

**ROBOTOK, HADVISELÉS, TANULÁS ÉS A VILÁGŰR MEGHÓDÍTÁSA  
– AVAGY: AZ V. NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS  
KONFERENCIA MŰHELYTITKAI**

**Szerző:**

Mező Lilla Dóra  
Eötvös Loránd Tudományegyetem

**Lektorok:**

Szabóné Balogh Ágota (PhD)  
Gál Ferenc Egyetem

Lestyán Erzsébet (PhD)  
Gál Ferenc Egyetem

Szerző e-mail címe:  
dori.mezo1@gmail.com

...és további két anonim lektor

**Absztrakt**

Mesterséges intelligencia, pszichológiai hadviselés, az emberi információfeldolgozás hatékonyságának növelése és a Földön kívüli emberi élet életkörülményeinek biztosítása – az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia (Debrecen, 20.03.2020-01.05.20) e négy téma köré csoportosult.

**Kulcsszavak:** mesterséges intelligencia, terraformálás, lélektani hadviselés, tanulás, nemzetközi, interdiszciplináris, konferencia

**Diszciplinák:** interdiszciplináris tudományok

**Abstract:**

*ROBOTS, WARFARE, LEARNING, AND SPACE CONQUERCE*

*– THE V. INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY CONFERENCE*

Artificial intelligence, psychological warfare, increasing the efficiency of human information processing and ensuring the living conditions of extraterrestrial human life – the 5th International Interdisciplinary Conference (Debrecen, 15.03.2020-01.05.2020) was grouped around these four themes.

**Keywords:** artificial intelligence, terraforming, psychological warfare, learning, international, interdisciplinary, conference

**Disciplines:** interdiscipline sciences

Mező Lilla Dóra (2020): Robotok, hadviselés, tanulás és a világűr meghódítása – avagy: az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2020/3, 99-106. doi: 10.35405/OXIPO.2020.3.99

Mesterséges intelligencia, lélektani hadviselés, a humán információ feldolgozás hatékonyságának fokozása és a Földön kívüli emberi élet létfeltételeinek biztosítása – az idén e négy téma köré csoportosult az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia. A COVID-19 koronavírus-betegség által okozott világjárvány miatt a rendezvény személyes jelenlét nélküli e-konferencia formájában valósult meg. Ennek következményeként az eredetileg 2020.03.20-ára és egy naposra tervezett

konferencia másfél hónapon át (2020. 03.15-től 2020.05.01-ig) tartott.

## HAZAI ÉS NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS ÖSSZEFOGÁS

A konferencián 16 ország 274 résztvevőjének 202 előadása fókuszált a fent említett témákra. Az ötödik alkalommal megvalósuló non-profit rendezvény egyik jellegzetessége volt, hogy szervezői köre is tükrözte a tudományos sokszínűséget (1. ábra, lásd még: Mező és Mező, 2020a).

1. ábra: Az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia résztvevői (országokként) és szervezői köre. Forrás: Kocka Kör



A főszervező Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület mellett ugyanis a szervezők között éppúgy megtalálhatók akadémiai partnerek – a Magyar Tudományos Akadémia Debreceni Akadémiai Bizottsága, illetve az MTA Miskolci Akadémiai Bizottságának Pszichológiai Szakbizottsága –, mint hazai egyetemek – Debreceni Egyetem Tehetséggondozó Programja, Debreceni Református Hittudományi Egyetem, Eszterházy Károly Egyetem – vagy éppen határon túli egyetemek – a szlovákiai Nagyszombati Egyetem, a Romániában működő Partiumi Keresztény Egyetem, valamint a szerbiai Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kara –, illetve cégek – a Digital Forensic Pro Csehországból és a hazai K+F Stúdió Kft. – és civil szervezetek – a Professzorok az Európai Magyarországiért Egyesület. A szervezői kör a konferencia meghirdetésétől a konferencia beszámolók közreadásig terjedően is részt vett a szervezésben, népszerűsítésben (Net1-6).

A konferencia több szempontból is rendhagyó volt – az alábbi fejezetekben áttekintjük sajátosságait.

### **A VILÁG TALÁN ELSŐ „HIRTELEN FELINDULÁSBÓL ELKÖVETETT” KONFERENCIASOROZATA**

Az évente egy alkalommal megrendezésre kerülő konferenciasorozat 2016-ban indult – amikor a Kocka Kör elnöke, dr. Mező Ferenc pszichológus, mintegy fél-

óra alatt összehívta a kezdőrendezvény nemzetközi szervezői körét. Az apropót egy telefonhívás adta. Egy hallgató kereste fel a Kocka Kört azzal a problémával, hogy nem jut (tudományos karrierje szempontjából fontos) nemzetközi konferencia részvételi lehetőségekhez, mivel azok megfizethetetlenül drágák számára. Az elnök úr a társalgást követően egy félóra múlva már vissza is hívta a hallgatót: örömmel jelezte, hogy az USA, Ausztrália és több európai országból verbuvált szervezői körrel 2016-ban megrendezésre kerülhet az I. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia. Így jött létre az azóta évente ismétlődő rendezvénytársaság.

A rendezvény sajátosságai már az első alkalommal kialakultak. Fontos volt az interdiszciplináris és a nemzetközi jelleg, és az, hogy elérhető áron – ingyen! – lehessen részt venni a rendezvényen. Ez magával hozta azt is, hogy bevétel és rendelkezésre álló forrás hiányában önkéntes, non-profit tudománysegítő együttműködésre van szükség a megvalósítás során. A résztvevők által megfogalmazott igény volt továbbá a publikációs lehetőség is. Ezt részben gyűjteményes kötetekkel, de a 2020-as rendezvénytől kezdve három interdiszciplináris e-folyóirat médiatámogatásával sikerült megvalósítani. E folyóiratok a K+F Stúdió Kft. által gondozott „OxIPO”, „Mesterséges Intelligencia” és „Lélektan és Hadviselés” című, nyílt hozzáférésű interdiszciplináris e-folyóiratok.

Már az induláskor kiderült, hogy a konferencia szélesebb igényt elégít ki: az első

alkalomtól kezdődően oktatók, kutatók is bekapcsolódtak a doktoranduszok és hallgatók mellé előadónak. A Debreceni Egyetem Tehetséggondozó Programja pedig – dr. Varga Zsolt tudományos igazgató és drs. Mándy Zsuzsanna programkoordinátor aktív bekapcsolódásával – a kezdetektől fogva támogatta a rendezvényt sorozatot.

## INTERDISZCIPLINÁRIS SZEMLELET

Egy-egy diszciplína művelői általában saját tudományterületük szakmai folyóirataiban, tudományos rendezvényein szokták közreadni kutatási eredményeiket, nézeteiket. Ez a tudományos közlés hagyományos, elengedhetetlenül fontos, ráadásul praktikus formája. Vitathatatlan, hogy egyazon téma iránt érdeklődő kutatók eszmecseréjét, szakmai kapcsolataik megerősítését esetleg kialakítását az adott területen kutató különböző generációk párbeszédét az unidisziplináris konferenciák elősegíthetik.

Jelen konferencia azonban az interdisziplináris érdeklődésű kutatók számára kívánt fórumot biztosítani. A Nemzetközi Interdisziplináris Konferenciasorozat szakított a hagyományos, egyetlen tudományágon belüli megközelítéssel, annak érdekében, hogy elősegítse a legkülönbözőbb tudományágak képviselői közötti párbeszédet. Így lehetőség nyílt arra, hogy megismerhessék egymás kutatási témáit, eredményeit például a jog- és az orvostudomány, a pedagógia és a pszichológia,

az irodalom és a médiatudomány, az informatika és a természettudományok képviselői.

Az interdisziplináris sokszínűség minden előnye mellett azonban kérdésként merült fel, hogy miként lehet megvalósítani azt, hogy az egymástól eltérő tudományterületek egymástól függetlenül működő előadói tematikusan mégis kapcsolódjanak egymáshoz. A megoldást a szervezők által megadott központi témák jelentették, amihez a résztvevőknek kapcsolódniuk kellett legalább egy távoli asszociáció erejéig. Így lehetőség nyílt arra, hogy például a szarvasmarha tenyésztésről, a tehetséggondozásról, az irodalomtörténetről, a nemzetközi jogról stb. értekező résztvevők elgondolkozzanak azon és rámutathassanak arra, hogy témájuk hogyan kötődik mondjuk a „Földön kívüli humán életfeltételek biztosítása” témához. Olyan kérdések és válaszok (esetleg új kutatási irányok, együttműködések) merülhetnek így fel, amelyek az adott szűkebb diszciplína esetében nem feltétlenül kerülnek egy kutató figyelmének középpontjába.

Néhány példa:

Milyen nehézségekbe ütközhet egy Hold- vagy Marsbéli állattenyésztő farm a jövőben?

Hogyan lehet terraformálás-témára komplex tantárgyi megközelítésű tehetséggondozó programot tervezni?

A tudományos-fantasztikus irodalomban milyen megoldások találhatók

űrvárosok, -kolóniák létrehozásával kapcsolatban?

Milyen nemzetközi és űrjogi vonatkozásai lehetnek más égitesteken történő nemzeti vagy nemzetközi jellegű települések, társadalmak létrehozásának?

A tudományági sokszínűség közötti összekötő kapocsként (a konferenciasorozat előző négy alkalmához hasonlóan) az idén is azt kérték a szervezők az előadóktól, hogy legalább egy gondolat erejéig villantsák fel, hogyan kapcsolódik saját előadásuk a szervezők által megadott átfogó témakörökhöz. Az idei témakörök: „Mesterséges intelligencia”, „Lélektan és hadviselés”, „Humán élet a Földön kívül”, illetve a humán információfeldolgozás hatékonyságának fokozását célzó kutatásokat összefogó „OxIPO” elv.

## **MESTERSÉGES INTELLIGENCIA**

A konferencia résztvevői rámutattak például a mesterséges intelligencia (MI) szereplehetőségére az orvosi diagnosztikában, terápiában, képzésben és kutatásban (legyen szó akár rákkutatásról, Alzheimer-kóról vagy sportsérülésekről) vagy éppen a fizika terén a részecskekutatásban, az anyagtudományban, a matematikában, hálózatkutatásban. A reflexiók választ kerestek olyan kérdésekre, mint: Hogyan segítheti az MI a jelnyelvi tolmá-

cslást, a tanulásban akadályozott gyermekek és/vagy a tehetségesek támogatását? Miként segíthetik robotok a precíziós mezőgazdaságot? Ki vagy MI vezeti a jövő autóit, s ha baleset történik, akkor kié a jogi felelősség? Rámutattak, hogy a hulladékgazdálkodástól, az e-sporton és sportpszichológián át a szociális szövetkezetek irányításáig vagy éppen Luxemburgi Zsigmond huszita hadjáratainak kutatásáig számos területen lehet hatékony eszköz a mesterséges intelligencia. Felmerült azonban az is, hogy az emóciók jelentik az MI korlátait: a szorongást vagy az örömet éppúgy csak imitálni tudják a napjainkban ismert MI-k, mint az impresszionista művész alkotóvágyát. Részleteket lásd: Mező és Mező (2020b) tanulmányában.

## **LÉLEKTAN ÉS HADVISELÉS**

E témakört tekintve is sokféle elgondolkodtató felvetés fogalmazódott meg. Néhány szemelvény ezek közül: felmerült, hogy a time-lapse videomikroszkópos eljárás (az a technológia, amivel többek között a sebbe került szén nanocsövek aggregációjának hatása vizsgálható a szem szaruhártyájának regenerációja során, s amit citotoxikológiai vizsgálatokhoz is használnak) egyben alkalmas hadmozdulatok megfigyelésére, nyomon követésére is. Vagy: a száradásos repedezettség vizsgálatával kapcsolatos eredmények hozzájárulhatnak a hadiipar által felhasználható mechanikailag ellenálló anyagok fejlesztéséhez. Az erényelméletekkel, ítélkezés-

elmélettel foglalkozó kutatás a parancsteljesítés, megtagadás témaköréhez kapcsolódhat (mentesíti-e a parancs a katonát a tetteivel járó erkölcsi felelősség alól?). A szorongáskutatás a katonákat (továbbá: tűzoltókat, rendőröket stb.) érő distressz megelőzéséhez, kezeléséhez járulhat hozzá. A lélektan és hadviselés legközvetlenebb asszociációja: a lélektani hadviselés, amely erősokszorozó hatású nem kinetikus, nem halálos fegyvernek tekinthető. A kognitív képességek pszichológiai kutatásának hadtudományi korrelációja: az első intelligenciatesztet katonai alkalmazásra készülték. Az e-sport a kiképzésben is felhasználható. A lélektani hadviselés közvéleményt, -hangulatot formáló eszközei afrikai nők és férfiak családtervezéssel (korai gyermekvállalás elkerülése, biztonságos szex, nők jogai stb. kérdésekkel) kapcsolatos attitűdjeink formálásában proszociális céllal is alkalmazhatók. Zrínyi Miklós „Szigeti veszedelem” című műve kapcsán pedig felmerült az irodalmi és történelmi szövegek és a honvédelmi alapismeretek oktatása közötti kapcsolat lehetősége. Részleteket lásd: Mező Katalin és Mező Péter Dániel (2020) írásában.

## HUMÁN ÉLET A FÖLDÖN KÍVÜL

A legfuturisztikusabbnak tűnő témával kapcsolatban is születtek figyelemre méltó asszociációk a konferencián: az orvostudomány művelői körében az űrhajósok

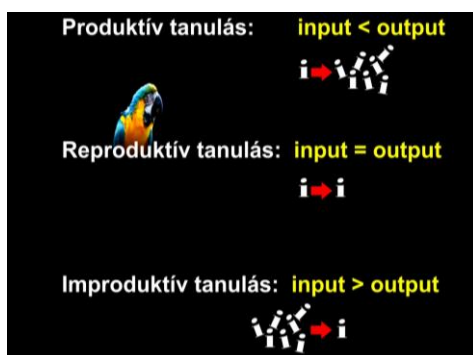
fizikai alkalmassága, a földön kívüli környezet egészségkárosító hatásai. A növényélettani folyamatok megismerése és befolyásolása segíthet egy űrhajóhoz hasonló zárt rendszerben a humán életfeltételek legalább részben történő megteremtésében. A növények életfolyamatainak akár kismértékű stresszelése is hasznos anyagok termelését idézheti elő, ami nem földi környezetben is hozzájárulhat az emberi egészség megőrzéséhez és a táplálkozáshoz. Jogi vonatkozás, hogy az űr „betelepítése emberekkel” a már most is létező űrjogban jelentős módosításokat fog eredményezni. Űrbázisok, -kolóniák létrehozása máskülönben diákoknak szóló tehetséggondozó programok témája is lehet. Pedagógiai, pszichológiai jellegű észrevétel például, hogy szorongás éppúgy jelentkezhet az űrben, mint a Földön (sőt!), illetve a kognitív képességek fejlesztése, a tantárgypedagógia, a tanulók motiválása a holdbéli pedagógusoknak is álmatlan éjszakákat fog okozni (bár ők rosszabbul járnak földi kollégáiknál, mivel kb. két hetesek a holdbéli éjszakák). A Földön kívüli környezet nem fogja kímélni a jövő űrjárműtervezőit sem, ahogy az űrhulladék kezelése is gondot fog jelenteni. Az irodalom oldaláról felmerült, hogy az írók alkotó fantáziájának termékei, akár az űrtechnológia realitásában önthetnek formát, illetve, hogy a diákok által nem feltétlenül kedvelt klasszikus vagy kortárs művek, miként ölthetnek új köntöst (űrhajót?). A gyógypedagógia terén a fogyatékos embertársaink közösségbe történő

beilleszkedése, integrációja kapcsán merült fel a hosszú úrutazásról hazatérő jövőbeli úrhajósok társadalomba történő beilleszkedésének problémája.

### OxIPO

Az OxIPO-projekt célja a humán információ feldolgozás hatékonyságának fokozása. Az OxIPO egy mozaikszo, aminek betűi az információfeldolgozás fő komponenseire utalnak, ezek: input (információbemenet), proces (információfeldolgozás), output (kimenet), organizáció (az információfeldolgozó folyamat spontán vagy tudatos szerveződése/szervezése). E séma alkalmazható például a tanulás neurológiai, kognitív képességbeli, tanulás módszertani (2. ábra), oktatástechnológiai, személyiségfejlődésbeli, neveléstörténeti stb. elemzésekor, a diagnosztika/terápia tervezésekor, valamint a tudományos kutatások széles körében is.

2. ábra: Tanulási stratégiák az OxIPO-modell alapján. Forrás: Mező F.



### ZÁRÓGONDOLAT

Mindent egybevetve az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia megvalósította a tervezett feladatait: izgalmas, sokszínű fórumot biztosított résztvevői számára.

Noha személyes jelenléttel megvalósuló konferenciát a COVID-19 vírus-betegség kapcsán kialakult helyzet miatt nem volt lehetséges megszervezni, a világháló mégis lehetőséget nyújtott a tudományos eszmecserére, a különböző diszciplínák képviselői közötti párbeszédre.

A konferencia lehetőséget adott a Nemzeti Tehetség Program támogatásával megvalósuló NTP-PKTF-19-0002 és NTP-NEER-19-0016 projektekben résztvevő fiatalok konferencia tapasztalatainak bővítésében is. A konferencia révén a résztvevő fiatal kutatók (és tulajdonképpen a tapasztalt, senior kutatók is) teljesítményre ösztönző dúsító, gazdagító programban vehettek részt, aminek eredményeként eggyel nőhetett a nemzetközi konferencia szerepléseik száma (több résztvevőnek e rendezvény jelentette az első ilyen jellegű tapasztalatot!), illetve lehetőséget kaptak publikációik megjelentetésére is.

A VI. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia megrendezését 2021. márciusára tervezi a Kocka Kör Tehettséggondozó Kulturális Egyesület. A rendezvényről 2021. januárjától a Kocka Kör [www.kockakor.hu](http://www.kockakor.hu), illetve a K+F Stúdió [www.kpluszf.com](http://www.kpluszf.com) oldalain lesz található bővebb információ.

Végül a Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia-sorozat egy lényeges sajátosságát is érdemes kiemelni: az életkori és a tudomány fokozatbeli nyitottságot. Ez lehetőséget ad a fiatal kutatóknak olyan szakmai kapcsolatok kialakítására, amelyek hosszú távon meghatározhatják pályafutásukat, kutatási hatékonyságukat. Másrészt a tapasztalt kutatóknak lehetősége nyílik fiatal tehetségek megismerésére, s mentorálására.

## IRODALOM

- Mező Ferenc és Mező Katalin (2020a): V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia (Beszámoló). *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2020/1, 59–70. doi: 10.35405/OXIPO.2020.1.59
- Mező Ferenc és Mező Katalin (2020b): Interdiszciplináris asszociációk vizsgálata a mesterséges intelligenciával kapcsolatban. *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, II. évf. 2020/1. szám. 9–31. doi: 10.35406/MI.2020.1.9
- Mező Katalin és Mező Péter Dániel (2020): Az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia a hadviselést, lélektani hadviselést is érintette. *Lélektan és hadviselés – interdiszciplináris folyóirat*, II. évf. 2020/1. szám. 111–112.
- Net1: A Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület közleménye (az Országos Sajtószolgálat (OS) felé leadott, s az OS által 2020.03.14-én közzétett hír). Letöltés: 2020.09.28. Web: [http://os.mti.hu/hirek/150824/a\\_kocka\\_kor\\_tehetseggondozo\\_kulturalis\\_egyesulet\\_kozlemenye](http://os.mti.hu/hirek/150824/a_kocka_kor_tehetseggondozo_kulturalis_egyesulet_kozlemenye)
- Net2: E-CONFERENCE! V. International Interdisciplinary Conference (a Magyar Tudományos Akadémia Debreceni Területi Bizottsága honlapján 2020.03.21.-én közzétett hír). Letöltés: 2020.09.28. Web: <https://tab.mta.hu/debreceni-területi-bizottsag/esemenyek/e-conference-v-international-interdisciplinary-conference>
- Net3: Az Eszterházy Károly Egyetem oktatói és doktoranduszai is szerepeltek az V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencián (az Eszterházy Károly Egyetem honlapján 2020.03.23.-án közzétett hír). Letöltés: 2020.09.28. Web: <https://uni-eszterhazy.hu/hu/ttk/pk/hirek-1008/c/v-nemzetkozi-interdiszciplinaris-konferencia-8477>
- Net4: Pozvánka na V. Medzinárodnú interdisciplinárnu konferenciu v Debrecíne (a Trnavská Univerzita v Trnave Pedagogická Fakulta honlapján 2020.03.26.-án közzétett hír). Letöltés: 2020.09.28. Web: <http://pdf.truni.sk/aktuality?2020-03-25-viic>
- Net5: V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia (a Debreceni Református Hittudományi Egyetem honlapján 2020.03.26.-án közzétett hír). Letöltés: 2020.09.28. Web: <https://www.drhe.hu/hu/v-nemzetkozi-interdiszciplinaris-konferencia>
- Net6: V. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia (a Partiumi Keresztény Egyetem honlapján 2020.04.08.-án közzétett hír). Letöltés: 2020.09.28. Web: <https://httpartium.ro/hu/hirek/v-nemzetkozi-interdiszciplinaris-konferencia>