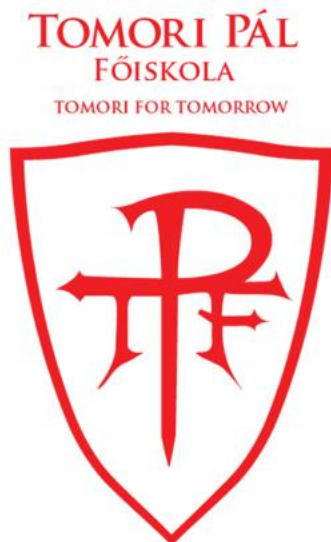




TUDOMÁNYOS MOZAIK

SCIENTIFIC MOSAIC

INTERDISZCIPLINÁRIS KUTATÁSOK LEKTORÁLT TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

PEER-REVIEWED SCIENTIFIC JOURNAL OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH

**2. évf., 1. sz.
Vol. 2, No. 1
2025
Budapest**

TUDOMÁNYOS MOZAIK **SCIENTIFIC MOSAIC**

Interdiszciplináris kutatások lektorált tudományos folyóirata.
Peer-reviewed scientific journal of interdisciplinary research.

Megjelenik évente kétszer a Tomori Pál Főiskola támogatásával.
It is published two times a year with the support of the Tomori Pál College.

Kiadó / Publisher:

Tomori Pál Főiskola
Tomori Pál College

Felelős kiadó / Responsible Publisher:

Dr. Meszlényi Rózsa Ph.D., Alapító Rektor Emerita
Dr. Meszlényi Rózsa Ph.D., Founding Rector Emerita

Szerkesztőség / Editorial Office:

Tomori Pál Főiskola, 1223 Budapest, Művelődés u. 21., Magyarország
Tomori Pál College, 1223 Budapest, Művelődés str. 21., Hungary

Szerkesztőbizottság / Editorial Board:

Főszerkesztő / Editor-in-Chief

Suhányi Ladislav – *Tomori Pál Főiskola, Budapest, Magyarország / Hungary*

A szerkesztőbizottság további tagjai / Members of the Editorial Board

Besenyey Lajos – *Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország / Hungary*

Busku Szilvia – *Tomori Pál Főiskola, Budapest, Magyarország / Hungary*

Gavurová Beáta – *Tomas Bata University in Zlín, Zlín, Csehország / Czech Republic*

Kissné Budai Rita – *Tomori Pál Főiskola, Budapest, Magyarország / Hungary*

Liptak Katalin – *Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország / Hungary*

Meszlényi Rózsa – *Tomori Pál Főiskola, Budapest, Magyarország / Hungary*

Mura Ladislav – *University of Economics in Bratislava, Bratislava, Szlovákia / Slovak Republic*

Suhányiová Alžbeta – *Technical University of Košice, Košice, Szlovákia / Slovak Republic*

Stehlíková Beáta – *Pan-European University, Bratislava, Szlovákia / Slovak Republic*

ISSN 3004-2615

TARTALOMJEGYZÉK / CONTENTS

ANGOL NYELVŰ TANULMÁNYOK / SCIENTIFIC PAPERS IN ENGLISH LANGUAGE:

AT THE THRESHOLD OF AUDIBILITY: RISKS OF LOW-FREQUENCY NOISE AND ITS IDENTIFICATION IN INDUSTRIAL FACILITIES

BALÁŽIKOVÁ MICHAELA – TOMÁŠKOVÁ MARIANNA4

LABOR MARKET DYNAMICS AND HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN TÜRKIYE AND HUNGARY

BARISCIL AHMET – YAVUZASLAN ABDULKERIM12

EXISTENTIAL-ONTOLOGICAL APPROACH TO ANXIETY

BUSKU SZILVIA19

THE POSITION OF TRADE UNIONS AND THEIR IMPACT ON THE QUALITY OF LIFE OF EMPLOYEES

ČEPELOVÁ ANNA – VEJO RICHARD27

SAFETY DISTANCES FOR PROTECTIVE DEVICES APPLIED TO MACHINES

KOTIANOVÁ ZUZANA38

MAGYAR NYELVŰ TANULMÁNYOK / SCIENTIFIC PAPERS IN HUNGARIAN LANGUAGE:

INDIAI-MAGYAR RAPSZÓDIA: AMRITA SHER-GIL (ÉS EGY TRANSZNACIONÁLIS CSALÁD) EMLÉKEZETE, ILLETVE A TRANSZFORMATÍV-DINAMIKUS MULTI-/(TRANZ)KULTURÁLIS DISZKURZUSBAN KIALAKULT LOKÁLIS IDENTITÁSVÁLTOZATA(I)

INDIAN-HUNGARIAN RHAPSODY: THE MEMORY OF AMRITA SHER-GIL (AND A TRANSNATIONAL FAMILY) AND HER LOCAL IDENTITY VARIANT(S) EVOLVED IN THE TRANSFORMATIVE-DYNAMIC MULTI-/(TRANS) CULTURAL DISCOURSE

CSEH GIZELLA46

HŐKÉPALKOTÓ TECHNOLÓGIÁK TUDOMÁNYOS ALKALMAZÁSOKBAN ÉS A GYAKORLATBAN

THERMAL IMAGING TECHNOLOGIES IN SCIENTIFIC APPLICATIONS AND PRACTICE

EIBEN VALÉRIA – KRÁLIKOVÁ RUŽENA51

A HALÁL MÉLTÓSÁGA VAGY A MÉLTÓSÁG HALÁLA

THE DIGNITY OF DEATH OR THE DEATH OF DIGNITY

EÓRY ZSOLT62

AZ ESZKÖZÖK ÉRTÉKCSÖKKENÉSI LEÍRÁSA, MINT AZ EREDMÉNY ÉS AZ ADÓ OPTIMALIZÁLÁSNAK LEGÁLIS ESZKÖZE

DEPRECIATION OF ASSETS AS A LEGAL TOOL FOR OPTIMIZING PROFIT AND TAXES

SUHÁNYI LADISLAV – SUHÁNYIOVÁ ALŽBETA – SELÍN JOZEF69

MŰVELETI TERÜLET: EGY KÉPZŐMŰVÉSZETI GALÉRIA TÖRTÉNETÉBŐL***MŰVELETI TERÜLET (I.E. OPERATIONAL AREA GALLERY): FROM THE HISTORY OF AN ART GALLERY***

SZALAY GYÖNGY – SZEMÁN KRISZTINA78

PORTRÉKARIKATÚRA RAJZOLÁS A DIGITÁLIS KORBAN***PORTRAIT CARICATURE DRAWING IN THE DIGITAL AGE***

ZUGOR ZOLTÁN.....90

AT THE THRESHOLD OF AUDIBILITY: RISKS OF LOW-FREQUENCY NOISE AND ITS IDENTIFICATION IN INDUSTRIAL FACILITIES

BALÁŽIKOVÁ Michaela – TOMÁŠKOVÁ Marianna

Abstract

The paper discusses the issue of acoustic energy at low frequency limits and its impact on employees in the engineering industry. The employer's obligation to assess risks follows from the framework Directive 89/391/EU and its implementing Directive 2003/10/EU. Current methods of measuring sound at the limit of audibility may not reflect its real impact on human health. In order to protect people from noise, the legislation requires its measurement. However, research is ongoing in this area as well, and the method of noise measurement is being developed. In the world (USA, Germany, Great Britain, France, Poland), the trend of complex measurement of specific noise is gaining ground. Such a measurement takes into account not only the frequency of the sound, but also its energy or acoustic pressure.

Keywords: Low-frequency noise, safety, non-auditory effects.

INTRODUCTION

Noise in manufacturing plants has long been perceived as a serious occupational hazard, with most attention focused on its high-frequency components. However, a growing body of research is showing that even low-frequency noise – often at or below the threshold of hearing – can have a significant impact on workers' health and well-being. This type of noise, which is often difficult to detect with normal hearing, is all the more dangerous because employees can unknowingly perceive it for long periods of time without apparent discomfort, but with gradual negative consequences.

Low-frequency noise is one of the most harmful and unpleasant factors affecting people in their working and living environments (Alves et al., 2018). An international definition of low-frequency noise has not yet been formulated, which is why its exact boundaries are not determined. It is usually defined according to several sources as broadband noise with dominant sound energy in the frequency band from 10 Hz to 250 Hz (the limits of 100 Hz, 160 Hz, 200 Hz are also given) (Tingay, 2011). One of the most common complaints of employees is precisely low frequencies from 20 Hz to 250 Hz (Alves & Silva, 2018; Shehap et al., 2016). It is important to note that audible sound is sound whose frequency spectrum is in the third-octave bands with central frequencies of 20 Hz to 20 kHz.

The World Health Organization has published a publication recognizing that low-frequency noise is an environmental problem. It also points out facts such as (Pawlaczyk-Luszczyńska et al., 2005):

- it should be noted that a large proportion of low-frequency noise components can significantly increase adverse health effects,
- it is estimated that the health effects caused by low-frequency noise components are more severe than in the case of noise in general,
- low-frequency noise, e.g. from ventilation systems, can disturb rest and sleep even at low sound pressure levels,
- if significant low-frequency noise components are present, measurement using an A-weighted filter is not appropriate. Since the A-weighted filter underestimates the sound pressure level of low-frequency noise, it is more appropriate to use a C-weighted filter for a better evaluation of the health effects of low-frequency noise.

Very low frequencies of acoustic waves can only be perceived if they are energetically strong, i.e. have sufficient intensity. While most noise in the low frequency range is perceived by the normal hearing system, low frequency noise also results in body vibrations. Low frequency noise is sometimes confused with vibrations, mainly due to the fact that certain parts of the human body

resonate at different frequencies, e.g. the chest can resonate at frequencies from 50 Hz to 100 Hz, the head from 20 Hz to 30 Hz (Žiaran, 2005).

According to many studies, adverse effects have been recorded in work where workers are exposed to low-frequency noise (Leventhall et al., 2003):

- higher levels of annoyance and annoyance, which are associated with subjective symptoms such as fatigue, dizziness, restlessness, feeling of pressure in the head,
- symptoms such as disturbed sleep, restlessness, lack of concentration and attention, mood swings,
- abnormal fatigue when exposed to low-frequency noise in the workplace, which affects people in their work performance by reducing their attention and concentration,
- even at moderate levels, monotonous sound can increase drowsiness, especially if the sound is dominant in low frequencies,
- in addition to the direct effects caused by exposure to low-frequency noise, symptoms such as a feeling of pressure on the eardrum and dizziness have been demonstrated,
- it increases work stress, which increases cognitive load and therefore the likelihood of errors and accidents in the workplace.

Impacts of non-auditory effects of low-frequency noise on work and the employer:

- negative impact on work performance (reduction in quality, increase in the number of errors),
- overall reduction in work efficiency,
- increase in employer costs in connection with increased employee morbidity and the occurrence of occupational injuries and accidents.

The most important sources of low-frequency noise include, for example, fluid flow in machine systems, industrial activities and technologies, powerful air-conditioning and air-conditioning equipment, pumps, cooling towers, boilers, cogeneration units, large diesel engines and other machines with reciprocating masses, vehicles, steam, combustion and wind turbines, power plants, compressors, technical equipment of buildings, blasting work, gas flow (Pawlaczyk-Luszczynska et al., 2005; Broner, 2010).

1. MEASUREMENT AND EVALUATION OF LOW-FREQUENCY NOISE

Measuring this type of noise can be technically challenging and methods for assessing it in the workplace vary. The most commonly used is the A-weighted filter, where the measured value is indicated in dB(A) units, and the C-weighted filter, where the measurement is measured in dB(C) units. In some cases, the G-weighted filter, which is primarily intended for measuring infrasound, is also used, measured in dB(G) (Leventhall et al., 2003).

The dB(C) - dB(A) method difference between C and A frequency weights has been considered as a predictor for determining the annoyance caused by low-frequency noise, since this difference indicates the amount of low-frequency noise energy in the total noise. Based on the size of the difference, it is determined whether there is a possibility of a problem related to the existence and impact of low-frequency noise. According to studies that have been carried out, this method of difference between weights should not be the main predictor of low-frequency noise annoyance, but is a simple and quick indicator for further necessary assessment of low-frequency noise (Storm, 2009). The concentration of sound energy in the frequency band above 1 kHz is indicated by a small dB(C) - dB(A) difference, while the concentration in the low-frequency range is indicated by a large difference. According to legislative regulations in EU countries, the presence of low-frequency noise is indicated by a difference of more than 20 dB (Leventhall et al., 2003).

Many researchers (Rasmussen & Nielson, 2009) have pointed out the inaccuracies associated with measuring noise using dB(A), as this method involves over-reliance on the average hearing sensitivity curve and related loudness functions as predictors of noise annoyance.

To measure low-frequency noise at the threshold of audibility, it would be appropriate to use Z-frequency weighting. This is a measurement without using a filter, it shows the energy efficiency of sound on a person. This type of weighting has a linear frequency characteristic. The result is a display of the real effect of acoustic energy on a person and the environment, measured in dB(Z).

1.1 Legislation in the given area in the EU

Low-frequency noise differs from typical noise in its characteristics and also in the way it is assessed. In this case, the limit values in individual countries that determine when this specific noise is acceptable differ. Most experts point out in their studies that there is no uniform European system for its assessment, which creates a problem in the uniform determination of low-frequency noise exposure levels.

The European Framework Directive 89/391/EEC lays down general principles of prevention and imposes obligations on employers to ensure a safe working environment. The main regulation in the field of noise in the working environment in the EU is Directive 2003/10/EEC of the European Parliament and of the Council. The EU regulations do not contain specific limits for low-frequency noise. Some countries (Poland, Sweden) have their own recommendations for low-frequency noise.

Poland mandates minimum levels for low-frequency noise levels, the Netherlands and Germany refer to the assumed threshold of hearing. Sweden describes a noise limit curve that should not be exceeded in any band. This curve resembles the curve according to ISO 226 between 31.5 Hz and 50 Hz and then tends to decrease towards 20 dB(A). None of the methods take into account fluctuations, except Denmark, which imposes positive corrections for impulses. The methods are usually designed to assess steady tones, but they underestimate the subjective effects of fluctuations, which are the main complaint of many citizens suffering from the effects of low-frequency noise. Table 1 shows a comparison of the individual reference curves in the EU countries together with the threshold value from ISO 226. The Czech Republic limits are not included in the summary comparison table, as a G-weighted filter is used for the assessment there.

Table 1: Comparison of reference curves for the assessment of low-frequency noise in the EU

Frequency [Hz]	Germany DIN 45680 [dB]	Denmark k 20 dB(A) noc [dB]	Sweden SOSFS 1996:7 [dB]	Poland L_{A10} [dB]	Netherlands NSG (1999) [dB]	Slovakia NV 115/2006 Z. z. [dB]	ISO 226 [dB]
8	103	-	-	-	-	-	-
10	95	90,4	-	80,4	-	-	-
12,5	87	83,4	-	73,4	-	-	-
16	79	76,7	-	66,7	-	-	-
20	71	70,5	-	60,5	74	I. 80	78,5
25	63	64,7	-	54,7	64	II. 90	68,7
31,5	55,5	59,4	56	49,3	55	III. 96	59,5
40	48	54,6	49	44,6	46	IV. 106	51,1
50	40,5	50,2	43	40,2	39	-	44
63	33,5	46,2	41,5	36,2	33	-	37,5
80	28	42,5	40	32,5	27	-	31,5
100	23,5	39,1	38	29,1	22	-	26,5
125	-	36,1	36	26,1	-	-	22,1
160	-	33,4	34	23,4	-	-	17,9
200	-	-	32	20,9	-	-	14,4
250	-	-	-	18,6	-	-	11,4

Source: authors

The lowest frequency is set at 10 Hz in the Danish, Polish and German methods, although the German method includes an optional extension down to 8 Hz. The Dutch and Swedish methods start at 20 Hz and 31.5 Hz. Therefore, there is no complete agreement on the lowest frequency that should be included. At the high end of the range, the German and Dutch methods stop at 100 Hz, while the Danish, Swedish and Polish methods end at 160 Hz, 200 Hz and 250 Hz. All reference curves increase

from the threshold of hearing above 63 Hz, so that the bands at the top of the range are significantly de-emphasized. All methods give the greatest importance to frequencies up to 100 Hz. In terms of curve levels, there is almost complete agreement that sounds should be inaudible between 31 Hz and 50 Hz. However, there are some differences in the interpretation of audibility. Based on the study of the methods, it can be summarized that the Danish, Swedish and German (non-tone) methods are the best predictors of annoyance. In terms of ease of use, the Swedish, Dutch and German (tone) methods are the most advantageous. In comparison with the Slovak legislation on the issue of low-frequency noise, the above-mentioned regulations of the EU countries have a lower frequency limit for low-frequency noise in most cases lower than that given by the Slovak legislation (20 Hz). The limit values in the Czech Republic for low-frequency noise are given by a G-weighted filter, which is mainly used in determining infrasound levels.

2. MEASUREMENT OF LOW FREQUENCY NOISE IN MACHINERY OPERATION

2.1 Formulation of experimental measurement

The aim of the experimental measurement in the contribution is to confirm or exclude the exceeding of L_{Zeq} above the L_{Aeq} values in a selected work activity (CNC milling) based on the measurement of the equivalent A-weighted sound pressure level L_{Aeq} and the equivalent Z-weighted sound pressure level L_{Zeq} .

The main reason for these measurements is to point out the difference between the L_{Aeq} and L_{Zeq} levels (the effect of acoustic energy not only on auditory, but mainly on non-auditory effects in employees exposed to this type of noise).

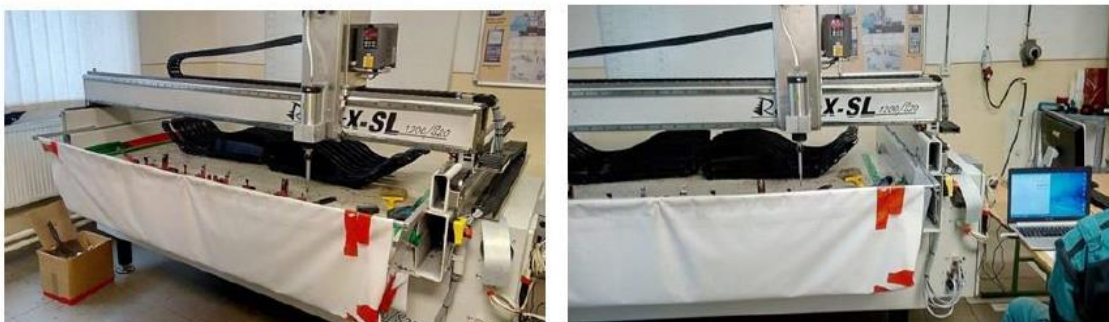
Measurements of low-frequency noise at the engineering workplace in the work activity CNC milling, when they were measured using a device designed for this purpose:

- equivalent A-weighted sound pressure level L_{Aeq} [dB],
- equivalent Z-weighted sound pressure level L_{Zeq} [dB].

2.2 Measurement of low-frequency noise in engineering operations

The CNC milling work takes place in room, Fig. 1, in which, in addition to the equipment, there are worktables with a computer with special software for programming the equipment. In addition to the tables, there is also a storage space. A Bruel&Kjaer type 2250 handheld sound analyzer was used to measure and evaluate low-frequency noise. The noise exposure was measured in accordance with EN ISO 9612:2009, and the work task (operation) measurement strategy was applied. There is one window in the room, which is the only source of ventilation, since the workplace does not have a ceiling fan or air conditioning unit. The light source, in addition to the natural one, are 6 neon lights placed longitudinally on the ceiling. The dimensions of the room are 11.5 m in length, 4.5 m in width. The ceiling is 3 m high, and the floor is tiled.

Figure 1: CNC milling



Source: authors

The operator of the technical equipment of the CNC milling machine does not use hearing protection and is right next to the device during milling, where he either sets the required parameters in the software or checks the correct operation of the device. The worker does not stay at this particular workplace during the entire working time, since his job is not only CNC milling. The measuring location was chosen in front of the CNC milling machine, where the employee is present during work.

The measurement time of L_{Aeq} and L_{Zeq} was 5 minutes, which represents the machining time of a specific plastic part for cars. The scope of use of the device is extremely wide thanks to the adjustable height of the working surface.

2.3 Interpretation and use of experimental results

As described in the previous points, measurements at individual workplaces during work activities were carried out twice, the first time the sound analyzer was set to measure with the A-weighted filter and then the measurement was carried out with the Z-weighted filter. In the individual measurement records, the A and Z levels of acoustic pressure at low frequencies are specified for the evaluation of the measured parameters, specifically from 12.5 Hz to 125 Hz, and the frequency 1 kHz is also evaluated for comparison. This is due to the fact that the aim of the experimental measurement is to point out the different values of noise exposure using the A-weighted filter and the Z-filter. The frequency 1 kHz is compared because the subjective loudness in phons is identical to the objective intensity in decibels at this frequency.

Table 2 shows the measured L_{Aeq} and L_{Zeq} levels during work activities.

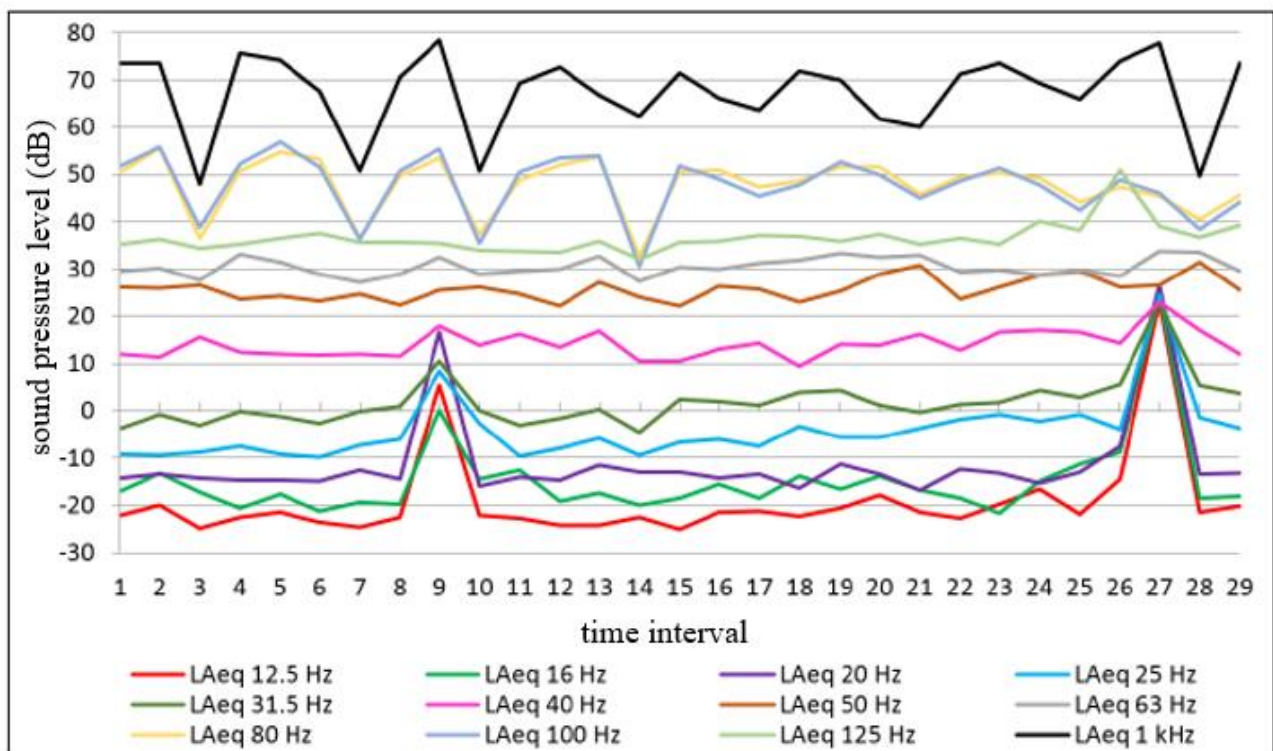
Table 2: Measured L_{Aeq} and L_{Zeq} at workplaces

Work activities		L_{Aeq} [dB]	L_{Zeq} [dB]
Work activity	CNC milling	81,54	84,32

Source: authors

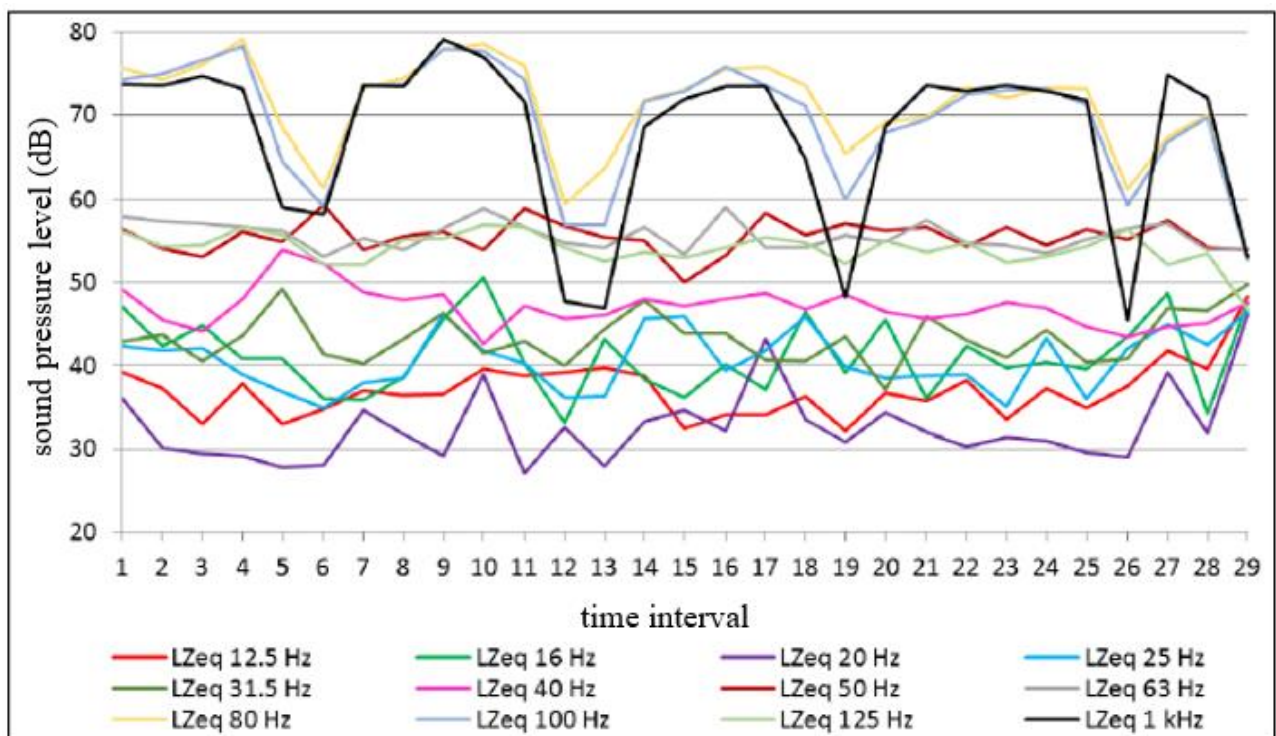
Based on the recorded L_{Aeq} and L_{Zeq} values for low frequencies from 12.5 Hz to 125 Hz and at 1 kHz over time by measuring with an A and Z weighting filter, the individual measured L_{Aeq} values are graphically processed in Fig. 2 and the L_{Zeq} values in Fig. 3. When comparing the figures, it is clear that the L_{Aeq} levels at low frequencies are lower than the L_{Zeq} levels measured.

Figure 2: Time course of sound pressure levels L_{Aeq} at considered frequencies with A-weighted filter



Source: authors

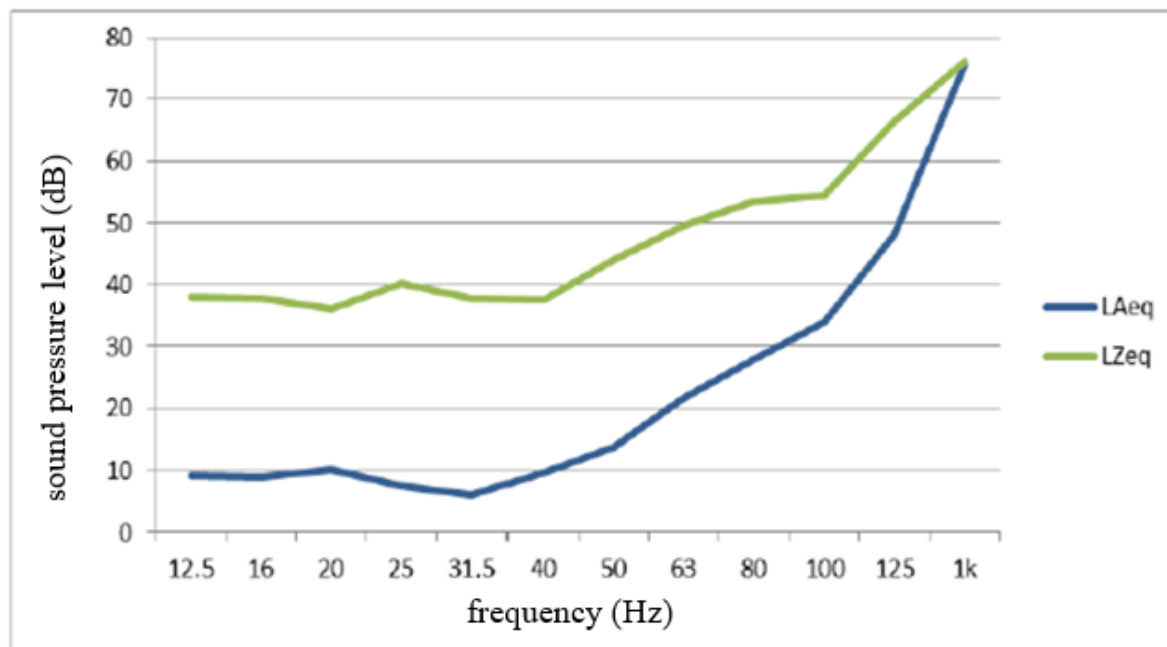
Figure 3: Time course of sound pressure levels L_{Zeq} at frequencies considered by the Z-weighting filter



Source: authors

The following Fig. 4 shows the difference between the measurement of noise exposure using the A and Z-weighting filters using graphical processing. The largest difference is at low frequencies. The sound pressure levels are equalized and merged at 1 kHz.

Figure 4: Comparison of L_{Aeq} and L_{Zeq} levels at frequencies from 12.5 Hz – 125 Hz and at 1 kHz



Source: authors

The difference between L_{Zeq} and L_{Aeq} decreases with increasing frequency, as demonstrated by the resulting differences. The primary objective of the noise exposure measurements was to draw attention to the fact that, although legislative regulations stipulate noise measurements in workplaces together with sound pressure limits and also determine the possibilities of noise protection, employees are also exposed to another type of noise at work, namely low-frequency noise.

Although this noise is inaudible to the human ear, it is nevertheless understood and felt as a mixture of stimuli and is one of the risk factors for health damage in the workplace. Since the values of low-frequency noise using the Z-weighting filter are not legislatively supported, the measurement and assessment of this noise is not mandatory for employers and therefore they do not have to perform it. However, these values draw attention to the need to address the issue of assessment and measurement of low-frequency noise at work in an indoor environment, which is not adequately described.

SUMMARY

Current EU legislation does not provide sufficient framework for the assessment of low-frequency noise in the working environment. Most of the applicable standards rely on A-weighted measurements, which significantly reduce the importance of low-frequency components of the acoustic spectrum, thereby underestimating their potential health risks. Comparing acoustic conditions solely on the basis of sound pressure levels in dB(A) is insufficient, as the frequency composition of noise plays a key role in its effects on the human body.

Research clearly shows that noise does not only affect the auditory system but also has significant effects on the cardiovascular and nervous systems, psychological well-being and overall health. Chronic exposure to excessive noise (including low-frequency noise) is associated with an increased incidence of civilization diseases - from sleep disorders to hypertension. According to several scientific studies, up to a third of these diseases can be caused or worsened by long-term exposure to noise.

Given these findings, it is essential to supplement standard noise assessment with a systematic analysis of the low-frequency spectrum. Only in this way can comprehensive protection of employee health be ensured and long-term negative consequences of noise exposure in the working environment be effectively prevented.

REFERENCES:

- [1] Alves J.A & Silva, T. & Remoaldo, P.C (2018). Impacts of Low Frequency Noise Exposure on Well-Being: A Case-Study From Portugal, *Noise Health* 2018 Jul-Aug;20(95):131-145. doi: 10.4103/nah.NAH_64_17
- [2] Alves, J.A. & Silva, L.T. (2018). Remoaldo, P.C. Impacts of Low Frequency Noise Exposure on Well-Being: A Case-Study from Portugal. *Noise Health* 20, 131–145.
- [3] Broner, N. (2010). A simple criterion for low frequency noise emission assessment. In: *Journal of low frequency noise, vibration and active control* 29(1):1-13. <https://doi.org/10.1260/0263-0923.29.1>
- [4] Leventhall, G. & Pelmear, P. & Benton S. (2003). A review of published research on low frequency noise and its effects. Report for Dept. for environment, food and rural affairs, [eBook edition]. London.
- [5] Pawlaczyk-Luszczynska, M. & Dudarewicz, A. & Waszkowska, M. & Szymczak, W. & Śliwińska-Kowalska, M. (2005). The impact of low frequency noise on human mental performance. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 18(2):185-98.
- [6] Rasmussen, G. & Nielson, K. M. (2009). Technical Note Low Frequency Calibration of Measurement Microphones. *Journal of low frequency noise, vibration and active control* 28(3):223-228.
- [7] Shehap, M.A. & Shawky, H.A. & El-Basheer, T. M. (2016). Study and Assessment of Low Frequency Noise in Occupational Settings. *Archives of acoustics* 41(1):151-160 DOI: 10.1515/aoa-2016-0015
- [8] Storm, R. *Health Risks Due to Exposure of Low-Frequency Noise*; Örebro University, School of Science and Technology: Örebro, Sweden, 2009; pp. 38.
- [9] Tingay, J. (2011). What are A, C & Z Frequency Weightings? Noise News. Available online: <http://www.cirrusresearch.co.uk/blog/2011/08/what-are-a-c-z-frequency-weightings>
- [10] Žiaran, S. (2005). Zdroje hluku v plynárenskom priemysle a ich vplyv na zdravie, výkonnosť a pohodu človeka. *Slovgas*. 2005(3):22-25. ISSN 1335-3853.

CONTACTS TO THE AUTHORS:

doc. Ing. Michaela Balážiková, PhD.

michaela.balazikova@tuke.sk

Technical university of Kosice, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Quality, Safety, and Environment

Letná 1/9, 042 00 Košice, Slovakia

doc. Ing. Marianna Tomášková, PhD.

marianna.tomaskova@tuke.sk

Technical university of Kosice, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Quality, Safety, and Environment

Letná 1/9, 042 00 Košice, Slovakia

LABOR MARKET DYNAMICS AND HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN TÜRKIYE AND HUNGARY

BARISCIL Ahmet – YAVUZASLAN Abdulkerim

Abstract

The purpose of this article is to compare human resource management (HRM) and labor market dynamics between two nations with many differences and similarities from a historical and economic point of view, Türkiye and Hungary. Hungary can be considered a post-industrial economy, while the industrial and agricultural sectors play a greater role in Turkey, but both countries are rapidly developing markets. In both countries, the presence of gray and undeclared work is evident, informal employment is high in Turkey, while Hungary has adapted its labor code to EU directives, but the practice is not always in accordance with European standards. In Turkey, HRM is developing rapidly, more and more attention is paid to automation and digital solutions, while in Hungary the dominance of multinational companies determines the practice, which also leads to the improvement of HRM techniques. Vocational education reforms are important in both countries, and in the case of Turkey, the challenges of the energy transition and the green economy are expected. With the help of a qualitative analysis of the English language literature, the aim of this article is to present the history and present of the labor market, as well as a country-specific analysis of HRM practice.

Keywords: Turkey, Hungary, labor market, human resources, management.

INTRODUCTION

The purpose of this study is to compare the theory and practice of human resource management in two countries that are different from each other in many respects, but similar in some other ways. As a difference, one can consider that, while Türkiye is in the phase of economic development in which, in addition to the rise of the service sector, agriculture and the decline of traditional industrial activities are characteristic, Hungary has been considered a post-industrial society for several decades. At the same time, both countries are also known to be emerging markets, since Hungary left the communist planned economy behind and started to re-establish a market economy after the fall of the Berlin Wall, while a rapid process of economic restructuring can be observed in Türkiye. In both countries, the strength of the leading economic sectors, such as machine manufacturing, electronics industry and pharmaceutical manufacturing, which often reacts to external influences, is becoming more and more pronounced. In this changing and developing macroeconomic environment, the organizational practices of individual companies are also evolving, so it is worth analyzing how companies work when they want to manage matters related to their own employees as best as possible in the challenging global world.

1. OVERVIEW OF LABOR MARKET DYNAMICS

To understand the human resources practices of companies, it is useful to review the macro- and microeconomic characteristics of the two countries. Türkiye produced spectacular macroeconomic results after the 2008 global economic crisis. The growth of Turkish GDP already approached 5% in the year following the crisis, and during the economic boom between 2010 and 2019 it exceeded 6% per year. Although development has stalled due to the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine, as well as internal factors, one can still speak of a growing market in the case of Türkiye. In addition, there are also very worrying indicators. An example is unemployment, which peaked at 14% in 2009 and which is still hovering around 10% today. (Cavusoglu et al., 2024)

Since the 2000s, the Turkish labor market has been characterized by an extremely high level of informal employment. Employees were often hired on the basis of relatives or friends, who were either not reported at all or reported a lower amount to the tax authorities. During this period, the Turkish government was not really able to suppress these features of the black and gray economy. In addition to black employment, there was relatively little chance for a woman to get a job, Turkish

businesses did not really want to employ women. This was especially true for the upper and middle management layers of the companies. In addition, the Turkish government invested very little in vocational training, so many people were trapped by the system, as they could not apply for well-paying jobs due to the lack of adequate training. The Turkish social security system only provides security for those who work legally. Because black employment is high, many people do not have access to these public services. (Majcher-Teleon and Bardak, 2011)

Although the weaknesses of the Turkish labor market partially persisted into the 2010s, positive changes can be expected in some respects. An example of this is that the black employment has declined, so that more and more people now have access to the services of the government care system. This was helped by the fact that the Turkish government put its minimum wage policy on a stable footing, which encouraged businesses to legalize the status of their employees. In terms of wages, the disparity initially decreases during this period, but after a while it started to increase again. A particularly large difference in salary can be experienced between the level that can be reached in big cities and the income conditions in rural areas. Due to increased urbanization, more and more jobs are being created in the metropolises, but even this is not enough to reduce unemployment dramatically. Despite this, it can be observed that there are fewer and fewer self-employed and small entrepreneurs on the Turkish labor market, and more and more people are employed by larger companies. (Bakis, 2015)

Between 1998 and 2022, Türkiye has undergone significant demographic changes. Within the framework of this, the aging of Turkish society began, similar to processes that can be observed in Europe and Western countries. However, aging has not been accompanied by a gradual increase in the retirement age, as a result of which the number of retirees in Türkiye today is astonishingly high and the number of people in the active age group is quite low. At the same time, women appeared more and more prominently on the labor market, where men were displaced in many positions. Nevertheless, unemployment among women also remained high, as many women could not find work or even lost their employment, which they believed to be stable, due to the wave of Syrian refugees arriving in the early and mid-2010s. In many cases, the Syrian refugees were willing to work for a lower wage, so serious tension arose in the Turkish labor market. The process was balanced by the dynamic growth of the service sector, which was able to integrate masses of women. Despite this, women's employment is below the average of OECD countries. (Cavusoglu et al., 2024)

Just as the 2010s were a period of slow labor market improvement in Türkiye, Hungary can be characterized by extremely positive developments during the same era. Unemployment decreased to 3.5% in 2019 from 11.9% in 2012. Employment rates surpassed the average of the European Union at 75.2%. Wages increased, notably by 11.5% in August 2019. The private sector contributed much more to this spectacular growth than public companies. In most cases, these private enterprises were in foreign hands and owe their existence to foreign direct investment, which was very active in the 2010s. At the same time, labor market reserves have decreased, and this is especially true in the less developed regions of the country. Employment was positively affected by the total transformation of the vocational training system and the fact that vocational training for women and the disabled was emphasized. In addition, the regional disparity of good jobs remained and the number of those who entered into long-term employment contracts or received permanent appointments decreased. (Moldicz, 2019)

The positive labor market trends in Hungary persisted into the early 2020s despite the economic crises (the 2008 global economic crisis, COVID and the war in Ukraine), which can be explained by the fact that the country is extremely resilient in this respect. The improvement in the labor market was driven by continuous economic growth and tax cuts. At the same time as the dynamic growth of employment, there was a shortage of skilled workers in some professions. In the current situation, the situation of the Hungarian labor market mostly depends on whether it is possible to strengthen vocational training in occupations with a shortage, whether the country can withstand regional competition, and whether the number of foreign investments requiring skilled labor remains high. (Molnar et al., 2024)

2. LABOR MARKET POLICIES AND REGULATIONS

In recent years, the Turkish government has made several legislative changes in order to improve the difficulties outlined above. Such was the amendment of the Labor Law (Act No. 4857), which includes the new definition of the minimum wage, the regulation of working hours and the protection of employee rights. Following the COVID pandemic, the provisions related to remote work were also rewritten. With the amendment of the Social Insurance and General Health Insurance Act (Act No. 5510), social insurance protection was extended, especially to part-time employees.

As can be seen from the above, one of the biggest weaknesses of the Turkish labor market is that black employment is still high. Starting in the 2010s, the goal of the Turkish government's labor policy and regulations was to drastically reduce this. Türkiye continuously increased the minimum wage in consultation with the employers and also paid attention to the protection of the most vulnerable workers. The other critical point was the high rate of unemployment, even in international comparison. In the 2010s, the Turkish government decided to make youth unemployment the focus of the fight against unemployment, and thus, in an upwardly mobile system, the situation of each new generation will improve. This was the aim of the vocational training reform, which, however, was not as comprehensive as the Hungarian one, and the Turkish government allocated much less financial resources to it. On the other hand, it is a Turkish specialty that the country's political leadership motivates the increase in employment by giving premiums to companies that employ people in disadvantaged regions. In addition, the situation of foreign workers had to be regulated in the same regions, since in the given period, about 3.7 million Syrians, Iraqis, Afghans, etc. refugees and migrants appeared in the country. It is a modern development that the new labor regulations treat equal opportunities between the sexes as a priority. (Duman, 2014)

In the 2020s, the Turkish economy moved towards industries requiring high-tech expertise. In the policy of the Turkish government, the strengthening of training in this direction and the reduction of significant NEET rates (Not in Education, Employment, or Training) by directing young people who have not yet appeared in the system towards modern forms of vocational training are becoming more and more important. In this way, the government wants to reduce the huge gap that existed between labor market demand and the choice of training courses. Until now, in many cases, there was no state training in the jobs required by the market. In addition, effective activation policies, like job placement and adult training programs, are needed to support employment growth. (Dlugosch, 2023)

In Hungary, one of the biggest amendments to the 2012 Labor Law was introduced on January 1, 2023, which aimed to implement the directives of the European Union (2019/1152 and 2019/1158). The purpose of the amendments was to increase the transparency of workplace conditions and improve the work-life balance of employees. (NOERR, 2023) From the point of view of employees, it is a positive change that the available benefits have increased and gender equality has improved. The duration of paternity leave was increased from five to ten days. In addition, parental leave has been introduced, which covers 44 working days and gives employees the opportunity to request a change in their working hours, place of work or work schedule if they are raising a child or performing caregiving duties. Employees can request a maximum of five days off per year if they have to take care of a close relative, while the termination rules have also been tightened in the case of illegal terminations. (VGD Hungary, 2023)

The Hungarian government is accused by its critics of frequently modifying the labor law rules in order to ensure the interests of foreign multinational companies and cheap labor, with which it also aims at the concentration of political power. Increased state control in this area leads to the weakening of the positions of trade unions. There is legislative uncertainty. Frequent changes cause instability in labor relations. The reforms necessary for economic competitiveness worsen the situation of the most vulnerable employees, and it is increasingly easy to fire an employee. According to critics, labor law is increasingly being shaped by political agendas rather than social dialogue. (Hungler, 2022)

3. HUMAN RESOURCES MANAGEMENT PRACTICES

In recent decades, the theory and practice of human resources has developed very rapidly in Türkiye, and this can be mostly explained by the fact that the country has increasingly integrated into global economic processes, and internationally recognized good practices have spread. Accordingly, Turkish companies are putting more and more emphasis on the training of talented employees. It can also be explained by international customs that Turkish companies are increasingly trying to pay attention to equal opportunities between the sexes in their HR practices, and to ensure that as many activities as possible are carried out using digital technologies. In addition to global trends, however, Turkish traditions are still the guiding principles in many respects, so in the case of most companies, the decision-making mechanism is centralized. This includes the fact that in 87% of Turkish enterprises, monitoring, analyzing and evaluating the performance of employees is a daily practice. However, the traditional Turkish management style and competitive salary are still the biggest motivating force for quality assurance procedures. (Uysal, 2019)

One of the most fundamental challenges for Turkish companies is the retention of well-educated and talented employees, since it is common, especially for younger employees, that these valuable individuals quickly become disillusioned with a company and often leave. In addition, it must be taken into account that due to the high unemployment rate, too many people apply for one job and it is not easy to choose the best candidate from among them. There are two scenarios to consider here. On the one hand, it is common that many applicants who have even graduated from university are actually not sufficiently qualified, as the number of Turkish universities has multiplied in the last two decades, but this has not led to an improvement in the quality of higher education. In other cases, it often happens that there are too many good applicants at the same time, so some otherwise suitable potential employees have to be rejected. During labor recruitment, it can also be observed that Turkish companies are increasingly trying to comply with the legal requirements and are giving space to the trade unions operating in the companies. (Tuzuner, 2014)

The relative backwardness of Turkish vocational training and higher education also leads to the fact that, although unemployment among young people remains high, employers find it difficult to find suitable people for more complex work processes. This problem is accentuated in the case of companies operating in the less developed southern and eastern regions of Türkiye. This is also confirmed by the fact that the companies are not always able to meet the salary expectations of the applicants in these regions, the regional differences between wages are very high. The situation is also complicated by the fact that black employment is high in these same areas, while the proportion of women who take up work is low and the proportion of workers with a migration background is high. (Vos, 2008)

By the 2020s, several new features can be observed in Turkish HR management compared to the practice of the previous two decades. The most striking thing is that the search for automated solutions is very widespread and artificial intelligence is being used more and more frequently and extensively in the decision-making process. At the same time, it is increasingly being raised that this new practice may also raise moral concerns. The increasingly intensive use of modern technologies also leads to the fact that Turkish companies are no longer looking for the ideal employees for the present, but for the future, and AI is also called upon to help model the future challenges of the economic environment. The COVID pandemic has shown that more and more Turkish workers prefer to work from home. In response to this, Turkish companies are no longer trying to force them to visit the office, but are primarily looking at how to ensure maximum productivity. Flexibility and the ability to quickly respond thus become a key competency for the company's management and employees. The focus is therefore on adaptability both at the level of company management and employees, as this is forced by globalization and in many cases by the European market, for which more and more Turkish companies are also producing. (Celik and Basol, 2022)

After the fall of the Berlin Wall, Hungary seemed for a long time to perform much better than other Central and Eastern European countries in terms of HR management. In 2003, Hungary joined the Cranet international research network, which provided an opportunity for international comparison of HR practices. In the Hungarian sample, the HR field was 80% female, which indicates

the increase in the proportion of female HR professionals. At the same time, HR decision-making was concentrated mainly in the hands of direct managers, while the role of HR specialists was limited. (Karoliny and Poór, 2019)

While the above description was true before joining the European Union, after Hungary joining the EU this gap has disappeared and Hungarian HR practice were stuck for a while at an old level, HR policies in Hungary were still direct management procedures in the 2010s. Hungarian companies used the results of the performance evaluation of the HR tools for salary determination rather than for training, which points in the direction of Central and Eastern European practice. In Hungary, companies generally use the regiocentric approach to human resource management, as this enables a more thorough understanding of regional market conditions and culture. 65% of small businesses use this approach. (Mura et al., 2017)

Based on a 2005 survey, Hungarian organizations spent 3.54% of their annual salary costs on training, while in 2008 this ratio rose to 4.1%, which indicates the growing importance of training and development. (Karoliny, 2010)

At the same time, multinational companies, such as German car manufacturers, as well as other businesses interested in machine manufacturing, the electronics or the pharmaceutical industry, have in many cases also contributed to the reform of Hungarian HR practice. At the same time, these companies are less willing to give space to trade unions, whose influence can be seen mostly in the public sector. The COVID pandemic presented Hungarian HR professionals with serious challenges, but they performed excellently and caught up to the international level. (Poór et al., 2023)

4. FUTURE OUTLOOK AND RECOMMENDATIONS

In the case of Türkiye, one can count on the fact that the automation and digitization of HR work processes is becoming more and more widespread. At the beginning of the 2000s, Türkiye was relatively behind in the use of modern technologies in everyday life and their application in the world of work. At the same time, in the first half of the 2020s, Türkiye is at the forefront of this field at the global level, so its strengthening can be easily predicted. In addition to digitization, other western influences will also affect the country. Among these, perhaps the biggest challenge is the green transition, and above all, the use of environmentally friendly energy sources. The Turkish labor market will also be radically restructured by the transformation of Türkiye's energy mix.

The above development is unthinkable without a comprehensive reform of vocational training. Secondary vocational training must be separated from the public education system, the field requires separate political and professional management, extra resources must be allocated, and the salaries of vocational instructors must also be significantly increased. At the same time, it is necessary to guarantee the continuous increase in the level of education. The Turkish government must do everything possible to completely eradicate the black economy and illegal employment. This is especially important in the more backward regions and for businesses employing refugees. Although progress has already been made, unemployment cannot be annihilated if the government is powerless to employ young people and women in adequate numbers and quality.

In Hungary, the digital transformation began much earlier than in Türkiye, but this does not mean that the Central European country should not keep up with technical and technological development. Although it has a regional leadership role in this field, Hungary must expect increasingly intense competition in the domain of corporate digitization. In addition, Hungary faces very serious demographic challenges. Every year, the population of the country decreases by a mass equal to the population of a small town, which is only strengthened by emigration within the European Union. Behind the high employment and the low unemployment rate is the fact that many new investments fail because they cannot find a sufficient number of skilled or graduated workers locally.

Although the Hungarian government - for political reasons - strongly rejects the idea of immigration, multinational companies have started importing Asian labor since 2021. For the time being, the number and proportion of immigrants in Hungary is much lower than in the countries of the region, but a thoughtful immigration and integration policy will be needed as soon as possible if the demographic trends do not change. In addition to demographic issues, Hungarian decision-makers

will have to deal with two more important questions in the near future. On the one hand, it is necessary to revive innovation in the country, which is only possible with a market-based reform of R&D. On the other hand, the working conditions of employees must be made more flexible, telecommuting must be strengthened and the time spent unnecessarily at the workplace must be reduced.

CONCLUSION

Despite the differences between the labor market and HRM practices of Turkey and Hungary, both face similar challenges, such as the lack of skilled labor and the need to modernize the labor market.

It is crucial that multi-level reforms are implemented in both countries. In Turkey, the reduction of gray and black employment and the reform of vocational training are of fundamental importance, while in Hungary the digital transformation and the increase of workplace flexibility are of primary importance.

Adaptation to global economic trends, such as digitization and the use of computer-based solutions in HR, are important for both countries.

It would be useful to further investigate the long-term effects of strategies and the role of political interventions in shaping the effectiveness of human resource management in emerging markets.

REFERENCES:

- [1] Bakis, O. (2015): Recent Trends in Turkish Labor Market. *İktisat İşletme ve Finans*, Vol. 30, No. 351, pp. 73-110
- [2] Cavusoglu, N., Heap, Ph.S. & Horn, R.N. (2024): A Revisionist View of Labor Market Dynamics in Türkiye. *Ekonomik Yaklaşım*, Vol. 35, No. 131, pp. 167-187
- [3] Celik, D. & Basol, O. (2022): The Future Of Human Resources Management In Turkey: A Research Via Delphi Technique. *Journal of Recycling Economy & Sustainability Policy*, Vol. 1, No. 1, pp. 32-44
- [4] Dlugosch, D. (2023): Labour market and education reforms are needed to create more and better jobs in Türkiye. *OECD Economics Department Working Papers* No. 1782, pp. 1-63
- [5] Duman, A. (2014): Labour Market Institutions, Policies, and Performance: Flexibility and Security in Turkey. *Koc University – TUSIAD – Economic Research Forum*, Istanbul
- [6] Hungler, S. (2022): Labor Law Reforms after the Populist Turn in Hungary. *Review of Central and East European Law*, No. 47, pp. 84–114
- [7] Karoliny, Zs. & Poór, J. (2019): A HR három évtizedes magyarországi fejlődésének főbb momentumai, nemzetközi összevetésre alkalmas empiriák tükrében. *Vezetéstudomány – Budapest Management Review*, Vol. 1, No. 12, pp. 149-160
- [8] Majcher-Teleon, A. & Bardak, U. (2011): Flexicurity Analysis of the Turkish Labor Market. *European Training Foundation*, Turin
- [9] Moldicz, Cs. (2019): Hungary social briefing: Labor Market Trends in Hungary: 2019. *China – CEE Institute*, Vol. 23, No. 3, pp. 1-4
- [10] Molnár, T., Dániel, Z.A., M. Barna, K. & Kozma, D.E. (2024): Trends in the Czech and Hungarian labour markets from a regional perspective, especially in light of the two recent crises. *Regional Statistics*, Vol. 14, No. 3, pp. 566–588
- [11] Mura, L. – Ključnikov, A. – Tvaronavičienė & Androniceanu, A. (2017): Development Trends in Human Resource Management in Small and Medium Enterprises in the Visegrad Group. *Acta Polytechnica Hungarica* Vol. 14, No. 7, pp. 105-122
- [12] Poór, J. et al. (2023): HR Trends and Tendencies in Hungary in the Light of the Experiences of the Latest Cranet Survey 2021. *Studia Universitatis Babe-Bolyai Oeconomica*, Vol. 67, No. 3, pp. 1-13

- [13] Tuzuner, L. (2014): Human resource Management in Turkey. In: Kaufman, B.E. (ed.): The Development of Human Resource Management Across Nations - Unity and Diversity. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham – Northampton, pp. 437-460
- [14] Uysal, G. (2019): Human Resource Management in Turkey: Concept and Cases. Journal of US-China Public Administration, Vol. 16, No. 1, pp. 1-6
- [15] Karoliny, Zs. (2010): Developments in Hungary in the key function of Human Resources Management: T&D. (https://www.ufhrd.co.uk/wp-content/uploads/2010/08/1_83.pdf) downloaded: 31st October, 2024
- [16] NOERR: Hungary (2023): Significant Changes to the Labor Code From January 1, 2023 (<https://www.noerr.com/en/insights/hu-labour-code-changes>) Downloaded: 29th October, 2024
- [17] VGD Hungary (2023): Changes in the Hungarian Labour Code from 2023 (https://vgd.hu/en/news/professional-publications-newsletters/changes-in-the-hungarian-labour-code-from-2023?trk=organization_guest_main-feed-card_feed-article-content) Downloaded: 29th October, 2024
- [18] Vos, A. (2008): Human Resource Development Country Analysis: TURKEY. (https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/C12578310056925BC12574B90057A75E_NOTE7J5LQL.pdf) Donwloaded: 31st October, 2024

CONTACTS TO THE AUTHORS:

Ahmet Bariscil
Ahmet.Bariscil@tpfk.hu
Tomori Pál College
1223 Budapest, Művelődés str. 21., Hungary

Abdulkerim Yauzaslan
yavuzaslan22@gmail.com
Tomori Pál College
1223 Budapest, Művelődés str. 21., Hungary

EXISTENTIAL-ONTOLOGICAL APPROACH TO ANXIETY

BUSKU Szilvia

Abstract

The first part of this paper focuses on *the Concept of Dynamic Anxiety* as a dynamic perspective, in which psychoanalytic thinkers present anxiety through an analysis of its traumatic origins. In the second part, in which the Heideggerian concept of anxiety becomes the subject of my comparative analysis, *the Philosophical Concept of Anxiety* will be briefly introduced, which starts from the existential, isolated loneliness of man and relates Angst (anxiety) to this vulnerable situation as a general feature of human existence. Anxiety, as a way of being that imposes itself on the whole person, or even shakes him or her up, also derives from freedom and vulnerability. Vulnerability and loneliness are characteristics of the human condition from which anxiety arises as an existential experience.

Keywords: Anxiety, ontology, attachment theory, neurosis.

INTRODUCTION

From the end of the 19th century onwards, in the German psychoanalytic school, Sigmund Freud and his colleagues and disciples tried to retain the existentialist approach of anxiety as an explanatory concept of man's problems. According to the psychoanalytic view, anxiety is a central explanatory concept and a node where the most diverse and important issues meet. The biological psychoanalytic concept of anxiety is based on the relationship and distinction between anxiety and fear. According to psychoanalytic thinkers, fear has a separate object, a separate cause, which can be triggered by a situation, an object, a living being. *The specificity of anxiety, however, is that it has no object, it is not possible to know what causes it.*

Some representatives of the most prominent demystified psychoanalytic concept of anxiety, such as Imre Hermann, who believes that anxiety is caused by a specific failure of the instinct of clinging; Sándor Ferenczi, who believes that the trauma of the transition to a dry land lifestyle is responsible; Otto Rank, who believes that anxiety can be traced back to the germinal placenta; John Bowlby, who builds on infant research and emphasizes the importance of attachment theories. Then came the fear-induced anxiety origins, the behaviorist-line of Watson and Rainer, who argued that fear reactions are largely learned, and who highlighted infant finger-sucking as a compensatory device; and the Hermann-Spitz-Bowlby line, who conducted experiments with rhesus monkeys (even in Africa), where they became known as the scientists of attachment theory – the anxiety-attachment system and the search-detachment system. Sigmund Freud's research into how anxiety, which causes illness, arises. As he rethinks the origins of anxiety repeatedly, how to describe its origins is still a matter of debate. He points out that a distinction must be made between preconscious and subconscious mental processes (Freud, 1960, 430-439). These concepts, together with repression, censorship, sublimation and the hypothesis of sexuality, form the framework of the Freudian view of the human.

1. PSYCHOANALYTIC ANXIETY-THEORIES

As is well known, Freud has two theories of anxiety, an early one, published in 1895 under the title *Über die Berechtigung, von der Neurasthenie einen bestimmten Symptomenkomplex als "Angstneurose" abzutrennen*, and a later one, published in 1926 under the title *Hemmung, Symptom und Angst*. In addition to these two major writings, his understanding of anxiety continued to expand and develop, which can be divided into five phases, briefly described below.

The first phase is the period before 1900, when Freud concluded from his early observations that anxiety neurosis could be traced back to sexual causes. He believed that when a person's sexual tension is heightened, sexual desire arises in the psyche, and when this process is interrupted for whatever reason, the tension becomes anxiety. According to Freud, somatic (bodily) sexual arousal becomes anxiety in two ways: through the accumulation of endogenous stimuli (generated in the

body, appearing within it), or as a reaction to some kind of danger. Freud's psychological explanation of anxiety is that the anxiety response is activated by an external threat. This is the link between defense and anxiety in Freud's theory, which he highlighted. (Düe, 1986, 38-39). Here he did not yet link the reaction to danger with the self (this will only be evident in phase 4). So, the concepts of emotion, arousal and anxiety dominated during this period, with sexual arousal at the Centre. According to this first theory, the result was the release of pent-up libido through anxiety.

In the second phase, around 1900, Freud associates anxiety with desire, which belongs to the unconscious. Here he brings in and deals with dreams, desires and ideas. In this phase, he defines the origins of anxiety in five ways: *response to danger*, *outburst of repressed desires*, *transformation of bodily and psychological desires*, *bodily dysfunction*. In the light of the above, it can be seen that the unconscious also plays a role in the study of the origins of anxiety, which makes the phenomenon of anxiety even more complex. When Freud later reexamines his psychoanalytic theory of anxiety, he writes in his *Hemmung, Symptom und Angst* that neurotic anxiety is the fear of danger that one is not aware of. The danger must therefore first be identified and made known to the person, and then the distinction between realistic and neurotic anxiety can be erased. In cases where the danger is real, yet the anxiety is excessive, the neurotic element lies in this exaggeration. However, this does not bring new insights, as studies have shown that the known realistic danger and the unknown impulsive danger are interconnected. (Freud, 1926, 76-77). This definition became significant in the Freudian psychoanalytic view, since it traced the anxiety reaction back to the danger situation. In the case of instinctual danger, one's mental helplessness is triggered, and is therefore called traumatic. He believes that neurotic danger is caused by instinctual urges. The link between anxiety and neurosis is because the self protects itself from the impulse urge through the anxiety reaction, which gives rise to neurosis on the psychological level. Anxiety neurosis is therefore sharply distinguished from anxiety hysteria, in which the anxiety is linked to an object.

The third phase, which dates to the 1902–1914 years, is when Freud derives anxiety from the conflict between sexual and aesthetic instincts. Descriptions of desires and sexual arousal are at the heart of his exploration of infantile sexual development. Then, in the '10s, birth comes into focus, which is interpreted as the root of all later experiences of anxiety. Goethe Prize winner Otto Rank traces anxiety partly back to the trauma of birth, but also to the condition that preceded it. In his book *A születés traumája*, he refers to Freud's *Hemmung, Symptom und Angst*, in which he says Freud accepted the idea of separation and did not know what he was really accepting, since he was thinking only in terms of individual maternal fixation. (Rank, 2017, 223). Could birth trauma be more than physiological – or even psychological – separation from the mother? If so, what? What is cosmically above the mother? – asks Rank. The birth trauma, caused by a hollow indentation in the nucleus of a single layer of cells that biologists now call the blastocyst, the first embryonic nucleus of the developing germ plasm, is thought by Rank to precede the intrauterine state as well as the anxiety-inducing passage through the birth canal nine months later. This has become famous as germ-plasm birth trauma, which Rank discusses in his chapter on *Filozófiai elmélkedés*, where he also mentions, among other things, that it was Thales who first lifted the veil on the idea of procreation, since he was the first to have a vague idea of the individual origin of man in the mother. During this period, Freud's basic economic view of anxiety did not change.

The fourth phase lasted until 1914–1919, where Freud separated realistic and neurotic anxiety. Thus, according to Freud's psychoanalytic theory, there is neurotic, moral and realistic anxiety, regardless of the periods, where anxiety refers to the state itself. The subjective state into which the perception of the development of anxiety brings us is the emotion itself. Birth is considered the very first anxiety state. According to Freud, for example, realistic anxiety helps man to survive, because it is linked to the flight reflex when danger is perceived. Neurotic anxiety arises from a general anxiety that occurs more often during anxiety dreams. Moral anxiety is linked to certain situations and objects, such as phobias (panic attacks, agoraphobia). He believes that panic attacks can be triggered by aggressiveness or repressed sexuality, which threatens the mental balance of the mind. The agoraphobic individual avoids confronting an unconscious conflict. The main pillars of his theory are unconscious motives. The internal conflict is the signal-anxiety, these forms are: *paranoid*, -

separation, - castration, - superego, - disintegration anxiety. Freud's analysis of the soul was a great success because he built up the structure of the sick soul and examined its functioning solely because of the facts of inner, psychic events. In this way he arrived at an understanding of the instincts, which, in addition to what has just been mentioned, he also considered the research data of the life sciences, so that the knowledge of the human psyche advanced by leaps and bounds. The attachment to the past in the psychic life, the desire to return to the former balance of security, enabled Freud to contrast the forces of survival sanctioned by the life sciences with the instinct of death, thus reducing the physiological process to a polarity of two strivings. For instinct is nothing more than striving to restore a certain previous situation in living organic matter. (Freud, 1991, 64). According to Freud, there are these conservative instincts that lead to repetition, but there are also others that drive us to recreate. He assumes that if all instincts are conservative and regressive (regression to an old state), then he cannot arrive at other assumptions about the origin and purpose of life. It is the sexual instincts that look after the fate of the elementary organisms that survive the individual and sustain life over extended periods. They are in fact found within the group of life instincts, since they urge the continuation of life. This is how Freud distinguishes between the two groups of instincts: "Our result, which contrasts sharply between the »instincts of life« and the sexual instincts, and which holds that the former urge us to death, the latter to the continuation of life", is that the corresponding character of the instinct of repetition is applicable only to the first group, since the sexual instincts seek to renew life. (Freud, 1991, 76). For this reason, he defines the death instinct and the life instinct, which are opposed to each other, and then points out that the most characteristic difference between the sexual instinct and the life instinct is the individual's service to self-preservation.

The fifth and final phase can be placed between the 1910s and the 1940s, when Freud produced important theoretical innovations. What really brought about a more serious change was the development of the system of the Instinct Self and the Superior Self (Super-ego). Freud still considers anxiety to be the main problem and basic phenomenon of neurosis. For more on the problems of the self, see Lobato's significant anthropological explanation in (Fekete, 2013, 94). It highlights that only the Self can create and perceive anxiety, because the Self is the central place for recognizing danger, where the Self always decides on the outcome of anxiety based on psychological reality. It is important to mention here that anxiety creates suppression and not the other way around. The functioning of anxiety is illustrated through the concepts of danger and helplessness: "Anxiety is an inherent reaction to the helplessness felt in trauma, which is later re-produced as a signal for help in a danger situation. The self, which had passively experienced the trauma, now actively repeats its recollection in an attenuated form, hoping to control its course." (Berényi, 2003, 587). So, the Ego would like to control its own processes, because the more anxiety it brings under its authority, the more it is able to defend itself against it.

"For the heroic man, fear is a challenge and a task, because only boldness can free him from anxiety. And if there is no such courage, the meaning of life is diminished, and all that is condemned to a future, hopeless flatness, turns into a kind of darkness, which is illuminated only by nightmarish lights." (Jung, 2008, 75). So, it takes courage and determination for a person to be able to face his anxiety and fears, and if this does not happen, then in Heidegger's sense, he gets lost in anyone and continues to languish in the way of ordinary life.

Jung is of the opinion that a person primarily needs thorough self-knowledge, the best possible knowledge of the completeness of oneself in a way of living without self-delusion. In all chaos there is also cosmos, in all disorders there is order, in all arbitrariness there is always law, because everything that acts is based on opposites. Discerning human intelligence is needed to recognize this. We must never forget the historical antecedents – he writes, humanity wants to climb to the heights of a philosophical religion, but it cannot. Because people forget that the religion of the last two thousand years is a psychological attitude, some way of external-internal adaptation (which created a certain cultural form), and because of this, the deeper layers of the psyche continue to work following this previous orientation. He then refers to Heraclitus, who discovered the most wonderful of all psychological laws: the regulatory function of opposites (enantiodromia). He interpreted the

alternation of opposites as meaning that once everything turns into its opposite. According to Jung, one can avoid this law only by knowing the difference between oneself and the unconscious.

Jung's intention was to give people the best possible understanding of life as it manifests itself in the human soul. With this, he gave voice to the view that the main goal and main desire of the human being is the unfolding of that wholeness, which is called personality. Jung described personality as the expression of the wholeness of a person as the ideal of an adult person, the conscious realization of which is the goal of human development beyond the end of life. He attempted to circumnavigate the entirety of psychic reality, and his works on the relationship between health and illness and health preservation are known for this. For Jung, the most important task was to resolve the anxieties in the unconscious, because this can release enormous energies in a person, so the process of becoming oneself will be faster and more intense.

His personality model is based on Freudian psychoanalysis, but by further developing it, he enriched psychology with new concepts. He interprets the Self as complex, i.e. he understands the unresolvable tension resulting from opposites, where the Self is located at the border of the world and the personality with a changing tension. It divides the unconscious into two parts: personal and collective. The personal unconscious is made up of repressed feelings and thoughts, at the bottom of which lie important aspects of personality, such as *anima*, *animus*, deep self, persona, shadow.

Jungian psychology calls the archetypes the contents of the collective unconscious, in which the dichotomy of the human soul and its two-facedness (split into pairs of opposites) can be found. The anima or animus archetype is a basic structure that includes the structure of the feminine or masculine quality. This structure can be linked to the given biological sex. The feminine archetype is the anima in the man's unconscious, the masculine archetype the animus in the woman. When a man feels passionately attracted to a woman, he sees his own anima, his unconscious feminine quality embodied in her, so he sees her as much more beautiful than any other woman, even more beautiful than she really is. The archetype manifests with symbols, which are condensations of a person's spiritual world of experience. These condensations have accumulated over the centuries in the form of archetypes, and they play the role of a bridge between the conscious and the unconscious.

One of the basic principles of the "Jungian philosophy" is that the human personality is a developing, self-regulating system in motion, which strives for a relative balance between the unconscious state and consciousness. If any area starts to become one-sided, the psyche immediately tries to correct it using e.g. also destructive solutions (neurosis, somatic diseases). The goal of Jungian therapy therefore includes the development that is essentially realized with the help of symbols. This archetype can be seen in action in the human psyche, in the child's subconscious and fantasy.

The personal unconscious stores the events of the individual's life, and the collective is the area within your personality that is shared with humanity. (For example, artistic creations touch people because their roots and basic history come from the past of mankind. Such are fairy tales, myths, literary works, etc. Ancient stories have an impact on people, they sound deep, inner, archaic chords in their souls.) the contents of the collective unconscious can appear in archetypes created by negative feelings, fears, anxieties (monsters, witches in fairy tales), but they can also appear as positive desires (fairies, animals with miraculous powers). According to Jung, the inexhaustible treasure trove of the collective unconscious, from which humanity draws its inner images and impulses, and which it then interprets in the most diverse ways, can even be dangerous and harmful, since the fantasy of a sick person is excessive and highly developed.

The contents of the collective unconscious are therefore the anima (feminine quality in a man) and animus (male quality in a woman) preserved in the archetypes, but can also appear in the form of a persona or a shadow personality. (Jung, 1999, 24-25). Persona means a role personality; each person's ego forms a part of their personality with which they interact with others. The shadow is an autonomous sub-personality, an inferior part of the personality, opposite to the persona, a collection point for contents. The shadow can appear in a dream, for example: in the dreams of people of high social status, there are opposite contents: beggar, poor. When appearing in a dream, the shadow is of the same gender as the dreamer. The persona and the shadow perform a protective shield function, organized around the self, filtering out impulses from the outside world and from the inner world of

the person. The Self, the ego, has an innate tendency to erect a protective wall against external and internal invasions. Impulses from the outside world are filtered by the persona, and impulses from the inside are detected by the shadow. The shadow can also be a projection (we project our own unacceptable parts of ourselves onto others). For Jung, the most important task of the personality is to become an individual, which is the best means of overcoming anxiety. After all, in this way, a person can become someone who is different from the average, and at the end of the process, the individual is the complete Self, who does not let the complexes divert him from himself.

The origins of the concept of anxiety in clinical terms can be examined from several angles. The psychoanalytic movement did not describe a homogeneous theory of anxiety. No undivided basic theorem has been developed for the development of anxiety neurosis, but rather new models have been developed, like the Freudian theories of anxiety described above, which have also been constantly replaced by something new. Popper views psychoanalysis as an abhorrent example of non-science, although he acknowledges some heuristic value. Adler and Freud "formulated many things of real significance" – he claims, but their method is not based on falsification, although historically almost all scientific theories are myths, and a myth may even involve the anticipation of scientific theories (Popper, 1994, 97). Wittgenstein's attitude towards Freud is ambivalent, as he often criticizes psychoanalysis, yet admires Freud's originality. Like Popper, Wittgenstein compares the Freudian narrative to Greek myths "Freud refers to various myths [...] he did not explain the ancient myth scientifically but produced a new myth." (Popper, 1994, 79). The charm of psychoanalysis lies in the fact that it links one's life to a tragic pattern, and that this tragic hero must fulfil the birth self-fate imposed on him by fate.

While Wittgenstein elevates psychoanalysis, man's miserable life situations, to the heights of tragic pathos, Thomas Mann attributes a similar role to myths through the transference of human character, and claims that myth is resurrected again and again in Freud's lines. The various conceptions of myth in the 20th century, Bultmann's interpretation of the New Testament and Jonas's parallels between Gnostic mythology and existentialist philosophy (Heidegger's disciples), as well as Jung's psychologizing theory of myth, are based on firm assumptions about the world. The thinkers who defended myths worked with the preconception that there is some solemn deep structure to existence, compared to which the eager zeal of the sciences is merely superficial chatter, beyond which authentic human existence must transcend. (Szummer, 2014, 84-85). Yalom argues that "we are creatures in search of meaning, who have the misfortune to be thrust into a world without intrinsic meaning" – Freudian psychoanalysis seems an interesting attempt to rewire the world, an attempt to fill the meaningless void that has been created in the unenchanted world of modernity (Szummer, 2014, 133). Freud thus creates the possibilities of a narrative that limits itself to individual life stories and organizes the fragmented events of the analysand's life into a coherent whole of life history.

In the foregoing, I briefly examined anxiety as a clinical concept of illness – thus revealing the complex interrelationships of anxiety – and then summarized the most influential trends. It should be noted that, although the study distinguishes pathological anxiety (neurosis) from existential anxiety (which is ontological), the focus is not on this dichotomy but on the development and interpretation of the phenomenon of anxiety. These are sufficient to lay the foundations for the main area of the paper, the presentation of Heidegger's concept of anxiety, where the existential-ontological dimensions of anxiety are brought to the fore. It is necessary to highlight this topic because it is closely related to the existential conception of anxiety, emphasizing the points necessary for understanding existence.

2. THE HEIDEGGERIAN CONCEPT OF ANXIETY

I will examine Heideggerian anxiety as a basic disposition because of the fundamental ontology of *Being and Time*, the main part of which is provided by §40 of this main work. Starting with the analysis of decay, Heidegger describes the significance of anxiety with the aim of mapping the whole-being of the structural-ego. The two main features of decay are the dispersion of Dasein (Heidegger calls man) in the Anyone (das Man) and in the world made the object of care. This dispersion, which is also dissolution, means that Dasein does not want to be itself. It turns away from

itself, it turns away from its own intrinsic, and thus it falls behind itself. The world, to which it was dependent, is no longer a secure home, because Dasein has forgotten itself and is thus totally alone. *It is at this moment that we find the characteristic of anxiety that is all-encompassing and that gives strength to the actual choice.* Its existence can only become a whole when it confronts the finitude of itself and accepts its immersion, its mortality. But the movement and progress of Dasein in the wrong direction, without recognition of truth, is not suitable for this. Heidegger sees man's inauthenticity in the fact that, because of his own fear, he is constantly running away from the time that is finished and pushing it before him as if it would never happen to him. In this way he lives by himself in falsity, that is, he wastes his own time.

With the experience of anxiety, Dasein's firm belief in the everyday is shaken, the world of means he had thought secure is removed from him, so that he can no longer occupy himself with camel-treating, he becomes lonely, abandoned, and feels that the world has nothing to offer him. When he realizes that he has become totally helpless, he feels an *eerie sense of alienation* [Unheimlich]. Through this process, Dasein sinks deeper, becomes rootless, and when it confronts itself in this state, its being-in-the-world [In-der-Welt-sein] is shattered. It is at this point, Heidegger claims, where this disposition opens the real world, and it appears to him in the form in which it is, in the form in which it shines, clearly. It is an extraordinary state in which Dasein can at last free itself from the inauthentic everydayness. Anxiety strips off from man the cloak of dense, inauthentic knowledge woven from the experiences he has accumulated in his life, and he is left completely "stripped" and alone, naked. "According to Heidegger's analysis, anxiety pulls us out of the homeliness of our habitual activity, the world, which has become meaningless and meaningless, no longer offers us a handhold for escape into concrete action, and the »world as world« opens up before us." (Schwendtner, 2000, 144-145). According to Heidegger, this disposition shows the attune of Dasein to worldly being, and how it exists in the world. "This loneliness pulls Dasein out of its decline and manifests its being-ness and non-being-ness as possibilities of its being." (Heidegger, 1989, 347). Anxiety is the present being's true way of knowing how to be in the world, allowing it to choose, giving it the possibility to exist in the world in its own ways of being or not being.

The loneliness caused by anxiety can pull man back from his decline, for he is not enough in his non-truth to master himself. (Nedelka-Hegedűs, 2022, 178-179). This is why Heideggerian anxiety is so outstanding, because it pushes man out of his falsity. Anxiety therefore has a particular dynamic: the eerie strangeness, for example, gives one a good shake and threatens to show one that one can plunge into to Anyone. But to escape its alarm, Dasein slips into a decline that dulls the Uncanniness. In the everyday, Dasein is never alone, for the publicity of Anyone masks all uncanniness. It is false security for Dasein. For being-at-home-in-the-world is one of the modes of Dasein's uncanny strangeness. Thus, the mood of uncanny strangeness remains factually incomprehensible – Heidegger claims.

The fundamental task of *Being and Time* is to examine and question the meaning of being. Thus, the understanding of anxiety on existential grounds and its significance is very important in Heidegger's thought. From the above it can be seen that Dasein is mostly inauthentic in its relation to death, i.e. it is constantly running away from it. This constant evasion is inauthentic being-toward-death, based on a way of being authentic. Among other things, it has also been shown that the most intimate self of Dasein is represented by the anxiety disposition, which restrains it and then pulls it back from its decline, manifesting its freedom. In other words, it is given the opportunity to relate to its existence as it will. "Life is in the way that death is somehow always present to him, always somehow in his field of vision, if not otherwise, by eliminating and repressing »thinking about it«." (Heidegger, 1996-97,15). Death is thus to be understood as an appendage of life, which, according to Heidegger, is „das höchste und äußerste Zeugnis des Seyns” – the most elementary and ultimate witness of being (Heidegger, 1989, 284). It is not to be understood as an event at the end of existence but is to be delimited as a possibility of being in relation to it. And if man can relate to death authentically, then he brings his authentic self into his not-reality by keeping it firmly, thus death becomes a possible mode of existence of his life, from which the "the totality of the structural whole of Dasein" seems to emerge.

SUMMARY

The different forms of anxiety described in this study have emerged, and several theories have been put forward to resolve or cope with them. Each form of anxiety, each approach, is emphasized in the anxiety about death. The anxiety of death defines every human being. But another depth of anxiety is also expressed alongside the anxiety of death, namely the what-ness of man's existence in the world.

Heidegger's anxiety belongs to the existential, which is the characteristic basic disposition of human existence. The whole phenomenon of anxiety (what-for, what-from) shows Dasein as a factually existential of being-in-the-world [In-der-Welt-sein]. The cause of anxiety is in fact the finitude of life. The consciousness of the inevitability of death causes deep anxiety, but if one resolutely confronts and sufficiently embraces one's finitude, one can attain truthfulness.

REFERENCES:

- [1] Berényi, G. (2003). Gátlás, tünet, szorongás. *Sigmund Freud, Válogatás az életműből*. Budapest: Európa, 577-592.
- [2] Dűe, M. (1986). *Ontologie und Psychoanalyse. Metapsychologische Untersuchung über den Begriff der Angst in den Schriften Sigmund Freuds und Martin Heideggers*. Bodenheim: Hain bei Athenäum.
- [3] Fekete, J. (2013). Az emberi méltóság Abelardo Lobato O.P. antropológiájában. *A Magyarországi Aquinói Szent Tamás Társaság Közleményei*, 2. 93-104. Budapest: Szent István Társulat.
- [4] Freud, S. (1926). *Hemmung, Symptom und Angst*. Frankfurt am Main: Fischer.
- [5] Freud, S. (1960). *Einige Bemerkungen über den Begriff des Unbewußten in der Psychoanalyse. Werke aus den Jahren 1909–1913*. Frankfurt am Main: S. Fischer.
- [6] Freud, S. (1991). *A halálöszön és életöszönök*. Budapest: Múzsák.
- [7] Heidegger, M. (1989). *Beiträge zur Philosophie (Vom Ereignis)*. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.
- [8] Heidegger, M. (1989). *Lét és idő*, Budapest: Gondolat.
- [9] Heidegger, M. (1996–97). *Fenomenológiai Aristotelés-Interpretációk (A Hermeneutikai szituáció jelzésére)*. Szeged–Budapest: Societas Philosophia Classica.
- [10] Jung, C.G. (2008). Az analitikus pszichológia és a nevelés. *A személyiség fejlődése*. Budapest: Scolar.
- [11] Jung, C.G. (1999). *Szellem és élet*. Budapest: Kossuth.
- [12] Nedelka, E., & Hegedűs, M. (2022). A könyvvizsgálók személyisége. *Pandémia – Fenntartható gazdálkodás – Környezettudatosság*. Sopron: Soproni Egyetem. 177-185. DOI: 10.35511/978-963-334-411-8.
- [13] Popper, K. (1994). A tudomány: feltevések és cáfolatok. *Filozófusok Freudról és a pszichoanalízisről*. Budapest: Cserépalvi.
- [14] Rank, O. (2017). *A születés traumája*, Budapest: Oriold.
- [15] Schwendtner, T. (2000). *Heidegger tudományfelfogása (Az 1919–1929-es időszak írásainak tükrében)*. Budapest: Osiris.
- [16] Szummer, Cs. (2014). A pszichoanalízis apollóni arca. *Freud avagy a modernitás mítosza, (Esszék a pszichoanalitikus antropológiáról és beszédmódról)*. Budapest: L'Harmattan.
- [17] Yalom, I. D. (2002). *The Gift of Therapy. An open letter to a new generation of therapists and their patients*. New York: Harper.

CONTACTS TO THE AUTHOR:

Dr. Busku Szilvia PhD.

busku.szilvia@tpfk.hu

Tomori Pál College

1223 Budapest, Művelődés str. 21., Hungary

THE POSITION OF TRADE UNIONS AND THEIR IMPACT ON THE QUALITY OF LIFE OF EMPLOYEES

ČEPELOVÁ Anna – VEJO Richard

Abstract

The article deals with the issue of trade unions in the Slovak Republic, focusing on their role in collective bargaining. In the theoretical part, it provides an overview of the legislative framework and the historical development of trade unions in the Slovak Republic, highlighting their importance as a guarantor of the protection of labour rights and the improvement of the quality of working life. The analytical part focuses on the assessment of the density of trade union organisation and the coverage of employees by collective agreements. It also examines the benefits that collective agreements bring to employees and wage differentials. The results of the analysis point to the positive impact of unions on the quality of the working environment, but also to the challenges that unions face today.

Keywords: trade unions, collective bargaining, collective agreements, economic democracy.

INTRODUCTION

Democracy in modern societies is not only a political system but also a value framework that shapes and contributes to improving the quality of life of citizens. This is achieved, for instance, through the acceptance of fundamental human rights and freedoms and the possibility for citizens to participate in public affairs. However, the quality of these societies primarily depends on the actual implementation of these values in everyday life, not only in the political sphere but also in the economic and social domains. Democracy is not merely a political concept; it also has various other dimensions, such as economic and social democracy. Economic democracy, in particular, is often overlooked, yet it is a crucial element of a democratic legal state and is closely connected to the social policies implemented by a given country.

The role of economic democracy is to ensure a balance of interests in the economic sphere, particularly in employer-employee relations, where this concept emphasizes the need to create equilibrium between the interests of both parties. Its culmination occurs in the form of collective decision-making, the conclusion of collective agreements, and the establishment of trade unions. These organizations act as intermediaries, negotiating with both sides in the creation of such agreements. Over the course of their historical presence within states, trade unions have established themselves as key players and hold an essential position in modern democratic societies. This is particularly due to the fact that they serve as a tool for protecting employees' rights and interests while also forming part of the democratic process through their connection to the social and economic structures of the state.

This influence is evident not only in their efforts to improve workplace conditions and ensure worker protection but also in their broader advocacy for social justice, stability, and balance among social classes. Collective bargaining plays a significant role in shaping legislation and its amendments, as well as in safeguarding employee rights. It is also important to recognize that trade unions do not only protect workers; they also strive for the overall development of society, primarily through social dialogue, in which they actively participate. Trade unions are among the key actors in tripartite negotiations, contributing to the direction and changes in a country's social policy, which directly impacts its citizens. In the Slovak Republic, too, the activities of trade unions are an integral part of shaping policies and influencing the quality of life in various areas of society.

1. FROM ECONOMIC AND INDUSTRIAL DEMOCRACY TO TRADE UNIONS

To understand the necessity of trade unions and their role in employee participation and collective organization for the protection of their rights, we must first define the theories that encompass the ideas and importance of trade unions. The first of these is economic democracy, which, according to Sartori (1993), is an indefinable and broad concept rooted in political democracy. While

political democracy ensures political and legal equality for all, economic democracy should provide an equitable distribution of wealth and access to economic opportunities. This equitable distribution was originally envisioned through employee ownership of company shares, allowing them to receive dividends from profits. Such a system would ensure equality in capital ownership and wealth distribution. However, in today's highly capitalist society, this concept is largely impractical and unlikely to be realized.

Economic democracy, however, is not solely about wealth redistribution or an attempt to create a communist economy. As noted by Sekerák (2013), it also includes dimensions of representation, participation, and minimum employee standards, among others. Employee participation in a company naturally leads to the formation of trade union movements and activities aimed at defending workers' interests.

Alongside economic democracy, the concept of industrial democracy emerged, focusing on enterprises as units of self-governance. In 1897, Webb and Webb attributed the principle of democracy to trade unions, emphasizing their internal organization based on the principle of "of, by, and for the people." They also recognized trade unions as an essential component of a democratic state. Industrial democracy, in its broader sense, encompasses a wide range of activities—from workplace participation and collective bargaining to co-decision-making at regional and national levels. In a narrower sense, industrial democracy aims to protect the rights and interests of industrial workers through various mechanisms (Muller-Jentsch, 2008).

Trade unions have been an integral part of society since the 19th century. In their early days, unions were an expression of class solidarity. With the unification of Europe, they also began to be seen as organizations supporting migrant workers. The formation of trade unions evolved gradually—initially through uprisings, then through workers' associations, and eventually into the organized trade unions we recognize today. Today, their activities are far more sophisticated and operate at a significantly higher level than in the past. Trade unions have transformed into political organizations with the primary mission of protecting employees' rights and negotiating better working conditions (Mirjanić & Čošabić, 2012).

1.1 Trade Unions in the Slovak Republic

The history of trade unions in Slovakia dates back to the period of the Austro-Hungarian Empire when the government at the time took a very cautious approach toward these movements. However, the real development and activation of trade unions in our territory began with the establishment of the First Czechoslovak Republic in 1918. The newly formed Czechoslovak Republic allowed trade unions to influence a broader spectrum of social policy areas. The strengthening of the role of trade unions in the public sphere was marked by the adoption of the Ghent system (today comparable to unemployment benefits), which transferred the responsibility for administering unemployment benefits to trade unions. However, the fall of the First Republic in 1938 led to a suppression of trade unions, mainly due to restrictions on their plurality and the subsequent banning of these organizations.

It was not until the end of World War II that the Central Trade Union Council (Ústredná odborová rada – URO) was formed in Slovakia, incorporating trade union movements in both Czech and Slovak territories. This led to the unification of trade union organizations, culminating in the establishment of the Revolutionary Trade Union Movement (Revolučné odborové hnutie – ROH) (Adámek et al., 2021). The activities of the ROH were strongly influenced by its operation within a regulated economy and the intense political pressure that determined its functions, which it later actively carried out. The Central Trade Union Council, along with the ROH, oversaw all trade unions in the country, requiring them to transform into new structures—some would argue that this transformation was more of a liquidation.

A key difference between past and present trade unions is their role in defending the interests of employees through company-level collective bargaining, which was pushed into the background. Instead, the focus shifted to interventions in the public sector and efforts to enhance workers' lives through educational, cultural, and other events. The movement also held the view that improving

workers' quality of life would not be achieved merely through wage increases but rather through expanding production and increasing labor productivity. As previously mentioned, the council and later the movement functioned as a partner to the ruling Communist Party of Czechoslovakia, which instructed them. This partnership resulted in the promotion of political and professional positions through available propaganda tools. Consequently, there was no plurality of trade unions in Czechoslovakia, and the role of the ROH significantly differed from that of trade unions in both the past and the future (Pokorný et al., 2020).

After 1989, the situation in the country changed dramatically. The regime shifted, and the entire system transitioned to a market economy, making changes within trade unions inevitable. The ROH was dissolved, and all its assets were transferred to newly formed organizations. The era of privatization and capitalism emerged, requiring trade unions to adapt. Today, trade unions have once again become a crucial force in influencing the quality of life for both employees and citizens, primarily through their involvement in labor relations, as well as their participation in tripartite negotiations and social dialogue.

To begin, it is essential to define trade unions and their role in Slovak law. The current labor law and other legal literature do not provide an exact legal definition of a trade union organization. It is generally assumed that terms such as "trade unions" and "trade union organizations" are so well established in Slovakia that the absence of a unified definition does not cause any complications in practice. However, labor law theory defines a trade union organization as a voluntary association that operates independently of the employer and aims to protect and defend workers' interests. Trade unions are legal entities with their own legal personality recognized by law. They belong neither to the governmental nor the business sector but function as independent actors within labor law, particularly in collective bargaining (Buch, 2018).

From this, several key characteristics emerge: voluntariness, the ability to engage in collective bargaining and conclude collective agreements, and the role of defending and advocating for employees' interests.

The place of trade unions in the Slovak legal system is expressed in the country's fundamental legal act the Constitution of the Slovak Republic (Act No. 460/1992 Coll.). The Constitution regulates the activities and roles of trade unions in Section Five, titled Economic, Social, and Cultural Rights, specifically in Article 37. Article 37 states the following regarding trade unions and employees' right to join them:

(1) Everyone shall have the right to associate freely with others to protect their economic and social interests.

(2) Trade unions shall be independent of the State. Any restrictions on the number of trade unions, and privileges to any of them in a company or industry shall be illegal.

(3) The activities of trade unions and forming and activities of other associations aimed to protect economic and social interests may be restricted by a law only if it is regarding a measure necessary in a democratic society for the protection of the national security, public order, or for the protection of the rights and freedoms of others.

(4) The right to strike shall be guaranteed. A law shall lay down the terms thereof. Judges, prosecutors, members of the armed forces and armed corps, and members and employees of Fire and Rescue Squads shall not have this right.

The freedom of association mentioned in paragraph one is one of the fundamental human rights and an essential part of a democratic society. This freedom of association for employees, as mentioned earlier, dates back to the 19th century. The right of employees and employers to organize in defense of their social and economic interests forms a cornerstone of norm-setting within the European space. This principle was also reflected in the drafting of the Slovak Constitution and the inclusion of these rights within it. The same applies to the establishment of trade unions and membership in them. The rights enshrined in Article 37 are exercised through collective labor law, which regulates the legal relationships between trade unions representing employees and employers, as well as their respective rights and obligations (Čič et al., 2012).

As previously stated, there is no legal definition of trade unions in Slovak law, nor is there a specific law exclusively dedicated to trade unions. However, attention is given to them within the Slovak Labor Code. Act No. 311/2001 Coll. regulates trade unions and collective bargaining. Particularly important is the legal classification of trade union organizations, which, according to Section 230, paragraph 1, are considered civic associations under a special legal provision. As such, trade unions take the form of civic associations and are governed by Act No. 83/1990 Coll. on the Association of Citizens, which also stipulates that a trade union organization gains legal personality the day after its registration proposal is submitted to the Ministry of the Interior of the Slovak Republic (Section 9a, paragraph 1). Furthermore, the Labor Code requires employers to allow trade unions to operate in the workplace if employees are members of a trade union and the employer has been notified of its establishment.

1.2 Collective Bargaining and Collective Agreements

Let us move from the legal definition of trade unions to one of their core activities—collective bargaining and the conclusion of collective agreements. In Slovakia, collective bargaining is governed by a "lex specialis," namely Act No. 2/1990 Coll. on Collective Bargaining (ZoKV). This legal regulation focuses on the framework for collective agreements between trade unions and employers.

But what exactly is collective bargaining? According to the Collective Bargaining Act, it is a tool aimed at promoting social dialogue and achieving social peace, which should be based on the conclusion of collective agreements and their various forms. Tkáč (2004) defines collective bargaining as the subject of collective labor relations. The role and purpose of collective bargaining are to negotiate a collective agreement between representatives of employers and employees. This represents bipartite bargaining, although the relationship can also be tripartite if the state is involved.

The key difference between tripartite and bipartite bargaining lies in legal enforceability. In tripartite bargaining, agreements do not have a binding normative character but rather serve as moral commitments of politically engaged partners, often referred to as a general agreement. A collective agreement can subsequently be created based on this general agreement. However, in bipartite bargaining between employee representatives and employers, collective agreements concluded through collective bargaining have a binding normative character and are enforceable by law. They also become a source of law within the Slovak legal system. The process of collective bargaining is regulated by the Collective Bargaining Act. This bargaining takes place in a specific space and time, representing an opportunity for employees to actively participate in improving their working conditions.

Collective bargaining is a way of developing and shaping relationships between trade union bodies and employers. Its primary goal is to regulate working conditions, especially wages, employment conditions, and relationships between contracting parties (MPSVR SR, 2024). According to the law, there are two levels of collective agreements:

1. Company-level collective agreements
2. Higher-level collective agreements

As stated in §2 of the ZoKV, collective agreements regulate *“individual and collective relationships between employers and employees, as well as the rights and obligations of the contracting parties.”*

A company-level collective agreement is concluded between two contracting parties—one or more trade unions and typically a single employer. In company-level agreements, multiple employers cannot act as one party, even if they are financially connected; in such cases, a higher-level collective agreement would be required. However, multiple trade unions can operate within a single company. If multiple trade unions are involved in the conclusion of a company-level collective agreement, they must agree and act in unison. If no agreement is reached, the employer will conclude the collective agreement with the organization that has the largest number of members at that employer or with organizations whose combined membership exceeds that of the largest trade union (Olšovská, 2017).

Once concluded, a company-level collective agreement applies to all employees of the given employer, including those who are not members of the trade union that negotiated the agreement. The company-level collective agreement, as the final outcome of the collective bargaining process, serves multiple functions, primarily:

- Maintaining social peace between both parties
- Stabilizing the working environment
- Protecting employees' rights

The content of a collective agreement is established through voluntary negotiations between the parties. Essential elements include a written form, precise identification of the contracting parties, and signatures from authorized representatives. The main provisions of a collective agreement typically include:

- Reduction of working hours,
- Increased severance and termination pay,
- Additional vacation days beyond the minimum required by labor law,
- Wage and employment conditions.

A collective agreement can be amended during its validity period, but any modifications must be explicitly negotiated, detailing the scope of changes and the corresponding obligations (Benedeková et al., 2021). According to the Collective Bargaining Act, a collective agreement must specify its duration. If no duration is stated, the default validity period is one year. Collective agreements can only be concluded for a fixed term, with the duration agreed upon by the contracting parties. Collective agreements play an essential role in protecting employees at the company level. They also provide a means for employees to negotiate better working conditions, significantly improving their quality of work life, which in turn influences their overall quality of life.

Higher-level collective agreements differ from company-level agreements primarily in their scope, as they cover a broader range of employees and employers. While company-level collective agreements apply to a single employer and its employees, higher-level collective agreements are concluded for multiple employers within a specific sector. These agreements are negotiated between trade unions and employer associations and generally regulate key aspects such as:

- Working hours
- Wage increases
- Vacation entitlements
- The establishment of social funds, among other topics

The primary function of a higher-level collective agreement is to ensure a minimum standard that exceeds the baseline protections set by labor law. Every employer covered by a higher-level collective agreement must provide employees with the benefits stipulated in that agreement (KOZ, 2024).

According to the ZoKV, higher-level collective agreements can be concluded with employer organizations, state employers, and employers subject to special regulations regarding employee remuneration. The process of collective bargaining for higher-level agreements does not fundamentally differ from that at the company level, except in certain content-related aspects. One key difference is the finalization process—while company-level agreements are concluded upon signing, higher-level collective agreements only take effect after being officially filed with the Ministry of Labor, Social Affairs, and Family of the Slovak Republic.

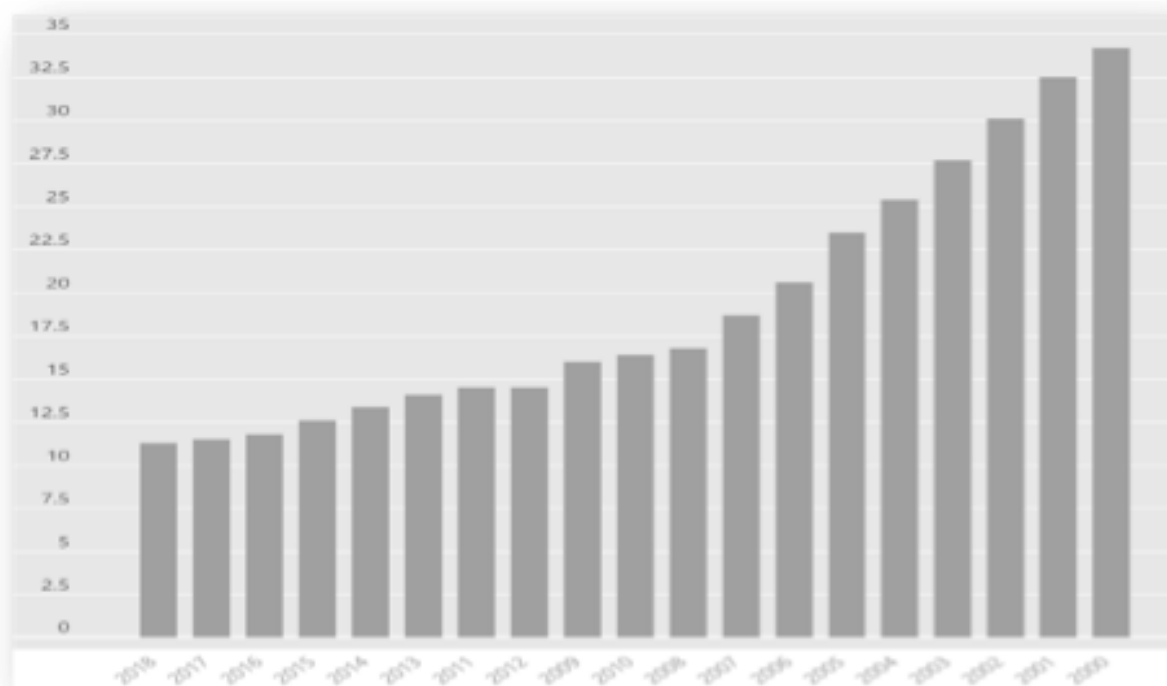
Higher-level collective agreements do not automatically apply to an entire industry; they are binding only on the employers listed in their annex. However, they can acquire a representative character and be extended to an entire sector of the economy. These agreements are concluded for a specific economic division, determined by the Statistical Classification of Economic Activities (SK NACE). If an agreement covers only part of an industry, specific group codes must be indicated (Švec, 2016).

2. CURRENT CHALLENGES OF TRADE UNIONS IN SLOVAKIA

As stated by Košč et al. (2023), society expects trade unions and organizations to secure employees' living standards, primarily through wage increases and improved working conditions. This is achieved mainly through collective bargaining and collective pressure actions, such as protests and strikes, as well as through legislative processes via the submission of comments. A clear parallel is evident between the activities of trade unions and the quality of employees' lives. Living standards, an important component of overall quality of life, represent its measurable aspect. The standard of living reflects the degree of satisfaction of essential life needs and is influenced by the material and economic conditions that provide the means to meet those needs (Masárová, Živčicová, 2012). The satisfaction of material needs is typically achieved through the exchange of goods and services for money, with employment providing the opportunity to earn wages and salaries. The majority of the population works out of the need to earn a living, with the working environment and job performance, as a complex of factors, such as financial compensation, job content, workload, social environment, etc., contributing to the overall quality of working life (Hrehorová et al., 2021). This quality is influenced by trade union activities, social dialogue, and collective bargaining aimed at concluding collective agreements, which seek to increase standards beyond legal regulations. However, how are trade unions in Slovakia doing today?

The first significant indicator of the strength of trade unions in the country is membership, i.e., the number of employees who belong to trade unions. Membership in a trade union is a crucial aspect of their functioning, as only union members have access to collective bargaining, which applies to all employees. In Slovakia, according to OECD data, union membership has been shrinking annually, as shown in Figure 1.

Figure 1: Density of employees in Slovakia belonging to trade unions expressed as a percentage*



Source: OECD Data Explorer • Trade union density

** Data available only until 2018.*

Figure 1 clearly shows the negative trend in union membership. From 2000, when the membership rate was around 35% of employees, it has decreased by over 20% by 2018, reaching 11%. The most recent OECD data is from 2018, and according to analyses conducted by the Confederation of Trade Unions (KOZ), the situation has not changed in the following years. Current

estimates still suggest that only 11% of employees belong to unions. As the graph illustrates, the union base has been shrinking every year since 2000, with no year showing an increase in membership. From 2000 to 2018, union membership decreased by more than 20%. What causes this reluctance of employees to join trade unions?

Based on an analysis of the barriers to entry into unions, Adámek et al. (2021) point out the following factors causing the decline in union membership. The first is the fragmentation of trade unions in Slovakia, which leads to the breakup of unions into smaller organizations instead of uniting into larger entities, such as confederations. The second factor is the so-called "free rider" problem, where many employees do not want to join trade unions because they perceive it as unnecessary. This is because both enterprise and higher-level collective agreements apply to all employees in the company or sector. Employees feel that being a union member is unnecessary if the agreement applies to them, anyway, allowing them to enjoy the benefits without being actively involved. A survey on union membership revealed various opinions explaining why employees today show little interest in trade unions. These opinions include the belief that membership does not bring any benefits and that trade unions do not help solve workplace problems. There is also criticism of the low activity of unions and their failure to represent the interests of employees. Increasingly, employees also feel that for the membership fee, they do not receive sufficient benefits in return.

The issue of union membership is a significant challenge for trade unions in the future, as they need to find ways to increase their membership. If the trend of declining membership continues, unions will face a serious threat to their base, which will significantly hinder their ability to engage in collective bargaining as well as organize protests and strikes. Trade unions must develop a plan to increase their membership and reach out to new members, raising awareness about the work of trade unions in Slovakia and the benefits of collective agreements. They must also increase their public visibility, engage in social media, and counter the perception that unions are relics of socialism, especially among younger generations.

As a member of the European Union, Slovakia is required to transpose and implement EU directives into its national legislation. The European Parliament and Council Directive 2022/2024 of October 19, 2022, on adequate minimum wages in the EU, is a key directive that must be transposed into national law to guide trade union activities. The directive focuses on increasing the coverage of collective bargaining, aiming for up to 80% of employees to be covered. It also aims to improve the quality of social dialogue, which has long been a neglected and underutilized tool for social peace in Slovakia. The proposed law linked to the directive also seeks to ensure the adequacy of minimum wages, thereby improving living and working conditions to a dignified level, with collective bargaining on wage determinations playing a central role (Holubová 2024).

In Slovakia, despite incomplete data, the coverage of employees by collective bargaining is estimated at 25%. This means that only 25% of employees are covered by collective agreements, whether at the enterprise or higher levels. The actual coverage might be even lower than this percentage, and Slovakia lags behind the neighboring Czech Republic, where collective bargaining coverage is nearly 10% higher. The issue of collective bargaining coverage lies in several areas. Many employers today are unwilling to engage in social dialogue or refuse to conclude collective agreements. Some employers offer other benefits to their employees within the company and do not see the need for a collective agreement at the workplace. Many employees may not even be aware of the benefits that can be obtained through collective agreements (Košč et al. 2023). When examining the benefits of higher-level collective agreements, it is clear that the most frequently addressed areas are wage conditions, followed by non-financial benefits. The most common benefits found in higher-level collective agreements include:

- Base wage and wage increases
- Adjustment of working hours
- Provision of a second meal after working 10.5 hours
- Extra day(s) off
- Supplemental pension savings
- Adjustment of on-call work, which cannot be ordered but only agreed upon

Collective agreements also regulate other aspects, though these may differ based on the working environment and type of work. However, it can be stated that collective agreements are pro-employee and seek to protect employees' interests and improve their working conditions. This is evident in the comparison of wages between employees working in companies with collective agreements and those without such agreements.

Table 1: Gross average wages of employees covered by collective agreements and those without coverage by collective agreements in euros*

Year	Employees covered by collective agreements	Difference	Employees not covered by collective agreements
2022	1 537	182	1 355
2021	1 486	237	1 249
2020	1 398	219	1 179
2019	1 315	178	1 137
2018	1 214	146	1 068
2017	1 121	117	1 004

Source: Own processing based on data from the Confederation of Trade Unions of the Slovak Republic (KOZ SR)

** Data available only until 2022.*

As shown in Table 1, employees working in companies with a collective agreement have, on average, higher wages compared to employees without coverage. This difference has been between 100 to 200 euros per employee in recent years. The higher average gross wages in companies with a collective agreement are due to the commitment outlined in the agreement, which specifies wage increases and the introduction of tariff levels that are subsequently raised. Pressure to increase wages is one of the key tasks of trade unions. However, trade unions face a barrier in the form of the aforementioned decline in union membership, which reduces their bargaining power. The greater the union membership base, the stronger the trade unions' bargaining power regarding wages. Wage increases are one of the most significant benefits that unions can achieve through collective bargaining. Such wage growth in companies where collective agreements and higher-level collective agreements are in place creates pressure to raise the minimum wage at the national level. However, all these effects depend on the bargaining power of the unions, which weakens as membership declines (Brändle 2024). Wage increases are a fundamental prerequisite for improving the standard of living of the population. The improvement of employees' financial situation leads to a better standard of living, thus improving overall quality of life.

In addition to wage increases, collective agreements also offer other positive benefits for employees, such as reduced working hours and greater vacation entitlements. This brings us to the increasingly discussed issue of work-life balance. Through adjustments to working hours, employers, in agreement with trade unions, aim to achieve better cohesion between employees' work and personal lives, which has a positive impact on employee productivity, performance, and self-development. This is also an appropriate measure to prevent burnout and other mental health issues that may arise from work exhaustion or excessive workload (Hrehová et al. 2021).

Moreover, collective agreements and their establishment, as well as the overall influence of trade unions in companies, have a positive effect on employees' physical and mental health. This is primarily due to the possibility of changing the conditions under which employees work, or improving them. Collective bargaining should improve working conditions for employees and bring positive changes to their employment. In addition to these changes, it also provides employees with the assurance that their rights will not be restricted and that the company will not violate labor laws. When entering into collective agreements and engaging in collective bargaining, employees gain the

opportunity to assert themselves and influence the conditions under which they work, which positively stimulates their willingness to work and their overall job performance (Geigl et al. 2023).

Trade unions have a significant impact on employees' quality of life, especially by improving their quality of working life, which is one of the many components of overall quality of life. Improving the quality of working life is important because work and the time spent in it constitute a significant portion of a person's life. If the quality of working life is low and not improved, it negatively affects the overall quality of life. However, since employees often have no influence on the legal process of creating labor laws and working conditions, their opportunity to improve their working life quality is through collective bargaining via trade unions, which can negotiate collective agreements. Employees expect collective agreements to improve working conditions and the work environment. This improvement is evident in various forms, such as wage increases, which positively influence the subsequent increase in the standard of living. Other efforts include striving for a work-life balance or adjusting the work environment to make employees as productive as possible.

However, the ongoing decline in union participation remains problematic. This weakens both the bargaining position of trade unions and the number of collective agreements negotiated. Expanding coverage of employees by collective agreements can be achieved through the extension of collective agreements. The extension of collective bargaining and subsequent collective agreements could occur through the representativeness of higher-level collective agreements. Representativeness in higher-level collective agreements would mean the validity of the agreement not only for the contracting parties but also for other companies operating in the same sector. This would ensure the validity of the agreement for the entire sector covered by the contract and extend its scope to more employees. Extensions of collective agreements also serve as a tool to combat social dumping, a negative phenomenon. However, the overall effort to extend agreements and expand social dialogue is currently very limited. Legal changes and changes in the government make the work of trade unions even more difficult (Benedeková et al. 2021).

CONCLUSION

The activities of trade unions in our country can be considered a historical tradition. It can be traced back to the times of the First Republic, from which trade unions have gone through a long journey to reach their current form. Despite the recognition of trade unions and the establishment of a system of collective bargaining, as well as social dialogue and tripartism, unions today hold an increasingly weaker position in Slovakia. Overall, the mission of trade unions are aimed at improving working conditions and protecting employees, but their influence, as statistics show, is gradually declining, and interest in collective agreements is lower compared to other EU member states.

It is also important to note that trade unions and their work in the form of collective bargaining have a significant impact on employees, particularly on their quality of life and quality of working life. Both of these interdependent areas can be positively influenced to a great extent by the activities and changes resulting from the conclusion of collective agreements. While trade unions are an important part of democratic societies, their influence in Slovakia is declining. Today, trade unions find themselves in a difficult situation, characterized by a shrinking membership base that decreases every year, coupled with a diminishing interest in concluding collective agreements and engaging in social dialogue.

This is reflected in the coverage of employees by collective agreements, which have a positive impact on employees. However, the number of employees covered by agreements is only about a quarter of the workforce, which is generally low, whereas the EU expectation is that collective agreements should cover up to 80% of employees. Trade unions today are in a position where it is necessary to strengthen their activity, expand their reach, and exert pressure on both government and business entities. This requires systematic and logical solutions, reflecting new trends in the labor market and drawing inspiration from countries where trade unions are a strong partner of the state.

The aforementioned directive and its transposition could help trade unions expand their activities. To achieve this goal, an Action Plan to support collective bargaining could be helpful. Such

a plan could help expand the scope of collective agreements and promote union membership, as the work of trade unions improves employees' quality of working life through collective bargaining.

REFERENCES:

- [1] Act of the Slovak Republic No. 2/1991 Coll. on Collective Bargaining
- [2] Act of the Slovak Republic No. 311/2001 Coll., the Labour Code
- [3] Act of the Slovak Republic No. 460/1992 Coll., the Constitution of the Slovak Republic
- [4] Act of the Slovak Republic No. 83/1990 Coll. on the Association of Citizens
- [5] ADÁMEK, P. et al. (2021): *Bariéry členstva v odboroch 1: Analýza súčasného stavu členskej základne odborových zväzov združených v KOZ SR a príčiny úbytku členstva*. . Online. [cit. 10. 1. 2025] Access from: <https://www.kozsr.sk/wp-content/uploads/2021/12/Bariery-clenstva-v-odboroch-I.pdf>
- [6] BENEDEKOVÁ, M. et al. (2021): *Extenzie kolektívnych zmlúv vyššieho stupňa – princíp, realizácia, dopady*. . Online. [cit. 07. 1. 2025] Access from: <https://www.kozsr.sk/wp-content/uploads/2020/06/Extenzia-kolekt%C3%ADvnych-zml%C3%BAv-vy%C5%A1%C5%A1ieho-stup%C5%88a.pdf>
- [7] BRANDLE, T., (2024): *Unions and Collective Bargaining: The Influence on Wages, Employment and Firm Survival*. Essen: Global Labor Organization. . Online. [cit. 13. 1. 2025] Access from: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/300248/1/GLO-DP-1457.pdf>
- [8] BUCH, A. (2018): *Vznik a právna subjektivita odborových organizácií*. ECHOZ Online. [cit. 15. 1. 2025] Access from: <https://www.echoz.sk/vznik-a-pravna-subjektivita-odborovych-organizacii/>
- [9] ČIČ, M. et al. (2012): *Komentár k Ústave Slovenskej republiky*. Bratislava, Eurokódex.
- [10] GEIGL, C., LOSS, J., LEITZMANN, M. et al. (2023): Social factors of health-related quality of life in older adults: a multivariable analysis. In: *Qual Life Res* 32, ISSN 3257–3268 <https://doi.org/10.1007/s11136-023-03472-4>
- [11] HOLUBOVÁ, B. (2024): *Challenges for Organising and Collective Bargaining in Care, Administration and Waste collection sectors in Central and Eastern European Countries*. Celsi. Online. [cit. 18. 1. 2025] Acces from: https://cel.si.sk/media/datasource/CEECAW_SLOVAKIA_CB_Development_final.pdf
- [12] HREHOVÁ, D. et al. (2021): *Kompetencie a adaptácia na slovenský trh práce*. Košice: Technická univerzita v Košiciach.
- [13] HREHOVÁ, D. a kol. (2021): *Kompetencie a adaptácia na slovenský trh práce*. Košice: TUKE.
- [14] KONFEDERÁCIA ODBOROVÝCH ZVÄZOV SR. (2024): *Kolektívne zmluvy vyššieho stupňa*. Online. [cit. 22. 12. 2024] Acces from: <https://www.kozsr.sk/dokumenty/kzvs/>
- [15] KOŠČ, J. et al. (2023): *Bariéry členstva v odboroch 3: stratégia budovania nových kapacít odborov v Slovenskej republike*. KOZ SR. Online. [cit. 13. 1. 2025] Acces from: <https://eurofondy.praca.gov.sk/wp-content/uploads/2023/05/Bariery-clenstva-v-odboroch-3.pdf>
- [16] MASÁROVÁ, Tatiana a ŽIVČICOVÁ, Eva. (2023): *Meranie kvality života*. Žilina: Georg.
- [17] MINISTERSTVO PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SR. (2024): *Kolektívne vyjednávanie*. Online. [cit. 27. 12. 2024] Acces from: <https://www.employment.gov.sk/sk/praca-zamestnanost/vztah-zamestnanca-zamestnavateľa/kolektivne-pracovnopravne-vztahy/kolektivne-vyjednavanie.html>
- [18] MIRANIĆ, Ž. and ČOŠABIĆ, J.(2012): *Influence of the European Trade Union Confederation on the Development of Trade Unions in a Transition Country*. In: *SEER: Journal for Labour and Social Affairs in Eastern Europe*. Vol. 15, no. 3, pp. 363–373.
- [19] MULLER-JENTSCH, W. (2008): *Industrial Democracy: Historical Development and Current Challenges*. In: *Special Issue: Industrial Democracy*. Vol. 19, No. 4, pp. 260-273.

- [20] OECD. (2023): *Trade union density. OECD*. Online. [cit. 13. 1. 2025] Acces from: [https://data-explorer.oecd.org/vis?df\[ds\]=DisseminateFinalDMZ&df\[id\]=DSD_TUD_CBC%40DF_TUD&df\[ag\]=OECD.ELS.SAE&dq=SVK..&pd=2000%2C2020&to\[TIME_PERIOD\]=false&ly\[cl\]=TIME_PERIOD&vw=ov](https://data-explorer.oecd.org/vis?df[ds]=DisseminateFinalDMZ&df[id]=DSD_TUD_CBC%40DF_TUD&df[ag]=OECD.ELS.SAE&dq=SVK..&pd=2000%2C2020&to[TIME_PERIOD]=false&ly[cl]=TIME_PERIOD&vw=ov)
- [21] OLŠOVSKÁ, A. (2017): *Kolektívne pracovné právo s praktickými príkladmi*. Bratislava: Friedrich Ebert Stiftung..
- [22] POKORNÝ, J. et al. (2020) *Historie, odbory a společnost Cesta k lepší budoucnosti*. Praha: ČMKOS.
- [23] SARTORI, G. (1993): *Teória demokracie*. Bratislava: Archa.
- [24] SEKERÁK, M. (2013): *Ekonomická demokracia dejiny, teória a prax*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela.
- [25] ŠVEC, M. (2016): *Kolektívna zmluva*. Bratislava: Friedrich Ebert Stiftung.
- [26] TKÁČ, J. (2024): *Odbory, zamestnávateľia, zamestnanecké rady (Európa, právo a prax)*. Košice: Pressprint.
- [27] WEBB, S. a WEBB, B. (1897): *Industrial democracy*. London: Longmans.

CONTACTS TO THE AUTHORS:

doc. Ing. Anna Čepelová, PhD.
anna.cepelova@upjs.sk
Pavol Jozef Šafárik University in Košice,
Faculty of Public Administration
Popradská 66, 040 11 Košice, Slovakia

Mgr. Richard Vejo
vejo.richard@student.upjs.sk
Pavol Jozef Šafárik University in Košice,
Faculty of Public Administration
Popradská 66, 040 11 Košice, Slovakia

SAFETY DISTANCES FOR PROTECTIVE DEVICES APPLIED TO MACHINES

KOTIANOVÁ Zuzana

Abstract

Machine safety represents a fundamental aspect throughout the entire lifecycle of technology – from design and manufacturing to operational use. The dynamic advancement of automation and the increasing technical complexity of machinery impose high demands on ensuring operator protection against mechanical hazards, particularly hazardous machine movements. Effective risk management in this context relies primarily on the appropriate technical design of protective devices, their optimal placement, and the strict application of standardized safety distances. The issue of standardized protective safe distances is gaining growing importance in light of the stringent regulatory framework established by the European Union. An integral part of developing safe workplaces has also become the systematic implementation and application of international technical standards—most notably EN ISO 12100, EN ISO 13855, and EN ISO 13857—which provide methodological and design-based foundations for integrating safety measures into the engineering of machine systems.

Keywords: safety, machine, safe distances

INTRODUCTION

The European Union, as well as other developed countries of the world, have undergone developments in the area of the relationship between man and his working environment over the decades, which resulted in the creation of a legislative and normative system that is constantly improving and adapting to new technological and social challenges. Important milestones in this area were the Framework Directive 89/391/EEC of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work and the Machinery Directive 2006/42/EC. Regulation (EU) 2023/1230 of the European Parliament and of the Council of 14 June 2023 on machinery and repealing Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council and Council Directive 73/361/EEC shall apply in full from 20.01.2027, when it replaces the Machinery Directive of 2006.

1. MACHINERY SAFETY

Machine safety represents one of the most critical aspects in the design, manufacturing, market introduction, and operation of technical equipment. Due to the increasing level of automation, integration of information technologies, and the implementation of artificial intelligence in machine control systems, the complexity of these devices is rising, which simultaneously increases the risks associated with their operation. Protecting workers' health and lives, as well as preventing material damages, are therefore primary objectives of current technical and legal regulations in the field of machine safety. Machine safety within the European Union has long been regulated by legislative acts establishing basic requirements for the design, manufacturing, and conformity assessment. The fundamental pillar until 2023 was the Directive 2006/42/EC on machinery, which was replaced on June 29, 2023, by the new Regulation (EU) 2023/1230.

1.1 Regulation (EU) 2023/1230 – A New Standard for Safety

This regulation introduces several fundamental changes:

1. Binding and harmonization: A regulation has a higher legal status than a directive and is therefore directly applicable throughout the EU without differences in interpretation between Member States.
2. Extended scope: The regulation applies not only to complete machines, but also to partly completed machines, interchangeable devices, safety components, chains, ropes and software, thus covering a wider range of technical solutions.

3. Taking into account digitalization and cybersecurity: The new legislation reflects the challenges associated with connected and autonomous systems, including requirements for software updates, protection against unauthorized intervention and safe control using artificial intelligence.
4. Digital documentation: It is now possible to supply instructions for use in electronic form - a printed version is only mandatory at the express request of the user.
5. Emphasis on accountability and traceability: Manufacturers and other economic operators have clearly defined obligations regarding documentation, marking, keeping technical documentation and ensuring traceability of products throughout their life cycle.
6. Strict conformity assessment for risk categories: Selected groups of machinery, in particular those incorporating advanced digital or safety features, will be subject to the mandatory involvement of notified bodies in the conformity assessment process.
7. Stricter sanctions and surveillance: Member States must ensure an effective system of controls and sanctions, including the possibility of banning or withdrawing non-compliant products from the market.

The following table briefly compares the requirements of Directive 2006/42/EC and the new Regulation (EU) 2023/1230 on machinery.

Table 1: Directive 2006/42/EC vs Regulation (EU) 2023/1230

Criterion	Directive 2006/42/EC	Regulation (EU) 2023/1230
Legal Nature	Directive – requires transposition into national law	Regulation – directly applicable in all Member States
Entry into Force	In force since 2006	Effective from June 29, 2023; full application from Jan 20, 2027
Scope	Machines, partly completed machinery	Extended to include software, digital elements, and cybersecurity
Cybersecurity	Not specifically addressed	Requires protection against digital threats
Digital Documentation	Physical documentation required	Allows digital documentation and manuals
Responsibilities of Economic Operators	Manufacturer, importer, distributor	More clearly defined responsibilities for manufacturers, importers, and distributors
Artificial Intelligence	Not specified	Addresses systems with AI components
Conformity Assessment	Based on harmonized standards	Based on harmonized standards with extended digital safety requirements
Partly Completed Machinery	Included	Included, with more detailed provisions

Criterion	Directive 2006/42/EC	Regulation (EU) 2023/1230
CE Marking	Mandatory for placing on the market	Maintained, with emphasis on digital aspects

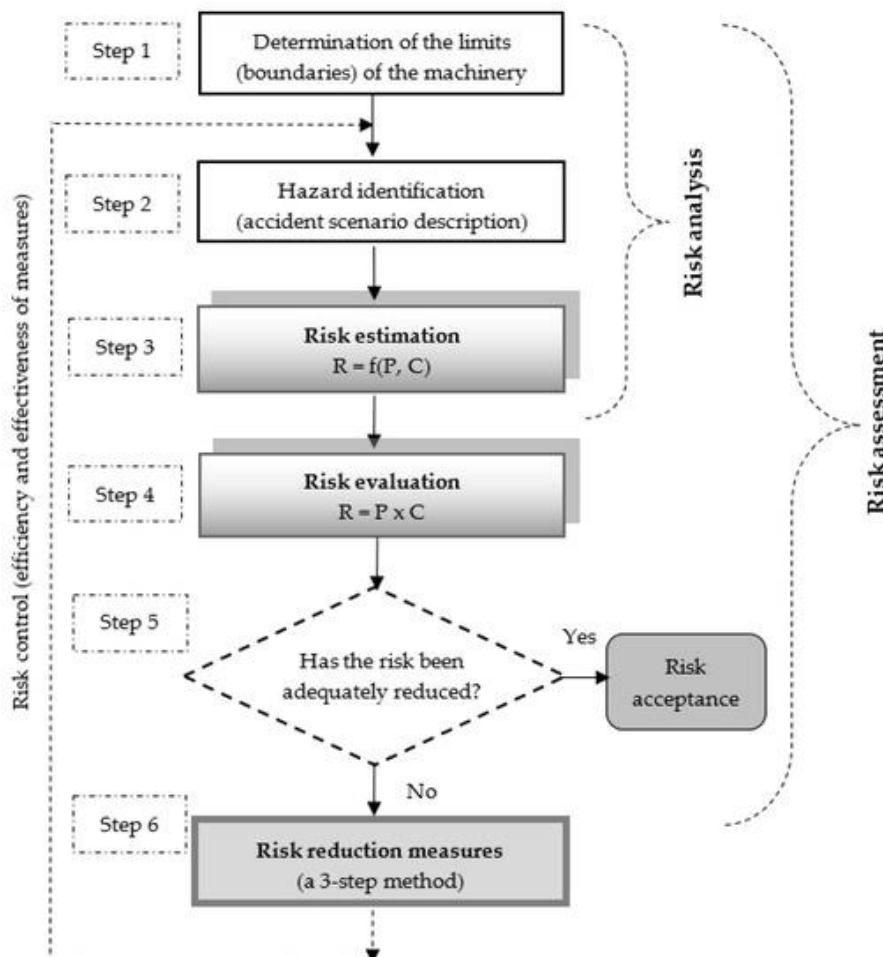
Source: Kotianová, 2025

Regulation (EU) 2023/1230 brings a modern and comprehensive approach to the safety of machinery. It takes into account technological innovations, including artificial intelligence and digital connectivity, ensuring a higher level of user protection while supporting the uniform and efficient functioning of the EU internal market.

1.2 Machinery safety assessment

Risk assessment is a sequence of logical steps that allow for the systematic analysis and evaluation of the risks associated with the use of machinery throughout its life cycle. According to ISO 12100, it is a comprehensive process that includes risk analysis and evaluation.

Figure 1: Simplified procedure for machinery risk assessment



Source: ISO 12100:2010

Risk assessment begins with dividing the system into individual components (Step 1). The objective is to clearly describe and identify the sources of potential accidents (Step 2), determining which parts of the system pose hazards to humans, and to develop a description of possible hazardous situations (harm) and the manner in which they may occur (hazardous event), i.e., the accident scenario. Next, the probability and consequence are estimated, requiring the selection of an

appropriate methodology for assigning probability and consequence parameters. This methodology can be qualitative, semi-quantitative, or fully quantitative. Another key step is expressing the relationship between probability and consequence through their combination, which represents the so-called risk estimation (Step 3).

Risk evaluation (Step 4) follows the analysis and involves comparing the estimated risk associated with the identified hazard to predetermined limits of acceptability or tolerability.

Taking measures relates to risk values that exceed or reach unacceptable levels (Step 5). However, it may happen that even if the estimated risk level remains within acceptable limits, the responsible party (designer, manufacturer) decides to implement measures to further reduce it. This approach is known as ALARP (As Low As Reasonably Practicable) and involves reducing risk to the lowest reasonable level, effectively and efficiently. In the machinery design process, this procedure proceeds through three steps (Step 6): first, eliminating the hazard source (replacing hazardous properties with safe alternatives); then assessing the possibility and effectiveness of protective measures; and finally, providing information on residual risk in the machine's user instructions.

A methodology for the assessment of machine operational safety levels, that promoted efficiency and made it possible to check the status of the introduced machinery safety measures against current legislative regulation requirements.

1.3 Machinery safety trends

Machine safety as part of Industry 4.0 is currently an industry where significant changes are taking place in their software and hardware support as well as the role of humans in the human-machine system. These trends are characterized by the automation and digitalization of individual components and activities within production technologies so that synergistic effects occur in order to achieve the highest possible added value of the resulting product.

Figure 2: Industry 4.0



Source: Jassem, 2021

Industry 4.0 pillars are, Fig. 2:

1. Big Data and Analytics - Big Data is a concept that is based on the huge amount of unstructured data that is produced daily and is difficult to process with traditional data processing methods.
2. Cloud Computing - The term Cloud generally refers to space on the Internet where you can store all kinds of information. About Cloud computing talking as a service, or market application programs stored on servers on the Web, with the users of them can be easily accessed for example using a web browser or client of the application and use virtually anywhere.
3. Cybersecurity - Cyber security is dedicated to the security of only a certain part of information assets, namely those that are processed in a virtual space called cyberspace.
4. Horizontal and Vertical Integration - Vertical integration digitizes and integrates processes vertically from product development through purchasing to manufacturing, logistics and related services. Horizontal integration goes from suppliers to customers and all key partners in the value chain.
5. Robotics - Robots make it possible to increase productivity, especially in mass production. Nowadays, cobots are coming to the fore. They are robots in cooperation with humans. Today's "conventional" robots do not understand with humans and must therefore be locked in cages or enclosed by safety barriers. Cobots in collision avoid obstacles and do not hurt a person because the arm moves slower and is controlled by many sensors.
6. Augmented Reality - Augmented reality (AR) is a combination of the real world with a virtual. Thus, AR complements the real world with elements of the virtual world. AR technology allows a person moving in the real world to perceive objects made in the digital world.
7. Additive Manufacturing - In the additive manufacturing process, the product is formed by applying layers to one another.
8. Simulation - These simulations leverage real-time data to mirror the physical world in a virtual model, which can include machines, products and human.
9. Internet of Things - The internet of things (IoT) is a computing concept that describes the idea of physical objects being connected to the internet and being able to identify themselves to other devices. The term is closely identified with RFID as the method of communication, although it also may include other sensor technologies, wireless technologies or QR codes.

Industry 4.0 and subsequently Industry 5.0 bring several new elements to the field of machine safety:

a) Cybersecurity

With the increasing use of digital technologies in industry (so-called Industry 4.0), cybersecurity becomes an inseparable part of machine safety. Threats such as unauthorized access, data misuse, or software manipulation can lead to accidents and health hazards.

b) Artificial Intelligence and Adaptive Systems

Machines implementing artificial intelligence (AI) or machine learning (ML) require specific safety approaches. Regulation (EU) 2023/1230 introduces risk categories for such systems and requires transparency, traceability, and controllability.

c) Digital Documentation and "Digital Twins"

The use of digital twins enables simulation of safety scenarios before physical production of the machine, reducing testing costs and increasing the accuracy of risk analyses.

2. SAFETY DISTANCE

STN EN ISO 13855 Positioning of safeguards with respect to the approach speed of parts of the human body is an international type B1 standard that defines the methodology for calculating and positioning safety devices based on the human body's approach speed to hazardous areas. Its objective is to ensure a minimum distance between the detection device and the danger zone of a machine so that, if the protective field is breached, the hazardous movement is safely stopped before a person can reach the danger area. Main areas of application are safety light curtains, laser scanners, photoelectric sensors (AOPD, AOPDDR), two-hand control devices, safety barriers and physical guards.

The core formula in the standard is:

$$S = K \times T + C \quad (1)$$

Where:

- S – minimum distance between the safety device and the hazardous point (in mm),
- K – approach speed constant (typically 1600 mm/s for upper limbs),
- T – total system response time including sensor, control system, and machine stop time (in seconds),
- C – additional distance based on the type and resolution of the safety device.

The standard also defines specific values such as CRT (extended reach depending on resolution) and CRO (increased reach due to the possibility of reaching over or around barriers). Types of approach defined by the standard:

1. Perpendicular approach – e.g. front access to a machine, typical for light curtains
 2. Parallel approach – when a person can move along the detection field (e.g. conveyor systems)
 3. Top or bottom approach – when it's possible to reach over or crawl under the protection
- Different tables and correction factors are applied based on the type of approach.

STN EN ISO 13855 enables manufacturers to:

- Reliably determine the safe distance between safety devices and machine hazards in a standardized manner.
- Document calculations for technical documentation (e.g. for CE marking).
- Demonstrate compliance with Directive 2006/42/EC and ensure user health protection.

Another standard is STN EN ISO 13857 – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs. STN EN ISO 13857 is a harmonized B1-type technical standard focusing on specific safety aspects of machinery—especially protection against contact with hazardous parts using design measures, primarily fixed physical guards. Its aim is to define minimum distances and dimensions of fixed guards that prevent hands, fingers, or feet from reaching hazardous machine parts. Main areas of use are fixed safety barriers and guards (e.g. metal grilles, plates), design openings in machines and fences (e.g. maintenance hatches, ventilation grills), permanent structural obstacles between people and hazardous parts.

Typical application example:

If a guard has an opening of 30 × 30 mm located 1000 mm above the floor, ISO 13857 defines a minimum distance from this opening to the hazard (e.g. 200 mm depending on the specific table) to ensure a person cannot reach the hazardous area.

Height requirements for protective barriers:

The standard also specifies minimum guard heights based on their distance from hazardous areas. For example:

- At a 200 mm distance from the hazard, the guard must be at least 1800 mm high

- At a 600 mm distance, the height can be lower – e.g. 1400 mm
The aim is to prevent climbing over, reaching over, or crawling under the guard.

CONCLUSION

Ensuring appropriate safety distances for protective devices is a fundamental aspect of machine safety and accident prevention. By accurately determining the minimum distance between safety devices and hazardous zones, it becomes possible to prevent human contact with dangerous machine movements, even in the event of system failure or human error. International standards such as ISO 13855 and ISO 13857 provide a scientifically based framework for calculating these distances, considering factors such as approach speed, anthropometric data, and the type of protective equipment used.

The application of these standards supports compliance with EU Regulation 2023/1230 on machinery, contributes to the CE marking process, and ultimately helps manufacturers, system integrators, and employers fulfill their legal obligations while protecting operators and maintenance personnel. Moreover, integrating safety distance calculations early in the machine design phase leads to more effective and user-friendly safety solutions.

In a rapidly evolving industrial landscape where automation and complexity are increasing, adherence to standardized safety distance principles is not only a regulatory requirement but also a proactive strategy for risk reduction, operational efficiency, and the preservation of human health and life.

ACKNOWLEDGEMENTS:

This work has been supported by the Slovak Agency Supporting Research and Development APVV-19-0367 and KEGA 026TUKE-4/2023 Support for the development of knowledge in the field of implementation of the requirements of the quality management system for the aviation, space and defense industry.

REFERENCES:

- [1] Harris, J.R.; Current, R.S. (2012). Machine Safety, New & Updated Consensus Standards. *Prof. Saf.*, 57, 50–57.
- [2] European Parliament and of the Council. *Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on Machinery, and Amending Directive 95/16/EC (Recast)*; European Parliament and of the Council: Brussels, Belgium, 2006.
- [3] Galvez, N.; Marsot, J.; Martin, P.; Siadat, A.; Etienne, A. EZID. (2017). A new approach to hazard identification during the design process by analysing energy transfers. *Saf. Sci.*, 95, 1–14.
- [4] Etherton, J.; Taubitz, M.; Raafat, H.M.N.; Rusell, J.; Roudebush, C. (2010). Machinery Risk Assessment for Risk Reduction. *Hum. Ecol. Risk Assess. Int. J.*, 7, 1787–1799.
- [5] Standard ISO/TR 22100-4. *Safety of Machinery—Relationship with ISO 12100—Part 4: Guidance to Machinery Manufacturers for Consideration of Related IT-Security (Cyber Security) Aspects*; ISO: Geneva, Switzerland, 2018.
- [6] Jassem, S., & Razzak, M. R. (2021). Industry 4.0: the future of manufacturing—foundational technologies, adoption challenges, and future research directions. *Fourth industrial revolution and business dynamics: Issues and implications*, 127-158.
- [7] *Standard ISO 12100; Safety of Machinery—General Principles for Design—Risk Assessment and Risk Reduction*. ISO: Geneva, Switzerland, 2010.
- [8] Badri, A.; Boudreau-Trudel, B.; Souissi, A.S. (2018). Occupational health and safety in the industry 4.0 era: A cause for major concern? *Saf. Sci.*, 109, 403–411.

- [9] Botti, L.; Melloni, R.; Oliva, M. (2022). Learn from the Past and Act for the Future: A Holistic and Participative Approach for Improving Occupational Health and Safety in Industry. *Saf. Sci.*, 145, 105475.
- [10] STN EN ISO 13857:2008. *Bezpečnostné vzdialenosti na zabránenie dosahu nebezpečných oblastí hornými a dolnými končatinami.*
- [11] STN EN ISO 13855:2010. Bezpečnosť strojových zariadení - Umiestnenie ochranných zariadení vzhľadom na rýchlosti priblíženia častí tela človeka.

CONTACTS TO THE AUTHOR:

Kotianová Zuzana, Ing., PhD., MBA

zuzana.kotianova@tuke.sk

Technical University of Košice, Faculty of Mechanical Engineering

Letná 1/9, 042 00 Košice, Slovakia

**INDIAI-MAGYAR RAPSZÓDIA: AMRITA SHER-GIL (ÉS EGY
TRANZNACIONÁLIS CSALÁD) EMLÉKEZETE, ILLETVE A
TRANSZFORMATÍV-DINAMIKUS MULTI-/(TRANSZ)KULTURÁLIS
DISZKURZUSBAN KIALAKULT LOKÁLIS IDENTITÁSVÁLTOZATA(I)
*INDIAN-HUNGARIAN RHAPSODY: THE MEMORY OF AMRITA SHER-GIL
(AND A TRANSNATIONAL FAMILY) AND HER LOCAL IDENTITY
VARIANT(S) EVOLVED IN THE TRANSFORMATIVE-DYNAMIC MULTI-
/(TRANS) CULTURAL DISCOURSE***

CSEH Gizella

Absztrakt

Amrita Sher-Gil a 21. század európai(-magyar?) és indiai festészetének egyik legizgalmasabb alkotója, képviselője. 1913. január 30-án született Budapesten, a Szilágyi Dezső téren. Nevét a szikhek szent városáról, a pandzsábi Amritszárról, a halhatatlanság helyéről kapta. Magyarul Dalmának szólították. Mivel a tehetséges festőnő egy középosztálybeli magyar anya és egy szikh nemesi családból való apa leányaként született, gyermek- és ifjúkori lehetőségei messze meghaladták kora átlagos életkörülményeit és oktatási módozatait. Egyszerre ismerhette és élhette meg a magyar, az európai és az indiai közeget és kultúrát. Amrita Sher-Gil rövid életében egyidejűleg volt jelentős alakja a harmincas évek magyar és indiai festészetének. Indiában egyenesen az ő munkásságától eredeztetik a nyugati értelemben vett művészetet.

Abstract

Amrita Sher-Gil is one of the most exciting artists and representatives of European (-Hungarian?) and Indian painting of the 21st century. She was born on January 30, 1913, in Budapest, on Szilágyi Dezső Square. She was named after the holy city of the Sikhs, Amritsar in Punjab, the place of immortality. In Hungarian, she was called Dalma. Since the talented painter was born as the daughter of a middle-class Hungarian mother and a father from a Sikh noble family, her opportunities as a child and youth far exceeded the average living conditions and educational methods of her time. She was able to know and experience the Hungarian, European and Indian milieu and culture at the same time. In her short life, Amrita Sher-Gil was simultaneously a significant figure in Hungarian and Indian painting of the thirties. In India, art in the Western sense is attributed directly to her work.

Kulcsszavak: Amrita Sher-Gil, India, Magyarország, festészet.

Keywords: Amrita Sher-Gil, India, Hungary, painting.

TARTALOM

Csereklye Erzsébet Pillanatképek a sokféleségről – a társadalmi sokféleség diskurzusai migránsokról szóló dokumentumfilmekben című tanulmányában¹ a multikulturális diskurzusok három dimenzióját mutatja és szemlélteti, amelyeket a társadalmi sokféleségre reflektáló (pedagógiai) szakirodalom elméleteire alapozva alakított ki. A diskurzus három elméleti dimenzióját vizsgálva hozta létre a társadalmi sokféleség-diskurzusok rendszerét: figyelembe véve azt a tényt, hogy a társadalmi cselekvés milyen célcsoportot határoz meg (nem domináns és/vagy domináns csoport), a cselekvés eredményeként várható-e a hatalmi struktúrák változása (így az értékek és normák rendszerének változása is) (statikus/dinamikus), és ezek a hatalmi struktúrák milyen módon és irányban változnak. Így tehát a következő kategóriák voltak kialakíthatóak:

1. a kompenzációs multikulturális diskurzus, amely a nem domináns csoport tagjai eltérő ismereteinek nem tulajdonít értéket, a domináns csoport értékrendszerének megismerésével pótolható hiányként értelmezi a különbözőséget;

¹ http://real.mtak.hu/158199/1/EPA02121_fordulat_18_110-135.pdf, 2024.01.04.

2. a plurális-statikus multikulturális diskurzus, amely egyenrangú, de elkülönülő rendszerekként kezeli a különböző csoportok érték- és normarendszerét kevés vagy egyáltalán nem megvalósuló kölcsönzésszerű átvétellel;

3. és a transzformatív-dinamikus multikulturális diskurzus, amely a társadalmi sokféleségre dinamikusan reflektáló, egy újra- és újrakonstruált érték- és normarendszerű társadalmi környezet megteremtését célként definiáló, a nem domináns és a domináns csoportokat is célcsoportnak tekintő diskurzus.

Ezeket a diskurzusokat a Palantír Film Vizuális Antropológiai Alapítvány Idegenek a Kertemben című filmgyűjteményének néhány darabján keresztül szemléltette, amelyek a migrációval, elsősorban a migránsok identitásának újratерemtésével foglalkoznak. A dokumentumfilmek jól szemléltetik a sikeres társadalmi és gazdasági beilleszkedés folyamatát, különösen jól bemutatják az egyes diskurzusokhoz kapcsolódó identitáskonstrukciókat mind a kompenzációs, mind a plurális, mind pedig a dinamikus-transzformatív szemléletű multikulturális diskurzusok esetében.

A szakmai írás utolsó, a Multikulturális diskurzusok migrációs dokumentumfilmekben című fejezete a tanulmány első részében bemutatott elméleti keret, a társadalmi sokféleségről szóló diskurzusok szemléltető magyarázatához rendelt társadalmi viszonyokat bemutató közegek megjelenítési lehetőségként rendelődött hozzá, amelyben sokféleképpen, de erőteljesen jelenik/-het meg a kultúra, a szocioökonómiai státusz és a hatalomhoz való hozzáférés kapcsolata.

A dinamikus-transzformatív szemléletű diskurzus leginkább a nem domináns közösségekben figyelhető meg. Új nyelvi formák, hagyományok, politikai és gazdasági struktúrák kialakítása jellemzi. Ezeket az új, dinamikus, rugalmas kulturális konstrukciókat az egyes közösségek kultúrájához való pozitív hozzájárulásként, és nem a meglévő értékeket fenyegető változásokként értékeli. A diskurzus jellemzője a helyi közösséghez kapcsolódó kultúrák és az ezekhez a kultúrákhoz fűződő, személyre szabott lokális identitások megjelenése. A lokális identitásnak a származás és a kulturális jellemzők mellett a gazdasági és közéleti tevékenység is fontos része. A dinamikus-transzformatív szemléletű diskurzus egyik alapvető jellemzője, hogy egy közösség kultúrájának aktuális metszetére reflektál. Nem állít fel hierarchikus rangsort sem a különböző idősíkok, sem a különböző csoportok kultúrái között, ezeket elismeri, elemeiket használja, átalakítja, rugalmasan kezeli.

Különböző speciális folyamatok hatására kialakul egy csak a helyi közösségre jellemző, kizárólag az adott időpillanatban érvényes nyelv és nyelvhasználati szokás, amely az adott, a nemzeti többséggel önmagát nem azonosító csoport igényeire válaszol, annak kultúráját tükrözi és szükségleteit kielégíti. Ez a kulturális flexibilitás társadalmi és gazdasági vonzatokkal is jár, hiszen könnyebb eligazodást, hatékonyabb kommunikációt és részvételt tesz lehetővé a közösségben és a közösség és a domináns társadalom intézményeinek kapcsolatában.

A sikeres integráció feltétele az olyan csoport megtalálása vagy kialakítása, amelynek tagjai képesek reflektálni az egyének problémáira. A kérdést sok szempontból és jól elemzi Tatum (1997), amikor azt a kérdést járja körül, hogy a középiskolás fekete diákok miért éppen egymás társaságát keresik a középiskolában. A nemzeti identitásokon túllépő dinamikus csoportidentitások azt a közeget képesek biztosítani, amelyben az egyének mindennapi életük tapasztalatait tudják újraértelmezni és közös stratégiákat kidolgozni élményeikhez kapcsolódóan.

Lényeges különbségre a multikulturális diskurzusokkal kapcsolatban: míg a kompenzáló diskurzusban „a bevándorlókkal való lógás” mint helyzet egyértelműen státuszvesztést jelentene, a plurális szemléletű diskurzusban elszigetelődést, addig a dinamikus-transzformatív szemléletű diskurzusban újrapozicionálást.

A pozitív lokális identitás lehetővé teszi olyan gazdasági terek kialakítását is, amelyek korábban nem léteztek, vagy alacsony státuszuk miatt a fekete- vagy szürkegazdaságban jelentek meg, mint például a migránsok ellátórendszerei. A pozitív, nyíltan vállalt lokális identitások ezeket a szférákat is a nyílt társadalmi terek közé mozdítják.

A sikeres migránsokra jellemző az alternatív lokális identitás és hozzá kapcsolódóan az aktív közösségi szerepvállalás, amely megvalósítását nagyban elősegíti a migránsok, nem domináns

csoportok saját értékeinek és normáinak dinamikus újraértelmezése. A domináns csoportok tagjai számára ugyanígy pozitív hatású folyamat lehet az értékek rendszerének dinamikus-transzformatív szemléletű értelmezése és a lokális identitás és ezzel együtt a lokális értékek és normák választása. A dinamikus-transzformatív multikulturális szemlélet tehát olyan személyes, lokális identitások kialakítását teszi lehetővé, amelyben a kitűzött célok elérhetővé válnak, így a siker is hozzáférhető lehet bármely társadalmi csoport tagjai számára, ami a társadalom egészére nézve is pozitív hatású folyamatokat jelent.

Ebbe a keretbe sajátos módon illeszkedik bele egy inter-/multikulturális, de akár transzkulturálisnak² is nevezhető, de bizonyos értelemben transznacionális család képviselője, az 1913-ban született Amrita Sher-Gil indiai-magyar festőművész.³

Családja a dinamikus-transzformatív szemlélet és lokális identitás (és az ennek nyomán létrejövő „lokális kulturális buborék”) abszolút megtestesítője. Édesanyja magyar, édesapja pandzsábi szikh. Nagybátyja az indológus indián, Baktay Ervin. Férje és egyben első unokatestvére, az orvos Egan Viktor félig ír származású. Magyarul, franciául, angolul beszél; Európában indiai identitása, szárija és barna bőre egzotikussá teszi, ahogy Indiában európai vonatkozású festőművészi iskolázottsága/képzettsége, feminizmusa és európai identitása. Ahogy ő maga vall erről: *„Indiában tudok festeni. Máshol nem vagyok természetes, nincs kellő önbizalmam. Európa Picasso-é, Matisse-é, Braque-é és másoké. India csak az enyém.”* Európában középosztálybeli, Indiában arisztokrata. Európában megfesti a zebegényi krumplihámozót, a zebegényi cigánylányt, önmagát önarcképként vagy 35-ször, de Indiában a páriákat festi: a piacra menő parasztokat, a koldusokat, a szegény hegyi embereket és asszonyokat, a cselédeket, társadalmi véleményformálásként gyermekmenyasszonyokat. Erről írja Jablonczay Tímea már idézett tanulmányában azt, hogy *„(...) Ahogy Gayatri Spivak mondja, a komparatív irodalomértés régi formájának vége van, mert a globalizáció átalakította az akadémiai diszciplinákat. Spivak megközelítése ugyanakkor politikai is, az irodalomtudományos új globális identitás nemcsak metaforikus, hanem nagyon is valóságos helyen alapozódik meg. A világirodalmi írás és olvasás transznacionális politikai dimenziója magába foglalja a demokráciáért, közösségért és autonómiáért folytatott küzdelmet, a polgári felelősségvállalás kérdését, az ágencia transznacionális lehetőségét, a hegemonia és ellenállás pozíciójának átalakulását is. Ez a perspektíva a diszkurzív viszonyokra való rákérdezést elsődlegesnek tartja – a gender, a nemzeti identitás, az irodalmi esztétika és diszkurzív terek összefüggéseinek feltárása alapvető feladata –, és ezeket a tanulmányokat a globalizáció új elméletei legitimizálják. A politikai belépteti az etikai dimenziót is: a transznacionalizmus egy olyan nyelvet kínál, amellyel – ha felismerjük a határok jelentőségét és rákérdezzünk jellegükre – a nemzeti határokon átívelő szolidaritás [kiemelés: CS.G.] kérdéséről gondolkodhatunk el.”*⁴

Amrita Sher-Gil a 21. század európai(-magyar?) és indiai festészetének egyik legizgalmasabb alkotója, képviselője. 1913. január 30-án született Budapesten, a Szilágyi Dezső téren. Nevét a szikhek szent városáról, a pandzsábi Amritszárról, a halhatatlanság helyéről kapta. Magyarul Dalmának szólították. Mivel a tehetséges festőnő egy középosztálybeli magyar anya és egy szikh nemesi családból való apa leányaként született, gyermek- és ifjúkori lehetőségei messze meghaladták kora átlagos életkörülményeit és oktatási módozatait. Egyszerre ismerhette és élhette meg a magyar, az európai és az indiai közeget és kultúrát. Amrita Sher-Gil rövid életében egyidejűleg volt jelentős alakja a harmincas évek magyar és indiai festészetének. Indiában egyenesen az ő munkásságától eredeztetik a nyugati értelemben vett művészetet. Az ő alkotásaival kezdődik az újdelhi Modern Művészet Nemzeti Galériájának állandó kiállítása.

² Vö. Németh Zoltán: Transzkulturalizmus – elmélet és gyakorlat. MTA-SZMTA, 2023. <https://api.bazis.me/wp-content/uploads/2023/12/Ne%CC%81meth-Zolta%CC%81n-Transzkulturalizmus-elme%CC%81let-e%CC%81s-gyakorlat-2023.pdf>, 2023.12.30.

³ Vö. Jablonczay Tímea: Transznacionalizmus a gyakorlatban: migrációs praxisok a könyvek, az írásmódok, a műfajok és a fordítási stratégiák geográfiájában. In: Helikon 2015/2, 137-156.

⁴ Vö. Jablonczay Tímea, i.m. 141-142.

Magyarországon kevésbé ismerik enigmatikus képeit, amelyekben a keleti és a nyugati művészet szerves szimbiózisban van jelen. Megannyi magyar táj, magyar típus köszön vissza vásznairól, hiszen rövidre szabott életének közel egyharmadát Magyarországon töltötte. Magyarországon tanult meg beszélni, érezni, gondolkodni. Rajzait nagybátyja, az eredetileg festőnek tanult, később indológus Baktay Ervin koordinálta, akivel később is szoros szakmai kapcsolatban maradt. Nyolcéves volt, amikor a család Indiába költözött, és tizenhat, amikor a gyermekek művészeti képzése érdekében – rövid firenzei kitérő után – Párizsban telepedtek le. Amrita Sher-Gil (alig 16 évesen) a nagyhírű École des Beaux-Arts-ban folytathatta tanulmányait. Sok száz vázlatot és mintegy félszáz olajképet vitt magával, amikor családjával együtt 1934 végén visszatért Indiába. De Párizsból – és később Indiából is – sokszor visszalátogatott Magyarországra. Jövendőbeli férje első unokatestvére, Dr. Egan Viktor lett, akivel csak közvetlenül a második világháború kitörése előtt tértek vissza Indiába, a ma Pakisztánhoz tartozó Lahorba. Lakásukban férje orvosi rendelőt nyitott, ő pedig műtermet rendezett be. 1941. december közepére tervezett nagy kiállítása előtt, huszonnyolc éves korában Amrita Sher-Gil váratlanul meghalt.

Életműve egyszerre közvetíti az élő és a hagyományos indiai festészet örökségét, az európai akadémizmus, a francia posztimpresszionizmus és a plein-air hagyományait. Mindezt úgy, hogy saját festői világot teremtett, amely független volt a modern áramlatoktól. Amrita Sher-Gil utóélete sem mindennapi; tárlatai a mai napig hatalmas tömegeket mozgatnak meg. Így volt ez 1982-ben Londonban (Tate Britain: Six Indian Painters; egy volt a bemutatott hat indiai festő közül) és 1985-ben Párizsban (Centre National des Art Plastiques; ez a kiállítás a francia földön tevékenykedett indiai festőkre összpontosított). 2001-ben a budapesti Ernst Múzeum rendezett francia–magyar vonatkozású képeiből kiállítást. 2006–2007-ben pedig a müncheni Haus der Kunst-ban mutatták be eddigi legnagyobb szabású, európai életmű-kiállítását („Amrita Sher-Gil – Eine indische Künstlerfamilie im 20. Jahrhundert”; édesapja és unokaöccse, Vivan Sundaram műveivel egyetemben).

Forgattak az életéről dokumentumfilmet (Amrita Sher-Gil I-III., 1999, rendező: Sára Sándor), írtak róla biográfiát (Yashodhara Dalmia: Amrita Sher-Gil – A Life), Újdelhiben utcát neveztek el róla. Állandó képművészeti jelenlétéről ma is élő, ugyancsak képzőművész unokaöccse, Vivan Sundaram és annak művészettörténész felesége, Geeta Kapur gondoskodnak.

ÖSSZEGZÉS

Ez a róla szóló gondolatsor saját soraival, egyben életmottójával zárható: „Csak Indiában tudok festeni. Máshol nem vagyok természetes, nincs kellő önbizalmam. Európa Picasso-é, Matisse-é, Braque-é és másoké. India csak az enyém.”

„Végére is a rejtélyes lángelme megtestesítője volt” – írta róla Anjana Rajan Portrait of the artist as a rebel (A művész, mint forradalmár ábrázolása) című, Yashodhara Dalmia biográfiáját elemző írásában. Ennél nagyobb elismerés Amrita Sher-Gilnek és művészetének ma (Indiában, Európában, ezen belül Budapesten) aligha adható.

IRODALOMJEGYZÉK*:

*Hivatkozott és ajánlott szép- és szakirodalom (nyomtatott)/Filmográfia (A teljesség igénye nélkül)

- [1] Baktay Ervin (1981): India művészete I. Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest.
- [2] Baktay Ervin (é. n.): A Pandzsáb. Az öt folyó országa. Franklin Társulat, Budapest.
- [3] Banks, James (2001): Approaches to Multicultural curriculum reform. In: Multicultural education: Issues and perspectives. Szerk: Banks, James – McGee Banks, Cherry. Wiley. Bell,
- [4] Banks, James (2004): Multicultural education: historical development, dimensions, and practice. In: Handbook of Research on Multicultural Education. Szerk.: Banks, James – McGee Banks, Cherry. Jossey-Bass.
- [5] Cseh Gizella (2007): Indiai-magyar rapszódia. Múlt és Jelen 3-4. szám. 27-32.

- [6] Cserekllye Erzsébet Pillanatképek a sokféleségről – a társadalmi sokféleség diskurzusai migránsokról szóló dokumentumfilmekben. Fordulat. 18. sz. (2012) 110-135.
- [7] Dalmia, Yashodhara (2006): Amrita Sher-Gil, A LIFE. Penguin books, New Delhi, 2006.
- [8] Dhingra, Baldoon (1981): Amrita Sher-Gil. Lalit Kala Akademi, New Delhi.
- [8] DobaiI Péter – Kardos István – Sára Sándor (2018): Dear India. Transzszibériai álom. Láthatatlan Filmtörténet Sorozat. Magyar Művészeti Akadémia, Budapest.
- [9] Duló Károly (2020): Amrita Sher-Gil. El nem hangzott párbeszédék tükrében. Gondolat, Budapest.
- [10] Jablonczay Tímea: Transznacionalizmus a gyakorlatban: migrációs praxisok a könyvek, az írásmódok, a műfajok és a fordítási stratégiák geográfiájában. In: Helikon 2015/2, 137-156.
- [11] Kelényi Béla (szerk., 2015): Amrita Sher-Gil művészete. Hopp Ferenc Ázsiai Művészeti Múzeum, Budapest.
- [12] Kelényi Béla (szerk., 2015): Az indológus indián. Baktay Ervin emlékezete. Hopp Ferenc Ázsiai Művészeti Múzeum, Budapest.
- [13] Keserű Katalin (2007): Amrita Sher-Gil. Kelet Kiadó Kft., Budapest. 15
- [14] Khandalavala, Karl J. (1945): Amrita Sher-Gil. New Book Co., Bombay.
- [15] Lee Anne (1997): Theoretical foundations for social justice education. In: Teaching for diversity and social justice. Szerk: Adams, Maurianne – Bell, Lee Anne – Griffin, Pat. Routledge.
- [16] Németh Zoltán: Transzkulturalizmus – elmélet és gyakorlat. MTA-SZMTA, 2023. <https://api.bazis.me/wp-content/uploads/2023/12/Ne%CC%81meth-Zolta%CC%81n-Transzkulturalizmus-elme%CC%81let-e%CC%81s-gyakorlat-2023.pdf>, 2023.12.30.
- [17] Sára Sándor (írta-rendeze, 2001): Amrita Sher-Gil I-III., magyar dokumentumfilm sorozat. <https://videa.hu/videoek/emberek-vlogok/amrita-sher-gil-2001-saraeLDJwnLdfKTo9SgZ> [2023.11.30.]
- [18] Sher-Gil, Amrita – SHER-GIL, Umrao – SUNDARAM, Vivan (2007): An Indian Artist Family of the Twentieth Century. Shirmer/Mosel Verlag GmbH.
- [19] Sleeter, Christine – Delgado Bernal, Dolores (2004): Critical Pedagogy, Critical Race Theory, and Antiracist Education. Implications for Multicultural Education. In: Handbook of Research on Multicultural Education. Szerk.: Banks, James – McGee Banks, Cherry. Jossey-Bass.
- [20] Sleeter, Christine – Grant, Carl (1987): An Analysis of Multicultural Education in the United States. In: Harvard Educational Review, Vol. 57., No. 4.: 421–444.
- [21] Stanczik Edina (2020): Örök szerelmem, titokzatos India. Baktay Ervin élő hagyatéka, interjú dr. Székely Istvánnal; E.F.O. K. és Ny., Budapest – Százhalombatta.
- [22] Sundaram, Vivan – SHER-GIL, Amrita (1972): Történetek. Marg Publications, New Delhi.
- [23] Sundaram, Vivan (2010): Amrita Sher-Gil, a Self-portrait in Letters & Writings. Tulika Books, New Delhi.
- [24] Tatum, Beverly Daniel (1997): “Why Are All the Black Kids Sitting Together in the Cafeteria?” and Other Conversations About Race. Basic Books. Schoorman, Dilys – Bogotch, Ira (2010): Conceptualisations of Multicultural Education Among Teachers: Implications for Practice in Universities and Schools. In: Teaching and Teacher Education, No. 26.: 1041–1048.
- [25] Wojtilla Gyula (1981): Amrita Sher-Gil and Hungary. Allied Publishers, New Delhi – Bombay – Calcutta – Madras.

A SZERZŐ ELÉRHETŐSÉGEI:

Cseh Gizella
csehgizella1@gmail.com

HŐKÉPALKOTÓ TECHNOLÓGIÁK TUDOMÁNYOS ALKALMAZÁSOKBAN ÉS A GYAKORLATBAN

THERMAL IMAGING TECHNOLOGIES IN SCIENTIFIC APPLICATIONS AND PRACTICE

EIBEN Valéria – KRÁLIKOVÁ Ružena

Absztrakt

A cikk a hőképképzés technológiai lehetőségeit, jellemzőit, alkalmazásait és az általa nyújtott újszerű betekintést vizsgálja különböző tudományágakban és alkalmazásokban. A cikk a hőképképzés felhasználásának konvergenciáját vizsgálja különböző technológiákkal való összekapcsolásával, és feltárja azokat a szinergiákat, amelyek számos innovatív alkalmazáshoz vezettek. A hőképképzés egy kifinomult, hatékony, sokoldalú és proaktív technológia, amely számos iparágban elengedhetetlen alkalmazást talált. A hőanomáliákról alkotott világos képpel segít a potenciális problémák korai felismerésében. Ipari környezetben a hőképképzés a megelőző karbantartási stratégiák fontos eleme, és jelentősen javíthatja a működési hatékonyságot és a munkakörnyezet biztonságát. Vannak megoldott elméleti inputok a hőképképző kamerákkal történő gyakorlati méréshez és a mérések felhasználásához a műszaki gyakorlat különböző területein. A kísérleti rész egy kísérletet ír le, amelynek célja a munkavállalók hőterhelésének előrejelzése az IR-képek vizualizálásából származó adatok felhasználásával. A feldolgozás és digitalizálás után az adatok szimulációs és modellező szoftverek bemeneti adataiként szolgálnak. Így szinte azonnal előre lehet jelezni egy személy hőterhelését egy hőforrásból. Ezek az érintésmentes módszerek a teljes működés során korlátozás nélkül alkalmazhatók, ami bizonyíthatóan pozitív hatással lehet a termelési és működési veszteségek csökkentésére, a gépek és berendezések megbízhatóságának növelésére, valamint a biztonságos munkakörülmények biztosítására.

Abstract

The article explores examining technological possibilities, features, applications, and the novel insights they can be provided by thermal imaging across different disciplines and applications. This article delves into the convergence of thermal imaging utilization with join of various technologies and exploring the synergies that have given rise to an array of innovative applications. Thermal imaging is a sophisticated, powerful, versatile, and proactive technology that has found indispensable applications in various industries. By providing a clear picture of thermal anomalies, it helps in early detection of potential problems. In industrial settings, thermal imaging is a crucial component of preventive maintenance strategies and can significantly enhance operational efficiency and the safety of the working environment. There are solved theoretical inputs for the practical measuring by the thermal image cameras and utilizations of the measurements in the various fields of technical practice. The experimental part describes an experiment to predict the thermal load of employees using data from the visualization of IR images. After processing and digitization, data serve as simulation and modeling software input. Thus, it is possible to predict the heat load of a person from a heat source almost immediately. These contactless methods are performed during the whole operation without any restrictions, which could have a demonstrably positive effect on reducing production and operating losses, increasing the reliability of machinery and equipment, and safety working conditions.

Kulcsszavak: Termográfiai kamera, képképzés, hőmérséklet, infravörös sugárzás, mérés.

Keywords: Thermographic camera, imagery, temperature, infrared radiation, measurement.

BEVEZETÉS

Az ipari gyártás különböző szakaszaiban végzett hőmérsékletmérés manapság elengedhetetlen a termékek magas minőségének biztosításához és a végfelhasználók egyre növekvő minőségi követelményeinek kielégítéséhez. Mivel a gyártási folyamatban bekövetkező hirtelen hőmérséklet-változások ronthatják a végtermék minőségét, a hőmérséklet-ellenőrzés rendkívül fontos. Ez különösen igaz azokra a termékekre, amelyek minősége a technológiailag előírt hőmérsékleti feltételek betartásától függ, pl. a gyártási fázisban végzett hőmérsékletmérés fontos információkat szolgáltat a technológiai folyamatról, operatív információkat nyújt a gyártási hibákról,

a gyártósor bizonyos szakaszaiban bekövetkező meghibásodásokról stb. A hőmérséklet, mint nagyon gyakran mért fizikai paraméter, információt nyújt az objektumok belső energiájáról, és szabályozása vagy ellenőrzése számos ipari folyamatban fontos (Michalski et al., 2001). Munkánkban is rámutatunk erre a problémára, két FLUKE és FLIR hőkamera összehasonlító kísérleti mérésével. Ezeket a kísérleteket teljes terhelés mellett, mindenféle korlátozás nélkül végeztük. Konkrétan a marógép hőmérsékletét mértük a folyamat során. A mért tárgyakat az egyes kameramárkák megfelelő programjaiban értékeltük. Rámutatunk a veszteségek csökkentésére és a gép megbízhatóságának növelésére gyakorolt pozitív hatásra. A kísérletben COMSOL szoftver segítségével modellezést és szimulációt is végeztünk, hogy előre jelezzük a környező környezetben dolgozó alkalmazottak hőterhelését. Mérés a hőmérséklet mérése standard érintkező hőmérséklet-érzékelőkkel vagy érintésmentes érzékelőkkel is elvégezhető. Az infravörös hőmérséklet-érzékelők, amelyek jelenleg nagyon magas technikai szinten vannak, széles körű alkalmazási lehetőségeket kínálnak az érintésmentes hőmérsékletméréshez. Ezek az érzékelők egyedi mérési elvet alkalmaznak, amelynek lényege, hogy megméri az abszolút nulla hőmérsékletnél magasabb hőmérsékletű térben minden test által visszavert energiát. Az infravörös hőmérsékletmérés viszonylag pontos; a helyesen kiválasztott és beállított érzékelő standard hibája a mért érték 1%-a (Zhang, Wang, 2022). A hőképekalkotó rendszerek technológiai fejlődése egyre inkább elérhetővé teszi ezt a technológiát a nagyközönség számára a mindennapi használatban.

A hőkamerák és érzékelők szinte minden területen megtalálták alkalmazásukat, és ma már egyre gyakrabban használják őket népszerű drónokban, okostelefonokban, telefonokban, autókban és hasonló eszközökben (Dvořák, 2021). Az infravörös termográfia (IRT) módszerének nagy előnye, hogy nem invazív. Ezenkívül lehetővé teszi a nehezen elérhető helyeken történő hőmérsékletmérés, a mozgó tárgyakon történő gyors és pontos hőmérsékletmérés, ahol higiénia, tisztaság és a tárgyak szennyeződésének elkerülése szükséges, a nagyobb biztonsági távolságból történő mérés, nagyon forró tárgyak, füst, gőz, agresszív gázok mérési tartományban (-50 és +2000 °C között) stb. Manapság sok más ágazat is használja ezeket a rendszereket, mivel számos előnnyel járnak:

- Ipari folyamatok minőség-ellenőrzése
- Hibák és meghibásodások észlelése kritikus és stratégiai létesítményekben és berendezésekben
- Bányászat, petrokémia és építőipar
- Építőmérnöki, gépészeti és elektrotechnikai mérnöki tevékenység
- Környezetfigyelés
- Ipari automatizálási rendszerek
- Védelmi és mentési műveletek
- Autóipar – közlekedési balesetek megelőzése
- Orvostudomány – betegségek terjedésének megelőzése, emberi egészség diagnosztizálása stb. (Manullang et al., 2021)

Az infravörös termográfia érintésmentes technológia, amelyet hőkamerák alkalmazásával használnak az emberi egészség diagnosztizálására különböző orvosi alkalmazások területén, csoportos fertőzések megelőzésére repülőtereken, tömegközlekedési csomópontokban, irodákban, kiskereskedelmi üzletekben, egészségügyi intézményekben, közutakon stb. (Foster et al., 2021; Schaller et al., 2020; Brzezinski et al., 2021). A termográfiai technikákat mindig is széles körben alkalmazták történelmi és polgári felmérésekben a szerkezetek elemzésére, de felhasználhatók az anyagok tulajdonságainak helyszíni értékelésére is (Melada et al., 2023).

A hőkamerák gyorsan elfoglalták helyüket a vírusos betegségek terjedése elleni küzdelemben. Így sok, a betegség kezdeti stádiumában lévő embert sikerült felismerni, megakadályozva ezzel a vírusos és bakteriális betegségek további terjedését (Gnatowski et al., 2019; www.istockphoto.com). A termográfia orvosi alkalmazásának lehetőségei sokfélék, például kábítószer hatása alatt álló személyek azonosítására (Anil et al., 2002), ikrek megkülönböztetésére az arc egyedi, jellegzetes

hőmérséklet-eloszlása és azonosítása alapján, súlyos agykárosodással rendelkező személyek felismerésére irányuló termográfiai rendszer alkalmazására stb. (Prokoski et al., 1992).

A termográfiai kamerák különböző más technológiákkal is párosíthatók, például drónokkal, internetes vagy GPS-rendszerekkel. A hőképkeltő érzékelőkkel felszerelt drónok, vagyis pilóta nélküli légi járművek (UAV-k) forradalmi változást hoztak a tudományos kutatásban. A drónok egyre elterjedtebbek, ezért fontos megérteni, hogyan működnek, különösen mióta beléptek a polgári szférába. A gyakorlat azt mutatja, hogy a drónokat egyre több területen használják (Nguyen, Chahl, 2021). Egyes szerzők szerint a drónok körülbelül 60%-át elsősorban kommunikációs és média célokra használták. Az elmúlt években az IRT-rendszerrel felszerelt drónok egyre gyakrabban jelennek meg magasabb hozzáadott értékű ipari és üzleti alkalmazásokban, például fotovoltaikus erőművek, hulladéklerakók, üzemanyag-lerakók ellenőrzése, olajfűtőtornyok és csővezetékek ellenőrzésére szolgáló gázszimatoló technológia, környezetvédelem, mezőgazdaság, város tervezés stb. Területén (Henry et al., 2020; Sneha, 2020; Thibault, Aoude, 2016).

1. ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK

Az infravörös kamera fő célja az infravörös sugárzás hamis színekkel rendelkező vizuális képpé alakítása. A vizuális képnek egy tárgy vagy jelenet által kibocsátott infravörös sugárzás kétdimenziós eloszlását kell ábrázolnia.

A termográfia a hőérzékelés egyik módszere. Az infravörös kamera $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ és $+2000\text{ }^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérsékleti tartományban regisztrálja a fizikai testek által kibocsátott hősugárzást (How Does Emissivity Affect Thermal Imaging, 2025). A technológia úgy működik, hogy rögzíti az elektromágneses spektrum kibocsátásait – az élő vagy élettelen testek vagy tárgyak által hőként kibocsátott infravörös sugárzást –, lehetővé téve ezeknek az elemeknek a megfigyelését és/vagy azokból képek létrehozását. Az energia (hő) kibocsátásának az emberi szem számára látható képpé történő átalakításához a meleg tárgyak által kibocsátott elektromágneses sugárzást speciális optikával rögzítik egy speciális digitális érzékelőn, majd átvizsik egy az emberi szem számára látható képernyőre.

Az infravörös termográfia egy olyan technika, amely méri a tárgy által kibocsátott sugárzást, és az észlelt energiát hőmérsékleti értékre konvertálja (Benčová et al., 2018). Minden pixel egy hőpontot képvisel, amely egy hőinfravörös képen jelenik meg (Maldague, 2001). Az infravörös kamera fogadja a tárgy által kibocsátott sugárzást, és a vizsgált test mellett más tárgyak sugárzását is, amelyek fluxusa visszaverődik és a kamera detektorára hat. Ez a teljes sugárzási fluxus, amely a kamera optikai rendszerére esik, az infravörös sugárzás detektorára fókuszálódik. A detektor jelzést észlel, amelyet ezután tárgy hőmérsékleti információvá alakít.

A mérések során nem tudjuk kizárni a számunkra nem érdekes környező tárgyak sugárzásának hatását, sem a test felületéről visszaverődő sugárzás hatását. A mérés során figyelembe kell venni a légkör hatását is, amely csillapítja a tárgy és az érzékelő közötti sugárzást, és saját sugárzást hoz létre (Grade, Moeslund, 2014). A sugárzást fogadó infravörös hőkamera működési elvét a 1. ábra szemlélteti.

1. sz. ábra: A tárgyak hőkamerás szkennelésének elve



Forrás: Saját szerkesztés

A különböző típusú méréseknél fontos figyelembe venni a mérési helytől függő körülményeket. Ha a mérés kültéren történik, akkor a légköri körülmények is fontosak. A számításhoz néhány paramétert be kell vinni, többek között (Petrocelli et al., 2014; Usamentiaga et al., 2014):

- Tárgy emissziós tényezője ε
- Légköri átviteli tényező (τ)
- Relatív páratartalom ω
- Légköri hőmérséklet T_{atm}
- A kamera távolsága a mért tárgytól D_{obj}
- Hatékony környezeti hőmérséklet vagy visszavert hőmérséklet T_{refl}

Az infravörös kamera által befogadott teljes sugárzás W_{tot} az objektum sugárzását ($\varepsilon \cdot \tau \cdot W_{obj}$), a környezet sugárzását és az objektum által visszavert sugárzást $(1 - \varepsilon) \cdot \tau \cdot W_{refl}$ valamint a légkör sugárzását $(1 - \tau) \cdot W_{atm}$ tartalmazza, az alábbiak szerint (Gade, Moeslund, 2014; Petrocelli et al., 2014):

$$\begin{aligned}
 W_{tot} &= \varepsilon \cdot \tau \cdot W_{obj} + (1 - \varepsilon) \cdot \tau \cdot W_{refl} + (1 - \tau) \cdot W_{atm} \\
 &= \varepsilon \cdot \tau \cdot \sigma \cdot T_{obj}^4 + (1 - \varepsilon) \cdot \tau \cdot \sigma \cdot T_{refl}^4 + (1 - \tau) \cdot \sigma \cdot T_{atm}^4
 \end{aligned} \quad (1)$$

Az objektum hőmérsékletét a (2) egyenlettel számoljuk ki, ahol $\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-4}$. Az egyéb paramétereket a kamerában kell beállítani. Az infravörös kamera által használt képlet a következő:

$$T_{obj} = \sqrt[4]{\frac{W_{tot} - (1 - \varepsilon) \cdot \tau \cdot \sigma \cdot T_{refl}^4 - (1 - \tau) \cdot \sigma \cdot T_{atm}^4}{\varepsilon \cdot \tau \cdot \sigma}} \quad (2)$$

A (2) egyenleten alapuló infravörös kamera használatával három paraméterre van szükség a légkör áteresztőképességének (τ) automatikus kiszámításához:

- Relatív páratartalom (ω)
- Mérési távolság (d)
- Légköri hőmérséklet (T_{atm}).

A FLIR és FLUKE kamerák által használt légköri átviteli $\tau(d, \omega)$ képlet a mérési távolság és a relatív páratartalom függvényeként az alábbi egyenletekkel adható meg (Usamentiaga et al., 2014; Zhang, Wang, 2022; Waldemar, Klecha, 2015):

$$\tau(d, \omega) = K_{atm} \cdot \exp[-\sqrt{d}(\alpha_1 + \beta_1\sqrt{\omega})] + (1 - K_{atm}) \cdot \exp[-\sqrt{d}(\alpha_2 + \beta_2\sqrt{\omega})] \quad (3)$$

Hol:

K_{atm} - a légkör skálázási tényezője

α - Légköri csillapítás vízgőz nélkül

β - Légköri csillapítás vízgőzzel.

2. KÍSÉRLETI MÉRÉSEK ÉS EREDMÉNYEK

A kísérleti méréseket két részre osztottuk:

1. Két hőkamera, a FLUKE és a FLIR összehasonlítása, amelyek számos előnnyel rendelkeznek a hagyományos diagnosztikai módszerekkel szemben. Ezeket a kísérleteket teljes üzemi terhelés mellett, mindenféle korlátozás nélkül végeztük, ami bizonyíthatóan pozitív hatással van a termelési és üzemeltetési veszteségek csökkentésére, valamint a gépek és berendezések megbízhatóságának növelésére.
2. A hőterhelés előrejelzése a hőképkalkotásból nyert értékek szimulálásával. Ezek a kísérleti kutatások a következőket tartalmazzák:
 - A globális (működési) hőmérséklet mérése globális hőmérővel.
 - A hőmérséklet vizualizálása FLUKE termográfiai rendszerrel.
 - Modellezés és szimuláció a munkavállalók hőterhelésének előrejelzésére.

2.1 1. rész: Hőkamerákkal történő hőképkalkotás

A hőképkalkotás egyik legnagyobb előnye egyszerűen az infravörös (IR) sugárzás (hő) látható képekké történő átalakítása, amelyek a hőképkalkotó kamera által megfigyelt jelenet hőmérséklet-különbségeinek térbeli eloszlását mutatják. A hőképkalkotó kamera lencséjének látómezeje általában $25^\circ \times 17^\circ$, ami sokkal kisebb, mint az ember $190^\circ \times 135^\circ$ látómezeje. Az emberi látómező (fehér), amely a binokuláris 60° , a perifériás 120° és a teljes 190° látótávolságot mutatja.

A marógép hőmérsékletének mérésére FLUKE Ti32 és FLIR T440 hőkamerákat választottunk (2. ábra). A kamerák minőségét a műszaki paraméterek és a megfigyelt gép képének összehasonlítása alapján értékeltük. A mért objektumokat az egyes kameramárkákhoz tartozó programokban értékeltük. A FLUKE és a FLIR rendszerek között vannak bizonyos különbségek (3. ábra).

2. sz. ábra: A marógép hőmérsékletének mérése a folyamat során



Forrás: Saját készítésű gépfotó

3. sz. ábra: A FLIR és FLUKE IR kamerákkal mért tárgy



Forrás: Saját szerkesztés

A FLIR Systems, Inc., a világ egyik legnagyobb hőkameragyártója, elmagyarázza, hogy a kamerák infravörös sugárzást érzékelnek és mérik a tárgyak és emberek felületi hőmérsékletét. Ezt úgy teszik, hogy mérik a tárgyak közötti hőmérséklet-különbségeket. A hőkamera mérési pontosságát több tényező is befolyásolja, többek között a kamera és a célpont közötti távolság. A FLIR azt javasolja, hogy a kamera legyen a lehető legközelebb a célponthoz, és hogy a teleobjektívek alkalmasak lehetnek a nagy távolságú felvételekhez. A kamera funkciói és beállításai szintén befolyásolhatják a pontosságot, ezért azokat megfelelően kell konfigurálni (FLUKE Ti32, 2025).

A FLUKE Ti32 egy hasonló hőkamera, amely minden IR-képet IS2 formátumú fájlban tárol. Előnye a beépített kettős rendszer, amely egy látható spektrumú kamerából és egy IRT kamerából áll, amelyek fókuszpontjai manuálisan állíthatók ugyanarra a pozícióra. Ez a tulajdonság elengedhetetlen a VS-képek szegmentálási szakaszában (FLIR Ti32, 2025). Az 1. táblázat a használt FLUKE és FLIR infravörös hőkamerák műszaki adatait és jellemzőit tartalmazza.

1. sz. táblázat: Az infravörös hőkamera jellemzőinek és műszaki adatainak összehasonlítása

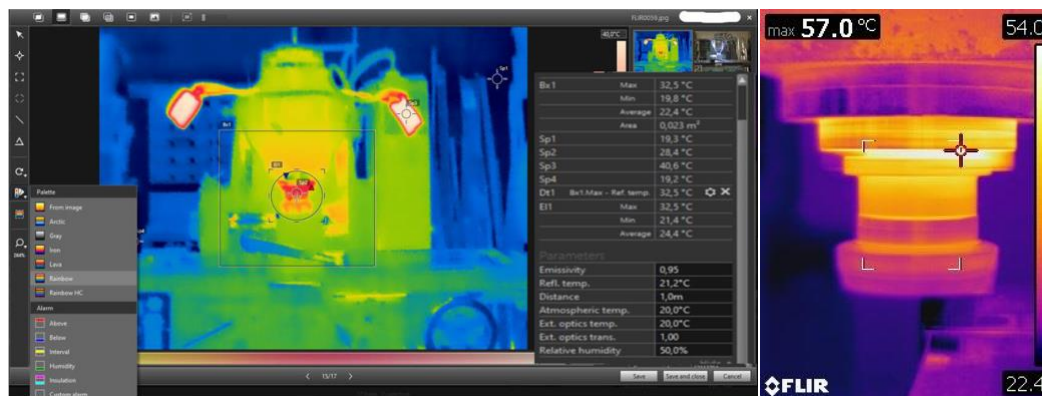
	FLUKE Ti32	FLIR T440
Hőmérsékletmérési tartomány	-20 °C to + 600 °C	-20 °C to + 1200 °C
Pontosság	±2 °C or 2 %	±2 °C 2 %
Hőérzékenység (NETD)	≤ 0,05 °C	< 0,045 °C
Infravörös spektrális sáv	7,5 – 14 μm	7,5 – 13 C μm
Minimális fókusz távolság	0,46 m	0,40 m
Látómező	23 ° x 17°	25 ° x 19°
A vizuális spektrumú kamera felbontása	480 x 640 Pixels	-
Az infravörös termográfiai kamera felbontása	320 x 240 Pixels	320 x 240 Pixels
Technológia	IR - Fusion	MSX
Súly	1050 g	907,2g

Forrás: Katalógus adatok (FLUKE Ti32, 2025; FLIR Ti32, 2025)

A program, amelyet a Fluke Ti32 hőkamera segítségével végzett mérések eredményeinek értékelésére használnak, csak az alapvető diagnosztikát kínálja a mért objektumra vonatkozóan – a legmelegebb hely meghatározása, a leghidegebb hely meghatározása, az átlagos hőmérséklet és az egyes zónák hőmérséklete, vagy a kiválasztott hőmérsékleti pontok. Ezen mért értékek alapján grafikon készül, amelyen a hőmérséklet az X tengelyen, a pixelek száma pedig a Y tengelyen jelenik meg. A mért objektum (marógép) orsójának hőmérsékletét a kamerák egyes márkáinak megfelelő programokban értékelték.

A marógép orsó hőmérsékletének mérési értékei a FLUKE programban IS2 FLUKE Ti32 kamera formátumú fájlokban vannak tárolva. Az IS2 fájlok az IRT kamera adatait, a felhasználó által regisztrált szobahőmérsékletet, a látható spektrum (VS) képet, a mért hőmérsékletek mátrixát és az anyag emissziós tényezőjét tárolják. Az IS2 fájlokból a látható spektrum képek és a mért hőmérsékleti adatok voltak a legfontosabbak. Az IS2 fájl egy hőkép-adatfájl, amelyet a Fluke hőképképző eszközök hoznak létre a képek tárolására, hasonlóan ahhoz, ahogy a digitális fényképezőgépek *.CR2 és *.DCR képeket hoznak létre a képek nyers formátumban történő tárolására. A FLIR kamera program lehetőséget kínál a képek szerkesztésére a Fluke programnál több színpalettával, 4. ábra.

4. sz. ábra: a) A FLIR T440 által létrehozott hőkép b) A gép működési folyamatában a felületi hőmérséklet IRT képe



Forrás: Saját szerkesztés

Ezek a megoldások lehetővé teszik a kritikus részletek, például a szint és a hatótávolság meghatározását, hogy jobban azonosíthatóak legyenek a problémák és megkönnyítsék a következő javítások és karbantartásokkal kapcsolatos döntéshozat.

2.2 2. rész: Hőterhelés-előrejelzés hőképező kamerával (FLUKE Ti32)

A kísérlet tárgya egy porfestő munkahely volt, amelyben egy kemence található, amelyet porfestéssel felületkezelte félkész termékek égetésére használnak. Sok anyag felülete porfestéssel módosítható. Először is, az anyagot kémiaileg módosítani kell, és el kell távolítani belőle az összes szennyeződést. Ezután az anyagot egy dobozba helyezik, amelyben porfestéket visznek fel rá, majd onnan a kemencébe kerül. A porfesték polimerizációja és kikeményedése az égetőkemencében 180 °C és 220 °C közötti hőmérsékleten, 20-50 percig történik, a por színének függvényében. Miután a félkész termékeket kiégették és szobahőmérsékletre hűtötték, következik a módosított anyag csomagolása és szállítása.

A mikroklimatikus hő és páratartalom mérése során az üzemi hőmérséklet, a légáramlás sebessége és a relatív páratartalom értékeit mérték. Az értékelt paramétereket a hőforrás – az égetőkemence – közelében, a kemence elülső szintjétől 3 különböző távolságban mérték. Az üzemi hőmérséklet [°C] egy fekete, zárt tér egyenletes hőmérséklete, amelyben a test sugárzás (R) és konvekció (C) útján ugyanannyi hőt adna le, mint egy valós, hőmérsékletileg homogén környezetben (STN EN ISO 7730).

Hőkamerával végzett mérések alapján meghatározták az egyes eszközök felületi hőmérsékletét. A felületek hősugárzásának mérése és vizualizálása a feldolgozás és digitalizálás után szimulációs és modellező szoftverek bemeneti adataként szolgál. A hőátadás modellezése és szimulálása számos műszaki és mérnöki alkalmazás területén a közelmúltban végzett különböző tanulmányok tárgyát képezi. Ez nagyban hozzájárult a működéshez, a jobb eredmények eléréséhez, a hatékonyság növeléséhez és a folyamatok optimalizálásához.

A feldolgozóipar az egyik legfontosabb iparág, amely hőátadási és termodinamikai tanulmányokat használ fel folyamatainak működtetéséhez és optimalizálásához. Az olyan berendezések, mint a hőcserélők, kazánok, párologtatók, szárítók, kondenzátorok, kemencék,

újrafőzők stb. optimális és hatékony működésükhöz nagymértékben támaszkodnak a hőátadási tanulmányokra. Számos szoftvereszközt, mint például a FLUENT, Modelica, FEMLAB, APROS (erőteljes dinamikus szimuláció), BALAS (konceptcionális folyamattervezés), ChemSheet (folyamatok kémiai tulajdonságai), KilnSimu (forgókemence-szimulátor) stb. gyakran használnak különböző műveletek folyamatmérnöki paramétereinek modellezésére és szimulálására (Modeling and Simulation for Process Industry, 2025).

A modellezés és szimuláció segítségével történő hőátadás számos mérnöki alkalmazásban felhasználható. A hőátadás elemzése kiemelkedő helyet foglal el a műszaki és mérnöki alkalmazásokhoz végzett mérnöki elemzések között. A kezdeti adatok biztosításával előkészíti a terepet a mélyreható elemzéshez és a problémamegoldás műszaki részleteinek feltárásához. Használata különösen a számítógépes szimulációs technikák bevezetése után nyert nagyobb jelentőséget és népszerűséget (Subramanian, 2010; Rohde, Jeppsson, 2000). A hőképalkotás használata az egyik lehetséges bemeneti adatforrás, amely felhasználható a hőátadás szimulációjában és modellezésében. Ezen adatok feldolgozása és a környezeti feltételek meghatározása után lehetőség nyílik a tér bármely pontján a környezet hőmérsékletének meghatározására. A COMSOL szimulációs csomagokat használták a környező környezetben dolgozók hőterhelésének kiszámításához. A COMSOL szimulációs programban kapott, a kemencétől 0,5–2,0 méter távolságban mért hőmérsékletek és a mikroklima paramétereinek mért értékei a 2. táblázatban szerepelnek.

2. sz. táblázat: Az infravörös hőkamera jellemzőinek és műszaki adatainak összehasonlítása

d [m]	t_a [°C]	v_a [m.s⁻¹]	R_h [%]	t_g [°C]	t_{os} [°C]
0,5	30,1	0,06	38,0	30,3	31,2
1,0	29,3	0,11	41,0	29,5	30,5
2,0	29,2	0,08	39,5	29,9	30,2

Forrás: Saját szerkesztés -mért értékek

A kemence környezeti mikroklima paramétereit a TESTO 400 IAQ digitális multifunkciós mérőműszerrel, a globális hőmérsékletet pedig globális hőmérővel mértük. A 2. táblázat eredményeiből látható, hogy csak minimális különbségek vannak. A szimulációk és modellek alapján előre lehet jelezni a hőemissziós berendezések közelében dolgozó alkalmazottak hőterhelését a hőképalkotó mérések elvégzése után, és ezeknek a méréseknek az alapján el lehet dönteni, hogy szükséges-e további részletes mérések elvégzése az alkalmazottak hőterhelésének meghatározása érdekében a vonatkozó műszaki szabványnak megfelelően, vagy a munkarend módosítása a betegség miatti távollét kockázatának minimalizálása érdekében.

ÖSSZEGZÉS

Az IR-termográfia lehetővé teszi a hőmérséklet mérését olyan helyeken, ahol a hagyományos mérés nem lehetséges, nagyon gyorsan reagál a hőmérséklet-változásokra, a mérési pontosság működési beavatkozásokat tesz lehetővé hibaállapotok esetén, és a hőkamerákkal kapott eredmények nagyon értékes adatokat nyújtanak a mérési és monitoring folyamatok továbbfejlesztéséhez, kutatásához és javításához. A kontaktus nélküli infravörös hőmérséklet-érzékelés magasabb költségei ellenére a hőképalkotás használata vitathatatlan, és gyors megtérülést biztosít időmegtakarítás, meghibásodások és vészhelyzetek előrejelzése, valamint a folyamatok és termékek fokozott és hosszú távú karbantartása formájában, ami csökkenti a javítások, ütközések vagy panaszok számát.

Ezekkel a témákkal kapcsolatos további kutatási munkákat áttekintettek és megvitattak (Usamentiaga et al., 2014; Zhang, Wang, 2022; Waldemar, Klecha, 2015; Maldague, 2001; Manullang et al., 2021). Az évek során jelentős változások történtek a termográfiai technikák és a jelfeldolgozás területén. A termográfiahoz szükséges műszaki berendezések jelenleg nagyon jól elérhetők. Van azonban néhány korlátozás, amelyet figyelembe kell venni. Az infravörös termográfia nagyon függ az érzékelő választásától, a helyszíntől és az objektum méretétől. Hatással lehet rá mind a készülék, mind a környezet. Az építmények vagy biztonsági zónák miatt fennálló térbeli

korlátozások miatt előfordulhat, hogy a mérési objektum kizárólag egyetlen képen jelenik meg. Ezek a problémák minimalizálhatók, de csak megfelelő beállítási és tesztelési eljárásokkal, amelyek többnyire a kezelő képességeitől függenek. A munka fő következtetései a következők:

- Általánosságban elmondható, hogy a tanulmány eredményei összhangban vannak más hasonló tanulmányokkal.
- A két infravörös kamerával kapott eredmények átlagosan 0,5 °C-os eltérést jeleznek.
- Ebben a tanulmányban az eredmények további torzítást mutathatnak a tárgy infravörös kamerákhoz viszonyított különböző pozíciói miatt.
- A hőmérsékleti környezet vizualizálásának eredményeit és a felületek hősugárzásának képeit feldolgozásuk és digitalizálásuk után szimulációs és modellező szoftverek bemeneti adataként használják.
- A hőképfalkotás eredményei feldolgozásuk után segítenek előre jelezni a munkások hőterhelését a műhelyekben.

A termográfia előnyeit már sokszor igazolták. Sok esetben a termodiagnosztika pótolhatatlan, vagy más diagnosztikai módszerekkel nehezen helyettesíthető. Megállapítottuk, hogy a hőkamerák megfelelő, nem roncsoló detektálási technika, alacsony áron és rövid diagnosztikai idővel. Megvitatjuk az IR-kamera új alkalmazásait, valamint azt, hogy a technológia hogyan fejleszthető a jövőbeli tanulmányok és alkalmazások számára.

IRODALOMJEGYZÉK:

- [1] Anil, J., Bolle, R., Pankanti, S. (2002). Biometrics, personal identification in networked society. Kluwer Academic Publishers.
- [2] Benčová, B., Lumnitzer, E., Piňosová, M. (2018). Thermography - tool for assessing life of products. Acta Technica Corviniensis : Bulletin of Engineering. (pp. 61-63.).
- [3] Bethany, R. Roberts, Juliet, L. (2019). Testing the efficacy of a thermal camera as a search tool for locating wild bumble bee nests. Journal of Apicultural Research. (pp. 494-500.). DOI: 10.1080/00218839.2019.1614724
- [4] Brzezinski, R.Y., Rabin, N., Lewis, N. (2021). Automated processing of thermal imaging to detect COVID-19. Scientific Reports. (pp. 1-10.).
- [5] Dvořák, Z. (2021). Practical use of drones for energy infrastructure monitoring. Modern Technologies Enabling Safe and Secure UAV Operation in Urban Airspace, (pp. 32 – 46.).
- [6] FLIR T440[online] (2025) FLIR Systems FLIR T440 Infrared Camera Kit with 45 degree Lens Datasheet
- [7] FLUKE Ti32. [online]. (2025). <https://www.fluke.com/cs-cz/search/fluke/?query>
- [8] Foster, J., Lloyd, B.A., Havenith, G. (2021). Non-contact infrared assessment of human body temperature, The journal Temperature toolbox, Temperature. (pp. 306-319.). DOI: 10.1080/23328940.2021.1899546
- [9] Gade, R., Moeslund, T.B. (2014). Thermal cameras and applications: A survey. In: Machine Vision & Applications, (pp. 245–262.).
- [10] Gnatowski, A., Gołębski, R., Sikora, P. (2019). Analysis of thermomechanical properties of polymeric materials produced by a 3D printing method. doi:10.31803/TG-20191102120738
- [11] Henry, C., Poudel, S., Lee, S.-W. (2020). Jeong, H. Automatic Detection System of Deteriorated PV Modules Using Drone with Thermal Camera. <https://doi.org/10.3390/app10113802>
- [12] How Does Emissivity Affect Thermal Imaging <https://www.flir.com/discover/professional-tools/how-does-emissivity-affect-thermal-imaging/>
- [13] <https://www.istockphoto.com/photo/simulation-of-body-temperature-check-by-thermoscan-or-infrared-thermal-camera-gm1218572094-356123689>

- [14] Maldague, X.P.V. (2001). Fundamentals of Infrared and Thermal Testing. In *Nondestructive Handbook, Infrared and Thermal Testing*. ASNT Press: Columbus. USA.
- [15] Manullang, M.C.T., Lin, Y.-H., Lai, S.-J., Chou, N.-K. (2021). Implementation of Thermal Camera for Non-Contact Physiological Measurement. A Systematic Review. <https://doi.org/10.3390/s21237777>
- [16] Melada, J., Arosio, P., Gargano, M., & Ludwig, N. (2023). Automatic thermograms segmentation, preliminary insight into spilling drop test. *Quantitative InfraRed Thermography Journal*. <https://doi.org/10.1080/17686733.2023.2213555>
- [17] Michalski, L., Eckersdorf, K., Kucharski, J. (2001). Mc Ghee, J. *Temperature Measurement*. Wiley: West Sussex, UK.
- [18] Modeling and Simulation for Process Industry, VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 3, Espoo P.O.Box 1000, FI-02044 VTT, Finland.
- [19] Nguyen, T. X. B. K., Chahl, J. (2021). A review of modern thermal imaging sensor technology and applications for autonomous aerial navigation. *J. Imag.* (pp. 217.).
- [20] Petrocelli, S., Sentenac, T., Yannick Le Maout (2014). 3D Thermal Imaging: An approach towards true field temperature measurement, *International conference on Quantitative Infrared Thermography*. Bordeaux France.
- [21] Prokoski, F. J., Riedel, R. B., Coffin, J.S. (1992). Identification of individuals by mean official thermography. (pp. 120-125.).
- [22] Rohde, J., Jeppsson, A. (2000) Literature review of heat treatment simulations with respect to phase transformation, residual stresses and distortion. *Scandinavian Journal of Metallurgy*. (pp. 47-62.).
- [23] Schaller, H., Zanfir-Fortuna, G., Hendricks-Sturup, R. (2020). Thermal Imaging as Pandemic Exit Strategy: Limitations, Use Cases and Privacy Implications, *Future of Privacy Forum*.
- [24] Sneha, M. (2020). An Effective Drone Surveillance System Using Thermal Imaging, *International Conference on Smart Technologies in Computing, Electrical and Electronics ICSTCEE*. (pp. 477-482.).
- [25] Subramanian, K. (2010). Mathematical modeling and simulation of reciprocating compressors. *Math Model ApplComput.* (pp. 81–96.).
- [26] Thibault, G., Aoude, G. (2016). Companies are turning drones into competitive advantage, *Harvard Business Review*. Kapcsolattartó Pont: <https://hbr.org/2016/06/companies-are-turning-drones-into-a-competitive-advantage>
- [27] Tran, Q.H., Han, D., Kang, C., Haldar, A., Huh, J. (2017) Effects of Ambient Temperature and Relative Humidity on Subsurface Defect Detection in Concrete Structures by Active Thermal Imaging. <https://doi.org/10.3390/s17081718>
- [28] Usamentiaga, R., Venegas, P., Guerediaga, J., Vega, L., Molleda, J., Bulnes, F.G. (2014). *Infrared Thermography for Temperature Measurement and Non-Destructive Testing*. <https://doi.org/10.3390/s140712305>
- [29] Vollmer, M., Mollmann, K.P. (2011). *Infrared Thermal Imaging: Fundamentals, Research and Applications*. Wiley: Weinheim, Germany.
- [30] Waldemar, M., Klecha, D. (2015). Modeling of Atmospheric Transmission Coefficient in Infrared for Thermovision Measurements. In *Proceedings of the Sensor 2015 and IRS2 2015 AMA Conferences*, Nürnberg, Germany.
- [31] Zhang, K.; Wang, X. (2022). High-Precision Measurement of Sea Surface Temperature with Integrated Infrared Thermometer. <https://doi.org/10.3390/s22051872>

A SZERZŐK ELÉRHETŐSÉGEI:

Ing. Valéria Eiben

lilly.eiben@gmail.com

Minőségügyi, Biztonsági és Környezetvédelmi Tanszék, Gépészmérnöki Kar, Kassai Műszaki Egyetem, (Department of Quality, Safety, and Environment, Faculty of Mechanical Engineering, Technical university of Košice)

Letná 1/9, 040 01 Kassa, Szlovákia

doc. Ing. Ružena Králiková, PhD.

ruzena.kralikova@tuke.sk

Minőségügyi, Biztonsági és Környezetvédelmi Tanszék, Gépészmérnöki Kar, Kassai Műszaki Egyetem, (Department of Quality, Safety, and Environment, Faculty of Mechanical Engineering, Technical university of Košice)

Letná 1/9, 040 01 Kassa, Szlovákia

A HALÁL MÉLTÓSÁGA VAGY A MÉLTÓSÁG HALÁLA

THE DIGNITY OF DEATH OR THE DEATH OF DIGNITY

EÖRY Zsolt

Alcím: Emberség, egyediség, személyiség és szenvedés Isten közelében, avagy miért utasítja el az Egyház az aktív eutanáziát?

Subtitle: Humanity, uniqueness, personality and suffering in the presence of God, or why does the Church reject active euthanasia?

Absztrakt

A mai nyugati progresszív irányzat képviselői úgy kezelik az emberi méltóságot, mintha hatalmuk volna megítélni, hogy az meddig tart, és milyen körülmények között sérül vagy szűnik meg. Szerintük az ember méltósága nem függ össze az ember-mivolttal – vagyis nem elválaszthatatlan, lényegi eleme –, hanem a körülmények, adottságok relativizmusában más és más súllyal esik latba. Egyúttal saját felfogását szembe állítja a korábbi, zsidó-keresztény hagyomány tanításával, amely szerinte antihumánus, kegyetlen és idejétmúlt elvek alapján kínozza saját tagjait, értelmetlenül. Ezzel pedig az emberi élet értékét is relativvá teszi, vagyis megnyitja a törvényes utat az emberiségnek önmaga elpusztítása felé. Előadásomban (tanulmányomban) azt kívánom röviden bemutatni, hogy a Szentírás (Biblia) szakszerű értelmezésén és a keresztény hagyományon keresztül egyértelmű: az emberi élet és méltóság Istentől származnak, ezért objektív értékek, vagyis ember nem dönthet fölöttük. Figyelemre méltó, hogy szinte minden vallás szentnek, azaz sérthetetlennek tartja az emberi életet., aminek értékvesztése csak a felvilágosodásnak nevezett szellemi áramlat következtében kialakult új vallás, az ateista relativizmus elterjedésével kezdődik meg, és tart a mai napig. Vajon emberibb-e az állítólagos humanista és emberközpontú irányzat a konzervatívnak és embertelennek titulált „vallásos” elgondolásnál? A szaktudásra alapozott tisztesség és emberség melyik emberképnél valósul meg?

Abstract

Representatives of today's Western progressive trend treat human dignity as if they had the power to judge how long it lasts and under what circumstances it is violated or ceases. According to them, human dignity is not connected with human nature – that is, it is not an inseparable, essential element – but is given different weight in the relativism of circumstances and attributes. At the same time, they contrast their own understanding with the teaching of the earlier, Judeo-Christian tradition, which, according to them, tortures its own members, senselessly, based on antihuman, cruel and outdated principles. In this way, they also make the value of human life relative, that is, they open the legal path towards humanity's self-destruction. In my lecture (study), I wish to briefly demonstrate that through the professional interpretation of the Holy Scriptures (Bible) and the Christian tradition, it is clear: human life and dignity come from God, and therefore are objective values, meaning that humans cannot decide on them. It is noteworthy that almost all religions consider human life sacred, that is, inviolable. The loss of value of which only began with the spread of the new religion, atheistic relativism, which emerged as a result of the spiritual movement called the Enlightenment, and continues to this day. Is the allegedly humanistic and human-centered trend more humane than the “religious” idea labeled as conservative and inhuman? In which image of man is decency and humanity based on expertise realized?

Kulcsszavak: ember, méltóság, élet, szenvedés, zsidó-keresztény hagyomány, objektív, érték, relativizmus.

Keywords: human, dignity, life, suffering, Judeo-Christian tradition, objective, value, relativism.

BEVEZETÉS

Az utóbbi hónapokban előtérbe került a magyar közgondolkodásban az ún. eutanázia⁵ kérdése. Az e téren felületesen gondolkodó átlagember számára a „jó halál” az, amikor az ember nem szenved sokat, a halál pillanata hirtelen érkezik el, az egész dolog fájdalommentesen és szinte észrevétlenül következik be. Ennek több oka is van:

1. Élvezetközpontú életünk irtózik a szenvedéstől.

⁵ 'ευ θανάτου (eĩtsd: eu thanatosz [gör]): jó halál

2. **Nem tudjuk kezelni a szenvedést.**
3. **Nem látjuk a szenvedés értelmét.**
4. **Az idős és a beteg ember nem hajt anyagi hasznót, sőt „csak viszi a pénzt”, ezért pragmatikus szempontból fölösleges, gazdaságtalan, azaz kiselejtezendő.**
5. A hitét veszített, illetve a hitétől megfosztott emberiség **elvesztette az áldozathozatal értékét.**
6. **Tabutéma a szenvedés és a halál** (mint korábban a szexualitás) – nem tudunk velük mit kezdeni.

Sajnálatos tény, hogy a mai, magát humánusnak és toleránsnak tekintő posztmodern nyugati társadalomban **éppen a legvédtelenebbek és legkiszolgáltatottabbak életét éri durva, szervezett és rendszerszintű támadás**: a magzati életüket élő, illetve a gyenge, ágyban fekvő, beteg embertársaink életét.

Hogyan válaszolhatunk erre a kihívásra – nem indulatból és érzelemtől vezérelve, hanem megfelelő **szaktudás** birtokában, ugyanakkor nem cinikusan, hanem **tisztességgel**, és álhumánus megtevésztés helyett valódi **emberséggel**?

A jóléti társadalomban – amelyben mi is élünk – általános hozzáállás, hogy **a fájdalom** rossz dolog, és szinte a legfontosabb az életünkben, hogy azt mindenáron kiküszöböljük. A jóléti társadalomnak az az igazi kérdése, hogy mit tegyünk akkor, ha már nem elégséges a fájdalom csillapítása. Ekkor merül fel az a kérdés: **lehet-e értékes az az élet, melyben jelen van a szenvedés?** – A mai ember másik kérdése: **Mit tehetünk egy végső stádiumban lévő beteggel?**

A gyakorlatban három lehetőségünk van:

- a) **Az eutanázia, amely olyan tett vagy mulasztás, mely természete vagy a cselekvő szándéka szerint halált idéz elő, hogy minden fájdalmat kiküszöböljön.**
- b) **A terápiás túlbuzgóság.** Ez az, amikor valaki minden lehetséges kezelést kipróbál, kísérleti terápiát alkalmaz, még akkor is, ha a beteg végső stádiumban van, és *az újabb kezelés szenvedéssel jár.*
- c) **A palliatív kezelés** a halál idejének elfogadását jelenti, ebben benne van a fájdalomcsillapítás és a haldokló emberi, pszichés, testi, spirituális kísérése a végső útján, hogy a lehető legemberibb módon tudjon eltávozni a földi életből.

Az előadás témáját tekintve mi most csak az eutanázia kérdését járjuk röviden körbe.

1. AZ EUTANÁZIA

Magyarországon hivatalosan nincs eutanázia. Hollandia volt az első ország, ahol legalizálták, és ott már alkalmazhatják 12 év felettieknek is. Sőt folynak a tárgyalások arról, hogy a **lelki fájdalom** vajon elegendő indok-e az eutanázia kéréséhez. De akkor a depresszióban szenvedőt is halálba segíthetjük? Hiszen ő is sokat szenved, és meglehet, hogy nem gyógyul meg, hanem örök életében depressziós lesz. Vagy ha valakit csapás ér, baleset következtében elveszíti az egész családját, a fájdalma elviselhetetlen, akkor neki is engedélyezzék az eutanáziát?

Az a tapasztalat, hogy **ha megengedi egy ország az eutanáziát, azzal átlép egy olyan vörös vonalat, ahol már nem szent az ember élete**, ahol az idős embert, a beteget vagy a haldoklót nagyon gyorsan halálba segítjük.

ad a) Az aktív eutanázia kérdésének társadalmi hátterét két bioetikai és világnézeti modell közötti konfliktus adja. A keresztény szellemű és általában a *deontológiai* (tárgya által meghatározott) modellek abból indulnak ki, hogy a cselekvés milyen **tartalmú**. Az emberölés, vagyis az emberi élet kioltása például rossz, elvetendő. A liberális vagy a *teleológiai* (cél által meghatározott) modellek szerint pedig a cselekedet erkölcsi minőségét elsődlegesen nem a tartalma határozza meg, hanem a cselekvő személy **szándéka**, az, hogy a **szubjektíven** megválasztott célt szabadon és önként hajtja-e végre.

Ez utóbbi modell *az általános értékkel szemben gyakran részesíti előnyben az egyéni és utilitarista javakat*, vagyis sokszor eleve adott előfeltételek szerint halad egy már bennfoglalt végkövetkeztetés felé. Ennek típuspéldája az aktív eutanázia nyugat-európai össztársadalmi elfogadtatása, mondván, nincs értelme kivárni az „emberhez méltatlan halált”, hanem helyette meg kell adni a lehetőséget a súlyos betegnek, hogy még értelmi képességei birtokában, szabadon és

tudatosan döntsön életéről (és haláláról). Példánkából jól látható, hogy **az előfeltételekben már eleve borítékolva van a következtetés**: a hosszú haldoklás rossz, a szabad halál pedig értékes.

Ezen a téren tehát **két világ- és értékszemlélet ütközéséről** beszélhetünk: az egyik szerint az ember szabadon rendelkezhet a saját élete és halála fölött, míg a másik szerint nem vagyunk a magunkéi. Amikor **a keresztény erkölcszavak elutasítja az aktív eutanázia minden formáját**, nem egy hamis keresztény szenvedéskultuszt hirdet, hanem ahhoz a több ezer éves zsidó-keresztény hagyományhoz nyúl vissza, mely szerint az ember sem a másik ember, sem pedig a saját élete felett **nem rendelkezhet autonóm módon**.

A jelenlegi társadalmi vitában számos érvet sorakoztatnak fel az aktív eutanázia mellett. Ezek közé tartozik az ember már említett **autonómiához** való joga, az, hogy nem kötelességünk szenvedni, lehet méltósággal meghalni. Gyakran halljuk ezeket. **Hamis módon szembeállítják a szenvedést az emberi méltósággal**. Ugyanakkor az az aktív eutanázia elleni érvek sokszor háttérbe szorulnak, pedig a kérdés sokkal összetettebb, mint pusztán egy igen vagy nem az emberi élet értelmességéről. Szükséges rámutatni arra, hogy *az orvos, a beteg és a társadalom tagjai között bizalmi viszony áll fenn: az orvos kötelessége a gyógyítás, a társadalom tagjainak feladata pedig az, hogy a szenvedést enyhítsék. Az aktív eutanázia engedélyezése azt üzeni a betegeknek és az öregeknek, hogy a legjobb, amit tehetnek, ha eldobják maguktól az életet.*

Szokták említeni a *részvételt* is: a kifejezés, ahogyan a szó etimológiája is mutatja, pontosan a küzdelemben való részvételt jelentené. Nem azzal mutatjuk ki részvétünket (a latin *compassio* szó szerinti jelentése együtt szenvedés [*con-passio*]!), hogy segítünk eldobni az életet, hanem azzal, hogy a beteg mellett maradunk, ápoljuk, gondoskodunk róla.

Emellett **a halálkívánság manipulálható**. Egy súlyos beteg, talán ítélőképességében is behatárolt személyt meg lehet győzni arról, hogy az élete immár értéktelen. A kép, amelyet az ember saját magáról alkot, nem független attól, ahogyan a környezetében lévőek tekintenek rá: az, hogy teherként vagy értéként jelenik meg számukra, és az ennek megfelelő **pozitív vagy negatív értékítélet, amelyet a hozzátartozók képviselnek, beépül az önértékelésébe is**.

Az aktív eutanázia éppen azokat a momentumokat kapcsolja ki, amelyek a földi búcsút emberivé teszik: a családi összetartozást és a beteg melletti döntést. Vagyis a társadalomnak nem az lenne a feladata, hogy gyors halált biztosítson, hanem olyan környezetet, amelyben valóban adottak a méltó halál feltételei: a lehetőleg fájdalommentes állapot, a rendelkezésre álló alapgondozás és a felkészítés a végső útra.⁶

ad b) Míg az aktív eutanázia kérdésének háttérét az jelenti, hogy az emberi életről és halálról autonóm módon rendelkezhetünk-e, addig a **passzív eutanázia** keretét elsősorban nem ez a transzcendentális horizont adja, hanem az észszerűség: **nem kell mindent megtenni, amit orvosilag meg lehet tenni**.

Az indirekt, passzív eutanáziában semmit nem teszünk annak érdekében, hogy az ember meghaljon, hanem egyszerűen **nem állunk tovább ellen a már elkezdődött haldoklási folyamatnak**: ebben az esetben nem egy élet értékéről, hanem egy kezelés vagy beavatkozás értelmetlenségéről döntünk. A passzivitással lényegében lehetővé tesszük, hogy a beteg a betegsége következtében haljon meg, azaz nem szükséges, sőt, kifejezetten **kerülendő a terápiás túlbuzgóság**. Ha egy ember létfenntartási funkcióit, légzését vagy keringését csak mesterségesen lehet fenntartani, akkor ezeket az ellátásokat **senki sem köteles igénybe venni**. Egy egyszerű, de szemléletes példával élve olyan ez, mint egy vesztes háború: amikor felismerjük a vereséget, nem az a feladat, hogy minden eszközt bevetve „totális háborút” indítsunk, hanem az, hogy a veszteségeket, amennyire csak lehet, minimalizáljuk.⁷

⁶ Az eutanáziáról a hit fényében II., Magyar Kurír 2024. január 25.

Az eutanáziáról a hit fényében (II. rész) – Az aktív eutanázia keresztény szemmel | Magyar Kurír - katolikus hírportál

⁷ Az eutanáziáról a hit fényében III; Magyar Kurír, 2024. február 1.

Az eutanáziáról a hit fényében (III. rész) – A passzív eutanázia keresztény szemmel | Magyar Kurír - katolikus hírportál

2. MI TEHÁT AZ EMBERI MÉLTÓSÁG, ÉS MILYEN A MÉLTÓ HALÁL?

A keresztény meggyőződés és emberkép szerint nem az a jó halál, ami gyors, fájdalom- és szenvedésmentes (pl. infarktus, tüdőembólia, áramütés vagy közlekedési baleset), hanem az, amikor van időnk és lehetőségünk lélekben felkészülni az átlépésre, vagyis a minket teremtő és megítélő Istennel való találkozásra. Ugyanis míg az előbbi készületlenül és a bűnbánat lehetősége nélkül talál meg, addig az utóbbi esetében van lehetőségünk a számvetésre, az áttekintésre, életünk elvarratlan szálainak rendezésére Istennel és emberrel egyaránt.

A keresztény tanítás szerint méltóságunkat nem a termelékenységek, a hasznosságunk, a mozgásképeségünk vagy az értelmi életünk adja meg. **Az emberi méltóságunk abból fakad, hogy Isten a saját képére és hasonlatosságára teremtett bennünket. Az ember méltóság tehát objektív érték, nem függ semmitől.** Ez az, amit a mai kor embere nem tud elviselni: az objektív érték, amihez igazodni kell...

Az Apostoli Szentszék Hittani Dikasztériuma ebben a témában 2024. április 2-án Nyilatkozatot adott ki az emberi méltóságról *Dignitas infinita* (Végtelen méltóság) címmel. Ebben így írnak: „**Minden emberi személyt – a körülményektől függetlenül, bármilyen állapotban vagy helyzetben legyen is – a létében elidegeníthetetlenül megalapozott végtelen méltóság illet meg.** Az emberi személy elsőbbségének és jogai védelmének alapját ez az alapelv adja.”⁸

XVI. Benedek pápa egy beszédében így fogalmazott: „A személy méltósága olyan alapelv, amit a megfeszített és feltámadt Jézus Krisztusba vetett hit mindig is védelmezett, különösen akkor, amikor a legegyszerűbb és legvédtelenebb emberek tekintetében figyelmen kívül hagyták.”⁹

Az Egyház ragaszkodik ahhoz a tényhez, hogy *minden ember méltósága* – éppen azért, mert eredendő – *a körülményektől függetlenül megmarad*, és elismerése semmiképpen sem függhet annak megítélésétől, hogy egy személy képes-e a megértésre és a szabad cselekvésre. Ellenkező esetben a méltóság mint olyan nem lenne a személy velejárója, nem lenne a személy konkrét meghatározottságaitól független, és ezért nem lenne feltétlen tiszteletet érdemlő. Csak akkor biztosíthatunk sérthetetlen és biztos alapot a méltóságnak, ha elismerjük, hogy **az emberi lénynek eredendően hozzá tartozó, soha el nem veszíthető méltósága van.** Onkológiai vonatkozási alap nélkül az emberi méltóság elismerése különböző és önkényes értékeléseknek lenne kiszolgáltatva. Az egyetlen feltétele tehát annak, hogy a személy eredendő méltóságáról beszélhetünk, az, hogy a személy az emberi fajhoz tartozik, következésképpen a személy jogai az ember jogai.¹⁰

A jó halál (eu-thanaszia) tehát az, amit Isten ad. A jó halál az, ami lehetővé teszi, hogy a Teremtő akarata szerinti teljes életet éljünk, és természetes úton lépjünk át a Másvilágra. Ez az emberi méltóság csúcspontja, betetőződése. Ha az ember ebbe önkényesen beleszól, belerondít az emberi személy és az irgalmas Isten személyes, intim, bizalmi találkozásába, vagyis ezt az isteni folyamatot manipulálja, akkor mélyen megsérti és meggyalázza az emberi méltóságot. Még maga Jézus sem szállt le a keresztről, hogy a szenvedést elkerülje.

Szent II. János Pál pápa ezért írta le világosan az Élet evangéliuma (*Evangelium vitae*) kezdetű 1995-ös enciklikájában összefoglalóan, hogy:

„Összhangban Elődeim tanításával és közösségben a katolikus Egyház püspökeivel megerősítem, hogy az eutanázia Isten törvényének súlyos megsértése, mert egy emberi személy szándékos megölése, ami erkölcsileg elfogadhatatlan. Az eutanázia ebben az értelemben ugyanolyan rossz, mint az öngyilkosság vagy a gyilkosság.

Megosztani valakivel öngyilkos szándékát és segíteni őt az úgynevezett „asszisztált öngyilkosságban” (*suicidium adiutum*) azt jelenti, hogy bűntárs, olykor fő cselekvő lesz az ember egy olyan igazságtalan cselekedetben, melyet **semmi módon nem lehet igazolni, még akkor sem, ha kérték.** [Az aktív eutanáziát] **hamis jósnak kell tekintenünk, sőt a jószág súlyos eltorzulásának, mert az**

⁸ HITTANI DIKASZTÉRIUM: *Dignitas infinita* nyilatkozat az emberi méltóságról (DI) (2024. április 2.) 1

⁹ XVI. BENEDEK PÁPA: *Beszéd a Pápai Életvédő Akadémia közgyűlésének résztvevőihöz* (2010. február 13.), Insegnamenti VI/1 (2011) 218; in: DI 5 (p.: 10)

¹⁰ Vö. DI 24 (pp.: 25-26)

igazi könyörület megosztja a másik szenvedését, és nem pusztítja el azt, akinek kínjait nem tudja elviselni.”¹¹

Az Egyházi Tanítóhivatal ezen álláspontját megerősíti a Hittani Kongregáció e tárgyban 2020-ban kiadott levele: Krisztus Egyháza részéről „definitív, végleges tanítás az eutanázia értelmezése, mely büntett az emberi élet ellen, ténylegesen gonosz cselekedet bármiféle körülmények között”. Az „ebben való bármiféle formai vagy közvetlen anyagi jellegű közreműködés súlyos bűn, amit semmiféle hatóság sem rendelhet el vagy engedélyezhet”. „Akik jóváhagyják az eutanáziáról szóló törvényt, azok ennél fogva bűnrészessé válnak és a botrány vétkesei lesznek, mert ezek a törvények hozzájárulnak a tudat-torzításhoz. Az eutanázia gyakorlata akkor is elfogadhatatlan, ha a reménytelenség és a félelem csökkenti vagy egészen nem létezővé teszi a személyes felelősséget.”¹²

3. LIBERÁLIS MANIPULÁCIÓ

Általános tapasztalat szerint az aktív, jellemzően orvosi eutanázia legalizálásának híve egyrészt **elmoossák az aktív és a passzív eutanázia közötti szükséges különbségtételt**, másrészt megpróbálják **az erkölcsi nyelvezet** érzelmileg pozitív alapszavait, mint az *együttérzés* és az *irgalom*, az *önrendelkezés* és az *autonómia*, a céljaiknak megfelelő módon használni és átértelmezni, ezzel pedig a közvéleményt sátáni módon manipulálni.

A sajtókommunikációban a *halál* és az *emberi méltóság kifejezések sajátos jelentésváltozásának* lehetünk szemtanúi: eszerint a „*saját*” és „*méltó*” halál fogalma központi jelentőségű. Ma ezek a kifejezések már azt a jogot hivatottak jelenteni, hogy az ember *autonóm módon határozhassa meg halálának módját, idejét és körülményeit*, s ehhez elvárhassa az orvosok vagy az ápolószemélyzet segítségét, sok esetben függetlenül attól, hogy ők részt akarnak-e venni ebben, vagy a beteg ez irányú igényével lelkiismeretükben azonosulni tudnak-e (ez sok esetben a lelkiismereti szabadság meggyalázása). **A kortárs vita tehát nem egyszerűen egy a biológiai tényről szól, hanem egy világnézetről.**

A humánus és igényes élet végi gondozás meghagyja a haldoklónak a jogot a saját halálához, de nem a manipulált öngyilkosság, hanem **a halál tudatos elfogadása** értelmében, amelyet az orvosok és a hozzátartozók palliatív fájdalomcsillapítással és emberi közelséggel támogatnak.

A keresztény hospice-intézmények és maga a palliatív kezelési módszer azt hangsúlyozza, hogy **az orvos feladata nem szűnik meg akkor, amikor már nem lát kilátást a gyógyításra**: az élet-végi orvosi ellátás eme formája, az orvosi és ápolói segítségnyújtás a haldoklásban, az **orvos azon feladatából fakad, hogy akkor is enyhítse a szenvedést, amikor az egészség helyreállítása már nem lehetséges**. *A modern palliatív terápia ma már sok esetben lehetővé teszi, hogy a jól adagolt gyógyszereknek köszönhetően a beteg nagymértékben mentesüljön a fájdalomtól.*¹³ Azonban „a fájdalom lényegileg csak ott elviselhető, ahol van reménység. Ez a reménységet pedig Krisztus személyes jelenléte adja meg a betegnek [...] A palliatív ellátás, mely enyhíti a tüneteket, nem elegendő, ha nincs valaki, aki a beteg mellett áll, és tanúsítja a szenvedő ember egyedüli és megismételhetetlen értékét”.¹⁴

4. A SZENVEDÉS CÉLJA – KERESZTÉNY SZEMMEL

Péter apostol, amikor kivégezték, azt kérte, hogy fejjel lefelé feszítsék keresztre, mert nem tartotta méltónak magát arra, hogy úgy haljon meg, mint Jézus. Mert tudta, hogy nem nagyobb a tanítvány mesterénél. (Vö. Mt 10, 24) Péter felfogásában a kereszthalál értékes volt. És minden keresztény számára **értékes minden megfeszülés, minden szenvedés. Nem cél, de értékessé tehető.**

¹¹ Vö. II. JÁNOS PÁL: *Evangelium vitae* enciklika 65-66 (1995)

¹² Vö. HITTANI KONGREGÁCIÓ: *Samaritanus bonus* levél (SB, 2020): Hittani Kongregáció: Az eutanázia büntett az emberi élet ellen - Vatican News

¹³ Az eutanáziáról a hit fényében IV.; Magyar Kurír, 2024. március 8.

Az eutanáziáról a hit fényében (IV. rész) – A keresztény út a jó halál vonatkozásában | Magyar Kurír - katolikus hírportál

¹⁴ Vö. SB

Ennek felismeréséhez az kell, hogy a látásmódunk a modern ember látásmódjához képest a fejére álljon.¹⁵

A szenvedés a keresztény ember számára nem cél, azonban lehet eszköz egy nagyobb jó eléréséhez. A szenvedés értelme a hívő keresztény ember számára abban áll, hogy Krisztus megváltó szenvedéséből részesül, amikor fizikai és lelki megpróbáltatások érik. A szenvedés felajánlható valamilyen magasabb célért, nagyobb erkölcsi jóért. Ha a szenvedésünket Jézus húsvéti szenvedéséhez kapcsoljuk, és felajánljuk valamiért vagy valakiért, akkor az értelmet nyer.

A másokért felajánlott megpróbáltatások értelmet adnak az életnek az ágyhoz kötött, látszólag tehetetlen állapotban is, ezért aztán a hívő keresztény ember nem kívánja saját és mások halálát. Nem véletlen, hogy az ókeresztény korban a szegényeket, a szenvedőket, a betegeket nemhogy megölni nem akarták, hanem *az Egyház legdrágább kincseinek* nevezték.¹⁶ Ugyanis a szenvedő ember olyan szférákban tud értéket képviselni és célokat elérni, ahol az átlagember nem: szinte végtelen erő, **Isten-közeleli állapot ez**, ha az ember fölfogja és az isteni kegyelemmel meg tudja élni. Isten színe előtti „eredményesség” és „hasznosság” szempontjából **a legnagyobb hatásfokkal sziporkázó élet**. És a mai kor embere ezt akarja elpusztítani. Szent II. János Pál pápa „a szenvedés Evangéliumáról” beszél, amikor részletesen értekezik erről a *Salvifici doloris* (Az üdvözítő szenvedés) kezdetű enciklikájában.¹⁷

Sokáig keringett egy Popper Pétertől származó szöveg az interneten. Ez egy párbeszéd volt, melyet a híres pszichológus Pilinszky Jánossal folytatott. Így hangzott:

„Egy alkalommal beszélgettem Pilinszky Jánossal, és a katolikus költő megjegyezte: – Utállak benneteket, »pszi«-vel kezdődő foglalkozásúakat. – Miért utálsz, János? – Mert nagyon nagy terheket raktok az emberekre. Azt hirdetitek, hogy minden emberi problémának van megoldása. Ezzel sikerül elérnetek, hogy az emberek többsége úgy érzi, csak ő olyan hülye, hogy nem tudja megoldani a szexuális problémáit, a szüleivel való viszonyát, a házasságát, az egzisztenciális ügyeit, a politikai orientációját stb. – és összeomlik. A valóságban – mondta Pilinszky –, az élet dolgainak többsége nem megoldható. Legfeljebb jól-rosszul elviselhető. **Óriási a különbség közöttünk**. Ti úgy gondoljátok, hogy az életben problémák vannak és megoldásokra van szükség, én meg úgy gondolom, hogy **az életben tragédiák vannak, és irgalomra van szükség**.” – Szíven döfve tántorogtam ki Pilinszkytól.”

Én azt hiszem, ebből a párbeszédből megérthető a keresztthordozás lényege is. **Az élet dolgainak többsége megoldhatatlan, de elviselhető**. A legtöbb kereszt – betegség, veszteség, halál – nem letehető. Ez nem jelenti azt, hogy ne kellene állandóan javítani az orvosi eljárások sikerességén, de nem felejthetjük el, hogy akármilyen lesz is, meghalunk.¹⁸

¹⁵ Vö. VDTA blog: Méltó halál (2024. október 13.): Méltó halál - Védett Társadalom Blog

¹⁶ II. JÁNOS PÁL PÁPA: *Salvifici doloris* enciklika (SD 31): „Töletek mindnyájatoktól, *akik szenvedtek*, kérjük támogatástokat. Igen, töletek, gyöngéktől kérjük: **legyetek erőforrássá** az Egyház és az emberiség számára. A jó és a rossz erőinek szörnyű harcában, amelynek látványa jelen világunkban elénk tárul, arasson győzelmet a ti szenvedésetek, Krisztus keresztyével egységben.”

¹⁷ Uo. 26: „Ha a szenvedés Evangéliumának első nagy fejezetét azok írják meg, nemzedékeken át, akik üldözést szenvednek Krisztusért, ennek az Evangéliumnak egy másik nagy fejezete is bontakozóban van a történelemben. Megalkotásában mindazok részt vesznek, akik *együtt szenvednek* Krisztussal, midőn **saját, emberi szenvedéseiket az üdvözítő szenvedéssel egyesítik**. Bennük teljesedik be az, amit a szenvedés és a feltámadás első tanúi a Krisztus szenvedésében való részesedésről írtak és mondtak. Bennük válik teljessé a szenvedés Evangéliuma, s ugyanakkor mindenki valamiképp tovább is írja azt; írja és elkiáltja a világ felé, hirdeti saját környezete, kortársai számára.

Századok, nemzedékek tapasztalták, hogy *a szenvedésben sajátos erő lakozik*, sajátos kegyelem, amely belsőleg *Krisztushoz közelíti* az embert. Sok szent ennek az erőnek köszönheti belső megtérését: így Assisi Szent Ferenc, Loyolai Szent Ignác és a többiek. E megtérés gyümölcse nem csupán az, hogy az ember felfedezi a szenvedés üdvözítő értelmét, hanem főként az, hogy *a szenvedésben egészen új emberré válik*. Mintegy új mércére lel benne saját élete és hivatása számára. E fölfedezés különösen megerősíti azt a lelki nagyságot, amely a testit messze felülmúlja az emberben. Minél orvosolhatatlanabbul beteg, teljes egészében legyöngült a test, minél élet- és cselekvésképtelenebb az ember, annál jobban megmutatkozik *a belső érettség és a lelki nagyság*, amely megrendítő tanúságtétellé válik az egészséges, normális emberek számára.” (SD 26, 1984)

¹⁸ vö. VDTA blog: Méltó halál (2024. október 13.)

ÖSSZEGZÉS

*Az emberi élet, még fájdalmakkal járó állapotában is, olyan méltóság hordozója, amelyet mindig tiszteletben kell tartani, nem lehet elveszíteni, és amelynek tisztelete feltétlen marad. Nincsenek ugyanis olyan feltételek, amelyek hiányában az emberi élet megszűnne méltósággal rendelkezőnek lenni, és ezért kioltható lenne. Következésképpen az öngyilkos személynek nyújtott segítség ahhoz, hogy véget vessen életének, **objektíve sérti** az ezt kérő személy méltóságát, még akkor is, ha ezzel a kívánsága teljesülne.*¹⁹

Ferenc pápa tanítása szerint „A halálig kísérnünk kell, de nem szabad a halált előidézni, vagy az öngyilkosság bármely formájához segítséget nyújtani. (...) **Az élet jog, a halál viszont nem az, azt elfogadni kell, nem elősegíteni!** És ez az etikai elv mindenkit érint, nem csak a keresztényeket vagy a hívőket.”²⁰

Persze nagy a kísértés, hogy az *aktív eutanáziát* – és a hasonlóan megítélendő *művi abortuszt* – illetően az egyszerűbb, könnyebb és nem utolsósorban olcsóbb utat válassza a társadalom: ám ebben az esetben számolnia kell azzal, hogy majdan egy erkölcsösebb utókor a jelen korszakot méltán nevezi majd a legnagyobb és legáljasabb népirtás korának.

IRODALOMJEGYZÉK:

- [1] Hittani Dikasztérium: *Dignitas infinita* nyilatkozat az emberi éltóságról (Sz.I.T., Budapest, 2024)
- [2] Hittani Kongregáció: *Samaritanus bonus* levél (2020); Hittani Kongregáció: Az eutanázia büntett az emberi élet ellen - Vatican News. Online: <https://www.vaticannews.va/hu/vatikan/news/2020-09/hittani-kongregacio-eutanazia-élet-vedelem-kezeles.html>
- [3] II. János Pál pápa: *Evangelium vitae* enciklika (1995); EVANGELIUM VITAE - www.katolikus.hu. Online: <https://regi.katolikus.hu/konyvtar.php?h=78>
- [4] II. János Pál pápa: *Salvifici doloris* enciklika (1984); Salvifici doloris - www.katolikus.hu. Online: <https://regi.katolikus.hu/konyvtar.php?h=199#SD26>
- [5] *L'Osservatore Romano* vatikáni napilap (2022. február 9.)
- [6] Magyar Kurír [online]
- [7] Vatican News [online]
- [8] Védett Társadalom Alapítvány (VDTA) blog

A SZERZŐ ELÉRHETŐSÉGEI:

Eőry Zsolt

eory.zsolt@gmail.com

Tel.: +36-30/396-5673

Homokos u. 82., 2049 Diósd

¹⁹ Vö.: HITTANI DIKASZTÉRIUM: *Dignitas infinita* (DI) 52 (p. 45)

²⁰ FERENC PÁPA: Általános kihallgatás (2022. február 9.); *L'Osservatore Romano* (2022. február 9.), 3 – vö: DI 52 (p. 45)

AZ ESZKÖZÖK ÉRTÉKCSÖKKENÉSI LEÍRÁSA, MINT AZ EREDMÉNY ÉS AZ ADÓ OPTIMALIZÁLÁSNAK LEGÁLIS ESZKÖZE

DEPRECIATION OF ASSETS AS A LEGAL TOOL FOR OPTIMIZING PROFIT AND TAXES

SUHÁNYI Ladislav – SUHÁNYIOVÁ Aľzbeta – SELÍN Jozef

Absztrakt

A terv szerinti értékcsökkenés (ill. amortizáció) egy vállalatnál gazdasági mutatóként tekinthető. Az értékcsökkenés úgy, mint más országban, Szlovákiában is az eredményt és adóalapot lényegesen befolyásoló tétel. A számviteli szabályzás szerint az értékcsökkenés összege költségként kerül elszámolásra, amit értékcsökkenési leírásnak nevezünk. A költségek között elszámolt értékcsökkenési leírás összegét jelentősen befolyásolja az értékcsökkenés módszerének megválasztása is. A jelen kutatás célja az értékcsökkenési leírás számvitelre és adózásra vonatkozó szabályozásában bekövetkezett változásoknak, az értékcsökkenési tervezés alkalmazási lehetőségeinek, valamint a nyereség és adóalap optimalizálása kiható változásoknak vizsgálata.

Abstract

The planned depreciation (or amortization) can be considered as an economic indicator for a company. In Slovakia, depreciation significantly influences the profit and tax base, just like in other countries. According to accounting regulations, the amount of amortization is recorded as a cost, which is called depreciation. The amount of amortization recorded as a cost is also significantly influenced by the choice of depreciation method. The aim of this research is to examine the changes in the accounting and taxation regulations of depreciation, the application possibilities of depreciation planning, and the changes that affect the optimization of profit and tax base.

Kulcsszavak: értékcsökkenési csoportok, értékcsökkenési módszerek, értékcsökkenési leírás, számvitel, adózás.

Keywords: depreciation groups, depreciation methods, depreciation of assets, accounting, taxation.

BEVEZETÉS

A szlovák vállalatok környezetének és versenyképességének növekedése megköveteli az innováció támogatását, ami által hozzájárulnak az ország gazdaságfejlesztéshez és a bruttó hazai termék létrehozásához. A vállalatok számos jogi eszközöket alkalmaznak növekedésük és fejlődésük támogatására. Ilyen jogi eszköznek tekinthető az adózás és számvitel területén az eszközök értékcsökkenési leírása, amivel a jelen tanulmány foglalkozik.

A versenyképesség alapvető pillérének elemzése lehetőséget nyújt rámutatni azokra a „kulcspontokra”, amelyek a legnagyobb mértékben korlátozzák növekedését. Szlovákia versenyképességének növekedése szempontjából meghatározó tényezőcsoport az „Innováció és szofisztikáltság tényezői”, és azon belül az „Innováció” pillér (Plchová, 2017). Az adójog területén felmerülő innováció fontos a kis és középvállalatok számára. Egyik eszközének tekinthető az eszközök terv szerinti értékcsökkenése is, ami jelentősen befolyásolja a vállalkozások pénzügyi helyzetét, hatással van a nyereség keletkezésére, az adókötelezettség összegére, a vállalkozás megfelelő eszközökkel való ellátására, a megszerzett eszközök tulajdonjogára stb. Az értékcsökkenési leírás a vállalat olyan gazdasági tényezőjét – költségét – képviseli, amely fontos szerepet játszik az adóalap és az adókötelezettség összegének optimalizálásában (SZK Pénzügyi Igazgatósága, 2025). Megfelelő értékcsökkenési módszer kiválasztása lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy korrigálják az 551 – Immateriális javak és tárgyi eszközök értékcsökkenése számlán szereplő költségek összegét. Az értékcsökkenés az adóoptimalizálás legális eszköze, és Szlovákiában minden ezzel kapcsolatos szabályt a jövedelmi adóról szóló 595/2003-as számú törvény (továbbiakban csak adótörvény) tartalmaz. Értékcsökkenés alatt az eszköz értékének tartós csökkenését kell érteni, vagyis a befektetett javak értékének pénzegységben kifejezett részét, ami

megfelel az eszköz egy bizonyos időszak alatti avulásának, kopásának (SzK Pénzügyi Igazgatósága, 2025). Értécsökkenést nem lehet elszámolni a földterületek, a nemesfémekből készült tárgyak és egyéb olyan vagyontárgyak esetében, amelyek értéke az idő múlásával nem csökken, éppen ellenkezőleg, növekszik. A számvitelről szóló 431/2002-es számú törvény (továbbiakban csak számviteli törvény) értelmében az értécsökkenési leírás a tárgyi eszközök és immateriális javak bekerülési értékének fokozatos elszámolását jelenti a költségek között, ezzel is kifejezve, hogy az eszköz bekerülési értéke nem egyszerre, hanem a termelés során folyamatosan megy át az új termékek értékébe. Fontos megemlíteni, hogy az elszámolt értécsökkenési leírás összege nem lehet több a bekerülési (bruttó) értéknél. Az adózás céljaira az értécsökkenési leírás összegét adónyilvántartásban rögzítik, és az adóköteles jövedelem biztosítására szolgál (Bedleková, 2021). Az értécsökkenési leírás olyan költségkategóriába tartozik, amely a vállalat és vállalatvezetés döntéshozatali folyamataiban kulcsfontosságú tényezőt képvisel. Nem szükséges, hogy a vállalatvezetés ismerje a nyilvántartás, a könyvelés és a költségszámítás módszerének részleteit, de szükséges, hogy tudja a feldolgozott dokumentumokban szereplő információkat elemezni, és ezen információk alapján döntéseket hozni. Az egyes vállalatoknak nagy figyelmet kell fordítani a vezetők, menedzserek képzésére a költségek területén. Az elemzési és szintetizálási képesség ugyanis versenyelőnyben részesíti a képzett menedzsert azzal szemben, aki csupán más szakértő következtetéseit reprodukálja. Kreatív gondolkodással nagyobb az esélye annak, hogy helyes következtetéseket és döntéseket hoz. Elmondható, hogy a költségek területén a releváns információk megfelelő bázisa, a lehetőségek időben történő azonosítása és korrekciója jobb pozíciót, esetleg új versenyelőnyt teremthet a vállalat teljesítményére nézve, de maga a vállalat számára is (Suhányiová, 2017). Az immateriális javak és a tárgyi eszközök értécsökkenése fontos eszközként szolgál a vállalati eredmény objektívizálása is, mivel eredménycsökkentő tételt képvisel.

1. CÉLOK ÉS MÓDSZERTAN

A tanulmány célja az értécsökkenési leírással kapcsolatos előírásokban bekövetkezett alapvető változások elemzése, az értécsökkenési tervezés vizsgálata és azon más lehetőségek vizsgálata, amelyeket a vállalatok adóalap optimalizálásakor és saját pénzügyi helyzetük kezelésekor alkalmazhatnak. A tanulmány gyakorlati részeként főképpen az adózási célokra alkalmazott értécsökkenési leírás módszereit vizsgáljuk tárgyi eszközök esetében. Az adózáskor alkalmazható értécsökkenési leírás módszereit az adótörvény határozza meg. Az adózási célokra alkalmazott értécsökkenési leírás, a számviteli célokra alkalmazott értécsökkenési leírással ellentétben, nem az eszközök kopásának, avulásának tényleges mértékét fejezi ki, hanem azt, hogy az adótörvény előírásaival összhangban az eszközök bekerülési értékéből milyen összeget lehet az adott évben adóalap csökkenésére applikálni. Ha az adózási célokra alkalmazott értécsökkenési leírás meghatározásának módja megfelel számviteli célokra is, akkor lehet ugyanazt az összeget elszámolni költségként a könyvekben is (azonos összegben adóalapcsökkentő és eredménycsökkentő tétel). A kutatás során mennyiségi (kvantitatív) és minőségi (kvalitatív) kutatási módszereket alkalmazunk. A kvantitatív kutatás során mennyiségi mutatókat vizsgáltuk, a kvalitatív kutatás során pedig dokumentum- és tartalomelemzést alkalmaztunk.

2. EREDMÉNYEK ÉS DISZKÚZIÓ

Az értécsökkenési leírás összegének meghatározásakor Szlovákiában két alapvető előírást kell figyelembe venni.

Első – a számvitelről szóló 431/2002-es törvény, amely a számvitelben elszámolható terv szerinti értécsökkenési leírást szabályozza. A vállalkozás a számvitel elveinek és számviteli módszereknek megfelelően csökkenti az immateriális javak és tárgyi eszközök értékét. Köteles értécsökkenési tervet készíteni, ami alapján elszámolja az értécsökkenést. A számviteli célokra alkalmazható értécsökkenési leírás módszerei: lineáris leírás, degresszív leírás, progresszív leírás.

Második – jövedelemadóról szóló 595/2003-as számú törvény, amely az adózáskor alkalmazható értécsökkenést szabályozza. Alkalmazható módszerek: lineáris leírás, gyorsított leírás.

A jelen elemzés keretében rámutatunk azokra az alapfogalmakra, amelyeket az adótörvény szabályoz és az értékcsökkenés folyamatával kapcsolatosak. Bevezetésre került a tulajdonjog elvének érvényesítése. A törvény meghatározza azt a személyt, aki jogosult az eszköz értékcsökkenésének elszámolására. Jogosult személy elsősorban az, aki az eszköz tulajdonosa. Az érvényes előírás szerint azonban az eszköz értékcsökkenésének leírására jogosult lehet más személy, ill. csoport, akik nem rendelkeznek tulajdonjoggal (1. sz. táblázat).

1. sz. táblázat: Az eszközök értékcsökkenési leírására jogosultak köre

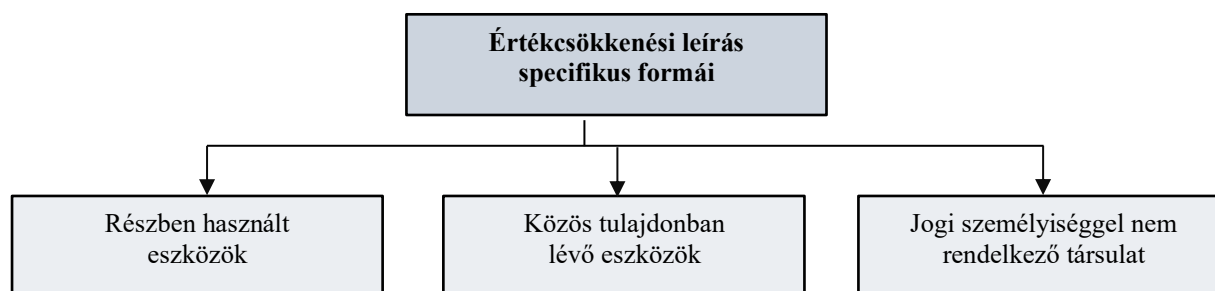
Jogosult személy	Az értékcsökkenési leírás feltételei
Tulajdonjog nélküli adóalany	A tulajdonjog átruházásakor az eszközről nyilvántartást vezet (könyvel) a kötelezettségvállalás biztosítása érdekében (kölcson-adóssal szemben)
Tulajdonjog nélküli adóalany (az eszköz vevője)	A vételár teljes megfizetéséig és a tulajdonjog megszerzéséig használt eszközről (lízing) nyilvántartást vezet (könyvel)
Tulajdonjog nélküli adóalany (az eszköz használója)	A szerződés alapján használt eszközről (ingatlanról) nyilvántartást vezet (könyvel), amelynek tulajdonjogát ingatlan-kataszterbe történő bejegyzéskor szerzi meg
Tulajdonjog nélküli adóalany (az eszköz használója)	A pénzügyi lízing formájában beszerzett eszközről nyilvántartást vezet (könyvel)
Tulajdonjog nélküli adóalany (az eszköz használója)	Az állam, önkormányzat vagy felsőbb területi egység tulajdonában lévő eszközről nyilvántartást vezet (könyvel), amelynek kezelése költségvetési szervezetre, járulékalapú szervezetre vagy más jogi személyre lett bízva
Eszköz bérlője	Korszerűsítés és más műszaki felértékelés értékcsökkenési leírását a bérlő számolja el a bérbeadóval kötött megállapodást követően, és ezt olyan leírási csoportba sorolja, mint a felértékelt eszközt

Forrás: Saját szerkesztés az adótörvény alapján

Az értékcsökkenési folyamat során olyan helyzet is előfordulhat, amely nem kapcsolatos a vállalat gazdasági tevékenységének teljesítésével, illetve olyan sajátos helyzet is adódhat, amelyet jogi úton kell megoldani, azonban ezt a lehetőséget is az adótörvény szabályozza (1. számú ábra). Az adóköteles jövedelem biztosítására csak részben használt tárgyi eszközök és immateriális javak esetében az értékcsökkenési leírás teljes összegének csak arányos része kerül az adóköteles jövedelem biztosítására fordított ráfordítások (költségek) közé. Az adóalany (adófizetőnek) be kell tartani az adókötség elvét, azaz adózási szempontból az éves értékcsökkenési leírás összegének csak 50 %-át számolja a költségek közé. A közös tulajdonban lévő tárgyi eszközök és immateriális javak bekerülési értékéből a tulajdonosok mindegyike értékcsökkenési leírást számol el olyan arányban, amilyen a tulajdoni hányaduk mértéke.

Több adóalany jogi személyiség nélküli társulatot is létrehozhat. A jogi személyiséggel nem rendelkező társulat számára a társulat valamelyik tagja közös használatra bocsáthat tárgyi eszközöket és immateriális javakat, azonban ezen eszközök értékcsökkenési leírását az a társulati tag számolja el, amelyik a tagok számára ezt az eszközt közös használatára bocsátja.

1. sz. ábra: Az értékcsökkenési leírás specifikus formái



Forrás: Saját szerkesztés

2.1 Értécsökkenési csoportok

Az adózás szempontjából elmondható, hogy az eszközök értécsökkenési leírásának hossza attól függ, melyik értécsökkenési csoportba sorolható az eszköz. A besorolással kapcsolatos szabályokat az adótörvény tartalmazza, amit már a gyakorlat követelményeinek megfelelően többször módosítottak. Az egyes csoportokba sorolható eszközök listája az adótörvény mellékletét képezi. A 2. számú táblázat szemlélteti a csoportok számának utóbbi években bekövetkezett alakulását és az egyes csoportokba tartozó eszközök értécsökkenési leírásának évei számát.

2. sz. táblázat: Az értécsökkenési csoportok és az értécsökkenési leírás időtartamának alakulása

2014-es év		2015-től 2019-ig terjedő időszak		2020-tól napjainkig terjedő időszak	
Csoportok	ÉCSL* évek száma	Csoportok	ÉCSL* évek száma	Csoportok	ÉCSL* évek száma
1. csoport	4	1. csoport	4	0. csoport	2
2. csoport	6	2. csoport	6	1. csoport	4
3. csoport	12	3. csoport	8	2. csoport	6
4. csoport	20	4. csoport	12	3. csoport	8
		5. csoport	20	4. csoport	12
		6. csoport	40	5. csoport	20
				6. csoport	40

Forrás: Saját szerkesztés

* ÉCSL – értécsökkenési leírás

Az értécsökkenési leírásra vonatkozó csoportok száma bővült. A vizsgált időszakban bekövetkezett első változás 2015-ben lépett hatályba. Ekkor a csoportok száma két új csoporttal bővült, a 3. csoportba tartozó eszközök 8 év alatti leírással és a 6. csoportba tartozó eszközök 40 év alatti leírással. A második változás 2020-tól érvényes. Ebben az esetben is bővült a csoportok száma, mégpedig a 0. csoporttal, ahol az eszközök leírása 2 évig tart.

A 2020. január 1-jétől érvényes új eszközcsoportot 2 év alatt lehet leírni. Ebbe a csoportba tartoznak:

- battériás jármű (BEV – Battery Electric Vehicle), itt kizárólag elektromos árammal hajtott járműről van szó, amelyet elektromos motor hajt és energiaforrásként battériát használ,
- hibrid elektromos jármű (PHEV – Plug-in Hybrid Electric Vehicle), a battériát külső áramforráshoz lehet csatlakoztatni, de beépített motor és generátor segítségével is tölthető.

2020-ig ezek az eszközök az 1. csoportba voltak sorolva, ami azt jelenti, hogy az értécsökkenési leírás 4 év alatt történt. Az elektromos autóval szemben a belső égésű motorral hajtott (tovább csak klasszikus) autó értécsökkenési leírása továbbra is csak 4 év alatt számolható el.

A 2021 január 1-től életbe lépett törvénymódosítás szerint a 0. csoportba tartozó eszközök száma bővült. Ide kell sorolni az elektromos kerékpárokat és rollereket is. E módosítás bizonyítást nyújt arra, hogy az állam kifejezetten támogatja az elektromobilitás fejlesztését.

Gyakorlati alkalmazás:

A vállalkozás 2024 szeptember 1-jén személygépkocsit – elektromos személyautót (BEV) – vásárol 36 000 euró bekerülési értéken. Az elektromos személyautót adótörvény értelmében a 0. értécsökkenési csoportba sorolják és a terv szerinti értécsökkenési leírás ideje 2 év. Az értécsökkenési leírás kiszámítása lineáris módszerrel történik és az egy naptári évre eső összege 18 000 euró (36 000 euró / 2 év). A 3. számú táblázatban összehasonlításra kerül az egyes évekre eső értécsökkenési leírás összege elektromos személyautó és klasszikus személyautó esetében.

3. sz. táblázat: Elektromos és klasszikus személyautó értékcsökkenési leírása

Évek	Klasszikus személyautó értékcsökkenési leírása	Elektromos személyautó értékcsökkenési leírása	Kiszámítás	Maradványérték
2025	3 000 €	6 000 €	$18\,000/12 \times 4$	30 000 €
2026	9 000 €	18 000 €	$36\,000/2$	12 000 €
2027	9 000 €	12 000 €	$18\,000/12 \times 8$	0 €
2028	9 000 €	-		
2029	6 000 €	-		
Összesen	36 000 €	36 000 €		

Forrás: Saját szerkesztés

Adózás szempontjából az első évben az eszköz értékcsökkenési leírásának arányos része számolható el hónapoktól függően, vagyis az üzembe helyezéstől az adózási időszak végéig tartó időszak alatt. A jelen példánk esetében 4 hónapra eső értékcsökkenési leírás számolható le az adóalapból (szeptember-december). Az első évben el nem számolt értékcsökkenési leírás részét 2027-ban írják le. Ha a személyautót januárban szerezték volna be és helyezték volna üzembe, a leírási időszak 2 naptári év lenne, tehát 2025-ben 18 000 euró és 2026-ban 18 000 euró. A táblázat ismerteti az évenként alkalmazható értékcsökkenési leírás összegét klasszikus személyautó esetében is (pl. belsőégésű motorokkal felszereltek), amelyet adózás céljára 4 év alatt lehet leírni. Ebben az esetben az adóalapot 2025-ben 3 000 euróval, 2026-2028-ban 9 000 euróval, majd 2029-ben 6 000 euróval lehet csökkenteni.

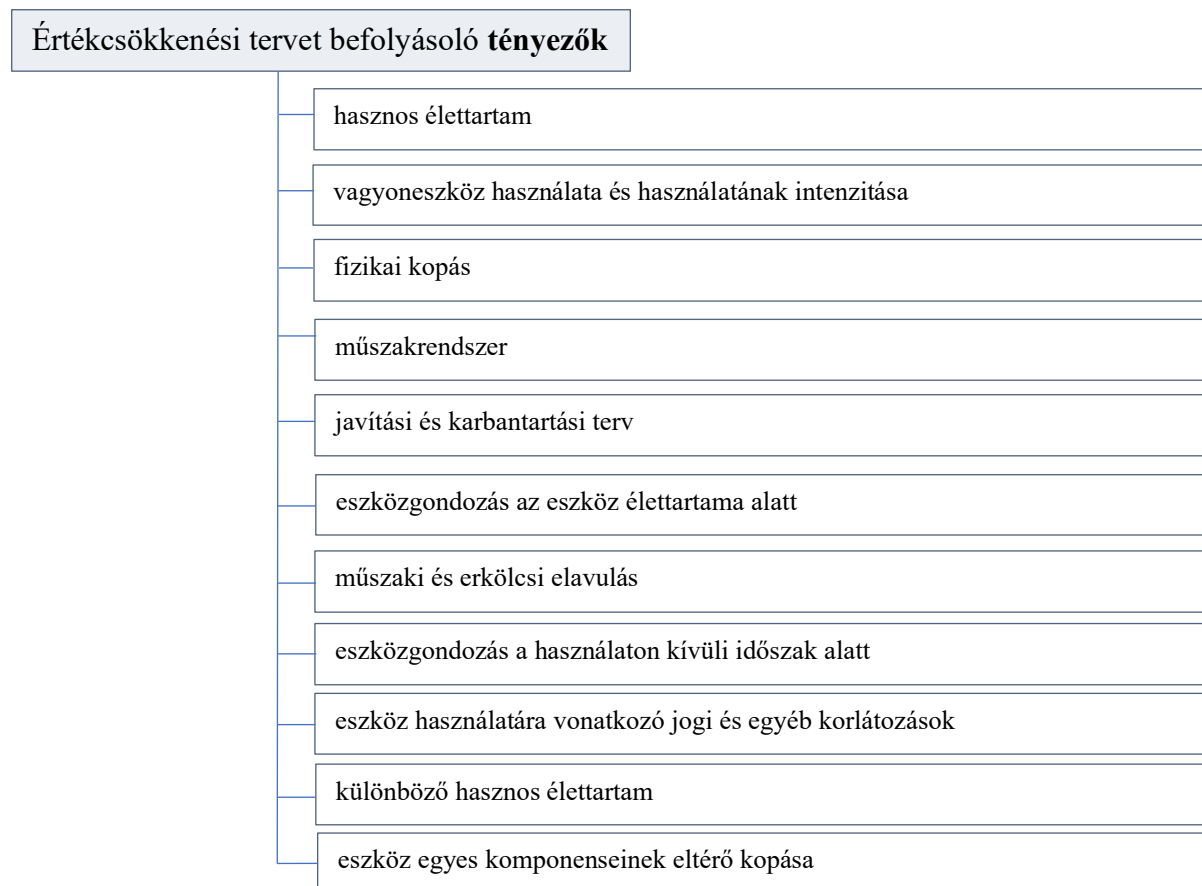
Abban az esetben, ha a személygépkocsi bekerülési értéke meghaladja a 48 000 eurót, az adótörvény értelmében luxusautóról beszélünk. Luxusautó esetében csak akkor lehet a teljes bekerülési értéket leírni az adóalapból, ha az adóalany adóalapja évente legalább 24 000 euró. Ha az évenkénti adóalap nem éri el a 24 000 eurót, maximálisan a korlátozott bekerülési értéket (48 000 euró) lehet leírni. Példa: egy elektromos személyautót 2025. januárjában vett a vállalat, aminek bekerülési értéke 60 000 euró volt. Ha 2025-ben a vállalat adóalapja meghaladja a 24 000 eurót, az elektromos személyautó egy évre eső értékcsökkenési leírásának összege 30 000 euró. Ha 2025-ben az adóalap nem éri el a 24 000 eurót, akkor az elektromos személyautó értékcsökkenési leírásának összege 24 000 euró (48 000 euró / 2 év). Tehát az adóalap összegének különbsége ebben az esetben 6 000 eurót tesz ki.

2.2 Értékcsökkenési terv készítése

Az értékcsökkenési terv egy olyan dokumentum, amely a vállalkozás tárgyi eszközeinek és immateriális javainak értékcsökkenését könyvelési célokra előírja. Az immateriális javak és a tárgyi eszközök értékcsökkenése a számvitelben az értékcsökkenési terv alapján történik közvetve, számviteli értékcsökkenési leírás elszámolásával. Becsült maradványérték meghatározása több országban megengedett, azonban. Szlovákiában az eszköz terv szerinti leírásának meghatározásakor nem alkalmazzák a hasznos élettartam végén várható maradványérték-módszert (ill. a tervezett maradványérték nulla).

Az eszközök értékcsökkenése a szokásos használati körülményeknek megfelelő fizikai kopás és erkölcsi elavulás figyelembevételével történik. Egy eszköz korszerűsítésébe fektetett értéket és más műszaki felértékelést ugyanúgy kell amortizálni, mint azt a tárgyi eszközt, amelyhez kapcsolódik. Az értékcsökkenési terv készítésénél számos olyan tényezőt kell figyelembe venni, amely kihatással van az eszköz használatára, kezelésére és funkcionális állapotban tartására (2. sz. ábra).

2. sz. ábra: Értécsökkenési tervet befolyásoló tényezők



Forrás: Saját szerkesztés

Az értécsökkenési terv (4. sz. táblázat) a változó körülményeknek megfelelően módosítható. Módosításkor a tervet újra kell értékelni, a fennmaradó értécsökkenési időszakot korrigálni vagy az értécsökkenés mértékét módosítani. Az alapállomány és igavonó állatok értécsökkenésénél az értécsökkenési leírást az alapállomány vágásból eredő bevétellel csökkentett beszerzési árnak (számláló) és a becsült tenyésztési évek számának (nevező) aránya fejezik ki. Az igavonó állatok, a verseny- és tenyészlovak értécsökkenése egyedileg történik, az alapállományba sorolt többi állat csoportosan is értécsökkenethető. A közös tulajdonban lévő immateriális javak és tárgyi eszközök esetében a számviteli értécsökkenést az egyes tulajdonosok tulajdoni hányadából kell számolni. A számviteli értécsökkenési leírás összege a költség számlán és a vagyoneszközhöz tartozó értécsökkenési számlán számolják el (+költség, -eszközérték). Az értécsökkenés kerekítésének módját az értécsökkenési ütemterv tartalmazza.

4. sz. táblázat: Értécsökkenési terv készítése új beruházások esetében

Beruházás típusa	Bekerülési érték	Értécsökkenés éveinek száma	Beszerzés éve	Értécsökkenési terv					
				2020	2021	2022	2023	2024	2025
Gép	15 000 €	6	2020	2 500 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €
Számítástechnika	3 600 €	4	2021		900 €	900 €	900 €	900 €	
Gép	18 000 €	6	2022			3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €
Személygépkocsi	28 000 €	4	2024					7 000 €	7 000 €
Újonnan beszerzett eszközök értécsökkenési leírása évente együtt				2 500 €	3 400 €	6 400 €	6 400 €	13 400 €	12 500 €
Az összes tervezett beruházás összege euróban				15 000 €	3 600 €	18 000 €	0 €	28 000 €	0 €

Forrás: Saját szerkesztés

2.3 Értécsökkenési módszerek

A tárgyi eszközöket lineáris értécsökkenési módszerrel írják le az adózók (az adótörvény 27. §-a szabályozza). Azonban a 2. és 3. csoportba tartozó tárgyi eszközök esetében lehetőség van arra, hogy a vállalatok a leírásánál gyorsított értécsökkenési módszert alkalmazzanak (az adótörvény 28. §-a szabályozza).

5. sz. táblázat: Értécsökkenési leírás összegének meghatározása az egyes értécsökkenési módszerektől függően

Értécsökkenési csoportok	Leírás éveinek száma	Lineáris értécsökkenési módszer	Gyorsított értécsökkenési módszer	
		Éves értécsökkenési leírási arány	Koefficiens 1. évben *	Koefficiens 2. és ezt követő években **
0	2	bekerülési érték 1/2-e		
1	4	bekerülési érték 1/4-e		
2	6	bekerülési érték 1/6-a	6	7
3	8	bekerülési érték 1/8-a	8	9
4	12	bekerülési érték 1/12-e		
5	20	bekerülési érték 1/20-a		
6	40	bekerülési érték 1/40-e		

Forrás: Saját szerkesztés

* ÉCSL 1. évben = a bekerülési érték és a koefficiens aránya

** ÉCSL a következő években = (2 x maradványérték) : (koefficiens – eddig elszámolt értécsökkenés éveinek száma)

Gyorsított értécsökkenés gyakorlati alkalmazása:

Egy fűtőkazán bekerülési értéke 5 000 euró, amelynek üzembehelyezése 2024 áprilisában történt. Az eszközt 2. értécsökkenési csoportba sorolták 6 évig tartó értécsökkenési leírással. A vállalkozó döntése alapján gyorsított értécsökkenési módszert kell alkalmazni.

6. sz. táblázat: Gyorsított értécsökkenési leírás alkalmazása

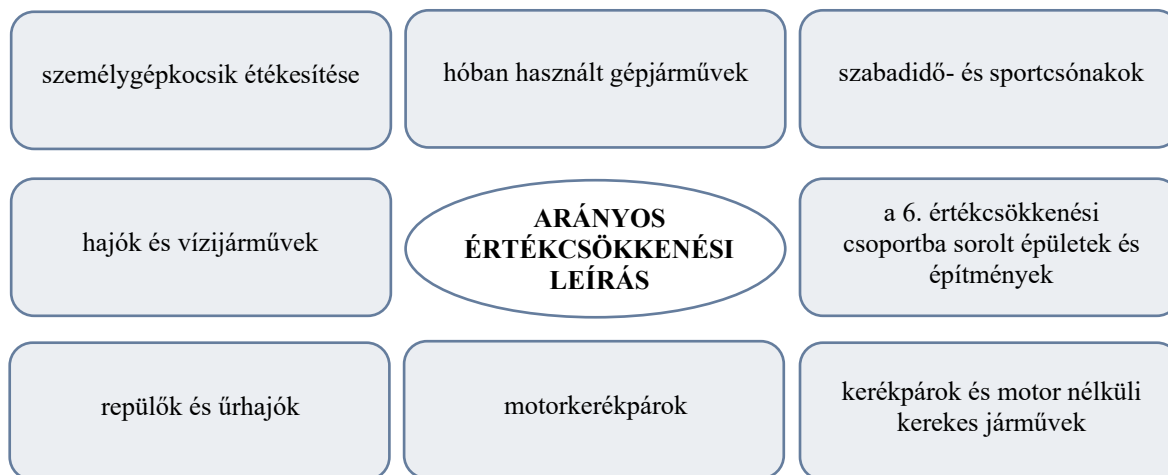
Év	Kiszámítás	Értécsökkenési leírás	Csak adózási célokra meghatározott maradványérték	Valódi maradványérték
2024	$5\,000 / 6 = 833,33 / 12 = 69,44;$ $69,44 \times 9$	624,96 €	4 166,67 €	4 375,04 €
2025	$(2 \times 4\,166,67) / (7 - 1)$	1 388,89 €	2 777,78 €	2 986,15 €
2026	$(2 \times 2\,777,78) / (7 - 2)$	1 111,11 €	1 666,67	1 875,04 €
2027	$(2 \times 1\,666,67) / (7 - 3)$	833,33 €	833,33 €	1 041,70 €
2028	$(2 \times 833,33) / (7 - 4)$	555,55 €	277,78 €	486,15 €
2029	$(2 \times 277,78) / (7 - 5)$	277,78 €	0	208,37 €
2030	x	208,37 €	x	0

Forrás: Saját szerkesztés

Elmondható, hogy adózási célokra a vállalkozások lineáris és gyorsított értécsökkenési módszereket alkalmazhatnak. Minden egyes újonnan beszerzett tárgyi eszköz értécsökkenési leírásának módját az adózó határozza meg és ezt a kiválasztott módszert nem lehet a leírás időtartama alatt változtatni. A lineáris értécsökkenés esetében az értécsökkenési leírás összegét a bekerülési érték és a leírási évek számának arányában számítják ki. Az értécsökkenés időtartama alatt az eszköz bekerülési értékének teljes összege leírásra kerül. Ha az eszköz beszerzése és üzembehelyezése nem az év első hónapjában történik, akkor csak az egy évre eső értécsökkenési leírás bizonyos részét számolhassák el adóalap csökkentés céljából. Ilyen esetben az üzembe helyezéstől az adózási év végéig eltelt hónapok száma szolgál alapul. A le nem írt összeget az értécsökkenési időszak végén számolják el (lásd a 3. számú táblázatban lévő példát). A törvény szerint a vállalkozás alkalmazhatja az értécsökkenési leírás megszakításának intézményét is. Ez lehetővé teszi az értécsökkenési költségek összegének menedzselését, illetve az adóalap nagyságának befolyásolhatóságát (például,

amikor az eszközt nem használták fel adóköteles jövedelem biztosítására). Számviteli szempontból nem lehetséges az értékcsökkenési leírás megszakítása, azonban adózás szempontjából igen. Az értékcsökkenési eljárással kapcsolatos második intézmény az arányos értékcsökkenési leírás. Ezt csak bizonyos tárgyi eszközök (3. sz. ábra) értékesítésekor érvényesíthető, és ebben az esetben az adózásnál elismert maradványérték korlátozott, nem haladhatja meg az eszköz értékesítéséből eredő bevétel összegét.

3. sz. ábra: Tárgyi eszközök korlátozott értékcsökkenési leírással



Forrás: Saját szerkesztés az adótörvény 19.§ 3.bek. b) szerint

Az adótörvény előírja, hogy az ábrán feltüntetett tárgyi eszközök értékesítéséből eredő adóköteles jövedelem tesztelése során meg kell állapítani az értékesítést megelőző hónapokra eső értékcsökkenési leírás összegének arányos részét. A teljes leíraskorlátozás csak akkor érvényesül, ha az eladási ár összege alacsonyabb az előző adózási időszak utolsó napján fennálló maradványértéktől.

ÖSSZEGZÉS

Az értékcsökkenési leírás a leggyakoribb módja annak, hogy a tárgyi eszközök és az immateriális javak beszerzési értéke bekerüljön úgy a számvitel, mint az adózás szempontjából is elismert költségek (ráfordítások) közé. Az eszköz értékének fokozatos átvitele a költségekbe több adózási időszakon keresztül jelentősen befolyásolja az adóalap összegét, és így az állami költségvetési bevételek összegét is. Az értékcsökkenés jelentős gazdasági szerepére tekintettel az értékcsökkenési leírással kapcsolatosan szigorú szabályok vannak érvényben. A kutatás során elemzett adatok alapján megállapítottuk, hogy a kutatási időszakban a legnagyobb változás az értékcsökkenési csoportok számánál történt. A 0. csoporttal történő bővítés során ebbe a csoportba olyan eszközök kerültek, amelyek bekerülési értékét 2 év alatt el lehet számolni költségként. Változás történt az éves értékcsökkenési leírás 2 tizedesjegyre történő matematikai kerekítésében (adózásnál). A törvény pontosan meghatározza az értékcsökkenési leírásra jogosult személyt, az egyes értékcsökkenési csoportok értékcsökkenésének módszereit, azokat az eszközöket, amelyeknél értékcsökkenési leírás alkalmazható ill. nem alkalmazható, az értékcsökkenési leírás megszakításának lehetőségét, arányos értékcsökkenési leírást stb. Az értékcsökkenési leírás a számviteli szabályozás értelmében az 551 – Immateriális javak és tárgyi eszközök értékcsökkenése számlán kerül elszámolásra, ami egyúttal az adóelőírások szerint elismert költségek között jelenik meg. A vállalkozások az értékcsökkenési leírást törvényes eszközként használhatják az adóoptimalizálás során, ezáltal a leírás összegével az államnak fizetendő adókötelezettségüket csökkenthetik. A vállalkozóknál a saját pénzügyi helyzetük kezelése érdekében fontos, hogy kiválasztásra kerüljön a megfelelő értékcsökkenési leírás módszere, az értékcsökkenési leírás megszakításának időpontja, valamint az eszköz értékcsökkenési csoportba történő sorolása. Az

értécsökkenési leírás a vállalkozás számára költséget jelent, amely befolyásolja a profitteremtést, ezért nagyon fontos az eszközök értécsökkenési tervének megfelelő elkészítése is.

Projekthez való tartozás: Ez a tanulmány a KEGA 019TUKÉ-4/2025, KEGA 038TUKÉ-4/024, VEGA 1/0219/23 projektmegoldás része.

IRODALOMJEGYZÉK:

- [1] A jövedelemi adóról szóló 595/2003-as számú SzK törvény.
- [2] A számvitelről szóló 431/2002-es számú SzK törvény.
- [3] Bedleková, N. (2021). Odpisovanie majetku: 10 faktov, ktoré by ste mali vedieť (Értécsökkenési leírás: 10 tény, amit tudnod kéne). Online [2025-07-13] Hozzáférhetőség: <https://www.podnikajte.sk/odpisy/odpisovanie-majetku-10-faktov>
- [4] Jašurková, K. (2024). Dlhodobý majetok a jeho odpisovanie (Hosszúlejáratú eszközök és ezek értécsökkenési leírása). In: Daňové centrum. Online [2024-11-27] Hozzáférhetőség: <https://www.danovecentrum.sk/aktuality/dlhodoby-majetok-a-jeho-odpisovanie-top-tema-dc-11-2024.htm>
- [5] Plchová, J, Bondarevo, I., Hiveš, J. (2017). Štátna podpora inovačnej aktivity malých a stredných podnikov SR (A kis- és középvállalkozások innovációs tevékenységeinek állami támogatása SzK-ban). In: Maneko. Vol. 9, Issue 2/2017. pp. 232-239. ISSN 1337-9488.
- [6] Suhányiová, A., Szalay, Z., Fukerová, A. (2017). Účtovné odpisy dlhodobého majetku a ich vplyv na výsledok hospodárenia podniku (Hosszúlejáratú eszközök értécsökkenési leírása és ennek hatása a vállalkozások gazdasági eredményére). In: Journal of Global Science. Vol. 6, Issue 1. pp. 1-10. ISSN 2453-756.
- [7] Szlovák Köztársaság Pénzügyi Igazgatósága. Útmutatók adófizetőknek. Online [2025-06-23] Hozzáférhetőség: <https://www.financnasprava.sk/>.

A SZERZŐK ELÉRHETŐSÉGEI:

doc. Ing. Ladislav Suhányi, PhD. MBA.

suhanyi.laszlo@tpfk.hu

Tomori Pál Főiskola

Művelődés u. 21., 1223 Budapest

ladislav.suhanyi@upjs.sk

Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Popradská 66, 040 11 Košice, Slovakia

doc. Ing. Alžbeta Suhányiová, PhD.

alzbeta.suhanyiova@tuke.sk

Technical University of Košice

Department of Business Management and Economics

Letná 9, 042 00 Košice, Slovakia

Ing. Jozef Selín, PhD.

jozef.selin@tuke.sk

Technical University of Košice

Department of Business Management and Economics

Letná 9, 042 00 Košice, Slovakia

MŰVELETI TERÜLET: EGY KÉPZŐMŰVÉSZETI GALÉRIA TÖRTÉNETÉBŐL

MŰVELETI TERÜLET (I.E. OPERATIONAL AREA GALLERY): FROM THE HISTORY OF AN ART GALLERY

SZALAY Gyöngy – SZEMÁN Krisztina

Absztrakt

A Műveleti Terület bemutató tér volt a 2000-es évek legelején az Andrásy úti villa-szakaszon, egy Feszl Frigyes bérház alagsorában. A semmiből kinőtt, szerény anyagi forrásokkal gazdálkodó galéria szervezésében színvonalas kiállítások születtek, aminek magyarázatát az egymás munkájára kíváncsi, azt tisztelő és értékelő szerencsés emberi találkozásokban látjuk. A megszakításokkal 10 évet felölelő anyag feldolgozása elindult, melyből kiadvány készül. A galériaépítés a művészet szeretetéből megszülető alkotás. Kik voltak azok az egyetemista szárnypróbálgatók, fiatal és érett művészek, akik fantáziát láttak az alternatív kiállítási térben, milyen inspirációk működtek és hogyan valósultak meg? E gondolatok mentén választottuk ki és mutatjuk be, részben elemezzük és igazoljuk a gazdag anyag azon művészi kísérleteit és eredményeit, melyek fontos nyomot hagytak a galéria történetében.

Abstract

In the early 2000s, the Műveleti Terület (i.e. Operational Area) Gallery was a showroom located in the basement of a Frigyes Feszl apartment building along the villa section of Andrásy Avenue. Despite modest financial resources, the gallery emerged from nothing and organized high-quality exhibitions. This success can be attributed to the fortunate encounters of individuals who were curious about, respected, and valued each other's work. Compiling the materials about the gallery's history, covering a decade with some interruptions, has begun and will be published in the future. Building a gallery is an act born from the love of art. Who were the university students, the young and mature artists, who saw potential in this alternative exhibition space? What inspirations fueled it, and how were they realized? With these thoughts in mind, we select, present, and, to some extent, analyze and verify the artistic experiments and achievements that left a significant mark on the gallery's rich history.

Kulcsszavak: galériatörténet, kiállító tér, kortárs képzőművészet, együttgondolkodás, művészi kísérletek.

Keywords: gallery history, exhibition space, contemporary art, collaborative thinking, artistic experiments.

BEVEZETÉS

„Mi szükséges egy kép megértéséhez?

Egy szék. El kell tölteni vele egy bizonyos időt”²¹

A Műveleti Terület nonprofit galéria 2007 és 2017 között képzőművészeti kiállításoknak adott otthont az Andrásy út 99. számú bérház egykori légópincéjében. A Kossuth-téri kordonbontás évében megnyílt galéria névválasztása utalás az elzárt, hosszú ideje használaton kívüli terület újraértelmezésére. A galéria a kultúrának kívánta megnyitni a több funkciót megélt tereket. A kiállítási naptárból szemezgetve a művész, a mű és a befogadó hármásának összefüggésében a tanulmány megkísérel bemutatni, hogy az alternatív művészeti közeg hogyan tudott illeszkedni a sokszínű budapesti szcénához, miként érte el a kitűzött célt, hogy kultúrát „műveljen”. Olyan témákat érint, mint galériaépítés szellemi és fizikai értelemben, művészet- és ismeretközvetítés, művészi útkeresés. Azt boncolgatja, hogy a művészetszeretetből fakadó elszántság mennyiben képes (ha képes) értéket teremteni, emberi és művészi kapcsolatokkal fölülírni a pénz uralmát.

A kiállítóhely ötlete dr. Szalay Gyöngy (továbbiakban: Galerista) azon tapasztalatából származott, hogy a fiatal alkotók miközben keresik saját festői nyelvüket, híján vannak

²¹ Csáji Attila gondolata a Pesti Vigadóban 2024-ben megrendezett, Villanások a múltból és jelenből című kiállítása kapcsán. (Csáji, 2024.03.13-06.02.)

visszajelzéseknek. A művészet világában kezdőként nagyobb kihívás az érvényesülés, mint a civil életben. Egy-egy koncentrált munkaperiódus után felszabadító ünnep minden művész számára kiállításon megjelenni. A szakma és a közönség reakciójának lemérése, egymás művészetének megismerése, a vélemények ütköztetése a művészi fejlődést szolgálja.

1. A MŰVELETI TERÜLET KÉPZŐMŰVÉSZETI GALÉRIA (Mt) RÖVID TÖRTÉNETE

1.1 A kiállítók célcsoportja

A tárgyi években a galériás kínálat egyre bővült, de az állami színterekkel együtt sem fedte le a teljes szcénát, akadt még hely. Az Mt alakulóban lévő 'professzionális' tere alternatívát kínált kvalitásos alkotóknak. Kik is voltak ők? Általánosan fogalmazva feltörekvő fiatalok heterogén társasága, elsősorban a Képzőművészeti Egyetem és a különböző művészeti iskolák hallgatói, illetve a frissen végzettek. Ott voltak még a tehetséges autodidakták, a nálunk élő és dolgozó külföldiek korlátozott nyelv-és helyismerettel, más országokból hazatérő, visszailleszkedni próbáló ösztöndíjasok, és a kint tanuló magyar fiatalok. Néhányukról lentebb részletesebben lesz szó. Az Mt jó lehetőség volt azoknak is, akiket elriasztottak a kiállítóterem magas díjai, az évekre előre betelt kiállítási naptárak, az eleve esélytelen pályázati kiírások, vagy akik egyszerűen ilyen helyet kerestek, mert aktuális terveikhez illeszkedett. A célcsoport meghatározása nem jelentett merev szabályt. Remek eredménnyel járt a galéria együttműködése a középgenerációs Duliskovich Bazil és Nicolo Bottala festőművészekkel, utóbbi egyéni és olasz művészbarátaival közös projektjei egyaránt emlékeztetéseket. Fantáziát látott a térben Márton László esszenciális munkáinak nem szokványos bemutatására. Az elismert festő T. Horváth Éva kiforrott alkotásai emelték a galéria színvonalát.

1.2 Működési forma és szervezési elvek

Szervezetileg az informatikai főtevékenységű, Dr. Gyöngy Art Cream Kkt (ma Kft) családi vállalkozás hívta életre a Műveleti Terület Képzőművészeti Alapítványt a „kortárs képzőművészet bemutatása, szellemi alkotások népszerűsítése” fő cél érdekében (Civil szervezetek névjegyzéke, 2007). Összességében azonban elmondható, hogy leginkább a szereplők odaadó munkája és támogatása működtette a helyet, ide érte barátokat, fellépő művészeket, művészettel foglalkozó szakembereket és mindenki mást, aki jött a hívó szóra, vagy maga ajánlotta fel rendszeres vagy eseti segítségét. Kiemelt szerepet kapott elsősorban Nagy Béla, továbbá Nagy Dorka és D. Nagy Mátyás, így velük saját erőből, anyagi ráfordítás nélkül profi csapat biztosította folyamatosan az informatikai-műszaki hátteret, továbbá részt vettek szervezési-közreműködői feladatokban. Ezek voltak: honlap szerkesztés-karbantartás, meghívó készítés, fordítások, fotózás, világítás, hangosítás, installálás, szállítás, fogadás, megnyitókön közreműködés, kapcsolattartás és számtalan apró tennivaló.

Ősztől tavaszig került sor a főként festészeti egyéni és csoportos kiállításokra. A kiállítók listáján 48 művész szerepel, akiknek a nagyobb része képző-vagy iparművészeti oktatásban részesült, kisebb részük nem szakirányú végzettségű autodidakta. Összesen 30 pályakezdő fiatal és 18, nagyjából középgenerációs művész állított ki, nemek szerinti megoszlásban 17 nő és 31 férfi. A festészet mellett a fotó, a kerámia, a szobrászat, a textil, az üveg is megjelent kisebb nyomatékkal. A rendszer az volt, hogy a megnyitót követő 2 hétben este 6-8 óra között lehetett megtekinteni az aktuális kiállítást ingyenesen. Igény esetén vezetések tartott a kiállító művész vagy művésztársa, alkalmi segítők, illetve a Galerista és a galériához 2015-ben csatlakozott munkatárs, egyben jelen írás szerzőtársa Szemán Krisztina, de spontán módon is kialakult nem egyszer. A pozitív visszajelzések és a visszajárok folyamatosan bővülő, sokféle nemzetiséget reprezentáló létszáma igazolta a programot. A galéria tevékenysége nem merült ki a képzőművészeti alkotások bemutatásában, alkalmi módon voltak ismeretterjesztő előadások széles skálán, a régészeti ásatásoktól a hegymászásig, a rövidfilm bemutatótól az építészeti sétáig. Kamaszoknak klubszerű foglalkozások keretében művészettörténeti ismeretek közvetítése, rajztanítás, formázás, a szabás-varrás alapjainak elsajátítása a kiállító művészek, tanárok, hallgatók, frissen végzett alkotók, vagy a Galerista útmutatása mellett.

Az akkor és ott megismételhetetlen érzése a jó vernisszázsok sajátja, amihez elengedhetetlen a közvetlen légkör és a változatos programok. A vizuális élmény közös feldolgozása a művésszel, szakemberekkel és a közönséggel szabad asszociációknak enged utat, eligazít, segíti a művek megértését. A rövidebb lélegzetű zenei ösbemutatótól, a kiállító művész és egykori tanárának kötetlen beszélgetéséig, művészettörténeti elemző szövegig sok minden szolgált a megvalósulást, gyakorta élő zenével, irodalommal, és az elmaradhatatlan minőségi borral, pogácsával, udvarias felszolgálással. Az Mt nem az azonos szemléletű és értékrendű emberek zárt klubja volt, mozgó-változó közönségét a művekre való nyitottság sodorta össze, korosztálytól, társadalmi státusztól, politikai nézettől függetlenül. Ez a bemutató tér, mint típus úgy tudta összekötni a művészt a befogadóval – az esetleges későbbi gyűjtővel, mert erre is volt példa –, hogy annak elpárolgott a küszöbszorongása és a kortárs művészettel szembeni előítélete.

Talán a legendagyártáshoz tartozik Peggy Guggenheim vallomása önéletrajzi könyvében, miszerint az absztrakt és a szürrealizmus közötti különbségekre Duchamp vezette rá galériaépítő útjának kezdetén (Guggenheim, 1946, old.: 193.). A galerista (művészeti vezető) személyes meggyőződése és részben ösztönös cselekvése nyilvánvalóan meghatározó minden hasonló szervezetben. Az Mt esetében ez igaz volt a térformálásra, a működésre, de a bemutatott anyag kiválogatására is, ami – kár lenne tagadni – egy körülírható ízlésvilágot tükrözött, különösen a kezdeti időben. A tapasztalat azt mutatja, hogy bármilyen szerény kulturális misszióhoz – mert hiszen az Mt esetében erről volt szó – számos képességre van szükség, a művészi érzék ezek közül az egyik. A speciális szaktudás hiányosságai kezdetben némiképp pótolhatók kíváncsisággal, művészetszeretettel, tenni akarással, de végül fel kell nőni a sokrétű feladathoz.

A Műveleti Terület nem akart másolat lenni, és nem akart belemerevedni különféle homályos „galériás” elvárásokba. Fennállása alatt talán sikeresen háritotta el mindezeket, ügyelve a működés szegmenseinek színvonalára. A többet ígérő 'galéria' helyett valójában jobban illett rá az egyszerű 'kiállító tér' elnevezés, így is forgott közszájon. Híre gyorsan terjedt főként informális csatornákon. Érkeztek az ajánlások, portfóliók. A felfedezés izgalma átragadt az összes közreműködőre: valami figyelemre méltót bemutatni! Elmondható, hogy a lakásgalériák hangulatát ötvözni tudta a puritán, semleges tér és műközpontú bemutatás galéria-felfogással.

1.3 Visszatekintés az inspiratív előzményekre, hatásokra

A 70-es években kiélezett kérdéssé vált a kortárs galériaépítésnek mintát szolgáltatni. A puha diktatúra éveiben a kultúrpolitika karmaiból kitörni vágyó Galántai György aktív szerepvállalásából unikális megoldás született a balatonboglári kápolnaműtermében 1970 és 1973 között, támadások kereszttüzeiben (Klaniczay & Sasvári, 2003). A Fajó János vezetésével az 1976-ban alapított Józsefvárosi Galéria a hazai neoavantgard reprezentáció siker sztorija volt (Fábián, 1999). A Liget Galéria az 1983-as megalakulásától 1990-ig terjedő időszak kiállításait tartalmazó katalógusa előszavában arról gondolkodik, hogyan lehetne galéria hálózatot létrehozni? Válaszában „szobányi helységek” (sic!) sokaságát vizionálja, mint kiállító termeket azonos szervezeti felépítéssel és működési renddel. A nagy ívű cél szerint a „különféle nagyságú és elhelyezkedésű területek és szintek” kooperációjának elősegítésével megtalálható a kulcs a nemzetközi szintér kapuihoz (Liget, 1990). A rendszerváltás után sorra alakultak (és szűntek is meg) profitorientált és nonprofit galériák és kiállító terek a kis dunai állóhajótól a lakásgalériákon át az ipari csarnokokig a legváltozatosabb helyszíneken. Kávézók, üzletek, műtermek nyitottak ajtót művészeti projekteknek. A legkülönbözőbb elképzelésű és súlyú példákból néhány véletlenszerűen: közvetlenül a rendszerváltás után nyílt meg a kifejezetten kortársakra szakosodott VárfoK Galéria, 2003-ban az acb Galéria, mely a kortárs és a neoavantgard irányzatok mellett köteleződött el. Ekkortájt nyílt az A38-as hajó kiállítóterének elődje a Bazovszky ház. 2002-ben alapítottak galériát a Böröcz testvérek 2B néven, és ekkor valósult meg a finn Ari Kupsus extrém kiállítótere. A 80-as évektől lép színre Kiselbach Tamás,

1995-ben alakult meg mértékadó galériája, majd az 1999-es évben a mára Intézettel és Laborral kibővített Godot Galéria.²²

1.4 Fizikai térből kiállító hely

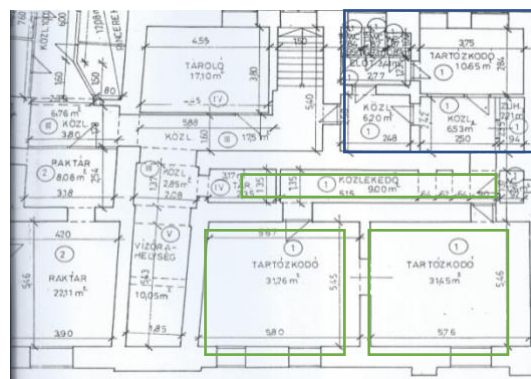
Mi is volt az a hely, ahol megvalósult a Műveleti Terület művészeti programja? Az Andrássy út és a Bajza utca sarkán álló épület, az un. Mayer ház (1883-84) Andrássy úti bejárata melletti szuterén helyiségei jelentették a galériát, ami eredetileg feltehetően szenespince volt, a szocializmusban óvóhely, később műhely lett. A modern Vigadó építője, Feszl Frigyes pályájának utolsó szakaszában szívesen nyúlt vissza korai stílusához, és historikus-eklektikus bérházakat, villákat, fogadókat tervezett. Komarik Dénes, Feszl monográfusa nem sokra becsülte az építésznek ezt a korszakát, köztük a Mayer Ferencné megrendelésére felépült Andrássy út 99. számú házat is „a gyenge átlaghoz” sorolta (Komarik, old.: 99.). Mégis a túlzásokat kerülő, arányos homlokzat erénye a háznak, szerényen húzódik meg a reprezentatív épületek környezetében. Siralmas állapotban lévő pincéje művészetkedvelő jóakarató hivatalnokok segítségével kaphatta meg új funkcióját. A házilagosan elvégzett állagmegóvási és a feltétlenül szükséges bontási munkák után egyszeriben elkezdett „működni” a tér. Igaz, a 2000-es évek elején kissé bizarr élmény volt betérni az elegáns, megszépülő Andrássy úti villák, paloták szomszédságából a homályos pincészintra. Körbejárható térszerkezete, szegmensíves kialakítása, a padlószinthez képest magasan, az utcaszinten ülő kis ablakai a beugró falfülkékkel, falakon kívül vezetett villanyvezetékei, szűk folyosója kicsi és nagy keresztmetszetű csövekkel, jellegzetes térélményt teremtettek, beleértve az udvari bejáraton való megközelíthetőség rejtélyes intimitását. A felületesen megtisztított téglás részek, az ímmel-ámmal felvakolt fehér falak, az „ottfelejtett”, sebtében átmázolt gáztömör ajtókkal egyedi, inspiratív légkört árasztottak és új impulzusokat hívtak elő a művészekből. A múlt, a közelmúlt és a jelen találkozott ezen a 105 m²-en és megszületett valami, amit a hely szellemének szoktak nevezni. A hosszas (műszaki, építészeti, hivatali, társasházi) procedúra után 2010-11-ben megnyitott Andrássy úti lejárát ebből elvett valamit, de cserében megszűnt az elzártság.

1. sz. kép: A Mayer-ház (Feszl Frigyes 1883-84) Bajza u. felőli homlokzata



Forrás: Művészet 1985.26.évf.1-12.

2. sz. kép: Az Andrássy út felőli pincék alaprajza (részlet) a galéria helyiségeivel és a közös pincelejárattal



Forrás: Stúdió "R" Tervező Kft, 1993

1.5 Művészi projektek, kurátori feladatok

A több évet felölő kiállítási anyag felidézésére nincs mód e rövid tanulmány keretében. A kiválasztott művészek valamilyen okból a galéria életében fontos szerepet játszottak, ami természetesen nem kérdőjelezi meg a többi résztvevő értékes hozzájárulását a sikerhez. A Műveleti Terület 2007 júniusában az ekkor már ismert festő, Duliskovits Bazil (és Alex Tinei) új képeinek bemutatásával nyílt meg. Az izgalmas várakozást fokozta, hogy egyik-másik festményén meg sem

²² A megemlített galériák nagyrészt szerepelnek - több más kortárs galéria mellett - a Magyar Turisztikai Intézet jelenlegi ajánlásában, mint progresszív irányzatokat bemutató kiállítóterek. (Kortárs művészeti galériák Magyarországon)

száradt a festék, mikor felkerült a falra. A titokzatos, víziószerű alakok és az egységes, melankolikus színvilág egyfajta időtlenséget vitt a galéria falai közé, méltó indítása volt ez az újonnan megnyíló kiállítótérnek. Duliskovits 1969-ben született Ukrajnában, 22 évesen költözött Magyarországra, ahol festődiplomát szerzett a Képzőművészeti Egyetemen. Az Mt kiállításain olyan képekkel vett részt, melyek középpontjában az emberi alak állt, mégsem nevezhetők ezek hagyományos portréknak vagy életképeknek. A művész túllép az egyedi történeteken és a személyes jellemvonásokon, az embert látomásszerű formában helyezi műveinek középpontjába. A képeken szereplő figurák nem különülnek el élesen környezetüktől, hanem annak szövetéből bontakoznak ki, szinte, mint szimbolikus jelek, megidézve az ősi ikonok hangulatát. A gazdagon megmunkált felületeken az alakokra irányul a figyelem: a környezet és az alak anyagi világa összefonódik álomszerű egységet alkotva.

**3. sz. kép: Duliskovich Bazil festményei a Galéria nyitó
(Alex Tineivel közös) kiállításáról 2007.²³**



Forrás: a galéria munkatársai által készített fotó

A kiállításokon a klasszikus kurátori munkára kevés példa akadt. A válogatástól az installálásig együttműködés volt jellemző, hosszú beszélgetések a művésszel, amihez fogékonynak kellett lenni és szeretni munkáit. A koncepciók általában lassan, néha vitákat sem nélkülözve formálódtak. Nem volt ez másképp a 2008-as, A 12 című kiállítás berendezésekor sem. A Galerista és Lado Pochkhua Georgiából származó, 2001-ben a Tbilisi Művészeti Egyetemen diplomát szerzett művész közösen elvégzett kurátori munkájának eredménye volt tizenkét, Budapesten letelepedett, vagy hosszabb-rövidebb időt a Fővárosban töltő külföldi művész bemutatása csoportos kiállítás keretében. A felkért művészek a városra, saját hangulatukra reflektáltak egyéni szemszögből, megkötetések nélkül. Álljon itt néhány példa a sokszínű anyagból. Az amerikai Paula Brett az idegenség érzéséről vallott video munkájában, amit, mint menyasszony, később, mint elvált asszony élt át. Az örmény Gaya Arutyunyan lakásának részletét festette meg, amiben éppen berendezni itteni életét. A francia Etienne DeFleurieu grafikájának leheletfinoman megrajzolt fái lírai hangulatról árulkodtak. A grúz Lado Pochkhua egyenestartású, huszáregyenruhás figurája a múltból lépett elő, az angol Wayne Brett tömbháza bármelyik nagyváros uniformizált attribútuma lehetett volna. Nagy lendületet adott ez a kiállítás a galériának, és a résztvevők munka-, illetve baráti kapcsolatai is nagyrészt hosszútávúnak bizonyultak, annak ellenére, hogy azóta szétszóródtak a világban. A művészek közül ma négyen tartózkodnak és dolgoznak Magyarországon.

²³ A kiállítások és a művek fotóit a galéria munkatársai készítették.

A Műveleti Terület egyik visszatérő művésze Horváth Orsolya volt, aki egyéni és csoportos kiállításokon is részt vett. Horváth 2008-ban a Magyar Képzőművészeti Egyetemen végzett, Halász András osztályában, festő szakon. Ösztöndíjasként Spanyolországban, a valenciai Képzőművészeti Egyetemen tanult. A galériában az első, egyéni kiállítására 2009 februárjában került sor. Az Emberi / nem emberi címet viselő tárlatra a művész dadaista szellemben fogant szobrokkal és installációkkal készült, amelyek személyes és néha zavarba ejtően provokatív gondolatokat, illetve élményeket meséltek el. Az anyaghasználatukban játékos és kísérletező gipszlenyomatokat néhol a galéria bútoraival, mindennapi életünk során használatos tárgyakkal kombinálta. A jól sikerült bemutatkozás után a művész 2015-ben tért vissza, a Deficit című csoportos kiállításon két festménnyel szerepelt. A képeken művészettörténeti és történelmi referenciákat keresztezett a populáris kultúrából vett elemekkel és saját személyes történeteivel, alkotásait társadalmi kommentárnak is tekinthetjük. Ez tetten érhető például az Örököső című festményén, ahol Velazquez jól ismert figuráját idézi meg, immár egy magányos, modern térbe helyezve a modellt. A spanyol előd képével ellentétben a színek, a domináns szürke és a fáradt zöld a reménytelenséget és a sivárságot sugallják. A képnek kiemelt helye volt a kiállításon és a meghívóra is felkerült. Horváth a civilizációs méretű katasztrófák miatti apokaliptikus szorongást idézte meg másik kiállított művében, a Marx-triptionban. Érdekessége, hogy a jelenlegi tulajdonos a művész engedélyével átalakította „szárnyas oltárrá”.

4. sz. kép: Az örököső 2015.



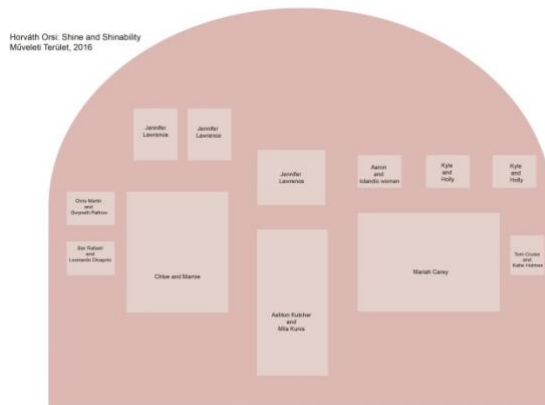
**5. sz. kép: Horváth Orsolya:
Marx szárnyas oltára 2015.**



Forrás: a galéria munkatársai által készített fotók

Horváth emlékezetes egyéni kiállítása volt a 2016-os Shine and Shinability című tárlat, amikor csak a galéria fő falára fókuszált. Ide komponálta meg a kiállításon szereplő összes művét, amelyhez a terem ajtajától a mennyezeten végigfutó fólián egy Krasznahorkai László-idézet vezetett. Maga fogalmazta meg, hogy kiállítási terveit mindig befolyásolta a tér sajátos légköre. A művész a celebkultúra társadalomra gyakorolt hatását vizsgálta ezekben a szinte hipnotikus hatású festményekben, amelyek alapjait paparazzo-fényképek adták. A merész kiállítási koncepció, miszerint egy fal kivételével az egész galéria üres maradjon, teljes mértékű kurátori támogatás mellett került kivitelezésre.

6. sz. kép: A művész terve



**7. sz. kép: A kiállítás egy falra szerkesztve
2016.**



Forrás: a galéria munkatársai által készített fotók

A Képzőművészeti Egyetemet 2008-ban friss diplomával elhagyó Dénes Ágnes Dóra kapcsolata a Műveleti Területtel gördülékeny és művészileg hatékony volt. Bullet Shivel közös 2009-es Egy helyen, egy időben című kiállítására előzetes fotómunkái alapján három darabból álló festmény kompozíciót készített a hely specifikus adottságait beépítve elképzelésébe. Amikor a látogató belépett a szűk kiállítási folyosóra, a szemközti festményen azt a teret látta, ahol éppen állt. Az idő ravaszkodott vele, mert a megnyitó pillanatában megtapasztalt enteriőr eltért a megfestettől. Az amorf tárgy hiányzott a térből. Helyére a néző került, miközben a képmezőből „kilépett”, és az oldalfalakra fellógatott oldalnézetei közé beállt. A művész a különös tükrözéssel vonta be a látogatót a képi élmény megtapasztalásába.

8. sz. kép: Dénes Ágnes Dóra és Bullet Shih közös kiállításának részlete 2009.



9. sz. kép: Dénes Ágnes Dóra központi képe

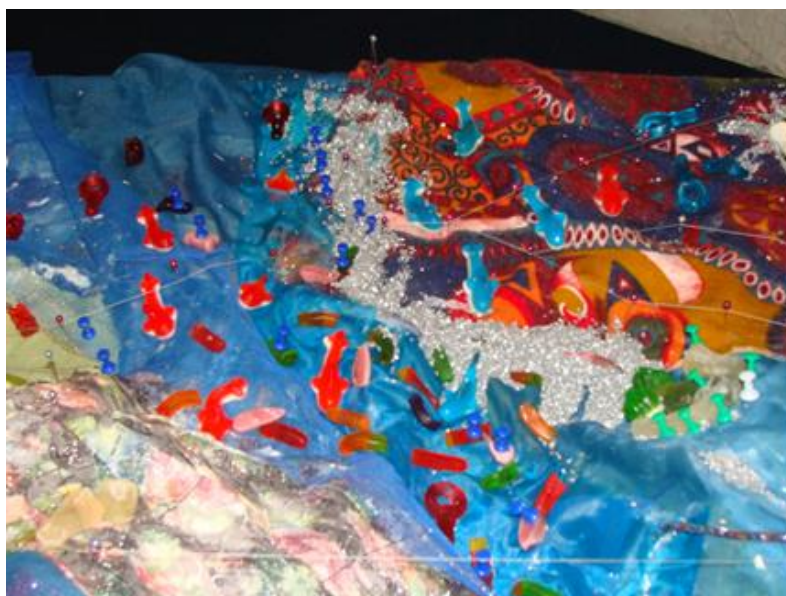


Forrás: a galéria munkatársai által készített fotók

Dénes alkotói nyelvében a kísérletezés, a megfigyelés, a játékoság a kezdetektől jelen van, amihez különböző médiumokat használ. Munkáiban személyes tárgyak, történetek, gyerekkori

emlékek is fellelhetők, de tapasztalatain átszűrve egy új minőségben mutatják meg magukat, kitágítják a horizontot. Aprólékosan felépített terepasztala a nagyobb helyiségben olyan benyomást keltett, mintha egy gyerek építgetné talált, elcsent, eldugott zsákmányokból, apró kincsekből, csecsebecséből, holott a megformált hegyek, völgyek, vizek, növények átgondolt koncepcióból születtek. Műanyagfolyóban világító gumicukor halak úszkálnak, neonos színeik az akvárium díszhalak világító fényszíneit utánozzák. Dénes szinkutatásainak csirái rejtőztek ezen a terepasztalon, a harsány színek, színmontázsok festői gondolkodásmóddá értek. Legújabb vásznain sokkal tudatosabban használja a fényszíneket, vizsgálja a neonszínek természetbeni jelenlétét, a színskálát kiegészíti, folytatja. Nemrégiben érdekes kiállításán arról győzte meg a látogatót, hogy a festészeti hagyomány természetábrázoló módszere videotechnikai megoldásokkal továbbfejleszthető. Domináns festői eszköze a fény, amivel úgy dolgozik, hogy a festményre vetített színes fényeffektekkal megmozgatja a képsík motívumait, újfajta képi értelmezéseket sugallva.

10. sz. kép: Részlet Dénes Ágnes Dóra terepasztalából



Forrás: a galéria munkatársai által készített foto

Bullet Shih New York-i születésű képzőművész, kínai-amerikai szülőkkel. A galériában egyéni és csoportos kiállítások egyaránt fűződnek nevéhez. A sokszínű alkotó skatulyája a neo naiv művészet, amit ő minduntalan áttört. Az amerikai (New York-i) absztrakt expresszionisták nagy hatással voltak rá, a gesztusfestészet spontaneitása frissességet vitt munkáiba. A 2016-ban *Tuplets* című kiállításának képein nő alakjait erőteljes monokróm háttérrel emelte ki, kerülte a zavaró motívumokat. A mindenkor nyers valóság tárgyszerű tartozékai ők, de a képeken nyoma sincs együttérző szájalomnak, expresszív figurái esendően szépek és álmodozók. Festett levelezőlapokra portrészorozatot, melyek hátoldalát a kép részének tekintette, akkor is, ha az a falra akasztva láthatatlanná vált. Nem a címzettnek szólt immár az üzenet, mindannyian konkrét címzettjei vagyunk a létezésünk egy darabjával szembesítő képnek, anélkül, hogy szerepelnénk a címzésen. Bullet Shih szabad lélek, igazi emberbarát, amolyan kulturfigura, a galéria egyik motorja volt. Megalapította később saját, Puccs nevű kirakatgalériáját. A street art helyszíntől technikailag - amihez tartalmilag a kiállításoknak nem volt köze - csak egy kirakatüveg választotta el, az utca betüremkedett a belsőbe, vagy az lógott bele az utcába. A kültér-beltér fogalma egybeolvadt, a szemlélő pedig kedve szerint pozicionálta magát. Shih-t minden érdekelt, ami művészet, és lankadatlanul dolgozott, pótolhatatlan veszteség, hogy már nincs közöttünk.

**11. sz. kép: Részlet Bullet Shih kiállításából
a művésszel****12. sz. kép: Bullet Shih, 2009**

Forrás: a galéria munkatársai által készített fotók

Wenjie Zhao a Huazhong Egyetemen diplomázott kínai festészet szakon. A Kínai Művészeti Kutatóintézetben folytatta tanulmányait a kínai kalligráfia területén, és csatlakozott a Kínai Nemzeti Festőakadémiához tartozó híres Szakértők Stúdiójához. Wenjie Zhao 2016-os kiállítását a klasszikus kurátori munkák közé sorolhatjuk, hiszen a művek kiválasztásától az installációig minden döntésben szakmai szempontok érvényesültek. A kurátorok jelen írás szerzői voltak. A kínai festő és az európai művészet találkozása kifejezetten izgalmas kihívást jelentett, a művész stúdiójában rengeteg festmény közül kellett megtalálni azt az összeállítást, amely megfelelt a kialakított koncepciónak, és amelyre „Az úton” cím is utalt – miszerint egy teljesen más vizuális kultúrában tanult festőművész látásvilágát hogyan alakítják át az európai behatások az alkotói út során. A kiállítás megnyitóján a művész élőben mutatta be kalligrafikus tudását, amely üde színfoltot jelentett a programban, és heves érdeklődést váltott ki a résztvevők körében. A szerencsések egy rögtönzött tusrajzzal távozhattak.²⁴

²⁴ Duliskovits Bazil, Horvát Orsolya és Wenjie Zhao képeit Szemán Krisztina elemezte.

13. sz. kép: Részlet Zhao Wenjie 2016-os kiállításából



Forrás: a galéria munkatársai által készített fotók

ÖSSZEZÉS HELYETT

Fontos leszögezni, hogy a Műveleti Terület Galéria nem értékeli túl magát. Visszaulva a mottóra annyit tett, hogy képzeletbeli széket kínált mindenkinek (és fizikailag földön, székeken, kanapén, fotelben is), aki kíváncsi volt a művészi pályán a 2000-es évek elején elinduló fiatalok művészetére. A látogató arra kapott meghívót, hogy ne csak az esztétikai élményt keresse egy kiállításon, hanem a kiállított művek kapcsán elgondolkodjon, elbeszélgessen arról, hogy mi foglalkoztatja ezt a generációt, mit akar, hogyan értelmezi a világot, hogyan látja a jövőt és benne a művészetet, milyen új művészi eszközöket használ, és hogyan tud kapcsolódni ehhez a többi generáció alkotói illetve befogadói oldalról. A Műveleti Terület a budapesti galériás szcénának egy kis lokális színfoltja volt. A művészeknek kísérleti terepet ajánlott fel, a befogadót azzal gazdagította, hogy kicsit jártassá igyekezett tenni az alternatív közegben. A közös értelmezések, eszmecserék ehhez kulcsot adtak, és a galéria-munkások megtapasztalhatták, hogy a kortárs alkotások megszerettetése az arra fogékony és nyitott közönséggel nem lehetetlen feladat. Néha mákszemnyi eredmény is képes elégedettséggel eltölteni a szereplőket.

E rövid történeti betekintés után releváns kérdés: miért zárta be ajtaját a Műveleti Terület kiállítótere és adta át helyét egy nem kevésbé egyedi, sok önerőből és barátságból kialakított kávézónak, aminek atmoszférája szerencsére tovább őrzi a galériás évek meleg hangulatát?

1... mert ebből a konstrukcióból a galéria kihozta a maximumot, a fejlődéshez pénz kell, egy helyben topogni értelmetlen. A pályázati források beszűkültek, az adórendszer változásai miatt a felajánlások elmaradoztak. Jobban „láthatóvá” válni, még többet nyújtani anyagi erőforrások nélkül nem tűnt kivitelezhetőnek,

2. ...mert a háttérfeladatokat végző önkéntesek cserélődése természetes folyamat volt, de megbízható utánpótlást találni nehezebben ment az utolsó egy-két évben. Neves galériák és állami intézmények is küzdöttek és küzdenek ma is a személyi feltételek megteremtésével (alacsony bérek a szférában). Szabadidejük terhére már nem képviselt vonzó alternatívát a plusz élmény és a tapasztalatgyűjtés a szakirányú iskolák hallgatói számára sem. Az ifjú alkotók pedig karrierjük mielőbbi felépítése érdekében kezdtek ismertségük megalapozására koncentrálni, amire a digitális tér a legalkalmasabb. A felgyorsult világtrend azon is lemérhető, hogy az érvényesülési vágy korábban jelentkezik az új generáció kreatív tagjaiban, tizenéves „művészeket” termel az internet, kísérletezésre, „pancserkodásra”, kudarcokra nincs idő. Természetesen nem elítélendő a saját egzisztencia megalapozása, az anyagi biztonság megteremtése érdekében munkálkodni, ami ebben a szcénában nagyrészt életre szóló kihívás,

3... mert századunkban új platformok használhatók sokszor ingyen, fáradság nélkül, mint a video megosztók, saját honlapok, elektronikus sajtóban megjelenés stb. A legfiatalabbak is jól használják, illetve kihasználják a virtuális tér lehetőségeit, önmaguk kiváló menedzserei.²⁵ Befogadói oldalról nézve meglehet, hogy a képernyőnyi (méretfüggő) színtelen (pontosabban ritkán színhelyes), szagtalan (csak vizuális élményt adó) kép hamarosan leküzdí az akadályokat, amivel egy kis kiállítás nem tudja felvenni a versenyt. Az eredeti méretekkal, a színekkel, a textúrákkal, a festékszaggal és a személyességgel, a már felvillantott beavatottság érzésével szemben a művészet teljességét ígéri a világháló nota bene személytelenül. És meg is adja, szöveglimit, nyelvi akadályok nélkül, reprodukálhatóan, részletekbe menően, kimeríthetetlen gazdagságban előzményekkel, analógiákkal, amibe belefér a virtuális séta a kiállítótérben, a 3D, az interaktivitás, a hologram az otthon kényelméből.

A fő okok mellett nyilván más tényezők is indokolták a bezárást, úgy, mint a sorozatos küzdelmek, fáradság, kényszerszünetek, új élethelyzetek. A sommás válasz az, hogy egy sikeres fejezet lezárása jobb döntésnek látszott az egybeeső objektív és szubjektív körülmények megváltozása folytán, mint megvárni a kifulladás, de ha úgy adódik, a történet folytatható.

IRODALOMJEGYZÉK:

- [1] Civil szervezetek névjegyzéke. (2007). <https://birosag.hu/ugyfeleknek/civil-szervezetek/civil-szervezetek-nevjegyzeke>. Fővárosi Bíróság.
- [2] Csáji, A. (2024.03.13-06.02.). Villanások a múltból és jelenből. *Csáji Attila kiállítása*. <https://www.facebook.com/magyarmuveszetiakademia/videos/cs%C3%A1ji-attila-villan%C3%A1sok-a-m%C3%BAlt%C3%B3l-%C3%A9s-jelenb%C5%91l-2024-j%C3%BAnius-2-ig-l%C3%A1togat%C3%B3-cs%C3%A1ji/470361348986550/>. Budapest, Pesti Vigadó.
- [3] Fábíán, L. (1999). *Bevezető egy galériába*. Letöltés dátuma: 2024. 10. 25., forrás: Volt egyszer egy Józsefvárosi Galéria (Kéves Stúdió Galéria, Budapest, 1999): https://adt.arcanum.com/hu/view/MuveszetiKatalogusok_1999_Volt_egy_040_269/?query=gal%C3%A9ria&pg=3&layout=s
- [4] Guggenheim, P. (1946). *Out of This Century*. New York.
- [5] Klaniczay, J., & Sasvári, E. (szerk.). (2003.). *Törvénytelen avantgard. Galántai György balatonboglári kápolnaműterme 1970-73*. Budapest: Artpool-Balassi.
- [6] Komarik, D. (1993.). *Feszt Frigyes*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- [7] *Kortárs művészeti galériák Magyarországon*. (dátum nélk.). (Magyar Turisztikai Ügynökség) Letöltés dátuma: 2024. 10. 22., forrás: Csodás Magyarország: <https://csodasmagyarorszag.hu/cikkek/kortars-muveszeti-galeriak-magyarorszagon>
- [8] Liget, G. Hogyan csináljunk galériát? -minek-. https://adt.arcanum.com/hu/view/MuveszetiKatalogusok_1990_LigetGaleria_079_010/?query=liget+gal%C3%A9ria+budapest&pg=1&layout=s. Letöltés dátuma: 2024. 11. 12., forrás: Liget Galéria 1983-1990 (Liget Galéria, Budapest, 1990).
- [9] Stúdió "R" Tervező Kft. (1993. mácius). Andrassy út 99. *Felmérés társasházi alapító okirathoz*.
- [10] Szoboszlai, J. (2013. 08.). *Információtechnológia és a kortárs művészeti galériák*. Letöltés dátuma: 2024. 10. 20., forrás: Art Magazin: <https://www.artmagazin.hu/index.php/articles/archivum/50e1f924d9ab5f059f81362150860d51>

²⁵ A magyar kereskedelmi online galériák 30 évét összegzi az Art Magazin cikke. (Szoboszlai, 2013)

A SZERZŐK ELÉRHETŐSÉGEI:

Dr. Szalay Gyöngy
jogász, művészettörténész
doktor.gyongy@gmail.com

Szemán Krisztina
angoltanár, művészettörténész
szkriszta@gmail.com

PORTRÉKARIKATÚRA RAJZOLÁS A DIGITÁLIS KORBAN

PORTRAIT CARICATURE DRAWING IN THE DIGITAL AGE

ZUGOR Zoltán

Absztrakt

Bemutatásra kerül, hogy a portrékarikatúra rajzolás miként változott meg a digitális eszközök hatására az elmúlt 25 évben. Mit veszített el a portrékarikatúra rajzolás a digitális átállással és milyen új területek nyíltak meg előtte. Milyen kihívások állnak a portrékarikaturisták előtt a mesterséges intelligencia megjelenésével. A karikatúra rajzolás rövid története a népszerűvé válásának okai és háttere. A karikatúrák fajtái és más műfajokra gyakorolt hatása. A portrékarikaturisták és a portrékarikatúrák csoportosítása. Mi történt a karikatúra magazinokkal az Internet megjelenése után. A portrékarikatúra rajzolás miként alakult át a klasszikus Montmartre-i utcai rajzolásból digitálisan, iPadon készített, rendezvényen történő rajzolássá. Hogyan alakult ki a fotóról történő karikatúrarajzolás.

Abstract

It will be presented how portrait caricature drawing has changed over the past 25 years due to digital tools. What portrait caricature drawing has lost with the digital transition and what new areas have opened up for it. What challenges it faces with the advent of artificial intelligence. A brief history of caricature drawing, the reasons and background for its popularity. Types of caricatures and their impact on other genres. Grouping portrait caricature artists and portrait caricatures. What happened to caricature magazines after the advent of the Internet. How portrait caricature drawing transformed from classic street drawing in Montmartre to drawing digitally on an iPad at events. How did the caricature drawing based on the photos come about?

Kulcsszavak: portrékarikatúra, karikaturista, digitális karikatúra, mesterséges intelligencia.

Keywords: portrait caricature, caricaturist, digital caricature, artificial intelligence.

BEVEZETÉS

A digitális eszközök, a számítógépes programok és az Internet nagyarányú fejlődésével a XXI. század első negyedét a digitális átállás korszakának is nevezhetjük. Egy-egy technológiai átállásnak mindig vannak vesztesei és nyertesei. Az új lehetőségek megjelenésével, felemelkedésével a korábban domináns területek, ha talpon kívánnak maradni kénytelenek átalakulni. Ha, nem alkalmazzák az új technikai eszközöket és módszereket, akkor a háttérbe szorulnak, legrosszabb esetben tönkre mennek és rövidebb hosszabb idő után megszűnnek létezni. A következőkben azt tekintjük át, hogy a digitális technológia miként változtatta meg a portrékarikatúra műfaját.

1. A KARIKATÚRA

A karikatúra meghatározása: humoros, gúnyos célú képi ábrázolás. Szándékosan, túlzó módon, torzítva, parodisztikus szándékkal mutatja be a témáját. A portrékarikatúra meghatározása: a jellemző vonásokat tréfásan eltúlzó torzkép, gúnyrajz. Előjáróban ebből a meghatározásból a szándékosságra, a túlzásra, a gúnyra és a humorra hívnám fel a figyelmet.

1.1 A karikatúra rajzolás történetének rövid áttekintése

Sokan karikatúrának értelmezik az ókori egyiptomiak macska egér ábrázolásait, a sumer szobrokat, az archaikus görög vázák ember ábrázolásait, a klasszikus görög és római színházi maszkokat, szatírábrázolásokat, a Pompejiben talált falfirkát, a gótikus templomok vízköpőit, Hieronymus Bosch festményein szereplő arcokat, alakokat, Leonardo és Michelangelo emberi gesztusokat tanulmányozó vázlatrajzait. Pedig ezek messze nem karikatúrák. Hasonlítanak a karikatúrákra, de a szándékosság a túlzásra hiányzik belőlük. A manieristák közül Giuseppe Arcimboldo (1526-1593), Parmigianino (1503-1540) és maga El Greco is (1541-1614) szándékosan túlzott, de az ő alkotásaikból viszont hiányzik a gúny, illetve a humor. Annibale-Carracci (1560-1609) és Agostino-Carracci (1557-1602) akik már karikatúrának nevezhető rajzokat és festményeket

készítettek. Ők szándékosan rajzoltak eltűző rajzocskákat azokról az emberekről, akik a műtermüket meglátogatták. Azért mert néha készítettek gúnyos, karikatúraszerű rajzokat, őket ennek ellenére még nem mondhatjuk karikaturistáknak. Talán az első karikaturisták egyike lehet William Hogarth (1697-1764), aki rézkarcain groteszk és humoros jeleneteket örökített meg. Az, aki viszont már igazi karikatúrákat készített és akit minden ízében már egyértelműen karikaturistának nevezhetünk az James Gillray (1756-1815). Ő Napóleonnól és más államférfiakról készített nagyon találó és gúnyos karikatúrákat. A rajzait kézzel színezett rézkarcok formájában, kispéldányszámban sokszorosított lapokon terjesztette. Karikatúrái bevésődtek az emberek retinájába. Napoleon alakját és karakterét találóan csak az ő ábrázolása szerint tudjuk a szemünk elé idézni. Ezekkel az alkotásokkal szilárdan megalapozta a karikatúra műfaját. Az ő nyomdokaiban járó Honoré Daumier (1808-1879) már acélmetszeteken és újságokban jelenteti meg az uralkodóról és neves politikusokról, művészekről készített karikatúráit. (Lajos Fülöp királyról készített szatirikus karikatúrasorozata miatt rövid időre börtönbe is került.) A nyomdatechnika fejlődésével Jules Cheret (1836-1932) nyomdász és karikaturista már litográfiai eljárással, színesben tudja megjeleníteni karikatúráit, melyek a nyomtatott sajtó mellett már a reklámokban, plakátokon is jelentős szerepet kapnak. Nagyon gyors ütemben, a XIX. század második felére minden újságban helyet kapnak a karikatúra rajzok. Sőt, kimondottan a karikatúrákra, a humorra és a szatirikus írásokra szakosodott újságok, magazinok jelennek meg. Angliában a Punch, Franciaországban a Charlie Hebdo, Magyarországon a Borsszem Jankó és a Ludas Matyi.

1. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

A karikatúra elterjedésének és térhódításának elsődleges oka az emberi igény mások kifigurázására, a társadalomkritikára, a politikai gúnyolódásra és a humorra. Másodlagos ok, hogy a karikatúra a művészek számára az önkifejezés egyik eszközeként a kritikai véleménynyilvánítás szabadságát adta. Harmadik ok a pénz és az üzlet, mivel népszerűek voltak ezek a kiadványok, olcsó

volt előállítani és sok hasznót hozott a kiadóknak és a tulajdonosoknak. A negyedik okot pedig a sokszorosítási technikák fejlődésében fedezhetjük fel.

1.2 A történeti háttér

Az okokon kívül ahhoz, hogy a karikatúra rajzolás kialakulhasson és fényes karriert futhasson be több dolognak a felfedezésére, létrejöttére és fejlődésére volt szükség.

1.2.1 Torzítás, túlzás

Először is annak a képi látásmódnak kellett kialakulni, mely szakított a hagyományokkal, az előírt vizuális megjelenítési formákkal, a harmóniával, a szépséggel és elég bátor volt ahhoz, hogy eltúlozza eltorzítsa a formákat. Ez a manierizmus és a barokk kor terméke. Ha nincs a manierizmus a XVI. század második felében, akkor nincs eszköze a karikatúristáknak a képi megjelenítéshez.

1.2.2 Kritika

A XVIII. században az európai kultúra megingatta az Istenbe vetett hitet és a vallást, válaszként az enciklopédisták birtokba akarták venni és le kívánták írni a világot, de éppen ez vezetett ellentmondásokhoz. A Párizsi Szalon kiállításaira beengedték a szegény és gazdag, a műveletlen és művelt embereket, akik ott vitatkoztak és mondták el véleményüket a képek előtt. Kant megírja az Ítéző erő kritikája (1790) című művét, a tetszés és a nemtetszés kinyilvánításának képességéről. Ha ezek az események nem történnek meg, akkor az európai gondolkodásban nem jött volna létre a kritika fogalma (hanem maradtak volna a sértés, ellenszegülés, lázadás, árulás, tiltakozás, nevetségessé tétel büntethető fogalmai). Ha, nincs kritikai gondolkodás, akkor nincs a hibákra rámutató vélemény sem és ezáltal nem lenne meg az alapja és a módszere a karikatúrának sem.

1.2.3 Társadalmi, politikai közeg

A nagy francia forradalommal és Napóleon Európát átalakító háborúival szabadutakat kapott az alsóbb osztályok véleménynyilvánítási joga is. Ezzel felszínre került a gúny, az irónia, a satíra, a nevetségessé tétel és a humor, amely korábban csak az udvari bolondok és a vásári komédiások előadásaira volt jellemző. Ezáltal kapta meg a karikatúra a mondanivalójának legfőbb jellemzőit. A XVIII-XIX. század fordulóján zajló nagy társadalmi átalakulásokkal létrejöttek olyan társadalmi rétegek, csoportok (polgárság, tőkések, politikusok, művészek) amelyeket életmódjuk és viselkedésük miatt kiszabadott és kilehetett gúnyolni. Ezzel együtt létrejött az a társadalmi réteg is, amely kimondottan élvezte, igényelte és vásárlója lett ezeknek a gúnyos, humoros véleménynyilvánításoknak, rajzoknak. Ezzel megvalósult a karikatúráknak témát adó társadalmi közeg és a fogyasztók közege is.

1.2.4 A sokszorosítási technika

Hiába lett volna meg a művészek kezében, szemében a torzításra, túlzásra való képesség, a gondolkodásukban a kritikai nézőpont, a mondanivalójukban a gúny és a humor, hiába lett volna a sok-sok téma, ha az nem tud eljutni a szélesnyilvánossághoz. A karikatúrák terjedését először a művészi sokszorosító technikák alapozták meg, de a diadalát, a népszerűségét a nyomdatechnika fejlődése és a sajtótermékek nagyfokú térhódítása hozta el. A karikatúrákat a XIX-XX. században a fejlett nyomdatechnika segítségével nagypéldányszámban, rengeteg emberhez el lehetett juttatni. Viszont a XXI. századra a nyomtatott termékek elvesztették az egyeduralkodó státusukat és a digitális technológiának köszönhetően egyre nagyobb hányadban az internet és a közösségi oldalak vették át a szerepüket, maguk a nyomtatott sajtótermékek pedig lassan elsorvadnak.

1.3 Karikatúrák főbb típusai

A karikatúrákat három fő csoportba sorolhatjuk: a jelenetes, az állatos, és a portrékarikatúra.

A jelenetes karikatúra a legelterjedtebb és a leginkább ismert kategória. Az emberi alakokat valamilyen szituációba helyezi és szöveggel, dialógussal történeté formálja azt. A nyomtatott termékek annak idején zömében ilyen karikatúrákkal voltak tele. Ez a forma a legfőbb kifejező terepe a karikatúristáknak. Ennek egy elágazása a politikai karikatúra, amely hatalmas karriert futott be. A jelenetes karikatúra a XX. század elején több új műfajnak adott inspirációt. Így neki köszönhetően jött létre a képregény, a rajzfilm, majd az animációs film és a karikatúra műfajából nőttek ki a

számítógépes játékok karakterei is. A magazin és könyvillusztáció műfaja is neki köszönheti, hogy nem ragadt bele a realista, naturalista képi ábrázolásba.

Az állatos karikatúra egy kisebb szelete a műfajnak. Itt emberi vonásokkal ruházzák fel az állatokat, azokkal jelenítik meg az emberi tulajdonságokat. Ennek a képi megoldásnak köszönhetjük, hogy a megszemélyesített állatok ábrázolásaiból kialakulhattak a kedves és bájos mesefigurák. Ezeket először a mesekönyvek és újságok illusztrációin láthattuk, majd a mozivásznon és a tévében is. Azóta pedig mindenfelé a legkülönbözőbb formában vesznek körül minket. Ha nincs állatos karikatúra, akkor nincs Mickey egér, nincs Walt Disney, nincs Bugs Bunny, Daffy Duck, Tweety, Sylvester és Porky Pig a Warner Bros. Cartoonstól és nincs Garfield sem.

A portrékarikatúra egy speciális terület. Itt az emberi arcon van a hangsúly, a személyiségen, a jellemen, a kisugárzáson és a benyomáson. A portrékarikatúrán az arc mellett ábrázolni lehet még az egész alakot is, tele lehet rajzolni a képet attribútumokkal is, akkor is még portrékarikatúra marad. Sőt szituációba is bele lehet helyezni az egész alakot. A lényeg, hogy az egész karikatúra a személyről szóljon és ne történetet meséljen el. A következőkben csak ezzel az egy területtel foglalkozunk.

1.4 Portrékarikatúra hírességekről és magánszemélyekről

Mint a történeti áttekintésben észrevehető volt, a nyomdai úton sokszorosított sajtótermékekben megjelent portrékarikatúrák szinte kivétel nélkül híreseemberekről készültek (uralkodókról, államfőkről, politikusokról, írókról, költőkről, színészekről, zenészekről). Ezek az emberek a közélet ismert személyiségei (voltak), arcukat sokan (ismerték) ismerik. Az ő arcuknak eltorzított, kigúnyolt, nevetségessé tett ábrázolására mindig nagy volt az igény. Egy ilyen rajz elkészítése egyben szakmai kihívás és hálás feladat is volt a karikaturista számára. Igaz gyakorta támadások is érték őket. Az ötletes és találó, vagy a szépen kidolgozott és megkomponált portrékarikatúrák dicsőséget, hírnevet, megbecsülést és tisztes bevételt is hoztak a rajzolóknak, mivel legtöbbször az újságok címlapjára kerültek ezek a rajzok. Az újságok, magazinok, könyvkiadók a nagypéldányszámú termékük eladása után tisztes felhasználásdíjat tudtak fizetni a karikaturistáknak. A fogyasztónak pedig nagyon kis összegbe került, hogy egy hírességről karikatúrát láthasson. Ez a helyzet viszont drasztikusan megváltozott a digitalizálással, az Internet használatának elterjedésével és az elmúlt évtizedek társadalmi, politikai változásaival.

A magánszemélyekről készült portrékarikatúra rajzok a szabadidős ember megjelenésével tűntek fel a XX. század elején. Elsősorban a kávéházakban, vagy kiránduló és üdülőhelyek utcáin, terein találkozhattak karikaturistával az emberek. Ezek a rajzok, mivel nem lehetett elkérni értük annyi pénzt, mint a nyomtatásra szánt rajzokért, csak párvonalas, legtöbbször profilból készült rajzocskák voltak.

Érdekes jelenség, hogy az elmúlt századokban a nemesi családokban az ősök portréi függtek a falakon. A XX. században a parasztságnál és a polgárságnál a felmenők portréfotói mellett gyakorta Krisztus és Szűz Mária nyomtatott portréja volt a hálószobában az ágy fölött. Ezt a szokást a XX. század második felében felváltotta a házasságkötés alkalmával készített műtermi fotó, ami mellett megjelentek a gyerekek fotói is, mint kicsi házioltár. Mostanában viszont egyre gyakrabban lehet találkozni a középréteg nappalijában, vagy hálószobájában a család egészét, vagy valamely tagját, tagjait ábrázoló portrékarikatúrával. Ezeket, vagy utcán, rendezvényen rajzoltatták, vagy fotóalapján, interneten rendelték egy rajzólótól. Megállapíthatjuk, hogy az ősöket és a családot tisztelő képeket felváltották az egyént kifigurázó karikatúrák. A komolytalanság uralkodó formává vált.

1.5 A portrékarikaturisták és a portrékarikatúrák

A portrékarikatúra rajzolást nem oktatják iskolában. Sokan valamilyen iparművészeti egyetemet, képzőművészeti, vagy tanárképző főiskolát, egyetemet végeztek, mások csak középiskolában, vagy autodidakta módon tanultak meg rajzolni és váltak művésszé. Erre a műfajra is, mint a képzőművészet más területére igaz az, hogy először meg kell tanulni rajzolni, majd utána el lehet azt hagyni és lehet specializálódni. A karikaturisták legtöbbje egy döntés után, a látott mintákat utánózva, a kollégáktól tanulta meg a karikaturista szakmát. A ma 70 év feletti karikaturisták annak idején a '80-'90-es években még szerencsésen bekerülhettek egy-egy újsághoz, magazinhoz

és ott az elődöktől, a nagy öregektől tanulhatták meg a szakmát és kaphattak folyamatosan megbízásokat a kiadójuktól. Míg az akkor 20-30 éves kezdő művészek, akik ma 50-60 évesek, különböző kerülő utakon voltak kénytelenek járni, mivel nekik már nem jutott biztos állás a kiadóknál, csak külső munkatársként, alkalmi jelleggel kaptak megbízást. A karikatúra rajzolás mellett a megélhetés miatt foglalkoztak utcai rajzolással, könyvillusztrálással, képregényrajzolással, rajzfilmanimációval, tetoválással, stb. mindaddig, amíg ezek a területek is beszűkültek a digitalizálás következtében és váltaniuk kellett más hasonló tevékenységekre. Mostanra legtöbbjük cégeknek és magánszemélyeknek készít karikatúrákat és mellette egyéb grafikus, kulturális, vagy művészeti területen dolgozik, illetve teljesen felhagyott a karikatúra rajzolással. Ezeknek a 1960-1975 között született alkotóknak a más területeken szerzett tapasztalataik miatt a rajzstílusuk és képi ábrázolásuk nagyon változatos, míg az idősebb korosztályé egységesebb. A legfiatalabb korosztály pedig nagyon céltudatosan ráérez arra, hogy mi az, amire van igény, mi az, ami piacképes. Ők már valamilyen számítógépes programmal tanultak meg rajzolni és kizárólag az Interneten nevelkedtek. Ott kerestek és követtek olyan karikaturistákat, akik a nekik tetsző stílusban rajzoltak. Az ő munkáikat másolva tanultak meg karikatúrát rajzolni. Így az ő stílusuk letisztultabb, de hiányzik belőlük a nagy öregek jellemző egyéniség, könnyedség és az X generációnak a kidolgozottságra, mívességre fordított precizitása.

2. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

A generációs különbségek mellett még megtudunk különböztetni kétféle portrékarikaturistát. Az egyik az, aki arckép rajzolóból lett karikaturista, a másik pedig az, aki jelenetkarikatúra rajzolás mellett portrékarikatúrát is rajzol. E két típus, teljesen eltérő látásmódot képvisel. Az egyik főként az arc kidolgozottságára és eltorzítására fókuszál, az alakot és a környezetet is művészen megrajzolja, megfesti, de a kép inkább statikus, plakát jellegű, újság címlapjára való. Míg a másik megelégszik avval, ha az arcot leegyszerűsítve, csak pár vonallal rajzolja meg, épp annyira, hogy már felismerhető legyen, mert számára a jelenet a lényeg, a maga mozgalmasságával és akciójával nem pedig az arc.

A portrékarikatúrák között vannak nagyon egyszerűen és találóan, pár vonallal, fekete fehérben megalkotott rajzok és vannak hihetetlen aprólékossággal, fény-árnyék hatásokkal, plasztikusan megfestett színes képek is. A szinte felismerhetetlenségig eltorzított arctól a majdnem portréként megrajzolt arcig széles a repertoár. A kalligrafikus, lágy vonalvezetéstől a rusztikus, expresszív előadáson át a művészi és neoprimitív megoldásokon keresztül minden van. A cartoon network, a manga és a képregény stílusok mellett jelen van a realista és a klasszikus művészi stílus is. A szóló és páros képeken át a családi és csoportképekig, a csak arcot, fejet ábrázoló képektől a teljes alakos, gazdag háttérrel bíró szituációba helyezett képekig minden van.

A karikaturisták dolgoznak ceruzával, tollal, filccel, szénnel, krétával, víz, akril és olajfestékkel, de mostanában szinte mindenki használja a különféle számítógépes rajzprogramokat. Megjegyezném, hogy Boomerek és az X generáció képviselői, akik ceruzával (szénnel, krétával, rajz

tollal, ecsettel) tanultak meg rajzolni és hosszú időn keresztül dolgoztak azzal, azoknak nagyon nehéz és hosszú folyamat volt átállni a digitalizáló táblára és az érintőképernyőre. Sokszor kellett megerőszkölni magukat és átlépni saját árnyékukat, hogy megbarátkozzanak a digitális technikával és az ott létrehozott alkotással.

A karikaturisták egyik nagy öregje, az 1951-es születésű Dluho (Dluhopolszky László) talán az egyetlen az elmúlt negyven évben tevékenykedő karikaturisták közül, akit elkerült a digitalizálás kényszere. A digitális eszközöket csak kommunikációra, információ szerzésre és archiválásra használja. Úgy alakította karrierjét, hogy nem volt szüksége arra, hogy megtanuljon digitalizáló táblán és iPaden rajzolni. A karikatúra rajzolásban megjelenő mesterséges intelligenciáról is csak most hallott. Pedig ő volt egy időben a Ludas Matyi és a Darázs vicclap főszerkesztője, a Magyar Nemzet, az Esti Hírlap és sok más lap karikaturistája, a MÚOSZ karikatúra-szakosztályának alelnöke. Számtalan díjat és kitüntetést kapott. Rengeteg rendezvényen rajzolt krétával karikatúrát, vagy vágott sziluettet. A saját portrékarikatúra kiállításai mellett 2007-től több mint egy évtizeden át, a Covid járványig, karikatúra-alkotótáborokat és kiállításokat rendezett a fiatalabb korosztálynak. Sok olyan karikaturistát segített a pályára, akik már digitális eszközökkel is alkotnak, míg ő viszont megmaradt a hagyományos papíralapú technikáknál. Vele ellentétben kortársa, az 1949-es születésű, Doby (Dobrovolszky László), aki utcai rajzolással kezdte a pályafutását, majd a magánszektorban, a fotóról és rendezvényen történő rajzolás nagymestere lett. Sok, ezen a területen kezdő karikaturistának adott ki kisebb munkákat, ezzel foglalkoztatva és segítve őket. Majd két évtizedig uralta azt a piacot, miközben folyamatosan rákényszerült arra, hogy újítson. Megtanulta az új eszközök használatát és időnként még ma is rajzol digitálisan, iPaden rendezvényeken, valamint alkalmanként még fotóról is vállal digitáliskarikatúra készítést.

A fiatalabb generáció már sajnos nem érti, nem érzi és nem látja, hogy mennyire más egy papírra, szénrel készült rajz kisugárzása, mint egy digitálisan készült rajz. Egy képnek nem csak felszíni látványa van, hanem az anyagában levő rezgések is érzékelhetők. Ezért van más hatása egy reprodukciónak, mint az eredeti alkotásnak. Ezt a különleges hatást a befogadók már elvesztették a karikatúrák nyomdai sokszorosítása során, az alkotók viszont még élvezhették a digitális eszközökkel történő rajzolásra való átállásig, de ezzel számukra is megszűnt.

A portrékarikatúra rajzolóknak nagyon sokféle stílusban dolgoznak, nagyon sokféle helyről érkeztek, és sokféle területen fejtik ki tevékenységüket, mint azt látni fogjuk. Van egy dolog, ami legtöbbjükre jellemző: valamennyi időt eltöltöttek utcai rajzolással.

2. UTCAI PORTRÉKARIKATÚRA RAJZOLÁS

Magyarországon az utcai portré és karikatúra rajzolás fénykora az 1980-as évek legvégén és főként az 1990-es években volt. Ekkor főleg diákok, főiskolai hallgatók települtek ki Budapesten a várban és a Vörösmarty térre, vagy a nyári hónapokra leköltöztek a Balaton nagyobb településeire rajzolni. Sok ma is aktív portrékarikatúra rajzoló ekkor kezdte pályafutását. Azt gondolná az ember, hogy az utcai portré és karikatúra rajzolásban nincs jelen a digitalizálás, hogy ott elég a rajzoló, a modell, a papír és a kréta, pedig ez már messze nem elég. A '90-es években is volt már olyan, hogy a turista nem ült le egy rajz erejéig, hanem a magával hozott papírfénykép alapján kért rajzot. Az átlagember számára teljesen egyenértékű egy fotóalapján készült rajz az élőmodell alapján készült rajzzal. Pedig ez nem igaz! Esetlenebb, de emberibb benyomásokat lehet megrajzolni élő modell után, míg fénykép alapján igaz, hogy részletesebb és kidogozottabb a kép, de éppen ezért élettelenesebb is.

Az euro bevezetésével (2002) hazánkban is jelentősen csökkent a külfölditouristák száma. Evvel egy időben viszont új lehetőségek tárultak fel az utcairajzolás területén is. Megjelentek a digitális fényképezőgépek, majd később 2005-2010 között a kamerás, érintőképernyős telefonok. A képkészítés digitalizálásával a fényképezés leegyszerűsödött és ezzel olcsóvá vált a képkészítés. Képdömping jelentkezett, ami miatt kisebb lett az igény a rajzokra is. A fapados repülőjáratok elterjedésének következtében a nyaralási szokások is megváltoztak. Több, de rövidebb idejű (4-5 napos) nyaralás lett általánossá. A turisták már időhiányban szenvedtek, nem nagyon szántak időt leülni egy utcai rajzoshoz. A 10-20-30 perc nagyon sok idő volt számukra. A rohanó turistát viszont ekkortól már az új eszközökkel le lehetett fényképezni és képről lerajzolni, vagy a turista telefonjában

tárolt fénykép alapján is el lehetett készíteni egy rajzot. A képet ki lehetett nyomtatni, vagy egyszerűen a digitális fényképezőgép, vagy a telefon kijelzőjéről megrajzolni, (akár úgy, hogy a turista tartotta a saját telefonját és a rajzoló arról rajzolt). Mostanában (a nem élőmodell után történő rajzolás esetén) általános gyakorlat, hogy bluetoothon keresztül átküldik a képet a rajzoló telefonjára, táblagépére és arról készül a rajz. Az így megrajzolt portréért, karikatúráért aztán egy későbbi időpontban (strandolás, vagy városnézés után, esetleg másnap) visszamegy a kényelmes turista és várakozás nélkül viheti magával a rajzot, vagy elpostáztatja a rajzolóval az otthoni címére.

A táblagépek és az iPad-ek is megjelentek már az utcai rajzolásban. Igaz csak mutatóba. Például Fejérvári Zsolt, aki nyáron Balatonfüreden, de az év más részében a Kanári szigeteken rajzol, bevállal digitáliskarikatúra rajzolást is az utcán. A kész képet a turista megkaphatja csak digitálisan, vagy színesben kinyomtatva.

A digitalizálással eltűnt a Montmartre-i bohém művészvilágot idéző karikatúra rajzolás az üdülőhelyekről. Nincs már rá nagy igény és ebből kifolyólag nincs benne nagy pénz sem. Aki tudott mást is rajzolni, tudott újítani és képes volt váltani az abbahagyta ezt a jövedelem kiegészítő tevékenységet. Füreden, Lellén és itt ott az országban vannak még profi rajzolók, akik haladtak a korral és a digitalizálással, ezért nyereségesen tudnak dolgozni. A Balaton körül több helyütt és a különböző falunapokon és kirakodóvásároknál inkább a kiöregedett, úgynevezett rajzos bácsikák és nénikék rajzolgatják csak a maguk szénrajzait. Amit némelyikük karikatúráként rajzol az sok esetben kritikán aluli. A Balatonkörül találkozhatunk még diákokkal, akiket évről évre egy volt rajzoló telepít ki. Ők kezdők, iskolában nem ezt tanulták és nem tanította meg őket senki erre a szakmára. A kis pénzükért igyekeznek a hagyományos eszközökkel, papírra, krétával, ceruzával, a tőlük telhetően jó portrékat és karikatúrákat rajzolni. Legtöbbjüknek ebből a nyári munkából semmi siker élménye nem származik, de vannak akiket ez elindított a karikatúra rajzolás más területére.

3. DIGITÁLIS KARIKATÚRA RAJZOLÁS RENDEZVÉNYEN

A rendszerváltás után, a nyugati cégek rendezvényeire már hívtak karikatúristákat a rendezvényszervezők. Ezek legtöbb esetben az utcán is rajzoló karikatúristákból kerültek ki, de a magazinoknál dolgozó karikatúristák is vállaltak ilyen feladatokat. Például Dluho (Dluhopolszky László) és Békési Joe a Ludas Matyi karikatúristái is gyakran rajzoltak rendezvényeken. A megrendelők és a vendégek számára is népszerű volt ez a szolgáltatás. A mai napig sorban állás van a rajzosoknál. A vendégek jól szórakoznak a mások kifigurázásán és örülnek a róluk készült karikatúrának, amit személyes ajándékként vihetnek haza. Az utcai karikatúra rajzolást és a rendezvényen történő rajzolást pár alapvető dolog megkülönbözteti. A rajzolóknak itt is el kell utaznia a rendezvény helyszínére és ott minden felszerelésével ki kell települnie, viszont a rendezvényen a rajzoláshoz az időjárási viszonyoktól mentes, kulturált helyszínt biztosítanak a szervezők. Továbbá a leglényegesebb különbség, hogy az utcán minden modell fizet a rajzért, míg a rendezvényen a szervezők egy összegben fizetik ki a karikatúra rajzolókat és a modellek ingyen kapják meg a rajzaikat. Ezért itt nagyobb a kereslet a rajzra, mint az utcán. Az utcai rajzosnak rengeteg várakozási és holt ideje van, a rendezvényen viszont megállás nélkül dolgoznak a karikatúristák. 10-15 perc alatt készítenek el egy rajzot és sokszor 5-6 órán keresztül megállás nélkül rajzolnak. Így egyhuzamban 25-30 embert rajzolnak le. Ez felettébb megterhelő feladat, de tiszteletet és megbecsülést is kap ezért a rajzoló a modellektől. Főleg, ha látványosan rajzol és a karikatúra is telitalálat, amin jól szórakoznak.

A rendezvényeken, hasonlóan az utcai rajzoláshoz, sokáig a 100 évvel ezelőtti Montmartre-i bohém művészvilágot idéző karikatúra rajzolás dívott. Állványon, rajztáblán, papírra, szénrel, vagy krétával, esetleg ecsetfilccel történt a rajzolás. Ahhoz, hogy a humor jelen legyen az elit és rangos rendezvényeken a megrendelők és a rendezvényszervezők is ezt igényelték. Az első csapást a 2008-as pénzügyi válság okozta, a rendezvények megrendelői közül eltűntek a bankok és biztosítók, melyek addig a „legzsírosabb” megrendelők voltak. A másodok csapást a Dumaszinház (2003) és a Showder club (2008) humoristáinak előretörése okozta. Ők egyedül, egy rövid színpadi fellépéssel nagyszámú közönségnek tudnak humort szolgáltatni, míg a karikatúristák csak kevés embert tudnak szórakoztatni, azt is hosszú idő alatt. A karikatúristák evvel elvesztették a nagy költségvetésű elegáns

partykat, bálokat. Maradtak a céges családinapok, vevőtalálkozók és az évvégi céges bulik, illetve megjelentek új területek az esküvők, születésnapok, falunapok és más kevésbé rangos események. Ezekhez a körülményekhez alkalmazkodva, a piac megszerzése, uralása és megtartása miatt Doby (Dobrovolszky László) letörte az árakat. A konkurenciához képest, majd a feleárárt vállalta be a munkákat. Amitől sajnos a karikaturisták rangja egyre lentebb süllyedt. Nevezhetjük ezt harmadik csapásnak is, de ez igazából már a túlélésről, ennek a szolgáltatási területnek a fennmaradásáról szólt.

3. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

Evvel egy időben egy másik folyamat bontakozott ki, amit az új érintőképernyős telefonok és táblagépek megjelenése indított el. Körülbelül 2010-től a T-com időnként rendelt a saját eszközein történő digitális karikatúra rajzolást, hogy az új szolgáltatásait és forgalmazott termékeit népszerűsítse. A saját akciói, rendezvényei előtt megtanította és begyakoroltatta a karikaturistákkal a legújabb eszközök használatát. Ez könnyen ment, mert sokuk már évek óta használt otthon Wacom digitalizáló táblát a számítógépéhez a fotóról történő rajzoláshoz, illusztráláshoz, képregényrajzoláshoz. Ezek a telefonok és táblagépek viszont az otthoni számítógépekhez, laptopokhoz és egyéb irodai felszerelésekhez, programokhoz képest korlátozott lehetőségekkel bírtak. Így a karikaturistákat nem igazán fogták meg ezek az új eszközök. Nem láttak benne semmi üzleti lehetőséget. 2010-2014 között Fejérvári Zsolt gyakran utazott ki Londonba rendezvényekre és ott 2012-től digitálisan is rajzolt karikatúrákat. Hiába propagálta itthon az ott tapasztaltakat, hazánkban nem igazán volt rá igény, sem a megrendelők sem a rendezvényszervezők nem értették ezt a technikai újítást. Mégis időnként felmerült az igény digitális rajzolásra, amit Fejérvári Zsolt és Zsoldos Péter Samsung Galaxy Pro táblagépen történő rajzolással, Tónió (Tóth Antal) és Doby (Dobrovolszky László) Wacom digitalizálótáblán és laptopon való rajzolással oldottak meg. A rajzot asztali, tintasugarasnyomtatóval nyomtatták ki. Kivetítésre akkor még nem volt lehetőség. A sok technikai gondot és macerát okozó eszközök miatt nem éreztek rá ennek a rajzolási formának a piaci

jelentőségére. Az áttörést hazánkban Lúd (Vincze Márton) karikatúrista tette meg 2017-2018-ban. Ő a rendezvényen történő digitális rajzoláshoz (az Amerikában és Nyugat-Európában már használt rendszerek mintájára) összeszedte a szükséges technikai eszközöket. A program stabil futásához és a rajzeszközök szakadozás mentes gyors mozgásához egy iPad és másodgenerációs iPen. Az iPad fotóállványhoz való rögzítéséhez egy speciális tok és gömbcsuklós szerkezet. A kijelző tévé készülékre történő tükrözéséhez egy Apple Tv box, hogy a nézelődők nagyban láthassák a rajzolást. Hordozható, kisméretű Canon Selphy nyomtató a nyomtatáshoz, hogy kézzelfoghatóan is megkaphassa a karikatúrát a modell. Kialakította a maga rajzolási módszerét a Procreate programmal. Begyakorolta ezeken az eszközökön az egész rajzolási folyamatot és szerzett is sok megrendelést, de nem indított nagy kampányt a szolgáltatás népszerűsítéséhez. Ő sok kollégának önzetlenül megmutatta és ajánlotta ezt a technikát, szolgáltatást, de a rajzosok zöme sok gondolkodás után még sem mozdult rá. Ehhez hozzájárult az a tény is, hogy a Covid járvány miatt 2020. márciusától 2021. őszéig nem lehetett rendezvényeket tartani. Egyedül Szofi karikatúrista fedezte fel még 2019-ben ebben a technikai újdonságban rejlő üzleti lehetőséget, aztán a Covid utáni újra induláskor, a férjével közösen, erős marketinggel felfuttaták ezt a rajzolási módszert a rendezvényeken. Az ő sikerükön felbuzdulva 2023 elején Pedró (Győrfi Péter) átvette tőlük ezt a technikát és a lelkes hozzáállásának és rábeszélésének köszönhetően, a korábban csak papír alapon rajzoló rendezvénykarikatúristák félretéve kételyeiket, bizonytalanságukat, sorra követték őket és röpké egy, másfél év alatt készen álltak erre a szolgáltatásra. 2024 közepére a vezető portrékarikatúristák mindegyike beszerezte a megfelelő technikai eszközöket, vagy kiegészítette a meglévőket. Egymást segítve elsajátították, begyakorolták a Procreate program használatát és így rövid időn belül mindannyian tudtak nem csak papíralapon, hanem digitálisan is rajzolni a rendezvényeken.

Hazánkban jelenleg kb. egy tucatnyian vannak, akik digitálisan is tudnak rendezvényen rajzolni. Elég csekély a rendszeresen rendezvényeken papírra rajzoló portrékarikatúristák száma is, csupán 20-30 fő. Az alkalmi jellegűen dolgozókkal együtt sem sokkal haladja meg a félszázat a hazai portrékarikatúristák száma. Ők mindannyian úgymond egyéni vállalkozók és igazából egymás konkurenciái. Ennek ellenére vannak köztük rövidebb hosszabb ideig fennálló laza csoportosulások, barátinak is mondható együttműködések. Szakmailag, informálisan és üzletileg is segítik egymást. Gyakorta többen dolgoznak együtt egyegy rendezvényen. Kölcsonösen elhívják a másikat olyan rendezvényre ahova több karikatúristát is kérnek. Viszont mindig van egykét olyan rajzos, aki dominálni kívánja a többit és uralni szeretné az egész piacot. Ezért aztán itt is, mint az üzleti életben máshol is, jelen van a kőkemény konkurencia harc, az árak letörése és a gátlástalan nyomulás, az ellenségeskedés és a megsértettség.

3.1 Távrajzolás – online rendezvényen

A következő innováció előfeltételei már kirajzolódtak. Hamarosan a világ bármelypontján lehet a rendezvény, nem szükséges a karikatúristáknak elutazni a helyszínre, elég ha a megfelelő technikai körülményeket biztosítják nekik. Például már 2022-ben Pedró (Győrfi Péter) és Lázár Zoltán úgy rajzoltak napokon keresztül egy Dubaiban megrendezett termék kiállítás egyik standján, hogy ők mindvégig itthon voltak. Budapesten egy kamerákkal és monitorokkal felszerelt stúdióban foglaltak helyet rajzeszközeikkel, mely műholdas videókapcsolatban volt a dubai helyszínnel, ahol a modellek egy kamera és több monitor elé ültek be. Az élőkapcsolatnak köszönhetően a rajzoló mindvégig láthatta a modellt és a modell is láthatta a rajzolót, a nézelődők pedig kivetítőn nyomon követhették a rajzolás folyamatát. A rajz itt készült Budapesten, de a kinyomtatott karikatúrát már Dubaiban vehette kezébe a modell. Sajnos az ilyen távolsági kapcsolat közben akadhatnak technikai problémák, adásmegszakadások, melyek jelentősen tudják rontani az élményt és legrosszabb esetben agyon is tudják csapni a szolgáltatást. Ennek ellenére úgy vélem, ha a stabil videókapcsolatokat megtudják oldani a technikusok, rendezvényszervezők, akkor evvel új lehetőségek nyílhatnak meg a karikatúristák számára.

4. KIÁLLÍTÁSOK, PÁLYÁZATOK

Vannak kimondottan megélhetési portrékarikaturisták, akik csak a pénzért végzik ezt a tevékenységet. Más portrékarikaturisták, mint általában a művészek, képesek önmaguktól, megbízás nélkül, honorárium nélkül, csupán kedvtelésből, szerelemből, hivatástudatból is alkotni. Az alkotó erő belső nyomásának következtében kényszerűt érznek a rajzolásra és képesek szabad idejüket is rajzolással tölteni. Élve véleménynyilvánítási szabadságukkal, a csupán kedvtelésből maguknak, vagy a velük azonos nézeteket vallók szórakoztatására készített karikatúráikat megosztják az Interneten a saját honlapjukon, blogukon, vagy valamelyik közösségi oldalon. Például Tónió (Tóth Antal) 2024-ben több mint száz külföldi és magyar pop és rock zenésztől mívesen megrajzolt digitáliskarikatúrát készített el, amit a Facebookon oldalán osztott meg. Pápai Gábor pedig Rajzolni még szabad című blogján nap mint nap jelenteti meg politikai karikatúráit.

4. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

Kiállítási termekben is gyakorta rendeznek kiállításokat portrékarikaturáikból a karikaturisták. Ezekre a bemutatkozásokra elsősorban a papíralapon, kézzel készült alkotásaikat viszik az alkotók. Csak példaként a közelmúltból megemlíteném Széna (Szénási Ferenc) soproni karikaturista zenészeiről készített karikatúráinak kiállítását (2024), Léphaft Pál újvidéki kiállítását ahol politikusokat vonultatott fel (2023), Kovzsi (Kovács Zsigmond) utcai karikatúra rajzoló celebekről készített karikatúráinak bemutatását (2022).

Mivel a portrékarikaturisták egy része igazi művész is, így szerepelnek nem karikatúra alkotásaikkal képzőművészeti kiállításokon is, mint például jómagam (Zugor Zoltán) a Kecskeméti Képzőművészek Közösségének kiállításain. Rendeznek önálló kiállításokat, mint például Karnico (Karnics Tibor) szíves kiállításai (2022), ahol népi motívumok ihlette képeit állította ki. Jó pár, főként megélhetési karikatúra rajzoló, még időben, 23-25 évvel ezelőtt végleg abba hagyta a karikatúra rajzolást, és azóta befutott képzőművész lett (pl. Bihon Győző, Medgyessy Kovács Gyula, stb.).

Magyarországon bizonyos szervezetek időnként írnak ki pályázatokat karikaturistáknak, de portrékarikaturistáknak jóval kevesebb pályázat van. Sajnos ezeknek a pályázatoknak sem a rangjuk, sem a népszerűségük nem jelentős. A pályamunkák elkészítése, már a digitalizáltan történő beadások miatt is, egyre gyakrabban nem papírra ceruzával történik, hanem digitálisan, számítógépen. A pályázatok közül megemlíteném Hofi Géza 80. születésnapja alkalmából a MÚOSZ által kiírt pályázatot és kiállítást (2016), melyen Takács Krisztián Photoshoppal készített karikatúrája lett a győztes. Továbbá megemlíteném még a Magyar Jégkorong Szövetség 2013-as pályázatát, ahol portré karikatúrában Göögös Károly és Zsoldos Péter kapták megosztva a fődíjat digitálisan készített rajzaikért.

Nemzetközi pályázatokra, kiállításokra ma már csak és kizáróan digitálisan küldi el mindenki a portrékarikatúráját. Feltűnően sok és itthon szinte ismeretlen alkotó szerepel sikeresen ezeken a kiállításokon, pályázatokon. Sok, nagyon jó képességű rajzoló csak kedvtelésből, hobbiából készít

karikatúrákat. Esetenként lenyűgöző minőségben és sikerrel. Őket az az alapvető dolog különbözteti meg a profiktól, hogy ők csak akkor tudnak jól alkotni, ha van ihletük. A profiknak viszont minden körülmények között, nap mint nap hozniuk kell az elvárt magas színvonalat.

5. KARIKATÚRA RAJZOLÁS A TÉVÉ CSATORNÁK ADÁSAIBAN ÉS A YOUTUBE-ON, TIKTOK-ON

A tévécsatornák különböző élőadásaikba, vagy felvételtől közvetített beszélgetős műsoraiba (MTV1, Duna Tv, RTL, TV2, Sport1, Pax Tv, stb.) időnként meghívtak, meghívnak karikaturistákat (Békési, Dluho, Fejérvári, Pedró, Lázár, Zugor, stb.), hogy a műsor vendégeiről (színészek, zenészek, celebek, más hírességek) készítsenek élőben karikatúrát. Voltak nagyon jó közvetítések és riportok a rajzolókkal, de a legtöbb esetben ezek az attrakciók nem a legsikeresebb bemutatkozásai voltak a karikaturistáknak. Ez viszont nem a karikaturisták hibája. Az ok valójában az, hogy a tévé műsorkészítés és a karikatúra rajzolás nem kompatibilis egymással. Más törvények és elvárások dominálnak a karikatúra rajzolás folyamatában, mint a riport készítésben, műsor közvetítésben. A rajzolás feelingjét nem tudják közvetíteni vágóképekkel. A karikatúra megmutatásának pillanatát sok esetben agyoncsapta a riportert kommentárja. Az adásrendező e témában való járatlansága miatt az operatőr rossz szögből mutatta az eseményt. A riport készítés alatt, titokban, lesből való rajzolás és a váratlanul felbukkanó karikaturista a meglepetésnek szánt karikatúrával sokszor a várt eredmény ellenkezőjét produkálta. Ezek miatt gyakran előfordultak nagyon kényelmetlen helyzetek is.

Más esetekben a szerkesztők fotóról rendelték karikatúrákat, amiket ajándékként adtak át az élőműsorban a riportalanyoknak (pl. Sport1-nél Fejérvári és Lázár rajzait). Ismét más felhasználásként az M4 Sport 2020-ban, Az Év Sportolója Gála közvetítésén a majd 100 jelöltet Lúd karikaturista digitálisan készített karikatúrájával jelenítette meg, amitől úgymond „cuki” lett a sportolók bemutatása. Evvel ellentétben nagyon félresikerült a Showder klub megrendelésére (2014) Bárdos Andrásról és Szellő Istvánról fotóról készített karikatúráim (Zugor) felhasználása. Kínos volt, kényszeredett és szinte mindenki számára megalázó volt, ahogy a humoristák a jópofának szánt akciójukban felhasználták és kommentálták a karikatúrákat.

Annak idején a nyomtatott sajtó megtalálta, hogy miként használja fel a portrékarikatúrákat a sajtócéljaira, a televíziózás viszont ezt eddig nem találta meg. Abban a formában, ahogy ma alkalmazza a karikatúra műfajt a televíziózás az semmivel nem hoz neki nagyobb nézettséget, esetleg csak változatosságot. A tévében való szereplés a karikaturista számára sem jár sok előnnyel. Anyagi hasznot nem hoz, mert általában nem kapnak tiszteletdíjat a szereplésért. Reklám értéke sincs, mert eddig egyik karikaturistának sem nőtt a megrendeléseinek száma egy-egy tévés szereplés után. A népszerűséget és az ismertséget sem tudja növelni a nagyon ritka felkérés. Talán némi dicsőséget hoz, de azt is csak úgy, ha a karikaturista a tévészereplését propagálja, vagy hivatkozik rá. Ennek ellenére vannak kihasználatlan lehetőségek ezen a területen.

A You Tube-n, TikTok-on és más videomegosztó csatornákon sok karikaturista oszt meg szerkesztett videókat és time-laps felvételeket arról, hogy miként készül egy-egy karikatúrája és milyen a modell részéről a fogadtatása. Azt viszont megjegyezném, hogy csak a szakmabeli, az alkotó embert érdekli az, hogy miként készül egy alkotás. A néző, a befogadó teljesen más megközelítést és tálalást igényel. Őt más érdekli, más köti le. Az utcai rajzolásnál, a rendezvényen történő rajzolásnál és a fotóról történő rajzolásnál is a befogadót (modellt, nézelődőt, megrendelőt, ajándékozót, megajándékozottat) röviden csak egy dolog érdekli: hasonlít, vagy nem hasonlít a karikatúra. Mikor az alkotás folyamatát nézi, akkor is azon izgul, hogy hasonlít e már vagy nem. Előtűnik e a hasonlóság, vagy eltűnik. Ez a lényeg. Másodsorban érdekli csak az, hogy mit emelt ki a rajzoló. Mi az, ami szembeötlő egy arcon. Mi az, amit a művész észre vesz, mert azt láthatják meg mások is az emberben. Ami el van túlozva az a szembeötlő, az a hiba az emberben. A modellnek és a nézelődő befogadónak az ember hibái, hiányosságai, különlegességei, illetve személyiségének a hátrányai azok, amik még érdekesek. Az, amin nevetni, gúnyolódni lehet, ez még vonzza a figyelmet. Harmadsorban érdekes csak az, hogy. a karikaturista miként és mennyire torzította el a rajzon a modell arcát. Az, hogy miként történik a rajzolás folyamata az a legkevésbé érdekes. Ezek azok a szempontok, amiket a videó és tévéfelvételek készítői egyenlőre nem vesznek figyelembe.

6. A NYOMTATOTT TERMÉKEK

A digitális kultúra, főként az internet és a közösségi oldalak megjelenése tönkretették a karikatúrára szakosodott újságokat. Az újságkiadás zöme a nyomtatott forma helyett áttevődött az internetre. Mivel ott általában az olvasók közvetlenül nem fizetnek a tartalomért, kisebb lett a kiadók bevétele. A költségek csökkentése elsősorban a grafikusokat, karikaturistákat érintette. Az online felületen megjelenő karikatúrákért, illusztrációkért kapott honoráriumok már keresetkiegészítésnek sem nevezhetők, már nagyon régóta nem tud megélni abból egy karikaturista sem.

A napilapok, hetilapok, amelyek nyomtatott változatukban még egy-egy rovatukban közöltek karikatúrákat, az online felületen már nem tartottak rá igényt. A fogyasztók a napi vizuális humor adagjukat már nem a nyomtatott sajtóban megjelent karikatúrákkal, hanem mémekkel elégítik ki, melyeket fotók felhasználásával készítenek a névtelenségbe burkolódzó, de annál lelkesebb tartalomgyártó influencerek a különféle közösségi oldalakra.

6.1 Politikai portrékarikatúrák

A nagysikert és népszerűséget befutó politikusokat kifigurázó portrékarikatúrák is ellehetetlenültek a XXI. századi Magyarországon. A '90-es években még egy egész kártyapaklira való portrékarikatúrát készített politikusokról Lehoczki Károly és szintén kártyákat Farkas Lajos. Tónió és Farkas Lajos tervezte az Uborka című szatirikus tévé műsor bábjait. Szintén ők készítettek számtalan politikusról rajzot a Ludas Matyi címdoldalára és a Tessék választani (Ludas Matyi karikatúrák 1997.) című könyvbe. Pápai Gábor Pofa vizit (1993) és Panoptikum (1997) című könyvei is rengeteg portrékarikatúrát sorakoztatnak fel a rendszerváltás politikusairól. A 2000 évek megváltozott hazánkban a helyzet, egyrésztől sem a baloldal, sem a jobboldal nem tolerálja a kritikát. Egy politikaikarikatúra olyan, mint egy szálka, ami a szembe került. Kicsike, de hegyes és nagyon tud fájni. Az éppen hatalmon levő pártok nem nézik jó szemmel az ellenzéki oldal kritikai szemléletét főleg, ha az nagyon fájó módon érkezik. Amit burkoltan megtehetnek, azt megteszik, hogy a számukra kényelmetlen igazságok, vagy csak vélemények forrását ellehetetlenítsék.

Például Zsoldos Péternek voltak Orbán Viktort kigúnyoló képregényei, digitálisan rajzolt karikatúrái. Ez nem okozott volna gondot, de emellett még a kormányt leleplezni kívánó írásokhoz is rajzolt karikatúrákat, amik túlmentek egy határon és ennek köszönhetően 2014-től bizonyos kapuk bezáródtak előtte. Azt tapasztalta, hogy a meglévő megrendeléseit visszamondták, nem kapott új megbízásokat, úgymond „utánanyúltak” és mint szabadúszó karikaturista teljesen ellehetetlenült. Kénytelen volt pályát módosítani és egy időre tetoválással foglalkozni. Más karikatúristák is szenvedtek hátrányokat nyíltan vallott politikai álláspontjuk miatt. Például politikai, közéleti és társadalomkritikai rajzai miatt Pápai Gábort is számtalanszor megfenyegették. Volt, hogy halálosan. Ennek ellenére talán ő az egyetlen olyan karikaturista, aki portrékarikatúrákat is rajzol és úgy tudott töretlenül az élvonalban maradni a rendszerváltás óta, hogy nem kellett profilt váltania, parkoló pályára mennie, kerülőutakat tennie.

5. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

Egy rajzoló stílusa, egyénisége, kézjegye óhatatlanul is tükröződik a karikatúráján, így aláírás nélkül is könnyen beazonosítható a személye. Ezáltal támadásoknak és kirekesztéseknek teszi ki magát az ellentétes politikai erők által. A magyarországi piac nagyon kicsi, a karikaturisták megélhetése pedig nagyon nehéz az állandó és rendszeres megrendelések nélkül. Jelenleg csak kevés politikai portrékarikatúrát készítő karikaturista mögött áll védelmet nyújtó kiadó, vagy szervezet. Ennek következtében a független karikaturisták belátták, ha még nem nyugdíjasok, vagy nincs biztos anyagi háttérrel adó állásuk, hiba beszűkíteniük a bevételi forrásaikat. Inkább kimaradnak a politikai csatározásokból, nem készítenek politikusokról portrékarikatúrákat, átteszik inkább a tevékenységüket a magánszektorba és legjobb esetben hétköznapi emberekről, magán és céges megrendelőknek készítenek karikatúrákat.

Az elmúlt években a mesterséges intelligencia előre törésével új lehetőségek nyíltak meg a fiatal generációk számára az arctalanul és személytelenül elkészített politikai karikatúrák terén. A mesterséges intelligencia által készített fotók, fotómontázsok, mémek és valóságosnak tűnő, vagy karikírozott videók elleplezik alkotójukat, így azoknak nem kell tartaniuk semmilyen retorzióktól. (Egyenlőre.)

6.2 Humor és viccmagazinok, újságok, napilapok

A kimondottan vicc és karikatúra magazinok közül az 1993-ban megszűnt Ludas Matyit többször próbálták újra indítani nyomtatott formában (1996, 2001, 2010), de a kiadóknak csak a keresztretjvény újságjai voltak piacképesek. Ezek címlapján jelentek meg másodfelhasználásként Tónió karikatúrista nagyon részletesen kidolgozott, digitális eszközzel (Photoshop programmal) rajzolt portrékarikatúrái. 2023-ban Pápai Gábor, majd Tónió portrékarikatúráival a címlapján indult a Ludas Mátyás magazin, de 2024 májusában, 11 szám után, szintén életképtelenné vált és megszűnt. A többi nyomtatott viccújságra, ami még megmaradt, Hócipő, Kretén, Morbid, Móricka, Hahota, stb. magazinokra pedig nem volt jellemző a portrékarikatúra használata, csak néha jelent meg náluk portrékarikatúra. Ugyan így a napilapok vicc és karikatúra rovatái sem a címlapra való, szépen kidolgozott portrékarikatúrákat jelentették meg hasábjaikon, hanem a pár vonallal megrajzolt szituációs, jelenetkarikatúrákat és csak néha-néha közöltek párvonallal megrajzolt portrékarikatúrát.

6. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

Minden esetre a teljesség igénye nélkül a korábban említett karikaturisták mellett meg kell említenem Bacsa Gergelyt, Gróf Balázst, Léphaft Pált, Marabut (Molnár László Róbert), Weisz Bélát, akik dolgoztak különböző vicclapoknak és napilapoknak is és online felületen, közösségi oldalakon ma is jelennek meg digitális eszközön készített, egyszerűbb vonalvezetésű, vagy éppen részletesen kidolgozott portrékarikatúráik.

Amekkora katasztrófát okozott az Internet azzal, hogy tönkretette a nyomtatott sajtót és elvette a karikaturisták megélhetését, annál sokkal nagyobb lehetőségeket adott más területen. Hatalmas lehetőségek nyíltak meg a nyilvánosság eléréséhez, a véleménynyilvánítás szabad gyakorlásához és nem mellesleg a reklámozáshoz és a pénzkeresés más formáihoz.

6.3 Magazinok

A karikatúrákat is közlő magazinok közül megemlíteném a Playboy és a Penthouse magazinokat melyek 2004-ben közöltek több portrékarikatúrát a magyar média legcikibb személyiségeiről. Akkor még hagyományos eszközökkel, ceruzával és akvarellvel készítettem el (Zugor Zoltán) a rajzokat, de az előkészítéshez és a feldolgozáshoz már digitális segítséget vettem igénybe. A fotók begyűjtése az internetről, szkennelés, retusálás, elküldés emailben a kiadónak már digitálisan történt. Ez a megoldás volt akkoriban jellemző a más magazinoknak dolgozó külsős karikatúra rajzolókra is. Ezekben az években tértek át a karikaturisták a Wacom digitalizáló táblán történő rajzolásra, majd később az iPadokra. Viszont ekkortól már a drasztikus példányszám csökkenések miatt, anyagi gondokkal küszködtek a magazinok kiadóvállalatai. Nem igazán volt már pénzük megfizetni a csak hazai piacra készített, hazai hírességeket ábrázoló, igényes portrékarikatúrákat. Amit tudtak a külföldi anyacégtől átvétellel, vagy fotóval helyettesítettek, aztán hazánkban meg is szüntették a nyomtatott formában való megjelenésüket.

6.4 Könyvek

A könyvpiac beszűkülése miatt portrékarikatúrákat tartalmazó könyvekből sem sok jelent meg az elmúlt 25 évben. Talán Pápai Gábor Hírek másképp (2006), Fejtágító – arctéri jelentések (2008) és Beszélő fejek (2013) című könyvei az egyedüliek, amik ebben a témában megjelentek. A korábbi 1993-as Pofa vizit című könyvével ellentétben, ezekben már digitálisan rajzolt politikaikarikatúrái jelentek meg. Kegyetlen jó karakter érzékkel, pár vonallal ragadta meg itt is az arcokat, jeleneteket.

Emellett meg kell említeni egy olyan könyvet, ami igazából egy lexikon, ez Gyöngy Kálmán: Magyar karikaturisták adat- és szignótára 1848-2007 (2008) című könyve, ami amellet, hogy nyomokban tartalmaz portrékarikatúrákat, az elmúlt 150 év karikaturistáinak életrajzát közli.

7. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

6.5 Egyéb nyomdai termékek

Egyéb nyomdai termékek között a korábban említett politikusokat ábrázoló kártyák mellett megemlíteném a 2025-ben megjelent klasszikus pop és rock zenészeket felvonultató francia kártyát és a 2009-2011 között készült futball csapatokat ábrázoló plakátokat, melyek Tónió sikertelen, illetve sikerben reménykedő próbálkozásai a hírességeket ábrázoló karikatúrák önálló termékként való értékesítésére. A Photoshoppal, majd a Procreate programmal, kiváló minőségben, digitálisan megrajzolt focisták portrékarikatúrái sajnos önmagukban, ebben a formában nem piacképesek. A focicsapatok plakátjainak terjesztését jogi okokra hivatkozva, maguk a futballegyesületek gátolták meg. Az éppen nem a slágerlisták élén álló zenészek karikatúráira pedig kérdéses, hogy lesz e piacképes kereslet.

6.6 Portrékarikatúra és a reklámok

Amilyen nagy jelentősége volt a karikatúrának 100 évvel ezelőtt a reklámokban és főként a plakátokon, annyira jelentéktelenné vált mostanra. Főleg a portrékarikatúra vált súlytalanná a reklám területén. Időnként néhány zenekar, vagy énekes rendel album borítóra, plakátra karikatúrát vagy egy-egy vállalkozás tulajdonosa önmagáról valamilyen reklámcélból, esetleg cégérnek, közösségi oldalra profilképnek, de az csak elvétve fordul elő. Így kijelenthetjük, hogy nyomtatott formában ez a megjelenési forma teljesen elsorvadt. Viszont a cégek különböző termékkiállításain, vevőtalálkozóin, rendezvényein és kampányaiban gyakorta felhasználgák a karikatúrákat közönség csalogató, vevő szerző céllal, mint ezt láttuk a rendezvényeknél és látni fogjuk a következőkben.

7. KARIKATÚRA RAJZOLÁS FOTÓRÓL

Az ezredfordulóhoz köthető a személyi számítógépek, majd a laptopok, szkennerek, a digitális fényképezőgépek elterjedése és a rajzprogramok jelentős fejlettségi szintre jutása (pl. Photoshopp 4.0). A digitalizáláshoz a nagy lökést az Oktatási Minisztérium által 2003-ban induló Sulinet Expressz programja adta meg. Rengeteg ember jutott így internethez és digitális eszközökhöz. Így sokaknak megadatott a lehetőség a digitális fotók készítésére, küldésére, weboldalak létesítésére. Elindultak a közösségi oldalak, az IWIW, MyVip, majd a Facebook, Instagram, Twitter ahová előszeretettel töltötték fel a képeket az emberek. Ezek az újdonságok nyitottak piaci rést és adtak lehetőséget az ajándékba szánt, fotóról történő karikatúra rajzoláshoz. Korábban is volt fotóról, papírképről megrendelés és karikatúra rajzoltatás csak az a személyes átadás átvétel miatt kis hatósugarú területen volt megoldható. Ha nincsen Internet és nincsenek digitális kamerák, számítógépek, akkor épp a digitalizáció miatt állásukat, megrendeléseiket elvesztő művészeknek, grafikusoknak, könyvillusztrátoroknak, rajzfilmeseeknek és karikaturistáknak nem adatott volna meg ez az új jövedelemszerző tevékenység. Bizonyos ajtók bezárultak és ez az új nyílt helyette.

7.1 Fotóról történő karikatúra rajzolás

Mi is ez a fotóról történő karikatúra rajzolás? Amennyiben valaki személyes, egyedi, kézzel készült, humoros ajándékot kíván adni egy családtagjának, barátjának, ismerősének, kollégájának valamilyen alkalomból, (születésnap, Karácsony, Valentin nap, diplomaosztó, ballagás, kolléga buszúsztató, esküvő, házassági évforduló, stb.) akkor egy karikatúra erre kitűnő megoldás. Bekeretezve kiváló ajándék. Miért volt szükség ehhez a digitalizációra? A karikaturista az Interneten tudja hirdetni magát. A weblapjára, vagy a közösségi oldalakra fel tudja tölteni referenciának a karikatúráiról digitális fényképezőgéppel, vagy a telefonjával készített fotókat. A megrendelő emailben, vagy Messengeren keresztül lelevelezheti, mit szeretne megrajzoltatni. Lefényképezi a rajzoltatni kívánt személyt, vagy a számítógépéről, telefonjáról, a közösségi oldalakról összeszedi a szükséges fotókat és az instrukciókkal együtt elküldi a karikaturistának. A rajzoló a monitorján megjelenített fotóról az instrukciók figyelembevételével megrajzolja a karikatúrát. Ha kész van, lefényképezi azt, majd emailben elküldi a megrendelőnek. Aki így láthatja, mi a végeredmény és tudja mit is fog kapni a pénzéért. Ha rendben van a rajz, átutalja a pénzt, a rajzoló pedig postázza a képet, amit másnap visz a postásautó a megadott címre.

8. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

A folyamat ma már egyszerű és idejét múlt is, de sok innovációnak kellett megszületnie és sok évnek kellett eltelnie mire kialakult. Kellett hozzá az Internet, az email, a közösségi oldalak, a posta és egyéb csomagküldő szolgálatok gyorsasága, a banki átutalás azonnalisága. Most pedig lassan kukába kerül az egész. A Covid járvány idején elkezdett csökkenni a megrendelések száma, ami a pandémia elmúltával sem kezdett javulni, hanem tovább csökkent. 2023-2024-ben pedig drasztikusan visszaesett a kereslet a fotóról papírra történő rajzolásra. Magyarázható lenne a jelenség a piactelítődésével és a fogyasztóréteg elöregedésével is. Ami részben igaz. A valós okok igazából a digitálisan készülő színes karikatúrák előretörése és népszerűvé válása a fiatal megrendelők körében, valamint a mesterséges intelligencia megjelenése a portrékarikatúra piacon. Ez ahhoz hasonló jelenség, mint amit a digitális fényképezés elterjedése okozott az utcai rajzolás területén. A gépi képdömping ellehetetleníti az alkotókat, mert megszünteti az igényt a kézzel készült rajzokra.

7.2 Digitálisan rajzolt karikatúra fotóról

Az imént említett digitálisan rajzolt karikatúra a korábbi rendszernek egy újabb formája, annyi különbséggel, hogy itt a végtermék nem kézzel papírra készült fekete fehér rajz, hanem csak színesben digitálisan létező kép. Nem kell postázni, az interneten emailben elküldhető és a megrendelő a kedve szerint használja fel. Kinyomtatja papírra, vagy valamilyen ajándéktárgyra másoltatja, vagy meghagyja csak digitálisan létezni.

Ezen a területen csak kis szeletet foglalnak el azok az igényes munkát készítő, ma már öregnek mondható, 50-60 éves karikaturisták, akik megtanultak digitális eszközön is dolgozni. A nagyobbik részt a fiatal karikaturisták hódították el, akik piacirést találtak maguknak a fotó alapján készített karikatúrák területén is. A korábban említett Szofi karikaturista robbant be nagysikerrel erre a területre is, a régi formát új köntösbe bújtatva. Viszont itt is Lúd (Vincze Márton) nyitott ki kapukat új területekre, mint a korábban említett 2020-as Sport Gála tévés közvetítés és egy internetes nyereményjáték. 2019 nyarán, a Red Bull, Instagramon hirdetett nyereményjátékához 867 digitális karikatúrát kellett készíteni a játékban résztvevő, szelfifotójukat feltöltő játékosokról. Lúd karikaturista rendkívüli teljesítményt produkált, nem több, mint egy hét alatt megrajzolta a 867 személyt. Ez 5 perc/rajz teljesítményt jelent. Igaz csak kicsi fejeket kellett rajzolni a már előre elkészített sablontestekre. A sablonok és beilleszthető modulok használata azóta folyamatosan terjed és bővül ezen a területen is. Ezt az akkor újdonságnak számító ötletet és teljesítményt hat év elteltével a mesterséges intelligencia teljesen felülírta. Ma már ilyen megbízást gépre bízunk, nem emberre.

9. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

A középkori céhes mesterek egy munkadarabot az elejétől a végéig egyedileg készítettek el. Javítás vagy egy részletének cseréje csak nagy nehézségekkel volt megoldható. A sorozatgyártásról nem is beszélve. A papíralapú rajzolás is ilyen. A tömegtermelésben a szabványosítással felgyorsítható a folyamat, modulokból felépíthető, variálható a termék. Az iparban, a számítógépesjátékokban és az animáció készítésben már régóta használt technológiát, a sablonok és modulok használatát egyszerűen csak át kellett emelni a digitális karikatúra rajzolásba.

Más fiatal karikatúra rajzolók a kisebb rajztudás és szakmairutin hiányában a legkülönbébb digitális trükkökkel, átrajzolásokkal, montázsokkal, sablonokkal és mindenféle esetlen megoldásokkal elkészített karikatúráikra próbálnak megrendelőket találni. Sikeresen. A papír alapú rajzokat zömmel már csak a Boomerek és az X generáció képviselői, az 50-év felettiek rendelik és készítik. Megrendelőként megjelent Y (1981-1995 között születettek) és Z generáció (1996-2010 között születettek) képviselői már nem igénylik a drága, kézzel, papírra készült rajzokat. Ők már a digitális korban szocializálódtak, vagy abba születtek bele. Számukra, ami papíron van az már retro. Ami a telefonjukban elfér és a képernyőn van, az az igazi. A lényeg, hogy olcsó legyen és ha már nincs rá szükség, akkor ki is lehessen törölni. Így számukra a portrékarikatúrának ez az újabb megjelenési formája indult el a kiteljesedés útján, a csak digitálisan létező karikatúra. Amennyiben lesz lehetősége kiteljesedni, mivel itt van már a legnagyobb konkurencia a korábban említett mesterséges intelligencia, az Ai.

7.3 A mesterséges intelligencia és a karikatúra készítő programok

Mint említettem korábban, a befogadók részéről először az élőmodell után készült rajz és a fotóról készült rajz közé került egyenlőség jel. Az elmúlt években már a papírra rajzolt kézi rajz és a

rajzprogramban kézzel készített, a csak képernyőn létező, vagy nyomtatásban megjelenő rajz közé is egyenlőség jel került. Jelenleg az emberi kézzel, rajzprogrammal készült rajz és a mesterséges intelligencia (Ai) által, vagy valamilyen appban, automatikusan generált kép közé kezd egyenlőség jel kerülni. Az ifjabb megrendelőket, befogadókat nem különösebben érdekli, ha az adott rajz tetszik nekik, hogy azt ember, vagy csak gép készítette. A kép az csak kép.

Egy megjegyzés a félreértések elkerülése végett. Egy gép soha nem helyettesítheti az embert. Egy számítógépes rajzprogram használata nem jelenti azt, hogy aki azt használja, annak nem kell tudni rajzolni. Sőt, azon az eszközön, azzal a programmal külön meg kell tanulnia rajzolni. Míg a mesterséges intelligenciával történő képalkotás csak némi vizuális készséget kíván meg és nem követel meg rajztudást. Igaz nem kell tudni rajzolni, de annak a kezelését, irányítását, betanítását, úgymond programozását is meg kell tanulni. Aki e nélkül kéri meg az Ai-t egy elképzelt kép generálására az rengeteget kínálódhat vele akkor sem azt kapja végeredményként amit szeretett volna. Vannak appok, melyek semmi rajztudás nélkül automatikusan generálnak át egy portréfotót karikatúrává, de az nem a karikaturisták eszköze, hanem a konkurenciájuk.

10. sz. kép: Montázs



Forrás: saját szerkesztés a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával

Az elmúlt évben (2024) drasztikusan megszorodtak a különféle online programok, melyekkel a megrendelő által feltöltött portréfotó felhasználásával, valamilyen sablon alapján, komplett karikatúra készíthető. Élelmes vállalkozók, magukat karikaturistának nevező, de rajzolni nem tudó emberek, sorra hirdetik ezeket a karikatúra készítési lehetőségeket. A karikaturisták áraihoz képest ötöd, tized áron. Néhány ezer Forintért már elérhetők ezek a szolgáltatások. Ezzel pedig olyan csapást mérnek erre a piacra, mint amit a nyomtatott termékek szenvedtek el az Internet megjelenésével.

A nagy webes áruházak is számtalan olyan terméket hirdetnek, melyeket személyessé lehet tenni az általunk feltöltött arckép alapján generált karikatúrával (párnák, faliórák, egyéb ajándéktárgyak). Szintén nevetségesen alacsony áron érhetők el ezek a gép által készített művi karikatúrákkal személyessé, humorossá, tett ajándéktárgyak.

A mesterséges intelligenciával, akár a Chat GPT-vel, vagy a Midjourneyjal is zseniális karikatúrákat lehet készíttetni. Nagyon látványosak ezek a képek, igen csábítók, csak ezekkel sok baj van. Sablon alapján készül, nem sok közül van a modellekhez, nem hasonlítanak, a program hiányossága miatt itt ott „kilóg a lóláb” és hiányzik belőlük minden olyan, ami személyes és emberi. Ennek ellenére nagyon sok embernek tetszik és ebből kifolyólag fényes jövőt lehet jósolni a mesterséges intelligenciának a karikatúra készítés területén is.

8. VÁLASZ A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA KIHÍVÁSAIRA

Mint látjuk az elmúlt röpke 25 év alatt teljesen átalakult minden, ami a portrékarikatúrához kapcsolódik. A rajzosok több kevesebb sikerrel alkalmazkodtak a digitalizálás okozta változásokhoz.

Most viszont komoly veszély fenyeget a mesterséges intelligencia által generált képek miatt. Egyenlőre még nem tudni mit hoz a jövő. A karikaturisták eltérően vélekednek e felől. Vannak, akik ma már 60-70 felett járnak, soha nem tanultak meg digitális eszközön rajzolni. Őket az Ai. megélhetés szempontjából már nem érinti, ők már életük végéig el lesznek a kézzel papírra készült rajzaikkal a saját piaci területükön, ahogy eddig el voltak. Mások, fiatalabbak, akik megtanultak digitális eszközön is rajzolni, ötlet forrásnak és kiindulási alapnak fogják fel az Ai. által készített képeket, amiket át lehet rajzolni, tovább alakítani. Szintén mások nem aggódnak, mert hisznek a maguk tehetségében és úgy gondolják, egy gép soha nem lesz képes olyan ötletesen eltorzított arcokat, alakokat készíteni, mint egy ember. Hozzájuk csatlakoznak azok, akik úgy vélik, hogy mindig meg volt és meg lesz a piaca a kézzel készített, egyedi, minőségi, ezáltal drága, prémium kategóriás értéket képviselő terméknek. Vannak viszont akik komoly aggodalommal élnek és már keresik a menekülési utakat, ha a piac robbanásszerűen pillanatok alatt összeomlana és egyik napról a másikra elvesztenék a megélhetésük forrását. Megint mások, a fiatalabbak, új lehetőséget, egyszerű munkát, látványos végeredményt és könnyű pénzszerzést látnak benne. Egyik kollégám úgy gondolja, hogy akinek a hagyományos rajz tetszik, az annál fog maradni, akinek a gépi jön be, az csak azt fogja preferálni. A magamrészéről abban reménykedek, hogy minden képalkotási technika, módszer és értékesítési csatorna megtalálja a maga helyét. Annakidején a fotó megjelenésével temették a festészetet, majd a film megjelenésével a fotót, a hangos filmmel a némafilmet, a színessel a fekete fehéret, a tévével a mozit, az Internettel a tévét. Minden új technika megjelenése veszteséget és tragédiákat okozott az elődjénél, (eltűnt a némafilm és a fekete fehér film) de van még mindig festészet, van fotóművészet, virul a mozi, és megy a tévé is az Internet mellett. Mindegyik médium megtalálta a maga közönségét, megtalálta a maga eszközeinek megfelelő témát és előadási formát.

Végezetül egy hasonlattal élnék. Mindenki kortyolgatott már finom teát. Viszont nem mindegy, hogy azt a teát miből isszuk. A kézművesvásáron vett fazekas által korongozott, égetett, máazott bögréből fogyasztani, olyan mint az élőmodellről készült karikatúra. Kicsit girbegurba, kicsit rusztikus, de jó megfogni és isteni belőle szertartásosan kortyolgatni. A sorozatgyártásban öntött, felmatricázott, design bögréből inni, olyan, mint a fotóról készült rajz. Letisztult a formája tökéletes a kidolgozása, jó a fogása, tartja a hőmérséklet és kellemes inni belőle. A gyorsétteremben, vagy a mozibüfében papírpohárban kapott tea, pedig olyan, mint a digitális eszközön készített karikatúra. Gyorsan megkapom, elvihetem magammal, csillogó-villogó a kinézete, igaz rossz a fogása, és inni is kényelmetlen belőle, de ez mindegy is, mert hamar felhörpintem. A boltban, vagy az automatából megvásárolható alumínium dobozba zárt tea pedig olyan, mint az Ai. által készített kép. Mindnek egyforma az íze és hideg is de, ha szükségem van rá bármikor vehetek egy újat.

Bízom benne, hogy mindenki a teáját és a karikatúráját úgy fogyaszthatja majd, amennyi pénze van rá, amire épp használni akarja, vagy amilyen igény szintje van, illetve amiképp szeretné.

Minden esetre megkérdezem: legyen a portrékarikatúra rajzolás olyan, mint a skanzen, vagy legyen benne Ai. és innováció?

KÖSZÖNET:

Ez úton kívánok köszönetet mondani a tanulmány elkészítéséhez segítséget nyújtó karikaturistáknak:

Dluho (Dluhopolszky László), Fejérvári Zsolt, Karnico (Karnics Tibor), Lázár Zoltán, Lúd (Vincze Márton), Pedró (Györfi Péter), Szofi (Szekeres Zsófia), Tónió (Tóth Antal), Zsoldos Péter, valamint Gebhardt Dávid programszervezőnek.

KÉPEK:

A montázsokat a szerző, Zugor Zoltán állította össze a tanulmányban említett karikaturisták munkáinak felhasználásával.

IRODALOMJEGYZÉK:

- [1] Adorján, E. G. (2024): A karikatúra története - Karikatúra, portré rajzolás: <https://portre.hu/a-karikatura-tortenete/>
- [2] Gyöngy, K. (2008). Magyar karikaturisták adat- és szignótára 1848-2007. Budapest: Ábra KKT.
- [3] Lévai, J. : Mi MICSODA: A karikatúráról: <https://www.mimicsoda.hu/print.php?id=1237>
- [4] Szofi karikaturista (2020-2025): A karikatúra rövid története 1. : szofikarikatura.hu/blog-karikatura-tortenete-1
- [5] Tamás, Á. Vajda, L. (2014). A Magyar politikai karikatúra története. Budapest: országház Könyvkiadó
- [6] Wikipédia - Karikatúra: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Karikat%C3%B3ra>

A SZERZŐ ELÉRHETŐSÉGEI:

Zugor Zoltán

független kutató, okleveles vizuális kultúra szakember, karikatúra rajzoló, képzőművész

zugor@zugor.hu

Munkahely neve: Zugor Zoltán egyéni vállalkozó

6000 Kecskemét, Szigliget utca 7.