector and, to a lesser extent, in the food sector, they also consider it important to develop cloud computing or robotics and automation in the company. To a lesser extent, employers from both sectors see room for the use of blockchain or biotechnology devices or 3D printing. Up to 80% of employers in the trade sector and 64% of employers in the food sector reported that their employees perceive digitalisation and process automation rather positively, while up to 90% of employers in the trade sector further reported that their employees are interested in further training in ICT.

In the final part of the questionnaire, employers were given the opportunity to select the jobs that are most represented in their job structure and to identify the importance of the selected skills and competencies in these jobs. In the case of employers in the food sector, these were warehouse workers, producers and processors, tasters, drivers, clerical workers and buyers. Within warehouse workers, respondents considered physical stamina and endurance, manual skills, time management, a sense of responsibility or complex problem solving to be most important. In the future, they expect physical stamina and endurance, manual skills, flexibility, time management or information evaluation, creativity or complex problem solving to grow in importance for this position. Conversely, some respondents expect a decline in importance for complex problem-solving skills, mathematics, literacy, social sensitivity, or working independently. For employees working in manufacturing or processing, respondents consider physical stamina and endurance, manual skills, time management, a sense of responsibility or autonomy at work to be important. In the future, they expect to see an increase in the importance of physical resilience and endurance (physical resilience is key to coping with demanding job responsibilities), manual skills, or in literacy or negotiation and communication skills. Conversely, they expect a decline in flexibility, active listening or management skills. In the case of the chauffeur job, respondents consider qualities such as physical stamina and endurance, flexibility, time management, autonomy, or foresight and planning skills to be important. In the future, they expect an increase in physical resilience, manual skills, autonomy, sense of responsibility or time management, flexibility or complex problem solving, and conversely a decrease in critical thinking, manual skills or creativity. In the case of clerical workers, they consider analytical thinking, complex problem solving, information evaluation, time management or sense of responsibility to be the most important. For this job, they expect the importance of complex problem-solving skills, critical thinking, literacy, time management or active listening or anticipation and planning to grow in the future. Conversely, they expect a decline in importance for management skills, flexibility or creativity or physical resilience. For the last job, buyers identified negotiation and communication, evaluating information, math skills, persuasiveness, complex problem solving or time management, or independence as the most important skills identified. In the future, the importance of negotiation and communication skills, persuasiveness, as well as analytical thinking, planning, a sense of responsibility, and evaluating information are expected to grow within this job role. Conversely, some respondents expect a decline in the importance of mathematical skills, manual skills and empathy.

In the case of employers in the food sector, the positions were clerical workers, sales representatives, warehouse workers and sales assistants. Within the clerical workers group, literacy, information evaluation, sense of responsibility, autonomy, mathematical skills where appropriate and flexibility were identified as important qualities. Less important were creativity, management skills, empathy and critical thinking. In the future, they expect time management, information evaluation, sense of responsibility, analytical thinking, or complex problem solving to increase in importance within this job. Conversely, some respondents expect a decline to a lesser extent for persuasiveness or creativity, or for social perceptiveness, information evaluation or sense of responsibility. In the case of sales representatives, qualities such as a sense of responsibility, negotiation and communication skills, persuasiveness are considered important, while empathy, social perception or evaluation of information are considered less important. In the future, they expect growth in negotiation and communication skills, active listening and learning, foresight and the ability to plan, independent work, time management, analytical thinking or complex problem solving. A slight decrease in importance for change is expected by some respondents for manual skills, literacy, physical resilience or creativity. The third largest occupational group was warehouse workers, for whom physical stamina and endurance, manual skills, complex problem solving, sense of responsibility, or foresight and planning were cited as the most important qualities. Management skills, creativity, critical thinking or evaluating information, or mathematical skills were considered less important by respondents. In the future, all respondents expect physical stamina and manual skills to grow in importance, complemented by a growing sense of responsibility, foresight and the ability to plan and time management. Conversely, a decline is expected to a lesser extent by respondents for literacy, mathematical skills, persuasiveness, social perceptiveness or empathy and foresight. For the last job position, salesperson, respondents consider qualities such as negotiation and communication skills, active listening and learning, physical stamina, manual skills or a sense of responsibility to be most important. The least important skills for this job position are considered to be literacy, management skills, critical thinking or time management. In the future, they expect to see an increase in the importance of negotiation and communication skills, or persuasiveness, physical resilience, complex problem solving, flexibility, active listening and learning, time management or foresight. To a lesser extent, respondents expect a decline in skills such as empathy, literacy, numeracy, information evaluation, management skills, social perceptiveness or autonomy at work.

Employees in both sectors consider it important to master digital skills and competences for their job performance, focusing on gathering, using and storing information, digital communication on the Internet, creating digital content (working with simple databases), interpreting and presenting digital content. Both groups of employees consider skills and competences related to the use of safety equipment, the operation of computer-controlled tools, machines and equipment, or planning, control and logging skills to be less important. Around the same number of employees in both sectors think that the development of digitalisation and automation has had a positive impact on the labour market, as they have been able to free themselves from more work thanks to digitalisation and automation. On the other hand, 42% of respondents from the trade sector (in contrast, 8.93% of respondents from the food sector) perceive the impact of digitalisation on the labour market favourably because they have always tried to keep up with technological developments. Only slightly less than 0.4% of the respondents consider the impact of digitisation on the labour market as negative because their professional skills and competences have proved to be insufficient due to the impact of digitisation. Only 6.92% of employees in trade and 9.78% of employees in the food sector said that digitisation and automation had made them redundant in their jobs, with half of both groups finding a job in a company where their expertise and skills were needed. 30.16% of employees in trade have found a new job in a completely different position and around 14% of employees in both sectors have directly developed new digital skills to increase their human potential.



In the final part of the questionnaire, employees were given the opportunity to assign importance to the qualities and skills that are important for their job and also to identify those whose importance will increase or decrease in the coming period due to digitalisation and automation. More detailed results for individual jobs are presented in the annexes (annexes 17 to 19 for employees in the food sector and annexes 23 to 25 for employees in the trade sector).

Within the food processing sector, employees consider the skills or competences needed to perform their jobs to be important in the form of a sense of responsibility, as well as literacy, manual skills, persuasiveness, empathy, foresight and the ability to plan. In the future, they expect to see an increase in the importance of active listening and active learning, complex problem-solving, flexibility, a sense of responsibility, foresight and the ability to plan, and persuasiveness. Conversely, a smaller percentage of respondents said they expect a decline in importance for creativity, manual skills, negotiation and communication skills, physical resilience, and working independently.

Within the business sector, employees consider skills or qualities necessary for their jobs to be important, such as a sense of responsibility, working independently, foresight and the ability to plan, time management, and complex problem solving. In the future, they expect an increase in the importance of a sense of responsibility, active listening and learning, flexibility, time management, foresight and planning and manual skills. A decline in importance is attributed by some respondents to skills such as empathy, time management, persuasiveness, physical stamina and endurance, and mathematical skills.

From the results of the structured interviews, we would like to list some key opinions and views from our perspective. In the opinion of the respondents, the increased use of ICT such as mobile phones and tablets can have a positive impact on the company's economic growth, especially with regard to reducing the time needed to process orders, or they consider it very important to increase activity on social networks in the future.

In the case of employers in the food sector, they see potential for change in the introduction of new technologies in the field of robotics and automation, especially of production processes (some respondents, also among traders, told us that they also encounter robotics in their activities, but only to a very small extent at the level of warehouses and distribution). Respondents from both industries indicated that the state in which the digital transformation process is currently in their company is difficult to identify, as it is an ongoing process for them, in which they try to reflect the trends of the time. While the majority of respondents from the food industry sector reported that the COVID-19 pandemic has accelerated the implementation of new technologies and process automation, less than half of respondents in the retail sector confirmed this trend. This was mainly due to the implementation of various digital tools enabling more flexible execution of work tasks, the transition from paper to electronic distribution of information and the increased use of online tools for communication. We believe that this difference between the sectors is also due to the fact that these tools were more intensively used in the trade sector even before the outbreak of the COVID-19 pandemic compared to the food industry, or that the impact of the COVID-19 pandemic resulted in downtime in the production process due to sick leave of employees who fell ill due to COVID-19.

As barriers to digitalization and automation, employers more or less uniformly stated in the interviews that the biggest obstacles are high procurement costs, lack of free financial resources for investment in this area and the time-consuming implementation of new technologies in the production/production process (associated with the need for time for employees who, in addition to their normal work duties, would need to have a certain amount of time allocated for the acquisition of new skills and competencies, which represents a cost increase on the part of business entities).

In terms of required skills and competences, respondents do not expect a significant change in relation to digitisation and/or automation. The requirements for employees are already adapted to these trends and they need to have certain skills and competences. According to the responses of the managers, in each company the employees are able and willing to acquire new skills and competences.

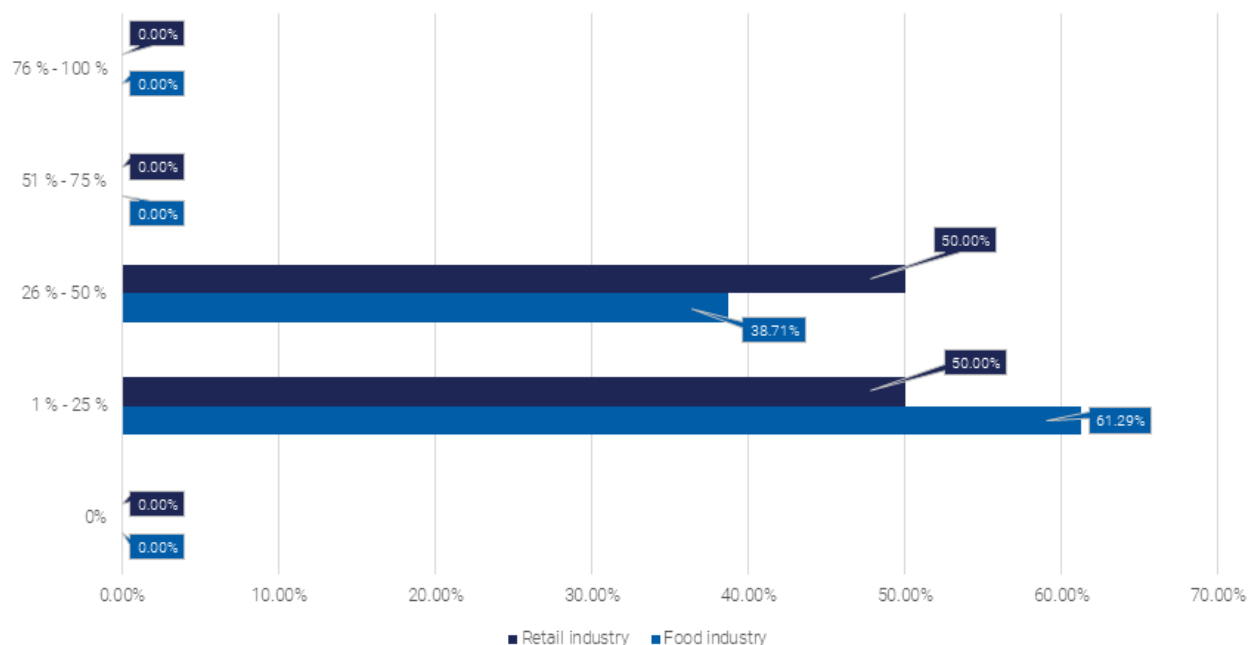
In terms of a change in the structure of the workforce as a result of digitisation and automation, this is more likely to be anticipated by representatives of the food industry. In commerce, the job roles of employees may change, but a change in structure is generally not expected. If jobs are to disappear, they are also more likely to disappear in the food industry, but probably not in trade. Due to the impact of digitisation and automation, representatives of both sectors expect that time savings in the work activities of individual employees may become even more intense.

Finally, we would like to point out that both the trade and food sectors differ significantly from traditional manufacturing industrial sectors and industries where the level of automation and digitisation has been very pronounced for a long period of time. Significant job losses are therefore not to be expected in these two sectors. As the interviews with employers also showed, they expect some jobs to disappear in the future due to outsourcing or, due to the impact of digitisation and automation, a reduction in the number of employees in some production, administration or maintenance positions, but none of the respondents could predict in advance whether this would happen in one, two or five years' time.

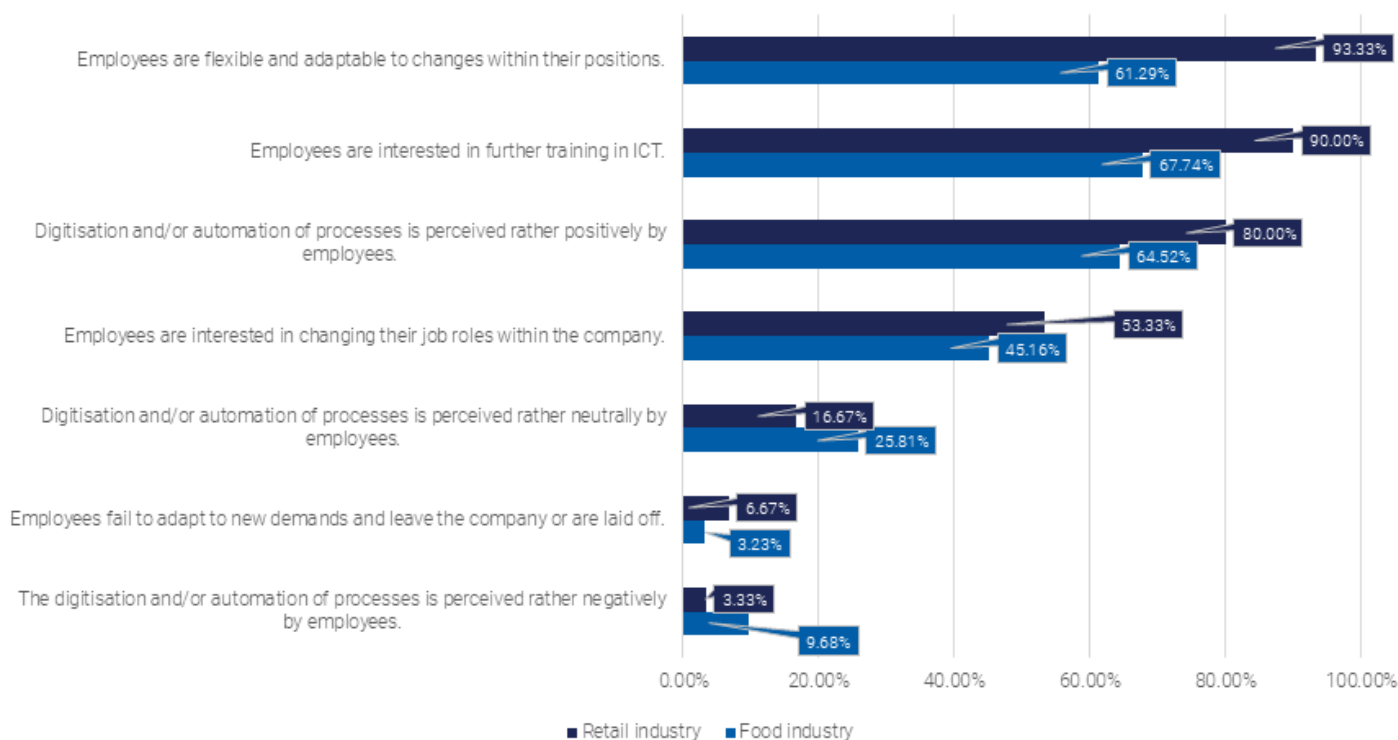
Figures with Results

(Source: Own elaboration)

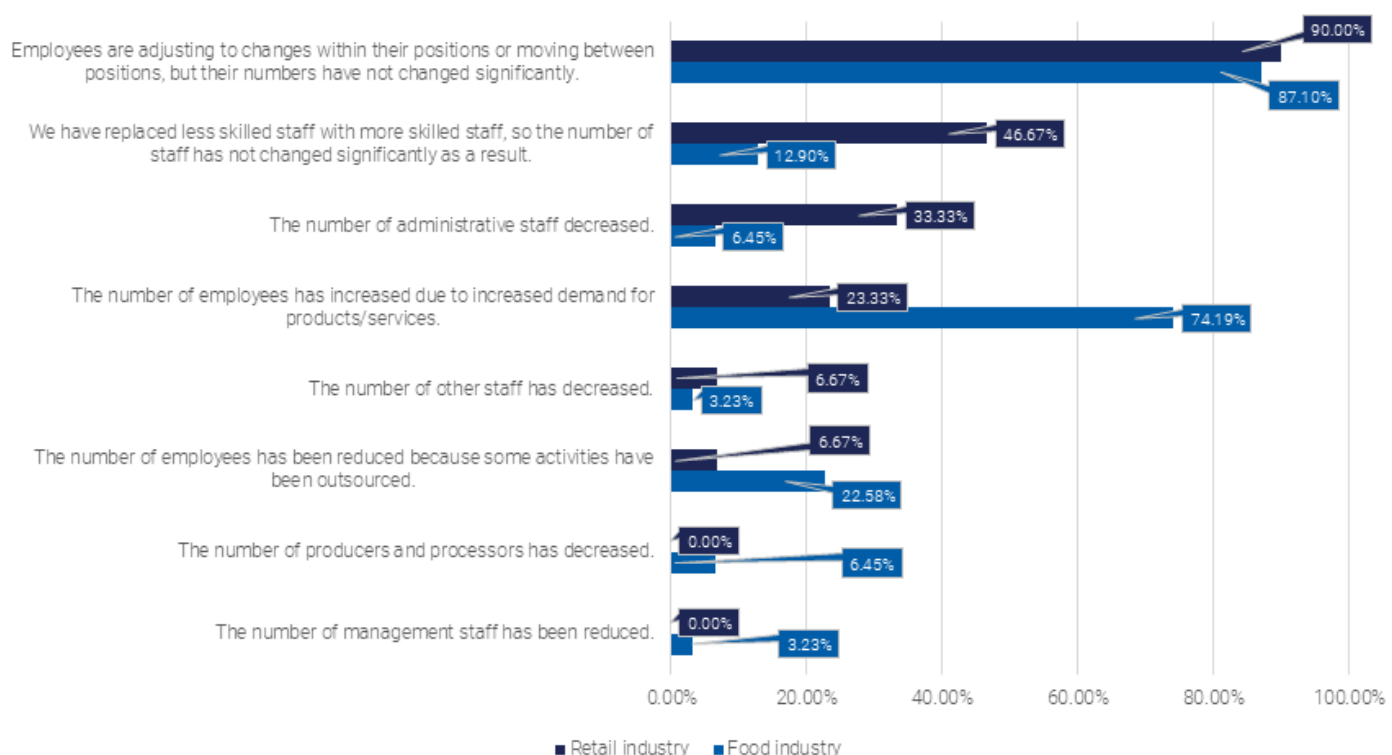
A. PROPORTION OF PROCESSES OUT OF THE TOTAL NUMBER OF PROCESSES IN THE COMPANY BY EMPLOYER(S) THAT ARE AFFECTED BY DIGITISATION AND/OR AUTOMATION.



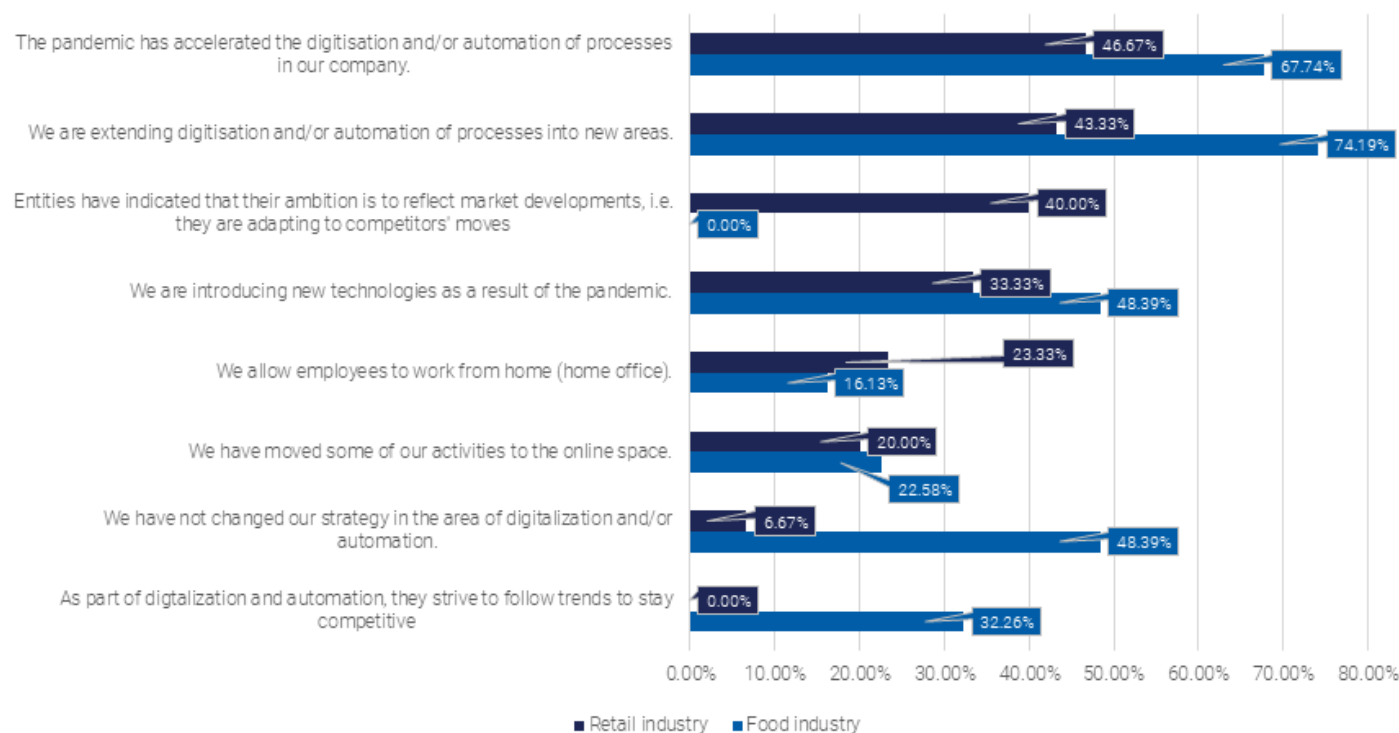
B. EMPLOYEES' REACTION TO A CHANGE IN JOB TASKS OR TO THE REQUIREMENT TO ACQUIRE NEW SKILLS AND COMPETENCES AS A RESULT OF DIGITISATION AND PROCESS AUTOMATION, BY EMPLOYER



C. IMPACT OF DIGITALIZATION AND PROCESS AUTOMATION ON THE NUMBER OF EMPLOYEES IN COMPANIES BY EMPLOYERS

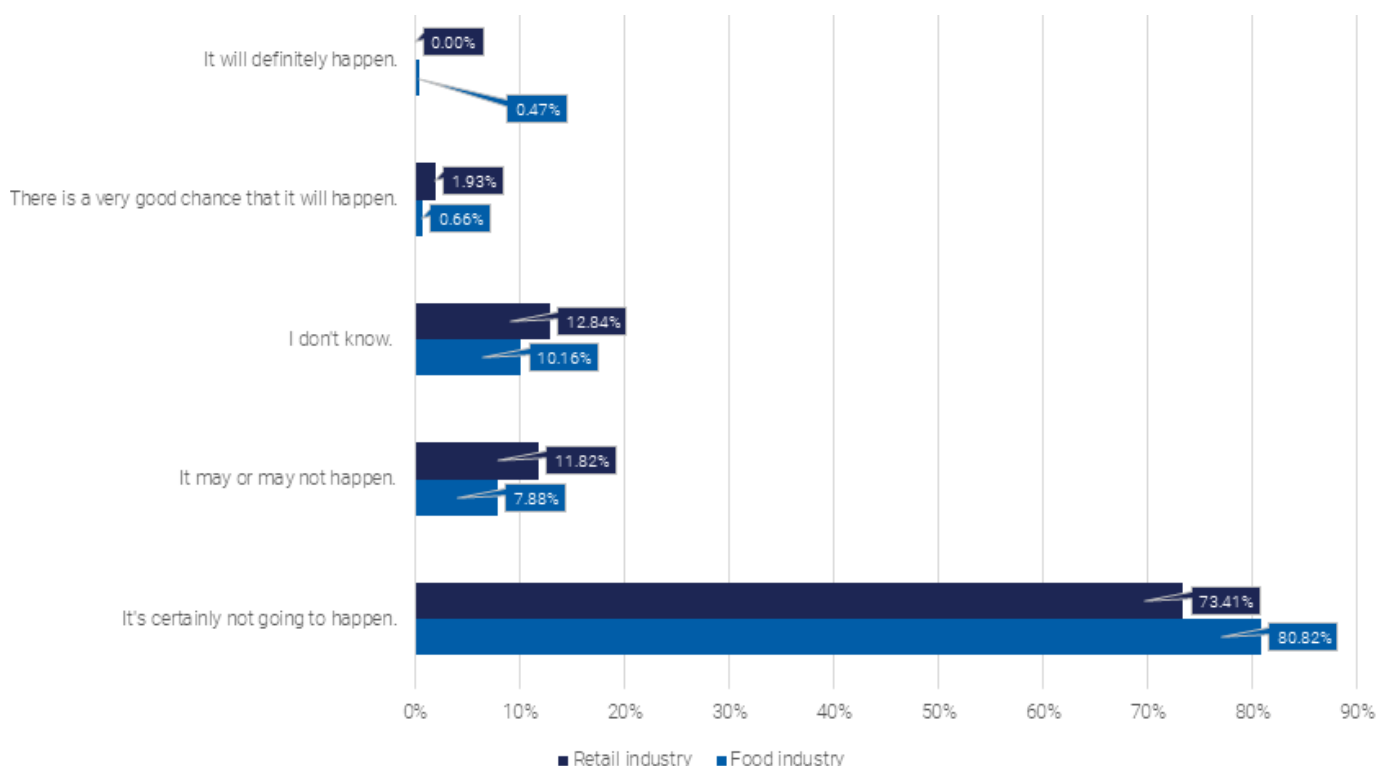


D. CHANGE IN THE COMPANY'S DIGITALISATION AND AUTOMATION STRATEGY BY EMPLOYER AS A RESULT OF THE COVID-19 PANDEMIC



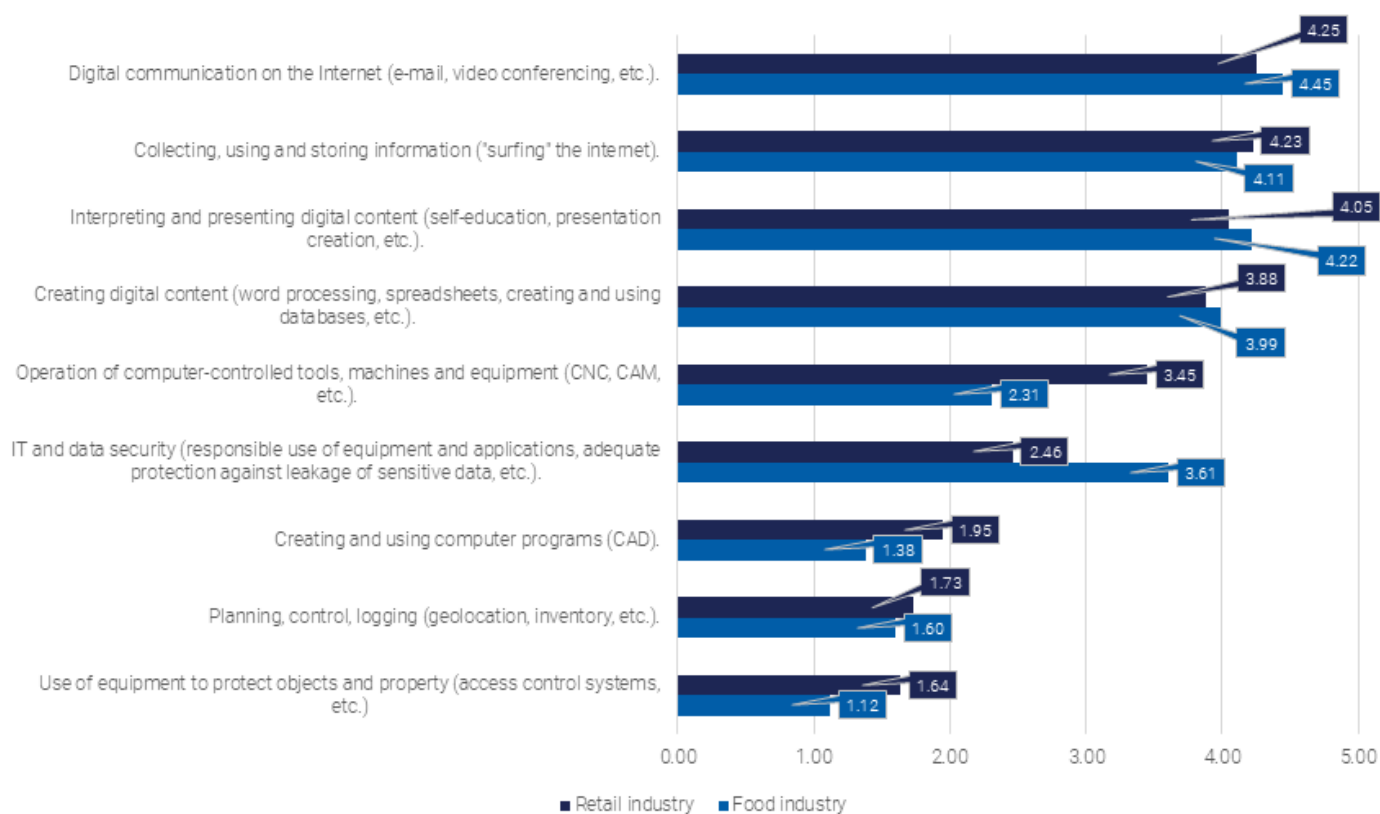
E.

EMPLOYERS' VIEWS ON THE INTENSITY OF EMPLOYEE TRAINING ON NEW SKILLS REQUIRED BY DIGITALISATION AND PROCESS AUTOMATION, BY EMPLOYER



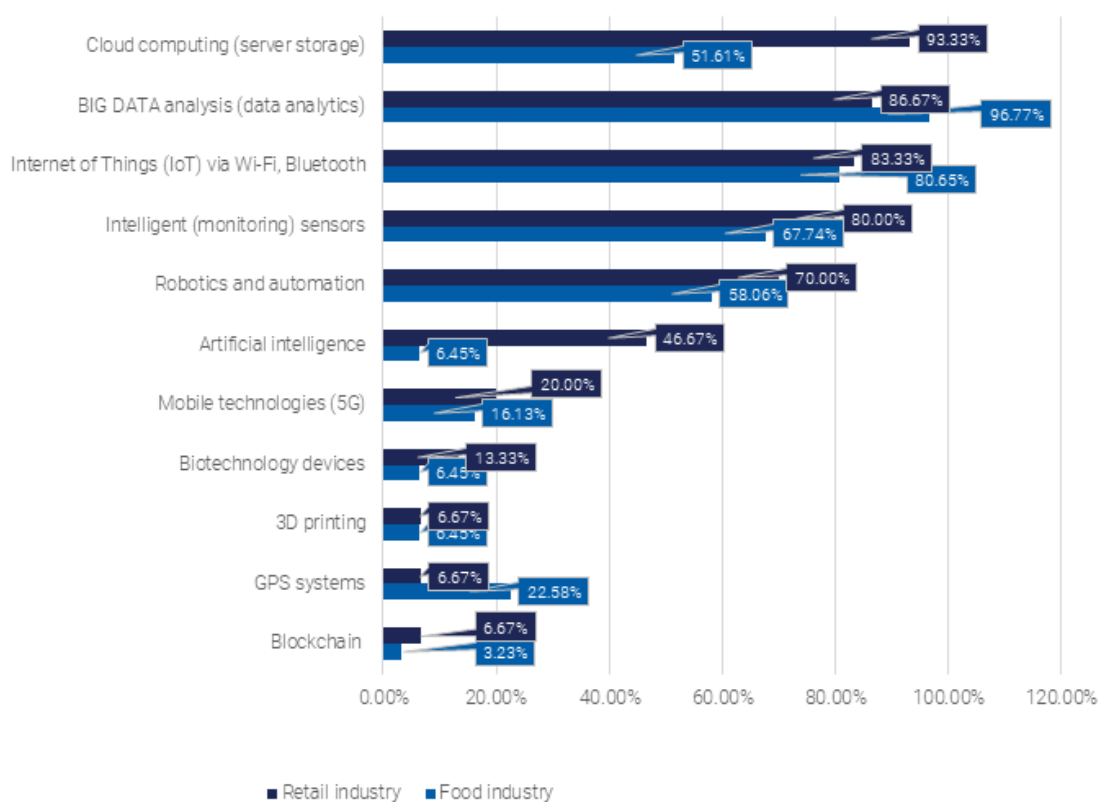
F.

EMPLOYEES RATED THE IMPORTANCE OF SELECTED DIGITAL SKILLS AND COMPETENCIES IN DOING THEIR JOB (1 BEING "NOT AT ALL IMPORTANT" AND 5 BEING "VERY IMPORTANT")



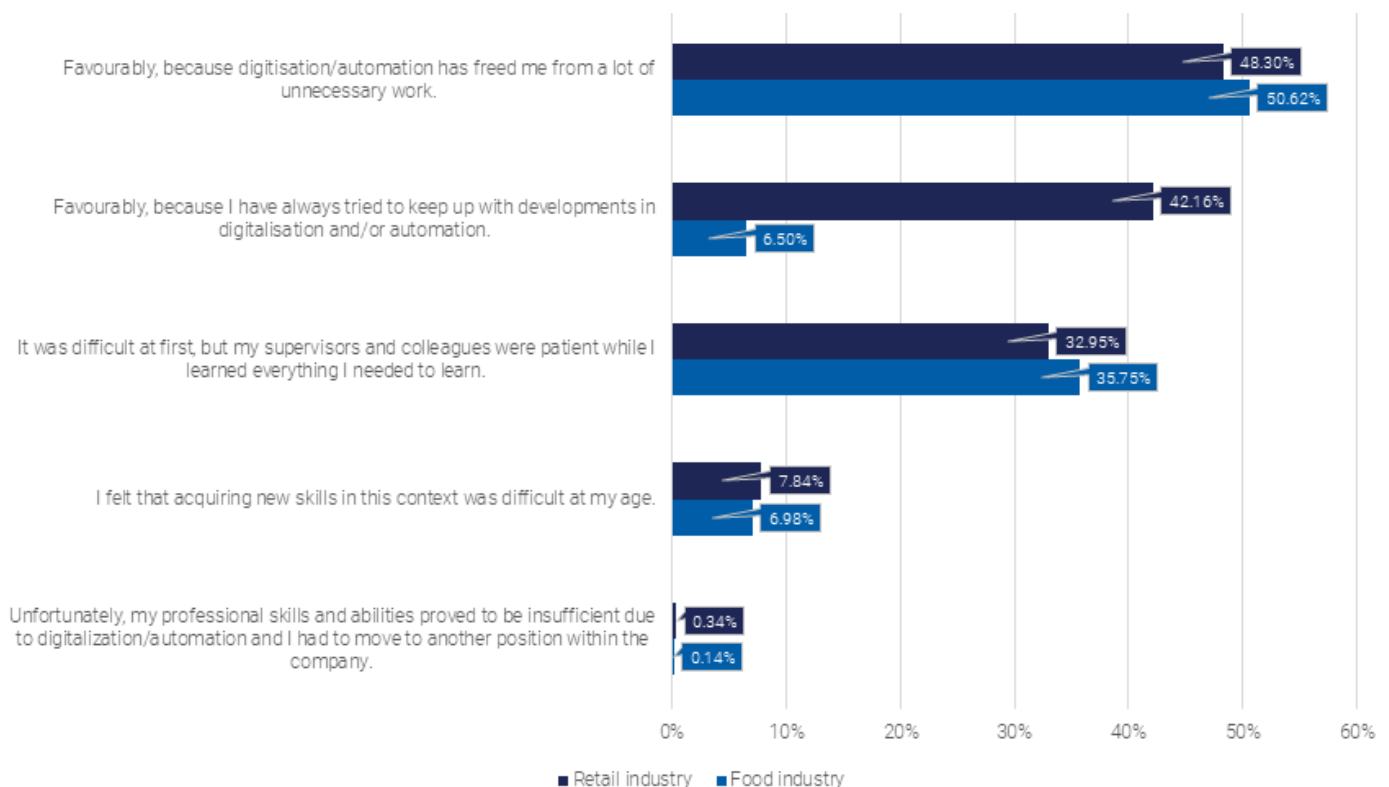
G.

EMPLOYERS CONSIDER IT IMPORTANT TO USE THE TECHNOLOGIES LISTED ABOVE TO INCREASE THE EFFICIENCY OF DIGITISATION



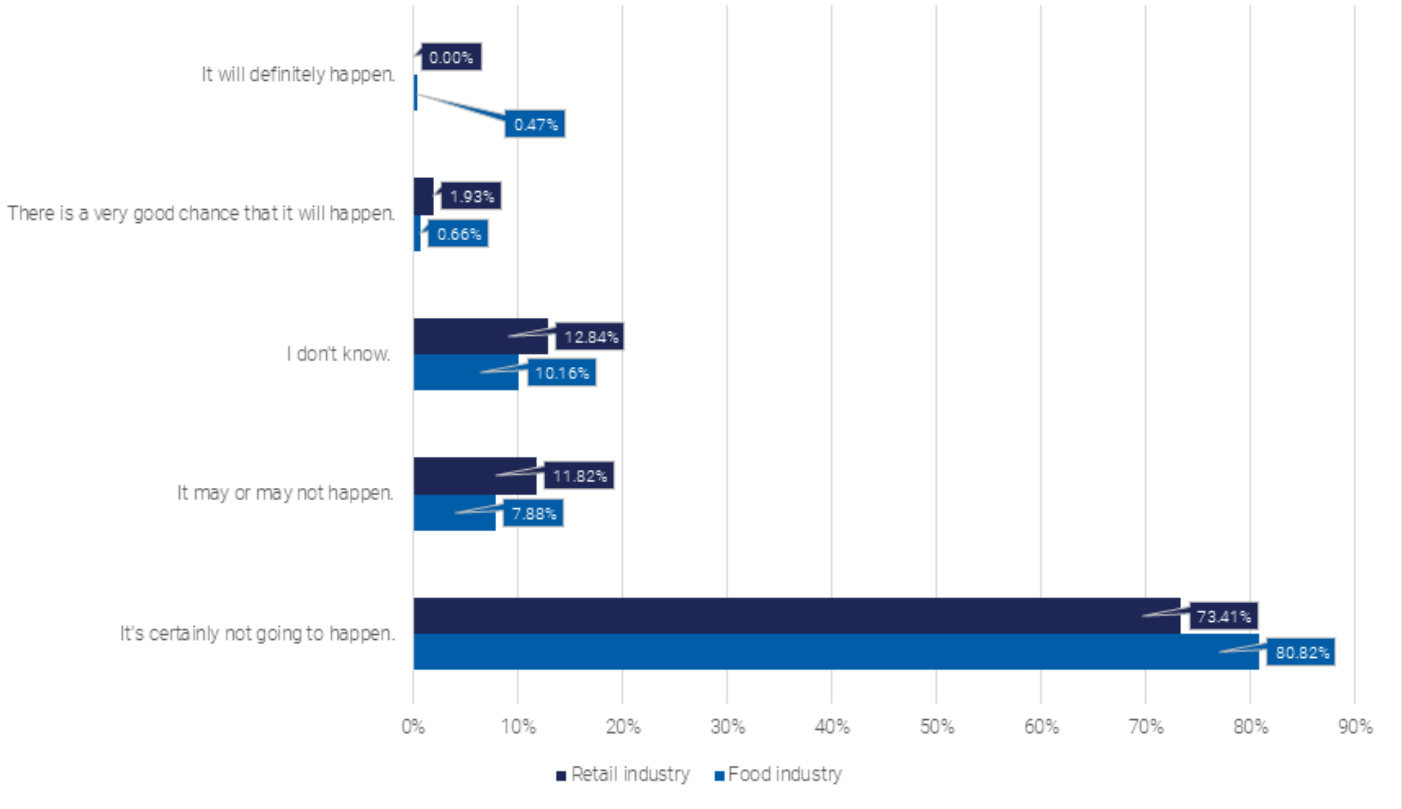
H.

HOW DO THE DEVELOPMENTS OF DIGITALIZATION AND AUTOMATION AFFECT EMPLOYEES' PERCEPTIONS OF THE LABOR MARKET?



I.

TO WHAT EXTENT DO EMPLOYEES EXPECT THEIR CURRENT POSITION AND ASSOCIATED JOB PERFORMANCE TO BECOME REDUNDANT IN THE NEXT 5 YEARS DUE TO DIGITALISATION AND AUTOMATION



Globalizácia, ktorej svedkami sme najmä v ekonomickej (obchodnej) oblasti na úrovni podnikov či celých krajín už niekoľko dekád, je úzko prepojená s exponenciálnym rozvojom informačno-komunikačných nástrojov a technológií. Práve pokrok v elektronickom priemysle, reprezentovaný počítačmi a neskôr doplnený o vplyv rozvoja internetu, veľmi výrazne akceleroval informatizáciu priemyslu začiatkom 70. rokov 20. storočia. Toto obdobie sa pokladá za začiatok tretej priemyselnej revolúcie, označovanej aj ako Priemysel 3.0. V tomto období sa začali postupne používať digitálne technológie vo väčšej miere vo výrobe zavádzaním viacerých automatizovaných systémov priamo na montážnej linke. Výrazný prelom nastal tesne pred začiatkom nového milénia (medzi rokmi 1995 až 2000), kedy sa naplno rozvinul internet a zmenil spôsob, akým ľudia, domácnosti či firmy komunikovali a vymieňali si navzájom informácie. Toto obdobie, ktoré trvá až do súčasnosti, označujeme ako štvrtú priemyselnú revolúciu (Priemysel 4.0), ktorú je možné považovať za éru inteligentných strojov, skladovacích systémov a výrobných zariadení, ktoré si dokážu autonómne vymieňať informácie, spúšťať akcie a navzájom sa ovládať bez ľudského zásahu.

Exponenciálny nárast využívania technológií najmä v priemyselnej výrobe môžeme pozorovať posledných 15 rokov, pričom postupne sa počas poslednej dekády rôznym spôsobom rozšíril aj do iných výrobných či nevýrobných sektorov a odvetví, vrátane sektorov služieb. Vďaka internetu vecí, inteligentných senzorov a rozvoja cloud computingu bolo možné sledovať a merať jednotlivé časti výrobných procesov, zbierať o nich dáta, archivovať ich, analyzovať a prijímať opatrenia, ktoré môžu viesť k znižovaniu chybovosti, k odstraňovaniu prestojov či efektívnejšej kontrole. V súčasnosti už viacero ekonómov, vrátane významných medzinárodných inštitúcií, prichádza s informáciami, že v dnešnej dobe už pomaly môžeme hovoriť o začiatku piatej priemyselnej revolúcie (Priemysel 5.0), ktorá sa bude vyznačovať ešte intenzívnejším využívaním digitálnych technológií, avšak so snahou dosahovať spoločenské ciele nad rámec zamestnanosti a ekonomického rastu. Piata priemyselná revolúcia sa bude v rámci výrobných procesov snažiť rešpektovať limity našej planéty najmä v obmedzenosti zdrojov, ktorými disponuje.

V úvodnej časti štúdie sa podrobnejšie zaoberáme historickou genézou v oblasti digitalizácie a automatizácie, vrátane ich vplyvu na hospodárstvo z teoretického hľadiska. Sumarizujeme vývoj priemyslu vo svete od prvej po najmladšiu piatu priemyselnú revolúciu. Tento exkurz nám umožní lepšie pochopiť to, čím boli charakteristické jednotlivé priemyselné revolúcie. Ďalej sa v rámci tejto kapitoly venujeme definovaniu digitalizácie a automatizácie, teda dvom fenoménom, ktoré stoja za veľkými zmenami v osobnej i pracovnej sfére mnohých subjektov v súčasnosti. Digitalizácia na jednej strane znamená prevod analógových údajov do digitálneho elektronického formátu, no na strane druhej zároveň s nimi pracuje, využíva analytické nástroje na generovanie prehľadov a použiteľných zistení na zmiernenie rizika a podporu efektívnosti budúcich priemyselných alebo iných projektov. V prípade digitalizácie sa venujeme aj fenoménu digitálnej transformácie, ktorá na samotnú digitalizáciu nadväzuje. Automatizáciu je pre zmenu možné chápať ako proces vytvárania a aplikovania (použitia) technológií na výrobu a dodávanie tovarov a služieb s minimálnym zásahom človeka. Aj v prípade digitalizácie a automatizácie uvádzame reálne praktické príklady toho, ako sú v súčasnosti integrované do sféry výroby či služieb v praxi či už formou používania senzorov alebo technológií umelej inteligencie či strojového učenia.

V druhej kapitole podrobnejšie analyzujeme vývoj v oblasti digitalizácie v Európskej únii najmä so zreteľom na digitálnu adopciu v krajinách EÚ v komparácii s USA.. Pod pojmom digitálna adopcia môžeme chápať proces osvojovania si digitálnych technológií, v ktorom jednotlivec získava schopnosť plne vykonávať digitálne procesy na konkrétne účely. Digitálnu adopciu je možné zároveň chápať aj ako mechanizmus zmeny a učenia, ktorý umožňuje jednotlivcom na jednej strane pochopiť potenciál digitálnych zdrojov, na druhej strane prijať a využívať tieto zdroje na dosiahnutie svojich cieľov a naplno využiť každú technológiu na podporu inovácií a optimalizáciu procesov.

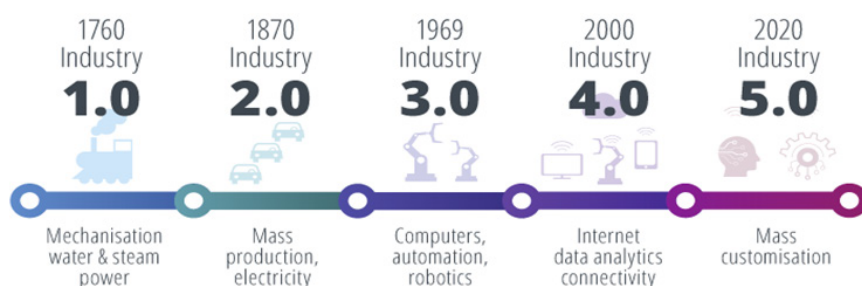
V tretej nosnej kapitole štúdie prezentujeme výsledky primárneho aplikovaného výskumu realizovaného metódou opytovania použitím dotazníkov a štruktúrovaných rozhovorov medzi zástupcami podnikateľských subjektoch pôsobiach v sektore potravinárstva a obchodu na Slovensku. Prieskum prostredníctvom dotazníkov bol zameraný na zamestnancov a zamestnávateľov pôsobiach v týchto odvetviach a štruktúrované rozhovory boli realizované so zástupcami riadiacich pracovníkov (konateľov, riaditeľov, a pod.) jednotlivých spoločností. Cieľom tohto výskumu bolo zistiť, do akej miery sú pracovné pozície v týchto dvoch sektoroch ohrozené vplyvom digitalizácie v súčasnosti, prípadne pri ktorých pracovných pozíciách sa toto riziko môže objaviť v budúcnosti. Prostredníctvom tohto prieskumu sa snažíme lepšie pochopiť riziká, ktorým sú zamestnanci na rôznych pracovných pozíciách v týchto odvetviach vystavení vplyvom digitalizácie a/alebo automatizácie.

Svet je už niekoľko dekád svedkom viacerých priemyselných revolúcií podporovaných rastúcimi inováciami a objavmi vo svete technológií. Informácie sa môžu rýchlo prenášať z jednej osoby na druhú napriek ich geografickej polohe na zemi. Digitalizácia úplne zmenila spôsob, akým ľudia pracujú, bankujú, nakupujú a podnikajú. Malé a stredné podniky, korporácie a vládne agentúry zahrnuli do svojich činností technológie a digitalizáciu, ktoré prinášajú efektívnosť a výrazne znižujú prevádzkové náklady.

Pojmy digitalizácia a automatizácia sa veľmi často v teoretickej rovine považujú za synonymá, avšak pri ich praktickej interpretácii narazíme na zásadné rozdiely v ich význame. V nasledujúcich podkapitolách sa preto pozrieme podrobnejšie na význam digitalizácie a automatizácie, ich definície, vývoj v posledných rokoch a vplyv na samotný priemysel. Súčasťou nasledujúcej kapitoly budú aj trendy v týchto dvoch oblastiach, ktoré budeme čerpať zo sekundárnych zdrojov v podobe výskumov, ktoré v danej oblasti boli v poslednom období realizované. Bezpochyby veľkú úlohu v prípade digitalizácie a automatizácie procesov v podnikoch zohrala globálna kríza spojená s pandémiou v súvislosti s ochorením COVID-19, ktorá prinútila mnohé podniky zintenzívniť zavádzanie nových moderných prvkov riadenia, digitalizovania dát a procesov tak, aby mohli efektívne fungovať aj v tejto ťažkej situácii (venovať sa jej budeme v nasledujúcej kapitole).

1.1 Historický vývoj v oblasti priemyslu

V nasledujúcej podkapitole sa podrobnejšie pozrieme na historický vývoj a znaky jednotlivých etáp priemyselnej revolúcie, ktorá v súčasnosti začína písať svoju piatu etapu. V tejto kapitole budeme vychádzať od prác autorov ako Sheth (2018), Demir, Doven a Sezen (2019), Melnyk a kol. (2019), Yavari a Pilevari (2020) či Xu a kol. (2021), ktorí sa vo svojom výskume venovali zmapovaniu histórii vývoja jednotlivých priemyselných revolúcií a transformácie zo štvrtej priemyselnej revolúcie k piatej.



Obrázok 1
Vývoj priemyselnej revolúcie od priemyslu 1.0 po priemysel 5.0

Zdroj: www.platforme.com

Vznik prvej priemyselnej revolúcie (Priemysel 1.0), ktorá bola charakteristická zavedením a používaním nových výrobných procesov využívajúcich vodu a paru, čo umožnilo vyrábať väčšie množstvo rôzneho tovaru a vytvorenie lepšej životnej úrovne pre niektorých podnikateľov a zamestnancov, sa datuje medzi rokmi 1760 až 1784. Obdobie prvej priemyselnej revolúcie sa označuje aj obdobím industrializácie, v rámci ktorej sa transformoval najmä textilný priemysel či doprava. V rámci tejto revolúcie boli uhlie či para používané ako zdroje paliva na pohon strojov, ktoré tak našli svoje uplatnenie priamo vo výrobe. Stroje tak umožnili rýchlejšiu a jednoduchšiu výrobu a vytvorili priestor pre rôzne druhy inovácií v oblasti technologických postupov, procesov výroby či typov strojov, ktoré tak mohli byť použité práve v priemyselnej výrobe. Druhá priemyselná revolúcia (Priemysel 2.0) je veľmi často označovaná ako technologická revolúcia, ktorá mala pôvod najmä vo Veľkej Británii, Amerike a Nemecku a jej začiatok sa datuje do roku 1870. Toto obdobie bolo charakteristické najmä zavádzaním nových technológií, najmä vďaka elektrine, elektronických a mechanických zariadení a automobilov. Toto obdobie bolo význame ovplyvnené vývojom strojov na elektrickú energiu, ktorá sa začala používať ako primárny zdroj energie a stroje ňou poháňané boli omnoho efektívnejšie na prevádzku a údržbu (s ohľadom na náklady a úsilie) v porovnaní so strojmi na báze vody a pary.

V tomto období preto začali vznikať prvé elektrotechnické a mechanické zariadenia či automobily. Počas tohto obdobia boli postavené aj prvé montážne linky, ktoré ešte viac prispeli k zefektívneniu výrobných procesov sériovej výroby, pričom práve hromadná výroba tovaru s využitím montážnej linky sa stala v tomto období štandardnou praxou, s ktorou sa stretávame vo výrobe aj v súčasnosti. V rámci tejto etapy išlo teda aj o zvýšenie efektívnosti výrobných zariadení (s rovnakými vstupmi vyrobím to isté množstvo buď lacnejšie alebo na rovnaký počet vyprodukovaných výrobkov potrebujem nižšie vstupy). Rovnako tak v tomto období boli do procesu riadenia výroby implementované rôzne techniky ako del'ba práce, výroba „just-in-time“ či princípy štihlej výroby, ktoré viedli k zlepšeniu kvality a výkonu spoločnosti. Začiatok tretej priemyselnej revolúcie (Priemysel 3.0) sa datuje do roku 1970, teda približne 100 rokov od druhej priemyselnej revolúcie. Je ju možné charakterizovať pokrokom v elektronickom priemysle, ktorý bol charakteristický vynájdenním a výrobou rôznych elektronických zariadení vrátane tranzistorov a integrovaných obvodov, ktoré podstatne zautomatizovali stroje, čo viedlo k zníženiu úsilia, zvýšeniu rýchlosti, väčšej presnosti a v niektorých prípadoch dokonca úplnej výmene ľudského činiteľa. Toto obdobie bolo ďalej charakteristické aj zavedením viacerých automatizovaných systémov priamo na montážnej linke, ktoré mali za úlohu vykonávať ľudské úlohy, teda nahradiť niektoré činnosti, ktoré do vtedy realizoval iba človek (síce samotné úlohy vykonávala linka samostatne, ľudia i naďalej dohliadali na tento proces). Práve vynález tzv. programovateľných logických ovládačov (z anglického Programmable Logic Controllers – skrátené PLC) je možné označiť za prelomový v tomto období, nakoľko výrazne prispel k automatizácii pomocou elektroniky. Integrácia elektronického hardvéru do výrobných systémov tiež vytvorila požiadavku na softvérové systémy umožňujúce implementovať a používať elektronické zariadenia, čo následne ovplyvnilo aj vývoj a rozvoj softvérového inžinierstva. Práve softvérové systémy okrem ovládania hardvéru umožnili aj mnohé riadiace procesy, ako je plánovanie podnikových zdrojov, riadenie zásob, logistika expedície, plánovanie toku produktov a sledovanie ich pohybu v rámci závodu. Celý priemysel sa ďalej automatizoval pomocou elektroniky a informačných technológií (z anglického information technologies – skrátené IT). Automatizačné procesy a softvérové systémy sa odvtedy neustále vyvíjali s pokrokom v elektronickom a IT priemysle. Tlak na ďalšie znižovanie nákladov prinútil mnohých výrobcov presťahovať sa do nízko nákladových krajín. Rozptýlenie geografickej polohy výroby viedlo k vytvoreniu koncepcie riadenia dodávateľského reťazca a ešte intenzívnejšie prispelo ku globalizácii sveta.

Začiatok tretej priemyselnej revolúcie (Priemysel 3.0) sa datuje do roku 1970, teda približne 100 rokov od druhej priemyselnej revolúcie. Je ju možné charakterizovať pokrokom v elektronickom priemysle, ktorý bol charakteristický vynájdenním a výrobou rôznych elektronických zariadení vrátane tranzistorov a integrovaných obvodov, ktoré podstatne zautomatizovali stroje, čo viedlo k zníženiu úsilia, zvýšeniu rýchlosti, väčšej presnosti a v niektorých prípadoch dokonca úplnej výmene ľudského činiteľa. Toto obdobie bolo ďalej charakteristické aj zavedením viacerých automatizovaných systémov priamo na montážnej linke, ktoré mali za úlohu vykonávať ľudské úlohy, teda nahradiť niektoré činnosti, ktoré do vtedy realizoval iba človek (síce samotné úlohy vykonávala linka samostatne, ľudia i naďalej dohliadali na tento proces). Práve vynález tzv. programovateľných logických ovládačov (z anglického Programmable Logic Controllers – skrátené PLC) je možné označiť za prelomový v tomto období, nakoľko výrazne prispel k automatizácii pomocou elektroniky. Integrácia elektronického hardvéru do výrobných systémov tiež vytvorila požiadavku na softvérové systémy umožňujúce implementovať a používať elektronické zariadenia, čo následne ovplyvnilo aj vývoj a rozvoj softvérového inžinierstva. Práve softvérové systémy okrem ovládania hardvéru umožnili aj mnohé riadiace procesy, ako je plánovanie podnikových zdrojov, riadenie zásob, logistika expedície, plánovanie toku produktov a sledovanie ich pohybu v rámci závodu. Celý priemysel sa ďalej automatizoval pomocou elektroniky a informačných technológií (z anglického information technologies – skrátené IT). Automatizačné procesy a softvérové systémy sa odvtedy neustále vyvíjali s pokrokom v elektronickom a IT priemysle. Tlak na ďalšie znižovanie nákladov prinútil mnohých výrobcov presťahovať sa do nízko nákladových krajín. Rozptýlenie geografickej polohy výroby viedlo k vytvoreniu koncepcie riadenia dodávateľského reťazca a ešte intenzívnejšie prispelo ku globalizácii sveta.

Naštartovanie štvrtej priemyselnej revolúcie (Priemysel 4.0) sa spája s rozmachom internetového a telekomunikačného priemyslu v priebehu 90. rokov 20. storočia, najmä začiatkom nového milénia, ktorý predstavoval revolúciu v spôsobe, akým boli spoločnosti, vlády či ľudia spojení a ako si vymieňali informácie. Štvrtú priemyselnú revolúciu je možné označiť aj ako éru inteligentných strojov, skladovacích systémov a výrobných zariadení, ktoré si dokážu autonómne vymieňať informácie, spúšťať akcie a navzájom sa ovládať bez ľudského zásahu. Túto výmenu informácií umožňuje priemyselný internet vecí (z anglického Industrial Internet of Things – skrátené IIoT). **Medzi kľúčové prvky Priemyslu 4.0 patria:**

kybernetický fyzický systém (z anglického Cyber-physical system) – ide o mechanické zariadenie, ktoré je riadené počítačovými algoritmami,

internet vecí (z anglického Internet of Things – skrátené IoT) – ide o prepojené siete strojových zariadení a vozidiel s počítačovým snímaním, skenovaním a monitorovaním,

cloud computing — sieťový hosting a zálohovanie dát mimo lokality, prípadne je ho možné chápať aj ako realizovanie výpočtov a spracovania dát v online priestore, ku ktorým majú prístup všetky poverené osoby bez časového obmedzenia kedykoľvek a

kognitívne výpočty (z anglického Cognitive computing) — ide o technologické platformy, ktoré využívajú umelú inteligenciu (z anglického Artificial Intelligence – skrátené AI).

Okrem štyroch vyššie uvedených kľúčových prvkov Priemyslu 4.0 je možné ešte zmieniť v poslednom období prvky big data (veľkých dát), elektrických vozidiel (z anglického electric vehicles) či 3D tlače. Práve počas štvrtej priemyselnej revolúcie dosiahla úroveň globalizácie celého sveta najvyššiu úroveň, najmä z dôvodu vzájomnej prepojenosti prostredníctvom internetu. Nielenže tak mali ľudia možnosť vedieť, čo sa deje na druhom konci sveta, ale zároveň to umožnilo spoločnostiam otvárať pobočky v krajinách, ktoré síce boli vzdialené od ich centrál, niekoľko tisíc kilometrov a zároveň mať takmer nepretržitý prehľad o fungovaní výroby bez nutnosti byť reálne v danej krajine, čo v konečnom dôsledku viedlo aj k vzájomnému prepájaniu ekonomík týchto krajín. Systémy, ktoré sa vyvinuli a intenzívne používajú v rámci Priemyslu 4.0 na zdieľanie, analýzu a vedenie inteligentných akcií pre rôzne procesy v jednotlivých subjektoch, majú za cieľ umožniť strojom používaným vo výrobe či logistike ich efektívnejšiu správu a riadenie. Vďaka nim tak systémy majú dokázať nepretržite monitorovať, zisťovať a predpovedať poruchy a navrhovať preventívne, prípadne nápravné, opatrenia a tým zabezpečiť lepšiu pripravenosť a nižšie prestoje pre priemyselné odvetvia. Rovnaký dynamický prístup možno preniesť aj do iných aspektov v odvetví, ako je logistika, plánovanie výroby, optimalizácia časov výroby, kontrola kvality, využitie kapacity a zvyšovanie efektivity. Zároveň úlohou týchto systémov je, aby bol priemysel úplne virtuálne vizualizovaný, monitorovaný a riadený zo vzdialeného miesta, čím sa pridáva nový rozmer výrobnému procesu. Umiestňuje stroje, ľudí, procesy a infraštruktúru do jedinej sieťovej slučky, vďaka čomu je celková správa vysoko efektívna.

V súčasnosti začína stále viac akademikov i lídrov z podnikateľskej sféry či z významných medzinárodných organizácií a inštitúcií hovoriť o postupnom prechode zo štvrtej do piatej priemyselnej revolúcie (Priemysel 5.0), ktorá by mala plynule nadviazať na tú štvrtú. Ako uvádza Európska komisia (2021), koncept Priemyslu 5.0 má poskytnúť víziu priemyslu, ktorého jediným cieľom je efektívnosť a produktivita a zároveň má posilniť úlohu a prínos priemyslu pre spoločnosť. Do centra výrobného procesu stavia blaho pracovníka a využíva nové technológie na zabezpečenie prosperity nad rámec pracovných miest a rastu pri rešpektovaní výrobných limitov planéty. Dopĺňa už zmienený koncept Priemyslu 4.0 tým, že výskum a inovácie sú špecificky využívané pri prechode na udržateľný, na človeka zameraný a odolný priemysel. V rámci Priemyslu 5.0 budú kladené na technológie požiadavky súvisiace s vyrovnávaním pokročilej digitalizácie, zbieraním, uchovávaním, no najmä analyzovaním veľkých dát a umelej inteligencie, a zároveň bude potrebné zdôrazniť ich úlohu, ktorú budú zohrávať pri riešení nových, vznikajúcich požiadaviek v priemyselnej, spoločenskej a environmentálnej oblasti. Na jednej strane má Priemysel 5.0 za cieľ zvýšiť a skvalitniť automatizáciu výrobných procesov a zároveň zabezpečiť opätovné využívanie ľudských rúk a mysli v priemyselnom rámci. Očakáva sa, že ľudia a prístroje budú intenzívnejšie spolupracovať na zlepšení podmienok i efektívnosti výrobného procesu či samotnej výroby. Hlavnou charakteristikou Priemyslu 5.0, na čo poukazuje aj Európska komisia (2021) bude preto masové prispôbenie výrobných procesov individuálnym potrebám ľudí (rastie potreba uspokojovania vysokého dopytu spotrebiteľov po individualizovaných produktoch), čo najmä vo väčšom rozsahu v oblasti služieb v súčasnosti už je možné pozorovať a v menšom sa táto potreba pozoruje najmä v prípade luxusnejších druhov tovarov v priemyselnej oblasti. Európska komisia (2021) zároveň uvádza, že piata priemyselná revolúcia bude stáť na troch základných prvkoch a bude sa zameriavať na človeka (z anglického Human-centric), udržateľnosť (z anglického Sustainable) a odolnosť (z anglického Resilient). Ambíciou Priemyslu 5.0 bude teda snaha dosahovať spoločenské ciele nad rámec pracovných miest a rastu, aby sa stal odolným poskytovateľom prosperity tým, že výroba rešpektuje hranice našej planéty najmä v obmedzenosti zdrojov, ktorými disponujeme a do centra výrobného procesu kladie blahobyt pracovníkov v priemysle.

1.2 Digitalizácia

Pod pojmom digitalizácia chápu viacerí autori ako Hellsten a Puaunu (2020), Mentsiev a kol. (2020) či Reis a kol. (2020) proces prevodu analógových údajov v tlačenej podobe do digitálneho elektronického formátu. Ide teda o presun informácií uchovávaných v papierovej forme (napr. záznamy o pacientoch či klientoch) do digitálneho formátu (napr. záznamy budú uložené v cloudových databázach, s ktorými môžu pracovať viacerí ľudia paralelne, pričom v prípade printových materiálov môže v jednom okamihu s údajmi pracovať len jedna osoba). Digitalizácia zároveň umožňuje používať analytické nástroje na generovanie prehľadov a použiteľných zistení na zmiernenie rizika a podporu efektívnosti budúcich priemyselných alebo iných projektov. V zahraničí sa rozlišujú dva anglické pojmy v súvislosti s digitalizáciou – digitization a digitalization. Digitization označuje proces digitalizácie existujúcich údajov (konverziu už vyššie zmienených analógových dát (uchovaných na papieri) do digitálnej podoby) a digitalization zas predstavuje schopnosť digitálnej technológie zachytávať a vyhodnocovať údaje s cieľom prijímať lepšie obchodné rozhodnutia a umožniť tak rozvoj nových obchodných modelov. Môžeme teda konštatovať, že digitalizácia predstavuje prvý krok k automatizácii, pretože informácie (vstupy) musia byť dostupné a spracovateľné akoukoľvek automatizačnou technológiou ešte pred samotným procesom automatizácie.

Samotná digitalizácia predstavuje dôležitý krok k digitálnej transformácii a má zároveň obrovský vplyv na produkty, služby i ľudí.

Významne ovplyvňuje spôsob vytvárania hodnoty v podnikaní a vplýva na samotnú zmenu kultúry organizácie. Samotný pojem digitálna transformácia predstavuje prijatie digitálnej technológie spoločnosťou a jej hlavným cieľom je efektívnosť, hodnotovosť a invenčnosť. Digitálna transformácia ďalej predstavuje schopnosť podnikateľských subjektov rýchlo sa prispôbiť zmenám v prípade potreby prostredníctvom inteligentného využívania technológií a informácií. Podľa Schallmo a Williams (2018) či Pereira a kol. (2022) je digitálna transformácia hlboká a zrýchľujúca sa transformácia obchodných aktivít, procesov, kompetencií a modelov s cieľom plne využiť zmeny a príležitosti, ktoré prinášajú digitálne technológie a ich vplyv na celú spoločnosť strategickým a prioritným spôsobom. Podľa autorov uvedených vyššie je hlavným cieľom digitálnej transformácie zvýšiť produktivitu a kreativitu (prostredníctvom rozhodovania, konektivity, inovácií a argumentácie) jednotlivcov. Technológie typu inteligentných zariadení, cloud computingu, veľkých dát a analýzy, sociálnych médií a sietí, kognitívnych výpočtov a umelej inteligencie poskytujú bezprecedentný prístup k zdrojom vedomostí, informácií a poznatkov, čo vedie k väčším inováciám a kvalitnejším výsledkom. Okrem radikálneho rozšírenia dosahu organizácií sa digitálna transformácia snaží využiť možnosti a príležitosti, ktoré ponúkajú nové technológie, rýchlejšie, lepšie a inovatívnejšie. Z tohto dôvodu efektívne stratégie uznávajú, že konečný cieľ sa bude naďalej posúvať, keďže skutočná digitálna transformácia je neustála cesta, rovnako ako zmeny a digitálne inovácie. Digitálna transformácia vedie mnohé organizácie k tomu, aby sa stali agilnými podnikmi, ktoré sú nastavené na rýchle zisťovanie, reagovanie a prispôbovanie sa zmenám v očakávaniach a požiadavkách spotrebiteľov a zamestnancov v širšom podnikateľskom prostredí.

Digitalizácia je zároveň súčasťou digitálnej transformácie. Ako uvádza Verhoef a kol. (2021), v prípade digitálnej transformácie môžeme hovoriť o transformácii podnikateľských činností, procesov, produktov a modelov s cieľom plne využiť príležitosti digitálnych technológií. Medzi hlavné ciele patrí zvyšovanie efektívnosti, lepšie riadenie rizík či objavovanie nových možností ich monetizácie. Jednoducho povedané, digitálna transformácia znamená robiť veci novým (digitálnym) spôsobom. Digitálna transformácia je viac o ľuďoch ako o technológiách, pretože si vyžaduje organizačné zmeny, ktoré sú orientované na zákazníka, podporené vedením, poháňané radikálnymi výzvami pre podnikovú kultúru a využívaním technológií, ktoré posilňujú rolu zamestnancov.

Už v súčasnosti môžeme konštatovať, že digitálne technológie v budúcnosti budú čoraz dôležitejšie pre výrobný proces. Môžeme teda predpokladať, že výrobné procesy budú časom ešte viac kapitálovo a technologicky náročné nie len vo vyspelých ekonomikách, ale aj v tých menej rozvinutých (rozvojových) ekonomikách. Je veľmi pravdepodobné, že ekonomicky a kapitálovo silnejšie podnikateľské subjekty budú mať viac dostupných zdrojov na to, aby ešte výraznejšie akcelerovali využívanie digitálnych technológií. Zvyšujúca sa kapitálová a technologická náročnosť výroby má významný vplyv na medzinárodnú konkurencieschopnosť všetkých krajín sveta. Stále častejšie je možné pozorovať to, že podniky čoraz viac využívajú roboty, počítače a stroje, pričom rozvojové krajiny s vysokým podielom pracovnej sily strácajú svoju rozhodujúcu konkurenčnú výhodu - lacnú pracovnú silu. Zároveň je možné pozorovať zlepšujúcu sa situáciu konkurenčných bohatých priemyselných krajín, ktoré sú schopné lepšie financovať náklady digitálnej transformácie, ktorá ako sme uviedli v kapitole 1.1. započala Priemyslom 3.0 a pokračuje aj v súčasnosti v rámci Priemyslu 4.0.

Veľmi úzko s digitalizáciou je prepojená aj digitálna ekonomika, ktorá je založená na digitálnych počítačových technológiách, ale veľmi často je vnímaná ako podnikanie prostredníctvom trhov založených na internete a webe. Digitálna ekonomika rovnako zaznamenala rozvoj v období digitálnej transformácie, kedy informácie začali byť dostupnejšie a rýchlejšie distribuovateľné nie len v rámci jednej podnikateľskej entity či domácnosti, ale aj naprieč entitami a subjektami v rámci jedného holdingu, mesta, krajiny, kontinentu či celého sveta. Samotná digitalizácia je veľmi úzko prepojená s automatizáciou, ktorej sa budeme venovať v nasledujúcej podkapitole. Podnik snažiaci sa o digitalizáciu môže využiť automatizáciu na aktualizáciu pracovných úloh či transformáciu celých podnikových procesov. Spoločnosti už vďaka prvým technologickým vylepšeniam ušetrili zamestnancom čas pri ich každodennej práci, no stále existuje veľké množstvo rutinných úloh (administratívneho alebo iného charakteru), ktoré veľmi často znižujú produktivitu zamestnancov. Podniky, ktoré zavedú automatizáciu komplexných procesov, môžu tak čiastočne oslobodiť svojich zamestnancov od každodennej starostlivosti o tieto administratívne povinnosti a umožniť im, aby svoje unikátne odborné znalosti, zručnosti či talent venovali projektom, ktoré sú pre nich zaujímavé a ktoré spoločnosť považuje za strategicky výhodné a dôležité. Je možné predpokladať, že automatizácia týchto rutinných činností pomôže zamestnancom viac sa sústrediť na ich hlavnú pracovnú funkciu, zvýši ich produktivitu a otvorí príležitosti na získanie nových zručností.

1.3 Automatizácia

Automatizácia pre zmenu predstavuje podľa Frohma a kol. (2008), Goldberga (2012), Parviainena a kol. (2017) či Roto, Palanque a Karvonen (2018) proces vytvárania a aplikovania (použitia) technológií na výrobu a dodávanie tovarov a služieb s minimálnym zásahom človeka. Automatizácia teda predstavuje premenu pracovného procesu, postupu alebo zariadenia na automatickú a nie ľudskú obsluhu alebo riadenie. Nejedná sa teda o prenos ľudských funkcií na stroje, ale zahŕňa hlbokú reorganizáciu pracovného procesu, počas ktorej ľudské a strojové funkcie sú nanovo definované. V priemyselnom kontexte možno automatizáciu definovať ako technológiu, ktorá sa týka používania mechanických, elektrických/elektronických a počítačových systémov na riadenie výrobného procesu. Automatizácia sa vo svojich počiatkoch spoliehala na mechanické a elektromechanické ovládacie zariadenia, pričom posledných päť dekád sa stal postupne počítač vedúcim prostriedkom automatizácie, preto je možné modernú automatizáciu v súčasnosti spojiť s informatizáciou. Prvýkrát pojem informatizácia použil Simon Nora a Alain Minc v ich publikácii „The Computerization of Society: A report to the President of France“ v roku 1980, pričom neskôr v roku 1987 Minc nahradil slovo „computerization“ pojmom „informatisation“. Rogers (2000) definoval informatizáciu ako proces, prostredníctvom ktorého sa nové komunikačné technológie využívajú ako prostriedky na ďalší rozvoj, keďže národ sa stáva čoraz viac informačnou spoločnosťou. Informatizácia de facto znamenala rozvoj používania informačných technológií ako sú počítače, neskôr mobilné telefóny či tablety vo veľkom rozsahu bežnými spotrebiteľmi.

Zvyčajne sa automatizácia používa na minimalizáciu práce alebo na nahradenie ľudskej činnosti alebo ľudského faktora (či jeho priameho zainteresovania v činnostiach s nižšou pridanou hodnotou alebo najmä v prípade opakujúcich sa činností). Automatizácia je v súčasnosti viac alebo menej prítomná prakticky vo všetkých odvetviach hospodárstva, pričom najrozšírenejšia je vo výrobe, verejných službách, doprave a bezpečnosti. V prípade podnikateľských subjektov vo výrobe využíva väčšina z nich nejaký automatizovaný proces vo forme robotických montážnych liniek. Ľudský vstup je potrebný len na definovanie procesov a dohľad nad nimi, zatiaľ čo montáž rôznych komponentov je ponechaná na stroje, ktoré automaticky premieňajú suroviny alebo komponenty na hotové výrobky. V technologickej oblasti sa vplyv automatizácie rýchlo zvyšuje, a to ako na softvérovej/hardvérovej, tak aj na úrovni strojov. Implementácia nových technológií umelej inteligencie (z anglického Artificial Intelligence – skrátene AI) a strojového učenia (z anglického Machine Learning – skrátene ML) v súčasnosti raketovo napreduje vo vývoji tejto oblasti.

Implementáciou automatizačných technológií, techník a procesov tak je možné zlepšiť ich efektivitu, spoľahlivosť a/alebo rýchlosť mnohých úloh, ktoré predtým vykonávali ľudia. V praxi rozlišujeme 4 základné typy automatizácie:

☒ **základná (basic)** ☐ **procesná (process)** ☐ **integračná (integration) a** ☒ **umelá inteligencia (AI).**

V prípade základnej automatizácie sú preberané jednoduché, základné úlohy, ktoré sa následne automatizujú. Táto úroveň automatizácie je o digitalizácii práce, pomocou nástrojov na zefektívnenie a centralizáciu rutinných úloh. Členiť ju ďalej môžeme na riadenie podnikových procesov (z angl. Business Process Management – skrátene BPM) a automatizáciu robotických procesov (z angl. Robotic Process Automation – skrátene RPA). Automatizácia procesov sa pre zmenu zameriava na riadenie procesov pre ich jednoduchosť a transparentnosť. Zvyčajne sa o to stará špecializovaný softvér a obchodné aplikácie. Používanie automatizácie procesov môže zvýšiť produktivitu a efektivitu vo vašej firme. Môže tiež poskytnúť nový pohľad na obchodné výzvy a navrhnúť potenciálne riešenia ich realizácie. Automatizáciu procesov je možné členiť na proces dolovania (z anglického Process mining) a automatizáciu pracovného toku (z anglického Workflow automation). Integračná automatizácia slúži na to, aby stroje mohli napodobňovať ľudské úlohy a opakovať akcie, ktoré im nadefinovali ľudia. Jedným z príkladov je „digitálny pracovník“, ktorý predstavuje softvérového robota, ktorí je vyškolený na prácu s ľuďmi pri vykonávaní konkrétnych úloh. Má špecifický súbor zručností, pričom takéto softvérové roboty je možné si aj „najať“ na prácu v tímoch. Posledným a zároveň aj najkomplexnejším typom a úrovňou automatizácie je automatizácia umelej inteligencie (AI). Znamená to, že stroje sa môžu „učiť“ a rozhodovať sa na základe minulých situácií, s ktorými sa stretli a ktoré analyzovali. Napríklad v zákazníckych službách môžu virtuálni asistenti znížiť náklady a zároveň posilniť postavenie zákazníkov aj ľudských agentov, čím sa vytvorí optimálny zážitok zo služieb zákazníkom.

Ako uvádzajú Becker a kol. (2012), Mendes a kol. (2016) či Paschek, Luminosu a Draghici (2017), riadenie podnikových procesov využíva metódy na objavovanie, modelovanie, analýzu, meranie, zlepšovanie a optimalizáciu obchodnej stratégie a jednotlivých procesov. Riadenie podnikových procesov sleduje celý proces, ktorý je opakovateľný, od jeho začiatku po koniec, na rozdiel od manažmentu úloh a projektov, ktoré sa zameriavajú len na jednotlivé a najmä jednorazové parciálne úlohy. Prostredníctvom neustáleho reengineeringu procesov môžu organizácie zefektívniť svoje celkové pracovné toky, čo vedie k zvýšeniu efektivity a úspore nákladov. Vďaka začleneniu pokročilej analýzy, monitorovaniu aktivít a možnosti riadenia rozhodnutí sú balíky riadenia obchodných procesov schopné koordinovať ľudí, systémy a informácie a materiál na dosiahnutie obchodných výsledkov. V dôsledku toho boli obzvlášť užitočné pri urýchlívaní stratégií digitálnej transformácie. V praxi rozlišujeme 3 hlavné typy riadenia podnikových procesov, ktoré sa zameriavajú na:

☒ **integráciu (integration centric)** – ide o zameranie sa na procesy, ktoré si nevyžadujú rozsiahle zapojenie človeka, sú viac závislé od API (aplikačného programovacieho rozhrania - z anglického application programming interface) a mechanizmov, ktoré integrujú údaje naprieč systémami, ako je riadenie ľudských zdrojov (z angl. human resource management – skrátene HRM) alebo riadenie vzťahov so zákazníkmi (z angl. customer relationship management – skrátene CRM),

☐ **človeka (human centric)** - sústreďuje na zapojenie ľudí, zvyčajne tam, kde sa vyžadujú schválenia, pričom intuitívne používateľské rozhrania s funkciami drag-and-drop (chyť a presuň), čím umožňujú tímom prideliť úlohy rôznym rolám, čo uľahčuje jednotlivcom preberanie zodpovednosti za jednotlivé časti počas celého procesu a

☐ **dokumenty (document centric)** - sústreďuje na konkrétny dokument, ako je napríklad zmluva – keď nejaká spoločnosť nakupuje produkt alebo službu, musí táto zmluva prejsť rôznymi formami a kolami schvaľovania, aby sa vytvorila dohoda medzi klientom a predajcom.

Aplikovaním riadenia podnikových procesov môžu organizácie zlepšiť svoje fungovanie, čo vedie k lepším obchodným výsledkom. Na dosiahnutie týchto výsledkov by mali plne porozumieť životnému cyklu BPM, ktorého tvorí päť základných krokov – návrh procesu, model, vykonanie (exekúcia), monitorovanie a optimalizácia. V rámci procesného návrhu je potrebné načrtnúť si míľniky, vhodne definovať jednotlivé úlohy v rámci celého procesu a priradiť k nim zodpovedné osoby. V rámci modelu je potrebné vytvoriť vizuálnu prezentáciu celého procesu, špecifikovať podrobnosti ako napr. časový harmonogram, popis úloh či tok údajov v procese. Ďalej je potrebné vykonať skúšku konceptu a otestovať na vzorke nový systém. Tím ďalej monitoruje proces, snaží sa získať

a identifikovať informácie k zlepšovaniu samotného procesu a jednotlivých jeho častí a na záver nasleduje optimalizácia samotného procesu, čo predstavuje koncepčné úpravy smerujúce k vylepšeniu procesu. Medzi výhody riadenia podnikových procesov patrí zvýšenie efektívnosti a úspora nákladov, vylepšenie skúsenosti zamestnancov a zákazníkov, viac škálovateľných procesov, väčšia transparentnosť a menšia závislosť od vývojových tímov. Najväčšou výhodou je, že podnikoví používatelia môžu byť rýchlo a jednoducho začlenení do týchto nástrojov, čím sa zvýši automatizácia procesov v celej spoločnosti.

Podľa autorov ako Chakraborti a kol. (2020), Choudhary a Karmel (2022) či Athaur, Ingram a Wellens (2022) robotická automatizácia procesov, známa tiež ako softvérová robotika, využíva automatizačné technológie na napodobňovanie úloh plnených ľudskými pracovníkmi v back-office (napr. extrahovanie údajov, vypíňanie formulárov, presúvanie súborov atď.). Spája rozhrania API a interakcie používateľského rozhrania (z angl. user interface – skrátené UI) na integráciu a vykonávanie opakujúcich sa úloh medzi podnikovými a produktívnymi aplikáciami. Nasadením skriptov, ktoré emulujú ľudské procesy, nástroje RPA dokončia autonómne vykonávanie rôznych činností a transakcií naprieč nesúvisiacimi softvérovými systémami. Ide o formu automatizácie, ktorá využíva softvér založený na pravidlách vykonávania činností podnikových procesov vo veľkom objeme, čím uvoľňuje ľudské zdroje na uprednostňovanie zložitejších úloh.

Základné funkcie softvérových nástrojov robotickej automatizácie procesov zahŕňajú nutnosť základnej znalosti programovania na vytváranie automatizačných skriptov, integráciu s podnikovými aplikáciami a v neposlednom rade organizáciu a správu vrátane konfigurácie, monitorovania a zabezpečenia.

Výhodou RPA je aj ich použitie v prípadoch, kedy je potrebné pristupovať k informáciám prostredníctvom starších systémov, ktoré je možné integrovať s inými aplikáciami prostredníctvom front-end integrácií, čo im umožňuje správať sa podobne ako zamestnanec vykonávajúci bežné pracovné činnosti (ako napr. prihlasovanie sa, kopírovanie a vkladanie informácií z jedného systému do druhého). V súčasnosti sa konkurencieschopnosť nástrojov RPA rozširuje o tzv. inteligentnú automatizáciu a to začlenením čiastkových disciplín umelej inteligencie, ako je strojové učenie, spracovanie prirodzeného jazyka strojom (počítačom) a počítačové videnie. Teda už aj proces automatizácie sa začína viac zameriavať na učenie sa a myslenie najmä tým, že svoje algoritmy trénuje pomocou údajov, čo umožňuje softvéru vykonávať úlohy rýchlejšie a efektívnejšie. Existuje viacero výhod i výziev robotickej automatizácie procesov. Medzi výhody môžeme zaradiť nevyžadovanie zručností programovania (využíva jednoduchšie spôsoby ako naučiť softvér robiť to, čo zamestnanec potrebuje), relatívne rýchla úspora nákladov (relatívne v krátkom čase zníži pracovné zaťaženia zamestnancov a tí môžu byť zamestnanci preradení či dislokovaní na inú prácu, čo vedie k zvýšeniu produktivity práce a zníženiu nákladov), vyššia spokojnosť zákazníkov (robotická automatizácia môže fungovať takmer nepretržite na rozdiel od práce vykonávanej zamestnancami – napr. chatbot), vylepšenie morálky zamestnancov (ľudia sa môžu sústrediť na premyslenejšie a strategickejšie rozhodovania vďaka tomu, že už nemusia vykonávať veľmi často monotónnu a opakujúcu sa pracovnú činnosť s veľkou pracovnou záťažou), v neposlednom rade lepšia presnosť a nižšia chybovosť (naprogramované roboty určené na dodržiavanie špecifických pracovných postupov a pravidiel môžu obmedziť výskyt chýb, najmä pri pracovných činnostiach, ktoré vyžadujú presnosť) a využívanie existujúcich softvérov bez nutnosti ich zmeny (softvérové roboty nespôsobujú žiadne narušenie základných systémov, pretože pracujú na prezentačnej (front end) vrstve existujúcich aplikácií). I napriek tomu, že robotická automatizácia procesov má hlavný cieľ pomôcť podnikom rásť, odborníci i akademici poukazujú na určité výzvy súvisiace s organizačnou kultúrou, technickými problémami a škálovaním. Na jednej strane robotická automatizácia znižuje potrebu ľudského kapitálu pri vykonávaní určitých pracovných činností, paralelne ale stimuluje potrebu riešenia dôležitejších úloh, čo zamestnancov umožňuje venovať sa viac stratégií a kreatívite. Väčší tlak je aj na samotných podnikateľských subjektoch, ktoré musia podporovať kultúru učenia a inovácií, pretože sa pracovné úlohy zamestnancov menia a je potrebné viac ako inokedy vzdelávať svojich zamestnancov a investovať do školiacich programov a tým pripraviť tímy na prebiehajúce zmeny priorít či samotných úloh. Druhou kľúčovou výzvou je náročnosť škálovania robotických procesov. Vykonávanie určitých procesov, ktoré majú byť automatizované, sú ovplyvnené v každom podniku ich vlastnými internými predpismi a normami, preto je potrebné v niektorých prípadoch na ich automatizovanie použitie viacerých robotov namiesto jedného (samotný proces veľmi často pozostáva z viacerých simultánnych operácií upravených internými predpismi či pravidlami organizácie).

2. DIGITALIZÁCIA V EURÓPSKEJ ÚNII

Je zrejmé, že na dosiahnutie udržateľného rastu musia európske krajiny využiť potenciál digitálnych technológií. Digitálna revolúcia už zasiahla priemyselné odvetvia, zmenila výrobné procesy a ovplyvnila spôsob života a práce mnohých ľudí. Ďalšie z týchto zmien sa ale ešte len začínajú. Podľa prieskumu Európskej investičnej banky (EIB, 2021) väčšina európskych firiem verí, že pandémia COVID-19 ešte viac urýchlí používanie digitálnych technológií. V súčasných podmienkach globálnych inovácií a rýchlo sa meniaceho technologického prostredia je pre nadobudnutie trvalej konkurencieschopnosti európskych firiem rozhodujúce, aby sa stali lídrami vo využívaní digitálnych technológií, inak Európa riskuje, že sa zakorení vo svojej pozícii nasledovníka. Aj keď sa presadzovanie a zavádzanie digitálnych technológií firmami v Európskej únii zlepšuje, stále nedobieha ako celok Spojené štáty americké. Kým v Spojených štátoch do roku 2020 neprijalo žiadne pokročilé digitálne technológie len 27 % firiem, v Európskej únii to bolo 37 % firiem. Rozdiel je výrazný predovšetkým v stavebníctve. Podiel stavebných firiem, ktoré neimplementujú digitálne technológie, je v EÚ 60 % v porovnaní s iba 23 % v USA. Rozdiel v miere digitálnej adopcie medzi firmami z EÚ a USA je ďalej 12 percentuálnych bodov v službách, 6 percentuálnych bodov v sektore infraštruktúry a 3 percentuálne body vo výrobe.

Miera digitálnej adopcie je silne závislá od veľkosti firiem, pričom väčšie firmy vykazujú vyššiu mieru digitálnej adopcie v porovnaní s menšími. V EÚ implementovalo aspoň jednu digitálnu technológiu 40 % mikropodnikov (5 až 9 zamestnancov), zatiaľ čo za plne digitálnych je považovaných 75 % veľkých firiem (viac ako 250 zamestnancov). Vzťah medzi veľkosťou firmy a mierou digitálnej adopcie možno pozorovať vo všetkých sektoroch. Skutočnosť, že mikropodniky a malé a stredné podniky sú považované za chrbtovú kosť európskeho hospodárstva (predstavujú 99 % všetkých podnikov a viac ako dve tretiny zamestnanosti v EÚ), môže byť značnou nevýhodou pre urýchlienie implementácie digitálnych technológií (v USA podniky s menej ako 250 zamestnancami predstavujú len 40 % celkovej zamestnanosti). Dôvodom je pravdepodobne fragmentácia trhu v celej Európskej únii, najmä v sektore služieb. Podľa Revoltella et al. (2020), ak chcú tvorcovia politík odstrániť rozdiel v digitálnej adopcii medzi EÚ a USA, musia zamerať svoju pozornosť aj na elimináciu štrukturálnych prekážok v investíciách do digitalizácie. Ako uvádza Veuglers et al. (2019) veľké digitálne firmy investujú viac prostriedkov do inovácií. Firmy, ktoré aktívne investujú do výskumu a vývoja, zavádzajú inovácie, ktoré sú pre krajinu alebo svetový trh nové. Nedigitálne firmy sú s väčšou pravdepodobnosťou v tomto smere pasívne a neinvestujú prostriedky do vývoja a implementácie nových produktov, služieb a procesov. Podniky EÚ zaostávajú v digitálnych inováciách nie len za USA (firmy GAFAM – Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft, sú všetky americké), ale aj za Čínou, predovšetkým čo sa týka počtu žiadostí o patenty pre technológie tzv. Priemyslu 4.0 a táto medzera sa v čase zväčšuje (EIB, 2021). Pritom platí, že firmy, ktoré podávajú patenty v oblasti umelej inteligencie, majú tendenciu rásť výrazne rýchlejšie (Alderucci et al., 2020).

Digitálna transformácia je obzvlášť dôležitá pre firmy, ktoré chcú uspieť v konkurenčnom boji na medzinárodných trhoch. Digitálne firmy majú tendenciu byť produktívnejšie a zároveň je pravdepodobnejšie, že svoje produkty a služby budú vyvážať do inej krajiny. Firmy napredujúce s digitálnou transformáciou sú dynamickejšie a rastú rýchlejšie v porovnaní s firmami, ktoré v digitalizácii zaostávajú (Rückert et al., 2020). Výsledky analýzy Európskej investičnej banky EIBIS (EIB, 2021) zároveň naznačujú, že vzhľadom na vyššiu produktivitu a ekonomickú silu, digitálne firmy majú tendenciu platiť vyššie mzdy.

Podľa OECD aj napriek tomu, že digitálne technológie ponúkajú významný potenciál na zvýšenie produktivity práce, jej rast sa v posledných desaťročiach prudko znížil. Spomalenie nárastu produktivity má viacero čiastočne vzájomne súvisiacich príčin, z ktorých niektoré súvisia s globálnou finančnou krízou a jej následkami, iné sú viac štrukturálneho charakteru (napr. pokles dynamiky podnikania a slabá výkonnosť firiem s nízkou produktivitou). Súhrnný nárast produktivity z digitalizácie nebol dostatočne veľký na to, aby kompenzoval tieto nepriaznivé javy. OECD identifikovala niekoľko nedostatkov kľúčových faktorov a politík. Jedným z nich je skutočnosť, že digitálne technológie sa vyznačujú silnou komplementaritou:

medzi samotnými technológiami,

vo vzťahu ku schopnostiam a aktívam firiem, ako sú technické a manažérskej zručnosti, organizačný kapitál, inovačná a finančná kapacita a

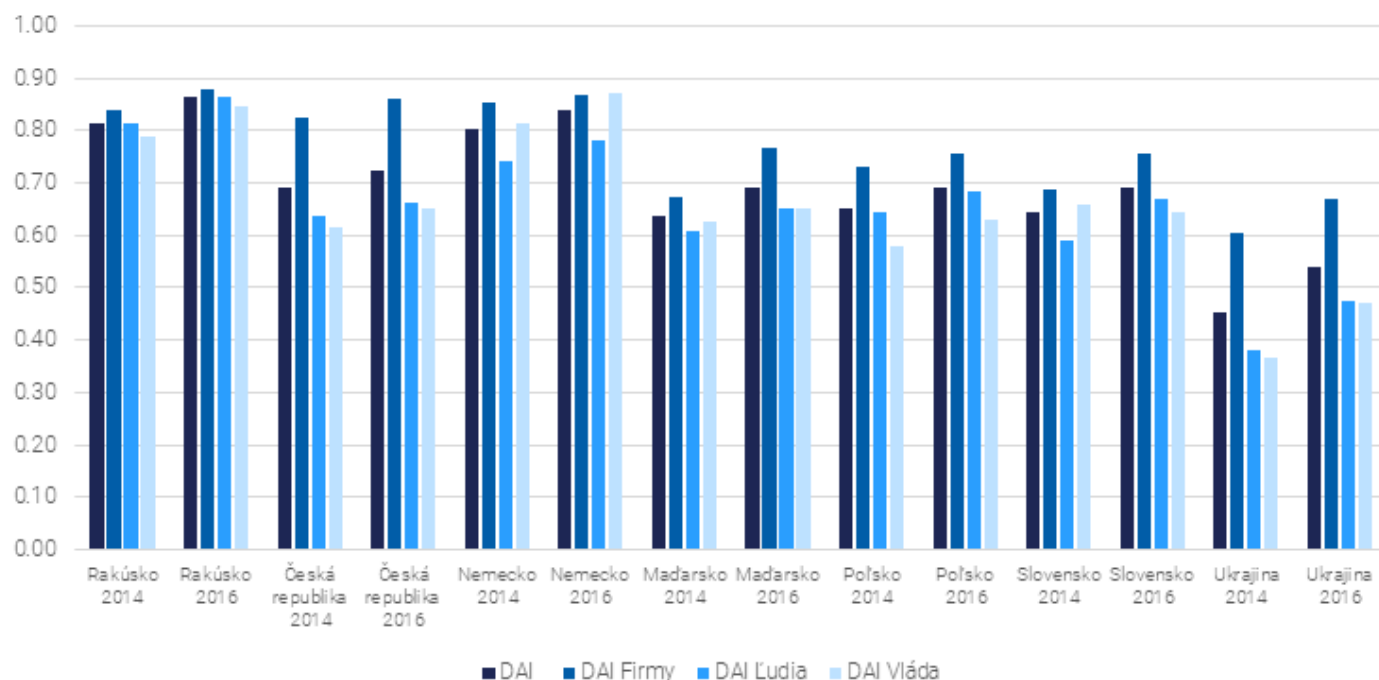
vo vzťahu k politikám, ktoré podporujú hospodársku súťaž a efektívne prerozdelenie zdrojov v hospodárstve.

V dôsledku týchto nedostatkov sa zisky z digitalizácie nerozložili medzi firmy rovnomerne. Firmy, ktoré majú lepší prístup ku kľúčovým technickým, manažérskym a organizačným zručnostiam, majú väčší úžitok ako iné firmy. Tieto firmy už mali spravidla tendenciu byť produktívnejšie ako priemer v minulosti a digitalizácia prispela k zvýšeniu ich nárastu. Práve tieto skutočnosti majú za následok digitálnu polarizáciu jednak firiem, ale aj samotných krajín. Kým niektoré krajiny EÚ sú na čele digitálnej transformácie, iné zaostávajú. Negatívne riziká pre trh práce a ekonomický rast v dôsledku digitalizácie a automatizácie teda nie sú rovnomerne rozložené a najviac ohrozené sú najmenej rozvinuté regióny EÚ.

Mnohí ekonómovia sa zhodujú v názore, že digitálne technológie môžu mať vplyv na zamestnanosť, mzdy, dopyt po IKT (informačno-komunikačné technológie) zručnostiach a polarizáciu pracovných miest v dôsledku digitalizácie a automatizácie (Acemoglu a Autor, 2011; Autor, 2015; EIB, 2018; Frank et al., 2019; Acemoglu a Restrepo, 2020). Firmy, ktoré investujú do digitalizácie, majú tendenciu investovať prostriedky aj do ľudského kapitálu podporovať ďalšie vzdelávanie svojich zamestnancov, okrem iného, aj v oblasti ICT zručností. Digitálne firmy sú optimistickéjšie aj v súvislosti s vytváraním nových pracovných miest, ktoré vzniknú vďaka digitalizácii. Súčasne je pravdepodobné, že niektoré pracovné miesta z dôvodu digitalizácie a automatizácie zaniknú. Aj z tohto dôvodu je potrebné naďalej analyzovať zavádzanie digitálnych technológií v jednotlivých sektoroch ekonomiky aj na Slovensku.

Schopnosť krajín osvojiť si inovácie a digitálne technológie je celosvetovo meraná tzv. indexom digitálnej adopcie (ďalej len „DAI“). DAI meria digitálnu adopciu krajín v troch dimenziách ekonomiky: digitálna adopcia ľudí, digitálna adopcia vlády a digitálna adopcia firiem. Index pokrýva 180 krajín na stupnici od 0 do 1. Zdôrazňuje „stranu ponuky“ digitálnej adopcie s cieľom maximalizovať pokrytie a zjednodušiť teoretické prepojenia. Celkový DAI je jednoduchý priemer troch podindexov. Každý podindex obsahuje technológie potrebné pre príslušného agenta na podporu rozvoja v digitálnej ére: zvýšenie produktivity a zrýchlenie ekonomického rastu pre podnikanie, rozšírenie príležitostí a zlepšenie blahobytu pre ľudí a zvýšenie efektívnosti a zodpovednosti poskytovania služieb pre vládu. Svetová banka kvantifikovala DAI v roku 2014 a pre potreby „Svetovej správy o rozvoji 2016: Digitálne dividendy“ aktualizovala v roku 2016 s cieľom pomôcť tvorcom politik pri navrhovaní digitálnej stratégie s prispôbenými politikami na podporu digitálnej adopcie pre rôzne skupiny používateľov (The World Bank, 2016).

Na základe dostupných dát môžeme porovnať digitálnu adopciu v krajinách, s ktorými Slovensko susedí a s ekonomicky najsilnejším štátom Európskej únie - Nemeckom.



Obrázok 2

Index digitálnej adopcie DAI, porovnanie vybraných krajín v rokoch 2014 a 2016

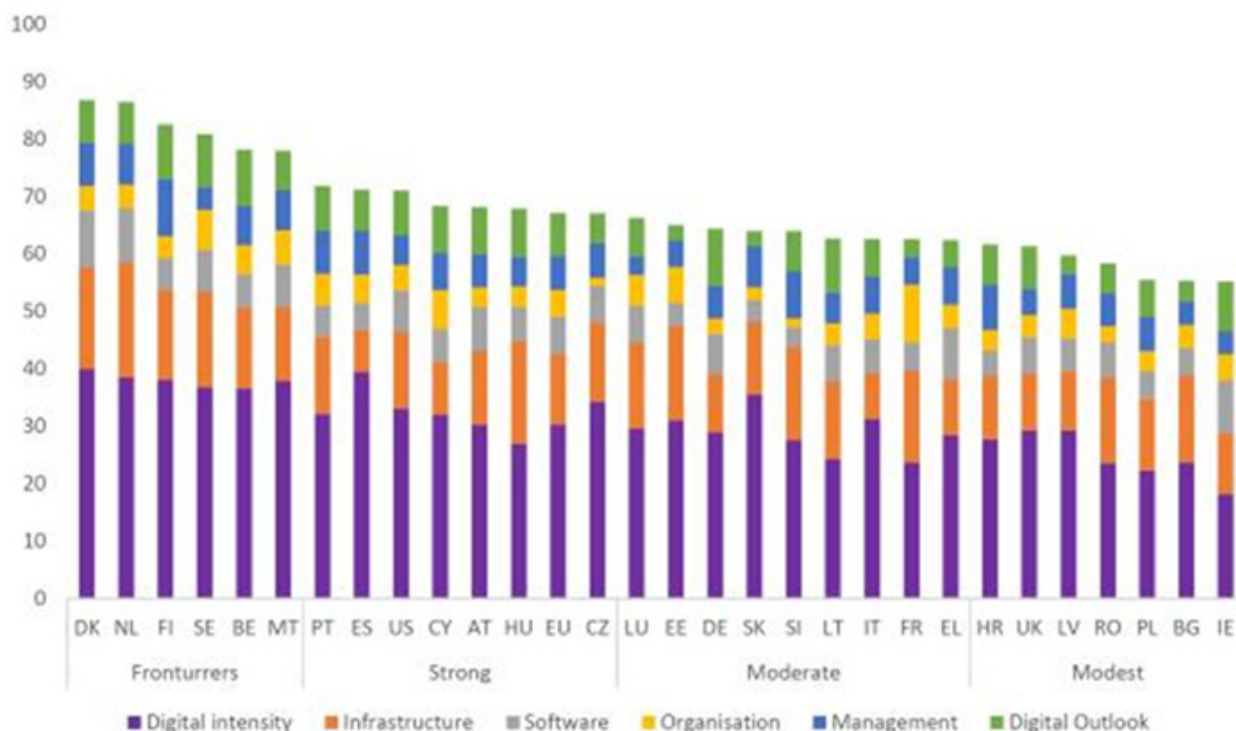
Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov Svetovej banky, dostupné na:

<https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016/Digital-Adoption-Index>

Z grafu je zrejmé, že v porovnaní s nami vybranými krajinami, Slovensko v sledovanom období zaostávalo v schopnosti osvojiť si digitálne technológie za Rakúskom, Nemeckom a Českou republikou. Približne rovnakú hodnotu indexu digitálnej adopcie ako Slovensko vykazovali v roku 2016 Poľsko a Maďarsko. Podstatne nižšie hodnoty súhrnného indexu vykazovala Ukrajina. Podobne ako v ostatných krajinách, hodnota indexu na Slovensku rástla medzi rokmi 2014 a 2016 rýchlejšie v podnikateľskom sektore. Paradoxne, index digitálnej adopcie vlády medzi rokmi 2014 a 2016 v našej krajine poklesol. Zaujímavý je vývoj v Rakúsku, kde sa digitálna adopcia všetkých troch sektorov zvyšuje viac menej rovnomerne.

Ďalším užšie zameraným ukazovateľom je index podnikovej digitalizácie (Corporate Digitalisation Index, EIB, 2021), ktorý naznačuje stupeň digitálnej adopcie v Európskej únii a v Spojených štátoch amerických z rôznych uhlov pohľadu. Tento zložený index sumarizuje ukazovatele o digitalizácii, ako aj o hodnotení firiem v oblasti digitálnej infraštruktúry a investícií. Index podnikovej digitalizácie pozostáva zo šiestich zložiek: digitálna intenzita, digitálna infraštruktúra, investície do softvéru a dát, investície do zlepšovania organizačných a obchodných procesov, využívanie strategického monitorovacieho systému a digitálny výhľad. Vychádza z údajov podnikateľských subjektov, ktoré zhromaždila Európska investičná banka v roku 2020. Index podnikovej digitalizácie EIB umožňuje podľa hodnotenia digitalizácie zo strany firiem vytvárať skupiny krajín ako priekopníci, silní, striedmi a skromní. Na základe hodnoty indexu najlepšie digitálne krajiny sú Dánsko a Holandsko, nasledované Fínskom, Švédskom, Belgickom a Maltou.

EIBIS Corporate Digitalisation Index, by country



Obrázok 3

Index podnikovej digitalizácie EIBIS, porovnanie krajín v roku 2020

Zdroj: EIB (2021), dostupné na: <https://www.eib.org/en/press/all/2021-273-eib-corporate-digitalisation-index-2020-2021-most-eu-countries-are-trailing-the-united-states-in-digitalisation>

Slovensko spolu s Luxemburskom, Estónskom, Nemeckom, Slovinskom, Lotyšskom, Talianskom, Francúzskom a Gréckom patrí z hľadiska digitálnej adopcie medzi „striedme“ krajiny. Z krajín, ktoré susedia so Slovenskom, sa v roku 2020 Maďarsko zaradilo medzi „silné“ krajiny a dokonca predbehlo Českú republiku. V tejto skupine je okrem Maďarska a Česka aj s nami susediace Rakúsko a ďalšie krajiny ako Portugalsko, Španielsko, Spojené štáty americké a Cyprus. Priemerná hodnota indexu podnikovej digitalizácie radí aj Európsku úniu ako integračné zoskupenie krajín medzi „silné“ krajiny z hľadiska digitálnej adopcie, čo znamená, že hodnota indexu EIBIS Slovenska je pod priemerom EÚ. Najhoršie digitálne krajiny a teda označované ako „skromné“ sú okrem Poľska a Ukrajiny ako našich susedov, aj Chorvátsko, Litva, Rumunsko, Bulharsko a Írsko.

Napriek tomu, digitalizácia a automatizácia by mala byť viac ako kedykoľvek predtým príležitosťou a nie hrozbou. Podľa Európskej investičnej banky je potrebné, aby sa EÚ zamerala predovšetkým na tri prvky: podporný ekosystém, vhodnú finančnú podporu pre investície do digitálnych technológií a víziu, ako sa vyrovnáť s nerovnováhou v EÚ, ktorá sa vplyvom pandémie COVID-19 môže ešte zväčšovať.

Efektívne politické usmernenie, lepšie podmienky na podporu investícií do digitálnej transformácie a implementácia opatrení na zlepšenie digitálnych zručností pracovníkov prostredníctvom odbornej prípravy budú zo strany Európskej únie obzvlášť potrebné. Podľa EIB (2021) by sa EÚ mala zamerať aj na vytvorenie väčšieho počtu nových lídrov v digitálnych sektoroch a zároveň na zabezpečenie toho, aby si jej digitálni inovátori udržali vedúce postavenie.

Podobné odporúčania formuluje aj OECD (2021), ktorá zdôrazňuje, že kľúčovú úlohu pri podpore efektívnej a inkluzívnej digitálnej transformácie zohrávajú politiky tým, že zabezpečia, aby boli podporené kľúčové faktory a napĺňané nasledovné priority:

- nadobúdanie a zlepšovanie zručností v rámci vzdelávacieho systému a odbornej prípravy so zameraním na kognitívne, technické a manažérske zručnosti, ktoré sú kľúčové pre digitálnu adopciu ekonomik,
- zabezpečenie primeraného prístupu k vysokorýchlostnému internetu stimulovaním investícií do infraštruktúry s cieľom zlepšiť pokrytie vo vidieckych a odľahlých oblastiach a prostredníctvom reforiem podporovať hospodársku súťaž v telekomunikačných sektoroch s cieľom znižovania cien poskytovaných služieb,
- podporovanie efektívneho prerozdelenia práce a kapitálu medzi firmami a v rámci nich prostredníctvom eliminovania administratívnych prekážok pri zakladaní podnikov a uľahčovania prechodu medzi zamestnaniami,
- riešenie nových výziev hospodárskej súťaže, ako je dynamika na trhoch online platforiem, prísny presadzovaním existujúcich nástrojov politiky hospodárskej súťaže a prehodnocovaním nariadení s cieľom znížiť náklady na prechod medzi platformami a zabezpečiť rovnaké podmienky pre rôzne typy poskytovateľov služieb,
- znižovanie finančných obmedzení, ktoré bránia digitalizácii, odstraňovaním trhových zlyhaní pri financovaní mladých inovatívnych firiem a zaujatosti voči kapitálovému financovaniu, ktoré existuje vo väčšine daňových systémov a
- prechádzanie na digitálnejšie služby verejného sektora rozšírením škály týchto služieb dostupných online a sprístupnením väčšieho množstva informácií a údajov verejnosti.

Tieto politiky sa navzájom dopĺňajú, čo naznačuje, že je potrebný komplexný prístup EÚ, ale aj národných vlád. Okrem toho je potrebné riešiť aj širšie otázky súvisiace s digitalizáciou, ako sú daňová politika, pracovné vzťahy, ochrana spotrebiteľa, ochrana súkromia a kybernetická bezpečnosť. Spomínaným výzvam čelí a dá sa predpokladať, že v blízkej budúcnosti bude čeliť ešte intenzívnejšie, aj Slovenská republika. Z vyššie uvedenej komparácie je zrejmé, že v rámci digitálnej adopcie patrí Slovensko medzi podpriemer EÚ. Aj z tohto dôvodu je potrebné venovať zvýšenú pozornosť skúmaniu digitalizácie a automatizácie hospodárstva a jej dopadu na pracovný trh, na dopyt po práci a jej ponuku z hľadiska schopnosti adaptácie na nové podmienky, dopyt po nových zručnostiach a kompetenciách.



V súvislosti s cieľom analýzy bolo potrebné stanoviť relevantnú metodiku práce. Už v prvej kapitole sme sa venovali teoretickým východiskám a stručnej historicko-logickej genéze v rámci technologického vývoja v oblasti priemyslu vo všeobecnosti. Využili sme metódu literárnej rešerše a definujeme základné pojmy, ktoré súvisia s predmetom skúmania a s stanoveným cieľom. V druhej kapitole sme na základe dostupných sekundárnych údajov analyzovali úroveň digitalizácie v Európskej únii ako celku a v jednotlivých krajinách. Metódou komparácie a štandardnej deskripcie s využitím grafických zobrazení sme priblížili súčasný stav.

Nosnou časťou štúdie je práve tretia analytická časť. V rámci nej sme realizovali kvantitatívny a kvalitatívny prieskum. Objektom nášho skúmania boli firmy pôsobiace na Slovensku v dvoch vybraných sektoroch a to v potravinárstve a v obchode. Predmetom skúmania boli pracovné pozície, ktoré sme v týchto odvetviach identifikovali a ktoré sú alebo budú potenciálne ovplyvnené procesom automatizácie a/alebo digitalizácie, ktorý v týchto odvetviach neustále prebieha. V rámci kvantitatívneho prieskumu sme využívali metódu opytovania použitím dotazníka určeného jednak vlastníkom alebo riadiacim pracovníkom, ale aj zamestnancom oslovených spoločností. Výsledky dotazníkového prieskumu realizovaného medzi vlastníkmi alebo riadiacimi pracovníkmi nám poskytli údaje a informácie z perspektívy „zamestnávateľa“. Aby sme zistili vnímanie vplyvu digitalizácie a/alebo automatizácie na pracovné pozície subjektívne pracovníkmi, požiadali sme o vyplnenie druhého dotazníka zamestnancov na týchto pozíciách. Obidva dotazníky sme členili na 3 časti – identifikácia subjektu/respondenta, digitalizácia a automatizácia v spoločnosti a zručnosti a kompetencie, ktoré si jednotlivé pozície vyžadujú a ktorých význam sa môže a pravdepodobne aj bude meniť v budúcnosti práve vplyvom digitalizácie a/alebo automatizácie. Pre potreby medzinárodného komparovania sme pri identifikácii adekvátnych pracovných pozícií v oboch skúmaných sektoroch vychádzali zo Štatistickej klasifikácii zamestnaní SK ISCO-08, ktorá predstavuje národnú klasifikáciu zamestnaní vychádzajúcu z medzinárodnej klasifikácie ISCO-08. V nej sú klasifikácie zamestnaní rozdelené do 10 tried podľa kritérií (úloh a činností) stanovených Medzinárodnou organizáciou práce ILO. Jej účelom sú napríklad štatistické zisťovania a podpora rozvoja národných klasifikácií.

Pri výbere zručností a kompetencií sme vychádzali z odbornej literatúry a už realizovaných prieskumoch v tejto oblasti. Ďalej nás zaujímal názor zamestnávateľov na moderné trendy v tejto oblasti, ako pristupujú zamestnávatelia a aj zamestnanci k digitalizácii a automatizácii, či sú schopní sa prispôbiť novým trendom, pracujú so zamestnancami a zabezpečujú pre nich školenia, prípadne či nahrádzajú z dôvodu digitalizácie a automatizácie existujúcich pracovníkov na rôznych pozíciách inými.

Oba dotazníky boli dostupné online a pre zvýšenie návratnosti sme oslovovali potenciálnych respondentov v dvoch kolách v priebehu dvoch týždňov. Dokopy sme v mesiaci február oslovili 227 podnikateľských subjektov, z toho 110 v potravinárstve a 117 v obchode. V rámci zapojenia sa do dotazníkového prieskumu sme získali v prípade podnikateľských subjektov pôsobiacich v sektore obchodu odpoveď od 30 subjektov, čo predstavuje 25,64 % mieru návratnosti. V prípade sektoru potravinárstva sme zaznamenali odpoveď od 31 subjektov, čo predstavuje mieru návratnosti dotazníkov na úrovni 28,18 % (mierne vyššia ako v prípade obchodu). Počet vyplnených dotazníkov, ktoré boli distribuované zamestnancom v sektore obchodu dosiahol úroveň 880 odpovedí, pričom počet pracovných pozícií od ktorých sa nám podarilo získať spätnú väzbu bol 30. V prípade sektora potravinárstva sa nám podarilo získať 1 053 odpovedí od zamestnancov pracujúcich v tomto sektore, pričom respondenti reprezentovali 34 rôznych pracovných pozícií v rámci tohto sektora podľa ISCO-08 klasifikácie. Dotazníky, ktoré boli použité pri zbere údajov od zamestnancov a zamestnávateľov v rámci nášho výskumu, sú uvedené prílohy 1 až 4. Zber údajov prebiehal elektronicky počas mesiaca február 2022.

Kľúčovým pre dotvorenie celkového obrazu o vývoji a vplyve digitalizácie a/alebo automatizácie na sektor potravinárstva a obchodu bol kvalitatívny prieskum realizovaný použitím štruktúrovaných rozhovor s konateľmi, riaditeľmi, prípadne inými riadiacimi pracovníkmi vybraných podnikateľských subjektov v oboch sektoroch. Cieľom štruktúrovaných rozhovorov bolo identifikovať hlavné trendy v oblasti digitalizácie a/alebo automatizácie v spoločnostiach, technológií, ktoré môžu pozitívne ovplyvniť ich ekonomický rast a prekážky, s ktorými sa spoločnosti v tejto súvislosti stretávajú. Zisťovali sme tiež, či pandémia COVID-19 ovplyvnila/urýchlila digitalizáciu a/alebo automatizáciu procesov a ktoré zručnosti a kompetencie budú podľa kompetentných v budúcnosti pre fungovanie spoločností kľúčové.

V období realizácie zberu dát sme absolvovali spolu 17 rozhovorov (9 respondentov v obchode – z toho 4 zástupcovia mikropodnikov, 4 zástupcovia malých podnikov a 1 zástupca stredne veľkého podniku čo do počtu zamestnancov a 8 respondentov v potravinárskom priemysle – z toho 4 zástupcovia malých podnikov a 4 zástupcovia stredne veľkých podnikov čo do počtu zamestnancov). Zber dát touto formou sa realizoval rovnako v priebehu mesiaca február 2022. Obsah štruktúrovaných rozhovorov v podobe otázok, ktoré boli kladené respondentom uvádzame v prílohe 5. Kontakty, ktoré sme využili, sú osobné, založené na vzájomnej dôvere a rešpektovaní vopred stanovených pravidiel. Z pohľadu veľkej väčšiny oslovených firiem je téma zavádzania digitálnych technológií súčasťou know-how, ktoré je potrebné chrániť. Z tohto dôvodu bolo podmienkou uskutočnenia osobných rozhovorov zachovanie anonymity všetkých respondentov. Výsledky analýzy sme spracovali grafickou deskriptívnou metódou. V záverečnej časti predkladanej štúdie sme zhrnuli zistenia a metódou syntézy formulovali všeobecné závery. Konštatujeme, že stanovený cieľ práce sme naplnili.

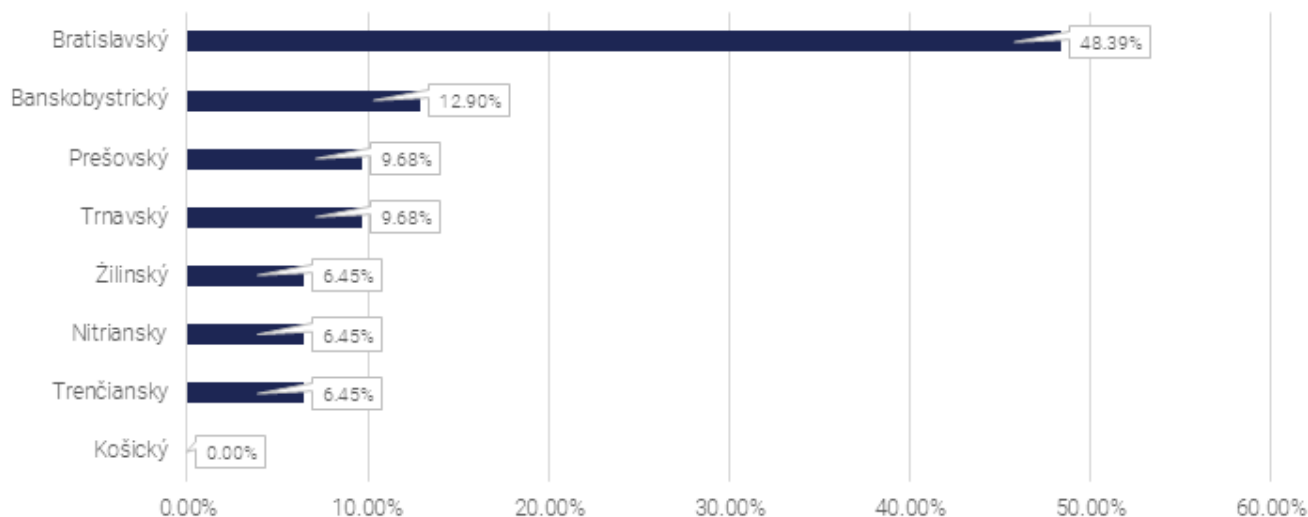
Pri konštruovaní obsahu a štruktúry otázok v rámci kvantitatívneho a kvalitatívneho prieskumu medzi subjektami vo vybraných sektoroch sme vychádzali aj z tzv. rámca štíhleho výskumu (z angl. Lean Research), ktorý sa zameriava na usmernenie a zlepšenie terénneho výskumu s ľuďmi a komunitami v kontexte medzinárodnej rozvojovej a humanitárnej práce.

4. VÝSLEDKY PRIESKUMU

V nasledujúcej kapitole si postupne predstavujeme výsledky prieskumu medzi podnikateľskými subjektami (zamestnávateľmi i zamestnancami) pôsobiacimi v sektore potravinárstva a obchodu na Slovensku. Súčasťou tejto kapitoly sú aj výsledky a zhrnutia zistení vyplývajúcich zo štruktúrovaných rozhovorov. Výsledky a zistenia sú v tejto kapitole okrem slovnej interpretácie prezentované aj graficky prostredníctvom obrázkov a tabuliek, pričom najmä tabuľky sú uvedené v prílohách tejto analýzy.

4.1 Výsledky prieskumu medzi zamestnávateľmi v sektore potravinárstva na Slovensku

V rámci štruktúry odpovedí, ktoré sa nám podarilo získať od zamestnávateľov zo sektora potravinárstva, bolo 48,39 % (15) odpovedí poskytnutých priamo riaditeľmi (konateľmi) spoločností, 41,94 % (13) odpovedí pochádzalo od riadiacich pracovníkov (manažérov) a zvyšných 9,68 % (iba 3) odpovedí bolo od iných osôb zastávajúcich iné pracovné pozície (podľa odpovedí uvedených v dotazníku išlo napr. o finančného manažéra, spoločníka či vedúceho divízie). Ak sa bližšie pozrieme na štruktúru odpovedí podľa odvetvia, v ktorom spoločnosti pôsobili, tak až 93,55 % (v absolútnom vyjadrení 29) odpovedí pochádzalo od firiem, ktoré pracujú v priemyselnej výrobe – výrobe potravín a iba 6,45 % (iba 2) pôsobilo v odvetví výroby alkoholických nápojov (medzi našimi respondentmi neboli spoločnosti z odvetvia výroby nealkoholických nápojov, produkcie minerálnych vôd či iných fľaškových vôd). V prípade spoločností z odvetvia priemyselnej výroby – výroby potravín, sa 27,59 % (8) z nich venuje spracovaniu a konzervovaniu mäsa a mäsových produktov, 17,24 % (5) z nich výrobe mliečnych výrobkov, 13,79 % (4) z nich výrobe pečiva a múčnych výrobkov, 10,34 % z nich (3) spracovaniu a konzervovaniu rýb, kôrovcov a mäkkýšov a spracovaniu a konzervovaniu ovocia a zeleniny a po 6,90 % (2) z nich venujú trom oblastiam – výrobe rastlinných a živočíšnych olejov a tukov, výrobe mlynských výrobkov, škrobu a škrobových výrobkov a výrobe ostatných potravinárskych výrobkov.



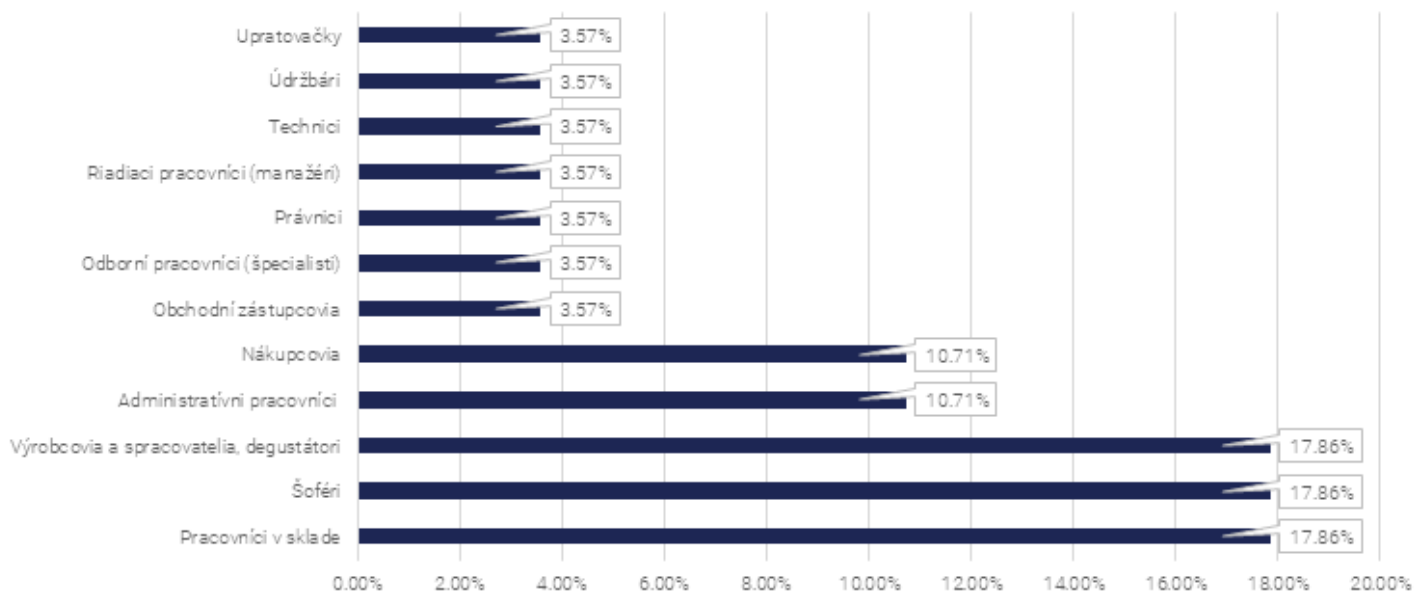
Obrázok 4

Štruktúra respondentov v podobe zamestnávateľov v sektore potravinárstva na Slovensku podľa kraja

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Na obrázku vyššie uvádzame štruktúru odpovedí od zamestnávateľov pôsobiach v sektore potravinárstva podľa kraja, v ktorom sídlia. Najviac respondentov až 48,39 % (15) bolo z Bratislavského kraja, 12,90 % respondentov (4) z Banskobystrického a zvyšok sa približne proporcionálne rozdelil medzi Trnavský a Prešovský (3 respondenti) a Žilinský, Nitriansky a Trenčiansky kraj (po 2 respondenti). Jedine z Košického kraja sme nemali v tomto prípade zástupcu medzi respondentmi.

Na obrázku nižšie je možné vidieť štruktúru respondentov podľa počtu zamestnancov. Najviac respondentov až 35,48 % (11) zamestnávalo od 250 do 999 zamestnancov, 32,26 % (10) zamestnávalo od 50 do 249 zamestnancov. Naopak medzi respondentmi chýbali spoločnosti s počtom zamestnancov 1 až 9.



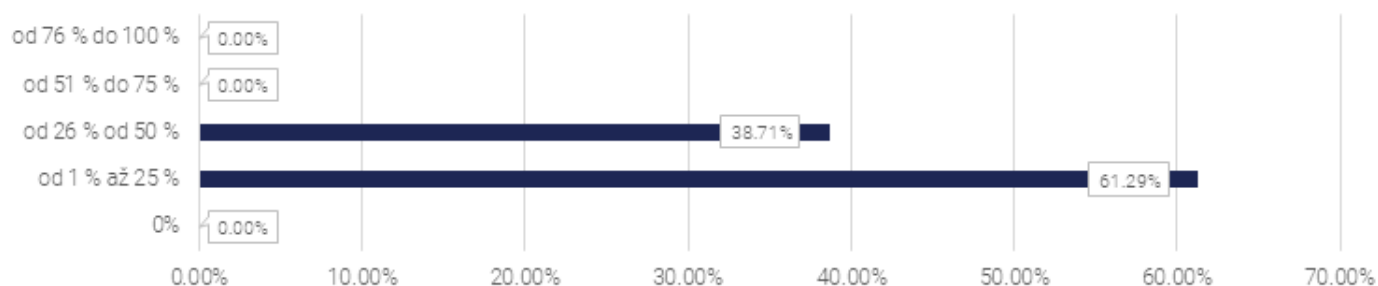
Obrázok 5

Približná štruktúra zamestnancov podľa pracovných pozícií v podnikoch pôsobiach v sektore potravinárstva na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie.

V rámci štruktúry zamestnancov sme sa v jednej z otázok pýtali zamestnávateľov, aké zastúpenie v relatívnom vyjadrení majú jednotlivé pracovné pozície. V rámci dotazníkového prieskumu nám respondenti uvádzali pre každú pracovnú pozíciu intervaly (nie konkrétny podiel), preto sme výsledky následne normalizovali, aby v súčte dávali 100 % podiel (pri tejto otázke sme sa pýtali na zjednodušenú štruktúru pracovných pozícií, pričom nám išlo najmä o identifikovanie pracovných pozícií v členení na manažérske, riadiace, administratívne a operatívne). Najväčšie zastúpenie majú v štruktúre zamestnancov tí, ktorí sa venujú výrobe a spracovaniu, prípadne degustátori spolu so zamestnancami pracujúcimi v sklade či šoférmi (prípadne expedíciou) (17,86 %), druhú najpočetnejšiu skupinu (s podielom 10,71 %) tvorili administratívni pracovníci a nákupcovia a zvyšné pracovné pozície mali približne rovnaké zastúpenie (cca 3,57 %). Do tejto poslednej skupiny patrili riadiaci pracovníci (manažéri), odborní pracovníci (špecialisti), obchodní zástupcovia, právnici, technici, údržbári či upratovačky.

Z pohľadu vlastnickej štruktúry bolo medzi respondentmi 64,52 % subjektov, ktoré mali vlastný kapitál zo Slovenska a iba 35,48 % subjektov (približne tretina) boli podnikateľské subjekty so zahraničným kapitálom.



Obrázok 6

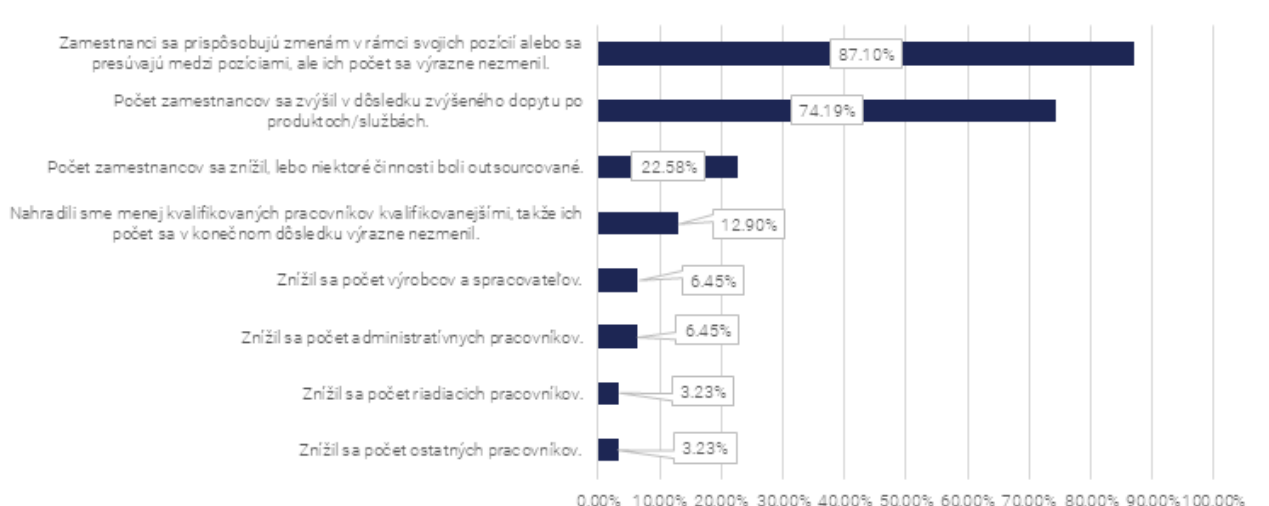
Odhad podielu procesov zamestnávateľmi v sektore potravinárstva na Slovensku z ich celkového počtu vo firme, ktoré sú dotknuté digitalizáciou a/alebo automatizáciou.

Zdroj: Vlastné spracovanie.

V rámci časti dotazníku venovaného digitalizácii a automatizácii v spoločnosti nám 61,29 % respondentov uviedlo, že od 1 do 25 % procesov v príslušnej spoločnosti je dotknutých digitalizáciou a automatizáciou a iba 38,71 % respondentov uviedlo, že až 26 až 50 % procesov v ich spoločnosti je rôznym spôsobom ovplyvnených digitalizáciou a automatizáciou.

V ďalšej otázke, ku ktorej nájdete podrobnejšie výsledky spracované graficky v prílohe 6, sme respondentov požiadali o vyjadrenie ich názoru do akej miery a ako výrazne sa digitalizácia a/alebo automatizácia dotýka konkrétnej pracovnej pozície v ich firme, pričom mali odpovedať na škále od 1 do 5 (pričom 1 predstavuje „vôbec sa nedotýka“ a 5 predstavuje „najviac sa dotýka“). Priemerné skóre za všetky pracovné pozície, ktoré všetky subjekty vyznačili, malo hodnotu 3,04, čo môžeme interpretovať ako strednú hodnotu (v spoločnostiach sa vyskytujú pracovné pozície, ktoré sú viac alebo menej ovplyvnené digitalizáciou a automatizáciou). Zamestnávatelia identifikovali 34 pracovných pozícií, z ktorých najvýraznejšie sú digitalizáciou a automatizáciou ovplyvnení správcovia systémov, technici prevádzky informačných a komunikačných technológií, riadiaci pracovníci v oblasti výskumu a vývoja, technici v poľnohospodárstve a potravinárstve, manažéri v oblasti financií, majstri v potravinárskej výrobe či správcovia objektov a následne aj zamestnanci vo výrobe či spracovaní surovín. Naopak najmenej sú ovplyvnení právnici, administratívni pracovníci v oblasti ľudských zdrojov či prezident, generálny riaditeľ alebo konateľ spoločnosti, prípadne upratovačka. Zároveň respondenti uviedli, že v budúcnosti očakávajú výraznejší vplyv automatizácie a digitalizácie na pracovné pozície priamo vo výrobe či spracovaní surovín, nákupcov a rovnako tak v prípade správcov systémov.

V tabuľke, ktorá je súčasťou prílohy 7, uvádzame vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na pracovnú náplň zamestnancov v jednotlivých pozíciách, ktoré boli respondentmi identifikované. Až 90,32% respondentov očakáva, že sa výrazne zmení pracovná náplň správcov systémov a technikov, najmä pod vplyvom ešte výraznejšie integrácie informačných systémov s výrobnými procesmi. Približne 45% respondentov očakáva výrazný vplyv na riadiacich pracovníkoch na manažérskych pozíciách vo výrobe, rovnako tak na majstrov (supervízorov) v potravinárskej výrobe, nákupcov, zamestnancov v oblasti výskumu a vývoja či zamestnancov v oblasti financií. Naopak, výrazné menší vplyv automatizácie a digitalizácie do budúcnosti očakávajú na pracovnú náplň konateľov spoločnosti, zamestnancov v oblasti personalistiky a ľudských zdrojov, skladníkov, šoférov či upratovačky. Naopak, medzi pozície, ktoré by do budúcnosti mohli zaniknúť, zaradili pozície administratívnych pracovníkov v oblasti účtovníctva či ľudských zdrojov a najmä upratovačiek.



Obrázok 7

Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie procesov na počet zamestnancov v podnikoch pôsobiach v sektore potravinárstva na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Na otázku vplyvu digitalizácie a automatizácie na celkový počet zamestnancov vo firme odpovedalo 87,10% respondentov, že počet zamestnancov sa výrazne nezmenil, keďže sa zamestnanci v rámci svojich pozícií prispôbujú zmenám, prípadne sú schopní a najmä ochotní presunúť sa medzi pracovnými pozíciami. Zároveň 74,19% respondentov uviedlo, že v sektore potravinárstva zaznamenali nárast počtu zamestnancov v dôsledku zvýšeného dopytu po ich produktoch. 22,58% respondentov uviedlo, že sa počet zamestnancov aj čiastočne znížil, najmä z dôvodu outsorsovania niektorých činností, ktoré boli naviazané na ich predchádzajúcu automatizáciu alebo digitalizáciu a nebolo nutné preto zamestnávať zamestnancov. Iba 12,90% respondentov uviedlo, že nahradili menej kvalifikovaných pracovníkov kvalifikovanejšími. Iba pár respondentov uviedlo, že celkovo zaznamenali na jednotlivých pracovných pozíciách pokles zamestnancov.

Až 64,52% zamestnávateľov uviedlo, že zamestnanci vnímajú digitalizáciu a automatizáciu procesov skôr pozitívne (25,81% neutrálne a iba 9,68% respondentov negatívne). Podľa 67,74% majú zamestnanci záujem o ďalšie vzdelávanie v oblasti informačno-komunikačných technológií, až 61,29% zamestnancov sa prispôbuje zmenám v rámci svojich pozícií a podľa 45,16% respondentov zamestnanci prejavujú záujem o zmenu pracovnej pozície z dôvodu zmeny pracovných úloh.

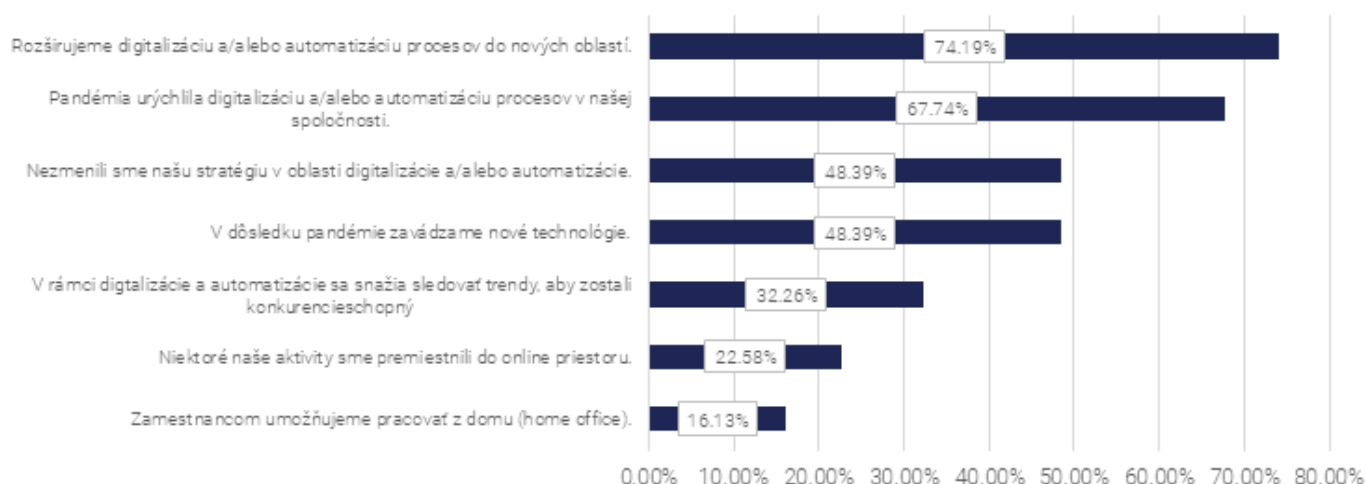


Obrázok 8

Reakcia zamestnancov pôsobiach v podnikoch v sektore potravinárstva na Slovensku na zmenu pracovných úloh v dôsledku digitalizácie a/alebo automatizácie procesov, prípadne ako ich reakcia na požiadavku osvojenia si nových zručností a kompetencií

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Takmer tri štvrtiny respondentov uviedlo, že v dôsledku **pandémie COVID-19** rozšírili digitalizáciu a automatizáciu procesov do nových oblastí, 67,74% respondentov ďalej uviedlo, že samotná pandémia urýchlila digitalizáciu a automatizáciu procesov. Zhodne 48,39% respondentov uviedlo, že v dôsledku pandémie zaviedli nové technológie, avšak výrazne nemenili stratégiu v tejto oblasti. 32,26% respondentov ďalej doplnilo, že v oblasti digitalizácie a automatizácie počas pandémie najmä sledovalo to, ako na situáciu reagovala konkurencia a snažili sa inšpirovať opatreniami zavedenými ostatnými subjektmi v tejto oblasti. 22,58% respondentov uviedlo, že s niektorými aktivitami prešli do online priestoru a 16,13% respondentov uviedlo, že vybraným zamestnancom umožnili pracovať z domu.

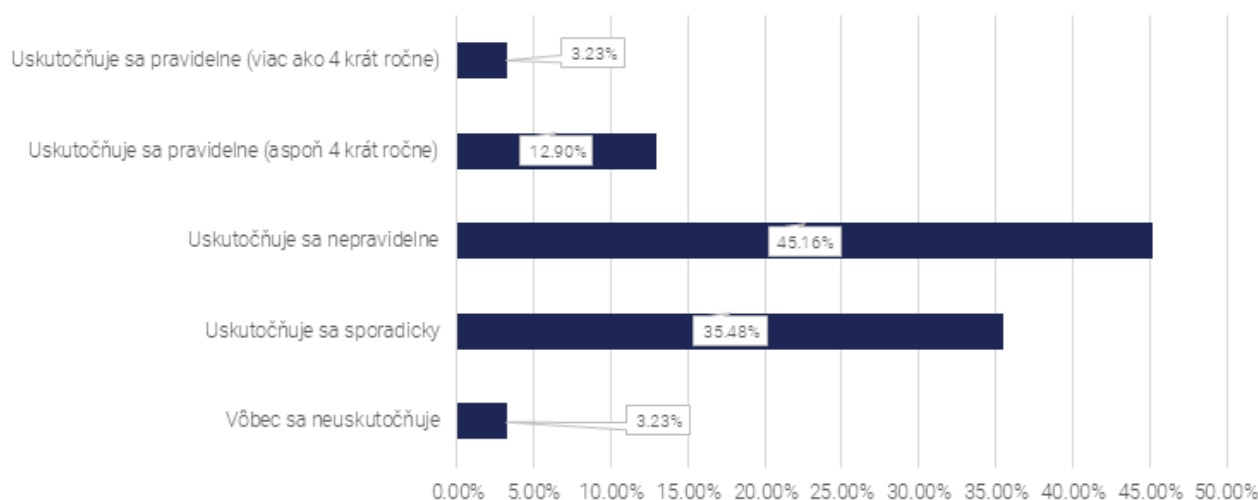


Obrázok 9

Zmena stratégie v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie v podnikoch pôsobiach v sektore potravinárstva na Slovensku v dôsledku pandémie COVID-19

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Na otázku ako často v spoločnosti uskutočňujú vzdelávanie zamestnancov v súvislosti s novými zručnosťami, tak až 80,65% respondentov uviedlo, že vzdelávanie uskutočňujú sporadicky alebo nepravidelne (3,23% respondentov ho vôbec neuskutočňuje) a iba 16,13% respondentov ho uskutočňuje pravidelne (4 alebo viackrát ročne).

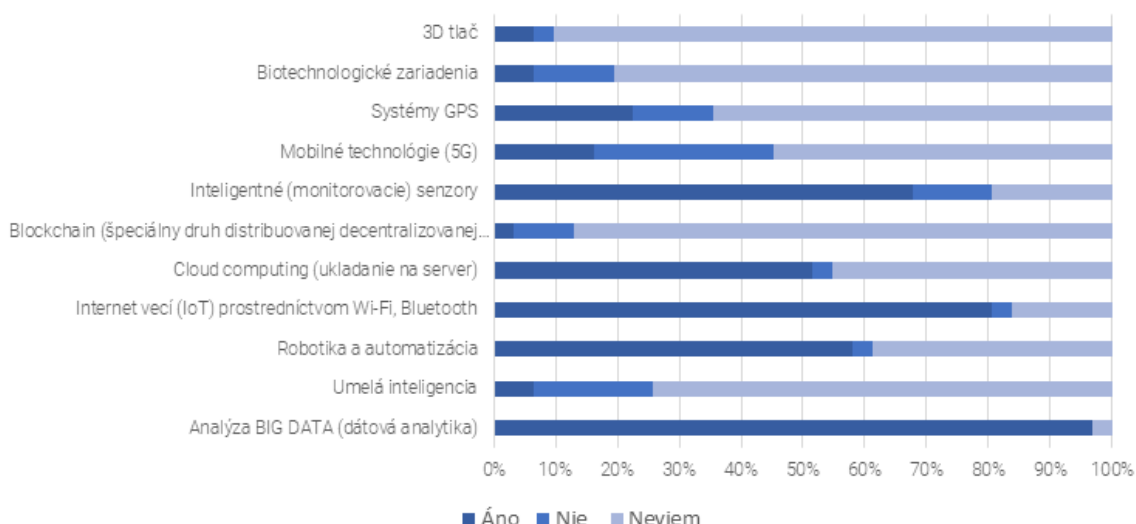


Obrázok 10

Zmena stratégie v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie v podnikoch pôsobiach v sektore potravinárstva na Slovensku v dôsledku pandémie COVID-19

Zdroj: Vlastné spracovanie.

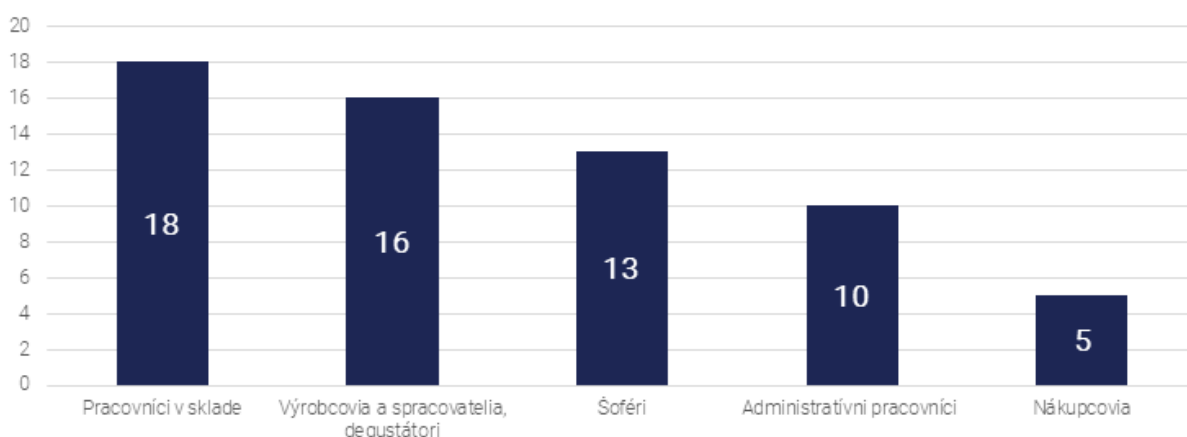
Jednou z kľúčových otázok nášho dotazníka bola otázka, či považujú za dôležité v ich spoločnosti využívanie vybraných technológií s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie (odpovede na túto otázku poskytuje tabuľka uvedená v prílohe 8). Spomedzi respondentov až 96,77 % z nich považuje za dôležité, aby si ich spoločnosť osvojila a využívala dátovú analýzu (big data), 80,65 % respondentov považuje za dôležité využívanie internetu vecí (IoT), využívanie inteligentných senzorovo označilo za dôležité dve tretiny respondentov (67,74 %) a nad 50 % respondentov vyjadrilo presvedčenie o dôležitosti využívania cloud computingu a robotiky s automatizáciou. V menšej miere za dôležité považujú respondenti aj využívanie systémov GPS, mobilných technológií (5G), umelej inteligencie, blockchainu, biotechnologických zariadení a 3D tlače, pričom práve pri týchto typoch technológií boli respondenti najviac neistí a nevedeli jednoznačne odpovedať.



Obrázok 11
Dôležitosť využívania uvedených technológií vo vašej spoločnosti s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie v sektore potravinárstva

Zdroj: Vlastné spracovanie.

V rámci tretej poslednej časti dotazníka zameranej na zručnosti mali respondenti uviesť dve pracovné pozície, ktoré majú v ich spoločnostiach v potravinárskom sektore najväčšie zastúpenie. Najpočetnejšie zastúpenie medzi respondentmi mali pracovníci v sklade, výrobcovia a spracovatelia, degustátori, šoféri, administratívni pracovníci a nákupcovia. Ku každej pracovnej pozícii bolo potrebné priradiť dôležitosť uvedených vlastností/zručností na škále od 1 do 5 (pričom 1 predstavuje „najmenej dôležitú vlastnosť“ a 5 predstavuje „veľmi dôležitú vlastnosť“, resp. „vlastnosť nevyhnutnú na vykonanie danej profesie), pričom ku každej vlastnosti mali následne uviesť aj predpoklad rastu alebo poklesu jej významu pre danú pracovnú pozíciu do budúcnosti.



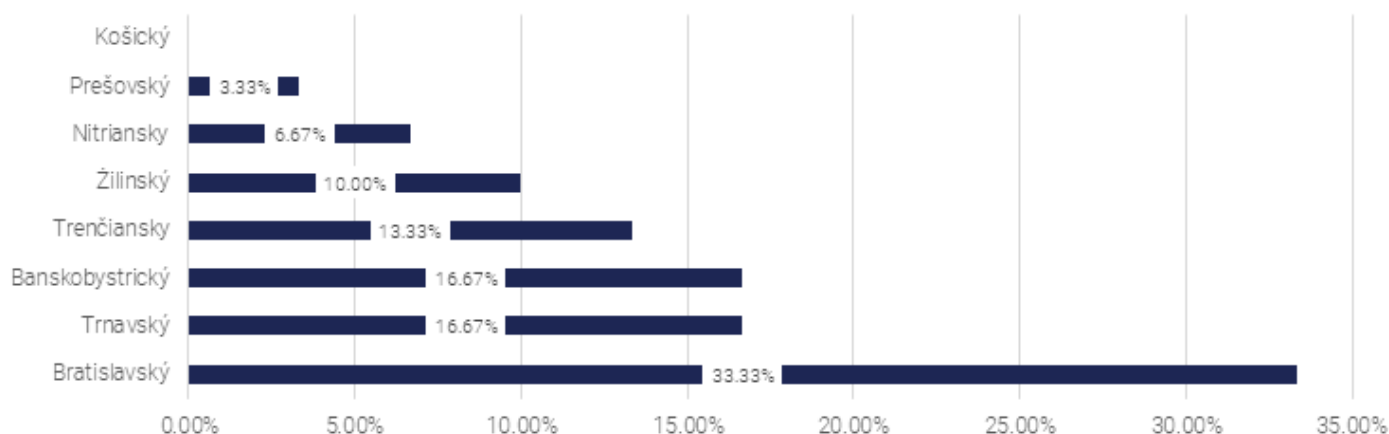
Obrázok 12
Počet pracovných pozícií v sektore potravinárstva uvedených v časti dotazníka venovanej zručnostiam

Zdroj: Vlastné spracovanie.

V prílohe 9 až 11 uvádzame výsledky priradenia dôležitosti jednotlivých vlastností/zručností k jednotlivým pracovným pozíciám vrátane predpokladaného rastu či poklesu ich dôležitosti v budúcnosti. V rámci pracovníkov v sklade považujú respondenti za najdôležitejšiu fyzickú odolnosť a vytrvalosť, manuálne zručnosti, time manažment, zmysel pre zodpovednosť či komplexné riešenie problémov. Do budúcnosti očakávajú pri tejto pozícii rast významu fyzickej odolnosti a vytrvalosti, manuálnych zručností, flexibility, time manažmentu či vyhodnocovania informácií, kreativity prípadne komplexného riešenia problémov. Naopak pokles v dôležitosti očakávajú niektorí respondenti pri zručnostiach v oblasti komplexnosti riešenia problémov, matematike, gramotnosti, sociálnej vnímavosti alebo samostatnej práce. V prípade zamestnancov pracujúcich vo výrobe či spracovaní považujú respondenti za dôležitú fyzickú odolnosť a vytrvalosť, manuálne zručnosti, time manažment, v zmysle pre zodpovednosť či samostatnosti v práci. Do budúcnosti očakávajú rast dôležitosti najmä fyzickej odolnosti a vytrvalosti (fyzická odolnosť je kľúčová pre zvládanie náročných pracovných povinností), manuálnych zručností, prípadne v gramotnosti či vyjednávacích a komunikačných schopností. Naopak pokles očakávajú vo flexibilitate, aktívnom počúvaní, či manažérskych schopnostiach. V prípade pracovnej pozície šoféri považujú respondenti za dôležité vlastnosti ako fyzická odolnosť a vytrvalosť, flexibilita, time manažment, samostatnosť či predvídavosť a schopnosť plánovať. Do budúcnosti očakávajú rast fyzickej odolnosti, manuálnych zručností, samostatnosti, zmyslu pre zodpovednosť či time manažment, flexibility či komplexného riešenia problémov a naopak pokles v prípade kritického myslenia, manuálnych zručností či kreativity. V prípade administratívnych pracovníkov považujú za najdôležitejšie analytické myslenie, komplexné riešenie problému, vyhodnocovanie informácií, time manažment či zmysel pre zodpovednosť. Pri tejto pracovnej pozícii očakávajú do budúcnosti rast dôležitosti schopnosti komplexne riešiť problémy, kriticky myslieť, gramotnosť, time manažment či aktívne počúvanie alebo predvídanie a plánovanie. Naopak pokles dôležitosti očakávajú v prípade manažérskych schopností, flexibility či kreativity alebo fyzickej odolnosti. V prípade poslednej pracovnej pozície nákupcovia za najdôležitejšie identifikované zručnosti označili vyjednávanie a komunikovanie, vyhodnocovanie informácií, matematické zručnosti, presvedčivosť, komplexné riešenie problémov či time manažment alebo samostatnosť. Do budúcnosti sa v rámci tejto pracovnej pozície očakáva rast dôležitosti vyjednávacích a komunikačných zručností, presvedčivosti, ďalej analytického myslenia, plánovania, zmyslu pre zodpovednosť, či vyhodnocovania informácií. Naopak pokles dôležitosti očakávajú niektorí respondenti v prípade matematických zručností, manuálnych zručností a empatie.

4.2 Výsledky prieskumu medzi zamestnávateľmi v sektore obchodu na Slovensku

V prípade respondentov v sektore obchodu zastávalo 76,67 % respondentov pozíciu riaditeľa (konateľa) spoločnosti a 23,33 % pozíciu riadiaceho pracovníka (manažéra). V rámci odvetvovej štruktúry, bolo 63,33 % respondentov z odvetvia veľkoobchodu a 36,67 % respondentov z odvetvia maloobchodu (v oboch prípadoch okrem motorových vozidiel a motocyklov). V prípade veľkoobchodu sa najviac respondentov (36,84 %) špecializovalo na oblasť sprostredkovania veľkoobchodu, 21,05 % sa venovalo ostatnému špecializovanému veľkoobchodu, 15,79 % tovarom pre domácnosť, po 10,53 % potravinám, nápojom a tabakom a zariadeniam pre informatiku a komunikácie a iba 5,26 % ostatnými strojmi, zariadeniami a príslušenstvami. V prípade maloobchodných subjektov sa 36,36 % zameriavalo na maloobchod s potravinami, nápojmi a tabakom v špecializovaných predajniach, po 27,27 % mali zastúpenie maloobchodné subjekty s ostatným tovarom pre domácnosť a mimo predajní, stánkov a trhov (internetový maloobchod) a 9,09 % z nich tvorili subjekty so zariadeniami pre informatiku a komunikácie.



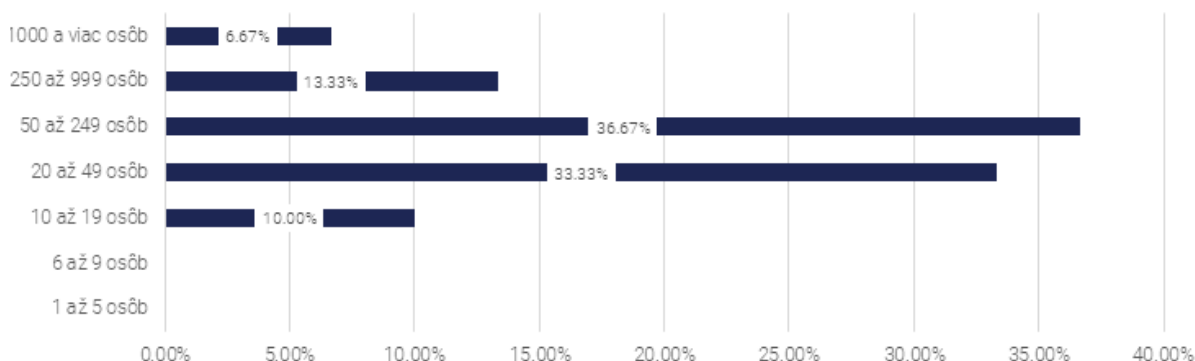
Obrázok 13

Štruktúra respondentov v podobe zamestnávateľov v sektore obchodu na Slovensku podľa kraja.

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Najväčší počet subjektov (10) medzi respondentmi je opätovne z Bratislavského kraja (33,33 %) po 5 respondentov (po 16,67 %) majú zastúpené Trnavský a Banskobystrický kraj, so 4 respondentmi (13,33 %) nasleduje Trenčiansky kraj, s 3 (10,00 %) Žilinský kraj, s 2 (6,67 %) Nitriansky a s 1 (3,33 %) Prešovský.

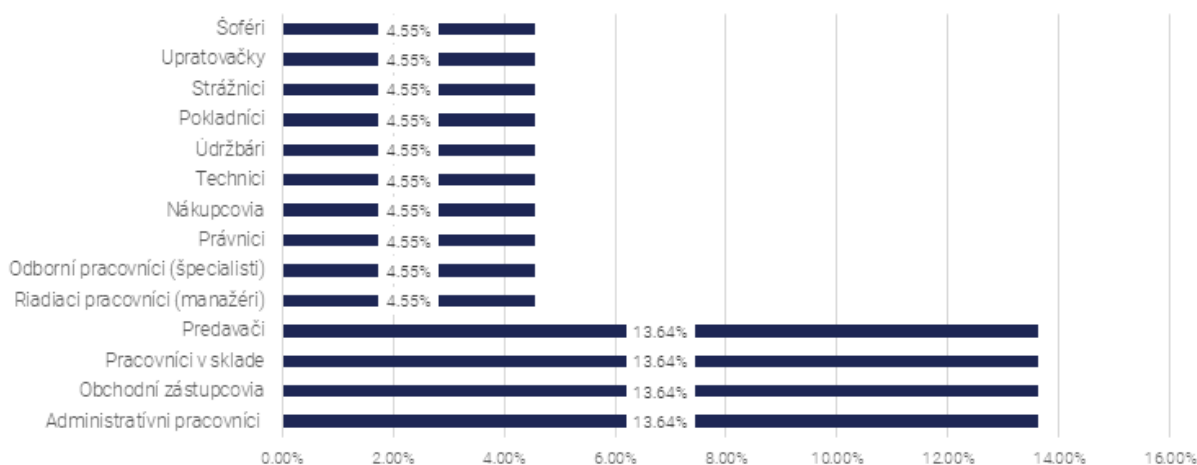
Na obrázku nižšie je možné vidieť štruktúru respondentov podľa počtu zamestnancov. Najviac respondentov v pomere 36,67 % (11) patrí veľkosťou medzi spoločnosťami s 50 až 249 zamestnancami, 33,33 % (10) respondentov zamestnáva od 20 do 49 zamestnancov, 13,33 % (4) respondentov zamestnáva 250 až 999 osôb, 10,00 % (3) respondentov zamestnáva 10 až 19 zamestnancov a iba 6,67 % (2) respondentov zamestnáva viac ako 1000 zamestnancov.



Obrázok 14

Štruktúra respondentov v podobe zamestnávateľov v sektore obchodu na Slovensku podľa počtu zamestnancov.

Zdroj: Vlastné spracovanie.



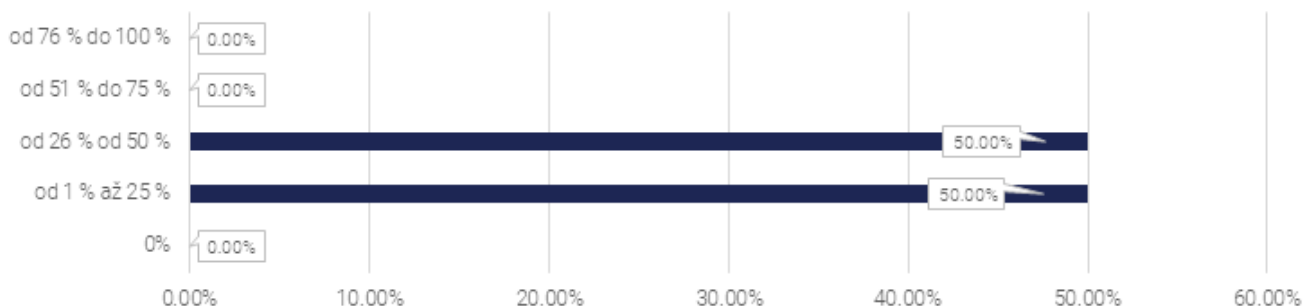
Obrázok 15

Približná štruktúra zamestnancov podľa pracovných pozícií v podnikoch pôsobiach v sektore obchodu na Slovensku.

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Z údajov na obrázku vyššie, ktorý informuje o štruktúre zamestnancov (v zjednodušenej podobe), je možné konštatovať, že najväčšie zastúpenie v spoločnostiach pôsobiach v tomto sektore, majú administratívni pracovníci, obchodní zástupcovia, pracovníci v sklade a predavači (zhodne s 13,64 % podielom) a zvyšné pracovné pozície majú menší podiel. Rovnako ako v prípade štruktúry pracovných pozícií v sektore potravinárstva aj v tomto prípade prezentujeme normalizovaný podiel.

Z pohľadu vlastníctva je 90,00 % (27) respondentov zo Slovenska (domáci majiteľ) a iba 10,00 % (3) sú zo zahraničia. V rámci druhej časti dotazníku môžeme konštatovať, že na základe odpovedí od respondentov je u polovice respondentov odhadom od 1 do 25 % procesov dotknutých digitalizáciou a informatizáciou a zvyšná polovica respondentov odhaduje, že od 26 do 50 % procesov je dotknutých digitalizáciou a automatizáciou.



Obrázok 16

Odhad podielu procesov zamestnávateľmi v sektore obchodu na Slovensku z ich celkového počtu vo firme, ktoré sú dotknuté digitalizáciou a/alebo automatizáciou.

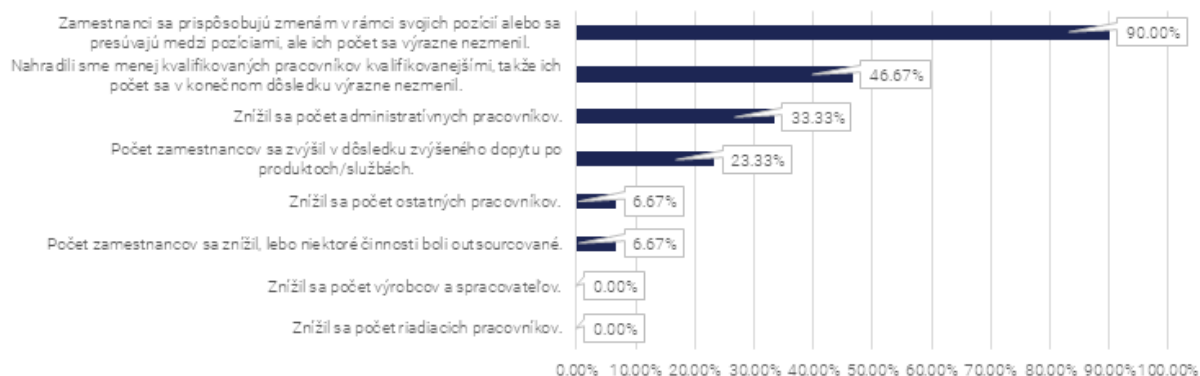
Zdroj: Vlastné spracovanie.

Podľa respondentov zo sektoru obchodu sa najviac dotýka digitalizácia a automatizácia pracovných pozícií ako správca systémov, manažérov oblasti stratégie a plánovania, pracovníkov v sklade, manažérov vo veľkoobchode a maloobchode a nákupcov. Naopak najmenej sa dotýka konateľov samotných spoločností, právnikov, upratovačiek či manažérov z oblasti reklamy a styku s verejnosťou a z oblasti ľudských zdrojov. Podrobnejšie informácie s výsledkami vplyvu digitalizácie a automatizácie na vybrané pracovné pozície podľa odhadu zamestnávateľov v podnikoch zo sektoru obchodu na Slovensku uvádzame v prílohe 12.

V prílohe 13 uvádzame zoznam pozícií s uvedením vplyvu digitalizácie a automatizácie na pracovnú náplň respektíve pracovné úlohy zamestnancov v uvedených pozíciách. Podľa odpovedí respondentov najväčšie zmeny pracovných úloh vplyvom digitalizácie a automatizácie očakávajú v prípade manažérov v oblasti stratégie a plánovania, správcu systémov, prípadne odborných pracovníkov v oblasti účtovníctva ale najmä aj manažérov vo veľkoobchode či maloobchode. Vplyvom automatizácie a digitalizácie predpokladá veľmi malé percento respondentov zánik pracovných pozícií ako upratovačka, pokladník, predavač, strážnik, administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov, špecialista v oblasti personalistiky či vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov. Väčšina respondentov je ale v prípade zvyšných pracovných pozícií presvedčená o tom, že automatizácia a digitalizácia výrazne neovplyvní a nezmení pracovné úlohy v ostatných pracovných pozíciách.

V rámci vplyvu digitalizácie a automatizácie

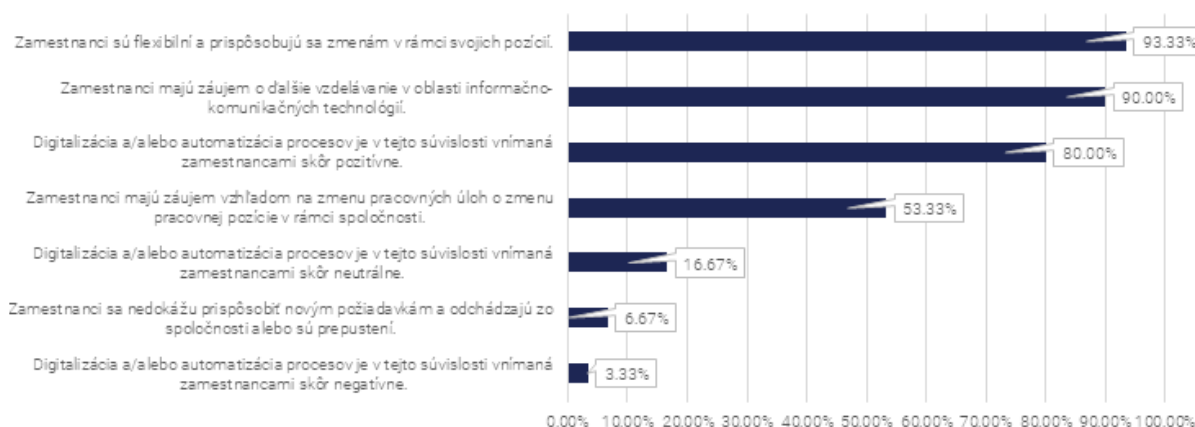
procesov na počet zamestnancov vo firme sa až 90,00% respondentov vyjadrilo, že sa zamestnanci dokážu prispôbiť zmenám v rámci svojich pracovných pozícií alebo sa presúvajú medzi nimi, pričom celkový počet zamestnancov sa výrazne nezmenil. Približne 46,67 % respondentov sa vyjadrilo, že nahradili menej kvalifikovaných pracovníkov kvalifikovanejšími. Približne tretina respondentov uviedla, že sa znížil počet administratívnych pracovníkov, podľa 23,33% respondentov došlo k zvýšeniu zamestnancov v dôsledku zvýšeného dopytu po ich produktoch či službách a 6,67% respondentov uviedlo, že došlo k zníženiu zamestnancov z dôvodu outsorsovania niektorých činností.



Obrázok 17

Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie procesov na počet zamestnancov v podnikoch pôsobiach v sektore obchodu na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie.

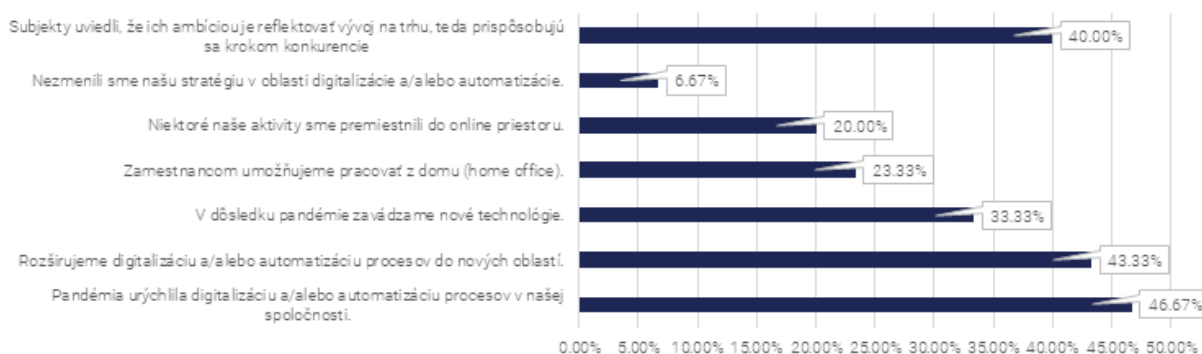


Obrázok 18

Reakcia digitalizácie a/alebo automatizácie procesov, prípadne ako ich reakcia na požiadavku osvojenia si nových zručností a kompetencií zamestnancov pôsobiach v podnikoch v sektore obchodu na Slovensku na zmenu pracovných úloh v dôsledku

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Ďalšia otázka sa venovala reakcii zamestnancov na zmenu pracovných úloh v dôsledku digitalizácie a automatizácie, resp. osvojeniu nových zručností a kompetencií. Až 80,00 % respondentov uviedlo, že zamestnanci vnímajú digitalizáciu skôr pozitívne, 16,67 % respondentov si myslí, že skôr neutrálne a iba 3,33 % respondentov si myslí, že si digitalizáciu vnímajú zamestnanci negatívne. Až 93,33 % respondentov si myslí, že zamestnanci sú flexibilní a prispôbujú sa zmenám v rámci svojich pozícií, pričom 90,00 % zamestnancov má záujem o ďalšie vzdelávanie v oblasti informačno-komunikačných technológií. 53,33 % zamestnancov má záujem vzhľadom na zmenu pracovných úloh o zmenu pracovnej pozície v rámci firmy. Iba 6,67 % respondentov uviedlo, že sa zamestnanci nedokážu prispôsobiť novým požiadavkám a odchádzajú zo spoločností.

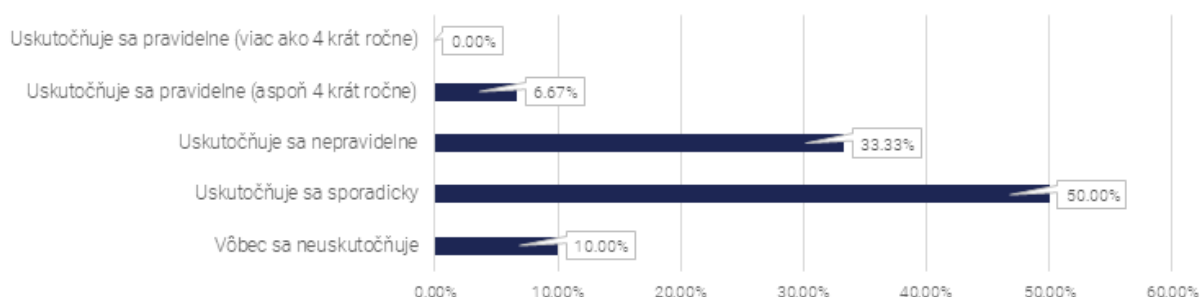


Obrázok 19

Zmena stratégie v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie v podnikoch pôsobiach v sektore obchodu na Slovensku v dôsledku pandémie COVID-19

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Na otázku, či sa zmenila stratégia spoločnosti v rámci digitalizácie a automatizácie v dôsledku pandémie COVID-19, tak 46,67 % respondentov uviedlo, že pandémia urýchlila digitalizáciu a automatizáciu procesov v spoločnosti. 43,33 % si myslí, že došlo k rozšíreniu digitalizácie a automatizácie procesov na nové oblasti. Približne 40 % subjektov uviedlo v možnosti iné, že v rámci počiatočnej fázy sa snažili aplikovať poznatky z trhu a čerpať námety od iných subjektov, ktoré pokiaľ fungovali, tak ich nasadili aj u nich. 33,33 % respondentov uviedlo, že v dôsledku pandémie zaviedli nové technológie, 23,33 % subjektov umožnilo zamestnancov pracovať z domu a iba 6,67 % uviedlo, že vôbec nezmenili ich stratégiu v oblasti digitalizácie a automatizácie.



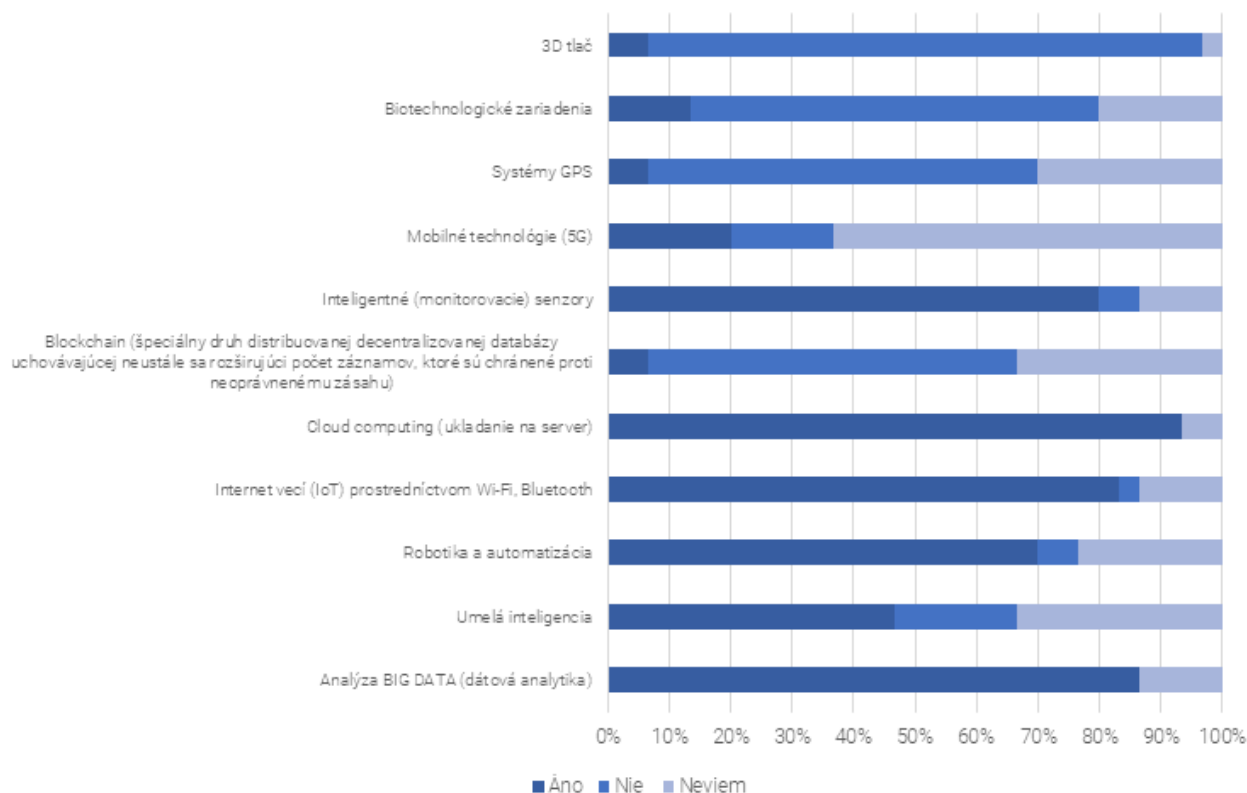
Obrázok 20

Zmena stratégie v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie v podnikoch pôsobiach v sektore obchodu na Slovensku v dôsledku pandémie COVID-19

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Približne 83,33 % respondentov uviedlo, že uskutočňuje len sporadicky alebo nepravidelne vzdelávanie zamestnancov v súvislosti s novými zručnosťami. Iba 10 % respondentov vôbec neuskutočňuje žiadne školenia a iba 6,67 % uskutočňuje vzdelávanie pre svojich zamestnancov pravidelne aspoň 4-krát ročne.

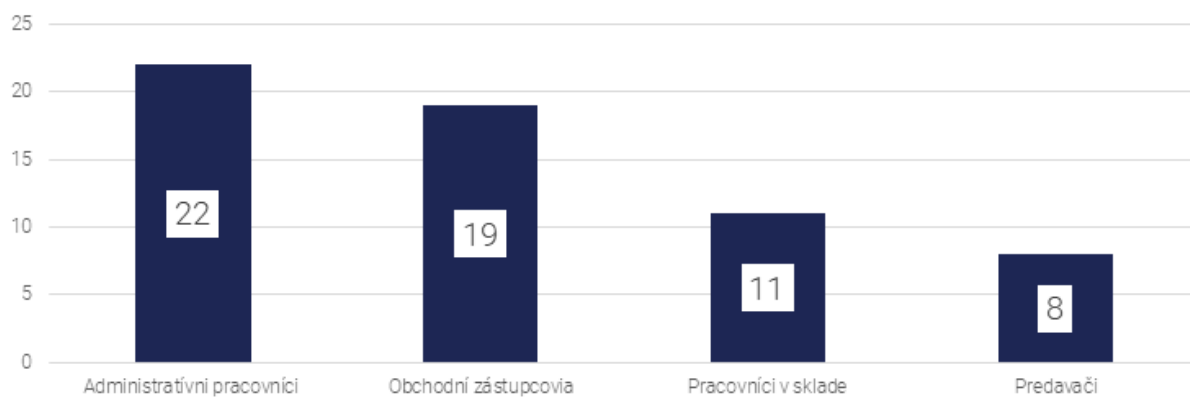
V prílohe 14 uvádzame výsledky v podobe agregovaných odpovedí na otázku, ktoré technológie využívané na zvýšenie automatizácie a digitalizácie považujú jednotlivé spoločnosti za dôležité. Až 93,33 % považuje za dôležitú technológiu Cloud computingu, spolu s analýzou Big data (86,67 %), internetom vecí (83,33 %) a inteligentnými senzormi (80,00 %) či robotikou a automatizáciou (70,00 %). Za nedôležitú považuje 90,00 % respondentov technológiu 3D tlače, 66,67 % respondentov zas biotechnologické zariadenia, 63,37 % systémy GPS a 60,00 % respondentov technológiu blockchain. Najviac neistých vyjadrení (možnosť neviem) bolo v prípade mobilných technológií (5G) (63,33 %), umelej inteligencie (33,33 %) či už zmieneného blockchainu (33,33 %).



Obrázok 21

Dôležitosť využívania uvedených technológií vo vašej spoločnosti s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie v sektore potravinárstva

Zdroj: Vlastné spracovanie.



Obrázok 22

Počet pracovných pozícií v sektore obchodu uvedených v časti dotazníka venovanej zručnostiam

Zdroj: Vlastné spracovanie.

V prílohe 15 až 17 uvádzame výsledky tretej časti dotazníka zameranej na zručnosti, v ktorej mali respondenti z radov zamestnávateľov uviesť dve pracovné pozície, ktoré majú v ich spoločnostiach v sektore obchodu najväčšie zastúpenie. V našom prípade to boli pracovné pozície administratívnych pracovníkov, obchodných zástupcov, pracovníkov v sklade a predavačov.

Aj v tomto prípade mali respondenti priradiť dôležitosť uvedených vlastností/zručností na škále od 1 do 5 (pričom 1 predstavuje „najmenej dôležitú vlastnosť“ a 5 predstavuje „veľmi dôležitú vlastnosť“, resp. „vlastnosť nevyhnutnú na vykonanie danej profesie“), pričom ku každej vlastnosti mali následne uviesť aj predpoklad rastu alebo poklesu jej významu pre danú pracovnú pozíciu do budúcnosti. V rámci skupiny administratívnych pracovníkov boli za dôležité vlastnosti označená gramotnosť, vyhodnocovanie informácií, zmysel pre zodpovednosť, samostatnosť, prípadne matematické zručnosti a flexibilita. V rámci menej dôležitých išlo o kreativitu, manažérske schopnosti, empatiu či kritické myslenie. Do budúcnosti v rámci tejto pracovnej pozície očakávajú nárast významu time manažmentu, vyhodnocovania informácií, zmyslu pre zodpovednosť, analytického myslenia či komplexného riešenia problémov. Naopak pokles v menšej miere očakávajú niektorí respondenti v prípade presvedčivosti či kreativity, prípadne sociálnej vnímavosti, vyhodnocovania informácií alebo zmyslu pre zodpovednosť. V prípade obchodných zástupcov za dôležité považujú vlastnosti ako zmysel pre zodpovednosť, vyjednávací a komunikačné schopnosti, presvedčivosť a za menej dôležité empatiu, sociálne vnímanie či vyhodnocovanie informácií. Do budúcnosti očakávajú rast vyjednávacích a komunikačných zručností, aktívneho počúvania a učenia, predvídavosť a schopnosť plánovať, samostatnej práce, time manažmentu, analytického myslenia či komplexného riešenia problémov. Mierny pokles dôležitosti pre zmenu očakávajú niektorí respondenti v prípade manuálnych zručností, gramotnosti, fyzickej odolnosti či kreativity. Treťou najpočetnejšou pracovnou skupinou boli pracovníci v sklade, pri ktorých za najdôležitejšie vlastnosti uviedli fyzickú odolnosť a vytrvalosť, manuálne zručnosti, komplexné riešenie problémov, zmysel pre zodpovednosť či predvídavosť a plánovanie. Za menej dôležité považujú respondenti manažérske schopnosti, kreativitu, kritické myslenie prípadne vyhodnocovanie informácií či matematické zručnosti. Do budúcnosti očakávajú všetci respondenti rast významu fyzickej odolnosti a manuálnych zručností, doplnený o rast zmyslu pre zodpovednosť, predvídavosť a schopnosť plánovať a time manažment. Naopak, pokles v menšej miere očakávajú respondenti v prípade gramotnosti, matematických zručností, presvedčivosti, sociálnej vnímavosti prípadne empatie či predvídavosti.

V prípade poslednej pracovnej pozície, predavač, považujú respondenti za najdôležitejšie vlastnosti ako vyjednávací a komunikačné schopnosti, aktívne počúvanie a učenie, fyzickú odolnosť, manuálne zručnosti či zmysel pre zodpovednosť. Medzi najmenej dôležité v prípade tejto pracovnej pozície považujú gramotnosť, manažérske schopnosti, kritické myslenie či time manažment. Do budúcnosti očakávajú nárast dôležitosti vyjednávacích a komunikačných schopností, prípadne presvedčivosti, fyzickej odolnosti, komplexného riešenia problémov, flexibility, aktívneho počúvania a učenia, time manažmentu či predvídavosti. V menšej miere očakávajú respondenti pokles v zručnostiach ako empatia, gramotnosť, matematické zručnosti, vyhodnocovanie informácií, manažérske schopnosti, sociálna vnímavosť či samostatnosť v práci.

4.3 Výsledky prieskumu medzi zamestnancami v sektore potravinárstva na Slovensku

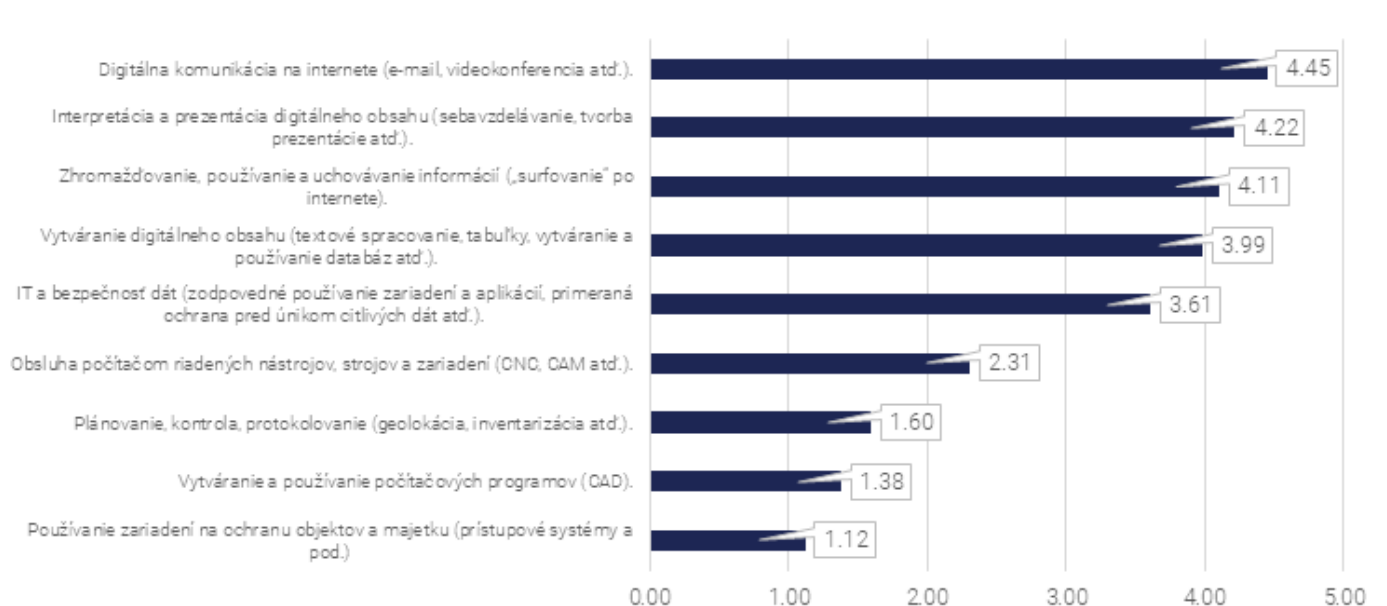
V prípade prieskumu medzi zamestnancami v potravinárskom priemysle sa nám podarilo získať už zmienených 1 053 odpovedí od respondentov od zamestnancov z 34 pracovných pozícií. V rámci základnej deskripcie údajov, ktoré sa nám podarilo zozbierať, môžeme konštatovať, že štruktúra respondentov z radov zamestnancov kopíruje približne rovnako štruktúru zamestnávateľov, ktorí vyplňali dotazník určený zamestnávateľom.

V našom prípade bolo 32,86 % respondentov zo spoločností s počtom zamestnancom 250 až 999, 31,91 % respondentov zo spoločností s počtom 50 až 249 osôb, 20,51 % zo spoločnosti s počtom 20 – 49 zamestnancov, 11,78 % respondentov zo spoločností s počtom 1000 a viac zamestnancov a iba 2,94 % respondentov zo spoločnosti s počtom od 10 do 19 osôb (ani v tomto prípade neboli respondenti zo spoločností s počtom zamestnancom menším ako 10 osôb). Z pohľadu štruktúry bolo 55,08 % respondentov mužov a 44,92 % žien. Čo sa týka vekovej štruktúry, tak najviac 38,18 % respondentov bolo vo veku od 36 do 45 rokov, 31,91 % vo veku od 46 do 55 rokov, 18,52 % respondentov vo veku od 26 do 35 rokov, 9,88 % respondentov vo veku nižšom ako 25 rokov a zvyšných 1,52 % respondentov vo veku medzi 56 až 65 rokom života.

Ak sa pozrieme podrobnejšie na počet odpracovaných rokov, tak najviac respondentov malo na jednotlivých pracovných pozíciách odpracovaných od 16 do 25 rokov (41,03 %), od 5 do 15 rokov to bolo 35,33 % respondentov, 19,28 % respondentov malo odpracovaných na 25 rokov a iba 4,37 % uviedlo odpracovaných menej ako 5 rokov.

Z pohľadu vzdelanostnej štruktúry malo 51 % respondentov gymnaziálne alebo stredoškolské vzdelanie s maturitou, 32,29 % z nich malo vysokoškolské vzdelanie prvého, druhého alebo tretieho stupňa, 9,50 % SOŠ, SOU či odborné učilište v trvaní menej ako 4 roky a v menšej miere boli zastúpení respondenti s absolvovaným doktorandským štúdiom či nadstavbou alebo pomaturitným štúdiom, ojedinele tí so základnou školou. Prehľadnú štruktúru pracovných pozícií, ktorých zástupcovia boli respondentmi v našom dotazníku, nájdete spracovanú a uvedenú v prílohe 18.

V rámci časti dotazníka venovanej digitalizácii a automatizácii v spoločnosti uviedli (príloha 19) všetci respondenti v rámci dôležitosti digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre výkon svojej práce najmä schopnosti týkajúce sa zhromažďovania, používania a uchovávaní informácií, digitálnej komunikácie, interpretácie a prezentácie digitálneho obsahu. Za menej dôležité považujú zručnosti a kompetencie, ktoré sa týkajú používania zariadení na ochranu objektov a majetku, priamo vytvárania a používania počítačových programov či plánovane, kontrolu a protokolovanie.

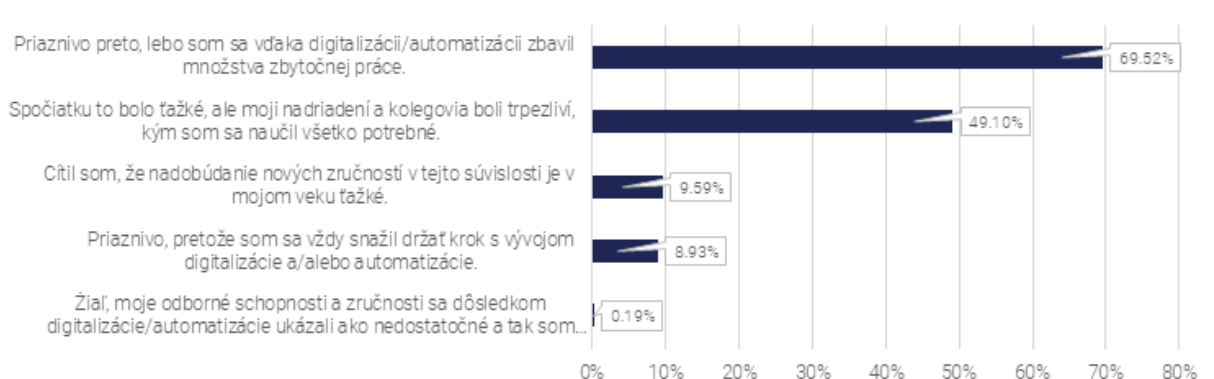


Obrázok 23

Dôležitosť nasledujúcich digitálnych zručností a kompetencií pri výkone svojej práce v sektore potravinárstva na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Na otázku týkajúcu sa vplyvu digitalizácie a automatizácie na vývoj trhu práce odpovedalo až 69,52 % respondentov, ktorý si myslia, že vďaka digitalizácii a automatizácii sa zbavili zbytočných pracovných činností, pričom niečo menej ako 50,00 % respondentov tvrdí, že spočiatku to bolo ťažké, ale kolegovia a nadriadení boli trpezliví a pomohli im naučiť sa všetko potrebné. Menej ako 10 % respondentov sa vyjadrilo, že nadobúdanie nových zručností a schopností bude v ich veku ťažké a zároveň vnímajú vplyv digitalizácie a automatizácie na trhu práce, pretože sa snažili vždy držať krok s vývojom nových technológií. Iba 9,78 % respondentov (103) uviedlo, že z dôvodu digitalizácie a automatizácie bola ich práca v spoločnosti nadbytočná, pričom z týchto respondentov až 51,46 % z nich si našlo prácu v spoločnosti, v ktorej boli potrebné ich odborné znalosti a zručnosti (nemuseli si osvojovať nové), 25,24 % z nich pracuje aj v súčasnosti v oblasti, kde nie sú potrebné žiadne špeciálne odborné znalosti a zručnosti, 13,59 % rozvinulo svoje digitálne zručnosti a 9,71 % respondentov úplne zmenilo povolanie a naučilo sa nové veci.

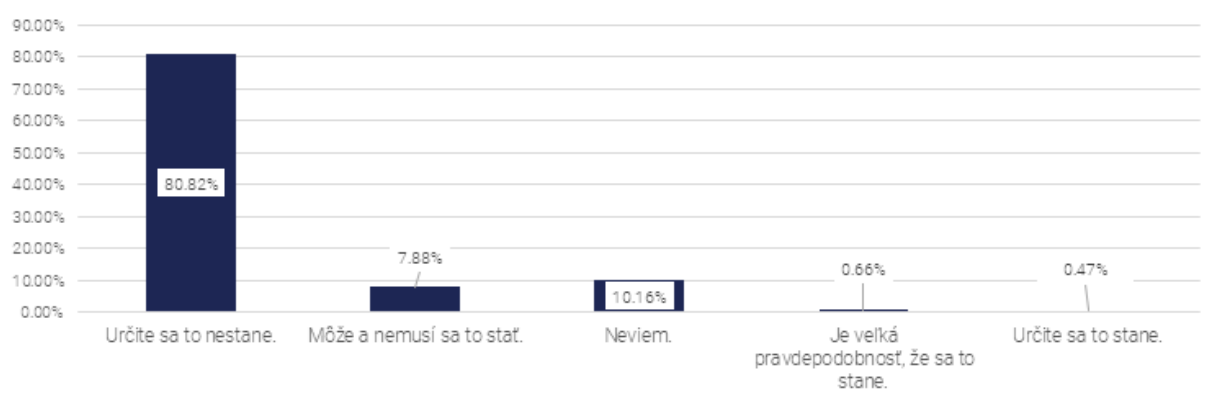


Obrázok 24

Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na doterajšie vnímanie trhu práce zamestnancami v sektore potravinárstva na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Obrázok nižšie prezentuje očakávania respondentov spojené s tým, že ich aktuálna pracovná pozícia bude do 5-tich rokov (v budúcnosti) nadbytočná alebo zanikne. Takmer 81,00 % respondentov si nemyslí, že by ich pracovná pozícia bola ohrozená, 7,88 % to pripúšťa mierne, ale neočakáva to. 10 % respondentov nevie a približne iba 1 % z respondentov očakáva, že by k tomu mohlo dôjsť (podrobnejšie odpovede podľa jednotlivých pracovných pozícií uvádzame v prílohe 20). Do skupiny tých, ktorí predpokladajú, že by mohla ich pracovná pozícia v horizonte 5-tich rokov zaniknúť patrí menšie percento respondentov na pracovných pozíciách pracovníkov v sklade, technikov v poľnohospodárstve, sekretárov, administratívnych pracovníkov v oblasti ľudských zdrojov či upratovačiek.



Obrázok 25

Očakávanie, že do 5-tich rokov ich súčasná pracovná pozícia bude nadbytočná a zanikne

Zdroj: Vlastné spracovanie.

V tretej kapitole sme realizovali prieskum zameraný na zručnosti, ktoré sú pre jednotlivé pracovné pozície dôležité (príloha 21), vrátane rastu (príloha 22) či poklesu (príloha 23) ich dôležitosti do budúcnosti s ohľadom na rozvoj digitalizácie a automatizácie. Podrobnejšie v agregovanej forme budeme výsledky tohto dotazníka prezentovať v zhrnutí a závere tejto analýzy. V rámci zručností a vlastností, ktoré zamestnanci v priemere považujú za dôležité, patrí gramotnosť, manuálne zručnosti, zmysel pre zodpovednosť, predvídavosť a schopnosť plánovať či presvedčivosť a empatia. Pri pohľade do budúcnosti očakávajú zamestnanci v priemere nárast dôležitosti schopnosti aktívne počúvať a učiť sa, mať zmysel pre zodpovednosť, ďalej snažiť sa byť predvídavým a schopným plánovať, prípadne byť flexibilný a riešiť problémy komplexne. Naopak, pokles očakávajú v zručnostiach ako kreativita, samostatná práca, manuálne zručnosti, vyjednávací a komunikačné schopnosti či v malej miere aj pokles fyzickej odolnosti a vytrvalosti.

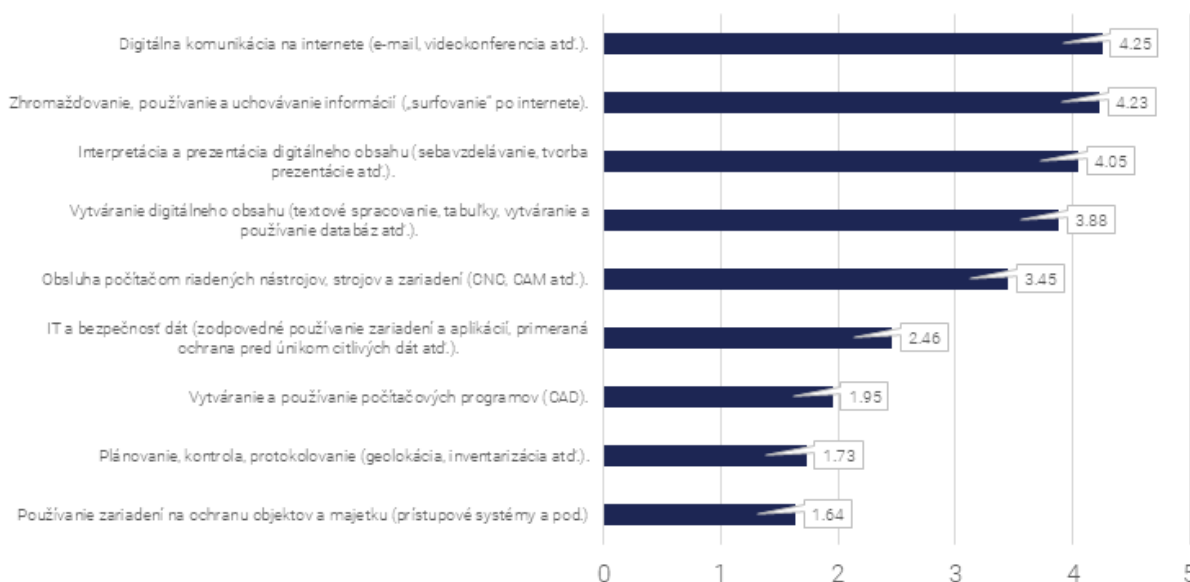
4.4 Výsledky prieskumu medzi zamestnancami v sektore obchodu na Slovensku

V rámci sektoru obchodu sa nám podarilo získať spätnú väzbu od 880 zamestnancov za celkovo 30 pracovných pozícií. Najviac respondentov až 36,48 % bolo zo spoločností zamestnávajúcich 50 až 249 zamestnancov, 33,75 % respondentov bolo zamestnaných v spoločnostiach s 20 až 49 zamestnancami, 13,30 % respondentov v spoločnostiach s počtom zamestnancov 250 až 999, 10,23 % respondentov zo spoločností s počtom zamestnancov od 10 do 19 a ba 6,25 % respondentov zo spoločností s viac ako 1000 zamestnancami.

V prípade štruktúry respondentov podľa pohlavia bolo mierne viac žien (50,45 % podiel) ako mužov (49,55 % podiel). Najviac respondentov 37,27 % bolo vo veku od 36 do 45 rokov, 30,00 % respondentov vo veku 26 do 35 rokov, 19,43 % vo veku od 46 do 55 rokov, 8,98 % respondentov mladších ako 25 rokov a iba 4,32 % respondentov vo veku od 56 do 65 rokov. Približne 59 % respondentov odpracovalo na príslušnej pracovnej pozícii od 5 do 15 rokov, takmer 30 % respondentov pre zmenu odpracovalo od 16 do 25 rokov, necelých 8 % odpracovalo menej ako 5 rokov a menej ako 4 % odpracovalo viac ako 25 rokov.

Z pohľadu vzdelanostnej štruktúry malo menej ako 49 % respondentov gymnaziálne alebo stredoškolské vzdelanie s maturitou, 41,70 % z nich malo vysokoškolské vzdelanie prvého, druhého alebo tretieho stupňa, 3,86 % respondentov malo najvyššie dosiahnuté vzdelanie doktorské, 2,39 % SOŠ, SOU či odborné učilište v trvaní menej ako 4 roky a v menšej miere boli zastúpení respondenti s absolvovanou nadstavbou alebo pomaturitným štúdiom, ojedinele iba so základnou školou. Prehľadnú a podrobnú štruktúru pracovných pozícií respondentov s agregovanými výsledkami ich odpovedí uvádzame v prílohe 24.

V prílohe 25 uvádzame štruktúru dôležitosti digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre výkon svojej práce zamestnancov ako respondentov v sektore obchodu. Podľa názoru respondentov je do budúcnosti veľmi dôležité ovládať digitálne zručnosti a kompetencie zamerané na digitálnu komunikáciu na internete, interpretáciu a prezentáciu digitálneho obsahu, zhromažďovanie, požívanie a uchovávanie informácií či vytváranie digitálneho obsahu. Za menej dôležité označili zručnosti zamerané používanie zariadení na ochranu objektov a majetku či plánovanie, kontrolu a protokolovanie. Respondenti sa zároveň v otvorenej otázke vyjadrili, že za veľmi dôležité v sektore obchodu bude zručnosť v podobe digitálnej gramotnosti v kontexte rýchlej adaptácie na nové technológie, osvojovanie si už zmienených zručností zameraných na vytváranie digitálneho obsahu prostredníctvom vytvárania automatizačných nástrojov vo vlastnej réžii s využitím dostupných softvérových aplikácií.

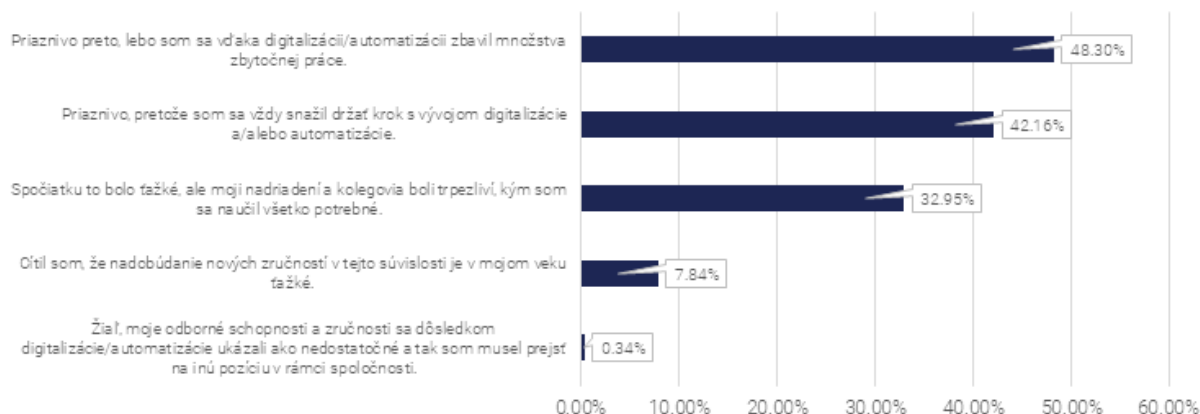


Obrázok 26

Dôležitosť nasledujúcich digitálnych zručností a kompetencií pri výkone svojej práce v sektore obchodu na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Až 48,30 % respondentov vníma pozitívne doterajší vplyv digitalizácie a automatizácie na pracovný trh, pretože im to pomohlo ušetriť čas pri výkone monotónnych pracovných činností a 42,16 % respondentov vníma pozitívne vplyv digitalizácie z dôvodu, že sa snažia držať krok s aktuálnymi trendami a technológiami. Približne tretina respondentov uviedla, že spočiatku bolo pre nich náročné vžiť sa s modernými technológiami a novinkami, ktoré digitalizácia a automatizácia priniesla, ale veľmi veľkú a dôležitú úlohu zohrali kolegovia a nadriadení pracovníci. Iba 7,84 % respondentov sa vyjadrilo, že v ich veku bolo osvojovanie si nových zručností ťažké. A len 0,34 % respondentov uviedlo, že museli prejsť na inú pracovnú pozíciu, nakoľko ich odborné zručnosti a schopnosti neboli dostatočné.



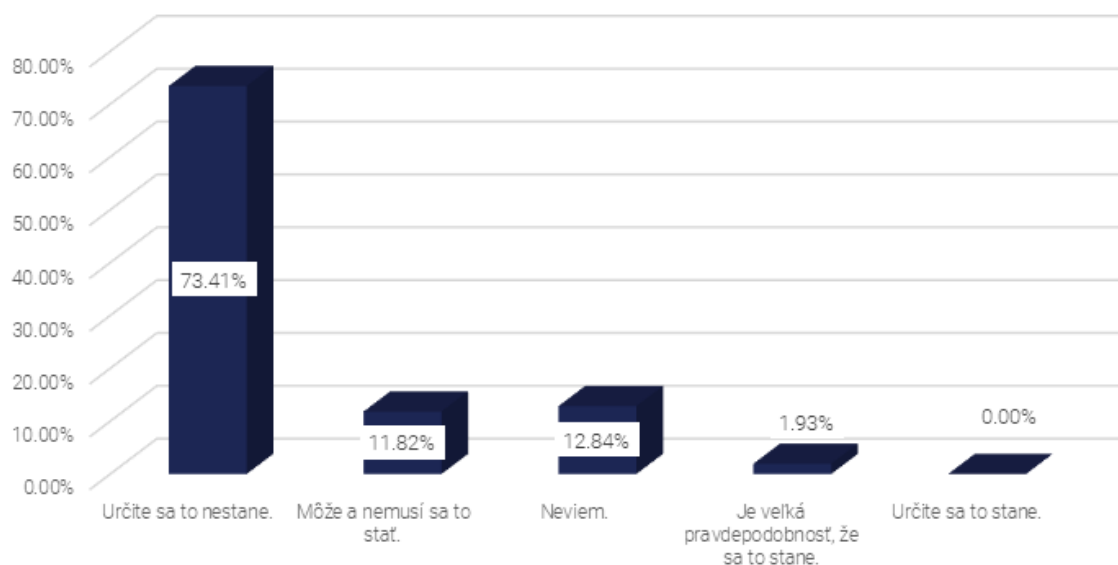
Obrázok 27

Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na doterajšie vnímanie trhu práce zamestnancami v sektore obchodu na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Iba 6,92 % respondentov (63) uviedlo, že vplyvom digitalizácie a automatizácie sa ich pracovná pozícia stala nadbytočnou. Z tohto počtu sa 52,38 % respondentov vyjadrilo, že si našli prácu v inej spoločnosti, v ktorej ich aktuálne zručnosti a schopnosti boli potrebné. Menej ako tretina respondentov (30,16 %) uviedla, že si osvojili nové zručnosti a schopnosti a našli si novú prácu v inej oblasti a 14,29 % respondentov uviedlo, že si následne rozvinuli nové digitálne zručnosti. Iba 3,17 % respondentov uviedlo, že začali pracovať v oblasti, kde neboli potrebné žiadne špeciálne odborné znalosti ani zručnosti.

Na obrázku nižšie je možné vidieť štruktúru odpovedí respondentov na otázku do akej miery očakávajú, že ich súčasná pracovná pozícia bude v budúcnosti v horizonte 5 rokov nadbytočná a zanikne. Zo všetkých respondentov si 73,41 % myslí, že sa to určite nestane. 11,82 % respondentov si myslí, že sa to môže, ale aj nemusí stať. 12,84 % respondentov s nebolo istých a iba 1,93 % respondentov si myslí, že je veľmi pravdepodobné, že ich pracovná pozícia zanikne. Do tejto skupiny patria podľa výsledkov, ktoré sú podrobnejšie uvedené v prílohe 26, pracovné pozície ako sekretárky, správcovia objektov & údržbári, pokladníci, strážnici, upratovačky či v menšej miere nákupcovia a špecialisti v oblasti reklamy a marketingu.



Obrázok 28

Očakávanie, že do 5-tich rokov ich súčasná pracovná pozícia bude nadbytočná a zanikne

Zdroj: Vlastné spracovanie.

4.5 Výsledky štruktúrovaných rozhovorov

V rámci primárneho zberu dát sme použitím metódy opytovania formou štruktúrovaného rozhovoru oslovili zástupcov spoločností v rámci obchodu a potravinárskeho priemyslu. Kontakty, ktoré sme využili, sú osobné, založené na vzájomnej dôvere a rešpektovaní vopred stanovených pravidiel. Z pohľadu veľkej väčšiny oslovených firiem je téma zavádzania digitálnych technológií súčasťou know-how, ktoré je potrebné chrániť. Z tohto dôvodu bolo podmienkou uskutočnenia osobných rozhovorov zachovanie anonymity všetkých respondentov.

V oboch sektoroch sme oslovili riadiacich pracovníkov – riaditeľov, konateľov alebo manažérov v rôznych oblastiach. V období realizácie zberu dát sme absolvovali spolu 17 rozhovorov (9 respondentov v obchode – z toho 4 zástupcovia mikropodnikov, 4 zástupcovia malých podnikov a 1 zástupca stredne veľkého podniku čo do počtu zamestnancov a 8 respondentov v potravinárskom priemysle – z toho 4 zástupcovia malých podnikov a 4 zástupcovia stredne veľkých podnikov čo do počtu zamestnancov). Otázky, ktoré sme kládli respondentom z oboch sektorov boli rovnaké (uvádzame v prílohe 5) a aj preto sme sa rozhodli vyhodnotiť túto časť prieskumu spoločne.

V úvode sme zisťovali, aké sú podľa názoru respondentov hlavné trendy, ktoré pozitívne ovplyvnia ekonomický rast firmy v nasledujúcich troch až piatich rokoch. Všetci respondenti v oboch sektoroch sa zhodli, že ekonomický rast firmy závisí predovšetkým od dopytu po produktoch a službách, ktorý bude neklesajúci, prípadne rastúci. To úzko súvisí s makroekonomickým vývojom a kúpnu silou predovšetkým obyvateľov na Slovensku. Väčšina respondentov v oboch sektoroch očakáva pozitívny vývoj v národnom hospodárstve. Zástupcovia potravinárskeho priemyslu častejšie uvádzali, že ekonomický rast v ich spoločnosti bude závisieť aj od celkovej politickej situácie, samotnej politiky vlády a jej dopadov na celkové náklady firmy. Niektorí sa obávajú ďalšieho zvyšovania minimálnej mzdy, ktorá môže ovplyvniť predovšetkým zamestnanosť v sektore. Zástupcovia obchodu častejšie uvádzali, že ekonomický rast v ich spoločnosti môže pozitívne ovplyvniť rozširovanie sortimentu a minimalizácia nákladov. Aj keď je otázka formulovaná tak, aby sa respondenti vyjadrovali k trendom s pozitívnym dopadom, niektorí zo zástupcov oboch sektorov naznačili aj možné negatívne účinky neustále sa meniacej legislatívy nie len na Slovensku, ale aj v rámci EÚ a rastúce nároky na modernizáciu používaných technológií.

V druhej otázke rozhovoru sme sa zameriavali práve na identifikáciu technológií, ktoré môžu pozitívne ovplyvniť ekonomický rast v spoločnosti odhliadnuc od obstarávacích nákladov. Zástupcovia obchodu uvádzali štandardné IKT technológie (PC, mobilné telefóny, tablety). Mnohí z nich uvádzali ako podmienku úspechu rastúcu aktivitu v online priestore na weboch a sociálnych sieťach spoločností. Zástupcovia potravinárskeho priemyslu uvádzali častejšie, že ekonomický rast vo firme môže pozitívne ovplyvniť zavádzanie nových technológií z oblasti robotiky a automatizácia niektorých procesov (predovšetkým vo výrobe).

V ďalšej časti rozhovoru sme zisťovali, v akej fáze digitálnej transformácie sa firmy v súčasnosti nachádzajú. Pozitívne hodnotíme, že každý z respondentov z oboch skúmaných sektorov uviedol, že digitálna transformácia je priebežný proces, v rámci ktorého sa snažia „držať krok s dobou“. Je to dynamická oblasť, ktorá prináša neustále zmeny a riadiaci pracovníci si uvedomujú nevyhnutnosť prispôsobovania sa novým trendom. Z odpovedí podľa nášho očakávania tiež vyplynulo, že v potravinárskom priemysle je automatizácia spojená s robotizáciou a implementovaná vo väčšej miere ako v obchode (je to zrejmé aj z predchádzajúcej otázky), i keď aj v prípade obchodných spoločností najmä na úrovni skladov a distribúcie sa stretávame s určitou mierou robotizácie.

Ďalšou otázkou sme zisťovali, či pandémia COVID-19 ovplyvnila/urýchlila digitalizáciu a/alebo automatizáciu v skúmaných firmách. Tu sa odpovede respondentov v sledovaných sektoroch líšili. Kým väčšina opytovaných zo sektora potravinárskeho priemyslu uviedla, že pandémia COVID-19 urýchlila implementáciu nových technológií a automatizáciu procesov, v obchode tento trend potvrdila menej ako polovica respondentov.

Išlo predovšetkým o implementáciu rôznych digitálnych nástrojov umožňujúcich pružnejšie plnenie pracovných úloh, prechod z papierovej formy distribúcie informácií na elektronickú a intenzívnejšie využívanie online nástrojov na komunikáciu. Domnievame sa, že tento rozdiel medzi sektormi vznikol aj z toho dôvodu, že v rámci obchodu boli tieto nástroje intenzívnejšie využívané aj pred vypuknutím pandémie COVID-19 v porovnaní so sektorom potravinárskeho priemyslu alebo vplyvom pandémie COVID-19 nastávali vo výrobnom procese prestoje z dôvodu práce neschopnosti zamestnancov, ktorí ochoreli na COVID-19.

V súvislosti s krátkodobými a strednodobými cieľmi firiem v oblasti digitalizácie a/alebo automatizácie boli respondenti v oboch sektoroch v odpovediach buď všeobecní (sledovanie a reflektovanie aktuálnych trendov) alebo sa k tejto otázke nevedeli vyjadriť. Z odpovedí sme nadobudli dojem, že okrem plánovaných obmien technológií z dôvodu zastarávania, nemajú skúmané firmy v tejto oblasti plánovanú stratégiu. Žiadna zo skúmaných firiem podľa názoru oslovených riadiacich pracovníkov neplánuje urýchliť digitalizáciu pracovných úloh alebo automatizáciu procesov.

Pri otázke, s akými prekážkami sa v súvislosti s digitalizáciou a automatizáciou respondenti stretávajú, všetci zhodne uviedli, že najväčšou prekážkou sú vysoké obstarávacie náklady, nedostatok voľných finančných zdrojov na investície do tejto oblasti a časová náročnosť implementácie nových technológií do výrobného/produkčného procesu (spojená s potrebou času pre zamestnancov, ktorí okrem bežných pracovných povinností by potrebovali mať vyčlenený určitý časový priestor na osvojovanie nových zručností a kompetencií, čo predstavuje rast nákladov na strane podnikateľských subjektov). Ďalšie prekážky sme neidentifikovali.

V ďalšej časti rozhovoru sme sa zamerali na štruktúru pracovnej sily vo firmách a na dopyt po nových zručnostiach a kompetenciách zamestnancov. Z hľadiska zmeny štruktúry pracovnej sily ako následku digitalizácie a automatizácie, túto očakávajú skôr zástupcovia potravinárskeho priemyslu. V obchode sa môžu meniť pracovné úlohy zamestnancov, ale zmena štruktúry sa vo všeobecnosti neočakáva. Ak budú pracovné pozície zanikať, tak tiež skôr v potravinárskom priemysle, v obchode zrejme nie. Vplyvom digitalizácie a automatizácie očakávajú zástupcovia oboch sektorov, že môže ešte intenzívnejšie dochádzať k časovej úspore v pracovných činnostiach jednotlivých zamestnancov. To môže viesť k zníženiu potreby určitého počtu zamestnancov na príslušnej pracovnej pozícii (namiesto piatich zamestnancov budú potrební len 3), keďže napríklad prostredníctvom robotizácie alebo automatizácie procesov bude postačovať menší počet zamestnancov na vykonanie parciálnych alebo celých častí procesov oproti stavu pred zavedením digitalizácie a automatizácie.

Z hľadiska požadovaných zručností a kompetencií, respondenti neočakávajú výraznú zmenu v súvislosti s digitalizáciou a/alebo automatizáciou. Už v súčasnosti sú požiadavky na zamestnancov prispôbené týmto trendom a títo musia disponovať určitými zručnosťami a kompetenciami. Podľa odpovedí riadiacich pracovníkov, v každej firme sú zamestnanci schopní a ochotní osvojovať si nové zručnosti a kompetencie. V tejto súvislosti uskutočňujú všetky firmy viac alebo menej pravidelné školenia a ďalšie odborné vzdelávanie svojich zamestnancov. V menších firmách je toto vzdelávanie realizované skôr na individuálnej úrovni.

Oslovení zástupcovia spoločností identifikovali nasledovné kľúčové zručnosti a kompetencie v budúcnosti: komunikačné zručnosti, flexibilita, predvídavosť, schopnosť koordinovať činnosť a IKT zručnosti.

5. ZHRNUTIE A ZÁVER

Takmer všetky hospodárske odvetvia sú v posledných desaťročiach výrazne ovplyvnené rozvojom digitalizácie a automatizácie, ktoré so sebou prinášajú výrazné zrýchlenie a zefektívnenie výroby, odbúranie zbytočných prestojov či zníženie chybovosti produkcie. V úvodnej kapitole sme sa zamerali na vývoj jednotlivých etáp priemyselnej revolúcie, ktorá v súčasnosti začína písať svoju piatu etapu. Kľúčovými z pohľadu digitalizácie a automatizácie bola tretia a štvrtá priemyselná revolúcia. V prípade tretej priemyselnej revolúcie hovoríme o Priemysle 3.0, ktorý sa vyznačuje zapojením do výroby počítačov, robotizáciou a automatizáciou. Štvrtá priemyselná revolúcia, označovaná ako Priemysel 4.0, sa vyznačuje veľkým rozvojom internetu, dátovej analytiky a konektivity medzi účastníkmi. V prvej kapitole sa ďalej podrobnejšie zaoberáme digitalizáciou, jej trendami, pričom samotná digitalizácia je súčasťou digitálnej transformácie, pretože transformácia znamená robiť veci novým digitálnym spôsobom. V rámci digitálnej transformácie sa veľmi intenzívne využívajú digitálne technológie a jej hlavným cieľom je zvyšovanie efektívnosti procesov, lepšie riadenie rizík či objavovanie nových možností využitia už existujúcich technológií a poznatkov. Samotná automatizácia predstavuje proces vytvárania a aplikovania (použitia) technológií na výrobu a dodávanie tovarov a služieb s minimálnym zásahom človeka. Cieľom automatizácie je minimalizovať pracovnú záťaž alebo nahradiť ľudský faktor strojom alebo aplikáciou najmä pri činnostiach s nižšou pridanou hodnotou alebo činnostiach monotónneho charakteru. Pozornosť venujeme aj téme umelej inteligencie a strojového učenia, podrobnejšie rozoberáme 4 základné typy automatizácie a výhody a nevýhody automatizácie vo všeobecnosti.

V druhej kapitole sa zameriavame na vývoj digitalizácie v Európskej únii, pričom vychádzame zo sekundárnych údajov. Cieľom tejto kapitoly bolo priblížiť reálny stav digitálnej adopcie krajín EÚ v porovnaní s napr. USA. Pod digitálnou adopciou rozumieme schopnosť krajín alebo podnikov osvojiť si inovácie a digitálne technológie. Digitálna adopcia sa meria indexom digitálnej adopcie (DAI), ktorý sa skladá z troch podindexov, z ktorých každý meria digitálnu adopciu firiem, obyvateľstva a vlády. V rámci tohto indexu, ktorého výsledky sme mali k dispozícii za roky 2014 a 2016 (novšie dáta nie sú zverejnené na stránke Svetovej banky), môžeme konštatovať, že úroveň digitálnej adopcie Slovenska medzi rokmi 2014 a 2016 vzrástla, avšak stále výrazne zaostávame za Rakúskom, Nemeckom a aj Českom. Ak by sme sa brali do úvahy len digitálnu adopciu podnikateľských subjektov na Slovensku v porovnaní s konkurenciou, tak naše podniky zaostávajú v hodnote tohto indexu za podnikateľskými subjektami v Rakúsku, Českej republike, Nemecku a aj Poľsku. Aktuálnejší pohľad na vývoj digitalizácie prináša EIBIS Corporate Digitalisation Index (Index podnikovej digitalizácie), ktorý rovnako porovnáva úroveň digitálnej adopcie medzi štátmi EÚ a USA z rôznych uhlov pohľadu. Tento index pozostáva zo šiestich zložiek: digitálna intenzita, digitálna infraštruktúra, investície do softvéru a dát, investície do zlepšovania organizačných a obchodných procesov, využívanie strategického monitorovacieho systému a digitálny výhľad. Slovensko je spolu s krajinami ako Nemecko, Slovinsko či Taliansko a Francúzsko zaradené medzi striedme krajiny, ktoré sa vyznačujú síce vyššou úrovňou digitálnej intenzity, ale oproti iným krajinám máme menší podiel v tomto indexe zo zvyšných zložiek indexu. Pre porovnanie podľa tohto indexu sú na tom v rámci digitálnej adopcie lepšie krajiny ako Dánsko, Holandsko, Maďarsko, Česká republika. Slovensko sa podľa hodnoty tohto indexu nachádza aj pod priemerom EÚ. Dlhodobí viacerí odborníci ukazujú na veľmi zlú štruktúru hospodárstva Slovenska, ktoré sa málo orientuje na vývoj a výskum, teda odvetvia s vyššou pridanou hodnotou, pri ktorých by aj úroveň digitalizácie bola výrazne vyššia. Veľmi výrazne zaostávame aj v digitalizácii verejnej správy. Na záver druhej kapitoly zmieňujeme v rámci podpory digitalizácie na Slovensku aj potrebu riešenia viacerých otázok na národnej úrovni ako napríklad otázku daňovej politiky, pracovných vzťahov, ochrany spotrebiteľa, ochrany súkromia a kybernetickej bezpečnosti.

V rámci našej analýzy sme sa v tretej kapitole zamerali na realizovanie prieskumu medzi podnikateľskými subjektami na Slovensku, ktoré pôsobia v sektoroch potravinárstva a obchodu a to prostredníctvom primárneho prieskumu realizovaného metódou opytovania použitím dotazníkov a štruktúrovaných rozhovorov. Prostredníctvom týchto dvoch nástrojov sme chceli identifikovať v sledovaných sektoroch pracovné pozície ohrozené automatizáciou a digitalizáciou, resp. identifikovať riziká, výzvy a príležitosti v transformácii pracovných pozícií v potravinárstve a v obchode. Zároveň sme mali ambíciu zistiť, aké zručnosti a kompetencie sú v súčasnosti prítomné na jednotlivých pracovných pozíciách a ako zainteresovaní očakávajú, že sa vplyvom digitalizácie a automatizácie zmenia do budúcnosti.

V rámci metódy opytovania použitím dotazníkov sme prostredníctvom elektronickej mailovej komunikácie oslovili zástupcov jednotlivých podnikateľských subjektov v oboch sektoroch so žiadosťou o vyplnenie dvoch typov dotazníkov. Jeden typ bol určený zamestnávateľom (manažmentu spoločností) a druhý bol určený zamestnancom. Oba dotazníky pre každý zo sektorov sú prílohou tejto analýzy (príloha 1 až 4). V prípade zberu dát opytovaním formou štruktúrovaného rozhovoru sme oslovili zástupcov jednotlivých subjektov elektronicke a absolvovali tieto rozhovory osobne alebo prostredníctvom online mítingu. Otázky v rámci štruktúrovaného rozhovoru sú uvedené v prílohe 5. V prípade dotazníkového prieskumu sme oslovili mailom 110 podnikateľských subjektov zo sektora potravinárstva, z ktorých sa zapojilo iba 31 subjektov (miera návratnosti dotazníkov na úrovni 28,18 %) a v prípade podnikateľských subjektov zo sektora obchodu bolo oslovených 117 subjektov, z ktorých sa do prieskumu zapojilo 30 subjektov (miera návratnosti bola v tomto prípade 25,64 %). Celkovo sa nám podarilo v prípade zamestnávateľov získať vyplnených dotazníkov 30 v sektore obchodu a 31 v sektore potravinárstva. V prípade dotazníkov pre zamestnancov sme požadovali, aby ich vyplnilo čo najviac zamestnancov – v rámci dotazníkov pre zamestnancov pracujúcich v sektore obchodu sme dosiahli 880 odpovedí od zamestnancov z 30-tich rôznych pracovných pozícií a v rámci dotazníkov pre zamestnancov v sektore potravinárstva to bolo 1 053 odpovedí od zamestnancov zaradených v 34 rôznych pracovných pozíciách. Podrobné údaje o výsledkoch dotazníkového prieskumu sú uvedené v podkapitole 3.1. a sú súčasťou príloh (prílohy 6 až 25). V rámci štruktúrovaných rozhovorov sa nám podarilo zrealizovať celkovo 17 rozhovorov, z čoho bolo 9 respondentov z obchodu a 8 respondentov z potravinárskeho priemyslu.

Na základe výsledkov prieskumu realizovaného metódou opytovania použitím dotazníkov a formou štruktúrovaného rozhovoru môžeme konštatovať, že ani v prípade sektora potravinárstva či obchodu jednoznačne zamestnávatelia ani zamestnanci neurčili pracovné pozície, ktoré by vplyvom digitalizácie a/alebo automatizácie mali na Slovensku zaniknúť.

Z výsledkov, ktoré sa nám podarilo získať oboma formami skôr môžeme usúdiť, že v prípade niektorých pracovných pozícií (v rámci administratívy, prípadne aj vo výrobe), môže dôjsť vplyvom zavedenia digitalizácie a automatizácie k čiastočnému zníženiu počtu zamestnancov na daných pracovných pozíciách, ale len v minimálnej miere k ich úplnému zániku. Kompetentní skôr očakávajú, že niektoré menej kvalifikované pracovné pozície nebudú vykonávané priamo ich zamestnancami, ale budú na plnenie ich úloh využívať outsorsovanie.

Napriek vyššie uvedenej skutočnosti niekoľko zamestnancov zo sektora obchodu vyjadrilo presvedčenie, že môže dôjsť k zániku pracovných pozícií vplyvom digitalizácie v horizonte nasledujúcich 5-tich rokov na pozíciách upratovačiek, pokladníkov, strážnikov, správcov objektov či údržbárov alebo sekretárook. V prípade zamestnancov zo sektora potravinárstva vidia potenciálne riziko v zániku pracovných pozícií vplyvom digitalizácie u skladníka, sekretárook, upratovačiek, technikov v poľnohospodárstve a potravinárstve, prípadne aj administratívnych pracovníkov. Zaujímavosťou je, že až 88 % zamestnávateľov zo sektora obchodu a 80,65 % z potravinárskeho sektora uviedlo, že uskutočňuje vzdelávanie zamestnancov v súvislosti s novými zručnosťami vyžadovanými digitalizáciou a automatizáciou iba sporadicky, resp. nepravidelne. Zamestnávatelia v oboch sektoroch uviedli, že považujú za dôležité, aby v spoločnosti v budúcnosti využívali napr. analýzu big data, či internet vecí prípadne inteligentné senzory za účelom zvyšovania efektívnosti digitalizácie. V prípade sektora obchodu a v menšej miere aj v sektore potravinárstva považujú za dôležité rozvíjať vo firme aj oblasť cloud computingu či oblasť robotiky a automatizácie. V menšej miere vidia priestor zamestnávatelia z oboch sektorov vo využívaní blockchainu, prípadne biotechnologických zariadení alebo 3D tlače. Až 80 % zamestnávateľov zo sektora obchodu a 64 % zamestnávateľov z potravinárstva uviedlo, že ich zamestnanci vnímajú digitalizáciu a automatizáciu procesov skôr pozitívne, pričom až 90 % zamestnávateľov v obchode ďalej uviedlo, že ich zamestnanci majú záujem o ďalšie vzdelávanie v oblasti informačno-komunikačných technológií.

V rámci záverečnej časti dotazníku mali zamestnávateľia možnosť vybrať si pracovné pozície, ktoré majú najväčšie zastúpenie v ich štruktúre pracovných pozícií a identifikovať význam vybraných zručností a kompetencií na týchto pozíciách. V prípade zamestnávateľa z potravinárskeho sektora išlo o pozície pracovníkov v sklade, výrobcov a spracovateľov, degustátorov, šoférov, administratívnych pracovníkov a nákupcov.

V rámci pracovníkov v sklade považujú respondenti za najdôležitejšiu fyzickú odolnosť a vytrvalosť, manuálne zručnosti, time manažment, zmysel pre zodpovednosť či komplexné riešenie problémov. Do budúcnosti očakávajú pri tejto pozícii rast významu fyzickej odolnosti a vytrvalosti, manuálnych zručností, flexibility, time manažmentu či vyhodnocovania informácií, kreativity prípadne komplexného riešenia problémov. Naopak pokles v dôležitosti očakávajú niektorí respondenti pri zručnostiach v oblasti komplexnosti riešenia problémov, matematike, gramotnosti, sociálnej vnímavosti alebo samostatnej práce. V prípade zamestnancov pracujúcich vo výrobe či spracovaní považujú respondenti za dôležitú fyzickú odolnosť a vytrvalosť, manuálne zručnosti, time manažment, v zmysle pre zodpovednosť či samostatnosť v práci. Do budúcnosti očakávajú rast dôležitosti najmä fyzickej odolnosti a vytrvalosti (fyzická odolnosť je kľúčová pre zvládanie náročných pracovných povinností), manuálnych zručností, prípadne v gramotnosti či vyjednávacích a komunikačných schopnostiach. Naopak pokles očakávajú vo flexibility, aktívnom počúvaní, či manažérskych schopnostiach.

V prípade pracovnej pozície šoféri považujú respondenti za dôležité vlastnosti ako fyzická odolnosť a vytrvalosť, flexibility, time manažment, samostatnosť či predvídavosť a schopnosť plánovať. Do budúcnosti očakávajú rast fyzickej odolnosti, manuálnych zručností, samostatnosti, zmyslu pre zodpovednosť či time manažment, flexibility či komplexného riešenia problémov a naopak pokles v prípade kritického myslenia, manuálnych zručností či kreativity. V prípade administratívnych pracovníkov považujú za najdôležitejšie analytické myslenie, komplexné riešenie problému, vyhodnocovanie informácií, time manažment či zmysel pre zodpovednosť. Pri tejto pracovnej pozícii očakávajú do budúcnosti rast dôležitosti schopnosti komplexne riešiť problémy, kriticky myslieť, gramotnosť, time manažment či aktívne počúvanie alebo predvídanie a plánovanie. Naopak pokles dôležitosti očakávajú v prípade manažérskych schopností, flexibility či kreativity alebo fyzickej odolnosti. V prípade poslednej pracovnej pozície nákupcovia za najdôležitejšie identifikované zručnosti označili vyjednávanie a komunikovanie, vyhodnocovanie informácií, matematické zručnosti, presvedčivosť, komplexné riešenie problémov či time manažment alebo samostatnosť. Do budúcnosti sa v rámci tejto pracovnej pozície očakáva rast dôležitosti vyjednávacích a komunikačných zručností, presvedčivosti, ďalej analytického myslenia, plánovania, zmyslu pre zodpovednosť, či vyhodnocovania informácií. Naopak pokles dôležitosti očakávajú niektorí respondenti v prípade matematických zručností, manuálnych zručností a empatie

V prípade zamestnávateľa z potravinárskeho sektora išlo o pozície administratívnych pracovníkov, obchodných zástupcov, pracovníkov v sklade a predavačov. V rámci skupiny administratívnych pracovníkov boli za dôležité vlastnosti označená gramotnosť, vyhodnocovanie informácií, zmysel pre zodpovednosť, samostatnosť, prípadne matematické zručnosti a flexibility. V rámci menej dôležitých išlo o kreativitu, manažérske schopnosti, empatiu či kritické myslenie. Do budúcnosti v rámci tejto pracovnej pozície očakávajú nárast významu time manažmentu, vyhodnocovania informácií, zmyslu pre zodpovednosť, analytického myslenia či komplexného riešenia problémov. Naopak pokles v menšej miere očakávajú niektorí respondenti v prípade presvedčivosti či kreativity, prípadne sociálnej vnímavosti, vyhodnocovania informácií alebo zmyslu pre zodpovednosť.

V prípade obchodných zástupcov za dôležité považujú vlastnosti ako zmysel pre zodpovednosť, vyjednávací a komunikačné schopnosti, presvedčivosť a za menej dôležité empatiu, sociálne vnímanie či vyhodnocovanie informácií. Do budúcnosti očakávajú rast vyjednávacích a komunikačných zručností, aktívneho počúvania a učenia, predvídavosť a schopnosť plánovať, samostatnej práce, time manažmentu, analytického myslenia či komplexného riešenia problémov. Mierny pokles dôležitosti pre zmenu očakávajú niektorí respondenti v prípade manuálnych zručností, gramotnosti, fyzickej odolnosti či kreativity. Treťou najpočetnejšou pracovnou skupinou boli pracovníci v sklade, pri ktorých za najdôležitejšie vlastnosti uviedli fyzickú odolnosť a vytrvalosť, manuálne zručnosti, komplexné riešenie problémov, zmysel pre zodpovednosť či predvídavosť a plánovanie. Za menej dôležité považujú respondenti manažérske schopnosti, kreativitu, kritické myslenie prípadne vyhodnocovanie informácií či matematické zručnosti. Do budúcnosti očakávajú všetci respondenti rast významu fyzickej odolnosti a manuálnych zručností, doplnený o rast zmyslu pre zodpovednosť, predvídavosť a schopnosť plánovať a time manažment. Naopak, pokles v menšej miere očakávajú respondenti v prípade gramotnosti, matematických zručností, presvedčivosti, sociálnej vnímavosti prípadne empatie či predvídavosti. V prípade poslednej pracovnej pozície, predavač, považujú respondenti za najdôležitejšie vlastnosti ako vyjednávací a komunikačné schopnosti, aktívne počúvanie a učenie, fyzickú odolnosť, manuálne zručnosti či zmysel pre zodpovednosť. Medzi najmenej dôležité v prípade tejto pracovnej pozície považujú gramotnosť, manažérske schopnosti, kritické myslenie či time manažment. Do budúcnosti očakávajú nárast dôležitosti vyjednávacích a komunikačných schopností, , prípadne presvedčivosti, fyzickej odolnosti, komplexného riešenia problémov, flexibility, aktívneho počúvania a učenia, time manažmentu či predvídavosti. V menšej miere očakávajú respondenti pokles v zručnostiach ako empatia, gramotnosť, matematické zručnosti, vyhodnocovanie informácií, manažérske schopnosti, sociálna vnímavosť či samostatnosť v práci.

Zamestnanci v oboch sektoroch považujú za dôležité ovládať digitálne zručnosti a kompetencie pre výkon svojej pracovnej pozície zamerané na zhromažďovanie, používanie a uchovávanie informácií, digitálnu komunikáciu na internete, tvorbu digitálneho obsahu (práca s jednoduchými databázami), interpretácia a prezentácia digitálneho obsahu. Za menej dôležité považujú obe skupiny zamestnancov zručnosti a kompetencie týkajúce sa používania bezpečnostných zariadení, obsluhu počítačom riadených nástrojov, strojov a zariadení či zručnosti zamerané na plánovanie, kontrolu a protokolovanie. Približne rovnaký počet zamestnancov v oboch sektoroch si myslí, že vývoj digitalizácie a automatizácie ovplyvňuje pracovný trh priaznivo, pretože mali možnosť sa vďaka digitalizácii a automatizácii zbaviť sa väčšieho množstva práce. Na druhej strane si 42 % respondentov zo sektora obchodu (naproti tomu si 8,93 % respondentov zo sektora potravinárstva) vníma vplyv digitalizácie na trh práce priaznivo z dôvodu, že sa vždy snažili držať krok s technologickým vývojom. Iba niečo menej ako 0,4 % respondentov považuje vplyv digitalizácie na trh práce za negatívny, pretože ich odborné schopnosti a zručnosti sa ukázali vplyvom digitalizácie ako nedostatočné. Iba 6,92 % zamestnancov z obchodu a 9,78 % zamestnancov z potravinárstva uviedlo, že vplyvom digitalizácie a automatizácie sa stali v zamestnaní nadbytoční, pričom polovica z oboch skupín si našla prácu v spoločnosti, ktorej jej odborné znalosti a zručnosti boli potrebné. 30,16 % zamestnancov z obchodu si našlo novú prácu na úplne inej pracovnej pozícii a približne 14 % zamestnancov v oboch sektoroch si rozvinulo priamo nové digitálne zručnosti, aby zvýšili svoj ľudský potenciál.

V záverečnej časti dotazníka mali zamestnanci možnosť priradiť dôležitosť vlastnostiam a zručnostiam, ktoré sú z pohľadu ich pracovnej náplne dôležité a rovnako tak určiť tie, ktorých dôležitosť bude vplyvom digitalizácie a automatizácie rásť alebo klesať v nasledujúcom období. Podrobnejšie výsledky za jednotlivé pracovné pozície uvádzame v prílohe (prílohy 17 až 19 pre zamestnancov v sektore potravinárstva a prílohy 23 až 25 pre zamestnancov v sektore obchodu). V rámci sektora potravinárstva považujú zamestnanci za dôležité zručnosti alebo kompetencie potrebné pri výkone svojich povolaní v podobe zmyslu pre zodpovednosť, ďalej gramotnosť, manuálne zručnosti, presvedčivosť, empatiu, predvídateľnosť a schopnosť plánovať. Do budúcnosti očakávajú rast dôležitosti aktívneho počúvania a aktívneho učenia sa, komplexného riešenia problémov, flexibility, zmyslu pre zodpovednosť, predvídateľnosti a schopnosti plánovať a presvedčivosti. Naopak, menšie percento respondentov uviedlo, že očakávajú pokles dôležitosti v prípade kreativity, manuálnych zručností, vyjednávacích a komunikačných schopností, fyzickej odolnosti a samostatnej práce.

V rámci sektora obchodu považujú zamestnanci za dôležité zručnosti alebo vlastnosti potrebné pri výkone svojich povolaní ako napríklad zmysel pre zodpovednosť, samostatnú prácu, predvídateľnosť a schopnosť plánovať, time manažment a komplexné riešenie problémov. Do budúcnosti očakávajú nárast dôležitosti zmyslu pre zodpovednosť, aktívneho počúvania a učenia, flexibility, time manažmentu, predvídateľnosti a schopnosti plánovať a manuálnych zručností. Pokles dôležitosti niektorí z respondentov prisudzujú zručnostiam ako napríklad empatia, time manažment, presvedčivosť, fyzická odolnosť a vytrvalosť či matematické zručnosti.

Z výsledkov štruktúrovaných rozhovorov si dovoľujeme uviesť niektoré z nášho pohľadu kľúčové stanoviská a názory. Pozitívny vplyv na hospodársky rast spoločnosti môže mať podľa názoru kompetentných výraznejšie využívanie IKT ako sú mobilné telefóny a tablety najmä s ohľadom na skracovanie obdobia vybavenia objednávok, prípadne za veľmi dôležité považujú do budúcnosti zvyšovanie aktivity na sociálnych sieťach. V prípade zamestnávateľov v potravinárskom sektore pre zmenu vidia potenciál v zavádzaní nových technológií z oblasti robotiky a automatizácie najmä výrobných procesov (niektorí respondenti aj z radov obchodníkov nám uviedli, že sa pri ich činnosti stretávajú aj s robotizáciou, ale iba vo veľmi malej miere na úrovni skladov a distribúcie). Respondenti z oboch odvetví uviedli, že stav, v ktorom sa proces digitálnej transformácie v ich podniku v súčasnosti nachádza je náročné identifikovať, pretože je to pre nich priebežný proces, v rámci ktorého sa snažia reflektovať trendy doby. Kým väčšina opytovaných zo sektora potravinárskeho priemyslu uviedla, že pandémia COVID-19 urýchlila implementáciu nových technológií a automatizáciu procesov, v obchode tento trend potvrdila menej ako polovica respondentov. Išlo predovšetkým o implementáciu rôznych digitálnych nástrojov umožňujúcich pružnejšie plnenie pracovných úloh, prechod z papierovej formy distribúcie informácií na elektronickú a intenzívnejšie využívanie online nástrojov na komunikáciu. Domnievame sa, že tento rozdiel medzi sektormi vznikol aj z toho dôvodu, že v rámci obchodu boli tieto nástroje intenzívnejšie využívané aj pred vypuknutím pandémie COVID-19 v porovnaní so sektorom potravinárskeho priemyslu alebo vplyvom pandémie COVID-19 nastávali vo výrobnom procese prestoje z dôvodu práceneschopnosti zamestnancov, ktorí ochoreli na COVID-19.

Ako bariéry digitalizácie a automatizácie uviedli zamestnávateľia v rámci rozhovorov viac menej jednotne, že najväčšou prekážkou sú vysoké obstarávacie náklady, nedostatok voľných finančných zdrojov na investície do tejto oblasti a časová náročnosť implementácie nových technológií do výrobného/produkčného procesu (spojená s potrebou času pre zamestnancov, ktorí okrem bežných pracovných povinností by potrebovali mať vyčlenený určitý časový priestor na osvojovanie nových zručností a kompetencií, čo predstavuje rast nákladov na strane podnikateľských subjektov).

Z hľadiska požadovaných zručností a kompetencií, respondenti neočakávajú výraznú zmenu v súvislosti s digitalizáciou a/alebo automatizáciou. Už v súčasnosti sú požiadavky na zamestnancov prispôbované týmto trendom a títo musia disponovať určitými zručnosťami a kompetenciami. Podľa odpovedí riadiacich pracovníkov, v každej firme sú zamestnanci schopní a ochotní osvojovať si nové zručnosti a kompetencie.

Z hľadiska zmeny štruktúry pracovnej sily ako následku digitalizácie a automatizácie, túto očakávajú skôr zástupcovia potravinárskeho priemyslu. V obchode sa môžu meniť pracovné úlohy zamestnancov, ale zmena štruktúry sa vo všeobecnosti neočakáva. Ak budú pracovné pozície zanikať, tak tiež skôr v potravinárskom priemysle, v obchode zrejme nie. Vplyvom digitalizácie a automatizácie očakávajú zástupcovia oboch sektorov, že môže ešte intenzívnejšie dochádzať k časovej úspore v pracovných činnostiach jednotlivých zamestnancov.

Na záver by sme chceli podotknúť, že sektor obchodu i potravinárstva sa výrazne odlišujú od tradičných výrobných priemyselných sektorov a odvetví, v ktorých je úroveň automatizácie a digitalizácie veľmi výrazná už dlhšie obdobie. V prípade týchto dvoch odvetví preto nie je možné očakávať významné zániky pracovných pozícií. Ako vyplynulo aj z rozhovorov so zamestnávateľmi, očakávajú do budúcnosti možno zánik niektorých pracovných pozícií z dôvodu ich outsorsovania, prípadne vplyvom digitalizácie a automatizácie zredukovanie počtu zamestnancov na niektorých pracovných pozíciách vo výrobe, administratíve či údržbe, ale dopredu ani jeden z respondentov nevedel presne predpovedať, či k tomu dôjde o rok, dva či päť rokov.

6. POUŽITÁ LITERATÚRA

1. ACEMOGLU, D. – AUTOR, D. H. 2011. Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In ASHENFELTER, O. & CARD, D. E. (eds), Handbook of Labor Economics, Volume 4. Amsterdam: Elsevier, 2011, 1043–1171.
2. ACEMOGLU, D. – RESTREPO, P. 2020. Robots and jobs: Evidence from US labor markets. 2020. In Journal of Political Economy, 128(6), 2020, s. 2188–2244.
3. ALDERUCCI, D. – BRANSTETTER, L. – HOVEY, E. – RUNGE, A. – ZOLAS, N. 2020. Quantifying the impact of AI on productivity and labor demand: Evidence from United States Census microdata. 2020. [cit. 10-12-2021].
4. ATHANUR, A. – INGRAM, M. – WELLENS, M. A. 2022. Robotic Process Automation. In Innovative SAP SuccessFactors Recruiting. Apress, Berkeley, CA. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4842-7425-5_6
5. AUTOR, D. 2015. Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. 201ť. In Journal of Economic Perspectives, 29(3), 2015, s. 3–30.
6. BECKER, J. – ROSEMAN, M. – ROGLINGER, M. a kol. 2012. Business Process Management. In Business & Information Systems Engineering 4. s. 227–228. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-012-0228-2>
7. DEMIR, K. A. – DOVEN, G. – SEZEN, B. 2019. Industry 5.0 and Human-Robot Co-Working. 2019. In Procedia Computer Science Vol. 158, 2019, s. 688–695. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.104>
8. EUROPEAN INVESTMENT BANK (EIB). 2018. Investment Report 2018/19: Retooling Europe's economy. Economics Department (European Investment Bank), 2018. [cit. 03-12-2021] ISBN: 978-92-861-3827-0. Dostupné na internete: https://www.eib.org/attachments/efs/economic_investment_report_2018_en.pdf
9. EUROPEAN INVESTMENT BANK (EIB). 2021. Digitalisation in Europe 2020 – 2021: Evidence from the EIB Investment Survey. 2021. EIB Economics Department [cit. 03-12-2021]. ISBN: 978-92-861-5041-8. Dostupné na: https://www.eib.org/attachments/efs/digitalisation_in_europe_2020_2021_en.pdf
10. EUROPEAN INVESTMENT BANK (EIB). 2021. EIB Corporate Digitalisation Index 2020/2021: Most EU countries are trailing the United States in digitalisation. [cit. 10-12-2021] Dostupné na: <https://www.eib.org/en/press/all/2021-273-eib-corporate-digitalisation-index-2020-2021-most-eu-countries-are-trailing-the-united-states-in-digitalisation>
11. EUROPEAN INVESTMENT BANK (EIB). 2021. EIB Investment Report 2020/2021: Building a smart and green Europe in the COVID-19 era. [cit. 03-12-2021]. ISBN: 978-92-861-4811-8. Dostupné na internete: <https://www.eib.org/en/publications/investment-report-2020>
12. EUROPSKA KOMISIA. 2021. Industry 5.0: Towards a sustainable, humancentric and resilient European industry. Research and Innovation Papers Series: Policy Brief: ISBN 978-92-76-25308-2. Dostupné na internete: https://eraportal.sk/wp-content/uploads/2021/01/Industry-5_0_report_en.pdf
13. FFRANK, M. R. – AUTOR D. – BESSEN, J. E. – BRYNJOLFSSON, E – CEBRIAN, M. – DEMING, D. J. – FELDMAN, M. – GROH, M. – LOBO, J. – MORO, E. – WANG, D. – RAHWAN, I. 2019. Toward understanding the impact of artificial intelligence on labor. 2019. In Proceedings of the National Academy of Sciences, 116(14), 2019, s. 6531–6539.
14. FROHM, J. a kol. 2008. Levels of Automation in Manufacturing. 2020. In Ergonomia - International Journal of Ergonomics and Human Factors, Vol. 30, Issue 3, 2008. Dostupné na internete: https://www.researchgate.net/publication/255793362_Levels_of_Automation_in_Manufacturing
15. GOLDBERG, K. 2012. What Is Automation? 2012. In IEEE Transactions on Automation Science and Engineering, Vol. 9, Issue 1, Jan. 2012. ISSN: 1558-3783. DOI: <https://doi.org/10.1109/TASE.2011.2178910>
16. HELLSTTEN, P. – PAUNU, A. 2020. Digitalization: A Concept Easier to Talk about than to Understand. In Proceedings of the 12th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management Volume 3. s. 226 – 233. ISBN: 978-989-758-474-9.
17. CHAKROBORTI, T. a kol. 2020. From Robotic Process Automation to Intelligent Process Automation. In Asatiani A. a kol. (eds) Business Process Management: Blockchain and Robotic Process Automation Forum. BPM 2020. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 393. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-58779-6_15

18. CHOUDBARY, R. – KARMEL, A. 2022. Robotic Process Automation. In Raje R.R., Hussain F., Kannan R.J. (eds) Artificial Intelligence and Technologies. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 806. Springer, Singapore. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-16-6448-9_3
19. MELNYK, L. – KUBATKO, O. – DEHTYAROVA, I. – MATSENKO, O. – ROZHKO, O. 2019. The effect of industrial revolutions on the transformation of social and economic systems. 2019. In Problems and Perspectives in Management, 17(4), s. 381-391. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.17\(4\).2019.31](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.17(4).2019.31)
20. MENDES, C. M. M. – SILVA, N. M. – SILVA, M. – DA SILVA, M. M. 2016. Automated Business Process Management. In 7th International Conferences on Exploring Service Science (IESS 216). s. 287-298. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-32689-4_22
21. MENTSIEV, A. U. a kol. 2020. The Concept of Digitalization and Its Impact on the Modern Economy. 2020. In Series:Advances in Economics, Business and Management Research Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISC FEC 2020). ISSN: 2352-5428.
22. OECD. 2019. Digitalisation and productivity: a story of complementarities. 2019. [cit. 19-11-2021] Dostupné na internete: <<https://www.oecd.org/economy/growth/digitalisation-productivity-and-inclusiveness/>>
23. PARVIAINEN, P. a kol. 2017. Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. In International Journal of Information Systems and Project Management, Vol. 5, No. 1, 2017. s. 63-77. ISSN: 2182-7788. <https://doi.org/10.12821/ijispm050104>
24. PASCHEK, D. – LUMINOSU, C. T. – DRAGHICI, A. 2017. Automated business process management – in times of digital transformation using machine learning or artificial intelligence. 2017. In MATEC Web of Conferences 121, 04007 (2017). DOI: [10.1051/mateconf/20171210](https://doi.org/10.1051/mateconf/20171210)
25. PEREIRA, C.S. – DURAO, N. – MORERA, F. – VELOSO, B. 2022. The Importance of Digital Transformation in International Business. 2022. In Sustainability 2022, 14, 834. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14020834>
26. REIS, J. a kol. 2020. Digitalization: A Literature Review and Research Agenda. In: Anisic Z., Lalic B., Gracanin D. (eds) Proceedings on 25th International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management – IJCIEOM. IJCIEOM 2019. Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering. Springer, Cham. Dostupné na internete: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-43616-2_47>
27. REVOLTELLA, D. – RUCKERT, D. – WEISS, C. 2020. Adoption of digital technologies by firms in Europe and the US: Evidence from the EIB Investment Survey. In VoxEU, 18 March 2020. [cit. 04-12-2021]. Dostupné na internete: <https://voxeu.org/article/adoption-digital-technologies-firms-europe-and-us>
28. ROGERS, E. M. 2000. Informatization, globalization, and privatization in the new Millenium. 2000. In Asian Journal of Communication Vol. 10, Issue 2. DOI: <https://doi.org/10.1080/01292980009364785>
29. ROTO, V. – PALANQUE, P. – KARVONEN, H. 2019. Engaging Automation at Work – A Literature Review. 2019 In IFIP WG 13.6 Working Conference Human Work Interaction Design (HWID 2018), 20 August 2018 – 21 August 2018 (Espoo, Finland). DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-05297-3_11
30. SHETH, J. 2018. Guide to Industrial Revolution. Linkedin Blog. Dostupné na internete: <<https://www.linkedin.com/pulse/guide-industrial-revolution-jenis-sheth/>>
31. SCHALLMO, D. R. A. – WILLIAMS, C. A. 2018. History of Digital Transformation. 2018. In Digital Transformation Now!. SpringerBriefs in Business. Springer, Cham. s. 3 – 8. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72844-5_2
32. VERHOEF, P. C. a kol. 2021. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. 2021. In Journal of Business Research Vol. 122, January 2021. s. 889-901. ISSN: 0148-2963. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
33. VEUGELERS, R. – FERRANDO, A. – LEKPEK, S. – WEISS, C. 2019. Young SMEs as a motor of Europe's innovation machine. In Intereconomics, 54, 2019, S. 269–377. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10272-019-0855-7>
34. XU, X. – LU, Y. – VOGEL-HEUSER, B. – WANG, L. 2021. Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception. 2021. In Journal of Manufacturing Systems, Volume 61, 2021. s. 530-535, ISSN 0278-6125. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>
35. YAVARI, F. – PILEVARI, N. 2020. Industry Revolution Development from Industry 1.0 to Industry 5.0 in Manufacturing. In Journal of Industrial Strategic Management, Vol. 5, Issue 2, 2020. s. 44-63.

Príloha 1 - Dotazník pre zamestnancov v sektore potravinárstva na Slovensku

Spríevodný text dotazníka:

Dobrý deň,
v dnešnej dobe sa stáva digitálna transformácia čoraz prítomnejšou v živote každého z nás. Mení spôsob, akým komunikujeme a pracujeme, a tým významne vplyva aj na naše pracovné pozície. Digitalizáciu môžeme vo všeobecnosti definovať ako proces konverzie analógových dokumentov (text, obraz, zvuk, audio, video) do digitálneho formátu alebo priamu tvorbu dokumentov v digitálnej forme. Automatizácia predpokladá používanie strojov alebo počítačov namiesto ľudí pri vykonávaní práce.

Sme tím výskumníkov, ktorý sa podieľa na výskume zameranom na analýzu vplyvu digitalizácie a automatizácie na pracovné úlohy a identifikáciu najzraniteľnejších pracovných pozícií v rámci potravinárskeho priemyslu. Oslovujeme Vás s prosbou o vyplnenie dotazníka, ktorý je určený pre zamestnancov na rôznych pozíciách. Vyplnenie dotazníka Vám zaberie cca. 10 minút. Vaša pomoc je pre úspech tohto výskumu kľúčová. Vopred Vám ďakujeme za spoluprácu, ktorú si nesmierne vážime!

Otázky:

I. Identifikácia

1. Názov spoločnosti (NEPOVINNÉ)

2. Počet zamestnancov firmy

- 1-5 osôb
- 6-9 osôb
- 10-19 osôb
- 20 - 49 osôb
- 50-249 osôb
- 250-999 osôb
- 1000 a viac osôb

3. Uveďte pohlavie:

- muž
- žena

4. Uveďte svoj vek

- do 25 rokov
- od 26 do 35 rokov
- od 36 do 45 rokov
- od 46 do 55 rokov
- od 56 do 65 rokov
- nad 65 rokov

5. Uveďte svoje najvyššie ukončené vzdelanie:

- bez vzdelania (tí, ktorí nemajú ukončené ZŠ vzdelanie)
- základná škola (všetky ročníky); 1-4. ročník osemročného gymnázia; osobitné a špeciálne školy
- SOŠ, SOU a odborné učilišťa (v dĺžke trvania menej ako 4 roky), vzdelávanie v praktických zručnostiach (1- rok)
- gymnázium, SOŠ, SOU, odborné učilišťa (všetky v dĺžke trvania minimálne 4 roky), 8 ročné gymnázium pokiaľ je ukončený 8. ročník, konzervatórium (4. ročník), nadstavbové štúdium pre učilišťa (2 roky), pomaturitné vzdelávanie (menej ako 2 roky)
- nadstavbové štúdium, pomaturitné vzdelávanie viac než 3 roky, kvalifikačné štúdium, konzervatóriá (pokiaľ je ukončený vyšší ako 4. ročník) vyššie odborné školy
- bakalárske, magisterské, inžinierske štúdium
- doktorské a doktorandské štúdium

6. Uved'te pozíciu, na ktorej pracujete:

- Prezident, generálny riaditeľ, konateľ
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania
- Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja
- Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe
- Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly
- Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja
- Špecialista v oblasti personalistiky
- Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov
- Špecialista v oblasti reklamy a marketingu
- Analytik
- Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webových techník
- Právnik
- Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)
- Majster (supervízor) v potravinárskej výrobe
- Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve
- Inšpektor hygieny, životného prostredia a zdravia pri práci – kontrola potravín
- Obchodný zástupca
- Nákupca
- Administratívny pracovník v účtovníctve
- Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov
- Sekretárka
- Pracovník v sklade
- Správca objektov, údržbár
- Výrobca pekárskeho a cukrárskeho výrobku
- Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výrobca
- Výrobca výrobkov z mlieka
- Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)
- Degustátor a kvalifikár potravín a nápojov
- Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik
- Upratovačka
- Šofér
- Iné (uved'te aké):

7. Uved'te počet rokov, ktoré ste odpracovali na tejto pozícii:

- menej ako 5 rokov
- od 5 do 15 rokov
- od 16 do 25 rokov
- nad 25 rokov

II. Digitalizácia/automatizácia v spoločnosti

8. Na škále od 1 do 5 ohodnoťte dôležitosť nasledujúcich digitálnych zručností a kompetencií pri výkone svojej práce, pričom 1 predstavuje „vôbec nie je dôležitá“ a 5 predstavuje „veľmi dôležitá“.

- Zhromažďovanie, používanie a uchovávanie informácií („surfovanie“ po internete).
- Digitálna komunikácia na internete (e-mail, videokonferencia atď.).
- Vytváranie digitálneho obsahu (textové spracovanie, tabuľky, vytváranie a používanie databáz atď.).
- Interpretácia a prezentácia digitálneho obsahu (sebvzdelávanie, tvorba prezentácie atď.).
- Plánovanie, kontrola, protokolovanie (geolokácia, inventarizácia atď.).
- Obsluha počítačom riadených nástrojov, strojov a zariadení (CNC, CAM atď.).
- Vytváranie a používanie počítačových programov (CAD).
- Používanie zariadení na ochranu objektov a majetku (prístupové systémy a pod.).
- IT a bezpečnosť dát (zodpovedné používanie zariadení a aplikácií, primeraná ochrana pred únikom citlivých dát atď.).

9. V prípade, ak považujete za dôležité alebo menej dôležité iné digitálne zručnosti a kompetencie potrebné na výkon svojej práce, uveďte aké a ohodnoťte ich na škále od 1 do 5 ako v predchádzajúcom prípade.

10. Ako vývoj digitalizácie a/alebo automatizácie ovplyvnil vaše doterajšie vnímanie trhu práce?

Môžete označiť viacero odpovedí.

- Priaznivo, pretože som sa vždy snažil držať krok s vývojom digitalizácie a/alebo automatizácie.
- Priaznivo preto, lebo som sa vďaka digitalizácii/automatizácii zbavil množstva zbytočnej práce.
- Spočiatku to bolo ťažké, ale moji nadriadení a kolegovia boli trpezliví, kým som sa naučil všetko potrebné.
- Cítil som, že nadobúdanie nových zručností v tejto súvislosti je v mojom veku ťažké.
- Žiaľ, moje odborné schopnosti a zručnosti sa dôsledkom digitalizácie/automatizácie ukázali ako nedostatočné a tak som musel prejsť na inú pozíciu v rámci spoločnosti
- Iné, uveďte

11. Ocitli ste sa niekedy v situácii, že rozvoj digitalizácie/automatizácie spôsobil, že práca, ktorú ste robili v minulosti, bola nadbytočná?

- Áno
- Nie

12. Ak áno, čo ste urobili?

- Naučil som sa nové povolanie.
- Rozvinul som svoje digitálne zručnosti.
- Našiel som si prácu v spoločnosti, v ktorej boli potrebné moje odborné znalosti a zručnosti.
- Pracujem v oblasti, kde nie sú potrebné žiadne špeciálne odborné znalosti a zručnosti.
- Iné, uveďte

13. Aká je podľa Vás v priebehu nasledujúcich 5 rokov šanca, že sa Vaša súčasná pozícia a s ňou spojený Váš výkon práce stane na Vašom súčasnom pracovisku nadbytočný v dôsledku rozvoja digitalizácie a/alebo automatizácie?

- Určite sa to nestane.
- Môže a nemusí sa to stať.
- Nevieť.
- Je veľká pravdepodobnosť, že sa to stane.
- Určite sa to stane.
- Určite sa to nestane.
- Môže a nemusí sa to stať.
- Nevieť.
- Je veľká pravdepodobnosť, že sa to stane.
- Určite sa to stane.

III. Zručnosti

14. Na škále od 1 do 5 označte, aké dôležité sú uvedené vlastnosti a zručnosti pre výkon Vašej práce, pričom 1 predstavuje „vôbec nie je dôležité“ a 5 predstavuje „je nevyhnutné pre vykonávanie mojej profesie“.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacie a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať
- Iné

15. Vyberte tie vlastnosti/zručnosti, ktorých dôležitosť bude v budúcnosti v súvislosti s Vašou pozíciou podľa Vášho názoru RÁSTĚ (možnosť výberu viacerých odpovedí):

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacíe a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať
- Iné

16. Vyberte tie vlastnosti/zručnosti, ktorých dôležitosť bude v budúcnosti v súvislosti s Vašou pozíciou podľa Vášho názoru KLESAĚ (možnosť výberu viacerých odpovedí):

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacíe a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať
- Iné.....

17. Tu môžete uviesť Vašu spätnú väzbu k dotazníku prípadne doplniť nejaké informácie.

.....

Príloha 2 - Dotazník pre zamestnávateľov v sektore potravinárstva na Slovensku

Sprievodný text dotazníka:

Dobrý deň,

v dnešnej dobe sa stáva digitálna transformácia čoraz prítomnejšou v živote každého z nás. Mení spôsob, akým komunikujeme a pracujeme, a tým významne vplyva aj na naše pracovné pozície. Digitalizáciu môžeme vo všeobecnosti definovať ako proces konverzie analógových dokumentov (text, obraz, zvuk, audio, video) do digitálneho formátu alebo priamu tvorbu dokumentov v digitálnej forme. Automatizácia predpokladá používanie strojov alebo počítačov namiesto ľudí pri vykonávaní práce.

Sme tím výskumníkov, ktorý sa podieľa na výskume zameranom na analýzu vplyvu digitalizácie a automatizácie na pracovné úlohy a identifikáciu najzraniteľnejších pracovných pozícií v potravinárskom priemysle na Slovensku. Oslovujeme Vás s prosbou o vyplnenie dotazníka, ktorý je určený pre riaditeľov (konateľov) a riadiacich pracovníkov (manažérov) v rôznych oblastiach. Vyplnenie dotazníka Vám zaberie cca. 25 minút. Vaša pomoc je pre úspech tohto výskumu kľúčová. Vopred Vám ďakujeme za spoluprácu, ktorú si nesmierne vážime!

Otázky:

I. Identifikácia

1. Názov spoločnosti (NEPOVINNÉ)

2. Uveďte Vašu pozíciu vo firme:

- Riaditeľ (konateľ) spoločnosti
- Riadiaci pracovník (manažér)
- Iné, zadajte:

3. Odvetvie, v ktorom firma pôsobí

- Priemyselná výroba – výroba potravín
- Výroba alkoholických nápojov
- Výroba nealkoholických nápojov; produkcia minerálnych vôd a iných fľaškových vôd

4. V rámci priemyselnej výroby - výroby potravín sa zameriavate/špecializujete na:

- Spracovanie a konzervovanie mäsa a mäsových produktov
- Spracovanie a konzervovanie rýb, kôrovcov a mäkkýšov
- Spracovanie a konzervovanie ovocia a zeleniny
- Výroba rastlinných a živočíšnych olejov a tukov
- Výroba mliečnych výrobkov
- Výroba mlynských výrobkov, škrobu a škrobových výrobkov
- Výroba pečiva a múčnych výrobkov
- Výroba ostatných potravinárskych výrobkov
- Výroba a príprava krmív pre zvieratá
- Iné.....

5. V rámci výroby alkoholických nápojov sa zameriavate/špecializujete na:

- Destilovanie, úprava a miešanie alkoholu
- Výroba hroznového vína
- Výroba jablčného vína a iného ovocného vína
- Výroba iných nedestilovaných kvasených nápojov
- Výroba piva
- Výroba sladu
- Iné

6. V rámci výroby nealkoholických nápojov sa zameriavate/špecializujete na (bližšie špecifikujte):

.....

7. Región, v ktorom má firma sídlo:

- Bratislavský
- Trnavský
- Trenčiansky
- Nitriansky
- Žilinský
- Banskobystrický
- Prešovský
- Košický

8. Počet zamestnancov firmy

- 1 až 5 osôb
- 6 až 9 osôb
- 10 až 19 osôb
- 20 až 49 osôb
- 50 až 249 osôb
- 250 až 999 osôb
- 1000 a viac osôb

9. Aká je štruktúra zamestnancov vo firme (rozdeľte 100 % medzi pozície zastúpené vo Vašej firme)?

- Riadiaci pracovníci (manažéri)
- Odborní pracovníci (špecialisti)
- Administratívni pracovníci
- Obchodní zástupcovia
- Právnicki
- Nákupcovia
- Technici
- Výrobcovia a spracovatelia, degustátori
- Pracovníci v sklade
- Údržbári
- Strážnici
- Upratovačky
- Šoféri

10. Väčšinovým vlastníkom firmy (spoločnosti) je:

- Domáci majiteľ (zo Slovenska)
- Zahraničný vlastník (zo zahraničia)
- Štát

II. Digitalizácia/automatizácia v spoločnosti

11. Uveďte svoj odhad, aký veľký je podiel procesov z ich celkového počtu vo firme, ktoré sú dotknuté digitalizáciou a/alebo automatizáciou.

- 0%
- od 1 % až 25 %
- od 26 % od 50 %
- od 51 % do 75 %
- od 76 % do 100 %

12. a 13. Na škále od 1 do 5 uveďte svoj odhad, ako veľmi sa digitalizácia a/alebo automatizácia dotýka konkrétnej pracovnej pozície vo Vašej firme, pričom 1 predstavuje „vôbec sa nedotýka“ a 5 predstavuje „najviac sa dotýka“. Ak sa daná pozícia vo Vašej spoločnosti nevyskytuje, vyznačte to v poslednom stĺpci tabuľky.

- Prezident, generálny riaditeľ, konateľ
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania
- Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja
- Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly

- Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja
- Špecialista v oblasti personalistiky
- Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov
- Špecialista v oblasti reklamy a marketing
- Analytik
- Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik
- Právnik
- Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)
- Majster (supervízor) v potravinárskej výrobe
- Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve
- Inšpektor hygieny, životného prostredia a zdravia pri práci – kontrola potravín
- Obchodný zástupca
- Nákupca
- Administratívny pracovník v účtovníctve
- Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov
- Sekretárka
- Pracovník v sklade
- Správca objektov, údržbár
- Výrobca pekárskeho a cukrárskeho výrobkov
- Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výroba
- Výrobca výrobkov z mlieka
- Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)
- Degustátor a kvalifikátor potravín a nápojov
- Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik
- Upratovačka
- Šofér

14. Ktoré z vyššie uvedených pozícií budú podľa Vášho názoru ešte viac dotknuté digitalizáciou a/alebo automatizáciou v budúcnosti? Vymenujte.

15. a 16. Označte, ako podľa Vášho názoru ovplyvňuje digitalizácia a/alebo automatizácia pracovnú náplň, resp. pracovné úlohy pracovníka na uvedenej pozícii:

- Prezident, generálny riaditeľ, konateľ
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania
- Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja
- Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly
- Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja
- Špecialista v oblasti personalistiky
- Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov
- Špecialista v oblasti reklamy a marketing
- Analytik
- Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik
- Právnik
- Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)
- Majster (supervízor) v potravinárskej výrobe
- Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve
- Inšpektor hygieny, životného prostredia a zdravia pri práci – kontrola potravín
- Obchodný zástupca
- Nákupca
- Administratívny pracovník v účtovníctve
- Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov
- Sekretárka
- Pracovník v sklade
- Správca objektov, údržbár
- Výrobca pekárskeho a cukrárskeho výrobkov
- Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výroba
- Výrobca výrobkov z mlieka

- Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)
- Degustátor a kvalitár potravín a nápojov
- Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik
- Upratovačka
- Šofér

17. Ako ovplyvnila digitalizácia a/alebo automatizácia procesov počet zamestnancov vo firme?

Môžete označiť viac odpovedí.

- Zamestnanci sa prispôsobujú zmenám v rámci svojich pozícií alebo sa presúvajú medzi pozíciami, ale ich počet sa výrazne nezmenil.
- Nahradili sme menej kvalifikovaných pracovníkov kvalifikovanejšími, takže ich počet sa v konečnom dôsledku výrazne nezmenil.
- Počet zamestnancov sa znížil, lebo niektoré činnosti boli outsourcované.
- Znížil sa počet riadiacich pracovníkov.
- Znížil sa počet administratívnych pracovníkov.
- Znížil sa počet výrobcov a spracovateľov.
- Znížil sa počet ostatných pracovníkov.
- Počet zamestnancov sa zvýšil v dôsledku zvýšeného dopytu po produktoch/službách.
- Iné, uveďte:

18. Ako vo všeobecnosti reagujú zamestnanci na zmenu pracovných úloh v dôsledku digitalizácie a/alebo automatizácie procesov, prípadne ako reagujú na požiadavku osvojenia si nových zručností a kompetencií? Môžete označiť viac odpovedí.

- Digitalizácia a/alebo automatizácia procesov je v tejto súvislosti vnímaná zamestnancami skôr negatívne.
- Digitalizácia a/alebo automatizácia procesov je v tejto súvislosti vnímaná zamestnancami skôr pozitívne.
- Digitalizácia a/alebo automatizácia procesov je v tejto súvislosti vnímaná zamestnancami skôr neutrálne.
- Zamestnanci majú záujem o ďalšie vzdelávanie v oblasti informačno-komunikačných technológií.
- Zamestnanci sú flexibilní a prispôsobujú sa zmenám v rámci svojich pozícií.
- Zamestnanci majú záujem vzhľadom na zmenu pracovných úloh o zmenu pracovnej pozície v rámci spoločnosti.
- Zamestnanci sa nedokážu prispôsobiť novým požiadavkám a odchádzajú zo spoločnosti alebo sú prepustení.
- Iné, uveďte:

19. Uveďte, ako sa zmenila stratégia v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie vo Vašej spoločnosti v dôsledku pandémie COVID-19? Môžete označiť viac odpovedí.

- Pandémia urýchlila digitalizáciu a/alebo automatizáciu procesov v našej spoločnosti.
- Rozširujeme digitalizáciu a/alebo automatizáciu procesov do nových oblastí.
- V dôsledku pandémie zavádzame nové technológie.
- Zamestnancom umožňujeme pracovať z domu (home office).
- Niektoré naše aktivity sme premiestnili do online priestoru.
- Nezmenili sme našu stratégiu v oblasti digitalizácie a/alebo automatizácie.
- Iné, uveďte:

20. Uveďte, v akej intenzite sa uskutočňuje vo Vašej spoločnosti vzdelávanie zamestnancov v súvislosti s novými zručnosťami, ktoré si vyžaduje/bude vyžadovať digitalizácia a/alebo automatizácia procesov?

- 1 – vôbec sa neuskutočňuje
- 2 – uskutočňuje sa sporadicky
- 3 – uskutočňuje sa nepravidelne
- 4 – uskutočňuje sa pravidelne (aspoň 4 krát ročne)
- 5 – uskutočňuje sa pravidelne (viac ako 4 krát ročne)

21. Považujete za dôležité, aby Vaša spoločnosť využívala uvedené technológie na zvýšenie efektívnosti digitalizácie?

- Analýza BIG DATA (dátová analytika)
- Umelá inteligencia
- Robotika a automatizácia
- Internet vecí (IoT) prostredníctvom Wi-Fi, Bluetooth
- Cloud computing (ukladanie na server)
- Blockchain (špeciálny druh distribuovanej decentralizovanej databázy uchováajúcej neustále sa rozširujúci počet záznamov, ktoré sú chránené proti neoprávnenému zásahu)
- Inteligentné (monitorovacie) senzory
- Mobilné technológie (5G)

- Systémy GPS
- Biotechnologické zariadenia
- 3D tlač

22. V prípade, ak považujete za dôležité využívanie iných technológií na zvýšenie efektívnosti digitalizácie vo vašej firme, uveďte o aké ide.

III. Zručnosti

23. Uveďte PRVÚ pracovnú pozíciu, ktorá je najviac zastúpená vo Vašej firme.
.....

24. K PRVEJ vyššie uvedenej pracovnej pozícii priradte dôležitosť uvedených vlastností/zručností na škále od 1 do 5, pričom 1 predstavuje „vôbec nie je dôležité“ a 5 predstavuje „je nevyhnutné pre vykonávanie tejto profesie“.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávací a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

25. K PRVEJ vyššie uvedenej pracovnej pozícii uveďte pre každú vlastnosť/zručnosť, či predpokladáte RAST jej významu, POKLES jej významu, prípadne si vyberte možnosť BEZ ZMENY, ak nepredpokladáte žiadnu zmenu významu.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávací a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

26. Uveďte DRUHÚ pracovnú pozíciu, ktorá je najviac zastúpená vo Vašej firme.
.....

27. K DRUHEJ vyššie uvedenej pracovnej pozícii prirad'te dôležitosť uvedených vlastností/zručností na škále od 1 do 5, pričom 1 predstavuje „vôbec nie je dôležité“ a 5 predstavuje „je nevyhnutné pre vykonávanie tejto profesie“.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacíe a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

28. K DRUHEJ vyššie uvedenej pracovnej pozícii uveďte pre každú vlastnosť/zručnosť, či predpokladáte RAST jej významu, POKLES jej významu, prípadne si vyberte možnosť BEZ ZMENY, ak nepredpokladáte žiadnu zmenu významu.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacíe a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

29. Tu môžete uviesť Vašu spätnú väzbu k dotazníku prípadne doplniť nejaké informácie.

.....

Príloha 3 - Dotazník pre zamestnancov v sektore obchodu na Slovensku

Spríevodný text dotazníka:

Dobrý deň,
v dnešnej dobe sa stáva digitálna transformácia čoraz prítomnejšou v živote každého z nás. Mení spôsob, akým komunikujeme a pracujeme, a tým významne vplyva aj na naše pracovné pozície. Digitalizáciu môžeme vo všeobecnosti definovať ako proces konverzie analógových dokumentov (text, obraz, zvuk, audio, video) do digitálneho formátu alebo priamu tvorbu dokumentov v digitálnej forme. Automatizácia predpokladá používanie strojov alebo počítačov namiesto ľudí pri vykonávaní práce.

Sme tím výskumníkov, ktorý sa podieľa na výskume zameranom na analýzu vplyvu digitalizácie a automatizácie na pracovné úlohy a identifikáciu najzraniteľnejších pracovných pozícií v rámci maloobchodu a veľkoobchodu na Slovensku. Oslovujeme Vás s prosbou o vyplnenie dotazníka, ktorý je určený pre zamestnancov na rôznych pozíciách. Vyplnenie dotazníka Vám zaberie cca. 10 minút. Vaša pomoc je pre úspech tohto výskumu kľúčová. Vopred Vám ďakujeme za spoluprácu, ktorú si nesmierne vážime!

Otázky:

I. Identifikácia

1. Názov spoločnosti (NEPOVINNÉ)

2. Počet zamestnancov firmy

- 1-5 osôb
- 6-9 osôb
- 10-19 osôb
- 20 - 49 osôb
- 50-249 osôb
- 250-999 osôb
- 1000 a viac osôb

3. Uved'te pohlavie:

- muž
- žena

4. Uved'te svoj vek

- do 25 rokov
- od 26 do 35 rokov
- od 36 do 45 rokov
- od 46 do 55 rokov
- od 56 do 65 rokov
- nad 65 rokov

5. Uved'te svoje najvyššie ukončené vzdelanie:

- bez vzdelania (tí, ktorí nemajú ukončené ZŠ vzdelanie)
- základná škola (všetky ročníky); 1-4. ročník osemročného gymnázia; osobitné a špeciálne školy
- SOŠ, SOU a odborné učilišťa (v dĺžke trvania menej ako 4 roky), vzdelávanie v praktických zručnostiach (1- rok)
- gymnázium, SOŠ, SOU, odborné učilišťa (všetky v dĺžke trvania minimálne 4 roky), 8 ročné gymnázium pokiaľ je ukončený 8. ročník, konzervatórium (4. ročník), nadstavbové štúdium pre učilišťa (2 roky), pomaturitné vzdelávanie (menej ako 2 roky)
- nadstavbové štúdium, pomaturitné vzdelávanie viac než 3 roky, kvalifikačné štúdium, konzervatóriá (pokiaľ je ukončený vyšší ako 4. ročník) vyššie odborné školy
- bakalárske, magisterské, inžinierske štúdium
- doktorské a doktorandské štúdium

6. Uved'te pozíciu, na ktorej pracujete:

- Prezident, generálny riaditeľ, konateľ
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania
- Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedení
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou
- Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode
- Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly
- Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja
- Špecialista v oblasti personalistiky
- Špecialisti v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov
- Špecialista v oblasti reklamy a marketing
- Špecialista pre styk s verejnosťou
- Analytik
- Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik
- Právnik
- Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)
- Obchodný zástupca
- Nákupca
- Administratívny pracovník v účtovníctve
- Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov
- Sekretárka
- Pracovník v sklade
- Správca objektov, údržbár
- Obchodník (v malých obchodoch, butikoch)
- Vedúci obchodnej prevádzky
- Predavač
- Pokladník
- Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik
- Upratovačka
- Šofér
- Iné (uved'te aké):

7. Uved'te počet rokov, ktoré ste odpracovali na tejto pozícii:

- menej ako 5 rokov
- od 5 do 15 rokov
- od 16 do 25 rokov
- nad 25 rokov

II. Digitalizácia/automatizácia v spoločnosti

8. Na škále od 1 do 5 ohodnoťte dôležitosť nasledujúcich digitálnych zručností a kompetencií pri výkone svojej práce, pričom 1 predstavuje „vôbec nie je dôležitá“ a 5 predstavuje „veľmi dôležitá“.

- Zhromažďovanie, používanie a uchovávanie informácií („surfovanie“ po internete).
- Digitálna komunikácia na internete (e-mail, videokonferencia atď.).
- Vytváranie digitálneho obsahu (textové spracovanie, tabuľky, vytváranie a používanie databáz atď.).
- Interpretácia a prezentácia digitálneho obsahu (sebavzdelávanie, tvorba prezentácie atď.).
- Plánovanie, kontrola, protokolovanie (geolokácia, inventarizácia atď.).
- Obsluha počítačom riadených nástrojov, strojov a zariadení (CNC, CAM atď.).
- Vytváranie a používanie počítačových programov (CAD).
- Používanie zariadení na ochranu objektov a majetku (prístupové systémy a pod.).
- IT a bezpečnosť dát (zodpovedné používanie zariadení a aplikácií, primeraná ochrana pred únikom citlivých dát atď.).

9. V prípade, ak považujete za dôležité alebo menej dôležité iné digitálne zručnosti a kompetencie potrebné na výkon svojej práce, uved'te aké a ohodnoťte ich na škále od 1 do 5 ako v predchádzajúcom prípade.

.....

10. Ako vývoj digitalizácie a/alebo automatizácie ovplyvnil vaše doterajšie vnímanie trhu práce? Môžete označiť viacero odpovedí.

- Priaznivo, pretože som sa vždy snažil držať krok s vývojom digitalizácie a/alebo automatizácie.
- Priaznivo preto, lebo som sa vďaka digitalizácii/automatizácii zbavil množstva zbytočnej práce.
- Spočiatku to bolo ťažké, ale moji nadriadení a kolegovia boli trpezliví, kým som sa naučil všetko potrebné.
- Cítil som, že nadobúdanie nových zručností v tejto súvislosti je v mojom veku ťažké.
- Žiaľ, moje odborné schopnosti a zručnosti sa dôsledkom digitalizácie/automatizácie ukázali ako nedostatočné a tak som musel prejsť na inú pozíciu v rámci spoločnosti.
- Iné, uveďte

11. Ocitli ste sa niekedy v situácii, že rozvoj digitalizácie/automatizácie spôsobil, že práca, ktorú ste robili v minulosti, bola nadbytočná?

- Áno
- Nie

12. Ak áno, čo ste urobili?

- Naučil som sa nové povolanie.
- Rozvinul som svoje digitálne zručnosti.
- Našiel som si prácu v spoločnosti, v ktorej boli potrebné moje odborné znalosti a zručnosti.
- Pracujem v oblasti, kde nie sú potrebné žiadne špeciálne odborné znalosti a zručnosti.
- Iné, uveďte

13. Aká je podľa Vás v priebehu nasledujúcich 5 rokov šanca, že sa Vaša súčasná pozícia a s ňou spojený Váš výkon práce stane na Vašom súčasnom pracovisku nadbytočný v dôsledku rozvoja digitalizácie a/alebo automatizácie?

- Určite sa to nestane.
- Môže a nemusí sa to stať.
- Nevieť.
- Je veľká pravdepodobnosť, že sa to stane.
- Určite sa to stane.
- Určite sa to nestane.
- Môže a nemusí sa to stať.
- Nevieť.
- Je veľká pravdepodobnosť, že sa to stane.
- Určite sa to stane.

III. Zručnosti

14. Na škále od 1 do 5 označte, aké dôležité sú uvedené vlastnosti a zručnosti pre výkon Vašej práce, pričom 1 predstavuje „vôbec nie je dôležité“ a 5 predstavuje „je nevyhnutné pre vykonávanie mojej profesie“.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacie a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

15. Vyberte tie vlastnosti/zručnosti, ktorých dôležitosť bude v budúcnosti v súvislosti s Vašou pozíciou podľa Vášho názoru rásť (možnosť výberu viacerých odpovedí):

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacie a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať
- Iné

16. Vyberte tie vlastnosti/zručnosti, ktorých dôležitosť bude v budúcnosti v súvislosti s Vašou pozíciou podľa Vášho názoru klesať (možnosť výberu viacerých odpovedí):

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacie a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať
- Iné

Príloha 4 - Dotazník pre zamestnávateľov v sektore obchodu na Slovensku

Spríevodný text dotazníka:

Dobrý deň,
v dnešnej dobe sa stáva digitálna transformácia čoraz prítomnejšou v živote každého z nás. Mení spôsob, akým komunikujeme a pracujeme, a tým významne vplyva aj na naše pracovné pozície. Digitalizáciu môžeme vo všeobecnosti definovať ako proces konverzie analógových dokumentov (text, obraz, zvuk, audio, video) do digitálneho formátu alebo priamu tvorbu dokumentov v digitálnej forme. Automatizácia predpokladá používanie strojov alebo počítačov namiesto ľudí pri vykonávaní práce.

Sme tím výskumníkov, ktorý sa podieľa na výskume zameranom na analýzu vplyvu digitalizácie a automatizácie na pracovné úlohy a identifikáciu najzraniteľnejších pracovných pozícií v rámci maloobchodu a veľkoobchodu na Slovensku. Oslovujeme Vás s prosbou o vyplnenie dotazníka, ktorý je určený pre riaditeľov (konateľov) a riadiacich pracovníkov (manažérov) v rôznych oblastiach. Vyplnenie dotazníka Vám zaberie cca. 25 minút. Vaša pomoc je pre úspech tohto výskumu kľúčová. Vopred Vám ďakujeme za spoluprácu, ktorú si nesmierne vážime!

Otázky:

I. Identifikácia

1. Názov spoločnosti

2. Uved'te Vašu pozíciu vo firme:

- Riaditeľ (konateľ) spoločnosti
- Riadiaci pracovník (manažér)
- Iné, zadajte:

3. Odvetvie, v ktorom firma pôsobí

- Veľkoobchod a maloobchod a oprava motorových vozidiel a motocyklov
- Veľkoobchod okrem motorových vozidiel a motocyklov
- Maloobchod okrem motorových vozidiel a motocyklov

4. V rámci veľkoobchodu a maloobchodu a opravy motorových vozidiel a motocyklov sa zameriavate/špecializujete na:

- Predaj motorových vozidiel
- Oprava a údržba motorových vozidiel
- Predaj dielov a príslušenstva motorových vozidiel
- Iné

5. V rámci veľkoobchodu okrem motorových vozidiel a motocyklov sa zameriavate/špecializujete na:

- Sprostredkovanie veľkoobchodu
- Veľkoobchod s poľnohospodárskymi surovinami a živými zvieratami
- Veľkoobchod s potravinami, nápojmi a tabakom
- Veľkoobchod s tovarom pre domácnosť
- Veľkoobchod so zariadeniami pre informatiku a komunikácie-IKT
- Veľkoobchod s ostatnými strojmi, zariadeniami a príslušenstvom
- Ostatný špecializovaný veľkoobchod
- Nešpecializovaný veľkoobchod
- Iné

6. V rámci maloobchodu okrem motorových vozidiel a motocyklov sa zameriavate/špecializujete na:

- Maloobchod v nešpecializovaných predajniach
- Maloobchod s potravinami, nápojmi a tabakom v špecializovaných predajniach
- Maloobchod s pohonnými látkami v špecializovaných predajniach
- Maloobchod so zariadeniami pre informatiku a komunikácie - IKT v špecializovaných predajniach
- Maloobchod s ostatným tovarom pre domácnosť v špecializovaných predajniach
- Maloobchod s tovarom pre kultúru a rekreáciu v špecializovaných predajniach
- Maloobchod ostatného tovaru v špecializovaných predajniach

- Maloobchod v stánkoch a na trhoch
- Maloobchod mimo predajní, stánkov a trhov (internetový)
- Iné

7. Región, v ktorom má firma sídlo:

- Bratislavský
- Trnavský
- Trenčiansky
- Nitriansky
- Žilinský
- Banskobystrický
- Prešovský
- Košický

8. Počet zamestnancov firmy

- 1 až 5 osôb
- 6 až 9 osôb
- 10 až 19 osôb
- 20 až 49 osôb
- 50 až 249 osôb
- 250 až 999 osôb
- 1000 a viac osôb

9. Aká je štruktúra zamestnancov vo firme (rozdeľte 100 % medzi pozície zastúpené vo Vašej firme)?

- Riadiaci pracovníci (manažéri)
- Odborní pracovníci (špecialisti)
- Administratívni pracovníci
- Obchodní zástupcovia
- Právnici
- Nákupcovia
- Technici
- Pracovníci v sklade
- Údržbári
- Predavači
- Pokladníci
- Strážnici
- Upratovačky
- Šoféri

10. Väčšinovým vlastníkom firmy (spoločnosti) je:

- Domáci majiteľ (zo Slovenska)
- Zahraničný vlastník (zo zahraničia)
- Štát

II. Digitalizácia/automatizácia v spoločnosti

11. Uveďte svoj odhad, aký veľký je podiel procesov z ich celkového počtu vo firme, ktoré sú dotknuté digitalizáciou a/alebo automatizáciou.

- 0%
- od 1 % až 25 %
- od 26 % od 50 %
- od 51 % do 75 %
- od 76 % do 100 %

12. a 13. Na škále od 1 do 5 uveďte svoj odhad, ako veľmi sa digitalizácia a/alebo automatizácia dotýka konkrétnej pracovnej pozície vo Vašej firme, pričom 1 predstavuje „vôbec sa nedotýka“ a 5 predstavuje „najviac sa dotýka“. Ak sa daná pozícia vo Vašej spoločnosti nevyskytuje, vyznačte to v poslednom stĺpci tabuľky.

- Prezident, generálny riaditeľ, konateľ
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania
- Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou
- Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode
- Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly
- Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja
- Špecialista v oblasti personalistiky
- Špecialisti v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov
- Špecialista v oblasti reklamy a marketingu
- Špecialista pre styk s verejnosťou
- Analytik
- Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik
- Právnik
- Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)
- Obchodný zástupca
- Nákupca
- Administratívny pracovník v účtovníctve
- Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov
- Sekretárka
- Pracovník v sklade
- Správca objektov, údržbár
- Obchodník (v malých obchodoch, butikoch)
- Vedúci obchodnej prevádzky
- Predavač
- Pokladník
- Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik
- Upratovačka
- Šofér

14. Ktoré z vyššie uvedených pozícií budú podľa Vášho názoru ešte viac dotknuté digitalizáciou a/alebo automatizáciou v budúcnosti? Vymenujte.

15. a 16. Označte, ako podľa Vášho názoru ovplyvňuje digitalizácia a/alebo automatizácia pracovnú náplň, resp. pracovné úlohy pracovníka na uvedenej pozícii:

- Prezident, generálny riaditeľ, konateľ
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania
- Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou
- Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode
- Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly
- Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja
- Špecialista v oblasti personalistiky
- Špecialisti v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov
- Špecialista v oblasti reklamy a marketingu
- Špecialista pre styk s verejnosťou
- Analytik
- Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik
- Právnik
- Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)
- Obchodný zástupca
- Nákupca

- Administratívny pracovník v účtovníctve
- Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov
- Sekretárka
- Pracovník v sklade
- Správca objektov, údržbár
- Obchodník (v malých obchodoch, butikoch)
- Vedúci obchodnej prevádzky
- Predavač
- Pokladník
- Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik
- Upratovačka
- Šofér

17. Ako ovplyvnila digitalizácia a/alebo automatizácia procesov počet zamestnancov vo firme? Môžete označiť viac odpovedí.

- Zamestnanci sa prispôbujú zmenám v rámci svojich pozícií alebo sa presúvajú medzi pozíciami, ale ich počet sa výrazne nezmenil.
- Nahradili sme menej kvalifikovaných pracovníkov kvalifikovanejšími, takže ich počet sa v konečnom dôsledku výrazne nezmenil.
- Počet zamestnancov sa znížil, lebo niektoré činnosti boli outsourcované.
- Znížil sa počet riadiacich pracovníkov.
- Znížil sa počet administratívnych pracovníkov.
- Znížil sa počet výrobcov a spracovateľov.
- Znížil sa počet ostatných pracovníkov.
- Počet zamestnancov sa zvýšil v dôsledku zvýšeného dopytu po produktoch/službách.
- Iné, uveďte:

18. Ako vo všeobecnosti reagujú zamestnanci na zmenu pracovných úloh v dôsledku digitalizácie a/alebo automatizácie procesov, prípadne ako reagujú na požiadavku osvojenia si nových zručností a kompetencií? Môžete označiť viac odpovedí.

- Digitalizácia a/alebo automatizácia procesov je v tejto súvislosti vnímaná zamestnancami skôr negatívne.
- Digitalizácia a/alebo automatizácia procesov je v tejto súvislosti vnímaná zamestnancami skôr pozitívne.
- Digitalizácia a/alebo automatizácia procesov je v tejto súvislosti vnímaná zamestnancami skôr neutrálne.
- Zamestnanci majú záujem o ďalšie vzdelávanie v oblasti informačno-komunikačných technológií.
- Zamestnanci sú flexibilní a prispôbujú sa zmenám v rámci svojich pozícií.
- Zamestnanci majú záujem vzhľadom na zmenu pracovných úloh o zmenu pracovnej pozície v rámci spoločnosti.
- Zamestnanci sa nedokážu prispôsobiť novým požiadavkám a odchádzajú zo spoločnosti alebo sú prepustení.
- Iné, uveďte:

19. Uveďte, ako sa zmenila stratégia v rámci digitalizácie a/alebo automatizácie vo Vašej spoločnosti v dôsledku pandémie COVID-19? Môžete označiť viac odpovedí.

- Pandémia urýchlila digitalizáciu a/alebo automatizáciu procesov v našej spoločnosti.
- Rozširujeme digitalizáciu a/alebo automatizáciu procesov do nových oblastí.
- V dôsledku pandémie zavádzame nové technológie.
- Zamestnancom umožňujeme pracovať z domu (home office).
- Niektoré naše aktivity sme premiestnili do online priestoru.
- Nezmenili sme našu stratégiu v oblasti digitalizácie a/alebo automatizácie.
- Iné, uveďte:

20. Uveďte, v akej intenzite sa uskutočňuje vo Vašej spoločnosti vzdelávanie zamestnancov v súvislosti s novými zručnosťami, ktoré si vyžaduje/bude vyžadovať digitalizácia a/alebo automatizácia procesov?

- 1 – vôbec sa neuskutočňuje
- 2 – uskutočňuje sa sporadicky
- 3 – uskutočňuje sa nepravidelne
- 4 – uskutočňuje sa pravidelne (aspoň 4 krát ročne)
- 5 – uskutočňuje sa pravidelne (viac ako 4 krát ročne)

21. Považujete za dôležité, aby Vaša spoločnosť využívala uvedené technológie na zvýšenie efektívnosti digitalizácie?

- Analýza BIG DATA (dátová analytika)
- Umelá inteligencia
- Robotika a automatizácia
- Internet vecí (IoT) prostredníctvom Wi-Fi, Bluetooth
- Cloud computing (ukladanie na server)
- Blockchain (špeciálny druh distribuovanej decentralizovanej databázy uchovávajúcej neustále sa rozširujúci počet záznamov, ktoré sú chránené proti neoprávnenému zásahu)
- Inteligentné (monitorovacie) senzory
- Mobilné technológie (5G)
- Systémy GPS
- Biotechnologické zariadenia
- 3D tlač

22. V prípade, ak považujete za dôležité využívanie iných technológií na zvýšenie efektívnosti digitalizácie vo vašej firme, uveďte o aké ide.

III. Zručnosti

23. Uveďte PRVÚ pracovnú pozíciu, ktorá je najviac zastúpená vo Vašej firme.

24. K PRVEJ vyššie uvedenej pracovnej pozícii priradte dôležitosť uvedených vlastností/zručností na škále od 1 do 5, pričom 1 predstavuje „vôbec nie je dôležité“ a 5 predstavuje „je nevyhnutné pre vykonávanie tejto profesie“.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacie a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

25. K PRVEJ vyššie uvedenej pracovnej pozícii uveďte pre každú vlastnosť/zručnosť, či predpokladáte RAST jej významu, POKLES jej významu, prípadne si vyberte možnosť BEZ ZMENY, ak nepredpokladáte žiadnu zmenu významu.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacie a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

26. Uved'te DRUHÚ pracovnú pozíciu, ktorá je najviac zastúpená vo Vašej firme.

27. K DRUHEJ vyššie uvedenej pracovnej pozícii prirad'te dôležitosť uvedených vlastností/zručností na škále od 1 do 5, pričom 1 predstavuje „vôbec nie je dôležité“ a 5 predstavuje „je nevyhnutné pre vykonávanie tejto profesie“.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacie a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

28. K DRUHEJ vyššie uvedenej pracovnej pozícii uved'te pre každú vlastnosť/zručnosť, či predpokladáte RAST jej významu, POKLES jej významu, prípadne si vyberte možnosť BEZ ZMENY, ak nepredpokladáte žiadnu zmenu významu.

- Fyzická odolnosť a vytrvalosť
- Gramotnosť
- Matematické zručnosti
- Vyhodnocovanie informácií
- Manuálne zručnosti
- Vyjednávacie a komunikačné schopnosti
- Presvedčivosť
- Manažérske schopnosti
- Komplexné riešenie problémov
- Kritické myslenie
- Sociálna vnímavosť
- Analytické myslenie
- Aktívne počúvanie, aktívne učenie
- Flexibilita
- Kreativita
- Empatia
- Time manažment
- Zmysel pre zodpovednosť
- Samostatná práca
- Predvídavosť a schopnosť plánovať

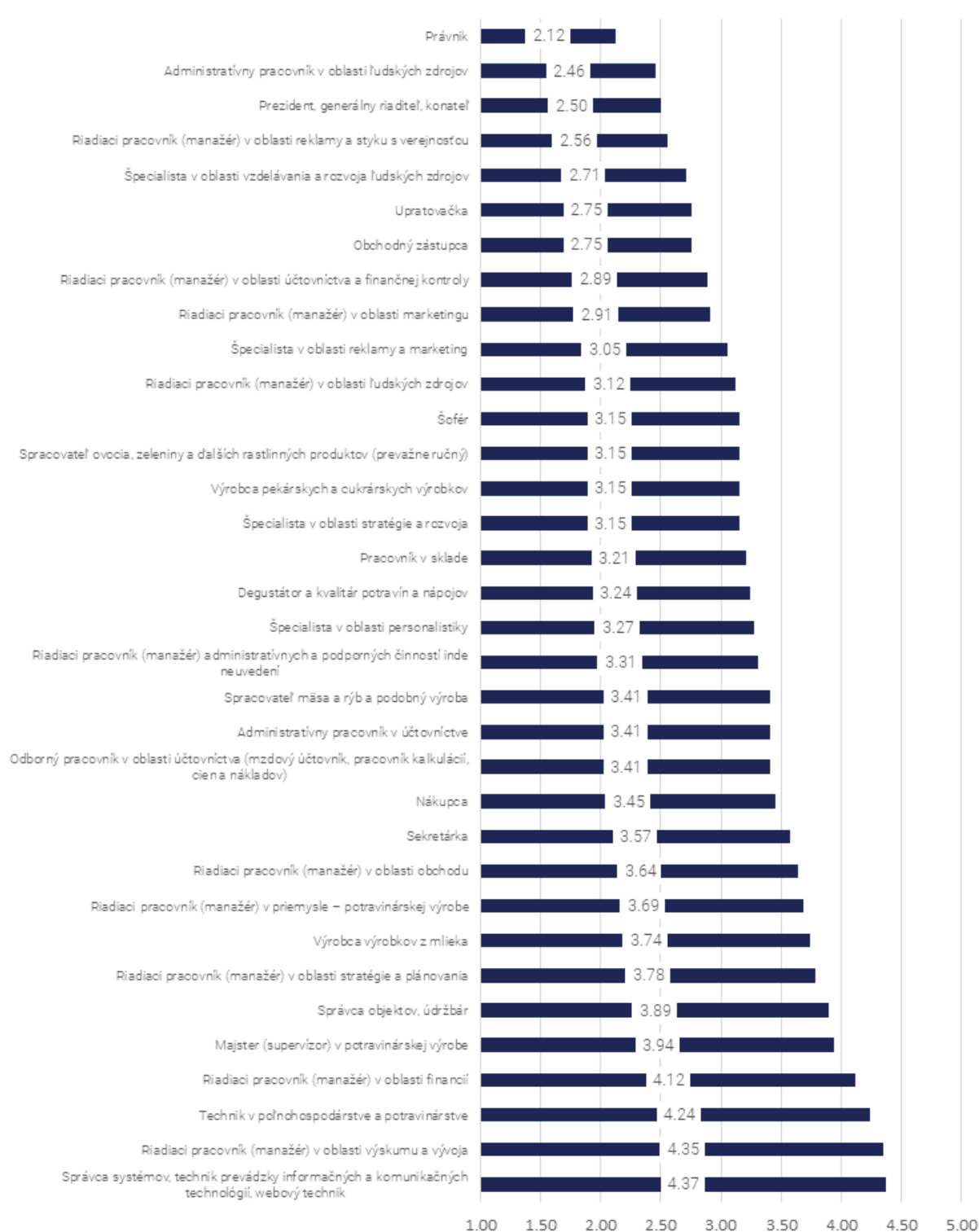
29. Tu môžete uviesť Vašu spätnú väzbu k dotazníku prípadne doplniť nejaké informácie.

Príloha 5 - Štruktúrovaný dotazník pre zamestnávateľov v sektore potravinárstva a obchodu na Slovensku

Pozícia respondenta:

1. Aké sú podľa vás hlavné trendy, ktoré pozitívne ovplyvnia ekonomický rast firmy v nasledujúcich troch až piatich rokoch?
2. Ktoré technológie majú podľa vás najväčší potenciál pozitívne ovplyvniť ekonomický rast vo firme?
3. V akej fáze digitálnej transformácie sa podľa Vás nachádza v súčasnosti firma?
4. Ovplynula/urýchlila pandémia COVID-19 digitalizáciu a/alebo automatizáciu procesov vo Vašej firme?
5. Aké sú krátkodobé a strednodobé ciele firmy v oblasti digitalizácie a/alebo automatizácie? Plánujete v horizonte 3 rokov urýchliť digitalizáciu pracovných procesov/automatizáciu úloh?
6. S akými prekážkami sa v súvislosti s digitalizáciou a/alebo automatizáciou stretávate?
7. Očakávate zmenu v štruktúre pracovnej sily v dôsledku digitalizácie a/alebo automatizácie v horizonte 3-5 rokov?
8. Predpokladáte, že v súvislosti s digitalizáciou a/alebo automatizáciou vzniknú nové pracovné miesta alebo sa bude meniť pracovná náplň tých existujúcich?
9. Predpokladáte, že v dôsledku digitalizácie a/alebo automatizácie sa budú niektoré úlohy v rámci pracovných pozícií kumulovať, prípadne že niektoré pozície úplne zaniknú?
10. Očakávate výraznú zmenu vo vyžadovaných kompetenciách a zručnostiach zamestnancov v súvislosti s digitalizáciou a/alebo automatizáciou procesov.
11. Sú podľa Vášho názoru zamestnanci vo firme schopní/ochotní osvojiť si nové kompetencie a zručnosti?
12. Realizujete v tejto súvislosti ďalšie vzdelávanie, odborné kurzy, workshopy, a pod.
13. Ktoré budú podľa Vášho názoru kľúčové zručnosti/kompetencie zamestnancov vo Vašej firme v budúcnosti?

Príloha 6 - Vplyv digitalizácie a automatizácie na vybrané pracovné pozície podľa odhadu zamestnávateľov v podnikoch zo sektoru potravinárstva na Slovensku (1 predstavuje „vôbec sa nedotýka“ a 5 predstavuje „najviac sa dotýka“)



Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 7 - Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na zmenu pracovných úloh a náplní jednotlivých pracovných pozícií v sektore potravinárstva

Pozícia	Pracovné úlohy sa vplyvom digitalizácie/ automatizácie výrazne nemenia	Pracovné úlohy sa vplyvom digitalizácie/ automatizácie výrazne menia	Je pravdepodobné, že pracovné úlohy budú plne automatizované a pozícia zanikne
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	96,77%	3,23%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	77,42%	22,58%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	80,65%	19,35%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	87,10%	12,90%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedení	83,87%	16,13%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	93,55%	6,45%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	90,32%	9,68%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	87,10%	12,90%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja	67,74%	32,26%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe	54,84%	45,16%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	77,42%	22,58%	0,00%
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	74,19%	25,81%	0,00%
Špecialista v oblasti personalistiky	93,55%	6,45%	0,00%
Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	80,65%	9,68%	9,68%
Špecialista v oblasti reklamy a marketing	90,32%	9,68%	0,00%
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik	9,68%	90,32%	0,00%
Právnik	83,87%	16,13%	0,00%
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	77,42%	22,58%	0,00%
Majster (supervízor) v potravinárskej výrobe	64,52%	32,26%	3,23%
Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve	64,52%	29,03%	6,45%
Obchodný zástupca	83,87%	16,13%	0,00%
Nákupca	64,52%	32,26%	3,23%
Administratívny pracovník v účtovníctve	61,29%	12,90%	25,81%
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	64,52%	6,45%	29,03%
Sekretárka	90,32%	6,45%	3,23%
Pracovník v sklade	93,55%	3,23%	3,23%
Správca objektov, údržbár	58,06%	19,35%	22,58%
Výrobca pekárskeho a cukrárskeho výrobkov	85,71%	14,29%	0,00%
Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výroba	72,73%	27,27%	0,00%
Výrobca výrobkov z mlieka	80,00%	20,00%	0,00%
Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)	83,33%	16,67%	0,00%
Degustátor a kvalítar potravín a nápojov	100,00%	0,00%	0,00%
Upratovačka	48,39%	3,23%	48,39%
Šofér	90,32%	9,68%	0,00%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 8 - Dôležitosť využívania uvedených technológií vo vašej spoločnosti s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie v sektore potravinárstva

	Áno	Nie	Neviem
Analýza BIG DATA (dátová analytika)	96,77%	0,00%	3,23%
Umelá inteligencia	6,45%	19,35%	74,19%
Robotika a automatizácia	58,06%	3,23%	38,71%
Internet vecí (IoT) prostredníctvom Wi-Fi, Bluetooth	80,65%	3,23%	16,13%
Cloud computing (ukladanie na server)	51,61%	3,23%	45,16%
Blockchain (špeciálny druh distribuovanej decentralizovanej databázy uchovávajúcej neustále sa rozširujúci počet záznamov, ktoré sú chránené proti neoprávnenému zásahu)	3,23%	9,68%	87,10%
Inteligentné (monitorovacie) senzory	67,74%	12,90%	19,35%
Mobilné technológie (5G)	16,13%	29,03%	54,84%
Systémy GPS	22,58%	12,90%	64,52%
Biotechnologické zariadenia	6,45%	12,90%	80,65%
3D tlač	6,45%	3,23%	90,32%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 9 - Dôležitosť priradených vlastností/zručností k príslušných pracovných pozíciám vrátane rastu/poklesu ich významu v budúcnosti v sektore potravinárstva

		Pracovníci v sklade	Šoféri	Výrobcovia a spracovatelia, degustátori	Administratívni pracovníci	Nákupcovia
Vlastnosť (zručnosť) / priemerná hodnota dôležitosti		3,32	3,37	3,44	3,61	3,84
Fyzická odolnosť a vytrvalosť	3,80	4,21	4,12	4,19	2,91	3,58
Gramotnosť	3,33	3,11	2,92	3,09	3,64	3,91
Matematické zručnosti	3,10	2,72	2,35	2,71	3,55	4,15
Vyhodnocovanie informácií	3,51	2,91	3,51	3,02	3,85	4,25
Manuálne zručnosti	3,81	4,19	3,66	4,76	3,22	3,21
Vyjednávacie a komunikačné schopnosti	3,39	2,56	3,25	2,81	3,76	4,59
Presvedčivosť	3,24	2,23	3,31	2,59	3,67	4,41
Manažérske schopnosti	3,11	2,91	2,89	2,13	3,72	3,89
Komplexné riešenie problémov	3,91	3,72	3,37	4,18	4,05	4,24
Kritické myslenie	3,24	2,72	3,22	3,25	3,86	3,15
Sociálna vnímavosť	3,02	3,16	2,81	2,17	3,39	3,55
Analytické myslenie	3,51	3,22	2,86	3,75	4,03	3,71
Aktívne počúvanie, aktívne učenie	3,77	3,68	3,76	3,61	3,87	3,91
Flexibilita	3,63	3,51	3,93	3,22	3,90	3,58
Kreativita	3,33	3,48	2,39	3,91	3,15	3,71
Empatia	3,31	3,08	3,38	3,34	3,21	3,55
Time manažment	4,16	4,28	4,39	4,22	3,95	3,97
Zmysel pre zodpovednosť	3,87	3,91	3,71	4,08	3,81	3,83
Samostatná práca	3,62	3,22	3,88	3,91	3,25	3,84
Predvídavosť a schopnosť plánovať	3,61	3,55	3,61	3,84	3,36	3,67

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 10 - Rast významu vlastností/zručností do budúcnosti v sektore potravinárstva

Rast významu vlastností/zručností					
	Pracovníci v sklade	Šoféri	Výrobcovia a spracovatelia, degustátori	Administratívni pracovníci	Nákupcovia
Fyzická odolnosť a vytrvalosť	100,00%	76,92%	93,75%	60,00%	80,00%
Gramotnosť	38,89%	38,46%	81,25%	80,00%	80,00%
Matematické zručnosti	27,78%	7,69%	31,25%	70,00%	60,00%
Vyhodnocovanie informácií	66,67%	61,54%	75,00%	50,00%	80,00%
Manuálne zručnosti	94,44%	76,92%	87,50%	60,00%	40,00%
Vyjednávacie a komunikačné schopnosti	16,67%	53,85%	75,00%	70,00%	100,00%
Presvedčivosť	27,78%	38,46%	56,25%	50,00%	100,00%
Manažérske schopnosti	5,56%	23,08%	31,25%	60,00%	60,00%
Komplexné riešenie problémov	66,67%	76,92%	75,00%	90,00%	80,00%
Kritické myslenie	55,56%	38,46%	62,50%	80,00%	40,00%
Sociálna vnímavosť	33,33%	69,23%	31,25%	30,00%	40,00%
Analytické myslenie	38,89%	76,92%	50,00%	70,00%	80,00%
Aktívne počúvanie, aktívne učenie	61,11%	53,85%	50,00%	80,00%	80,00%
Flexibilita	83,33%	76,92%	31,25%	30,00%	40,00%
Kreativita	66,67%	23,08%	31,25%	40,00%	60,00%
Empatia	55,56%	38,46%	56,25%	50,00%	60,00%
Time manažment	83,33%	69,23%	75,00%	80,00%	60,00%
Zmysel pre zodpovednosť	27,78%	69,23%	75,00%	70,00%	80,00%
Samostatná práca	16,67%	76,92%	31,25%	50,00%	40,00%
Predvídavosť a schopnosť plánovať	55,56%	46,15%	62,50%	80,00%	80,00%

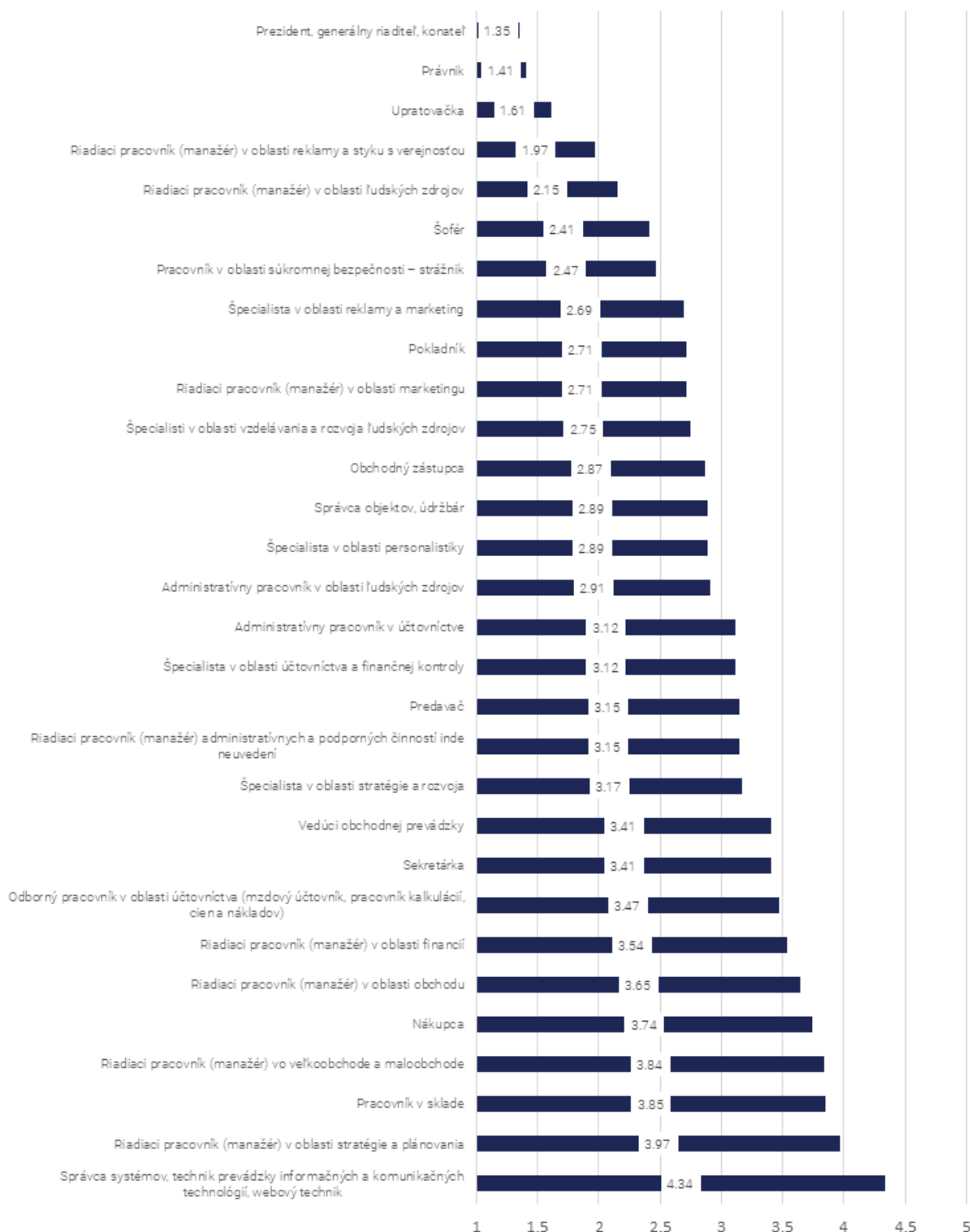
Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 11 - Pokles významu vlastností/zručností do budúcnosti v sektore potravinárstva

Pokles významu vlastností/zručností					
	Pracovníci v sklade	Šoféri	Výrobcovia a spracovatelia, degustátori	Administratívni pracovníci	Nákupcovia
Fyzická odolnosť a vytrvalosť	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%
Gramotnosť	5,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Matematické zručnosti	11,11%	0,00%	6,25%	0,00%	20,00%
Vyhodnocovanie informácií	5,56%	7,69%	0,00%	0,00%	0,00%
Manuálne zručnosti	0,00%	7,69%	0,00%	0,00%	20,00%
Vyjednávacie a komunikačné schopnosti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Presvedčivosť	0,00%	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%
Manažérske schopnosti	0,00%	0,00%	12,50%	20,00%	0,00%
Komplexné riešenie problémov	27,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Kritické myslenie	0,00%	15,38%	0,00%	0,00%	0,00%
Sociálna vnímavosť	5,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Analytické myslenie	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Aktívne počúvanie, aktívne učenie	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%
Flexibilita	0,00%	0,00%	18,75%	10,00%	0,00%
Kreativita	0,00%	7,69%	0,00%	10,00%	0,00%
Empatia	5,56%	0,00%	6,25%	0,00%	20,00%
Time manažment	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Zmysel pre zodpovednosť	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Samostatná práca	5,56%	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%
Predvídavosť a schopnosť plánovať	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 12 - Vplyv digitalizácie a automatizácie na vybrané pracovné pozície podľa odhadu zamestnávateľov v podnikoch zo sektoru obchodu na Slovensku (1 predstavuje „vôbec sa nedotýka“ a 5 predstavuje „najviac sa dotýka“)



Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 13 - Vplyv digitalizácie a/alebo automatizácie na zmenu pracovných úloh a náplní jednotlivých pracovných pozícií v sektore obchodu

Pozícia	Pracovné úlohy sa vplyvom digitalizácie/ automatizácie výrazne nemenia	Pracovné úlohy sa vplyvom digitalizácie/ automatizácie výrazne menia	Je pravdepodobné, že pracovné úlohy budú plne automatizované a pozícia zanikne
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	76,67%	23,33%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	73,33%	26,67%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	93,33%	6,67%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	53,33%	46,67%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedení	56,67%	36,67%	6,67%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	73,33%	26,67%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	90,00%	10,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	73,33%	23,33%	3,33%
Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode	60,00%	40,00%	0,00%
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	70,00%	30,00%	0,00%
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	66,67%	23,33%	10,00%
Špecialista v oblasti personalistiky	75,00%	0,00%	25,00%
Špecialisti v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	83,33%	3,33%	13,33%
Špecialista v oblasti reklamy a marketing	73,33%	20,00%	6,67%
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webových techník	53,33%	46,67%	0,00%
Právnik	30,00%	3,33%	0,00%
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	53,33%	36,67%	10,00%
Obchodný zástupca	73,33%	26,67%	0,00%
Nákupca	80,00%	20,00%	0,00%
Administratívny pracovník v účtovníctve	66,67%	23,33%	10,00%
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	76,67%	6,67%	16,67%
Sekretárka	60,00%	33,33%	6,67%
Pracovník v sklade	80,00%	20,00%	0,00%
Správca objektov, údržbár	76,67%	6,67%	16,67%
Vedúci obchodnej prevádzky	73,33%	26,67%	0,00%
Predavač	93,33%	0,00%	6,67%
Pokladník	83,33%	0,00%	16,67%
Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik	76,67%	10,00%	13,33%
Upratovačka	56,67%	0,00%	43,33%
Šofér	83,33%	13,33%	3,33%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 14 - Dôležitosť využívania uvedených technológií vo vašej spoločnosti s cieľom zvýšenia efektívnosti digitalizácie v sektore obchodu

	Áno	Nie	Neviem
Analýza BIG DATA (dátová analytika)	86,67%	0,00%	13,33%
Umelá inteligencia	46,67%	20,00%	33,33%
Robotika a automatizácia	70,00%	6,67%	23,33%
Internet vecí (IoT) prostredníctvom Wi-Fi, Bluetooth	83,33%	3,33%	13,33%
Cloud computing (ukladanie na server)	93,33%	0,00%	6,67%
Blockchain (špeciálny druh distribuovanej decentralizovanej databázy uchovávajúcej neustále sa rozširujúci počet záznamov, ktoré sú chránené proti neoprávnenému zásahu)	6,67%	60,00%	33,33%
Inteligentné (monitorovacie) senzory	80,00%	6,67%	13,33%
Mobilné technológie (5G)	20,00%	16,67%	63,33%
Systémy GPS	6,67%	63,33%	30,00%
Biotechnologické zariadenia	13,33%	66,67%	20,00%
3D tlač	6,67%	90,00%	3,33%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 15 - Dôležitosť priradených vlastností/zručností k príslušných pracovných pozíciám vrátane rastu/poklesu ich významu v budúcnosti v sektore obchodu

		Administratívni pracovníci	Obchodní zástupcovia	Pracovníci v sklade	Predavači
Vlastnosť (zručnosť) / priemerná hodnota dôležitosti		3,64	3,78	3,18	3,47
Fyzická odolnosť a vytrvalosť	3,79	3,15	3,76	4,35	3,89
Gramotnosť	3,50	4,05	3,67	3,13	3,15
Matematické zručnosti	3,40	3,87	3,69	2,81	3,22
Vyhodnocovanie informácií	3,46	4,15	3,29	2,72	3,67
Manuálne zručnosti	3,87	3,83	3,79	3,97	3,89
Vyjednávacie a komunikačné schopnosti	3,60	3,71	4,12	2,46	4,11
Presvedčivosť	3,56	3,49	4,31	2,61	3,83
Manažérske schopnosti	3,21	3,51	3,86	2,33	3,12
Komplexné riešenie problémov	3,66	3,67	3,91	3,82	3,22
Kritické myslenie	3,25	3,81	3,92	2,55	2,71
Sociálna vnímavosť	3,30	3,29	3,54	3,23	3,12
Analytické myslenie	3,49	3,60	3,71	3,05	3,58
Aktívne počúvanie, aktívne učenie	3,81	3,76	3,69	3,66	4,11
Flexibilita	3,60	3,39	3,85	3,48	3,69
Kreativita	3,06	3,15	3,56	2,13	3,41
Empatia	3,19	3,25	3,23	2,92	3,37
Time manažment	3,63	3,97	4,11	3,33	3,11
Zmysel pre zodpovednosť	3,89	4,11	3,77	3,83	3,86
Samostatná práca	3,42	3,43	3,92	3,43	2,91
Predvídavosť a schopnosť plánovať	3,67	3,66	3,83	3,69	3,48

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 16 - Rast významu vlastností/zručností do budúcnosti v sektore obchodu

Rast významu vlastností/zručností				
	Administratívni pracovníci	Obchodní zástupcovia	Pracovníci v sklade	Predavači
Fyzická odolnosť a vytrvalosť	59,09%	78,95%	100,00%	87,50%
Gramotnosť	72,73%	84,21%	45,45%	62,50%
Matematické zručnosti	72,73%	73,68%	27,27%	50,00%
Vyhodnocovanie informácií	77,27%	68,42%	72,73%	50,00%
Manuálne zručnosti	45,45%	63,16%	100,00%	75,00%
Vyjednávacie a komunikačné schopnosti	68,18%	94,74%	63,64%	100,00%
Presvedčivosť	40,91%	84,21%	54,55%	87,50%
Manažérske schopnosti	54,55%	63,16%	27,27%	62,50%
Komplexné riešenie problémov	72,73%	84,21%	72,73%	87,50%
Kritické myslenie	68,18%	78,95%	54,55%	62,50%
Sociálna vnímavosť	50,00%	63,16%	45,45%	50,00%
Analytické myslenie	77,27%	84,21%	27,27%	62,50%
Aktívne počúvanie, aktívne učenie	59,09%	89,47%	72,73%	87,50%
Flexibilita	54,55%	68,42%	63,64%	87,50%
Kreativita	45,45%	63,16%	45,45%	62,50%
Empatia	50,00%	47,37%	54,55%	37,50%
Time manažment	86,36%	84,21%	81,82%	87,50%
Zmysel pre zodpovednosť	81,82%	78,95%	90,91%	75,00%
Samostatná práca	54,55%	84,21%	72,73%	62,50%
Predvídavosť a schopnosť plánovať	63,64%	89,47%	81,82%	87,50%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 17 - Pokles významu vlastností/zručností do budúcnosti v sektore obchodu

Pokles významu vlastností/zručností				
	Administratívni pracovníci	Obchodní zástupcovia	Pracovníci v sklade	Predavači
Fyzická odolnosť a vytrvalosť	0,00%	5,26%	0,00%	0,00%
Gramotnosť	0,00%	5,26%	18,18%	12,50%
Matematické zručnosti	0,00%	0,00%	18,18%	12,50%
Vyhodnocovanie informácií	4,55%	0,00%	9,09%	12,50%
Manuálne zručnosti	0,00%	10,53%	0,00%	0,00%
Vyjednávacie a komunikačné schopnosti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Presvedčivosť	13,64%	0,00%	18,18%	0,00%
Manažérske schopnosti	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%
Komplexné riešenie problémov	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Kritické myslenie	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Sociálna vnímavosť	9,09%	0,00%	18,18%	12,50%
Analytické myslenie	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Aktívne počúvanie, aktívne učenie	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Flexibilita	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Kreativita	13,64%	5,26%	0,00%	0,00%
Empatia	0,00%	0,00%	9,09%	25,00%
Time manažment	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Zmysel pre zodpovednosť	4,55%	0,00%	0,00%	0,00%
Samostatná práca	0,00%	5,26%	0,00%	12,50%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 18 - Štruktúra zamestnancov ako respondentov v rámci dotazníku určeného pre zamestnancov v spoločnostiach z potravinárskeho sektora na Slovensku

Spolu	1053	100,00%
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	31	2,94%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	32	3,04%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	31	2,94%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	33	3,13%
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedení	31	2,94%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	33	3,13%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	32	3,04%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	31	2,94%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja	10	0,95%
Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe	35	3,32%
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	35	3,32%
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	19	1,80%
Špecialista v oblasti personalistiky	32	3,04%
Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	32	3,04%
Špecialista v oblasti reklamy a marketing	31	2,94%
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webových stránok	32	3,04%
Právnik	10	0,95%
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	35	3,32%
Majster (supervízor) v potravinárskej výrobe	35	3,32%
Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve	31	2,94%
Obchodný zástupca	32	3,04%
Nákupca	31	2,94%
Administratívny pracovník v účtovníctve	36	3,42%
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	32	3,04%
Sekretárka	35	3,32%
Pracovník v sklade	35	3,32%
Správca objektov, údržbár	31	2,94%
Výrobca pekárskych a cukrárskych výrobkov	35	3,32%
Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výroba	29	2,75%
Výrobca výrobkov z mlieka	34	3,23%
Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)	32	3,04%
Degustátor a kvalítar potravín a nápojov	31	2,94%
Upratovačka	34	3,23%
Šofér	35	3,32%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 19 - Štruktúra dôležitosti digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre výkon svojej práce zamestnancov ako respondentov v rámci dotazníku určeného zamestnancom v spoločnostiach z potravinárskeho sektora na Slovensku (1 indikuje nízku dôležitosť a 5 najväčšiu dôležitosť)

Digitálna zručnosť/ Priemer	2,98
Zhromažďovanie, používanie a uchovávanie informácií („surfovanie“ po internete).	4,11
Digitálna komunikácia na internete (e-mail, videokonferencia atď.).	4,45
Vytváranie digitálneho obsahu (textové spracovanie, tabuľky, vytváranie a používanie databáz atď.).	3,99
Interpretácia a prezentácia digitálneho obsahu (sebvzdelávanie, tvorba prezentácie atď.).	4,22
Plánovanie, kontrola, protokolovanie (geolokácia, inventarizácia atď.).	1,60
Obsluha počítačom riadených nástrojov, strojov a zariadení (CNC, CAM atď.).	2,31
Vytváranie a používanie počítačových programov (CAD).	1,38
Používanie zariadení na ochranu objektov a majetku (prístupové systémy a pod.)	1,12
IT a bezpečnosť dát (zodpovedné používanie zariadení a aplikácií, primeraná ochrana pred únikom citlivých dát atď.).	3,61

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 20 - Podrobná štruktúra odpovedí podľa povolání na otázku, či očakávajú, že ich pracovná pozícia v horizonte 5-tich rokov zanikne

Pozícia	Určite sa to nestane.	Môže a nemusí sa to stať.	Neviem.	Je veľká pravdepodobnosť, že sa to stane.	Určite sa to stane.
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	100,00%				
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	93,75%	6,25%			
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	90,32%	9,68%			
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	81,82%	3,03%	15,15%		
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených	83,87%		16,13%		
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	93,94%		6,06%		
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	100,00%				
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	90,32%		9,68%		
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja	100,00%				
Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe	91,43%		8,57%		
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	77,14%		22,86%		
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	84,21%		15,79%		
Špecialista v oblasti personalistiky	65,63%	3,13%	31,25%		
Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	21,88%	15,63%	62,50%		
Špecialista v oblasti reklamy a marketingu	96,77%		3,23%		
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webových techník	81,25%	9,38%	9,38%		
Právnik	100,00%				
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	68,57%	14,29%	17,14%		
Majster (supervízor) v potravinárskej výrobe	91,43%	8,57%			
Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve	80,65%	16,13%		3,23%	
Obchodný zástupca	87,50%	3,13%	9,38%		
Nákupca	83,87%	9,68%	6,45%		
Administratívny pracovník v účtovníctve	69,44%	16,67%	13,89%		
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	65,63%	12,50%	15,63%	6,25%	
Sekretárka	88,57%		2,86%	8,57%	
Pracovník v sklade	51,43%	22,86%	11,43%		14,29%
Správca objektov, údržbár	90,32%	6,45%	3,23%		
Výrobca pekárskeho a cukrárskeho výrobkov	88,57%	2,86%	8,57%		
Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výrobca	100,00%				
Výrobca výrobkov z mlieka	82,35%	8,82%	8,82%		
Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)	96,88%		3,13%		
Degustátor a kvalifikovaný pracovník potravín a nápojov	77,42%	19,35%	3,23%		
Upratovačka	32,35%	47,06%	17,65%	2,94%	
Šofér	77,14%	14,29%	8,57%		

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 21 - Dôležitosť zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v sektore potravinárstva (1 indikuje málo dôležité a 5 veľmi dôležité)

Zručnosť	Priemerná hodnota	Fyzická odolnosť a výdržnosť	Gramotnosť	Matematické zručnosti	Vyhodnocovanie informácií	Manuálne zručnosti	Výdovádženie a komunikačné schopnosti	Prevedivosť	Manažerské schopnosti	Komplexné riešenie problémov	Kritické myslenie	Sociálna vinnosť	Analytické myslenie	Aktívne počúvanie, aktívne učenie	Flexibilita	Kreativita	Empatia	Time management	Zrnyel pre zodpovednosť	Samostatná práca	Prekídavosť a schopnosť plánovať
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	4,25	2,50	4,78	4,31	4,80	2,71	4,61	4,30	5,00	4,90	4,15	3,78	4,78	4,47	4,15	3,15	4,25	4,70	4,10	4,78	
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	3,84	2,30	4,17	3,37	3,40	3,66	3,15	4,05	4,62	4,65	3,63	4,92	4,79	3,28	3,12	3,82	4,44	3,93	4,57	3,39	3,52
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	3,79	3,00	4,55	3,35	2,87	4,78	4,12	4,69	3,50	3,26	4,46	4,42	4,11	3,30	2,97	4,69	4,53	3,69	3,21	3,35	2,59
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	3,61	2,70	4,22	3,21	3,58	4,82	4,11	3,71	3,46	3,02	3,58	3,18	2,52	3,87	4,44	4,61	2,57	3,25	4,10	2,64	4,59
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedení	3,56	1,70	4,99	4,49	2,70	3,17	2,98	4,10	3,33	3,47	2,59	4,05	3,05	3,23	4,85	3,41	3,41	3,80	4,69	4,20	2,95
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	3,73	2,00	3,96	3,63	3,63	4,50	2,60	3,10	3,75	4,59	4,38	3,74	4,14	4,85	2,77	3,70	3,32	4,34	4,34	2,62	4,54
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	3,77	2,10	4,73	3,54	3,54	2,62	4,68	3,71	4,15	3,89	3,80	4,02	3,74	4,25	4,67	4,79	2,78	3,87	3,06	4,56	2,83
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	3,51	1,70	3,06	2,85	3,68	4,58	3,65	4,13	4,03	3,15	3,96	4,00	3,93	2,70	2,82	4,14	3,13	3,25	3,70	4,18	3,46
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja	3,91	2,10	3,84	3,09	4,23	4,76	3,99	3,23	4,71	4,45	4,83	4,35	2,56	4,48	4,45	3,93	3,24	2,76	4,77	4,02	4,37
Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe	3,69	3,50	4,98	2,66	3,13	3,19	3,86	4,09	4,18	3,75	3,57	4,38	3,03	2,83	3,22	4,51	3,15	4,15	3,60	4,67	3,27
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	3,77	2,10	4,36	3,30	3,83	4,41	4,37	4,15	3,93	4,72	3,57	4,69	3,82	2,70	2,88	2,66	4,81	3,86	3,89	3,05	4,34
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	3,61	2,50	4,36	3,61	3,14	3,11	4,19	4,09	4,77	3,17	2,60	3,88	2,67	2,68	3,75	3,27	4,50	4,39	3,75	4,51	3,30
Špecialista v oblasti personalistiky	3,74	2,10	4,43	4,12	4,18	4,68	2,77	4,67	2,59	3,98	3,09	4,23	3,35	3,83	3,76	4,37	3,46	3,87	3,25	3,56	4,51
Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	3,49	2,10	3,35	4,42	3,48	3,36	3,98	3,72	3,70	3,44	3,71	3,91	2,78	3,78	2,91	2,76	3,14	2,82	4,65	3,90	3,88
Špecialista v oblasti reklamy a marketing	3,59	1,90	3,54	3,43	2,94	3,25	3,75	3,24	2,99	3,62	3,16	4,62	2,95	3,90	4,16	3,66	4,54	4,42	4,51	3,67	3,57
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webov techník	3,87	3,20	4,77	3,50	2,94	4,82	3,83	3,43	3,21	4,12	3,81	4,10	3,26	4,54	4,28	3,44	4,68	4,13	3,59	4,31	3,49
Právnik	3,52	1,70	3,29	3,40	3,48	3,49	3,53	3,92	2,69	4,06	4,10	2,50	2,99	4,84	3,87	2,98	3,16	4,67	3,31	3,62	4,77
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	3,72	1,90	3,70	4,28	4,79	3,35	3,38	3,09	3,79	4,04	3,15	2,94	4,30	3,43	2,67	4,05	4,00	4,67	3,94	4,66	4,25
Majster (supervízor) v potravinárskej výrobe	3,67	4,00	3,70	3,57	3,96	3,47	3,24	4,61	2,99	3,08	3,53	4,25	3,29	3,51	3,37	4,60	3,32	3,42	4,26	3,07	4,20
Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve	3,65	4,20	4,36	3,05	4,61	4,54	2,72	3,38	4,12	2,58	3,10	3,87	2,56	3,57	2,66	4,62	4,61	4,09	3,79	3,26	3,23
Obchodný zástupca	3,38	3,50	4,10	3,18	3,03	3,68	3,52	2,51	3,27	3,82	3,13	2,59	2,59	4,45	2,81	2,82	2,92	3,65	4,12	3,42	4,53
Nákupca	3,76	3,13	3,67	3,85	4,24	3,48	4,31	4,20	3,71	3,96	3,81	3,12	3,89	3,69	3,56	3,12	3,87	3,71	4,05	3,71	4,10
Administratívny pracovník v účtovníctve	3,75	1,90	3,04	4,60	3,62	3,74	4,48	3,93	4,14	2,69	4,76	4,08	4,12	4,84	3,91	2,96	4,55	2,76	3,91	3,60	3,45
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	3,92	2,30	4,22	4,17	3,63	3,34	3,05	4,70	4,60	3,42	4,35	2,85	3,98	4,56	4,82	4,59	4,14	3,76	4,17	3,95	3,77
Sekretária	3,90	2,50	4,65	2,97	3,70	4,00	3,79	4,58	3,99	3,01	4,17	3,46	4,16	2,70	4,67	4,50	4,67	4,43	4,75	3,23	4,04
Pracovník v sklade	3,51	4,12	2,78	2,64	3,40	4,84	3,12	3,41	2,78	3,67	3,95	4,10	2,78	3,78	3,33	3,05	3,26	3,42	4,71	3,86	3,22
Správca objektov, údržbár	3,66	4,10	3,78	3,58	4,77	3,35	4,25	4,30	3,48	3,73	3,18	2,66	3,07	4,28	3,48	2,91	3,68	3,75	4,21	3,47	3,15
Výrobca pekárskych a cukrárskych výrobkov	3,64	3,90	4,16	2,52	3,41	4,15	3,29	3,48	4,67	3,11	3,71	3,78	4,33	3,41	3,85	3,49	2,89	3,32	3,34	3,99	4,59
Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výroba	3,82	4,50	4,47	3,36	3,17	4,31	4,02	3,14	3,03	2,51	3,50	3,43	4,08	3,62	3,73	4,17	4,67	4,68	3,25	4,60	4,23
Výrobca výrobkov z mlieka	3,70	4,15	3,25	4,11	4,43	4,64	3,19	4,00	3,95	2,93	4,11	4,11	3,19	3,15	2,78	3,28	4,55	3,28	4,31	3,77	2,72
Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)	3,76	4,30	3,58	3,19	2,84	4,27	2,86	4,08	2,79	4,44	3,71	4,00	3,50	3,97	4,45	4,28	3,44	3,64	3,64	3,41	4,83
Degustátor a kvalifikátor potravín a nápojov	3,73	4,10	3,24	3,41	4,44	4,50	2,80	3,71	3,78	3,74	3,19	3,05	3,46	4,12	3,99	3,96	4,39	3,17	3,61	4,17	3,85
Upratovačka	3,54	4,00	2,87	3,05	4,76	4,04	3,32	3,94	3,47	3,12	2,31	2,53	3,52	2,61	4,71	2,21	4,79	4,06	3,65	4,12	3,70
Šófer	3,72	3,78	3,32	3,01	4,71	4,82	3,06	3,29	3,26	3,71	4,60	2,76	4,35	2,53	4,40	2,48	4,73	3,54	3,15	4,17	4,80

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 22 - Očakávaný rast dôležitosti zručností/zručností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v budúcnosti v sektore potravinárstva

	Fyzická odolnosť a výdržnosť	Gemnosť	Matematické zručnosti	Vyhodnocovanie informácií	Manuálne zručnosti	Výdovádženie a komunikačné schopnosti	Prevedčivosť	Manazirske schopnosti	Komponované problémy	Kritické myslenie	Sociálna vinnosť	Analytické myslenie	Aktívne počúvanie, aktívne učenie	Flexibilita	Kreativita	Empatia	Time management	Zrnyel pre zodpovednosť	Samostatná práca	Prekídavosť a schopnosť plánovať
Zručnosť																				
Pozícia / priemerná hodnota	77,82%	70,43%	73,22%	78,32%	72,18%	77,75%	78,84%	75,11%	79,37%	76,27%	75,71%	75,09%	81,70%	79,87%	77,51%	76,86%	78,59%	80,55%	64,88%	80,47%
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	80,65%	61,29%	67,74%	93,55%	32,26%	96,77%	87,10%	96,77%	96,77%	96,77%	80,65%	93,55%	96,77%	87,10%	93,55%	93,55%	96,77%	93,55%	22,58%	96,77%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	71,88%	68,75%	96,88%	90,63%	43,75%	90,63%	93,75%	96,88%	96,88%	96,88%	90,63%	96,88%	90,63%	93,75%	84,38%	87,50%	96,88%	96,88%	53,13%	96,88%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	74,19%	87,10%	80,65%	96,77%	32,26%	90,32%	93,55%	96,77%	96,77%	96,77%	93,55%	96,77%	96,77%	90,32%	96,77%	96,77%	96,77%	48,39%	96,77%	
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	67,88%	78,79%	96,97%	66,67%	66,67%	93,94%	69,70%	78,79%	81,82%	78,79%	66,67%	72,73%	93,94%	93,94%	93,94%	69,70%	72,73%	67,88%	60,61%	90,91%
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedení	64,52%	67,74%	83,87%	67,74%	87,10%	67,74%	64,52%	67,74%	80,65%	77,42%	70,97%	64,52%	96,77%	64,52%	90,32%	93,55%	87,10%	64,52%	54,84%	77,42%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	72,73%	60,61%	93,94%	63,64%	87,88%	93,94%	60,61%	75,76%	96,97%	87,88%	90,91%	90,91%	84,85%	75,76%	90,91%	72,73%	69,70%	81,82%	39,39%	78,79%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	71,88%	78,13%	65,63%	100,00%	78,13%	78,13%	75,00%	62,50%	90,63%	62,50%	75,00%	90,63%	65,63%	62,50%	90,63%	78,13%	65,63%	78,13%	78,13%	90,63%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	64,52%	67,74%	87,10%	70,97%	83,87%	83,87%	100,00%	83,87%	90,32%	100,00%	67,74%	77,42%	90,32%	87,10%	70,97%	80,65%	67,74%	70,97%	67,74%	70,97%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja	100,00%	10,00%	80,00%	80,00%	50,00%	100,00%	30,00%	40,00%	50,00%	10,00%	100,00%	60,00%	40,00%	50,00%	60,00%	40,00%	90,00%	70,00%	60,00%	80,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe	74,29%	94,29%	57,14%	74,29%	65,71%	100,00%	57,14%	71,43%	94,29%	62,86%	57,14%	57,14%	65,71%	60,00%	71,43%	65,71%	80,00%	77,14%	34,29%	62,86%
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	80,00%	91,43%	100,00%	88,57%	57,14%	65,71%	85,71%	77,14%	80,00%	100,00%	68,57%	57,14%	80,00%	82,86%	65,71%	60,00%	62,86%	91,43%	37,14%	62,86%
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	31,58%	31,58%	68,42%	42,11%	10,33%	15,79%	84,21%	21,05%	5,26%	42,11%	21,05%	36,84%	15,79%	57,89%	78,95%	36,84%	10,53%	94,74%	36,84%	94,74%
Špecialista v oblasti personalistiky	84,38%	84,38%	78,13%	84,38%	90,63%	68,75%	62,50%	62,50%	78,13%	68,75%	90,63%	90,63%	71,88%	78,13%	87,50%	90,63%	75,00%	34,38%	62,50%	
Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	93,75%	71,88%	75,00%	75,00%	93,75%	62,50%	90,63%	90,63%	78,13%	84,38%	84,38%	68,75%	87,50%	87,50%	62,50%	78,13%	96,88%	84,38%	25,00%	71,88%
Špecialista v oblasti reklamy a marketing	67,74%	64,52%	77,42%	70,97%	77,42%	83,87%	90,32%	90,32%	93,55%	87,10%	77,42%	83,87%	64,52%	74,19%	64,52%	67,74%	80,65%	90,32%	67,74%	83,87%
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webov techník	90,63%	75,00%	75,00%	78,13%	90,63%	62,50%	87,50%	65,63%	84,38%	87,50%	65,63%	65,63%	68,75%	81,25%	96,88%	87,50%	90,63%	78,13%	43,75%	93,75%
Právnik	90,00%	80,00%	50,00%	90,00%	50,00%	100,00%	100,00%	60,00%	70,00%	90,00%	80,00%	50,00%	100,00%	70,00%	50,00%	40,00%	80,00%	100,00%	80,00%	80,00%
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	57,14%	80,00%	57,14%	57,14%	100,00%	57,14%	77,14%	80,00%	71,43%	68,57%	67,86%	88,57%	68,57%	100,00%	94,29%	88,57%	57,14%	68,57%	62,86%	
Majster (supervizor) v potravinárskej výrobe	71,43%	85,71%	80,00%	71,43%	77,14%	74,29%	71,43%	60,00%	82,86%	74,29%	57,14%	91,43%	71,43%	100,00%	91,43%	68,57%	88,57%	71,43%	88,57%	
Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve	70,97%	67,74%	70,97%	67,74%	64,52%	100,00%	87,10%	83,87%	77,42%	93,55%	70,97%	64,52%	74,19%	80,65%	70,97%	93,55%	70,97%	80,65%	74,19%	77,42%
Obchodný zástupca	84,38%	75,00%	90,63%	87,50%	78,13%	65,63%	62,50%	68,75%	65,63%	68,75%	65,63%	81,25%	90,63%	93,75%	78,13%	68,75%	81,25%	68,75%	90,63%	100,00%
Nárupca	70,97%	87,10%	80,65%	87,10%	61,29%	100,00%	96,77%	90,32%	87,10%	83,87%	67,74%	93,55%	90,32%	83,87%	77,42%	93,55%	100,00%	96,77%	87,10%	100,00%
Administratívny pracovník v účtovníctve	55,56%	72,22%	58,33%	72,22%	86,11%	83,33%	69,44%	91,67%	77,78%	63,89%	75,00%	86,11%	83,33%	91,67%	55,56%	88,89%	80,56%	69,44%	66,67%	72,22%
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	71,88%	68,75%	84,38%	100,00%	90,63%	96,88%	81,25%	84,38%	87,50%	65,63%	71,88%	65,63%	100,00%	78,13%	100,00%	84,38%	96,88%	62,50%	75,00%	65,63%
Sekretária	82,86%	94,29%	77,14%	60,00%	91,43%	82,86%	77,14%	91,43%	94,29%	74,29%	80,00%	60,00%	85,71%	82,86%	71,43%	57,14%	68,57%	60,00%	91,43%	62,86%
Pracovník v sklade	100,00%	37,14%	54,29%	82,86%	74,29%	62,86%	91,43%	77,14%	82,86%	62,86%	80,00%	97,14%	100,00%	82,86%	65,71%	94,29%	60,00%	74,29%	77,14%	60,00%
Správca objektov, údržbár	80,65%	74,19%	100,00%	74,19%	67,74%	90,32%	83,87%	67,74%	93,55%	93,55%	74,19%	90,32%	93,55%	90,32%	87,10%	83,87%	64,52%	100,00%	83,87%	
Výrobcia pekárenského a cukrárenských výrobkov	100,00%	80,00%	57,14%	91,43%	91,43%	71,43%	82,86%	94,29%	74,29%	94,29%	100,00%	91,43%	88,57%	74,29%	71,43%	57,14%	60,00%	91,43%	80,00%	60,00%
Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výrobky	93,10%	72,41%	82,58%	79,31%	86,21%	68,97%	93,10%	72,41%	72,41%	79,31%	79,31%	82,76%	75,86%	86,21%	100,00%	89,66%	100,00%	79,31%		
Výrobcia výrobkov z mlieka	100,00%	100,00%	73,53%	79,41%	58,82%	76,47%	58,82%	67,65%	97,06%	58,82%	100,00%	88,24%	70,59%	85,29%	70,59%	76,47%	70,59%	100,00%	88,24%	88,24%
Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)	78,13%	75,00%	71,88%	87,50%	93,75%	84,38%	84,38%	78,13%	62,50%	78,13%	78,13%	100,00%	93,75%	78,13%	65,63%	81,25%	78,13%	87,50%	71,88%	
Dejgustátor a kvalitatívny potravinár	74,19%	67,74%	64,52%	93,55%	70,97%	67,74%	93,55%	77,42%	96,77%	77,42%	90,32%	74,19%	64,52%	93,55%	90,32%	83,87%	71,43%	70,97%	67,74%	83,87%
Upratovávacia	94,12%	41,18%	23,33%	38,24%	91,18%	29,61%	64,71%	50,00%	67,65%	55,88%	61,76%	38,24%	82,35%	35,25%	32,59%	67,65%	58,82%	85,29%	76,47%	73,53%
Sotar	60,00%	42,86%	28,57%	100,00%	86,57%	60,00%	91,43%	60,00%	48,57%	80,00%	42,86%	85,71%	94,29%	88,57%	74,29%	71,43%	82,86%	60,00%	94,29%	

Príloha 23 - Očakávaný pokles dôležitosti zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v budúcnosti v sektore potravinárstva

Zručnosť	Fyzická odolnosť a vynaliezavosť	Gramotnosť	Matematické zručnosti	Vyhodnocovanie informácií	Manuálne zručnosti	Výškové a komunikačné schopnosti	Presvedčivosť	Manažerské schopnosti	Komplexné riešenie problémov	Kritické myslenie	Sociálna vinnosť	Analytické myslenie	Aktívne počúvanie, aktívne učenie	Flexibilita	Kreativita	Empatia	Time management	Zmysel pre zodpovednosť	Samostatná práca	Pracovná etika a schopnosť plánovať
Priemer	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,18%	0,19%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,40%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti výskumu a vývoja	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v priemysle – potravinárskej výrobe	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Špecialista v oblasti personalistiky	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Špecialista v oblasti reklamy a marketingu	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webových techník	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Právnik	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Majster (supervízor) v potravinárskej výrobe	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Technik v poľnohospodárstve a potravinárstve	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Obchodný zástupca	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nákupca	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Administratívny pracovník v účtovníctve	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Sekretárka	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pracovník v sklade	2,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	14,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Správca objektov, údržbár	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Výrobca pekárskych a cukrárskych výrobkov	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Spracovateľ mäsa a rýb a podobný výroba	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Výrobca výrobkov z mlieka	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,94%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Spracovateľ ovocia, zeleniny a ďalších rastlinných produktov (prevažne ručný)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Degustátor a kvalifikovaný pracovník nápojov	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Upratovačka	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Šofér	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 24 - Štruktúra zamestnancov ako respondentov v rámci dotazníku určeného pre zamestnancov v spoločnostiach zo sektora obchodu na Slovensku

Spolu	880	100,00%
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	30	3,41 %
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	30	3,41 %
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	30	3,41 %
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	30	3,41 %
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených	30	3,41 %
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	30	3,41 %
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	30	3,41 %
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	30	3,41 %
Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode	30	3,41 %
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	30	3,41 %
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	30	3,41 %
Špecialista v oblasti personalistiky	30	3,41 %
Špecialisti v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	30	3,41 %
Špecialista v oblasti reklamy a marketingu	30	3,41 %
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik	30	3,41 %
Právnik	10	1,14 %
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	30	3,41 %
Obchodný zástupca	30	3,41 %
Nákupca	30	3,41 %
Administratívny pracovník v účtovníctve	30	3,41 %
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	30	3,41 %
Sekretárka	30	3,41 %
Pracovník v sklade	30	3,41 %
Správca objektov, údržbár	30	3,41 %
Vedúci obchodnej prevádzky	30	3,41 %
Predavač	30	3,41 %
Pokladník	30	3,41 %
Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik	30	3,41 %
Upratovačka	30	3,41 %
Šofér	30	3,41 %

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 25 - Štruktúra dôležitosti digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre výkon svojej práce zamestnancov ako respondentov v rámci dotazníku určeného zamestnancom v spoločnostiach zo sektora obchodu na Slovensku (1 indikuje nízku dôležitosť a 5 najväčšiu dôležitosť)

Digitálna zručnosť/ Priemer	3,07
Zhromažďovanie, používanie a uchovávanie informácií („surfovanie“ po internete).	4,23
Digitálna komunikácia na internete (e-mail, videokonferencia atď.).	4,25
Vytváranie digitálneho obsahu (textové spracovanie, tabuľky, vytváranie a používanie databáz atď.).	3,71
Interpretácia a prezentácia digitálneho obsahu (sebavzdelávanie, tvorba prezentácie atď.).	4,05
Plánovanie, kontrola, protokolovanie (geolokácia, inventarizácia atď.).	1,73
Obsluha počítačom riadených nástrojov, strojov a zariadení (CNC, CAM atď.).	3,45
Vytváranie a používanie počítačových programov (CAD).	1,95
Používanie zariadení na ochranu objektov a majetku (prístupové systémy a pod.)	1,64
IT a bezpečnosť dát (zodpovedné používanie zariadení a aplikácií, primeraná ochrana pred únikom citlivých dát atď.).	2,46

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 26 - Podrobná štruktúra odpovedí podľa povolání na otázku, či očakávajú, že ich pracovná pozícia v horizonte 5-tich rokov zanikne

Pozícia	Určíte sa to nestane.	Môže a nemusí sa to stať.	Neviem.	Je veľká pravdepodobnosť, že sa to stane.	Určíte sa to stane.
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	96,67%	3,33%			
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	96,67%	0,00%	3,33%		
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	93,33%		6,67%		
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	90,00%		10,00%		
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedení	93,33%	3,33%	3,33%		
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	83,33%	6,67%	10,00%		
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	86,67%	10,00%	3,33%		
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	83,33%	6,67%	10,00%		
Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode	76,67%	6,67%	16,67%		
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	80,00%	10,00%	10,00%		
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	83,33%	13,33%	3,33%		
Špecialista v oblasti personalistiky	70,00%	20,00%	10,00%		
Špecialisti v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	76,67%	23,33%			
Špecialista v oblasti reklamy a marketing	76,67%		20,00%	3,33%	
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik	96,67%		3,33%		
Právnik	90,00%		10,00%		
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	73,33%		26,67%		
Obchodný zástupca	80,00%	6,67%	13,33%		
Nákupca	70,00%	16,67%	10,00%	3,33%	
Administratívny pracovník v účtovníctve	73,33%	10,00%	16,67%		
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	56,67%	13,33%	23,33%	6,67%	
Sekretárka	63,33%		26,67%	10,00%	
Pracovník v sklade	70,00%	20,00%	10,00%		
Správca objektov, údržbár	60,00%	16,67%	13,33%	10,00%	
Vedúci obchodnej prevádzky	43,33%	30,00%	26,67%		
Predavač	46,67%	26,67%	26,67%		
Pokladník	40,00%	30,00%	23,33%	6,67%	
Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik	50,00%	33,33%	13,33%	3,33%	
Upratovačka	43,33%	23,33%	20,00%	13,33%	
Šofér	70,00%	16,67%	13,33%		

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 27 - Dôležitosť zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v sektore obchodu (1 indikuje málo dôležité a 5 veľmi dôležité)

	Zručnosti	Fyzická odolnosť a výdržnosť	Gramotnosť	Matematické zručnosti	Vyhodnocovanie informácií	Manuálne zručnosti	Vychádzajúce a komunikačné schopnosti	Presektovosť	Manažérske schopnosti	Komplexné riešenie problémov	Kritické myslenie	Sociálna vnímavosť	Analytické myslenie	Aktívne počúvanie, aktívne učenie	Flexibilita	Kreativita	Empatia	Time manažment	Zvyšuje pre zodpovednosť	Samosťatná práca	Prípravnosť a schopnosť plánovať
	Priemer	3,55	3,40	3,24	3,38	3,12	3,42	3,33	3,46	3,59	3,47	3,38	3,55	3,64	3,31	3,36	3,29	3,60	3,77	3,71	3,62
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	3,93	4,45	3,72	3,81	4,12	2,91	3,65	3,54	4,50	4,61	4,67	3,89	4,05	4,12	3,87	3,32	3,78	4,26	3,92	3,12	4,21
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	3,63	3,93	3,97	3,93	3,15	2,58	3,69	3,38	4,12	4,23	3,65	2,54	3,95	4,01	3,40	4,02	2,50	3,72	4,33	3,54	4,04
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	3,60	3,70	3,54	2,31	4,17	3,12	3,95	3,71	4,08	4,20	4,44	4,05	2,89	3,71	2,63	3,54	3,33	3,71	4,02	2,78	4,15
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	3,56	3,12	3,87	3,93	3,45	3,05	3,81	3,29	3,95	3,76	3,86	3,15	4,31	3,15	2,67	2,33	3,07	3,27	4,21	4,57	4,37
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedení	3,49	3,26	3,90	3,15	3,41	2,61	3,66	4,75	4,21	3,06	4,18	4,22	3,43	3,69	2,95	3,28	2,91	2,73	2,98	4,38	3,01
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	3,63	3,51	3,71	3,71	3,97	2,91	4,12	3,15	3,97	3,87	3,70	3,45	3,78	3,75	3,50	3,15	3,51	3,69	3,59	3,69	3,90
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	3,50	3,21	3,29	3,15	3,51	2,35	3,41	3,97	3,92	3,61	3,29	3,22	3,65	3,25	4,05	4,36	3,15	3,46	3,51	3,67	3,87
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	3,52	3,21	3,34	2,91	3,21	2,41	4,19	4,05	3,87	3,58	3,71	3,97	3,25	3,45	3,69	4,05	3,78	3,28	3,41	3,51	3,56
Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode	3,70	3,29	3,72	3,73	4,05	3,15	3,98	3,46	4,21	3,79	3,65	3,15	3,89	3,75	3,81	3,76	3,69	3,97	3,38	3,89	3,76
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	3,58	3,21	3,25	3,81	3,91	3,05	3,51	3,41	3,81	3,69	3,97	3,27	4,15	3,25	3,25	3,32	3,15	3,68	3,97	4,05	3,85
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	3,56	3,28	3,67	3,71	3,87	2,71	3,05	3,69	3,69	3,87	3,86	3,15	4,23	3,49	3,27	3,28	3,28	3,75	3,64	3,97	3,69
Špecialista v oblasti personalistiky	3,45	3,40	3,51	3,16	3,27	2,15	3,74	3,29	3,23	3,64	3,51	3,15	3,76	3,56	3,56	3,75	3,76	3,61	3,58	3,69	3,76
Špecialisti v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	3,37	3,41	3,27	3,21	3,13	2,10	3,57	3,37	3,76	3,22	3,15	3,75	3,15	3,78	3,69	3,56	3,61	3,58	3,21	3,21	3,69
Špecialista v oblasti reklamy a marketingu	3,31	3,05	3,24	2,91	3,25	3,15	2,89	3,81	3,15	3,23	2,78	3,15	3,25	3,12	3,78	3,97	3,59	3,43	3,69	3,56	3,25
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik	3,64	3,98	3,97	3,61	3,89	3,65	3,15	2,78	3,25	4,15	3,74	3,05	4,23	3,89	3,28	3,25	3,12	3,69	4,15	4,15	3,87
Právnik	3,70	2,78	3,21	2,51	4,25	2,71	4,87	4,31	2,89	3,97	4,15	3,54	4,56	4,05	3,15	3,25	3,31	4,05	4,56	4,28	3,69
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	3,40	3,15	3,61	3,62	3,24	3,24	2,89	2,67	2,81	3,67	3,12	3,46	3,87	3,61	3,11	3,15	3,05	3,97	3,79	3,91	4,05
Obchodný zástupca	3,66	3,76	3,21	3,59	3,13	3,15	4,13	4,05	3,45	3,59	3,41	3,61	3,67	3,87	3,97	3,78	3,39	3,89	3,94	3,86	3,66
Nákupca	3,60	3,12	3,65	3,67	3,15	3,18	4,25	4,09	3,15	3,55	3,57	3,25	3,81	3,89	3,68	3,29	3,31	3,95	3,98	3,92	3,48
Administratívny pracovník v účtovníctve	3,19	2,78	3,61	3,51	3,41	3,12	2,92	2,46	2,42	3,51	3,10	3,15	3,27	3,12	2,91	3,15	3,04	3,46	3,66	3,69	3,43
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	3,17	2,92	3,12	2,89	3,05	2,91	3,86	2,98	2,31	3,37	3,08	3,15	3,15	3,21	3,39	3,25	3,29	3,25	3,75	3,23	3,25
Sekretárka	3,34	3,15	3,15	3,05	3,25	3,45	3,05	2,79	3,69	3,42	3,12	3,37	3,10	3,89	2,46	3,51	3,15	3,87	3,91	3,56	3,89
Pracovník v sklade	2,96	4,68	2,74	2,67	2,78	3,95	2,34	2,05	2,15	3,05	2,75	2,61	2,53	3,54	2,58	2,46	2,49	3,15	3,85	3,81	3,05
Správca objektov, údržbár	3,23	4,21	3,12	2,76	2,81	4,05	2,74	2,15	2,89	3,41	3,35	3,25	3,15	3,86	3,45	2,65	2,69	3,58	3,79	3,91	2,79
Vedúci obchodnej prevádzky	3,76	4,12	3,61	3,25	3,49	3,75	3,87	3,97	4,05	3,64	3,45	3,78	3,89	3,97	3,79	3,52	3,94	3,79	3,89	3,56	3,94
Predavateľ	3,42	4,12	3,10	3,15	2,81	3,65	3,92	4,15	2,81	3,21	3,05	3,71	3,61	3,64	3,05	3,49	3,69	3,36	3,56	3,21	3,05
Pokladník	3,45	3,98	3,15	3,62	2,68	3,59	3,87	4,19	2,73	3,15	3,17	3,87	3,53	3,89	3,15	3,25	3,45	3,45	3,79	3,15	3,25
Pracovník v oblasti súkromnej bezpečnosti – strážnik	3,15	4,12	2,87	2,71	3,25	3,41	1,65	2,75	3,21	3,49	2,76	3,25	2,79	3,69	2,67	3,15	3,05	3,64	3,57	3,71	3,16
Upratovačka	2,99	3,97	2,56	2,05	2,15	3,98	1,81	1,90	3,78	2,94	2,74	3,15	2,35	3,57	2,86	2,87	3,15	3,15	3,69	3,85	3,34
Šofér	3,29	3,59	3,41	3,05	3,61	3,67	2,15	1,72	3,59	3,31	3,05	3,12	3,15	3,49	3,57	3,05	3,49	3,59	3,72	3,91	3,59

Zdroj: Vlastné spracovanie.

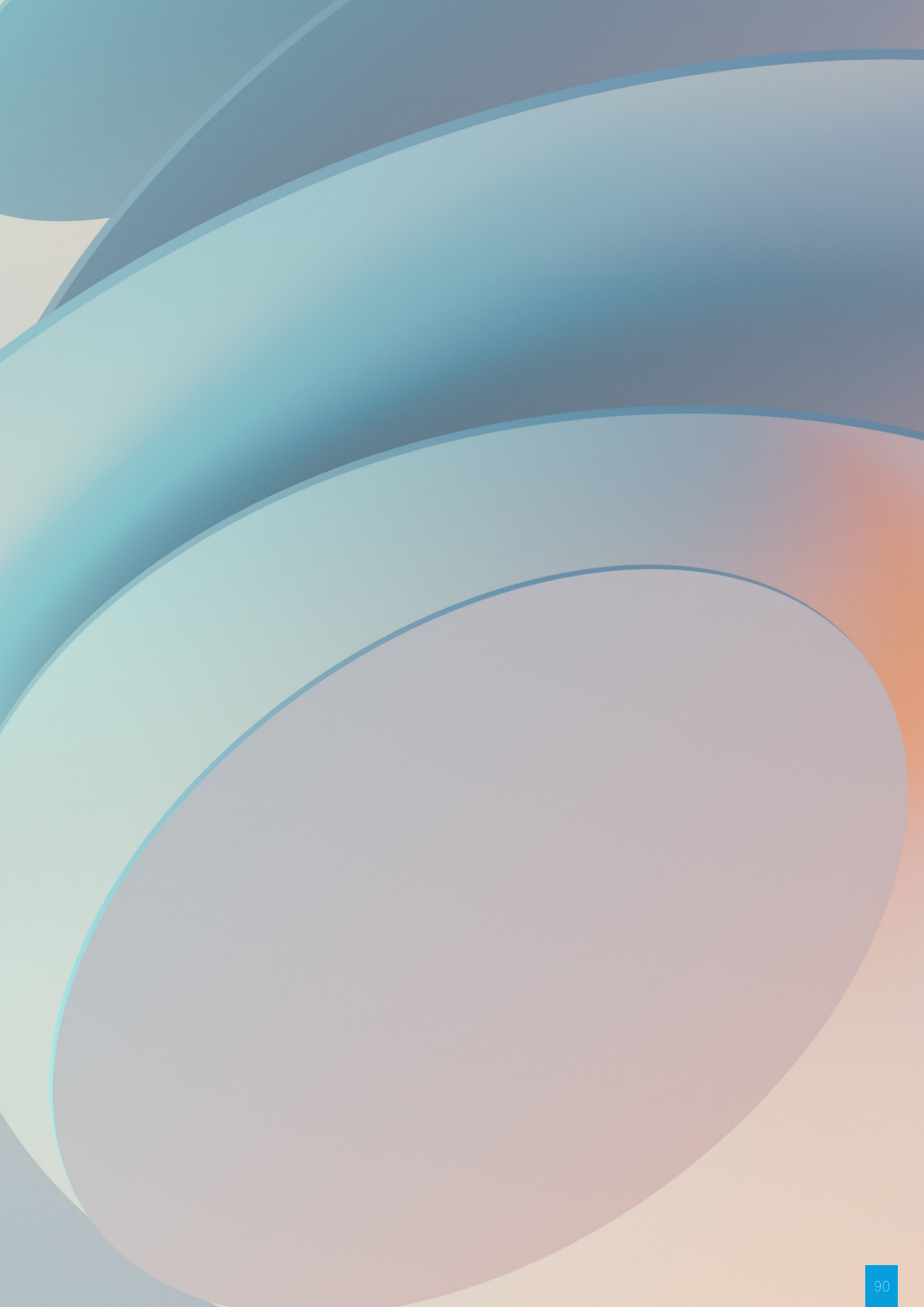
Príloha 28 - Očakávaný rast dôležitosti zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v budúcnosti v sektore obchodu

Zručnosť	Fyzická odornosť a vytrvalosť	Gramotnosť	Matematické zručnosti	Vyhodnocovanie informácií	Manuálne zručnosti	Vychádzajúce a komunikačné schopnosti	Presvedčivosť	Manažérske schopnosti	Komplexné riešenie problémov	Kritické myslenie	Sociálna vlnivosť	Analytické myslenie	Aktívne podujatie, aktívne učenie	Flexibilita	Kreativita	Empatia	Time management	Zrýskanie pre zodpovednosť	Samostatná práca	Previdávateľnosť a schopnosť plánovať
Priemer	72,00%	69,00%	65,33%	67,89%	72,89%	71,67%	70,22%	69,89%	71,00%	72,11%	70,22%	71,11%	75,00%	74,78%	71,78%	72,00%	73,22%	75,78%	69,00%	73,22%
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	66,67%	66,67%	93,33%	60,00%	93,33%	70,00%	73,33%	60,00%	53,33%	70,00%	90,00%	66,67%	93,33%	66,67%	93,33%	63,33%	56,67%	53,33%	60,00%	63,33%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	66,67%	83,33%	96,67%	76,67%	70,00%	80,00%	83,33%	76,67%	90,00%	83,33%	56,67%	80,00%	86,67%	70,00%	83,33%	90,00%	63,33%	86,67%	50,00%	90,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	73,33%	66,67%	53,33%	63,33%	76,67%	90,00%	56,67%	76,67%	66,67%	50,00%	66,67%	60,00%	56,67%	73,33%	56,67%	96,67%	86,67%	66,67%	50,00%	76,67%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	86,67%	63,33%	76,67%	86,67%	63,33%	93,33%	70,00%	86,67%	83,33%	93,33%	70,00%	83,33%	56,67%	93,33%	93,33%	90,00%	93,33%	66,67%	66,67%	93,33%
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených	90,00%	73,33%	76,67%	70,00%	60,00%	63,33%	70,00%	53,33%	83,33%	73,33%	73,33%	80,00%	86,67%	60,00%	83,33%	66,67%	53,33%	76,67%	56,67%	63,33%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	70,00%	66,67%	80,00%	70,00%	76,67%	56,67%	96,67%	76,67%	73,33%	93,33%	90,00%	70,00%	53,33%	63,33%	86,67%	53,33%	73,33%	86,67%	50,00%	93,33%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	66,67%	56,67%	50,00%	73,33%	73,33%	53,33%	70,00%	80,00%	73,33%	76,67%	80,00%	83,33%	86,67%	90,00%	93,33%	60,00%	63,33%	90,00%	50,00%	63,33%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	60,00%	86,67%	80,00%	73,33%	60,00%	86,67%	80,00%	83,33%	60,00%	50,00%	56,67%	70,00%	90,00%	66,67%	60,00%	73,33%	76,67%	63,33%	80,00%	60,00%
Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode	56,67%	60,00%	56,67%	63,33%	76,67%	90,00%	86,67%	70,00%	60,00%	90,00%	76,67%	83,33%	93,33%	86,67%	83,33%	70,00%	96,67%	86,67%	76,67%	53,33%
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	76,67%	76,67%	83,33%	56,67%	83,33%	66,67%	73,33%	93,33%	56,67%	63,33%	73,33%	50,00%	86,67%	63,33%	93,33%	70,00%	93,33%	90,00%	76,67%	83,33%
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	80,00%	63,33%	80,00%	60,00%	66,67%	53,33%	60,00%	60,00%	90,00%	93,33%	66,67%	60,00%	86,67%	73,33%	83,33%	86,67%	60,00%	53,33%	80,00%	83,33%
Špecialista v oblasti personalistiky	63,33%	63,33%	50,00%	56,67%	50,00%	50,00%	63,33%	80,00%	86,67%	70,00%	83,33%	56,67%	50,00%	53,33%	56,67%	70,00%	66,67%	80,00%	70,00%	70,00%
Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	83,33%	80,00%	73,33%	53,33%	70,00%	76,67%	73,33%	56,67%	66,67%	76,67%	80,00%	70,00%	70,00%	70,00%	76,67%	53,33%	76,67%	73,33%	86,67%	70,00%
Špecialista v oblasti reklamy a marketingu	83,33%	56,67%	63,33%	73,33%	63,33%	66,67%	56,67%	70,00%	80,00%	96,67%	60,00%	63,33%	53,33%	80,00%	90,00%	80,00%	96,67%	63,33%	80,00%	96,67%
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik	66,67%	63,33%	56,67%	60,00%	80,00%	73,33%	83,33%	56,67%	86,67%	80,00%	53,33%	60,00%	60,00%	80,00%	63,33%	56,67%	96,67%	93,33%	76,67%	63,33%
Právnik	60,00%	80,00%	40,00%	80,00%	90,00%	50,00%	70,00%	70,00%	60,00%	80,00%	50,00%	90,00%	70,00%	80,00%	60,00%	70,00%	80,00%	100,00%	90,00%	80,00%
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	66,67%	63,33%	80,00%	56,67%	56,67%	73,33%	76,67%	66,67%	60,00%	76,67%	66,67%	80,00%	86,67%	70,00%	60,00%	56,67%	56,67%	83,33%	70,00%	76,67%
Obchodný zástupca	76,67%	56,67%	83,33%	66,67%	73,33%	86,67%	63,33%	56,67%	70,00%	70,00%	73,33%	50,00%	60,00%	76,67%	83,33%	60,00%	90,00%	76,67%	86,67%	83,33%
Nákupca	66,67%	80,00%	76,67%	70,00%	60,00%	66,67%	90,00%	53,33%	80,00%	73,33%	60,00%	60,00%	53,33%	70,00%	53,33%	66,67%	76,67%	66,67%	60,00%	66,67%
Administratívny pracovník v účtovníctve	70,00%	80,00%	96,67%	66,67%	70,00%	70,00%	43,33%	53,33%	56,67%	53,33%	56,67%	83,33%	83,33%	90,00%	63,33%	83,33%	53,33%	73,33%	76,67%	56,67%
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	63,33%	73,33%	43,33%	73,33%	60,00%	66,67%	76,67%	50,00%	50,00%	53,33%	80,00%	66,67%	86,67%	60,00%	66,67%	63,33%	70,00%	50,00%	56,67%	60,00%
Sekretárka	56,67%	70,00%	50,00%	83,33%	66,67%	80,00%	66,67%	76,67%	66,67%	76,67%	70,00%	66,67%	73,33%	80,00%	56,67%	90,00%	76,67%	93,33%	50,00%	66,67%
Pracovník v sklade	70,00%	50,00%	40,00%	53,33%	96,67%	63,33%	80,00%	86,67%	60,00%	63,33%	66,67%	56,67%	73,33%	83,33%	56,67%	66,67%	50,00%	70,00%	76,67%	63,33%
Správca objektov, údržbár	76,67%	43,33%	26,67%	63,33%	83,33%	70,00%	66,67%	56,67%	76,67%	50,00%	60,00%	63,33%	50,00%	63,33%	73,33%	66,67%	93,33%	50,00%	66,67%	66,67%
Vedúci obchodnej prevádzky	53,33%	90,00%	96,67%	63,33%	86,67%	96,67%	70,00%	80,00%	86,67%	70,00%	83,33%	86,67%	96,67%	73,33%	63,33%	73,33%	83,33%	63,33%	56,67%	90,00%
Predavateľ	93,33%	76,67%	76,67%	83,33%	63,33%	96,67%	50,00%	80,00%	80,00%	70,00%	70,00%	76,67%	76,67%	90,00%	60,00%	86,67%	80,00%	60,00%	80,00%	50,00%
Pokladník	90,00%	83,33%	56,67%	96,67%	53,33%	56,67%	70,00%	63,33%	66,67%	70,00%	70,00%	63,33%	56,67%	60,00%	53,33%	73,33%	83,33%	86,67%	80,00%	63,33%
Pracovník v oblasti súromnej bezpečnosti – strážnik	66,67%	56,67%	40,00%	50,00%	83,33%	63,33%	56,67%	86,67%	53,33%	90,00%	73,33%	96,67%	90,00%	83,33%	60,00%	70,00%	80,00%	83,33%	73,33%	86,67%
Upratovačka	93,33%	56,67%	40,00%	73,33%	86,67%	50,00%	60,00%	50,00%	73,33%	40,00%	86,67%	60,00%	83,33%	93,33%	63,33%	80,00%	73,33%	76,67%	70,00%	83,33%
Sofer	66,67%	63,33%	43,33%	60,00%	93,33%	90,00%	66,67%	76,67%	63,33%	80,00%	66,67%	80,00%	93,33%	90,00%	50,00%	76,67%	53,33%	76,67%	73,33%	80,00%

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Príloha 29 - Očakávaný pokles dôležitosti zručností/vlastností v rámci jednotlivých pracovných pozícií v budúcnosti v sektore obchodu

Zručnosť	Fyzická odornosť a vytrvalosť	Gramotnosť	Matematické zručnosti	Vyhodnocovanie informácií	Manuálne zručnosti	Vychádzajúce a komunikačné schopnosti	Presvedčivosť	Manažérske schopnosti	Komplexné riešenie problémov	Kritické myslenie	Sociálna vlnivosť	Analytické myslenie	Aktívne podujatie, aktívne učenie	Flexibilita	Kreativita	Empatia	Time management	Zrýskanie pre zodpovednosť	Samostatná práca	Prehľadnosť a schopnosť plánovať
Priemer	6,67%	0,78%	2,56%	0,11%	0,67%	1,00%	1,11%	0,44%	0,11%	0,78%	0,78%	0,78%	0,00%	0,44%	0,78%	1,22%	1,11%	0,00%	1,00%	0,33%
Prezident, generálny riaditeľ, konateľ	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti financií	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti ľudských zdrojov	3,33%	3,33%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti stratégie a plánovania	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) administratívnych a podporných činností inde neuvedených	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti reklamy a styku s verejnosťou	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riadiaci pracovník (manažér) vo veľkoobchode a maloobchode	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%
Špecialista v oblasti účtovníctva a finančnej kontroly	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%
Špecialista v oblasti stratégie a rozvoja	3,33%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%
Špecialista v oblasti personalistiky	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Špecialista v oblasti vzdelávania a rozvoja ľudských zdrojov	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%
Špecialista v oblasti reklamy a marketingu	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	16,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Správca systémov, technik prevádzky informačných a komunikačných technológií, webový technik	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%
Právnik	20,00%	0,00%	30,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%
Odborný pracovník v oblasti účtovníctva (mzdový účtovník, pracovník kalkulácií, cien a nákladov)	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Obchodný zástupca	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nákupca	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Administratívny pracovník v účtovníctve	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	16,67%	0,00%	3,33%	0,00%
Administratívny pracovník v oblasti ľudských zdrojov	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Sekretárka	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%
Pracovník v sklade	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	16,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	13,33%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Správca objektov, údržbár	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%
Vedúci obchodnej prevádzky	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Predač	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%
Pokladník	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pracovník v oblasti súromnej bezpečnosti – strážnik	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%
Upratovačka	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%
Sofer	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%





Co-funded by
the European Union



This document is made as part of the project "Renewed social dialogue for the new world of work. Job transitions & digitalization in two industrial sectors in CEE countries –Romania, Hungary, Slovakia. WorkTransitionCEE". The sole responsibility of this publication lies with the author. **The European Commission or any other body of the European Union is not responsible for any use that may be made of the information it contains.**