



---

Az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola lektorált folyóirata  
Peer-reviewed journal of the Óbuda University Doctoral School for Safety and Security Sciences

---

**Rovatok** | **Columns**

Anyagbiztonság	Material security
Biztonságfilozófia és -történet	Philosophy and history of security
Biztonságpolitika	Security policy
Biztonságtechnika	Security systems
Biztonságtudatosság	Security awareness
Élelmiszerbiztonság	Food safety
Gazdasági biztonság	Economic security
Hadbiztonság és rendvédelem	Military security and defense
Információbiztonság	Information Security
Ipar- és üzembiztonság	Industrial and operational safety
Jog- és társadalombiztonság	Legal and social security
Könyvismertetés	Book review
Környezetbiztonság	Security environment
Közlekedésbiztonság	Traffic Safety
Mesterséges intelligencia	Artificial intelligence
Munkabiztonság	Workplace safety
Műszaki biztonság	Technical safety

**E számunk szerzői/authors of this issue**

Beke Éva, Fábrián Péter, Kiss Leizer Géza Károly, Sólyom Levente,  
Szalánczi-Orbán Virág

# Biztonságtudományi Szemle – Safety and Security Sciences Review

Az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola lektorált folyóirata

ISSN 2676-9042

<http://biztonsagtudomanyi.szemle.uni-obuda.hu>

A **folyóirat célja** a biztonságstudomány területén, vagy ahhoz kapcsolódó területeken dolgozó szakemberek és a téma iránt érdeklődők számára a biztonságstudomány tágan értelmezett diszciplináris keretébe tartozó tanulmányok, kutatási jelentések, beszámolók, könyvismertetőik megjelentetése, s ennek révén a biztonságstudatosság és a biztonsági kultúra fejlesztése.

**Megjelenés** negyedévente, jellemzően magyar, eseti jelleggel idegen nyelven. Konferenciákhoz és témákhoz kapcsolódóan különszámok, tematikus számok alkalmi jelleggel magyar, vagy idegen nyelven jelennek meg.

Szerkeszti a szerkesztőbizottság.

A szerkesztőbizottság elnöke	<b>Prof. Dr. Rajnai Zoltán</b>
A szerkesztőbizottság tudományos titkára, a szerkesztésért felelős személy	<b>Dr. Kollár Csaba PhD</b>
A szerkesztőbizottság munkatársai	<b>Beláz Annamária</b> <b>Szalánczi-Orbán Virág</b>
A szerkesztőbizottság tagjai	<b>Berek László</b> <b>Dr. habil. Berek Tamás PhD</b> <b>Dr. habil. Besenyő János PhD</b> <b>Prof. Dr. Cvetityanin Lívía</b> <b>Prof. Dr. Bánáti Diána</b> <b>Dr. Kovács Tünde PhD</b>
Angol nyelvi lektor	<b>Beke Éva</b>

A szerkesztőbizottság munkáját tudományos-szakmai tanácsadó testület segíti.

Szerkesztőség	Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar Biztonságtudományi Doktori Iskola 1081 Budapest, Népszínház utca 8. kollar.csaba@phd.uni-obuda.hu
Arculatterv	<b>Keserűné Balázs Tímea</b>
Kiadó	Óbudai Egyetem
A kiadó székhelye	1034 Budapest, Bécsi út 96/B.
A kiadásért felel	<b>Prof. Dr. Kovács Levente,</b> az Óbudai Egyetem rektora

A Biztonságtudományi Szemle folyóiratban csak két független lektor által lektorált és megjelentetésre alkalmasnak tartott tanulmányok jelenhetnek meg. A beküldött kéziratoknak formai és tartalmi szempontból egyaránt meg kell felelnie a Folyóirat weboldalán közzétett elvárásoknak. El nem fogadott kéziratokat nem áll módunkban visszaküldeni.

A Biztonságtudományi Szemle folyóiratban megjelenő cikkek az Óbudai Egyetem Digitális Archívumában (ÓDA) archiválásra kerülnek. Az Óbudai Egyetem munkatársainak és hallgatóinak a Folyóiratban megjelent tanulmányait az Egyetemi Könyvtár munkatársai rögzítik a Magyar Tudományos Művek Tárában (MTMT).

# Tartalom

## **Biztonságfilozófia és -történet rovat**

Beke Éva: Teaching of security in ancient Greece (5-13)

## **Biztonságpolitika rovat**

Fábián Péter: Az Európai Unió terrorizmusellenes stratégiája és rendelkezései (15-24)

## **Ipar- és üzembiztonság rovat**

Sólyom Levente: Európa energiabiztonsága (25-33)

## **Környezetbiztonság rovat**

Kiss Leizer Géza Károly: A környezetbiztonság rövid története és értelmezése (35-47)

## **Könyvismertetés rovat**

Szalánczi-Orbán Virág; Kollár Csaba (szerk.): Berek hetven – egy élet a hadtudomány és a művészet szolgálatában (49-53)

## E számunk szerzői

**BEKE ÉVA** vagyok. Hosszabb külföldi tartózkodás után (más-más országokban) két éve tértem haza. Azóta az Óbudai Egyetemen dolgozom. Jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájának PhD hallgatója vagyok, ahol tanársegédként is tevékenykedem, valamint a Bánki Karon Erasmus koordinátorként. Tanári diplomámat a Szegedi Tudományegyetemen szereztem, ebben a minőségemben 6 évet tanítottam. A doktori tanulmányok mellett a Keleti Károly Gazdasági Kar MSc hallgatója is vagyok, vállalkozásfejlesztés mesterszakra járok. Kutatási területem a biztonságstudomány oktatása és az ipar kapcsolata, illetve ezek nemzetközi vetületei.

**FÁBIÁN PÉTER** (1972) rendőrtiszt, jogász, biztonságsszervező, polgári légiközlekedésvédelmi tiszt, biztonsági szakértő. Kutatási területe a magánbiztonság, terrorizmus és a magánbiztonság kapcsolata. PTE Védelmi Kutatások Központ szakértője, a NKE RTK állandó meghívott vendégoktatója. Az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájában doktorjelölt.

**KISS LEIZER GÉZA KÁROLY** 1960-ban született Kapuváron, a Hanság fővárosában, Győr-Sopron megyében. Felsőfokú tanulmányait az Orvostovábbképző Intézet Egészségügyi Főiskolai Karán (1983), majd a Budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Karán (1999) és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Biomérnöki Karán (2010) végezte. Végzettségei szerint okl. közegészségügyi-járványügyi felügyelő, okl. környezetmérnök, okl. környezetvédelmi és hulladékgazdálkodási szakmérnök, szakértő. A Magyar Mérnökkamara tagja, a Magyar Építészkamara környezetvédelmi szaktanácsadója, az Óbudai Egyetem külsős előadója, az Enviworld Környezetvédelmi Mérnökszolgáltató Kft ügyvezető igazgatója. Jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola abszolvált doktorjelöltje, kutatási témája a hulladékgazdálkodás műszaki biztonságtechnikai kérdései.

**SÓLYOM LEVENTE** (1957) Bécsben élő nyugalmazott, okleveles villamos mérnök. Egyetemi tanulmányaimat Bukarestben kezdtem 1977-ben és Kolozsváron, 1984-ben fejeztem be a Műszaki Egyetem Elektronika Karán. 1988 óta élek Bécsben. Mérnöki diplomám honosítása után a Bécsi Közgazdaságtudományi Egyetem, Exportmanagement Karán tanultam 1991-1992 között. 1995 után nagyjából, mint szabadúszó dolgoztam különböző megbízóknak. Szervesen vettem részt Romániában az energiaipar privatizálásában, mint tanácsadó és projekt manager, majd egy magán tulajdonba került kőolaj finomító bécsi kereskedőházát vezettem 1999-2007 között. Érdeklődési területem igazából mindig az energia ipar volt, azon belül a megújuló energiaforrások és az energetikai biztonsági rendszerek, valamint ezek stratégiai jelentősége. 2010 után belterjesen foglalkoztam a bankbiztonsággal is. Több sikeres műveletben, projektben vettem részt, melyek témaköre a pénzügyi csalások leküzdésére és felderítésére összpontosult. 2015 júniusában nyugdíjaztak egészségi okok miatt.

**SZALÁNCZI-ORBÁN VIRÁG** Logisztikai menedzser, közgazdász, jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájában PhD hallgató. Kutatási terület: logisztika, hálózattudomány, információbiztonság, mesterséges intelligencia, Kutatási téma címe: Rendszerlogisztikai, biztonságstudományi és más interdiszciplináris tudományágak közreműködésével Magyarország logisztikai szerepének növelése.

## TEACHING OF SECURITY IN ANCIENT GREECE

### A BIZTONSÁGTUDATOSSÁG OKTATÁSA AZ ÓKORI GÖRÖGORSZÁGBAN

ÉVA BEKE<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Ancient Greek philosophy, art, mathematical sciences and architecture are greatly influencing our societies today. Although the most prominent example of their legacy is the Olympic Game, it is worth mentioning many others which were used in later centuries. They were amongst the first nations who tried to find logic, use reason to understand the world surrounding them, and at the same time encouraged education and innovation. Ancient Greeks believed that philosophy, wisdom and intelligence were not only highly regarded human qualities, but very important in leadership as well. They were determined to make observations and decisions on information rather than on ignorance or on only divine auguries. For this paper I have used literature review of contemporary works and interpretations of original pieces.

**Keywords:** ancient Greek education systems, Greek influence, physical and academic subjects

#### ABSZTRAKT

Az ókori görög filozófia, a művészet, a matematikai tudományok és az építészet nagyban befolyásolja mai életünket és szemléletünket. Habár ennek az örökségnek a legjelentősebb példája az Olimpiai Játékok, mindemellett érdemes megemlíteni egyéb tudományokat is, amelyeket a későbbi évszázadokban vagy máig használunk. Az ókori görögök az első nemzetek közé tartoztak, akik megpróbálták a logikus magyarázatot találni, az okokra, hogy jobban megértsek az őket körülvevő világot, éppen ezért ösztönözték az oktatást és az inno-

<sup>1</sup> beke.eva@phd.uni-obuda.hu | ORCID: 0000-0002-8116-0422 | doktorandusz, Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola

vációt. Az ókori görögök úgy vélték, hogy a filozófia, a bölcsesség és az intelligencia nemcsak alapvető emberi tulajdonságok, hanem az államvezetés szempontjából is nagyon fontosnak tartották. Eltökéltek voltak abban, hogy megfigyeléseiket információkra alapozzák, semmint tudatlanságra, vagy kizárólag isteni jelekre, jóslatokra. Ehhez a tanulmányhoz a kortárs művek irodalmi áttekintését és az eredeti darabok értelmezését használtam.

**Kulcsszavak:** ókori görög oktatási rendszerek, görög befolyás, testedzés és tudományos tárgyak

---

## INTRODUCTION

The political system, farming and social life of the ancient Greeks show special features compared to other ancient societies. Here the pace of development is faster, the division of labor is separated from each other. The sprawling urban life and the widening of the handicraft industry leave less of the celestial rule here. Prosperous trade requires well-built vessels, while knowing the weather and the secrets of the stars helps safe navigation.

The origin of discipline, the beginning of philosophy, cannot be separated from other sciences. Science and philosophy seek the same thing: understanding truth, reality, and reassuring answers to humanity's questions.

## HOW AND WHERE GREEK EDUCATION HAS BEGUN?

For the first settlements besides security, a language was necessary to communicate and an alphabet – which they adopted from the Phoenicians -, but formed into their own to write, kept these groups more coherent. For the Greeks language (λόγος) meant a lot. They gave utmost importance for rhetoric, which was a decisive part of their political life, but they also described scientific, philosophical, historical or artistic thesis and thoughts with concise phrases throughout of ancient Greek times.

Slowly when further discoveries have been made and they introduced the coinage in the 7<sup>th</sup> century B.C. the mercantile class started to arise establishing trade with farther places and foreign groups of people, security became even more important.

Greece geographically is a small country with a vastly curly coastline and interior-cut into a rather huge number of almost isolated valleys. As a result ancient Greece consisted many small regions with its own dialect, cultural identity and peculiarities. In the 6<sup>th</sup> century BC, the majority of the population lived in the countryside, and only in the following centuries formed these settlements into city-states and became centers of religion, trade, art and education.

The real center of the cities was the agora, which was most frequently marked at the juncture of two main roads. This has become the center of cultural, economic and social life of the

city, where many patron saints have been set up. The agora also served for religious ceremonies and games, but initially the words of the politicians were heard here, as scientists gathered their scholars also here.

According to Greek philosophy, the structure of Greek cities is similar to the system of human organisms, in which not all functions are of equal value, but all of them are needed for a healthy living. In the V. century BC, city-states were clustered into particular ethnic communities. The system of democracy, which has allowed the majority of citizens to participate in the management of their city, has finally gained ground for this century.

After the Persian wars a new realization took place in Greece: they, as a nation had a mission to the world that Hellenism stood for a higher life of man against barbarism. Their efforts for *Arête* or Excellence, raised them above average in many scientific fields, known today. First came their crude patriotism, which regarded every Greek citizen superior to every barbarian. Next with the Greek philosophy's zenith came Plato and Aristotle, while the Stoics introduced a new word to the world: "humanitas". Whether we agree all of their principles in science or in literature or not in the 21<sup>st</sup>.century, there is a good cause to study the ancient Greek forces how they excelled themselves in numerous fields, holding the light up high. As Euclid put it: "To be a Greek was to seek to know, to know the primordial substance of matter, to know the meaning of matter, to know the world as a rational whole."(Clarke, 2012)

### **THE IMPORTANCE OF GREEK RELIGIOUS RITUALS AND THEIR POLYTHEISTIC MYTHOLOGY IN THEIR EDUCATION**

In classical Greece religion was direct and present in all areas of life; as widespread and influential as to be sufficient enough for the Greek government. Ancient Greek religion consists of rituals, beliefs, celebrations, festivals, cult – practices and mythology. The ancient Greek religion was polytheistic, meaning they believed in many gods and goddesses. Amongst them there was a hierarchy with Zeus on the top. Poseidon ruled the sea and the earthquakes, Hades the underworld. Other deities were responsible for abstract concepts, e.g. Aphrodite controlled love, Nike victory, Dionysius wine and heady emotions while Asphaleia security, safety and defense. Although they were all immortal they had to obey fate. The Greeks also had a complicated and extensive mythology, which encompassed stories and tales of gods and their actions. Various religious festivals and plays colored the ancient Greeks' everyday life, such as the Mysteries of Eleusis, Dionysia, Panatheneae and the most famous Olympic Games. The most extensive work of ancient mythos and religion was Hesiod's Theogony, although it has never been canonized.

The Greek gods had human qualities and emotions therefore were closer to man than to the Olympian divine world, unlike many remote gods of the East. That was the reason Greeks could easily lead an everyday satisfactory life free from the domination of priesthood. Each god had his/her own city, like Athens was Athene's by name, but Poseidon's by its actions, while Olympia was Zeus', Delphi Apollo's and Ephesus is Artemis', just naming a few. (Diószegi, 1988)

Before the actual war religious rituals were exercised and the will of the gods had to be interpreted. Usually this was done by animal sacrifices and oracles at Delphi or Dodona, as these two were the most noted oracles in the classical era. Dodona gained the reputation far beyond Greece. It was said that the appointed priests in the sacred grove explained the rustling of the oak tree leaves to decide the correct actions.



*1. Photo The Delphoi Oracle (resource: <http://www.ezomania.hu>)*

Delphi was also a famous ancient sanctuary. The Greeks considered Delphi to be the center of the known world. The oracle was designated to Apollo, while the Pythia was the one to be consulted about important decisions, like wars or founding new colonies. The Pythia's ecstatic speech was translated by the oracle's priests – like Plutarch – into elegant yet ambiguous hexameters.

Religious practice was extended to foreigners or fugitives as well. Greeks were safe of authoritative power in their home only. When a stranger or emigrant appeared in peaceful character was protected by the universally diffused piety which gave him a claim to table to protection and security as well. To slay or to injure a guest was a crime. This kind of hospitality wasn't only for heroes, but regular people such as artists, merchants or even laborers enjoyed the privilege of a stranger without the consideration of the foreign state. To afford shelter and assistance to fugitives seeking refuge was a religious duty as all of those under the immediate protection of Zeus.

Based on the wealth of relics and written history and records religion in ancient Greece was a fundamental part of life for its ordinary inhabitants.



## **THE ETYMOLOGY OF THE WORD SECURITY AND ITS HUMAN ASPECTS**

Most modern language adopted the Latin word, - not the Greek - and deity Cura, whose name means care, attention but when it is excessive anxiety or worry. So as long as she does exist we will never be without care. Curiae originated from the same word, stands for the hall of Senate, a political term in antiquity, indicating to take care of state affairs. Curat as verb format represents care for others, a uniquely and deeply human condition and a fundamental value of ours. We care because we are mortal and we also care for what we can easily lose. The word security consists grammatically three parts, originating from Latin: securitas (“se” – away from something or aside of something “cura, ae f.” – concern, care, attention, worry “tas” – state of being)

So the person or the state who is away from any worries or concern is safe. (Hamilton, 2013)

## **HOW TO BE A GOOD CITIZEN AND SOLDIER? EDUCATION PRACTICES IN ANCIENT GREECE**

“Virtue, like any art or faculty, can only be acquired by education. Education must be regulated by the state.” – so said Aristotle.

In ancient Greece the goal of education was to prepare children for adult activities as a citizen. In Sparta the main aim was to train soldiers, who are well-skilled and disciplined. They were required to have a perfect body and simplicity in their life style. While in Athens the citizens were educated both for peace and war. (Murray, 2016)

There are some obvious facts that not only boys, but girls got schooling outside of their houses as well. The most outstanding examples are Sappho and Aspanias who exhibited talents mainly in poetry. While for the boys the gymnasium did exist, for the girls there were choruses, where dance and music possibly taught. Based on Plato (Laws 654) a choir training and drawing are very important for an educated mind. Women were trained - except for music and dance lessons – often by their husbands, brothers or older Greek women. Hetaera had special education, as they learned entertaining, conversation and rhetoric. Some older women learned to help at temples and cult sites with rituals. At home they were taught weaving and many other home chores to be able to run a household and keep its sanctity. (Preston, 2011)

Especially Sparta but also many other polis' entire life centered on war. A lifelong military discipline, service and precision gave this kingdom a strong advantage. It is impossible to ignore their unique culture, famous austerity and the so-called Spartan character. It was an inflexible military regime, aimed for the highest level of professionalism, intense physical and mental stamina and the defense of their land. Famous artist and philosophers have never been originated from Sparta, unlike from Athens. Other than patriotic poetry there was very little interest in intellectual pursuit. The only time war wasn't in their focus during Apollo's festivities, at the Olympic Games and the like, because to interrupt those counted as impious. The ancient world looked at them – depending on the current political situation – either with admiration or fear. While Athens was strong at sea, Sparta was invincible at land. Boys in Sparta were prepared from early age to combat and because of that they belonged to the

state. When facing enemies and in any other cities the Spartan King would offer sacrifices to Zeus Agetor for approval and to ensure divine protection.

In Sparta the education of girls took place in the sanctuaries of Artemis. They had their physical training there, and were instructed through music and dance. Beauty and grace supported by an athletic body was highly regarded value amongst daughters.

Different city-states have different methods of education, but the common acknowledgement was that education an essential component of a person's identity.



2. *Photo An Ancient slate about the Greek education (resource: <http://www.hellenicaworld.com>)*

In classical Athens children had physical education in gymnasiums which followed an ideal military setting with strength, stamina, fighting and preparation for war. These exercises were also to improve the boys' appearance – as it was uniquely important in ancient Greece. Besides physical training there were intellectual teaching as well, where students could study music, dance, lyrics and poetry. Furthermore they received examples of beauty and nobility further and appreciation of harmony and rhythm. They learned to write with stylus, recite respectable authors like Hesiod and Homer. Their formal education ended once they reached adolescence.

In around 420 B.C. higher education became also prominent in Athens. Its followers believed while physical education has the utmost importance in war time, raising intellectuals would provide greater structure and depths. Wealth played an integral role in classical Athens as this type of teaching was mostly completed by paid private tutors. They taught writing which was closely associated with the respective political system.

The polis used writing mainly for the public recording of laws, sacred laws, and treatise and record keepings. There is no regular overall pattern in the use of writing. The decrees and laws prominently displayed around the Acropolis and agora mostly on stone were perhaps the most important written records of the state. Public writing was used in effect to protect and to confirm the values of the city. (Murray, 2016) Besides writing, rhetoric played an important role in truces and treaties as they had political character with a definite military aim in mind. These were to have a more permanent agreement or ending cease. Truces usually were made by highly qualified commanders excelling themselves in political speech and physical stamina. (Clarke, 2012)

### THE SCHOOLS OF ANCIENT GREECE

There were numerous educators who established schools without any curriculums to achieve an even higher edification. The most famous of them were: Isocrates, Plato, Aristotle and Pythagoras.

Plato (428-348 BC) is the most influential philosopher and teacher in ancient Athens. He established the Akademos, where he wrote up an educational program. It required elementary education in music, poetry and physical training, 2-3 years of mandatory military training, 5 years of dialectic training and 10 years of mathematics as well as 15 years of practical political training.



3. *Photo Philosophers (resource: Fresco in the Vatican Museum)*

Aristotle (348-322 BC) is one of the biggest thinker of ancient Greece, the educator of Alexander the Great, who helped him establish the Lyceum, which was a research school. It was the first school what had a systematic approach to the collection of information.

Mathematics as a subject has been studied vigorously in classical Greece and counting such names as Euclid, Archimedes, Heron of Alexandria, Pythagoras, Thales or Ptolemy. Plato and Aristotle works have many passages as they laid the terminology of mathematics with concise language. When Pythagoras came so as the Theory of Numbers, with their classifications and definitions of odd, even, prime or composite etc. He was – is said – to figure out proportion as well. His greatest discovery that musical intervals corresponds to certain arithmetical rations between lengths of strings at the same tension. He thought the earth is spherical in shape and is in the center. (Clarke, 2012) Greek geometry and part astronomy begins with Thales. He set the basic rules about triangles also showed how to measure the distance of a ship at sea. He was the scientist to predict a solar eclipse and discovered that four astronomical seasons were unequal. (Clarke, 2012)

In Sparta the requirements of education were different: the Spartans desired that all male citizens should become successful soldiers and members of a Spartan phalanx. Military dominance – at least on land – was extremely important for Sparta, consequently they designed their educational style and method accordingly. In the so-called Agoge, so students were taught to endure hunger, how to survive a sudden attack and maneuverability. While their courage was praised, signs of cowardice and disobedience severely punished. At the age of 18 they would continue their education in the Ephebe, where they learned to use real weapons at planned battles. At their early 20s' they became a member of a phalanx, later the most talented the commanders of those, while at older age they could hold the actual trainings.

## CONCLUSION

The awakening of the sciences demanded extensive knowledge of those seeking for wisdom. The study of natural sciences and the research of technical problems belonged the same ancient philosophers, such as the cultivation of the science of politics or the rhetorical construct of the speaker. Ancient Greek philosophers were the first prominent practitioners of mathematics, physics, astronomy, life-cycle studying, and a number of other disciplines. The origins of science and philosophy cannot be separated: they set out on their journey and this has enriched mankind with wonderful results.

## REFERENCES

- Hamilton, John T. (2013): *Security, Politics, Humanity and the Philology of Care*, Princeton and Oxford: Princeton University Press
- Royer, S., Salles, C., Trassard, F. (2003): *La vie des Grecs au temps de Pericle*, Paris: Larousse
- Royer, S., Salles, C., Trassard, F. (2010): *Hétköznapi élet a görög aranykorban*, Budapest: Corvina

- Edwards,R. (2013): *Five ancient security systems still in use today*. Retrieved from: <https://www.safewise.com/blog/5-ancient-security-systems-still-use-today/> (a letöltés ideje: 2017.11.06.)
- Nevett, L. C. (2001): *House and Society in the Ancient Greek World*, Cambridge: Cambridge University Press
- Garland, R., (2009): *Daily life of the ancient Greeks*, Santa Barbara: Greenwood Press (Second Edition)
- Preston, K., (2011): *The Polis: was the ancient Greek City-State the greatest political system ever?* Retrieved from: <https://gfbertini.wordpress.com/2012/02/09/the-polis-was-the-ancient-greek-city-state-the-greatest-political-system-ever/> ( a letöltés ideje: 2018. 01.17.)
- Murray, G., (2016): *The legacy of Greece - Essays* Lenox: HardPress
- Diószegi, Gy. (1988): *A bölcsélet eredete*, Budapest: Gondolat
- Clarke, M.L. (2012): *Higher education in the ancient world*, Routledge, London DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203181317> (a letöltés ideje: 2019. március 14.)
- Davidson Thomas (2015): *Aristotle and ancient educational ideals*, Aeterna Press, New York, USA



## AZ EURÓPAI UNIÓ TERRORIZMUSELLENES STRATÉGIÁJA ÉS RENDELKEZÉSEI

### ANTI-TERRORISM STRATEGY AND PROVISIONS OF THE EUROPEAN UNION

FÁBIÁN PÉTER<sup>1</sup>

#### ABSZTRAKT

Az államhatárokon átívelő terrorizmus a transznacionális bűncselekmények kategóriájába sorolandó: sérti a nemzetközi érdekeket, és fellépni ellene csak úgy lehet, ha a nemzetközi közösség együttműködik. Az együttműködés terén az Európai Unió az élen jár, kevéssel a 2001. szeptember 11-i támadásokat követően megkezdte a terrorizmus-ellenes stratégia kidolgozását, egyúttal pedig azt is egyértelművé tette, hogy e stratégia végrehajtásában valamennyi tagállamnak részt kell vállalnia. Ehhez a jogi alapokat az Európai Unió Működéséről szóló szerződés (EUMSZ) 83. cikke biztosítja, mely hatáskört biztosít az Európai Parlament és a Tanács számára a szabályozási minimumok megállapítására a több tagállamot is érintő kiemelkedően súlyos bűncselekmények, így különösen a terrorizmus esetében.

**Kulcsszavak:** terrorizmusellenes, Európai Unió, tagállam, Európai Parlament

#### ABSTRACT

Cross-border terrorism falls into the category of transnational crime: it violates international interests and can only be combated if the international community cooperates. In the field of cooperation, the European Union is at the forefront, shortly after the attacks of 11 September 2001, and began to develop a counter-terrorism strategy, while also making it clear that all Member States should be involved in its implementation. The legal basis for this is provided by Article 83 of the Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU), which gives the European Parliament and the Council

<sup>1</sup> fabianpeter@topcopgroup.com | ORCID: 0000-0003-0640-6557 |doktorjelölt, Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola

the power to set regulatory minimum standards for extremely serious crimes, including terrorism, involving several Member States.

**Keywords:** anti-terrorism, European Union, memberstate, European Parliament

---

## BEVEZETÉS

A terrorizmusellenes stratégiát a Tanács 2005-ben fogadta el. Az uniós stratégia négy fő pillére a következő: megelőzés, védekezés, üldözés és a reagálás. A megelőzés stratégiája olyan akciók, programok kidolgozását jelenti, melyek segítenek megakadályozni azt, hogy az emberek a szélsőséges eszmék irányába forduljanak. A radikalizálódás kiváltó okainak feltárása és felszámolása tehát elsődleges jelentőséggel bír. A védekezés kétirányú, jelenti egyrészt az állampolgárok védelmét, másrészt pedig a potenciális terroristacélpontok célzott védelmét.

Ez utóbbi körben kiemelt figyelmet szentelnek a külső határok, a forgalmas közösségi helyek, a számítástechnikai rendszerek védelmének. Az üldözés stratégiája a terroristátmadásokkal szembeni válaszlépések kidolgozását jelenti. Az Unió igyekszik lokalizálni a terrorista sejteket, ez azonban önmagában nem elegendő, meg kell tudni akadályozni, hogy a szélsőséges elemek fegyverhez, robbanóanyaghoz, robbanóanyagok előállításához szükséges prekursorokhoz jussanak. Meg kell fosztani a terroristákat a finanszírozási és a kommunikációs eszközeiktől, mindez pedig a terroristák elleni felderítések és nyomozások eredményességének fokozását feltételezik.

A reagálás az esetleges terrortámadásokra való felkészülést, és a következmények minimalizálását jelenti. Ez utóbbi nemcsak a válsághárítási, illetve válságreakálási mechanizmusok kidolgozását foglalja magában, hanem a polgári védelem megerősítését, az áldozatok megsegítését.

2017-ben az Európai Unióban a terrortámadás következtében 68 személy hunyt el, körülbelül 844 személy sérült meg kisebb-nagyobb mértékben. 1219 személyt tartóztattak le terrorizmussal összefüggő cselekmény miatt, ebből 412 személyt az Egyesült Királyságban, 411-et Franciaországban, 91-et Spanyolországban. Az összes letartóztatott fele európai uniós polgár. Az Eurobarometer 2018-as felmérésből az derül ki, hogy az európaiak nagy része (mintegy 77 százaléka) elégedetlen az Unió terrorizmusellenes fellépésével.

A továbbiakban áttekintem, hogy az Európai Unió a 2015 és 2019 tavasza között milyen terrorellenes intézkedéseket hajtott végre.

## STRATÉGIA A FIATAL EURÓPAIAK RADIKALIZÁLÓDÁSÁNAK MEGFÉKEZÉSÉRE

Konzervatív becslések szerint közel ötezer európai uniós polgár csatlakozott terrorista szervezetekhez, militáns csoportosulásokhoz Közép-Keleten vagy Észak-Afrikában. Feltehetően a legtöbben az Iszlám Államot, illetve a Dzsahbat al-Nuszrát választották.

Az Európai Parlament egy 2015 novemberében kiadott állásfoglalásában egy olyan stratégia kidolgozását sürgette, mely – oktatási intézményekben, börtönökben, az interneten



terjesztve – alkalmas arra, hogy elejét vegye az európai fiatalok radikalizálódásának, terrorista szervezetekbe történő beszerzésének. Egy ilyen stratégia csak akkor működőképes, ha a tagállamok, illetve a tagállamok és az Europol közötti információcsere gördülékenyen működik. A Parlament ezért egy olyan feketelista felállítását szorgalmazta, mely a dzsihádisták és a dzsihádisták terrorizmussal gyanúsított adatait tartalmazza. Az állásfoglalás rámutat arra is, hogy meg kell határozni a „külföldi harcosok” egységes definícióját, ez ugyanis elengedhetetlen ahhoz, hogy az Európába való visszatérésüket követően büntető-eljárást lehessen indítani ellenük.

A Parlament felhívta a tagállamokat arra, hogy minden hazatérő külföldi harcost helyezzenek azonnal bírói felügyelet alá, vagy rendeljék ez az őrizetét, és tegyék meg a megfelelő intézkedéseket annak érdekében, hogy ezek a személyek a büntetőeljárás végéig a hatóságok rendelkezésére álljanak. Ilyen eszköz lehet az útlevél elkobzása, a pénzügyi források azonnali befagyasztása. A Parlament javaslata szerint különböző támogatórendszereket kell kiépíteni. Ilyen lehet például a forró drót szolgáltatást, melynek segítségével a családtagok, a szomszédok segítséget tudnának kérni, ha úgy ítélnék meg, hogy egy, a környezetükben élő személy radikalizálódik, vagy terrorszervezethez kíván csatlakozni. Az állásfoglalás kitért a közoktatás szerepére is: a tanintézményekben, illetve azokon kívül is, a problémás városrészekben – előadások, kulturális rendezvények, fórumok révén – elő kell segíteni a kisebbségben élő társadalmi csoportok és a többségi társadalom tagjai közötti párbeszédet, ez utóbbiakat pedig érzékenyíteni kell, hogy toleránsabbakká, befogadóbbakká váljanak. Kutatások szerint a büntetés-végrehajtási intézetek közege kedvez a szélsőséges nézetek terjedésének, ezért célszerű a már radikalizálódott fogvatartottakat a többiekől elkülöníteni.

## KÖLCSÖNÖS VÉDELMI ZÁRADÉK

A 2015 novemberében Párizsban végrehajtott terrortámadások után Franciaország a Külügyek Tanácsában segítséget kért uniós partnereitől az Iszlám Állam elleni küzdelméhez, hivatkozva az Európai Unióról szóló szerződés (EUSZ) kölcsönös védelmi záradékára.

Az EUSZ 42. cikk (7) bekezdése kimondja, hogy „a tagállamok valamelyikének területe elleni fegyveres támadás esetén a többi tagállam köteles minden rendelkezésére álló segítséget és támogatást megadni ennek a tagállamnak”. Franciaország két dolgot kért: egyrészt közös fellépést, az erők egyesítését, és támogatást az Irakban és Szíriában folyó hadműveletekhez. Másrészt pedig, a francia csapatok tehermentesítését kérte más művelési területeken, azért, hogy azok kizárólag az Iszlám Állam elleni harcokra tudjanak koncentrálni. Az EUSZ a segítségnyújtás mikéntjét nem határozza meg, lényeges azonban, hogy a támogatás nem lehet ellentétes az Észak-atlanti Szerződés Szervezetének (NATO) keretein belül tett kötelezettségvállalásokkal.

A segítségnek nem feltétlenül kell katonainak lennie, ezért a semlegesség politikáját folytató államok – így Ausztria, Írország, Finnország, Svédország – is részt vállalhatnak az együttműködésben, melynek részleteit az érintetteknek kétoldalú megállapodásban kell rögzíteniük.

Mindezek miatt az Európai Unió szerepe ebben a kérdésben formális, illetve az eljárás előmozdítására, koordinációjára szorítkozik. A Parlament 2016 januárjában ennek kapcsán

egy állásfoglalást fogadott el, melyben a közös biztonság- és védelempolitika megerősítésére, valamint az uniós szerepvállalásnak a fokozására tett javaslatot.

## ADATVÉDELMI REFORM

2016 áprilisában az Európai Parlament elfogadta az adatvédelmi reformot célzó szabályokat. Az új szabályok egyrészt azt célozzák, hogy az internethasználók szabadabban rendelkezhessenek saját adataikkal, ilyen például az adattörléshez való jog, az adatvédelmi incidensről való értesülés joga. Másrészt minimumkövetelményeket határoznak meg a bűnüldözési és igazságügyi célú adatfelhasználás terén. A reform elősegíti a nyomozó hatóságok, ügyészségek, bíróságok határokon átívelő együttműködését, emellett pedig a korábbiaknál fokozottabban biztosítják a sértettek, a tanúk, illetve a gyanúsítottak személyes adatainak a védelmét.

„A legfőbb probléma a terrortámadások és más határokon átnyúló bűnesetek kapcsán az, hogy a hatóságok vonakodnak adatokat cserélni egymással” – mutatott rá az irányelvért felelős európai parlamenti képviselő, Marju Lauristin. „A bűnüldöző szervek közötti információ cserére vonatkozó Uniós szintű követelmények révén az irányelv erős és hasznos eszközzé válik, aminek segítségével a hatóságok gyorsan és hatékonyan továbbíthatnak személyes adatokat miközben tiszteletben tartják a magánélethez való jogot”.

## AZ EUROPOL HATÁSKÖRÉNEK BŐVÍTÉSE

A hágai székhelyű Európai Rendőrségi Hivatal (Europol) 2010 óta működik az Európai Unió bűnüldöző hatóságaként. Kiemelt ügyekkel foglalkozik, mint amilyen például az embercsempészet, az emberkereskedelem, a pénzmosás, a kiberbűnözés. Az Europol a tagállami hatóságoknak nyújt támogatást, hírszerzés, adatszolgáltatás, továbbképzés, tanácsadás révén.

Az Európai Parlament 2015 novemberében fogadott el egy állásfoglalást arról, hogy a terrorfenyegetettségre tekintettel szükséges bővíteni az Europol hatáskörét.

Röviddel ezt követően meg is született egy előzetes megállapodás a Parlament és az Europol között, az ez alapján elfogadott javaslat 2017. május 1-jén lépett életbe. Az új szabályok alapján az Europol vészhelyzet esetén különleges egységeket állíthat fel, illetve a hatékonyság növelése érdekében létszámbővítést hajthat végre. Meghatározott esetekben megkeresést intézhet vállalkozásokhoz, így például, felszólíthatja a Facebook üzemeltetőit, hogy távolítsák el a kifogásolható tartalmakat, a terrorszervezetek által működtetett oldalakat.

## ÚJ KIBERBIZTONSÁGI SZABÁLYOK

2016 júliusában fogadta el az Európai Parlament a kiberbiztonsági intézkedéscsomagot, mely alapján a kulcsfontosságú ágazatokban működő, illetve alapvető szolgáltatást nyújtó vállalkozások – mint amilyenek a közlekedés, az energiaszolgáltatás, a vízellátás, az egészségügy, a pénzügyi szektor cégei – kötelesek fejleszteni az informatikai támadásokkal szembeni védelmi rendszerüket. A szabályozás egyes digitális szolgáltatók számára

is előír bizonyos kötelezettségeket, így például a keresőprogramot működtetők, az online kereskedőplatformok, a felhő alapú szolgáltatást nyújtók ugyancsak kötelesek megerősíteni védelmüket, ha pedig jelentősebb baleset következik be, vagy támadás éri rendszereiket, azt haladéktalanul jelenteniük kell a hatóságok felé.

A tagállamok feladata kettős. Egyrészt meg kell alkotniuk nemzeti hálózat- és információ-biztonsági stratégiájukat, másrészt létre kell hozniuk a bejelentések, támadások kezelésére hivatott speciális biztonsági csoportokat, melyek együttműködnek a más tagállamokban működő ugyanilyen egységekkel. A koordinációban központi szerephez jut az Európai Hálózat- és Információbiztonsági Ügynökség.

„A kibertámadások gyakran egyszerre több tagállamot is érintenek, a szétforgácsolt védelem sebezhetővé tesz minket. Az irányelvnek köszönhetően a hálózat és információbiztonsági védelemnek lesz egy közös szintje, fokozódik a tagállami együttműködés, ami segít megelőzni az összekapcsolt európai infrastruktúra elleni támadásokat” – mutatott az ügy előadója, Andreas Schwab német európai parlamenti képviselő.

## BÜNTETŐJOGI ESZKÖZÖK KÜLFÖLDI HARCOSOK ÉS MAGÁNYOS TERRORISTÁK ELEN

2017 márciusában a Tanács irányelvet fogadott el az Európába visszatérő külföldi harcosok és a magányos terroristák jelentette fenyegetés enyhítésére. Az irányelv alapján büntethetővé válnak a következő cselekmények:

- az Unión belüli, az Unió területére valamint a harmadik ország felé irányuló, terrorista célzatú utazások (például, amikor az utas célja kifejezetten az, hogy csatlakozzon egy terrorista csoporthoz, vagy terrorista támadást kövessen el);
- az ilyen utazások elősegítése, szervezése (például az útvonal megtervezése, pénzeszközök vagy közlekedési eszközök biztosítása, jegyvásárlás);
- a terrorista célzatú kiképzésen való részvétel, illetve ilyen jellegű kiképzés szervezése, nyújtása (például robbanóanyagok előállítására, a tűzfegyverek beszerzésére, használatára vonatkozó tájékoztatás, ilyen tartalmú oktatóanyagok összeállítása, terjesztése);
- a terrorista bűncselekmények, illetve tevékenységek anyagi támogatása, ilyen célból pénzeszközök gyűjtése.

E terrorista bűncselekmények elkövetőivel szemben akár 15 év szabadságvesztés is kiszabható.

Az irányelv továbbfejleszti a terrortámadások áldozatainak jogaira vonatkozó, már meglévő szabályozást. Az irányelv tartalmaz egy jegyzéket arról, hogy az áldozatok milyen speciális szolgáltatásokra jogosultak: így például orvosi és pszichoszociális kezelést, gyakorlati tanácsadást, jogi és a kártérítési igényekkel kapcsolatos segítségnyújtást vehetnek igénybe.

„Azelőtt kell megállítanunk a terroristákat, mielőtt lecsapnának. Sikerült egyensúlyt teremteni a biztonság növelése és az alapjogok tiszteletben tartása között. Jogok nélkül a biztonságnak semmi értelme” – értékelte az irányelvet Monika Hohlmeier német európai parlamenti képviselő.

## FOKOZOTT HATÁRELLENŐRZÉSEK, A KÜLSŐ HATÁROK MEGERŐSÍTÉSE

2017 júliusában fogadta el az Európai Parlament azt a jogszabályt, mely alapján fokozzák az ellenőrzést az unió külső határain: mindenkinek, aki az Unió területére utazik, vagy azt elhagyni készül – függetlenül attól, hogy az illető uniós polgár vagy harmadik ország állampolgára – végig kell futtatni az adatait az adatbázisokon, így a Schengeni Információs Rendszeren is. Ennek egyrészt az a célja, hogy megállapíthassák, nem vesztek-e el, vagy nem lopták-e el a szóban forgó személy okmányait. Másrészt az ellenőrzést arra is ki kell terjeszteni, hogy nem jelent-e az illető biztonsági veszélyt.

Egy kiegészítő szabály ugyanakkor felhatalmazza a tagállamokat arra, hogy ha úgy ítélnék meg, hogy a szisztematikus ellenőrzések túlságosan lelassítják a forgalmat, akkor áttérhetnek a célzott ellenőrzésekre. Ezt azonban kockázatelemzésnek kell megelőznie, és kizárólag akkor lehet megkezdeni a célzott ellenőrzéseket, ha az elemzés szerint ez nem eredményezi a fenyegetettség fokozódását.

A repülőterek esetében azonban csak egy átmeneti időszakban – a rendelet hatályba lépést követő hat hónapig – lehet élni ezzel a mentességgel, illetve, kivételesen az átmeneti időszak meghosszabbítható (további tizenhét hónappal), például abban az esetben, ha az adott légitársaság technikailag még nincsen felkészülve a szisztematikus ellenőrzésekre.

Az ügy előadója, a romániai európai parlamenti képviselő, Monica Macovei szerint „a külső határok védelme azt jelenti, hogy erős falat emelünk a terroristák ellen és megvédjük az emberek életét. A szisztematikus ellenőrzések bevezetése egy kötelező lépés ebbe az irányba.”

A Tanács 2018. szeptember 5-én fogadta el azt a rendeletet, mely az Európai Utasinformációs és Engedélyezési Rendszer (ETIAS) létrehozásáról rendelkezik. A rendszer azoknak a harmadik országbelieknek az ellenőrzéséhez használható, akik vízum nélkül utazhatnak az Európai Unió területére. Az érintetteknek az utazás megkezdése előtt ki kell tölteniük egy online kérelmet, és kérelmenként 7 eurót kell fizetniük, utazásengedélyezési díj címén. A rendszer a kérelmekben megadott információkat összeveti más uniós, illetve Interpol-adatbázisokkal, és ha a rendszer nem ad találatot, az engedélyt automatikusan kiadják. Ellenkező esetben a kérelmet az illetékes hatóságok vizsgálják meg: előbb az ETIAS központi egysége ellenőrzi, hogy a kérelemben szereplő adatok megegyeznek-e a találatot eredményező adatokkal.

Ha egyezést találnak, vagy még további adatelemzésre van szükség, az illetékes tagállam ETIAS nemzeti egységéhez kerül a kérelem. Bármelyik eset is forog fenn, a kérelem tárgyában legkésőbb annak benyújtásától számított 96 órán belül döntést kell hozni.

A rendelet kötelezettségeket ró a fuvarozókra is: ők a beszállítás előtt kötelesek ellenőrizni, hogy a vízum nélküli utazó harmadik országbeli személy rendelkezik-e érvényes utazási engedéllyel. Ez a kötelezettség az ETIAS működésének első három évében csak a légi és tengeri fuvarozókat terheli, három év után azonban a nemzetközi szárazföldi fuvarozók közül azokra is kiterjed, akik távolsági busszal szállítanak csoportokat. Lényeges ugyanakkor, hogy az utazási engedély nem jelenti majd automatikusan azt, hogy az utas beléphet az Unió területére: a végső döntést egyedi mérlegelés alapján a határőr hozza meg.

Az utazási engedély érvényessége nem korlátlan, a rendelet szerint három évig, de legfeljebb a kérelemben feltüntetett úti okmány érvényességi idejének végéig használható fel.

Az automatizált engedélyezési rendszert 2020-ig valamennyi uniós tagállamban be kell vezetni. Az ETIAS működését segíti majd elő az új „Be- és Kilépési Rendszer” (EES), melynek felállításáról 2017 októberében szavaztak a képviselők, és amely várhatóan ugyancsak 2020-ban áll üzembe. Az EES rögzíti az Unióba történő be- és kilépéskor, valamint a belépés esetleges megtagadásakor a harmadik országbeliek adatait, arcképét, ujjlenyomatát, valamint a belépés, illetve kilépés helyét és időpontját. Az adatokat mind a vízumköteles, mind a vízum nélkül fogadható utasok esetében rögzítik, és alapesetben három évig, túltartózkodás esetén öt évig tárolják. Az információkhoz hozzáférést kapnak a tagállamok határőrizettel és vízumkiadással foglalkozó szervei, valamint az Europol is. A tagállamok menekültügyi hatóságai azonban nem férhetnek hozzá az adatokhoz. A rendszer leginkább a külső határokon dolgozók munkáját könnyíti meg, amennyiben segít kiszűrni a jogosultság nélkül belépni szándékozókat, és a túltartózkodókat. A rendszerben a schengeni övezet országai mellett részt vesz Románia és Bulgária, és azok az államok is használhatják, amelyeknél a schengeni értékelésre már sor került, vagy passzív részesei az uniós vízuminformációs rendszernek.

Az Európai Parlament 2019 áprilisában döntött arról, hogy egyetlen adatbázisban egyesít hat különböző, migrációs, határvédelmi és bűnügyi nyilvántartást: a Schengeni Információs Rendszert (SIS), a Vízuminformációs Rendszert (VIS), az ujjlenyomatokat kezelő Eurodac adatbázisát, az Európai Bűnügyi Nyilvántartási Információs Rendszert (ECRIS), az európai határregisztrációs rendszert (EES), valamint az Európai Utasinformációs és Engedélyezési Rendszert (ETIAS).

A Közös Identitástár (*Common Identity Repository, CIR*) elnevezésű adatbank 350 millió uniós és harmadik országbeli polgár személyes (név, születési hely és idő, útlevekszám) és biometrikus (arcmás, ujjlenyomat) adatait tartalmazza majd. Arról, hogy az érintett személyek adatainak védelmét miként, milyen módon garantálják, egyelőre nem állnak rendelkezésre információk.

2019 májusában megkezdte működését az Utasadat-nyilvántartási rendszer (PNR): azok a légitársaságok, amelyek Unión kívülről is indítanak járatokat Európába, kötelesek átadni az utasok meghatározott adatait a tagállami hatóságoknak. Az adatszolgáltatási kötelezettség az utas nevére, az utazás időpontjára, útvonalára, valamint a fizetés módjára terjed ki. A PNR-t kizárólag terrorizmus, embercsempészet és ezekhez hasonló kiemelten súlyos bűncselekmény gyanúja esetén használhatják a bűnüldöző szervek. Lényeges, hogy az adatgyűjtés során nem lehet érzékeny (így például etnikai hovatartozásra, politikai nézetre vagy vallási meggyőződésre, egészségi állapotra, szexuális irányultságra vonatkozó) adatokat nem szabad felfedni. Az adatokat egyébiránt öt évig kell megőrizni, kivéve egyes személyes adatokat (például az utas nevét), melyek csak hat hónapig tárolhatók.

Végül, itt szükséges megemlíteni, hogy az Európai Parlament javaslatot tett az Unió külső határainak megerősítésére is. E javaslat szerint emelni kell az Európai Határ- és Partvédelmi Ügynökség tisztségviselőinek számát.

A 2019-ben született megállapodás egy tízezer fős készenléti egység felállításáról szól. A 2027-ig felállítandó alakulat a nemzeti határőrök munkáját fogja támogatni, elsődlegesen a határőrizet, a ki- és beléptetés, valamint a visszaküldés végrehajtásában vállalnak szerepet, feladataikat kizárólag a fogadó állam hozzájárulásával végezhetik. A kiutasításról változatlanul a tagállami hatóságok jogosultak dönteni.

## A FEGYVERELLENŐRZÉSI SZABÁLYOK SZIGORÍTÁSA

A 2015 januári párizsi terrortámadás során az elkövetők hatástalanított és átalakított lőfegyvereket használtak. A korábbi, 1991-es uniós irányelv a lőfegyverek deaktiválását és átalakítását tekintve igencsak megengedőnek bizonyult, egyes tagállamokban például engedély nélkül lehetett árulni és vásárolni az ilyen fegyvereket. Ezért 2017 márciusában a riasztópisztolyok, a vaktöltényes és a hatástalanított fegyverek ellenőrzésére vonatkozó szabályok szigorításáról határozott az Európai Parlament.

A felülvizsgált irányelv előírja, hogy a hatálya alá eső fegyvereket csak engedély birtokában lehessen értékesíteni és megszerezni, és az engedélyeztetési eljárás éppen olyan szigorú legyen, mint a valódi fegyverek esetében. Az új szabályozás kötelezi a tagállamokat a fegyvertartási információk automatikus cseréjére.

A Bizottság még 2016 őszén felállított egy nemzetközi szakértőkből álló munkacsoportot, abból a célból, hogy kidolgozzák a tűzfegyverek végleges hatástalanításának egységes – valamennyi típusú tűzfegyverre alkalmazható – műszaki előírásait. Ennek nyomán fogadta el a Bizottság 2018 márciusában a végrehajtási rendeletét. Eszerint a hatástalanított tűzfegyvereket jól láthatóan és eltávolíthatatlan módon egyedi azonosítójellel kell ellátni, a tagállamok pedig kötelesek kijelölni egy közigazgatási szervet, mely megfelelő módon tanúsítja, hogy a hatástalanítás a rendeletben foglalt műszaki előírások szerint megtörtént.

## HÁZI KÉSZÍTÉSŰ BOMBÁK

Az Európai Unió Tanácsa elfogadta a házi készítésű robbanószerkezetekhez felhasználható vegyi anyagok birtoklására és kereskedelmére vonatkozó szabályokat. A rendelet új vegyszerekkel bővíti a tiltott szerek listáját, a veszélyes vegyszerek forgalmazására szigorú engedélyezési és nyomon követési eljárást határoz meg.

A robbanóanyag-prekurzorok olyan vegyszerek, amelyek megtalálhatók számos hétköznapi termékben (például műtrágyában, mosószerekben, gépolajokban), ám amelyek a megfelelő módszerrel alkalmasak bombák házi előállítására is. A rendelet két kategóriáját különbözteti meg a robbanóanyag-prekurzoroknak: az úgynevezett korlátozott prekurzorok kereskedelmi forgalomba nem hozhatók, magánszemélyek azokat nem vásárolhatják meg, nem birtokolhatják, nem hozhatják be az Unió területére. A szabályozott prekurzorokat az arra feljogosított vállalkozások („professzionális használók”, például a bányászok vagy a tűzijátékok gyártói) továbbra is megvásárolhatják, használhatják, ám a kereskedők a gyanús ügyleteket kötelesek jelenteni a hatóságoknak.

Az új szabályok megfelelően alkalmazandók a veszélyes vegyszerek internetes kereskedelmére is. A szigorítás háttérében az a felismerés áll, hogy az Unióban a 2015 és 2017 közötti időszakban elkövetett terrortámadások mintegy 40 százalékában az elkövető háziilag előállított robbanószerkezetet használt.

## A 2019-ES UNIÓS KÖLTSÉGVETÉS JELENTŐSÉGE

2018 októberében fogadták el a 2019-es uniós költségvetést, melyben a Parlament kiemelten kezeli a migrációkezelés és a biztonság kérdését, és az ezekkel összefüggő programokra, illetve az ügynökségek támogatására 74,7 millió eurót különített el.

a 2019-es költségvetés fő fejezetei az alábbiakat mutatják: a kötelezettségvállalások a módosított 2018-as költségvetéshez képest 3,2 százalékkal növekedtek (165,8 milliárd euróra), a kifizetések teljes összege 2,4 százalékkal nőtt az előző évihez képest (148,2 milliárd euróra). A migrációkezelésre 1,1 milliárd eurót szántak (ez 55,9 százalékos növekedést jelent 2018-hoz képest, a Belső Biztonsági Alap javára pedig 534 millió eurót különítettek el. Kiegészítő támogatást szavaztak meg több olyan szervezet, illetve ügynökség számára, mely a migrációs válság, illetve a biztonsági kihívások kezelése terén rendelkezik feladatkörökkel (ilyen például az Europol, a Frontex, az eu-LISA, az Európai Menekültügyi Támogatási Hivatal).

## FELHASZNÁLT IRODALOM

Európai Parlament: A Parlament uniós stratégiát vár a fiatal európaiak radikalizálódásának megfékezésére. 2015.11.25. <http://www.europarl.europa.eu/news/hu/press-room/20151120IPR03612/az-ep-unios-strategiat-var-a-fiatal-europaiak-radikalizalodasanak-megfekezesere> (letöltve: 2019.07.10.)

EUSZ 42. cikk (7) bekezdés

Európai Parlament: A kölcsönös védelmi záradék az Unióról szóló szerződésben és a gyakorlatban Biztonság 2016.01.20.

<http://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/security/20160119STO10518/akolcsonos-vedelmi-zaradek-az-uniorol-szolo-szerzodesben-es-a-gyakorlatban> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Adatvédelmi reform - az EP elfogadta az új szabályokat. 2016.4.14.

<http://www.europarl.europa.eu/news/hu/press-room/20160407IPR21776/adatvedelmi-reform-az-ep-elfogadta-az-uj-szabalyokat> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Bővíteni kell az Europol hatáskörét a terrorizmus elleni fellépésben. 2016.05.10.

<http://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/security/20160509STO26397/parlament-boviteni-kell-az-europol-hataskoret-a-terrorizmus-elleni-fellepesben> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Új kiberbiztonsági szabályok - kulcságazatok online védelmének erősítése. 2016.07.06. <http://www.europarl.europa.eu/news/hu/press-room/20160701IPR34481/uj-kiberbiztonsagi-szabalyok-kulcsagazatok-online-vedelmenek-erositese> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Unió Tanácsa: Idővonal: a külföldi terrorista harcosokkal szembeni és a közel-múltbeli európai terrorista támadások nyomán tett lépések. 2019.

<https://www.consilium.europa.eu/hu/policies/fight-against-terrorism/foreign-fighters/history-foreign-fighters/> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Unió Tanácsa: Küzdelem a terrorizmus új formái ellen: az EU szigorít az idevágó szabályokon. 2017.03.17. <https://www.consilium.europa.eu/hu/press/press-releases/2017/03/07/rules-to-prevent-new-forms-of-terrorism/> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Terorellenes intézkedések a külföldi harcosok és magányos elkövetők ellen. 2017.02.16. <http://www.europarl.europa.eu/news/hu/press-room/20170210IPR61803/terorellenes-intezkedesek-a-kulfoldi-harcosok-es-maganyos-elkovetok-ellen> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Fokozott határellenőrzések a külföldi harcosok megállítására.

2017.02.16. <http://www.europarl.europa.eu/news/hu/press-room/20170210IPR61804/fokozott-hatarellenorzesek-a-kulfoldi-harcosok-megallitasara> (letöltve: 2019.07.10.)

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/... rendelete (...) az Európai Utasinformációs és Engedélyezési Rendszer (ETIAS) létrehozásáról, valamint az 1077/2011/EU rendelet, az (EU) 515/2014 rendelet, az (EU) 2016/399 rendelet, az (EU) 2016/1624 rendelet és az (EU) 2017/2226 rendelet módosításáról.

<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-21-2018-INIT/hu/pdf> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Unió Tanácsa: Európai Utasinformációs és Engedélyezési Rendszer (ETIAS): a Tanács rendeletet fogadott el. 2018.09.05.

<https://www.consilium.europa.eu/hu/press/press-releases/2018/09/05/european-travel-information-and-authorisation-system-etias-council-adopts-regulation/> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Szigorúbb schengeni határellenőrzés. 2017.10.25.

<http://www.europarl.europa.eu/news/hu/press-room/20171020IPR86543/szigorubb-schengeni-hatarellenorzes> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Az EU vízuminformációs adatbázisának frissítése a külső határok biztonságának növelése érdekében. 2019.03.13.

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20190307IPR30744/>

350 millió ember biometrikus adatait sűríti gigaadatbázisba az EU, a GDPR szabályai ellenére. 2019.04.24. <https://qubit.hu/2019/04/24/350-millio-ember-biometrikus-adatait-suriti-gigaadatbazisba-az-eu-a-gdpr-szabalyai-ellenere> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Terrorizmus elleni küzdelem: az EU intézkedéseinek magyarázata (infografika). 2019.05.23.

<http://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/security/20180316STO99922/terrorizmus-elleni-kuzdelem-az-eu-intezkedeseinek-magyarazata-infografika> (letöltve: 2019.07.10.)

Pomerleau, Mark: For the military, the Internet of Things isn't about 'things';

<https://defensesystems.com/articles/2015/11/12/internet-of-things-dod-cartwright-csis.aspx?m=1> (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Bizottság: Európai Határ- és Parti Őrség: A Bizottság üdvözli, hogy megállapodás született egy 10 000 határőröből álló készenléti alakulat 2027-re történő felállításáról.

2019.04.01. [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-19-1929\\_hu](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1929_hu). (letöltve: 2019.07.10.)

Európai Parlament: Szigorúbb fegyverellenőrzési szabályozást hagyott jóvá az EP.

2017.03.14. <http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20170308IPR65677/parliament-approves-revised-eu-gun-law-to-close-security-loopholes> (letöltve: 2019.07.10.)

A Bizottság (EU) 2018/337 végrehajtási rendelete (2018. március 5.) a hatástalanított tűzfegyverek végleges működésképtelenségét biztosító hatástalanítási előírásokra és technikákra vonatkozó közös iránymutatások meghatározásáról szóló (EU) 2015/2403 végrehajtási rendelet módosításáról (HL L 65/1 2018.3.8. HU).

Európai Parlament: Szigorúbb szabályokkal lép fel a házi készítésű bombák ellen a Parlament. 2019.03.06.

<http://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/security/20190222STO28408/szigorubb-szabalyokkal-lep-fel-a-hazi-keszitesu-bombak-ellen-a-parlament> (letöltve: 2019.07.10.)



## EURÓPA ENERGIABIZTONSÁGA

## EUROPEAN ENERGY SECURITY

### SÓLYOM LEVENTE<sup>1</sup>

#### ABSZTRAKT

Az energiabiztonság megteremtése és fenntarthatósága egész Európának közös érdeke. Ennek geopolitikai, gazdasági és környezetvédelmi okai nyilvánvalóak. Az energiabiztonság „hármass” elve. A megújuló energiák alkalmazása garantálja-e az energiaellátás biztonságát? Az EU jelenlegi energiaszükségletének 53%-át importálja, évente 400 milliárd euróért. A kritikus energetikai infrastruktúrák és megújuló energiák kiberbiztonsága. Stratégiai perspektívák.

**Kulcsszavak:** energiabiztonság, energiapolitika, fosszilis üzemanyag, megújuló energia

#### ABSTRACT

Creating and maintaining the energy security is a common European interest. The geopolitical, economic and environmental reasons are obvious. The 'triple' principle of energy security. Does the use of renewable energies guarantee the security of energy supply? The EU imports 53% of its current energy needs for 400 billion euros annually. The cybersecurity of critical energy infrastructures and renewable energies. Strategic Perspectives.

**Keywords:** energy security, energy policy, fossil fuels, renewable energy

#### BEVEZETÉS

Nyugodt lélekkel kijelenthetjük, hogy az energiabiztonság a mai gazdaság és politika egyik legfontosabb témája. Az energia folyamatosan növekvő szerepe vitathatatlan modern életünkben. Magas életszínvonalunk sok energiát igényel, jóval többet, mint az elmúlt évszáz-

---

<sup>1</sup> office@solyom.at | ORCID: 0000-0002-3489-3391 | doktorandusz, Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola

zadokban és eközben gazdasági teljesítményünk zálogává is vált. Manapság magától értetődik, hogy az energia egyszerűen a rendelkezésünkre áll, és úgy gondoljuk, a készlet végtelen, közben energiaigényünk folyamatosan fog növekedni, mivel a növekvő gazdaság és az életszínvonal igényünk ezt megköveteli. Egyes vélemények szerint viszont az energia nemcsak a gazdasági növekedés alapja, hanem képes a szegénység csökkentésére, a társadalmi juttatások növelésére és bizonyos politikai függetlenség biztosítására is. Az energia szakértők szerint a fosszilis tüzelőanyagok továbbra is dominánsak maradnak a globális energiafelhasználásban a következő 20 évben. Az ásványolaj és származékai, - melyek a legszélesebb körben használt üzemanyagok - valamint a földgáz iránti kereslet is növekszik a közeljövőben, ami az üzemanyag-kereskedelem világméretű bővülését eredményezi, különösen a cseppfolyósított földgáz (*liquefied natural gas LNG*) területén. Mindez a tengeri tranzit- országok stratégiai jelentőségének növekedésével fog járni. Az érintett kormányok új kihívásokkal szembesülnek energiapolitikájuk során. Nem szabad elfelejteni azonban, hogy már átéltünk egy energetikai válságot, fájdalmas következményekkel. Ebből legálább egy dolgot megtanultunk: nem lehetünk biztosak abban, hogy az egyes országok és régiók mai nemzeti energiapolitikája továbbra is biztonságos utat jelent az energiaforrásokhoz, és megvéd minket az esetleges energiahiánytól, vagy időszakos kiesestől. Ezért kénytelenek vagyunk komolyan beszélni az energiabiztonságról és alternatívákat kell kidolgoznunk. Ennek érdekében el kell mélyíteni az energiaügyi párbeszédet, meg kell erősíteni az intézményközi együttműködést, és közös fellépésű, többoldalú energiapolitikát kell szorgalmaznia a régió országainak. Mindezen törekvések leg szakavatottabb koordinátora az Európai Biztonsági és Együttműködési Szervezet (a továbbiakban **EBESZ**), mint regionális biztonsági szervezet. Fő feladata a biztonság alábbi három dimenzióját megismertetnie a résztvevő államokkal és központosított irányítással összehangolni ezek tevékenységét:

- politikai-katonai dimenzió,
- gazdasági és környezeti dimenzió,
- emberi dimenzió.

## MI AZ ENERGIABIZTONSÁG? A „HÁRMAS” ELV

Az energiabiztonság pontos meghatározása előtt, három fogalommal kapcsolatban kell néhány kérdést feltennünk, melyek nevezetesen a következők: a termék, a gyártó és az ár.

### A termék:

- A legfontosabb energiaforrások mindig és mindenki számára elérhetők-e?
- A termelő tudja-e ezeket folyamatosan biztosítani?
- Megbízható-e az erőforrás-tartalékok nyilvános becslése?
- Az illető ország kormányzásában meghatározó elv-e az átláthatóság?
- Mennyibe kerül a nyersanyagok kitermelése vagy előállítása?
- A termelő országok gazdaságilag megengedhetik-e maguknak az ehhez szükséges beruházásokat?
- A külföldi vállalkozók részvételét szívesen látják-e a termelő országokban?

### A gyártó:

- Hol található földrajzilag az energiaforrás?
- A termelési/lelő hely könnyen megközelíthető-e?

- Szükséges-e az export vagy az import lebonyolításához harmadik országot tranzitálni?
- Vannak-e alternatív szállítási útvonalak?
- Hogyan és kik szervezik a szállítást?
- Milyen kockázatot jelent a szállítás megszakítása?
- Megkerülhető-e bizonyos beruházások révén a tranzitálási szakasz?
- A fogyasztó országok megengedhetnek-e maguknak ilyen befektetéseket?
- Kinek a tulajdonában van a szállítási hálózatot?

#### Az ár:

- Mennyibe kerül a beszerezhető energia?
- Ki határozza meg az árat, különösen a földgáz és az olaj esetében?
- Van-e garancia a hosszú távú szállítási szerződésekre?
- Mennyire átláthatóak ezek a szerződések?
- Milyen szerepet töltenek be a kormányzati ügynökségek?
- A termelő országok hajlandóak-e / képesek-e befektetni a szállításba?

Ezen előzetes kérdések alapján megállapítható, hogy egy országnak vagy régióknak mekkora az energiabiztonsága. Ha mindhárom pont kérdéseire pozitív a válasz, akkor nagy valószínűséggel biztosítva van, ha ezek közülük egy vagy több nem teljesül, vagy kérdéses, az energiaellátás nem biztosított (OSCE Yearbook, 2018).

Egy másik tény, hogy a globális éghajlat gyorsabban változik, mint valaha, és az európai emberek egyre jobban tájékozottak e veszélyről. A tudást, felismerést pedig cselekedeteknek kell követnie. Az embereknek, a kormányoknak és a vállalkozóknak el kell ismerniük, hogy a környezetbarát energiaformákra való áttérés se nem drága se nem fájdalmas feladat. Éppen ellenkezőleg, előnyökkel jár, úgy mint: költségcsökkentés, új iparágak megjelenése, új munkahelyek teremtése és egyben az életszínvonal emelkedése.

A 2015. évi párizsi éghajlati megállapodás megmutatta, hogy a világ csak akkor képes korlátozni az éghajlatváltozást, ha lemond a fosszilis üzemanyagokról. A CO<sub>2</sub>-kockázat egy sajátos gond. Az éghajlati megállapodás felhívta a figyelmet a megújuló energia alkalmazásának lehetőségeire és az energiahatékonyság előnyeire. Az elmúlt száz évben az országok geopolitikai ereje az energiaforrásaiktól függött. A jövőben fontos lesz a legjobb környezetvédelmi technológiák versenyképes bevezetése.

Azok az országok, amelyek elősegítik a napenergia és a szélenergia, az intelligens hálózatok és az energia-tárolás széleskörű implementálását, egy lépéssel a többiek előtt fognak járni. Az európai gazdaság azonban továbbra is nagymértékben fog függeni a fosszilis üzemanyagoktól, különösen a fűtés és a szállítás területén.

Az EU-ban a járművek több mint 90% -a fosszilis üzemanyagot használ. Ha csökkenne az autók száma a városokban, azonnal több hely maradna a gyalogosok, a kerékpárosok, és a tömegközlekedés számára. A belvárosok szennyezettségi szintje jó irányban változna, tisztább lenne a levegő és tünetényesen javulna a közegészség. A dízeltűz-kibocsátás káros hatásának ismerete valószínűleg növelné az elektromos járművek nép-szerúségét is.

Valójában a fő gond a lakosság energiahordozók iránti szemléletében rejlik mivel túl hosszú ideig voltak kitéve az földgáz és a kőolaj kitermelés geopolitikai érdekeinek.

Az energiahordozók terén bekövetkező paradigmaváltás aktív szereplőkké tehetné az egyént, mint a társadalom legkisebb sejtjét, a magáncégeket és a helyi önkormányzatokat, a megújuló energiaforrásokból történő villanyáram termelésben. Saját maguk villamos

energiát tudnának előállítani, és intelligens vezérlők segítségével használhatnák fogyasztásuk optimalizálására.

Az EU politikája több mint 20 évvel ezelőtt kezdte el az átmenetet az energiahordozók terén Európában. Így a mai politikai döntések, a következő évtizedek fejlődéséhez fogják megteremteni a szükséges keretet. Helyes döntésekkel, az EU megmentheti a Földet egy végzetes éghajlati változástól, és Európát a zöld technológiák éllovasává teheti (Heinrich Böll Stiftung).

## **TOVÁBBRA IS NYITOTT KÉRDES MARAD, HOGY A MEGÚJULÓ ENERGIÁK (ME) ALKALMAZÁSA GRANTÁLJA-E AZ ENERGIAELLÁTÁS BIZTONSÁGÁT?**

Napjaink átfogó, energiabiztonságról szóló viták fő témája, az **ME** jövőjéről fog szólni, a fosszilis korszak szén-dioxid-mentes átmenetelének szemszögéből nézve. A világ energiafelhasználói összetételének szén-dioxid-mentesítése sokszínű politikai dimenzióit fog létrehozni – például az olaj- és gáztermelő országok új stratégiai érdekvilágát – de sajnos ezt a nagyszereplők részben, gyakran teljes mértékben figyelmen kívül fogják hagyni, vagy mellőzik. Ez vonatkozik számos új technológia bevezetésére, a digitalizálás biztonsági vonzatóra, valamint az állami, kereskedelmi és magán energia-infrastruktúrák fokozódó összekapcsolódására. Az **ME** és az egyéb „zöld-technológiák” egyre növekvő függőségének kérdése az úgynevezett kritikus alap és ásványi anyagoktól (például az akkumulátorok és az elektromobilitás) egymástól elszigetelten kerülnek vita tárgyává, és nagy ívben elkerülik a közvélemény figyelmét, de még a nagypolitika napirendjére sem kerülnek. Már egyértelművé vált, hogy a nemzetközi energiapolitika és biztonság **ME**-alapú korszaka nem a geopolitika, az új kockázati kihívások, sebezhetőségek és biztonsági tényezők végmegoldását jelenti. Ugyanakkor az ellátásbiztonság hagyományos geopolitikai kockázatai semmiképpen sem tűnnek el – legalábbis egy hosszabb, nem fosszilis korszakra való átmeneti időszakában. A tengeri biztonsági dimenziók és az új hatalmi-politikai rivalizációk (USA-Kína, Kína-India, Kína-Japán, USA-Oroszország stb.) szintén növekedhetnek.

## **A KRITIKUS ENERGETIKAI INFRASTRUKTÚRÁK ÉS MEGÚJULÓ ENERGIÁK KIBERBIZTONSÁGA**

2017 tavaszán a „WannaCry” kibervírus (Wikipédia szócikk) több mint 200.000 számítógépet, titkosított adatokat tartalmazó merevlemezt fertőzött meg világszerte, mintegy 150 országban. A hackerek 300 euró fizetséget kértek Bitcoinban az áldozatoktól, hogy a dekódoláshoz szükséges kódot megkapják. A „WannaCry” az Egyesült Királyságban, a Nemzeti Egészségügyi Szolgálatára (NHS) mért csapása során, ahol az informatikai hálózat egyharmadát lebénytotta, felfedte potenciális pusztító hatását a kritikus infrastruktúrákra, jelen esetben a kórházakra. A vírus a világ legnagyobb vállalatait is megfertőzte, és ismételt hangoztatták a hackerek,

az előkövetkezendőkben kormányok, vállalatok és a kritikus infrastruktúrák, számítógépes támadásokkal szembesülhetnek.

A biztonsági szakértők körében a „kritikus infrastruktúrákat” különösen veszélyeztetettnek tekintik, mivel ezek létfontosságúak az állam és állami funkciók fenntartásához, úgymint

Telekommunikációs rendszerek, logisztikai rendszerek, energiaellátás, egészségügyi ellátás, pénzügyi és egyéb érzékeny szolgáltatások, melyek magas belső bonyolultságúak és a nagyfokú kölcsönhatásuknak köszönhetően könnyen sebezhetőség.

A 2001. szeptember 11-i terrorista támadások óta a kritikus infrastruktúrák egyre inkább a számítógépes támadások célpontjává váltak, különösen az energiaágazatban. (Például a *Stuxnet*, egy számítógépes féreg, amelyet 2010 júniusában fedeztek fel és először *Root-kitTmphider* néven vált ismertté) (Wikipédia szócikk).

Az USA villamosenergia-hálózatában, 2009-ben, vírusokat észleltek, melyek valószínűleg Kínából és Oroszországból kerültek a rendszerbe és az Egyesült Államokat, egy kényes külpolitikai vitában zsarolhatóvá tette. Egy újabb, de sokkal összetettebb, bonyolultabb kibertámadások sorozata 2014-ben érte az Egyesült Államokat. Az érzékeny műveleti és kommunikációs folyamatok/hálózatok károsítása vagy zavarása a „kritikus infrastruktúrák” területén, messzemenő politikai, társadalmi és gazdasági következményekkel járhat, amely más (szomszédos) államra is kihatással lehet.

A modern iparosodott társadalmakban az összes kritikus infrastruktúrát, egyre növekvő integrált hálózatépítés jellemzi, amelyben két elem kapcsolódik szorosan egymáshoz: az elektromosság és a világméretű internet.

Ha az elektromos áramot - a modern iparosodott államok és társadalmak „ütőerét” - vagy az internetet sikerül hosszú távra megszakítani, akkor az életfontosságú állami szolgáltatások működése, például az energia- és vízellátás, és sok más kritikus infrastruktúra, már nem garantálható. Az iparosodott társadalomban, minél inkább hálózatba vannak kötve a kritikus infrastruktúrák, az interneten keresztül, annál nagyobb a sebezhetőség kockázata.

Az európai energiaellátás és a kritikus energetikai infrastruktúrák elleni számítógépes támadások, valószínűleg a legnagyobb veszélyt jelentik számunkra. A kritikus energia-infrastruktúrák magukban foglalják a létesítményeket és energiatermelő hálózatokat, az olaj- és gázkitermelő egységeket, a tárolókat és finomítókat, az LNG-terminálokat, valamint a szállítási és elosztó rendszereket. Különösen sebezhetőek és érzékenyek a *SCADA* rendszerű (Wikipédia szócikk) energiaszabályozó központok.

Az EU 28 tagállama, 2005 óta felismerte a kritikus infrastruktúrákkal szembeni kibertámadások lehetséges veszélyeit, és éppen ezért dolgozták ki a megfelelő nemzeti és többoldalú ellenstratégiákat a kritikus infrastruktúrák megerősítése és megszilárdítása érdekében, de még mindig hiányzik a teljes kivitelezés úgy állami, mind uniós szinten. A nemzetbiztonsági elgondolások itt sem elegendőek, mivel az ilyen számítógépes támadások példátlan kifinomultságot értek el, és a digitális rendszerek, hálózatok sebezhetősége az utóbbi években exponenciálisan növekedett.

Manapság ezek a regionális villamosenergia-hálózatok az egyes tagországokra is kiterjedtek és liberalizáltan kapcsolódnak egymáshoz, az EU-27 közös energiapiac keretén belül. (korábban UCTE, ma ENTSO-E). Ez a, tagállamok energiabiztonságának erősítése érdekében kifejlesztett kapcsolat, egyre nagyobb mértékben függ a partnerek villamosenergia-hálózatainak stabilitásától.

### **Tehát a közös európai energia- és elosztórendszer csak annyira erős, mint ennek leggyengébb láncszeme**

A Német Szövetségi Technológiai Felmérési Hivatal (TAB) által 2011-ben elvégzett kockázatelemzés arra a következtetésre jutott, hogy a több napig tartó nemzeti áramkimaradás,

kevesebb, mint egy héten belül az állam és a közrend teljes összeomlásához vezethet. Így, a közös és integrált európai energiapolitika és a transznacionális villamosenergia-hálózatok megteremtés egyrészt erősítik az energiabiztonságot, különösen egy válság idején, másrészt számos új, uniós belüli, láncreakciószerű sérülékenységre vezetnek.

Az új technológiák, például az intelligens hálózat *Smart Grid* (Wikipédia szócikk) és az intelligens mérés *Smart Metering* (Gabler Wirtschaftslexikon) bevezetése, valamint az ezzel járó villamosenergia-ágazat jövőbeli digitalizálása, elkerülhetetlenül növelni fogja a hackerek támadásfelületét. Emiatt új biztonsági intézkedések, standardok bevezetésére lesz elkerülhetetlenül szükség, de a belátható jövőben sem lesz szavatolható a teljes védelem, akármilyen mélyreható stratégiai lépéseket is tesznek.

2015. december 23-án, a történelemben meg soha nem látott cyber-támadás érte Ukrajnát. Első alkalommal hajtottak végre sikeresen számítógépes támadás az energiaágazat ellen, teljes áramszünetet okozván Ukrajna három nyugati tartományában. MIntegy 225.000 ember maradt 6 órán át áram nélkül, összességében 27 villamosenergia-elosztó létesítmény állt le, 103 várost teljesen és 186 várost részben zártak ki az energiaellátásból (Wikipédia szócikk). Az aggodalmat, nem utolsósorban, az tetézte, hogy az Egyesült Államokban és az EU-ban az energiaellátás szinte teljes mértékben automatizált és hálózatba kötött. Valójában Ukrajna ehhez képest előnyös helyzetben volt, mivel manuálisan állíthatta vissza az energiaellátást, az elavult megszakítók és vezérlőpultok által. Utólag az amerikai és az európai villamosenergia-szakértők megállapították, hogy az Egyesült Államok és az EU-államok elvileg jobban fel vannak készülve egy ilyen kibertámadás megakadályozására, de a fejlett automatizálás, digitalizálás és hálózatépítés miatt, az energiaellátás viszonylag gyors helyreállíthatósága sokkal nagyobb gondokba ütközött volna.

Az Egyesült Államokban 2011 novemberében az illinoisi Springfieldben található Curran-Gardner vízművet orosz hackertámadás érte (Sucker, 2011). A támadás maga, a SCADA rendszerek távvezérelt karbantartási funkciójára irányult, amellyel a vezérlőrendszereket manipulálták. A vízszivattyú újra és újra be- és kikapcsolt, amíg a túlterhelés miatt végül kiegészítők, anélkül, hogy a vízműveknek valamilyen nemű beavatkozási lehetősége lett volna. 2014-ben, Németországban, egy acélipari vállalat ellen történt támadás, minek következtében az ellenőrző és megfigyelő rendszer teljesen leállt, és ennek eredményeként a kohó már nem tudott szabályozottan leállni, és az egész rendszer súlyos károsodást szenvedett (Scherschel, 2014). Az incidens után, 2014 májusában készített tanulmány szerint, a németországi nagyipari berendezések százainak és még a számítógéppontoknak sincs megfelelő védettsége.

2012 decemberében az *50 Hertz* nevű német villamosenergia-társaság beismerte, hogy egy súlyos, öt napos kieséssel járó, számítógépes támadás célpontja volt, amiről beszámoltak a szövetségi kormánynak (Fuest, 2012).

2016 áprilisában az *RWE*, mint a Grundremmingen atomerőmű üzemeltetője, bejelentette, hogy rosszindulatú programokat talált a feltöltő gép rendszerében, amelyet nyilvánvalóan internetkapcsolat létrehozására szántak (Zeit Online). Szerencsére a külső kapcsolat nem jöhetett létre, mivel a vezérlő rendszert (*SCADA*), valamint a feltöltő gépet, korábban lekapcsolták az internetről.

Az Egyesült Államok szakértői, 2009-ben, még idejében figyelmeztették az energiahálózatot működtető szerveket egy esetleges cyber-támadásról, amely 700 milliárd dollár kárt okozott volna a gazdaságnak, és hatásában felért volna 40-50 hurrikán egyidejű pusztításával.

Ha ez a támadás sikeres lett volna, egy beláthatatlan végű láncreakciót okozott volna a kontinensen.

Ehhez hasonló volt a 2006-os Emsland-i, emberi tévedés okozta műszaki hiba, melynek következtében 15 millió ember, 12 országot (beleértve Marokkót is) maradt villanyáram nélkül (Spiegel Online).

Mindezeket az eseteket a példa kedvéért említettem a teljesség messzemenő kiaknázása nélkül. Nap mind nap áll elő zavar a rendszerben, történnek balesetek, de egyre inkább foglalnak koronás helyet a kicsapongó időjárás okozta zavarok is. Ha nem is a fent említett méretűek, nagyon sok embernek tudnak alapvető gondot okozni, sokszor ember-életet követelve. Szélviharok, jégeső, áradások nemcsak az egyéni javakat, hanem a háztartási energiaellátást is pillanatok alatt károsítja, vagy teszi tönkre. Mivel ezek az idejvárosi jelenségek egyre nagyobb gyakorisággal jelentkeznek, komolyan el kell gondolkodni az egyének, a családi háztartások energiabiztonságáról és a kármegelőzésről. Erről ír Szűcs () „*Rendkívüli időjárás viszonyok közötti energiabiztonság megvalósításának lehetőségei családi ház esetében*” című tanulmányában.

## ÖSSZEGZÉS ÉS STRATÉGIAI PERSPEKTÍVÁK

A 2030/2040-es időhorizontra tervezett paradigmaváltás, melyek végcélja a fosszilis alapú energiaforrások lecserélése megújuló energiaforrásokkal, az **OPEC** földgáz és kőolajtermelő országait kész tények elé állítja: új jellegű, intelligens befektetési, innovációs és oktatási politika révén, próbálják meg sikeresen diverzifikálni teljes gazdaságukat, a nyersolaj és földgáz kiviteléből származó óriási bevételi források révén, vagy pedig, elkerülhetetlenül szembesülni fognak belpolitikai, vagy akár regionális konfliktusokkal.

Közép és hosszútávon a szén-dioxid-mentesítési politika még nagyobb biztonsági kihívásokhoz vezet, a regionális és a globális stabilitás szempontjából, mivel sok olaj- és gáztermelő államnak nincs politikai akarata, gazdaságilag alternatív fejlesztési lehetősége a megvalósításra, és / vagy nincs elegendő pénzügyi forrása az ilyen finanszírozási stratégiákra.

Ugyanakkor be kell látni, hogy éppen új **ME**-alapú energiakorban fognak, jellegzetes függőségi, kötődöttségi viszonyok kialakulni a kockázati rizikó és energiabiztonság kárára.

Ez különösen igaz a kiberbiztonságra, amelynek stratégiai jelentősége az energiabiztonság szempontjából legalább annyira nagy lesz, mint amit az olaj- és gázbiztonságra hagyományosan fordítanak. A kiber-támadások fenyegetését és hatékonyságát most a szárazföld, víz, légi és világűri harcvel, új, ötödik frontjának tekintik. Példátlan kihívást jelentenek a nemzetközi közösség számára. Ezek a veszélyek egyre inkább megkérdőjelezzik létjogosultságukban, a nemzeti és a kollektív biztonság, valamint a védelem és az elrettentés hagyományos módszereit és gondolatait. A számítógépes hadviselés új korszakát tehát már a történelmi technológiai ugrásokkal is el lehet érni.

Az internet és a stabil áramellátás kulcsfontosságú, de ugyanakkor a legnagyobb biztonsági veszély, láncreakció szerű hatás, az ellátás biztonságára, a nemzeti határokon túlmenően is.

## HOGYAN TOVÁBB?

A közeljövőben számos energiaügyi határozatra lesz szükség, az elkövetkező évtizedek irányán elvei meghatározásához, és amennyiben jól koordinálják, hozzájárulnak az érintett országok gazdasági stabilitásához. Nincs olyan globális szervezet, amely az energiaügyekért felelős lenne, mivel az energia valódi társadalom-keresztmetszeti kérdéssé vált, és ezt, az egyes országok, szak-szervezetek konkrétan, saját szempontjuk szerint vizsgálják. Ezt a megítélést nem kétszeri munka elvégzésének kell tekinteni, hanem egy komplementáris tevékenységeknek.

Azt leszögezhetjük, hogy mindezek mellett az **EBESZ** alapvető megbízatása a biztonság. Amikor energiaügyi kérdésekkel foglalkozik, akkor biztonságpolitikai szempontból az ellátás biztonsága, a szállítás és a tranzit biztonsága, valamint az ellátási zavarok megelőzése a kitűzött cél.

Regionális szervezetként, az **EBESZ** helyszíni jelenléttel rendelkezik számos Eurázsia országban, ahol az energiaügyi kérdések különös jelentőséggel bírnak. Ez vonatkozik az energiatermelőkre és a tranzit országokra, valamint azokra az államokra, amelyek energiahelyzete bizonytalan. Politikai platformként az **EBESZ** előmozdíthatja az alternatív útvonalak kialakításáról folytatott vitát. Regionális szervezetként ösztönözheti a szorosabb együttműködés egyes formáit, mint például a már létező európai energiaközösség esetében. Válságkezelési megbízással rendelkező szervezetként az **EBESZ** hozzájárulhat az energiaügyi kérdéseket érintő regionális viták megoldásához. Amint azt a fentiekben hangsúlyoztam, az energiabiztonság nagyon összetett kérdés, amely jogi, geopolitikai, gazdasági és technikai szempontokat is magában foglal.

Összességében úgy gondolom, hogy egy ilyen érzékeny téma szoros nemzetközi együttműködést igényel.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Auswirkungen einer Kartellbildung im Gassektor. <https://kups.ub.uni-koeln.de/3332>  
<http://www.forensic-investigations.de/Fi-Blog/Kritische-Infrastrukturen-gehackt-Einbruch-in-US-amerikanische-Wasser-Ver-und-Entsorgungswerke> (letöltés ideje: 2019.08.02.)  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Hackerangriff\\_auf\\_die\\_ukrainische\\_Stromversorgung\\_2015](https://de.wikipedia.org/wiki/Hackerangriff_auf_die_ukrainische_Stromversorgung_2015) (letöltés ideje: 2019.08.02.)  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Intelligentes\\_Stromnetz](https://de.wikipedia.org/wiki/Intelligentes_Stromnetz) (letöltés ideje: 2019.08.02.)  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Stuxnet> (letöltés ideje: 2019.08.02.)  
<https://de.wikipedia.org/wiki/WannaCry> (letöltés ideje: 2019.08.02.)  
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/smart-metering-53998> (letöltés ideje: 2019.08.02.)  
<https://www.boell.de/de/stiftung/wer-wir-sind> (letöltés ideje: 2019.08.02.)  
<https://www.heise.de/security/meldung/BSI-Sicherheitsbericht-Erfolgreiche-Cyber-Attacke-auf-deutsches-Stahlwerk-2498990.html> (letöltés ideje: 2019.08.02.)  
<https://www.spiegel.de/panorama/stromausfall-die-spur-fuehrt-nach-papenburg-a-446546.html> (letöltés ideje: 2019.08.02.)



- <https://www.welt.de/wirtschaft/energie/article111369975/Russische-Hacker-attackieren-Stromnetzbetreiber.html> (letöltés ideje: 2019.08.02.)
- Krämer, Luis-Martín (2011): *Die Energiesicherheit Europas in Bezug auf Erdgas und die OSCE Yearbook 2018 Yearbook on the Organization for Security and Co-operation in Europe* (OSCE) Herausgegeben vom Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg / IFSH, 2019, 368 S., Gebunden, ISBN 978-3-8487-5691-9 (letöltés ideje: 2019.08.02.)
- Pietsch, Christoph (2009): *Energiesicherheit. Europas Herausforderung im 21. Jahrhundert*. Seminararbeit. <https://www.grin.com/document/143558> (letöltés ideje: 2019.07.20.)
- Schröder, Hans-Henning – Tull, Denis M. (Hg.) (2008): *Europäische Energiesicherheit 2020*, Stiftung Wissenschaft und Politik, <https://www.swp-berlin.org/publikation/europas-energiesicherheit-2020> (letöltés ideje: 2019.07.15.)
- Supervisory Control and Data Acquisitions [https://de.wikipedia.org/wiki/Supervisory\\_Control\\_and\\_Data\\_Acquisition](https://de.wikipedia.org/wiki/Supervisory_Control_and_Data_Acquisition) (letöltés ideje: 2019.08.02.)
- Szűcs, Endre (2010): *Rendkívüli időjárási viszonyok közötti energiabiztonság megvalósításának lehetőségei családi ház esetében* pp. 12-17. Paper: 8. In: Rácz, Pál (szerk.) IESB-2010, Budapest, Magyarország: Óbudai Egyetem



## A KÖRNYEZETBIZTONSÁG RÖVID TÖRTÉNETE ÉS ÉRTELMEZÉSE

### A BRIEF HISTORY AND INTERPRETATION OF ENVIRONMENTAL SAFETY

KISS LEIZER GÉZA KÁROLY<sup>1</sup>

#### ABSZTRAKT

Tanulmányomban értelmezem a környezetbiztonsággal kapcsolatos fogalmakat a hazai és nemzetközi környezetvédelmi kérdések, legújabban felvetődő problémák, a szakirodalom vizsgálatával. A felelőtlen és egyre kíméletlenebbé váló környezetünket romboló, életterünket elhódító, természeti értékeinket elvevő, mára valósággá váló globalizáció hatásai rendkívüli módon emelte meg az emberre és egészségére ártalmas környezeti problémákat. A környezetbiztonság vizsgálatakor és értelmezésekor célkitűzésem volt a biztonságos környezet megteremtésének, az abban élő legfőbb értéknek, az embernek és élettere védelmi lehetőségeinek bemutatása.

**Kulcsszavak:** környezetbiztonság, hulladék, biztonságtechnika, környezetvédelem, hosszú távú fenntarthatóság, környezettudomány

#### ABSTRACT

In my study, I interpret it with the environment safety related concepts with the examination of the domestic and international environment protection questions, problems of which newest one thinks, the literature. Our irresponsible and environment turning into increasingly more ruthless one destroyer, our living space our snatching, natural values marrying, globalization turning into reality by today lifted it on an extraordinary manner it is harmful to a man and his health environmental problems. At the time of the examination of the environment safety and his interpretation my objective for the creation of the safe environment, the principal value living in it, the man

<sup>1</sup> kissleizer@t-online.hu | ORCID: 0000-0001-5651-8843 | doktorjelölt, Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola

and based on the presentation of the defensive opportunities of his living space, the responsible challenges of the today's age.

**Keywords:** environment safety, waste, safety technology, environment protection, long-distance sustainability, environment science

---

## BEVEZETÉS

A biztonságtudomány Csutorás megfogalmazásában: „A biztonság egy pillanatnyi veszélymentes, bántódásmentes állapot”. (Csutorás, 2013:153)

A biztonságtudomány napjainkban egyik fontos részterülete a környezetbiztonság, melyet a megelőzés elve, mint egyik legfontosabb tényező garantálhat. A környezetbiztonság mindenképpen összefügg a hulladékkezeléssel, de még ennél is fontosabb lehet a hulladékpiramis csúcsán helyet foglaló legfontosabb tényező a megelőzés, hiszen az utólagos környezeti hatások felszámolása mindig nagyságrendekkel, óriási pénzüsszegekkel kerül többre a társadalom és gazdaság számára.

A tudományos irodalmak a környezetről és biztonságról az 1970-es években jelentek meg. Sőt már ezelőtt, az 1950-es évek elején a környezeti változások és a biztonság kérdésével kapcsolatos viták már felmerültek anélkül, hogy kifejezetten a környezetbiztonság fogalmát használták volna. (Osborn, 1953; Brown, 1954; Sprout és Sprout, 1971; Ophuls, 1976.)

A környezetbiztonság fogalmkörébe azok a biztonságunkat veszélyeztető események és folyamatok tartoznak, melyek egyrészt természeti (földrengés, ár- és belvív, szélvihar, erdőtűz, vulkánkitörés), másrészt emberi eredetűek (környezet-károsítással járó ipari, közlekedési katasztrófák). A környezetbiztonsági tevékenység célja az előre nem látható környezeti havária/katasztrófa helyzetek kezelése és lehetőség szerinti megelőzése. A katasztrófák két fő csoportja a természeti és civilizációs okok miatt bekövetkező események.

Az általános és környezetbiztonság nehezen meghatározható, definiálásához szükséges az, hogy kinek, milyen biztonságra (politikai, gazdasági, társadalmi, katonai, környezeti, testi-lelki) van szüksége.

A környezetbiztonság fogalma úgy is megadható, mint az ember egészségét és testi épségét veszélyeztető mikro-, mezo- és makrokörnyezeti tényezők hatásának elemzésével, modellezésével és célszerű befolyásával foglalkozó multidiszciplináris tudomány és gyakorlat. (Damjanovich, 2018)

A környezetbiztonság meghatározása folyamatában az ember- társadalom- gazdaság- környezet közös rendszerként történő megközelítéséből indulhatunk ki. A környezetbiztonság azokat a kockázatokat veszi figyelembe, melyeket az egzakt tudományosság mai lehetőségeinek felhasználásával tud meghatározni, ezek többnyire az ember, társadalom- gazdaság, környezet rendszerösszetevőiből származtathatók. A különböző meghatározások közös elemei szerint akkor teljes körű és elfogadható a környezetbiztonság, amikor az egyén és annak különböző szintű, helyzetű és összetettséggű csoportjai ellentmondásoktól mentes összhangban, harmóniában vannak a társadalom, az emberiség természeti, társadalmi-gazdasági és kulturális környezetével.

A 21. századra a környezeti biztonság új értelmet nyert, a fenntarthatóság, illetve a természeti erőforrások védelme a nemzetbiztonság és külpolitika megkerülhetetlen eleme lett. (Hughes és Goodman, 2017)

A környezetbiztonság a biztonsághoz hasonlóan nagyon komplex és folyamatosan megújuló tartalommal rendelkezik. Az Európai Közösség által elfogadott definíció szerint a környezeti biztonság az Európai Közösség azon képességét jelenti, hogy a környezeti erőforrások szűkössége és a környezeti károsodás elkerülésével képes fejlődését biztosítani.

Bizonyos tanulmányok a környezetbiztonságról olyan központi gondolat körül forognak, amik: „A környezeti problémák, különösen az erőforráshiány és a környezet romlása erőszakos konfliktushoz vezethetnek az államok és a társadalom között.” (Gleditsch, 1998: 382; Dalby, 2002a: 95)

Mivel világunk folyamatosan változik, a környezetbiztonsággal kapcsolatos téziseknek is állandó megújuláson kell átesniük. Ebből következik, hogy az emberi tevékenységeket csak a megújuló, modern környezettudomány eszközeivel lehet eredményesen befolyásolni. A környezetbiztonság területén a modern környezetvédelem környezethasználati folyamatokba való integrációja, valamint az ehhez kapcsolódó környezettechnika alkalmazása jelenthet előrelépést. Ennek feltételeit meg kell teremteni, a tudományos ismereteken alapuló környezetbiztonsági stratégia kidolgozásával.

#### **A környezetbiztonság két fontos eleme:**

- a kockázat szintjének objektív értékelése, a tanulságok levonása;
- a veszély, baleset és katasztrófahelyzetekre való felkészülés.

„Mindkét fenti elem megvalósítása során figyelembe kell venni, hogy a környezetbiztonsággal kapcsolatos kérdések megoldása az emberiség számára létfontosságú szükséglet, mellyel biztosítható a megfelelő életminőség, az eddig elért értékek hosszú távú megőrzése, fenntartása.” (Bera, 2013: 518)

### **KÖRNYEZETBIZTONSÁGGAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK FELVETÉSE**

Moser Professzor Úr volt, aki megalapította és megkezdte a Veszprémi Egyetemen a magyar környezetvédelmi oktatást, megírta a *Környezetvédelem Alapjai* egyetemi jegyzetet. De mielőtt megírta volna a tankönyvet, megkereste a Semmelweis Egyetem Orvosprofesszorait, akik akkor még nem a környezet-, hanem a közegészségtant oktatták olyanok, mint Fodor, Vedres, Pálinkás, Jurányi, Kertai. Ebből fejlődött ki a *környezetvédelem, a környezettudomány, a környezetbiztonság*, mert most így nevezik.

„A természet csodálatos bölcsességre tett szert, megszakítás nélküli kísérletezésével, s az önkontroll és az alkalmazkodás készségét kisebb vagy nagyobb mértékben valamennyi élő szervezet sajátjává tette. Ezt nevezzük homeosztázisnak, s pontosan ez a tulajdonság az, aminek révén az ökoszisztéma fel tudja dolgozni, csökkenteni tudja, vagy el tudja hárítani a külső szennyezőket és önnön deformációit. Ez a képesség természetesen nem határtalan, a modern ember ezeket a korlátokat már több helyen áttörte. Ipari civilizációnk túl sok hulladékot, ezernyi új vegyszert termel, s az élővilág már képtelen megemészteni a tö-

ménytelen mennyiségű szennyeződést. Önerejéből a természet már nem képes helyrehozni azokat a károkat, amelyeket az ember okoz.” (Moser, 1997: 57)

Steven Hawking írta meg *Az Idő Rövid Története* c. művét, ez volt az, ami megérintett, inspirált.

A ma emberét elsősorban az anyagi javak mindenáron való megszerzése, nem a természeti-környezeti, lelki értékek érdeklik. Sajnos a mai kor embere a saját valós érdekeit-értékeit sem fedezi fel, nem becsüli meg, csak a mának, a pillanatnyi, olcsón megszerezhető örömöknek él. Jól tudom, a nem jó irányba tartó folyamatok, az emberi társadalom fejlődési irányvonalának háttere a politika, az önző egyéni érdekek, lobbyk, pénz, kapcsolatok.

Korunkat **globalizációs trendek** uralják, a fejlődési perspektívák divergenciái, a territoriális integritás, a fanatizmusból, vallási vezetőktől diktált erkölcsi szabadosság, szeparatizmus, nacionalizmus, sovinizmus, az iszlámhivás, a hindu és buddhizmus, az utcán rejtezkedve menő bombaöves fekete kapucniba bujtatott terroristák cselekménye nemcsak elbizonytalanítja, hanem lehetetlenné teszi az emberi társadalmak töretlen, környezetbiztonságnak is eleget tevő hosszú távú fejlődését. Sajnálatos az is, hogy a nemzeti médiák révén a semmilyen erkölcsi korláttal nem rendelkező gátlástalan negatívumok a társadalmak tagjaihoz bármilyen mélységben eljuthatnak. A világhálón teljesen szabadon áramolhatnak azok az információk, melyek birtokában bárki ideológiát, bombát, aprósöges kuktát, mágneses, alulövedékes fegyvert gyárthat, az azokhoz szükséges anyagokat fillérekért az interneten megszerezheti.

A **biztonsági kihívások** univerzálódnak, a bel- és külbiztonság sem választható már el egymástól. Az egészen kis helyi identitású csoportoktól a legnagyobb és legerősebb nemzetekig, az érdekérvényesítési törekvések legmeghatározóbb tényezőjévé az erődemonstráció, a vég nélküli fegyverkezés válik. Mindezek és az élethez szükséges források apadása miatt a mai geostratégiai, biztonságpolitikai tényezők és jellemzők a kölcsönös függőség, bizonytalanság, az egymásra utaltság és a sérülékenység. Ezek mai társadalmunkban a megzavart, egyensúlyát elvesztett környezet egyértelmű bizonyítékaiként nyilvánulnak meg. A világszerte érzékelhető visszalépés, stagnálás, majd hirtelen előrelendülés kiszámíthatatlan folyamatai befolyásolják a környezet és társadalom jóllétét, ezekhez kapcsolódó biztonságérzetét. A **fékevesztett fogyasztás, profütszerzés és birtoklás** vágya helyett ökológiailag megfelelő, méltányos és felelős, hosszútávon fenntartható szabályozott keretek között kellene élnünk.

Már nem is a környezetileg káros támogatások számítanak, hanem a környezetvédelemre hivatkozott gazdasági-pénzügyi manipulációk, a fogyasztás elsőbrendűsége. Meghivatkozzák az anyagok (műszaki cikkek-élelmiszerek) mielőbbi romlásának, elévülésének, gyártási és felhasználási idejének, garanciájának, lebomlásának szükségességét azért, hogy helyettük mielőbb újabbat, többet gyárthassanak a kielégíthetetlen pénz és profitszerzés érdekében.

Hogy ezek miatt a hulladékok millió tonnája és számolatlan mennyisége keletkezik? Sajnos ma a környezetvédelem egy jelentős része csak politika, üzlet, a pénzszerzésről, a meggazdagodásról beszél. (szelektív hulladékgyűjtés: „dobja csak bele a papírt, az üveget a műanyagba, úgyis egy helyre megy”)

„Fontos kiemelni és hangsúlyozni a talajt és a vízi élővilágot szennyező szénhidrogének jelentőségét. Ezek a kémiai anyagok jellemzően égésterméként, illetve balesetek, kataszt-

rófák következtében jutnak a környezetbe. Ki kell térnünk az ipari-eredetű, cseppfolyós káros anyagok hatásaira is. Napjainkban, a folyékony szennyeződések jelentette kihívások elhárítása kiemelten fontos, mert ezek az anyagok kiömlés után könnyen válhatnak veszélyes hulladékká.” (Kiss-Leizer és Pokorádi, 2015: 17-25)

Mondjuk ki nyíltan, a környezetvédelmi káros támogatások, és haszontalan termékek dolgát is. Lengyelországból hoznak be hozzánk ásványvizet? A mi országunk Európa leggazdagabb ásványvízkincsének gazdája... Nem a vasút szállít, mert az nem üzlet, a kamion háztól-házig megy. Vizet és sót visznek a tengerbe, homokot hordanak a sivatagba, követ a hegyekbe, ennek értelme a profitszerzés, meggazdagodás, tőzsdézés, kimentett külföldi (offshore) cégekben elmosott pénz, a bevételből a tengerparti luxusvillák, jachtok, örömlányok, testőrök, bérgyilkosok, sztárséfek, kék úszójú tonhalak, cápákról levágott uszonyok, óriás kalmárok, languszták, agyonőrzött bekamerázott birtokok megvétele.

Az ételadagokat a luxus szállodájukban a vendéglátó ipari vezetők miért duplázzák meg? Vacsorakor ki tud annyit megenni, amit a felszolgálók kihoznak? A fele megy a hulladékba és még az állatokkal sem etethetik fel, miféle sors vár a kukába-utcára-wc-be, szennyvíz-csatorna áttemelőkbe tett ételmaradékokra-haltetemekre-moslékra.

### **A katasztrófális változásokat jósló előzményeket már évtizedekkel ezelőtt feltárták.**

A mai napig igaz a **II. Vatikáni Zsinat (1962-65)** megállapítása, miszerint az emberiség még sohasem volt ennyire bővében javaknak, energiaforrásoknak, és gazdasági hatalomnak, ám a Föld lakóinak óriási hányada még mindig éheznek, és nélkülözések közt gyötrődik. Ellentétet idéznek elő a nyomasztó népesedési, gazdasági és társadalmi viszonyok, a fajok, a különböző társadalmi csoportok, a bőségben élő és a szegény nélkülöző népek, vagy az egymást követő nemzedékek közt felmerülő konfliktusok.

A **Római Klub** első elnöke vészt jósló szavai napjainkra szintén teljesen helytállóak. A népesség fékevesztetten szaporodik, a népek között szakadások támadtak, nem érvényesül a társadalmi igazság elve, rengetegen éheznek vagy rosszul tápláltak, nagy a szegénység, sok a munkanélküli, az emberek megőrülnek az anyagi növekedésért, miközben fulladoznak az inflációban.

De ha figyelemmel kísérjük a **Worldwatch Institute** jelentéseket (2006-2018), ezek is arról szólnak, hogy olyan világban élünk, ahol a munkakorú népesség 30%-a nem kap munkát, ahol 600 millió ember nem jut egészséges ivóvízhez, ahol 1 milliárd felnőtt nem tud írni-olvasni, ahol 800 millió ember rendszeresen éheznek, ugyanakkor 1,6 milliárd ember túlsúlyos. A Földön 100 millió hajléktalan él, évente 3 millió gyermek hal meg a védőoltások hiánya miatt, évente 9 millió ember és óránként 300 gyermek hal éhen. Ugyanakkor a globális katonai ráfordítások, az 1046 Mrd dollár 2 %-ának megfelelő összeg, évi 20,92 milliárd dollár elég lenne, hogy a világon mindenki alapfokú oktatásban, egészségügyi szolgáltatásban, biztonságos ivóvízben és megfelelő táplálékban részesüljön.

Világunk sajnos egyre rosszabbá, kegyetlenebbé, embertelenebbé válik, új hódítók, leigázók, rajtunk uralkodni akarók, **az életterünket elvenni szándékozók** jönnek, gyilkolnak, terrorizálnak feltartóztathatatlanul! Elködösítik tudatunkat, amire még a csak üzleti szempontokat számításba vevő média is rásegít becstelen módszerekkel, hogy a káoszban az emberek ne tudjanak tájékozódni, kiigazodni a jó és a rossz között.

Ma már az ártatlan életek kioltását is az anya szociális jogának nevezik, a házassági visszaéléseket a szeretetvágy kielégítésének mondják, a trágár és *folyamatos Ő-zős beszéd*, a kikiáltott sztárok-celebek médiákban hallható ostoba, erőltetett témája, a szappanoperákba belevágott értelmetlen alátapsolás, paranoiás viccelődés teljesen elfogadottá válik. Vagy az okos eszközök istenítése, kit érdekel már egy vonaton az ablakból látható természeti környezet látványa (sok esetben csak a zajvédő falakat lehet látni, alagútban jársz...), mindenki a telefonján-laptopján-okoseszközén kéthüvelykkel dolgozik, mert így kell az utcán, vagy bármely közlekedési járművön mutatkozni azokból fel sem nézve.

Ne engedjük, hogy a föld porába ragadjon lelkünk! Hiszen belefutunk az aggodalmaskodásba, a holnapokért vívott örökös harcba. Az emberiség legnagyobb kísértése *a hatalom megszerzése*, ami már a családokban elkezdődik a házastársak között. Folytatódik az iskolában, a munkahelyen, végül kiteljesedik a "népvezérek" között: ki legyen a legfőbb vezető, a hangadó, a minden cselekvést meghatározó történelemtörtető, elnyomó zsarnok diktátor. Hány millió ártatlan lélek pusztult már el és még hány millió vár ugyanerre a sorsra?

*Panem et Circenses!* Nem annak lesz sikeres az élete, akinek harsogják a nevét, aki előtt zászlót bontanak, lobogtatnak, akik előtt a hadseregek csizmájukat vigyázzmenet szerint leverik, parancsra masíroznak, vagy akik megnyerik a választásokat. Így majd bekerülnek a történelemkönyvekbe, mert tán megérdemlik... Azokat kell követni, akik magasztosan, tisztességgel, becsülettel, *életüknek példájával* teljesítik azokat a feladatokat, amit rájuk szabtak, mert a sors, a végzet (Isten vagy az Univerzum?) kijelölte számukra.

Meg kell gondolnunk azt is, teljesen elvegyük-e az életteret a természettől... A ma élő egyre erőszakosabb, politikai indíttatású, territoriális, poligarchális, gátlástalan, minden erkölcsi korlátot felülíró vezetők által az egész bolygón irányított több mint **7 milliárd ember** tudatán kívül kegyetlen módon, egyre erőteljesebben terjeszkedik, legújabban nem is városokba, hanem erdőkből, ligetektől, vízpartokból, érzékeny természeti területekből kisajátított, bekerített, őrzött-védett, luxus-lakóparkokba költözik. De az ember az autópályák megdöntetlen tervezése során is tönkreteszi a természetes környezetet, jó példa erre a Kisalföld, érdemes elautózni a régi 85-ösön, hihetetlen mit tettek ezzel a tájjal... Na és a szélmalom az elvesztett mezőgazdasági területeken termelnek-e annyit napjaink energiahiánya érdekében, hogy néz most ki Tata-Tatabánya és mielőtt Bécsbe érnénk, annak környéke? Ma már a parki zöldfelületeket letérkövezik, a mezőgazdasági termőterületeket villanypásztorokkal védik, az erdőket lesorompózzák, bekamerázzák (de nem csak ezeket, hanem az általunk még bejárható élettereket is), vegyszerekkel kezelik, a vadakat, a kultúrnövényeket mesterségesen táplálják, génkezelik, etetik. A speciális fajoknak *egyre kevesebb az életlehetőségük*, a vaddisznó, a szarka, a vándorsólyom, róka, a fécán, de már a szarvasok-őzek-medvék is bekényszerülnek a városi környezetbe, jönnek és teret hódítanak az özönnövények (az ecetfa, akác, a japán keserűfű és a többiek). A 70-es években még a szövőlepkék, hernyók ellen harcoltunk, ma hol vannak, hova tűntek ezek? Na és a gombák? A bodza? Helyettük a sok esetben migránsok, turisták közvetítésével behurcolt mindennek ellenálló trópusi növények, állatok, vírusok, baktériumok, az általuk terjesztett *leküzdhetetlen, gyógyíthatatlan betegségek* hódítanak, elháríthatatlanul, megállíthatatlanul ölnek, támadnak.

A természetes vizekben megjelenő *óceánokban, folyókban áramlások által sodort jéghegyszerűen alámerülő hulladéktömegek, több millió tonnás műanyagszigetek* pedig



egyre erőteljesebben veszélyeztetnek, szennyeznek. Elveszíteni természeti kincseinket olyan ostobán és érthetetlenül, mint azok, kiknek halálát olyanok okozták, mint a birka-pörkölt, ami képes félrenyeléses fullasztással ölni, az alkohol és a drog, ami a nyomorba és a halálba dönt, vagy a cigaretta, mert az többféleképpen is ölhet: tumort, vagy tüzhálalt mér ránk. De említjük meg azokat az értékeinket is, amiket észre sem veszünk, a rókák, borzok, vakondok által felszínre kikapart-hozott, vagy tavaink, folyóink fenéklemezében található ősz és ókori régészeti maradványokat, őseink csontjait, ékszereit, melyek elválaszthatatlan részei a bennünket körülvevő, tanulságul és tudásul szolgáló környezetnek.

Sajnos *háború van megint*... De ezt nem hagyományos kézi-gépi fegyverekkel vívják, hanem mindenféle elképzelhető eszközzel: a migráns terrorizmus, aljasság, gyűlölet, zaklatás, bosszúállás, vallási fanatizmus, politicizmus, lobbyk, feljelentés, vesztegetés, pénzmosás, ölés-gyilkolás és még ki tudja milyen ravasz, fondorlatos módokon. *Ártatlan lelkek, millióknak életére*, kárára, akik jobbnak látják azt a másik, élhetőbb, reménytelibb, mindenféle érdekektől mentes világot választani, ahova önszántukból, vagy a Földet behálózó durva erőszak elől távoznak, menekülni kényszerülnek. Hova lett az egyetemes vallás, a családi könyvtárból a Biblia, az *egyházak önmérsékletre, erkölcsre, becstelenségeket visszatartásra való figyelmeztetése, Mózes Istentől kapott kőtáblába véssett tízparancsolata, prédikációja, példamutatása?*

Lehet, hogy pont ők, szerzetesnek, papnak, püspöknek, bíborosnak, fekete meg fehér pápának nevezettek fosztogatnak, öletnek, gyűjtogatnak, az oszd meg és uralkodj elve alapján... Szégyen rájuk, jószágaikra, papjaikra, szolgálókra, híveikre! Pénzt-paripát-fegyvert követelnek, keresztes háborúkat vívnak (ma már más, alantasabb eszközökkel...), új kőműves páholyokat, más szektákat alapítanak. Vizet prédikálnak, de bort isznak, hogy pénteken se maradjanak hús nélkül, akkor meg halat esznek, mert az nem hús... Változtasd a vizet borrá, a követ kenyérré, az ütést simogatássá, de mi e helyett teljesen belesüllyedünk a végletekig kifosztott, kirabolt anyagi világba. A földi szükségletek kielégítése ne térítsen el a lelki értékektől! Feléljük, tönkretesszük eddig még túlélő világunk, nyitott kapukat hagyva idegen, pusztító, virulens, mindennek ellenálló, végtelenségig felfegyverkezett gátlástalan földi és földön kívüli leigázóknak, gyilkoló gépeknek, robotoknak, intelligens hullóknak, rovaroknak, predátoroknak, bármely életformáknak, felfegyverzett drónoknak, az erőt birtokló galaktikus hódítóknak... Vigyázzunk, mert mindezekért *a Föld és az Univerzum bosszút áll*, mely már meg is kezdődött, csak sajnos sok millió ártatlan lélek szenvedésével, halálával.

Az 1968-ban *Aurelio Peccei* által alapított *Római Klub* húzta meg először a vészharangot, de szükségét érzem ennek megismétlését, a *Biztonságtudományi Klub életre hívását*, mindezen világot rengető problémák másodszori feltárására, az elmúlt idők figyelmeztető jelzéseinek újonnan megismételt kinyilatkoztatására.

### **A környezetbiztonsággal és védelemmel kapcsolatos problémák több csoportba sorolhatók:**

A rendelkezésre álló természeti erőforrások készlete véges és sok esetben már napjainkban is szűkös. Egyre drágább, hozzájuthatatlan, így ahhoz, hogy a gazdaság továbbra is hosszú távon gondtalanul működhessen, a jelenlegi termelési módszerek olyan technológiákkal történő kiváltása szükséges, melyek hatékonyabbá teszik az erőforrás felhasználást.

lást, csökkentik a korlátozott készletekből történő elvételt, előtérbe helyezik a megújuló forrásokat, a felhasznált anyagok újra használatát, újrafeldolgozását, a hulladék-megelőzés minden lehetséges módozatait alkalmazzák.

A termékek, szolgáltatások előállítására és fogyasztására során olyan szennyező anyagok keletkeznek, melyek terhelik vagy akár károsíthatják környezetünket. Legáltalánosabb példaként említhetjük a tüzelőanyagok elégetésekor keletkező füstgázokat, a felszíni és felszín alatti vizeket, talajt szennyező anyagok kibocsátását, vagy a hulladékok ártalmatlanítását. A környezet bizonyos mértékig képes érzékelhető hatások nélkül elviselni ezeket a szennyezéseket, azonban az asszimilációs kapacitás nagysága bizonytalan és limitált. Körültekintően és elővigyázatosan kell tehát kezelni, milyen anyagokat engedünk környezetünkbe kijutni, hogyan, milyen módon kezeljük azokat.

Az élelmiszereket is agyon sózzák-füstölik-tartósítószerelik, hogy minél tovább eladhatók legyenek. A lejáratú idő után rögtön ki kell dobni ezeket, pedig még napokig, akár hetekig fel lehetne használni. (közben a földön 100 milliók éheznek...) Az a hihetetlen pazarlás, ami ezzel kapcsolatos! New Yorkban, amikor bezárnak este 10-kor a szupermarketek, fekete zsákok százait hordják ki az utcára, a konténerek mellé, mert azokba már nem fér semmi. Megnéztem miket hordanak ki, 1 napos, szerintük másnap már eladhatatlan élelmiszereket, legfőképp pékárut. Hát nem kellett másnap bevásárolnom, ott a koldus sem tud éhen halni, legfeljebb megfagyni. San Franciscóban több étterem előtti kukákban és mellettük érintetlen, frissen kihozott originál csomagolásban kidobott vacsorák? A hulladékgyűjtő-átrakó-lerakó helyeken, metró alagutakban, gettókban, csatornáknál patkányok milliói cikáznak, van mit enniük. A tengeri luxus hajóutak végén az összes élelmiszer megy a tengerbe, olyanok, amiknek semmi baja, de hát ezt írja elő a szabályzat.

Ha 100 ezer repülőjárat vezet keresztül naponta Európán, az elégetett tüzelőanyagaik ki-hullása (fall-out) milyen környezetszennyezést jelent? Vizsgálta ezt valaha valaki? A legutóbbi műrepülő bemutatót áttették a Duna felül a Balatonra. A rengeteg elégetett kerozin égésterméké had hulljon a Balatonba... Vagy a tengeri hajók több háznagyságú diesel motorjainak kipufogógázai? Na és a hajóknak-repülőknél-kamionhordáknak, a 240 vagonos vasúti szerelvényeknek sok ezerféle szennyezése... (ki beszél a róluk származó gumi, fém, műanyag, veszélyes folyadék és lehulló egyéb hulladékaikról) a kamionok fej nélküli konténereit mért nem lehet kötelező módon rola- vagy póre kocsis vonatokon továbbítani? Nemcsak a közvetlen környezetünket kell vizsgálni, hanem azt az univerzális környezetet is, amit ma egyre távolabbra látunk. A pókhálószerűen összefűződő galaxis halmazok alkotta megfigyelhető Kozmosz határa **47 milliárd fényév**, vagyis az itt fénylő peremobjektumok ma 47 milliárd fényévre vannak a mi kék bolygónktól... Ezek a jelen tudásunk, technikai fejlettségünk szerint leküzdhetetlen távolságok roppant súlyos kérdéseket vetnek fel.

Ma már 4 elmélet van erre vonatkozólag és mi szeretnénk végre választ kapni, mi lesz a végső történés... A **Nagy visszapattanás**? A szingularitásba való zsugorodás, majd a szubatomi részecskék taszító ereje miatti megismételt tágulás? Vagy a **Nagy Szakadás**, melyben az Univerzum minden létező részecskéje szétszakad és a tér-idő kontinuum is megsemmisül? A **Nagy Fagy**? A Világegyetem teljesen kihűl, fagyott sötétség lesz belőle? Akár a **Nagy Reccs**? Melyben a tágulás visszafordul és a Kozmosz egy szingularitásba, kiterjedés nélküli végtelen sűrűségű és nyomású pontba zuhan és ezt az állapotot egy újabb ősrobbanás fogja majd követni.

13,8 milliárd éve robbantunk fel a *big-bumm*-ban, az ősrobbanás-teremtés kaotikus pillanatában, de azóta az Univerzum a 8-szorosára tágult és a sötét energia egyre taszít, távolít, ez győzedelmeskedik, vagy a gravitációs visszahúzás? Mi egy Tejútjának nevezett spirál galaxisban lakunk, más intelligenciák egy gömbhalmazban, talán egy kékesfehér óriáscsillag körül felépített szuper civilizációban fortyogó plazmalevesben, avagy egy forró, izonyatos nyomás alatt lévő hiper-jégben!

A Voyager szondák által elküldött *aranylemezekbe írt üzeneteink* mikor jutnak el Kedves Univerzum Társainkhoz... És még az Aerociboi rádióüzenetet sem kapta még meg senki, (C. Sagan, F. Drake által kidolgozva) mert azt az M 13 gömbhalmaz felé sugározták, hisz az csak 25 000 fényévre van. Az ott élők legalább 50 ezer év múlva válaszolnak, ha addigra fogni tudjuk az üzeneteiket, na és ha nem pusztítják el ők az övék és a mi a saját Kis Kék Bolygónkat önnön magunkkal egyetemben, vérbe mártott törrel, gépfegyverekkel, tömegekbe hajtó kamionokkal, kamikáze repülőgépekkel, rakétákat kilövő drónokkal, öngyilkos, felvértezett-fegyverezett, átszellemült és dinamittal felövezett, tudatában megvakított merénylőkkel, vagy csapágygolyós-aprószöges kukta-fazék-bombákkal.

Az égbolt *Olbers szerint* vakítóan kellene, hogy ragyogjon, a végtelen világegyetem végtelen számú és végtelen fényességű objektumai miatt. (az Univerzum porfelhői által takarva, ezért nem ragyoghat, de a kozmikus háttér mélységéből jövő ősrobbanást bizonyító sugárzást, ami 3 Kelvin fok, már megmértük, az általunk érzékelhető Univerzumot feltérképeztük). A világegyetemnek volt egy időbeli kezdete, tehát térben nem lehet (vagy lehet?) végtelen. Kívánom, elménk is ilyen módon, nem eltakarva ragyogjanak, hogy méltó párbeszédben, egymás tanításában lehessen részünk. *Na tehát mi legyen a párbeszéd, az egymásnak küldött válasz?*

Részünkről szeretnénk bemutatni az emberi fajt és bolygóját, életének eredetét és értelmét, a nap és tejútrendszerben elfoglalt helyét, küldetését, véres múltját, kegyetlen jelenét, reménytelen vagy reményteljes jövőjét, figyelembe véve, hogy az *Univerzum túlságosan bonyolult, rejtélyes és hatalmas*, na és azt, hogy a végtelenbe nyúlva lehet, hogy egyszerűen értelmetlen a kapcsolatkereséshez. De számba jöhet még sokféle megoldás: a téridő görbületein és fodrozódásain átvívó féreg, fehér és fekete lyukak, másik párhuzamos vagy virtuális univerzumok, agyunk teljes információkészletének gyémántgömbbe való digitalizálása, csillagközi felhőkbe történő elmentése, az igazi *örökkévalóság*. Ha mindezekkel tisztában vagyunk, akkor és csak akkor érthetjük meg, miért is van szükség a környezetünk védelmére, bár itt is felmerül egy paradoxon, hiszen a *legfőbb érték az ember*... Őt is meg kell védeni a sokféle környezeti hatástól, ártalmaktól, szennyezésektől, melyek mind az emberi tevékenységekből eredeztethetők, de vegyük figyelembe, hogy visszahatnak magára az emberre, károsítva egészségét, esztétikai, környezeti és testi-lelki biztonságérzetét.

## KÖRNYEZETBIZTONSÁG ÉS VÉDELEM ÉRTELMEZÉSE

A környezetvédelem olyan tevékenységek és intézkedések összessége, amelyeknek célja a környezet veszélyeztetésének, károsításának, szennyezésének megelőzése, a kialakult károk mérséklése vagy megszüntetése, a károsító tevékenységet megelőző állapot helyreállítása. Ez egy olyan gazdasági-társadalmi tevékenység, amelyben az emberiség a saját

ökológiai létfeltételeiben képes az önnön maga által okozott károsodások megelőzésére, a károk mérséklésére vagy elhárítására.

A környezet védelme érdekében az emberiség felelősséget vállal az őt körülvevő környezet minőségéért és küzd a környezeti értékekért, azok hosszú távon felhasználhatóan tartásáért, a **jövő generációk számára** történő felelősségteljes, biztonságos megőrzéséért.

Mindezek érdekében fogalmaztam meg a **hosszú távú fenntarthatóság és a környezetbiztonság** legújabb definícióit is, melyek jelentése:

*A **hosszú távú fenntarthatóság** az emberiség számára biztosítható olyan folyamat, amely biztosítani tudja teljes szükségleteit életének egészséges és tartalmas megéléséhez, biztonságos továbbviteléhez, fájának és tudásának torzulások nélküli átörökítéséhez anélkül, hogy az veszélyeztetné a jövő generációinak ugyanezen törekvéseit.*

*A **környezetbiztonság** az ember környezeti veszélyérzetének hiánya, a környezeti károk, kibocsátások elhárítása, a védelem képessége, az ideális környezetminőség megléte, megteremtése, hosszú távú fenntartása, garanciája és a gyakorlati cselekvések megalapozása.*

***Három nagy, az élet mérföldköveiről szeretnék beszélni: a felnőtté, nagykorúvá válás 18. éve, a Krisztusi kor megérése a 33. évnél és a nagy változás, az élet felének betöltése, az 50. év kora.***

Aki ezen túl jutott, elkezdd gondolkodni, mi is az élet, eredetünk, létezésünk értelme, miért tanulunk egész életünk során, mint a jó pap... Valaki azt mondta: éljete szépen... Bizony lehetett volna, addig, amíg együtt lehattunk- éltünk- voltunk, aztán az egyedüllét, a mindennapi társ hiánya lett az élet, az összes gond velejárója... Az ebből következő emberi és természeti törvények értelmezése kvantitatív módon kell, hogy megtörténjen, ehhez komoly mérnöki tudás szükséges, vissza kell vezetni, beépíteni tudásunkba azokat a fontos paramétereket, amelyek lehetővé teszik, hogy jelen világunk, testi-lelki problémáinak orvoslására igenis zseniális mérnöki, műszaki biztonságtechnikai megoldások jöjjenek létre. Megelőzve és elkerülve a baleseteket, katasztrófákat mindenáron.

A földi rendszerek velejárói mindig is a katasztrófák voltak. Ezen események elmúltával általában látványos megújulás tapasztalható mind a társadalomban, mind pedig a természeti, társadalmi rendszerekben. Remélhetőleg ez lesz a környezetszennyezés, túlnépesedés, természetpusztítás egyik lehetséges gyógymódja, a megoldás útja. A katasztrófák az emberiség életének részét képezték, ezek súlya, gyakorisága, mérete, globálisan jelentkező romboló hatása annyira megnövekedett, hogy a katasztrófák elleni védelem napjainkban elsődlegessé, rendkívül fontossá vált. Az óriási károk, melyeknek nemcsak gazdasági, hanem a társadalmi hatásai is egyre jelentősebbek, felvetik az előre jelezhetőség kérdését, annak szükségességét.

A legutóbbi esetek kezelésének bonyolultsága, a sok elveszett emberélet, a nagymennyiségű, sok esetben mérgező és veszélyes hulladékok keletkezése mind amellet szól, hogy meg kell kezdenünk az ilyenfajta előrejelzések tudományos kutatását. A katasztrófák elleni védekezés egyre bonyolultabb feladat, a tudomány eredményeit alkalmazó erők szervezett, szakszerű alkalmazására alapozott, az egész világ szoros együttműködését igényli. A katasztrófák elháríthatók, kivédhetők a jövő megismerése útján... mi lehet ennél kihívóbb feladat: a véletlenek játéka? A nagy tudás, a még nagyobb felfedezés, a megfejtés játszma, a titkok titka, a még meg nem tett út, a ránk váró élet rejtelseinek megkísértése bármilyen eszközök és lehetőségek árán is.

Charles A. Muses: Idő és Sors c. munkájában dolgozta ki a prekogníció modelljét, melyben az elektromágneses térelméletet használta fel. Időről vallott nézete szerint az időt a tér birtokolja önmagában. De egy ponton a tér nem rendelkezik minden alkalommal ilyen tulajdonsággal, vagyis az idő sokkal nagyobb, mint maga a tér. Elektromágneses tér gerjesztése során a terjedő hullám kioltásakor a kioltás előtt két prekognitív hullám terjed közel fénysebességgel, a hullámok megjelenése után következik be a valós esemény. E hullámokból lehetne következtetni, konkrét információt szerezni egy jövőben bekövetkező eseményről, katasztrófáról, még abban az esetben is, ha maga az esemény soha nem következik be. A prekognitív hullámokból nyert információk olyan intézkedésekhez vezetnének, melyekkel meg lehetne előzni a katasztrófák bekövetkeztét.

A világ ezen fontos dolgaival kapcsolatban egy mondatot idézek a Hansági Mekszikópusztáról: „Egy a linyeg, a tikok meg a kutyák előtt mindig legyen víz”.

Hogy lehet elviselhetővé, biztonságosabbá, katasztrófamentessé tenni a földi életet? Minél kevesebb nyersanyagot, energiát kell felhasználni, minél kevesebb hulladékot kell termelni! Zárt termelési és fogyasztási ciklusok felé kell törekedni, vagyis a gazdasági-társadalmi folyamatok körforgás-szerűen kell, hogy működjenek.

A recycling economy, a körforgásos gazdaság jelenleg még igazából a mindinkább felhalmozódó hulladékok BAT (Legjobb Elérhető Technológiák) AET (Fejlett Környezetvédelmi Technológiák) szerinti kezelését jelenti, sok év késéssel, de minél fejlettebb számítástechnológiai megoldások, *quantum számítógépek* felhasználása lesz szükséges a sok milliárd paraméter, ipar és energia, fogyasztásfüggő életünk feldolgozásához, annak elviselhetőbbé, biztonságosabbá, élhetőbbé, emberibbé tételéhez.

***A mérnöki gondolkodásnak igenis be kell jutnia és választ kell adnia az örök és mindent felvető kérdésekre, azt kell értelmeznük és átvennük a tudósoknak, amit a mérnökök alkalmaznak kutatásaik, munkáik, tervezési folyamataik során.***

Földünk valójában egy napmotor, minden energia a naptól jön és az Univerzumba tér vissza, az entrópiát, a káoszt növeli, a kaotikus folyamatokat erősíti. Tényleg kockajátékos volt Isten??? Einstein és Hawking gondolatai ezt sugallják, mit tudunk ma a világról, csak találgatunk: keletkezett vagy teremtdött... Aqinói Szent Tamás nemcsak a hit fényénél kereste Istent, hanem az értelemmel, a filozófia eszközeivel próbálta létét bizonyítani, de bármelyik tudóst is keressük, ők mindezekre a kérdésekre már próbáltak megfelelő, tudományosan megalapozott választ adni.

Gyors változások érik az egész világot, mely a Föld javainak szinte korlátok nélküli felelőtlen használatából ered, ami nem a valós szükségletek kielégítését szolgálja, hanem a végletekig hajszolt fogyasztói társadalom igényeit, melynek végső célja a befektetett tőke hozamának mértéktelen növelése.

Beszélnünk kell az elvakult, mindenekfelett uralkodó vallási fanatizmusról, a terrorizmusról, a migrációról, a hitükből eredő megszállott vallási vezetők által elkábított fanatikus-öngyilkos merénylőkről és az őket folyamatosan, elvakultan, minden erkölcsi gátlás nélkül követőkről. Róluk, az életük kilátásait már nem látó, egész délelőtt alvó, éjjel mulató fiatalokról, akik ki tudja miért állnak be mindenféle emberiességet nélkülöző, embertelenséget megparancsoló gyilkosságra tanító szektákba, vagy a terrorista iszlám seregekbe, mert ott különleges élményeket, adrenalin-bombákat kaphatnak életről-halálról. Sok az a büntetlen bűn, amit az emberiség egymás ellen elkövetett, sok millió liter vért kiontott, de látható,

hogy ezek a bűnök nem maradnak büntetlenül, a biblia már régen kimondta: szemet szemért, fogat fogért.

Az emberek nemcsak egymást, hanem önnön magukat is gyűlölik, ezért van az, hogy lefejszézik, megkéselik, lelövik, agyonverik, megerősszakolják egymást. Vigaszt adó szavakra is szüksége van a ma emberének! Kell a biztonságos háttér, a család, a megbízható igaz társ, a lakás, ma már megérthető, hogy „az én házam az én váram” de a léleknek is legyen otthona, temploma, a befele fordulás, önmérséklet, hisz nem csak kenyérrrel, de borral is él az ember!

Követendő példa ez a búcsúzóknak, a gyászolóknak, a szegényeknek, betegeknek, az elesetteknek, mindnyájunknak! Mai világunk legnagyobb problémája az igazság relativizálása, elhíttetni az emberekkel, hogy nincs tárgyi, objektív igazság, a dolgok bárhogy értelmezhetők. Az igazság lelke az őszinteség, szenvedélyesen, minden vágyódásunkkal keressük tehát a tudást, az igazságot. De a szeretetet is, hisz ez ma a legnagyobb hiánycikk, egyre jobban eltávolodunk egymástól, családtól, barátoktól a természettől, a szép, az igaz és a jó szeretetétől. Ne válasszuk el az ünnepet a hétköznaptól? Ne legyen saját dolgaidra szánt Péntek, kikapcsolódó Szombat, nyugalmas családi Vasárnap? Az anyagi jólét, folytonos szórakozás, dorbézolás, paráznság, bulizás, adrenalin hajhászás, extrém sportolásba belehalás, ostoba TV csatornák millióinak bámulása éjjel-nappal, evés-ivás, shoppingolás, wellnesselés, világjárás, amit mindenki élete egyetlen elérhető céljának tekint?

**A Római Katolikus Egyház** az aki a legtöbbet tehetné ezen folyamatok ellen, de napjainkban Ő is élet-halál harcát vívja, már csak egyetlen utolsó esélye van az apostolkodásra. De csak akkor, ha tagjai felülmúlják önmagukat, saját képességeik fölé nőnek, akkor és csak akkor remélhetik, hogy a „való világ” jó irányba terelése, az ezért való tenni akarás pótolja a jelenkori hibáikat, emberi erőtlenségeiket, megalázkodásaikat, becstelenségeiket, gyengeségeiket.

De igazán mi emberek vagyunk azok, akik a legtöbbet tehetnénk a környezet biztonságáért, védelméért...

***Ha mégsem tesszük meg, nagyon sokat kockáztatunk, elveszíthetjük életterünket, jövőnket, akár létünk (létezésünk) értelmét is.***

## ÖSSZEFOGLALÁS

Mi ezredévek tudásával, magas fokú intelligenciával rendelkező EMBEREK vagyunk azok, akik a legtöbbet tehetnénk a környezet védelméért...

Elsősorban a Földért, aztán majd utána jöhet a Hold, Mars, Vénusz, a naprendszer bolygóinak holdjai, vagy a Kozmoszban millió számra található életteret adó bolygók meghódítása, birtokba vétele, élhetővé tétele. Jelenleg azon vagyunk, hogy elpusztítsuk a Földi és megteremtjük a Marsi életet?

Ha nem a Földet mentjük meg, és mégsem tesszük ezt, (mert meg kellene tenni!) akkor adjunk lehetőséget az élet boldogabb és biztonságosabb megélésére, továbbvitelére veszedések, harcok, katasztrófák, erőszak és háborúk nélkül.

Ez az, amit majd a leszármazottainknak kell megtanítanunk azért, hogy ők is biztosíthassák saját sikeres életvitelüket, reményteljes és biztonságos túlélésüket, szebb jövőjüket.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

### Hálás köszönetem és tiszteletem Tanárainknak:

- Prof. Dr. Moser Miklós az MTA doktora
- Prof. Dr. Tungler Antal az MTA doktora
- Prof. Dr. Bándi Gyula az MTA doktora
- Prof. Dr. Szlávik János az MTA doktora
- Prof. Dr. Rajnai Zoltán az Óbudai Egyetem dékánja
- Prof. Dr. Pokorádi László intézetvezető, egyetemi tanár
- Prof. Dr. Berek Lajos kutatóprofesszor, egyetemi tanár
- Prof. Dr. Mester Gyula kutatóprofesszor, egyetemi tanár
- Prof. Dr. Fekete Jenő kutatóprofesszor, egyetemi tanár
- Prof. Dr. Szternák Gyula kutatóprofesszor, egyetemi tanár
- Mihálka Jenő Gimnázium Igazgató, középiskolai tanár

**a segítségért, biztatásért, tudásuk átadásáért, a támogatásért.**

## FELHASZNÁLT IRODALOM

Bera József: *Környezeti bizonytalanság és környezetbiztonság összefüggései* In: Pokorádi László (szerk.) *Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban* 2013. 518 p. CF. OSBORN, 1953; BROWN, 1954; SPROUT AND SPROUT, 1971; AND OPHULS, 1976. ([https://www.iisd.org/pdf/2002/envsec\\_oecd\\_review.pdf](https://www.iisd.org/pdf/2002/envsec_oecd_review.pdf)) (letöltés ideje: 2019. 03.12.)

Csutorás Gábor: *Biztonságtudomány*. Környezetmérnöki Tudástár XXIX. kötet, Pannon Egyetem, Veszprém, 2013, 153 p.

Dr. Damjanovich Imre: *Környezetbiztonság* <http://inventor.hu/ceco/kock/konyv/kbikt.pdf> (2018. 05.05.)

GLEDITSCH, 1998: 382 (DALBY, 2002a: 95).

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.577.5331&rep=rep1&type=pdf> (letöltés ideje: 2019. 02.05.)

HUGHES, GOODMAN NUGENT <https://www.thesolutionsjournal.com/article/the-concept-of-environmental-security-2/>: Kent Hughes Butts, Sherri Goodman, Nancy Nugent: *The Concept of Environmental Security* (letöltés ideje: 2019. 06.08.)

Kiss Leizer, G.K. and Pokorádi, L.: *Waste Management Issues in Air Transport*. Aeronautics Publications 27(2), 17-25, 2015,

Moser Miklós: *Körforgások a természetben és a társadalomban*. Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Budapest 1997, 57





**KOLLÁR CSABA (szerk.): BEREK HETVEN**  
**EGY ÉLET A HADTUDOMÁNY ÉS A MŰVÉSZET SZOLGÁLATÁBAN**

Óbudai Egyetem, Budapest, 2019, 195 oldal

**SZALÁNCZI-ORBÁN VIRÁG<sup>1</sup>**

---

**ABSZTRAKT**

A hetvenéves Berek Lajos professzor és szobrászművész köszöntésére készített kiadvány. Egy könyv, egy meglepetéskötet, ami kicsit rendhagyó, amelynek létrejötte egy különleges alkalom miatt lehetséges, egy 70. dik születésnap egy kivételes professzor és szobrászművész életútjának, személyének ünneplésére. A kötet köszöntések, szubjektív pályaképek és tanulmányok által betekintést nyújt és elkalauzol egy szakmai életúton, egy személyiségen, egy professzor és szobrászművész eddigi hetven évén. Tárgyilagosan, elfogultan, tiszteletteljesen és szeretetből készült kötet, ez A Berek Hetven.

**Kulcsszavak:** életút, köszöntés, hadtudomány, művészet, meglepetéskötet

---

**ABSTRACT**

This is a publication prepared to welcome professor and sculptor Lajos Berek, who is seventy years old. A book, a volume of surprises that is a bit untidy, made possible by a special occasion, a 70th birthday celebrating the life of an exceptional professor and sculptor. The volume provides insights and guides through salutations, subjective career imagery and studies through a professional career, a personality, a professor and a sculptor for the past 70 years. It is a volume that is objectively, biased, respectfully and lovingly, the Berek Seventy.

**Keywords:** life path, greetings, military science, art, volume surprise

---

<sup>1</sup> szalanczioban.virag@phd.uni-obuda.hu | ORCID: 0000-0002-1073-2788 | doktorandusz, Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola

## A SZERKESZTŐ SZAKMAI ÉLETÚTJA

Dr. Kollár Csaba 1971-ben született Budapesten. Első diplomáját a Szent István Egyetem (Gödöllői Agrártudományi Egyetem) Gépészmérnöki Karán szerezte, mint kommunikációtechnikai mérnök (1999). Ezt követően a Pécsi Tudományegyetem Bölcsész tudományi Karán okleveles kommunikációs szakember (2003), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen színdinamikai szakmérnök (2003) oklevelet kapott. 2007-ben a Nyugat-Magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Karán „A budapesti ifjúság fogyasztói csoportkultúrája az info-kommunikációs társadalomban, és ennek marketingkommunikációs aspektusai” című doktori disszertációját summa cum laude minősítéssel védte meg. Ezt követően a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen foglalkoztatási rehabilitációs humán és műszaki szaktanácsadó (2010) és rehabilitációs szakmérnök (2011), 2017-ben a Nemzeti Közszolgálati egyetemen pedig elektronikus információbiztonsági vezető végzettséget szerzett. Jelenleg az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar Biztonságtudományi Doktori Iskola (2017-2020) PhD hallgatója, kutatási témája: A humán védelem fejlesztési lehetőségei – elsősorban az információbiztonság-tudatosság fejlesztése.

Szakmai pályafutása tekintetében volt már többek között az Ars Poetica Közhasznú Alapítvány- Kuratóriumi elnöke és szakmai vezetője (társadalmi munkában), a Harsányi János Főiskola, a Budapesti Kommunikációs Főiskola főiskolai docense, a Nyugat-magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar Vezetésszervezési és Marketing Intézeténél egyetemi tanársegéd, majd egyetemi adjunktus. Jelenleg több területen is aktív: a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskolájában oktató, témavezető, a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet egyetemi docense, az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Szemle című folyóiratának szerkesztőbizottsági tudományos titkára, a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Mesterséges Intelligencia Kutatócsoport vezetője, illetve az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar Mesterséges Intelligencia Műhely vezetője. Számos szakmai és tudományos tagsággal rendelkezik. Publikációk tekintetében az MTA IX. Gazdaság- és Jogi tudományok Osztálya szakterületi táblázata alapján jelenleg 45 tudományos folyóiratcikk, 34 könyv (szerzőként, szerkesztőként), 8 könyvrészlet, 11 konferenciaközlemény, 37 további tudományos mű, 15 felsőoktatási tankönyv/jegyzet köthető hozzá.

## A KÖTET BEMUTATÁSA

A Berek Hetven: Egy élet a hadtudomány és a művészet szolgálatában – A hetvenéves Berek Lajos professzor és szobrászművész köszöntése című meglepetésköszöntő kötet eltér a hagyományos értelemben vett és eddig bemutatott kötetektől. Egy meglepetéskötet mely elkészülése egy hetvenedik születésnap okán, azonban egy példaértékű tudósnek, egy példaértékű embernek készült, egy szívből jövő és megemlékezésekkel, történetekkel, szakmai és művészi eredményekkel teli köszöntés.

A kötet öt fejezetben, összesen 195 oldalon ad teret eme kivételes életút bemutatására, személyes történetek, köszöntések, és tanulmányok bemutatására. A köszöntések, szubjektív pályaképek, tanulmányokon túl, a szerzők rövid bemutatkozása, a professzor úrral történő első találkozások leírása, személyes köszöntések és üzenetek kaptak helyet.

Az Óbudai Egyetem jelenlegi és korábbi rektorát, Prof. Dr. Kovács Leventét és Prof. Dr. Réger Mihályt, a Biztonságtudományi Doktori Iskola vezetőjét, Prof. Dr. Cvetityánin Líviát, a Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar dékánját Prof. Dr. Rajnai Zoltánt kérte fel a szerkesztő/szerző a köszöntők megírására. A szubjektív pályakép megírásában Egyetemünk könyvtárának igazgatója, egyben professzor úr fia Berek László, illetve Lamár Krisztián készítettek el. A könyv a professzor úr korábbi és jelenlegi témavezetettjeinek (Bálint Krisztián, Domján András, Dr. Elek Imre PhD, Gáll Tamás, Jurás Zsolt, Kálmán László, Dr. Kollár Csaba PhD, Dr. Schüller Attila PhD, Dr. Szabó Gyula PhD, Dr. Szűcs Endre PhD és Dr. Zöllei Zoltán PhD) egy-egy tudományos-szakmai írását tartalmazza, melyeket professzor úr másik fia Dr. habil Berek Tamás PhD és Prof. Dr. Rajnai Zoltán lektoráltak. A meglepetés-köszöntő kötetet a tanulmányok szerzőinek rövid szakmai bemutatkozása, a professzor úrral történt első találkozás leírása, személyes köszönetük és üzenetük zárja.

Egy ilyen meglepetéskötet tekintetében, ahol egy ilyen megbecsült embert köszöntünk a szerző a kötet elkészítésének határideje miatt limitálni kényszerült a megjelenésre szánt tartalmat. Nehéz kötelesség volt ez, mivel nem csak egy szakmai életút, egy tudományos teljesítmény kerül bemutatásra, hanem egy személyiség, egy ember viselkedése a hallgatók, kollégák, beosztottak, illetve vezetők irányába, a választott tudományterülete művelésébe fektetett évei, személyes és családon belüli értékei, története.

A kötet első részeiben a köszöntéseket olvashatjuk és ismerhetjük meg, köszöntést írt Prof. Dr. Kovács Levente, Prof. Dr. Réger Mihály, Prof. Dr. Cvetityánin Lívia és Prof. Dr. Rajnai Zoltán. Nemcsak köszöntések ezek, hanem történetek, találkozások, leírások a hetvenéves Berek Lajos a „mérnökezredes-szobrászművész, vagy szobrászművész-mérnökezredes” személyisége, optimizmusa, segítőkészségének és megannyi tulajdonságának megismerése az írók szemszögéből. Kijelenthetjük, hogy választott tudományterületén az ünnepelt elismert és megbecsült, elhivatottsága,

mint professzor és mint alkotó páratlan, ezek mellett pedig mindvégig egy nyitott, önzetlen, optimista és segítőkész tudós, kolléga, alkotó, barát... stb. Biztos vagyok abban, hogy ezen köszöntéseket olvasva rengeteg szép és közös emlék és élmény jut majd az ajándékozott eszébe.

A köszöntéseket követően egy szubjektív pályaképet ismerhetünk meg Berek László – egy fiú elfogult írása az édesapjának – valamint Lamár Krisztián – a reneszánsz ember szobra – alapján. Igazán személyes oldaláról ismerhetjük meg életét fia történetei és érzelmdús leírása alapján. A családi történetek, szokások, emlékek, családi fotók, az életútjának eme személyes és családi leírása közelebb visz minket megismeréséhez, szakmai és tudományos élete és pályafutása mellett megismerhetjük a művészt, az apát, a tanítót, a Berek féle pálinka, a „Berek Cseppek” készítőjét, egy fiú méltó példaképét. Lamár Krisztián által megismerjük a reneszánsz embert, a professzort, az alkotót, a művészt, akivel először egy OTDK-s tárgyjalommal kapcsolatos feladat során találkozott személyesen.

A köszöntések és személyes történetek után szakmai és tudományos életének egy részéből, korábbi és jelenlegi témavezetettjei közül Bálint Krisztián, Domján András, Dr. Elek Imre PhD, Gáll Tamás, Jurás Zsolt, Kálmán László, Dr. Kollár Csaba PhD, Dr. Schüller Attila PhD, Dr. Szabó Gyula PhD, Dr. Szűcs Endre PhD és Dr. Zöllei Zoltán PhD egy-egy tudományos-szakmai írását tanulmányozhatjuk át, melyeket professzor úr másik fia Dr. habil Berek Tamás PhD és Prof. Dr. Rajnai Zoltán lektoráltak.

A kötet utolsó fejezetében eme tanulmányok szerzőit ismerhetjük meg, nemcsak bemutatkozásuk által, hanem az ünnepelttel való első találkozásuk leírásával, személyes üzenetükkel és köszöntőjük által is. Ezen történetek és leírások is egybecsen-  
genek a korábban olvasott leírásokkal, tapasztalatokkal a professzor és művész személyiségével.

Összegzőképpen és a könyv bemutatásának zárásaként úgy gondolom, hogy ez a meglepetéskötet elsősorban egy méltó ajándék, egy szívből jövő és elismerést adó, kellemes emlékeket felelevenítő és tudományos teljesítménybe bemutatást adó összegzés. Átfogó mű, mely nemcsak a személyes leírások és köszöntések, hanem a tanulmányok bemutatása miatt is érdekes és szórakoztató. Azoknak, akik ismerik és azoknak is, akik még nem ismerik Berek Lajost ajánljuk *A Berek Hetven: Egy élet a hadtudomány és a művészet szolgálatában – A hetvenéves Berek Lajos professzor és szobrászművész köszöntése* című meglepetésköszöntő kötetet.

## A KÖTET KÖNYVÉSZETI ADATAI

Berek Hetven: Egy élet a hadtudomány és a művészet szolgálatában – A hetvenéves Berek Lajos professzor és szobrászművész köszöntése - Budapest : Kiadja: Óbudai

Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar Biztonságtudományi Doktori Iskola, 1081 Budapest, Népszínház utca 8.. - 195 p. : ill. ISBN 978-963-449-157-6 (nyomtatott változat) eISBN 978-963-449-158-3 (elektronikus változat)

## A KÖTET ELÉRHETŐSÉGE

A könyv elektronikus változata szabadon elérhető az alábbi linken:

[http://asp01.ex-lh.hu/R/HGQ4AVURJV9EU2TE19FSXHS5TE65DEHYAVNLMIPR26CVUI8JFQ-03723?func=results-jump-full&set\\_entry=000003&set\\_number=000048&base=GEN01](http://asp01.ex-lh.hu/R/HGQ4AVURJV9EU2TE19FSXHS5TE65DEHYAVNLMIPR26CVUI8JFQ-03723?func=results-jump-full&set_entry=000003&set_number=000048&base=GEN01)

## A KÖTET BORÍTÓJA

