



**ÓBUDAI EGYETEM  
ÓBUDA UNIVERSITY**

## **55. TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA**

### **PROGRAM ÉS TARTALMI KIVONATOK**

Budapest, 2022. április 27.

További információ az  
Óbudai Egyetem honlapján:

[www.uni-obuda.hu/tdk](http://www.uni-obuda.hu/tdk)

**Főszerkesztő:**

Vámosy Zoltán

**Szerkesztők:**

Bagyinszki Gyula

Borbély Endre

Csanády Gábor Mátyás

Kárpáti-Daróczi Judit

Lamár Krisztián

Nagyné Hajnal Éva

Németh Róbert

ISBN 978-963-449-288-7

Felelős kiadó: Prof. Dr. Kovács Levente Adalbert  
az Óbudai Egyetem rektora

Megjelent elektronikus formában

## Köszöntő

Szeretettel és tisztelettel köszöntöm az Óbudai Egyetem hallgatóit, oktatóit, konzulenseit, bírálóit és zsűritagjait, akik az 55. Tudományos Diákköri Konferencián vesznek részt.

A tudományos diákköri (TDK) mozgalom a magyar felsőoktatás legszélesebb bázisú, legátfogóbb tehetséggondozási formája, az önképzés, az elitképzés és a tudóssá nevelés színtere. A mesterek, témavezető tanárok, kutatók körül kialakuló TDK műhelyek ösztönző légkörében születik meg a legtöbb tehetséges diák első tudományos élménye. A TDK célja, hogy ösztönözze a hallgatói tudományos és művészeti diákköri tevékenységet, támogassa a tehetséges hallgatókat és mestereiket. Adjon segítséget a kutatómunkában való továbblépéshez és a pályakezdeshez, ösztönözze a doktori képzésre történő jelentkezést. A tudományos diákkörökben a hallgatók kutatómunkát folytatnak, amelynek eredményeit pályamunkában összegzik. Az így létrehozott alkotásokat a felsőoktatási intézményekben tudományos diákköri konferenciákon mutatják be. Ezekon a fórumokon a szakmai követelményeknek és elvárásoknak megfelelő dolgozatokat kiválasztják és ajánlják az Országos Tudományos Diákköri Konferencián való ismertetésre, bemutatásra. A következő országos rendezvénysorozat 2023 tavaszán kerül megszervezésre. Reményeink szerint a most bemutatott pályamunkák közül számos dolgozat a korábbi tradíciókhoz hasonló sikerrel és eredményességgel képviseli majd egyetemünket az OTDK-n.

A konferencia résztvevőinek sikeres szereplést, a további kutatásokhoz komoly eredményeket, valamint a tudomány kellő megismeréséhez megfelelő tiszteletet kívánok.

Az Óbudai Egyetem TDK tevékenységét és konferenciáit támogatja a Nemzeti Tehetség Program és a Miniszterelnökség az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által kiírt "Az Országos Tudományos Diákköri Konferencián, valamint tudományos műhelyein való részvétel és a lebonyolítási feladatok ellátása" című pályázata (NTP-HHTDK-21).

Budapest, 2022. április 27.

Dr. Vámosy Zoltán  
ÓE ETDT elnök





# Tartalomjegyzék

Alba Regia Műszaki Kar .....	7
Ifjúsági szekció .....	9
Műszaki és geoinformatikai szekció.....	16
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar .....	25
Technológia és irányítástechnika szekció .....	27
Járműtechnika szekció .....	33
Járműinformatika szekció .....	39
Biztonságtechnika szekció .....	45
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar .....	53
Villamosmérnöki alkalmazások I. szekció .....	55
Villamosmérnöki alkalmazások II. szekció .....	62
Villamosmérnöki alkalmazások III. szekció .....	70
Keleti Károly Gazdasági Kar .....	77
Fogyasztói attitűdök szekció.....	79
Makrogazdaság szekció .....	88
Értékteremtő folyamatok szekció .....	98
Fogyasztói magatartás szekció.....	106
Vállalatgazdaságtan szekció.....	124
Neumann János Informatikai Kar .....	133
Informatikai alkalmazások 1. szekció .....	136
Informatikai alkalmazások 2. szekció .....	146
Informatikai alkalmazások 3. szekció .....	155
Informatikai alkalmazások 4. szekció .....	164
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar .....	173
Környezetvédelem szekció.....	175
Tervezés és technológia 1. szekció .....	187
Tervezés és technológia 2. szekció .....	197
Ybl Miklós Építéstudományi Kar .....	207
YBL 2022 tavasz szekció .....	208
Névmutató .....	215
Pályamunkák mutatója.....	221



**Alba Regia**  
**Műszaki Kar**

## **Ünnepélyes megnyitó:**

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Székesfehérvár, Pirosalma u. 1.

101. előadóteremben

**Megnyitja: Prof. Dr. Györök György, dékán**

## **Szekcióülés:**

Székesfehérvár, Pirosalma u. 1.

Ifjúsági szekció

101. előadóterem

2022. április 27. 14<sup>15</sup>

Műszaki és geoinformatikai tudományok szekció

101. előadóterem

2022. április 27. 16<sup>30</sup>



## Ifjúsági szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Pirosalma u. 1.

101. terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

Tagok: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens

### **Tury-Nagy Levente**

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS A MŰVÉSZET TALÁLKOZÁSÁNAK  
TUDOMÁNYOS HÁTTERE

Konzulensek: Mohai István, középiskolai tanár

Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

### **Berger Hanna Sára**

INGALENGÉS VIZSGÁLATA ULTRAHANGOS JELREFLEXIÓ ALAPULÓ ELJÁRÁSSAL

Konzulens: Banc Roland, szakkörvezető

### **Piller Nikolett, Varga Mariann, Tóth Kornél**

KÜLÖNBÖZŐ GEODÉZIAI MÓDSZEREKKEL TÖRTÉNŐ MAGASSÁGI FELMÉRÉS  
ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Konzulens: Koseczky Ádám, középiskolai tanár

### **Hortobágyi Kristóf, Tagyi Szabolcs**

LAKOSSÁGI FELHASZNÁLÁSÚ HORDOZHATÓ SZÉLGENERÁTOR

Konzulens: Kovács Dániel, középiskolai oktató

### **Gerencsér Vivien**

MODERN KERETRENDSZEREK HASZNÁLATA AZ INTERNETES ALKALMAZÁSOK  
FEJLESZTÉSÉNÉL, EZEK BEMUTATÁSA EGY CHATPROGRAM KÉSZÍTÉSÉVEL

Konzulens: Gőbölös Gábor, középiskolai oktató

### **Istenes Martin, Csapó Bálint Gyula**

REPÜLŐGÉP KIFUTÓPÁLYA ELLENŐRZŐ ROBOT

Konzulens: Kovács Dániel, középiskolai oktató

# A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS A MŰVÉSZET TALÁLKOZÁSÁNAK TUDOMÁNYOS HÁTTERE

**Tury-Nagy Levente**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, középiskolás tanuló

**Konzulensek: Mohai István, középiskolai tanár**

**Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens**

Régen a valóság képi ábrázolása, megörökítése festményekkel történt, ma ezt elsősorban digitálisan tárolt fényképekkel oldjuk meg. A festészet mindig is a művészi kifejezés eszköze is volt egyben, hiszen az alkotó ember személyisége, érzelmei, hangulata hatásosabban jeleníthető meg.

Vajon melyek a különbségek és a hasonlóságok? Mennyire tud hasonlítani a kettő egymásra? A modern technológia miben osztozik, vagy tér el a hagyományos művészi technikáktól? A dolgozatom első részében ezekre keresem a választ.

A dolgozat második részében betekintést nyújtok a számítógéppel támogatott képfeldolgozásba, és a mesterséges intelligencia alkalmazásába. Összehasonlítok néhány szoftvert, melyekkel fotók festménnyé történő konvertálása végezhető el, és kielemezem a kapott eredményeket.

# INGALENGÉS VIZSGÁLATA ULTRAHANGOS JELREFLEXIÓN ALAPULÓ ELJÁRÁSSAL

**Berger Hanna Sára**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, középiskolás tanuló

**Konzulens: Banc Roland, szakkörvezető**

Galileo Galilei óta az ingák viselkedésének vizsgálata az idő pontos mérésétől kezdve, egészen a Föld forgásának megállapításáig mindenféle területen kiemelkedően hasznosnak bizonyult. Habár rendkívül egyszerű szerkezetről van szó, viselkedését nagyon sok tényező befolyásolja. A dolgozatban bemutatásra kerül az inga lengésidejének vizsgálata egy saját készítésű, ultrahangos jelek reflexióján alapuló digitális eszköz segítségével, mely lehetőséget biztosít az inga lengése során az ingasúly pozíciójának kellően sűrű mintavételezésére. Az ezáltal az eszköz által biztosított adatok feldolgozásán keresztül kellően pontos képet lehet kapni az inga lengésének jellemzőiről.

A dolgozat lényegi részét az alkalmazott matematikai elvek, illetve az elvégzett mérési eljárások bemutatása teszi ki.

# KÜLÖNBÖZŐ GEODÉZIAI MÓDSZEREKKEL TÖRTÉNŐ MAGASSÁGI FELMÉRÉS ÖSSZEHASONLÍTÁSA

**Piller Nikolett, Varga Mariann, Tóth Kornél**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, középiskolás tanulók

**Konzulens: Koseczky Ádám, középiskolai tanár**

A dolgozatban egy választott terület felmérése történt meg magassági értelemben különböző geodéziai módszerekkel. A felmért terület meghatározásra került területszintezés, GNSS eszköz, valamint UAV segítségével. A felmérés végrehajtása, feldolgozása és a végeredmény szempontjából is rendkívül sok tapasztalatot gyűjthettünk, amelyeket egymással összevetve többféle tanulság vonható le. Az eszközök megválasztása során törekedtünk arra, hogy egy hagyományos topográfiai technológiát, egy mai értelemben véve korszerű technológiát és egy köztes, műholdas helymeghatározáson alapuló mérési módszert vizsgáljunk. A végeredményt több szempontból górcső alá téve elemezhetjük a módszer pontosságát, hatékonyságát, előnyeit és hátrányait, amelyekből egyértelműen megállapítható, hogy adott környezetben melyik a legjobb magasságmérési technológia.

# LAKOSSÁGI FELHASZNÁLÁSÚ HORDOZHATÓ SZÉLGENERÁTOR

**Hortobágyi Kristóf, Tagyi Szabolcs**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, középiskolás tanulók

**Konzulens: Kovács Dániel, középiskolai oktató**

Manapság ebben a felgyorsult világban már majdnem minden eszköznek szüksége van elektromos energiára a működéshez. Ráadásul a jelek mind arra utalnak, hogy a jövőben még nagyobb igény lesz az elektromos energiára. Bár a jelenlegi energia szektor kellő mennyiségű áramot állít elő ennek az igénynek a kielégítésére, vannak olyan szituációk, amikor nem tudjuk az állandó stabil áramellátást biztosítani, és a jelen tapasztalatai azt mutatják, hogy a jövőben ennek fedezése még nagyobb kihívást fog jelenteni, a növekvő lélekszámú emberiség számára. Erre persze vannak már létező alternatívák, például az aggregátorok, ám ezeknek a benzin vagy diesel üzemű gépeknek a fenntartása körülményes és költséges. A jelenlegi váratlan helyzetben, a bizonytalan jövő miatt ma már az is szempont lehet, hogy a nagy energia függés terhe alól kibújva eszközeinket, valamint otthonunkat saját magunk által megtermelt villamos energiával lássuk el vagy tartsunk fenn a globális energiaellátástól függetlenül mindezt környezettudatos, zöld módon. Erre nyújt remek alternatívát az eszköz melyet megalkottunk. A produktum, amelyet megálmodtunk egy alapjaiban áttervezett szélgenerátor.

# MODERN KERETRENDSZEREK HASZNÁLATA AZ INTERNETES ALKALMAZÁSOK FEJLESZTÉSÉNÉL, EZEK BEMUTATÁSA EGY CHATPROGRAM KÉSZÍTÉSÉVEL

**Gerencsér Vivien**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, középiskolás tanuló

**Konzulens: Gőbölös Gábor, középiskolai oktató**

Az utóbbi években egyre nagyobb szerepet kapnak az internetes alkalmazások és a felhő alapú technológiák. Ennek oka az internet és a mobil eszközök térhódítása, melyek mindennapjaink részévé váltak. Ez a technológia nem fejlődhetne gyorsan, ha nem állnának rendelkezésre megfelelő fejlesztői eszközök.

A dolgozatom témája az internetes alkalmazások gyors és hatékony, projektben megvalósítható fejlesztési módszereinek bemutatása, és egy program elkészítése egy általam választott keretrendszerben és MYSQL adatbáziskezelővel.

Az első részben áttekintem a ma használt fejlesztési irányokat, módszereket, és az elterjedt fejlesztői keretrendszereket. A dolgozat második felében az MVC modell alapján bemutatom egy iskolai chatprogram fejlesztési menetét a Codelgniter 4 és Bootstrap rendszerek használatával.

# REPÜLŐGÉP KIFUTÓPÁLYA ELLENŐRZŐ ROBOT

**Istenes Martin, Csapó Bálint Gyula**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, középiskolás tanulók

**Konzulens: Kovács Dániel, középiskolai oktató**

Tudományos Diákköri Dolgozatunkban közösen kutattunk illetve terveztünk meg egy hulladék érzékelő robotot. A robot fő feladata a kifutópályán lévő nem kívánatos hulladékok érzékelése és a kifutópálya állapotának szemmel tartása. Mivel számos baleset történt, amelynek oka elképzelésink szerint a pályán lévő szennyeződések voltak, a kutatásaink fő célja a biztonságos légiközlekedés elősegítése, illetve fenntartása. A leghatékonyabb az lenne, ha párhuzamosan több is tevékenykedne, terület arányos felosztásban naponta többször is, a repülőgépek menetrendje szerint beütemezve. Ez a kiskocsi jelentősen megkönnyítheti az ott dolgozók munkáját is, hiszen a robot jelet küld a toronynak, amikor nem kívánatos tárgyat érzékel. Arra törekedtünk, hogy a projektünk minél egyszerűbb, ám annál hatékonyabb legyen. Az alkatrészek kiválasztásánál azokat a szempontokat vettük figyelembe, hogy könnyedén elérhető legyen, illetve ne igényeljen nagy karbantartást és a feladatát egyéb ráfigyelés nélkül el tudja végezni.

# Műszaki és geoinformatikai szekció

2022. április 27. 16<sup>30</sup>

Pirosalma u. 1.

101. terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Seebauer Márta, egyetemi docens

Tagok: Dr. Jancsó Tamás, egyetemi docens

### **Császár Péter**

A 3D LÉZERSZKENNELÉS FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEI AZ IPARI GEODÉZIÁBAN

Konzulens: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens

### **Bíró Bianka**

AGROMAP - HELYSPECIFIKUS ADATOKAT TARTALMAZÓ, MEZŐGAZDASÁGI  
DÖNTÉSTÁMOGATÓ SZOFTVER

Konzulens: Balázsik Valéria, címzetes egyetemi docens

### **Pretz Zsuzsanna Felícia**

DUÁLIS KÉPZÉSI FORMA NÉPSZERŰSÍTÉSE ÉS ANNAK ESZKÖZEI EGY  
NAGYVÁLLALATNÁL

Konzulens: Takács Éva, Dékáni Hivatal vezető

### **Pajer Márk**

VR ALKALMAZÁS MUNKAHELY BEMUTATÁSÁRA

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

### **Király András**

INNOVATÍV TÖMEGKÖZLEKEDÉS A 21. SZÁZAD SZÜKSÉGLETEINEK TÜKRÉBEN

Konzulens: Módné Takács Judit, tanársegéd

### **Kovács Erik, Farkas Bálint Károly**

IPARI KÖRNYEZET SZIMULÁLÁSA EGYETEMI ROBOT OKTATÓ CELLA  
SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

### **Csibi Martin**

MODULÁRIS KIJELZŐ PANELEK HIBADETEKTÁLÁSA ÉS ELŐREJELZÉSE

Konzulens: Beszédes Bertalan, tanársegéd

### **Tóth Gergő**

SZÉLERŐMŰVEK VIZSGÁLATA DRÓN SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Udvardy Péter, egyetemi docens



# A 3D LÉZERSZKENNELÉS FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEI AZ IPARI GEODÉZIÁBAN

**Császár Péter**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens**

Dolgozatomban az ipari padlók lézershakenneres minősítő felmérésével foglalkozom. A dolgozatomban arra próbálok megtalálni a választ, hogy az általunk használt mérési és feldolgozási metóduus mennyire pontos, továbbá hogyan tudnánk még növelni annak megbízhatóságát. Ugyan a gyártók megadnak értékeket a szkennerek pontosságára, de ezek a nyers adatra vonatkoznak, amit a mérés után regisztrálni és georeferálni kell, amikben további pontosságot befolyásoló tényezők rejljenek. A végtermék minőségére tehát nincs meghatározott szám, hanem a geodéziára amúgy is jellemző módon egyedi megoldások vannak. Ahhoz, hogy a felhasznált módszerek pontosságára viszonylagos nagy biztonsággal meg tudjak állapítani egy mérőszámot, elvégeztem egy komplex mérést és ezeknek a méréseknek a kiértékelését.

# AGROMAP - HELYSPECIFIKUS ADATOKAT TARTALMAZÓ, MEZŐGAZDASÁGI DÖNTÉSTÁMOGATÓ SZOFTVER

**Bíró Bianka**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Balázsik Valéria, címzetes egyetemi docens**

A Tudományos Diákköri Dolgozatom előzményeként, korábban a Mátra-KNT családi Bt.-nél töltött nyári gyakorlatomat követően, a témában már készítettem egy dolgozatot. Jelen munkám annak folytatásaként született. A mezőgazdaságban is, mint más szakterületeken szükségessé vált a digitalizáció. Ez leginkább az emberi munka kiváltását, a különböző adatgyűjtő eszközöket, a GPS-szel vezérelt munkagépeket juttatja eszünkbe, de ezen túl számos előnyét is élvezhetjük a digitális átalakításnak. A korszerű technológiáknak köszönhetően szinte naprakészek vagyunk nagymennyiségű adatok begyűjtésére és kezelésére, melyek a gazdálkodás folyamatában jelentős segítséget nyújtanak.

A digitalizáció során nem szabad megfeledkeznünk a gazdálkodással együttjáró adminisztrációs kötelezettségekről. Az analóg módon vezetett gazdálkodási naplót csupán néhány évvel ezelőtt váltotta fel annak digitális változata.

Előző TDK dolgozatomban a digitális adminisztráció lehetőségét vizsgáltam, először egyetlen gazdaságra kiterjedően. Már akkor sejteni lehetett a módszer kiterjesztésének lehetőségét.

Jelenlegi dolgozatom a pilot projekt során szerzett tapasztalataimra épülően, a ma már WEB felületen működő, térkép alapú, digitális gazdálkodási napló fejlesztését mutatja be. Az akkor egy gazdaságra kialakított technológia több gazdaságra történő kiterjesztésével egyre inkább előjöttek a módszer gyengeségei, mint például a nehézkes adatkezelés és áttekinthetetlen adatstruktúra. Ezen kívül megmutatkozott egy olyan térképi háttér igénye, amely a felszínborítás mellett a gazdálkodási napló vezetéséhez szükséges ingatlan-nyilvántartási adatokat is biztosítja. Ezt a Lechner Tudásközponttal kötött megállapodás alapján biztosítottuk. Ma már az elmúlt két év munkája eredményeképpen, bármely gazdálkodó választhatja a néhány felkínált lehetőség közül az általunk fejlesztett, online elérhető „AgroMAP” széleskörű szolgáltatást nyújtó, helyspecifikus adatokat tartalmazó, mezőgazdasági szoftvert.

# **DUÁLIS KÉPZÉSI FORMA NÉPSZERŰSÍTÉSE ÉS ANNAK ESZKÖZEI EGY NAGYVÁLLALATNÁL**

**Pretz Zsuzsanna Felícia**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Takács Éva, dékáni hivatal vezető**

Az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Karának, műszaki menedzser szakos, duális hallgatójaként készítettem el tudományos diákköri dolgozatomat, melynek témája a duális képzési forma bemutatása és egy duális brand image kialakítása a Harman Becker Gépkocsirendszer Gyártó Kft.-nél. A dolgozatom elméleti célja, hogy az általam készített kutatással népszerűsítsem a képzési formát és alátámasszam a duális brand szükségességét a vállalaton belül, melynek gyakorlati megvalósítására tegyek javaslatot. A duális brand kapcsán több hipotézist állítottam fel, melyek igazolására sor kerül a dolgozatban például, hogy a vállalatnál dolgozó hallgatóknak lenne igénye egy ilyen brand kialakítására és szívesen mutatnák ki összetartozásukat melynek eszköze a duális egyenruha lehetne. Hipotéziseim bebizonyításához egy piackutatási kérdőívet készítettem, melynek célcsoportját a vállalatnál jelenleg dolgozó duális hallgatók jelentették. A kérdőívre adott válaszok kiértékelése után, statisztikai számítások segítségével igazoltam előfeltételezéseimet. Miután az igény egyértelművé vált, klasszikus interjú keretében gyűjtöttem információkat a fizikai megvalósítás lehetőségéről. Kutatásom elérte célját, hiszen a hallgatók véleménye szerint valóban szükséges egy ilyen image kialakítása a vállalatnál. Dolgozatom végén kutatásom eredményeire alapozva, a gyakorlati megvalósítás első lépéseként, elkészítettem pár tervet a duális egyenruhára vonatkozóan.

# VR ALKALMAZÁS MUNKAHELY BEMUTATÁSÁRA

**Pajer Márk**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens**

A TDK projektem a Howmet Aerospace-szel együttműködve jött létre, mely egy VR applikáció. A célja, hogy az odaérkező látogatók, új alkalmazottak betekintést nyerjenek az ottani napi rutinfolyamatokba, viselkedési és öltözködési normákba, munkavédelmi szabályokba.

A projekt Unity alatt fut, ami futtatható számítógépen és android alapú eszközökön is. Képes a legtöbb Oculus Virtuális valóság szemüveg kezelni az alkalmazásunkat. Jelenleg a Székesfehérvár Verseci út felőli rész van meg, beleértve az úttól a teherportáig tartó területet. Magába foglalva a parkolót, járdát, növényzetet, irodaházat illetve a portaépületet belülről is kidolgozva. Van egy alap karakterünk, ami képes mozogni, nézelődni, látni, megfogni dolgokat (beléptetőkártya). A porta épületébe való belépés mindkét oldalról két működő üvegajtóval történik. Ezek a karaktert érzékelve nyitódnak illetve záródnak (fotocellás ajtók), illetve ilyen ajtók találhatóak a folyósóról belépve az öltözőhelyek felé is. Az üvegajtót követően egy forgókapu található, amin keresztül a belépés beléptetőkártyával történik. A beléptetőkártyát megfogja, lehúzza a karakter a lámpa zöldre vált és ezek után átmehet.

# INNOVATÍV TÖMEGKÖZLEKEDÉS A 21. SZÁZAD SZÜKSÉGLETEINEK TÜKRÉBEN

**Király András**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Módné Takács Judit, tanársegéd**

A 21. században az egyik legégetőbb kérdés az innovatív, energiahatékony és környezetbarát utazási módok feltérképezése. Kiemelt fontos figyelmet kell fordítanunk a 21. századi ember igényeire, így releváns szempont, hogy hogyan tudunk leggyorsabban eljutni egyik helyről a másikra. A mai napig a tömegközlekedés a legelérhetőbb utazási forma az emberek számára, viszont a mai tömegközlekedési eszközeink gyorsasága és megbízhatósága nem elégíti ki a 21. századi emberek igényit. A felgyorsult világunkba egy olyan közlekedési technológia szükséges, ami felveszi a versenyt a rohanó társadalmunk sebességével, és tartani is tudja ezt az iramot hosszútávra beláthatóan. Ezért a mérnökök különféle technológiák és módszerek segítségével új innovatív közlekedési eszközöket fejlesztettek ki, hogy felgyorsítsák az emberek áramlását a közlekedési rendszerben, ezzel is időt és energiát spórolva az egyének számára. Kutatásom során az ehhez kapcsolódó technológiai fejlesztéseket és a hozzájuk felhasznált fizikai hátteret szeretném bemutatni és feldolgozni. Arra törekszem, hogy megtaláljam a leggyorsabb és leghatékonyabb tömegközlekedési módot rövidebb és hosszabb távok áthidalására szárazföldön. Célom, a kutatási anyagok felhasználásával egy saját megközelítésű tömegközlekedési technológia elméleti hátterének kidolgozása és gyakorlati megvalósítása.

# IPARI KÖRNYEZET SZIMULÁLÁSA EGYETEMI ROBOT OKTATÓ CELLA SEGÍTSÉGÉVEL

**Kovács Erik, Farkas Bálint Károly**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens**

Mai világunkban az iparban egyre elterjedtebb az automatizálás, ennek egyik fő építőelemei az ipari robotok. Ezeknek a robotoknak a beállításához, programozásához és használatához viszont elengedhetetlen a megfelelő képzés. TDK projektünkben éppen ezért ezt a témát választottuk. Az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Karának Mérnöki Intézetének robotlaborjában helyet foglal egy Fanuc oktatócella. Dolgozatunkban érinteni fogjuk azokat a témákat, hogy miért is fontos, miben lehet más egy iparban használt robotcella és hogy az oktatócella hogyan tud felkészíteni ezeknek az iparban használt celláknak a felépítésének, használatának megértésében. Végig vesszük, hogy a különböző már integrált elemeket hogyan lehet oktatási célra használni és, hogy milyen előnyökhöz juttatja az egyetem diákjait a használatukkal. Végül ennek az oktatócellának a továbbfejlesztési ötleteit osztjuk meg, ami főleg az iparban nagyon népszerű témát mutatja be, a kommunikációt más eszközökkel. Ilyenek például a számítógépek és a különböző PLC-k. Emellett továbbfejlesztési lehetőségek közé sorolhatók más szakterületek alkalmazása az oktatócellában, mint például a 3D tervezés, és nyomtatás, ezeknek a segítségével egyre több alkalmazási feladatot tudunk bemutatni a hallgatóknak, így az iparba kilépve már a leg felkészültebbek közé tarthatnak a szakmában.

# MODULÁRIS KIJELZŐ PANELEK HIBADETEKTÁLÁSA ÉS ELŐREJELZÉSE

**Csibi Martin**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Beszédes Bertalan, tanársegéd**

A dolgozat témája egy moduláris led mátrix meghajtóáramkör tervezése, építése és tesztelése. A megépített eszköz egy oszlopmeghajtóból, sormeghajtóból, LED mátrixból, alaplapból és egy vezérlő egységből áll. Az oszlop- és sormeghajtó áramkörök a végfokot biztosítják a LED mátrix számára, a vezérlő egység feladata mérni és analizálni a meghajtó- és kijelző modulokat. A modulok félvezetőkből és optikai elemekből épülnek fel, melyek meghibásodásukkor szakadást vagy rövidzárlatot okoznak, ami az eszköz meghibásodásához vezet. Az általam épített eszköz ezeket a diszkrét elemeket vizsgálja, a rajtuk eső feszültségek alapján. A vezérlő egység mérés sorozatokat végez, amelyből hiba szűrés és átlagolás után keletkezik egy eredmény, amely az adott mérési pontra vonatkozik. Ezeket az adatokat a vezérlőegység a belső memóriájába elmenti, így egy újraindítás vagy egy esetleges áramkimaradás esetén is megőrzi. Az adatok így, adatsorokat alkotnak, melyek elemzésével megállapítható az adott alkatrész trendje. Ebből következtetni lehet az alkatrész állapotára, így előre jelezhető a meghibásodás is, amit meg lehet előzni az alkatrészt tartalmazó modul cseréjével vagy az alkatrész cseréjével. A dolgozatban bemutatott LED mátrix kijelzőkben eddig még nem implementált fejlesztés alkalmas hiba detektálásra és hiba előre jelzésre is.

# SZÉLERŐMŰVEK VIZSGÁLATA DRÓN SEGÍTSÉGÉVEL

**Tóth Gergő**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Dr. Udvardy Péter, egyetemi docens**

TDK dolgozatom témájaként a szélerőművek drónos vizsgálatát választottam. A dolgozat olvasói betekintést nyerhetnek abba, hogy szárazföldi, illetve tengeri szélerőműfarmokon helyet foglaló turbinák egyes részein milyen ellenőrzéseket kell végrehajtani, és ezt hogyan lehet megoldani pilótánélküli felvevőrendszerekkel. Ismertetem a módszerrel járó előnyöket és hátrányokat az ipari alpin technikával szemben. Természetesen leírom a jogszabályi környezetet, ami az objektumok ellenőrzési tevékenységét szabályozza. Említést teszek arról is, hogy milyen képzettség szükséges ahhoz, hogy valaki ilyen jellegű munkát végezhesen. Bemutatom azokat az eszközöket, amik bevetethők a vizsgálatok során. Leírom azokat a hibákat, sérüléseket is, amiket ki kell szűrni, és azt is, hogy ezek milyen hatással vannak az adott turbinára, mi történik, ha nem oldják meg az adott problémát. A tudományos dolgozat termékeként szimulációs modelleket hozok létre, szemléltetve az ismertett módszereket. A vizsgálatok egy része gyakorlatilag légi fotogrammetriai módszerrel történik, kitérek az ehhez kapcsolódó fontos szabályokra, ismeretekre is. Bemutatom azt is, hogy milyen számítógépes szoftverek használhatók a végtermék létrehozásához is.



**Bánki Donát**  
**Gépész és**  
**Biztonságtechnikai**  
**Mérnöki Kar**

## **Ünnepélyes megnyitó:**

2022. április 27. 13<sup>45</sup>

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Népszínház utca 8.  
252. előadóteremben

**Megnyitja: Dr. Horváth Richárd, kutatási  
dékánhelyettes**

## **Szekcióülések:**

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Népszínház utca 8.

Technológia és irányítástechnika szekció  
115. terem

Járműtechnika szekció  
255. terem

Járműinformatika szekció  
252. terem

Biztonságtechnika szekció  
145. terem

# Technológia és irányítástechnika szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Népszínház utca 8.

115. terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Pinke Péter, egyetemi docens

Tagok: Oláh Kitti, intézeti mérnök

HŐK delegált: Kovács Zsombor

### **Laki Márk**

KORRÓZIÓÁLLÓ ACÉLLEMEZEK DIÓDALÉZERES HEGESZTÉSE

Konzulens: Dr. Fábán Enikő Réka, egyetemi docens

### **Leiwolf Péter**

NAGYSZILÁRDSÁGÚ ACÉL VETEMEDÉSE HŐEGYENGETÉS HATÁSÁRA

Konzulens: Kuti János, tanszéki mérnök

### **Szőke-Tóth Éva**

PVD BEVONATOK MINŐSÍTÉSE KEMÉNYSÉGMÉRÉSSSEL

Konzulensek: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Prof. Dr. Réger Mihály, egyetemi tanár

### **Szentmiklósi Máté**

ROBOTIKUS KÉZFEJ PROTÉZIS MOTORVEZÉRLÉSÉNEK TERVEZÉSE

Konzulens: Dr. habil Laufer Edit, egyetemi docens

### **Ahmed Al-areqi**

AUTOMATIKUS HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÓ RENDSZER HÁZTARTÁSI

ELEKTROMOS VENTILÁTORHOZ FUZZY VEZÉRLŐN ALAPULÓ

Konzulens: Dr. Lukács Judit, adjunktus

# KORRÓZIÓÁLLÓ ACÉLLEMEZEK DIÓDALÉZERES HEGESZTÉSE

**Laki Márk**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Dr. Fábíán Enikő Réka, egyetemi docens**

A 1.4404 számjelű acélt elsősorban a vegyiparban, az élelmiszeriparban alkalmazzák olyan területeken, ahol a kiváló korrózióállóság mellett jelentősök a mechanikai igénybevételnek is. Ezeknek a szerkezetek kialakítása során számos hegesztési varrat is kialakításra kerül. Az ausztenites Cr-Ni acélok hővezető képessége kicsi, az ötvözetlen acélénak csak kb. harmada. Ezért hegesztéskor törekedni kell a kis hőbevitelre, gyors hőelvezetésre.

A lézerhegesztés főleg az ötvözetlen acélok hegesztésénél, 3mm-es lemezvastagságokig kezd bevett eljárásnak lenni. Az erősen ötvözött ausztenites acélok lézersugaras hegesztése a hagyományos gázlézereknél nagyon problémás, mert ezeknek az acéloknak a reflexiója sokkal erőteljesebb, mint az ötvözetlen szénacéloké a 10,6  $\mu\text{m}$  es hullámhosszúságon, miközben  $\alpha\lambda=0,808-0,980 \mu\text{m}$  hullámhosszon működő diódalézereknél az ausztenites acélok abszorpciója jelentősen nő. A dolgozatban vizsgált varratokat 3 kW teljesítményű Reis roboton készítettük.

A vizsgálatok során arra voltunk kíváncsiak, hogy lehetséges-e megfelelő minőségű varratot készíteni 2,5 mm vastagságú ausztenites korrózióálló lemezeknél hozaganyag nélkül, illetve, hogy milyen technológiai beállítások hozzák a legjobb eredményt. Ennek érdekében változó teljesítményen, és változó sebességgel készítettük el a próbadarabokat. Annak kiderítése érdekében, hogy hogyan befolyásolja a varratok alakját, a hegesztés minőségét egy esetleges másodlagos lézersugaras hegesztés, kiegészítő vizsgálatokat végeztünk az előbbi technológiai beállítások után történt hegesztések után végzett másodlagos lézersugaras átolvasztás hatástanulmányozása érdekében. Az elkészült darabok varratainak kiértékelésére több módszert alkalmaztunk. A varratok 2D-s CT-s vizsgálata után a kialakult szövetszerkezet vizsgálatát mikroszkóp segítségével végeztük, a mechanikai tulajdonságokat szakító vizsgálattal ellenőriztük. Végül korróziós vizsgálatot végeztünk a darabokon ASTM 48 szerint.

# NAGYSZILÁRDSÁGÚ ACÉL VETEMEDÉSE HŐEGYENGETÉS HATÁSÁRA

**Leiwolf Péter**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Kuti János, tanszéki mérnök**

A hegesztett kötések kialakítása mellett kiemelten fontos terület a hegesztés során bevitt deformációk csökkentése, melynek egyik módszere a hőegyengetés, mely az iparban többségében tapasztalati úton valósul meg. Tudományos diákköri dolgozatomban kívánok rámutatni ennek a területnek modellezési lehetőségeire, illetve kísérleteket követően azok összehasonlítására a „megszokott utakkal”. Kutatásomban kétféle gáztípus összehatását végeztem el. Egy koncentráltabb acetilén láng és egy szétterülő propán-bután láng hatását vizsgáltam. Mind a két esetben az iparban használt hűtési módszereket alkalmaztam, így levegőn, vízközegben hűtöttem, valamint a kísérleteim kiterjedtek próbadarabok túlhevítésének elemzésére is. Dolgozatomban további célkitűzései között szerepelt, hogy a kísérletek értékelése után ajánlásokat fogalmazzak meg, melyeket az ipari partnerek hasznosítani tudnak a mindennapi gyártás során.

# PVD BEVONATOK MINŐSÍTÉSE KEMÉNYSÉGMÉRÉSEL

**Szőke-Tóth Éva**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens**

**Prof. Dr. Réger Mihály, egyetemi tanár**

Ebben a Tudományos Diákköri dolgozatban bemutatásra kerülnek a bevonatolás előnyei, melyeknek nagy jelentőségük van az iparban, különösképpen a megmunkálóeszközök és a járművek körében. A bevonatoló eljárások közül a fizikai gőzfázisú bevonatolás, vagyis a PVD eljárás kerül részletesen bemutatásra, mind az összetételük, mind az előállításuk szempontjából.

A bevonatolás technikai nagyon fontosak, mivel az eredetileg felhasznált alapfém fizikai tulajdonságaihoz képest a kéreg jellemzői jelentős mértékben eltérnek, például a keménység, korrózióállóság, súrlódási tulajdonságok, elektromos vezető képesség és így tovább. A bevonatolási eljárás megválasztása nagyban függ az alapfém és a bevonat anyagától, illetve annak elérni kívánt fizikai tulajdonságaitól. A bevonatolt alkatrészek esetén utólag is meghatározható a bevonat és a bevont anyag adhéziója, ennek az együttműködésnek a kifejezésére többféle módszer is létezik. A dolgozatban bemutatásra kerülnek ezek a módszerek, illetve további anyagvizsgálat is.

A dolgozat fő célja egy saját értékelési szempont bemutatása a bevonatolt anyagok adhéziójának, az alapfém és a bevonat együttműködésének meghatározására. A dolgozatban egy PVD bevonatolással készült alkatrész mikrokeménység mérési sorozatán keresztül kerül ismertetésre, a bevonat és az alapfém közös jellemzése. Ezzel a módszerrel előre láthatóan jellemezhető a bevonat és a bevont anyag közötti kapcsolat.

# ROBOTIKUS KÉZFEJ PROTÉZIS MOTORVEZÉRLÉSÉNEK TERVEZÉSE

Szentmiklósi Máté

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil Laufer Edit, egyetemi docens**

Napjainkban szinte minden területre beszivárgott a robotika, ez alól az egészségügy sem kivétel. Az elvesztett végtagok pótlása a robotika eszköztárának köszönhetően már nem pusztán esztétikai megoldásokat nyújt, hanem egyre teljesebb körű funkcionalitást is biztosít. A cél természetesen az, hogy az ilyen protézisek viselőinek minél teljesebb életet biztosíthassunk, ami mind a mai napig hatalmas kihívás elé állítja a kutatókat, fejlesztőket. Dolgozatomban egy robotikus kézfej protézis motor vezérlésének tervezését mutatom be, amelyet a Mesterséges Intelligencia Műhely keretei között működő Biomechatronika munkacsoport tagjaként valósítottam meg. Munkánk során DC motor és potenciométer, valamint H-híd segítségével tervezzük létrehozni a vezérlést. A csapaton belüli feladatomban a motorok vezérléséhez szükséges Arduino program megírása volt. A programmal szemben támasztott fontos követelmény, hogy a motorok egymástól függetlenül vagy egyszerre, akár különböző forgásirányba képesek legyenek működni. Emellett a feladat jellegéből adódóan a futási idő rövidebbé és az, hogy a gyorsulás minél természetesebb legyen, szintén alapvető elvárás.

# **AUTOMATIKUS HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÓ RENDSZER HÁZTARTÁSI ELEKTROMOS VENTILÁTORHOZ FUZZY VEZÉRLŐN ALAPULÓ**

**Ahmed Al-areqi**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, MSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Lukács Judit, adjunktus**

A comfortable sleeping environment is essential for a person's health and daily work performance. It's worth looking into ways to create comfortable and healthy sleeping environments while using less energy. To mitigate the negative health effects of a heatwave, electric fans could be used. Fans do not cool the surrounding air, but if placed near an open window, they can draw in cooler air from outside. In addition, research has revealed significant negative effects on the use of electric fans during sleep, which may lead to numerous downsides on the human body. In this paper, a smart system will be designed to control the speed of the electric fan during the sleeping period. The system will be built based on a fuzzy controller using MATLAB Simulink software. The speed of the fan will be controlled according to the human body temperature and the room temperature. An infrared Array Sensor will be implemented in this system to detect the human body temperature during the sleep period. The fuzzy controller will receive signals of measurement of the room temperature and the thermal image of the human body. The output of the fuzzy controller will send suitable data about the speed of the electrical fan to the microcontroller. Then, the data will be converted into a PWM signal and will be sent to the electric fan by (SSR) solid-state relay. Finally, the speed of the electric fan will be adjusted automatically to make the human body sleep in a comfortable environment.



# Járműtechnika szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Népszínház u. 8.

255. terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Prof. Dr. Pokorádi László Károly, egyetemi tanár

Tagok: Varga Bence, intézeti mérnök

HÖK delegált: Kapin Miklós Nándor

### **Kovács Gábor**

TÖBB FÜGGETLEN HENGERES PNEUMOBIL MOTOR

Konzulens: Pintér Péter Mihály, intézeti mérnök

### **Labutyin Máté, Tóth János**

AKTÍV FUTÓMŰ PNEUMOBILHOZ

Konzulens: Felker Péter, intézeti mérnök

### **Zsanna Lehoczky, Bill Omole Otieno, Brigán Olívia, Kibet Ida Jepnetich, Ljiljana Kovjanić**

ENERGIAGAZDÁLKODÁS ELEKTROMOS GOKARTOKHOZ

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

### **Abd-Alfatah Sadeq Ahmed Alodainy, Yaser Al Naqeb, Mustafa Atheed**

**Ashik, Morewane Bauba John Tseke, Arber Kopani**

A GOKART AUTÓK JÁRMŰ DINAMIKÁJÁNAK ÁTTEKINTÉSE

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

### **Labutyin Máté, Kiss Tamás**

A TÖMEGCSÖKKENTÉS HATÁSA EGY PNEUMOBIL VERSENYAUTÓ  
MENETDINAMIKÁJÁRA

Konzulens: Dr. Szabó József, egyetemi docens

# TÖBB FÜGGETLEN HENGERES PNEUMOBIL MOTOR

**Kovács Gábor**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Pintér Péter Mihály, intézeti mérnök**

A dolgozat egy sűrített nitrogén hajtású autó (pneumobil) motorjának egy új lehetséges konstrukcióját mutatja be. Bemutatásra kerülnek az eddigi megoldások, és tulajdonságaik, az új konstrukció előnyei mellett a benne rejlő lehetőségek is. A dolgozat célja egy olyan motor megoldás vizsgálata, ami szélesebb körben optimalizálható a különböző versenyszámokra. A megoldás lényege, hogy több munkahengerből áll a motor, amik egymástól függetlenül képesek működni. Ezzel a megoldással lehetséges több motor program, és lehetséges a folyamatos hajtás is. A versenyen három egymástól gyökeresen eltérő versenyszámban kell részt venni, amik különböző hajtást igényelnek. Az eddigi megoldások esetén a tulajdonságuk minimálisan voltak változtathatók, csak a munkahengerbe töltött sűrített nitrogén mennyiségével és nyomásával lehet a motort szabályozni. A korábbi hajtások vagy a teljesítményre vagy a takarékosagra voltak optimalizálva. Ezzel szemben független munkahengerek esetén a motor üzemét szélesebb körben lehet változtatni, a működtetésük időbeli eltolásával, vagy egyik hengerből a másikba expandálással, esetleg csak az egyik üzemeltetésével is lehet szabályozni. Az új opciókkal minden esetben alkalmazható megfelelő üzem. Végezetül néhány variációt is megmutatok, amikkel tovább fejleszthető a több független hengerből álló motor.

# AKTÍV FUTÓMŰ PNEUMOBILHOZ

**Labutyin Máté, Tóth János**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc IV. évfolyam, BSc  
III. évfolyam

**Konzulens: Felker Péter, intézeti mérnök**

A dolgozatban megmutatjuk, hogy milyen kritériumok mentén végig haladva lehet aktív futóművet tervezni egy pneumobilhoz. A dolgozat tematikáját az adta, hogy a pneumobilok fejlődésével egyre gyorsabbak lettek és felértékelődött, hogy az egyenesekben elért sebességből mennyit tudnak átvinni a kanyarokon, illetve az egyenetlen talajon hogyan tudják leadni a teljesítményüket. A munkánk elején bemutatjuk ezeknek az autóknak az általános felépítést, majd azokat a sarokpontokat, amelyek meghatározzák, hogy az autókhoz tervezett futóműrendszereknek milyen kritériumoknak, terheléseknek kell megfelelni, illetve ezek ismeretében milyen célokat szeretnénk vele elérni. Ezt követően bemutatjuk az egyes elemek tervezésének folyamatát, a kész alkatrészeket, majd a rájuk ható erők ismeretében a végeelem szimulációk eredményét.

A munkánk második felében bemutatjuk, hogy a járműgyártók milyen megoldásokat alkalmaznak a változó futómű karakterisztika eléréséhez. Az ismertetett megoldások alapján mi hogyan illesztettük be a korábbiakban használt lengéscsillapítókat az autón megtalálható pneumatikus körbe, ezzel elérve a tengelyenként szabályozható hasmagasságot és futómű keménységet. Ezt követően kifejtjük a rendszer pneumatikus működését és szabályzásának módját, illetve az autóba való beépítés nehézségeiről is szót ejtünk. A dolgozat végén beszámolunk a jövőbeli fejlesztési lehetőségekről és a járműdinamikában várható javulás mértékéről.

# **ENERGIAGAZDÁLKODÁS ELEKTROMOS GOKARTOKHOZ**

**Zsanna Lehoczky, Bill Omole Otieno, Brigán Olívia, Kibet Ida Jepngetich,  
Ljiljana Kovjanić**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc II. évfolyam, BSc II.  
évfolyam, BSc V. évfolyam, BSc II. évfolyam, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus**

This article addresses issues that arise during the development of electric vehicles. The purpose of this article is to present ways to make electric vehicles more efficient. It looks at losses in the energy supply system. It introduces important aspects of battery selection, especially efficiency and uptime. It illustrates the possibilities of recharging energy, which is an important process to further increase the effective distance of the vehicle and reduce the number of charges required. It also shows the choice of motor, its power consumption requirements, and performance. Justify the battery fitted to the motor with calculations.

# A GOKART AUTÓK JÁRMŰ DINAMIKÁJÁNAK ÁTTEKINTÉSE

**Abd-Alfatah Sadeq Ahmed Alodainy, Yaser Al Naqeb, Mustafa Atheed  
Ashik, Morewane Bauba John Tseke, Arber Kopani**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc V. évfolyam, BSc IV.  
évfolyam, BSc III. évfolyam, BSc IV. évfolyam, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus**

As it is well-known that in the vehicle industry, vehicle dynamics plays a major role in the development of the vehicle industry. In the last few decades, huge progress was made in the theory part as well as the experimental part of vehicle dynamics. The main goal of this paper is to build a suitable model regarding vehicle dynamics, which will serve us in building the real go-kart car as part of a big project led by Prof. Szakacs Tamas. In this paper we will be discussing the areas related to vehicle dynamics, in which we will examine the vehicle during motion, in the first part we will cover general issues related to the model, and then in the next part, we will through our focus on lateral dynamics, especially on lateral weight transfer and cornering. This part for a go-kart car, is very important as when a vehicle negotiates a corner, it will suffer an acceleration outwards due to the inertia it carries, which will be translated as an inertial force applied at the CoG. To maintain equilibrium, the vehicle's outer wheel will increase the reaction force in a vertical upwards direction. The inner wheel will reduce its size by the same amount that the outer wheel increased to preserve vertical equilibrium. So, we will be focusing on the lateral part of the go kart and calculating the weight transfer that will be applied on the wheels while cornering as well as the cornering itself. In the next part of our paper important issues will be discussed as well, these issues are the steering, understeering, and oversteering, since as we know that the precision is the key to be fast, and being smooth makes this much easier, we will discuss the construction of a good and reliable steering, also we will implement some calculations and mathematical model for under and oversteering. Finally, at the end of this paper a braking forces and stability control during braking and braking on  $\mu$ -split will be discussed. Regarding this we will look for the optimal braking force distribution, different distribution of braking forces, anti-lock system as well as the braking stability on  $\mu$ -split condition, as a result a model will be built with inputs from the driver and an output or a response from the vehicle.

# A TÖMEGCSÖKKENTÉS HATÁSA EGY PNEUMOBIL VERSENYAUTÓ MENETDINAMIKÁJÁRA

**Labutyin Máté, Kiss Tamás**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc IV. évfolyam, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szabó József, egyetemi docens**

A járművek tömegcsökkentésére való törekvés mind a tömeggyártásban készülő, mind a versenyautók esetében fontos szempont. A nagy darabszámban készülő széria járművek tömegcsökkentését főként új anyagok (pl. nagy szilárdságú acélok, alumínium, kompozit, stb.) használatával érik el, de a tömegcsökkentést rögtön vissza is építik különféle komfort, vagy biztonsági rendszerek formájában. A versenyautók esetében a tömegcsökkentéssel megnyert kilókat a jármű súlypontjának, tömegeloszlásának optimalizálásával a gyorsulás és a menetdinamika javítására fordítják.

Dolgozatunkban azt fogjuk vizsgálni, hogy a különböző elemek tömegcsökkentése milyen hatással van egy speciális sűrített levegővel hajtott versenyautó dinamikájára. A téma kidolgozása során az egyetemen működő PowAir Pneumobil csapat 2021-es szezonra épített versenyautójának különböző alkatrészeit vizsgáljuk több aspektusban. Ezek közül az egyik legfontosabb, hogy az egységnyi súlycsökkentésnek mekkora anyagi költsége van, de ezzel párhuzamosan azt is vizsgáljuk, hogy egyetemi körülmények között hogyan tudjuk őket legyártani. A komponensek ilyesfajta vizsgálata azért merült fel bennünk, mert az előző szezonban az idő rövideje miatt kompromisszumos megoldásokat kellett kötnünk gyártáskor, emiatt most sok alkatrészt lehetőségünk van könnyebre, kisebbre cserélni. A dolgozat írásával párhuzamosan a tervezett alkatrészeket fizikailag is megvalósítjuk, így gyakorlati tapasztalatot szerzünk az általunk újra gondolt alkatrészek gyárthatóságáról és hatásáról.

A dolgozat végén egy matematikai modell segítségével megpróbáljuk szimulálni, hogy a változtatások hogyan befolyásolják a versenyautó köridejét az Egri versenypályán.

A pneumobil versenyképességének javításán túl, azért is érezzük relevánsnak ezt a témakört, mert a szigorodó környezetvédelmi normák az autógyártókat is arra kényszerítik, hogy minél hatékonyabb, jobb menetdinamikai tulajdonságokkal rendelkező járműveket gyártsanak.

## Járműinformatika szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Népszínház u. 8.

252. terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Prof. Dr. Szabolcsi Róbert, egyetemi tanár

Tagok: Jányoki Ákos Sándor, mestertanár

HÖK delegált: Pató Péter

**Hama Salih Hamid Ali, Haraszti Istvan Anzelm, Matheus Henrique Dinato Menezes, Anderson Pinheiro Zago, Elnar Mammadov, Jrebi Adem**

JÁRMŰINFORMATIKAI PROJEKT - SOFTWARE

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

**Rezende Barboza Tainá Maria, Alhassan Samed, Gorchakova Anna, Boldbaatar Erdenebileg**

JÁRMŰINFORMATIKAI PROJEKT

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

**Aykhan Islamzade, Ala Eddine Bahri, AlHassan Samed, Paulo Fernando Combacau, Erdenebileg Boldbaatar, Paula Asaad Senada Helal, Hafed Ahmed-Soufyane**

JÁRMŰINFORMATIKAI PROJEKT - HARDWARE

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

**Arianegbe Joseph Ebosetale, Franklin Gitika, Márton Horváth**

JÁRMŰMECHATRONIKAI PROJEKT – FELÉPÍTÉS

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

**Oliveira de Almeida Alexandre, Bártol Ákos, Duong Quoc Khanh**

JÁRMŰMECHATRONIKA PROJEKT - MOTORVEZÉRLŐ EGYSÉG ELEKTROMOS GOKARTHOZ

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

# JÁRMŰINFORMATIKAI PROJEKT – SOFTWARE

**Hama Salih Hamid Ali, Haraszti Istvan Anzelm, Matheus Henrique Dinato Menezes, Anderson Pinheiro Zago, Elnar Mammadov, Jrebi Adem**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, MSc I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus**

The project is part of a bigger project. This subproject is responsible for the software of the Vehicle informatics project. The general aim can be separated in to two parts. The first part is the MATLAB Simulink simulation of the main project, where we try to simulate the whole system. The second is the programming of the microcontrollers in the physical system. The General idea is to make a system which is communicating in CAN BUS protocol, and resembles somehow a vehicle's electronic system.



# JÁRMŰINFORMATIKAI PROJEKT

**Rezende Barboza Tainá Maria, Alhassan Samed, Gorchakova Anna,  
Boldbaatar Erdenebileg**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, MSc I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus**

The aim of this project for the Vehicle Informatics course is to model, design, and develop a CAN-BUS protocol tool to be used for practical demonstrations. The present work follows the footsteps of the paper published in 2021, titled "Can Bus Communication Demonstration Tool for Education" by Al-Areji, A. and Szakács, T., where the authors discussed the implementation of an education tool to demonstrate how the CAN-BUS protocol works, having in mind that students could learn how to program CAN messages in ECU's (Electronic Control Units) while also dealing with the CAN nodes. Therefore, it is intended for this project to test this demonstration tool in a real automobile and evaluate how it performs. In addition, a simulation using MATLAB software will be done for the system to analyze its stability and efficiency. The structure and project management of this project will be presented in this part.

# JÁRMŰINFORMATIKAI PROJEKT - HARDWARE

**Aykhan Islamzade, Ala Eddine Bahri, AlHassan Samed , Paulo Fernando Combacau, Erdenebileg Boldbaatar, Paula Asaad Senada Helal, Hafed Ahmed-Soufyane**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, MSc I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus**

The project is part of a bigger project, series which is called Vehicle Informatics Project, and have been initialized by dr. Szakács in 2020. Vehicle Informatics subject is taught in Hungarian and English languages in MSC level at the Óbuda University. This subproject, Hardware is responsible for the hardware used in the Vehicle Informatics Project. The general aim can be separated in the following parts: Choosing the type of the controllers and auxiliaries, the physical CAN BUS wires, and connector types, power supplies, displays, user interfaces, etc. Beside these the hardware team is responsible for designing the frame, and cover of the demonstration tool.

Regarding the controllers it is in the goal-settings, that wide variety of the Controller types may be used (Arduino, Texas Tiwa series, Raspberry, etc. Also the CAN hardware has to be used from factory manufactured controller boards till the self-designed, and made controllers using MCP2551, and 2553, and similar CAN Communicate Protocol Controller Bus ICs. The hardware specifications of this project will be presented in this part.

# JÁRMŰMECHATRONIKAI PROJEKT – FELÉPÍTÉS

**Arianegbe Joseph Ebosetale, Franklin Gitika, Márton Horváth**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus**

In this century, electric cars are becoming an important part of technology and innovation. Lots of people have started to switch to fully electric cars and some still keep to the option of hybrid cars. Based on recent studies, in the coming years, there will be a complete change from fuel engines to Electrical vehicles (EVs).

As the Vehicle construction group, our main objective is to come up with the optimal design for the Go-Kart and convert it to a full EVs from an internal combustion engine car. Some of the parts that make up the kart are the electric motor, steering system, chassis, brakes, and wheels. As a group we are working to improve the performance of the vehicle. We will retain some of the pre-existing parts such as the wheels and brakes. However, we need to reconfigure the chassis so that we can further optimize the design of the kart. Part of our suggestions include using materials with high torsional rigidity as well as a high degree of flexibility since we cannot apply the use of suspension. Suspension is not required in the go-kart since we wish to optimize down force by having very low ground clearance. Ergonomics is also another important factor in the design as we want to ensure the kart is safe and comfortable for the driver.

We also want to change the steering system to add more sensitivity and accuracy while tackling corners at relatively high speeds without losing tyre grip. We also need to calculate the optimal weight distribution so that we can have the perfect balance on the car, as well as driver-weight ratio. All this should be achieved by taking physical measurements of the pre-existing kart, and making a graphical design model using software like AutoCAD.

# JÁRMŰMECHATRONIKA PROJEKT - MOTORVEZÉRLŐ EGYSÉG ELEKTROMOS GOKARTHOZ

**Oliveira de Almeida Alexandre, Bártol Ákos, Duong Quoc Khanh**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc II. évfolyam, BSc II.  
évfolyam, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus**

Electric vehicles are becoming more and more common nowadays, with car manufacturers aiming to cease production of combustion engines as early as 2030. Although it seems like an invention of this century, the first electric vehicles started appearing during the beginning of the 19th century, but were quickly phased out with the progressive development of internal combustion engine vehicles that started with the Ford Model T and the discovery of cheap crude oil in some parts of the United States in the beginning of the 20th century. With the development of automation and electronics during the 3rd industrial revolution, aided by a spike of gas prices worldwide, interest in electric vehicles started to increase. Electric vehicles played a major part during the space exploration era, powering lunar rovers.

The scope of this paper is to provide information about an engine control unit built with a microcontroller that runs Arduino code that communicates with the automotive industry standard Controller Area Network protocol, and to check the possibility of implementing the controller in a real world project during the Vehicle Mechatronics class of the Mechatronics Engineering course at Óbuda University.

# Biztonságtechnika szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Népszínház u. 8.

145. terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Szabó Gyula, egyetemi docens

Tagok: Mohai Ágota Zsuzsanna, tanársegéd

HÖK delegált: Balogh Mátyás Zsolt

### **Horváth Orsolya Margit**

ARCFELISMERÉS ÉS HITELESÍTÉS CSÖKKENTETT ADATBÁZIS ALAPJÁN

Konzulens: Prof. Dr. Kovács Tibor, egyetemi tanár

### **Kenzhetayev Yernar, Szakálos Máté**

ARCFELISMERÉS ÉS MOZGÁSKÖVETÉS DINAMIKUS KÖRNYEZETBEN EGY KIFEJLESZTETT DRÓN NAVIGÁCIÓS SZOFTVER SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Nagy István, egyetemi docens

### **Turós Tímea**

A HUMÁN ERŐFORRÁS ÉS A SZOLGÁLATI ÁLLATOK ALKALMAZÁSÁNAK FELTÉTELEI ÉS JELENTŐSÉGE A KIEMELT BIZTONSÁGI KOCKÁZATÚ SPORTESEMÉNYEK BIZTOSÍTÁSÁBAN

Konzulens: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

### **Gózon Fanni Zsuzsanna**

HIERARCHIKUS FUZZY ALAPÚ KIBERBIZTONSÁGI KOCKÁZATÉRTÉKELŐ MODELL

Konzulensek: Dr. habil Laufer Edit, egyetemi docens

Váczi Dániel, IT Biztonsági tanácsadó

### **Ujhegyi Bence, Molnár Krisztián**

VÉGZETES ÚRSIKLÓ BALESETEK ÉS OKAINAK FELTÁRÁSA

Konzulensek: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

Haraszti Ferenc, intézeti mérnök

# ARCFELISMERÉS ÉS HITELESÍTÉS CSÖKKENTETT ADATBÁZIS ALAPJÁN

**Horváth Orsolya Margit**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Prof. Dr. Kovács Tibor, egyetemi tanár**

A biometrikus azonosítás bizonyos formái (pl. arcfelismerés és azonosítás) egyre elterjedtebb és népszerűbb nem csak hazánkban, hanem Európa, sőt egész világ szerte. Ez nem meglepő, hiszen a technológiák fejlődése lehetővé teszi a közeledő személyek gyors és pontos felismerését, kilétének meghatározását.

Azonban az azonosításhoz és hitelesítéshez szükséges mintavételezési folyamatot nagyban képes befolyásolni a szerzet adatok minősége és mennyisége. A COVID-19-es pandémia rávilágított arra, hogy indokolt megvizsgálni mennyire lehet csökkenteni az arc paramétereit ahhoz, hogy adott felhasználó személyazonossága megállapítható legyen. Ilyenkor a csökkentet paraméterek alapján történő személyazonosítás vagy hitelesítés hatalmas technikai kihívást jelent, mert az azonosításhoz szükséges adatok jó része elfedésre kerül.

A pandémia helyzetén kívül is találkozhatunk olyan esetekkel, amikor az arc részben kitakarásra kerül. Ilyen eset lehet egy esetleges terrortámadás vagy migráció amikor a személyek maszkok, sálak stb. viselésével fedik el az arcukat. Ezen esetek során fontos lehet a személyek minél precízebb meghatározása anélkül, hogy hatóságok rákényszerülnének a viselt maszkok, sálak stb. eltávolítására.

A kutatásom során létrehoztam egy 600 - 800 fős adatbázist, amely alapján vizsgálhatóvá vált, hogy az arc részben történő kitakarása során megmaradt biometrikus azonosításhoz szükséges paraméterek milyen mértékben és pontossággal alkalmasak az azonosítás és hitelesítés feladatának végrehajtására.

A kutatás eredménye lehetőséget kínál a tapasztalatok kriminalisztikai eseményeket követő alkalmazásra, mivel ilyenkor az elkövetők arca maszkkal, sállal vagy más eszközzel részlegesen eltakarásra kerül, tehát ebben az esetben is a csökkentett paraméterek alapján lehetséges a szándékos jogellenes cselekedetet elkövető személy azonosítása.

# ARCFELISMERÉS ÉS MOZGÁSKÖVETÉS DINAMIKUS KÖRNYEZETBEN EGY KIFEJLESZTETT DRÓN NAVIGÁCIÓS SZOFTVER SEGÍTSÉGÉVEL

**Kenzhetayev Yernar, Szakálos Máté**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Nagy István, egyetemi docens**

Our team has aimed to develop an advanced, facial recognition system-assisted, actively path-following drone control software, which helps autonomously guide a small to medium-sized drone based on pre-written parameters. The main goal of the proposed system is to control the movement of the said drone at a close to the real-time pace, by allowing it to follow human faces with the use of a facial recognition algorithm which is also trained to recognize specific faces from a crowd. A built-in camera system, as well as a stable wireless connection on the drone is required for the implementation of this project, therefore for the purposes of testing the „DJI Tello” was selected. The device was found to be capable of high-speed data transfer through wi-fi, as well as equipped with a camera, therefore suitable for our project. The software is written in Python language, as it is supported by the device. After a wireless connection is established between a control PC and the drone, facial recognition and rotor control can be initiated, from which point the autonomous movement of the drone can be observed, when a subject (human face) is presented in the view of the built-in camera. The system has produced optimistic results during testing, as discussed in our paper.

Csapatunk egy különleges arcfelismerő rendszer kifejlesztését tűzte ki célul, amely dinamikus környezetben, embertömegből kiválasztott arc felismerésére, és annak követésére lesz képes egy kis- közepes méretű drón segítségével. Az önműködő drón pályatervezését a felismert arc mozgása irányítja. Erre az „aktív pályatervezésre” (navigáció) egy új, dinamikus pályatervező szoftvert fejlesztettünk ki, amely a navigálást irányítja, előre megírt paraméterek segítségével. Az előterjesztett rendszerünk fő célja hogy közel valós időben irányítsa a drón mozgását azáltal, hogy emberi arco(ka)t követ arcfelismerő algoritmusok használatával, mely egyúttal betanítható specifikus emberi arcok felismerésére is. Egy beépített kamera rendszer, illetve egy stabil vezeték nélküli kapcsolat szükséges ennek a projektnek a megvalósításához, így tesztjeinkhez a „DJI Tello” drónt választottuk, mivel alkalmas gyors adatátvitelre wi-fi-n

keresztül, és beépített kamerával is rendelkezik. Miután felállítottuk a vezeték nélküli kapcsolatot, az arcfelismerés, és a rotorok irányítása elindítható, ezt követően ha egy emberi arcot helyezünk a kamera látóterébe, a drón automatikusan követi azt. Rendszerünk bizalomkeltő eredményeket mutatott teszteléseink során, melyet bővebben kifejtünk ebben a kutatómunkánkban.



# **A HUMÁN ERŐFORRÁS ÉS A SZOLGÁLATI ÁLLATOK ALKALMAZÁSÁNAK FELTÉTELEI ÉS JELENTŐSÉGE A KIEMELT BIZTONSÁGI KOCKÁZATÚ SPORTESEMÉNYEK BIZTOSÍTÁSÁBAN**

**Turós Tímea**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szúcs Endre, adjunktus**

A dolgozatom célja megvizsgálni a kiemelt biztonsági kockázatú sportesemények szervezése során, a biztosítási elemeként, gyakorlatilag a biztosítás „eszközeként” alkalmazott emberi erőforrás, valamint a szolgálati kutya és ló bevetésének szerepét és jelentőségét a biztosítás végrehajtásában. A téma felvetését az adja, hogy a sportesemények biztosításának végrehajtása során milyen szignifikáns különbségek adódnak a sportesemény minősítéséből és ebből kifolyólag a végrehajtás módjából adódóan. A kutatás során az összehasonlítás módszerét alkalmaztam. Összehasonlítottam a normál és a kiemelt sportesemény biztosítására vezényelt „élőerő” alkalmazásának személyi, tárgyi és szervezési feltételeit, különös tekintettel a biztosítás végrehajtásának azonosságára ugyanakkor különbözőségére, valamint a biztosítás hatékonyságára is. A kutatásom eredményeként megállapítást nyert, hogy a kiemelt sportesemények biztosítása során alkalmazott erők tulajdonságai eltérnek a normál biztosításban résztvevőkétől, mind az egyéni fizikai, mind a taktikai, mind a kiképzettségi mutatók tekintetében. A kiemelt biztonsági kockázatú sportesemények biztosítása a személyi állomány felkészítését illetően, továbbá a rájuk fordított költségeket tekintve jelentős különbséget mutat a normál kockázatú eseményekhez képest. A szolgálati állatok alkalmazása speciális felkészítés szükségességét vonzza magával, maga az állat, valamint a kutyavezetők és a lovasok szempontjából is. Az emberi erőforrás és a szolgálati állatok együttes igénybevetelére és alkalmazására irányuló szakmai felkészítés a rendszerbe kerüléstől kezdve a valós igénybevételeig vagy alkalmazásig számtalan paraméter mentén haladó elméleti és gyakorlati képzés, amely folyamatos szinten tartás követ. A kutatás során levont következtetések a biztosítás tervezése és szervezése során hasznosítható abban az esetben, amennyiben a sportesemény minősítése kiemelt és szolgálati állatokat tervezünk kirendelni az emberi erőforrás megerősítésére.

# HIERARCHIKUS FUZZY ALAPÚ KIBERBIZTONSÁGI KOCKÁZATÉRTÉKELŐ MODELL

**Gózon Fanni Zsuzsanna**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulensek: Dr. habil Laufer Edit, egyetemi docens**

**Váczy Dániel, IT Biztonsági tanácsadó**

Az utóbbi évtizedekben a világon és a céges kultúrában is egyre fontosabb szerepet kap a technológia, ezen már nem lepődik meg senki, hiszen a különböző számítástechnikai eszközök több évtizede a mindennapjaink részét képezik, a hordozható és okoseszközök térnyerésének köszönhetően a trend az, hogy egyre több és több számítástechnikai eszközt használunk. Ezek komplexitása és tudása rohamosan fejlődik, ezzel együtt az ezeket a területeket és eszközöket kihasználni akaró támadók és a kiberbiztonsági szakemberek folyamatos fegyverkezési versenyt vívnak, mindkét tábor folyamatosan fejlődő módszereket és eszközöket alkalmaz.

A fentiek miatt napjainkban egyre fontosabbá válik eszközeink védelme és a saját biztonsági tudatosságunk fejlesztése, például az egyre gyarapodó home office munkalehetőségek miatt. A szervezetek és munkahelyek egyre nagyobb kockázatot vállalnak, ha nem foglalkoznak eléggé munkatársaik és rendszereik kiberbiztonsági szempontból való naprakészen tartásával.

A dolgozatom témája egy hierarchikus fuzzy modell, ami speciális, bemenetként megadott adatokkal egy cég magas szintű kiberbiztonsági kockázati szintjét méri. A modell egy lágszámítási módszert használ, az úgynevezett fuzzy logikát, ugyanis ez a módszer az emberi gondolkodás elmosódott határait, a szubjektivitást és a bizonytalanságot nagyon jól tudja kezelni, ami a kiberbiztonság területén, főleg az emberi tényező kezeléséhez szinte elengedhetetlen.

# VÉGZETES ŰRSIKLÓ BALESETEK ÉS OKAINAK FELTÁRÁSA

**Ujhegyi Bence, Molnár Krisztián**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, MSc I. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Szűcs Endre, adjunktus**

**Haraszti Ferenc, intézeti mérnök**

Az űrkatatás már a kezdetektől fogva rendkívül veszélyesnek számított. Az ismeretlentől ösztönösen fél az ember. Ez az érzés pedig kétségkívül felerősödik, ha épp egy rakétán ülve száguld az ismeretlen sötétségbe. Dolgozatunk az űrrepülés egy viszonylag rövid, ámde példátlan sikereket és sajnos kudarcokat elérő szeletével, az űrsiklókkal foglalkozik. Habár az űrkatatás terén az amerikai űrsiklóprogram beindulása előtt is történtek bal – és – halálesetek, nagyrészt az akkor újak számítógépek tapasztalat nélküli alkalmazása, illetve a manapság e-téren természetesnek vehető „első a biztonság” mentalitás teljes hiánya következtében. A hidegháború során kialakult űrverseny a két nagyhatalom között is emelte a veszélyfaktort, mivel mindkét fél előbb szeretett volna célokat elérni, mint a másik. Ezt pedig a kilövési és küldetésvégrehajtási procedúrák felgyorsításával érték el. A „kapkodás” pedig több esetben vezetett emberi életek elvesztéséhez. Dolgozatunk elsősorban a Challenger és Columbia űrsiklók katasztrófáinak elemzésével és okainak feltárásával foglalkozik. Ugyanakkor röviden kitérünk az űrkatatás és technológiák fejlődésére, valamint az elbukott szovjet űrsikló, a Buran projekt vesztére is. A Challenger balesetével kapcsolatban el kívánunk végezni egy egyszerű kémiai kísérletet is, hogy jobban megértsük, miért történhetett meg a szerencsétlenség. Dolgozatunk összesített célja, hogy betekintést nyújtsunk az olvasónak az űrkatatás bonyolult és veszélyes világába, valamint, hogy megértsük a feldolgozott katasztrófák okait és, hogy mit tesznek manapság azok megelőzésére.



**Kandó Kálmán**  
**Villamosmérnöki Kar**

## **Ünnepélyes megnyitó:**

2022. április 27. 13<sup>45</sup>

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.

TA.2.219 terem

**Megnyitja: Dr. habil. Nádain László, dékán**

## **Szekcióülések:**

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.

Villamosmérnöki alkalmazások I. szekció

TA.2.219 terem

Villamosmérnöki alkalmazások II. szekció

TA.2.207 terem

Villamosmérnöki alkalmazások III. szekció

TA.2.208 terem

# Villamosmérnöki alkalmazások I. szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.

TA.2.219 terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Novothny Ferenc, címzetes egyetemi tanár

Tag: Varga Zoltán, intézeti mérnök

Titkár: Schmidt Krisztián Gábor hallgató

### **Antal Gábor**

HŐSZIVATTYÚS HASZNÁLATI MELEGVÍZ ÉS KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉSI RENDSZER  
KÖLTSÉGGÍMÉLŐ LÉTESÍTÉSE

Konzulens: Horváth Márk, mérnök tanár

### **Német Márk**

IOT ALAPÚ TALAJSZONDÁS AUTOMATA ÖNTÖZŐRENDSZER

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

### **Kiss Gellért**

MEGOLDÁSI MÓDSZEREK A NAPELEMEK ELOSZTÓI HÁLÓZATOKRA GYAKOROLT  
FESZÜLTÉGEMELŐ HATÁSÁNAK CSÖKKENTÉSÉRE

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár

### **Győrfi Tamás**

MICROGRIDEK BEMUTATÁSA ÉS VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár

### **Hekli Dániel**

OKOS SAKKTÁBLA

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

### **Fazekas Ákos, Sályi Dániel**

TECHNOLÓGIA AZ EGÉSZSÉGES CSÍRANÖVÉNYEKÉRT

Konzulens: Borsos Döníz, tanszéki mérnök

# HŐSZIVATTYÚS HASZNÁLATI MELEGVÍZ ÉS KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉSI RENDSZER KÖLTSÉGGÍMÉLŐ LÉTESÍTÉSE

**Antal Gábor**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Horváth Márk, mérnök tanár**

Dolgozatomban a kapcsolt energiatermelést és a hőszivattyúval történő hőszolgáltatást primer energiahordozó felhasználás, illetve termodinamikai hatásfok szempontjából szeretném összehasonlítani, illetve a hőszivattyú egy lehetséges alkalmazását bemutatni.

Jelenleg a lakások, házak egy számottevő részében a használati melegvíz villanybojler segítségével kerül előállításra, mely amellet, hogy a felhasználók számára többletköltséget jelent, rendszerszinten jelentős többlet primer energiahordozó felhasználását okozza az erőművek viszonylag alacsony hatásfoka miatt. Egy villamos fűtésű forróvíztároló a betáplált teljesítmény 100%-át alakítja hővé, mely elsősre ugyan jól hangzik, azonban egy átlagos hőerőműből az energiahordozó elégetése során felszabaduló hőnek 30-40%-a kerül ki villamos energiaként, amelynél egy elavult gázüzemű vízmelegítő is lényegesen jobb hatásfokkal hasznosítja a hőt. Természetesen árnyalja a képet a hagyományos hőerőművek csökkent szerepe, a megújuló energiaforrások növekvő aránya, így a hőerőművet inkább viszonyítási alapnak tekintem az elemzés során.

A dolgozatban bemutatnék egy egyszerűen elkészíthető, alapvetően mérési és demonstrációs céllal létesített, használati melegvizet és kiegészítő fűtési hőt szolgáltató hőszivattyút, amelynek egy átalakított légkondicionáló az alapja. Arra a kérdésre szeretnék választ adni, hogy a hagyományos villamos forróvíztároló, illetve egy földgáz üzemű vízmelegítő helyett célszerű-e egy "olcsó" hőszivattyút használni?



# IOT ALAPÚ TALAJSZONDÁS AUTOMATA ÖNTÖZŐRENDSZER

**Német Márk**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár**

A globális felmelegedés egyik következménye lesz a vízhiány, ezért úgy gondolom, hogy nagyobb hangsúlyt kell fektetni az édesvízzel való gazdálkodásra. Ez inspirált egy intelligens öntözőrendszer megalkotásában, amely segítségével időt és pénzt lehet megtakarítani, de legfőképpen az ivóvíz felhasználást lehet csökkenteni. Kutatásom célja, hogy az egyes haszonnövények vízigényéhez illeszkedő intelligens öntözőrendszert alakítsak ki, ezzel hatékonyabbá téve a locsolóvíz felhasználást. A dolgozatom témáját adó öntözőrendszer családházias környezetbe illesztve mutatja meg a fenti célok megvalósulását. A kutatásom hipotézise, hogy a hagyományos kézi munkával, kerti csapra kötött locsolócső használatával rengeteg felesleges ivóvíz folyik el egy öntözés során, míg a hőmérséklethez, harmatponthoz igazodva jelentős mértékben csökkenthető a vízpárolgás. A hajnali órákban történő locsolás a legoptimálisabb, de ez emberi közreműködéssel nehezen kivitelezhető, mindenképpen gépesítést igényel. Az eddigi, gyakran alkalmazott automata öntözőrendszerek helyett egy olyan intelligens rendszer megalkotása volt a célom, amely az időzített locsoláson túl környezeti paraméterek szerinti vízzadagolást tesz lehetővé. Továbbá napelemes talajszondák segítségével mérhető lesz a föld nedvességtartalma, így pontosabban teljesíthető a beállított értékeknek megfelelő talajnedvesség, amely internetes felületen folyamatosan ellenőrizhető és nyomon követhető, szükség szerint módosítható.

# MEGOLDÁSI MÓDSZEREK A NAPELEMES ELOSZTÓI HÁLÓZATOKRA GYAKOROLT FESZÜLTSGEMELŐ HATÁSÁNAK CSÖKKENTÉSÉRE

**Kiss Gellért**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár**

Napjainkban a megújuló napelemes (PV) termelés hatására a KiF (kisfeszültségű) és KöF (középfeszültségű) hálózatokon számos esetben feszültségemelkedés lép fel. TDK dolgozatomban áttekintettem a nem kívánt feszültségemelkedés csökkentésére irányuló eddig módszereket, értékelést végeztem mérnöki szempontok alapján.

Ezek közül kiemelten foglalkoztam az energiatároló BESS megoldásokkal (Battery Energy Storage System), amelyből két ipari alkalmazást az üzemeltetők segítségével helyszínen is vizsgáltam. Ezen túl az Óbudai Egyetemen laboratóriumában összeállítottunk egy valós mikrogridet, amellyel egy energiatároló, fogyasztó és valós napelemes rendszer együttműködését tudtuk egy héten keresztül monitorozni.

Kidolgoztam egy iterációs számítási módszert az optimális vezetői keresztmetszet meghatározására, amely a 0,4 kV-os sugaras áramkörökben lehetővé teszi a feszültségértékek szabványos tűrési sávban tartását a nagymértékű PV termelés mellett is. Ehhez írtam egy GUI (Graphical User Interface) programot Python nyelven, amely a hosszas számításokat hivatott elvégezni. Az algoritmus a felhasználó által megadott paraméterek alapján kalkulálja az ideális keresztmetszetet. A dolgozatomban részletesen bemutatásra kerülnek a programomban szereplő szoftveres megoldások is.

# MICROGRIDEK BEMUTATÁSA ÉS VIZSGÁLATA

**Győrfi Tamás**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár**

A 21. század elején egyre nagyobb teret nyer a nem fosszilis eredetű energiaforrások hasznosítása, mint például a biomassza, nap-, víz-, geotermikus- és szélenergia. A meglévő energiarendszer nem kezeli megfelelően a nehezen előre jelezhető, megújuló energiaforrással üzemelő erőművek nagymértékű rendszerbe integrálását. Energiakrízis esetén vagy távol a nagy hálózattól nyújthat autonóm, megbízható alternatívát a microgrid technológia. Természetesen az előbb említett nehézségen túl számos egyéb indok is motiválja a kutatást ezen a területen. Dolgozatomban bemutatom milyen előnyökkel jár különböző microgridek alkalmazása, valamint milyen lehetőségeket rejt maga a technológia. Kitérek rá, hogy milyen irányba halad a fejlesztés, kategorizálom az egyes microgrideket és megemlítem milyen akadályok merülhetnek fel az egyes alkalmazásokban. Meghatározom egy energiatárolóval kiegészített napelemes rendszer esetén figyelembe veendő fontosabb tényezőket. A fentiek gyakorlatban való tanulmányozására az Óbudai Egyetem laboratóriumában összeállítottunk egy napelemes microgridet, amelyen teljesítményáramlási méréseket végeztem.

# OKOS SAKKTÁBLA

**Hekli Dániel**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár**

Az okos sakktábla elsősorban az amatőr és haladó szintű versenysakk során felmerülő problémák megoldására készül. Kutatásom célja, annak a tanulmányozása, hogy ezen a szinten hogyan lehet hatékonyabbá tenni a sakkozási képességek fejlesztését digitális eszközök felhasználásával. Ezen a szinten még gyakorta visszatérő probléma, hogy a versenyzők elfelejtik megfelelően dokumentálni a verseny hevében a lépéseket, és ezáltal a világosított lépések elcsúsznak, vagy akár teljes lépéspárok kimaradnak. Ezt a problémát a sakktáblába épített érzékelőkkel oldanám fel, így a verseny során a tábla rögzítené a lépéseket, kiváltva a versenyző által vezetett papír alapú dokumentációt, vagy csak ellenőrzési céllal redundánsan rögzítené, és szükség esetén lehetőséget adna a hibák javítására. A dokumentáció többféle képpen is elérhető lesz, okostelefonra való továbbítással Bluetooth segítségével, szöveges állományként pendrive-ra mentve, vagy helyszínen hőnyomtatóval papír alapú másolat is készülhet.

Versenyszintű sakkoktatásnál bevett szokás, hogy adott tábla állást kiértékelnek, és az edzővel átbeszélnek, hogy az adott lépés miért volt jó, illetve rossz. Ezt tudná az okos sakktábla részben önálló gyakorláshoz biztosítani. A memóriában tárolt előző játszma adott állásához a sakkprogram képes lépéseket javasolni, amelyek jobbak lettek volna, mint amit a játszma során az adott játékos lépett. Illetve különböző feladványokat lehet majd vele megoldani. A tábla képes gép elleni játékokra is, hagyományos sakkprogramokkal szemben tárolva lesznek az adott tábla álláshoz korábban már megtett emberi lépések, így kellően sok játék után képes lesz emberi játékos hatását kelteni. Egy hagyományos sakkprogramnál a gyengébb nehézségi szinteken korlátozott idő, vagy mélység alapján kell a gépnek megtalálnia a legjobb lépést. Ebben az esetben viszont sokszor szokatlan lépéseket tesz a gép látszólag akár cél nélkül, míg egy ember jobb esetben valamilyen céllal lépi azt, amit. A cél ennek a hatásnak az ellensúlyozása, és ezzel élvezetesebb játékot és hatékonyabb tanulást élményét nyújtani a kezdő vagy haladó játékosoknak.

# TECHNOLÓGIA AZ EGÉSZSÉGES CSÍRANÖVÉNYEKÉRT

**Fazekas Ákos, Sályi Dániel**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Borsos Döníz, tanszéki mérnök**

A modern társadalmunk nagy része feldolgozott élelmiszereket fogyaszt, amiket valamilyen technológia segítségével nagy mennyiségben előállítanak és a legtöbb esetben azonnal fogyaszthatóak. Ezek az élelmiszer típusok azonban nem feltétlenül a legegészségesebbek. Önmagában a finomliszt - mely minden háztartás alapvető kelléke, és a legtöbb élelmiszer alapanyagául szolgál - sem egy teljes értékű búzaszem.

A gabonaszem fizikailag is szétválasztható, három fő része: a héj, a magbelső és a csíra. Az összetevők eltérő koncentrációban vannak jelen ezekben. A héj a fő cellulóz-, élelmiszer-hordozó rész, az alatta lévő rétegek ásványi anyagokban és vitaminokban gazdagok. A magbelsőt főleg keményítő és fehérjék alkotják, jelentős a cukor-, zsír- és ásványianyag-tartalma. A csíra szintén gazdag ásványi anyagban, A- és E-vitaminban. A búzaszem olyan, mint egy raktár, a tápértékeket „kamrákra” osztva raktározza.

Azonban időben is meg kell különböztetnünk ezt a tápanyagösszetételt. Ha ugyanis elültetjük a búzaszemet, a csíra indul fejlődésnek és a raktározott keményítőt használja növekedéséhez. A csírázás megindulásához a száraz búzaszemnek a térfogatához képest megközelítőleg 50% vizet kell magába szívnia. Ha a szem megduzzadt, már 0 °C körül megindul a csíra növekedése és a tartalék tápanyagok átalakulása. 25 °C-nál magasabb hőmérsékleten azonban fokozatosan lelassul, illetve megszűnik. A csírázás erőteljes oxigén felvétellel jár, ezért levegő híján vontatottá válhat, sőt levegőtlen talajban a mag tönkre is mehet. A csírázási szakaszban olyan fehérje-bontó enzimek szabadulnak fel, amik az emberi szervezet számára igen egészségesek. A búzacsíra fogyasztása és emésztése lényegesen kisebb megterheléssel jár szervezetünk számára és jótékony hatásai is bizonyítottak. A magnak azonban megfelelő körülményeket kell biztosítani a csírázáshoz, különösen igaz ez, ha nem a földben kívánjuk növeszteni. Számolni kell továbbá a kórokozók megjelenésével, elszaporodásával és nem kívánt hatásaikkal.

Projektünkben olyan innovatív megoldást szeretnénk bemutatni, ami az étkezési csíragagok növekedését „okos” módon kivitelezzi, a fogyasztónak egy időtakarékos, egészségesebb életmódot biztosítva. Mindezt a mai igényekhez igazodva.

## Villamosmérnöki alkalmazások II. szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.

TA.2.207 terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Schuster György, egyetemi docens

Tag: Jakab István, intézeti mérnök

Titkár: Horváth Barnabás hallgató

### **Dos Santos Jonas Cassiano**

BELTÉRI HELYMEGHATÁROZÁS NODEMCU-VAL

Konzulens: Borsos Döníz, tanszéki mérnök

### **Schmidt Péter, Kovács Gergő János**

DELTA ROBOT IPARI ALKALMAZÁSÁNAK BEMUTATÁSA SAKKJÁTÉKON  
KERESZTÜL

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

### **Fodor Attila, Gyurkovics Gergő**

EMBERI MOZGÁSOK VIRTUÁLIS LEKÉPEZÉSE GESZTUSFELISMERŐ MÓDSZER  
ALKALMAZÁSÁVAL

Konzulensek: Borsos Döníz, tanszéki mérnök

Sándor Tamás, mestertanár

### **Fodor Attila**

MODELLEZETT VILLAMOS HAJTÁSLÁNC ALKALMAZÁSA MEGERŐSÍTÉSES  
TANÍTÁS KÖRNYEZETEKÉNT

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

### **Iványi Bálint László**

MULTIMÉDIÁS MEGOLDÁS ESP32-VEL

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

### **Mak Midzic**

PARKING SENSOR APPLICATION WITH LORAWAN TECHNOLOGY

Konzulens: Borsos Döníz, tanszéki mérnök

### **Kohanecz Ádám**

VEZETÉK NÉLKÜLI MÉRÉSADATGYŰJTŐ RENDSZEREK PROBLÉMÁINAK KUTATÁSA

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

# BELTÉRI HELYMEGHATÁROZÁS NODEMCU-VAL

**Dos Santos Jonas Cassiano**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Borsos Döníz, tanszéki mérnök**

The purpose of this project was to create a system that is capable of tracking people inside a building or a room. The system uses the strength of the nearby Wifi networks to generate a machine learning model that can determine in which room the user is located.

To achieve that we used a NodeMCU together with a web application. As we thought portability would be a must for this project, everything can be done without the need to attach the device to a computer. The firmware compiling and upload is also done through the web application.

The usage of the system is simple. First, the user has to insert a known wifi connection on the device with the help of his mobile phone. Secondly, he needs to train the model by inserting the room name and then walking around the room. After that, the web application will generate the machine learning model, generate the firmware code, and also upload it to the nodeMCU automatically. The system is ready to be used.

Our aim for this project is to miniaturize the system into a badge so it could be used in conferences, offices, expositions, and museums. One of our key points is also to make it scalable and low-cost.

After experiments, the data were analyzed and the conclusion is that the system's accuracy is very good, especially when we take into account its total cost.

# DELTA ROBOT IPARI ALKALMAZÁSÁNAK BEMUTATÁSA SAKKJÁTÉKON KERESZTÜL

**Schmidt Péter, Kovács Gergő János**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár**

A dolgozat témaválasztásánál döntő szerepet játszott, hogy egy olyan rendszert építsünk ki, ami közel áll az ipari gyártásban használt módszerekhez. Kutatásunk célja az volt, hogy igazoljuk, hogy az általánosan alkalmazott digitális eszközök alkalmasak lehetnek a mesterséges intelligencia alkalmazásának segítségével az iparban alkalmazott egyszerű feladatokat végző robotok segítségével intelligens feladatok végrehajtására is. Az egyetemen rendelkezésre állt egy delta robot mechanikája egy korábbi kutatásból. A meglévő mechanika megfelelt a kitűzött feladat kritériumainak teljesítésére. A delta robotok alkalmazása egyébként az ipari környezetben egyre jobban terjed. Döntő többségében Pick and Place feladatokat látnak el. E feladat alatt azt értjük, hogy a munkatérben kisebb tömegű tárgyakat gyorsan és precízen mozgatnak egyik pontból a másikba. Maga a mozgatás kétféle módszerrel valósítható meg. Az egyik formája, ahol a tárgyak pozíciója nincs rögzítve, ebben az esetben képfeldolgozás segítségével történik a tárgyak beazonosítása, illetve azok pozíciójának rögzítése. A másik esetben a tárgyak pozíciója rögzített, így azoknak helyzete ismert. Ekkor a delta robot számára előre rögzítik a mozgás kezdeti és végpozícióját. A delta robot számára intelligens feladatként a sakkot választottuk, mert mindketten nagyon szeretünk sakkozni, ezért kézenfekvő volt, hogy sakk játékon keresztül fogjuk a delta robot intelligens Pick and Place alkalmazását demonstrálni. Ez a játékos formájú bemutató alkalmas lehet arra is, hogy szélesebb körben tudják megismerni a delta robotok működését, alkalmazását, korosztálytól függetlenül. A sakkjáték során a bábuk mozgatását a delta robot, a játék lebonyolítását egy számítógép végzi.



# EMBERI MOZGÁSOK VIRTUÁLIS LEKÉPEZÉSE GESZTUSFELISMERŐ MÓDSZER ALKALMAZÁSÁVAL

**Fodor Attila, Gyurkovics Gergő**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc II. évfolyam

**Konzulensek: Borsos Döníz, tanszéki mérnök**

**Sándor Tamás, mestertanár**

A filmipar közkedvelt és kimeríthetetlen sci-fi témája a virtuális- és a kiterjesztett valóság, az ember-gép interfészek (HMI) intelligens beszéd és mozgás felismerő megoldásai mára már nem csupán a filmvászonon állja meg a helyüket, hanem a mindennapi kommunikáció vagy szórakozás szerves részét képezik. Csak vegyük például a csevegő programokba épített esemény szervezést felismerő és naptárbejegyzést készítő rendszereket vagy a konzolos sportjátékokat, melyek a játékos mozgását figyelik és értékelik a képernyőn megjelenő virtuális környezetben nyújtott teljesítményéért.

Kutatásunk témája egy általános célú mozgás alapú gesztusfelismerő rendszer kifejlesztése, mely felhasználásra kerül a későbbi kutatásaink során. Ebben a dolgozatban feltárásra kerülnek a nemzetközi kutatók által elért, a témát illető fontosabb kutatási eredmények, a beváltan alkalmazott technológiai megoldások, megoldandó kérdések és a rendelkezésre álló lehetőségek.

Az első elképzelés a megoldásra: felismerni a személy(eke)t a képen vagy az érzékelők által szolgáltatott adatsorokban és pozíciójuknak megfelelően egy low-poly (alacsony vertex számú, elnagyolt ábrázolású) modell csontozatára vetíteni az alany mozgását. Bár a megoldás összetettebb egy egyszerű képfelismerő algoritmusnál, de lehetőséget biztosít az alany mozgásának elemzésére, viselkedésmintázatok felismerésére és becslés tehető a későbbi mozdulataira. Sikeres esetén számos lehetőség nyílik a felhasználására: edzésprogramok kialakítása, tánc vagy küzdősport oktatása, korszerű videójáték programok fejlesztése stb.

# MODELLEZETT VILLAMOS HAJTÁSLÁNC ALKALMAZÁSA MEGERŐSÍTÉSES TANÍTÁS KÖRNYEZETEKÉNT

**Fodor Attila**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc II. évfolyam,

**Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár**

Napjaink egyik legfontosabb társadalmi problémájává nőtte ki magát a klímaváltozás, ezért elengedhetetlen, hogy csökkentsük mindennapi életünk energiafogyasztását és káros anyag kibocsájtását. Az elmúlt évtizedben a kutatások egyik főbb irányvonala a villamos hajtású járművek minél szélesebb körű felhasználása. A tudomány ezen törekvését a felvásárló közösség számára biztosított kedvezményekkel támogatják. Társadalmi megítélését tekintve megosztó témakör, sokan vitatják, hogy mennyire környezetbarát az akkumulátorok használata, vagy sérelmezik az egy töltéssel rendelkezésre álló hatótávot a konvencionális hajtásokkal szemben. Mind a hatótáv megnövelésének és a károsanyag kibocsájtás csökkentésének érdekében további kutatásokra van szükség, hogy optimalizáljuk a jármű hatékonyságát.

Kutatási témámban is ez lett kitzve célul, 2021 májusa óta egy intelligens vezérlőrendszer kialakításán dolgozom, majd 2021 szeptemberétől pedig az „Öntanuló rendszer alkalmazása a hajtásvezérlésben” című UNKP projekt keretein belül folytatom a kutatásaimat.

Ebben a dolgozatban egy általános áttekintést készítettem a villamos hajtáslánc működéséről és építőelemeiről, továbbá a 2021 novemberi TDK dolgozatom folytatásaként egy fiktív villamos jármű hajtásláncának és energiaellátásának modellezése kerül bemutatásra, mely az őszi fordulóban felvázolt adatgyűjtés eredményeit és elemzését, továbbá a kidolgozott keresőablak rendszerét alkalmazza forrásatként.

# MULTIMÉDIÁS MEGOLDÁS ESP32-VEL

Iványi Bálint László

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

**Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár**

Kutatásom célja, hogy tanulmányozzam az audio hangok digitális jelfeldolgozási lehetőségeit mikrokonrolleres környezetben, egy ESP32 WiFi képes mikrokontrollerrel audio vizualizáció megvalósítása címezhető RGB LED szalagon projekt keretében. A LED szalag egy hangfalpárba lett beépítve. A LED szalagok a hangszórók köré lettek fűzve, és a hangfal dobozának szélébe is helyezve. Ezeket a LED szalag szakaszokat be lehet konfigurálni, hogy az audio jelre reagálva hogyan változzon a színük, fényük. A beállíthatóságot az ESP32 WiFi kapcsolatán keresztül oldottam meg. Az ESP32 által sugárzott WiFi-re kapcsolódva érhető el az a weboldal, melyen az effekteket be lehet konfigurálni a hangfalokban lévő LED szalag adott szakaszaira. Több effekt választható, és egy-egy effektnek további különböző beállítható paraméterei vannak. A beállított paramétereket az ESP32 tovább adja SPI kommunikáción keresztül egy ARM STM32 mikrokontrollerhez. Ez végzi az audio jel mérését, feldolgozását, továbbá a LED szalagok vezérlését. Audio jel az jack aljzatról érkezik be, egy szűrő és 0-3,3V közötti tartományra illesztő műveleti erősítő áramkörbe. Az ARM-ban lévő ADC így már egy szűrt, és mérési tartományon belül lévő jelet tudja mérni. Az ARM-on fut Cooley-Tukey FFT algoritmus, mely eredménye az audio jel spektrumképe. Az effektek többsége ezt a spektrumképet felhasználva vezérli a LED-eket. Például a legegyszerűbb effekt, hogy a spektrum kép van megjelenítve az egyik szakaszán a LED szalagnak úgy, hogy egy-egy pixel fényereje egyenlő lesz az adott tartományban lévő frekvencia komponensek amplitúdójának nagyságának mértékével. Ennél az effektnél olyan beállítható paraméter van, hogy milyen színekben legyen látható a megjelenített spektrumkép. Kedvenc effektem pedig azt csinálja, hogy a kiválasztott frekvencia sávban, mint egy sávszűrő, az adott szakaszán a LED szalagnak a jelen lévő legnagyobb amplitúdó alapján állítja be a futófény gyorsaságát.

# PARKING SENSOR APPLICATION WITH LORAWAN TECHNOLOGY

**Mak Midzic**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

**Konzulens: Borsos Döníz, tanszéki mérnök**

The consensus in today's world is that there are around 1 billion personal vehicles in the world used for the transport of regular people from one place to the other. All these cars require a place to stay and considering that the number of these vehicles is rising every day, the number of parking spots needs to rise proportionally. With the usage of IoT and LoRaWAN technology, we can create smart parking sensor applications which allow users to easily park and unpark their vehicles. With this system, users would save time and get rid of the worry that their vehicle would be damaged while parking. Therefore, monitoring and feedback from the user and the application is very important and provides a safer and easier system to use.

This project is about creating a system that would allow the user to safely park their car in a parking spot while, allowing the them to be able to see whether the certain parking spot is already occupied before arriving at the destination, saving time, and making it much easier to coordinate. I will create a hardware counterpart of a parking sensor, either to be mounted on a vehicle, on the parking spot, or in the best-case scenario both positions, where the maximum amount of data can be obtained. The system will use an ESP32 microcontroller to perform its operation and LoRa/IoT technologies to transmit the data to the wanted application.

The project's main purpose is to create an easy-to-use cheap system for users who cannot afford parking sensors that are already implemented in their vehicles. Many cars still do not have the option of parking sensors in their kit, or if they do the price of the car is increased by about 270000 HUF.

This paper aims to explain and help others understand how LoRa and IoT technologies can allow us to create anything that can help make our lives easier (parking sensors) while not being too complicated to make, with the use of low-budget hardware and implementation of LoRa networks.

# VEZETÉK NÉLKÜLI MÉRÉSADATGYŰJTŐ RENDSZEREK PROBLÉMÁINAK KUTATÁSA

**Kohanecz Ádám**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

**Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár**

A projektem fő témája a vezeték nélküli mérésadatgyűjtő rendszerek problémáinak kutatása. Ezen témát egy meteorológiai mérőhálózat fejlesztése és építése közben szerzett tapasztalatok alapján választottam, és ezen keresztül szeretném bemutatni. Az alapvető koncepció egy olyan rendszer építése volt, amelyben több olyan eszközből áll, amely alkalmas hőmérséklet és páratartalom mérésre, mellette kis méretű és telepről működik. A kutatás célja, hogy összehasonlítsam a betonnal sűrűn beépített és természetes növényzettel borított területek mikroklímájának vizsgálata során ezen adatgyűjtő eszközök mennyire megbízhatóan tudják teljesíteni az előírt feladataikat, emellett persze a különféle mikroklímákból érkező mérési adatokat további környezetvédelmi kutatások is fel lehessen használni. A specifikáció meghatározása után hamar kiderült, hogy ehhez, a feladatnak megfelelő céleszközt kell fejleszteni, mely képes rendkívül hosszú időn keresztül karbantartás és külső energiaforrás nélkül üzemelni, valamint biztosított az adatok folyamatos küldése egy szerver felé vezeték nélkül. A fejlesztés jelen állapotában túl van több prototípus tesztelésén, a vezeték nélküli kommunikációhoz szükséges infrastruktúra építésén, és felhő alapú adattárolási és megjelenítési megoldás is lett fejleszelve a rendszerhez. Jelen pillanatban a legutolsó prototípus megfelelő működésének köszönhetően már rendelkezésre áll tizenegy hónapnyi mért adat.

## Villamosmérnöki alkalmazások III. szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.

TA.2.208 terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens

Tag: Dr. Vámos Péter, adjunktus

Titkár: Hoffmann Viktória Alexandra hallgató

### **Bozorádi János Márk**

3D MEMS ERŐMÉRŐ SZENZOROK ALKALMAZÁSA BIOMECHANIKAI  
VIZSGÁLATOKRA

Konzulensek: Braun Ferenc, tanszéki mérnök

Dr. Fürjes Péter, laboratórium vezető, EK MFA

### **Virágh Krisztián**

A KITERJESZTETT VALÓSÁG (AR) TECHNOLÓGIA ADAPTÁCIÓS LEHETŐSÉGEINEK  
VIZSGÁLATA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KATONAI ASPEKTUSOKRA

Konzulens: Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

### **Madarász Zoltán**

DIGITÁLIS ZENGETŐ-EFFEKTEK MEGVALÓSÍTÁSA ÉS VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Wühl Tibor, egyetemi docens

### **Bodrogi Márton**

GITÁR KOTTÁZÓ SZOFTVER

Konzulens: Dr. Wühl Tibor, egyetemi docens

### **Dragschitz Xavér Elek**

OKOS SUGÁRZÁSMÉRŐ TELEPÍTÉSE AZ OKOS OTTHON RENDSZERÉBE

Konzulens: Kún Gergely, tanársegéd

### **Krajnyák Marcell**

OPENCV ÉS A GÉPI LÁTÁSBA VALÓ GYAKORLATI BETEKINTÉS

Konzulens: Dr. Bărkányi Pál László, adjunktus

# 3D MEMS ERŐMÉRŐ SZENZOROK ALKALMAZÁSA BIOMECHANIKAI VIZSGÁLATOKRA

**Bozorádi János Márk**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc IV. évfolyam,

**Konzulensek: Braun Ferenc, tanszéki mérnök**

**Dr. Fürjes Péter, laboratórium vezető, EK MFA**

Különböző sebészeti beavatkozások során már évtizedek óta széles körben és elterjedten alkalmaznak laparoszko-pos varrógépeket amellet, hogy az utóbbi években egyre inkább kezd terjedni a robottechnológia a sebészetben is. Bár ez utóbbi létezik és használják műtétekre, nem mondható el, hogy széles körben elterjedt lenne, hiszen alkalmazása, már egyáltalán a fenntartása is rendkívül költséges. A laparoszko-piás varrógépek alkalmazására vonatkozóan nagy mennyiségű publikáció jelent meg, melyben a sikeres alkalmazhatóság követelményeit hangsúlyozzák. Az ilyen eljárásokat érintő technikai nehézségek (sok esetben az emberi hibából adódóan), valamint a sebészrobotok terjedésének tendenciája így komoly igényeket támaszt az olyan szenzor egységek kifejlesztése iránt, mely az operáló orvos számára minél több információt képes nyújtani. Jelen munka már meglévő és új hardver és szoftver felhasználásával, új módszerek és eljárások kialakításával kíván egy olyan eszközt létrehozni, mely képes élő szövetteni mintákon méréseket végezni és az operáló orvos számára hasznos mechanikai információt visszaadni, ezáltal megteremtve az alapot egy új orvostechikai eszköz létrehozására.

# **A KITERJESZTETT VALÓSÁG (AR) TECHNOLÓGIA ADAPTÁCIÓS LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KATONAI ASPEKTUSOKRA**

**Virágh Krisztián**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

**Konzulens: Dr. Varga Péter János, egyetemi docens**

A különböző alternatív valóságok (virtuális valóság, kiterjesztett virtualitás, kevert valóság, kiterjesztett valóság) az utóbbi években rendkívül dinamikus fejlődésnek indultak. Fejlődési tendenciájuk számos olyan területet érint, ahol modernizálni képesek az addigi eljárásokat és folyamatokat, így például a szórakoztató ipart, az oktatást, az egészségügyet, az ipart vagy éppen a hadviselést.

Tudományos diákköri dolgozatomban a kiterjesztett valóság felhasználási lehetőségeit vizsgálom azon területeken, amelyeken a véleményem szerint a legnagyobb potenciál mutatkozik. Annak érdekében, hogy az olvasó számára teljeskörűen érthetőek és értelmezhetőek legyenek a javaslatok, kifejtem és magyarázom a kapcsolódó terminológiát, majd a különböző technikai és technológiai eszközök valamint rendszerek ismertetését végzem el.

Az általam választott és megvizsgált területek az oktatás, az orvostudomány, az üzemeltetés és a katonai felhasználások voltak. Mivel jelenleg a Magyar Honvédségen belül egy modernizációs hullám zajlik a Zrínyi 2026 Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program égisze alatt, így különösen fontosnak tartottam a katonai alkalmazási lehetőségek részletes elemzését. Ezen indokok miatt munkámnak „A kiterjesztett valóság (AR) technológia adaptációs lehetőségeinek vizsgálata, külön tekintettel a katonai aspektusokra” címet választottam, amelyben kifejtem véleményem az adott témakörrel kapcsolatban.



# DIGITÁLIS ZENGETŐ-EFFEKTEK MEGVALÓSÍTÁSA ÉS VIZSGÁLATA

**Madarász Zoltán**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

**Konzulens: Dr. Wühl Tibor, egyetemi docens**

Digitális jelfeldolgozó algoritmusokkal számtalanszor találkozunk a hétköznapokban, azonban hatásuk talán sehol sem olyan feltűnő és kézenfekvő laikusok számára, mint olyan fogyasztott médiában, ahol a szándék valóban a szokásostól eltérő hatás keltése. Ugyanúgy, mint az analóg eljárásoknál, a DSP (Digital Signal Processing), vagyis digitális jelfeldolgozási módszerek fő célja eleinte azok feltűnésmentes beépítése volt valamely folyamatba (pl. telefonos kommunikációba), azonban ahogy egyre több fogyasztói eszközben megtalálhatóak lettek, és megértésük szélesebb körben is elterjedt, alternatív felhasználásuk, hatásuk szemléletesebbé tette a cél főleg művészeti alkalmazásokban.

Ez okból kifolyólag úgy döntöttem, a zenei felhasználásból kiindulva vizsgálom a különböző zengető-hatás megvalósításait és szemléltetem ezek működését, hasonlóságát, különbségeit.

A dolgozat fő kérdéseként azt vizsgálom, megközelíthető-e az akusztikus tér impulzusválaszából konvolúcióval nyert zengető-hatás algoritmikus módon, bemutatva és szemléltetve az ezzel kapcsolatos DSP topológiákat, valamint az összevetés után esetleges ajánlások téve a hatás javítására.

A projektet kizárólag digitális környezetben, digitális jelekkel folytattam, részben a már rendelkezésre álló szoftverek és jelek, részben a koronavírus-helyzet bármely esetében való lebonyolíthatóság garانتálása miatt.

A projektben használatos függvényeket/programokat Matlab, illetve PureData környezetekben valósítottam meg, 44,1Khz-en mintavételezett bemeneti jelekkel. Ahol szükséges, ott ezen programok/részprogramok működését bemutatom, elemzem, ebben a dokumentumban.

# GITÁR KOTTÁZÓ SZOFTVER

**Bodrogi Márton**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

**Konzulens: Dr. Wühl Tibor, egyetemi docens**

Jelenleg egy gitár kottázó szoftver fejlesztésén dolgozom. A TDK-n szeretném bemutatni az eddig elért eredményeim és a jelenleg folyó munkáim. A gitár kottázó szoftver, egy program, mely képes lesz a számítógép elsődleges hangbemenetéről származó adatot lekottázni.

A programban külön hangoló funkció található, ez egy külső forrásból származó kód, melyet engedéllyel használlok. A kapott kódot optimalizáltam, hogy a lehető legpontosabb és zajmentesebb legyen a program kimenetén megjelenő adat. Ez a kód egyben a szoftver alapja is, ennek a segítségével határozza majd meg a program a kottázandó hangok magasságát, illetve sorrendjét. További változtatható paraméterek lesznek többek között a mintavételezési frekvencia és a zajzár nagysága. A program mellé egy egyszerű grafikus felületet tervezek, amin keresztül lehet majd a programot irányítani.

# OKOS SUGÁRZÁSMÉRŐ TELEPÍTÉSE AZ OKOS OTTHON RENDSZERÉBE

**Dragschitz Xavér Elek**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

**Konzulens: Kún Gergely, tanársegéd**

A dolgozatom célja, hogy kifejlesszek olyan okos sugárzásmérő készüléket, amit könnyen integrálhatok egy okos otthon rendszerébe. Az okos eszközök már mindenhol ott vannak és minden formában kaphatóak. Itt most gondolok az okos szén-dioxid/monoxid érzékelőkre, hőmérséklet és páratartalom érzékelőkre, viszont ez a fajta mérés nem kap elég figyelmet szerintem és ideje változtatni ezen. Maga a sugárzásmérés, illetve a hozzá kapcsolódó témák általában akkor csak kerülnek elő amikor valamilyen ehhez köthető baleset történik, de ez a mindennapjaink része, az ilyen extrém eseteken kívül is. Sokfajta sugárzó anyag vesz körül minket, például a mikrohullámú sütő magnetronjában, a régi órák fluoreszkáló számlapján vagy a gyanúsán olcsó gyógyhatású eszközökben (tollak, karszalagok és arcmaszkok, amik különböző megtévesztő neveken kerülnek forgalomba) találhatunk ilyen anyagokat. Természetesen minimális ezeknek a koncentrációja, de a házi barkácsolás során előfordulhat, hogy szembe kerülünk ezekkel az anyagokkal huzamosabb időtartamig, aminek akár komolyabb egészségügyi következményei is lehetnek. A projekt két eszköz megvalósítását takarja az első, amit fixen telepíthetünk (és több funkcióval rendelkezik, nem csak a sugárzásméréssel) egy területre a másik meg egy hordozható, ami szintén csatlakozik az okos otthon rendszerébe és méréseket végezhetünk az otthonunk egész területén, vagy akár offline módban akárhol, ahol szükség van rá.

# OPENCV ÉS A GÉPI LÁTÁSBA VALÓ GYAKORLATI BETEKINTÉS

**Krajnyák Marcell**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

**Konzulens: Dr. Bárkányi Pál László, adjunktus**

Kutatásom során az OpenCV és a gépi látás gyakorlati megvalósításait mutatom be, több példán keresztül. A kutatás első fázisában összegzem azon fogalmakat, amelyek a gépi látás alapjait, valamint az OpenCV fejlesztői könyvtár képességeit és funkcióit szemlélteti. Mindezek után megvizsgálom a gépi látás alapkövének számító Viola-Jones-féle „Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features” kutatást, ami megalapozta a Haar-szerű jellegzetességek használatát a mai gépi látás világában. Ezek a jellegzetességek azért fontosak, mert ezen objektumok által megállapíthatjuk, hogy hogyan reagálnak matematikailag egymással az egymás mellett lévő képi pixelek. Az eljárást során, hogy hogyan is lehet létrehozni egy úgynevezett Haarkaszkádot, lépésről lépésre megvizsgálom, és ezzel a képen látható objektumok felismerését algoritmizálom. A teljes kutatás eredményét bemutatom egy Raspberry Pi alkalmazással és a szükséges Raspberry Pi-ra szerelhető HAT modullal. Az általam kreált Haarkaszkád illetve az OpenCV saját arcfelismerő kaszkádjai segítségével egy arcfelismerő „robotot” készítek, amely az arc felismerése után az arc irányába mozgatja a robotkart. Mindeközben bemutatom az ezt működtető kóddal és elemezzük bizonyos részeit és működését. A kutatás végén összegzem az újonnan megismert információkat és különböző környezetben összehasonlítom az eddig megismert arcfelismerők sebességét.

**Keleti Károly**  
**Gazdasági Kar**

## **Ünnepélyes megnyitó:**

2022. április 27. 13<sup>45</sup>

Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.

TG F.19. előadóteremben

**Megnyitja: Dr. habil Garai-Fodor Mónika, dékán**

## **Szekcióülések:**

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.

Fogyasztói attitűdök szekció

TG 201 terem

Makrogazdaság szekció

TG 203 terem

Értékteremtő folyamatok szekció

TG 204 terem

Fogyasztói magatartás szekció

TG 205 terem

Menedzsment szekció

TG 206 terem

Vállalatgazdaságtan szekció

TG 207 terem

# Fogyasztói attitűdök szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

TG 201 terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Popovics Anett, egyetemi adjunktus

Tagok: Bálint Krisztián, tanársegéd

Titkár: Füredi Anita

## **Blazsovics Boglárka, Gernedi Sára, Benkő Nóra Emese**

INTIM KÉRDÉSEK GENERÁCIÓ-SPECIFIKUS VIZSGÁLATA A DIGITÁLIS  
KOMMUNIKÁCIÓ KORSZAKÁBAN

Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens  
Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz

## **Gazdag Ákos**

EDZŐTERMI FOGYASZTÓI MAGATARTÁSOK KUTATÁSA

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

## **Matuleviciute Kamile**

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF CRYPTOCURRENCY

Konzulensek: Fazakas-Nyitrai Enikő, középiskolai tanár  
Dr. Kárpáti-Daróczi Judit, adjunktus

## **Suha Adrián, Sebők András, Krózser Levente**

A NIKE SPORTMÁRKA FÖLÉNYE, A TÖBBI SPORTMÁRKAVAL SZEMBEN.

Konzulens: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens

## **Ébert Gábor**

PÉNZÜGYI KULTÚRA ÉS ATTITŰD VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON

Konzulens: Dr. habil. Csizsárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

## **Szatmáry Rozália Hanna**

PERCEPTIONS OF ADVANCED TECHNOLOGIES

Konzulens: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens

## **Pintér Blanka**

KRIPTOVALUTA, MINT A Z GENERÁCIÓ ÚJ FIZETŐESZKÖZE?

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

# INTIM KÉRDÉSEK GENERÁCIÓ-SPECIFIKUS VIZSGÁLATA A DIGITÁLIS KOMMUNIKÁCIÓ KORSZAKÁBAN

**Blazsovics Boglárka, Gernedl Sára, Benkő Nóra Emese**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb I. évfolyam

**Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens**

**Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz**

Az intim kérdések a mai világban hol tabunak számít, hol nem, hiába van szó egy teljesen természetes folyamatról. Különösképpen a menstruáció, és annak tulajdonságairól egyes emberek nem, vagy csak ritkán beszélnek. Még nők körében is suttogva hagyja el a szájukat ez a szó. Az Óbudai Egyetem hallgatóiként ebben a témakörben végeztünk kutatást.

Ebben a kutatásban több kérdésre is keressük a választ ezekkel kapcsolatban. Célunk, hogy a menstruáció ne legyen többé elrettentő, megfélemlítő kifejezés, hanem nyíltan tudjon beszélni róla minden egyes ember. Manapság már szinte mindent meg lehet találni az interneten, ami minket érdekel, ám régen ez korántsem volt így. Lehet, hogy azt internet az oka mindennek? Úgy gondoljuk, hogy Magyarországon menstruációs szegénység van, és mi ezt szeretnénk kutatni, mindemellett válaszokat keresni erre a problémára. Kíváncsiak vagyunk, vajon a társadalom is így látja ezt a helyzetet. Továbbá az is érdekelt minket hogy Magyarországon a férfiak mennyire kezelik tabuként a menstruáció kérdéskörét, illetve mennyire nyitottak erről kommunikálni.

A vizsgálatunk három hipotézise a következő:

H1: A Z generáció tagjai nyitottabban kommunikálnak az intim témákról, mint az X és Y generáció.

H2: Magyarországon menstruációs szegénység van.

H3: Magyarországon a férfiak tabuként kezelik a menstruáció kérdéskörét.

Ezeknek a kérdéseknek a megválaszolására kvantitatív kutatást végzünk standardizált kérdőív segítségével, hólabda mintavételi eljárással. Mintánk nem reprezentatív.



# EDZŐTERMI FOGYASZTÓI MAGATARTÁSOK KUTATÁSA

**Gazdag Ákos**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens**

A sport nemcsak a testet edzi, de a pszichikumra is pozitív hatást tud gyakorolni. 2022-re az edzőtermek rendkívül nagy népszerűségnek kezdtek örvendeni. A testépítés a történelemben a régmúltra vezethető vissza, így nem új keletű emberi tevékenységről van szó. Története feltehetően a kőemelő versenyekkel kezdődött, viszont valódi hangsúlyt igazán csak a XX. század elejétől kapott ez a fajta mozgásforma. Tudományos tevékenységemet és a sport (így főleg az testépítés) iránti elkötelezettségemet egy tudományos dolgozat megírásával kapcsolom össze. Kutatásomban a sport kapcsán kialakult fogyasztói magatartásokat, szokásokat vizsgálom, hiszen a legtöbb testépítő fogyaszt valamilyen táplálékkiegészítő terméket, így ezekből lehet következtetni az általános vagy leginkább jellemző vásárlói attitűdökre. Kutatásomhoz a kapcsolódó szakirodalmak feldolgozásán túl egy primer adatfelvételi eljárás is kapcsolódik, amelyek együttesen alapozzák meg a dolgozatom legfőbb mondanivalóját és kulcsüzeneteit.

# ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF CRYPTOCURRENCY

**Matuleviciute Kamile**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Érdi SZC Kossuth Zsuzsanna Szakképző Iskola és Kollégium

**Konzulensek: Fazakas-Nyitrai Enikő, középiskolai tanár**

**Dr. Kárpáti-Daróczi Judit, adjunktus**

The purpose of this research paper is to investigate the advantages and disadvantages of modern-day digital currency, commonly known as cryptocurrency. We will be looking at how it compares to the currency we use in our common day lives, and see the affects it has on our economy, jobs, banks, stocks, and online markets. The essay will contain a collection of short research on the history, types of cryptocurrencies, how they process, issues, goals, solutions, and finally a comparison between the knowledge and popularity of crypto in different countries. We will be collecting data from articles, websites, and the news, as well as questionnaires that I have constructed and handed out to high school students and the public. When introducing the topic, the inventors of different types of crypto will be investigated, as well as the multiple forms of crypto (e.g.: NFT's, Ethereum, different coins, metaverses). We will be using this knowledge to discuss the awareness of cryptocurrency and its effects on the online world. Throughout the paper, the problems of the topic will be discussed and dived into, exposing the vulnerabilities based in crypto. As we continue with the research, risk and unpredictability will be considered the two main challenges the virtual coin will endure, allowing us to discuss the causes of these issues and suggest better methods to improving the online economy. When examining the topic throughout multiple sources, risk was created by the lack of safety precautions online, reinforced by common day scams and hoaxes made throughout the internet by the public. Unpredictability was usually the result of public opinions swaying regularly, furthermore it was shown to be common throughout the research that occasional issues arose within the crypto programs, making it harder for the public to trust. Lastly, when analysing the problems within cryptocurrency, we will notice that it has a rather negative effect on our environment just as much as our economy. It has been found that Bitcoin mining produces quite a large amount of electronic waste, also known as e-waste. It amounts to over 24kilotons of e-waste every single year, consuming 1,173 kilowatt hours per Bitcoin transaction, which is to be considered enough power to run the typical American home for 6 weeks. In

conclusion, the research paper will discover more progressive ways to improve cryptocurrency and suggest better methods to keep the virtual economy more stable.

## **A NIKE SPORTMÁRKA FÖLÉNYE, A TÖBBI SPORTMÁRKÁVAL SZEMBEN.**

**Suha Adrián, Sebők András, Krózser Levente**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens**

Kutatási témánkban arra a kérdésre szeretnénk választ találni, hogy az emberek, melyik sportmárkát részesítik előnyben, külön ruházat, sporteszköz és cipők terén. Nagyon fontos dolog, hogy az emberek nagyrészt hol vásárolnak. A sok korlátozásnak köszönhetően, nagyon sokan átszoktak az online rendelésekre, de vannak akik továbbra is márkaboltokban vagy az adott márkát is árusító helyeken vásárolnak.

A választásunk a Nike-ra esett, mivel ez az egyik legnagyobb és egyik leghíresebb sporttermékeket és utcai termékeket gyártó cég a világon. A primer kutatások közül is a kvantitatív kutatást választottuk, amelyet egy online kitölthető kérdőív formájában, könnyen elérhetővé tettünk a megkérdezettek számára. Sikerült több, mint 140 embert megkérdezni, hogy mit gondol a Nike-ról és a Nike termékeiről. A megkérdezettek szinte 100%-a ismeri a márkát, és közülük 92,1%-a szokott vásárolni Nike termékeket. Kutatásunk is mutatja, hogy hiába egy sport felé irányuló márkáról van szó, az emberek mégis inkább a hétköznapi viseletű dolgokat vásárolják. A válaszadók 62,2%-a 5-ös véleménnyel volt a megvásárolt termékkel kapcsolatban, 31,1%-a 4-es véleménnyel volt, míg a többi kevesebb pontot adott a megvásárolt termékre. A vásárlók 59,9%-a szerint megfelelő az ár-érték arány a Nike termékeiért, viszont 40,1%-a drágának találta őket. A megkérdezettek 90%-a könnyen elérhetőnek, viszont 10%-a nem tartja könnyen elérhetőnek a Nike termékeit.

# PÉNZÜGYI KULTÚRA ÉS ATTITŰD VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON

**Ébert Gábor**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Csizsárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens**

A kutatás fő célja egy adott generáció pénzügyi kultúrájának és az ehhez társított attitűdjeinek felmérése. A téma aktualitását tekintve három nagyobb etap kerül leírásra, amelyek a készpénz létjogosultsága, a digitalizációhoz társított attitűdök, valamint a megtakarításokról alkotott generációs álláspont. A megtakarítások innovatív szemléletében a kriptovalutákhoz társított beállítottság is szerepet kap a kutatómunka kapcsán. A kutatás alanyai épp annyira aktuálisak, mint a tárgykör, hiszen a Z generáció az első olyan korcsoport, akik a digitalizált világ első felnövő nemzedékei közé sorolhatók. A generációs felmérés egy száznyolc résztvevőből álló kérdőív által kidolgozott kutatás eredményeit tartalmazza. A konklúzió egy olyan megkérdezett csoport, akik pénzügyi kultúrája nem szakadt el a törzsgyökerektől, azonban támogatója a digitalizációs folyamatoknak a pénzügyi szegmensekben. A digitális élettér idővel modifikálja szokásainkat, a pénzügyi világ területén pedig új kultúrát, új műveltséget alakít ki. A felmérés kiértékeléséből kiderül, hogy a megtakarítások prioritást élveznek a pénzügyi termékek piacán, azonban a kriptovaluták nem közkedvelt befektetések a megkérdezett körében.

# PERCEPTIONS OF ADVANCED TECHNOLOGIES

**Szatmáry Rozália Hanna**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Berzsenyi Dániel Gimnázium

**Konzulens: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens**

Various ages had their own advanced technologies, as different industrial revolutions are symbolised with their major developments. New technologies however have always necessitated some kind of new attitude, abilities to be capable of handling it, as well as a particular, unique set of skills. After the spread of a certain innovation each generation has tried to learn what was required for survival, however, not everyone reacts, has the adequate means to react with the same speed and openness to the newest developments. That is why, though the intention of new technologies may be to improve people's quality of life and the well-being on a society level, at the same time, they decrease equal opportunities, widen, deepen social, as well as generational disparities.

Present paper endeavours to analyse, how current technological developments have influenced the lives of people in the 21st Century, and whether we are ready to utilise these advanced tools and systems, or are more afraid to be a part of the ongoing industrial revolutions.

With the help of a quantitative questionnaire, perceptions of young people are analysed of automatisisation and robotisation, along with the technological developments of Industry 4.0. Technostress, as a general phenomenon is also assessed by the research. At the end of the paper, potential coping strategies are introduced and suggested that can make the life of people easier, when it comes to handling difficulties related to advanced technologies.

# KRIPTOVALUTA, MINT A Z GENERÁCIÓ ÚJ FIZETŐESZKÖZE?

**Pintér Blanka**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

A pénz több ezeréves innováció eredménye: a legalapvetőbb gazdasági esemény, az árucseré nehézségeire kínált megoldást. A társadalom fejlődésével együtt változik, és elképzelhető, hogy megszokott formáját kiszorítja a digitalizáció. A digitális fizetőeszközök forradalmát éljük. Nagy népszerűségnek örvendtek az utóbbi időben a kriptovaluták, főként a kényelem és az innovációk utáni vágy miatt, egyfajta „kriptoaranyláz” alakult ki. Az elmúlt időszakban a technológia fejlődése, az internet és a digitalizáció terjedése révén a gazdaság számos területén nagy változás következett be. A pénzügyi innovációk megjelenése és elterjedése jelentős átalakulást eredményezett a pénzforgalomban és a pénzügyi infrastruktúrában, ezzel új kihívások elé állítva a bankszektort. A pénzügyi szolgáltatásokat igénybe vevők körét eltérően szocializálódott generációk teszik ki, ez megnehezíti ezt a folyamatot. De vajon ez a formája a pénznek lesz-e valaha az átlagember fizetőeszköze? A jelenlegi helyzetet vizsgálva igyekszem következtetni a jövőre.

Egyáltalán pontosan, hogyan működik ez a rendszer, egy átlagos vásárló érti, tudja, hogy van ilyen lehetősége is? Kik használják most ezeket a megoldásokat? Megbízhatónak tartják ezt a formát? Megéri befektetni beléjük? Divatból vagy valódi megfontolásból vesz az ember kriptovalutát?

Rendkívül izgalmasnak tartom, hogy mekkora különbségek vannak a különböző időszakokban születettek között. Véleményem szerint az egyik, ha nem a legnagyobb szakadék, az utóbbi három (Y, Z, Alfa) generáció között van. A Z generációnak magam is tagja vagyok, ezért vizsgálom ezt a korcsoportot, és mivel a mostani fiatal felnőttek korába mi léptünk, rajtunk a sor, hogy újat adjunk a világnak, azt hiszem nem túlzás, hogy most a mi döntéseink, orientációnk határozza meg a jövőt.

# Makrogazdaság szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

TG 203 terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Szilágyi Győző, egyetemi adjunktus

Tagok: Dr. Szemere Tibor Pál, adjunktus

Titkár: Lajkó Rita

### **Andó Zita Gabriella**

A HAZAI VÁLLALKOZÁSOK MŰKÖDÉSI ÉS FINANSZÍROZÁSI KÖRNYEZETÉNEK  
ÁTFOGÓ ELEMZÉSE

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

### **Kolosits Emili Mária**

A KULTÚRA ÉS PIAC, KULTURÁLIS IPARÁGAK GAZDASÁGI ELEMZÉSE

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

### **Kollár Vivien Cintia**

OROSZORSZÁG ÉS UKRAJNA GAZDASÁGA

Konzulensek: Dr. habil. Baranyi Aranka, egyetemi docens

Salacz András, középiskolai tanár

### **Baráz Dávid**

MEGÉRI EGY NAPELEMES RENDSZER MAGYARORSZÁGON?

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

### **Nagy Eszter**

MAGYARORSZÁG HUMANITÁRIUS TEVÉKENYSÉGE AZ UKRÁN-OROSZ  
KONFLIKTUS IDEJÉN

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

### **Keszthelyi Zsófia, Béres Antónia**

A BOLDOGSÁG-INDEX ÉS A GDP KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉSEK

Konzulens: Dr. Nagy Viktor, egyetemi docens

### **Majos Zoltán**

A DÉLSZLÁV ÉS AZ OROSZ-UKRÁN HÁBORÚ HATÁSA A MAGYAR  
TÁRSADALOMRA.

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus



**Varga Alexandra Beáta**

A DOHÁNYZÁS GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALOMFORMÁLÓ HATÁSAI VILÁGSZERTE

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

# A HAZAI VÁLLALKOZÁSOK MŰKÖDÉSI ÉS FINANSZÍROZÁSI KÖRNYEZETÉNEK ÁTFOGÓ ELEMZÉSE

**Andó Zita Gabriella**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens**

Magyarországon a kis- és középvállalkozások több, mint 99%-ot tesznek ki a teljes vállalkozói körön belül és a foglalkoztatottak közel kétharmadának biztosítanak munkát. Emellett a bruttó hozzáadott érték több, mint feléhez ők járulnak hozzá. A kis- és középvállalkozások rugalmasabban tudnak reagálni a változásokra, jobban megértik ügyfelek igényeit, azonnali visszajelzéssel és rövid döntési láncsal rendelkeznek a nagyvállalatokhoz képest. Bár a kis- és középvállalkozások számos előnnyel rendelkeznek, ennek ellenére számos problémával is szembe kell nézniük. A kis- és középvállalkozások életét megnehezíti a külső forrásokhoz való hozzáférés. A vállalati hitelezés kiemelt jelentőséggel bír Magyarországon, ugyanis a vállalatok döntően banki hitelek formájában férnek külső pénzügyi forrásokhoz, főként a magyar tulajdonban lévő kis- és középvállalkozások. A vállalkozások körében a legnépszerűbb külső finanszírozási forma a bankhitel, ugyanis e finanszírozási formák közül a vállalkozások 80%-a választja a bankhitelt. De vajon hogyan állnak hozzá a KKV-k a hitelhez, hitelfelvételhez? Kellő információval rendelkeznek a hitelfelvétel folyamatáról? Ismerik a hitelbírálati mutatókat? A hitelt felvevő KKV-k számára a hitel a növekedés, fejlődés lehetőségét teremtette meg? A KKV szektor mennyire érzi vállalkozásbarátnak a bankszektort? A TDK dolgozat célja az, hogy megvizsgálja a kisvállalkozások körében jellemző hitelfelvételi szokásokat és az ezzel kapcsolatos pénzügyi kultúrát, mindezt a hazai és nemzetközi szakirodalmak áttekintése és primer kutatási eredmények bemutatásán keresztül.

# A KULTÚRA ÉS PIAC, KULTURÁLIS IPARÁGAK GAZDASÁGI ELEMZÉSE

**Kolosits Emili Mária**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

A kultúra az ember eredetével szinte egyidős. Az emberek mindig igyekeztek magukat szórakoztatni, ennek különböző módozatait alakították ki. Napjainkban Európa folyamatosan fejlődő ágazatainak egyike a kultúra, illetve az úgynevezett kreatív iparágak, mely ma már eljutott az interneten terjedő kultúra irányába is. Az elmúlt években a kultúra iránti kereslet és kínálat egyaránt növekedett, ám ezt kissé befolyásolta az utóbbi két év covid világjárványa. A kultúra társadalmi szerepe, a kulturális élet terjeszkedése a tisztán konstanstól, egy többtényezős, dinamikus feltételrendszer felé változik. Ugyanakkor az Európa-szerte zajló változás a közösségi kiadások átrendeződését is jellemzi. A kultúra fontosságának helyes megítéléséhez fontos a teljes közösségi termékből való részesedésének a nyomon követése. A kulturális iparágak gazdasági hozzájárulásának mérési eredménye megmutatja annak súlyának fontosságát. A társadalom minőségi életét jelentősen befolyásolja, hogy milyen élményeket, tapasztalatokat szereznek meg az életük során, melyhez a kultúra jelentős mértékben hozzá tud járulni. Egy jó kulturális élmény megelégedettséget és boldogságot tud hozni az ember életébe, ezért tartom fontosnak ennek a területnek a vizsgálatát, hogy a mai világban, ahol alapvetően Európában, mint jóléti társadalomban, a boldogság és megelégedettség, nem minden esetben társul a jóléttel. A kultúra 3 jelentős területét kívánom elemezni: színház, mozi és koncert.

# OROSZORSZÁG ÉS UKRAJNA GAZDASÁGA

**Kollár Vivien Cintia**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Érdi SZC Kossuth Zsuzsanna Szakképző Iskola és  
Kollégium

**Konzulensek: Dr. habil. Baranyi Aranka, egyetemi docens**

**Salacz András, középiskolai tanár**

Ahogy a múltban is, a jelenben sem megy minden egyszerűen. Az előző éveinket megnehezítette a – még 2022-ben is tartó – koronavírus, melynek már sok újabb és újabb variánsát ismerhettük meg. Mindezek mellett nem lehet figyelmen kívül hagyni, a hónapok óta zajló konfliktust, az ukránok és az oroszok között. Mint tudjuk, minden országnak fontos a gazdasága, az, hogy mekkora a bevétele s a kiadása, a kül- és belkereskedelme más államokkal, pénzügyi helyzete, likviditása, az infláció alakulása. Ha egy háború kitör, az rengeteg következményt hordoz magával. A kialakult háborús helyzet, egész Európára komoly hatással bír. Az országok gazdaságának átalakulása mellett, az emberek mindennapi élete is megváltozik. Mondhatjuk, hogy Oroszország fő „fegyvere” a földgáz, s talán a kőolaj, hiszen, ha bármely ország(ok) szembeszáll(nak) vele, akár el is zárhatja azok bejövetelét Európába, vagy a világ más – más területeire. A mai világban már el sem tudtuk volna képzelni, hogy történhet ilyesfajta esemény, mégis most mi tinédzserek, fiatalabbak, s a többi korosztály átélhet egy hasonló szituációt, mint amelyek régen is történtek. Dolgozatomban a két ország közös történelmi múltját elevenítem fel, majd az ukrán és orosz gazdaság fejlődését mutatom be. Egy kérdőív készítése által, kíváncsi voltam, hogy a mai generáció, legfőképp az én korombeli fiatalok, szabadidejükben milyen témákkal foglalkoznak, milyen „hobbijaik” vannak, illetve, hogy a napi híreket mennyire és hogyan követik nyomon.

# MEGÉRI EGY NAPELEMES RENDSZER MAGYARORSZÁGON?

**Baráz Dávid**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

A dolgozatom témája a 21. század egyik legjobban elterjedt megújuló energiaforrása, a napelem. Ez az a technológia, mely ma Európában, s ezzel együtt Magyarországon is a leginkább támogatott és kivitelezhető környezetbarát beruházás. Ezen elérhető árú és ezzel együtt kivitelezhető rendszer esetében nemcsak a hatékonyság, hanem a gazdaságosság is felmerül kérdésként. Dolgozatomban ezekre a kérdésekre keresem a választ.

A kérdés megválaszolása előtt fontosnak tartottam bemutatni a napelem használatának kialakulását és fejlődésének történetét. Ezek után megvizsgáltam azt, hogy műszaki szempontból hogyan működik a napelem, illetve hogy milyen típusai vannak legjobban elterjedve Magyarországon. A következőkben áttekintettem az átlagos kiépítettséget Európában, valamint ráfókuszálva térségünkre összehasonlítottam az eredményt a Magyarországi adatokkal. Megvizsgáltam azt is, hogy hogyan épül fel a napelemes piac. Ehhez szorosan kapcsolódott Magyarország egyik legnagyobb napelemes vállalata, a Wagner Solar Hungária Kft. tevékenységének értékelése.

A dolgozat fő részéhez kapcsolódik annak a bemutatása, hogy milyen napelemes elszámolások vannak a megtermelt áramot illetően ma Magyarországon. Ezt követően áttekintettem azt, hogy milyen támogatásokat lehet igényelni akár az államtól, vagy különböző pályázatokkal. Mindezt figyelembe véve megvizsgáltam, hogy mennyibe kerül egy adott teljesítményű rendszer. Így egy megbízható képet kaptam arról, hogy mennyire és kinek gazdaságos a beruházás ebbe a megújuló energiaforrás típusba Magyarországon.

Primer kutatásom során elemeztem a potenciális fogyasztók preferenciáit a napelemes rendszerekkel kapcsolatban, valamint megvizsgáltam azt, hogy a már korábban napelemes rendszert kiépített háztartások tagjai mennyire elégedettek a meglévő rendszerük működésével, használatával és költséghatékonyságával.

# MAGYARORSZÁG HUMANITÁRIUS TEVÉKENYSÉGE AZ UKRÁN-OROSZ KONFLIKTUS IDEJÉN

**Nagy Eszter**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam

**Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár**

Kutatásom középpontjában a magyar vállalati társadalmi felelősségvállalás, az állami, önkormányzati, intézményes és civil szervezetek filantróp tevékenységének és működésének bemutatása áll szakirodalmi kutatás révén. A tevékenyégi körök áttekintésén túl vizsgálat alá kerül az öt szektor történelmi áttekintése, meghatározása, jogi keretrendszere.

A 2022. február 24-én kialakult ukrán-orosz háború kapcsán Magyarország szomszédos országgént jelentős szerepet vállal humanitárius tevékenysége révén a menekült ukrán lakosság ellátásában, így felértékelődött a magyarországi polgári lakosság felelősségvállalása és tevékeny részvétele a menekültválság kezelésében.

Primerkutatás keretében megvizsgálom, hogy a háborús konfliktus idején milyen jellegű és milyen indíttatású az altruista tevékenység Magyarországon. A kérdőíves kutatás eredményeit alapvető statisztikai módszereken túlmenően asszociáció vizsgálat segítségével elemzem.

Dolgozat célja, hogy a vizsgált öt terület, az állami, az önkormányzati, a vállalati, a civil szervezeti szféra, illetve a magánszemélyek hogyan teljesítenek válsághelyzetben a menekültek támogatása terén. Hol vannak azok a hiányosságok, amelyekre intézményes szinten válaszokat kell adnia a társadalomnak, akár magán akár intézményes szinteken az Ukrajnából érkező menekült rászorulókat ellátásában.

# A BOLDOGSÁG-INDEX ÉS A GDP KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉSEK

**Keszthelyi Zsófia, Béres Antónia**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Nagy Viktor, egyetemi docens**

A fejlett világ társadalmait jelenleg többnyire olyan emberek alkotják, akik monoton hétköznapijaikban élnek és nincs idejük a boldogság kérdésével komolyan foglalkozni. Pedig az elégedettség és a boldogság érzete alapvető hatást gyakorol a teljesítményre. Egy ország teljesítményének megítélése során elsődlegesen a GDP és hasonló makrogazdasági mutatószámok kerülnek elő; ezek népességre vetített nagysága segíthet a képet árnyalni. Esetleg szóba kerül a vásárlóerő paritás is az életszínvonal tágabb vizsgálatához kapcsolódóan. Az emberek belső világának kérdése, a boldogság mérése azonban meglehetősen háttérbe szorul, ha egyáltalán sor kerül rá. A dolgozat célja, hogy bemutassa, hogyan is lehet a boldogságot mérni, továbbá a boldogság-index és Magyarország a világ országai közötti helyének vizsgálatára is sor kerül az egyes felmérések tükrében. Saját kutatás alapján azonosításra kerülnek azok a tényezők, melyek a boldogság érzésének összetevői lehetnek, melyekre hatást gyakorolva várhatóan emelhető az emberek vagy egy társadalom elégedettségi, boldogsági szintje.

# A DÉLSZLÁV ÉS AZ OROSZ-UKRÁN HÁBORÚ HATÁSA A MAGYAR TÁRSADALOMRA

**Majos Zoltán**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

Tanulmányomban a második világháború utáni két legnagyobb Európában zajló konfliktust fogom elemezni, elsősorban magyar társadalomra mért hatását. A magyar társadalmat kettő nagyobb csoportra bontom. Az első és a legnagyobb csoport a "civiliek" lesznek, akik semmiféle ingatlannal, vállalattal nem rendelkeznek a három ország területén. A második és a szűkebb csoport a "vállalkozók" lesznek, akik valamiféle nagyobb érdekeltséggel rendelkeznek. Az előbbinél fogom vizsgálni az ingatlan árakat, az adott ország fizető eszközét és az országok ellen hozott szankciók hatását a vállalkozói piacra. Az utóbbinál az országok valuta értékének változását, bankok reagálását az incidensekre, a létfenntartáshoz szükséges élelem (kenyér, víz, tészta, olaj...), és a primer, szekunder energia hordozók árának változását. A végén összehasonlítom, hogy a két háború hatása miben volt hasonló vagy éppen különböző.



# A DOHÁNYZÁS GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALOMFORMÁLÓ HATÁSAI VILÁGSZERTE

**Varga Alexandra Beáta**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus**

Manapság dohánytermékek fogyasztásával, a világ bármely táján lehet találkozni. Nevezhetjük ezt a jelenséget akár "dohányjárványnak" is, ahogy azt az Egészségügyi Világszervezet, a WHO is teszi számos tanulmányában.

A dolgozatomban bemutatásra kerülnek világszerte, a dohányzás gazdaságra gyakorolt hatásai. Földrajzi távolság és a gazdasági helyzet alapján különböző régiókat szeretnék bemutatni, egy-egy jellemző ország érdekességeit megnézve. Fontos pontja ezen fejezetnek a dohánytermékek kiskereskedelmi árának alakulása. Országonként, néhol államonként is (például az USA-ban) jelentős mértékben eltérő árazása van a termékeknek. Ezt regionális árszabályozással kapcsolatos törvények és a különböző dohánygyártmányokra kirótt adók mértéke befolyásolja. Érintőlegesen bemutatom a különböző dohányzási eszközöket is, hiszen egyre több ilyen alternatíva kerül a nemzetközi piacokra.

Nem lehet szó nélkül elmenni a dohánytermelő vállalatok kérdésköre mellett sem. Dolgozatomban a világ legnagyobb ilyen profilú vállalatai közül kerül bemutatásra néhány, leginkább gazdasági, történelmi és társadalmi felelősségvállalás szempontjából nézve. Ezen pont kapcsán úgy vélem, hogy kiemelendő aktualitás a Covid-19 világgjárvány hatása az ágazatra.

Egy ország gazdasági helyzetével erősen összefügg a társadalom helyzetének alakulása is így befejezésképp ezt szeretném bemutatni egy specifikus körben, kimondottan a fiatalok dohányzását vizsgálva.

# Értékkeremtő folyamatok szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

TG 204 terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Deák Zsuzsanna, egyetemi docens

Tagok: Prof. Dr. Fogarasi József, egyetemi tanár

Titkár: Hajdu Alexandra

### **Mészáros Ádám**

AZ AGILE ÉS AZON BELÜL A SCRUM KERETRENDSZER BEVEZETÉSÉNEK NEHÉZSÉGEI

Konzulens: Dr. habil. Csiszárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

### **Vígh János**

TERMÉKCSOMAGOLÁS FEJLESZTÉSE AZ ÉLMÉNYSZOMYMARKETING ESZKÖZEIVEL

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

### **Pető Gabriella**

A CSOMAGOLÁS SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA A TERMÉK/VÁLLALAT KOMMUNIKÁCIÓS POLITIKÁJÁBAN

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

### **Tóth Szabina, Kiss Eszter**

A CSR ELEMZÉSÉNEK FONTOSSÁGA A SAVOIR MŰKÖDÉSÉNEK PÉLDÁJÁVAL

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

### **Bundi Katalin**

A HACCP GYAKORLATI KÉRDÉSEI EGY KIVÁLASZTOTT VÁLLALAT ESETÉBEN

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

### **Komesz Róbert, Iski Levente Balázs, Fábián Ádám Balázs**

TŰZOLTÓ-, ÉS FELDERÍTŐ DRÓN TERVEZÉSE ÉS FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. habil. Csiszárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

### **Marouani Amira**

PREDICTIVE ANALYSIS TO INVESTIGATE AND FORECAST CUSTOMER BEHAVIOR IN THE BANKING SECTOR

Konzulens: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens

# AZ AGILE ÉS AZON BELÜL A SCRUM KERETRENDSZER BEVEZETÉSÉNEK NEHÉZSÉGEI

**Mészáros Ádám**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc I. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Csizsárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens**

Az Agile a projektmenedzsment iskolák és módszertanok egyik viszonylag új területe melyre vállalkozások sokasága állt át az utóbbi években. Azonban ez nem csak egy feladatstruktúra, egy dokumentációs követelmény, vagy folyamatok definiált és formalizált megnyilvánulása, hanem egy új gondolkodásmód és megközelítés integrálása a mindennapi munkavégzésbe. Az Agilenak több módszertana, eszköze van, melyből az egyik legismertebb és általánosan használt keretrendszer a Scrum. A keretrendszer maga a munkavégzés, kommunikáció, szerepkörök és megközelítések kereteit definiálja, az Agile pedig a gondolkodásmód paradigmaváltását fekteti le. Így ez a jellemzően informatikai területre jellemző projektmenedzsment típus, nem csak a közvetlen használóira van hatással, hanem a középvezetőkre, felsővezetőkre és a megrendelői oldal képviselőire is.

A dolgozatban az Agile bevezetésének nehézségei kerülnek vizsgálatra, a bevezetésben résztvevők szemszögéből. A különböző szakmai szinteknek és munkaköri pozícióknak más-más Agilis elemek jelenthetik a körülményességet, mely eltérő okokra vezethető vissza. A kvantitatív kérdőíves kutatás elemzése során az egyes összefüggések vizsgálatával, meghatározhatók az összetartozó elemek és a megélt körülményességi szintek. A dolgozat abban segíthet a különböző vállalkozások számára, hogy az Agile bevezetések az egyes szereplők számára eltérő módon és formában kell a bevezetés lépéseket megtenni, figyelembe véve a körülményesség mértékét és okait.

# TERMÉKCSOMAGOLÁS FEJLESZTÉSE AZ ÉLMÉNYMARKETING ESZKÖZEIVEL

Vígh János

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens**

A termékcsomagolás jelentősége az utóbbi évtizedekben jelentősen megnőtt, nemcsak a fenntarthatóság követelményeinek való megfelelés, hanem a márkamenedzsment, eladáshelyi marketing jelentősége miatt. TDK dolgozatom ez utóbbi eszközre fókuszál egy újabb eszközrendszerre, a termékcsomagoláshoz kapcsolódó élménymarketingre épülve.

Dolgozatom célja olyan termékcsomagolás innovációs lehetőségek feltárása, melyek lehetővé teszik a termék versenyképességének növelését. Online kérdőíves megkérdezésem keretében vizsgálom, hogy a fogyasztók az élménymarketing eszközei közül milyen megoldásokkal találkoznak, milyen élményt társítanak a csomagolásokhoz, azokkal szemben milyen elvárásaik vannak.

A kutatás eredményeként egy átfogóbb kép rajzolódik ki a jelenkori élmény alapú vásárlások során fellépő igényekről, a magyar termékcsomagolási trendekről, valamint az újabb lehetőségekről, melyeket a vállalatoknak érdemes lenne alkalmaznia a termékcsomagolás további fejlesztésekor.

# A CSOMAGOLÁS SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA A TERMÉK/VÁLLALAT KOMMUNIKÁCIÓS POLITIKÁJÁBAN

**Pető Gabriella**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

A csomagolás kommunikációs eszköz, hiszen megfelelő kialakítás esetén leképezi a termék személyiségét. Nevezik silent salesmannek (néma értékestőnek), mivel felkelti a fogyasztó figyelmét és segít a termék beazonosításában. Az első és utolsó marketing eszköz, amivel a vásárló találkozik. Kutatások szerint, a termék megítélésében 15-30%-ban játszik szerepet a csomagolás (Horváth - Bauer, 2013). Igazán nagy jelentősége van akkor, amikor nem épült ki márkahűség, vagy a fogyasztó számára ismeretlen termékről beszélünk. A meggyőzésnek kétféle módja lehetséges: a periférikus és a centrális út. Amennyiben a fogyasztó igyekszik racionális döntést hozni, a textuális elemek válnak hangsúlyosabbá a választás során, ami a meggyőzés centrális útja. A vizuális elemeknek kiemelt jelentősége van, mikor a fogyasztó nem elég motivált, időnyomás alatt van, esetleg nem tudja értelmezni az információkat, így periférikus úton zajlik a meggyőzés. Ezt tapasztalhatjuk az ún. hedonikus termékek esetében. A termék kiválasztása főként érzelmi alapon történik, vagyis megnő a szerepe a színeknek, képeknek és a formának. Dolgozatomban a tea és kávé csomagolások vizuális elemeinek figyelemfelkeltő és tájékoztató szerepét vizsgálom meg, különös tekintettel a színek jelentéstartamára.

# A CSR ELEMZÉSÉNEK FONTOSSÁGA A SAVOIR MŰKÖDÉSÉNEK PÉLDÁJÁVAL

**Tóth Szabina, Kiss Eszter**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA I. évfolyam, BA III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens**

TDK dolgozatunkban egy konkrét kampányt és pénzügyi tervet mutatunk be, majd egy primer kutatás alapján vonjuk le következtéseinket, hogy az embereknek milyen elvárásai vannak egy marketing tevékenységgel foglalkozó céggel szemben. A primer kutatás során egy kérdőív segítségével próbáljuk meg felmérni, hogy az embereknek van-e szükségük ilyen fajta vállalatokra/vállalkozásokra. A pénzügyi tervben pedig azt mérjük fel, hogy ez a vállalat mennyire fogja megállni a helyét a piacon, milyen dolgokra kell, hogy félre tegyen. Nagyon fontos, hogy az emberek tisztában legyenek azzal a ténnyel, hogy mit is jelent a CSR fogalma, hiszen manapság ezt nem tudják sokan. A vállalatnak készítettünk egy weboldalt is, ahol az emberek tájékozódhatnak, illetve könnyen elérhetővé válhatnak az ezzel kapcsolatos információk. Ezekon kívül egy Instagram és Tik-Tok oldalt is készítettünk, hiszen a célcsoport között szerepelnek fiatalok is, akiket ezen a csatornán érdemes a legjobban elérni. A dolgozat egyik outputját egy piackutatási elemzésen túl a CSR szélesebb körű értelmezése, valamint egy vállalkozás létrehozásával kapcsolatos főbb mérföldkövek bemutatása adná.

# A HACCP GYAKORLATI KÉRDÉSEI EGY KIVÁLASZTOTT VÁLLALAT ESETÉBEN

**Bundi Katalin**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus**

Dolgozatom célja a ACCP nemzetközi és hazai szakirodalmának áttekintése és egy konkrét vállalaton keresztül ezen elméleti irányok gyakorlati megvalósításában, kialakításában és folyamatában felmerülő kérdések vizsgálata. A szakirodalom és jogszabályi meghatározások, követelmények a gyakorlati kivitelezésben maximálisan megvalósíthatók-e esetenként kényszer megoldások alkalmazása történik-e, vagy a mindennapi működésben hatékonyan támogatja az üzleti folyamatokat, a működést.

A HACCP rendszer működtetésének vállalati célja, az élelmiszer-forgalmazási tevékenység során: Meghatározza és elemozze a technológiai folyamatban jelentkező, élelmiszerforgalmazással kapcsolatos lehetséges veszélyeket és azokat a pontokat, ahol a veszélyek jelentkezhetnek, továbbá, hogy valamennyi kritikus ponton biztosítsa a hatékony ellenőrzési, felügyelő eljárások és helyesbítő tevékenységek rendszerét.

A vizsgálatom jellege Leíró/feltáró jellegű kutatás, melynek célcsoportja a kiválasztott vállalat HACCP folyamatokban érintett szakterületeinek vezetői és munkatársai lesznek. Továbbá a vállalat által dokumentált HACCP rendszer és annak gyakorlati megvalósításának lépései, működtetésének folyamata és hatékonyságának vizsgálata.

A vizsgálatomat a szakirodalmi háttér feltérképezésével az alábbi fő meghatározások mentén határoztam meg:

A HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer fogalma alapelvei, előírásai

A HACCP rendszer kialakításával és működtetésével kapcsolatos adatok, információk, Jogszabályi háttér, A HACCP rendszer, Nemzetközi kitekintés a HACCP kapcsán.

A fenti pontokhoz a releváns szakirodalmi háttér hazai és nemzetközi viszonylatban fogom feltérképezni, vizsgálni. A vizsgálatom relevanciája: problémafelvetés és hipotézis.

Hipotézis:

Egy vállalat üzleti hatékonyságát, a HACCP rendszer folyamatos működtetése támogatja.

Mennyire befolyásolja az üzleti hatékonyságot a HACCP?

# TŰZOLTÓ-, ÉS FELDERÍTŐ DRÓN TERVEZÉSE ÉS FEJLESZTÉSE

**Komesz Róbert, Iski Levente Balázs, Fábíán Ádám Balázs**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Csizsárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens**

A projektünk célja a minél hatékonyabb, kevesebb emberáldozattal járó tüzesetek, mentések kezelése. Erre kínálunk megoldást az általunk kifejlesztett drónnal. Egy eszköz, amiből akár több is már a tűzoltók helyszínre érkezése előtt az eset helyszínén rendelkezésre áll. A Tűzoldrón masszív tűzálló anyaggal borított drón, ami könnyű és gyors, illetve különböző szenzorokkal van felszerelve. Az épületek belsejébe repülve fel tudja mérni a terepet és segédkezni tud az égő épületben rekedt emberek felkutatásában, kimenekítésében. Szenzorai segítségével fel tudja térképezni a tüzeset helyszínét. Hőkamerája segítségével, pedig a füstön is átlátva tud sérültek után kutatni. Kezdetben a drónok emberi távvezérléssel működnének, később pedig automatizáltan a mesterséges intelligencia segítségével, így nem szükséges a tűzoltók életének a kockázatása.

Tapasztalataink szerint a tűzoltóságnak nagy szüksége van egy megbízható segítségre, ami nem kockáztat emberi életet. Projektünkkel szeretnénk megkönnyíteni tűzoltók munkáját, és lehetőleg minél több emberi életet menteni.

A tűzoltók életveszélyes körülmények között végzik munkájukat. Nem egy tűzoltó vesztette már életét a lángok fogságában. Ráadásul a védőfelszerelésük ellenére károsítja egészségüket a belélegzett füst. Az amerikai Nemzeti Munkahely-Biztonsági és Egészségügyi Intézet (NIOSH) nemrégiben vizsgálta a rák kockázatát a tűzoltók körében. Megállapították, hogy 9 százalékkal magasabb a rákbetegségek előfordulása és 14 százalékkal pedig a rák okozta halálesetek aránya az amerikai átlaghoz képest.

Projektünk záró kritériuma az, hogy a drón elkészült prototípusának a hibái javításra kerültek és készen áll a sorozatgyártásra, illetve a használatra a tűzoltóságokon.

Számításaink szerint, a projekt legkésőbb két éven belül megvalósítható, a kész projekt pedig egy alappillére lenne a későbbi terveinknek, fejlesztéseinknek.



# **PREDICTIVE ANALYSIS TO INVESTIGATE AND FORECAST CUSTOMER BEHAVIOR IN THE BANKING SECTOR**

**Marouani Amira**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens**

Analyzing the tremendous amount of data that the banking industry generates has become a critical step for financial institutions. Firms that fail to leverage the huge stream of data they are able to collect, risk falling behind and missing out on the full benefits that this in-depth and extensive analysis can bring. From better understanding customer behavior and needs to making accurate and profitable decisions, data mining has proven its usefulness and enormous benefits and is now widely recognized as a key component for banks. This study aims to highlight the importance and usefulness of implementing data science algorithms and methods to study customer behavior in the banking sector. Data science is the range of scientific methods and processes that are used to discover patterns and gain knowledge and insights that will eventually be involved in the decision-making process. This research is based on a case study of a bank in Tunisia where the main focus behind is to assess the risk and creditworthiness of a loan applicant and to eventually determine whether or not these customers are worth keeping. Several methods are used to determine the defaulting customers and the established models are subsequently tested to determine their final accuracy. As an outcome, the established models are described, tested and criticized based on their predictive, discriminatory and data stability indicators and the one with the highest accuracy is retained.

Key words:

Customer behavior, Customer churn, Prediction, Banking, Data Science, Data mining.

## Fogyasztói magatartás szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

TG 205 terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Bogáth Ágnes, adjunktus

Tagok: Saáry Réka, tanársegéd

Titkár: Fábián Erik

### **Vasaji Gitta, Major Diána**

DOHÁNYZÁSI SZOKÁSOK VIZSGÁLATA A „Z” GENERÁCIÓ KÖRÉBEN

Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens  
Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz

### **Szép Tamara Víta, Vizi Réka Petra**

A Z GENERÁCIÓ FOGYASZTÓI MAGATARTÁSA A ZARA MÁRKA ONLINE VÁSÁRLÁSA TEKINTETÉBEN

Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens  
Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz

### **Dán Kitti Tristen**

REKLÁMELHELYEZÉSEK HATÁSA A FOGYASZTÓRA, AZ ALFA ÉS Z GENERÁCIÓ TEKINTETÉBEN

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

### **Buzár Zsófia, Bartalos Rebeka, Molnár Boglárka**

TANULÓI MOTIVÁCIÓ KUTATÁS

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

### **Komjáti Tamás János, Horváth Dávid József**

AZ E-SPORT ELFOGADOTTSÁGÁVAL KAPCSOLATOS VIZSGÁLATOK GENERÁCIÓ-SPECIFIKUSAN

Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens  
Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz

### **Angyal Noémi, Oláh Gergő Dániel**

INFORMÁCIÓ SZERZÉS: KÖNYV KONTRA INTERNET

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

**Heilauf Richárd Péter, Török Máté**

A BELSŐÉGÉSŰ MOTOROS AUTÓK ÉS AZ ELEKTROMOS AUTÓK FOGYASZTÓI  
PIACÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens  
Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz

**Neubrandt Gergely, Dan Karolina**

A SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓ KEDVEZMÉNYBŐL SZÁRMAZÓ BEFEKTETÉSI  
SZOKÁSOK VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA A 18 ÉS 25 ÉV KÖZÖTTI  
KOROSZTÁLYBAN

Konzulens: Dr. Szilágyi Győző, adjunktus

# DOHÁNYZÁSI SZOKÁSOK VIZSGÁLATA A „Z” GENERÁCIÓ KÖRÉBEN

**Vasaji Gitta, Major Diána**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb I. évfolyam

**Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens**

**Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz**

Kutatásunkban a „Z” generáció dohányzási szokásait vizsgáltuk. A téma napjainkban is releváns és időszerű, annak ellenére is, hogy a médiában rendszeresen hangsúlyozzák a dohányzás és annak alternatív lehetőségeinek egészségromboló hatásait. Kutatótársammal mi is a Z generáció tagjai vagyunk, ezért érdekelt minket, hogy mi készíti a dohányzásra a velünk egykorú fiatalokat, amikor tisztában vannak ennek a tevékenységnek a súlyos egészségkárosító hatásaival és következményeivel. Mi áll a jelenség háttérében, családi minta vagy az életkörülmények, esetleg a társak ráhatása. Kutatásunk további fókuszában az áll, hogy mennyire elterjedt az alternatív cigaretták használata. Ezekre a kérdésekre kerestük a választ. Kutatásunk két hipotézise a következő: a Z generáció tagjai közösségi hatás nyomására kezdenek el dohányozni, illetve az alternatív cigaretták elterjedése háttérbe szorítja a hagyományos cigaretták használatát a Z generációs fiatalok körében. Kutatásunkat kvantitatív módszertannal készítettük, sztenderdizált kérdőív segítségével. A mintavétel önkéntes alapon zajlott, hólabda eljárással és teljesen anonim volt. A mintánk nem reprezentatív.

# A Z GENERÁCIÓ FOGYASZTÓI MAGATARTÁSA A ZARA MÁRKA ONLINE VÁSÁRLÁSA TEKINTETÉBEN

**Szép Tamara Víta, Vizi Réka Petra**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb I. évfolyam

**Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens**

**Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz**

A Z generáció fogyasztói magatartása a Zara márka online vásárlása tekintetében

Napjaink egyik legelterjedtebb vásárlási formája az online webshop használat. Vitatható az előnye, viszont a kényelem és rugalmasság indokán egyre több ember választja ezt lehetőséget. A covid időszak még inkább felpörgette az online vásárlások lényegességét/szükségét. A Zara divatmárkának kiemelkedő küldetéstudata és vevőbarát attitűdje van, ezért választottuk vizsgálatainkhoz ezt a márkát.

Kutatásunkban a Z generáció fogyasztói magatartását vizsgáltuk, arra voltunk kíváncsiak, hogy a Z generáció tagjai milyen mértékben részesítik előnyben a Zara divatmárka online felületen történő vásárlását. Kutatótársammal mi is a Z generáció tagjai vagyunk, nagyon kedveljük a Zara márkát és vásárlásaink során szívesebben használjuk a Zara online webshopját, minthogy személyesen vásároljunk az üzletben. A témában beszélgettünk más velünk egykorú fiatalokkal is és ők is így vélekedtek, mint mi. Kutatásunkhoz a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg:

H1: A Z generáció tagjai előnyben részesítik a Zara termékek vásárlását más márkákkal szemben.

H2: A Z generáció tagjai legalább két havonta vásárolnak Zara termékeket.

H3: A Z generáció tagjai előnyben részesítik a webshopban történő vásárlást, a személyes vásárláshoz képest a Zara márka esetében. Kutatási célunk eléréséhez kvantitatív módszert alkalmaztunk, melyet sztenderdizált kérdőív segítségével hajtottunk végre, melyhez hólabda mintavételi eljárást használtunk. Mintánk nem reprezentatív jellegű.

# REKLÁMELHELYEZÉSEK HATÁSA A FOGYASZTÓRA, AZ ALFA ÉS Z GENERÁCIÓ TEKINTETÉBEN

Dán Kitti Tristen

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár**

A kutatásom célja, hogy feltárjam a Z- és Alfa generáció fogyasztói magatartásának azon aspektusát, hogy mely reklámeszközök és hatások befolyásolják őket leginkább a választásaik folyamatában. Secunder kutatás keretében összefoglalom, hogy mi a reklám, mi a célja, milyen fajtái és formái léteznek. Miután a reklámoknak pszichológiai oldala is létezik, ezért fontos elvárás, hogy az elvárt normák szerint etikus legyen a fogyasztót befolyásoló eszközrendszer. Kitérek a fogyasztói magatartásra, azon belül is a vásárlás folyamatára (meggyőzéstől egészen a vásárlási döntésig), a fogyasztót érő környezeti hatásokra, és az ezeket befolyásoló tényezőkre. Ezután kifejtem, hogy a gyakorlatban, hogy használják fel a reklámokat termékelhelyezés formájában. Végül bemutatom, hogy a képeket és videókat miképp manipulálják úgy, hogy a vevőben ne tudatosuljanak a használt eszközök.

A dolgozatom második felében az Alfa és Z generáció körében elvégzek egy primer kutatást a reklámelhelyezések hatásairól. Ez az a célközönség, akik már a digitális eszközök használatával nőnek fel, tehát a vizuális élmények sokkal meghatározóbbak az edukációjukban, illetve a befolyásolhatóságukban.

A fentiek alapján vonok le konklúziót és fogalmazok meg következtetéseket abban a kérdésben, hogy mennyire lehet befolyásolni a fiatalokat, valamint milyen a hozzáállásuk a reklámokhoz és mi is hat rájuk a legjobban.

# TANULÓI MOTIVÁCIÓ KUTATÁS

**Buzár Zsófia, Bartalos Rebeka, Molnár Boglárka**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus**

Kutatási témának a tanulási motiváció feltérképezését választottuk. A kutatáshoz Google Úrlapon hoztunk létre egy kérdőívet, amit gimnazisták, egyetemisták és bármely más felnőtt képzése, OKJ-n résztvevő tanulókat kértünk meg, hogy kitöltsenek. Mivel ez egy nagyon nagy terület, így megpróbáltunk valamilyen téren leszűkíteni a témát, hogy legyen egy bizonyos vonal, ami mentén haladhat a kutatás, ez alapján az alábbi főbb kérdések megválaszolását tűztük ki célul:

- Mit jelent a diákoknak/hallgatóknak a motiváció?
- Mivel lehet őket rávenni a tanulásra? Mi a motivációjuk?
- Miért tartják fontosnak, hogy tanuljanak?
- Milyen körülmények közt tudnak a leghatékonyabban tanulni?
- Mivel jutalmazza magát, ha sikerül valami?
- Kitől/kiktől tud segítséget kérni?
- Egyedül vagy csoportban szeret jobban tanulni?

Ezenkívül egy 30 kérdésből álló interjút is készítettünk három egyetemi tanárunkkal, mivel szeretnénk azt is feltérképezni, hogy ők mit gondolnak a témáról. Főbb kérdések, amelyeket tanárainknak tettünk fel:

- Mit jelent diákjainak/hallgatóink a motiváció?
- Mit jelent Önnek a motiváció?
- Mi motiválja a legjobban a diákokat/hallgatókat?
- Van-e bármilyen nyomás a diákokon/hallgatókon, amely megnehezítheti számukra, hogy motiváltak legyenek/maradjanak?
- A felnőttek (szülők, tanárok) sokat követelnek a diákoktól/hallgatóktól?
- Mit gondol az egyetemi órákról?
- Milyen céljai vannak a diákjainak/hallgatóink egyetem után? Tudják már mit akarnak?
- Mennyire terhelhetők a diákok/hallgatók?

A végen összehasonlítjuk a kapott eredményeket és megvizsgáljuk miben látják azonosan az egyes dolgokat/kérdéseket és miben látják különbözően a tanárok és diákok/hallgatók. Szerintünk ez egy izgalmas téma, ami bár sokszor fel lett már dolgozva, de ilyen összehasonlítás szempontból ez egy úgy arcot mutathat a témának, és megmutathatja aktuálisan mire vágnak a diákok/hallgatók, illetve a tanárok az oktatásban.

# AZ E-SPORT ELFOGADOTTSÁGÁVAL KAPCSOLATOS VIZSGÁLATOK GENERÁCIÓ-SPECIFIKUSAN

**Komjáti Tamás János, Horváth Dávid József**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb I. évfolyam

**Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens**

**Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz**

Az E-sport elfogadottságával kapcsolatos vizsgálatok generáció-specifikusan

Az e sport napjainkban egy feltörekvő sport, szórakozási lehetőség és közösségi élmény, mely a világ különböző tájain eltérő mértékben ismert és kedvelt. Ázsiában és az USA-ban igen népszerű, de már Európában és hazánkban is egyre elterjedtebb, főleg egyes generációk körében. Kutatásunk fő fókuszában ennek a sportnak a vizsgálata áll, arra keressük a választ, hogy különböző korosztályok, generációk miként viszonyulnak ehhez az aktivitáshoz.

Egy dinamikusan fejlődő és egyre tágabb célközönséget meghódító, a hétköznapiakban egyre többször megjelenő téma a videójáték és így maga az E-sport is. 20 év leforgása alatt a játékok a 8 bites teljesítménytől egészen a realisztikus grafikai szintig jutottak el és még mindig nem lassul ez a fejlődés, évről-évre újítások érkeznek a különböző videójátékokba. A Z generáción már ezzel a technológiai fejlődéssel párhuzamosan cseperedett fel, de még nem ebbe született. Ellenben a most 5-6 évesek már teljes mértékig a digitális hatások alatt élnek. Azt gondoljuk, hogy a generációk között megmutatkozó értékrendbeli és életmódbeli differenciáltság a szabadidő eltöltési szokásokra, így az E-sport iránti attitűdre is kihatást gyakorol.

Kutatásunk keretében az adott mintára értelmezve felállított hipotéziseink a következők:

- A Z generáció tagjai jobban elfogadják az E-sportot mint az X és Y generáció tagjai
  - E-sportokat többen követik figyelemmel, mint a hagyományos sportágakat
- A gyakorlat számára is hasznos eredményeket adó kutatás keretében kívánjuk validálni hipotéziseinket.

Meglátásunk szerint néhány év múlva már nem is lesz kérdés, hogy sport e vagy sem az E-sport és talán a generációk közötti - ma még éles különbségként ható - elfogadottsága is enyhülni fog.



# INFORMÁCIÓ SZERZÉS: KÖNYV KONTRA INTERNET

**Angyal Noémi, Oláh Gergő Dániel**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

Az internet megjelenésével a világ gyökeresen megváltozott, mind társadalmi, mind gazdasági tekintetben. A folyamatos technológiai fejlődésnek köszönhetően a könyvek háttérbe szorultak az információ szerzés terén, hiszen a lap alapú lexikonok mára már elavult információkat tartalmazhatnak, hozzáférésük nehéz és lassú. Ezért is a fiatalabb generáció kevésbé veszi rá magát az olvasásra. Az idősebb generáció csak később ismerkedett meg az internet előnyeivel, ebből kifolyólag érzelmileg kötődnek a könyvekhez.

Kutatásunkban arra keressük a választ, hogy a különböző korosztályok, nemek és társadalmi rétegek hogyan viszonyulnak az internethez, illetve a könyvekhez. Alanyaink többségében a Z generációba (1995 – 2009) tartozó korosztály és azok szülei, avagy az X generáció (1965 – 1979) tagjai. A kutatásunk során online kérdőívet töltöttek ki az érintett csoportok, akik közül interjú alanyokat is kiválasztottunk.

Feltételezésünk, hogy a fiatalabb generációk információszerzés szempontjából inkább az internetet részesíti előnybe, míg az idősebbek a könyveket.

A megfigyelések során elért eredményeket felhasználva bemutatjuk, hogy az eltérő korcsoportok hogyan viszonyulnak az internethez, illetve a könyvekhez és ez miként befolyásolja a társadalmat és gazdaságot. A végeredményekből következtetéseket vonunk le és javaslatokat fogalmazunk meg, amelyek a felmerülő problémákra adnak választ.

# A BELSŐÉGÉSŰ MOTOROS AUTÓK ÉS AZ ELEKTROMOS AUTÓK FOGYASZTÓI PIACÁNAK VIZSGÁLATA

**Heilauf Richárd Péter, Török Máté**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb II. évfolyam

**Konzulensek: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens**

**Csercsa Klaudia Judit, doktorandusz**

A belsőégésű motoros autók és az elektromos autók fogyasztói piacának vizsgálata

A kutatásunk központi kérdése, hogy Magyarországon a belsőégésű motoros autókat vagy az elektromos autókat preferálják-e jobban a fogyasztók. Ezen kérdésből kiindulva tanulmányunkban arra is választ keresünk, hogy a kutatásban résztvevő személyek véleménye alapján a villanyautók vagy a hagyományos belsőégésűmotoros autók használata jár-e nagyobb környezetszennyezéssel. Releváns szekunder források és primer kutatás keretében kívántuk vizsgálni a kitűzött célokat.

A primer kutatás keretében három, az adott mintára vetített hipotézisünk validálására törekedtünk:

H1: többen vásárolnak belsőégésű motoros autókat Magyarországon, mint elektromos autókat

H2: vásárlási döntésüket a belsőégésű motoros autók alacsonyabb áaira alapozva hozzák meg

H3: a kutatásban résztvevő személyek véleménye alapján a villanyautók használata kisebb környezetszennyezéssel jár, mint a belsőégésű motorral szerelt autóké.

A primer adatfelvételt kvantitatív módszerrel és hólabda mintavételi eljárással valósítottuk meg. A dolgozat eredményei meglátásunk szerint gyakorlati értékű információkkal is szolgálnak az elektromos autók potenciális vásárlói bázisának karakterizálásához.

# A SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓ KEDVEZMÉNYBŐL SZÁRMAZÓ BEFEKTETÉSI SZOKÁSOK VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA A 18 ÉS 25 ÉV KÖZÖTTI KOROSZTÁLYBAN

**Neubrandt Gergely, Dan Karolina**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam,

**Konzulens: Dr. Szilágyi Győző, adjunktus**

A törékeny munkaerő-piaci helyzetben lévők gazdasági aktivitásának növelése magas prioritást élvező feladat az egyes államok számára. Ezen kategóriához tartoznak, többek között, a 25 év alatti állampolgárok is, akik számára hazánkban 2022-től kezdődően személyi jövedelemadó kedvezményt vezettek be. Ehhez kapcsolódóan, kutatásunk fókuszában a 18 és 25 év közötti magyar munkavállalói jogviszonnal rendelkező állampolgárok állnak, akik az adómentességéből kifolyólag többletjövedelemre tettek szert. Kutatásunk a fiatalok befektetési hajlandóságára fókuszált, mely a többletjövedelem kapcsán merülhet fel. Primer kutatás segítségével megvizsgáltuk, hogy a kedvezmény bevezetése, milyen hatást gyakorolt a fiatalok befektetési hajlandóságára a kor és a munkavégzés típusának függvényében. Kérdőív segítségével elemeztük, hogy a hagyományos, azaz a Magyar Nemzeti Bank felügyelete alá tartozó, illetve nem felügyelt befektetési termékek használata, várhatóan hogyan változik a kedvezmény hatására. Dolgozatunk célja felmérni, hogy az adott korosztályon belül, az életkor növekedésével összefüggésben, illetve a foglalkoztatási terület figyelembevételével, miképpen módosul a befektetések jelentősége.

# MENEDZSMENT SZEKCIÓ

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

T 206 terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Csernák József, egyetemi docens

Tagok: Dr. Bene Andrea, adjunktus

Titkár: Varga Viktória

### **Szabó Márton**

VÁLLALATI KONFLIKTUSKEZELÉS SIKERESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA FELSŐOKTATÁSI HALLGATÓK KÖRÉBEN

Konzulens: Dr. Mizser Csilla, adjunktus

### **Gyöngé Dóra, Barlea Johanna**

SIKERES CSALÁDI VÁLLALKOZÁSOK EGY HAZAI BORVIDÉKEN

Konzulensek: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens

Dr. Katona Ferenc, adjunktus

### **Kövesdi Milán János, Czefernek Ákos, Geiszler Bence**

SZERENCSEJÁTÉK ÉS MIKROTRANZAKCIÓK A VIDEÓJÁTOKOKBAN

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

### **Szabó Barna, Fekete Mirtill**

HALLÁSSÉRÜLTEKNEK ÉLŐ FELIRATOZÁS MOBIL APPLIKÁCIÓ SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Cserfalvi Annamária, tanszéki mérnök

### **Robalino Julianna Auróra**

DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA A SZERVEZETI KULTÚRÁRA A MUNKAVÁLLALÓK SZEMPONTJÁBÓL

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

### **Kerekes Bálint**

CSALÁDI VÁLLALKOZÁSOK GENERÁCIÓVÁLTÁSA

Konzulens: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens

### **Kónyi Nóra**

AUTÓIPARI GYÁRTÓ VÁLLALATOK EMPLOYER BRANDING STRATÉGIÁJA MAGYARORSZÁGON

Konzulens: Saáry Réka, tanársegéd

# VÁLLALATI KONFLIKTUSKEZELÉS SIKERESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA FELSŐOKTATÁSI HALLGATÓK KÖRÉBEN

**Szabó Márton**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Mizser Csilla, adjunktus**

Szervezeti, vállalati konfliktusokkal gyakran találkozunk. Ezek a konfliktusok lehetnek belső konfliktusok vagy külső ütközések. Jelen dolgozat célja, hogy megvizsgálja a konfliktusok kezelésének lehetőségeit. A konfliktus kezelésének többféle lehetősége van, a konfliktusmenedzsmentnek több típusa ismert. Jelen dolgozatban vizsgálni szeretném, hogy milyen módszerekkel ismerhető meg, hogy a szervezetrendszerben jelen van -e a bizalom, bízhatnak -e egymásban a kollégák, az együttműködő partnerek, az üzlettársak. A konfliktusmenedzsment szakirodalmi áttekintésem után célkitűzésem annak a vizsgálata, hogy hogyan kezelik a szervezetrendszerek a konfliktusokat. Végül, de nem utolsó sorban a tanulmány azt a korrelációt szeretné kimutatni, hogy a felsőoktatási hallgatók munkaerőpiaci elhelyezkedése függ a szervezet, a munkahely konfliktuskezelési módszerétől, a szervezeti bizalom külső és belső mértékétől.

# SIKERES CSALÁDI VÁLLALKOZÁSOK EGY HAZAI BORVIDÉKEN

**Gyöngye Dóra, Barlea Johanna**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc I. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens**

**Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

Magyarországon szerte ágazóan fellelhető borvidékek sokasága. 6 fő régióra osztható fel a hazai borrégiók listája, melyek a következők: Balatoni, Duna, Felső-Magyarország, Felső-Pannon, Pannon, illetve Tokaji borrégió.

Sokak számára leginkább a Balatoni borvidék ismert, hisz az ottani turizmus fellendítette sikerességét. Hozzájárul sikeréhez, hogy olyan földrajzi helyen helyezkednek el, ami megfelelő szőlő termesztésre.

TDK dolgozatunk legfőbb célja, hogy kutatásaink alapján egy releváns rálátást kapjunk a családi vállalkozások sikerességére e területen. Egy borászattal foglalkozó családi vállalkozással fogjuk mindezt szemléltetni.

Alapvetően egy családi vállalkozás nehezítő körülménye, hogy a tagokat könnyen vezérelhetik érzelmek egy-egy fontos döntésnél, hiszen családtaggal, rokonnal dolgoznak együtt. Kutatásaink erre is kívánnak rávilágítást, egy kis belátást szerezni.

Célunk egy olyan vállalkozásra reflektálni, mely teljeskörű belátást nyújt számunkra a működésükbe.

Emellett borfogyasztási szokásokkal kapcsolatos felméréseket készítünk korosztályokra bontva, megtudva mindazt, hogy mely korosztály mely fajta bort preferálja leginkább.

Ezáltal következtethetünk marketing szempontokra is, hisz a legtöbb vállalkozás behatárolt célcsoport szerint végzi marketing munkáját, illetve akár a social media managementet is.

Ideértve a megjelenési felületeket, célcsoporttól függően határozzák be mindazt, hogy mely social platformon kommunikáljanak, Facebook, weboldal, Titkok, Instagram stb. (természetesen nem zárja ki egy-egy célcsoport azt, hogy akár 5-6 fajta felületen is megjelenjenek).

# SZERENCSEJÁTÉK ÉS MIKROTRANZAKCIÓK A VIDEÓJÁTKOKBAN

**Kövesdi Milán János, Czefernek Ákos, Geiszler Bence**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

Munkánkban szeretnénk a videójátékos világban felmerülő új piaci helyzeteket bemutatni, és ezek alapján hipotéziseket felállítani, valamint megvizsgálni. Kutatásunk kérdőíves felmérés elvégzésén fog alapulni.

A vizsgált kérdések közé tartozik a szerencsejáték függőség az online világban, pay2win rendszer hatása és kielémezése a fiatalokra gyakorolt impulzus alapján, és exkluzív tartalmakhoz való hozzáférés ráfizetéssel.

A szerencsejáték-függőség nem csak a való életben lehet nagy probléma. Bizonyos online játékok is okozhatnak hasonló bonyodalmakat, amik hatással lesznek az adott személyre a való életben is. Sok kiadó a törvényi szabályozás ellenére is ezt teszi, és kifejezetten rejtett módon próbálja meg kikerülni azt, hogy az adott tevékenység szerencsejátéknak minősüljön. Ilyenek lehetnek például a lootbox rendszerek, amiket leginkább egy "online tombolához" lehetne hasonlítani.

A pay2win rendszerek egy olyan piaci technikán alapulnak, amellyel bizonyos összegért előnyökhöz jutunk az adott játékban. Ez rengetek erkölcsi kérdést vet fel, mivel behozhatatlan fölényhez juthat a játékos. A videójátékos közösségekben ez egy nagyon kényes kérdés. A kiadók rengeteg bevételt szereznek ezzel a megoldással, viszont ez sokszor nagyon negatívan hat a kiadott játék értékelésére. Kérdőívünkkel többek között szeretnénk ezt a témát is megvizsgálni.

Az exkluzív tartalmak megszerzése, azzal, hogy plusz pénzt költünk el a játékban, az nagyon hasonlít a pay2win rendszerekre, annyi különbséggel, hogy nem feltétlenül szerez az adott illető játék béli előnyt, csak több "kinézethez", "kiegészítőhöz" juthat a játékban. A kettő fentebb említett rendszer sokszor sajnos összemosódik.

# HALLÁSSÉRÜLTEKNEK ÉLŐ FELIRATOZÁS MOBIL APPLIKÁCIÓ SEGÍTSÉGÉVEL

**Szabó Barna, Fekete Mirtill**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb II. évfolyam

**Konzulens: Cserfalvi Annamária, tanszéki mérnök**

A TDK dolgozatunkat ketten vizsgáljuk (Szabó Barna és Fekete Mirtill), melyben egy olyan megoldást vizsgálunk, ahol a hallássérültek, illetve a nagyothallóknak segítünk a tolmács nélkül is boldogulni a mindennapokban ezért, egy olyan applikációt hoznák létre, amely segít nekik. A dolgozatunkat Szabó Barna ihlette ugyanis Fekete Mirtill a jegyzetelője, aki segít az órai tevékenységekben neki. Így az egyetemi életét is jóval könnyítette ezzel. Azért is jutott eszünkbe ez a vizsgálat/applikáció mivel, ha a jegyzetelő éppen nem tud jönni órákra, avagy lebetegszik, így a nagyothalló sem tud dolgozni órakon. Viszont, ha bekapcsolja ezt az applikációt ugyanúgy tudna mintha ott lenne vele a jegyzetelője. Manapság hallássérültek számára számos jelnyelvi (vizuális) és feliratozási (írott) tolmácsolási lehetőségek között válogathatnak, illetve kérhetnek. A jelnyelvet nem ismerő hallássérült sorstársainak számára viszont biztosítani kell az írott kommunikációt, illetve artikulációs (szájról olvasási) tolmácsolást. A dolgozatunk röviden említ a hallássérültekről, az információ történetéről, a különböző hallást segítő eszközökről és a feliratozásról. Ezt követően bemutatásra kerül a jelenlegi működő kommunikációt segítő applikációkról, illetve programokról. Ezekből elemezzük a fejlesztéseit és összefoglaljuk az előnyeit és a hátrányait. Majd ebből feltérképezni a saját ötleteink megvalósításhoz. Egy olyan applikációt szeretnénk elkészíteni, amit Bluetooth adó-vevő eszköz segítségével létrejön egy élő feliratozás. Ehhez szükséges megfelelő adó-vevő készülék, ami alkalmas a mobil csatlakozására. Végül, nem utolsó sorban szó lesz a jövőbeli fejlesztésekről, szoftveres megvalósításról, valamint a projekt jellegéből fakadó megannyi lehetőségről és esetleges más alkalmazási területekről is.



# DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA A SZERVEZETI KULTÚRÁRA A MUNKAVÁLLALÓK SZEMPONTJÁBÓL

**Robalino Julianna Auróra**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens**

A tanulmány célja a szervezeti magatartáson belül az egyének attitűdjének, motivációinak, internalizációs képességeinek, rugalmasságának, valamint interperszonális bizalmi szintjeinek és szükségleteinek, frusztráció és megküzdési stílusának, tekintélyhez és hatalomhoz való hozzáállásának vizsgálata a szervezeti digitalizációs innovációk hatására. Ilyen innovációs hatások közé tartoznak a tanulmányomban a munkahelyen használt digitalizációs megoldások, mint például a megújult vállalati kommunikációs csatornák (Teams, Skype...), projektmenedzsment támogató applikációk (To Do, Trello, Teams Task...), különböző vállalati automatizáló rendszerek, szervezet fejlesztési és döntést támogató technológiák (üzleti intelligencia – BI, üzleti intelligencia rendszerek – BIS), cloud (felhő-alapú) alkalmazások, és sok, egyéb szervezetben nap, mint nap használatos feladat és kommunikáció hatékonyságáért és méréséért felelős rendszerek. Kutatásom alapvető hipotézise, hogy a digitalizáció alapvetően rossz hatással van a szervezeti kultúra egyéneire. Premissziám szerint napjaink munkavállalóinak szervezeti kultúrájára kedvezőtlenül hat a digitalizáció gyorsasága, folytonos változása. Célom, hogy a szervezeti digitalizáció egyénre gyakorolt hatásainak feltérképezése által hozzájáruljak a vállalati innovációt segítő belső rendszerek környezetének, internalizációnak javításához és az azt segítő változásvezetési stratégiák és taktikák kidolgozásához. Tanulmányom segítségére lesz a szervezeteknek a bevezetés módját, rizikófaktorait és a digitalizáció bevezetésének sikerességi tényezőinek mélyebb megismerésére az egyének és ezzel együtt a szervezet fő alapkőveinek vizsgálata által. Alkalmazott módszertanom egyrészt a szakirodalom és szekunder kutatások részletes áttekintése, másrészt primer kutatás keretében alkalmazott online megkérdezés lefolytatása a kutatandó hipotézisek vizsgálatához. Eredményeim szerint a digitalizáció alapvetően rossz hatással van a szervezeti kultúrára a munkavállalók szempontjából. A digitalizáció hatását többen tanulmányozták a menedzsment, a döntéshozók vagy a szervezet szempontjából, ugyanakkor a kutatás újszerű abban a tekintetben, hogy se magyar, se nemzetközi tanulmány nem foglalkozik azzal, hogy a munkavállalók, hogyan vélekednek ezen szervezeti innovációkról, mint egyén a szervezeti kultúrában.

# CSALÁDI VÁLLALKOZÁSOK GENERÁCIÓVÁLTÁSA

**Kerekes Bálint**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens**

A 80-as évek végén és a 90-es évek elején, a rendszerváltás lehetővé tette, hogy nagyszámban létrejöjjenek családi magánvállalkozások, melyek leginkább a KKV szektorban működtek, illetve működnek a mai napi. Azon vállalkozók, akik képesek voltak kihasználni a rendszerváltás adta lehetőségeket, sikeresen vállalkoztak, mostanra abban az életkorban járnak, hogy el kell dönteniük, hogy a családban tartják-e a vállalkozást, továbbadják-e a stafétát, vagy megválnak a cégtől, mivel elérték azt a kort, hogy nyugdíjazás előtt állnak vagy már nyugdíjas állapotban vannak. Amennyiben a családban tartják a vállalkozást, szükségszerű a családi cég vezetését a fiatalabb generációnak átadni, hogy a vállalkozás tovább működhessen.

A kutatásom célja, hogy felhívjam a figyelmet a családi vállalkozások előtt álló első utódlás jelentőségére, időben történő utódlástervezésre és annak stratégiájának kialakítására. A szakirodalmon keresztül ezen vállalkozási formák jellegzetességeit és helyzetét, valamint a generációváltás kihívásait vizsgáltam globális és hazai szinten. Hazai mélyinterjúk segítségével kutatásom feltérképezi a generációváltás jellegzetességeit, lehetőségeit és kihívásait, amennyiben van utód a vállalkozásban.

A kutatási eredmények alapján az első generációs váltás még nem készült fel stratégiával az utódlásra, de láthatóan az utódok motiváltak, innovációra törekednek. Ezen tudások birtokában lehetséges egy utódlási stratégiát készíteni, ami a sikeres váltás kulcsa. Ennek jelentőségét ezidáig kevés magyar családi vállalkozás ismerte fel, amit részben okoz az információhiány, a tapasztalatlanság és a megfelelő tényleg támogatás. Szükséges ezen vállalkozások segítése, patronálása, mert a nemzetgazdaságban betöltött szerepük meghatározó mind foglalkoztatás, mind megtermelt érték szempontjából.

# AUTÓIPARI GYÁRTÓ VÁLLALATOK EMPLOYER BRANDING STRATÉGIÁJA MAGYARORSZÁGON

**Kónyi Nóra**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam

**Konzulens: Saáry Réka, tanársegéd**

Napjainkban a járműipar a magyarországi feldolgozóipari termelés 22 százalékát teszi ki. Az utóbbi évtizedben egyre növekszik azon multinacionális autóipari gyártó vállalatok száma, amelyek jelentős beruházást létesítenek hazánkban. A gyáregységek és leányvállalatok jellemzően több száz, néha több ezer fős munkaerő-állományt foglalkoztatnak, így a magyar munkavállalók jelentős hányadának ezen iparág ad munkát. Az utóbbi évtizedben azonban munkavállalási korúak száma csökkenő tendenciát mutat, így kérdésessé vált, hogy a vállalatok egyre növekvő munkaerő-igénye milyen módon kielégíthető. A munkaerőpiacon emellett egyre nagyobb arányban jelennek meg az Y és Z generáció képviselői. Ezen korosztályok munkával kapcsolatos szemlélete merőben eltér a korábbi generációk hozzáállásától, aminek következtében a munkáltatóknak a korábbinál jóval jelentősebb fluktuációval kell számolniuk. A munkaerőhiány főként a magas szaktudást igénylő pozíciókat érinti. A dolgozat célja, hogy áttekintse az iparágban legnagyobb hatékonysággal alkalmazható employer branding eszközöket, melyek közül részletesen a karrieroldalak sajátosságait, működőképességének feltételeit vizsgálja. Egy kiemelkedő piaci reputációval rendelkező fejedelmi cég képviselőivel készült mélyinterjú segítségével beazonosításra kerülnek az eszköz sikerességében szerepet játszó tényezők. A kialakított szempontrendszer alapján a vizsgálat összegzi a legjelentősebb magyarországi autóipari gyártók karrieroldalán használt jó gyakorlatokat, majd javaslatokat ad egy kevésbé eredményes vállalat karrieroldalának fejlesztésére.

# Vállalatgazdaságtan szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

TG 207 terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens

Tagok: Dr. Szekeres Valéria, egyetemi docens

Titkár: Liszkai Kata

### **Kónyi Nóra**

EGY NÖVEKVŐ CSALÁDI VÁLLALKOZÁS MUNKÁLTATÓI MÁRKAÉPÍTÉSE

Konzulens: Dr. Kárpáti-Daróczi Judit, adjunktus

### **Andó Zita Gabriella**

AZ ÓBUDAI EGYETEMEN TANULÓ FIATALOK VÁLLALKOZÓI KEDVE

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

### **Melega Máté, Gróf Zsannett, Grajzel Sámuel, Tarnai Bianka**

NEMZETKÖZI ÉLMÉNYORIENTÁLT TURISZTIKAI CÉLPONT AZ ADRIÁN

Konzulens: Dr. habil. Csiszárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

### **MA LINFEI**

FOOD SAFETY AND SECURITY IN SUPPLY CHAIN: THE CASE OF CHINA

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

### **Rózsa Anna, Molnár András Erik**

EGY VÁLLALAT BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓJA- AVAGY A MUNKAADÓ ÉS  
MUNKAVÁLLALÓ KAPCSOLATA

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

### **Solymos Roland Miklós, Rebb Ágnes Hanna, Nagy Martin**

FENNTARTHATÓ APARTMANHÁLÓZAT LÉTREHOZÁSA AZ ORSZÁGOS KÉKKÖR  
ÚTVONALÁN

Konzulens: Dr. habil. Csiszárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

### **Katona Vanessza**

A KÖZÖSSÉGI HÁLÓ SZEREPE A L'OREAL PARIS KOZMETIKAI MÁRKA  
KOMMUNIKÁCIÓS POLITIKÁJÁBAN

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

# EGY NÖVEKVŐ CSALÁDI VÁLLALKOZÁS MUNKÁLTATÓI MÁRKAÉPÍTÉSE

**Kónyi Nóra**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Kárpáti-Daróczi Judit, adjunktus**

Dolgozatunkban a kis-és középvállalkozások erőforrás-gazdálkodásában - főként az emberi erőforrás menedzsment területén - aktuálisan felmerülő problematikus tendenciákat járjuk körül. A munkaerőhiány a magyarországi vállalatok egyre szélesebb rétegét érinti. A multinacionális cégek egyre nagyobb figyelmet, ezzel együtt jelentős költségvetési hányadot fordítanak a probléma kiküszöbölésére. Mit tehet azonban egy kevésbé tőkeerős kivállalkozás, hogy ilyen piaci környezetben is biztosítani tudja a zökkenőmentes működését? Kutatásunkban a munkaerőpiaci helyzet egy bővülő családi vállalkozásra gyakorolt hatását vizsgáljuk. A tulajdonosokkal felvett mélyinterjú segítségével meghatározzuk a vállalkozás versenyképességére és fenntarthatóságára vonatkozóan beazonosítható kritikus pontokat, majd a jelenlegi munkaerő-állomány körében végzett kérdőíves felmérés alapján felvázoljuk a megoldás lehetséges útjait. A vonatkozó szakirodalom és a témában készült kutatások áttekintése után javaslatot teszünk javító intézkedések bevezetésére, emellett meghatározzuk azon kulcs hatékonysági mutatókat, melyek segítségével a tulajdonosok nyomon tudják követni az intézkedések sikerességét. A dolgozatunk célja, hogy olyan megoldási módokat kínáljon fel a vezetők számára, melyek segítségével megőrizhetik majd növelhetik vállalkozásuk versenyképességét, illetve amelyek révén közelebb kerülnek a vállalkozás víziójának megvalósításához.

# AZ ÓBUDAI EGYETEMEN TANULÓ FIATALOK VÁLLALKOZÓI KEDVE

**Andó Zita Gabriella**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus**

A fiatalok helyzete fontos szerepet játszik az országok életében, mivel a jövő és a gazdaság szempontjából kiemelt szerepük van. Képességeik, kreativitásuk kibontakozása gazdasági és társadalmi szempontból is jelentős szerepet tölt be. Kutatások bizonyították, hogy a fiatal generáció magasabb vállalkozói hajlandósággal rendelkezik, az idősebb korosztályhoz képest. Mégis kevesen alapítanak 25 éves korukig vállalkozást és az általuk alapított vállalkozások között is kevés a túlélő vállalkozás. Mi hiányzik a fiatalok esetében a vállalkozásalapításához? Csak a tőke? Esetleg a tudás, tapasztalat vagy önbizalom? Számos dolog motiválja a fiatalokat a vállalkozásalapításra, viszont fontos megkeresni azokat a negatív tényezőket, ami miatt eszükbe sem jut vállalkozást alapítani vagy esetleg elrettentí őket a vállalkozásalapítástól. Számos magyar fiatal külföldön képzelet el a jövőjét, de vajon azok a fiatalok, akik a jövőben tervezik a vállalkozásalapítást, hazánkban szeretnének vállalkozást alapítani? Egyáltalán a mai felsőoktatásban tanuló fiatalok ideálisnak tartják Magyarországot a vállalkozásalapítás szempontjából? Mely életszakaszban tartják ideálisnak a vállalkozásalapítást és mennyi pénzzel lennének olyan bátrak, hogy belefogjanak egy vállalkozás alapításába? Vajon a képzési terület és a vállalkozási hajlandóság között van összefüggés? Mennyire befolyásolja a fiatal generációt a túlzott felelősségtudat a vállalkozásalapításban? Kutatásomban ezekre a kérdésekre keresem a választ.

# NEMZETKÖZI ÉLMÉNYORIENTÁLT TURISZTIKAI CÉLPONT AZ ADRIÁN

**Melega Máté, Gróf Zsanett, Grajzel Sámuel, Tarnai Bianka**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Csizsárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens**

Napjaink felgyorsult világában minden egy kattintással elérhetővé vált. Rengeteg pozitív és negatív hatással van ez a hétköznapjainkra. Jól látható, hogy az emberek könnyebben megunják a szokványos programokat, tárgyakat, kapcsolatokat, minden téren az újat és az érdekeset keresik. Így van ez a kikapcsolódásra szánt szabadidővel is. Az elmúlt években felkapottá váltak az izgalmasabb programok, elterjedtek a szabadulósobák, ahol a cél, hogy meghatározott idő alatt teljesítse a játékos a pálya kihívásait, hogy kiszabadulhasson. A szabadulósobák mára már kisvárosokban is megtalálhatók, egészen különböző témákban és minőségekben, így előfordulnak szobák, ahol az élmény nem átütő, sok esetben egy vagy két beltéri helyiségben zajlik le a játék. A jó minőségű szobák nagy keresettsége lehetővé teszi a magas játékdíjak szabását, ezért egyre több helyszínen nyílnak, erre épülő, profitáló vállalkozások.

Csapatunk célja, hogy egy rendhagyó módon megalkotott szabadulósoba élményt nyújtson a játékosoknak. A projekt helyszíne Horvátország, ahol egy sziget vásárlása után, kiépítésre kerül a világ első szabadulószigete. További egyediséget jelent, hogy a sziget egy kültéri, több órás, akár több napos túlélő játék lehet, ahol különböző nehézségekkel kell megküzdeniük a játékosoknak. A cél természetesen az, hogy „túléljenek” a szigeten, és sikeresen elmeneküljenek. A sziget tematikáját tekintve, az évszakokkal változna, negyedévente új pályával és új kihívásokkal. Az egyedi szabadulósziget tökéletes program lehet csapatépítésre, családi programnak és baráti társaságoknak. A sziget minél nagyobb kihasználtsága érdekében más szolgáltatásokat is biztosít majd, ezzel biztosítva a beruházás gyors megtérülését.

# FOOD SAFETY AND SECURITY IN SUPPLY CHAIN: THE CASE OF CHINA

**MA LINFEI**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens**

Food safety has always been a notable social issue and a major problem for the Chinese food industry. As food goes through many processes from manufacturer to consumer in the supply chain, and food safety issues can occur at every stage. Therefore, this study aims to identify the safety risk factors of China's food supply chain and the gap between a food supply chain in China, which relatively lacks a holistic framework, and the mature and stable supply chains in developed countries, as well as to innovatively and systematically propose mechanisms to ensure the safety and security of food in the main stages of China's food supply chain in line with the current state-of-the-art in China.

This research collects food safety incidents in China from 2017 to 2021 through netnography, and concludes through empirical analysis that a high proportion of food safety problems occur at the production and processing stages. Thus, the main outcomes of this study are therefore: firstly, that the key control points in the Chinese food supply chain are the production and processing stages. Secondly, the study proposes countermeasures to optimize food safety in the Chinese industry in terms of the main stages like food production, processing, and logistics, as well as food information traceability and safety credit assurance measures.

The findings of this research have many implications in promoting the practical application of supply chain management theory in the food industry and its safety field, which have many implications to a certain extent, strengthen the efficiency of food safety management in China and systematically reduce the incidence of food safety incidents.



# EGY VÁLLALAT BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓJA- AVAGY A MUNKAADÓ ÉS MUNKAVÁLLALÓ KAPCSOLATA

**Rózsa Anna, Molnár András Erik**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb I. évfolyam, BA I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

Napjainkban sokan tapasztalhattuk a belső kommunikáció meglétét munkahelyünkön, vagy esetleg pont nem létezését, ugyanis egyre több helyen tör felszínre elégedetlenség a megfelelő szintű kommunikáció elmaradása, és az ebből született problémák miatt. Mivel mindketten rendelkezünk negatív munkahelyen szerzett tapasztalatokkal, így arra voltunk kíváncsiak vajon más vállalatoknál hogyan működik (vagy nem működik) a belső kommunikáció, és ez milyen hatást gyakorol a munkavállalóra.

TDK dolgozatunkban a munkáltató és munkavállaló közötti információáramlást, vagyis egy vállalat belső kommunikációját vizsgáltuk.

Ennek során a szakirodalom áttekintése után szekunder kutatást végeztünk, a témában született kutatásokat vizsgáltuk meg és értékeltük.

Munkánk harmadik részében egy primer vizsgálatot végzünk, amely online kérdőíves felmérésen nyugszik. Primer kutatásunk során két fő kérdést fogalmaztunk meg: 1. Hogy lehet „tökéletes” a kommunikáció a munkavállaló és munkaadó között?, valamint 2, Milyen feltételek megteremtése szükséges a megfelelő belső kommunikációhoz, illetve mi történik akkor, hogyha ez nem következik be? A fentiekből kiindulva pedig egy fontos alkérdést fogalmaztunk meg: Milyen problémák merülnek fel a későbbiekben, ha nincs meg a megfelelő kommunikáció?

# FENNTARTHATÓ APARTMANHÁLÓZAT LÉTREHOZÁSA AZ ORSZÁGOS KÉKKÖR ÚTVONALÁN

**Solymos Roland Miklós, Rebb Ágnes Hanna, Nagy Martin**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Csizsárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens**

Dolgozatunk fő célja, hogy egy fenntartható alternatívát tudjunk nyújtani a vidéki turizmus felzárkóztatására. Kutatások kimutatták, hogy jelenleg a magyar turizmus Budapest központú. Ahogy a legtöbb dologra a világon, úgy a magyarországi turizmusra a Covid-19 is nagy hatást gyakorolt. Több tanulmány is kimutatta, hogy az emberek turizmushoz való hozzáállása megváltozott. A csoportos utazásokról átkerült a hangsúly az egyéni és természetközeli pihenésre. Erre az igényre reagálva találtuk ki a Csigaház apartmanhálózatot. Elképzelésünk szerint az Országos Kékkör mentén egy apartmanhálózatot alakítunk ki. A víziónk, hogy magas minőségű apartmanokat építsünk, ahol vendégeink igényes környezetben szakadhatnak ki a mindennapi rohanásból, miközben megismerik az adott térség kulturális örökségeit. Emellett célul tűztük ki, hogy lokációtól függetlenül azonosan magas minőségű szálláshelyeket biztosítsunk a turisták számára. Fontos számunkra, hogy látogatóink a pihenéseik során apránként megismerjék Magyarország különböző kulturális területeit és értékeit. Ezért a különböző területeken fekvő Csigaházak az adott területre jellemző jegyeket viselik.

Dolgozatunk két részre oszlik: az első fele igényfeltáró és szakirodalmi áttekintő, a második részben megoldást kínálunk a felmerült igényekre, ami a Csigaház projekten keresztül valósul meg. A projekt megvalósítása projektfinanszírozással történik.

# A KÖZÖSSÉGI HÁLÓ SZEREPE A L'OREAL PARIS KOZMETIKAI MÁRKA KOMMUNIKÁCIÓS POLITIKÁJÁBAN

**Katona Vanessza**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus**

Napjainkban rendkívül fontos szerepet játszik a digitalizáció, ami által megjelent egy új irány, amit számos vállalat preferál, ez pedig az influencer marketing. Ezzel szemben néhány szervezet még nem fejlesztette ki kommunikációs stratégiáját az online térben, ami által kevesebb emberhez érnek el reklámkampányaik.

A TDK dolgozat fő témája a világ legnagyobb, kozmetikai termékeket forgalmazó cége, azaz a L'OREAL PARIS, illetve annak online marketingkommunikációja. A dolgozat részletesen ismerteti a marketing alapfogalmait, az online marketing stratégiáit, illetve a márka kommunikációs politikáját a közösségi hálón. A dolgozatban tárgyalt fő probléma, hogy a könnyebben és egyszerűbben elérhető Z generációt a L'OREAL nem elsődleges célcsoportként kezeli, ami által kisebb nézettségre tesz szert.

A kutatás során azt próbáltam megvizsgálni, hogy mennyiben befolyásolná a fiatalok vásárlási szokásait a vizsgált márkával szemben, ha több videós tartalmat látnának a termékekről, illetve ha kedvelt tartalomgyártójuk ajánlaná azt. Főbb célom volt megtudni, hogy a vizsgált korosztály szerint L'OREAL online reklámpolitikája mennyire izgalmas, illetve milyen gyakran látnak ennek a korcsoportnak szóló kampányokat. A megfelelő eredmény elérése érdekében kétféle kutatási módszert alkalmaztam, fókuszcsoportos interjút, illetve online kérdőíves felmérést.

A kutatás eredménye az lett, hogy a 18-25 éves korosztályt Tiktok-os tartalmakkal lehet a legkönnyebben elérni, mivel ott töltik a szabadidejük legnagyobb részét. Véleményem szerint mindenképp előnyös lehetne a L'OREAL PARIS kommunikációs politikájában, ha fiatalabb, de alacsonyabb pénztárcájú célközönséget is megszólítanák, mivel ez a korosztály később feltehetően magasabb jövedelemmel fog rendelkezni, amiből következően a magasabb árkategóriájú termékek megvásárlására is képesek lesznek.



**Neumann János**  
**Informatikai Kar**

## **Ünnepélyes megnyitó:**

2022. április 27. 12<sup>40</sup>

Budapest III. kerület (Óbuda), Bécsi út 96/b.

F.06 terem

**Megnyitja: Dr. Eigner György, mb. dékán**

## **Szekcióülések:**

2022. április 27. 13<sup>00</sup>

Budapest III. kerület (Óbuda), Bécsi út 96/b.

Informatikai alkalmazások I. szekció

F.02 terem

Informatikai alkalmazások II. szekció

F.03 terem

Informatikai alkalmazások III. szekció

F.04 terem

Informatikai alkalmazások IV. szekció

F.05 terem

A Neumann János Informatikai Kar  
Tudományos Diákköri Konferenciáinak támogatói

Gyémánt fokozatú, kiemelt támogatóink



Huawei Technologies  
Hungary Kft.



Robert Bosch Kft.

Arany fokozatú támogatóink



EPAM Systems Kft.

Morgan Stanley

Morgan Stanley Magyarország  
Elemző Kft.

Patrónus támogató



evosoft

evosoft Hungary Kft.

# Informatikai alkalmazások 1. szekció

2022. április 27. 13<sup>00</sup>

Bécsi út 96/B.

F.02 terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

Tagok: Dr. Nagy Enikő, egyetemi docens,

Kiss Dániel, tanársegéd,

Nagyné Elek Renáta, tanársegéd

HÖK képviselő

### **Kiss Ámon**

ÉTELFELISMERÉS NEURÁLIS HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL MOBILESZKÖZÖN

Konzulens: Czinder Vendel Bence, tanszéki mérnök

### **Bircz Bence**

FELHASZNÁLÓBARÁT VIRTUÁLIS VALÓSÁG SZOFTVER FEJLESZTÉSE ÉS  
TESZTELÉSE

Konzulens: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár

### **Ligetfalvi Bence**

FELHŐ-ORKESZTRÁCIÓS FOLYAMATOK HIBAKERESÉSÉNEK TÁMOGATÁSA AKTÍV  
VEZÉRLÉSSSEL

Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

### **Berze-Simkó Bálint, Adámi Bence**

HONEYPOTOK ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA 5G KÖRNYEZETBEN

Konzulensek: Vörösne Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus

Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus

### **Villám Dávid, Illés Péter**

INZULIN SZABÁLYOZÁS MEGERŐSÍTÉSES TANULÁSI ALAPON

Konzulensek: Dénes-Fazakas Lehel, tanársegéd

Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens

Dr. Eigner György, egyetemi docens

### **Páll Kristóf Soma, Kovács Kristóf Attila**

INFORMÁCIÓGYŰJTÉS ÉS ELEMZÉS A MEZŐGAZDASÁGBAN

Konzulens: Lovas István, tanársegéd



**Puskás Melánia**

PREKLINIKAI KÍSÉRLETEK MÉRÉSI HIBÁJÁNAK MODELLEZÉSE ÉS FELHASZNÁLÁSA  
NEURÁLIS HÁLÓZATOK TANÍTÁSÁHOZ

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

# ÉTELFELISMERÉS NEURÁLIS HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL MOBILESZKÖZÖN

**Kiss Ámon**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Czinder Vendel Bence, tanszéki mérnök**

Manapság egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek az étkezéseket nyomomonkövető appok, melyek segítségével különböző statisztikákat és terveket készíthetünk, valamint dokumentálhatjuk a kívánt cél súlyig tartó utat is. A legtöbb ezzel a témával foglalkozó applikáció képes egységnyi adagra pontos becsléseket adni, de minden egyes ennivalót magunknak kell kikeresni és hozzáadni az elfogyasztott ételek listájához.

A dolgozat célja egy olyan étkezést naplózó program készítése mobil eszközre, amely képes felismerni valós időben egyszerre több ételt, majd ezeknek a tápanyag tartalmát egységnyi adagra becsülni. A felismerni kívánt ételek között leginkább tipikusan magyar ételek szerepelnek, ezzel csökkentve a feladat nagyságát. A feladat megoldására a rendszer tartalmaz egy mély tanuló neurális hálózatot, amely kis mérettel és nagy sebességgel rendelkezik, és képes a telefon kamerája által adott képen felismerni az objektumokat. Amennyiben a program nem képes detektálni az ételt, a felhasználónak lehetősége van kikeresni az adatbázisból és manuálisan elvégezni a hozzáadást. Az adatbázishoz, olyan ételeket is hozzá lehet adni, amik alapból nem szerepelnek benne, így nincs lekorlátozva a rendszer azokra az ételekre, amiket fel tud ismerni. A programban lehetőség van megadni, hogy mik a céljaink súly, napi kalória és makro tápanyagok terén, és a napi haladást a felhasználónak is láthatóvá teszi.

# FELHASZNÁLÓBARÁT VIRTUÁLIS VALÓSÁG SZOFTVER FEJLESZTÉSE ÉS TESZTELÉSE

**Biricz Bence**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc I. évfolyam

**Konzulens: Prof. Dr. Kozlowszky Miklós, egyetemi tanár**

A digitalizált szövetminták esetén a virtuális valóság egy új megjelenítési formát biztosít digitális patológiai metszetek vizsgálatához. A virtuális környezetben való munkavégzés előnye az, hogy egyszerre több metszet is vizsgálható különféle olyan nézőpontokból, amelyekre eddig nem volt lehetőség.

A TDK célja definiálni azokat a szempontokat, amelyek alapján felhasználóbarát virtuális környezetet lehet kialakítani és megismerni azokat az aspektusokat, amelyek alapján tesztelni lehet a szoftver kezelhetőségét és használhatóságát.

Fontos, hogy a kialakított rendszer könnyen legyen kezelhető, annak érdekében, hogy az orvosok és kutatók képesek legyenek hatékony munkát végezni segítségével. Szükségszerű tényező egy olyan komplex ám egyszerűen kezelhető és jól tanulható grafikai interfészt kialakítani, amely a felhasználó kényelmét és gyors munkavégzését támogatja.

Egy virtuális valóság szoftver kezelhetőségének teszteléséhez különböző célokat kell meghatározni, mint például: negatív környezeti hatások és virtuális betegség csökkentése, navigáció kényelme és tartalom konzisztencia.

A grafikai elemek létrehozásakor Blender 3D modellező szoftvert és Godot grafikus motort használtam. A fejlesztés és tesztelés során különböző korcsoportba és többféle látásmóddal rendelkező kutatók, tapasztalatai, javaslatait és igényeit vettük figyelembe.

# FELHŐ-ORKESZTRÁCIÓS FOLYAMATOK HIBAKERESÉSÉNEK TÁMOGATÁSA AKTÍV VEZÉRLÉSEL

**Ligetfalvi Bence**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens**

Az elmúlt közel két évtizedben fontos szerepre tettek szert a felhő-alapú infrastruktúrák, melyeket gyorsan, könnyen és egyszerűen építhetünk ki az úgynevezett felhő-orkesztrátorok segítségével. A felhő-infrastruktúrák fejlődése napjainkban is folyamatos, viszont a kiépítésük során felmerülő hibák okának feltárása továbbra is problémás lehet. Nehezítő körülmény az ilyen infrastruktúrák eredendően nem-determinisztikus viselkedése, melynek következtében a hibás állapotok visszajátszása és esetleges vizsgálata szintén körülményes.

A dolgozatban egy olyan hibakeresési eljárás kerül bemutatásra, mely képes a nem-determinisztikus viselkedést mutató rendszerekben, így például virtuális gép alapú felhő-infrastruktúrák orkesztrációja esetén is garantálni a hibás állapotok visszajátszhatóságát. Ismertetésre kerül továbbá egy kísérleti prototípus, illetve az aktív vezérlés megvalósítása, mely elengedhetetlen a nagy állapottér automatikus és szisztematikus bejárásához. Vizsgálatra kerül a prototípus működése két orkesztrátor segítségével (Occopus és Terraform), valamint a dolgozat ismerteti az aktív vezérlés mérésekkel is alátámasztott előnyeit az úgynevezett szabadfutásokkal szemben.

A dolgozat részben az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíjának, részben a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) OTKA K 132838 számú szerződésének, valamint az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

# HONEYPOTOK ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA 5G KÖRNYEZETBEN

**Berze-Simkó Bálint, Adámi Bence**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulensek: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus**

**Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus**

Megközelítőleg 10 évenként megtörténik a hálózatok világában az úgynevezett generációváltás. Mi most éppen ezen váltás két oldalán állunk, a 4G és az 5G között. Mint minden frissítésnél, az 5G esetében is elmondható, hogy hosszas időt igényel még, amikor majd kiforrott technológiaként kezelhetjük. Amíg nincs „kész” az új hálózati generáció, addig, mint minden fejlesztés a kezdeti fázisában, igen sérülékeny és támadható. Az 5G elvárások – rendkívül nagy számú felhasználó, eszközök típusának számossága, nagy sáv szélesség és kis késleltetés – újabb kihívásokat jelentenek a kiberbiztonság területén. A hagyományos hálózatok esetén általánosan használt védelmi megoldások - mint Security Operation Center (SOC) vagy honeypot - nem ültethetők át egy az egyben, adaptálni kell azokat az 5G hálózatok sajátosságaihoz. Rendszerint, a honeypot megoldások segítenek a támadók korai szakaszban történő detektálásában „ál szolgáltatások” látszatával, így időt adva a védelemnek a felderítésre és elhárításra. 5G hálózatokban egyelőre egyáltalán nincs ilyen megoldásra vagy szolgáltatásra példa, így kutatásunk során 5G hálózatokban történő alkalmazásukat tűztük ki célul SDR (Software Defined Radio) alkalmazásával. További célunk, hogy segítségével detektálni tudjuk a hálózathoz csatlakozni igyekvő, nem legális végpontokat és felhasználókat.

# INZULIN SZABÁLYOZÁS MEGERŐSÍTÉSES TANULÁSI ALAPON

**Villám Dávid, Illés Péter**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulensek: Dénes-Fazakas Lehel, tanársegéd**

**Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens**

**Dr. Eigner György, egyetemi docens**

Napjainkban a cukorbetegségekre egyre több figyelmet kell szentelni, hiszen a lakosság megközelítőleg 9%-a él diabétesszel. A jövőre való tekintettel ez az arány csak nőni fog különösen a közepesen fejlett országokat figyelembe véve, mivel pl. Ázsiában és Közép-Amerikában a cukorbetegség prevalenciája növekedő tendenciát mutat. Jelenleg a klinikai gyakorlatban leginkább konzervatív terápiát alkalmaznak, mely azt jelenti, hogy a páciensek számára az inzulin kezelést (adagolást) kísérleti úton állítják be, majd a beteg ezt a terápiát használja a hétköznapi életben. A fél-automata rendszerekben, melyek a mesterséges hasnyálmirigy koncepció alapján működnek, az adagolást inzulinpumpa segítségével végzik, fejlett szabályozási algoritmusok által. Ezen algoritmusoknak azonban megvannak a maguk limitációi. Jelen dolgozatunkban egy innovatív, megerősítő tanuláson alapuló szabályozási módszert mutatunk be. Ennek érdekében szintetikus és valós páciens adatokon alapulva modellezési tevékenységet végeztünk. Kritikus szerepe lehet egy olyan modell létezésének, ami képes adaptív módon vagyis személyre szabottan képes a beadagolandó inzulin mennyiségét számítani. A személyre szabhatóság kulcs tényező a mesterséges hasnyálmirigy (teljesen automata adagolás) létrehozásában az egyes típusú cukorbetegségben szenvedő emberek számára.

# INFORMÁCIÓGYŰJTÉS ÉS ELEMZÉS A MEZŐGAZDASÁGBAN

**Páll Kristóf Soma, Kovács Kristóf Attila**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Lovas István, tanársegéd**

Manapság észre sem vesszük, hogy a mindennapjaink szerves részévé vált az automatizálás és a robotizálás. A mezőgazdaság egy olyan ágazat, aminél elengedhetetlen a mobil- és ipari robotok használata a versenyképesség fenntartása érdekében. A mezőgazdasági robotok által gyűjtött információk nagy mértékben gyorsítják és könnyítik a termelők munkáját. TDK dolgozatunkban egy ilyen robot megtervezésével és kivitelezésével foglalkozunk. Elsősorban olyan információkat szeretnénk gyűjteni, mint a termőföld nedvességtartalma, a levegő páratartalma és státusz a növények érettségéről. Az adatok egy adatbázisban kerülnek eltárolásra, amihez tartozik egy grafikus megjelenítés is, amit az interneten keresztül ér el a felhasználó. A megvalósításához már ismert eszközök, szenzorok és technikák együttese kerül felhasználásra.

# PREKLINIKAI KÍSÉRLETEK MÉRÉSI HIBÁJÁNAK MODELLEZÉSE ÉS FELHASZNÁLÁSA NEURÁLIS HÁLÓZATOK TANÍTÁSÁHOZ

**Puskás Melánia**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens**

A jövő orvoslásában az egyik ígéretes irányvonal a terápiák matematikai és mérnöki módszereken alapuló optimalizálása, mellyel a betegségek kezelése személyre szabható, ellentétben a ma használt, ritkán optimalizált kezelésekkel. Az optimalizáláshoz szükség van egy jól működő matematikai modellre, mely képes leírni a gyógyszer hatását és a tumor növekedését, illetve ahhoz, hogy ezt a terápiát személyre tudjuk szabni, szükségünk van a páciens egyedi modellparamétereire.

Kutatásom célja egy olyan rendszer megalkotása, mely mérési adatok alapján meghatározza a kezelendő beteg egyedi paramétereit, melyek alapján a terápia optimalizálása megtörténhet. További céloom olyan időablakos neurális hálózatok létrehozása, tanítása és tesztelése, melyek a mérési eredményekből egy megbízható becslést tudnak adni a modell paramétereire, illetve felhasználásukkal a modellparaméterek változása a terápia alatt lekövethető. A neurális hálózatokat nagy tartományban generált paraméterekkel leírt virtuális páciensekből származó mérésekkel tanítottam be. A virtuális páciensek egyedi paramétereit valódi mérési eredmények alapján illesztett modellparaméterek felhasználásával hoztam létre. Mivel a valódi mérések zajosak, így a szimuláció során minél realisabb zajos mérési adatokat generálok az általam felépített zajmodell segítségével. A zajmodellt a valódi mérések illesztési eredményei és a paraméterváltozások alapján hoztam létre úgy, hogy a mérések eloszlását és különböző eloszlási paramétereket vizsgáltam. A zajmodellt felhasználva valósághűbb virtuális mérési adatok generálhatók le, így a neurális hálózatok is pontosabb eredményeket produkálhatnak.

A hálózatok által meghatározott paraméterek bemenetül szolgálhatnak későbbi identifikációs algoritmusoknak. A kutatás végére szeretném elérni, hogy a tumornövekedési modell paramétereit valódi mérések alapján is meghatározhatók legyenek. A kutatás eredménye lehet egy olyan gyakorlatban használható eszköz, mely kísérletek alapján való tanítás után viszonylag kevés mérésből meg tudja adni a páciensek modellparamétereit és képes terápiát személyre szabni daganatos betegek számára. Kutatásom az Innovációs és



Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-2 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának támogatásával készült.

## Informatikai alkalmazások 2. szekció

2022. április 27. 13<sup>00</sup>

Bécsi út 96/B

F.03 terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

Tagok: Farkas Attila, tanszéki mérnök,

Emódi Márk, tanszéki mérnök,

Simon-Nagy Gabriella, tanársegéd

HÖK képviselő

### **Kecskés Miklós, Orsós Miklós**

5G SOC MÓDSZERTAN VIRTUALIZÁLT KÖRNYEZETBEN

Konzulensek: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus

Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus

### **Mikhel Roland**

CROSS PLATFORM 3D ENGINE WEBGPU API SEGÍTSÉGÉVEL RUST NYELVEN

Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

### **Maksa Dominik Gellért, Boros Levente Ákos**

JELNYELV FORDÍTÓ KESZTYŰ

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

### **Vishav Lakhtia**

MI TECHNOLÓGIÁK AUTOMATIZÁLT ARBITRÁZSA A MODERN

ALKALMAZÁSFEJLESZTÉSBN MOBIL PLATFORMOKON

Konzulensek: Dr. Szenes Katalin, címzetes egyetemi docens

Tureczki Bence, tanársegéd

### **Ammar Abdulzahra Mousa**

PROAKTÍV KOMMUNIKÁCIÓS FENYEGETÉSMONITOROZÁS FELHŐ ALAPÚ

ANDROIDOKHOZ

Konzulensek: Dr. Szenes Katalin, címzetes egyetemi docens

Tureczki Bence, tanársegéd

### **Tóth Dorka Csenge, Sebők Balázs**

PARKOLÓHELY KEZELŐ RENDSZER

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

**Gulyás Oldal Laura**

SZERZŐSÉG-MEGÁLLAPÍTÁS MAGYAR SZÓBEÁGYAZÁSI MODELLEKKEL MÉLY  
TANULÁSI ALAPOKON

Konzulens: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens

# 5G SOC MÓDSZERTAN VIRTUALIZÁLT KÖRNYEZETBEN

**Kecskés Miklós, Orsós Miklós**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam, BSc IV. évfolyam

**Konzulensek: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus**

**Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus**

Az 5G mobilhálózatok még mindig új technológiának számítanak a telekommunikáció területén, ezáltal sok technikai kihívást jelentenek többek között a kiberbiztonsággal foglalkozó szakemberek számára. Az 5G hálózatok az iparban, a közigazgatásban, az egészségügyben és a mindennapokban is egyre szélesebb körben terjed, így a biztonsági kérdések és rések vizsgálata elengedhetetlen. Az új technológia, illetve az előző generációktól való eltérése új biztonsági kockázatokat és sérülékenységeket is rejt magában, ezáltal a védelmi oldalon is egyrészt a korábbi módszerek adaptálása, másrészt új módszerek fejlesztése szükséges. Hagyományos hálózatokban ez már megoldott Biztonsági Műveleti Központ (Security Operations Center - SOC) használatával. A SOC képes a hálózat minden szegmenséből az összes eszközről (kliensek/végpontok, hálózati eszközök, szerverek, tűzfalak, honeypot, stb.) fogadni és elemezni a keletkezett napló és forgalmi adatokat. 5G mobilhálózatokra a technológia újdonságából kifolyólag egyelőre nincs jól bevált, "szabványos" SOC módszertan. Kutatásunk során egy ilyen 5G SOC módszertan kidolgozását tűztük ki célul.

Első lépésként, egy megfelelő megoldás megtalálásának érdekében - a lehetőségek és a rendelkezésre álló eszközök feltérképezése után - rendszertervet készítettünk egy 5G teszhálózat SOC architektúrájához, illetve a tesztek és kísérletek biztonságosabb elvégzése érdekében szimulált, virtualizált környezeteket is vizsgáltunk, amelyeket szintén bekötöttünk az 5G SOC központi logkezelő rendszerébe.

# CROSS PLATFORM 3D ENGINE WEBGPU API SEGÍTSÉGÉVEL RUST NYELVEN

**Mikhel Roland**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens**

Dolgozatom egy platformfüggetlen 3D megjelenítő motor megvalósításának bemutatása. A megvalósítás során a hatékony megjelenítésen felül, az egységes működés a különböző platformokon, a könnyű karbantarthatóság, valamint az egyszerű kezelhetőség volt a célkitűzés. Az irodalomkutatás során ismertetésre kerül mi is a feladata egy ilyen alkalmazásnak, valamint, hogy milyen problémákat kell fejlesztői és felhasználói oldalról figyelembe venni. Ezt követi a már meglévő hasonló alkalmazások bemutatása: mik azok a közös szempontok amiket minden ilyen alkalmazásnak rendelkezik, valamint az egyes megvalósítások miben nyújtanak többet a konkurencijukhoz képest. A következő fejezetben kerül sor megvalósítás során lehetséges technológiák bemutatására, és hogy miért esett a választás a Rust programozási nyelvre valamint a WebGPU API-ra mint választott grafikus függvénykönyvtár. A felhasználni kívánt technológia lista bemutatása után került sor az architektúra, valamint a nagyobb alrendszerek kialakításának ismertetésére. A következő fejezet a fejlesztés menetét hivatott dokumentálni a főbb komponensek működésének bemutatásán keresztül, valamint a fejlesztés során előjött problémákat és azok megoldásait. Ezt a fejezetet követi a tesztelés menetének, valamint a teszteredmények bemutatása, amely 2 példa alkalmazás megvalósítását írja le amelyek eltérő logikával rendelkeznek az újrafelhasználhatóságot demonstrálandó, valamint a rendszer hatékonyságát bemutató különböző helyzetekben történő teljesítménymérés dokumentálása. A dokumentáció utolsó fejezete a rendszer értékelésével zárul, amely tartalmazza többek között az egyes továbbfejlesztési lehetőségeket, továbbá a rendszer hiányosságait is. A fejlesztés eredménye képpen egy platformfüggetlen és hatékony megjelenítőt kapunk, amely a fentebb ismertetett követelményeknek megfelel.

# JELNYELV FORDÍTÓ KESZTYŰ

**Maksa Dominik Gellért, Boros Levente Ákos**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc II. évfolyam, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Lovas István, tanársegéd**

A TDK dolgozatunk célja egy jelnyelv fordító "robotkesztyű" megvalósítása. Célja, hogy a jelnyelvet nem beszélők is megérthessék azt, amit a jelnyelvet beszélő jelel. Ezáltal esetlegesen könnyebbé téve a mindennapokat a hallássérült, siket és néma társadalom részére, olyan esetekben, amikor nem áll rendelkezésre tolmács. Működését tekintve, a felhasználó felveszi a kesztyűt, elkezd jelelni, majd ha egy adott szóval végzett, akkor megnyom egy gombot, majd egy a kesztyűre rögzített hangszóró lejátsza az eljelelt szót. Fontos, hogy olyan legyen a kialakítása, amely felhasználóbarát, és nem teszi kényelmetlenné a jelelést. Egy erős anyagból készült kesztyűre épül a rendszer, amelyhez nyugodtan hozzá lehet erősíteni az alkatrészeket. Ez a kesztyű egy vékonyabb munkavédelmi kesztyű, amely így egy bizonyos szinten védelmet nyújt a felhasználónak az esetleges meghibásodások esetén. A különböző jelek felismerését egy mikrokontrolleren futó gépi tanulási algoritmus teszi lehetővé.

# **MI TECHNOLÓGIÁK AUTOMATIZÁLT ARBITRÁZSA A MODERN ALKALMAZÁSFEJLESZTÉSBE MOBIL PLATFORMOKON**

**Vishav Lakhtia**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Szenes Katalin, címzetes egyetemi docens**

**Tureczki Bence, tanársegéd**

The goal is to develop an authenticating system for mobile phones and using special barcodes. We use Android which is one of the most popular operating system for mobile. My work aims to integrate the autonomous machine learning models in android applications. This application will use the Google Machine Learning kit and CameraX library to scan the barcodes to authenticate guest tickets for the events organized by the company "Erasmus Life Budapest". Various tools and libraries will be utilized in the creation of the application.

# PROAKTÍV KOMMUNIKÁCIÓS FENYEGETÉSMONITOROZÁS FELHŐ ALAPÚ ANDROIDOKHOZ

**Ammar Abdulzahra Mousa**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc IV. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Szenes Katalin, címzetes egyetemi docens**

**Tureczki Bence, tanársegéd**

The study of proactive threat monitoring is a promising field of interest as it has great potential for communication network services in sectors like the commercial marketplace, government, military, and so on. From an economic, human resources, and sustainability standpoint, many enterprises and organizations are beginning to transition their network infrastructures into cloud computing environments. IT (Information Technology) solutions offered by cloud computing companies promise to be more secure than those offered by other providers. The goal of this work is to build such a threat monitoring system for the reconciliation of the occurrence of the most dangerous attacks against the androids. In the work, we discuss threat monitoring using the android robot as an example. This involves the use of different IoT (Internet of Things) systems as components of the robots. In order to approach the human appearance, we put our robot into a cloud wireless environment. Because cyber-attacks are becoming more sophisticated, it is more important than ever to defend enterprise wireless networks and information systems. A threat monitoring system must be able to monitor enormous amounts of data generated from networks and identify threats. To test our proactive monitoring system against threats and vulnerabilities, we will be depending on the exploits databases (Exploit Pack, Exploit Database and Rapid7) to test it. The exploits databases are a great tool for finding potential network vulnerabilities and keeping up with existing network attacks. The findings of my work during test our systems claims that the average time to fix the vulnerabilities in these exploits was 500 seconds for high, about the same for medium, and 650 seconds for low severity vulnerabilities. The average time involved the collection and reverse engineering of exploits, the download, and installation of the fixes, and the rescanning of the system components.



# PARKOLÓHELY KEZELŐ RENDSZER

**Tóth Dorka Csenge, Sebők Balázs**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Lovas István, tanársegéd**

A TDK dolgozatunk egy igen hétköznapi dolgot foglal magába, amely már a XIII. század óta használatban van. Nem másról van szó, mint a sorompókról, melyek a járművek tovább haladását irányítják, ha az veszélyes útszakaszhoz érkezik, magánterületre hajt be vagy éppenséggel parkolni szeretne. A mi dolgozatunk az utóbbi, azaz a parkolás köré épül.

TDK dolgozatunk célja egy olyan rendszer kialakítása, mellyel kívülről és belülről egyaránt lehet vezérelni egy sorompó állását egy alkalmazáson keresztül az egyszerű ki- és bejutás érdekében. A parkoló telítettsége egy adatbázisban van nyilvántartva, mely alapján az érkező járművek információt kaphatnak arról, hogy van-e szabad hely.

A rendszer automatikusan képes felismerni az érkező jármű paraméterét, így, ha áthaladás során a sorompó alatt nem tud valamilyen oknál fogva tovább haladni a sorompó nem csapódik rá az álló járműre.

Bármilyen vész esetén automatikusan felnyílik szabad utat biztosítva a távozó járművek számára, mivel össze van kötve különböző biztonsági rendszerekkel és képes automatikusan érzékelni azt.

A fentebb leírtakat szeretnénk bővebben kifejteni a dolgozatunkban, valamint kitérni a megvalósítás által használt technológiák és eszközök pontos működésére is.

# SZERZŐSÉG-MEGÁLLAPÍTÁS MAGYAR SZÓBEÁGYAZÁSI MODELLEKKEL MÉLY TANULÁSI ALAPOKON

**Gulyás Oldal Laura**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens**

A természetes nyelvfeldolgozás (Natural Language Processing, NLP) az informatikai tudományok egyik feltörekvő ágazata, feladata az elsődleges emberi kommunikációs eszköznek, a beszédnek, szabad szövegnek elemzése gépi módszerekkel. A természetes nyelvfeldolgozási megoldások egy része arra irányul, hogy egy szöveg vagy dokumentum szerzőjére vonatkozó tulajdonságokat állapítson meg, például szerző személye, kora, származása, stb. A szerzői stílust legjobban megragadó szövegelemek a karaktersorozatokat, szófajok és különböző szóreprezentációk. A dolgozat elején részletesen bemutatásra kerülnek az angol nyelvű szövegek szerzőség megállapítására alkalmazható módszerek és tulajdonságaik. Ezt követően a jellemzők magyar szövegekből történő kinyerése kerül ismertetésre, illetve bemutatásra kerül milyen eszköztárak és metodikák alkalmazhatók erre a célra (szófajcímkézők, szövektorok és szóbeágyazási modellek). A magyar és angol nyelv morfológiai különbségei jelentik a legnagyobb kihívást az idegen nyelvre készült eljárások alkalmazására magyar nyelvű szövegeken, erre a problémára a dolgozatban új módszer kerül bemutatásra és kiértékelésre. Magyar nyelvű szerzőség-elemzésre alkalmas adathalmazok hiánya miatt a feladat részeként annotált korpuszt is elő kellett állítani: az ebből a célból szépirodalmi szövegeket tartalmazó adathalmaz automatikus begyűjtésére, előfeldolgozására kidolgozott módszer részletes bemutatása szintén a dolgozat része. A kutatás az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-2 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának támogatásával készült.

## Informatikai alkalmazások 3. szekció

2022. április 27. 13<sup>00</sup>

Bécsi út 96/B.

F.04 terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. habil Ferenci Tamás, egyetemi docens

Tagok: Dr. Dineva Adrienn Alexandra, adjunktus,

Kovács András, tanársegéd,

Dr. Kósi Krisztián, adjunktus,

Fekete György, tanársegéd

HÖK képviselő

### **Bakos Szabolcs Róbert**

EDZÉS GYAKORLATOK ELEMZÉSE MATEMATIKAI ALGORITMUSOK ÉS  
KONVOLÚCIÓS NEURÁLIS HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Sipos Miklós, tanszéki mérnök

### **Gerőfi Máté Attila**

GÉPI TANULÁSI ALGORITMUSOK FEJLESZTÉSE HUNTING ELK RENDSZEREN

Konzulens: Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus

### **Végvári Zsolt András, Puskás Áron**

HÁLÓZATI ANOMÁLIÁK DETEKTÁLÁSA NEURÁLIS HÁLÓVAL

Konzulens: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus

### **Nagy Erzsébet**

IMPULZÍV TUMORMODELL PARAMÉTERVÁLTOZÁSAINAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

### **Almásy Márton György, Hörömpő András**

ON-POLICY MÉLY MEGERŐSÍTÉSES TANULÁS TUMORKEZELÉS  
OPTIMALIZÁLÁSÁRA

Konzulensek: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens

Kiss Dániel, tanársegéd

### **Gulya Roland Sándor**

OKOS ÜVEGHÁZ

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

**Esztergomi Zsófia, Ambrus Róbert**

PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS IOT RENDSZER ALKALMAZÁSÁVAL AZ  
AGRÁRIPARBAN

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

# EDZÉS GYAKORLATOK ELEMZÉSE MATEMATIKAI ALGORITMUSOK ÉS KONVOLÚCIÓS NEURÁLIS HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL

**Bakos Szabolcs Róbert**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Sipos Miklós, tanszéki mérnök**

Dolgozatom témája, egy olyan alkalmazás megalkotása, amely elsősorban az otthoni edzést végzőket segítené a helyes gyakorlatvégzésben. Személyi edző vagy jártasabb edzőpartner nélkül nehéz helyesen elkezdni a gyakorlatokat, erre a problémára próbál meg egy megoldást nyújtani az alkalmazás. A rendszer a felhasználó által videóra vett gyakorlatot megkapva kielemezi azt és a felhasználó tudtára adja a gyakorlat közben elkövetett hibákat. Mindeközben az alkalmazás számolja az elvégzett ismétléseket, így ismétlésre pontosan tudja közölni a hibákat. A vizsgálható gyakorlatok a következők: vállból nyomás, egykezes karhajlítás, egykezes evezés döntött törzssel, kitörés nem váltott lábas verziója, egykezes tricepsz nyújtás döntött törzssel. A gyakorlatok kiválasztásánál a cél az volt, hogy azok a lehető legtöbb izomcsoportot lefedjék, ugyanakkor könnyen teljesíthetők legyenek otthoni környezetben, drága és helyigényes eszközök nélkül is. A rendszer egy, már betanított neurális háló (OpenPose) segítségével állapítja meg az emberi pozíciót a videóban. Ezt az adatot felhasználva először a gyakorlat elemzéséhez szükséges végtag vektorokat számítja ki a program, majd a vektorok szögeit képkockánként megvizsgálva állapítja meg a hibákat, illetve, hogy hány ismétlés történt.

# GÉPI TANULÁSI ALGORITMUSOK FEJLESZTÉSE HUNTING ELK RENDSZEREN

**Gerófi Máté Attila**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc III. évfolyam

**Konzulens: Balázné Dr. Kail Eszter, adjunktus**

Manapság az internet használata nagyban megkönnyíti a mindennapi munkát, azonban széleskörű elterjedése a veszélyeit is magával vonzza. Hagyományos veszélyek felderítése és megszüntetése már ismert feladat, azonban probléma léphet fel ismeretlen típusú támadások ellen, melyek nagyfokú károkat okozhatnak cégek és közintézmények esetében is.

Veszélykeresési alkalmazások közül ugyan több található a piacon, azonban egy nyílt forráskódú megoldás a Hunting ELK rendszer, melynek moduljai segítségével egy behatolásészlelő rendszer kiépítését lehet megvalósítani. Egy ilyen rendszerbe implementált, gépi tanulási alapokon működő veszélyellenőrző a betanult adatokból képes lehet adott hatékonysággal érzékelni a támadást, mely után egyéb tevékenységgel lehet ellene védekezni.

A dolgozat bemutatja a jelenleg ismert behatolásészlelő rendszerek főbb típusait és módszerüket, ezt követi néhány gépi tanulási algoritmus vizsgálata és megvalósított munkák ebben a témában. A saját megvalósítás Jupyter notebook segítségével történik Pytorch használatával.

A befejező rész részletezi és értékeli a teszteredményeket, kitérve az adott algoritmus használhatóságára és hatékonyságára. Ezt követően javaslatot tesz a továbbfejlesztési lehetőségekre.

# HÁLÓZATI ANOMÁLIÁK DETEKTÁLÁSA NEURÁLIS HÁLÓVAL

**Végvári Zsolt András, Puskás Áron**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc I. évfolyam

**Konzulens: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus**

Az események követése már az civilizáció hajnala óta nagyon fontos szerepet játszott az emberek életében. Minden felépített kereskedelmi rendszerbe papíron naplózták az üzleti történéseket, bevételeket. A számítógépek elterjedésével a követendő események száma exponenciálisan nőtt, oly mértékben, hogy emberi szemmel már régóta képtelenség követni, így a naplóbejegyzések (logok) megalkotása és tárolása szintén a számítógépek feladata lett. Egyre nagyobb és összetettebb rendszereket alkotva arányosan nőtt a naplóbejegyzések száma is, így a tárolásuk és feldolgozásuk is egyre nagyobb erőforrást igényel. A milliárdnyi log között az anomáliák gyakorlatilag észrevehetetlenek egy emberi szemlélő számára. Modern hálózatok esetén általánosan bevált módszer Security Operation Center (SOC) alkalmazása annak érdekében, hogy az előre nem definiálható minták alapján az anomáliákat valós időben detektáljuk. Ebben lehet segítségünkre a neurális háló, amely nagy sebességgel óriási adathalmazt képes feldolgozni, valamint egy "normás működést" a napló- vagy forgalmi adatok tekintetében megtanulni. Ennek tudatában a hálózati anomáliák detektálhatók és riasztásokkal a megfelelő - akár emberi, akár automatizált - válaszreakciók megvalósíthatók. Az anomális detektálás segítségével lehetségessé válik a felhasználók vagy végpontok profilozása illetéktelen behatolás detektálás érdekében, illetve a "normálistól eltérő", támadásra utaló forgalmi minták megtalálása.

A célunk egy olyan neurális háló létrehozása és betanítása, amely a hálózati forgalom eseményeinek naplóbejegyzéseit vizsgálva hatékonyan felismeri az anomáliákat és riasztást küld egy központosított menedzsment rendszernek (SOC).

# IMPULZÍV TUMORMODELL PARAMÉTERVÁLTOZÁSAINAK VIZSGÁLATA

**Nagy Erzsébet**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens**

A világon a legtöbb halálesetet a rákos megbetegedések okozzák. A terápiák során az orvosok olyan kezeléseket alkalmaznak, amelyek az emberek átlagára vannak tervezve és csak nagyon kis mértékben veszik figyelembe az egyén tulajdonságait. A manapság alkalmazott protokollok szerint az orvosok a gyógyszeres kezelések során a lehető legnagyobb tolerálható dózisokat adják a betegeknek. Minél magasabbak a dózisok, annál súlyosabbak a mellékhatások, amelyek akár maradandóak is lehetnek. Az ideális az lenne, ha a terápiákat személyre tudnák szabni, így pontosan annyi dózis lenne alkalmazva, amennyi szükséges, így megóvva a pácienszt a felesleges egészségkárosító hatástól.

A kutatásom kiindulópontja egy matematikai modell, mely leírja a gyógyszer hatását és a tumor növekedésének a dinamikáját állandó paraméterek mellett. Ahhoz, hogy ezt a matematikai modellt hatékonyan tudjuk használni a terápia optimalizálásához, tudnunk kell a páciensek egyedi paramétereit. Egy jól működő matematikai modell, illetve a páciensek sajátos paramétereivel a terápia személyre szabható. A gyakorlatban problémát okoz, hogy a gyógyszeres kezelés hatására megváltoznak a tumorsejtek és a környezetük, ezért a modell paramétereit is változnak.

A kutatásom során élettani megfontolásokból azt feltételeztem, hogy a paraméterek diszkrét időpontokban, ugrásszerűen változnak, és megvizsgáltam, hogy mekkorák a paraméterváltozások. A munkát valódi kísérletekből származó tumortérfogat mérések és a beadott dózisok alapján végeztem. A dolgozatomban bemutatom, hogy a paramétereket milyen hatékonyan lehet ezekre a mérésekre illeszteni, hogy milyen sűrűn és mennyit változnak a tumor növekedése során. Ezen eredmények segítségével a későbbiekben valóságosabb virtuális pácienseket tudunk generálni, amelyek elengedhetetlenek a terápia optimalizáló algoritmusok hangolásához, vagy például a különböző paraméterbecslő mesterséges neurális hálózatok tanításához.



# ON-POLICY MÉLY MEGERŐSÍTÉSES TANULÁS TUMORKEZELÉS OPTIMALIZÁLÁSÁRA

**Almásy Márton György, Hörömpő András**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens**

**Kiss Dániel, tanársegéd**

A daganatos betegségek esetén jelenleg általánosan alkalmazott kemoterápiás protokollok alapja a beteg számára még tolerálható maximális dózissal történő kezelés. Az adagolt hatóanyag mennyiségével együtt általában a mellékhatások gyakorisága és súlyossága is növekszik, ezért az új terápiás protokollok az optimális hatást a lehető legkisebb mennyiségben, de viszonylag gyakran adagolt hatóanyaggal igyekeznek elérni.

Kutatásunkban a kezelés folyamatára intelligens szabályozási eljárásként tekintünk: az alkalmazott hatóanyag beadásának idejéről és a beadott dózis nagyságáról egy virtuális orvosként felfogható öntanuló eljárás, egy úgynevezett ágens hoz döntést. Az ágens által hozott döntések hatását egy matematikai modell segítségével szimulált páciensen vizsgáljuk, az ágens különféle akcióinak következtében a szimulált páciens állapota megváltozik, miközben a tumor reagál a kezelésre (vagy épp annak a hiányára). A dolgozat célja olyan megerősítéssel tanuláson alapuló megoldások vizsgálata, amelyeket jelenleg viszonylag ritkán alkalmaznak orvosi területeken, például gyógyszeres kezelések optimalizálására. Ilyen megoldások közé tartoznak az idősoros adatokkal dolgozó rekurrens megoldások, úgymint a Deep Recurrent Q-Network (DRQN), de a hibrid policy optimalizáló változatok, például a Proximal Policy Optimization (PPO, PPO2) is ígéretes irányok. Hasonlóképp biztató a Quantile Regression Deep Q-Network (QRDQN) alkalmazása, amely regresszió alapú megközelítést biztosít, így az ágens döntését a diszkrét akció-modell helyett folytonos változó reprezentálja. Az alkalmazott kezelési modellt a korábbihoz képest a gyógyszeradagok felső határának realizistikusabb megválasztásával javítottuk.

# OKOS ÜVEGHÁZ

**Gulya Roland Sándor**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Lovas István, tanársegéd**

A TDK dolgozatom célja egy olyan üvegház kialakítása, melynek segítségével növényeket lehet termesztetni szabályozott környezetben. A rendszer számos környezeti paramétert monitoroz, hőmérsékletet, fényintenzitást, továbbá a benti levegő cserét, öntözést szabályozza. A következő eszközökre épül. Nedvesség érzékelők segítségével fogja a talajnedvességet figyelni és az alapján öntözni. Az öntözést egy külső tartályból fogja működtetni egy kisebb szivattyú segítségével. Ha a tartályban a vízszint túl alacsony, akkor a rendszer automatikusan figyelmezteti a felhasználót. A belső hőmérséklet fűtő lappal, illetve ventilátorokkal szabályozza. Különböző spektrumú fény kibocsátására alkalmas fényforrások segítségével lesz a természetes fény előállítva. A növények nagyságát is figyeli a rendszer, így ha elérték egy kritikus magasságot, azt a felhasználó számára jelzi.

# PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS IOT RENDSZER ALKALMAZÁSÁVAL AZ AGRÁRIPARBAN

**Esztergomi Zsófia, Ambrus Róbert**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Lovas István, tanársegéd**

Az évek során, a megnövekedett adatmennyiségeknek köszönhetően a gépi tanulásról ugrásszerűen megnövekedtek az elérhető kutatási eredmények. Napjainkat meghatározó neurális hálózatok többrétegűsége egyre több, korszerű rendszer alapját képezik. Megjelentek a számítógépes látás területén, az írás és beszéd felismerés területén is. Az egyes objektumok észlelése szorosan kapcsolódik a számítógépes látáshoz és a képfeldolgozáshoz. Osztályozásra kerülnek és példány lokalizálást végeznek digitális felvételeken.

A mikrokontrollerek, a különböző szenzorok, és ezzel együtt az IoT fejlődése az utóbbi évtizedben rohamosan megnőtt, s ez a fajta fejlődés évről-évre csak fokozódik, s jelennek meg új technológiák. Ez alól a precíziós mezőgazdaság sem kivétel. Egyre könnyebb a kor mezőgazdasága által felmutatott problémák megoldása, kiküszöbölése

TDK munkánk célja egy olyan működő rendszer létrehozása, amely a mezőgazdaságban működő gazda földjének művelése során létrejövő problémákat hivatott kiküszöbölni, megtámogatni. Ebbe beletartozik a permetezés, locsolás, műtrágyázás és további feladatok segítése, ahol a mezőgazdászok igazán tudnak spórolni, mind erőforrás szempontjából, mind gazdasági vonatkozásban.

## Informatikai alkalmazások 4. szekció

2022. április 27. 13<sup>00</sup>

Bécsi út 96/B.

F.05 terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

Tagok: Dr. Szóke Magdolna, adjunktus,

Tusor Balázs, tanársegéd,

Czakó Bence Géza, tanársegéd,

Sipos Miklós, tanszéki mérnök

HÖK képviselő

### **Tóth András Bálint, Kincses László Nándor, Schmidt Krisztián**

5G TÁMADÁSOK ELEMZÉSE BIZTONSÁGI MŰVELETI KÖZPONT

Konzulensek: Vörösne Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus

Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus

### **Bolya Ádám Bence**

ÁGENSALAPÚ SEJTSZIMULÁTOR MEGVALÓSÍTÁSA EGYEDI

ÁLLAPOTÁTMENETEKSEL

Konzulens: Kiss Dániel, tanársegéd

### **Szántó Marcell, Szász László, Strasser Gergő**

A DIABÉTESZ KEZELÉSÉNEK OPTIMALIZÁLÁSA GESZTUSDETEKCIÓS ALAPON

Konzulensek: Dr. Eigner György, egyetemi docens

Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens

Dénes-Fazakas Lehel, tanársegéd

### **Turóczy Dávid**

JOGSZAKMAI ANYAGOK OSZTÁLYOZÁSA MÉLY TANULÓ ALGORITMUSOK

HASZNÁLATÁVAL

Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

### **Szabó Kerecsen**

MOBILTELEFON-HASZNÁLÓK KLASZTEREZÉSE MOBILITÁSI- ÉS TÁRSADALMI-

GAZDASÁGI MUTATÓK ALAPJÁN

Konzulensek: Pintér Gergő, doktorandusz hallgató

Dr. habil. Felde Imre Gábor, egyetemi docens

**Nás Hunor István, Nás Levente Gellért**

OPTIKAI ÁRAMLÁSRA ALAPOZOTT AKADÁLYKERÜLÉS INTEGRÁLÁSA  
TÉRINFORMATIKAI NAVIGÁCIÓVAL

Konzulens: Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus

**Burian Sándor**

PÁSZTÁZÓ LÉZER MIKROSKÓP FEJLESZTÉSE

Konzulensek: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár,  
Kucarov Marianna Dimitrova, doktorandusz hallgató

# 5G TÁMADÁSOK ELEMZÉSE BIZTONSÁGI MŰVELETI KÖZPONT

**Tóth András Bálint, Kincses László Nándor, Schmidt Krisztián**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam, BSc IV. évfolyam, BSc IV.  
évfolyam

**Konzulensek: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus**

**Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus**

Az 5G hálózatokról még nem született átfogó, egységes tanulmány, ezért ez a témakör számtalan kutatási lehetőséget rejt magában. Számos újítással és funkcióval érkezik az 5G, ami a korábbi hálózatokhoz képest megannyi szempontból fejlettebb és biztonságosabb a megfelelő hálózati konfigurációk mellett. Azonban a rengeteg egyidejűleg csatlakoztatott eszköz, a virtualizációra és a felhő szolgáltatásokra való támaszkodás új sérülékenységekhez vezet. Egy régóta fennálló probléma, hogy a kölcsönös hitelesítés és az erősen titkosított üzenetváltások előtt a regisztrációs folyamat jelentős mennyiségű, nem védett üzenetcserevel zajlik, ami számos sebezhetőséget hordoz.

Dolgozatunkban az 5G hálózatok architektúrájának, protokollkészleteinek felépítését, illetve olyan sérülékenységeit vizsgáljuk, amelyek egy biztonsági műveleti központban (SOC – Security Operation Center) alkalmazott eszközökkel detektálhatók és elemezhetők. A sérülékenységekről egy szempontrendszer alakítunk ki, ami alapján ezeket összehasonlítani és elemezni lehet, végül néhány általunk választott támadástípust szimulációk segítségével egy kialakított tesztkörnyezetben elvégzünk és kiértékelünk. A dolgozat végére megvizsgáljuk milyen továbbfejlesztési, konfigurálási lehetőségek vannak.

# ÁGENSALAPÚ SEJTSZIMULÁTOR MEGVALÓSÍTÁSA EGYEDI ÁLLAPOTÁTMENETEKSEL

**Bolya Ádám Bence**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam

**Konzulens: Kiss Dániel, tanársegéd**

Az utóbbi évtizedekben a sejt- és tumorbiológiai kutatások támogatásához is egyre gyakrabban használnak számítógépes modelleket egy-egy jelenség alaposabb megértéséhez. A vizsgált probléma jellegétől függően ilyen számítógépes megközelítés lehet például az ágensalapú szimuláció, amikor a rendszert alkotó egyedek (sejtek) jellemzőit és adott körülmények melletti viselkedésüket az őket reprezentáló ágensek egyedi paramétereinek és szabályrendszerének beállításával lehet elérni. A sejtek különféle állapotainak és életjelenségeinek (pl. növekedés, nyugalmi állapot, osztódás, sejthalál) ágensalapú modellbe történő beépítésére több megközelítés ismert, azonban az adott problémától függően néhány előre definiált állapoton túl számos további olyanra szükség lehet egy modellben, amelynek a beépítése programozói ismereteket kívánna.

Jelen munka célja egy olyan ágensalapú számítógépes modell és annak konfigurációjához alkalmas grafikus alkalmazás létrehozása, amelyben a felhasználók programozási ismeretek nélkül kreálhatnak különféle kísérletei elrendezéseket. Megadhatóak például a modellezett tenyésztőedény jellemzői, elhelyezhetők annak felszínén sejtek, amelyeknek belső állapotainak változását és az állapotokhoz kapcsolt életjelenségeket a felhasználó által megadott szabályok irányítják, továbbá a szabályok összekapcsolhatók az ágens mikrokozmoszával is. Az elkészített modell és felhasználói felület tesztelése az irodalomban közölt, illetve korábbi kutatások eredményeiből rendelkezésre álló adatokkal történt. Ezek alapján kijelenthető, hogy az elkészült szoftver jól használható egyszerűbb kísérletei elrendezések szimulációjára vagy hipotézisek tesztelésére, de akár érdeklődő laikusok számára is szórakoztató lehet az egyedileg beállított szabályokból előálló viselkedés vizsgálata.

# A DIABÉTESZ KEZELÉSÉNEK OPTIMALIZÁLÁSA GESZTUSDETEKCIÓS ALAPON

**Szántó Marcell, Szász László, Strasser Gergő**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam, BSc III. évfolyam, BSc III.  
évfolyam

**Konzulensek: Dr. Eigner György, egyetemi docens**

**Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens**

**Dénes-Fazakas Lehel, tanársegéd**

Napjaink leggyakoribb anyagcsere-betegsége a diabetes mellitus, amely a társadalom jelentős részének életét megnehezíti. Magyarországon 1980 óta több mint 314 millióval nőtt a cukorbetegek száma. Egy 2018-as felmérés szerint több mint 800 000 diagnosztizált és még nem diagnosztizált cukorbeteg van, és ez a szám folyamatosan emelkedik. A modern életmód, az egészségtelen táplálkozás gyakran olyan folyamatokat indít el szervezetünkben, amelyek a genetikailag hajlamos embereknél prediabetészes állapothoz, hosszú távon cukorbetegséghez vezethetnek. A betegség az inzulinhormonhoz kapcsolódik (inzulinhiány – 1-es típusú diabetes mellitus – vagy a hormonnal szembeni rezisztencia – 2-es típusú diabetes mellitus).

A vércukorszint változását jelentősen befolyásolja az étrendi szénhidrátbevitel, ami pedig egyértelműen befolyásolja az inzulininterápiát. A jelenleg kapható inzulinpumpák nem végeznek folyamatos vércukorszint-ellenőrzést, és ezt a betegnek meg kell tennie. A kezelés minősége tovább javítható, ha a jellegzetes mozgások alapján felismerhető az evés jelensége, majd az eseményről automatikus jelzést küldve az inzulinpumpának, figyelembe vehető, hogy vércukorszint emelkedés. szint várható. Munkánk során erre a feladatra fókuszáltunk, és 4 különböző eszköz segítségével több mint 8 személy étkezés közbeni kézmozdulatairól gyűjtöttünk adatokat, amelyeken különféle adatmanipulációkat végeztünk. Végül a kapott adatsor összesítésével különböző gépi tanulási technikákat teszteltünk, amelyek közül kiválasztottuk azt az optimális algoritmust, amely a legkisebb hibával személytől függetlenül képes felismerni a szénhidrátbevitelre jellemző mozgást. A megfelelő modell kiválasztása és betanítása után lehetővé tettük annak céleszközökbe történő implementálását, illetve telefonos applikációt is készítettünk, amely real-time tudja elemezni a gyűjtött adatokat. Munkánk célja a cukorbetegek életminőségének javítása az alapbólus terápia hatékonyságának növelésével.



# JOGSZAKMAI ANYAGOK OSZTÁLYOZÁSA MÉLY TANULÓ ALGORITMUSOK HASZNÁLATÁVAL

**Turóczi Dávid**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens**

A dolgozat Európai Unió magyar nyelvű jogszakmai dokumentumok osztályozásával foglalkozik, ezen belül egy fejezetkód nevű osztályozási rendszer alapján. Ez 20 különböző osztályt tartalmaz és a dolgozat célja, hogy egy olyan dokumentum, amelynek ismeretlen az osztálya arról is el lehessen dönteni, mely osztályba tartozik. Fontos, hogy ezek a dokumentumok nem feltétlen sorolhatók be egy konkrét osztályba, mivel átfedések lehetnek témakörök között, de maximum 3 osztályba lehet egy dokumentumot sorolni. Az én általam alkalmazott megoldásban 2 különböző modell vesz részt. Az egyik modell szerepe, hogy a nyers szövegből elő tudjon állítani egy szám vektort, amelyet majd a következő modell így már fel tud használni, és a végén valamilyen százalékos eloszlásban visszaadja az eredményt, hogy mely / melyek a legvalószínűbb osztályok. A dolgozat ezek mellett tartalmazza még a dokumentumok beszerzését, feldolgozását, tesztelését és különböző statisztikai megjelenítő elemeket. Illetve tartalmaz még egy egyszerű megjelenítő felületet, amely a végső működést hivatott bemutatni. A szoftver egy átlagos txt fájlt vár el bemenetként, amely végighalad a feldolgozási folyamaton és végül egy valószínűségi vektort kapunk kimenetként.

# **MOBILTELEFON-HASZNÁLÓK KLASZTEREZÉSE MOBILITÁSI- ÉS TÁRSADALMI-GAZDASÁGI MUTATÓK ALAPJÁN**

**Szabó Kerecsen**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulensek: Pintér Gergő, doktorandusz hallgató**

**Dr. habil. Felde Imre Gábor, egyetemi docens**

Ebben a dolgozatban felügyelet nélküli gépi tanulási módszert fogok alkalmazni mobiltelefon hálózatokból származó adatok közötti kapcsolatok bemutatására. A kutatáshoz használt fő adatforrás egy 2014. augusztus 18 és 22 között Budapest és környékén gyűjtött hívásrészletező rekordokból álló adatbázis cella-, valamint előfizetői adatokkal kiegészítve. A vizsgálathoz előállított adathalmazban szerepelni fognak az előfizetők személyes jellemzői (kor, nem), alacsony- és magasszintű mobilitási leírók (pl. napi átlagos aktivitás, bolyongási kör sugara, a leggyakoribb ponthoz tartozó bolyongási sugár, mozgási entrópia). A keretrendszer továbbá alkalmas lesz más forrásokból származó társadalmi-gazdasági mutatók kezelésére is. A munka fő komponense egy olyan gépi tanulási módszertan, amivel a mobiltelefon előfizetők adott jellemzői közötti összefüggések mutathatók ki.

Az adatgyűjtés időszakába beleesett a fővárosi augusztus 20-i tűzijáték, egy nagyszabású közösségi esemény. A dolgozat célja az eseményen résztvevők mobilitási és társadalmi-gazdasági mutatóira építve, az esemény közben és az azt megelőző időszak során tanúsított mobilhálózati aktivitás alapján csoportok azonosítása az előfizetők között.

A dolgozat nyelve: angol.

# OPTIKAI ÁRAMLÁSRA ALAPOZOTT AKADÁLYKERÜLÉS INTEGRÁLÁSA TÉRINFORMATIKAI NAVIGÁCIÓVAL

**Nás Hunor István, Nás Levente Gellért**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam, BSc I. évfolyam

**Konzulens: Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus**

Everything in the technology field is tending toward automation, whether that is full or semi- automation. Obstacle avoidance falls under these automation efforts, however, the sensors used to achieve reliable results are very costly. This research aims to develop and test a reliable optical flow based autonomous obstacle avoidance algorithm. Developing a refined and optimized optical flow algorithm would enable further obstacle avoidance research without cost limitation. Furthermore, we intend to integrate the obstacle avoidance algorithm into a geospatial navigation algorithm to create a closed loop rover-like vehicle capable of land surveying, collecting vital sensor data on large monotone landscapes, monitoring gas pipelines and electrical grid stations, and surveying other tedious and repetitive land masses autonomously. The obstacle avoidance algorithm will be run on a raspberry pi mounted on a toy RC (Radio controlled) car equipped with an electric brushless motor, two electric servos, a camera, and a proximity sensor. The RC car will be able to avoid obstacles in a well-lit environment autonomously. The first iteration of the algorithm will be able to handle simple obstacles (e.g., a bucket in a yard). As development continues, the edge cases, for example a continuous wall or obstacles that come into the field of view late, will be accounted for, improving the complexity and ability of the algorithm. The geo-location navigation algorithm will be tested separate from the obstacle avoidance algorithm, likewise utilizing the RC car by following a predetermined path of coordinates.

# PÁSZTÁZÓ LÉZER MIKROSZKÓP FEJLESZTÉSE

**Burian Sándor**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulensek: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár, Kucarov**

**Marianna Dimitrova, doktorandusz hallgató**

A lézer szkennerek segítségével digitalizálhatjuk a világunk számos elemét, így képesek vagyunk objektumok felületéről nem csak képet, de 3D modellt is alkotni. A mikroszkópia esetében az objektumunk többnyire tárgylemezeket jelent, amelyeken található mintákról vagyunk képesek felületi domborzati képet alkotni.

Ehhez egy fénysugárral igyekszünk minél kisebb egységenként rávilágítani a tárgylemezre, az onnan visszaverődő fénysugár erősségét lemérve pedig megtudjuk a felület vagy anyagtulajdonságának változását, vagy amennyiben közel homogén anyagról van szó (tárgylemezeken található minták esetében utóbbi esetről beszélünk) akkor a felület magasságbeli eltéréseiből adódóan kapunk mérési eltéréseket. Ezekből a mérési adatokból alkothatunk 2D vagy 3D objektumot is.

A fenti módszer felhasználását minták értelmezésében, de mivel teljesen szilárd objektumokon is működik, nem szükséges semmilyen fényáteresztő képességgel rendelkeznie, ezért használható számos területen ahol felületek kis eltéréseit szeretnénk vizsgálni vagy vizualizálni például láthatjuk a patológia vizsgálatok esetében is.

Egy kis objektum felületének beszkennelése [u1] sok szempontból nagyobb kihívás is lehet, mint egy nagy objektumé mivel itt a torzítás nem elcsalható. Ha hiányzó érték van, akkor annak esetleges helytelen helyettesítése feltűnő lehet.

A dolgozat célja, hogy kiderítse, hogy milyen pontosságú kép, objektum hozható létre egy ilyen eszközzel, amennyiben azt magunk fejlesztjük.

**Rejtő Sándor**  
**Könnyűipari és**  
**Környezetmérnöki Kar**

## **Ünnepélyes megnyitó:**

2022. április 27. 13<sup>45</sup>

Budapest III. kerület (Óbuda), Doberdó út 6.  
Schmalz terem (II-es előadó)

**Megnyitja: Dr. habil. Koltai László,  
dékán**

## **Szekcióülések:**

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Budapest III. kerület (Óbuda), Doberdó út 6.

Környezetvédelem szekció  
Gara terem (I-es előadó)

Tervezés és technológia 1. szekció  
Schmalz terem (II-es előadó)

Tervezés és technológia 2. szekció  
103-as terem

## Környezetvédelem szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>  
Doberdó út  
Ea. I. terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Gögh Zsolt, bíráló  
Tagok: Dr. Mészárosné Dr. habil Bálint Ágnes, egyetemi docens,  
Dr. Ágoston Csaba, egyetemi adjunktus  
HÖK titkár

### **Munkhsukh Ariunkhishig**

A NEHÉZFÉM-TARTALMAK GYAKORISÁGI ELOSZLÁSA MONGÓLIA TERMÉSZETI,  
VÁROSI ÉS BÁNYÁSZATI HELYEIN

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár

### **Göndös Dorottya**

A KOLON-TÓ LEGÚJABB GÉMFELMÉRÉSI ADATAI EGY ÚJ MÓDSZERREL  
VIZSGÁLVA

Konzulens: Dr. Bakó Gábor, konzulens

### **Stojilkovic Doris**

A LEVEGŐ MINŐSÉGE ÉS A ZUZHÓK BIOMONITOROK ELTERJEDÉSE EGYES  
SZERB TERÜLETEKEN

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár

### **Erdenejargal Tsend-Ayush**

A TELEPÜLÉSI SZILÁRD SZENNYVÍZISZAP ÉS HULLADÉKNÖVÉNYI KOMPOSZT  
TALAJKIJUTTATÁSÁNAK HATÁSA A BÚZA NÖVEKEDÉSÉRE ÉS A TALAJ  
ENZIMAKTIVITÁSÁRA

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár

### **Kiss Fanni**

ANTROPOGÉN ÉS TERMÉSZETI HATÁSOKRA VÉGBEMENŐ TÁJVÁLTOZÁS  
VIZSGÁLAT KARSZTOS FELSZÍNEEN, BUDAI-HEGYSÉGI MINTATERÜLETEN

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

### **Ponauer Anna Szimonetta**

A KŐOLAJJAL SZENNYEZETT TALAJ BIOLÓGIAI LEBOMLÁSA, KIMOSÓDÁS ÉS  
TOXICITÁS ÉRTÉKELÉSEK RÉVÉN

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár

**Gyarmati Ádám**

KÜLÖNBÖZŐ PESZTICIDEK HATÁSA A BARNAERDŐTALAJ RIZOSZFÉRÁJÁBAN  
LÉVŐ NÉHÁNY ENZIM AKTIVITÁSÁRA

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár

**Siró József**

NAPERŐMŰ TERVEZÉSE CSALÁDI HÁZNÁL

Konzulens: Dr. Szabó Lóránt, egyetemi adjunktus

**Török Viktória, Szalóki Rebeka, Medveczki Ádám**

ZUZMÓK BIOLÓGIAI SOKFÉLESEGÉNEK ELEMZÉSE KÜLÖNBÖZŐ  
MAGYARORSZÁGI TERÜLETEKEN

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár

**Szilágyi Ákos**

VALÓS IDEJŰ IOT MÉRÉSI ADATGYŰJTŐ ESZKÖZ A KÖRNYEZETVÉDELEM  
SZOLGÁLATÁBAN

Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens



# A NEHÉZFÉM-TARTALMAK GYAKORISÁGI ELOSZLÁSA MONGÓLIA TERMÉSZETI, VÁROSI ÉS BÁNYÁSZATI HELYEIN

**Munkhsukh Ariunkhishig**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár**

Heavy metal contamination is one of the leading problems in Mongolia and different techniques such as chemical, biological and physical have been used for remediation. As there are just a few researches on heavy metals in soil in Mongolia, the examination investigated the presence of 18 harmful metals (As, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Sc, Sn, W, V, Y, Zn, Zr) in 22 samples with inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-OES) which is the most elemental analysis technique. Samples were collected from the mining area which is in the desert, urban area in the capital city and mountainous local city in Mongolia.

The study focused on determining the spread of heavy metal contents as well as its health risk assessment and contamination level. Plus, the aim of the study was to find the method which can be used at a given site depending on the different factors. The results were analyzed with the Mongolian standard for toxic chemicals in soil. The modifications used to immobilize the pollutants may not be specialized for a certain metal, resulting in the release of a hazardous metal into the soil. Therefore, there is a need for developing new methods that can effectively lead to the removal of heavy metals from contaminated soil.

# A KOLON-TÓ LEGÚJABB GÉMFELMÉRÉSI ADATAI EGY ÚJ MÓDSZERREL VIZSGÁLVA

**Göndös Dorottya**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Bakó Gábor, konzulens**

A gémkolóniák, mint indikátor szervezetek információt szolgáltatnak számunkra a környezetben lejátszódó változásokról, segítségükkel vizsgálni tudjuk az élőhelyrekonstrukciós programok eredményességét, valamint betekintést nyerhetünk a telepek közelében történő egyes folyamatok tájra gyakorolt hatásaiba.

A korábban alkalmazott gémtelep felmérési módszerek (például terepi bejárás, kislebontású légifotó, gyűrűző becslés) statisztikailag csak a fészekszámot illetően nyújtott megbízható adatokat. A madarak pontos számlálása érdekében került kidolgozásra, majd a Kolon-tó mintaterületen tesztelésre egy új, nagy magasságból végezhető költőtelep felmérési- és egyedszámlálási módszer, mely lehetővé teszi a pontos egyedszámok meghatározást anélkül, hogy megzavarná a madarakat természetes életfolyamataikban.

2018-tól fél cm terepi felbontású, 700 m terepfeletti magasságban 240 km/h-nál nagyobb terephez viszonyított sebességgel haladó repülőgépekről készített légifelvétel-sorozatok egy blokkban végbemenő feldolgozásával és ortorektifikálásával történik a kolóniák feltérképezése. Az ortorektifikálás során a távérzékelte képet torzulásoktól mentes, digitális képre alakítjuk át.

2021 januárjától ebben a projektben vállalhattam részt Dr. Bakó Gábor témavezetésével, és a 2020 júniusában készített légi felvételek elemzését és kiértékelését QGIS program segítségével már a felügyelete alatt végezhettem. A programban lehetőség volt külön jelölni a fészkeket és az egyes madarakat, valamint az egyedek között is 3 csoportot alakítottunk ki kornak megfelelően.

Ezen új módszer előnyei közé sorolandó még, hogy az egyedek legalább 14 ortofotón és további ferde kamratengelyű képen azonosíthatók, a képek 0,5 cm-es felbontásának és a hozzávetőlegesen 20 cm-es geometriai pontosságnak köszönhetően az azonosítási pontosság növelhető, és ezzel egyidejűleg csökken a többszörös számlálás kockázata.

# A LEVEGŐ MINŐSÉGE ÉS A ZUZMÓK BIOMONITOROK ELTERJEDÉSE EGYES SZERB TERÜLETEKEN

**Stojilkovic Doris**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár**

In today's world air pollution is a major problem, worldwide, that requires constant monitoring and controlling. Air pollution has resulted from many solid and liquid particles, as well some gases (greenhouse gases), which has been suspended in the air. Most of it is coming from human made sources, such as cars, busses, and any other kind of the transportation, from the power plants, refineries. Air pollution is also a consequence of the industrialization. Over the past years and decades, air pollution and air quality draw attention to many people and scientists, because of it's impacts on human health. High levels of pollution, and human constant exposure to it, caused a lot of different health problems, and conditions, it increased the risks for respiratory infections, lung diseases, as well unfortunately lung cancer, and a lot of heart diseases. Serbia is struggling with these problems, for a really long time. It is estimated that more then 1000 Serbian people are suffering from some the previously mention diseases, a lot of them are hospitalized, and sadly around 2000 people per year faces the deaths for these reasons. As mentioned, in this work, lichens were used as the indicators of the air quality. The assessment of lichen biodiversity was based on the calculation of lichenic abundance indices. This research work deals with using lichens as a bioindicators of the air quality and it was conducted from various Serbia locations. Also, it is shown the relationship between the Serbian air qualities, and how lichens act as a bioindicator for the air quality, in some parts of Serbia such as in Sremska Mitrovica city, Fruska Gora mountine, Palic Lake and Silver Lake. Based on the research work, it is shown that these areas are rich in a lot of lichen species, because of the presence of various lichen taxa that were found. By the presence of these lichens, we have found that the most dominant lichen taxa were Rhizocarpon geographicum, Lecanora muralis, Lecanora muralis, Rhizocarpon geographicum, Xanthoria parietina and Xanthoria candelaria. We as well showed the information about the air quality in Zrenjanin city, with chemical pollutants that can be found in this city, particular matter, and climate conditions, for example weather, wind and temperature.

# A TELEPÜLÉSI SZILÁRD SZENNYVÍZISZAP ÉS HULLADÉKNÖVÉNYI KOMPOSZT TALAJKIJUTTATÁSÁNAK HATÁSA A BÚZA NÖVEKEDÉSÉRE ÉS A TALAJ ENZIMAKTIVITÁSÁRA

**Erdenejargal Tsend-Ayush**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár**

There is a need to improve the way in which crop residues and commercial organic wastes are managed and to study their potential use in agriculture for improving soil fertility and biological activity. A pot experiment study was conducted to investigate the potential of 6 weeks consecutive application of municipal solid sewage sludge and waste plant compost at different concentrations (0, 15, 30, and 45%: w/w) to restore brown forest soil functions. Soil fertility parameters including Soil pH, moisture content, total organic carbon, soil total nitrogen content and soil enzyme activities i.e. fluorescein diacetate, dehydrogenase,  $\beta$ -glucosidase, urease activity, and alkaline phosphatase as well as aryl-sulphatase were measured. After six weeks cultivation, plants parameters were tested including: fresh and dry root and shoot biomasses and heights, ratios, chlorophyll content. The overall differences among treatments and over time, based on the determined chemical, physical and biological parameters, were evaluated through analysis of variance. Evaluating the results, it can be stated that organic waste has an improving effect on the enzymatic activities and plant growth parameters in all cases; therefore it can be of great help to agriculture and crop production. Organic waste compost and the use of sewage therefore not only provide a solution to reduce the amount of sludge deposited, but also provides an excellent opportunity to improve agricultural production. The results for enzymatic activities reflect the function of the carbon and nitrogen cycles. The best results for improving the plant parameters and soil enzymatic activities were obtained when the soil samples treated with 15 and 30% of organic matter. The study showed that application of waste plant compost has more soil biological improvement as well as the plant measured parameters than the application of municipal solid sewage sludge.

# ANTROPOGÉN ÉS TERMÉSZETI HATÁSOKRA VÉGBEMENŐ TÁJVÁLTOZÁS VIZSGÁLAT KARSZTOS FELSZÍNEEN, BUDAI- HEGYSÉGI MINTATERÜLETEN

**Kiss Fanni**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus**

Magyarország területe kifejezetten gazdag karsztos területekben. Ezek a területek több szempontból fontosak, hiszen a gyógyászati-, ivóvízellátási és a biodiverzitásban betöltött szerepük is hatalmas. Maga a karsztos terület emellett viszont kifejezetten sérülékeny. Nagy hatással van rá a külső időjárás, a felszíni borítottság, és az emberi tevékenység, mint például a bányászat. Bár a karszt rendszerben található barlangok felfedezése is gyakran a bányászati tevékenységhez kötött. A karsztos területekre nagy hatással van az éghajlat változás a csapadék mennyiségi és minőségi változásának köszönhetően. Budapest alatt európai szinten kifejezetten sok barlang található. Ezeknek egy része látogatható is. Dolgozatomban a Budai-termálkarszt változásait vizsgálom endogén és antropogén hatások alapján.

# A KŐOLAJJAL SZENNYEZETT TALAJ BIOLÓGIAI LEBOMLÁSA, KIMOSÓDÁS ÉS TOXICITÁS ÉRTÉKELÉSEK RÉVÉN

**Ponauer Anna Szimonetta**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár**

A Tudományos Diákköri dolgozatomban szeretném bemutatni a különböző olajfaló baktériumoknak a használhatóságát a kárelhárító folyamatokban. A feladat elvégzése alatt szeretnék több fajjal is elvégezni vizsgálatokat, melyek alapján osztályozhatóvá válnának, hogy mely fajok, mely típusú kőolajszármazékot képesek lebontani a talajban és azt milyen hatékonysággal végzik, mennyi idő alatt.

Fontosnak tartom, hogy ismertessem a talaj értékét, mind hazánkban, mind pedig általánosan a világban. A talaj a fenntartható gazdaság

A témám érinteni fogja, a kőolaj felhasználási területeit, hogy mennyire fontos nyersanyag forrás. Az emberiség mindennapi energiaigényének kielégítésében is fontos szerepe van. A kőolaj előállítás, felhasználása, valamint szállítása során is sokszor lép fel nagyobb területet érintő szennyezés, esetleg baleset, havária vagy éppen az elhasznált kőolajszármazék felelőtlen kezelése, kijuttatása az élővilágba. Ha már megtörténik a szennyezés, akkor fontos a kárelhárítás, a remediáció és a bioremediáció, hogy a folyamat végén egy helyreállított, rekultivált területet adhassanak vissza a természetnek vagy akár a lakosságnak.

A dolgozatomban ki fogok térni arra is, hogy milyen események kapcsán kerülhet kőolajszármazék a környezetbe, valamint a talajba és azt milyen technológiával távolították el, illetve milyen alternatív módjai vannak az eltávolítására vagy lebontására. Ezáltal könnyen bemutatható a korábbi kutatások eredményei, hogy fizikai és kémiai módszerekkel, bioremediációval vagy a mikróbas-növényes helyreállítással hogyan valósul meg a talajjavítás.

# KÜLÖNBÖZŐ PESZTICIDEK HATÁSA A BARNAERDŐTALAJ RIZOSZFÉRÁJÁBAN LÉVŐ NÉHÁNY ENZIM AKTIVITÁSÁRA

**Gyarmati Ádám**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár**

A peszticidek (herbicidek, fungicidek, zoocidok, stb.), minden olyan anyag beletartozik, amely elriasztja vagy a káros hatásait csökkenti, illetve elpusztítja azokat a kártevőket, melyek a mezőgazdasági termékeket károsítják, vagy az embert valamilyen módon veszélyeztetik. A talaj-mikrobionták számtalan enzimet termelnek, ezeknek egy része indukálható vagy gátolható egyes kémiai anyagok által. A peszticidek hatóanyagból, hordozó- és segédanyagból épülnek fel. Kialakításuk során törekedni kell arra, hogy a hatóanyag, mely a biológiai aktivitás hordozója, a kívánt hatás kifejtése után biológiailag hatástalan bomlástermékekre essen szét és az enzimek aktivitására ne legyen káros hatással. A felhasznált peszticidek a következők: két gyomirtó (Ro-neet 6E, vernolat), két gombaölő (fundazol 50 WP, ditán M-45) és két zoocid (rogor L-40, fosphotion). A vizsgálat során alkalmazott dózisok: (kontroll; 1/2X, X (hatóanyag: szántóföldön alkalmazott dózis) és 2X) az egyes növényvédő szerek hatóanyagából. A kezelt mintákat hat hét elteltével 28°C-os, 45%-os talajnedvesség mellett ellenőrzött környezetben elemeztük. Az eredmények megmutatták a különböző peszticidek hatását a kísérletre, ami alapján megállapítható, hogy a toxicitási sorrend a következő volt: ditán M-45 > vernolat > fundazol 50 WP > foszfoció > Ro-neet 6E > rogor L-40 . Kétszeres adag alkalmazása csökkentette az enzimaktivitást a kontrollhoz képest. A legalacsonyabb koncentrációjú peszticidek alkalmazása serkentő hatást mutatott az enzimek aktivitására. Végezetül megállapítható, hogy a felhasznált peszticidek a vizsgált barna erdőtalaj biológiai paramétereit többféleképpen befolyásolták, és ezek a hatások a talaj minőségében különböző szempontokból változtatnak. A vizsgálat során használt növényvédő szereket úgy kell megválasztani, hogy azok ne legyenek káros hatással a talaj biológiai funkcióira. A kutatások elemzésével olyan anyagok kerülhetnek a mezőgazdasági gyakorlatba, amelyek pozitív vagy semleges hatással vannak a talaj biológiai funkcióira.

# NAPERŐMŰ TERVEZÉSE CSALÁDI HÁZNÁL

**Siró József**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szabó Lóránt, egyetemi adjunktus**

Munkám célja, hogy a saját családi házunk tetőszerkezetére megtervezek egy háztáji naperőmű rendszert. Ezt a rendszert a későbbiekben megvalósítanám, tehát ez a dolgozat adja az alapját a kivitelezéshez. Az ingatlan Székesfehérváron található, ahol az évi napsütéses órák száma alapján érdemes befektetni a zöld energiatermelésbe.

A dolgozat elején a napsugárzást, mint energiaforrást ismeretem, valamint az energetikai hasznosítását mutatom be, majd ez alapján felvázolom a különböző technológiával rendelkező napelemek működési elvét (polikristályos, monokristályos, amorf). Ezután ismertetem a mérőműszerek működését, majd bemutatom a műszerekkel mért saját adatokat táblázatba rendezve. A mérések eredményi alapján megtervezek egy háztáji naperőmű rendszert, az ingatlan eddigi energiafelhasználásának figyelembevételével, a ház délnyugati oldalán, majd kiválasztom a legmegelőgelőbb napelemet a három vizsgált típusból. Ezt követően a rendszernek megtérülési idejét kiszámolom az eddigi fogyasztás alapján. Három féle esetet veszek figyelembe: egyszerűsített megtérülés, megtérülés karbantartással és megtérülés a hatásfok csökkenésével. Végezetül kiszámolom, hogy mekkora mennyiségű szén-dioxid kibocsájtástól óvja meg a naperőmű rendszer a környezetünket.



# ZUZMÓK BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉGÉNEK ELEMZÉSE KÜLÖNBÖZŐ MAGYARORSZÁGI TERÜLETEKEN

**Török Viktória, Szalóki Rebeka, Medveczki Ádám**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc I. évfolyam,

**Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi tanár**

Környezetmérnök hallgatókként kiemelten fontosnak tartjuk felhívni az emberek figyelmét a környezetvédelemre és a károsanyag kibocsátás mennyiségének a csökkentésére. Dolgozatunkban a levegő minőségét bioindikátorok használatával, azon belül is különböző zuzmófajok segítségével határozzuk meg. A vizsgált területeken megjelenő zuzmótelepek biodiverzitását és ökoszisztémájának kiterjedéseit tanulmányozzuk. Ezen adatok segítségével tudjuk meghatározni az adott terület  $SO_x$  és  $NO_x$  koncentrációját a levegőben. Továbbá kitérünk arra, hogy milyen hosszútávú hatást gyakorolnak az emberi szervezetre az adott szennyezők.

A megfigyelés helyszínéként a lakhelyünk és munkahelyünk környezetét választottuk, amik különböző városokban, városrészekben találhatóak, melyek mind környezetileg mind infrastruktúrában eltérőek. Ezen belül összehasonlítjuk Budapesten a XIII. kerületi óvodák környékét, a XX. kerület lakóövezetét, a XXII. kerület és Tatabánya ipariterületét, valamint az ipari tevékenységektől és sűrű forgalomtól mentes Várgesztest.

Dolgozatunkban részletes jellemzést adunk a zuzmókról és elemezzük a zuzmókra káros hatással járó szennyező anyagokat, azok lehetséges eredetét és okát. Elemzésünket képek segítségével szemléltetjük és hasonlítjuk össze meteorológiai vizsgálatok mért eredményeivel.

# VALÓS IDEJŰ IOT MÉRÉSI ADATGYŰJTŐ ESZKÖZ A KÖRNYEZETVÉDELEM SZOLGÁLATÁBAN

**Szilágyi Ákos**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens**

A víz a legfontosabb természeti kincs, így minőségének védelme elsőrendű feladat. A legnagyobb veszélyt az antropogén hatások jelentik, melynek kapcsán az ember mindennapi tevékenysége során, kezdve a mosogatástól a tisztálkodáson és toalett használaton át a különböző háztartási vegyszerekig közvetlenül is számtalan módon járul hozzá a természetes vízkészletek elszennyezéséhez. A vízminőség romlását sok esetben idézik elő a természettel szembeni felelőtlen magatartásból származó események, mint például 2020 decemberében a Ráckevei (Soroksári)- Dunaág szigetszentmiklósi szakaszán bekövetkezett olajszennyezés. A káresemény jól példázza, mekkora pusztítást képes okozni az ember. Az olajszennyezés kárelhárítási folyamatának nyomon követésére alakult hallgatói projektmunka célja elsősorban az olajszennyezés hatásainak feltárása és a kárelhárításban való részvétel volt. A természeti katasztrófa személyes átélése egy olyan innovatív ötletet generált a hasonló jellegű károkozások megelőzésére, enyhítésére, mely egy IoT monitoring eszköz létrehozásában teljesedett ki. A mérőeszköz képes valós idejű mért adatokat továbbítani és egy távoli eszközön megjeleníteni, megújuló energiával (napelem) működtethető és többféle vízminőségi paraméter egyidejű mérésére alkalmas. Az RTEEMS DAQ1.0 (korábbi nevén: YETI LM100) eszköz prototípusának megalkotása részben az Egyetem Proof of Concept pályázatának keretén belül valósulhatott meg. Jelenleg pH, fajlagos vezetőképesség, hőmérséklet, oldott ásványi só és redoxpotenciál mérésre alkalmas. Az eszköz kalibrálása laboratóriumi körülmények között megtörtént, így terepi használatra alkalmas. A fejlesztési munka közben vált ismertté, hogy az eszköz a dinamikusán változó környezeti tényezők vizsgálatán túl akár a precíziós biomassza fermentáció során is alkalmazható. A Duna olajszennyezésének vizsgálatára alakult projekt eredménye így mára az Ipar 4.0-hoz jól illeszkedő IoT mérési adatgyűjtő eszközként áll rendelkezésre. A dolgozat célja az eszköz fejlesztési folyamatának és működésének bemutatása.

# Tervezés és technológia 1. szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Doberdó út

Ea. II. terem

## **Bírálóbizottság:**

Elnök: Zun Sándor, bizottsági tag

Tagok: Dr. Papp-Vid Dóra DLA, egyetemi adjunktus,

Feil Liza, bizottsági tag

HÖK titkár

## **Szabó Aliz Barbara**

INTERAKTÍV TERMÉKADAGOLÓ DISPLAY MEGVALÓSÍTÁSA

Konzulens: Dr. habil. Németh Róbert DLA, egyetemi docens

## **Szuhán Dóra**

FENNTARTHATÓ CSOMAGOLÁS TERVEZÉSE TEJTERMÉK SZÁMÁRA

Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár

## **Géczy Patrícia**

KÉZMŰVES GYÜMÖLCSKÉSZÍTMÉNY CSALÁD TÖBBFUNKCIÓS CSOMAGOLÁSA  
MAGYAR NÉPI MOTÍVUMOK FELHASZNÁLÁSÁVAL

Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár

## **Illés Eszter**

MELEG ÉTEL FORMATERVEZÉSE ÉS CSOMAGOLÁSA

Konzulens: Dr. habil. Németh Róbert DLA, egyetemi docens

## **Kecskés Vanda**

SZÉPSÉGÁPOLÁSI TERMÉKEK MOZGÁSUKBAN KORLÁTOZOTT SZEMÉLYEK  
SZÁMÁRA

Konzulensek: Prokai Piroska, mestertanár

Zun Sándor, bizottsági tag

## **Vámos Nikolett**

REHABILITÁCIÓS SPORTESZKÖZ CSALÁD CSOMAGOLÁSA ÉS ARCULATA

Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár

## **Kalocsai Zsófia**

MUNKAHELYI KÖZÖSSÉGI TÉR A PANDÉMIA UTÁN

Konzulens: Dr. Hottó Éva, egyetemi adjunktus

## **Almási Bálint**

TÖBBFUNKCIÓS KISBUSZ BELSŐ TERÉNEK MOBIL ÁTALAKÍTÁSA

Konzulens: Baraksó Alexandra, óraadó

# INTERAKTÍV TERMÉKADAGOLÓ DISPLAY MEGVALÓSÍTÁSA

**Szabó Aliz Barbara**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Németh Róbert DLA, egyetemi docens**

A dolgozatom keretein belül szerettem volna egy olyan csomagolást megalkotni, amely újszerű megjelenéssel bír és egy létező márka népszerűsítését szolgálja hazánkban. A választásom az OSITOS nevezetű cégre esett, akik Spanyolországból származnak. Ez a vállalat alkoholos gumicukrok forgalmazásával foglalkozik, amely manapság már szerte a világon ismert. Az én feladatomban egy bemutató állvány tervezése volt, amely elősegíti a márka népszerűsítését.

A bemutató állványba szeretnék minél több energiát belevinni, interaktivitást, mivel a potenciális vásárlókat megfigyelve a fiatalabb korosztályok vannak megszólítva ezzel a termékkel. Az ő figyelmüket kell felkelteni, hogy rá ismerjenek arra, hogy nekik szól az adott márka árusított terméke. A projekt során több vázlat elkészítése után állt össze a megfelelő terv, amely eleget tesz az általam felállított követelménylistának.

A tervezés, illetve kivitelezés alkalmával tevőlegesen tudtam érvényesíteni mind a munkahelyi-, mind pedig az egyetemi tudásomat, így elsősorban ezen szakmai ismereteket szeretném prezentálni a projekt elkészítésével.

Igyekszem teljes mértékben körüljárni az összes releváns tényezőt, hogy minden fontos szempontot figyelembe véve tudjam a tervezési munkámként megszabott displayt elkészíteni.

# FENNTARTHATÓ CSOMAGOLÁS TERVEZÉSE TEJTERMÉK SZÁMÁRA

**Szuhán Dóra**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár**

Az egyetemi Tudományos Diákköri Konferencia keretein belül bemutatásra kerülő pályázatom témája egy környezettudatos tejtermékcsomagolás koncepció elkészítése és elemzése.

Dolgozatomban egy rövid közvéleménykutatás, illetve szakirodalmi források nyomán szeretném leírni a tejtermék fogyasztói- és szállítási csomagolásának műszaki tervezését, grafikai elemeinek elkészítését, kitérni az indokolt anyaghasználatra és figyelembe venni a kivitelezhetőséget és gyárthatóságot egyaránt. Ezt követően fontosnak tartom kiemelni a csomagolásból keletkező hulladék ártalmatlanítását és feldolgozhatóságát, szem előtt tartva, hogy a fenntarthatóságra törekszem a tervezés során.

Kiemelt szerepet szeretnék szánni a termékhez létrehozott grafika oktató jellegére, mely tájékoztatja a termék fogyasztóit a felhasználást követően keletkezett hulladék kezelésének környezetkímélőbb módjáról és a hulladék ártalmatlanításának ajánlott lehetőségéről.

Szintén fontosnak tartom, hogy a tervezett élelmiszer-csomagolás nem csak környezet-, de fogyasztóbarát is legyen, valamint megvalósítás esetén vonzó legyen a vásárlók számára, ezzel is elősegítve a „zöld szemléletű” élelmiszer-csomagolások népszerűsítését és az elmúlt évtizedek környezetterhelőbb, hulladékként nehezen kezelhető termékeinek háttérbeszorítását.

# KÉZMŰVES GYÜMÖLCSKÉSZÍTMÉNY CSALÁD TÖBBFUNKCIÓS CSOMAGOLÁSA MAGYAR NÉPI MOTÍVUMOK FELHASZNÁLÁSÁVAL

**Gécsi Patrícia**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár**

A magyar kultúra és a hagyományok mindig is fontos részét képezték a társadalmunknak.

Nagyban meghatározzák irodalmunkat, iparművészetünket, zenénket, valamint az élet számos más területe is ezernyi szállal hozzáköthető ehhez a sok éven át formálódott örökséghez.

Ezekből a gondolatokból kiindulva álmodtam meg egy olyan hazai élelmiszer családnak szánt csomagolást, amelyet kézműves lekvárok, szörpök és vegyes aszalt gyümölcs válogatás képez.

Ezek a gyümölcskészítmények több ízben (szilva, sárgabarack, meggy, málna) és kiszerelesben is elérhetőek, mindegyik egyedi népi motívummal díszítve. Szívügyemnek éreztem, hogy minél több hazai család otthonába visszacsempésszem Magyarország csodálatosan szép népművészetét, hiszen amellett, hogy milyen történelmi múlttal rendelkeznek ezek a minták, nagyon komoly jelentéstartalommal is bírnak.

A grafikában főként a legjellegzetesebb motívumokat használtam fel, egy kicsit újra gondolva. A hagyományos vonal mellett szerettem volna a fiatal korosztálynak is kedvezni, így bátorítottam elrugaszkodni a megszokott színvilágtól és kíváncsi voltam, hogy mennyire hozható összhangba és hogyan mutatnak egy frissebb és modernebb környezetben.

A tervezési folyamatoknál még figyelembe vettem a fenntarthatóságot, illetve egy olyan gyűjtőcsomagolást igyekeztem kialakítani, ami felbontás után is tovább használható és akár egyedi igényekre is szabható.

# MELEG ÉTEL FORMATERVEZÉSE ÉS CSOMAGOLÁSA

**Illés Eszter**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. habil. Németh Róbert DLA, egyetemi docens**

Amikor kicsik voltunk, az óvodába mindig együtt mentünk a szüleinkkel, kocsival. Emlékszem, hogy volt egy idős hajléktalan, aki mindig odajött köszönni hozzánk a kocsinhoz. Egyik télen viszont eltűnt és nem láttuk többé.

Habár biztosan nem tudom, hogy mi történt vele, elrettentőnek tartom, hogy a 21. században is milyen gyakori a fagyhalálozások száma. Ez nem csak a hajléktalanoknál történik meg.

A dolgozatom kiváltó oka az, hogy megfigyeltem ahogy télen mennyire máshogy működik az emberi szervezet. Teljesen más az ételigenye az emberi testnek, valamint máshogy reagál a hidegre. Egy átlag jól kereső embernek nyilván megvan a lehetősége, hogy megváltassa, mit is fog enni ebben az időszakban, de nagyon sokaknak nem adatik meg ez a döntés.

Dolgozatomban kitérek a csomagolóanyagokkal kapcsolatos kutatásokra, amelyek ideálisak lehetnek az étel felmelegítéséhez, illetve a hő megtartásához. Dolgozatomban szeretnék megoldást kínálni a csomagolóanyag újrahasznosítására, valamint újrafelhasználására.



# SZÉPSÉGÁPOLÁSI TERMÉKEK MOZGÁSUKBAN KORLÁTOZOTT SZEMÉLYEK SZÁMÁRA

**Kecskés Vanda**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulensek: Prokai Piroska, mestertanár**

**Zun Sándor, bizottsági tag**

Parkinson-kórral, lupusz-, sclerosis multiplex betegséggel, illetve Tourette-szindrómával diagnosztizált pácienseknél, de még a diagnózissal nem rendelkező személyeknél is gyakori tünet a kéz remegése, legyen az stressz okozta vagy időskori kézremegés. Környezetemben figyeltem meg a problémát, hogy a remegő kezű sminkelni- és szépségüket ápolni vágyóknak nincs meg a lehetőségük arra, hogy úgy tudjanak sminkelni, ahogy egy nem-remegő, stabil kezű tenné, így kimaradnak ezen élményekből.

TDK dolgozatom témája egy olyan új, hiánypótló szépségápolási segédeszköz fejlesztése, mely a kéz remegése, illetve környezet rezgése által okozott kilengéseket csillapítja szenzorok segítségével.

A mai rohanó világban gyakran előfordul, hogy útközben, mozgó járműben kell sminkelni, mivel otthon nem volt rá elég idő. Az utazás közbeni sminkelés nagy kihívás annak, aki megszokta, hogy egy stabil környezetben sminkel. Az általam tervezni kívánt termék erre a problémára is megoldást kínál kompakt méretével és fejlett technológiájával.

A jelenlegi szépségápolási piacot felmérve nem találtam olyan eszközt, amely ezeket a kérdéseket teljes körűen megoldaná, ezért is választottam ezt a témát. A szépségápolási szféra még nem eléggé inkluzív, ezért is célom az, hogy egy olyan terméket tervezhessek és fejleszthessek, mely mindenki számára elérhető és a mindennapokat megkönnyebbítheti.

A TDK dolgozatomban ismertetem a mozgáskorlátozottak betegség-típusait. Mivel a termék megtervezésénél azt is célul tűztem ki, hogy azon személyek számára is hasznos legyen, akik mozgó környezetben sminkelnek így fontosnak tartom bemutatni az egyetemes tervezés irányelveit is. Kérdőíves felmérést és elemzést végzek a lehetséges felhasználók körének megismerése céljából, majd a válaszok alapján állítok fel egy a termékem megalkotása céljából fontos követelményjegyzék. Felállítva egyéni tervezési koncepciómat, a tervdokumentumokat az ergonómiai szempontok figyelembevételével alakítom tovább, majd igyekszem elkészíteni a kiválasztott terv makettjét, prototípusát.

# REHABILITÁCIÓS SPORTESSZKÖZ CSALÁD CSOMAGOLÁSA ÉS ARCULATA

**Vámos Nikolett**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár**

Dolgozatom témája a sporthoz fűződő személyes kapcsolatom és tapasztalataim alapján került kiválasztásra, mivel kiskorom óta fontos szerepet játszik a sport az életemben. Korábbi sportsérüléseim által tudom mekkora jelentőséggel bír a megfelelően kialakított rehabilitációs protokoll, a szakemberek segítsége, a befektetett munka és a megfelelő eszközök rendelkezésre állása, a gyógyulás és a sporthoz való visszatérés terén. A felépülés időszakában tapasztalt nehézségekre keresek megoldást, a sporteszközök és azok csomagolásával kapcsolatban.

Elsődleges célom egy sporteszközökből álló termékcsalád tervezése, amely alkalmas lehet rehabilitációs, illetve prevenciók munkáinak elvégzésére, így komplex segítséget nyújtva a sportolóknak a sérülésből való gyors és hatékony felépüléshez. A termékek hordozhatóságát egy praktikus csomagolással könnyítem meg, amely megfelelő védelmet biztosít a termékek számára és hosszú élettartammal rendelkezik. A tervezés folyamán elemzem a piacon jelen lévő sporteszköz szetteket, azok előnyeit és hátrányait, majd a következtetéseket levonva kialakítok egy rehabilitációt maximálisan támogató készletet. Dolgozatom során az eszközök formavilágát, funkcióját figyelembe véve kialakítom a lehetőségek adta legmegfelelőbb csomagolási koncepciót. A folyamat fontos aspektusai közé tartozik a helykihasználás, az eszközök különböző szerepei és az anyagválasztás. Továbbá elengedhetetlen egy brand kialakítása, így a rehabilitációs sporteszköz családnak logót, illetve arculatot is tervezek.

# MUNKAHELYI KÖZÖSSÉGI TÉR A PANDÉMIA UTÁN

**Kalocsai Zsófia**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Hottó Éva, egyetemi adjunktus**

Dolgozatomban a koronavírus járvány alatt elterjedt home office és a jelenléti munkavégzés jellemzőit vizsgálom. A kutatás tapasztalatait felhasználva tervezem meg a Vivax Kft. debreceni irodaházának enteriőrjét. A jelen kor válságára reflektálva olyan irodai munkakörnyezet kialakítása a célom, ami az otthoni munkavégzés után is inspiráló és hívogató a munkavállalók számára. Ennek érdekében utánajártam a hazai és a nemzetközi igényeknek, illetve a Vivax dolgozói elvárásainak, amit figyelembe vettem a tervezés során. A négyszintes irodaház földszinti és galéria részét egy egységként kezelve gondolom újra. A jellegzetes íves galéria és a nagy üvegfelületek olyan adottságok, amiktől igazán egyedi az épület, ezért ezeket a tulajdonságokat nem csak megtartom, de ki is használom a tervezés folyamán. Célom, hogy az iroda egyes funkciói megfelelő helyre kerüljenek, illetve hogy design szempontjából egy modern és egységes stílusú belső tér legyen. A jelenlegi raktárszerű elrendezés helyett egy sokkal inkább tervezői stúdióra hasonlító munkakörnyezet szeretnék kialakítani. Fontos továbbá, hogy megfelelő hangsúlyt kapjon a bemutató tér és mellette a munkavégzés is hatékonyan, ergonomikus környezetben történjen.

A dolgozatomban bemutatom, hogy milyen irodatípusok a legelterjedtebbek napjainkban, melyek azok a részek egy modern irodában, ami ma már nélkülözhetetlen és egy felmérésen keresztül ismertetem, hogy mik az elvárásaik a home office-ból visszatérő munkavállalóknak. Az összegyűjtött információk alapján tervezem meg az új irodaegységet, amit akár a Vivax dolgozói, akár egy külsős cég is birtokba vehetne.

# TÖBBFUNKCIÓS KISBUSZ BELSŐ TERÉNEK MOBIL ÁTALAKÍTÁSA

**Almási Bálint**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Baraksó Alexandra, óraadó**

A tervezett pályamunka egy 9 személyes kisbusz belső terének lakóautóvá való átalakítása. A Toyota Hiace-om jelenleg kettős célt szolgál: kilenc személyes, ezért tökéletes nagyobb társaság fuvarozására, pl. barátokkal nyaralásra. Az év nagy részében viszont főleg munkára használom, mert asztalosként rengeteg alapanyagot, kész terméket szállítok, amihez nagy hely kell. Ilyenkor az üléseket kiemelve egy légterű teherautóként funkcionál. A pályamunka során a kisbuszt egy további funkcióval szeretném bővíteni: élettérre alakítani egy fő részére. A „Van Life” (lakóautóvá alakított kisbuszokban való élet) manapság egyre jobban elterjedt a világban. Ennek számos oka van, számomra az egyik legfontosabb, hogy nagy szabadságérzetet ad. Bejárhatom vele a világot, és közben otthon érezhetem magam - ez olyan mértékű trend, hogy ennek az életformának neve is van: digitális nomád.

A történetben a csavart az jelenti, hogy mobil átalakításról van szó, a Van Life-os berendezésekkel ellentétben a bútorokat kivehetőre tervezem, hiszen a jelenlegi két funkciót nem szeretném elveszteni. Ez kompromisszumokkal jár és megnehezíti a dolgom, viszont az ökológiai lábnyomomat nem növeli, mert nem veszek külön autót erre a célra.

Ezt az autót többféle kivitelben is lehet kapni, ami lehet 3+teher, 6+teher vagy 9 személyes személyautó, de mindegyiknek a teherbírása azonos, ebben nincsenek megszorítások, így a későbbiekben sem lesz gond a berendezett belső térrel.

A rögzítési megoldásokra szerencsére számos lehetőség létezik, mert - ahogy már említettem - az autó váza ugyanolyan, mint a kisteherautóké, ahol a válaszfalnak is vannak rögzítési pontjai. Az alvázon az ülések helyén is több rögzítési pont található. Ez azért fontos, mert így a kis tér berendezése ugyan nem teljesen szabadon történik, viszont az elsődleges szempont a biztonságos kialakítás.

A készítenő projekt tele van kihívásokkal, ezért kreativitásra ösztönöz. Reményeim szerint az eredmény egy praktikus és környezetbarát megoldás lesz.

## Tervezés és technológia 2. szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

103-as terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Koós Daniella DLA, egyetemi adjunktus

Tagok: Dr. Hottó Éva, egyetemi adjunktus,

Paczolay András, bizottsági tag

HÖK titkár

### **Tóth Liliána**

VIDÉKI VENDÉGHÁZ TERVEZÉSE

Konzulens: Koleszár András, mestertanár

### **Bátai Stefánia**

TÖBBFUNKCIÓS, MODULÁRIS KANAPÉ

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

### **Szabó Réka**

KÖZÖSSÉGI TÉR ENTERIŐRJÉNEK TERVEZÉSE AUTIZMUSSEL ÉLŐ GYERMEKEK SZÁMÁRA

Konzulens: Nagyné Dr. Szabó Orsolya, egyetemi adjunktus

### **Wippelhauser Ágnes**

HASZNÁLT BÚTOR ÚJRATERVEZÉSE ÉS ÁTALAKÍTÁSA A MODERN VILÁG KIHÍVÁSAINAK MEGFELELŐEN

Konzulens: Koleszár András, mestertanár

### **Szabó Emma**

BELVÁROSI BÉRHÁZ LAKÁSÁNAK ÁTALAKÍTÁSA ÜGYVÉDI IRODÁVÁ

Konzulens: Nagyné Dr. Szabó Orsolya, egyetemi adjunktus

### **Nagy Veronika**

CSUKLÓ- ÉS BOKAVÉDŐ HEGYI KERÉKPÁROSOK SZÁMÁRA

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

### **Kovalik Viktória**

KARÓRA TERVEZÉSE

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

# VIDÉKI VENDÉGHÁZ TERVEZÉSE

**Tóth Liliána**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könyvüipari és Környezetmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Koleszár András, mestertanár**

Azon szerencsések közé tartozom, akik már tanulmányaik mellett már dolgozhatnak a szakmában, így az egyik általam megtervezett projektet választottam a dolgozatom témájának, ami egy vidéki kétszintes pihenő vendégház belső megtervezése volt.

Azért is választottam éppen ezt a projektet, mert a turizmusnak ezen ága jelenleg egyre népszerűbb, egyre több vidéki pihenőház épül vagy újítják fel. Ez annak köszönhető, hogy manapság az emberek többsége rendkívül intenzív és impulzusokkal teli életvitelt folytat. Mindez hosszú távon az idegrendszernek megterhelő, így egyre nagyobb az igény olyan pihenőhelyekre melyek segítenek a kikapcsolódásban és a feltöltődésben.

Maga a vendégház vidéken, egy erdő szélén található, mely eredetileg vadászháznak épült. A környéken a turizmus elhanyagolható, egyedüli program a természet által adott lehetőségek kihasználásában rejlik. Tervezés során ezt figyelembe véve egy olyan turisztikai központot szerettem volna kialakítani, ami több funkciót is kielégít, így az ideérkezők komplex szolgáltatást kaphatnak. A házban kialakításra került egy kávézó, amely alkalmas a megszállók étkeztetésére, valamint az idelátogatók kiszolgálására is. Továbbá helyet kapott egy wellness részleg is, szaunával, jakuzzival és kültéri medencével. Ez által a vendégház a szállás adáson felül kávézóként és wellnessként is tud funkcionálni a kikapcsolódni vágyóknak. Ezeket a szolgáltatásokat külön-külön is igénybe lehet venni, így nem csak a ház vendégei, hanem az erre látogatók kiszolgálására is van lehetőség.

Az épület meglévő adottságait tekintve az alapterülete összesen 700 m<sup>2</sup>, tájolása pedig észak-keleti fekvésű. Az alap elrendezését illetően csupán az építész által megtervezett fő falak voltak adottak, ezen felül minden válaszfal a közületi követelményeknek megfelelően lett megtervezve és kialakítva, ügyelve az ergonómiára és szabványoknak való megfelelésre. Így helyet kaptak az épületben még kötelező kiszolgáló helyiségek, valamint gépészeti helyiség és tároló helyiségek is. Közületeknél alap követelménynek számít már az akadálymentesség, így az egész épület akadálymentesített, külön akadálymentesített szobával, mosdóval, valamint lifttel.

A térszervezési koncepciót első sorban a recepció elhelyezése határozta meg, ami rögtön a földszinten az első helyiségben található, ahová beérkeznek az ide

látogatók. A wellness részleg a ház északi, a kávézó pedig a déli oldalára került, míg a szobák az emeleten. a nyugati oldalon kaptak helyet. A vendégház összesen 14 vendég elszállásolását teszi lehetővé.

# TÖBBFUNKCIÓS, MODULÁRIS KANAPÉ

**Bátai Stefánia**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár**

A pandémia hatással volt az élet számos területére. A vírus terjedésének megfékezése érdekében az országok határait lezárták, kijárási tilalmat vezettek be és számos esetben rendeltek el távmunkát, ennek minden pozitív és negatív hatásával. Az évek során rengeteg cég számolta fel iroda épületeit és bízta meg dolgozóit otthoni munkavégzéssel. A „home office” munkarend, ami korábban mérsékeltlen volt alkalmazva, ma már a legtöbb vállalkozás elfogadott munkamódszere.

Sajnos sok cég, nem biztosít dolgozóinak az otthoni irodák kialakításához megfelelő eszközparkot. Ami pedig még nagyobb probléma, hogy a nagyvárosok kis lakásai nem alkalmasak még egy típusú bútorcsalád befogadására. Sokan a konyhájukban, vagy hálójukban alakították ki irodájukat, de ezzel a helyiségek fő funkcióját számolták fel.

Számos új otthoni irodai bútordarab került a piacra, azonban a helyhiánnyal csak igen kevés berendezési tárgy számolt.

Célom, hogy a termék elemeinek kombinálásával a legkülönfélébb méretű és alakú terekbe beilleszthető kanapét tervezek, amely egyszerűen iroda berendezéssé alakítható. Az elemek igény szerint válogathatók össze, amivel az iroda felszereltségét és a kanapé méretét is befolyásolják. Azoknak a „home office”-ban dolgozó felhasználóknak szeretnék megoldást nyújtani, akik nem kívánnak egy állandó külön irodahelyiséget fenntartani az otthonukban, hanem ezt szívesen integrálják egy hagyományos, minden háztartásban megtalálható berendezési tárgyba.



# KÖZÖSSÉGI TÉR ENTERIŐRJÉNEK TERVEZÉSE AUTIZMUSSAL ÉLŐ GYERMEKEK SZÁMÁRA

**Szabó Réka**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam

**Konzulens: Nagyné Dr. Szabó Orsolya, egyetemi adjunktus**

Dolgozatommal kapcsolatban az volt az elhatározásom, hogy terveimmel segíteni tudjak másoknak. A múltban lehetőségem nyílt arra, hogy felfedezzem, illetve megismerjem, milyen is az, ha valaki az autizmussal él együtt. Testközelből tapasztaltam egy gyermeken keresztül, az adott állapot különböző tulajdonságait. Társaságát és nem mindennapi jellemvonásait mindig is kivételesnek tartottam, ugyanis attól, hogy ezek a gyermekek máshogy gondolkodnak, mint átlagos társaik, ők is csodálatos dolgokat képesek elérni az életben. Nehézségek árán, de képesek fejlődni és küzdeni. Ekkor határoztam el magamban, hogy munkámmal őket szeretném segíteni, közösségi terük kialakításával. Fontos, hogy az adott belső térben megkapják a megfelelő motivációt, életük fejlődéséhez, önellátáshoz, végrehajtó működési képességek fejlesztéséhez. Dolgozatomban bemutatom, mi is az autizmus, milyen típusai, illetve milyen jellemzői léteznek. Betekintést nyújtok egy létező tanoda falai közé, ahol autizmussal élő gyermekek töltik hétköznapijait. Megmutatom jelenlegi állapotát, valamint a különböző tárgyaknak, eszközöknek valódi funkcióit. Ezeket az adott körülményeket áttervezem, egy hatékonyabb, kellemesebb környezetté, melyben a gyermekek szívesen töltik az idejüket. Továbbá terveimben olyan specifikus bútorok szerepelnek, melyek kényelmesebbé és nyugodtabbá teszik helyzetüket. Az adott állapot specifikus szükségleteit figyelembe véve alakítottam ki a belső tér minden egyes részét, hogy az autista spektrumú egyének számára megfelelő környezetet biztosítsak napjaik nehézségeinek csökkentésére.

# HASZNÁLT BÚTOR ÚJRATERVEZÉSE ÉS ÁTALAKÍTÁSA A MODERN VILÁG KIHÍVÁSAINAK MEGFELELŐEN

**Wipfelhauser Ágnes**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Koleszár András, mestertanár**

Az ipari forradalom óta megfigyelhető tendencia az egyre nagyobb mértékű urbanizáció. A korábban vidéken, nagyobb ingatlanokban élő lakosság ma városokba tömörülve, kisebb területen él. Az újszerű életkörülmények, a kisebb rendelkezésre álló lakótér új kihívásokat eredményezett, a praktikusság és helytakarékoság sokkal fontosabb szempontok lettek egy bútor tervezésénél, mint korábban.

Dolgozatomban egy, a modern kihívásoknak megfelelő helytakarékos, tárolókkal és bővítési lehetőséggel ellátott ülőbútor terveit és műszaki dokumentációját készítettem el.

Kutatásaim kiterjednek a releváns ergonómiai szabályokra és a jelenleg a piacon fellelhető bútorkínálatra, az újrahaznosított bútorok megfelelő kialakításának elemeire és lépéseire. A jelenlegi kínálat elemzését és értékelését követően bemutatom saját terveimet.

Az általam tervezett speciális ülőbútor számos beépített tárolóval rendelkezik, ezzel több funkciót lát el, így megfelelő a helytakarékoság igényének, továbbá hozzásegíti a felhasználókat egy rendezettebb otthon megteremtéséhez. A bútor másik fontos funkciója, hogy vendégek érkezése esetén könnyen, egyszerű mozdulatokkal átalakíthatjuk egy több férőhellyel rendelkező ülőbútorrá.

Terveim során figyelembe vettem a környezettudatos szempontokat is, így a fent ismertetett bútor egy már használt, régi bútor, egy polcos szekrény lapra szerelt elemeiből készül. Szintén környezetvédelmi szempontoknak megfelelően a kivitelezésnél környezetbarát, természetes alapanyagokkal történik, melyek megfelelő kezelése mellett időtállóvá és kopásállóvá válnak.

# BELVÁROSI BÉRHÁZ LAKÁSÁNAK ÁTALAKÍTÁSA ÜGYVÉDI IRODÁVÁ

**Szabó Emma**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Nagyné Dr. Szabó Orsolya, egyetemi adjunktus**

Dolgozatomban az ügyvédi működés munkaterületi szükségleteit, az irodahelyiség kialakításának elengedhetetlenül kulcsfontosságú tartalmi elemeit és e témára vonatkozó Magyar Ügyvédi Kamara szabályzatának paragrafusait figyelembe véve végzek kutatásokat és hozom létre a megfelelő térkonceptiót.

A budapesti, belvárosi bérházak lakásainak megjelenése, hangulata és eleganciája folytonosságot, megbízhatóságot sugall, ennek okán célszerű felhasználni ügyvédi tevékenységhez. Kiemelten indokolt figyelembe venni a praktikumot, az ügyvédi lét opportunistá mivoltát és a lakás átalakításához szükséges statikai lehetőségeket. Az ingatlan dizájnjának bizalmat kell gerjesztenie és hangsúlyoznia, ebből fakadóan modernizált art-deco megjelenést kölcsönöznék a projektnek, ami specifikusan vegyítve mutatkozna meg industriális stílusjegyekkel karöltve. Terveim során számos módosítást eszközölve, hatékonyan kihasználható, az ingatlanban releváns igényeknek megfelelő munkaterületet alkottam meg.

107 négyzetméteren, specifikusan két ügyvéd, két ügyvédjelölt és egy recepciós számára készül a tervezet, amely során az ügyvédek és jelöltjeik váltott munkaidőben, eltérő napokon praktizálnának a helyszínen. Az iroda áll két munkaszobából, közös tárgyalóból, mellékhelyiségből, egy recepciónak kialakított fogadó részlegből, irattárból és konyhából, mely kiszolgálja a fenti dolgozók igényeit.

# CSUKLÓ- ÉS BOKAVÉDŐ HEGYI KERÉKPÁROSOK SZÁMÁRA

**Nagy Veronika**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár**

A kerékpározás évszázadok óta az emberek egyik legegyszerűbb és legkedveltebb közlekedési eszköze. Az első kerékpár feltalálása óta nagyon sok területen fejlődött és különböző igényeknek megfelelően sokféle típusa alakult ki. Manapság már nem csak közlekedési eszközként gondolunk a kerékpárokra, hanem sporteszközként is. A különböző környezetnek és felhasználási területeknek megfelelően rengeteg típust különböztethetünk meg, mint az országúti-, városi-, vagy túrakerékpár, BMX, downhill és enduro kerékpár. Az imént felsoroltak csak töredéke a ma használatos kerékpártípusoknak. Nekem személyes kötődésem is van a kerékpárhoz, hiszen egészen kis korom óta kerékpároztam különböző hegyi kerékpárokkal (mountain bike), persze akkor még csak a járdán és parkban tekertem, de már akkor megfogott az a szabadságérzés, amit egy kerékpár nyújthat a felhasználója számára. Néhány éve viszont megismerkedtem a hegyi kerékpárok terepen nyújtotta lehetőségeivel és fajtáival is. A sport, ami igazán megfogott az úgy nevezett downhill. Ennek a sportágnak, hasonlóan kerékpáros versenyekhez az a lényege, hogy a versenyzők minél gyorsabban eljussanak a startvonalától a célig, azonban a downhill esetében a start a hegy tetejéről indul és a versenyzők a folyamatos lejtésű kiépített pályán, nagy sebességgel haladnak a cél felé, különböző akadályokon át, mint a sziklakertek, erdős, gyökeres szakaszok, ugratók, nagy mandíneres kanyarok. Ez egy nagyon izgalmas, azonban veszélyes sportág. Megfelelő felszerelés nélkül komoly sérüléseket lehet szerezni. Rengeteg profi sportoló is rendszeresen szenved sérüléseket versenyek és a versenyre való felkészülés során. Manapság egy egész iparág alakult ki a kerékpárosok védelmét szolgáló védőfelszereléseket fejlesztő és gyártó cégekből (Fox, Leatt, O'Neal, Sixsixone, hogy csak néhányat említsek). Minden cég számára fontos a megújulás, valamint az innovatív anyagok használata a felszereléseik gyártása során, de komoly különbségeket fedezhetünk fel a felhasznált alapanyagok tekintetében is. Az alapfelszereltség része a motoros sisakra emlékeztető állás sisak, síelőkére hasonlító zárt, erős gumipántos szemüveg, a gerincprotector vagy testpáncél, térdvédő és a kesztyű. Ezeket egészíthetik még ki a könyökvédők, nyakprotectorok, valamint

csukló és bokavédők. Az utóbbi kettőt használják a legkevesebben, így ebből következik, hogy ezek a testrészek sérülhetnek meg a legtöbbször.

# KARÓRA TERVEZÉSE

**Kovalik Viktória**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, MSc II. évfolyam

**Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár**

A globalizációnak köszönhetően egyre szélesebb körű együttműködésben szerveződik a világunk. Ez olyan összehangolt kommunikációt és logisztikát kíván, amely közös szabályokra és közös technológiára épül. Ennek egyik fő építőeleme a kollektíven elfogadott szabályokra helyezett időmérés, a világóra megléte, amit a Földi idő nyomán követésére használunk. Ennek az időmérési rendszernek egyik alap mértékegysége az imént említett másodperc. Pontos hossza a cézium atomból vezethető le egy 1967-es konferencián született nemzetközi megállapodásnak köszönhetően. A számítás maga nem fontos. A lényeg, hogy emberiség szinten egyezséget kötöttünk abban, hogy az időt a Föld minden pontján összehangoltan, azonos szabályokra építve mérjük.

Ha holnap elutazom Indiába, ötöt kell tekernem a karórámon ahhoz, hogy az ottani időre átállítsam. Ha okos órám van, akkor a helyi hálózat segítségével automatikus lesz az átállítás.

Annak érdekében, hogy egyénenként a világ vérkeringésben tudatosan és aktívan részt tudjunk venni, az órát és annak működését ismernünk szükséges, továbbá könnyű hozzáféréssel kell rendelkezünk az aktuális idő megállapításának lehetőségéhez. Ennek egyik legpraktikusabb módja az előbb említett karóra.

Annak ellenére, hogy ma már több digitális órával találkozunk, mint analóggal, továbbra is sokan hisznek a hagyományos, mutatóval ellátott eszközök létjogosultságában.

Dolgozatomban megvizsgálom az órák és a karórák kialakulásának történetét és körülményeit. Felvázolom a különböző típusokat, a főbb alkotóelemeket és működési elveket. Kutatómunkával felmérem a jelenkor igényeit és végül megtervezek egy négy darabos karóra termékcsaládot.

**Ybl Miklós**  
**Építéstudományi Kar**

## YBL 2022 tavasz szekció

2022. április 27. 14<sup>00</sup>

Ybl Thököly út 72.

terem

### **Bírálóbizottság:**

Elnök: Dr. Fáczányi Zsuzsanna Katalin, egyetemi docens

Tagok: Dr. Csanády Gábor Mátyás, főiskolai tanár

### **Korom Dániel, Kozma Viktória, Benkő Zsófia Lea**

AZ ELSZIGETELŐDÉS KISKAPUI- JAPÁN VÁRÉPÍTÉSZET AZ EURÓPAI VÁRAK TÜKRÉBEN

Konzulens: Dr. Sugár Viktória, egyetemi docens

### **Szenner Hanna, Deák Angéla**

KI\_TALÁLT\_TEREK

Konzulens: Dr. Csontos Györgyi, egyetemi docens

### **Hahn Petra, Németh Kinga**

HŐSZIGETELÉSEK A MÚLTBAN, JELENBEN ÉS JÖVŐBEN

Konzulens: Dr. Vizi Gergely Norbert, egyetemi docens

### **Szabó Edit Mária**

EGYSZER VOLT, HOL NEM VOLT: A NAGYKÖRÚT TETŐDÍSZEI

Konzulens: Dr. Sugár Viktória, egyetemi docens

### **Takács Blanka Flóra, Szunyog Gabriella**

BADACSONY ÉS BADACSONYTOMAJ 1850 ELŐTT ÉPÜLT ÉPÜLETEI

Konzulens: Dr. Nagy Gergely, egyetemi docens

### **Kocsis Fanni, Gerstenmayer Detti**

AZ ERKÉLY SZERKEZETI ÉS HASZNÁLATI FEJLŐDÉSE

Konzulens: Dr. Vizi Gergely Norbert, egyetemi docens



# AZ ELSZIGETELŐDÉS KISKAPUI- JAPÁN VÁRÉPÍTÉSZET AZ EURÓPAI VÁRAK TÜKRÉBEN

**Korom Dániel, Kozma Viktória, Benkő Zsófia Lea**

Óbudai Egyetem

Ybl Miklós Építéstudományi Kar, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Sugár Viktória, egyetemi docens**

A dolgozat témája a japán várkastélyok felépítése, azok kialakulása, változása, az épületszerkezetek és alaprajzi elrendezés hasonlósága és különbsége az európai várkastélyokkal.

A kutatás során vizsgáltuk a középkori Japánban jellemző vallási nézetek, hadviselési szokások és a klánok közötti viszályok, melyek befolyásolják a várak felépítését. A kastélyok közül elsősorban a Himeji, az Oszaka és a Kumamoto kastély volt a kiindulási pont, de összesen 15 japán vár került elemzésre, melyek mai is állnak.

A dolgozat témáját azért választottuk, mert a japán építészet mindannyiunk számára egy érdekes és izgalmas kutatási téma.

A szakirodalom áttekintése során kiderült, hogy ebben a témában még nem született hazai kutatás.

A kevés hazai forrás következtében az angol és japán nyelvű könyvek és tanulmányok jelentették a kiindulási pontot, mely a kutatást kissé lassította.

A dolgozat elkészítéséhez használt kutatási módszerek az alábbiak: a szakirodalom áttekintése (történelmi és építészeti szempontból), a kiválasztott jelentős várak alaprajzi és metszeti elemzése, melyből lehetőség nyílt sémák kialakítására.

A várak vizsgálatánál az épület földrajzi elhelyezkedése, az építés ideje, az uralkodó klánok, az alaprajzi séma, a jellemző épületszerkezetek voltak a legfőbb szempontok, mely alapján táblázatos összehasonlítás készült.

A kutatáshoz, a vizuális összevetéshez építészeti módszereket is alkalmaztunk. A várkastélyok alaprajzát számítógépes rajzokban dolgoztuk fel, mely segített a tájolás, a terepviszonyok és anyaghasználat szempontok összehasonlításában.

Az így vizsgált sémákat ezután a párhuzamos európai várépítészet jellemzőivel vetjük össze, hogy választ találjunk az alábbi kérdésre:

Megfigyelhető-e párhuzamosság a japán és európai várépítészet között?

# KI\_TALÁLT\_TEREK

**Szenner Hanna, Deák Angéla**

Óbudai Egyetem

Ybl Miklós Építéstudományi Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Csontos Györgyi, egyetemi docens**

A kutatómunkánk témája és főszereplői az utcaképek markáns, de mégsem számontartott építményei: a fa állványzatok. Azok a különleges szerkezetek, amelyek ott állnak segítő támaszként házak mellett sokszor évekig, évtizedekig, az idők során azokkal szinte teljesen összenöve. Tömegük a homlokzatok kiegészítéseként a megszokott látványegyüttesekbe idővel szinte észrevétlenül beleolvad. Pedig a házak e furcsa, pluszban megkapott épületrészei, terei számtalan lehetőségeket rejtenek magukban, amelyekre empirikus kutatási példákkal tervezünk rávilágítani.

Kezdetben az YBL kampusz melletti állványzatra figyeltünk fel. Izgalmasnak találtuk a gondolatot miként lehetne átalakítani a homlokzathoz kapcsolódó szerkezetet és a környezetét. A sok felmerült lehetőség közül a kiállítási funkcióra való hasznosítása mellett döntöttünk. A kutatás során ráeszméltünk, hogy a tágabb környezetünkben is számtalan ilyen szerkezet található, melyek hasonló módon szerves részeit képezik a városnak, a megszokott utcaképeknek. A keretállások adta felületek és „talált” tereik lehetőséget nyújtanak különböző installációk és alkotások bemutatására. Az így kialakuló transzparens kiállítóterek mindenki számára elérhetőek lennének. Kapcsolatot teremtenének a művészet és az utca emberei között. A színekbe burkolt felületek városépítészeti szempontból is jelentős változást eredményeznének.

Munkánk célja olyan állványzatok köré felhúzott terek megalkotása, melyek segítségével formálni tudjuk a környezetünket, lehetőséget adva – elsősorban a városban alkotó, de kiállítóhellyel mégsem rendelkező- fiatal művészek számára, hogy megmutassák magukat a nagyközönség, a város járókelői előtt.

# HŐSZIGETELÉSEK A MÚLTBAN, JELENBEN ÉS JÖVŐBEN

**Hahn Petra, Németh Kinga**

Óbudai Egyetem

Ybl Miklós Építéstudományi Kar, BSc II. évfolyam, BSc II. évfolyam,

**Konzulens: Dr. Vizi Gergely Norbert, egyetemi docens**

Tudományos Diákköri dolgozatunkban a hőszigetelések jelenjét, múltját és jövőjét vizsgáljuk. A dolgozatunk első részében hőszigetelésekhez szorosan kapcsolódó fogalmakat, mint a szükséges hővédelem, anyagok hőtároló képessége, hőszigetelő anyagokban tárolt hőmennyiség ismertetjük. Visszatekintünk a kezdeti hőszigetelésekhez, megvizsgáljuk a népi építészetben használt természetes hőszigetelő anyagokat, és a mai szabályrendszer alapját képező első szabályzatokat.

Dolgozatunk jelentős részét képezi a hőszigetelő anyagok részletesebb bemutatása éghetőség, anyagjellemzők és ajánlott beépítési hely alapján.

Továbbiakban foglalkozunk a manapság legelterjedtebb rendszerekkel, és ezeket szorosan meghatározó szabályokkal. Az energetikai tanúsítvány ismertetése után bemutatjuk, mi szükséges ezen értékek eléréséhez.

Az összegyűjtött adatok felhasználásával összeállítunk és összehasonlítunk egy elavult, egy korszerű, és egy legújabb fejlesztésű csúcstechnológiát alkalmazó rendszert anyaghasználat, élőmunkaigény és bekerülési költség szempontjából, hogy szemléltetni tudjuk az évek során végbement változásokat és ezek ismeretében egy ideális rendszert tudjunk meghatározni.

Befejezésékképp jelenleg fejlesztés alatt álló új hőszigetelőanyagokat, megoldási érdekességeket hozunk a világ más tájairól, ezzel szélesítve dolgozatunk tartalmának spektrumát.

# EGYSZER VOLT, HOL NEM VOLT: A NAGYKÖRÚT TETŐDÍSZEI

**Szabó Edit Mária**

Óbudai Egyetem

Ybl Miklós Építéstudományi Kar, BSc III. évfolyam,

**Konzulens: Dr. Sugár Viktória, egyetemi docens**

Budapest egyik legforgalmasabb belvárosi útvonala a Nagykörút. Naponta százezrek haladnak keresztül rajta munkába-iskolába igyekezve, és közben gyönyörködnek, vagy gyönyörködhetnek a bérházak ékes látképében. Hogy ez az ámulat miért marad el, számos tényezővel jár. Talán sokan fel sem néznek a nagy rohanásban, és a maradék szemlélni vágyó utas is sajnos be kell, hogy érje az épületek mai állapotával, nem sejtve micsoda tündöklő látvány jellemezte őket építésük idején, a 19-20. század fordulóján.

Azóta eltelt több mint száz év, a város megélt pusztító háborúkat, a harcok során az épületállomány nagy része sérüléseket szenvedett. Az épületek minél előbb lakhatóvá tételének igyekezete - a helyreállítások egyszerűsítésével - rengeteg kupola és felépítmény eltűnését eredményezte.

Napjainkban egyre több szó esik ezeknek a helyreállításáról. Építészeti, turisztikai és kulturális szempontból is vitathatatlan értékeket képviselnek, ezért időszerű egy átfogó, részletes kutatás összeállítása a témában.

A fő kérdés tehát, hogy hány olyan körúti épületről beszélhetünk, mely esetén fellelhetőek kézzelfogható bizonyítékok arról, hogy a jelen és múlt állapot eltérést mutat.

A TDK dolgozat összeállításának kutatási fázisa a Nagykörút mai utcaképének tanulmányozásával kezdődik. A szakirodalom, a körút kiépítésének történelmi áttekintése után az egyes épületek vizsgálata következett. Ennek során valamennyi épülethez archív fotókat, levéltárból megszerezhető tervdokumentumokat gyűjtve adatlapok készültek. Az eredeti terveket, archív fotókat és mai állapotot egymáshoz hasonlítva, a megállapítások Excel táblázatba kerültek.

A dolgozat célja nem csupán egy áttekinthető adatbázis létrehozása a nagykörúti épületek eltűnt felépítményeiről, de ezek vizsgálata, típusokba sorolása is a dolgozat részét képezi.

A szerző ismerteti Budapest építésének történetét is, ezen belül a Nagykörút kialakulását, továbbá elemzi a bérházak általános jellemzőit, bemutatja a jellemző stílusirányzatokat, homlokzati és tetődíszítő elemeket, felépítményi szerkezeteket. A befejező rész összegzi a felmérés tanulságait és elért eredményeit.

# BADACSONY ÉS BADACSONYTOMAJ 1850 ELŐTT ÉPÜLT ÉPÜLETEI

**Takács Blanka Flóra, Szunyog Gabriella**

Óbudai Egyetem

Ybl Miklós Építéstudományi Kar, BSc III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Nagy Gergely, egyetemi docens**

Tanulmányunk Badacsony és Badacsonytomaj 1850 előtt épült építészeti örökségével foglalkozik. Építészettörténeti kontextusba helyeztük a jellegzetes barokk és klasszicista templomok és kastélyok építészetét Badacsony egyszerűbb díszítettségű épületeivel szemben, a jellegzetes barokk és klasszicista jegyek továbbvitelét, annak leegyszerűsödését mutattuk be. A Balaton-felvidék építészeti örökségét pár kiemelkedő példán keresztül elemeztük, valamint a présházak és Badacsonytomaj fejlődését is ismertettük. Tanulmányunk gerincét egy topográfiai kutatás adta. Badacsony kataszteri térképét összehasonlítva a mai műholdas felvételekkel felkerestük a vélhetően még ma is álló épületeket. A kutatás összegzéseként készült infografikát publikáljuk munkánkban, amelyen megjelöltük a fontosabb felkutatott épületeket.

Badacsony és Badacsonytomaj tizennégy fontosabb emlékét emeltük ki, melyeket elemzésen és fotódokumentáción keresztül mutattunk be. Ezeket a régi kataszteri térképek alapján választottuk ki; nagyrészt a települések jellegzetes és karakteres épületei, melyek építészettörténeti örökséget képviselnek valamilyen szempontból, mint amilyen például az építőanyag, az alaprajz vagy a homlokzatképzés. Ezek között szerepelnek felújított és kevésbé jó állapotú épületek egyaránt, azonos szempontokból vizsgálva. Sok helyen régi fotókkal összevethető a jelenlegi állapot.

Különös figyelmet kapott a tanulmányban az Esterházy Pincegazdaság, amely igencsak fontos szerepet játszott ezen települések életében, munkát adott a helyieknek és hírnevet hozott a környéknek. Ma egy folyamatosan romló állapotú, elhanyagolt épületegyüttes, amelyre szeretnénk kiemelten felhívni a figyelmet munkánkban.

Ezenkívül kitértünk még Badacsony és Badacsonytomaj mai, a barokk formákat megidéző épületeire, amelyek túlzó, történelmi hagyományokat rosszul értelmező módon állnak a régi népies barokk épületek mellett.

# AZ ERKÉLY SZERKEZETI ÉS HASZNÁLATI FEJLŐDÉSE

**Kocsis Fanni, Gerstenmayer Detti**

Óbudai Egyetem

Ybl Miklós Építéstudományi Kar, BSc II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Vizi Gergely Norbert, egyetemi docens**

Az utóbbi két évben a koronavírus következtében bevezetésre került kijárási korlátozás hatására tapasztalataink szerint az erkély használata kiemelt szerepbe került. Emiatt választottuk ezt a témát, hogy megvizsgáljuk mi az az optimális kialakítás az ilyen korlátozott lehetőségek mellett, ami kapcsolatot teremt a természettel, mivel az erkély a külső és a belső teret összekapcsolja.

Dolgozatunkban először az erkélyek építészettörténeti kialakulását mutatjuk meg anyaghasználati, szerkezeti szempontokból. A kutatásunkban elemzésre kerül a szerkezet tönkremenetele és ennek főbb okai. Az időben visszamenve azt is kutatjuk, hogy Magyarországon milyen szerepet töltött be az erkély és milyen kultúrája van más országokhoz képest.

A tanulmányunk legfőbb pontja, hogy felmértük egy kérdőív segítségével a felhasználók igényeit és ennek az információnak a birtokában egy ideális erkély kialakítását mutatjuk be. A válaszokat kiértékelve megállapítjuk, hogy mik a mérnöki szempontok, a felhasználói szempontok és ezek között hol vannak átfedések és hol vannak különbségek. A dolgozatnak az is célja, hogy a tervezők újra felfedezzék a felhasználói igényeket és a felhasználók gondolkodását is alakítsuk a modern építészeti trendek irányába.

## NÉVMUTATÓ

Abd-Alfatah Sadeq Ahmed Alodainy .....	37	Berze-Simkó Bálint .....	141
Adámi Bence .....	141	Beszédes Bertalan .....	23
Ahmed Al-areqi .....	32	Bill Omole Otieno .....	36
Ala Eddine Bahri .....	42	Bircz Bence .....	139
Alhassan Samed .....	41	Bíró Bianka .....	18
AlHassan Samed .....	42	Blazsovcics Boglárka .....	80
Almási Bálint .....	196	Bodáné Dr. Kendrovics Rita .....	186
Almásy Márton György .....	160	Bodrogi Márton .....	74
Ambrus Róbert .....	162	Boldbaatar Erdenebileg .....	41
Ammar Abdulzahra Mousa .....	152	Bolya Ádám Bence .....	166
Anderson Pinheiro Zago .....	40	Borbély Endre .....	2
Andó Zita Gabriella .....	90, 126	Boros Levente Ákos .....	150
Angyal Noémi .....	113	Borsos Döníz .....	61, 63, 65, 68
Antal Gábor .....	56	Bozorádi János Márk .....	71
Arber Kopani .....	37	Braun Ferenc .....	71
Arianegbe Joseph Ebosetale .....	43	Brigán Olívia .....	36
Ay Khan Islamzade .....	42	Bundi Katalin .....	103
Bagyinszki Gyula .....	2	Burian Sándor .....	171
Bakó Gábor .....	178	Buzár Zsófia .....	111
Bakos Szabolcs Róbert .....	156	Czefernek Ákos .....	119
Balázsik Valéria .....	18	Czinder Vendel Bence .....	138
Balázsné Dr. Kail Eszter .....	141, 148, 157, 165, 170	Csanády Gábor Mátyás .....	2
Banc Roland .....	11	Csapó Bálint Gyula .....	15
Baraksó Alexandra .....	196	Császár Péter .....	17
Baranyi Aranka .....	92	Csercsa Klaudia Judit .....	80, 108, 109, 112, 114
Baráz Dávid .....	93	Cserfalvi Annamária .....	120
Bárkányi Pál László .....	76	Csibi Martin .....	23
Barlea Johanna .....	118	Csiszárík-Kocsir Ágnes .....	85, 99, 104, 127, 130
Bartalos Rebeka .....	111	Csontos Györgyi .....	210
Bártol Ákos .....	44	Dan Karolina .....	115
Bátai Stefánia .....	200	Dán Kitti Tristen .....	110
Bayoumi Hamuda Hosam ...	177, 179, 180, 182, 183, 185	Deák Angéla .....	210
Benkő Nóra Emese .....	80	Demény Krisztina .....	181
Benkő Zsófia Lea .....	209	Dénes-Fazakas Lehel .....	142, 167
Béres Antónia .....	95	Dos Santos Jonas Cassiano .....	63
Berger Hanna Sára .....	11	Dr. Kozlovszky Miklós .....	139, 171
		Dragschitz Xavér Elek .....	75

Drexler Dániel András.....	144, 159	Gyurkovics Gergő .....	65
Duong Quoc Khanh .....	44	Hafed Ahmed-Soufyane .....	42
Ébert Gábor .....	85	Hahn Petra .....	211
Eigner György.....	142, 167	Hama Salih Hamid Ali .....	40
Elnar Mammadov .....	40	Haraszi Ferenc .....	51
Erdenebileg Boldbaatar .....	42	Haraszi Istvan Anzelm .....	40
Erdenejargal Tsend-Ayush .....	180	Heilauf Richárd Péter.....	114
Esztergomi Zsófia.....	162	Hekli Dániel .....	60
Fábián Ádám Balázs.....	104	Hortobágyi Kristóf.....	13
Fábián Enikő Réka .....	28	Horváth Dávid József.....	112
Farkas Bálint Károly.....	22	Horváth Márk.....	56
Fazakas-Nyitrai Enikő.....	82	Horváth Orsolya Margit.....	46
Fazekas Ákos .....	61	Horváth Richárd .....	30
Fekete Mirtill .....	120	Hottó Éva .....	195
Felde Imre Gábor .....	169	Hörömpő András.....	160
Felker Péter.....	35	Illés Eszter .....	192
Fodor Attila .....	65, 66	Illés Péter.....	142
Franklin Gitika.....	43	Iski Levente Balázs.....	104
Fürjes Péter .....	71	Istenes Martin.....	15
Garai-Fodor Mónika.....	80, 108, 109, 112, 114	Iványi Bálint László .....	67
Gazdag Ákos.....	81	Jrebi Adem.....	40
Géczi Patrícia.....	191	Kádár Péter .....	58, 59
Geizler Bence .....	119	Kalocsai Zsófia.....	195
Gerencsér Vivien .....	14	Kárpáti-Daróczi Judit .....	2, 82, 125
Gernedl Sára .....	80	Katona Ferenc .....	87, 91, 93, 96, 101, 113, 118, 119, 129, 131
Gerőfi Máté Attila .....	157	Katona Vanessza.....	131
Gerstenmayer Detti .....	214	Kecskés Miklós .....	148
Gombaszögi Ildikó.....	94, 110	Kecskés Vanda.....	193
Gorchakova Anna.....	41	Kelemen-Erdős Anikó ..	100, 121, 128
Gózon Fanni Zsuzsanna .....	50	Kenzhetayev Yernar .....	47
Göbölös Gábor .....	14	Kerekes Bálint.....	122
Göndös Dorottya.....	178	Kertész Gábor.....	142, 154, 160, 167
Grajzel Sámuel .....	127	Keszthelyi Zsófia .....	95
Gróf Zsanett .....	127	Kibet Ida Jepngetich .....	36
Gulya Roland Sándor.....	161	Kincses László Nándor .....	165
Gulyás Oldal Laura.....	154	Király András.....	21
Gyarmati Ádám.....	183	Kisfaludy Márta DLA.....	200, 204, 206
Gyarmati Gábor .....	97, 103, 111, 126	Kiss Ámon.....	138
Gyöngye Dóra .....	118	Kiss Dániel .....	160, 166
Gyórfi Tamás .....	59	Kiss Eszter .....	102



Kiss Fanni .....	181	Majos Zoltán .....	96
Kiss Gellért .....	58	Mak Midzic .....	68
Kiss Tamás .....	38	Maksa Dominik Gellért .....	150
Kocsis Fanni .....	214	Marouani Amira .....	105
Kohanez Ádám .....	69	Márton Horváth .....	43
Koleszár András .....	198, 202	Matheus Henrique Dinato Menezes .....	40
Kollár Vivien Cintia .....	92	Matuleviciute Kamile .....	82
Kolosits Emili Mária .....	91	Medveczki Ádám .....	185
Komesz Róbert .....	104	Melega Máté .....	127
Komjáti Tamás János .....	112	Mészáros Ádám .....	99
Kónyi Nóra .....	123, 125	Mikhel Roland .....	149
Korom Dániel .....	209	Mizser Csilla .....	117
Koseczky Ádám .....	12	Módné Takács Judit .....	21
Kovács Dániel .....	13, 15	Mohai István .....	10
Kovács Erik .....	22	Molnár András Erik .....	129
Kovács Gábor .....	34	Molnár Boglárka .....	111
Kovács Gergő János .....	64	Molnár Krisztián .....	51
Kovács Kristóf Attila .....	143	Morewane Bauba John Tseke .....	37
Kovács Tibor .....	46	Munkhsukh Ariunkhishig .....	177
Kovalik Viktória .....	206	Mustafa Atheed Ashik .....	37
Kozma Viktória .....	209	Nagy Erzsébet .....	159
Kövesdi Milán János .....	119	Nagy Eszter .....	94
Krajnyák Marcell .....	76	Nagy Gergely .....	213
Krózser Levente .....	84	Nagy István .....	47
Kucarov Marianna Dimitrova .....	171	Nagy Martin .....	130
Kún Gergely .....	75	Nagy Veronika .....	204
Kuti János .....	29	Nagy Viktor .....	95
Labutyin Máté .....	35, 38	Nagné Dr. Hajnal Éva .....	10
Laki Márk .....	28	Nagné Dr. Szabó Orsolya .....	201, 203
Lamár Krisztián .....	2	Nagné Hajnal Éva .....	2
Laufer Edit .....	31	Nás Hunor István .....	170
Laufer Edit .....	50	Nás Levente Gellért .....	170
Leiwolf Péter .....	29	Német Márk .....	57
Ligetfalvi Bence .....	140	Németh Kinga .....	211
Ljiljana Kovjanić .....	36	Németh Róbert .....	2
Lovas István .	143, 150, 153, 161, 162	Németh Róbert DLA .....	189, 192
Lovas Róbert .....	140	Neubrandt Gergely .....	115
Lukács Judit .....	32	Oláh Gergő Dániel .....	113
MA LINFEI .....	128	Oliveira de Almeida Alexandre .....	44
Madarász Zoltán .....	73	Orsós Miklós .....	148
Major Diána .....	108		

Pajer Márk.....	20	Szabó Lóránt.....	184
Páll Kristóf Soma.....	143	Szabó Márton .....	117
Paula Asaad Senada Helal.....	42	Szabó Réka.....	201
Paulo Fernando Combacau .....	42	Szakács Tamás 36, 37, 40, 41, 42, 43,	
Pető Gabriella.....	101	44	
Piller Nikolett .....	12	Szakálos Máté.....	47
Pintér Blanka .....	87	Szalóki Rebeka.....	185
Pintér Gergő.....	169	Szántó Marcell.....	167
Pintér Péter Mihály.....	34	Szász László .....	167
Ponauer Anna Szimonetta .....	182	Szatmáry Rozália Hanna .....	86
Pretz Zsuzsanna Felícia.....	19	Széll Károly .....	20, 22
Prokai Piroska .....	193	Szénási Sándor.....	149, 168
Puskás Áron.....	158	Szenes Katalin .....	151, 152
Puskás Melánia .....	144	Szenner Hanna.....	210
Rebb Ágnes Hanna .....	130	Szentmiklósi Máté .....	31
Réger Mihály.....	30	Szép Tamara Víta .....	109
Rezende Barboza Tainá Maria .....	41	Szikora Péter.....	84, 86, 118
Robalino Julianna Auróra.....	121	Szilágyi Ákos.....	186
Rózsa Anna .....	129	Szilágyi Győző .....	115
Saáry Réka.....	123	Szőke-Tóth Éva .....	30
Salacz András .....	92	Szuhán Dóra .....	190
Sályi Dániel.....	61	Szunyog Gabriella.....	213
Sándor Tamás ..57, 60, 64, 65, 66, 67,		Szűcs Endre .....	49, 51
69		Tagyi Szabolcs.....	13
Schmidt Krisztián.....	165	Takács Blanka Flóra.....	213
Schmidt Péter.....	64	Takács Éva .....	19
Sebők András .....	84	Tarnai Bianka .....	127
Sebők Balázs .....	153	Tick Andrea .....	105, 122
Sipos Miklós.....	156	Tiefbrunner Anna Mária.....	190, 191,
Siró József.....	184	194	
Solymos Roland Miklós .....	130	Tóth András Bálint.....	165
Stojilkovic Doris.....	179	Tóth Dorka Csenge.....	153
Strasser Gergő.....	167	Tóth Gergő.....	24
Sugár Viktória .....	209, 212	Tóth János.....	35
Suha Adrián .....	84	Tóth Kornél .....	12
Szabó Aliz Barbara .....	189	Tóth Liliána.....	198
Szabó Barna .....	120	Tóth Szabina .....	102
Szabó Edit Mária.....	212	Tóth Zoltán.....	17
Szabó Emma.....	203	Török Máté.....	114
Szabó József.....	38	Török Viktória .....	185
Szabó Kerecsen .....	169	Tureczki Bence .....	151, 152

Turóczi Dávid.....	168	Vígh János.....	100
Turós Tímea.....	49	Villám Dávid.....	142
Tury-Nagy Levente .....	10	Virágh Krisztián.....	72
Udvardy Péter .....	24	Vishav Lakhtia.....	151
Ujhegyí Bence .....	51	Vizi Gergely Norbert.....	211, 214
Váczi Dániel.....	50	Vizi Réka Petra.....	109
Vámos Nikolett.....	194	Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna .....	141, 148, 158, 165
Vámossy Zoltán .....	2, 3	Wipfelhauser Ágnes.....	202
Varga Alexandra Beáta.....	97	Wühref Tibor .....	73, 74
Varga János .....	81, 90, 102	Yaser Al Naqeb.....	37
Varga Mariann.....	12	Zun Sándor .....	193
Varga Péter János.....	72	Zsanna Lehoczky .....	36
Vasaji Gitta .....	108		
Végvári Zsolt András.....	158		



# PÁLYAMUNKÁK MUTATÓJA

A mesterséges intelligencia és a művészet találkozásának tudományos háttere....	10
Ingalengés vizsgálata ultrahangos jelreflexión alapuló eljárással .....	11
Különböző geodéziai módszerekkel történő magassági felmérés összehasonlítása .....	12
Lakossági felhasználású hordozható szélgenerátor .....	13
Modern keretrendszerek használata az internetes alkalmazások fejlesztésénél, ezek bemutatása egy chatprogram készítésével .....	14
Repülőgép kifutópálya ellenőrző robot.....	15
A 3D lézershakkenelés felhasználási területei az ipari geodéziában.....	17
AgroMAP - helyspecifikus adatokat tartalmazó, mezőgazdasági döntéstámogató szoftver .....	18
Duális képzési forma népszerűsítése és annak eszközei egy nagyvállalatnál.....	19
VR alkalmazás munkahely bemutatására .....	20
Innovatív tömegközlekedés a 21. század szükségleteinek tükrében .....	21
Ipari környezet szimulálása egyetemi robot oktató cella segítségével .....	22
Moduláris kijelző panelek hibadetektálása és előrejelzése .....	23
Szélérőművek vizsgálata drón segítségével .....	24
Korrózióálló acéllemezek diódalézeres hegesztése.....	28
Nagyszilárdságú acél vetemedése hőegyengetés hatására .....	29
PVD bevonatok minősítése keménységméréssel .....	30
Robotikus Kézfej Protézis Motorvezérlésének Tervezése .....	31
Automatikus hőmérséklet-szabályozó rendszer háztartási elektromos ventilátorhoz fuzzy vezérlőn alapuló.....	32
Több független hengeres pneumobil motor .....	34
Aktív futómű pneumobilhoz .....	35
Energiagazdálkodás elektromos gokartokhoz.....	36
A gokart autók jármű dinamikájának áttekintése .....	37
A tömegcsökkentés hatása egy Pneumobil versenyautó menetdinamikájára.....	38
Járműinformatikai projekt – Software.....	40
Járműinformatikai Projekt.....	41
Járműinformatikai Projekt - Hardware.....	42
Járműmechatronikai projekt – felépítés .....	43
Járműmechatronika projekt - Motorvezérlő egység elektromos gokarthoz .....	44
Arcfelismerés és hitelesítés csökkentett adatbázis alapján .....	46
Arcfelismerés és mozgáskövetés dinamikus környezetben egy kifejlesztett drón navigációs szoftver segítségével .....	47
A humán erőforrás és a szolgálati állapot alkalmazásának feltételei és jelentősége a kiemelt biztonsági kockázatú sportesemények biztosításában.....	49
Hierarchikus fuzzy alapú kiberbiztonsági kockázatértékelő modell.....	50

Végzetes úrsikló balesetek és okainak feltárása .....	51
Hőszivattyús használati melegvíz és kiegészítő fűtési rendszer költségkímélő létesítése .....	56
IoT alapú talajszondás automata öntözőrendszer .....	57
Megoldási módszerek a napelemek elosztói hálózatokra gyakorolt feszültségemelő hatásának csökkentésére .....	58
Microgridek bemutatása és vizsgálata .....	59
Okos sakktabla .....	60
Technológia az egészséges csíranövényekért .....	61
Beltéri helymeghatározás NodeMCU-val .....	63
Delta robot ipari alkalmazásának bemutatása sakkjátékon keresztül .....	64
Emberi mozgások virtuális leképezése gesztusfelismerő módszer alkalmazásával	65
Modellezett villamos hajtáslánc alkalmazása megerősítéssel tanítás környezeteként .....	66
Multimédiás megoldás ESP32-vel .....	67
Parking sensor application with LoRaWAN technology .....	68
Vezeték nélküli mérésadatgyűjtő rendszerek problémáinak kutatása .....	69
3D MEMS erőmérő szenzorok alkalmazása biomechanikai vizsgálatokra .....	71
A kiterjesztett valóság (AR) technológia adaptációs lehetőségeinek vizsgálata, különös tekintettel a katonai aspektusokra .....	72
Digitális zengető-effektek megvalósítása és vizsgálata .....	73
Gitár kottázó szoftver .....	74
Okos sugárzásmérő telepítése az okos otthon rendszerébe .....	75
OpenCV és a gépi látásba való gyakorlati betekintés .....	76
Intim kérdések generáció-specifikus vizsgálata a digitális kommunikáció korszakában .....	80
Edzőtermi fogyasztói magatartások kutatása .....	81
Advantages and disadvantages of Cryptocurrency .....	82
A Nike sportmárka főlénye, a többi sportmárkával szemben .....	84
Pénzügyi kultúra és attitűd vizsgálata Magyarországon .....	85
Perceptions of advanced technologies .....	86
Kriptovaluta, mint a Z generáció új fizetőeszköze? .....	87
A hazai vállalkozások működési és finanszírozási környezetének átfogó elemzése	90
A kultúra és piac, kulturális iparágak gazdasági elemzése .....	91
Oroszország és Ukrajna gazdasága .....	92
Megéri egy napelemes rendszer Magyarországon? .....	93
Magyarország humanitárius tevékenysége az ukrán-orosz konfliktus idején .....	94
A boldogság-index és a GDP közötti összefüggések .....	95
A délszláv és az orosz-ukrán háború hatása a magyar társadalomra .....	96
A dohányzás gazdasági és társadalomformáló hatásai világszerte .....	97
Az Agile és azon belül a Scrum keretrendszer bevezetésének nehézségei .....	99

Termékcsomagolás fejlesztése az élménymarketing eszközeivel.....	100
A csomagolás szerepének vizsgálata a termék/vállalat kommunikációs politikájában .....	101
A CSR elemzésének fontossága a Savoir működésének példájával .....	102
A HACCP gyakorlati kérdései egy kiválasztott vállalat esetében.....	103
Tűzoltó-, és felderítő drón tervezése és fejlesztése .....	104
Predictive Analysis to Investigate and Forecast Customer Behavior in the banking sector .....	105
Dohányzási szokások vizsgálata a „Z” generáció körében.....	108
A Z generáció fogyasztói magatartása a Zara márka online vásárlása tekintetében .....	109
Reklámelhelyezések hatása a fogyasztóra, az Alfa és Z generáció tekintetében ...	110
Tanulói motiváció kutatás.....	111
Az E-sport elfogadottságával kapcsolatos vizsgálatok generáció-specifikusan .....	112
Információ szerzés: könyv kontra internet.....	113
A belsőégésű motoros autók és az elektromos autók fogyasztói piacának vizsgálata .....	114
A személyi jövedelemadó kedvezményből származó befektetési szokások változásának vizsgálata a 18 ÉS 25 év közötti korosztályban.....	115
Menedzsment szekció.....	116
Vállalati konfliktuskezelés sikerességének vizsgálata felsőoktatási hallgatók körében .....	117
Sikeres családi vállalkozások egy hazai borvidéken .....	118
Szerencsejáték és mikrotranzakciók a videójátkokban .....	119
Hallássérülteknek élő feliratozás mobil applikáció segítségével .....	120
Digitalizáció hatása a szervezeti kultúrára a munkavállalók szempontjából .....	121
Családi Vállalkozások Generációváltása.....	122
Autóipari gyártó vállalatok employer branding stratégiája Magyarországon.....	123
Egy növekvő családi vállalkozás munkáltatói márkaépítése.....	125
Az Óbudai Egyetemen tanuló fiatalok vállalkozói kedve .....	126
Nemzetközi élményorientált turisztikai célpont az Adrián .....	127
Food safety and security in supply chain: The case of china .....	128
Egy vállalat belső kommunikációja- avagy a munkaadó és munkavállaló kapcsolata .....	129
Fenntartható apartmanhálózat létrehozása az Országos Kékkör útvonalán.....	130
A közösségi háló szerepe a L'OREAL PARIS kozmetikai márka kommunikációs politikájában .....	131
Ételfelismerés neurális hálózat segítségével mobileszközön.....	138
Felhasználóbarát virtuális valóság szoftver fejlesztése és tesztelése .....	139
Felhő-orkesztrációs folyamatok hibakeresésének támogatása aktív vezérléssel...	140
Honeypotok alkalmazhatóságának vizsgálata 5G környezetben .....	141

Inzulin szabályozás megerősítéses tanulási alapon.....	142
Információgyűjtés és elemzés a mezőgazdaságban .....	143
Preklinikai kísérletek mérési hibájának modellezése és felhasználása neurális hálózatok tanításához .....	144
5G SOC módszertan virtualizált környezetben .....	148
Cross platform 3D Engine WebGPU API segítségével Rust nyelven.....	149
Jelnyelv fordító kesztyű .....	150
MI technológiák automatizált arbitrázsa a modern alkalmazásfejlesztésben mobil platformokon .....	151
Proaktív kommunikációs fenyegetésmonitorozás felhő alapú androidokhoz .....	152
Parkolóhely kezelő rendszer.....	153
Szerzőség-megállapítás magyar szóbeágyazási modellekkel mély tanulási alapokon .....	154
Edzés gyakorlatok elemzése matematikai algoritmusok és konvolúciós neurális hálózat segítségével.....	157
Gépi tanulási algoritmusok fejlesztése Hunting ELK rendszeren .....	158
Hálózati anomáliák detektálása neurális hálóval .....	159
Impulzív tumormodell paraméterváltozásainak vizsgálata.....	160
On-policy mély megerősítéses tanulás tumorkezelés optimalizálására.....	161
Okos Üvegház .....	162
Precíziós gazdálkodás IoT rendszer alkalmazásával az agráriparban.....	163
5G Támadások Elemzése Biztonsági Műveleti Központ.....	166
Ágensalapú sejszimulátor megvalósítása egyedi állapotátmenetekkel.....	167
A diabétesz kezelésének optimalizálása gesztusdetekciós alapon .....	168
Jogszakmai anyagok osztályozása mély tanuló algoritmusok használatával .....	169
Mobiltelefon-használók klaszterezése mobilitási- és társadalmi-gazdasági mutatók alapján .....	170
Optikai Áramlásra Alapozott Akadálykerülés Integrálása Térinformatikai Navigációval .....	171
Pásztázó lézer mikroszkóp fejlesztése .....	172
A nehézfém-tartalmak gyakorisági eloszlása Mongólia természeti, városi és bányászati helyein.....	177
A Kolon-tó legújabb gémfelmérési adatai egy új módszerrel vizsgálva .....	178
A levegő minősége és a zuzmók biomonitorok elterjedése egyes szerb területeken .....	179
A települési szilárd szennyvíziszap és hulladéknövényi komposzt talajkijuttatásának hatása a búza növekedésére és a talaj enzimaktivására .....	180
Antropogén és természeti hatásokra végbemenő tájváltozás vizsgálat karsztos felszínen, Budai-hegységi mintaterületen .....	181
A kőolajjal szennyezett talaj biológiai lebomlása, kimosódás és toxicitás értékelések révén .....	182



Különböző peszticidek hatása a barnaerdőtalan rizoszférájában lévő néhány enzim aktivitására.....	183
Naperőmű tervezése családi háznál.....	184
Zuzmók biológiai sokféleségének elemzése különböző magyarországi területeken .....	185
Valós idejű IoT mérési adatgyűjtő eszköz a környezetvédelem szolgálatában.....	186
Interaktív termékadagoló display megvalósítása .....	189
Fenntartható csomagolás tervezése tejtermék számára.....	190
Kézműves gyümölcskészítmény család többfunkciós csomagolása magyar népi motívumok felhasználásával.....	191
Meleg étel formatervezése és csomagolása.....	192
Szépségápolási termékek mozgásukban korlátozott személyek számára .....	193
Rehabilitációs sporteszköz család csomagolása és arculata .....	194
Munkahelyi közösségi tér a pandémia után .....	195
Többfunkciós kisbusz belső terének mobil átalakítása .....	196
Vidéki vendégház tervezése.....	198
Többfunkciós, moduláris kanapé .....	200
Közösségi tér enteriőrjének tervezése autizmussal élő gyermekek számára.....	201
Használt bútor újratervezése és átalakítása a modern világ kihívásainak megfelelően.....	202
Belvárosi bérház lakásának átalakítása ügyvédi irodává.....	203
Csukló- és bokavédő hegyi kerékpárosok számára .....	204
Karóra tervezése .....	206
Az elszigetelődés kiskapui- Japán várépítészet az európai várak tükrében.....	209
ki_talált_terek.....	210
Hőszigetelések a múltban, jelenben és jövőben.....	211
Egyszer volt, hol nem volt: A Nagykörút tetődíszei.....	212
Badacsony és Badacsonytomaj 1850 előtt épült épületei.....	213
Az erkély szerkezeti és használati fejlődése.....	214