

## Tézisek

### Magyarország nemzetközi energetikai szerződéseinek változó rendszere

írta:

dr. Nyikos Attila

Konzulens: Prof. Dr. Kecskés László

*„A Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Doktori Szabályzata A 2024. május 23. napján módosított szöveg egységes szerkezetben:*

*21.§ (4) A doktorandusz/doktorjelölt az értekezéshez mellékeli annak magyar, valamint angol vagy más idegen nyelvű téziseit a következő tartalommal:*

- a) az I. rész a kitűzött kutatási feladat rövid összefoglalása,*
- b) a II. rész az elvégzett vizsgálatok, elemzések rövid leírása, a feldolgozás módszerei,*
- c) a III. rész a tudományos eredmények rövid összefoglalása, azok hasznosítása, illetve a hasznosítás lehetőségei,*
- d) a IV. rész a munka témaköréből készült publikációk jegyzéke.”*

## **A kitűzött kutatási feladat**

A kitűzött kutatási feladat Magyarország nemzetközi energetikai szerződéseinek változó rendszerének feltárása volt. Hogyan vonul végig az energia ellátás kérdése a nemzetközi szerződéseinkben, nemzetközi kapcsolatainkban, akkortól, amikor ez a magyar gazdaság fejlődésében már értelmezhető (ipari fejlődés foka)? Alkérdeés volt, hogy lehet-e felfedezni bármilyen szekvenciát? Miként változik az energiaellátás ez az időben, a geopolitikai térben, az energia hordozók és a technológia változása tekintetében?

## **Az elvégzett vizsgálatok, elemzések rövid leírása, a feldolgozás módszerei,**

A vizsgált időszakot négy nagy időszakra bontottam, ezek:

1. A két világháború közötti időszak
2. A II. világháború és a rendszerváltozás közötti időszak
3. A rendszerváltozás és az EU tagság közötti időszak
4. Végül a magyar EU csatlakozás óta eltelt időszak

A vizsgálat tárgya a két világháború közötti időszak legfontosabb kérdésköre a Trianoni háborús jóvátételből fakadó szén jóvátételi szállítási kérdések, a nemzetközi, amerikai, német és osztrák energetikai vállalatok megjelenése a magyar energia szektorban, a kőolaj és földgáz koncessziók megjelenése amerikai, brit és német befektetőkkel, valamint a trianoni határokkal elcsatolt földgáz mezők sorsa.

A második világháborútól a rendszerváltozásig terjedő időszak legfontosabb vizsgált témái: a kommunizmus energetikai szerződéseinek, orosz dominancia létrejötté a Párizsi Békeszerződés háborús jóvátételi rendelkezéseiből kiindulva, a magyarországi német fasiszta vállalatok szovjetek általi átvétele, a szovjet típusú energetikai kizsákmányolás kialakulása, az energia intenzív iparágak meghonosodása. Az alumínium export szerződések, urán szerződések, a paksi

atomerőmű szerződés és az atomenergetikai együttműködés a Szovjetunióval, a Barátság kőolaj és Testvériség földgáz ellátási szerződések, az Adria kőolajvezeték, az orosz 750 KV áramszállítási szerződések, KGST villamos hálózat összekapcsolás, a COCOM hatása, az orosz dominancia enyhítése a KGST energetikai és bányászati szerződéseivel, végül a Bős-Nagymarosi vízlépcső ügye.

Tanulmányozásra került a rendszerváltástól az EU tagságig, a nyugati átállás, a privatizáció és piacnyitás időszaka, az újra formált kétoldalú energetikai kapcsolatrendszerünk, a Bős-Nagymarosi per a Hágai Nemzetközi Bíróság előtt, az EU egységes energia piacához való kapcsolódáshoz szükséges Network Code-ok adaptációja.

Az EU csatlakozástól napjainkig vizsgálat alá került az EU energetikai együttműködés a folyamatosan egységesülő Network Code-okon keresztül, párhuzamosan az energia függetlenség megteremtése iránti törekvésekkel a diverzifikáción keresztül. A magyar orosz energetikai kapcsolatok folytatása a földgáz, a kőolaj, és a nukleáris területen. A magyar orosz atomenergetikai együttműködés tovább folytatása Paks 2 atomerőművel. Ezen kívül röviden bemutatásra kerültek a Magyar energetikai tárgyú perek az EU Luxemburgi bírósága előtt.

Végül bemutatásra került a magyar és az EU hidrogénnel, mint a jövő energiahordozójával kapcsolatos szabályozás, és e szabályozás problémái.

A feldolgozás módszere a korabeli magyar és külföldi nemzetközi jogi dokumentumok és egyéb eredeti források interneten tárolt (pl. levéltári) változatainak elemzése és értékelése volt. Az írás készítése során számos alkalommal kellett korabeli gazdasági tanulmányokra, elemzésekre és statisztikákra támaszkodni, hogy érthetővé, bizonyíthatóvá és alátámaszthatóvá váljanak a tanulmány bizonyos meglátásai.

**A tudományos eredmények rövid összefoglalása, azok hasznosítása, illetve a hasznosítás lehetőségei**

Egy ország nemzetközi szerződésrendszerét leírni eleve bonyolult feladat. Egy ország időben, térben, alanyaiban, műszaki fejlődésben változó, folyamatosan mozgó nemzetközi energetikai szerződésrendszerét leírni pedig még nagyobb kihívás. Van-e? Létezik-e, léteznek-e olyan paraméterek, van-e olyan koordináta rendszer, amelyben leírható?

A nemzetközi energetikai tárgyú szerződések az államközi kapcsolatok, nemzetközi állami üzleti és nemzetközi magánjogi viszonyok célszerszámai. Azért kötik őket, hogy egy olyan terméket használhasson a háztartás és a nagyvállalat egyaránt, amelyre az év minden napján szüksége van, amelyet nem tud eltárolni, és amelynek az árát nem tudja befolyásolni. Egy termék, amit eleve egy előre kiépített, nagyon nagy beruházást igénylő infrastruktúrákon keresztül értékesítenek.

Nemzetközi energetika tárgyú szerződések azóta léteznek, hogy az első energiahordozók szigetszerű helyi termelése és a felhasználása földrajzilag elkülönült egymástól és túlterjedt egy államhatáron. A Trianoni béke szerződés kényszerű következményeként ez Magyarországon az országhatáron kívülre került szénbányákkal, földgázkutakkal és vízerőművekkel kezdődött, ezek szállítási útvonalai nemzetköziesedtek. A magyar energia önellátás és az import is természetes gazdasági folyamatként kezdődött el, és vegytisztán közgazdasági alapon folyt. A földgáz és a villanyáram is, nem a fizika szabályait követte, azaz a magas nyomás felől áramlott az alacsony nyomás felé vagy a töltés kiegyenlítődésként irányába, hanem az alacsonyabb ár felől a magas felhasználási árú helyek felé. A politika, mint energiatermelés, elosztást és fogyasztást befolyásoló tényező a második világháború előtt nem nagyon létezett. Az a kevés példa, legyen szó akár szénnel történő háborús jóvátételről, vagy külföldi upstream vagy downstream energia vállalatok magyarországi megjelenéséről nélkülözték inkább voltak gazdasági jellegűek, mint a politikai nyomásgyakorlás eszközei. Az ideológiai alapon történő gazdaságfejlesztés, az erőszakos és kényszeres energia intenzív iparosítás csak a második világháború után jelent meg hazánkban, és a szomszédos országokban, szovjet hatásra.

A kérdés amit fel kellett tennünk az volt, hogy a direkt szovjet befolyásolás mekkora hatást gyakorolt Magyarország nemzetközi energetikai szerződéseire? Tapinthatóak-e azok a

mérnöki, racionális közgazdasági szempontból szub-optimális megoldások, amelyek ebből következtek? Az energia ellátás, tekintve annak ár, ellátásbiztonság és a 70-as évektől már jelentkező környezetvédelmi oldalát is, mekkora gellert kapott a Moszkvából táplált eszméken? Nemzetközi szerződéseinken keresztül nagyon jól megragadható volt. Az is, hogy ezért mennyiben volt felelős a magyar és mennyiben a szovjet vezetés. A szükségtelen és drága paksi atomerőmű megépítése 1966-tól, vagy a még ennél is fajlagosan drágább, közvetlen ökológiai károkat okozó Bős-Nagymarosi Vízlépcső rendszer megszüntethetetlen köteléke a mai napig determinálják jövőbeli döntéseinket. A szovjet részről erőltetett Barátság kőolaj és Testvériség földgáz vezetékek, de akár Lengyelországban a Jamal földgázvezeték vagy az NSZK-ban a Nordstream 1 és 2, Romániában és Bulgáriában a TransBalkán földgázvezeték, mennyiben korlátozzák külpolitikai és gazdasági mozgásszabadságunkat, függetlenségünket, széndioxid kibocsátásunkat és mennyi olyan politikai konfliktusba sodornak bele az európai országokkal, amibe ezek nélkül, pusztán piaci, üzleti alapon sohasem kerülnénk bele. Mi lett volna, ha Henry Kissinger intelmeit megfogadva az orosz csővezetékes gázszállítás kapcsán kialakuló befolyásszerzésről az európai kontinensen, Ausztria és Olaszország felől vagy az el nem kötelezett mozgalom tag, különutas Jugoszlávián át mi is részesedtünk volna a cseppfolyós földgázból vagy észak-afrikai vezetékes gázból? Vagy kőolajat mi is vásárolhattunk volna a földrajzilag ugyanakkora távolságban lévő Öböl országokból? Ha a nyugat európai standard 400KV átviteli vezetékhálózattal való szinkron működésünk, csatlakozásunk már a 60-as évek elejétől megvalósul? Általánosan elfogadott az energetikai szakmában, hogy a gazdasági fejlődés és az energia igény változása között a korreláció 1:1 hez, majdnem teljesen egyező. Ahány százalékponttal nő vagy csökken a gazdaság teljesítménye, annyival nő vagy csökken majdnem a primer energia igény.

Ennek kielégítése, ma már az unión belül szervezett villanyáram és földgáz piacokon, tőzsdéken történik, kiegészülve átlátható OTC (over-the-counter) szerződésekkel. A magyar áramtőzsde a HUPX és a magyar földgáztőzsde a CEEGEX integráns része az EU energia tőzsde hálózatának, a kereskedés folyamatos, az esetleges piaci visszaéléseket pedig az ACER a REMIT alapján robotokkal figyeli, és intézkedés céljából jelenti az illetékes energiahivatalnak. Ahhoz képest, hogy mennyire fontosak, mindig meglepődünk, hogy - a klasszikus jogszabályi hierarchiában - milyen „alacsonyszintű” nemzetközi magánjogi vagy nemzetközi közjogi szabályozókban kerülnek meghatározásra. Az Európa áram és földgáz infrastruktúráját műszakilag és kereskedelmileg uraló, kötelező és közvetlenül kikényszeríthető szabályrendszer

egy műszaki és kereskedelmi szabályzat rendszer a Network Code-ok. A Network Code-okat az európai villamos és földgáz rendszer irányítók egyesülete, az ENTSO-E és az ENTSO-G fogadja el, és az európai energia hivatalok együttműködési szervezete az ACER igazgató tanácsa hagyja jóvá.

Magyarország változó nemzetközi energetikai szerződéseinek rendszerében azonban az idők folyamán megjelentek olyan határozók, olyan koordináta rendszer tengelyek, amelyek ma már meghatározzák a fejlődés irányait, vagy azt, hogy mit és mennyiben tekintünk értéknek. A két világháború között még nem beszéltek széndioxid kibocsátásról, globális felmelegedésről, kvóta kereskedelemről, atomenergiáról, megújuló energiatermelésről, az energia fegyverként való használatáról, energia szegénységről vagy a zöld hidrogénről. Mindezek, a technika fejlődésével a társadalmainkban megjelenő új koordináta tengelyek egy idő után meghatározóvá válhatnak, és kölcsönhatásba kerülnek az egyes nemzeti politikákkal. A kérdés, amely körül a jelen írás forgott az, hogy e folyamatosan változó nemzetközi energetikai rendszerben mi hol helyezkedünk el, és mennyiben tudjuk érvényre juttatni a hazai lakossági és ipari fogyasztók érdekeit, saját boldogulásukra való törekvésükben.

#### **A munka témaköréből készült publikációk jegyzéke.**

1. dr. Nyikos Attila: Az EU hidrogénstratégiája, szakpolitikái, jogi és támogatási eszközei, és ezek kölcsönhatása a jelenlegi magyar szabályozással (Európai Jog, 2021/6., 29-39. o.)
2. dr. Nyikos Attila: Két atom egy csárdában – Történelmi szovjet/orosz nukleáris függésünk kialakulása (megjelenés előtt, Európai Jog, )
3. dr. Attila NYIKOS: Controversies around the Case Concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project,1 its impact to EasternEurope and chronicles of the visit of the International Court of Justice to the barrage system, Károli Gáspár Református Egyetem, Glossa Iuridica, 2009, p. 139-150  
[http://www.kre.hu/portal/doc/sic/2009/sic4\\_12\\_nyikos.pdf](http://www.kre.hu/portal/doc/sic/2009/sic4_12_nyikos.pdf)
4. A GEOTERMİKUS ENERGIA SZEREPE A MAGYAR HŐELLÁTÁSBAN THE ROLE OF GEOTHERMAL ENERGY IN THE HUNGARIAN HEAT SUPPLY

Nyikos Attila<sup>1</sup>, Tóth Anikó Nóra<sup>2</sup> 1 nemzetközi kapcsolatokért felelős elnökhelyettes, Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal, Budapest nkeht@mekh.hu 2 PhD, egyetemi docens, Miskolci Egyetem Kőolaj és Földgáz Intézet Gázmérnöki Tanszék, a Környezettudományi Elnöki Bizottság (KÖTEB) Energetika és Környezet Albizottságának tagja, Magyar Tudomány 180(2019)12, 1772–1777 DOI: 10.1556/2065.180.2019.12.3

5. PROCEEDINGS, 43rd Workshop on Geothermal Reservoir Engineering Stanford University, Stanford, California, February 12-14, 2018 SGP-TR-213 1 Converting Abandoned Hungarian Oil and Gas wells into Geothermal Sources Aniko N. Toth<sup>1</sup>, Peter Szucs<sup>2</sup>, Jozsef Pap<sup>1</sup>, Attila Nyikos<sup>3</sup> and David K. Fenerty<sup>3</sup> 1 Department of Petroleum and Natural Gas Engineering, University of Miskolc, Miskolc-Egyetemváros, 3515 Hungary 2MTA-ME Geoengineering Research Group, Department of Hydrogeology and Engineering Geology, University of Miskolc 3Hungarian Energy and Public Utility Regulatory Authority, Budapest, Bajcsy-Zsilinszky u. 52., 1057 Hungary [toth.aniko@uni-miskolc.hu](mailto:toth.aniko@uni-miskolc.hu)
6. PROCEEDINGS, 45th Workshop on Geothermal Reservoir Engineering Stanford University, Stanford, California, February 10-12, 2020 SGP-TR-216 1 Geothermal Budapest Aniko N. Toth, David K. Fenerty and Attila Nyikos Ana-Geo Ltd. 3519 Miskolc, Hungary [aniko@tothgeo.com](mailto:aniko@tothgeo.com)  
<https://pangea.stanford.edu/ERE/db/GeoConf/papers/SGW/2020/Toth.pdf>
7. Geothermal Resources Council Transactions Volume 41; Salt Lake City, Utah, USA 1 - 4 October 2017; Part 1 of 4; ISBN: 978-1-5108-5359-1; Toth, Aniko & Nyikos, Attila: The Geothermal Database and Atlas of Hungary; <https://www.proceedings.com/content/037/037629webtoc.pdf>
8. MEKH: Geotermikus Budapest, 2020, Főszerkesztő: Dr. Tóth Anikó Nóra, jogi szakértő: dr. Nyikos Attila ISBN-978-615-6137-00-5 old: 10. fejezet, 117-119
9. MEKH: Geothermal Budapest, 2020, legal expert: dr. Attila Nyikos, Chapter 10. pages 105-107. ISBN 978-615-6137-01-2  
<https://www.mekh.hu/download/7/cc/d0000/Geothermal%20Budapest.pdf>
10. MEKH: Szénhidrogének Magyarországon, 2018, jogi lektor dr. Nyikos Attila, old. 3-305 ISBN 978-615-00-1393-0
11. MEKH: Hydrocarbons in Hungary, 2018, legal reviewer dr. Attila Nyikos, ISBN 978-615-00-2316-8, pages 3-319

## **Theses**

### **The Changing System of Hungary's International Energy Agreements**

Written by: Dr. Attila Nyikos

Consultant: Prof. Dr. László Kecskés

"The Doctoral Regulations of the Faculty of Law, University of Pécs, Unified Text as amended on May 23, 2024:

21§ (4) The doctoral candidate attaches to their dissertation the Hungarian, as well as an English or other foreign language abstract with the following content:

- a) Part I: A brief summary of the research task,
- b) Part II: A brief description of the investigations, analyses, and the methods used,
- c) Part III: A brief summary of the scientific results, their utilization, and possibilities of application,
- d) Part IV: A list of publications related to the subject of the work."

---

### **Research Task**

The assigned research task was to explore the changing system of Hungary's international energy agreements. How does the issue of energy supply appear in our international agreements and relations, from the point when it became interpretable in the development of the Hungarian economy (the level of industrial development)? A sub-question was whether any sequence could be discovered? How does energy supply evolve over time, in the geopolitical space, with the changing of energy carriers and technology?

---

### **Description of the Investigations and Analyses, Methods Used**

The examined period was divided into four major periods, as follows:

1. The Interwar period
2. The period between World War II and the regime change



3. The period between the regime change and EU membership
4. The period since Hungary's EU accession

The object of examination in the interwar period focused on key issues related to reparations from the Treaty of Trianon, the coal reparations deliveries, the appearance of international American, German, and Austrian energy companies in the Hungarian energy sector, the emergence of oil and gas concessions with American, British, and German investors, and the fate of the gas fields lost to Hungary due to the Trianon borders.

In the period from the Second World War to the regime change, the most important themes studied include: energy agreements under communism, the establishment of Russian dominance starting from the war reparations provisions of the Paris Peace Treaty, the Soviet takeover of German fascist companies in Hungary, the development of Soviet-style energy exploitation, the establishment of energy-intensive industries, aluminum export contracts, uranium agreements, the Paks nuclear power plant contract, nuclear cooperation with the Soviet Union, the Friendship oil pipeline and Brotherhood gas supply agreements, the Adriatic oil pipeline, Russian 750kV power supply agreements, the integration of the COMECON power network, the effects of COCOM, the alleviation of Russian dominance through COMECON energy and mining agreements, and finally the issue of the Gabčíkovo-Nagymaros dam.

The period from the regime change to EU membership covered the transition to the West, privatization, market opening, the reshaping of bilateral energy relationships, the case of the Gabčíkovo-Nagymaros dam at the International Court of Justice, and the adaptation of the Network Codes necessary to connect to the EU's integrated energy market.

Since Hungary's EU membership, the study focused on EU energy cooperation through the increasingly unified Network Codes, along with efforts to achieve energy independence through diversification. The continuation of Hungarian-Russian energy relations in gas, oil, and nuclear sectors was also examined, along with the continuation of Hungarian-Russian nuclear cooperation through the Paks 2 nuclear plant. Additionally, Hungarian energy-related lawsuits before the EU Luxembourg Court were briefly discussed.

Finally, the regulation and issues of hydrogen as the future energy carrier, both in Hungary and the EU, were also introduced.

The method used for the analysis was the evaluation of contemporary Hungarian and foreign international legal documents and other primary sources stored on the internet (e.g., archived materials). The writing was supported by several economic studies, analyses, and statistics to make the study's findings understandable, verifiable, and substantiated.

---

### **Summary of Scientific Results, Utilization, and Possibilities of Application**

Describing a country's international treaty system is inherently a complicated task. Describing the continuously changing international energy agreement system of a country, which varies over time, space, participants, and technological development, is an even greater challenge. Does such a system exist? Is there a set of parameters, or a coordinate system in which it can be described?

International energy-related agreements are tools for intergovernmental relations, international state business, and private international law relationships. They are signed to ensure the availability of a product that households and large companies alike need every day, a product that cannot be stored and whose price cannot be influenced. A product that is sold through pre-established, large-scale infrastructure networks.

International energy agreements have existed since the time when the local, island-like production and use of energy carriers extended across national borders. The consequences of the Treaty of Trianon in Hungary began with the loss of coal mines, natural gas fields, and hydropower plants beyond the country's borders, and their transport routes became internationalized. Hungary's energy self-sufficiency and imports started as a natural economic process and continued purely on economic grounds. Both gas and electricity did not follow the laws of physics (flowing from high pressure to low pressure or from high to low charge), but rather flowed from places of lower price to places of higher consumption price. Before World War II, politics did not significantly influence energy production, distribution, or consumption. The few instances, whether related to coal reparations or the appearance of foreign energy companies in Hungary, were more economic than political pressure tools.

The ideological basis for forced energy-intensive industrialization only appeared in Hungary and neighboring countries after World War II, under Soviet influence.

The question we had to ask was: How much impact did direct Soviet influence have on Hungary's international energy agreements? Can we identify suboptimal solutions from a rational, economic perspective that arose from this influence? How did the supply of energy, considering price, supply security, and the environmental aspects already emerging in the 1970s, get distorted by Moscow-based ideologies? This could be well captured through international agreements. It was also clear how much responsibility Hungary and the Soviet leadership held for these outcomes. The unnecessary and expensive construction of the Paks nuclear power plant starting from 1966 or the even more costly, environmentally damaging, and irreversible Gabčíkovo-Nagymaros dam system still determines our future decisions today. Soviet-imposed pipelines like the Friendship oil and Brotherhood gas pipelines, or even the Jamal gas pipeline in Poland, Nord Stream 1 and 2 in Germany, and the TransBalkan gas pipeline in Romania and Bulgaria, have limited our political and economic freedom, independence, CO2 emissions, and have dragged us into political conflicts with European countries that would not have occurred purely on a market, business basis. What if, as Henry Kissinger warned, Hungary had participated in the LNG (liquefied natural gas) trade or North African pipeline gas instead? Or what if we could have purchased oil from the Gulf countries, geographically similar to us?

## **Abstract**

The thesis is the analysis of the development of Hungary's evolving international energy agreements and relations. It starts out with the bi- and multilateral energy agreements between World War I and World War II, the Impact of Trianon treaty on the energy and commodity sector, war damage mitigation, stabilization, and development. It shows energy agreements during communism, Russian dominance, the establishment of energy-intensive industries, aluminum contracts, uranium contracts, nuclear energy contracts, oil and natural gas supply contracts, Russian 750 KV power export, COCOM barrier impacts, mitigation of Russian dominance through COMECON energy and mining agreements. The study details from the 1989 transition to EU accession period, the energy transition period, privatization, and market liberalization period, reshaping of the bilateral energy relations, the Gabčíkovo-Nagymaros barrage system case before the Hague International Court of Justice, the role of international natural gas and electricity interconnectors and transit systems. Analyzes cooperation and the parallel creation of energy independence within the EU, diversification, cooperation with third

Countries, the EU Natural Gas and Electricity Network Codes development, process and implementation, electricity market interconnections, continuation of Hungarian-Russian energy relations in the natural gas, oil, and nuclear sectors and lastly the overview of the legal framework for Hydrogen as the energy carrier of the future in the European Union and Hungary.

**Key words:** energy, international energy law, energy infrastructure, hydrocarbons, Gabčíkovo-Nagymaros Barrage System, nuclear power plant Paks 1, Paks 2, alumina, uranium, scandium,

---

### **List of Publications on the Topic of Work:**

1. Dr. Attila Nyikos: The EU Hydrogen Strategy, Policies, Legal and Support Instruments, and Their Interaction with the Current Hungarian Regulations (European Law, 2021/6, pp. 29-39)
2. dr. Attila Nyikos: Two pipers in one Inn – The evolution of our historical soviet/russian nuclear dependency
3. Dr. Attila Nyikos: Controversies around the Case Concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project, its Impact on Eastern Europe, and Chronicles of the Visit of the International Court of Justice to the Barrage System, Károli Gáspár Reformed University, *Glossa Iuridica*, 2009, pp. 139-150 [Link to full text](#)
4. The Role of Geothermal Energy in Hungarian Heat Supply, Attila Nyikos, Anikó Nóra Tóth, *Magyar Tudomány* 180(2019)12, pp. 1772–1777 DOI: 10.1556/2065.180.2019.12.3
5. Proceedings, 43rd Workshop on Geothermal Reservoir Engineering, Stanford University, Stanford, California, February 12-14, 2018 SGP-TR-213: Converting Abandoned Hungarian Oil and Gas Wells into Geothermal Sources, Anikó N. Tóth, Peter Szucs, Jozsef Pap, Attila Nyikos, David K. Fenerty [Link to paper](#)
6. Proceedings, 45th Workshop on Geothermal Reservoir Engineering, Stanford University, Stanford, California, February 10-12, 2020 SGP-TR-216: Geothermal Budapest, Anikó N. Tóth, David K. Fenerty, Attila Nyikos [Link to paper](#)
7. Geothermal Resources Council Transactions, Volume 41, Salt Lake City, Utah, USA, October 1-4, 2017; Part 1 of 4; ISBN: 978-1-5108-5359-1: Tóth, Anikó & Nyikos, Attila: The Geothermal Database and Atlas of Hungary [Link to proceedings](#)

8. MEKH: Geothermal Budapest, 2020, Editor-in-Chief: Dr. Anikó Nóra Tóth, Legal Expert: Dr. Attila Nyikos, ISBN 978-615-6137-00-5, Chapter 10, pp. 117-119
9. MEKH: Geothermal Budapest, 2020, Legal Expert: Dr. Attila Nyikos, Chapter 10, pp. 105-107. ISBN 978-615-6137-01-2 [Link to PDF](#)
10. MEKH: Hydrocarbons in Hungary, 2018, Legal Reviewer: Dr. Attila Nyikos, pp. 3-305 ISBN 978-615-00-1393-0
11. MEKH: Hydrocarbons in Hungary, 2018, Legal Reviewer: Dr. Attila Nyikos, ISBN 978-615-00-2316-8, pp. 3-319