

Acta Periodica

JÓZAN ARCCAL A JÖVŐ FELÉ



EDUTUS
EGYETEM

XXIV. KÖTET

Edutus Egyetem
2800 Tatabánya, Stúdium tér 1.

Főszerkesztő:
Némethné Dr. Gál Andrea

Felelős szerkesztő:
Forrai Márta

Szerkesztette:
Vigh László PHD

MINDEN JOG FENNTARTVA

A mű egészének, vagy bármely részének másolása, sokszorosítása,
valamint információszolgáltató rendszerben történő tárolása
és továbbítása csak a kiadó engedélyével megengedett

Lektorált

ACTA PERIODICA 24. KÖTET
EDUTUS EGYETEM KIADÁSA

www.edutus.hu

ISSN 2063-501X

2022. május

Tartalomjegyzék

INNOVATION TRENDS OF THE CHINESE AUTOMOTIVE COMPANIES IN 2022 DR.PEREDY ZOLTÁN, YU YAO, LAKI BALÁZS	4
HTTPS://WWW.EDUTUS.HU/CIKK/INNOVATION-TRENDS-OF-THE-CHINESE-AUTOMOTIVE-COMPANIES-IN-2022/	
CHALLENGES OF THE INNOVATIVE CHINESE SMALL-AND MEDIUM SIZED ENTERPRISES (SME’S) IN THE LAST DECADE DR. PEREDY ZOLTÁN XIE YAOKUI, LAKI BALÁZS	19
HTTPS://WWW.EDUTUS.HU/CIKK/CHALLENGES-OF-THE-INNOVATIVE-CHINESE-SMALL-AND-MEDIUM-SIZED-ENTERPRISES-SMES-IN-THE-LAST-DECADE/	
A FENNTARTHATÓSÁG KIHÍVÁSAI AZ ONLINE ÉLELMISZERKERESKEDELEM TERÜLETÉN PÓKA VIKTOR	36
HTTPS://WWW.EDUTUS.HU/CIKK/A-FENNTARTHATOSAG-KIHIVASAI-AZ-ONLINE-ELELMISZERKERESKEDELEM-TERULETEN/	
ERP RENDSZEREK A NEGYEDIK IPARI FORRADALOM KORÁBAN: AZ ERP RENDSZEREK KIFEJLŐDÉSÉNEK SZAKASZAI ÉS AKTUÁLIS TRENDJEI DOBOS ÁDÁM.....	50
HTTPS://WWW.EDUTUS.HU/CIKK/ERP-RENDSZEREK-A-NEGYEDIK-IPARI-FORRADALOM-KORABAN-AZ-ERP-RENDSZEREK-KIFEJLODESENEK-SZAKASZAI-ES-AKTUALIS-TRENDJEI/	
A NYUGDÍJAK REÁLÉRTÉKÉNEK MEGŐRZÉSE – A KORREKCIÓKHOZ ALKALMAZHATÓ INDEXEK DR. BELYÓ PÁL	61
HTTPS://WWW.EDUTUS.HU/CIKK/A-NYUGDIJAK-REALERTEKENEK-MEGORZESE-A-KORREKCIOKHOZ-ALKALMAZHATO-INDEK/	
A SPORTOLÓI ÉRTÉKEK VIZSGÁLATA A SPORTTÍPUS ÉS A BEFEKTETETT MUNKA VISZONYLATÁBAN VIGH LÁSZLÓ PhD.....	79
HTTPS://WWW.EDUTUS.HU/CIKK/A-SPORTOLOI-ERTEKEK-VIZSGALATA-A-SPORTTIPUS-ES-A-BEFEKTETETT-MUNKA-VISZONYLATABAN/	

<https://www.edutus.hu/cikk/innovation-trends-of-the-chinese-automotive-companies-in-2022/>

INNOVATION TRENDS OF THE CHINESE AUTOMOTIVE COMPANIES IN 2022

DR. ZOLTÁN PEREDY Head of Engineering Institute

Edutus University

peredy.zoltan@edutus.hu

YU YAO Faculty of Business Administration and Management

Edutus University

1027460633@qq.com

BALÁZS LAKI Master Instructor, Engineering Institute

Edutus University

laki.balazs@edutus.hu

ABSTRACT

Although China ranks first in global production and sales, there is still a gap between the innovation level of the Chinese automobile industry and its potential automobile power. China has to make more efforts to become global-scale leader in the automotive industry. Automotive industry means an industry with high capital, technology intensive and strong industrial relevance. It can not only promote direct and indirect employment and at the same provide tangible contribution to regional GDP production leading remarkable social and economic impacts. With the rapid development of China's automobile industry, it is bound to take the road of autonomy and internationalization, but the global open market and the competition of automobile giants will inevitably bring great challenges to this sector.

International leading Chinese automobile enterprises can dominate the global automobile market but to what extent mainly depends on their continuous innovation ability to obtain technical advantages, and then form a strong core competitiveness combined with their resource advantages, brand influence and first mover advantage. In order to survive in the strong market competition and develop sustainably, Chinese automobile enterprises have also improve their innovation ability. Innovation is a complex system engineering. It is a process to form the final product and meet the market demand through systematic market analysis, preliminary research, product planning, development and design, test and trial production. The different ways of combination and configuration of these elements and their structures constitute different modes of innovation. After half a century of development, China's automobile industry has formed a development path with distinctive Chinese characteristics from introduction to independent innovation.

Modern enterprise product innovation is a market-oriented system engineering based on the overall concept of products. From the perspective of a single project, product innovation manifested in the breakthrough and improvement of the quality of a technical and economic parameter of the product, including the development of new products and the improvement of old products complemented by minimizing the costs of production exploiting the existing capacities much better. From the overall investigation, product innovation runs through the whole process of product conception, design, trial production and marketing. It is a three-dimensional combined innovation of functional innovation, form innovation and service innovation.

In such an external environment, it is particularly important to carefully analyse the problems, advantages and disadvantages of China's automobile industry innovation and choose the correct strategic model, which is the main focal point of this review paper.

Keywords: Chinese automobile companies, Chinese innovation ecosystem, innovation ability, product innovation

1. Introduction

China has committed itself for taking into practice serious structural reform and transformation to maintain and speed up sustainable economic growth. Recognising innovation as crucial factor, China makes efforts to reshaping the country from previously low value-added manufacturer role into a global-leading designer and innovator. Through a large number of tailored initiatives and programs, significant efforts have been made by both central and local governments to facilitate nation-wide innovative development. Representing the majority of Chinese firms and the main foundation of the manufacturing base, Small and Medium-sized Enterprises (SMEs), which were historically considered as low-tech and resource-intensive manufacturers, have been the target of these supportive policy schemes and are becoming an emerging force for innovation. The rise of innovative SMEs in Chinese manufacturing sectors is fundamentally changing market structures and relationships, leading to the transition of China's innovation system. As the world's second-largest economy, China implemented unprecedented rapid economic growth gradually becoming the "driving force" and "stabilizer" of world economic growth largely due to its own high-quality development (Global Times 2021a)

According to the 2021 Fortune Global 500 lists, there are 143 Chinese companies on the list, including the Hong Kong Special Administrative Region (SAR) and the Island of Taiwan as well, which is significantly more than the United States with its 122 American companies. This clearly indicates making successful adequate alignment and exploiting the hidden opportunities linked to the digitisation era in the traditional industries resulting changes the Chinese culture such as emerging mass innovation and entrepreneurship (Zhifeng Shen et. al., 2020; pp.6.); (Global Times 2021b).

Manufacturing industry including the automotive industry has dominant importance in the Chinese economics based on smart manufacturing system and Artificial Intelligence (AI). These enterprises have been applying new technologies including R&D and design to produce more diverse and higher value added products, monitoring and collecting data about products and processes in real time during their value creation activities (MES systems).

The key is long-term development of enterprises and enhancement of their competitiveness by improvement of enterprise innovation ability, innovation ability, which can serve as a base for high value-added products, high corporate profits. The innovation potential of most domestic Chinese enterprises is insufficient, leads to low value-added products (<https://www.bjnews.com.cn/detail/154521894014907.html>). Due to development of global economic integration, it is necessary to improve the innovation ability of Chinese enterprises to occupy a direct place in the international competitive market, predominantly in the Chinese automotive sector. Some enterprises increase their investment in innovation, and their managers effectively promote their innovation activities, thus improving their innovation ability. Some laws and regulations in China have been improved so the development for SMEs to be more innovate. (<http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/n810341/n810755/c5154821/content.html> Chapter 4.)

There are regional differences in the innovation ability of enterprises. The innovation ability of enterprises in the eastern region is higher than that in the economically developed regions in the central and western regions. Although due to the increasing market competition pressure, people's understanding of the importance of technological innovation has become more and more profound and consistent.

For an enterprise, corporate culture is its soul, the driving force of its development and creation, and the guarantee of its sustainable development. The key purpose of the construction of corporate culture is to mobilize "productivity" through "cultural power" and to a certain extent, enhance its cohesion, creativity, and ultimately improves its competitiveness. Therefore, building a good corporate culture is a key measure to promote the normal, healthy and sustainable development of enterprises (Peng Shuxiong, 2014).

Since China's share in global vehicle production was 32,5 % in 2021, it is definitely need to gain complex and relevant landscape about the Chinese automotive sector and understand its innovation ecosystem characteristics to improve the Chinese automotive companies innovation abilities for the global market competition (Statista 2022a).

2. Research methods and data

As a review paper, we mainly focused on the methodology based on secondary research analysing scientific publications, studies, online literature sources and relevant, Chinese and international documents (Deloitte, McKinsey), up-to date data bases (Statista) as well.

The conclusions drawn from the data and the recommendations reflect the subjective professional opinion of the authors.

3. The Chinese innovation ecosystem

In the 21st century, human society has entered an era of knowledge economy in which the most important factors are allocation, production, distribution and use of knowledge resources. The competition between enterprises is no longer a simple competition between capital and products, but relies more on talents, especially those, which master knowledge and have innovative talents. As a special resource, talent has become the most challenging, valuable and competitive capital of enterprises, so it is also the focus of competition among enterprises. Technological innovation needs talent, and talent is the foundation of technological innovation and the key to success or failure. Although in recent years, in China, the SME's started to recognize the importance and role of the talented people in technological innovation. Nevertheless, due to the lack of the state-of-the-art management and leadership knowledge, lack of capacities and capital, the majority of efforts to establish effective technology innovation, especially in the field of attracting, recruiting, onboarding, maintaining and career pathway development of talented labor workforce were doomed to failure.

The lack of creative and innovative talents means serious problems. (http://www.gov.cn/ztl/kjfzgh/content_883659.htm Chapter 7, 8,9)

The „Chinese-style” innovation ecosystem will become the mainstay of global innovation. The innovation advantage will gradually shift to the forefront of global industrial chain and challenge the unknown areas of humanity, such as Guizhou Fast (a super-point telescope), super-computer, aerospace technology, high-speed railway construction and related equipment manufacturing. The rapid iteration of the internet and traditional industries has shaped the Chinese culture such as mass innovation, entrepreneurship and maker culture. This indicates that China has entered into a new era of promoting innovation through the trinity of policy system, financial system and industrial ecology and initially formed an ecological circle of innovations and incentives but at the same time faces many emerging complex challenges. The

main focal points of this type of innovation: to create more added value with limited resources – speed up the innovation process, minimising the costs, learning from failure, collaborative sharing, developed solutions have be able to replicate and migrate between different countries, cultures and languages (Zhin Feng Shen et al. 2020, pp. 8-17). Basically, in China, you can distinct four types on innovation depending on the features of the industrial segments (Jonathan Woetzel et al. 2015, page 4):

Science-based innovation focuses the development of new products through the commercial application of fundamental research. Industries e.g. pharmaceuticals, biotechnology, and semiconductor design rely on scientific innovation and may spend 16 to 33 % of revenue on R&D and devote 10 - 15 years of effort to bring an invention to market. Trade intensity in these sectors looks like to be very high, which translates to higher competitive intensity for companies seeking to catch up with incumbents.

Engineering-based innovation is about the design and engineering of new products through the integration of technologies from suppliers and strategic partners. Industries, which based on engineering-based innovation means commercial aviation, auto manufacturing, and telecommunications equipment. These industrial sectors have moderate to high R&D intensity, spending 3 to 13 % of sales on R&D, and can have product life cycles of 5-10 years or longer.

Customer-focused innovation involves solving consumer problems through innovations in products and business models. Industries in this category: Internet software and services, appliances, and household products. These industries can characterized by high marketing intensity (typically spending about 3 to 7 % of sales on marketing) and short development cycles of less than a year or two. Majority of products and services in these industries tend to be tailored to local needs.

Efficiency-driven innovation involves process improvements to reduce cost, shorten production time, and enhance quality. In industries dominated by this one companies compete on the basis of efficient use of resources. Efficiency-driven innovation is relevant in capital- and labour-intensive industries, such as commodity chemicals, textiles, electrical equipment, and construction machinery.

China's innovation clusters are concentrated in large cities. As far as the geographical distribution and the locations are concerned, China's innovation ecosystems have some distinct features. Beijing play a leading role in terms of innovation institutions and resources and other innovation-friendly environmental aspects (Beijing Tianjin-Hebei region). Furthermore, the Yangtze River Delta region is generally more advanced compared to other's regions innovation capacities and abilities. In the second line of the innovation ecosystem, you can find Hangzhou, Nanjing, Shanghai and Suzhou cities. The development of Guangdong-Hong Kong-Macau Greater Bay Area (GBA) has been led by Shenzhen. In addition to, more cities in Central and Western China have been reached significant progress and tangible results in rapid development of innovation ecosystem as well. (Deloitte 2019 pages 2-3)

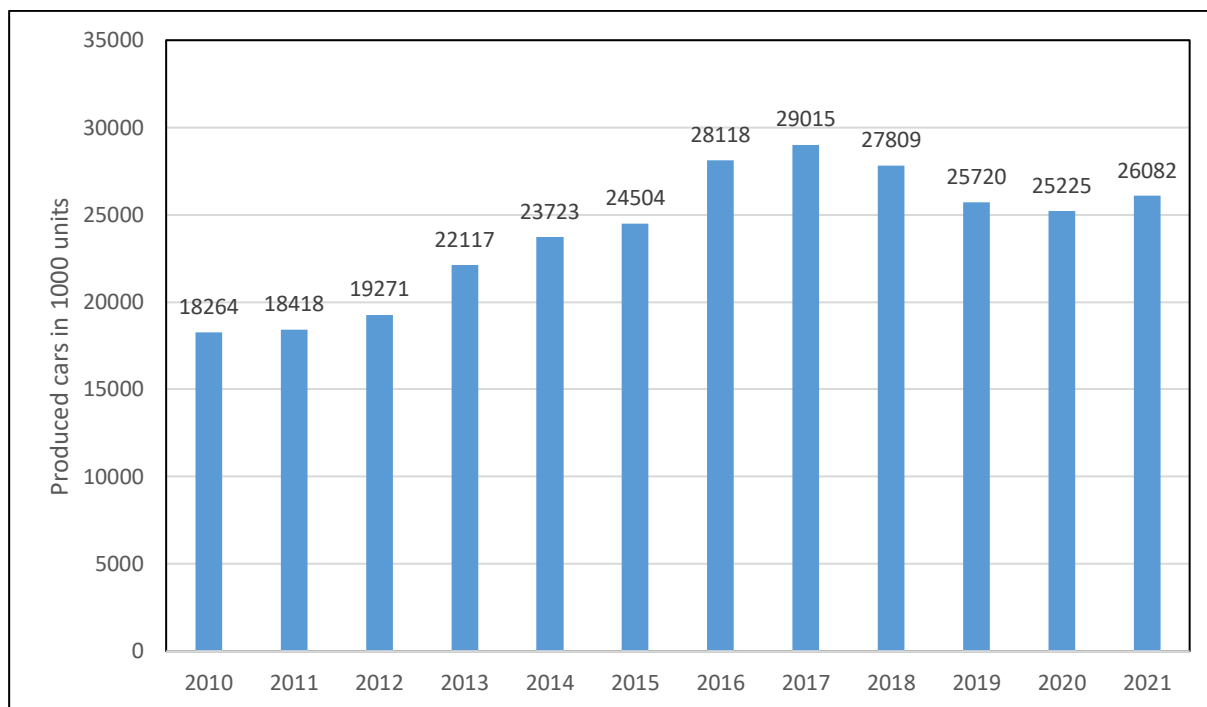
Autonomous driving means high level of automated driving technology based on AI in the automotive industry. China has taken the lead in autonomous cleaning trucks and autonomous electric trucks and autonomous electric delivery vehicle into practice. There are some outstanding companies such as Baidu-BAIC, which is competitive in the global autonomous driving market. In this context, there is a broad strategic partnership between the traditional car manufacturers (OEM) and internet companies, which can contributing transforming the traditional automotive technological solutions into autonomous driving applications. For instance Changan Automobile established strong links with Baidu, Ali and Intel aiming the ratio of the autonomous vehicle will be 10 % till 2025 in its product portfolio (Deloitte 2019, pages 36-37).

4. Facts about the Chinese automotive industry

Good policies and investment environment.

According to the data of the automobile industry association, as early as 2010, the production and sales of China's automobile industry exceeded 18 million, and has become the largest automobile production and sales country in the world. In the 1960s, the best and largest car companies in the world located in US or Europe, until the 1970s and 1980s when the Japanese and Korean automotive industry started taking over. Currently, many Chinese car manufacturers (predominantly state-owned), who are rapidly developing and becoming increasingly competitive including BYD Auto established in 2003, Geely entering in this sector in 1997, SAIC Motor Co., Changan Automobile, Dongfeng Motor Corporation, Great Wall Motors, FAW Group, Brilliance Auto Group. (Aaron J.S., 2021). The Tier1 level automotive companies concentrated in Beijing, Shanghai, Shenzhen and Guangzhou, the Tier2 level automotive companies located mainly in Nanjing, Chengdu and Wuhan, while the Tier 3 companies in Dongguan, Foshan, Zhuhai and Guiyang. (Deloitte, 2019, pp 2.); (Yuan Chen et al. 2020). The Figure 1 indicates the continuously growing trend of the Chinese car production output volume between 2010-2021 time-period.

Figure 1. Production of cars in China from 2010 to 2021 (in 1000 units)



Source: Own edition based on Statista 2022b

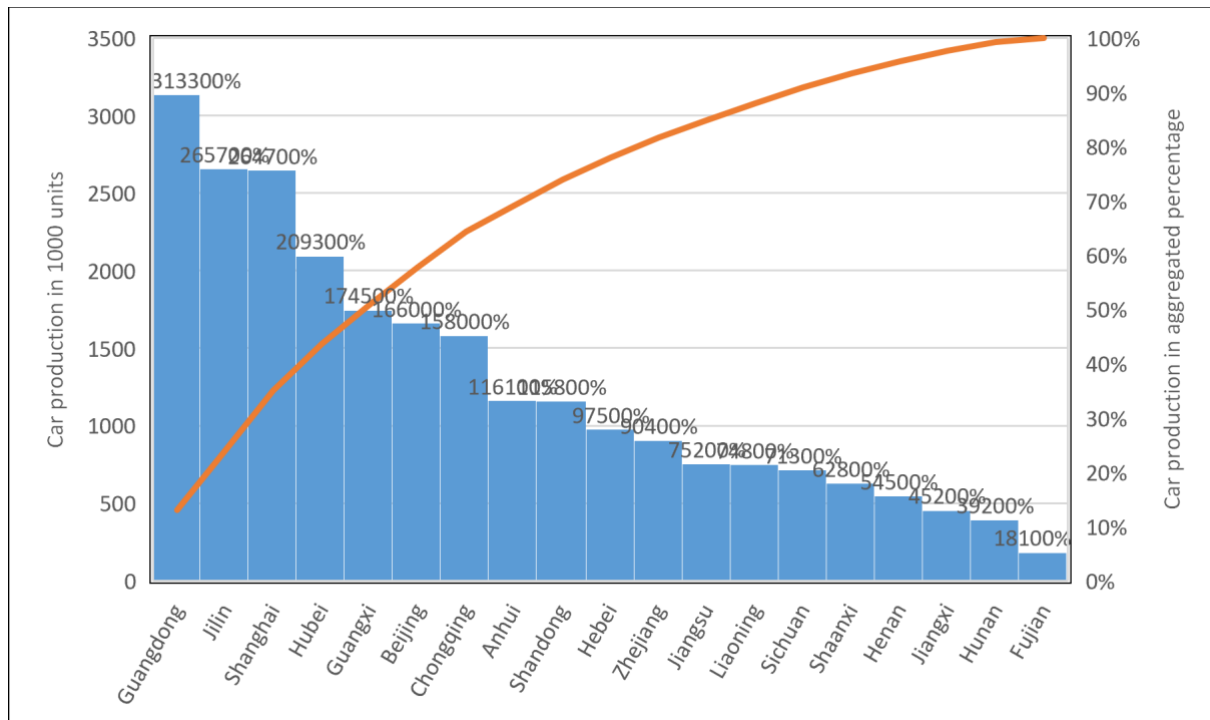
The policy of Chinese auto companies stipulates that after auto companies introduce manufacturing technology, they must localize their products, and they put forward a requirement for a localization rate of not less than 30% (mofcom.gov.cn, 2021).

As China's participation in internationalization continues to increase, and foreign investment in the auto and parts industry has increased, many well-known international auto parts companies have established wholly-owned or joint ventures in China, and many multinational companies have also included Chinese auto parts companies in their supply chains. The global procurement system and the establishment of domestic procurement agencies or offices, and some also set up technical and training centres in the country leading to a certain extent promote

the continuous improvement of the degree of industrialization of parts and components and the rapid development of parts and components enterprises.

As you can see on the below Figure 2, in 2020, Guangdong Province was the region with the highest number of vehicle produced in China, amounting to 3.1 million units. It was closely followed by Jilin Province, which produced nearly 2.7 million vehicles in China in that year.

Figure 2. Car production in China in 2020, by region (in 1,000 units)



Source: Own edition based on Statista 2022c

Cheap labour costs.

China’s vast land and resources and a large population, low labour costs are one of the important reasons for attracting investment, especially in the production of auto parts. At present, most companies are organizations with low added value and require a large amount of labour for production. The advantage of low labour cost to enhance the international competitiveness of its product innovation. The average salary of Chinese scientific and technological personnel is lower than the international level (sohu.com), which can also reduce the cost of product innovation of Chinese automobile enterprises.

Insufficient capital investment.

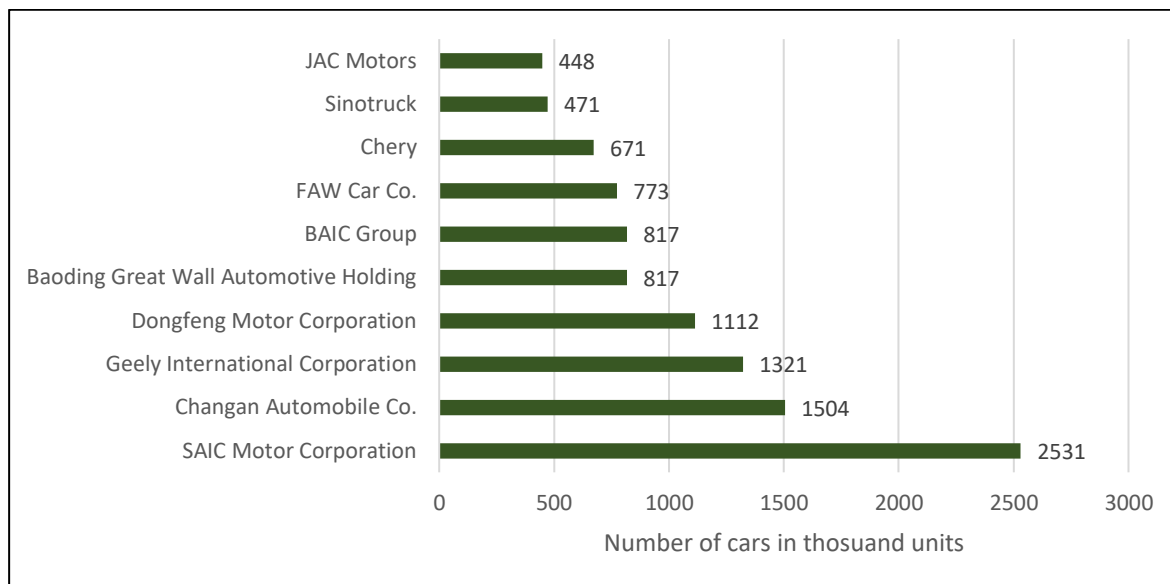
Automobile industry is a capital intensive industry so automobile enterprises need to invest huge funds in the whole process of product development, production and marketing. Especially in the innovation of automobile products, since the rapid renewal of automobile products and the lack of funds naturally affect the speed of product development, resulting in the disconnection between production and demand, which directly affects the survival of enterprises. Insufficient capital investment is one of the bottlenecks that inhibit the product innovation of Chinese automobile enterprises (cnr.cn).

Few independent brands.

The world's century old automobile industry has cultivated a series of world brands such as "Ford", "Mercedes Benz" and "Toyota", behind which are huge intangible assets. China's auto

industry has only a few brands such as "BYD" and "red flag", and it is not well-known and competitive. This is the reason why Chinese automobile enterprises cannot compete with foreign automobile groups in the short term despite of that Chinese carmakers try to make catching up fast (Aaron Joshua Spray, 2021); (GIZ, 2020). The Figure 3. illustrates the Chinese automobile manufacturers car sales volume in 2020.

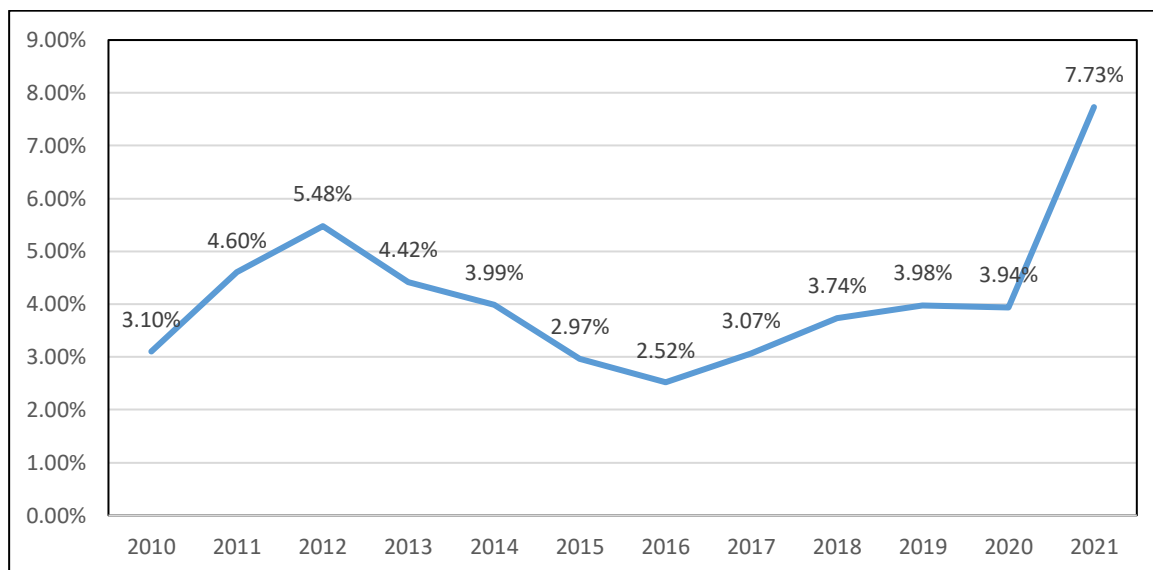
Figure 3. Leading domestic passenger automobile manufacturers based on number of cars sold in China in 2020 (in 1,000 units)



Source: Own edition based on Statista 2022d

The next Figure 4 highlighted the share of passenger cars and commercial vehicles produced in China, which were exported from 2010 to 2021. In 2021, approximately 7.73 percent of vehicles produced in China were exported to other countries.

Figure 4. Share of passenger cars and commercial vehicles produced for export in China from 2010 to 2021

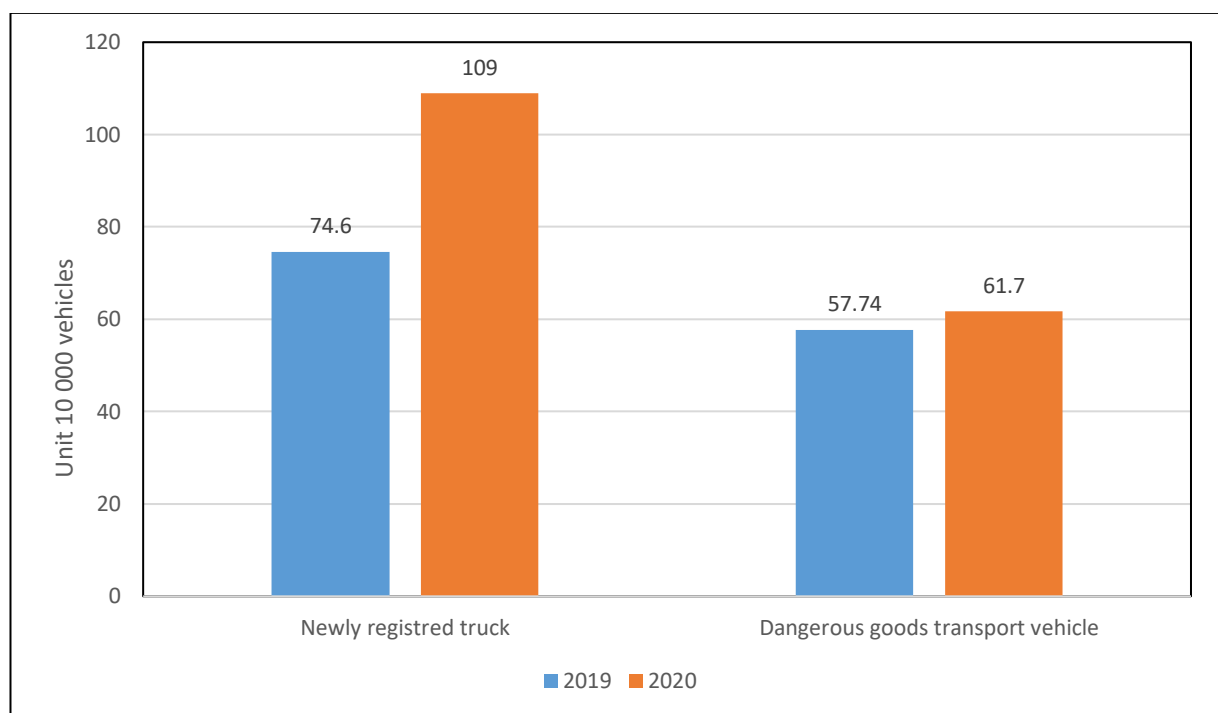


Source: Own edition based on Statista 2022e

Citizens' ability to purchase cars has increased.

In recent years, with the rapid development of China's economy, the people's income level has continued to increase, which has led to a rapid increase in automobile consumption, which in turn promotes the rapid development of industrial innovation. According to statistics from the Ministry of Public Security, in 2020, the number of motor vehicles nationwide will reach 365 million, of which 275 million are cars. In the first three quarters of 2020, 23.16 million new motor vehicles were registered nationwide, an increase of 545000 over the same period last year, an increase of 2.41%. In the third quarter of 2020, the number of newly registered trucks reached 1.09 million, an increase of 344000 compared with the same period last year, another record high. The number of dangerous goods transport vehicles reached 617000, an increase of 39600 over the same period last year. (Xinhua News Agency, 2020) as it is depicted on the Figure 5.

Figure 5. Newly registered truck/dangerous goods transport cars (2019-2020)



Source: Own edition based on Xinhua News Agency 2020

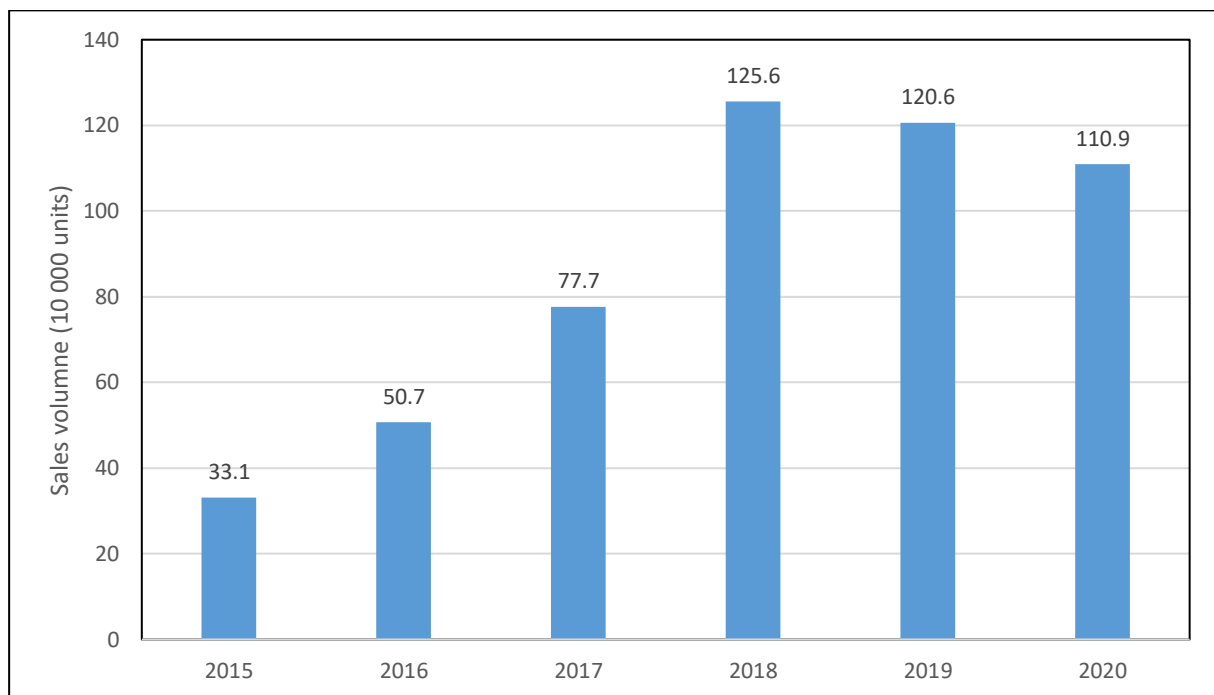
The above data shows that the Chinese people's demand for cars is very large because of the improvement in the quality of life. Under the pull of market demand, the product innovation of China's automobile industry enterprises will be further strengthened

New energy vehicles have great development potential but environmental protection standards should be improved.

With China's positive response to the development of low-carbon society, traditional motor vehicles are facing exhaust emissions and pollution problems. The automobile industry is developing from quantity to quality. The friendliness of new energy vehicles to the environment is an important strategic measure for the country to implement energy conservation, emission reduction and green development. At the same time, the state has also implemented more energy subsidies for the promotion of new energy vehicles, and various policy and financial guarantees have brought better development opportunities for new energy vehicle enterprises. In addition, China's market diversified and the potential of new energy development is huge. In recent years,

China's new energy vehicle sales have seen rapid growth, with the highest sales volume of 1 million 256 thousand in 2018, and the decline in 2019 and 2020 because of the impact of COVID-19 as you can see on the below Figure 6 (baijiahao.baidu.com).

Figure 6. Sales volume of new energy cars in China from 2015-2020



Source: Own edition based on China Automotive Technology and Research Center Co. Ltd 2021

A large number of automobile exhaust emissions lead to high pollution concentration in the air, which not only affects human health, but also has an adverse impact on global climate. The vehicle emission standards of advanced countries are also gradually improved. This will directly impact on energy mix and industrial structure of Chinese mainland, and then affect the development of the automobile industry. “China has gradually shifted from being government-oriented to being market-oriented in the policy formulating the process of the green automotive industry. In the coming development stages of the green automotive industry, advanced clean technologies and low-emission incentives may play key functions” (Lin-Shu Qiu et al., 2021).

5. Main research findings and recommendations

Currently, the different innovations in the Chinese automotive sector can be divided into four categories: marketing concept innovation, marketing organization innovation, service model innovation and customer management innovation. The innovation of marketing concept is conducive to create a new marketing concept, so as to optimize the marketing concept of marketing personnel, so as to drive the development of the whole automobile marketing career. The innovation of marketing strategy is to optimize the proficiency marketing personnel. The sales ability of personnel should multiplied and the improvement of automobile marketing business will bring tangible results in the near future. The innovation of service mode is to optimize the service mode and make the service more perfect, so as to increase customer satisfaction and lay the foundation for the success of automobile marketing in the future. The innovation of customer management is to improve the management of customer data, transform different marketing methods according to different customers, improve customer satisfaction from all aspects and speed up automobile sales.

Factors conducive to the innovation and development of automobile marketing strategic model.

Ensure a scientific and reasonable marketing strategy model.

If you want to promote the application and development of automobile marketing strategy, you should adopt a scientific and reasonable model. This kind of marketing strategy model is one of the important factors conducive to the innovative development of automobile marketing in the new era. Ensuring a scientific and reasonable marketing strategy model can not only improve the marketing amount of Chinese automobile, but also be conducive to the innovative development of automobile marketing in the new era. Innovation and development should be based on the smooth operation of scientific and reasonable marketing strategy model. To ensure the scientific background and rationality of the marketing strategy, it is necessary to investigate the current marketing environment of automobile. For example, the current marketing market, marketing brand and marketing trend of automobile in China in recent years. Only by accumulating materials from all aspects can we formulate a set of scientific and reasonable strategy belonging to automobile marketing, ensuring that the current automobile marketing model can drive automobile sales and contribute to China's automobile industry and marketing industry.

Scientific distribution of subject rights and obligations.

The innovation of automobile marketing model is not only the inevitable result of the development of the times, but also one of the effective ways to improve the development of China's automobile industry. Scientific distribution of subject rights and obligations requires us to clearly divide subject rights and obligations, and define the rights and obligations of subject roles such as automobile manufacturers, dealers, retailers and consumers. This behaviour can carry out relative classified planning for each subject participating in marketing, effectively lay the foundation for the formulation of marketing strategy and play a certain auxiliary role in the innovation and development of China's marketing strategy. The distribution of theme rights and obligations requires us to have a certain understanding of the current automobile brand, production mode and the audience. Automobile companies can first carry out market research activities, collect and summarize consumers' feedback on cars, and properly understand the automobile production engineering and integrate information. It can better lay a foundation for the scientific allocation of subject rights and obligations.

Pay attention to the application of third-party platforms.

With the continuous development of the network, the online marketing model has gradually occupied the mainstream of automobile marketing. Nowadays, automobile marketers have greatly developed the car sales platform software in order to meet the trend of social development and improve automobile sales. This behaviour is of great help to improve automobile sales. Nowadays, modern people pay more attention to convenience, and car selling software can not only see cars online, but also pay online, which saves the time of buying and selling cars, but also is very convenient and fast. Such a marketing strategy is deeply loved by young people. Paying attention to the application of third-party platforms requires us to find the right platform first, screen the used car platforms, and select those platforms that are really convenient and fast, cut the sales contract with legal effect, and have good consumer feedback, which is the basis for the third-party platform to really provide help for automobile marketing. When developing the third-party platform, we should also pay attention to the requirements of consumers and manufacturers, and develop software that can really improve automobile sales in combination with the opinions of both parties.

Strengthen the supervision of the marketing process.

Although China's current automobile marketing industry has basically taken shape and is in stable development, its supervision measures are essential. Strengthening the supervision measures in the marketing process can not only improve the work enthusiasm of salespeople, but also improve the work performance of salespeople at certain level. First of all, a special supervision department should be established to effectively supervise the marketing personnel, hold regular meetings to summarize the marketing situation, and summarize the work of the marketing personnel at the meeting. At the same time, reward and punishment measures shall be established according to the summary results, bonus reward shall be given to excellent and positive employees with certain sales performance, or post promotion shall be carried out, and corresponding punishment shall be given to employees with poor negative performance. This behaviour can greatly improve employees enthusiasm, strengthen employees sense of teamwork, accelerate the pace of innovation and development of automobile strategic model in the new era, and lay a foundation for it.

China should pay attention to the coordinated development of process innovation and product innovation.

There is dependence and interaction between the evolution of process technology and product technology, which makes the interaction between process innovation and product innovation obvious. The coordinated combination of product innovation and process innovation is attracting more and more attention in the automotive industry. Product innovation determines process innovation, but it is also subject to the process environment. The coordinated development of product innovation and process innovation is the key to the success of enterprise technology innovation. Only by taking the path of coordinated development of product innovation and technological innovation can product innovation and process innovation achieve the maximum effect. The realization of product innovation needs advanced technology as guarantee. Product innovation is conducive to promoting process innovation, that is, there is a certain correlation between process innovation and product innovation, synergies can strengthening each other to improve the labor productivity, reduce production costs, improve the comprehensive market competitiveness (Doblin, 1998).

Harmonising the innovation strategy choice “tailor-made way” with the mode of enterprises growth stage.

With the growth of enterprises, their comprehensive strength and innovation ability are constantly improving. Generally, the larger the enterprise scale, the stronger the comprehensive strength and the higher the innovation ability of the enterprise, which is conducive to the enterprise to choose the independent and leading innovation strategy. On the contrary, the smaller the enterprise scale, the weaker the comprehensive strength and the lower the innovation ability of the enterprise. It is more appropriate for the enterprise to choose imitation and introduction innovation strategy. However, due to the large gap in comprehensive strength between various stages of enterprise growth, enterprise innovation ability also shows obvious phased characteristics. Different growth stages of enterprises need to choose the enterprise innovation strategy model suitable for their characteristics, strength and ability.

Establish talent introduction, training and incentive mechanism.

Talents are the key actors of industrial technological innovations, because they can give full play to their enthusiasm and creativity directly related on the development and effect of technological innovation activities. In the past, due to the lack of attention to technological innovation and the lack of scientific talent management system, the Chinese companies generally suffered from lack of process innovation talents. For improvement of the technological innovation ability of enterprises and establish and improve various scientific human resource management systems, Chinese automotive sector has to pay attention to the

following aspects: attracting and respecting talents, improving the introduction mechanism of technological innovation talents. In this context, providing good living and working conditions for technological innovation talents. On the other hand, strengthening the scientific internal training system widening and deepening the innovation skills for the technical staff of the enterprise to enhance the quality and technological innovation ability of the staff.

Summary

The current environment has brought new development opportunities to China's automobile industry. At the same time, the development of innovation activities in the new environment will also have new characteristics and generate new problems. China has to face up to various constraints, improve innovation ability and ensure the sustainable success of automobile enterprises. This requires enterprises to correctly understand of innovation and the development law of innovation in China's automobile field, objectively analyse the current innovation ability of enterprises, and select a scientific innovation mode according to the current situation of innovation ability. Due to insufficient understanding, underestimating or overestimating of their own innovation ability, can slow-down corporate innovation process and affect negatively the future development of the enterprise. In addition, the choice of enterprise innovation strategy and the realization of innovation objectives are not only affected by the single factor of innovation ability, but impacted by the enterprise's qualification system, capital structure, profitability, ownership concentration and supply chain management system. While objectively analysing their own innovation ability and scientifically selecting innovation mode, we should also pay attention to other influencing factors in innovation activities. China's automobile industry should increase R & D investment, improve R & D capacity, and strengthen the flow of technological innovation between internal and external enterprises. A modern management system should be established within the enterprise to implement technological innovation. The government should reduce direct intervention in the micro economy, especially in state-owned enterprises. System innovation should be inevitable: implement the combination of government administrative regulation and market behaviour, pay more attention to micro innovation, further improve the innovation ability of China's automobile industry, improve financial policies, and ensure the capital of the automobile industry.

As China's pillar industry, the automobile industry will inevitably be seriously impacted by opportunities in the new environment of the world. As long as Chinese automobile enterprises correctly apply the decision-making model, make the choice of product innovation mode and implement the national automobile innovation project, they can promote development of China's automobile industry. Seize the initiative of a new round of world automobile industry development, so as to make Chinese automobile enterprises move towards the road of autonomy and internationalization.

The key point of realizing school enterprise cooperation and implement collaborative innovations with foreign partners.

Motivation for enterprises to participate in school enterprise cooperation includes: give priority to graduates through cooperation and order training, use school equipment, teachers and venues to carry out staff training, reduce internal training costs, use school technology to carry out new product R & D and production process transformation, and use school resources and services to reduce production costs, promote enterprise products and cultivate potential customers in schools. The school should be good at analysing the individual needs of enterprises, explore channels, fully tap the school's resource advantages in terms of site, technology, equipment and manpower and provide corresponding services for enterprises, so as to win the support and participation of enterprises in teaching work. Only the win-win cooperation can be long-term and stable.

In the process of innovation, the Chinese automotive sector is facing with the challenges related to lack of innovative talents and innovative funds, which is difficult to solve in the short term. This difficulty can overcome only after a stage of development and then gradually solved. Strengthening foreign technology transfer and cooperation and implementing collaborative innovation is a major way out for China's enterprises, which not only helps to solve the problem of lack of talents and funds for process innovation, but also can share the innovation risk and enhance the process innovation ability of enterprises. Collaborative innovation mainly includes two levels: one is the exchange and cooperation between enterprises and other domestic enterprises, consulting and research institutions. In the process of technological innovation. It is necessary to communicate and cooperate with foreign institutions. In a situation of increasing international market competition, collaborative innovation with foreign enterprises is the development trend of technological innovation for Chinese automotive enterprises. In the process of collaborative innovation, you should not only introduce foreign advanced technological innovation information and technological innovation achievements. China should also absorb the experience and lessons of their technological innovation on the road of development, avoiding hidden unknown pitfalls.

REFERENCES

1. China Automotive Technology and Research Center Ltd. (2021): Annual Report on New Energy Vehicle Industry in China, Publisher: Social Sciences Academic Press; ISBN: 978-7-5201-8478-6;
URL: http://www.ssapchina.com/ssapzx/c_00000009000200010013/d_1867.htm
2. Deloitte: Rising Innovation in China. China Innovation Ecosystem Development Report 2019, pp. 1-68
3. Doblin (1998): Ten Types of Innovation,
URL: https://doblin.com/dist/images/uploads/Doblin_TenTypesBrochure_Web.pdf
4. GIZ (2020): Analysis of the Chinese Truck Market and Assessment of Future Power Technologies; Published by:Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH On behalf of the German Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure (BMVI); URL: https://www.changing-transport.org/wp-content/uploads/2020_Analysis_of_the_Chinese_Truck_Market_and_Assessment_of_Future_Power_Technologies.pdf
5. Lin-Shu Qiu, Dong-Xiao Yang, Kai-Rong Hong, Wei-Ping Wu and Wei-Kang Zeng (2021): The Prospect of China's Renewable Automotive Industry Upon Shrinking Subsidies; Front. Energy Res.
<https://doi.org/10.3389/fenrg.2021.661585>
6. Jonathan Woetzel et al.: The China effect on global innovation, MacKinsey Global Institute, Research Bulletin 2015, pp. 1-32,
7. Statista (2022a): China's share in global vehicle production;
URL: <https://www.statista.com/statistics/233942/chinas-share-of-global-production-capacity-of-the-automobile-industry/>
8. Statista (2022b): Production of cars in China from 2010 to 2021;
URL: . <https://www.statista.com/statistics/281133/car-production-in-china/>
9. Statista (2022c): Car production in China by region in 2020; URL: <https://www.statista.com/statistics/279241/car-production-in-china-by-province/#statisticContainer>
10. Statista (2022d): Leading domestic passenger automobile manufacturers based on number of cars sold in China in 2020; URL: <https://www.statista.com/statistics/244353/automobile-manufacturers-in-china-by-number-of-cars-sold/>
Statista (2022e): Share of passenger cars and commercial vehicles produced for export in China from 2010 to 2021; URL: <https://www.statista.com/statistics/244609/share-of-vehicle-exports-in-production-output-in-china/>
11. Yuan Chen, C.-Y. Cynthia Lin Lawell, and Yunshi Wang (2020): The Chinese Automobile Industry and Government Policy; URL: http://clinlawell.dyson.cornell.edu/China_auto_mkt_JTRF_paper.pdf
<https://doi.org/10.3389/fenrg.2021.661585>
12. Zhifeng Shen et. al.: Chinese-Style Innovation and Its International Repercussions in the New Economic Times MDPI 2020, 12, 1859; pages 1-17
<https://doi.org/10.3390/su12051859>

INTERNET SOURCES:

1. Aaron Joshua Spray (2021): 8 Chinese Car Companies That Could Burst Onto The World Market, <https://www.hotcars.com/chinese-car-companies/> download on November 15, 2022
2. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1684500800872061657&wfr=spider&for=pc> downloaded on May 25, 2022
3. <https://www.bjnews.com.cn/detail/154521894014907.html> download on April 26, 2022
4. <http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/n810341/n810755/c5154821/content.html> download on April 28, 2022.
5. http://www.cnr.cn/minying/200506/t20050618_504070499.htm downloaded on May 25, 2022.
6. http://www.gov.cn/ztl/kjfzgh/content_883659.htm Chapter7,8,9 downloaded on April 30, 2022
7. Global Times (2021a): Looking back on 2021, China remains ‘stabilizer’ of the world: Global Times editorial; <https://www.globaltimes.cn/page/202112/1243834.shtml> download on May 10, 2022.
8. Global Times (2021b): 143 Chinese companies listed on Fortune Global 500: <https://www.globaltimes.cn/page/202108/1230332.shtml> ; download on May 10, 2022.
9. <http://www.mofcom.gov.cn/article/i/jyj/k/202003/20200302940585.shtml> downloaded on May 20, 2022.
10. https://www.sohu.com/a/278708863_780972 downloaded on May 15, 2022
11. Peng Shuxiong (2014): Core elements of corporate culture building, People’s Daily, <http://theory.people.com.cn/n/2014/0224/c40531-24442549.html> downloaded on April 30, 2022.
12. Xinhua New Agency (2020); http://www.gov.cn/xinwen/2020-10/20/content_5552831.htm download on May 25, 2022

<https://www.edutus.hu/cikk/challenges-of-the-innovative-chinese-small-and-medium-sized-enterprises-smes-in-the-last-decade/>

CHALLENGES OF THE INNOVATIVE CHINESE SMALL- AND MEDIUM SIZED ENTERPRISES (SME'S) IN THE LAST DECADE

DR. ZOLTÁN PEREDY Head of Engineering Institute

Edutus University

peredy.zoltan@edutus.hu

XIE YAOKUI Faculty of Business Administration and Management

Edutus University

qwe804284709@163.com

BALÁZS LAKI Master Instructor, Engineering Institute

Edutus University

laki.balazs@edutus.hu

ABSTRACT

China managed to built-up a working market economy transforming itself into dominant player on global scale and put more emphasize on innovation-driven growth. In the course of this unprecedented process, Chinese Small and Medium sized Enterprises (SMEs) have established in huge numbers and become the most dynamic actors in the market economy. They have significant role in the domestic economy in profit creation, employment absorption, taking into practice different types of innovations largely contributing to the social stability and raising of well-being of the local communities. Furthermore, internationalization has also become important factor for the continuously developing SMEs in China. Beyond the observed negative tendencies- significant shrinkages of the SME's profits - can be many different reasons. The central government has tendency to prioritizing the large size state enterprises in certain industrial and service sectors, the insufficient size and frequency of the strategic innovations largely due to the lack of know-how, information, skills, competencies, attitude, network-based co-operations and experience of domestic and international markets. These also pointed out the relevance on the strategic innovation and how to impact on the product and process innovation on the SME's technologies, business models, reshaping the corporate cultures and values as well to stop and reverse his negative trends. It means a defined product strategy, adequate financial and human resources, New Product Development (NPD) R&D resources, high quality project teams, senior management commitment, innovative environment and culture. Cross-functional teams and top management should responsible for the implementation. This review paper is aiming to give a comprehensive landscape about the current situation of and the special features of the Chinese SME sector and the obstacles that can hindering or slow down their successful innovation processes. These challenges are particularly difficult for SMEs with smaller scale and weaker risk tolerance. Chinese domestic firms have comparative advantages, such as cheap labour resources, better knowledge about Chinese local market comparing to foreign MNEs from developed countries. Facing strong competition both from large-sized State Owned Enterprises (SOEs) and foreign Multinacional Enterprises (MNEs), Chinese SMEs should pay more attentions to indigenous innovation by taking advantage of Chinese huge domestic market.

Keywords: Chinese SME sector, definition of the Chinese SME's, SME Promotion Law of China, five-year plan for the growth of SMEs, innovation efficiency, internationalization

1. Introduction

China is committed itself for taking into practice serious structural reform and transformation to maintain and speed up sustainable economic growth. China's entry into the global market followed different pattern compared to Eastern European countries and former Soviet Union, and this transition process took place in two different main period. During the first phase (between 1979-1993), the planned economic system was gradually transformed by introducing central macro economic incentives reducing the obstacles in front of implementation "socialist market economy" (special combination elements of the planned economy and market economy), which became officially designated governmental goal under supervision of the Chinese Communist Party. These included: establishment special economic zones to attract foreign capital, set up and opening stock market, launching consolidation and privatization of state-owned enterprises. These measures lead to significant role of market competition in resources distribution. China took also into consideration the Hungarian experiences as the necessary steps forwarded in its early economic reform. The Hungarian economist Professor János Kornai had crucial role in this process (Chen Kang, 2020); (Mihályi P. et al. 2021). In the second phase (between 1994-2019 until outbreak of COVID-19 pandemic) new institutional system was built-up in China, supporting the market system towards internationalization. China became a full fledged actor in the globalised world economy by joining the World Trade Organization (WTO) in 2001 and the Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) in 2012. The last one is strategic agreement between the member states of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) and its Free Trade Agreement (FTA) partners. Vision of RCEP is creating an integrated market with 16 countries, making it easier for products and services of each of these countries to be available across this region. Furthermore, China launched the Belt and Road Initiative (BRI) in 2017 aiming to build connectivity and co-operation across six main economic corridors including China and Mongolia and Russia; Eurasian countries; Central and West Asia; Pakistan; other countries of the Indian sub-continent; and Indochina (OECD 2018).

In addition, recognising innovation as crucial factor, China makes efforts to reshaping the country from previously low value-added manufacturer to a global-leading designer and innovator. Through a large number of tailored initiatives and programs, significant efforts have been made by both central and local governments to facilitate nation-wide innovative development. Representing the majority of Chinese firms and the main foundation of the manufacturing base, Small and Medium-sized Enterprises (SMEs), which were historically considered as low-tech and resource-intensive manufacturers, have been the target of these supportive policy schemes and are becoming an emerging force for innovation. The rise of innovative SMEs in Chinese manufacturing sectors is fundamentally changing market structures and relationships, leading to the transition of China's innovation system. China's unprecedentedly rapid economic growth. Over the past three decades, Chinese SMEs have developed quickly due to the development of China's reform and opening-up. Between 1979-1993: the quickly expansion of SMEs in number and scale is resulted from the government's stimulation of and support for the development of township, collective and self-employed companies. During the timeperiod 1992-2002: the government adopted different measures to reconfigure state-owned SMEs for gradually reducing the state's ownership in SMEs and the rapid development of non-public sectors due to establishment of the socialist market economy.

The SME's promotion law entered into force in 2002 and amended the constitution to grant the non-public economy a legal status in the socialist market economy in 2004. This paper aiming to analyse the challenges of innovative Chinese SME's predominantly in the industrial sector (e.g. machinery, robotics, logistics, ICT), domestic consumption (e.g. entertainment, fashion, tourism, financial and consultancy services), energy sector focusing on time period 2011-2021.

2. Research methods and data

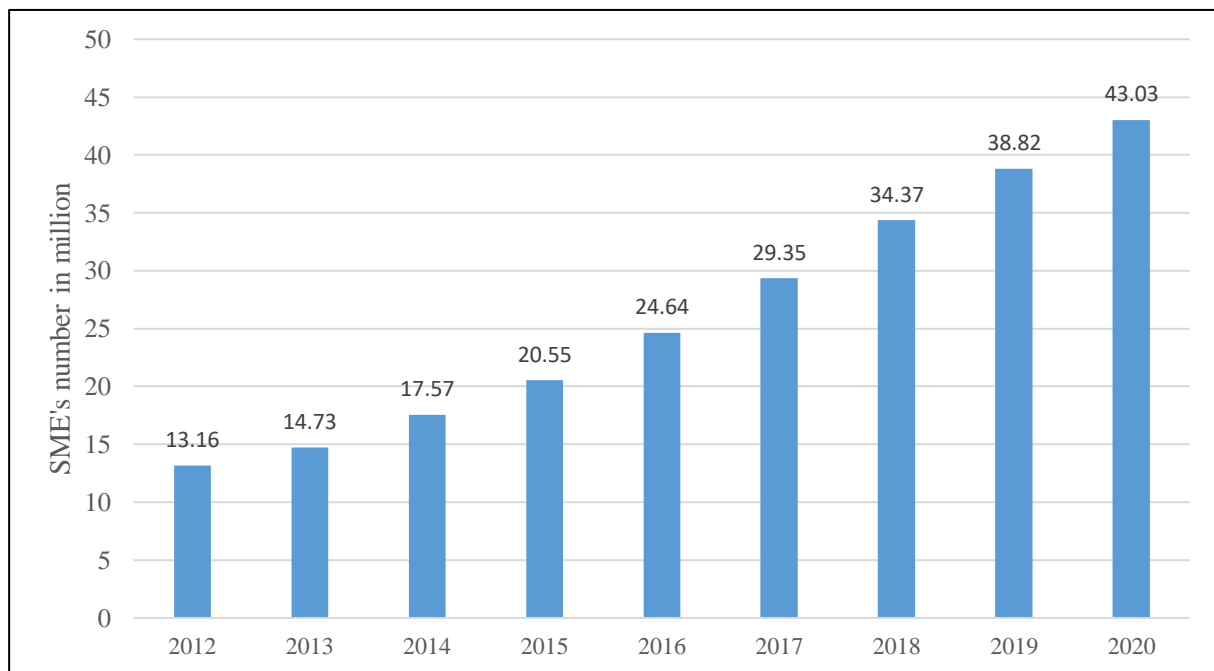
As a review paper, we mainly focused on the methodology based on secondary research analysing scientific publications, studies, online literature sources and relevant, Chinese and international documents (OECD, CEPII), up-to date data bases as well. The conclusions and recommendations based on this „desk research” finding reflects the authors' own professional views and hopefully can contribute to understanding the specific situation of the Chinese SME sector and their attitudes toward the innovations.

The remaining of the paper is structured following: Section 3 reviews relevant Facts and Figures about the Chinese SME sector from different aspects. Section 4 presents a brief summary on Innovation Processes in the Chinese SME Sector including the governmental initiatives, and the main types SME's innovations. Finally. Section 5 presents the conclusion of the paper.

3. Facts and Figures about the Chinese SME sector

China making concerted actions to increase its support for the domestic owned small and medium-sized enterprises (SMEs) to encourage high-tech innovation and stimulate their survival. The Ministry of Industry and Information Technology (MIIT) is working on a five-year plan for the growth of SMEs, which strongly focuses on improving a level playing field, increasing financing availability and enhancing innovation capacity and professionalism. Since the economic reformation in China, SMEs have become one of the driving forces in the economy. In 2020, the number of SMEs was estimated to be over 40 million as you can see in the below Figure 1. Classification of SMEs in China is complex based on specific criteria for different industries. According to the SME Promotion Law of China, SMEs can be categorized according to their number of employees, annual revenue and total assets. For example, a medium-sized agricultural enterprise is required to hire a minimum of five hundred people. A small-sized construction enterprise can have a maximum business revenue of 8.5 million U.S. dollars. Compared to the SMEs in other economies which often employ below 100 or 500 people, SMEs in China are relatively big (<https://www.statista.com/statistics/783899/china-number-of-small-to-medium-size-enterprises/>).

Figure 1. The number of the Chinese SME’s in million (2012-2021)



Source: Own edition based on <https://www.statista.com/statistics/783899/china-number-of-small-to-medium-size-enterprises/>

The below Table 1. indicate the differences in the SME’s definitions making comparison between China, EU, USA and Japan.

Table 1. The different definitions of SME’s in China, EU, USA and Japan (2011-2018)

	Micro	Small	Medium
China	Employees with less than 20 and annual revenue less RMB 3 million (around 0,38 million euros)	Employees with less than 300 and annual revenue between RMB 3 million – 20 million (around 0,38 -2,5 million euros)	Employees with less than 1000 and annual revenue between RMB 20 million-400 million (around 2,5 million-52 million euros)
EU	Employees with less than 10 and turnover less than 2 million euros or balance sheet total less than 2 million euros	Employees with less than 50 and turnover less than 10 million euros or balance sheet total less than 10 million euros	Employees with less than 250 and turnover less than 10 million euros or balance sheet total less than 43 million euros
USA	N.A.	N.A.	Employees with less than 500
Japan	Employees with less than 20	N.A.	Employees with less than 300 and Stated Capital Yen 300 million (around 2,25 million euros)

Source: Own edition based on Christiane Prange and Youzhen Zhao 2018, pp.208.

In China more than 99,7 % of all firms are SME’s with 300 or fewer employees, contributing to over 60% of total GDP, 50% of tax income, 75% of job creation, more than 80% of urban labor employment, and 68% of exports. In 2018, growth in new business creation reached record highs up by 10.4% compared to 2017. The 70 % of the technology innovations took place at the Chinese SME’s in the country (OECD 2020); (Ma Z, et. al. 2021)

China, Japan and the Republic of Korea (ROK) are complementary in the innovation of small and medium-sized enterprises (SMEs), which helps enhance trilateral cooperation on innovation-based SMEs to push forward digitalization. Chinese SMEs prevail in the development of core industrial technologies; Japanese SMEs are championing innovative and applicable ideas for technologies to be more impactful; and ROK SMEs are especially good at penetrating consumer markets to commercialize technologies. (Economy CGTN 2020). You can find the top ten most popular innovative Chinese, Japanese and ROK SME's list in the below Table 2.

Table 2. Top ten most popular Chinese, Japanese and ROK innovative SME and their business profile (2019-2020)

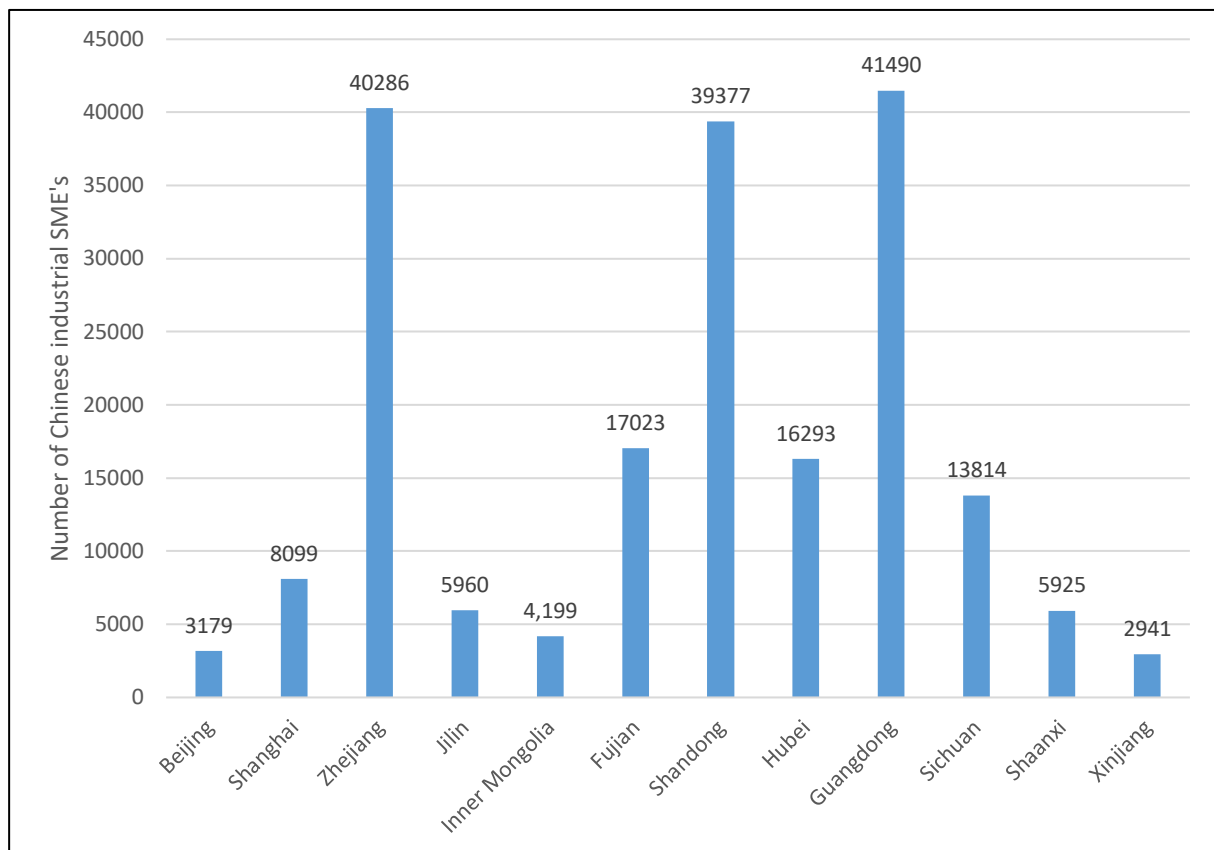
No.	China	Japan	Republic of Korea
1.	Cambricon (software)	San San (software)	Musinsa (fashion commerce)
2	Amap (navigation service)	PKSHA (software)	Yaonlija (hotel booking system)
3	MEGVII (software)	ABEJA (software)	MoneyBrain (AI deep learning platform)
4	Horzion Robotics (AI* chip maker)	SanBio (health industry)	Seaul Robotics (software)
5	Pony AI (autonomous vehicle)	HEROZ (AI technology)	Carelabs (health industry)
6	CloudWalk (software)	Gatebox (robot maker)	BESPIN Global (cloud management)
7.	UBTECH (intelligent humanoid robot maker)	Connected Robotics (robot maker)	Aprogen (biotechnology)
8.	Royole (electronics)	Money Tree (financial education)	Rainst (software)
9	Henlius (biotechnology)	Cinnamon (AI)	SsenStone (security authentic solutions)
10.	Mobvoi (consumer electronics)	Blue Innovation (dron systems)	StradVision (vision processing technology)

Source: Own research based on Economy CGTN 2020

*AI – Artificial Intelligence

You can see in the Figure 2. numbers of Chinese industrial SME's by regions in 2017. Industrial enterprises above designated size refer to enterprises with annual revenue from principal business over 20 million yuan. (1 yuan equals approximately 0.15 U.S. dollars and 0.13 euros as of 2019)

Figure 2. Numbers of Chinese industrial SME's by region (2017)

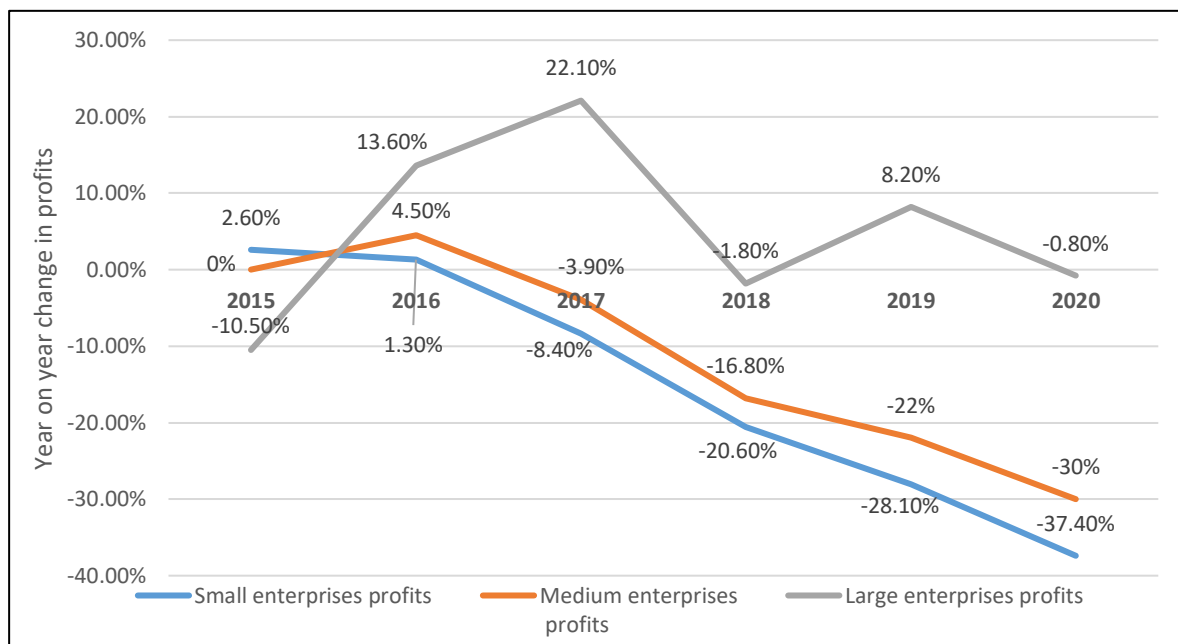


Source: Own edition based on <https://www.statista.com/statistics/783899/china-number-of-small-to-medium-size-enterprises/>

Currently, internationalization has become more and more important factor in the increasing number of SMEs in China. With the opening-up policy of China since 1978, competition has intensified and Chinese SMEs have become attracted by overseas market opportunities, not only with the objective of increasing sales through exporting, but also with an ambition to learn about foreign product and manufacturing quality in order to catch up. Chinese SMEs have an intrinsic surge to rapidly expand across developed markets in order to increase quality, branding and technological know-how, they definitely need to penetrate their home market or emerging markets to maintain profitability. (Christiane Prange and Youzhen Zhao 2018, pp.205-224). The Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) entered into force in 2020, including 10 ASEAN countries and five Asian Pacific ones (China, Japan, South Korea, Australia and New Zealand). Besides the Belt and Road Initiatives (BRI), RCEP can also be important element of China's new strategy to play a global leading role. This initiative will contribute to relocating supply chains from China to ASEAN countries with lower labor costs, because it will reduce trade tariffs and speed-up intra-zone investments. In this context, besides the challenges, many exploitable opportunities (e.g. higher exports) will be open in front of the Chinese SME sector (M. Aglietta et al., 2021). The youth-owned SME is growing in difficult business settings characterized by globalization, the internationalization of economies, and there is a need to enhance innovation and knowledge-based efficiency, efficiency, and competitiveness (Berdine, et al. 2008). According to Bunduchi, (2013), the small and medium-sized businesses sector has continued to grow, becoming a major industry in the country's economy and a source of new jobs. SMEs have generated employment and become the home financial engine power in many nations.

Despite of the continuously increasing number of the Chinese SME’s, the below Figure 3. clearly illustrates the negative trends in the profit growth rate of these SME’s profit. As you can see, China’s smallest businesses are crumbling, which means a high hidden risks an unknown pitfall on the national economy level on longer timescale. The possible reasons beyond the significant shrinkages of the SME’s profits can be: the central government has tendency to prioritizing the large size state enterprises, – predominantly in mostly in the industrial, transport, wholesale, retail, catering and accommodation sectors - the insufficient size and frequency of the strategic innovations largely due to the lack of know-how, information, skills, competencies, attitude, network-based co-operations and experience of domestic and international markets.

Figure 3. Growth rates of Chinese enterprises profit in percentage by company size (2015-2020)



Source: Own edition based on <https://www.statista.com/statistics/1207958/china-profit-growth-of-enterprises-by-company-size/>

These also pointed out the relevance on the strategic innovation and how to impact on the product and process innovation on the SME’s technologies, business models, reshaping the corporate cultures and values as well to stop and reverse his negative trends. Combining a dynamic multi-dimensional technology innovation model with the SMEs' innovation practice to continuously improve their technology innovation model and establish the innovation system, can play crucial role in enhancing the innovative capability of SMEs and strengthening their core competitiveness. (Bo, Z. and Qiuyan, T. 2012, pp. 124-136)

To solve the financial problems of the SME sector, the central government will allocate more than 10 billion yuan (1.55 billion dollars) from 2021 to 2025 to support the growth of more than 1,000 "little giants", or Chinese SMEs that focus on a market niche and master key technologies with strong innovation capacity. Innovative SMEs play crucial and irreplaceable role in the whole industrial chain. Globally competitive "little giants" can contribute to stabilize the Chinese supply chains and seek high-quality development in manufacturing. (Ma Si 2021).

4. Innovation Processes in the Chinese SME Sector

4.1. Central Governmental initiatives

Innovation Economics is new branch of economics focusing on innovation, to reveal the contexts between technology, knowledge, and entrepreneurship. Its main goals to understand where new ideas come from, and how we can put forward measures and concerted actions promoting the development of new ways of thinking. As many nations move away from an industrial model of production and towards a knowledge-based economy, the economics of innovation becomes more and more relevant as you can see this progress in the Table 3.

Table 3. The evolution of Innovation Economics

From Innovation Economics to Information Economics		
Innovation Economics has been introduced in the Schumpeterian economic theory as a tool to explain the ability of the companies to produce new products and services even in the context of the creative-destruction	Knowledge-based economics based on the idea that knowledge can get through Research and Development (R&D) as a tool to boost productivity in the long run in the context of Endogenous Growth Theory	Information Economics is the idea of Industry 4.0. trends. The possibility to use the informatics developments in Artificial Intelligence, Machine Learning and Big Data in connection to R&D, Business Management and so on.

Source: Own edition based on Alberto Costantini et al., 2021 pp. 23-32

Zhong et al., (2020) agreed that businesses that innovate can be more successful in responding to environmental changes and creating new possibilities that would help them reach better performance. Innovation is an important tool for developing modern technology and businesses.

With the evolution of the national political economy, China’s innovation policy has undergone complex and significant changes. Recently, the main tool of the Chinese government is to use grants, loans, interest subsidies, and planning grants to promote and speed-up different innovation activities of the companies including the emergence of new firms, and the diffusion and absorption of knowledge and technology. Productivity promotion centers are science and technology intermediary service institutes, which aim to promote technological innovation in firms, especially SMEs. Despite of these measures, the dominance of the SME’s remained marginal till now.

In order to strengthen the crucial role of the innovative Chinese SME’s, China has launched a three-year plan to offer monetary incentives to provincial-level regions that have made achievements in fostering patent technology transfers from SME’s. Provinces, autonomous regions and municipalities with well-developed schemes, proper measures, strong execution and outstanding achievements in transferring patent technologies will each be awarded 100 million yuan (about 15.3 million dollars), according to the plan. (http://english.www.gov.cn/statecouncil/ministries/202103/25/content_WS605c244cc6d0719374afb69a.html)

The Ministry of Industry and Information Technology (MIIT) is working on a five-year plan for the growth of SMEs, which underlines key tasks including improving a level playing field, increasing financing availability and enhancing innovation capacity and professionalism. Calling for integrated innovation development pattern for large, medium and small enterprises and upstream and downstream firms, the ministry also proposed to increase inclusive finance support for small and micro-businesses. The latest fiscal support is part of China's broader push to cultivate a globally competitive ecosystem of SMEs, which account for nearly 50 percent of

the nation's tax revenue, 60 percent of China's GDP, 70 percent of technological innovation and 80 percent of urban employment in China (Economic Watch 2021); (Ma Si 2021). In China, the innovation-inhibiting effects of structured uncertainty can largely be eliminated by setting up mutually beneficial alliances between the local government and SMEs. Sustaining low-levels of unemployment and providing jobs for migrants from China's poorer inland provinces helps ensure continued social stability. Firms benefit by profiting reduction of the negative impacts of structured uncertainty which make it possible for them to invest, stable growth and innovate. While this special alliance with the local state enables productive innovation to take place, firms remain incentivized to seek short-term profitability and avoid long term R&D projects (M. Murphree et al., 2016). Due to their weaker innovation capabilities comparing the giant high-tech global Chinese companies, and other solutions can be for the domestic SME's to start open innovations and creates a favorable market performance through cooperating with external source of innovation, as well as using the ways of open innovation timely (Li, X et al. 2010). The below Table 4. indicate the main component of the complex and integrated innovation development pattern for the Chinese SME's.

Table 4: Elements of the Chinese Governmental SME Innovation Strategies that have impact on the innovation efficiency on this sector

Main elements	Innovation Performance
SME-specific Resources and Capacities <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Absorptive Capacity <input type="checkbox"/> Talent Capacity <input type="checkbox"/> Ownership Structure <input type="checkbox"/> Linkage Capacity 	
Industry-based Competition <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Competitive Intensity <input type="checkbox"/> Talent Capacity 	
Institutional Conditions and Transitions <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Government support and R&D Tax Incentives <input type="checkbox"/> IPR Management <input type="checkbox"/> Cultural Norms <input type="checkbox"/> The Role of Local Government 	

Source: Own edition based on (Yi Cao and Weifeng Chen, 2010 pp.15)

Since the broader implementation of the R&D tax allowance in China in 2008, implied subsidy rates on R&D expenditures have remained stable until 2017. In that year, the R&D tax allowance rate was raised for SMEs from 50% to 75%. This led to an increase in the implied R&D tax subsidy rate for SMEs from 0.15 (0.12) to 0.23 (0.18) in the profit (loss) making scenario. In 2021, China extended its R&D tax allowance (super deduction) for research and development expenses for three years to December 31, 2023 and increased the rate of the enhanced tax deduction for manufacturing enterprises from 75% to 100%. Another and recent change in the design of the R&D tax allowance in China occurred in 2019, when the headline R&D tax allowance rate for large firms was lifted from 50% to 75%, coinciding with the enhanced deduction rate applicable to SMEs. Chinese SMEs accounted for 89% of R&D tax relief recipients in 2017, while the share of R&D tax support accounted for by SMEs amounted to around 54% in this year. 46% of R&D tax benefits were allocated to large firms, comprising 11% of the population of R&D tax relief recipients in 2017. In 2017, firms in manufacturing represented 99% of R&D tax relief recipients in China. The share of R&D tax benefits accounted for by the latter similarly amounted to 98% in that year (OECD 2021).

Innovation efficiency is the relative capability of an enterprise to maximize innovation outputs given a certain quantity of innovation inputs. It is a key index to measure the ability of technological innovation.

The dependent variables are innovation efficiency (IE), pure technical efficiency (PTE), and scale efficiency (SE). Including both the internal and external factors such as government subsidies, ownership concentration, firm size, asset-liability ratio, market competition, and firm age are selected as the independent variables to explore the main factors affecting the high-tech SMEs’ innovation efficiency (L. Liu et al. 2020). According to the Table 5, an effective mode or direction for innovation combining with the relevant capability and strategy can maximize the value of innovation projects.

Table 5. Conceptual framework for domestic technological capabilities

		Product Technology Capability	
		High	Low
Process Technology Capability	High	Fast Follower Innovation Mode (Cluster Strategy) – establish strategic partnerships to gain competitive advantages) High Export Orientation	Process Capability Pioneering Mode (Niche Strategy) High Export Orientation
	Low	Product Technology Pioneering Mode (Niche Strategy) Low Export Orientation	Application Specialits Mode (Free-Riding Strategy) Low Export Orientation

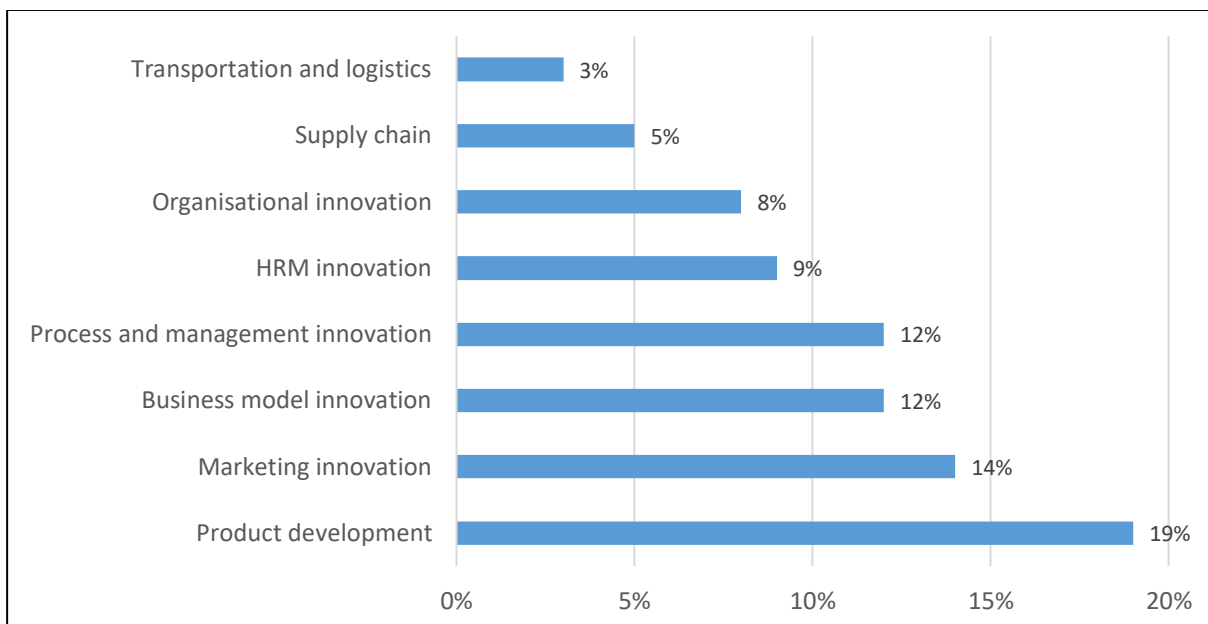
Source Own edition based on Toshiki K. et al. 2007

4.2. Main types of innovations in the Chinese SME sector

Product and process innovation can improve customer loyalty, acquiring consumers from competitors, and leading to revenue growth. Value chain and business model innovation can help companies expand their business scale and channels, and, as a result, increase revenue. However, companies need to select the right innovative mode to realize these benefits, which requires a precise understanding of industries and consumers. What companies really want from innovation are capabilities that can power sales and scale growth. This includes innovation in products and services, business models, and competition strategies (Kearney 2018).

Chinese SME’s have to think deeply about the opportunities and challenges of the future when focusing on innovative development. Innovation capability is not built overnight; instead, companies need to constantly build a dynamic path. Technology development and talent resources have the greatest impact on a business’s future. Other challenges include value chain synergy, policy and regulation changes, and the transformation of operational models.

Figure 4. Key innovation modes of the Chinese SME's in percentage (2018)



Source: Own edition based on Kearney 2018.

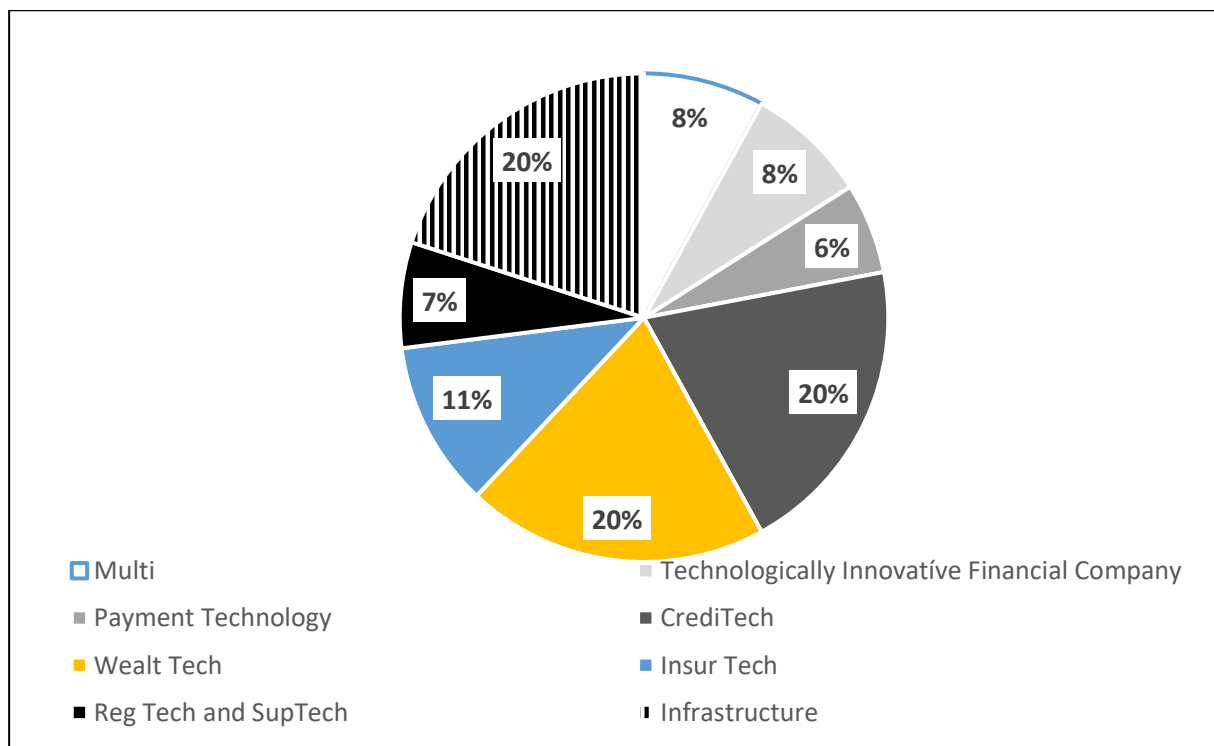
The "little giant" enterprises have strong innovation capacities and development resilience. These SME's are in the early stage of development and focus on the new generations of ICT, high-end equipment manufacturing, new energy, new materials, biomedicine, space industry, artificial intelligence (AI) and other high-tech sectors. Currently in China, there are 4 672 "little giant companies"—innovative SMEs-, which shows the country's strong commitment to incubate such firms into future champions in bottleneck sectors.

For SMEs in China, fragmentation of production offers opportunities and fosters specific innovation capabilities. The capabilities are specific to the niche in which Chinese SMEs specialize in the global economy. According to the Ministry of Industry and Information Technology, little giant companies refer to leading SMEs that specialize in niche sectors, command a high market share, boast strong innovative capacity and core technologies. These companies refer to leading SMEs that specialize in niche sectors, command a high market share, boast strong innovative capacity and core technologies. By 2025, China aims to grow 10,000 little giant companies and 1,000 single-product champion enterprises. More than 70 percent of "little giant" enterprises were able to obtain loans, and their average loan balance was 75.26 million yuan. (Cheng Yu, 2021); (<https://www.globaltimes.cn/page/202107/1227877.shtml>); (The rapid development and penetration of Chinese Fintech SME's have tangible impact on the development of the financial industry. The Internet, big data, AI, cloud computing and other technologies have become indispensable to the financial industry, and the integration of technology has also deepened the transformation and influence across the entire industry. The rapid development of Fintech across a number of application areas have created new business models. A number of technology platforms, Internet giants and leading enterprises in the financial industry have deployed integrated Fintech companies to open up new markets and develop the Fintech ecosystem. In addition to traditional businesses, some integrated Fintech enterprises have also actively contributed to the development of RegTech, cooperating with regulatory authorities to use advanced technology to enhance data processing rates, establish a fair market environment for competition and maintain financial stability. Every industry, as well as every organisation, is in the midst of innovation-driven change and paradigm shifts. Digital technology has a significant and far-reaching impact on socioeconomics and business models worldwide. For the end-consumer market, AI is being increasingly combined with big

data technology to dig deeper into data, and add value to digital payments. Digital payments generate a large amount of data, which can be applied to precision marketing, intelligent risk management, fraud identification and other diversified scenarios, forming a "payment plus" ecosystem. The payment industry faces a broader and more complex prospect of user demand in the business-end market. By going deep into merchants' payment scenarios and using mature Fintech to enable SMEs, the business-end services go beyond traditional payment services and provide one-stop multi-dimensional solutions such as marketing, financial management, accounts receivable management, capital collection and risk management. (KPMG 202)

Furthermore, effective intelligent operations can help asset management institutions reduce costs and increase efficiency of the Chinese SME's. Technology has been transforming all the key links in the asset management value chain, especially in investment research, risk management, operational efficiency and customer service. The below Figures 5. reveals the Chinese FinTech SME's by their business profile.

Figure 5. Distribution of the young Chinese Fintech companies by business profile (2020)



Source: Own edition based on KPMG 2020

5. Conclusions

Innovation has always been relevant topic for enterprises in China. Many of them are trying to adapt by building a set of innovative capabilities despite of the difficulties and challenges. Understanding the key success factors of innovation can help companies improve their performance, scale, and develop a long-term internal mechanism to cope with future uncertainties.

China's innovation policy consists of institutional structure, financial policies, business innovation support system, human resource policies, and laws, which comprehensively reflect the key elements of the NIS. Under this analytical framework, SME innovation policy texts between 1994 and 2017 was studied. The current NIS does not effectively support the

sustainability of SMEs' innovation because of these reasons: Incomplete law system especially for SMEs, lack of independent and specialized management agency and inappropriate policy tools, such as lack of guidance on social capital and financial services and weak business and human support.

SME's still face many difficulties in production and operation, heavy burdens, financing difficulties, rising costs, insufficient orders, debates related to intellectual property rights and other problems, and operating pressure continues to increase.

Government subsidies, ownership concentration, and market competition have a significant negative effect on the high-tech SMEs' innovation efficiency and pure technical efficiency but have no significant effect on the scale efficiency.

Firm size and asset-liability ratio have a positive on enterprise innovation efficiency. Many innovation projects require substantial capital investment, and the amount of funds needed are increasing every year. Capital shortage is a major barrier hindering the innovation of high-tech SMEs. It is of vital importance to give full play to the role of government subsidies' signal transmission and lead the flow of social funds and financial institutions to innovation enterprises, so that the enterprises can ease external financing constraints and increase the availability of funds.

At the end of the 1990s, big technological giants like e.g. Alibaba, Baidu, or Tencent significantly contributed to the Chinese rapid economic growth. This period was mostly characterized by unregulated markets, which also had crucial effect on the relatively poor country becoming a prosperous economy. In the past, the technology sector was characterized by a practically complete lack of regulation: the first regulatory measures came to light around 2017. Mergers and acquisitions were also mostly outside regulatory powers. Although the country has become the world's second largest superpower due to its rapid growth in the last decade, the level of inequality within society has risen drastically. Based on the concept of "common prosperity", the central government tries to realize social equality based on socialist principles. In this context, the Ministry of Industry and Information Technology has launched a legislative campaign to eradicate harmful market practices such as the violation of user rights, endangering data security and the use of pop-up windows that users cannot avoid and introducing regulation creating the conditions of fair and transparent market competition. The fair market competition environment can help SME's reducing selling expenses, improve the resource allocation efficiency, and encourage enterprises to concentrate on innovation continuously.

The larger the firm size, the greater the scale effect of technological innovation. So, promoting the development and growth of enterprises and enhancing economies of scale are conducive to the improvement of high-tech SMEs' innovation efficiency

Chinese domestic firms have comparative advantages, such as cheap labour resources, better knowledge about Chinese local market comparing to foreign MNEs from developed countries. Facing intense competition both from large-sized SOEs and foreign MNEs, Chinese SMEs should pay more attention to indigenous innovation by taking advantage of Chinese huge domestic market.

Besides the product and process innovations it is definitely need to the organizational development, management innovations as well.

Summary

The innovation generated by small enterprises with limited resources can successfully compete with large companies. The company can provide products and services with lower cost and more convenient use, turn former non customers into loyal consumers, and create a new market. The products and facilities produced by companies using high-end destructive technologies are initially less efficient in terms of the quality valued by traditional customers, but more efficient in terms of the quality valued by low-cost customers. Then through product innovation, the company can put new products on the market and improve the quality of existing products, so that the company has a competitive advantage among competitors in the same industry. Small and medium-sized enterprises (SMEs) play an important role in promoting economic growth through technological breakthroughs, creating employment opportunities and promoting exports to other countries.

In today's dynamic economic climate, competitiveness is a crucial element for a company's survival, growth, and success. Intense competition forces businesses to develop and compete in order to stay afloat. To win their robust local markets, small companies in emerging nations must improve their competitiveness. Strategic innovation is thought to improve organizational performance throughout the world in many business industries. As a result, strategic innovation is a means for a new organization to compete with established ones.

In comparison to large businesses, SMEs are more predisposed to new product development (NPD) and complete the entire process. Due to the smaller size of SMEs and the lower number of employees they have compared to major corporations, cross functional teams established are more specialized. There is an atmosphere in which employees are able to communicate and swap jobs, allowing members of the teams to have a better understanding each other. However, this has a limit since it is difficult for an employee to specialize in the most up-to-date technological knowledge and depending on how various SMEs differ in their learning propensity. SME's have also dynamic capabilities, which are particular knowledge and skills that they should master in order to successfully complete a new product development process. (Gupta et al., 2013) identified the critical success factors that a firm needs to be successful in their investigation of the NPD process. High-quality new product process, a defined product strategy, adequate financial and human resources, NPD research and development resources, high quality project teams, senior management commitment, innovative environment and culture. Cross-functional teams are used, and top management is held accountable for the outcomes.

The challenges are particularly difficult for SMEs with smaller scale and weaker risk tolerance.

REFERENCES

1. Alberto Costantiello, Lucio Laureti and Angelo Leogrande (2021): The SMEs Innovation in Europe; FEMIB 2021 - 3rd International Conference on Finance, Economics, Management and IT Business;
<https://www.scitepress.org/Papers/2021/104726/pdf/index.html>
<https://doi.org/10.5220/0010472600230032>
2. Berdine, M., Parrish, E., Cassill, N.L. & Oxenham, W. (2008). Measuring the Competitive Advantage of the US Textile and Apparel Industry. Alfred P. Sloan Foundation. A conference paper. Boston.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.1134985>
3. Bo, Z. and Qiuyan, T. (2012), "Research of SMEs' technology innovation model from multiple perspectives", Chinese Management Studies, Vol. 6 No. 1, pp. 124-136.
<https://doi.org/10.1108/17506141211213825>
4. Bunduchi, R. (2013). Trust, partner selection and innovation outcome in collaborative new product development. Production Planning Control and Management Operations Journal, 24 (2– 3), 145 – 157. Castillo, J. (2002). A note on the concept of tacit knowledge. Journal of Management Inquiry, 11 (1), 46-57.
<https://doi.org/10.1080/09537287.2011.647868>
5. Caiyan Jia, Xiaoyun Tang and Zhehan Kan (2020): Does the Nation Innovation System in China Support the Sustainability of Small and Medium Enterprises (SMEs) Innovation?, Sustainability 2020, 12, 2562; doi:10.3390/su12062562
<https://doi.org/10.3390/su12062562>
6. Chen Kang (2020): János Kornai: A Hungarian insight into China's economic development;
<https://www.thinkchina.sg/janos-kornai-hungarian-insight-chinas-economic-development>
7. Cheng Yu: New batch of little giants to champion SME cause,
<https://global.chinadaily.com.cn/a/202108/26/WS6126e3f3a310efa1bd66b2de.html>
download on December 6, 2021
8. Christiane Prange, Youzhen Zhao, "Strategies for Internationalisation: How Chinese SMEs Deal with Distance and Market Entry Speed" In Key Success Factors of SME Internationalisation: A Cross-Country Perspective. Published online: 08 Aug 2018; 20540 224.
<https://doi.org/10.1108/S1876-066X20180000034012>
9. Economy: China, Japan, ROK complementary in innovation-based SMEs, says report (2020), <https://news.cgtn.com/news/2020-11-30/China-Japan-ROK-complementary-in-innovation-based-SMEs-says-report-VQcKNKcmIw/index.html> download on December 01, 2021.
10. Economic Watch: China mulls five-year plan for SMEs, http://www.news.cn/english/2021-10/26/c_1310270440.htm download on November 28, 2021.
11. Gupta, V., Venn, R., & Berg, N. (2013). Building competitive advantage through social entrepreneurship. South Asian Journal of Global Business Research, 2(1), 104.
<https://doi.org/10.1108/20454451311303310>
12. KPMG: 2020 China Leading Fintech 50,
<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/cn/pdf/en/2021/01/china-fintech-50.pdf> download on December 10, 2021.

13. Lixia Liu, Yaming Hou, Xueli Zhan, Zongxian Wang (2020), "Innovation Efficiency of High-Tech SMEs Listed in China: Its Measurement and Antecedents", *Discrete Dynamics in Nature and Society*, vol. 2020, Article ID 8821950, 9 pages, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8821950>
14. Li, X. Yu, J. Jin and J. Chen, "Open innovation in Chinese SMEs: A case study," 2010 IEEE International Conference on Management of Innovation & Technology, 2010, pp. 726-730, doi: 10.1109/ICMIT.2010.5492730 <https://doi.org/10.1109/ICMIT.2010.5492730>
15. Ma Si: Innovative SMEs to get policy boost in financing, <https://www.chinadaily.com.cn/a/202102/04/WS601b2d2aa31024ad0baa71c7.html> download on December 6, 2021.
16. Ma Z, Liu Y, Gao Y (2021) Research on the impact of COVID-19 on Chinese small and medium-sized enterprises: Evidence from Beijing; *PLoS ONE* 16 (12): e0257036. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257036>
17. Michel Aglietta, Guo Bai & Camille Macaire (2021): The 14th Five-year Plan in the New Era of China's Reform Asian Integration, Belt and Road Initiative and Safeguarding Multilateralism; http://www.cepii.fr/PDF_PUB/pb/2021/pb2021-36.pdf
18. Michael Murphree, Tang Li and Dan Breznitz (2016) "Tacit Local Alliance and SME Innovation in China." *International Journal of Innovation and Regional Development*, 7(3), 184-202. <https://doi.org/10.1504/IJIRD.2016.079456>
19. Mihályi, P., Szelényi, I. Kornai on the affinity of systems: Is China today an illiberal capitalist system or a communist dictatorship?. *Public Choice* 187, 197–216 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11127-020-00835-0>
20. OECD (2018), "The Belt and Road Initiative in the global trade, investment and finance landscape", in *OECD Business and Finance Outlook 2018*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/bus_fin_out-2018-6-en
21. OECD (2020): *Financing SME's and Entrepreneurs 2020. An OECD Scoreboard*, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/31f5c0a1-en/index.html?itemId=/content/component/31f5c0a1-en> download on December 3, 2021.
22. OECD (2021). "R&D Tax Incentives: China, 2021", www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-china.pdf,
23. Toshiaki Kanamori, J. Lim, Tracy Yang: *China's SME Development Strategies in the Context of a National Innovation System* (2007), Corpus ID: 53638614
24. Yi Cao and Weifeng Chen: *Investigating the Technology Catching-up Trajectory of Chinese Hi-Tech SMEs: an Integrated Framework from Industry-, Resource-, and Institution-based view*, *WLICSMB* 2010, pp. 1-18
25. Zhong, S., Qiu, L. and Sun, B., 2020. Internet and firm development. *International Journal of Crowd Science*. Zhou, H., Yao, Y. and Chen, H., 2018. How does open innovation affect firms' innovative performance: the roles of knowledge attributes and partner opportunism. *Chinese Management Studies*. <https://doi.org/10.1108/CMS-05-2017-0137>

INTERNET SOURCES

1. http://english.www.gov.cn/statecouncil/ministries/202103/25/content_WS605c244cc6d0719374afb69a.html download on December 7, 2021.
2. <https://www.globaltimes.cn/page/202107/1227877.shtml> download on December 5, 2021.
3. <https://www.kearney.com/strategy-and-top-line-transformation/article/?/a/innovation-in-china-2018-time-to-drive-real-impact-beyond-telling-story> download on December 10, 2021.
4. <https://www.statista.com/statistics/783899/china-number-of-small-to-medium-size-enterprises/> download on December 1, 2021.

<https://www.edutus.hu/cikk/a-fenntarthatosag-kihivasai-az-online-elelmiszerkereskedelem-teruleten/>

A FENNTARTHATÓSÁG KIHÍVÁSAI AZ ONLINE ÉLELMISZERKERESKEDELEM TERÜLETÉN

PÓKA VIKTOR, PhD hallgató
Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem
Poka.Viktor@phd.uni-mate.hu

ABSZTRAKT

Az, hogy az éghajlatváltozás emberi tevékenységre vezethető vissza, abban már szinte teljes a tudományos konszenzus. Az üvegházhatású gázok okozta negatív hatások miatt a környezetben egyre több olyan következmény jelenik meg, amely a társadalom számára rengeteg nehézséget okoz, ilyenek például a folyamatosan emelkedő napi hőmérséklet értékek, az áradások, a viharok, szárazság. A pandémia alatt a fenntarthatóság kérdése is nagyobb hangsúlyt kapott. Mindamellet egyre nagyobb számban jelennek meg a társadalomban azok a hangok, akik ennek fontosságát hangsúlyozzák és a döntéseik során a fenntarthatóság kérdését is figyelembe veszik. A COVID-19 az élelmiszer kereskedelmet is átformálta, a fogyasztói magatartás is átalakult. Jellemzően az online kereskedelmet fenntarthatóbbnak gondolják, mint a hagyományos kereskedelmet, de természetesen számos olyan része van, amely terhet ró a környezetre. Ilyen lehet a csomagolás vagy a szállítás. A tanulmányomban ezeket vizsgálom át, illetve megnézem azt, hogy a fogyasztói döntéshozatal miképp befolyásolja a fenntartható megoldások megléte.

Kulcsszavak: E-kereskedelem, Fenntarthatóság, Last-Mile

ABSTRACT

The fact that climate change can be traced back to human activity is almost completely the scientific consensus. Greenhouse gases are negative effects in the environment due to consequences that cause difficulties for society, such as constantly increasing daily temperature values, floods, storms, and drought. The pandemic also brought greater emphasis to the question of sustainability. In addition, there are more and more voices in society who emphasize the importance of this and take the question of sustainability into account in their decisions. COVID-19 has also reshaped the food trade and consumer behavior has also changed. Typically, online commerce is thought of as more sustainable than traditional commerce, but of course there are many parts of it that place a burden on the environment. This could be packaging or shipping. In my study, I examine these and see how consumer decision-making is influenced by the existence of sustainable solutions.

Keywords: E-commerce, Sustainability, Last-mile

1. Bevezetés

A Covid-19 megjelenésével a kiskereskedelem folyamatai átalakultak, a vásárlói szokások nagymértékben megváltoztak. Az addig is fejlődésben lévő e-kereskedelem erőteljes növekedésnek indult. Egyre több vásárló jelent meg a piacon és ezzel a verseny is egyre élesebbé vált. 2020-ban az e-kereskedelem elérte a 1046 milliárd forint forgalmat, ami a kiskereskedelmi szektor 8,5%-át jelenti. Ez több, mint 52 millió rendelést jelentett, ami 37%-os emelkedés 2019-hez képest. Az átlagos költség tekintetében 17 ezer forintos átlagos kosarat mért a GKI Digital, ami 20%-kal magasabb, mint az előző év adata. 3,38 millió volt az aktív online vásárló, ez 80 ezer fővel több, mint az előző évi teljesítmény (GKID, 2021). A 2021-es év teljesítményét vizsgálva további növekedést láthatunk az előző évhez viszonyítva, így az e-kereskedelem forgalma elérte az 1200 milliárd forintos forgalmat, ami a teljes kiskereskedelmi szektor 10,5%-a. Ez 68 millió belföldi rendelést jelent, ami a vásárlások gyakoriságának a növekedését mutatja (átlagosan 20 rendelés/év). Az FMCG szektor a növekedés motorja, itt 43%-os bővülés látható 2021-ben. Az is elmondható, hogy az aktív 6,5 millió internethasználó 78%-a rendel vásárol online, ebből 3,7 millióan termékeket is vesznek (GKID, 2022). A pandémia talán felerősítette azt a társadalmi nyomást, amely a fenntartható fejlődésre fókuszál. Egyre több fogyasztó veszi figyelembe döntéseinél a környezetvédelmi szempontokat, így kijelenthető, hogy azok a kereskedelmi szolgáltatók lesznek képesek versenyképesek lenni, amelyek ezen elvárásokat is figyelme veszik az üzletmenetükben.

2. Kutatási módszertan

A szakirodalmi áttekintés során a publikációk szisztematikus feldolgozására törekedtem. A kutatás célja azon last-mile megoldások felkutatása, amelyek a szociális és ökológia fenntarthatóság megoldásait keresik. A dolgozatban egy szekunder kutatást is bemutatok, mely azt vizsgálja, hogy a zöld megoldások mennyire fontosak a vásárlók számára és a döntéseik során ezt figyelembe veszik-e.

3. Elméleti háttér

A természet, mind a gazdaság, mind az emberi élet számára nélkülözhetetlen szolgáltatásokat nyújt, ezeket ökoszisztéma szolgáltatásoknak nevezzük. Ezek a biodiverzitás által fenntartott ökológiai folyamatokon keresztül jelennek meg (ökoszisztéma folyamatok), tehát az előbbiek az utóbbiak eredményeképp keletkeznek. Mivel a biodiverzitás és az ökoszisztéma folyamatok egyre jobban sérülnek, ez egyre súlyosabb terhet ró a gazdasági és társadalmi folyamatokra. A bioszféra működésének emberi beavatkozás következtében létrejövő károsodása következtében három súlyos, gazdaságilag is döntő probléma látható. Ezek a következők:

- A természet esztétikai minőségének romlása,
- A gazdasági lehetőségek szűkülése,
- A létfontosságú ökoszisztéma szolgáltatások elvesztése.

Ezen hatások a bioszféra ember általi megváltoztatása következtében jönnek létre, ami hat az ökoszisztéma folyamatok minőségére. Ez szűkíti a materiális javak elérhetőségét (Málovics&Bajmócy, 2009).

A szakirodalmak szerint a környezetvédelem kérdése az 1970-es évekre érte el a szakértők ingerküszöbét, akkoriban kezdtek el intenzívebben foglalkozni a kérdéssel. Az 1972-es stockholmi konferencián már erőteljesen beszéltek erről a kérdéstről, illetve ugyanazon évben a római klub jelentésében is foglalkoztak a környezetvédelemmel. Ezen tanulmány segített felhívni a figyelmet arra, hogy nem fogyaszthatjuk el a természeti erőforrásainkat gyorsabb ütemben, mint ahogyan az képes magát újratermelni, mert ez súlyos ivóvíz és élelmiszer ellátási gondokhoz fog vezetni. Illetőleg erőforrásaink egy jelentős része véges, ez további figyelmet igényel. További probléma, hogy nem csak feléljük a környezetünket, hanem még szennyezzük is (Fleischer, 2014). Herman Daly (1996) tanulmányában három fenntarthatósági kritériumot határozott meg:

- Amit a környezetbe bocsátunk, nem haladhatja meg a környezet befogadó és feldolgozó képességét,
- Amit a környezetből kimerítünk, nem haladhatja meg a környezet újratermelő képességét,
- A nem megújuló erőforrások felhasználásának a mértéke nem haladhatja meg azt az ütemet, amilyen arányban helyettesíteni tudjuk őket megújuló erőforrásokkal.

A fenntarthatóság fogalma szerint „az egyéni jó életszínvonal és a közjó biztosításának feltételeit az adott időpillanatban saját jólétét megteremtő generáció nem éli fel, nem meríti ki erőforrásait, hanem megfelelő mennyiségben és minőségben a következő generációk számára is megőrzi, bővíti azokat”. „A fenntartható fejlődés az ember boldog és értelmes életvitelének előmozdítását és a közjó kiteljesítését célozza úgy, hogy az emberi tevékenységek a Föld környezeti eltartó-képessége szabta határokon belül maradnak és a gyarapítható, fejleszthető emberi, társadalmi és gazdasági erőforrások terén gondoskodunk ezek megfelelő mennyiségi és minőségi állapotának fenntartásáról, bővítéséről, illetve javításáról”(NFFK, 2012).

3.1. Fenntarthatóság aspektusai az e-kereskedelemben

Ha az e-kereskedelem fenntarthatósági kihívásait megvizsgáljuk, látható, hogy mindhárom aspektus (pénzügyi, szociológiai és ökológia) megjelenik. A pénzügyi fenntarthatóság kérdésében figyelembe kell venni az e-kereskedelem esetén azt, hogy miképpen változik a termék ára, a szolgáltatás díja, de makroszinten az is fontos, hogy miképpen rendezi át a keresletet (az e-kereskedelem hatása a Brick and Mortar piacra). A kiszolgálás színvonalának fejlődése milyen hatással van egyéb piacokra, mint logisztikai szolgáltatások és hogyan jelennek meg az Ipar 4.0 és Logisztika 4.0-hoz köthető fejlesztések, melyek a hatékonyságnövelés következtében pénzügyileg kedvező hatást tudnak elérni. A szociológiai fenntarthatóság esetén arra koncentrálnunk, hogy a társadalom életminőségének javulására hogyan hat az e-kereskedelem. Itt gondolhatunk a kényelmi szolgáltatások elterjedésére, de a közlekedés okozta nehézségekre, a zajra, porra és a parkolási gondokra (Alvarez et al., 2020).

A gyorsan növekvő e-kereskedelem piac az üvegházhatású gázok kibocsátására is hatással van. Az egyre több gépjármű, a kényelmi szolgáltatások, mint a rövid időn belüli kiszállítások (aznap, de akár egy órán belül), mind-mind ezt erősítik (Schöder et al., 2016). Jelenleg a szállítmányozás az egyik fő üvegházhatás kibocsátó, ez felel a teljes kibocsátás 25%-ért (Nogueira et al. 2021). Az e-kereskedelemben a „last mile” azaz az utolsó mérföld az egyik legproblémásabb része az ellátási láncnak, ezen szakaszon generálódik a legmagasabb költség, a negatív externáliák is ebben az időszakban generálódnak a legnagyobb mértékben. Itt elsősorban arra gondolunk, hogy a járművek okozta károsanyag kibocsátás, a por, a zajhatás, a

közlekedési nehézségek is itt jelennek meg. Megemlíthetjük továbbá az úthálózatok terhelését, valamint a parkolási gondokat (Tiwapat et al., 2018).

Az ESG megjelenése az e-kereskedelemben

Az ESG (Environmental, Social, Government) módszere mutatja azt be, hogy mit tehet egy vállalat a fenntarthatóságért a környezeti, szociológiai fenntarthatóság és a társadalmi felelősségvállalás területén, annak érdekében, hogy az általa nyújtott szolgáltatások negatív hatásait csökkentse. Az 1. táblázatban szereplő összefoglaló az e-kereskedelem lehetőségeit vizsgálja.

1. táblázat: Az ESG megjelenése az e-kereskedelemben

Aktivitás		Példa
Környezet	Csomagolás	Újrahasznosított csomagolás, egyszerűsített csomagolás.
	Utolsó mérföld	Légszennyezés csökkentése zöld megoldások által, mint a zöld járatrendezés, vagy az elektromos járművek, illetve egyéb hajtásláncok használata.
	Logisztikai központ	Zöld és környezetbarát megoldások használata.
Szociális	Beszerezés	Etikus beszerzés.
	Utolsó mérföld	Közösségi megoldások alkalmazása. Megfelelő munkakörnyezet a munkavállalóknak. Zaj és illegális parkolás csökkentése.
	Logisztikai központ	Helyi munkaerő alkalmazása. Megfelelő munkakörnyezet és bér.
Vállalati felelősségvállalás	Megfelelő kapcsolat	„Fair trade”. Partnerek támogatása.

Forrás: Kim et al. alapján saját szerkesztés

Ezen tanulmány, egy elvégzett kutatás alapján azt mondja, hogy a kiszállítás ideje és minősége a vásárlók számára a legfontosabb (Kim et al., 2021).

3.2. Csomagolás

Háromféle csomagolás létezik. Az elsődleges csomagolásnak hívjuk a közvetlenül a termék védelmére szolgáló egységet, ennek marketing szerepe is van. A másodlagos csomagolás is a termékhez tartozik, de nem érintkezik vele közvetlenül, jellemzően a szállítást támogatja. Ilyen például a védőfólia a hat darab vízhez. A harmadlagos csomagolás jellemzője, hogy elsősorban

a szállítás és tárolás során teszi a folyamatokat egyszerűbbé (Hamermann, 2020). Az emelkedő rendelésszámok egyenes következménye az, hogy a csomagolóanyag felhasználás is növekszik. A csomagolásból származó hulladék jelentős probléma a cégek és a társadalom számára. Ezen anyagok a világ szilárd hulladékának 65%-át teszik ki. Ezen hulladékok feldolgozása egyre drágább. A kormányok próbálják kényszeríteni a vállalatokat a csomagolóanyag felhasználás csökkentésére és környezetbarát anyagok alkalmazására (Ma&Moultrie, 2021). A fenntartható csomagolás nem más, mint törekvés arra, hogy a csomagolásból származó üvegházhatású gáz kibocsátása csökkenjen. Ez lehet az újra használat vagy újrahasznosítás (Leśniak, 2020). Fellelhetőek már csomagolás nélküli megoldások is, mint a táska nélküli bevásárlás, (Tesco, 2021), de láthatunk már újrahasznosított megoldást (Kifli, 2021) is a hazai e-kereskedelmi piacon.

3.3.Szállítás negatív externáliái

Siegfried és szerzőtársai által készített tanulmány az e-commerce ökológiai kihívásait vizsgálja. A tanulmányuk szerint egyik negatív faktort a gyors kiszállítási idő és kis méretű termékek okozzák. A vásárlók szeretnék a termékeiket a lehető leghamarabb megkapni és különböző kereskedőktől rendelik a termékeiket, melyeknek ellátási láncja több kontinensen átívelő. A termék szállítása több elosztó és logisztikai központra, többféle szállítványozási eszközön keresztül történik. Jellemző, hogy a fogyasztó több terméket rendel, több különböző platformról, ez azt jelenti, hogy több járművel történik a kiszállítás, ami fenntarthatóság szempontjából aggályos. Fontos a reverse logisztika kérdése is, hiszen a vásárlók egy része tudatosan többet rendel egy termékből, hogy később a felesleges terméket visszaküldje a kereskedőnek (Siegfried et al., 2022). A pánikvásárlások eltűntével egyidejűleg létrejött egy olyan vásárlói réteg, aki már elvárja a fenntarthatóság megjelenését a vásárlásuk során és ez a magatartásukat befolyásolja (Ignat&Chankov, 2020). Ezen tudatos fogyasztók körében a szociális és ökológia fenntarthatóság, illetve a társadalmi felelősségvállalás elvárása az aktoroktól egyre hangsúlyosabban jelenik meg (Dias et al., 2022), (Theodor et al., 2022) (D'Adamo et al., 2021). Egyes fogyasztók, akár többet is hajlandóak fizetni a zöld megoldásokért. Ez az arány a nők esetében a magasabb (Caspersen et al., 2021).

3.4.Last-mile megoldások

Az e-kereskedelemben a „last-mile” megoldások nagy mértékben befolyásolják a vásárlói elégedettséget a szolgáltatás színvonala kapcsán (Vakulenko et al., 2018). A fogyasztói elvárások erősödése a kiszállítás díjában, pontosságában és gyorsaságában, illetőleg a rendelések fogadásának idejében jelennek meg. Ezek problémamentes biztosításához azonban jól működő „last-mile” folyamatokra van szükség (Dias et al., 2022). Ezek a fenntarthatóságra is nagy hatással vannak, hiszen jelenleg a szállítványozás az egyik fő üvegházhatás kibocsátó, ez felel a teljes kibocsátás 25%-ért (Nogueira et al., 2021). Az e-kereskedelemben az „utolsó mérföld” az egyik legproblémásabb része az ellátási láncnak, ezen szakaszon generálódik a legmagasabb költség, a negatív hatások is ebben az időszakban generálódnak a legnagyobb mértékben. Itt elsősorban a járművek okozta károsanyag kibocsátás, a por, a zajhatás, a közlekedési nehézségek jelennek meg erőteljesen. Ezen felül megemlíthetjük az úthálózatok terhelését, valamint a parkolási gondokat (Noppakun&Peerapop, 2018). A last-mile ökonómiailag is nagy terhet ró a vállalatokra, hiszen a teljes szállítási költség 28% -ért felel és ezzel egyidejűleg nehezen tervezhető, hiszen a kereslet nem konstans, ezáltal nehezen skálázható (Madeleine et al., 2019). Mivel az e-vásárlók jellemzően kevés szabadidővel

rendelkeznek, ezért az utolsó mérföld folyamatait folyamatosan fejleszteni kell a versenyképesség fenntartása érdekében, csökkentve kiszállítási időt, illetve rövidíteni az időablakokat (az egyórás slotok szinte már az összes piaci szereplőnél elérhetőek) (Björge et al., 2022), Dias et al., 2022).

Nagy kihívás az, hogy miképpen tudjuk elérni a vásárlókat, hiszen a sikertelen kézbesítés mind a vásárlónak, mind a szolgáltatóknak kellemetlenséget okoz (extra költség, fenntarthatósági problémák, csaldódottság). Bár a COVID-19 kezdeti időszakában ez kevésbé okozott problémát, de a korlátozások csökkentésével az elsőre nem teljesülő kiszállítások száma emelkedik, így a szállítási megoldásokban ezen mutató csökkentésére is megoldást kell találni (Reiffer et al., 2021), (Alkhalifah et al., 2021).

A szakirodalom két típusú szolgáltatást különböztet meg az e-kereskedelemben: Home delivery (házhozszállítás) és a Collection and Delivery Point (CDP), ezek a csomagterminálok és pick up pontok és a hasonló megoldások (Calabro et al., 2022). Mindkét megoldás hatékonyságának az alapja a hatékony útvonaltervezés, ez kiemelt fontosságú a fenntarthatóság és a költségek tekintetében. A logisztikai szolgáltatásnak alkalmaznia kell egy olyan módszertant, amellyel az útvonal a lehető leghatékonyabb, figyelembe veszi a történelmi adatokat, a vásárlói adatokat és lehetőség szerint valós idejű adatokat biztosít (Özarik et al., 2021), (Jiang et al., 2019).

3.5. Házhozszállítás

Allen és szerzőtársai (2018) az alábbi különböző termékcsoportokat hozták létre az online kiskereskedelemben és foglalták össze az egyes szektorok házhozszállítási megoldásait: ezek az alapvető élelmiszerek, a non-food kis termékek, a nagy fehér termékek (hűtő, mosógép) és a hához szállított ételek. Mindegyik más típusú last-mile megoldást igényel. A kézbesítések 90% -a még mindig házhozszállítással történik az online kereskedelemben (Reacty, 2022). Ez egyben azt is jelenti, hogy a folyamatosan növekvő rendelésszámok egyenes arányosságban állnak az emelkedő gépjárműszámmal. A fosszilis üzemanyag meghajtású gépjárművek környezetterhelése magas, valamint jelentős költségtétel a vállalkozások számára (jármű, munkaerő, fenntartás). A környezetre gyakorolt negatív externáliák kiküszöbölésére megoldások lehetnek az elektromos járművek, az elektromos meghajtású kisteherautók, elektromos robogók, biciklik, azonban ezek esetén a terhelhetőség lehet kihívás (egy átlagos Tesco rendelés 30-40 kg) (Patella et al., 2021), Iwan et al., 2021), (Tsakalidis et al., 2021). Szintén hatékony megoldás lehet az úgynevezett „köztes depók” alkalmazása is, mikor a szállítmány egy központi helyre érkezik és onnan elektromos biciklikkel vagy cargo-bike-okkal kerülnek a rendelések a vásárlóhoz (Hagen & Scheel-Kopeinig, 2021). Ez a megoldás pénzügyi szempontból nem jelent hatékony megoldást az extra logisztikai elosztók (HUB- ok), illetve a járművek terhelhetősége miatt, de a környezetre gyakorolt negatív hatása jóval alacsonyabb. (Büttgen et al., 2021). Az elektromos kistehergépjárművek károsanyag kibocsájtása napi 20km esetén 17% -al, napi 120km esetén akár 57% -al is kevesebb lehet (Siragusa et al., 2022).

Néhány tanulmány az önjáró járművek használhatóságát elemzi az online kereskedelem területén. Az e-kereskedelem forgalma jellemzően a nagyvárosokban koncentrálódik, működőképes opció lehet ezen típusú megoldások alkalmazása. Egyrészt segíthet a károsanyag kibocsájtás csökkentésében (Li et al., 2021), valamint a hatékonysága is magasabb lehet. Egyes előrejelzések szerint 2025-re domináns lehet az utolsó mérföld megoldásaiban.

A megosztásos gazdaság fontos szerepet játszik a fenntarthatósági törekvésekben, ezáltal az elektronikus kereskedelem területén is alkalmazható. A crowdshipping is megoldás lehet a last-mile kihívásokra. Elsősorban városi környezetben alkalmazható, a közösségi közlekedés főbb nyomvonalai mentén. A szolgáltatás lényege, hogy a városban közlekedő utas elszállítja a rendelt terméket a fogyasztóhoz, melyért cserében ellenszolgáltatásban részesül (a szállítás díja részére lesz kifizetve). Ezzel a fajta megoldással a gépjárművek okozta negatív hatások drasztikusan csökkenthetők, hiszen kevesebb jármű vesz részt a közlekedésben (Ballare & Lin, 2020).

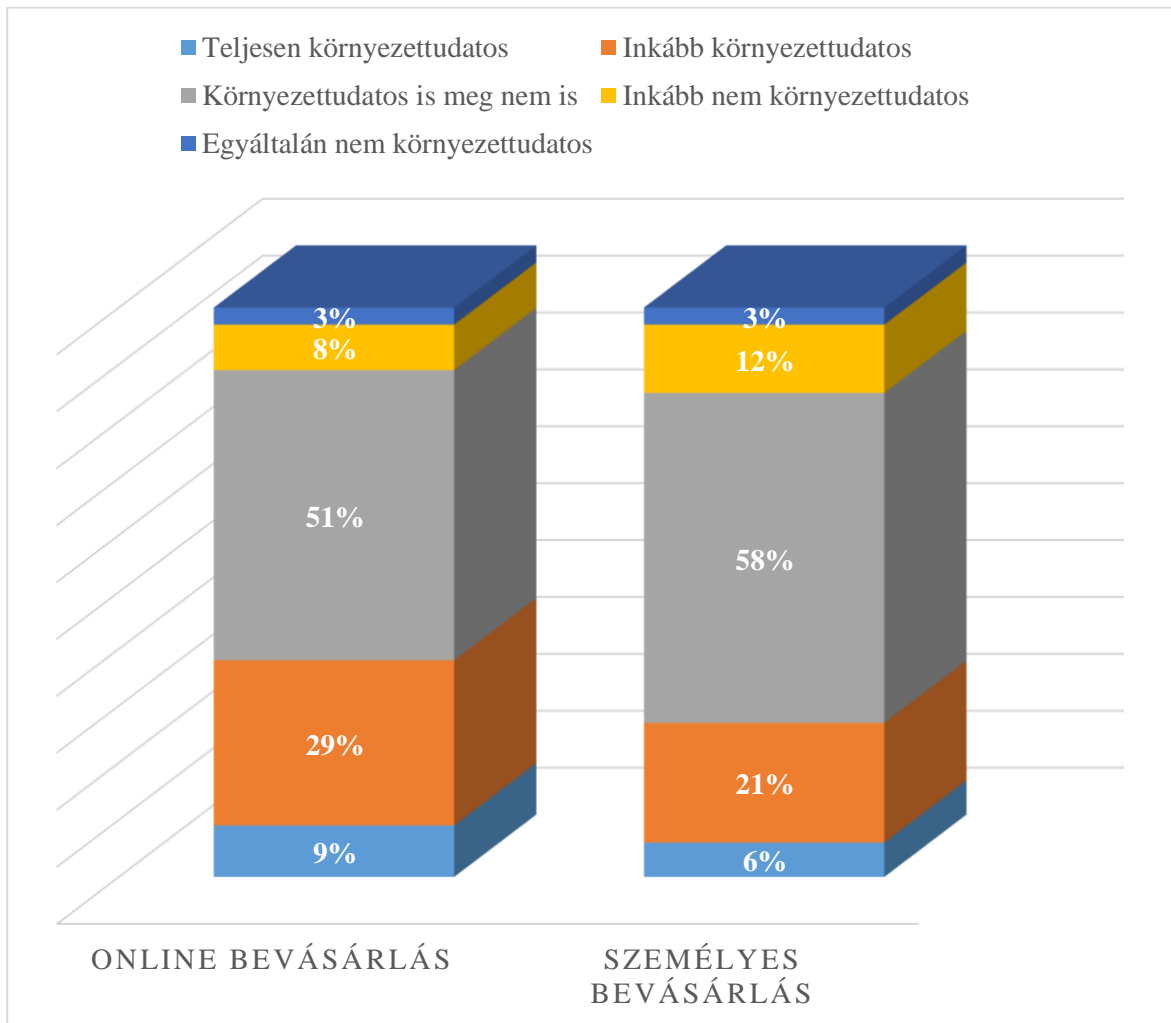
3.6. Csomagpontok

A vásárló elérése megoldandó feladat az e-kereskedelmi szolgáltatások kapcsán. Hatékony megoldás lehet, mind a fogyasztó, mind a kereskedő, illetőleg a logisztikai partner részére is az úgynevezett csomagterminálok, átadópontok (pick-pack és a click and collect pontok) használata (Merkert & Bliemer, 2022). A kiszállító egy a vásárló által preferált terminálba helyezi a termékeket és a fogyasztó onnan veheti át. Természetesen ez is csökkenti a kiszállítás okozta negatív körülményeket (zsúfoltság, parkolás, zaj, károsanyag kibocsátás), illetőleg a költségekre is pozitív hatással vannak (Calabró et al., 2022). A vásárlóknak nagyfokú rugalmasságot biztosít, hiszen bármikor átveheti a rendelését. Ezen csomagterminálok jellemzően a nagyvárosok forgalmasabb részein találhatóak, áruházak, benzinkutak, vasútállomások környékén. Fontos, hogy biztonságos környékre telepítve és a nap nagy részében hozzáférhető legyenek. Ahhoz azonban, hogy ez a fajta megoldás valóban fenntarthatóbb legyen, az szükséges, hogy a vásárlók ne autóval menjenek a csomagjaikért. Ebben döntő szerepet játszik a terminál helye és a megközelíthetősége tömegközlekedéssel, biciklivel, gyalog és egyéb alternatív hajtásláncú eszközzel. Egy lengyel tanulmány szerint (600 megkérdezett adott választ) 47% gyalog, 46% autóval és 12% biciklivel közelítette meg a terminált. A kérdésekre választ adók 29%-a mondta azt, hogy kizárólag a csomag átvétel miatt hajlandó utazni, a többség egyéb úticéllal szeretné összevonni a csomagfelvétellel (Chaberek, 2021).

4. Eredmények

A Reacty Digital 500 fő bevonásával, 2021. augusztus 23. és szeptember 14. között végezte kutatását annak kapcsán, hogy az online kereskedelmet használó fogyasztók számára mennyire fontos a fenntarthatóság. A felmérés a Véleményem Van (Veva.hu) online kutatási közösség tagjainak körében készült. Az adatok nem, életkor és régió szerint reprezentálják a 18-79 éves magyar lakosság véleményét. Az alábbi, 1. ábrában azt láthatjuk, hogy a válaszadók mennyire gondolják az online és a személyes vásárlást környezetbarátnak.

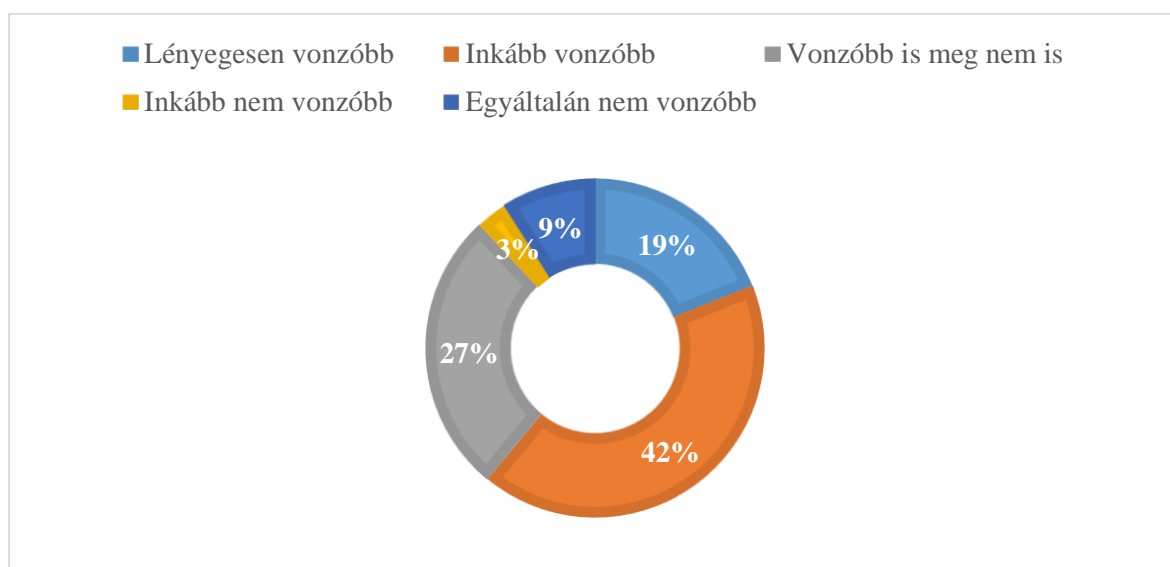
1. ábra: Mennyire fenntartható az online és a személyes bevásárlás?



Forrás: Reacty Digital tanulmány alapján saját szerkesztés

A 2. ábrában arra a kérdésre adott válaszokat, láthatjuk, hogy mennyire vonzó a vásárlók számára, hogy a webshop környezetbarát megoldásokat alkalmaz.

2. ábra: Vonzóak-e a környezetbarát megoldások?



Forrás: Reacty Digital tanulmány alapján saját szerkesztés. n=380

A tanulmány kitér arra, hogy a magyar online kereskedelemben fogyasztóként részt vevők fele törekszik a környezetbarát megoldásokra, azonban erre nem kíván többet költeni. Az online rendelők 57%-a inkább még a személyes bevásárlást preferálja, a nők esetén ez azonban 64%. Az életkor alapján történő vizsgálat szerint, a 18-44 évesek 52%-a rendel inkább online, míg a 45-79 évesek között a „Brick and Mortar” típusú vásárlás a népszerűbb (kétharmad részük vásárol inkább ezen a módon). A magyarok 54%-a törekszik környezettudatos életet élni, és még ennél is többen figyelnek arra, hogy inkább jobb minőségű, tartósabb termékeket vásároljanak (56%), még akkor is, ha az drágább, annak érdekében, hogy ritkábban kelljen cserélni. A 18-79 évesek harmada hajlandó többet fizetni többet egy környezettudatos módon előállított termékért. A fenntartható szállítási mód esetén az online vásárlók ötöde (21%) lenne hajlandó saját bevallása szerint többet fizetni. Az interneten rendelők harmada (34%) várna többet egy zöld logisztikai úton, és ezáltal valószínűleg némileg lassabban kiszállított termékre. A legtöbb online vásárló (84%) próbálja elkerülni, hogy az online rendelt termékeket vissza kelljen küldeni. A válaszadók próbálják környezettudatosan kezelni a vásárlásból keletkezett csomagolóanyagot, csak 18% jelezte, hogy a kommunális hulladéktárolóban végzi a szemét, a többiek próbálnak valami más megoldást találni (Reacty, 2021).

5. Következtetések, javaslatok

A pandémia felgyorsította az e-kereskedelem növekedését, ezzel együtt a vásárlói elvárások is felerősödtek ebben az iparágban. Az online kiskereskedelem forgalma elérte az 1200 milliárd forintot Magyarországon. Az optimista jóslatok szerint 2026-ra ez az érték akár 2,6 szorosára is növekedhet. Átalakultak a kategóriák forgalmai is, erősödik az étel-ital vásárlás is az online felületeken (Reacty, 2022). Az is látható, hogy a vásárlószámokban drasztikus növekedés nem ment végbe 2021-22 között, ezért az véleményezhető, hogy az egyre erősödő verseny a jelenleg meglévő és az időközben munkaerő piacra lépő korosztályt fogja célozni (GKID, 2022). Ez

egyben azt is jelenti, hogy a szolgáltatások színvonala, mint a kiszállítás, választék, a platform, amin keresztül a vásárlóval kommunikál a kereskedő, kiemelt fontosságúak lehetnek. Ezen felül a fiatalabb korosztály részére egyre fontosabb értéket képvisel a fenntarthatóság kérdése, választásuk során szerepet játszanak a zöld értékek, mint a csomagolás, kiszállítás, ökocimkés termékek. Ez azt jelenti, hogy ezzel is számolni kell a piaci szereplőknek (Reacty, 2021).

A last-mile megoldások nagymértékben befolyásolják az e-kereskedelemben a vásárlói élményt. A piacon megjelennek az egyre rövidebb kiszállítási ablakok, az aznapi kiszállítás, az egy órás időablak. Ezzel összhangban pedig a vállalkozásoknak törekedni kell a károsanyag csökkentésre, valamint a közlekedésben megjelenő a por, zaj ártalmakra, a károsanyag kibocsájtásra, a parkolás és a forgalmi dugók okozta problémákra. Erre kell megtalálni azokat a megoldásokat, melyek pénzügyi szempontból is fenntarthatóak a vállalkozások számára. Figyelembe kell venni azt is, hogy az online élelmiszerkereskedelem fogyasztói között nagy számban vannak olyanok, akik a bizonytalan időbeosztásuk következtében nem a házhozszállítást preferálják. A csomag automaták és különböző átvételi lehetőségek alkalmazása esetén is gondolni kell a frissáru termékek speciális kezelési igényeire, illetőleg ezen lehetőségnél a vásárlói igények megjelenésére. Milyen lokáción, milyen megközelítéssel érhető el az átvételi lehetőség. Mindkét esetben figyelembe kell venni a logisztikai költségek alakulását is.

Ahogy azt a GKI riportjában láthatjuk a kiskereskedelmi forgalom, több mint fele a főváros és agglomerációjában összpontosul (GKID, 2022), de a világban is jellemzően a nagyvárosokban tömbösül az e-kereskedelem (McKinnon et al., 2015). Ez azt is jelenti, hogy a periférián sok olyan település érhető el, ahol potenciálisan van elérhető vásárlói réteg, de nyilvánvalóan a népsűrűség és a kereslet nem képes a magas logisztikai költségeket kompenzálni, így ezen területek kiszolgálása az FMCG szektor e-kereskedelmi megoldásaival nehézkes.

Összességében elmondható, hogy a magyar élelmiszer e-kereskedelem következő évei egy erős versenyben fognak zajlani, ami a piacon lévő és az oda belépő vásárlóért fognak folyni. A vásárlói igények folyamatosan változnak, a szolgáltatás színvonala és az ára, valamint a fenntarthatóság háromszögében. Azon vállalkozások képesek versenyelőnyhöz jutni, akik a last-mile megoldásaikat a leghatékonyabban tudják megoldani és ezzel a vásárlói elégedettséget a legmagasabb szinten tartani. Ehhez azonban nagyfokú innováció szükséges.

6. Összefoglalás

Az online kereskedelem a COVID-19 hatására intenzív növekedésbe kezdett és ez átforgalmazta a vásárlói elvárásokat is. A verseny erősödött ezzel egyidejűleg azon szereplők képesek versenyképesek maradni, akik a vásárlók látens és kimondott igényét legmagasabb szinten képesek kielégíteni. Dolgozatunk szakirodalmi áttekintésében a fenntarthatóság kihívásait vizsgáltuk át az e-kereskedelem logisztikai folyamataiban és áttekintettünk egy Reacty Digital által készített reprezentatív kutatást is.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Alkhalifah, A., Alorini, F., & Alturki, R. (2021). *Enhancement of E-commerce Service by Designing Last Mile Delivery Platform*. *Computer Systems Science & Engineering* <https://doi.org/10.32604/csse.2022.021326>
2. Allen, J., Piecyk, M., Piotrowska, M., McLeod, F., Cherrett, T., Ghalib, K., Austwick, M. (2018). *Understanding the Impact of E-commerce on Last-Mile Light Goods Vehicle*. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.020>
3. Alvarez-Palau, E., & Marta, V. (2020). *The Impact of E-Commerce-Related Last-Mile Logistics on Cities: A Systematic Literature Review*. *Sustainability*, <https://doi.org/10.3390/su12166492>
4. Ballare, S., & Lin, J. (2020). *Investigating the Use of Microhubs and Crowdshipping for Last Mile Delivery*. *Transportation Research Procedia* <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.03.191>
5. Bjørgen, A., Bjerkan, K. Y., & Hjelkrem, O. A. (2022). *E-groceries: Sustainable Last Mile Distribution in City Planning*. *Research in Transportation Economics* <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100805>
6. Büttgen, A., Turan, B., & Hemmelmayr, V. (2021). *Evaluating Distribution Costs and CO₂-Emissions of a Two-Stage Distribution System with Cargo Bikes: A Case Study in the City of Innsbruck*. *Sustainability* <https://doi.org/10.3390/su132413974>
7. Calabrò, G., Pira, M. L., Giuffrida, N., Fazio, M., & Inturri, G. (2022). *Modelling The Dynamics Of Fragmented vs Consolited Last-Mile E-commerce Deliveries via Agent-Based Model*. *Transportation Research Procedia*. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.02.020>
8. Caspersen, E., Navrud, S., & Bengtsson, J. (2021). *Act locally? Are Female Online Shoppers Willing to Pay to Reduce the Carbon Footprint of Last Mile Deliveries?* *International Journal of Sustainable Transportation* <https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1975326>
9. Chaberek, G. (2021). *The Possibility Of Reducing Individual Motorised Traffic Through the Location Of Collection Point Using The Example Of Gdansk, Poland*. *Sustainability* <https://doi.org/10.3390/su131910661>
10. D'Adamo, I., Sánchez, R. G., Medina-Salgado, M. S., & Blundo, D. S. (2021). *Methodological Perspective for Assessing European Consumers' Awareness of Cybersecurity and Sustainability in E-Commerce*. *Sustainability* <https://doi.org/10.3390/su132011343>
11. Daly, H. (1996). *Operationalizing Sustainable Development by Investing in Natural Capital*. *Investing in Natural Capital: Ecological Economics Approach to Sustainability*.
12. Dias, E. G., Oliveira, L. K., & Isler, C. A. (2022). *Assessing the Effects of Delivery Attributes on E-Shopping Consumer Behaviour*. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su14010013>

13. *Fleischer, T. (2014). A Fenntarthatóság fogalmáról. Közzolgálat és fenntarthatóság., pp.9-24.*
14. *GKID. (2022). GKI Digital. Forrás: Közel 70 millió vásárlás pörgette tavaly az online kiskereskedelmet. online, <https://gkidigital.hu/2022/03/24/70-millio-online-vasarlas/> Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.*
15. *GKID. (2022). GKI Digital., Forrás: Közel 70 millió vásárlás pörgette tavaly az online kiskereskedelmet. online: <https://gkidigital.hu/2022/03/24/70-millio-online-vasarlas/> Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.*
16. *GKID. (2021). GKI Digital. Forrás: 2020 Online kiskereskedelem: <https://gkidigital.hu/2021/03/25/2020-online-kiskereskedelem/> Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.*
17. *GKID. (2021). GKI-Digital. Forrás: 2021 félév online kiskereskedelem: <https://gkidigital.hu/2021/08/26/2021-felev-online-kereskedelem/> Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.*
18. *Habermann, J. (2020). The consumer acceptance of primary packaging alternatives. University of Twente. Twente.*
19. *Hagen, T., & Scheel-Kopeinig, S. (2021). Would Customers be Willing to Use an Alternative (Chargeable) Delivery Concept for the Last Mile? Research in Transportation Business & Management. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100626>*
20. *Ignat, B., & Chankov, S. (2020). Do E-commerce Customers Change Their Preferred Last-Mile Delivery Nased on its Sustainability Impact. The International Journal of Logistics Management. <https://doi.org/10.1108/IJLM-11-2019-0305>*
21. *Iwan, S., Nürnberg, M., Jedliński, M., & Kijewska, K. (2021). Efficiency of light electric vehicles in last mile deliveries – Szczecin case study. Sustainable Cities and Society <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103167>*
22. *Jiang, L., Chang, H., Zhao, S., Dong, J., & Lu, W. (2019). A Travelling Salesman Problem With Carbon Emission Reduction in the Last Mile Delivery. IEEE Access. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2915634>*
23. *Kifli.hu. (2021). Kifli.hu. Forrás: Ökotáska: <https://www.kifli.hu/targy/okotaska> Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.*
24. *Kim, J., Kim, M., Im, S., & Choi, D. (2021). Competitiveness of E Commerce Firms through ESG Logistics. Sustainability <https://doi.org/10.3390/su132011548>*
25. *Leśniak, A. (2020). Sustainability's Effect on Companies. International Business ABS.*
26. *Li, L., He, X., Keoleian, G. A., Kim, H. C., Kleine, R. D., Wallington, T. J., & Kemp, N. J. (2021). Life Cycle Greenhouse Gas Emissions for Last-Mile Parcel Delivery by Automated Vehicles and Robots. Environmental Science & Technology <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c08213>*
27. *Ma, X., & Moultrie, J. (2018). Understand sustainable packaging. The Design Society, <https://doi.org/10.21278/idc.2018.0175>*

28. *Madeleine, P., Jacen, G., Wanying, S., & Stephan, K. (2019). B-Line Sustainable Urban Delivery: Can Last-Mile Bicycle Delivery Survive The E-Commerce Minefield?* Business Faculty Publications and Presentations.
29. *Málovics, G., & Bajmócy, Z. (2009). A fenntarthatóság közgazdaságtani értelmezései.* Közgazdasági szemle, pp.464-483.
30. *McKinnon, A., Browne, M., Whiteing, A., & Piecyk, M. (2015). Green Logistics. Improving the Environmental Sustainability of Logistics.* E-ISBN: 978 0 7494 7186 6.
31. *Merkert, R., & Bliemer, M. (2022). Consumer Preferences for Innovative and Traditional Last-Mile Parcel Delivery.* International Journal of Physical Distribution and Logistics Management <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2021-0013>
32. *NFFK. (2012). Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia 2012-2024. Forrás: NFFS:*
https://trello.com/1/cards/53a414971c7c84e6507e7a72/attachments/53a414b957bebd62c53bea3e/download/NFFS_rovid_OGYhat_melleklete_2012.05.16_vegso.pdf Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.
33. *Nogueira, G. P., Rangel, J. & Shimoda, E. (2021). Sustainable last-mile distribution in B2C e-commerce: Do consumers really care?* Cleaner and Responsible Consumption, <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2021.100021>
34. *Noppakun, T., & Peerapop, J. (2018). Last Mile Delivery: Modes, Efficiencies, Sustainability and Trends.*
35. *Otter, C., Watzl, C., Schwarz, D., & Priess, P. (2017). Towards Sustainable Logistics: Study Of Alternative Delivery Facets.* Entrepreneurship and Sustainability Issues. [https://doi.org/10.9770/jesi.2017.4.4\(5\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2017.4.4(5))
36. *Özarık, S. S., Veilenturf, L., & Woensel, T. V. (2021). Optimizing E-commerce Last-Mile Vehicle Routing and Scheduling Under Uncertain Customer Presence.* Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102263>
37. *Patella, S. M., Grazieschi, G., Gatta, V., Marcucci, E., & Carrese, S. (2021). The Adoption of Green Vehicles in Last Mile Logistics: A Systematic Review.* Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su13010006>
38. *Pullman, M., Greene, J., Shi, W., & Kaplan, S. (2019). B-Line Sustainable Urban Delivery: Can Last-Mile Bicycle Delivery Survive The E-Commerce Minefield?* PDX Scholar.
39. *Reacty Digital: (2021). Reacty Digital., Forrás: <https://reacty.digital/zold-e-kereskedelem-mit-gondolnak-a-vasarlok>* Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.
40. *Reacty Digital: (2022). A meglepetések éve lett az e-kiskereskedelemben. Forrás: <https://reacty.digital/2021-a-meglepetesek-eve-lett-az-e-kiskereskedelemben>.* Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.
41. *Reacty Digital. (2021). Reacty Digital. Forrás: Zöld e-kereskedelem. Mit gondolnak a vásárlók: <https://reacty.digital/zold-e-kereskedelem-mit-gondolnak-a-vasarlok>.* Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.

42. Reiffer, A., Kübler, J., Briem, L., Kagerbauer, M., & Vortisch, P. (2021). *Integrating Urban Last-Mile Package Deliveries into an Agent-Based Travel Demand Model*. *Procedia Computer Science* <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.03.028> pp. 178-185.
43. Schöder, D., Ding, F., & Campos, J. K. (2016). *The Impact of E-Commerce Development on Urban Logistics Sustainability*. *Scientific Research*, <https://doi.org/10.4236/jss.2016.43001>
44. Siegfried, P., Michel, A., Tänzler, J., & Jiyuan, J. (2022). *Analyzing Sustainability Issues in Urban Logistics in the Context of Growth of E-Commerce*. *Munich Personal RePEc Archive*. [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4\(1\).01](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4(1).01)
45. Siragusa, C., Tumino, A., Mangiaracina, R., & Perego, A. (2022). *Electric Vehicles Performing Last-Mile Delivery In B2C e-commerce: An Economic and Environmental Assessment*. *International Journal of Sustainable Transportation*. <https://doi.org/10.1080/15568318.2020.1847367>
46. *Tesco.hu*. (2021). *Tesco.hu. Forrás: Válassza a bevásárlótáska nélküli vásárlást és építsünk közösen egy zöldebb jövőt!* <https://tesco.hu/bevasarlas/tesco-otthonrol/> Utolsó letöltés dátuma: 2022. 07. 10.
47. Theodor, P., Franc, V. I., Ionescu, Ș. A., Purcărea, I. M., Purcărea, V. L., Purcărea, I., Orzan, A. O. (2022). *Major Shifts in Sustainable Consumer Behavior in Romania and Retailers' Priorities in Agilely Adapting to It*. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su14031627>
48. Tiwapat, N., Pornsing, C., & Jomthong, P. (2018). *Last Mile Delivery: Modes, Efficiencies, Sustainability, and Trends*. 3rd International Conference on Intelligent Transportation Engineering. <https://doi.org/10.1109/ICITE.2018.8492585>
49. Tsakalidis, A., Krause, J., Julea, A., Peduzzi, E., Pisoni, E., & Thiel, C. (2020). *Electric Light Commercial Vehicles: Are They the Sleeping Giant of Electromobility?* *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102421>
50. Vakulenko, Y., Shams, P., Hellström, D., & Hjort, K. (2018). *Online Retail Experience and Customer Satisfaction: The Mediating Role of Last Mile Delivery*. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research* <https://doi.org/10.1080/09593969.2019.1598466>

Táblázatjegyzék

1. táblázat: Az ESG megjelenése az e-kereskedelemben.

Ábrajegyzék

1. ábra: Mennyire fenntartható az online és a személyes bevásárlás?
2. ábra: Vonzóak-e a környezetbarát megoldások?

<https://www.edutus.hu/cikk/erp-rendszerek-a-negyedik-ipari-forradalom-koraban-az-erp-rendszerek-kifejlodesenek-szakaszai-es-aktualis-trendjei/>

ERP RENDSZEREK A NEGYEDIK IPARI FORRADALOM KORÁBAN: AZ ERP RENDSZEREK KIFEJLŐDÉSÉNEK SZAKASZAI ÉS AKTUÁLIS TRENDJEI

DOBOS ÁDÁM, oktató

Edutus Egyetem

Ellátási lánc elemző, BorgWarner Oroszlány Kft.

adam.t.dobos@gmail.com

ABSZTRAKT

A negyedik ipari forradalom korában egyre nagyobb szerep hárul a Vállalatirányítási Információs Rendszerek fejlesztésére és általuk a vállalati folyamatok automatizálására. A történelmi áttekintés és a jelenlegi piaci helyzet is alátámasztja azon álláspontokat, melyek szerint a fejlett ERP rendszerek térnyerése és teljesítménye folyamatos növekvő tendenciát mutat. A digitális forradalom sok lehetőséget biztosít a vállalkozások részére ezen a téren, azonban megfelelő felkészültség hiányában ez akár negatív hatással is lehet az egyes piaci szereplők gazdasági helyzetére. A rendszerek integráltságának növelésével az egyes vállalati részlegek és üzletfelek közötti határok megszűnnek, így jelentős mértékben gyorsul az információ áramlása és a vezetői döntéshozatal. A lehetőségek maximális kiaknázása érdekében fontos, hogy az iparági szakértők, a vállalati vezetők és az oktatási intézmények összehangoltan, egymást erősítve dolgozzanak a felmerülő problémák megoldásán. Kutatásom során azonosítottam az ERP rendszerek fejlődésének főbb szakaszait és megvizsgáltam az ERP forgalmazók piaci részesedésre vonatkozó adatait. Felmértem a hazai- és nemzetközi ERP piac hasonlóságait és különbségeit, valamint felhívtam a figyelmet a lehetséges jövőbeli kihívásokra és lehetőségekre.

ABSTRACT

In the age of the Fourth Industrial Revolution, the development of Enterprise Resource Planning systems and their automation of business processes are playing an increasingly important role. The historical overview and the present day market figures both support the view that the growth and performance of advanced ERP systems is on an ever-increasing trend. The digital revolution offers many opportunities for businesses in this area, but without adequate preparation, it can even have a negative impact on the economic situation of individual market players. By increasing the integrity of the systems, the boundaries between individual business departments and business partners are eliminated, significantly speeding up the flow of information and corporate decision-making. In order to make the most of the opportunities, it is important that industry experts, company leaders and educational institutions work in a coordinated and mutually reinforcing way to address emerging issues. During my research, I identified the main stages of the development of ERP systems and examined the market share data of ERP distributors. I assessed the similarities and differences of the domestic and international ERP market, and drew attention to possible future challenges and opportunities.

1. Bevezetés

A jelenkor egyik legfőbb kihívása a munkáltatókat, munkavállalókat és az oktatási rendszert is érintő negyedik ipari forradalom hatására bekövetkező változásokra való felkészülés, melyben elengedhetetlen szerepe van az új generációs ERP rendszereknek. Szakmai karrierem során több vállalatirányítási rendszer bevezetéséhez kapcsolódó projekten is dolgoztam, illetve az Edutus Egyetem hallgatójaként és oktatójaként is részt vettem a Vállalatirányítási információs rendszerek tantárgy óráin. Személyes tapasztalataim szerint jelentős eltérés figyelhető meg a szakmabeli szakértők, a vállalati vezetők és az egyetemi hallgatók ERP rendszerekhez és az Ipar 4.0-hoz való hozzáállása között, mely rendkívüli mértékben megnehezíti az egyes érdekcsoportok közötti kommunikációt, ezáltal a rendszerek implementálásának hatékonyságát.

Kutatómunkámban szeretném megvizsgálni az ERP rendszerek bevezetésének főbb kérdésköreit, valamint nemzetközi és hazai trendjeit. Munkám célja az ERP rendszerekkel foglalkozó érdekcsoportok együttműködésének fejlesztése az egyéni érdekek felméréseivel és ezek pontjainak elemzésével.

Jelen publikációmban szeretném egyrészt ismertetni az ERP rendszerek alapvető tulajdonságait és az ERP szemlélet kialakulását eredményező vállalati filozófia fejlődési szakaszait a tudományág szakértőinek munkásságát segítségül véve, másrészt pedig megvizsgálni az ERP rendszerek használatára vonatkozó globális és hazai statisztikákat és trendeket. Kutatómunkám szekunder forrásokra épül, a rendszerek jellemzésére és fejlődésének bemutatására szolgáló fejezetben elsősorban hazai és nemzetközi szakirodalmi kitekintés formájában, az aktuális piaci viszonyok vizsgálatánál pedig piackutató vállalatok és folyóiratok által összegyűjtött információk elemzésével. Jelen publikációmban az összegyűjtött adatokat előszörban explorációs céllal hasznosítom, a témáról átfogó képet szeretnék alkotni. Az itt leírtak emellett döntés-előkészítő funkciót is ellátnak azáltal, hogy a kutatás eredményeként megfogalmazott problémák megoldásának támogatása érdekében ezekre alapozva kezdem meg a primer források gyűjtését munkám következő szakaszához.

2. ERP rendszerek általános jellemzői és fejlődési szakaszai

Az ERP az angol nyelvű Enterprise Resource Planning kifejezés rövidítése, szó szerinti fordításban ez Vállalati Erőforrás Tervezést jelent, amely fordítás azonban a köznyelvben nem gyakran fordul elő. Az ennél sokkal elterjedtebb Vállalatirányítási Információs Rendszer kifejezés bár szigorúan véve eltérő jelentéssel bír, magába foglalja az ERP működési elvét és vállalatvezetési filozófiáját. Amikor valaki az ERP kifejezést használja, általában az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazását lehetővé tevő számítógépes programokra utal. (Sztakhó, 2009) Bizonyos ERP rendszerek konkrét iparágakra, vagy a vállalatok egyes tevékenységi köreire koncentrálnak, ahogy pl. az Ivalua az anyagellátási folyamatokra, a Workday pedig a Humán erőforrás menedzsmentre. A tökéletes versenyipari érvényesülés érdekében azonban a nagyvállalatok által használt komolyabb ERP rendszereknek képesnek kell lenniük a vállalat működésének minden egyes lépését támogatni a termékek és szolgáltatások beszerzésétől kezdve a pénzügyi, gyártás-tervezési, értékesítési, humán erőforrás és raktározási feladatok ellátásáig annak érdekében, hogy az egyes munkafolyamatok egymással könnyen integrálhatóak, időben és térben összeegyeztethetőek legyenek. A digitális revolúció korában,

az ERP rendszereknek ki kell terjednie több együttműködő vállalatra is, biztosítva ezzel a teljes ellátási lánc integrálását és az esetleges logisztikai hibák minimalizálását. (Arunkumar, 2000) Bár a vállalatok vezetői számára az ERP rendszerek bevezetése mellett szóló legfőbb érv azok profitabilitásra és termelékenységre gyakorolt pozitív hatása, én ezek mellett fontosnak tartom annak vizsgálatát is, milyen módon befolyásolja ezen komplex rendszerek alkalmazása a dolgozói elégedettség mértékét és a vállalati tehetséggondozást.

A ma ismert ERP rendszerek kialakulása egy évtizedeken át tartó fejlődési folyamat eredménye, mely a logisztika által magába foglalt tevékenységek egységes rendszerbe integrálásaként értelmezhető. A logisztika a XX. század elejéig szinte kizárólagosan a hadiiparban került alkalmazásra, azonban a II. Világháborút követően a korábban csak katonai műveletek során alkalmazott tervezési, tárolási és szállítási folyamatok elkezdtek megjelenni a civil szektorokban. Ennek fő kiváltója a háború utáni helyreállítások okán megnövekedett termelési igény volt. (Földesi, 2006)

Az integráció első lépése az Anyag szükséglet tervezés (Material Requirements Planning, MRP) bevezetése volt, amely egy Push rendszer, vagyis a gyártási folyamatok tervezését előzetes igényfelmérés alapján hajtja végre. Joseph Orlicky 1975-ben írta meg Material Requirements Planning című könyvét, azonban az MRP rendszert már 1964-ben megalkotta, fő inspirációjaként a Toyota által kifejlesztett TPS módszer szolgált. A könyv kiadásakor már több mint 700 vállalat alkalmazta az MRP-t valamilyen formában. (Ptak és Smith, 2011) A rendszer fő feladata a beszerzési folyamatok és a termelési felhasználás vevői előrejelzések alapján történő összehangolása, ezáltal optimális készletszint tartása. Ennek kivitelezéséhez három fő adatbázisra van szüksége, ezek a Fő gyártási program (Master Production Schedule, MPS), az Anyagjegyzék (Bill of Materials, BOM) és a Készletnyilvántartás (Inventory Register). Az MPS tekinthető a rendszer mozgatórugójának, ez határozza meg a legyártandó késztermékek számát és elkészülési határidejét a vevői igények és rendelkezésre álló nyersanyagok alapján. Az anyagkészlet rendelkezésre állását a BOM biztosítja, ez egy olyan lista, amely a késztermékhez hierarchikus formátumban hozzárendeli az előállításához szükséges alapanyagokat és félkész termékeket. A Készletnyilvántartás lehetővé teszi a készlet alakulásának folyamatos követését. A vevők bruttó igényéből kivonva a már legyártott és esetlegesen kiszállított termékmennyiséget meghatározhatja a nettó igényt, megkönnyítve ezzel a beszerzési feladatokat. Lehetőséget teremt biztonsági készletszint és átfutási idő (lead time) meghatározására. Az MRP alkalmazása ideális alappillére lehet egy Lean szemléletű vállalatvezetésnek. (Földesi, 2006) Bár az MRP rendszer bevezetése hatalmas áttörést jelentett a nagyvállalati gyártási folyamatok termelékenységében, sebezhetősége a vevői előrejelzések bizonytalanságában határozható meg. Amennyiben a vevők tényleges igénye az előrejelzésnél magasabb értéket vesz fel, alapanyag hiány keletkezik, melynek utólagos pótlása késlelteti a gyártási folyamatokat és a tervezett kiszállítási időpontot. Ezzel ellentétesen, a vevői igények csökkenése indokolatlanul magas alapanyagkészletet eredményezhet, mely növeli a raktározáshoz kapcsolódó költségeket. Éppen ezek miatt az optimális készletszint fenntartása rendkívül magas munkaigényű folyamat, amely megkövetelte egy precízebb rendszer létrehozását.

Az MRP bővített, továbbfejlesztett utódjaként szolgáló Gyártási Erőforrás Tervezés (Manufacturing Resource Planning, MRP II) megjelenésének pontos éve mai napig vitatott kérdés, a szakértők többsége az 1980-as évek közepére helyezi első tömegtermelésben való alkalmazását. Legfőbb jellemzője, hogy tovább integrálja az MRP-ben meghatározott

beszerzési és gyártási folyamatokat a gyártást közvetve vagy közvetlenül befolyásoló logisztikai, pénzügyi és egyéb támogató területekkel. Ez hatalmas előrelépést jelentett a vállalatirányítás fejlődésében, mivel megjelent az anyagköltség mellett az egyes eszközök és folyamatok számszerűsített, pénzben kifejezhető értéke is. A folyamatok minél kisebb részekre bontása lehetővé tette a precízebb költség- és gyártási idő csökkentést. A részletesebb számadatok birtokában lehetővé teszi a vevői igények és a rendelkezésre álló készlet szintjének precízebb elemzését, elősegítve ezzel az optimális készlet szint meghatározását az egyes termékekre. (Földesi, 2006) A széleskörűbb adatbázisok használatával képes megvizsgálni az aktuális folyamatok vagy események alternatíváit és lehetséges kimeneteleit, támogatva ezzel a döntéshozó szervezeteket. Az MRP II elterjedésével felmerült annak a lehetősége, hogy a teljes rendszert egy központi szoftveren keresztül lehessen üzemeltetni, melyre többek között az IBM is több megoldással is próbálkozott, azonban a kor technológiai korlátai miatt ezek a rendszerek csak részleges megoldással tudtak szolgálni. (Shum, 2003)

Az MRP II-vel nagyjából egy időben kezdett elterjedni az Elosztási Erőforrás Tervezés (Distribution Resource Planning, DRP). Egyes kutatók az MRP II kibővítésének, vagyis a fejlődés következő önálló szakaszának tekintik, ez azonban nem általánosan elfogadott tény. A DRP az MRP gyártásban használt módszereit alkalmazza a késztermékek kiszállítási és elosztási folyamataiban, vagyis kibővíti a vállalatirányítás feladatkörét a vevőkapcsolati (customer relations) tevékenységekkel. A DRP lehetőséget teremt a költségek csökkentésére oly módon, hogy az közben ne váljon az üzletfelek kárára, ne legyen negatív hatással a vevői elégedettségre. Fontos részét képezi a kiszámítható, ugyanakkor rugalmas szállítási feltételek biztosítása és a határidők pontos betartása. (Földesi, 2006)

Az 1980-es évek végére a technológiai fejlődés hatására exponenciálisan kezdett gyorsulni a globalizáció mértéke, melynek fő mozgatórugója a telekommunikációs szektor volt. A nagyvállalatok vezetői a megnyíló piacokkal, erősödő versenyhelyzettel és megnövekedett vevői elvárásokkal találták szemben magukat. A globális kereskedelemben való érvényesüléshez új vezetői szemlélet kialakítására volt szükségük. Az 1990-es évek kezdetén már elterjedt fogalom volt az Ellátásilánc-menedzsment (Supply Chain Management, SCM), mely standardizált folyamatainak köszönhetően több addig alkalmazott vezetői módszert és funkciót is kiváltva a vállalatok teljes stratégiai szintű irányításáért lett felelős. Az 1990-es évek elején kezdett jelentősebb mértékben fejlődni a számítógépek kapacitása, ekkor a vállalatok tulajdonosai is elkezdtek komolyabban foglalkozni a vállalatirányítás központi szoftver alapú lebonyolításával. Az ekkor megjelent nagykapacitású személyi számítógépek jelentős mértékben leegyszerűsítették a készletnyilvántartást, a gyártás tervezést és a vezetői feladatokat. (Oliver és Webber, 1992) Az ellátásilánc-menedzsment funkciói tovább fejlődtek az 1990-es évek során, amikor is az egyre intenzívebbé váló globális versenyhelyzet megkövetelte a vállalatirányítási rendszerek fejlődését. Erre az időszakra több szakértő harmadik ipari forradalomként, vagy technológiai forradalomként szokott hivatkozni. A korszak legfontosabb innovációs tényezője a Vállalatirányítási Információs Rendszerek (Enterprise Resource Planning, ERP) megjelenése volt. Bár bevezetésük minden cég számára sok kezdeti nehézséggel járt, a 2000-es évek elejére már világszerte elterjedt volt a nagyvállalatok körében. Az ERP-k implementálása jelentős mértékben megkönnyítette a munkafolyamatokat az egyszerű operatív feladatoktól kezdve a stratégiai szintű döntéshozatalig. Gyorsabb, pontosabb adatrögzítést és hozzáférést biztosítottak az addig használt statikus táblázatokkal és papír alapú adattárolókkal szemben. Az ERP legfőbb újdonsága a korábbi rendszerekhez képest a valós idejű adatfeldolgozás. Ez azt jelenti, hogy a

dolgozóknak nem kell minden adatmódosítást manuálisan elvégeznie, a rendszer a vállalkozásban működő gépekkel kommunikálva automatikusan frissíti a saját adatbázisát, így minden lekérdezéskor az éppen aktuális információkat láthatják a dolgozók. (Ternai, 2008)

A XXI. századi ERP rendszerekkel szemben állított legfontosabb elvárások a rugalmasság, a bővíthetőség és a modularitás. A rugalmasság azt jelenti, hogy a rendszernek képesnek kell lennie különböző platformokra telepítve is összehangoltan működni, személyi számítógépek mellett egyéb elektronikus eszközökkel is kommunikálni, mint például a gyártósorok robotkarjai vagy a raktárak önműködő anyagmozgató berendezései. Bővíthetőségén belül megkülönböztethetünk vertikális és horizontális irányú növekedést, mindkét esetben az az elvárás, hogy a rendszer képes legyen növekvő termékvolumen vagy szélesedő termékkínálat esetén is tovább működni, képes legyen új folyamatok bevezetése során is ellátni a feladatait. Ezeknél is fontosabb a modularitás kérdése, melynek mértéke az ERP szoftver piaci sikerének legfontosabb tényezője. Fontos, hogy a rendszer egyes folyamatokat ellátó funkciói egymástól függetlenül is működőképeseek legyenek, elválaszthatóak legyenek a többitől. Az esetek többségében a rendszerek szolgáltatói vállalati területek (pénzügy, logisztika, HR), iparági szektorok (gyártás, javítás, szolgáltatás), vagy cégforma (KKV, transznacionális vállalat) szerint bontják modulokra a rendszereiket, lehetővé téve ezáltal, hogy minden cég a saját tevékenységéhez ideális modulokat tudja megvásárolni. Ha egy vállalat tevékenységi köre vagy dolgozói létszáma bővül, képes új modulokat vásárolni a már meglévő rendszeréhez, anélkül, hogy a már működésben lévő modulok működésére ez bármilyen hatással lenne. A modulok tartalmazhatnak további almodulokat, melyek tovább javítják a személyre szabás lehetőségét. Általánosan elmondható, hogy minél több modulra bontható egy ERP szoftver, annál nagyobb potenciális vevőkört képes megszólítani a szolgáltató. (Yondu, 2022)

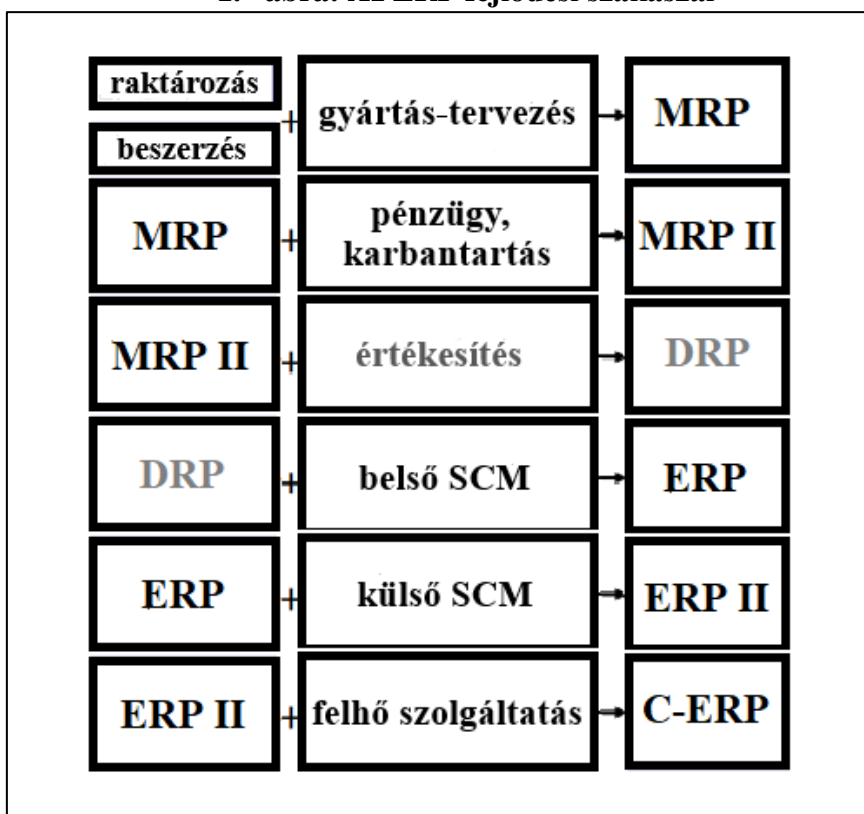
A modern ERP rendszerek a munkafolyamatok automatizálásával és standardizálásával lehetővé teszik a dolgozók számára, hogy a monoton, alacsony hozzáadott értékű tevékenységeik helyett kreatívabb, több tapasztalatot és szaktudást igénylő tevékenységekre koncentráljanak. Az adatrögzítésre és tárolásra irányuló adminisztratív folyamatokat felváltják az analitikai, szimulációs és döntéshozatali munkakörök. A digitalizáció lehetőségeit kihasználva minimalizálják a papír alapú munkavégzésre való igényt, csökkentve ezzel a vállalkozások anyagköltségét és ökológiai lábnyomát. Mindezek mellett a modern ERP rendszerek használata növeli a vállalatok hibátűrését (Fault tolerance), a hivatalos adatok pontos és precíz kezelésével kiküszöböli az elgépelésből, kommunikációs félreértésekből adódó problémákat. (Ternai, 2008)

Az ERP-k fejlődésében jelentős szerepe volt a szélessávú internet 2000-es évek elejétől egyre gyorsuló globális terjedésének is. Ez lehetővé tette a vállalkozások számára, hogy a gyors adatforgalom adta lehetőségeket kihasználva a telephelyeken kívüli tevékenységeket is integrálják rendszerükbe. Ez egyrészt a vállalkozás saját céghálózatán belül valósult meg az egyes központok és leányvállalatok tevékenységének összehangolásával, másrészt cégen kívül, a szállítók, vevők és egyéb partnerek közös rendszerbe integrálásával. A szakértők jelentős többsége ezen jelenség alapján különbséget tesz első (ERP) és második generációs (ERP II) rendszerek között. Míg az első generációs rendszerek a vállalatok belső ellátási láncára koncentrálnak, valamint többnyire házon belül, saját forrásokból kerültek fejlesztésre, a második generációs szoftverek gyártói a termékek teljes életútját követő értéklánc modellben gondolkodnak. Nagyobb szerepet kap a külső ellátási lánc menedzsment, szorosabbá és precízebbé válik az üzleti partnerek közötti információáramlás. Ennek megvalósítása érdekében

rendkívüli mértékben megnövekedett a standardizálásra és kompatibilitásra vonatkozó törekvésekre való igény, a második generációs rendszereknek meg kellett oldania, hogy több egymástól eltérő működési elvű és anyagi háttérű vállalkozás is zökkenőmentesen össze tudja hangolni tevékenységének minden lépését. A szoftverpiacon ennek hatására megindult a kifejezetten ERP rendszerek fejlesztésére specializálódott vállalatok térnyerése, a gyártási folyamatokat végző vállalatok pedig belátták, hogy a saját rendszerek fejlesztése túl költséges és nem versenyképes. Az ERP II működési elvének alappillére az adatok nagy mennyiségben való rendelkezésre állása, az általános szemlélet szerint minél több adatot képes a vállalat összegyűjteni és feldolgozni, annál hatékonyabbá és nyereségesebbé tudja tenni üzleti tevékenységét. (Yondu, 2022)

Az ERP rendszerek fejlesztése jelenleg is dinamikus ütemben történik, mely fejlesztés központi célja a folyamatok automatizálása és az egyre nagyobb terjedelmű vállalati adatbázisok (big data) átláthatóságának biztosítása. Napjainkra a felhő alapú szolgáltatások fejlődésével és a tárhelykapacitás bővülésével elértünk az ERP rendszerek egy még újabb korszakába. A Gartner kutatócég 2013-ban használta először a Posztmodern ERP kifejezést, a köznyelvben azonban a Cloud ERP (C-ERP) kifejezés sokkal gyakrabban előfordul, mivel ez konkrétan magába foglalja az új korszakot lehetővé tevő technológiát is. Legfőbb jellemzője, hogy egyre kevesebb figyelem és humán erőforrás irányul az adatok gyűjtésére és tárolására, mivel ezek a folyamatok a mesterséges intelligencia és az automatizáció fejlődése miatt minimális emberi beavatkozást igényelnek. Az így felszabaduló kapacitás és szellemi tőke a már működő folyamatok fejlesztésére, a rendszerek működésének hatékonyabbá és a kezelőfelületek felhasználóbaráttá tételére koncentrálódik. Általánosan kijelenthető tehát hogy az ERP II egy adat orientált, a C-ERP pedig egy folyamat orientált rendszer. (Gartner, 2020)

1. ábra: Az ERP fejlődési szakaszai



Forrás: dr. Ternai Katalin, 2008

3. Nemzetközi és hazai trendek az ERP piacon

2020-ban közel 44 milliárd dollárra becsülték az ERP piac nagyságát (Gartner, 2020), szakértői elemzések alapján értéke 2030-ra 117 milliárd dollárra fog növekedni. Üzleti innovációk és implementáció mértékét tekintve Észak Amerika jár az élen, szorosán követi Európa. (Allied Market Research, 2022)

A különböző ERP rendszereket forgalmazó vállalatok piaci versenyhelyzetének meghatározása rendkívül komplikált feladat, a témát boncolgató szakirodalomban többször találkozhatunk egymásnak ellentmondó statisztikákkal. A jelenséget két fő kiváltó tényező okozza:

Az első az, hogy a transznacionális vállalatok jelentős része több ERP rendszert is használ, akár párhuzamosan ugyanarra a feladatra, akár a különböző rendszerek egyes moduljait egymással integrálva külön folyamatokra. Ennek a döntésnek kettős szerepe van a vállalkozások életében. Egyrészt csökkentik az adott rendszerekkel és azok üzemeltetőivel szemben a kiszolgáltatottságot, mivel fejlesztések és bővítések esetén javítják a tárgyalási pozíciót. Másrészt pedig megakadályozzák, hogy az esetleges rendszerleállásokkal, üzemzavarokkal a teljes gyártási folyamat elakadjon. Amennyiben a vállalat teljes működését ugyanaz az ERP szoftver végzi, egy esetleges rendszerhiba végzetes lehet a vállalatra nézve. Az informatikai szakirodalomban a jelenségre Egyetlen Meghibásodási Pont (Single Point of Failure) néven hivatkoznak. Több egymással integrált és kompatibilis ERP program használata esetén, ha az egyik meghibásodik, szerepét átmenetileg bármikor átveheti egy másik, tovább növelve ezzel a vállalatok hibatűrését. (Ternai, 2008)

A második pedig az, hogy a különböző szakértői csoportok között nincs határozott egyetértés arra vonatkozóan, milyen követelményeknek is kell megfelelnie egy számítógépes programnak, hogy ERP szoftvernek legyen tekinthető. Számottevő azon vállalatirányítási rendszerek mennyisége, amelyek kiválóan ellátják a vállalatok tevékenységének egy jelentős részét, azonban önmagukban nem képesek kivétel nélkül az összes vállalati tevékenység integrálását lehetővé tenni. Vannak olyan rendszerek, amelyek egy adott termelési szektorra, vagy vállalati funkcióra specializálódnak, az egyéb tevékenységek ellátására pedig csak felületes vagy részleges megoldást kínálnak. A szakértők többsége ezeket nem tekinti igazi ERP rendszernek, azonban egy másik szemlélet alapján minden valóban elismert ERP szoftver ilyen formában kezdte meg működését és fokozatosan vezetett be új funkciókat a vevői igények alapján. (Yondu, 2022)

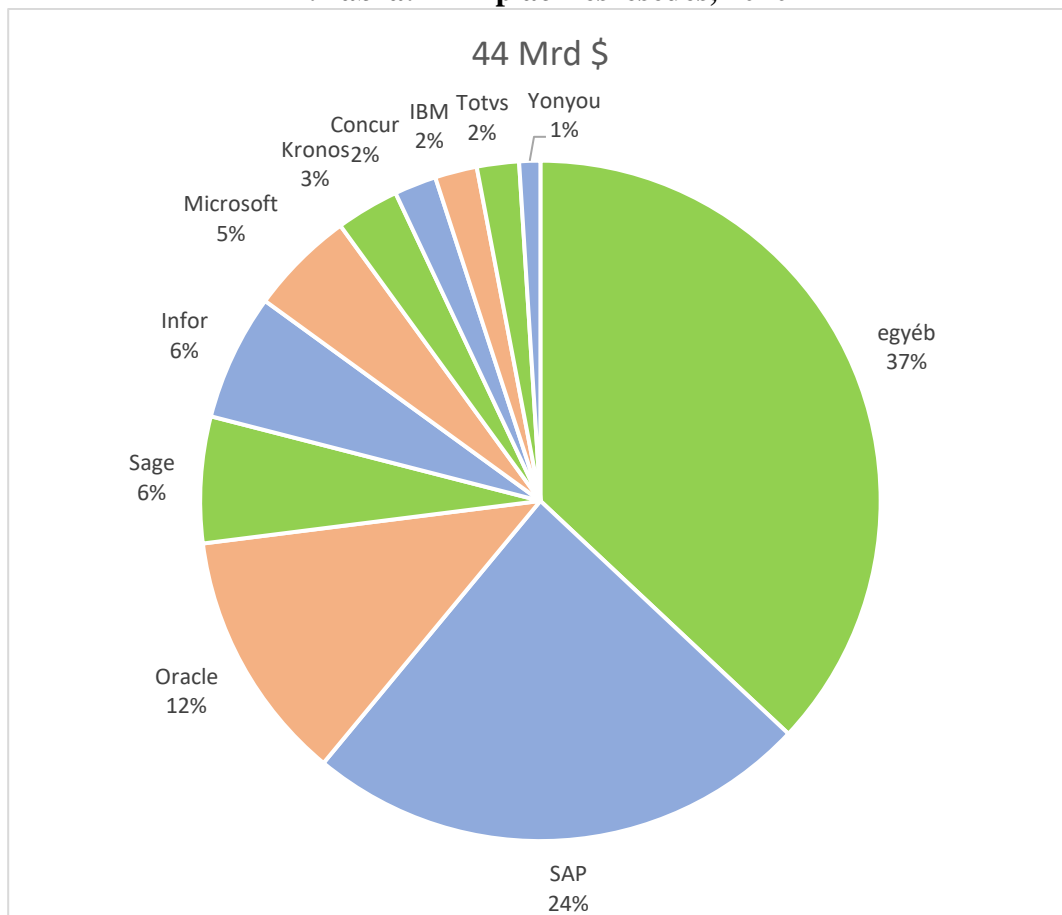
A nagyvállalati szféra által használt ERP rendszerek piaca lényegében három fő versenyző között oszlik meg, ezek összvégyon és árbevétel nagysága alapján csökkenő sorrendben: a Microsoft, az Oracle és az SAP. (Gartner, 2020)

A három vállalat pénzügyi adatai könnyen hozzáférhetők és elemezhetők, az ERP piacon szerzett részesedésük mérése azonban sokkal nehezebb feladat. Míg az SAP egy teljes mértékben ERP rendszerek értékesítésével és fejlesztésével foglalkozó vállalat, addig a Microsoft és az Oracle jóval szélesebb termékportfólióval rendelkezik. Tovább nehezíti a dolgunkat, hogy a Microsoft több olyan termékkel is rendelkezik, melyek betöltenek ugyan ERP funkciókat, de emellett más területeken is alkalmazásra kerülnek. Szintén nehezítő tényező, hogy az Oracle által értékesített NetSuite alkalmazás bár alkalmas teljes értékű ERP-ként való alkalmazásra, egyes nagyvállalatok annak csak az alapját képző adatbázis kezeléshez tartozó funkcióit alkalmazzák, a specifikusabb feladatokat pedig saját fejlesztésű, vagy

harmadik felektől származó kiegészítő szoftverekkel oldják meg. (Finances Online, 2022) Jelen kutatásomban a Gartner kutatócsoport adatait vettem kiindulási alapnak, amelynek értelmében a megoszlási diagramm nem tartalmazza az Oracle széleskörben használt adatbázis kezelő szoftverét, illetve a Microsoft esetében csak a Dynamics nevű termékcsoportot tekinti valódi ERP rendszernek.

Lényegesen erősebb a versenyhelyzet azonban a KKV szektor ERP piacán, nagyon sok ERP szolgáltató cég kifejezetten ezeket a vállalkozásokat tekinti célközönségének, mivel a nagyvállalati szférában nincs elegendő erőforrásuk érvényesülni a tőkeerős transznacionális szolgáltatókkal szemben. Ezekre a rendszerekre nagyobb személyre szabhatóság jellemző, mivel a szélesebb vevőkör megköveteli a változatosabb igényekhez való alkalmazkodást. (Finances Online, 2022) Bár a verseny rendkívül erős, a piaci szereplők közül kiemelendő a Sage nevű ERP, mely amellet, hogy rendkívüli népszerűségnek örvend a KKV piacon, kezd egyre elterjedtebbé válni a nagyvállalatok körében is. Ez azzal magyarázható, hogy az SAP-hoz nagyon hasonló termékstruktúrával rendelkeznek, annak bevezetési költségeinek töredékéért. Szintén népszerű az Infor, azonban vevői vélemények alapján használata magasabb szaktudást igényel, kezelőfelülete kevésbé felhasználóbarát, mint a Sage rendszernek. (Gartner, 2020) Ezen kisebb ERP szolgáltatók versenyhelyzetét nehezíti, hogy a KKV szektorban megszámlálhatatlan azon rendszerek száma, melyeket a vállalkozások saját erőforrásból, belső használatra fejlesztenek és tartanak fenn. A témakört kutató szakemberek általánosságban 30 és 60% közöttire becsülik az ilyen magán célú rendszerek piaci részesedését.

2. ábra: ERP piaci részesedés, 2020



Forrás: Gartner's ERP Market Share update 2020

Az utóbbi években jelentős növekedésnek indult a három nagy ERP szolgáltató térnyerése is a KKV szektorban, mivel a transznacionális vállalatok már világszerte az ő rendszereiket használják valamilyen konstrukcióban, piaci térnyerésük egyetlen módja, ha megoldást találnak azon alacsonyabb fizetőképességű ügyfelek számára is, akiket korábban nem tartottak fontos szegmensnek. Ennek legfőbb eszköze az általuk forgalmazott standard szoftverek leegyszerűsített, minimális tőke és hardver igényű verziójának kifejlesztése. Nagy hangsúlyt helyeznek az egyes modulok további, még kisebb részekre bontására, az egyéni vevői igények felmérésére és a harmadik felek általi modifikációk lehetővé tételére. Az SAP által a vállalatirányítási rendszerük fejlesztésére létrehozott ABAP programnyelvet bárki szabadon megtanulhatja és a szoftver megvásárlása után annak felhasználásával módosíthatja, kiegészítheti a standard SAP rendszert. (Finances Online, 2020)

A nagyvállalati ERP szoftverek térnyerésének további fontos pillére, hogy amint azt a C-ERP során bemutattam, a globális ellátási hálózat fenntartása és fejlesztése érdekében elengedhetetlen az egymással üzleti kapcsolatban lévő vállalatok tevékenységének közös rendszerbe integrálása. Az utóbbi néhány évben, legfőképp az USA és Kína közötti kereskedelmi konfliktus és a COVID járvány által okozott problémák hatására a nagyvállalatok sokkal nagyobb figyelmet fordítanak ellátási láncuk integritására, nagy hangsúlyt helyezve az ERP rendszerek működésére. Megfigyelhető, hogy ezen vállalatok saját hosszútávú stratégiájuk érdekében hajlandóak finanszírozni azon üzleti partnereik ERP-be való integrálását, akik saját erőből nem lennének erre képesek, tovább konszolidálva ezáltal az ERP szoftverek piacát. (Finances Online, 2020)

Ami a hazai piacot illeti, a nagyvállalati szegmensben szintén megtalálható a három nagy ERP szolgáltató, közülük megkérdőjelezhetetlen az SAP piacvezető szerepe. A hazánkban működő nagyvállalatok 60%-a használja az SAP szolgáltatásait, emellett a kis- és középvállalatok körében is folyamatosan bővíti ügyfélportfólióját. Nagy sikerében fontos szerepet játszik a Budapesten működő, több mint 800 főt foglalkoztató fejlesztőközpontja, mely többek között tanácsadási és oktatási tevékenységeket is ellát. (Sztakhó, 2009)

Magyarország KKV szektorában a nemzetközi trendekhez hasonlóan szintén rendkívül magas mind a piacon tevékenykedő szolgáltatók száma, mind a saját felhasználásra készült privát rendszerek jelenléte. A nemzetközi szolgáltatók jelenléte ellenére jelentős vevőkört tudhatnak maguknak hazai fejlesztő cégek termékei is, mint például a Cobra, a sERP, vagy a Visual Apollo. A hazai szolgáltatók többsége Ügyviteli rendszerként hivatkozik saját termékére, azonban a népszerűbb rendszerek mind képesek a vállalatok egészének irányítására, így teljes értékű ERP-nek tekinthetők. (Xapt Hungary, 2013)

4. Összefoglalás, következtetések, javaslatok

Az ERP rendszerek piaci térnyerése a negyedik ipari forradalom keretein belül rohamos mértékben növekszik. A vállalatirányítási rendszerek fejlesztésével foglalkozó szakértők a különböző vállalati területek fokozatos integrálásával évtizedeken át tökéletesítették szolgáltatásaikat, a vállalkozások vezetői pedig évről évre több erőforrást fordítanak tevékenységeik ezen rendszerekbe való integrálására. Bár ezen törekvések rengeteg lehetőséget rejtenek magukban, a piaci szereplők többsége nincs teljes mértékben felkészülve a változásokra. Jelentős hiányosságok tapasztalhatók a munkaerő és a pályaválasztás előtt álló fiatalok felkészítésének mértékében. A negyedik ipari forradalom sikeres lebonyolítása érdekében elengedhetetlen, hogy a potenciális munkavállalókat a lehető leghamarabb

felkészítsük az ERP rendszerek használatára és biztosítsuk az ebből adódó karrierlehetőségek megismerését.

Rendkívül fontosnak tartom, hogy az egyes érdekcsoportok képviselői magasabb hangsúlyt helyezzenek az egymással való együttműködés mértékének fejlesztésére, a döntéshozatalba bevont szereplők számának növelésére és a témával foglalkozó kommunikációs csatornák bővítésére. Nagy felelősség hárul a rendszerek fejlesztésével és azok elemzésével foglalkozó szakértőkre, fontos, hogy képesek legyenek eredményeiket olyan formában megosztani a nyilvánossággal, hogy azok figyelemfelkeltőek, valamint nyelvezetük és szakmai mélységük tekintetében a laikus réteg számára is könnyedén értelmezhetőek legyenek. A vállalkozások vezetőinek kötelessége felkészíteni munkavállalóit az automatizáció térnyeréséből eredő változásokra továbbképzések és karriertervezési programok formájában. Jelentős felelősséggel jár az új generáció felkészítése is, hiszen ők már egy olyan munkaerő piacra fognak kilépni, ahol az új technológiákra való nyitottság és az életen át tartó önfejlesztés nélkül lehetetlen az érvényesülés. Ennek érdekében a vállalatok vezetőinek és az oktatási intézményeknek szorosan együttműködve kell a fiatalság igényeinek felmérésével megtalálnia a megfelelő képzési módszereket.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Sztakhó Nikolett (2009), Az SAP vállalatirányítási rendszer (Debreceni Egyetem)
2. S. Arunkumar (2000), Enterprise resource planning (Sasurie College of Engineering – Department of Management Science)
3. Földesi Péter (2006), Logisztika I-II (Széchenyi István Egyetem – Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program)
4. Carol Ptak & Chad Smith (2011), Demand Driven Material Requirements Planning (DDMRP), Third edition (Industrial Press kiadó)
5. Paul Shum (2003), Knowledge and Innovation Culture as Determinants of Financial Performance in New Product Development (The International Journal of Knowledge, Culture and Change Management kiadásában)
6. Oliver, R.K. & Webber, M.D. (1992), Supply-chain management: logistics catches up with strategy, megemlítve Christopher, M., Logistics: The Strategic Issues című művében (Chapman & Hall kiadó, 1. kiadás)
7. Dr. Ternai Katalin (2008), Az ERP rendszerek metamorfózisa (Corvinus Egyetem, Gazdálkodástani Doktori Iskola)
8. Turban, McLean, Wetherbe (2002), Information Technology for Management 3rd edition, megemlítve Dr. Ternai Katalin Az ERP rendszerek metamorfózisa című művében (Corvinus Egyetem, Gazdálkodástani Doktori Iskola)
9. Allied Market Research: Enterprise Resource Planning (ERP) Market Report <https://www.alliedmarketresearch.com/erp-market>
10. Yondu's Corporate Newsroom: ERP Trends and Statistics that you need to know in 2022 <https://www.yondu.com/articles/erp-trends-statistics-2022/>
11. Finances Online: 90 Vital ERP Software Statistics 2022: Data Analysis & Market Share <https://financesonline.com/erp-software-statistics/>
12. Gartner: Market Share: Enterprise Resource Planning, Worldwide, 2020 <https://www.gartner.com/en/documents/4000818>
13. Xapt Hungary Kft: Nagy ERP felmérés, 2013 <https://www.minuszos.hu/wp-content/uploads/doc/a-25-legnepszerubb-erp-rendszer.pdf>

<https://www.edutus.hu/cikk/a-nyugdijak-realertekenek-megorzese-a-korrekciokhoz-alkalmazhato-indexek/>

A NYUGDÍJAK REÁLÉRTÉKÉNEK MEGŐRZÉSE – A KORREKCIÓKHOZ ALKALMAZHATÓ INDEXEK

DR. BELYÓ PÁL, Professor Emeritus

Edutus Egyetem

belyo.pal@edutus.hu

ABSZTRAKT

Magyarországon nyugdíjból vagy valamilyen nyugdíjszerű járadékból élő mintegy 2,5 millió állampolgár nyugdíjat jelentő ellátása átlagosan havi 150 ezer Ft öregségi nyugdíj, illetve 137 ezer Ft-os járadék összeg. A 2022. évi nyugdíjkorrekció 5%-os mértéke már év elejétől jogos kritikai észrevételeket okoz. A KSH nyugdíjas fogyasztói kosárral számított árindexe 2022. februárban már 8,3%-kal nőtt az előző év azonos hónapjához képest. Januárhoz viszonyítva 1,1 százalékkal nőttek a fogyasztói árak, és ezen belül az élelmiszereknél volt a legnagyobb a drágulás, átlagban 2,1 százalékos. Ez nagyon sok, hiszen már érvényesült a kormány február 1-jétől elrendelt ár stopja. Ezeknél a termékeknél januárhoz képest be is következett árcsökkenés, viszont emelkedtek az árak a csökkentéssel érintett termékek helyettesítőinél és valamennyi többi élelmiszernél is. Az előrejelzések alapján várható 2022-ben is egy nyugdíjkompenzáció. Ennek mértéke még sok tényezőtől függ, így az orosz-ukrán háború lefolyásától, az eddigi árkorlátozások kormányzati megszüntetésétől, a költségvetési politikától és az MNB kamatemeléseinek hatásaitól – azaz a forint árfolyam és a hazai fogyasztás-megtakarítás alakulásától is.

ABSTRACT

In Hungary, the pension of some 2.5 million citizens living on a pension or some kind of pension-like annuity is on average the amount of an annuity of HUF 137,000 per month, or an old-age pension of HUF 150,000. The 5% rate of the 2022 pension correction has been a legitimate critic since the beginning of the year. In February 2022, the KSH's price index with the pensioner consumer basket increased by 8.3% compared to the same month of the previous year. Compared to January, consumer prices increased by 1.1%, with food prices increasing the most, at an average of 2.1%. This is a lot, since the government's price stop ordered from 1 February has already been enforced. Compared to January, prices have fallen, but prices have also increased for substitutes for the products affected by the reduction and for all other foodst. A pension compensation is already expected in 2022. The extent of this depends on many factors, such as the course of the Russian-Ukrainian war, the government's lifting of price restrictions, budgetary policy and the effects of the MNB's interest rate increases – i.e. the forint exchange rate and domestic consumption savings.

A társadalmak fontos jellemzője lehet, hogy a nyugdíjasok méltón, anyagi gondok nélkül éljenek. Hazánkban az átlagnyugdíj igen alacsony a korábbi évtizedekben kialakult sajátos nyugdíjszabályozás miatt, és az elmúlt néhány évben pedig jelentősen szóródnak is kezdtek a nyugdíjak. Ma már milliós havi nyugdíjjal is rendelkezik tucatnyi nyugdíjas, míg a nyugdíjasok több mint 3/4 részének alacsony átlagnyugdíjjal vagy az alatti ellátással kell megelégednie.

A havi nyugdíjak összege nagyon sok vitát vált ki, mert összehasonlítva akár a létminimummal, akár a nettó keresettel, mindenképpen jelentős feszültségeket jelez. A nyugdíjszerű ellátások havi összege a társadalmi létminimum alatt van néhány ezer Ft-tal és a havi átlagos öregségi nyugdíj is alig magasabb annál. Ezért is lényeges az, hogy a nyugdíjak – egyébként nagyon alacsony - reálértékének a megőrzése milyen módon, milyen módszerekkel történik. Melyek azok a pontok, amelyeken lépni kell, hogyan lehet a nyugdíjak értékét közelíteni a nettó jövedelmekhez, azaz egyre szűkíteni a nettó jövedelmek és a nyugdíjak közötti ollót. Lényeges, hogy folyamatosan - évről évre magasabb szintre hozva a nyugdíjakat - a nyugdíj korrekciók elérjék azt a mértéket, hogy ne szakadjon le még jobban a nyugdíjasok rétege az aktív keresőktől.

A nyugdíjak rendezése, reálértékük megőrzése egyértelműen a társadalompolitika átfogó keretei között valósítható meg. Ezt a feladatot célszerűnek tűnik a jövedelempolitika, az újraelosztás átgondolásával kezdeni.

Nagy jelentősége van, hogy a törvény által megszabott, az inflációhoz kötött nyugdíjemelés mellett, milyen plusz összegekre számíthatnak az időskorúak. A pluszjuttatások, a teljes összegű 13. havi nyugdíj, valamint a nyugdíjprémium 2022-ben reálérték javulást eredményezhet, bár ez a kiemelt figyelem összefüggésben lehet a választásokkal.

A nyugdíjasok fogyasztása markánsan eltér az aktív munkavállalókéétól¹. Jellemzően többet költenek élelmiszerre és gyógyszerre, mint az aktív munkavállalók csoportjai. Ezt mindenképpen figyelembe kell venni, hiszen a fejlett országokra – így az Európai Unió tagállamaira - jellemző a népesség demográfiai öregedése, ami az időskorúak arányának növekedését, a fiatalok arányának csökkenését, illetve a népesség átlag életkorának az emelkedését jelenti.

Folyamatos a vita arról, hogy mennyi lenne a méltányos nyugdíj Magyarországon, és mekkora összeg lenne kívánatos. Az átlagnyugdíj 160 ezer 960 forintra nőtt 2022 januárjától. A nyugdíjasok életszínvonala átlagosan alacsony, jelentősen elmarad az aktív keresőkéétől. Gyakorta az elszegényedéssel azonosítják a nyugdíjba vonulást. Problémát jelenhet persze, hogy már a szegénységi küszöb értékében sincs egyetértés. Ezt fontos lenne pontosan meghatározni és ezzel kalkulálni. Az Európai Unió valamennyi tagállamában a szegénység mérése egységes módszertant használnak², amely részindikátorok segítségével vizsgálja a jövedelmet, az anyagi nélkülözést, valamint a munkaerőpiaci kirekesztődést.

¹ A „vasarlocsapat.hu” számításai szerint 2010-től a relatív értékeket tekintve a nyugdíjak vásárlóereje alig nőtt, és volt 3 év, amikor csökkent is.

² ennek fő mutatója a szegénység vagy társadalmi kirekesztődés kockázatának kitett népesség aránya (AROP: At Risk of Poverty or Social Exclusion)

Nyugdíjban és egyéb járandóságban részesülők száma és havi ellátásuk³ (január)

Év	Nyugdíjban, ellátásban, járadékban és egyéb járandóságban részesülők összesen	ebből: öregségi nyugdíjasok	ebből: megváltozott munkaképességűeknek járó ellátásban részesülők	Az ellátás havi átlag összege összesen	ebből: öregségi nyugdíj	ebből: megváltozott munkaképességűeknek járó ellátás
2012.	2 919 159	1 959 202	473 360	93 112	104 610	62 278
2013.	2 869 026	2 000 128	444 014	100 533	112 781	66 035
2014.	2 801 200	2 037 126	418 617	103 406	115 786	66 364
2015.	2 727 041	2 022 905	404 880	106 462	118 439	67 759
2016.	2 659 957	2 014 666	375 979	109 318	121 041	69 399
2017.	2 638 617	2 045 738	355 188	112 005	123 725	70 127
2018.	2 596 131	2 027 256	338 906	117 485	129 637	72 762
2019.	2 570 878	2 031 674	314 570	122 614	134 947	75 049
2020.	2 561 868	2 053 600	293 755	129 444	142 114	78 162
2021.	2 514 969	2 028 758	281 840	137 375	150 571	82 191

Forrás: KSH - 5.1.1.34. Nyugdíjban, ellátásban, járadékban részesülők

A nyugdíjak és egyéb ellátások kiadásait tekintve 2020-ban a lakosság több mint negyede kapott nyugdíjat - azaz öregségi, özvegyi, szülői nyugdíj, árvaellátás -, vagy valamilyen egyéb ellátást - azaz életkoron alapuló ellátások, megváltozott munkaképességűeknek járó ellátások, egyéb járadékok, járandóságok. Kissé csökken az ellátásokban részesülők száma, úgy tűnik, folytatódik az ellátottak számának és népességen belüli arányának lassú csökkenése. A 2 millió 600 ezer igényjogosult közül fő ellátásként

- több mint 2 millió 32 ezren öregségi nyugdíjban,
- 42 ezren életkoron alapuló ellátásban,
- 125 ezren hozzátartozói nyugellátásban,
- 315 ezren megváltozott munkaképességűeknek járó ellátásban,
- 58 ezren egyéb ellátásban, járandóságban részesültek.

Folyamatosan vitatott gyakorlat, hogy a nyugdíjas korrekciókat hogyan befolyásolhatják a különböző indexszálások, milyen lehetőségek vannak arra, hogy a jelenleginél kedvezőbbé váljanak az évenkénti nyugdíjemelések. Ezeknek az év elejei és esetenként év végén is megítélt korrekciói – egyéb kiegészítések, támogatások - az elmúlt években nagy változáson mentek keresztül. Jelentős eltérések lettek volna az eltérő mértékű korrekciók megválasztásától. Az alábbi táblázatban közölt „svájci indexálás” pl. idén (havonta 5.830,-) azaz évi mintegy 70 ezer Ft-tal átlagos nyugdíj többletet jelentett volna.

³ 2011-ig az öregségi nyugdíjban, a bányász- és korengedményes nyugdíjban, a rokkantsági nyugdíjban és a rehabilitációs járadékban részesülőket, 2012-től az öregségi nyugdíjban, az életkoron alapuló ellátásokban és a megváltozott munkaképességűeknek járó ellátásokban részesülőket tartalmazza. A 2012 előtti és utáni adatok összehasonlíthatósága a nyugdíjrendszer átalakulása miatt erősen korlátozott. Nyugdíjmelés utáni adatok.

Forrás: Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság, Magyar Államkincstár.

<https://www.ksh.hu/stadat/files/szo/hu/szo0035.html>

Nyugdíjmelés korrekciók (2010-2022)

Év	Nyugdíjkorrekció	Infláció	Nyugdíjas infláció	Svájci indexálás
2010.	1,6	4,9	4,5	3,1
2011.	4,3	3,9	4,4	4,6
2012.	5,8	5,7	5,7	5,2
2013.	5,2	1,7	1,5	2,6
2014.	2,4	-0,2	-0,6	1,4
2015.	1,8	-0,1	0,4	2,1
2016.	1,6	0,4	0,6	3,3
2017.	2,4	2,4	2,3	7,7
2018.	3,0	2,8	2,7	7,1
2019.	3,4	3,4	3,5	7,4
2020.	4,0	3,3	3,8	6,5
2021.	4,8	5,1	4,6	6,6*
2022.	5,0	8,0*	7,5*	8,8*
átlagnyugdíj összege 2022. január-1-től				
január1-től	160.960,- Ft	165.560,-*	165.790,-*	166.785,-*

*/ saját becslések az egyes indexekkel

Minden év elején élénk vitákat váltanak ki az inflációt megelőlegező korrekcióknak – az év végére bebizonyosodó alacsonyan meghatározott – mértékéről.

Egy 2022. januári 8%-os emelés is éves szinten átlagosan 55 ezer Ft-tal javította volna a nyugdíjasok helyzetét. A fogyasztói ár növekedések hónapról-hónapra jelenleg is túlszárnyalják a nyugdíjnövelés mértékét. A Kormány a költségvetésben meghatározza a várható infláció mértékét, de az elmúlt években mindig alábecsülték a ténylegesen megvalósuló fogyasztói ár növekedést. Az infláció ugyanis a gazdaságpolitikai, gazdasági folyamatok következtében rendre meghaladták az előre jelzett mértéket. Így év végén pótlólagos korrekcióra volt szükség. Tovább fokozza a nyugdíjak emelkedésével kapcsolatos negatív megítélést, hogy a korrekció mértékét adó infláció évek óta jelentősen elmaradt a bérnövekedéstől és ezért az nyugdíjak és bérek közötti olló jelentősen növekedik.

Lehetőséget adna a korrekciókra - az infláció növekedés figyelembe vétele mellett - a bérnövekedés alapján történő nyugdíjnövelés. Több országban bevett gyakorlat az is, hogy nem az inflációval, hanem a bérnövekedéssel korrigálják évről évre a nyugdíjakat. Magyarországon is rövid ideig alkalmazták is azt a megoldást, hogy az infláció és a bérnövekedés mértéke 50-50 %-ban határozta meg a következő évi nyugdíj korrekció nagyságát. A legtöbb szakértő ezt az un. svájci indexálást tartja a legmegfelelőbbnek. A nyugdíj korrekcióban természetesen más is felhasználható lehet. A GDP növekedés mértéke is figyelembe vehető lenne - ez most egy extra nyugdíj pótlék lehetőségét adja, amennyiben az éves nemzeti termék 3,5%-nál magasabb.

GDP, infláció, bruttó kereset és nyugdíjas ellátás alakulása
(előző év=100%)

Időszak	Bruttó hazai termék, volumen alakulás	Fogyasztóiár-index	Bruttó átlagkereset indexe	Egy ellátottra jutó összeg alakulása	Egy nyugdíjasra jutó összeg alakulása
2010.	100,7	104,9	102,3	103,6	105,2
2011.	101,8	103,9	105,2	105,7	107,2
2012.	98,3	105,7	105,4	105,8	108,0
2013.	102,8	101,7	103,4	105,8	102,8
2014.	104,4	99,8	102,7	102,9	102,3
2015.	103,5	99,9	104,0	103,2	102,2
2016.	102,5	100,4	106,2	102,8	102,2
2017.	104,1	102,4	112,9	102,5	102,2
2018.	105,4	102,8	113,3	104,9	104,8
2019.	104,6	102,7	111,4	104,4	104,1
2020.	95	103,3	109,7	105,6	105,3
2021.	107,1	105,1	108,7	106,1	106,0

Forrás: KSH, saját számítás

A **kormányzati szervek** hangsúlyozzák, hogy a felelős nemzeti politika feladata az ország gazdasági erejének függvényében a lehető legnagyobb védelmet és méltányosságot biztosítani minden nyugdíjas magyar ember számára.⁴ Emlékeztettek arra is, hogy 2010 óta 59 százalékkal emelkedtek a nyugdíjas ellátások, a nyugdíjak vásárlóértéke pedig 10 százalékkal nőtt.

A **Nyugdíjas Parlament Országos Egyesülete** egy online felmérés alapján rámutatott, hogy gyakran hétköznapi kérdésekben sem rendelkeznek a nyugdíjasok elegendő információval, ezért nagy szükségük lenne tanácsra és iránymutatásra. A válaszadók majdnem háromnegyede mondta azt, hogy a méltányossági nyugdíjak megállapításához vagy annak emeléséhez olyan szakember segítségére lenne szükség, aki jól ismeri a lehetőségeket és a hivatali elvárásokat. Segítséget kérnének a nyugdíjfolyósítási, adóügyi, hagyatéki, a kegyeleti ügyintézésben, a betegjogi kérdésekben, valamint abban, hogy miként férhetnek hozzá lakóhelyük önkormányzatának kedvezményes szolgáltatásaihoz, illetve hogyan vállalhatnak önkéntes munkát.⁵

2022 tavaszán a Központi Statisztikai Hivatal nagyon magas általános fogyasztói árindexet, és ezen belül a nyugdíjasok fogyasztói kosara alapján számolt kétszámjegyű, 10,7%-os inflációt közölt⁶. Júliusban kiegészítő nyugdíjemelést kaptak 3,9 százalékos mértékben a nyugdíjszerű ellátásban részesülők és egyúttal a kormány 8,9 százalékra korrigálja a nyugdíjak éves emelkedését. Mivel a Magyar Nemzeti Bank 9-9,8 százalék közötti sávba várja az éves

⁴ 2022. 06. 17-én az Országos Nyugdíjas Parlament ülésén
<https://index.hu/belfold/2022/06/17/kover-laszlo-nyugdijas-parlament-ules/>

⁵ Karácsony Mihály, a Nyugdíjas Parlament Országos Egyesület elnöke

⁶ <https://mfor.hu/cikkek/makro/soron-kivuli-nyugdijemlest-surget-a-nyugdijas-parlament.html>

fogyasztói árindexet - sőt van már kétszámjegyű éves rátára is becslés - a kormány feltehetően újabb nyugdíjkorrekcióról dönt majd.

A statisztika által eddig számított nyugdíjas infláció lényegében a nyugdíjasok által fogyasztott termékeknek, szolgáltatásoknak a körére vonatkozóan, illetve a nyugdíjas fogyasztási szerkezet súlyainak a figyelembevételével történik. Bár a nyugdíjas infláció nem tér el számottevően az inflációtól, azonban az esetenként néhány tized százalékpontnyi infláció is érezhető összegeket jelenthet éves szinten.

A nyugdíjasok jellemzői az általános, a statisztika által az aktív háztartások körében mért és megismerhető fogyasztástól akár jelentősen különbözhet. Ahogy a nyugdíjasok jövedelmi helyzete is más, mint az aktív háztartásoké, úgy nyilvánvalóan a fogyasztási szerkezetük is eltérő lehet, életkortól és egyéb tényezőktől erőteljesen függően.

A nyugdíjasok által megvásárolt termékek, igénybe vett szolgáltatások átlagos fogyasztói árainak (azaz az inflációnak) alakulása több oldalról is meghatározható. A számítások alapja azoknak a termékeknek és szolgáltatásoknak a havi ára, amelyet elfogyasztanak. Ezeket megfelelő módon lehet mérni, és utána ezen termékeknek és szolgáltatásoknak a súlyarányaival képezhető az ún. nyugdíjas infláció.

A fogyasztói árindexek fogyasztási főcsoportonként és a nyugdíjas infláció (%)									
	Élelmiszerek	Szeszes italok, dohányárúk	Ruházko dási cikkek	Tartós fogyaszt ási cikkek	Háztartá si energia	Egyéb cikkek, üzemany agok	Szolgálta tások	Összesen	Nyugdíjas fogyasztói árindex
2010.	103,2	108,2	99,6	100,2	106,3	108,8	104,3	104,9	104,5
2011.	106,6	100,5	102,9	98,6	105,7	106,2	102,2	103,9	104,4
2012.	105,9	112,7	102,6	98,8	106,2	107,2	104,2	105,7	105,7
2013.	102,8	110,9	99,6	98,1	91,5	100,5	103,6	101,7	101,5
2014.	99,6	106,2	99,3	99,5	88,3	99,5	101,8	99,8	99,4
2015.	100,9	103,1	100,0	100,8	97,1	95,4	101,9	99,9	100,4
2016.	100,7	102,3	100,4	100,5	99,9	97,8	101,5	100,4	100,6
2017.	102,8	104,8	100,5	99,7	100,8	103,6	101,5	102,4	102,3
2018.	104,2	105,6	100,5	99,6	101,4	103,8	101,6	102,8	102,7
2019.	105,4	108,1	101,0	99,7	101,0	101,3	103,0	103,4	103,5
2020.	107,2	106,9	100,0	101,4	100,3	99,1	102,9	103,3	103,8
2021.	104,1	110,9	100,2	104,5	100,5	109,6	102,9	105,1	104,6

Forrás: KSH, saját szerkesztés

Kérdéses az, hogy milyen módon lehet minél pontosabban a nyugdíjasok által vásárolt termékek, szolgáltatások legteljesebb körét figyelembe venni, hogyan lehet minél jobban közelíteni az egyes termékek, szolgáltatások fogyasztásának nagyságát. Ez a feladat a statisztikai megfigyelés lehetőségeinek figyelembevételével megoldható. A KSH havonta - a fogyasztási árstatisztikai megfigyelés keretében - mintegy 900 termék és szolgáltatás áralakulását veszi számba. Ezekből nagy valószínűséggel ki lehet választani a tervezett „nyugdíjas infláció” számításához a nyugdíjasok körében jellemzően figyelembe veendő termékeket és szolgáltatásokat. Célszerű azonban a fogyasztási arányokat egy ún. medián fogyasztással értelmezni, azaz a leggyakoribb súlyokkal számolni.

Fogyasztói kiadások súlyarányai főcsoportok szerint (%)

Áru-, szolgáltatáscsoportok	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	BECSÜLT SÚLY*
Élelmiszerek	25,41	26,20	26,40	26,51	27,11	33,00
Szeszes italok, dohányárúk	9,81	9,58	10,27	9,83	10,61	5,00
Ruházkodási cikkek	3,81	3,85	3,80	3,55	4,04	5,00
Tartós fogyasztási cikkek	7,24	7,18	7,70	9,34	9,30	6,00
Háztartási energia	7,56	7,32	6,54	5,95	4,99	4,00
Gyógyszer, gyógyáru	2,93	2,93	2,72	2,74	2,54	8,00
Egyéb cikkek, üzemanyagok	18,47	18,15	17,98	18,89	18,51	22,00
Szolgáltatások	27,70	27,72	27,32	25,93	25,44	20,00
Mindösszesen	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Forrás: KSH, */saját becslés a „medián” fogyasztással

A háztartásstatistika lehetőségeit ad arra, hogy fel lehessen mérni a nyugdíjas háztartások körében az egyes termékeknek és szolgáltatásoknak a fogyasztását, azaz milyen termékeket és azokból mennyit fogyasztanak. Ezt azonban koncentráltan a leggyakoribb fogyasztási arányokkal kellene számolni, amely egyértelműen a nyugdíjátlag alatt, vagy annak közelében élők fogyasztása lehet⁷.

A KSH jelenlegi nyugdíjas árindexe nehézségekkel terhelt, hiszen a statisztika - szükségszerűen - korábbi időszak fogyasztási szerkezetét, súlyarányait veszi figyelembe. Ahhoz, hogy folyamatosan reális nyugdíjas inflációt számíthassunk, a nyugdíjasok által vásárolt termékek-szolgáltatások körét és ezek súlyarányait is a fogyasztás időpontjához minél közelebbi időpontban lenne célszerű meghatározni.

A nyugdíjkorrekciókhoz alkalmazható egyéb indexek ...

Más módszerek is elképzelhetők ahhoz, hogy a nyugdíjas inflációt meghatározzuk. Közelítő módszerekkel lehetővé válhat például a létminimum számítása során is alkalmazott termék-szolgáltatás reprezentációt figyelembe venni.

A létminimum számításnál az un. élelmiszer fogyasztói kosárból kiindulva, annak alapján, ahhoz igazodva határozzuk meg a havi létminimum összegét. Azoknak a termékeknek, élelmiszereknek az áralakulását kell figyelembe vennünk, amely szükséges ahhoz, hogy egy felnőtt szervezet megkapja a normális minőségű és mennyiségű tápanyagot. Ennek az élelmiszer „létminimum kosárnak” a meghatározása – a folyamatosan korszerűsítendő táplálkozási normatívákat figyelembe véve - a rendszeres havi statisztikai ár-megfigyelés alapján különösebb nehézséget nem okoz. Feltételezhető azonban az, hogy az általánostól eltérő mértékben kellene az élelmiszer kosarat változtatnunk a nyugdíjas fogyasztás sajátosságainak megfelelően.

⁷ Lásd: Amartya Sen un. „Sen-indexében” meghatározott általános szegénységi dimenziókra: gyakoriság, mérték, egyenlőtlenség.

Létminimum, a nyugdíjak és a keresetek alakulása (Havi Ft/fő)

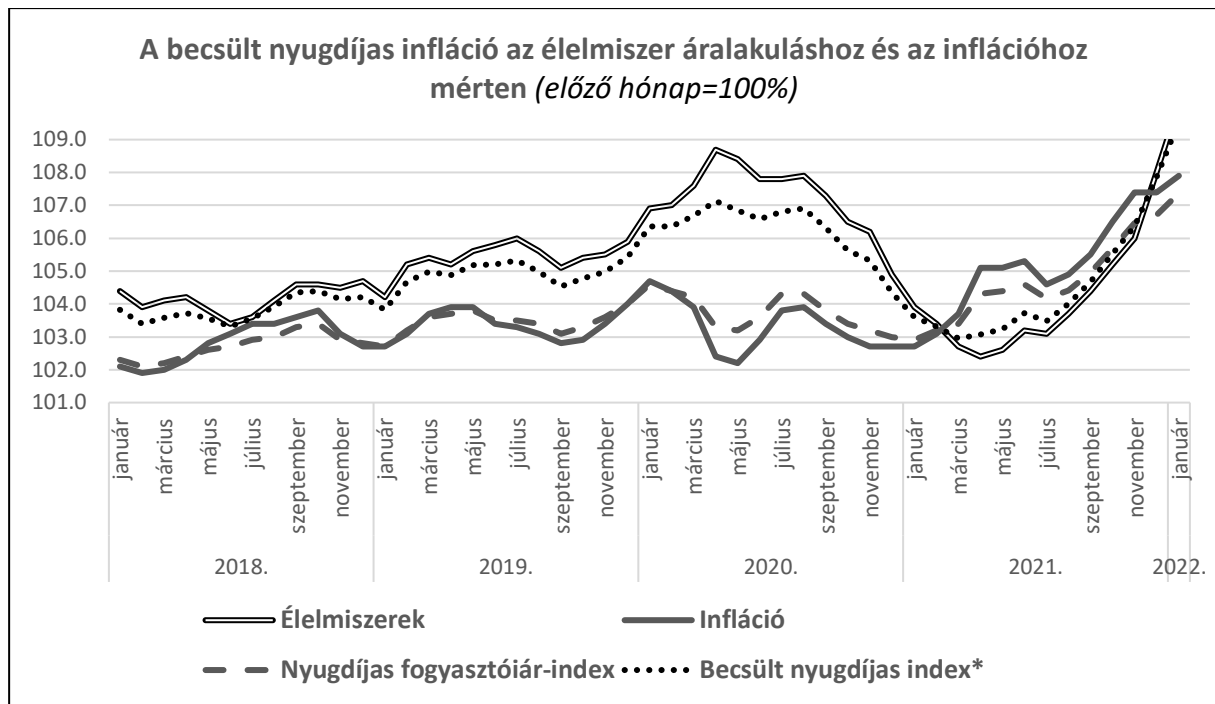
ÉV	Létminimum összege*	Társadalmi minimum*	Az összes nyugdíjszerű ellátás	Az öregségi nyugdíj	Bruttó kereset	Nettó kereset	Medián kereset
2012.	85 960		93 112	104 610	223 060	144 085	166 000
2013.	87 510		100 533	112 781	230 714	151 118	172 269
2014.	87 351		103 406	115 786	237 695	155 690	180 540
2015.	88 016		106 462	118 439	247 924	162 391	184 306
2016.	88 619		109 318	121 041	263 171	175 009	199 738
2017.	90 450		112 005	123 725	297 017	197 516	230 600
2018.	94 820	121 350	117 485	129 637	329 943	219 412	258 253
2019.	101 400	129 770	122 614	134 947	367 833	244 609	292 320
2020.	109 500	140 100	129 444	142 114	403 616	268 405	320 582
2021.	114 200	146 150	137 375	150 571	438 814	291 812	350 000

Forrás: KSH, Policy Agenda,

*Létminimum 2019-2021 évekre saját becslés - ELŐZETES ADAT

A létminimum számításnál az elmúlt években kialakult, a jövedelmek által befolyásolt termék-szolgáltatás fogyasztás összege képezi az fogyasztási egységre jutó létminimum értéket. Ez azt jelenti, hogy a létminimum élelmiszer kosár forint összegét élelmiszerre költő háztartásoknak az egyéb fogyasztási termékekre és szolgáltatásokra költött összegeit adjuk hozzá az élelmiszerkosár összegéhez. Érdekes egyébként, hogy az elmúlt években, az eddigi számítások alapján a végső adat, azaz a létminimum teljes összege az élelmiszerkosár teljes értékének körülbelül 3-3,5-szerese között van. (A nemzetközi gyakorlat szerint például az USA-ban a létminimum kosarat egyszerűen megszorozzák hárommal és így kapják meg a létminimum egy főre jutó közelítő értékét.).

A nyugdíjasok számára feltétlen fontos információt jelent, ha havonként valós és általuk is a vásárlások során tapasztalt fogyasztói árindexeket közölnének. A nyugdíj korrekció mértékének meghatározása társadalmi konszenzust igényel. **Érezhetően lecsökkent a nyugdíjnak az átlagkeresethez viszonyított aránya.** Amennyiben a 2010 évi 132.000 Ft-os nettó átlagkereset és a nominális nyugdíjszerű ellátás 86.361 Ft-os összegének aránya (65 %) fennmaradt volna, úgy **174.460** Ft-ra nőhetett volna a nyugdíjszerű ellátási összege. Az egy főre jutó átlagos öregségi nyugdíj 2010 évi 97.259 Ft-os havi összege pedig - amely az akkori egy főre jutó átlagos nominális átlagkeresetnek a 73 %-át tette ki – most **201.300** Ft-os havi átlagos nyugdíjat jelentene. A jelenlegi 2021. évi átlag-nyugdíj (160.500,- Ft) a nominális átlagkeresetnek csupán **56 %-át** éri el.



Forrás: KSH, saját számítás

A nyugdíjak alakulását az éves korrekciókhoz leginkább alkalmazható indexekkel számolva látható, hogy a folyamatos, de főleg a 2015 után megvalósult jelentős bérszínvonal emelkedés a nyugdíjak értékének komoly mértékű bővülését tette volna lehetővé. A hivatalos évi nyugdíjkorrekciók értéke ugyanis 2010 óta átlagosan mintegy 3,5 %-os évi növekedést biztosított, ezzel szemben a bruttó átlagkereset indexével számítva a bővülés mértéke évi átlagos 7,1 %-os értéket jelenthetett volna, ami 2010-től 2021-re **a nyugdíj és nyugdíjszerű ellátások esetében 177 ezer és az öregségi nyugdíj esetében 206 ezer Ft-os átlagos havonkénti értéket tenne ki.** Az átlagkeresetekhez viszonyított változás tehát jelentős különbséget mutat a folyamatosan végzett nyugdíjkorrekciókkal szemben.

Áttekintve a nyugdíjas árindexszámítást, egyértelműen szükséges minél korrektebb és a valóságot tükröző szintjének kiszámítása. Azonban figyelembe kell venni, hogy nem ezzel lehet a nyugdíjak rengeteg problémát okozó alacsony szintjének a nettó bérekhez történő felzárkóztatását megoldani. **A nyugdíjas infláció tényleges mértékének alkalmazása a mindenkor havi nyugdíjak reálértékének a megőrzésére szolgál.**

A nyugdíj éves korrekcióihoz használt és használható indexek

Év	Évi nyugdíj korrekció, %	Nettó átlagkereset indexe (százalék)	Fogyasztóiár-index, előző év = 100 %	VEGYES (svájci) INDEX (50%nettó kereset+50%infláció)
2017.	102,4	112,9	102,4	107,65
2018.	103	111,3	102,8	107,05
2019.	103,4	108,2	102,7	105,45
2020.	104	108,7	103,3	106
2021.	105,1	108,7	105,1	106,9
	KSH nyugdíjas infláció	INFLÁCIÓ	Becsült nyugdíjas infláció**	Becsült nyugdíjas infláció*
2017.	102,3	102,4	102,9	102,4
2018.	102,7	102,8	103,8	103
2019.	103,5	103,4	104,9	103,7
2020.	103,8	103,3	106,3	104,3
2021.	104,6	105,1	104,3	104,9

*Nyugdíjas háztartások KSH-tól eltérő fogyasztási súlyarányokkal becsülve

**Élelmiszer árindex háromszoros súlyával becsülve

A nyugdíjas árindex-számítás eddigénél alaposabb és körültekintőbb számításához az eddigi KSH módszerek jó alapot adnak. Ezeket célszerű kiegészíteni a következőkkel:

- nyugdíjas háztartások reprezentatív körében un. háztartási naplóvezetés,
- a nyugdíjasok által fogyasztott-vásárolt termékek pontos ár megfigyelése,
- kiegészítő, közelítő vizsgálatok a nyugdíjasok körére vonatkozóan, így pl.
 - létminimum számítás,
 - béralakulás,
 - GDP növekedés.

A különböző, a reálérték megőrzésére és a nyugdíjszint felzárkóztatására alkalmas indexek kiválasztására az elmondottak alapján több lehetőség is nyílik. A kedvező korrekciók elmaradt alkalmazása jelentős mértékben akadályozta a nyugdíjak felzárkóztatását, a nyugdíjasok életkörülményeinek javítását. Jelentős elmaradásokat látunk, amelyeket a 13-ik havi nyugdíj sem tud pótolni.

Az európai szociálpolitika számára a nyugdíjrendszerek reformja az egyik legfontosabb kihívás. A demográfiai változások összefüggésében az elmúlt években ez a kérdés az összes uniós tagállamban a napi politika kérdése volt. Több mint egy évtizeddel ezelőtt több ország nyugdíjreformokat vezetett be, a gazdasági válság és az azt követő adósságválság után az állami nyugdíjak fenntarthatóságára és a tényleges nyugdíjkorhatár emelésére összpontosító reformok születtek. Különbség vannak a kötelező "felosztó-kirovó" nyugdíjak reformjai és más tőkefedezeti rendszerek (például a kötelező tőkefedezeti rendszerek, a foglalkoztatói nyugdíjak

és más magánrendszerek) között. Néhány változtatás ellentmondásosnak bizonyult, de a szociális partnerek részvétele a 2008 óta elfogadott nyugdíjreformokban megvalósult⁸.

A nyugdíjrendszer néhány további jellemzője

Az elmúlt években a szakértők által jelzett fontosabb megállapítások változatlanul érvényesek a nyugdíjrendszerrel kapcsolatos változtatásoknál.

A nyugdíjrendszer problémáinak feltárása, a legkedvezőbb reform kialakítása sok akadályba ütközik:

- Európában egyre nyilvánvalóbb, hogy a felosztó-kirovó nyugdíjrendszer hosszabb távon nem lesz tartható (a munka fogalmának, tartalmának átalakulása, a mesterséges intelligencia elterjedése stb.stb.)
- A nyugdíjrendszer leírására használt fogalmak más értelmezést kapnak - járulék fizetése, nyugdíjassza önállósága, minimálnyugdíj hangsúlyozása, eltartottak számának előtérbe állítása, demográfiai függőség súlyozása stb.
- Az új alkotmányok/alaptörvényekben a nyugdíjrendszerek jogi aktualizálásának elmaradása,
- A nyugdíjrendszer átfogó figyelemmel kísérése, önálló kormányzati területe,
- A kiemelkedő és a minimális nyugellátásban részesültek ellenérdekelteségei.

A 2010-es évtized második felében Magyarországon egy relatíve komoly bérfelzárkózás történt, ez a versenyképességünk javítása érdekében, a munkaerőpiaci helyzet következtében nélkülözhetetlen és elengedhetetlen volt. Ez után azonban különösen fontos lehet az ehhez kapcsolódó nyugdíjaránynak és az aggregált helyettesi rátának a meghatározása.

2020. januárban az öregségi nyugdíjban részesülők számát a nyugdíjuk nagysága szerint vizsgálva meglepő arányokat tapasztalunk. Az un. társadalmi létminimum összegénél –azaz 140 ezer Ft-nál alacsonyabb ellátásban 1 millió 200 ezer fő, azaz a nyugdíjasok 59,5%-a, míg 300 ezer Ft feletti havi nyugdíjban pedig csupán 2%-uk – azaz mintegy 54 ezer fő – részesül.

A jelenlegi nyugdíj szabályozás megítélése, a változtatási javaslatok/irányok sok szempontú megközelítést igényelnek. Több, lényeges tényezővel függ össze az, hogy hogyan érhető el egy, a nyugdíjaskorra megfelelő elérhető nagyságú keresetpótlás, tehát a megfelelő nyugdíjnagyság. Az index szabály így összefügg a nyugdíjjárulék fizetésének a módjával, azzal, hogy milyen kombinációk képzelhetők el az alacsony járadék, alacsony nyugdíj, hosszabb ideig magasabb nyugdíjjárulékot fizetők és ezért magasabb nyugdíjat kapók és az egyéb különböző változatok között.

⁸ https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/docs/eiro/tn1304032s/tn1304032s.pdf

Nyugdíjellátás összegének megoszlása - 2020. január	
FŐ	FT
27 777	28.500 alatt
28 981	28.500-50.000
532 803	50.000-100.000
806 879	100.000-150.000
373 852	1500.00-200.000
220 301	200.000-300.000
31 762	300.000-400.000
4 998	400.000-500.000
1 373	500 ezer - 1 millió
23	1 millió -2 millió
9	2 millió felett
2 028 758	ÖSSZESEN

Forrás: KSH

A közeljövőben kezelni kell azt a problémát is, hogy a majd olyan kohorsz-csoportok kerülnek nyugdíjkorba, amelyek korábban alacsony járulékot fizettek és ezért feltehetően alacsony nyugdíjban is részesülnek majd. Ugyanakkor az alacsony nyugdíjjárulék fizetés feltehetően egy alacsonyabb képzettségű szinthez is kapcsolódik, úgyhogy itt figyelembe kell venni az iskolázatlan és alacsony nyugdíjat fizetőknek a járadékfizetési terhét, majd az elért nyugdíjmagyságot. Más a helyzet a nőknek, vagy a magasabb képzettségűeknek a nyugdíjjal kapcsolatos igényeit tekintve.

Az állományváltás is komolyan befolyásolja majd az átlagnyugdíjat, illetve az indexszabály kialakítását. A létszámváltozás hatása és az indexálás a későbbiekben is fontos kérdés marad. Az átlagos helyettesítési ráta pedig - ahogy ezt a demográfiai elemzések kritikus helyzetként bemutatják - jelentős romlást mutat. Növekszik a szakadék, látjuk, hogy a nyugdíjak keresetpótlóképesége óriási mértékben, több mint 10 % ponttal esett vissza az elmúlt 10 évben.

A jelenlegi viták kulcspontja a **jelentős béremelés okozta külső sokk-szerű felzárkózás** és az, hogy ehhez a külső sokkhoz valamilyen kezelési módot kellene találni. A különböző típusú kohorsz-csoportok és a különböző foglalkozáscsoportok induló nyugdíjaihoz kapcsolódó lehetséges nyugdíjnövekedés problémája, hogy a jelenlegi külső (bénövekedés által kiváltott) sokk és a felzárkózás szükségessége kiket érint és hogyan kellene kompenzálni. Ehhez nyilvánvalóan nem a nyugdíjszabályt kellene megváltoztatni, hanem megvizsgálni azokat a csoportokat, amelyek jelentős hátrány szenvednek el a felzárkózás, bérfelzárkózások miatt és ezeken a területeken lehetne javasolni kiegészítéseket.

A demográfiai változások következtében Európa szerte előtérbe került a nyugdíjrendszer jövőbeli alakulását, fenntarthatóságát valamint a lehetséges nyugdíjreformok időskori szegénységre gyakorolt hatásait érintő kérdések vizsgálata. Megnőtt az igény a döntések előkészítését támogató, és a különböző reformlehetőségek hatásait szimulálni képes nyugdíjmodellek készítésére. A **mikroszimulációs modellek**⁹ az egyének, illetve háztartások szintjén végzik a kutatásokat. Ezzel jóval részletesebb információt szolgáltatnak a lakossági

⁹ Progress Projekt - Mikroszimulációs Projekt (gov.hu)
<https://mikroszimulacio.tcs.allamkincstar.gov.hu/hu/progress-projekt.html>

nyugdíjak alakulásáról. A nyugdíjrendszerrel kapcsolatban vizsgálni kívánt kérdések sokféléké. Felmerülhetnek a gyermekszámmal kapcsolatos, vagy a makrogazdasági hatásokon túl az egyénekre, és a háztartásokra gyakorolt változásokkal összefüggő vizsgálatok is. Ehhez kell olyan modell, amely egy kiinduló egyéni adatokat tartalmazó adatbázisból képes egyéni életutakat szimulálva a nyugdíjrendszerre vonatkozó különféle feltevések figyelembe venni. A mikroszimulációs nyugdíjmodellek ezen kérdések hatékony vizsgálatát lehetővé teszik majd, ha folytatódnak a 2015-ben befejeződött uniós projekt ezt megalapozó munkálatai.

A nyugdíjnövelések költségvetési háttéréhez ...

A nyugdíjak költségvetési finanszírozhatósága alapvető feltételt jelent bármilyen változtatási javaslatához. Általában az évenkénti nyugdíj-kompenzációk, és az esetenkénti nyugdíj-prémiumok nem is kerülnek bele a következő időszak havi tényleges ellátási összegébe. Valamennyi, az átlagnyugdíj emelésére és az eddigi évenkénti kompenzenció javítására irányuló lépés a nyugdíjkassza eddigi közel nullszaldós létének szükségszerű megváltozásával jár. Ezért a javaslatoknak az átlag-ellátások emelésének fedezetére szolgáló elképzeléseket is tartalmazni kell. 2021-ben a költségvetési törvény módosításában 3,6%-os infláció szerepelt, de már év közben, a júniusi ellátásokkal egyidejűleg 0,6%-os mértékű, januárig visszamenőleges kiegészítő ellátásemelést kellett meglépni, és ez az év elején kifizetett 13. havi ellátásra is kiterjedt.

NYUGDÍJBIZTOSÍTÁSI ALAP (millió Ft)

LXXI. FEJEZET		2021. évi előirányzat	
Kiemelt előirányzat neve		Működési kiadás	Működési bevétel
Nyugdíjbiztosítási ellátások fedezetéül szolgáló bevételek			
	Szociális hozzájárulási adó Ny. Alapot megillető része		1 662 500,00
	Társadalombiztosítási járulék Ny. Alapot megillető része és nyugdíjjárulék		1 662 100,00
	Egyéb járulékok és hozzájárulások		
	Megállapodás alapján fizetők járulékai		600
	Egyszerűsített foglalkoztatás utáni közteher		22 400,00
	Késedelmi pótlék, bírság		5 800,00
	Költségvetési hozzájárulások		
	Kiadások támogatására tervezett pénzeszköz-átvétel		424 775,00
	Tizenharmadik havi nyugdíj visszaépítésének támogatása		77 000,00
	Nyugdíjprémium céltartalék támogatása		53 438,00
	Nyugdíjbiztosítási tevékenységgel kapcsolatos egyéb bevételek		
	Kifizetések visszatérülése és egyéb bevételek		6 703,00

Nyugdíjbiztosítási ellátásokhoz kapcsolódó kiadások				
	Nyugellátások			
	Öregségi nyugdíj			
		Korhatár feletti öregségi nyugdíja	3 081 271,00	
		Nők korhatár alatti nyugellátása	302 009,00	
	Hozzá tartozói nyugellátás			
		Árvaellátás	28 503,00	
		Özvegyi nyugellátás	364 364,00	
	Egyösszegű méltányossági kifizetések			
		Egyszeri segély	600	
	Nyugdíjprémium céltartalék		53 438,00	
	Tizenharmadik havi nyugdíj		77 000,00	
	Nyugdíjbiztosítás egyéb kiadásai			
	Egyéb, ellátáshoz kapcsolódó kiadások			
		Postaköltség	6 491,00	
		Egyéb kiadások	1 646,00	

Forrás: 2021. évi Költségvetés, Nyugdíjbiztosítási alap (LXXI.)

<https://www.parlament.hu/irom41/10710/adatok/fejezetek/71.pdf>

Áttekintve a 2021. évi országos nyugdíjkiadásokat, azok 473 milliárd forinttal haladták meg az előző év kiadásait. A kiadásnövekedést több időközben meghozott intézkedés anyagi vonzatai eredményezték:

- a 2020. év végén végrehajtott 1,2%-os kiegészítő nyugdíjmelés 2021. évre áthúzódó hatása,
- a 2021. év elején végrehajtott 3,0%-os nyugdíjmelés,
- a 13. havi nyugellátások 2021. február havi kifizetése,
- a 2021 júniusában végrehajtott 0,6%-os kiegészítő nyugdíjmelés,
- a 2021. novemberben végrehajtott 1,2%-os kiegészítő nyugdíjmelés,
- az ugyancsak novemberben folyósításra került nyugdíjprémium, valamint
- a létszámváltozás és a cserélődési hatás együttes eredményeként jelentkező ellátási átlagok növekedése.

2021. novemberben minden nyugdíjban és nyugdíjszerű ellátásban részesülő kapott 80.000 forint nyugdíjprémiumot. Ezek a kifizetések a Nyugdíjbiztosítási Alapot 171 milliárd forinttal növelték. Miután a Nyugdíjkassa bevételei, (azaz a munkáltatók által fizetett szociális hozzájárulási adó és a munkavállalók által fizetett társadalombiztosítási járulék) nem fedezte a kiadásokat, a központi költségvetésnek 671 milliárd forinttal kipótolta a bevételeket. Az is közrejátszott ebben, hogy a korbetöltött öregségi nyugdíjellátottak 2021. decemberben mintegy 28 ezer 500 fővel lettek kevesebben.

A 2022 elején a korábbi évek gyakorlatával egyezően az évre tervezett infláció mértékével emelték a nyugdíjak összegét. Így **2022. január 1-től 5,0 százalékkal**, azaz az infláció tervezett mértékével növekedett a nyugdíj összege. (A nyugdíjmelés az öregségi nyugdíj mellett a korhatár előtti ellátásra, a szolgálati járandóságra, a rokkantsági- és rehabilitációs ellátásra és a baleseti járadék összegére, azaz minden nyugellátásra vonatkozik).

2022-ben a Kormány ígérete szerint, amennyiben az első 8 hónapban a infláció valamely mértéke meghaladja az 5%-ot, akkor visszamenőleges hatállyal kiegészítő nyugdíjemelést (3,9%-ot) kaptak a nyugdíjasok¹⁰. **Az átlagnyugdíj** a januári 5 százalékos emeléssel elért 161 ezer forint körüli értékénél most mintegy 6 ezerrel, azzaz **167 ezer forint fölé emelkedhet** júliustól.

A költségvetésnek az egyszázaléknyi nyugdíjemelés 40 milliárd forintba kerül, így a júliusi 3,9 százalékos emelés 156 milliárd forint többletkiadást jelent. Feltehetően a fogyasztói árak növekedésének mértéke az év végén további nyugdíjemelést valószínűsít. A nyugdíjszerű ellátásokban részesülők többféle jogcímen részesülnek az emelésekben, juttatásokban. (Ezt a mintegy 28 féle juttatási „címet” a függelékben fel is sorolom).

A 13. havi nyugdíj a korábban elhatározott ütemezéssel szemben gyorsabban történt. 2021 februárjában az egy heti ellátás után 2022-ben már egy teljes havi nyugdíjat kaptak az idősek.

A korábbi optimista prognózisokkal szemben nem valószínű, hogy 2022-ben egy nyugdíjprémium utalása is lehetséges lenne.¹¹ Ehhez az kellene, hogy a GDP növekedésének várható mértéke meghaladja a 3,5 százalékot és az államháztartás egyenlegcélja is teljesüljön – feltehetően ez sem sikerülhet. Egyébként a nyugdíjprémium összege a bruttó hazai termék-növekedés várható mértékének 3,5-del csökkentett összege, de legfeljebb a nyugdíj november havi összegének 25 százaléka (de maximum 20 ezer forint) lehetne

A nyugdíjasok között jelentős számban vannak a szegénységi küszöb alatt, vagy ahhoz közel lévők. Ahogy korábban említettem a nyugdíjasok fogyasztása jelentősen eltér az aktív munkavállalókéétól, és sokkal többet költenek élelmiszerre és gyógyszerre.

A 2022-ben kifizetett teljes összegű 13. havi nyugdíj, valamint az esetleges nyugdíjprémium érezhető javulást eredményezhetne, de ezt a várható – esetleg kétszámjegyű - inflációnövekedés kétségessé teszi.

A költségvetés belső átcsoportosítási lehetőségei is végesek. A nyugdíjbevételek emelése lehetne ugyan a nyugdíjkassza bevételeinek növelésére az egyik út, de ez a dolgozói és vállalati terhek növelésével nem megoldható. Marad azonban az öngondoskodás kiterjesztése, amelynek segítése állami eszközökkel megoldható. A jelenlegi rendszer lehetőséget is ad a tovább fejlesztéshez, azaz a még aktív dolgozók egyre fokozódó megtakarításainak bővítéséhez.

Megfontolandó, hogy a költségvetés meddig és milyen mértékben képes fedezni az egyre növekvő számú nyugdíjasok ellátását. Feltételezhető, hogy a megnyugtató megoldás akár az alaptörvényben is szerepelhetne. Nem csupán az adósságállomány szintjét lehet törvényileg szabályozni, hanem az „örökké tartó” biztos nyugellátást is, sőt azt is, hogy az átlagnyugdíj érje el az átlagbér 80%-át.

Szükséges az érintett korosztályok fokozatos felkészítése a nyugdíjas korra. Ennek értelemszerűen egyik lehetősége a NYUGDÍJPÉNZTÁRAK-ba történő befektetések.

¹⁰ Magyar Közlöny 2022. évi 71. szám

¹¹ <https://www.penzcentrum.hu/nyugdij/20220210/ez-az-igazi-nyugdijkatasztrofa-lesujto-adatok-lattak-napvilagot-a-magyar-idosekrol-1121783>

Jelenleg minden év végéig lehetőség van befizetéseket kezdeményezni az önkéntes pénztári, nyugdíjbiztosítási vagy nyugdíj-előtakarékossági számlára. Ezzel egyúttal maximálni lehet a befizetések után járó állami támogatást, azaz

- az önkéntes nyugdíjpénztáraknál évi maximum 150 ezer forintnyi adójóváírást,
- a nyugdíjbiztosítások után évi maximum 30 ezer forintnyi adójóváírás,
- a nyugdíj-előtakarékossági számlára pedig (NYESZ) 100 ezer forintot, mint az éves adójóváírási limitet.

A fenti határok szerint a 20%-os az állami támogatást mértéke befektetésként kerülhet a számlára. Együttesen ezen termékekre összesítve 280 ezer forintnyi SZJA vissza is igényelhető.

Az egyes lehetőségek közül a nyugdíjbiztosítások¹² kezelik a legnagyobb, 2300 milliárd forintot meghaladó vagyont, ezt követik az önkéntes nyugdíjpénztárak 2200 milliárd feletti megtakarítással. A NYESZ-ben ezen összegnek mintegy ötödét tartják a nyugdíjas korokra takarékoskodók.

A nyugdíjbiztosítások után járó 130 ezer forintos maximális visszatérítés lehetőségét azonban a szerződők többsége csak részlegesen használja ki¹³ - 2020-ban a 312 ezer adóvisszatérítés lehetőségével élők összesen 15,3 milliárd forint összegben. Ez átlagosan egy főre 49 ezer forint adókedvezményt jelentett.

2020-ban már tervbe vette a kormányzat, hogy nyugdíjkötvényt bocsátanak ki. Ez a nyugdíjcélú megtakarítók számára olyan vonzó papír, amely kamatozását, hozamát tekintve akár az akkori MÁP Plusszal is versenyképes lehetett volna. A nyugdíjkötvényt magánszemélyeknek és nem intézményeknek terveznék. Olyan konstrukciót jelentene, amely annál kedvezőbb feltételekhez juttatja a vásárlót, minél fiatalabb korban, minél hamarabb fektet ebbe az állampapírba. Kedvező hozamot, kedvező kamatozást, kellő rugalmasságot biztosítva, lehetővé tenné azt is, hogy bármikor ki lehessen egészíteni a megtakarítást, a megtakarító igényétől függően.

A költségvetés számára is egyértelműen kedvező lenne az állami támogatású nyugdíjcélú állampapíroknak a bevezetése. Ezzel az állam komolyabb nagyságú pénzeket tudna bevonni, ugyanakkor nyilvánvalóan a jelenlegi nyugdíj-előtakarékossági rendszer viszonyait és arányait át is alakíthatja. Kérdéses azonban, hogy egy hosszú futam idejű új nyugdíjcélú kötvénykonstrukció bevezetésével a jelenleg is meglévő nyugdíj-előtakarékossági rendszer három másik eleme megváltozna-e, milyen módosítások történnének az önkéntes nyugdíjpénztáraknál, a nyugdíjbiztosításoknál, illetve a nyugdíj-előtakarékossági számlákban az un. NYESZ-ben.

¹² Lásd az MNB statisztikáit

¹³ Független Biztosítási Alkuszok Magyarországi Szövetségének (FBAMSZ) számításai szerint

FELHASZNÁLT FORRÁSOK

- **Nyugdíjak és egyéb ellátások, 2019.** www.ksh.hu 2018.12.10.
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/orsz/nyugdij/nyugdij19.pdf>
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/orsz/nyugdij/nyugdij17.pdf>
- **ONYF évkönyv 2011.pdf (gov.hu)**
https://nyugdijbiztositas.tcs.allamkincstar.gov.hu/m/pdf/onyf_evkonyv_2011.pdf
- **A szociális partnerek részvétele a nyugdíjreformban az EU-tagállamaiban** (egy összehasonlító analitikai jelentés), EUROFOUND, 2013. október 9.

TÁBLÁZATOK (KSH)

- **Összefoglaló táblák (STADAT) évközi adatok és éves adatok**
<https://www.ksh.hu/szocialis-ellatas>
- **Fogyasztóiár-index, fogyasztói ár számítás módszertana**
https://www.ksh.hu/docs/hun/modsz/ara_modsz.html
- **A fogyasztó ár-reprezentánsok 2022-ben érvényes jegyzéke** (944 termék, illetve szolgáltatás) https://www.ksh.hu/docs/hun/modsz/far_repnev_2022.xlsx
- **A társadalombiztosítás pénzügyi alapjainak előzetes mérlege 2021** (Bevételek millió Ft)
- **A társadalombiztosítás pénzügyi alapjainak előzetes mérlege 2021** (Kiadások millió Ft)
- **Állami költségvetés 2021.** - LXXI. FEJEZET - NYUGDÍJBIZTOSÍTÁSI ALAP - 2021. (millió Ft)
- **Policy Agenda, Létminimum 2019-2021**

FÜGGELÉK

A nyugdíjkorrekciók az alábbi nyugdíjszerű ellátásokra vonatkoznak, azaz a "2022. július 1-jétől – 2022. január 1-jei visszamenőleges hatállyal – 3,9 százalékkal hivatalból kell emelni"

- azt az öregségi nyugdíjat,
- azt az özvegyi nyugdíjat,
- azt a szülői nyugdíjat,
- azt az árvaellátást,
- azt a baleseti hozzátartozói nyugellátást,
- azt a mezőgazdasági szövetkezeti öregségi, munkaképtelenségi, özvegyi járadékot,
- azt a mezőgazdasági szakszövetkezeti tagok növelt összegű öregségi, munkaképtelenségi, özvegyi járadékát,
- azt a korhatár előtti ellátást,
- azt a szolgálati járandóságot,
- azt az átmeneti bányászjáradékot,
- azt a táncművészeti életjáradékot,
- azt a rokkantsági ellátást,
- azt a rehabilitációs ellátást,
- azt a baleseti járadékot,
- azt a bányászok egészségkárosodási járadékát,
- azt a fogyatékosági támogatást,
- azt a vakok személyi járadékát,
- azt a Magyar Alkotóművészeti Közalapítvány által folyósított ellátásokról szóló kormányrendelet alapján folyósított ellátást,
- azt a polgármesterek közszolgálati járadékát,
- azt a honvédek jogállásáról szóló törvény szerinti kiegészítő rokkantsági támogatást,
- azt a honvédek jogállásáról szóló törvény szerinti, a honvédelmi alkalmazottak jogállásáról szóló törvény szerinti, valamint a rendvédelmi feladatokat ellátó szervek hivatásos állományának szolgálati jogviszonyáról szóló törvény szerinti árvák kiegészítő támogatását,
- azt a honvédek jogállásáról szóló törvény szerinti, a rendvédelmi feladatokat ellátó szervek hivatásos állományának szolgálati jogviszonyáról szóló törvény szerinti, valamint a Nemzeti Adó- és Vámhivatal személyi állományának jogállásáról szóló törvény szerinti kiegészítő hozzátartozói támogatást,
- azokat a hadigondozásról szóló törvény alapján a Tny. 62. §-ában foglaltak szerint megemelendő rendszeres pénzbeli ellátásokat,
- azt a házastársi pótlékot,
- azt a házastárs után járó jövedelempótlékot,
- azt a nemzeti helytállásért elnevezésű pótlékot,
- a nemzeti gondozási díjat,
- azokat az egyes személyes szabadságot korlátozó intézkedésekkel vagy semmissé nyilvánított elítéléssel összefüggésben járó emeléseket és juttatásokat, amelyeknek a Tny. 62. §-ában foglaltak szerinti emelését kormányrendelet elrendeli,

amely után a jogosultnak a nyugellátások és egyes más ellátások 2022. január havi emeléséről szóló 692/2021. (XII. 9.) Korm. rendelet 1. §-a alapján emelés (a továbbiakban: januári emelés) járt.

<https://www.edutus.hu/cikk/a-sportoloi-ertekek-vizsgalata-a-sporttipus-es-a-befektetett-munka-viszonylataban/>

A SPORTOLÓI ÉRTÉKEK VIZSGÁLATA A SPORTTÍPUS ÉS A BEFEKTETETT MUNKA VISZONYLATÁBAN

VIGH LÁSZLÓ PhD

tudományos és nemzetközi rektorhelyettes, főiskolai tanár

Edutus Egyetem

vigh.laszlo@edutus.hu

ABSZTRAKT

Jelen kutatás azt elemzi, hogy a nemzetközi felmérésekhez hasonlóan alakul-e a magyar sportolók pszichológiai hozzáállása a sportban nyújtott teljesítmény elérése és az ezáltal nyerhető öröm összefüggésében. Ezen felül megvizsgálja azt, hogy a csapatjátékokat űző sportolók jelentősebbnek érzik-e a társakkal való közös munka értékét, vagy nincs különbség az egyéni sportolók vélekedéséhez képest. Az elemzés kérdőíves megkérdezés során nyert adatok statisztikai elemzésével bizonyítja, illetve cáfolja a feltevéseket.

ABSTRACT

The present research analyzes whether, similarly to international surveys, the psychological attitude of Hungarian athletes develops in the context of achieving performance in sports and the joy that can be gained from it. In addition, it examines whether team sports athletes feel the value of working together with their peers to be more significant, or whether there is no difference compared to the opinion of individual athletes. The analysis proves or disproves the assumptions with the statistical analysis of the data obtained during the questionnaire survey

1. A sport vizsgált összefüggéseinek korábbi eredményei

1.1. A sportba fektetett energia és a sport öröme

A fizikai aktivitás, mint a stresszel összefüggő mentális zavarok elleni tényező szerepe jól dokumentált. Mindazonáltal még mindig kevés a fizikai aktivitás objektív mérőszámait használó kutatás. A sporttevékenység szubjektív jóllétre gyakorolt hatását a sporttal kapcsolatos célok és motivációk mérséklék egy 2020-as tanulmány alapján (Jetzke, és Mutz, 2020).

Sőt, a motiváció típusa is számít: a belső célokra és állapotokra utalók (élvezet, relaxáció, szocialitás, fittség) az élettel való elégedettség többletével járnak, míg a külső célokra (versenyzés, súlykontroll, figyelemelterelés) irányuló motivációk csak csekély mértékben járulnak hozzá az élettel való elégedettséghez. Ennélfogva a játékos mozgásformák és sportok, nagyobb potenciállal bírnak a szerzők szerint a jó közérzet javításában, mint a verseny- vagy a súlyzós tevékenységek (Jetzke és mtsa, 2020).

A fenti kutatás megerősítette egy 10 évvel korábban végzett vizsgálat eredményeit. Akkor Norvégiában egy önmeghatározási elméleten alapuló transzkontextuális modellt teszteltek a szabadidős mozgási aktivitás motivációja és a pszichológiai jóllét közötti összefüggésekre. Már ekkor is egyértelművé vált, hogy szabadidős fizikai aktivitáshoz és általában a pszichológiai jóléthez autonóm motivációra van szükség. Hiszen a mozgás öröme, a versenyeredmények sikerének érzését így élhetik át az emberek (Bagøien, Halvari, és Nesheim, 2010).

Az eredmények bázisán nemcsak a 2020-as német vizsgálatot végezték el, hanem egy, a jelen kutatásban alkalmazott Leltárhoz hasonló felmérés azokat a belső és külső tényezőket tanulmányozta, amelyek befolyásolják az egyetemisták részvételét a sportokban (jelen esetben ez azért hasznos, mert a minta korösszetétele hasonló). A legfontosabb megállapítás az volt, hogy a legmagasabb belső motiváló erő az egészség és a fittség megszerzése és magatartása, míg a külső tényezők esetében a társak és barátok elismerésének megszerzése (Abdullah, és mtsai, 2018).

Természetesen az élet különböző aspektusainak a jólétre, boldogságra, öröme gyakorolt hatását alaposan kutatták, ahogy fent láthattuk, a sporttal kapcsolatban nehéz mérőszámokat előállítani. A kevés empirikus bizonyíték ellenére azonban feltételezzük, hogy a szabadidős tevékenységekben való részvétel növeli a szubjektív jólétet. A szabadidő azért fontos, mert inkább személyes ellenőrzés alatt áll, mint az étellel való elégedettség egyéb forrásai. Az USA-ban arra irányult egy kutatás fókusz, hogy a fizikai erőfeszítést igénylő szabadidős tevékenységekben részt vevők elégedettebbek-e az életükkel, mint azok, akik nem mozognak. Kitértek arra is, hogy a különböző típusú munkán kívüli aktivitások ugyanolyan hatással vannak-e az étellel való elégedettségre, és az elégedettség függ-e a részvétel gyakoriságától vagy az elvégzett tevékenységek számától. Az eredmények független és pozitív kapcsolatot mutattak a sportban való részvétel és az aktív-kreatív szabadidős tevékenységek, illetve az étellel való elégedettség között. Ezzel szemben a népszerű szórakoztatásban, színházba, múzeumokba, galériákban járásban, vagy az olvasásában és más ülő-kreatív tevékenységekben az étellel való elégedettség összefüggése negatív volt (Brown, és mtsai, 2015).

Azaz a szabadidő tevékenységek közül azok, melyek erőfeszítést igényelnek nagyobb örömet okoznak.

A német szakértők azt állapították meg, hogy az olyan belső sportmotivációk, mint az élvezet, a szocialitás és a relaxáció, fokozhatják a szubjektív jólétet, míg a sport jólléti hatása kevésbé kifejezett vagy akár negatív is, ha a külső célokra, például súlycsökkentésre vagy éremgyűjtésre használják. Az eredmények azt mutatják, hogy azok a diákok, akik rendszeresen sportolnak, elégedettebbek az étellel, mint a nem sportolók (Jetzke és mtsai, 2020).

Azt, hogy a sport és a benne zajló *küzdelem öröme okoz-e* megvizsgálták az alapvető szükségletek elmélete alapján is. Az alacsony szintű autonómiával rendelkező résztvevők, akik számára még *kevésbé erőforrásnak, sokkal inkább erőfeszítésnek* számít az edzés fogékonyabbak voltak arra, hogy érzelmileg és fizikailag kimerüljenek a sportra összpontosítva. Az eredmények alátámasztották azt is, hogy a modell a nemek tekintetében nem mutat különbséget (Adie, és mtsai, 2008).

1.2. A csapatsportok közös élménye

A vizsgálat szempontjából kiemelkedő másik tulajdonsága a sportnak, hogy olyan erényekre taníthat, mint a tisztesség, a csapatépítés, az egyenlőség, a fegyelem, a befogadás, a kitartás és a tisztelet. A sport képes egyetemes keretet nyújtani az értékek elsajátítására, így hozzájárulva a felelős állampolgári szerepvállaláshoz szükséges soft készségek fejlesztéséhez (sz. n. UNESCO, é.n.). A csapatokban az egyének egymásra hatása egész életen át tartó készségeket biztosíthat a játékosoknak, például hogyan kommunikáljanak másokkal vagy ne legyenek önzők. Amikor valaki másokkal dolgozik egy kötetben, megtanulja, hogy ha az egység nyer, akkor a közös siker mindenki érdeme. Ezzel szemben, amikor az egyén hibázik, a csapatban mindenki „megsérül”. Amikor egy csapattagnak a hibáért felelősséget kell vállalnia a tetteiért, ez elősegíti az érést, a felnőtté válást. A kudarcok elfogadása és a belőlük való tanulás része a munkatársakkal való harmóniára törekvésnek és a későbbi sikereknek az életében (sz. n. Thrive global é.n.).

Ezen elgondolás alátámasztására egy csaknem 1000 fős minta adatait elemezték, a sportolói motiváció különbözőségét vizsgálták a csapatban és az egyéniben versenyzők között. Analizálták az önbevallott szorongást, a depressziót és a sportolásban való részvétel okait az egyéni sportágak (például torna, futás, búvárkodás) és a csapatsportok (futball, jégkorong) versenyzői között. Ezen túlmenően a sportban való részvétel motivációját kategóriákba sorolták (szórakozásból, barátkozásért, célorientált okokból: ösztöndíj, vagy súlykontroll). Az egyéni sportolók nagyobb arányban számoltak be szorongásról vagy depresszióról, mint a csapatsportolók és az egyéni sportolók nagyobb valószínűséggel üzték sportágukat célorientáltan, nem pedig szórakozásból, mint a csapatsportolók (Pluhar, és mtsai 2019).

A csapatsportok legnagyobb előnye abban rejlik, hogy megtanulunk együtt dolgozni másokkal egy közös cél elérése érdekében. Ahogy minden játékos elsajátítja a szerepét és a körülötte lévők képességeit, kevésbé koncentrálnak saját magára, jobban összpontosít arra, amit a csapat elérhet. Együtt ünneplik a győzelmeket és osztoznak a veszteség terhén (sz. n. Fresno é.n.).

Amikor egy csapat értékvezérelt viselkedési normákat hoz létre azt kívülről befelé irányuló-, vagy felülről lefelé irányuló megközelítésnek nevezik. Az érték bármi lehet¹⁴, például tiszteletben tartják a játékvezetőket vagy a hivatalos személyeket, tilos a káromkodás a pályán vagy a sportszerűtlen magatartás (sz. n. Athlete Assesments é.n.).

Az értékek által vezérelt sportolók és csapatok fenntarthatóan sikeres kultúrákat¹⁵ hoznak létre (sz. n. Athlete Assesments é.n.).

A mostani kutatáshoz hasonlóan egy több mint egy évtizeddel ezelőtt elvégzett hasonló is azt vizsgálta, hogy van-e kapcsolat a kognitív jártasságok, az általános érzelmi intelligencia, illetve az atlétikai sikermotiváció tekintetében a csapat- és egyéni sportágak között. Az adatok azt mutatták, hogy *szignifikáns különbség volt a két csoport (egyéni és csapatsport) adataiban pszichológiai szempontból, főleg a készségek és motiváció tekintetében a sikerhez való viszony*

¹⁴ Az érték olyan „jelleg, tulajdonság, (amely) ... az egyén vagy a társadalom részéről megbecsülésben részesül. A társadalmi élet és a kultúra szempontjából becses, s ezért az egyéntől és a közösségtől nagyra tartott tulajdonság” (sz. n. arcanum é.n.).

¹⁵ Ezek az adott egyesületre jellemző szokások, hagyományok, emlékek összességét és viselkedésmódokat jelentenek.

tekintetében. Ezzel szemben nem volt szignifikáns különbség a kettő csoportnál az általános érzelmi intelligencia esetében (Kajbafnezhad, és mtsai, 2011).

2. Hipotézisek és mérés

A szakirodalom alapján arra fog jelen kutatás koncentrálni, hogy a magyar mintában a sportteljesítményhez kifejtett küzdelemre kik tekintenek pozitívan, erőforrásként és az elért eredmények nyomán hogyan fejeződik ki az örömeik.

A tesztelt állítás (1. hipotézis) az, hogy azok, akik átélték már, hogy a sportra fordított energia megtérül (leltár 52. kérdés), nagyobb arányban tekintik valódi örömnak az elvégzett munka pozitív fejleményeit (leltár 21. kérdés), azokhoz képest, akik nem tekintik erőforrásnak a nehézségeket.

Másrészt a fentiekből az is valószínűsíthető, hogy a csapatsportok másfajta és több értéket teremtenek, mint az egyéniben vívott küzdelmek. Így arra irányul a második feltételezés (2. hipotézis), hogy azok, akik csapatsportot űznek (szociodemográfia 5. kérdés), nagyobb arányban fogják értéknek tekinteni a társakkal való közös munkát (leltár 47. kérdés), mint akik egyéni sportban versengenek.

2.1. Minta

A mintavétel kényelmi típusú volt, a rendelkezésre álló munkahelyi adatbázisban szereplő sportolók közül azok kaptak felkérést a kérdőív kitöltésére, akik ebben a szemeszterben a kurzusaimra járnak.

A kutatásban általában 16 év feletti, minimum 5 év versenysport múlttal rendelkező aktív sportolók vagy ex-sportolók vehettek részt. (Részletes demográfiai jellemzőik később olvasható.)

Az adatbázis azért tudott előszűrni, mert csak olyan személyek kerülhetnek bele, akik igazoltan egyesületi sportolók és olyan olimpiai és nem olimpiai sportágakban versenyeznek, melyekben vagy már van, vagy esélyesek legalább országos, de sok esetben nemzetközi éremre, helyezésre. (A későbbiek során látjuk, hogy ezzel az én válaszadóim is hozzájárultak a minta torzulásához a versengés szintjének területén.)

Mivel egyetemi kutatásról van szó, más hallgatók ugyanezen kérdőívre kapott válaszaival egyesítve, csaknem 700 adatsor állt rendelkezésre. A tisztítás során törlésre kerültek azoknak a válaszai, akik nem sportoltak versenyszerűen, vagy nincs 5 éves sportmúltjuk, mivel ezek a személyek ki vannak zárva a megkérdezetti körből. Ezen felül az életkor számítás egyszerűsítése érdekében a '70+' választ adók (csupán 4 fő maradt) válasza sem kerültek bele a statisztikai elemzésbe. Ennek nyomán az adatbázis 600 esetre szűkölt. Voltak ugyan ezek között is kihagyott válaszok, de azok nem befolyásolták az elemzések tartalmát. (Az egyes ábráknál látszódnak majd az eltérő esetszámok.)

2.2. Mérőeszköz

A hagyományos szociodemográfiai kérdések mellett a kérdőív Érték és Értelem a Sportban Leltár 78 állítására adott válaszokat tartalmazta. A leltár elméleti kereteit Viktor Frankl dolgozta ki, a magyar változatát pedig Smohai Máté készítette és használja sokkal szélesebb kutatásokhoz. (Frankl, 2015, Lukás, 2015, Smohai, kézirat).

Az űrlapok kérdései közül legfontosabbak a hipotézisek vizsgálata érdekében:

5. Milyen sportkategóriá(k)ban sportolsz?
21. A sportban megtapasztaltam már, hogy a jól elvégzett munka következménye valódi öröm.
47. Jó dolog a sportban, hogy közös értékek mentén dolgozunk a társaimmal.
52. Van a hátam mögött olyan sportban megélt nehézség, amire ma már erőforrásként tekintek.

A lekérdezés elsősorban személyes formában zajlott (22 személy), csak abban az esetben kellett az on-line módszert alkalmazni, amikor a sportoló semmiképp nem tudott az egyetemre eljönni a kérdőív kitöltésére (9 fő).

3. Eredmények

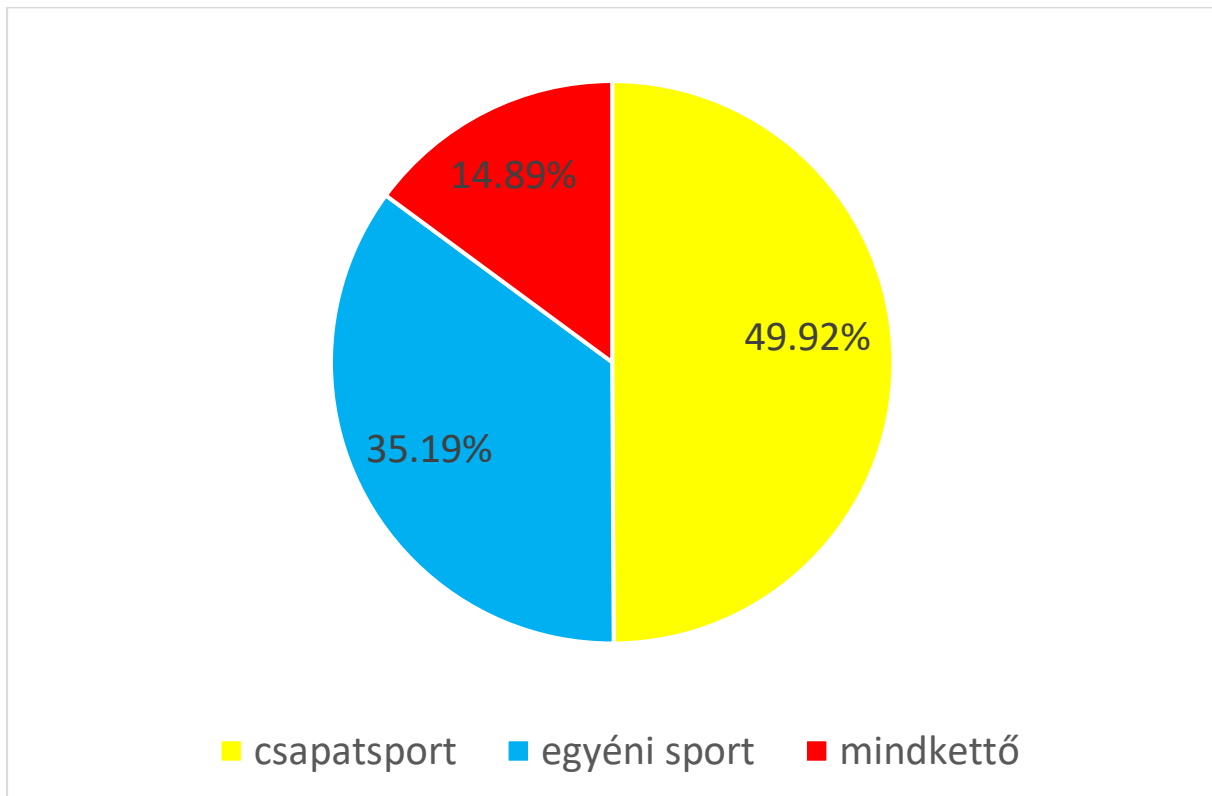
A hipotéziseket korrelációs vizsgálattal lehetett megerősíteni, vagy cáfolni. Ezt a Ropstat 'Korreláció, egyszerű regresszió módszer' segítségével vizsgáltam. A változók közötti kapcsolatok erősségének meghatározására a 'Diszkrétváltozók kapcsolatvizsgálata módszer' segítségével számoltam ki a Cramer-féle kontingencia együtthatót és khi-négyzet (χ^2) értékét. A szignifikancia szintek pontos értékmegjelöléssel kerültek a tanulmányba.

3.1. A minta jellemzői

A vizsgálatba bevont személyek közül 284 nő (48%) és 312 férfi (52%), átlagéletkoruk 29,07 év, 11,74 év szórással, a legfiatalabb személy 16 éves, a legidősebb (az adattisztítás nyomán) 70 éves. A sportban eltöltött idő átlagosan 13,06 év, 7,5 év szórással, a legrövidebb időszak 5 év (válaszadási feltétel volt), míg a leghosszabb 50 esztendő.

A sportág típusát tekintve (1. ábra) a megkérdezettek csaknem fele csapatsporttal foglalkozik, az egyéni kategóriába több mint 1/3-a sorolta magát, a maradék 1/7 mindkét típust úzi. Ennek jelentősége van annak kapcsán, hogy az egyik hipotézis azt vizsgálta, vajon eltérnek-e a vélekedések a közösségi élményről, annak függvényében, hogy milyen fajta sportághoz kötődnek a vizsgálati alanyok.

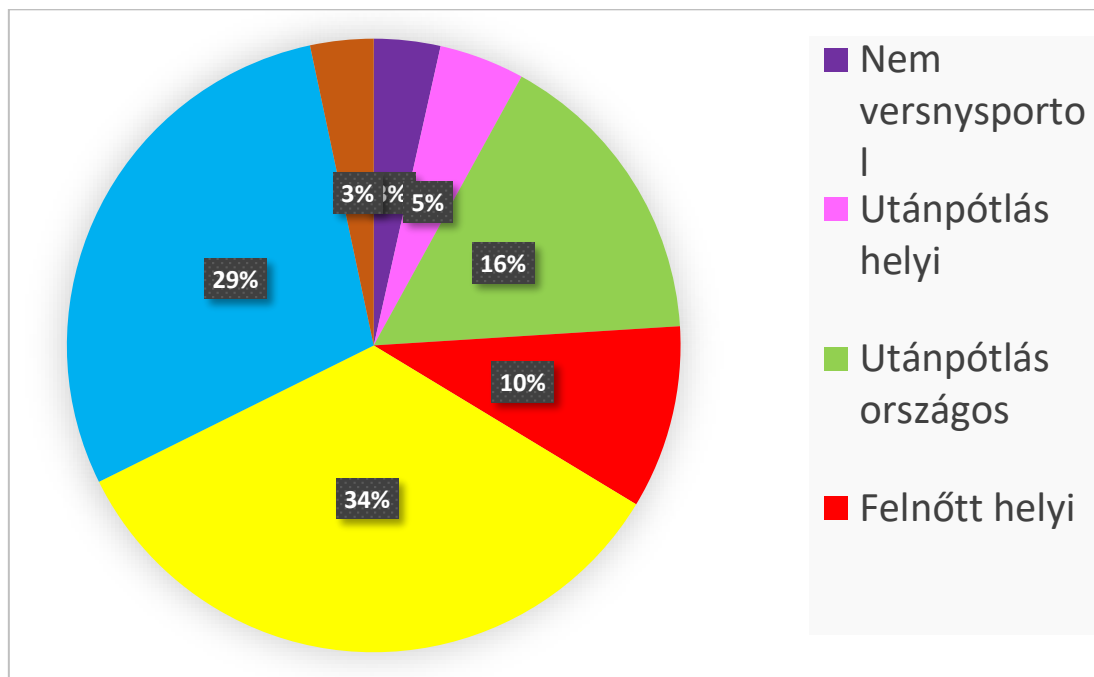
1. ábra A megkérdezettek megoszlása sportágtípus szerint (N=591)



Forrás: saját kutatási eredmény, 2022

A sporttevékenység szintjét vizsgálva (2. ábra) a legtöbben a 'Felnőtt országos szint'-et jelölték meg, míg második helyen a 'Nemzetközi' versenyzők állnak. Ezzel a mezőny csaknem 2/3-a lefedésre került. Azaz látható, hogy a mintában szereplő személyek nem reprezentálják ebből a szempontból a sportoló magyar közönséget, hiszen logikailag csökkenő sorrendben kellene egymást követni az 'Utánpótlás', 'Országos', 'Nemzetközi' kategóriáknak. Utóbbinak csak nagyon kis arányban kellene képviseltetni magát. Csak valószínű magyarázatok találhatók erre a torzulásra. Legfőképp az, hogy azokat a személyeket keresték meg a 'kérdőbiztosok', akikről tudták, hogy sportolnak. A tudást pedig onnan merítették, hogy az adott személy, általában közismert a sporttevékenységéről, az ilyen emberek viszont magasabb szinten művelik a munkájukat.

2. ábra A megkérdezettek megoszlása a sportolás szintje alapján (N=600)



Forrás: saját kutatási eredmény, 2022

3.2. Konkrét vizsgálati eredmények

A két hipotézis tesztelésekor használt adatok alapstatisztikája az 1. táblázatban látható.

A válaszok a következők szerint lettek kódolva: Leltár 47 és 52. kérdésnél: néha=1, gyakran=2, soha=3. Leltár 21. kérdésnél igen=4, nem=5, részben=6. A szociodemográfia 5. kérdésnél: csapatsport=7, egyéni sport=8, mindkettő=9.

1. táblázat A hipotézisek tételeinek alapstatisztikája (*: $p < 0,05$ **: $p < 0,01$ *: $p < 0,001$)**

	Esetek	Módusz	Medián	Átlag	Szórás	Ferdeség	Csúcsosság
Milyen sportkategóriá(k)ban sportolsz / sportoltál legtovább? (Szociodemográfia 5)	599	7	7	7,65	0,726	0,654***	-0,855***
A sportban megtapasztaltam már, hogy a jól elvégzett munka következménye valódi öröm (Leltár 21)	596	2	2	1,88	0,347	-1,761***	3,214***
Jó dolog a sportban, hogy közös értékek mentén dolgozunk a társaimmal (Leltár 47)	588	4	4	4,41	0,799	1,452***	0,155
Van a hátam mögött olyan sportban megélt nehézség, amire ma már erőforrásként tekintek. (Leltár 52)	587	4	4	4,43	0,796	1,398***	0,046

Forrás: saját kutatási eredmény, 2022

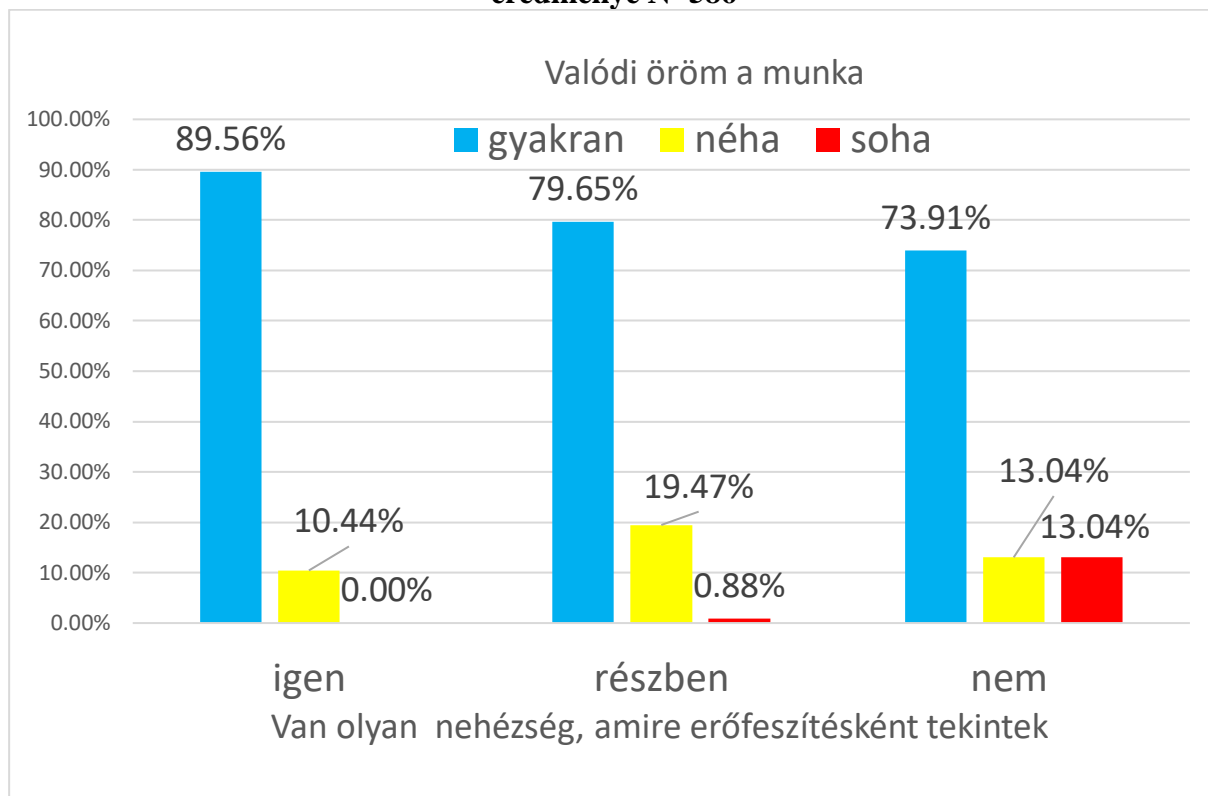
Az első hipotézis azt állította, hogy a sportra fordított energia megtérülése és az ennek nyomán keletkező örömben van összefüggés.

A *korreláció vizsgálatban* a Pearson-féle lineáris korrelációs együtthatót értéke $r=0,047$, $p=0,0256$ szignifikanciaszinten. Ez azt jelenti, hogy a két vizsgált változó között van minimális ok-okozati kapcsolat. Azaz a sportban átélt erőfeszítés erőforrásként kezelése nem magyarázza teljesen, hogy valaki gyakran leli örömét a sportban.

Ha az adatokat *kapcsolatvizsgálatnak vetjük alá*, akkor az elemzés adatai szerint (3. ábra), akik átélték már, hogy a sportra fordított küzdelem megtérül, azok nagyobb arányban valódi örömnnek tekintik az elvégzett munka pozitív fejleményeit, mint akik a 'részben', vagy a 'nem' választ adták a leltár 52. kérdésére. A $p=0$ érték igazolja, hogy a teszt statisztikailag szignifikáns, azaz a hipotézis beigazolódott. Azonban a Cramer féle $V=0,23$, vagyis az eredmény gyenge. A khi-négyzet próba alapján az egyes kategóriában várható gyakoriságok eltérnek a véletlen szintjétől, az eredmény statisztikailag megállja a helyét, de a mezők csak gyengén kapcsolódnak.

Mélyebben elemezve a 3. ábrát látható, hogy a 'gyakran' válaszok erősítették a hipotézist, vagyis tendenciájában érzékelhető, hogy minél inkább vélték úgy a megkérdezettek, hogy az elvégzett munkájuk megtérül, annál nagyobb arányban lelték örömüket a sportban. Ehhez hasonlóan a 'soha' válaszok értékének a csoportosító változó szerinti emelkedése is azt erősíti, hogy az erőfeszítés jutalma örömet okoz. Tehát aki értéknek tekinti a nehézségeket a sportmunkában (1. kérdés) nem adott soha választ a 2. kérdésre, a munka örömére. De az 1. kérdésre 'részben' vagy 'nem' választ adók között viszont vannak, akik soha nem érzik a munka örömét. Ezzel szemben a hipotézist nem bizonyítja a 'néha' válaszok megoszlása, bár a középső oszlopcsoportban magasabb az aránya, mint az elsőben, a harmadiknál nem folytatódik ez a tendencia.

3. ábra A sportban átélt erőfeszítés és a sportban lelt öröm kapcsolatvizsgálatának eredménye N=586



Forrás: saját kutatási eredmény, 2022

A második hipotézis azt feltételezte, hogy a csapatsportban való részvétel erősebbé teszi a közös tevékenységek élményét, az egyéni sportolók véleményével szemben.

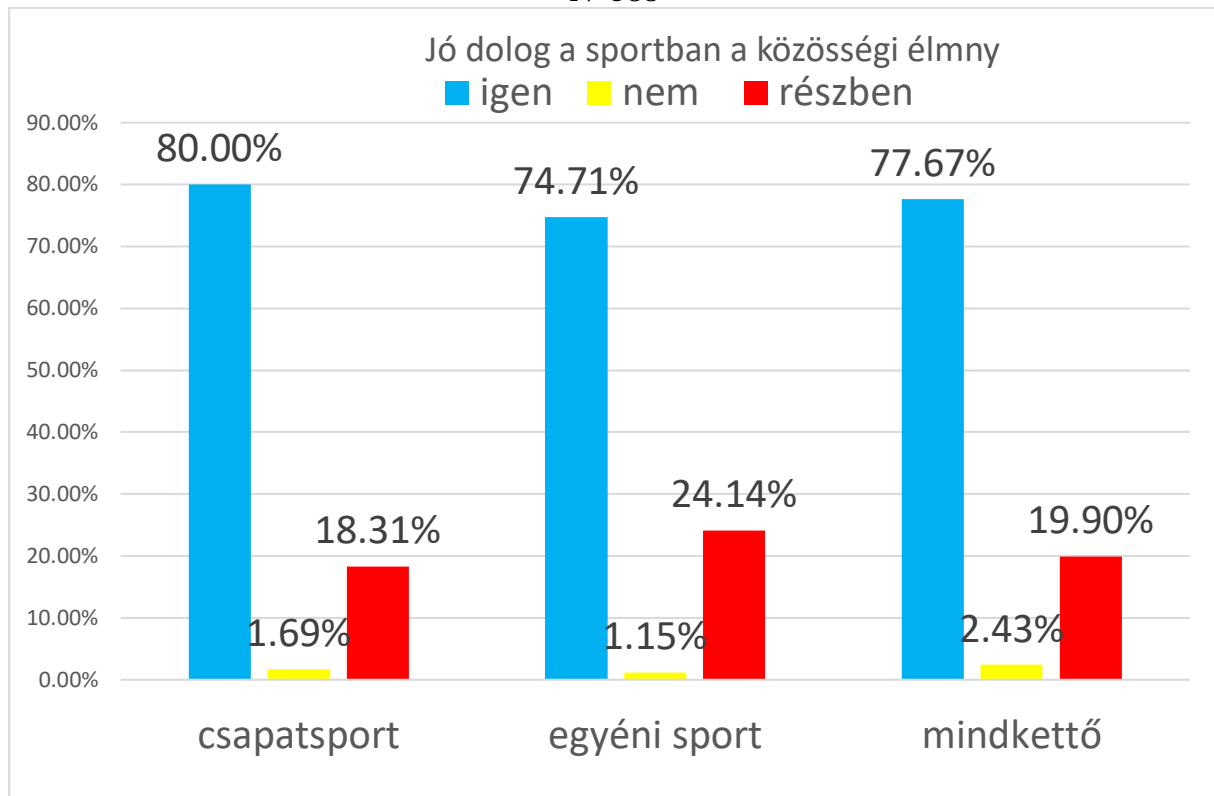
A *korreláció vizsgálatban* a Pearson-féle lineáris korrelációs együttható értéke $r=-0,083$, $p=0,045$ szignifikanciaszinten. Ez azt jelenti, hogy a két vizsgált változó között nagyon gyenge ok-okozati kapcsolat van ezen mutató alapján. Azaz annak függvényében, hogy valaki csapatsportot vagy egyéni sportot űz az első esetben nagyobb valószínűséggel tartja közösségi élménynek a küzdelmeket.

Ha az adatokat *kapcsolatvizsgálatnak vetjük alá*, akkor megállapítható a 4. ábráról, hogy azok, akik csapatsportot űznek, nagyobb arányban tekintik ugyan értéknek a társakkal való közös munkát, tehát az egyéni és a csapatsportok között van némi különbség (sőt a mindkettőben érdekletek adatai a kettő közé esnek). De statisztikailag nem nyert megerősítést a hipotézis, ugyanis a Cramér-féle kontingencia-együttható, $V=0,042$, ami nagyon gyenge kapcsolatot tükröz. Vagyis a hipotézist el kell utasítani.

A khi-négyzet vizsgálat szignifikancia szintje $p=0,7254$, vagyis a nullhipotézis szerint megfigyelt eredmények valószínűleg véletlenül következtek be.

Mindezek ellenére érdekes, hogy a 'részben' válaszok tendenciája is alátámasztja a hipotézist, a fentiek ellenére.

4. ábra A közösségi élmény átélésére adott válaszok sport típus szerinti megoszlása
N=588



Forrás: saját kutatási eredmény, 2022

A teljes kérdőíves kutatás (Leltár) célkitűzése összetett, ebben az elemzésben csak a csapatsportok-egyéni versengés viszonyával foglalkoztunk, illetve a sport örömeinek és a befektetett energia változóinak vizsgálatára került sor.

Az eredmények szerint az igazolt versenysporttörténettel rendelkezők esetében van kapcsolat a megküzdés és a pszichológiai hatás (a munkában érzett öröm) között. Akik korábban átérték a sport erőfeszítéseit nagyobb arányban élik meg annak személyiségfejlesztő erejét, azokhoz képest, akik néha, vagy soha nem tekintettek az eredményeikre erőforrásként. Ez összecseng Bagøien, T. E, (2010) és Abdullah, M. F (2018) és munkatársainak következtetéseivel.

Az ebben a tesztben kimutatott összefüggés tájékozódást nyújthat abban, hogy a sportolás küzdelme és a sport öröme között van kapcsolat, de ezek mélységét nem tárja fel, ezért további szofisztikáltabb megközelítésű kutatások szükségesek.

Az közismert, hogy az olimpiai mozgalom értékrendjében kiemelt cél az egyén mindenre kiterjedő művelése, „az erőfeszítés öröme alapuló életmód” megteremtése (Loland, 2012).

Az új (edzés)feladatok végrehajtásával az önbizalom növekszik, a rendszeres sport önfegyelmre, kitartásra, akarati erőfeszítésre nevel. Ezzel párhuzamosan a sikert örömként éljük meg, a teljesítmény nem csak papírra kerül, hanem a képessé válás, a 'teljesíttem' érzést is megteremti.

Persze sokszor előfordul, hogy csak azt tartjuk eredménynek, hogy megnyerünk egy küzdelmet. Ilyenkor szem előtt tévesztjük, hogy minden fizikai, szellemi és érzelmi erőfeszítés tükröződhet másban is. A felkészülési időszak, az edzés is hozhat sikerélményt. Akár arra gondolunk, hogy valamilyen személyes legjobb eredményt megjavítunk, akár valamilyen harmónia alakul ki a csapatban.

A sport- és edzéspszichológiai kutatások már nagyon régóta állítják, hogy a sportolás része az öröm és az élvezet, magának a tevékenységnek ez az egyik értelme (Wankel, és Kreisel, 1985).

A közös élmények megélése tekintetében nem bizonyosodott be, hogy annak kapcsolata lenne az izzasztó sport típus jellegével. Ezért más módszerekkel kell megközelíteni annak megértését, hogy mitől válik közösségi élménnyé a versenyszerűen végzett izomerőkifejtés.

A vizsgálatban nem sikerült kimutatni azt az összefüggést, amit Kajbafnezhad és munkatársai (2011) kutatásban szignifikánsnak találtak. Vagyis a nemzetközi tapasztalatokkal ellentétben a magyar mintában az egyéni sportolók is jelentősnek tartják a társakkal való értékazonosulást. Ennek magyarázata nem derült ki a felmérésből. Feltételezhető, hogy ez egy magyar sajátosság, de az is szerepet játszhatott, hogy a megkérdezettek nem reprezentálták általában a sportolói tömeget, hanem a mintában szereplők eltolódtak a magasabb szintű versenyzők irányába. Nekik sokkal több tapasztalatuk van a megmérettetésekben, ezeken pedig együttműködtek más riválisokkal. Így megbizonyosodtak arról, hogy bár az egyéni eredményeik számítanak, sokszor szükség van mások segítségére, vagy akár csak biztatására a célok elérése érdekében.

Az eredményeket összefoglalva elmondható, hogy alátámasztást nyert, bár csak gyenge kapcsolattal az, hogy ahhoz, hogy a sport örömet szerezzen, szükséges a 'szenvadás', csak akkor válik a munka erőforrássá.

Másrészt az adatok megcáfolták, hogy a közösségi élmény megéléshez csapatsportot kell űzni. Sem az egyéni, sem a mindkét típusú fizikai tevékenységben résztvevők esetében nincs szignifikáns eltérés a társas kapcsolatok megélésében.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Abdullah, M. F., Yusof, M. K. M., Nazarudin, M. N., Abdullah, M. R., & Maliki, A. B. H. M. (2018). Motivation and involvement toward physical activity among university students. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 10(1S), 412–431.
2. Adie, J. W., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2008). Autonomy support, basic need satisfaction and the optimal functioning of adult male and female sport participants: A test of basic needs theory. *Motivation and Emotion*, 32(3), 189–199. <https://doi.org/10.1007/s11031-008-9095-z>
3. Bagøien, T. E., Halvari, H., & Nesheim, H. (2010). Self-determined motivation in physical education and its links to motivation for leisure-time physical activity, physical activity, and well-being in general. *Perceptual and Motor Skills*, 111(2), 407–432. <https://doi.org/10.2466/06.10.11.13.14.PMS.111.5.407-432>
4. Brown, J., MacDonald, R., & Mitchell, R. (2015). Are people who participate in cultural activities more satisfied with life? *Social Indicators Research*, 122(1), 135–146. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0678-7>
5. Burnett, D. (2020). *A boldog agy*. Budapest: Határvonal Kiadó
6. Frankl, V. E. (2015). *Orvosi Lelkigondozás*. Budapest: Jel Kiadó.
7. Frankl, V. E. (2016). *Mégis mondj igent az életre! Logoterápia dióhéjban*. Európa Könyvkiadó.
8. Frankl, V. E. (2019/2020). *Az élet értelméről*. Budapest: Libri Kiadó.
9. Kajbafnezhad, H., Ahadi, H., Heidarie, A. R., Askari, P., & Enayati, M. (2011) Difference between Team and Individual Sports with Respect to Psychological Skills, Overall Emotional Intelligence and Athletic Success Motivation in Shiraz City Athletes. *Journal of Basic and Applied Scientific Research* 1(11)1904-1909.
10. Jetzke, M., Mutz, M. (2020). Sport for Pleasure, Fitness, Medals or Slenderness? Differential Effects of Sports Activities on Well-Being. *Applied Research in Quality of Life* 15, 1519–1534 DOI:10.1007/s11482-019-09753-w <https://doi.org/10.1007/s11482-019-09753-w>
11. Loland, S. (2012) A Well Balanced Life Based on ‘The Joy of Effort’: Olympic Hype or a Meaningful Ideal? *Sport Ethics and Philosophy* 6(2):155-165 <https://doi.org/10.1080/17511321.2012.666990>
12. Lukas, E. (2011). *A logoterápia tankönyve*. Kiskundorozsma: Agapé.
13. Lukas, E. (2019). *Értelemkeresés és életöröm - Logoterápiás segítség depresszió és értelemkrízis esetén*. Ursus Libris.
14. Smohai, M., Pulai-Kottlár, G., Pankár, T., Sárkány P. (kézirat). *Az Érték és Értelme a Sportban Leltár fejlesztése és kipróbálása hazai mintán*.
15. Pluhar, E., McCracken, C., Griffith, K. L., Christino, M. A., Sugimoto, D., & Meehan, W. P. Team sport athletes may be less likely to suffer anxiety or depression than individual sport athletes. *Journal of Sport Science and Medicine* 2019 Sep; 18(3) 490–496.

16. Raisbeck, E. (2017) Core Values of Sports Teams: What are They and How are They Conveyed? *Leadership Education Capstone Papers*, 13 2-48.
17. Wankel, L.M. and Kreisel, P.S.J. (1985) Factors underlying enjoyment of youth sports: Sport and age group comparisons. *Journal of Sport Psychology*, 7, 51-64.
<https://doi.org/10.1123/jsp.7.1.51>

ELEKTRONIKUS HIVATKOZÁSOK

1. Arcanum <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-a-magyar-nyelv-ertelmezo-szotara-1BE8B/e-e-2529E/ertek-28695/> Letöltve: 2022. 05. 18.
2. Athlete Assessments <https://www.athleteassessments.com/embracing-values-from-inside-the-sports-team/> Letöltve: 2022. 04. 06.
3. Fresno <https://ce.fresno.edu/news/team-sports-vs-individual-sports-both-offer-lessons-to-students/> Letöltve: 2022. 04. 06.
4. Thrive Global: <https://thriveglobal.com/stories/the-value-of-team-sports/> Letöltve: 2022. 04. 06.
5. UNESCO <https://en.unesco.org/themes/sport-and-anti-doping/sports-values-education> Letöltve: 2022. 04. 06.