

ZÁRÓ SZAKMAI JELENTÉS
MECENATÚRA (MEC_21) pályázat
3. ALPROGRAM (MEC_N_21)

**A tudomány és innováció eredményeinek társadalmi népszerűsítése és a
közösségi tudomány (Citizen Science) támogatása**

EPR pályázat azonosító: **MEC_N 141290**

Pályázó kutató: **Dr. Tokody Dániel**

Befogadó intézmény: **NextTechnologies Kft.**

1. A projekt rövid címe: Hogyan képzeljük el? Cobotokról, mesterséges intelligenciáról, autonóm járművekről gyerekeknek

2. Az elkészített médiaalkotás műfaja: multimédiás online tartalom, videó anyag, virtuális labor, kapcsolódó tudományos publikációk (szükség szerint kapcsolódó nyomtatott anyagokkal)

3. Az elkészült alkotás milyen felületen került bemutatásra:

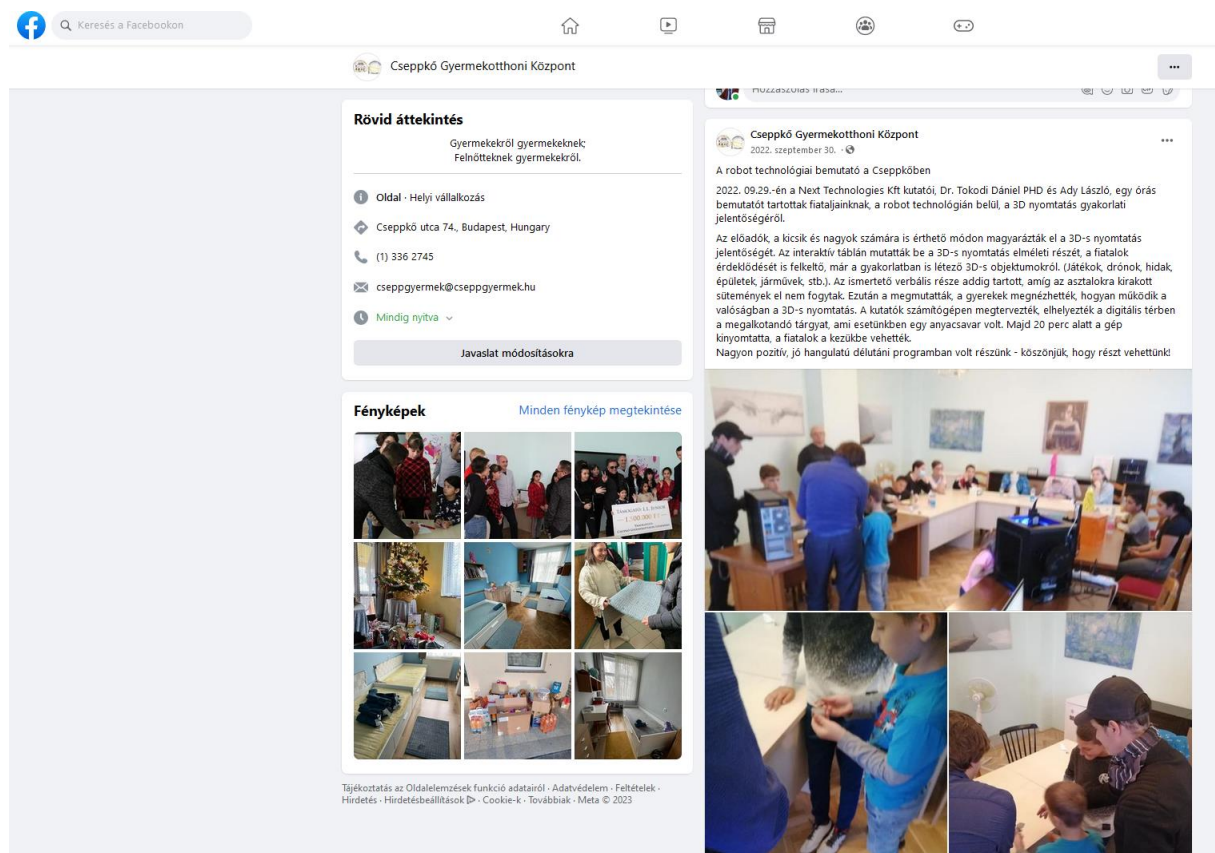
Saját weblapunk folyamatosan működik és megjelenítettük pályázatunkkal kapcsolatos fontosabb információkat: <https://d.nexttechnologies.hu/hu/node/16>

Virtuális labor részére külön weblapot hoztunk létre, amit terveink szerint folyamatosan fejlesztünk: <https://nextvlab.eu/>

Közösségi médiában bemutattuk munkánk legjavát.

Amelyet például a Cseppkő Gyermekotthoni Központ facebook oldala (3,1 E kedvelés; 3,2 E követő, 2022.09.30. bejegyzés) is megosztott.

<https://www.facebook.com/photo?fbid=522856286510010&set=pb.100063569294173.-2207520000>.



Saját közösségi média felületeinken is hírt adtunk projekt munkánkról:

<https://www.facebook.com/groups/380105263304519>

<https://www.facebook.com/nexttechnologieskft>

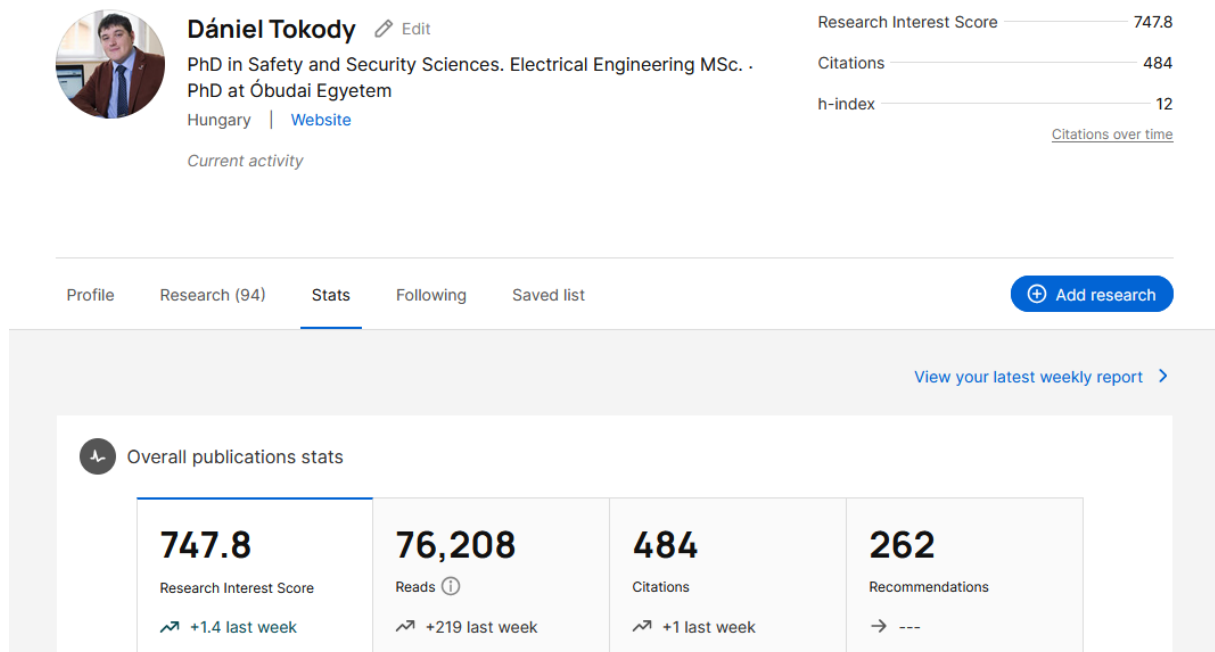
<https://hu.linkedin.com/company/nexttechnologies-kft>

A nemzetközi tudományos közösséget is informáltuk a végzett munkánkról Researchgate.net platformon keresztül.

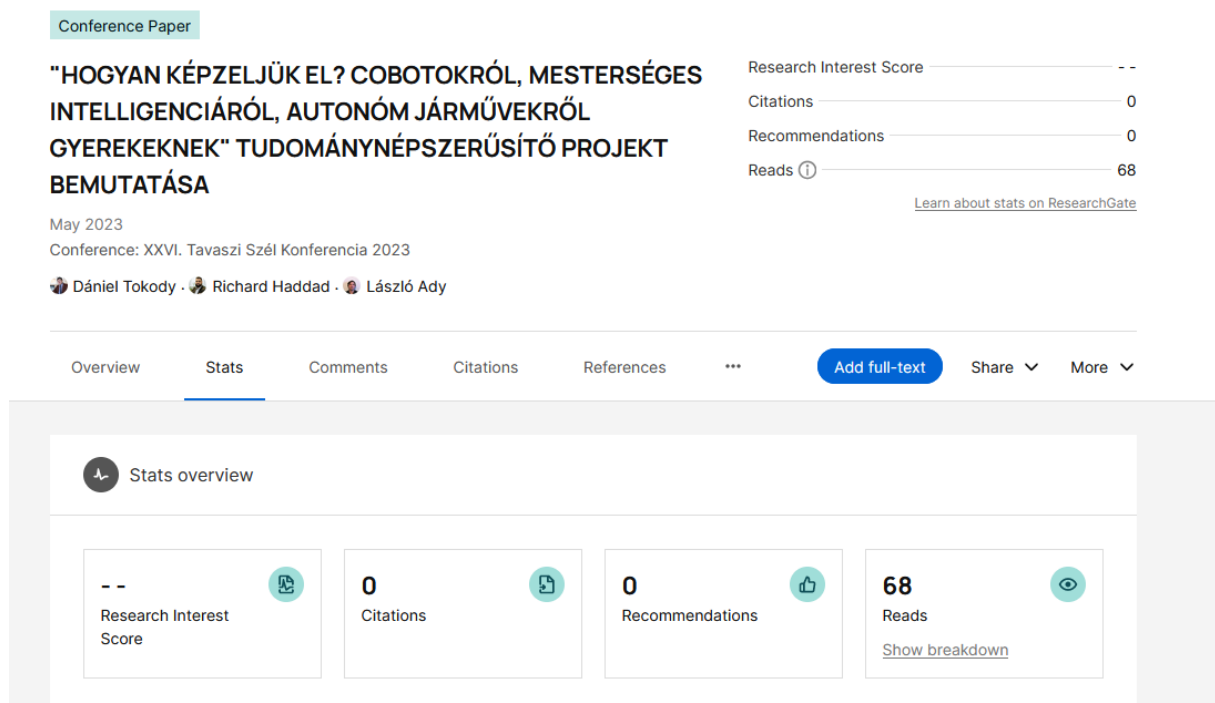
https://www.researchgate.net/publication/371126105_HOGYAN KEPZELJUK EL COBO TOKROL MESTERSEGES INTELLIGENCIAROL AUTONOM JARMUVEKROL GYE REKEKNEK TUDOMANYNEPSZERUSITO PROJEKT BEMUTATASA

https://www.researchgate.net/publication/371126197_VIRTUALIS LABOR FEJLESZTES

Ez a platform különösen fontos számunkra, vezető kutatónk metrikái összességében jól mutatják kutatásaink iránti nemzetközi figyelmet és olvasottságot. Az elért kutatási eredményeket minél előbb közzé tesszük ezen a platformon, hogy a tudományos és laikus közösség számára a tudománykommunikációnk a leghatékonyabb lehessen.



Továbbá eredménynek értékeljük, hogy aránylag friss magyar nyelvű publikációnk a kutatói közösségnek már 68 olvasást ért el.



Ez mutatja véleményünk szerint az érdeklődést munkánk iránt.

Videómegosztó portál:

Létrehoztunk egy videócsatornát az egyik legismertebb megosztóportálon, amelyen folyamatosan publikáljuk munkánkhoz kapcsolódó videóanyagokat. Ezekben az anyagokban a közérthető ismeretátadásra törekszünk a legfrissebb kutatásokra alapozva. Innovatív ötletünk, hogy hogyan lehet a kutatás élvonalát jelentő friss tudással rendelkező Ph.D hallgatókat motiválni abba az irányba, hogy minél szélesebb körben és nyilvánosság számára osszák meg naprakész tudásukat véleményünk szerint sikeres volt. Projektünk kezdetén végzett felmérés rámutatott arra, hogy az oktatásba, közoktatásba lassan és kimért módon kerülnek be azon új és innovatív gondolatok, amelyek ugyan rendelkezésre állnak Magyarországon, de még is valahogy nem jutnak el és nem is hasznosulnak rövidúton a formalizált oktatási rendszerben. Ennek okán ismertük fel, hogy rövid videókban bemutatva a legfrissebb tudás birtokosait szólaltatjuk meg. Majd a videók megszerkesztésével és közreadásával hatékonyan segíthetjük az online önképzést. Természetesen az online formához, kapcsolunk személyes tudás átadást is az egyes workshopok alkalmával.

<https://www.youtube.com/channel/UCWamcdaK2X6PawbqPFHutLA>

<https://www.youtube.com/watch?v=WdNYPuceTj0>

<https://www.youtube.com/watch?v=dpYGUoBPIO4&t=17s>

<https://www.youtube.com/watch?v=gb7OR5HVjM4>

<https://www.youtube.com/watch?v=l3Nxd8MP4g4>

<https://www.youtube.com/watch?v=n3kufDw9Hgg>

<https://www.youtube.com/watch?v=LH8fthO2CI0>

Egyéb website:

Csatlakoztunk (2022-ben már nem első alkalommal) azon nemzetközi kezdeményezéshez kapcsolódó legnagyobb hazai tudás megosztó rendezvényhez, amelyet a Kutatók Éjszakája jelent. Itt is bemutattuk munkánkat és persze kipróbálhatóvá tettük ezalkalommal a 3D nyomtatás újdonságait.

https://bgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/kutatokejszakaja/csatolmany/ke2022_oe_bgk_programtablazat.pdf

Program megnevezése	Kinek ajánlott?				Időpont													
	Gyerekek	Dolgozók	Feladók	Felkészítők	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30
Automatizált online 3D nyomtatás bemutató foglalkozás gyerekeknek	✓	✓	✓					1.111	1.111	1.111	1.111	1.111						

<https://app.kutatokejszakaja.hu/esemenyek/obudai-egyetem-banki-donat-gepesz-es-biztonsagtechnikai-mernok-kar/automatizalt-online-3d-nyomtatas-bemutato-foglalkozas-gyerekeknek>

Legyen partnerünk Már partner vagyunk

Programok Támogatónk Hírek CYK Intézmények Belférs

Kutatók Éjszakája
2023. szeptember 29 - 30.

NYÚZZ AZ ESEMÉNYEKHEZ

AUTOMATIZÁLT ONLINE 3D NYOMTATÁS BEMUTATÓ FOGLALKOZÁS GYEREKEKNEK

A 3D nyomtatás elméleti alapjai, érdekességei - mindent a helyszínen nyomtatással tesszük teljessé. Az előadást ajánljuk kicsiknek és nagyoknak egyaránt.



Alkalmak

2022-09-30 17:00 - 18:00	2022-09-30 18:00 - 19:00	2022-09-30 19:00 - 20:00	2022-09-30 20:00 - 21:00
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Hol?

1081 Budapest, Népszínház utca 8.
I. emelet 111.
Turnus helyszín: I.111.

Kinek ajánljuk?

nem korfüggő

Tudományág

műszaki tudomány

Programtípus

Előadás, Bemutató

Szereplők

Dr. Tokody Dániel
Ady László
Zírigh Norbert



Fontos volt számunkra az is, hogy olyan nem a tudományban tevékenykedő kollégákat is bevonjunk (a projekt csapaton kívüli személyek) az előadásba/ munkába. Akik saját egyéni példájuk alapján a technológiai innovációk használatát és bemutatását a laikus közönség számára még közelebb vihetik az általuk már korábban megszerzett ismeretek közérthető bemutatásával.

Eredményeinket online felületen közzétettük:

<https://www.linkedin.com/pulse/besz%C3%A1mol%C3%B3-kutat%C3%B3k-%C3%A9jszak%C3%A1j%C3%A1n-tartottunk-interakt%C3%ADv->

Workshopok, foglalkozások:

Több alkalommal tartottunk foglalkozásokat pl.: a Budapesti Gépészeti Szakképzési Centrum, Magyar Hajózási Technikumában. Amely során mind elméleti mind pedig gyakorlati foglalkozás során mutattuk be a legfrissebb műszaki innovációkat.



<https://www.linkedin.com/pulse/budapesti-g%C3%A9p%C3%A9szeti-szakk%C3%A9pz%C3%A9si-centrum-magyar-haj%C3%B3z%C3%A1si->

<https://www.linkedin.com/pulse/besz%C3%A1mol%C3%B3-budapesti-g%C3%A9p%C3%A9szeti-szakk%C3%A9pz%C3%A9si-centrum->

Nyomatott és online anyagok:

A Journal of NextTechnologies első és második száma.

<https://d.nexttechnologies.hu/index.php/hu/journal>

European Smart, Sustainable and Safe Cities Conference 2022 Abstract Book

ISBN 978-615-01-6604-9

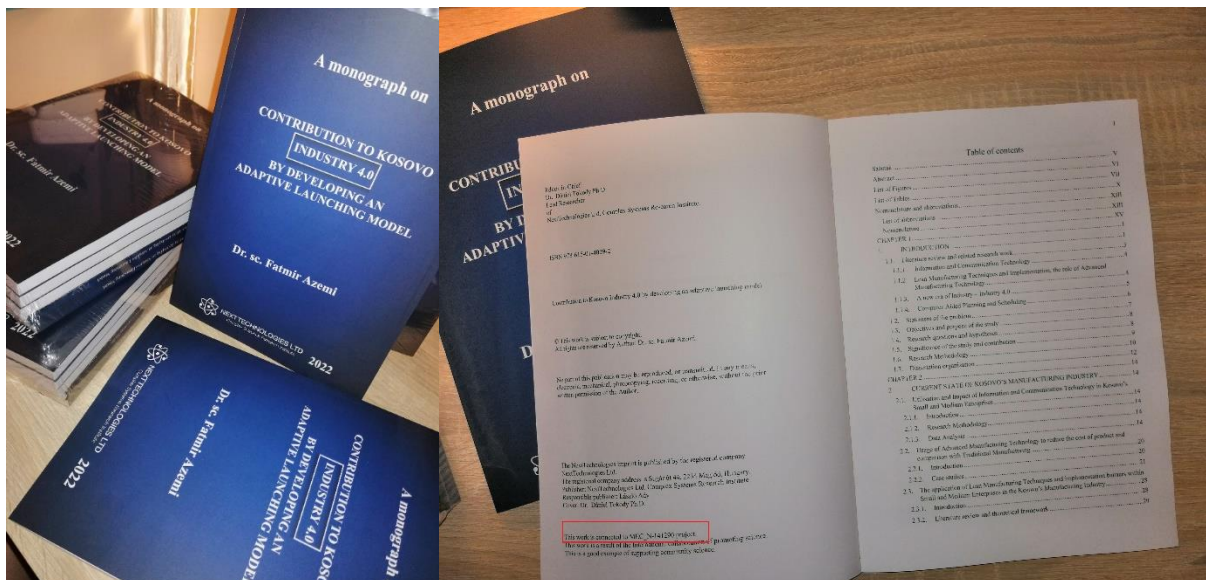
https://www.researchgate.net/publication/371128745_European_Smart_Sustainable_and_Safe_Cities_Conference_2022_Abstract_Book

XXVI. Tavaszi Szél Konferencia 2023 Absztrakt kötet

<https://dosz.hu/fil/5e916a80f9e3c4b00435a1ceb862f188a3ff8bce2f4038fc4c5b4f1d85e77c8b>

Ipar 4.0 monográfia nemzetközi együttműködésben

<https://nektar.oszk.hu/hu/manifestation/3874658>



A MEC projektünk oktatási tapasztalatai alapján megkezdjük egy újabb projekt kidolgozását *Python for scientists* monográfia előkészítésével. Ez a munka lehet egyik továbbfejlesztése, továbbélése a MEC projektben létrehozott rendszernek. Illetve a nemzetköziesítést is szolgálja oktatói munkánknak, sikere esetén külföldi hallgatókat, a természettudomány területén tevékenykedő hallgatókat tudunk bevonni a műszaki tudományok és innovációk sikeres használatába.



Python for scientists



Python for scientists

Author(s)	ADY László
Approved	s.k.:
Created	2022-07-11
Document version	0.3
Pages	27
Last modification	
Date of authorization	
Permitted	

MEC_N-141290 Hogyan képzeljük el? Cobotokról, mesterséges intelligenciáról, autonóm járművekről gyerekeknek

1/27



4. Az elkészült alkotáshoz kapcsolódó közösségi média kampány, közösségi média megjelenések részletezése (max. 1000 karakter):

Ahogy azt a 3-as pontban részletesen bemutattuk, Facebook, YouTube, LinkedIn felületeinken, Researchgate tudománykommunikációs weboldalon mutattuk be munkánk eredményeit és tevékenységünk legjavát.

Látva és tapasztalva érdeklődéseket és visszajelzéseket mind online mind személyes formában azt gondoljuk továbbra is fontos célunk marad a tudománynépszerűsítés és tudománykommunikáció, a műszaki innovációk bemutatása a fiatal generációk számára.

5. Az elkészült alkotás nyilvános elérhetősége a projekt zárását követően:

Az alábbi elérhetőségeken fent kívánjuk tartani a MEC projektünkben keletkezett eredményeket:

Saját weblap: <https://d.nexttechnologies.hu/hu/node/16>

<https://hu.linkedin.com/company/nexttechnologies-kft>

<https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Tokody>

<https://www.researchgate.net/profile/Laszlo-Ady>

Virtuális labor: <https://nextvlab.eu/>

Videómegosztó felületünk:

<https://www.youtube.com/channel/UCWamcdaK2X6PawbqPFHutLA>

Bízunk abban, hogy lesz lehetőségünk tovább tartalmakat és létrehozni saját erőből.

6. Az elkészült alkotás szakmai leírása, újszerűsége¹, egyedisége és hozzájárulása a tudomány/innováció népszerűsítéséhez (max. 2000 karakter):

A projektünk egyedisége, újdonsága a doktori hallgatók számára kiírt pályázatunkban <https://d.nexttechnologies.hu/hu/node/17>

OKTATÁSI VIRTUÁLIS LABOR.

Miről szól:

Érthetővé teszi a tudomány aktuális problémáit azáltal, hogy közelebb hozza a tudományt és az innovációt az érdeklődőkhöz, illetve egyes technikai újításokat könnyen kipróbálhatóvá tesz, ezzel is hozzájárulva a tudomány társadalmi beágyazottságának növeléséhez.

A projekt végcélja:

témában összeállított magyar vagy angol nyelvű publikáció

Jelentkezési határidő (Lezárult):

2022.04.04

Sikeres pályázók:

6

Publikációk:

Várhatóan 2023 első negyed évében 5 db indexszált folyóirat cikk jelenik meg. Kapcsolódó könyv 2022-ben jelent meg:

A monograph on contribution to Kosovo Industry 4.0 by developing an adaptive launching model

is rejlik. A legfrissebb tudás becsatornázása a közösségi oktatásba (pl.: *Community Education* <https://www.fau.edu/education/centersandprograms/csmcc/whatiscommunityeducation/>) fontos eredmény.

¹ Az újszerűség követelménye itt elsősorban arra vonatkozik, hogy a létrejött projektermék új alkotás, nem pedig egy korábbi alkotás továbbfejlesztése, újrafelhasználása.

Amelyet sikerei kapcsán 2023 őszén is meg kívánunk hirdetni. A gyakorlat egyediségét jelenti, hogy a már említett legfrissebb tudást tudjuk közvetíteni, rövid úton az érdeklődők számára. A 6 darab benyújtott pályázatból 3 pályázatot választottunk ki. De a további kollégák részére is felajánlottunk önkéntes csatlakozási lehetőséget. A csatározási számok a programunk sikerességét is mutatják.

Eredményeink közé sorolhatjuk azon legkiválóbb kollégáink tudományos publikációit, amelyek kapcsolódnak a tudomány írott kommunikációjához Web of Science-ben indexált tudományos nemzetközi publikációkat jelentettünk meg a projekt keretében.

Az alábbi Web of Science riport egy önkéntesen csatlakozott kolléga publikációját mutatja a nemzetközi adatbázisban, aminél olvasható a támogató MEC projektünk feltüntetése.

Továbbá ezek a publikációk az MTMT-ben is megtalálhatóak. Közvetlen elérésük az alábbi linken a folyóirat oldalán: http://indecs.eu/index.php?s=21_2&y=2023

A különszámhoz kapcsolódó szerkesztői előszóban külön kiemeltük a MEC projektet.

<http://indecs.eu/2023/indecs2023-ppi-ii.pdf>

The screenshot shows the Web of Science interface for the article "CYBER SECURITY ANALYSIS OF SMART BUILDINGS FROM A CYBER SECURITY ARCHITECTURE POINT OF VIEW". The article is by Sandor, B (Sandor, Barnabas) [1], [2] and Rajnai, Z (Rajnai, Zoltan) [1]. It is an interdisciplinary description of complex systems, published in Volume 21, Issue 2, Page 141-147, with a DOI of 10.7906/indecs.21.2.2. The article was published in 2023 and indexed on 2023-05-21. The abstract discusses the smart city concept, information technology, and IoT devices, highlighting the need for adequate cyber security in intelligent buildings. The author information section lists Sandor, Barnabas as the corresponding author at Obuda Univ, Doctoral Sch Safety & Secur Sci, Budapest, Hungary. The funding section includes a table with the Ministry of Innovation and Technology of Hungary as the funding agency, providing a grant number of MEC_N -141290.

Funding agency	Grant number
Ministry of Innovation and Technology of Hungary from the National Research, Development and Innovation Fund under the MEC_N funding scheme	MEC_N -141290

7. Hozzájárult-e a projekt a közösségi tudomány (Citizen Science) hazai támogatásához? (max. 1000 karakter.)

Tudományos kutatásunkba bevontuk három szerződéses (KÉ, BG, TSZN) plusz négy önkéntes doktoranduszt (SB, MF, PA, AP), két pedagógust pedagógiai szakértőként (T'Z, T'ZN), egy önkéntes külföldi Ipar 4.0 post-doc kutatót / oktatót (FA) és egy hazai emeritus professzort (MGY), egy önkéntes egyetemi oktatót (VP), két szerződéses mérnököt (AZ, AL) és egy önkéntes gyakorló mérnököt (ZN). Ezen szakemberek segítségével jelentős méretű közösséghez jutottunk el a tudás összegyűjtése és megosztása során.

A tudásmegosztás érdekében a már említett innovatív pályázati ötlettel bevontuk a számunkra elérhető tudományos közösség egyes képviselőit a munkánkba. Bár a projektben nem vállaltuk közvetlenül, de hónapról hónapra doktoranduszi workshopokat is tarunk, amellyel szintén a műszaki tudományok népszerűsítést, a közösségi tudományt erősítjük, együtt gondolkodást, tudásmegosztást hozunk léte. Legutóbbi két alkalmunk csoportképei:

2023.04.21.



2023.03.24.



Azt gondoljuk, hogy nem csak a projektünk közvetlen eredményei, hanem a kapcsolódó tevékenységek is erősítik azt a társadalmi hatást, amelyet egy hallgató kolléga említett meg az egyik workshop alkalmával. Amelynek lényege az volt, hogy tanulmányait majdnem feladta, de a közösség és személyes kézzel is fogható segítségnyújtás átsegítette azon a mélyponton, amelyet megélt.

Azt gondolom sikeresek voltunk akkor amikor egy közösséget építettünk a tudományért.

8. A projekttervben tett vállalások teljesülésének értékelése (max. 1000 karakter):

A projektben foglalkoztunk a sajátos nevelési igényű gyermekekkel (6-18 éves korig), középiskolás diákokkal, a legkülönbözőbb hallgatósággal a kisgyerekektől a felnőttekig, akik egy-egy konferencián, workshopon részt vehettek. A résztvevők felkészültsége sokszínű volt a laikusoktól a szakemberekig. Alapvető vállalásunkat a tudomány népszerűsítését véleményünk szerint teljesítettük azon általunk létrehozott/ szervezett programokkal és online tartalmakkal, amelyeket a fentiekben röviden bemutattunk. Azt gondoljuk, hogy sikerült betekintést nyújtani a modern összetett rendszerek működésébe és a MEC pályázat támogatásával az egyes gyakorlati alkalmazásokba is, amelyek különösen sikeresek voltak a legkisebbek számára is. Örömteli eredményünk, hogy a hátrányos helyzetű és tanulási nehézségekkel küzdő gyermekek részére is tudtunk olyan foglalkozást összeállítani, amellyel ki tudtuk őket szakítani a mindennapokból és szórakoztatva, a játékosítás módszerével tudtuk őket a műszaki pálya, a műszaki tudományok, műszaki és természettudományos ismeretekkel röviden megismertetni. Talán ez volt a legnagyobb sikerünk a projektünk során. De programunk összetettségét jól mutatja, hogy akár felnőttek számára is tudtunk olyan együttműködési pontokat találni, amely a projektünk további folytatásával kapcsolatban is bizakodásra adhat okot.

Kelt: Gödöllőn, 2023.05.29.


Dr. Fokody Dániel

Pályázó kutató aláírása

(vagy fokozott biztonságú elektronikus aláírás és időbélyegző)