



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

61. TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

PROGRAM ÉS TARTALMI KIVONATOK

Budapest, 2025. május 7.

További információ az
Óbudai Egyetem honlapján:

www.uni-obuda.hu/tdk

Főszerkesztő:

Vámossy Zoltán

Szerkesztők:

Bagyinszki Gyula

Borbély Endre

Fáczányi Zsuzsanna Katalin

Lamár Krisztián

Nagyné Hajnal Éva

Németh Róbert

Tégla Zsolt

ISBN 978-963-449-380-8

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

Megjelent elektronikus formában

Köszöntő

Szeretettel és tisztelettel köszöntöm az Óbudai Egyetem hallgatóit, oktatóit, konzulenseit, bírálóit és zsűritagjait, akik a 61. 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 2027 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 Kulturális és Innovációs Minisztérium által kiírt "Az Országos Tudományos Diákköri Konferencián, valamint tudományos műhelyein való részvétel és a lebonyolítási feladatok ellátása" című pályázata (NTP-HHTDK-24).

Budapest, 2025. május 7.



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM

Prof. Dr. Vámosy Zoltán
ÓE ETDT elnök

Tartalomjegyzék

Alba Regia Kar	7
Ifjúsági szekció	9
Műszaki-informatikai szekció	16
Sportközgazdaságtan szekció	29
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar	37
Biztonságtechnika szekció	39
Gépészeti szekció	47
Technológia szekció	56
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar	65
Alkalmazott pedagógia és ergonómia szekció	67
Automatika szekció	77
Beágyazott alkalmazások szekció	84
Elektrofizikai alkalmazások szekció	92
Energetika szekció	101
Infokommunikáció szekció	108
Méréstechnikai alkalmazások szekció	116
Keleti Károly Gazdasági Kar	125
Digitalizációs kihívások és trendek szekció	127
Fenntarthatóság szekció	140
Generációk és fogyasztói döntések szekció	152
Menedzsment és gazdaság szekció	164
Pénzügy és piacelemzés szekció	176
Neumann János Informatikai Kar	187
Informatikai és robotikai alkalmazások szekció	190
Kiberbiztonság és mesterséges intelligencia szekció	199
Orvosi informatika szekció	208
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar	217
Környezetvédelem szekció	219
Tervezés szekció	230
Ybl Miklós Építéstudományi Kar	241
Múlt és jelen építészeti értékei szekció	243
Virtuális és valós építészet szekció	252
Középiskolás építészeti és mérnöki kutatások szekció	259
Névmutató	275
Pályamunkák mutatója	281

Alba Regia Kar

Ünnepélyes megnyitó:

2025. május 7. 14⁰⁰

Székesfehérvár Budai út 43. C1 épület

101. előadóteremben

Megnyitja: Prof. Dr. Györök György, dékán

Szekcióülés:

Székesfehérvár Budai út 43. C1 épület

2025. május 7. 14⁰⁰

Ifjúsági szekció

115. terem

Műszaki-informatikai szekció

101. terem

Sportközgazdaságtan szekció

211. terem

Ifjúsági szekció

2025. május 07. 14⁰⁰

Budai út 43.

115. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Piglerné Dr. habil Lakner Rozália, egyetemi docens

Tagok: Dr. Udvardy Péter, egyetemi docens

Titkár:

Elekes Benedek, Torma Domonkos, Pauer Áron, Ádám Péter, Kerekes János, Purgel Bálint

BOGÁR MOZGÁSMINTÁZATÁNAK MODELLEZÉSE ÉS BIOMECHANIKAI ELEMZÉSE
AUTONÓM ROBOTIKAI ALKALMAZÁSOKHOZ

Konzulensek: Elekes Péter, ügyvezető igazgató

Farkas Bálint Károly, intézeti mérnök

Takács Leó

KÜLTÉRI ÖNVEZETÉS TÁMOGATÁSA PÁLYASZEGMENTÁCIÓS ALGORITMUSSEL
ÉS VALÓS IDEJŰ MEGHAJTÁSVEZÉRLÉSEL

Konzulensek: Elekes Péter, ügyvezető igazgató

Farkas Bálint Károly, intézeti mérnök

Bakó Benjámín

NAPRENDSZER OKTATÁSA VR SZOFTVERREL

Konzulens: Nagyné Dr. habil Hajnal Éva, egyetemi docens

Pöltz Alexandra

OLIMPIA RENDEZÉS GAZDASÁGI HATÁSAINAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Zsobrák Adél, középiskolai tanár

Kreitzer Ádám, Preseka Zoltán

ÖNJÁRÓ JÁRMŰ HARDVERES MEGVALÓSÍTÁSA AUTOMATIZÁLT SEBESSÉG- ÉS
KORMÁNYVEZÉRLÉSEL

Konzulensek: Elekes Péter, ügyvezető igazgató

Farkas Bálint Károly, intézeti mérnök

Egyed Dániel, Durján Benedek

ÖNVEZETŐ JÁRMŰ FEJLESZTÉSE: 3D MODELLEZÉS ÉS SZIMULÁCIÓS
KÖRNYEZETBEN VALÓ TANÍTÁS

Konzulensek: Elekes Péter, ügyvezető igazgató

Farkas Bálint Károly, intézeti mérnök

BOGÁR MOZGÁSMINTÁZATÁNAK MODELLEZÉSE ÉS BIOMECHANIKAI ELEMZÉSE AUTONÓM ROBOTIKAI ALKALMAZÁSOKHOZ

**Elekes Benedek, Torma Domonkos, Pauer Áron, Ádám Péter, Kerekes
János, Purgel Bálint**

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR,

Ciszterci Szent István Gimnázium,

Ciszterci Szent István Gimnázium,

Ciszterci Szent István Gimnázium,

Székesfehérvári Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola,

Ciszterci Szent István Gimnázium,

Comenius Angol-Magyar Két Tanítási Nyelvű Gimnázium

Konzulensek: Elekes Péter, ügyvezető igazgató

Farkas Bálint Károly, intézeti mérnök

A TDK dolgozat egy bogár mozgásmintázatának modellezését és biomechanikai elemzését ismerteti, tudományos irodalom alapján. A dolgozat célja olyan természetes mozgású és hatékony autonóm robotrendszerek fejlesztésének támogatása, amelyek a biológiai élőlények mozgásmechanizmusait veszik alapul. A kutatás során részletesen bemutatásra kerül a bogarak sajátos anatómiai felépítése és mozgásdinamikája, amelyek különleges stabilitást és alkalmazkodóképességet biztosítanak számukra a természetes környezetben.

A kutatás során kiemelt figyelem irányul a természetes mozgásminták robotikai alkalmazhatóságára, különös tekintettel a stabilitásra. A dolgozat bemutatja, hogy a biológiai inspiráció milyen új tervezési szempontokat kínál az önjáró robotika számára, különösen a nehéz terepen mozgó autonóm rendszerek fejlesztése terén.

A befejező rész összegzi a biomechanikai analízis eredményeit, valamint bemutatja a biológiai inspiráció alapján megfogalmazott javaslatokat a robotikai alkalmazások számára. A dolgozat ezzel hozzájárul a természetes mozgású autonóm robotrendszerek tervezési módszertanának bővítéséhez és az önjáró robotika fejlődéséhez.

KÜLTÉRI ÖNVEZETÉS TÁMOGATÁSA PÁLYASZEGMENTÁCIÓS ALGORITMUSSEL ÉS VALÓS IDEJŰ MEGHAJTÁSVEZÉRLÉSEL

Takács Leó

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR,

Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki Technikum

Konzulensek: Elekes Péter, ügyvezető igazgató

Farkas Bálint Károly, intézeti mérnök

A TDK dolgozat fő célja egy valós idejű objektumfelismerő és meghajtásvezérlő rendszer fejlesztése kültéri környezetben közlekedő autonóm járművek számára. A dolgozat részletesen ismerteti a rendszer hardveres és szoftveres kialakítását, különös tekintettel az érzékelési és feldolgozási láncrea. A járműre egy ZED-X típusú kamera került telepítésre, amely adatokat szolgáltat a környezeti akadályok azonosítására és a jármű helyzetének pontos meghatározására.

Az érzékelő által generált adatokat a Jetson AGX Orin platform dolgozza fel, amely nagy számítási teljesítményével képes valós időben végrehajtani az objektumfelismerési és mozgásvezérlési algoritmusokat. A rendszer feladata, hogy a környezet változásaira gyorsan és megbízhatóan reagálva biztosítsa a jármű biztonságos és stabil irányítását a dinamikus kültéri közlekedési szituációkban.

A dolgozat külön fejezetben ismerteti a valós idejű adatfeldolgozás során felmerülő kihívásokat.

A befejező rész bemutatja a projekt során elért eredményeket, valamint összegzi a valós idejű autonóm vezérlőrendszerek fejlesztésével kapcsolatos tapasztalatokat. A dolgozat javaslatokat is megfogalmaz a jövőbeli fejlesztési irányokra, különös tekintettel a rendszer skálázhatóságára, megbízhatóságának növelésére és komplexebb kültéri környezetekben történő alkalmazhatóságára.

NAPRENDSZER OKTATÁSA VR SZOFTVERREL

Bakó Benjámín

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR,

Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki Technikum

Konzulens: Nagyné Dr. habil Hajnal Éva, egyetemi docens

TDK dolgozatomban a csillagászat oktatására és csillagászati modellezésre esett a választásom és VR eszköz segítségével bemutatható modellt készítettem.

Csillagászati szempontból a Naprendszer került fókuszba, ahol az égitestek mozgását, méreteit és megjelenését figyelhetjük meg, kiegészítő információval ellátva. Kerestem a témában más szoftvereket, és megvizsgáltam, hogy miben különböznek és miben hasonlítanak az én projektemhez. A VR grafikus megvalósításhoz a Unity VR nevű szoftvert használtam, amellyel beleélhetjük magunkat az általunk készített programba. Projektem során azt figyeltem, hogy hogyan tudnám minél valóságosabban szimulálni a Naprendszer égitestjeit és ezt összhangba hozni a felhasználói élménnyel. A megoldásban sikerült az égitestek méreteit és a távolságukat is arányosan megvalósítani, de a két rendszer arányait nem lehetett egyformára alakítani és a Napot is arányosan kisebbre kellett méretezni. A látványos megjelenéshez az időt is fel kellett gyorsítani, a rendszeremben 1 év 1 percnél felel meg. Megvalósítottam az égitestek keringő és forgó mozgását, a pályákat körpályákkal közelítve. Igyekeztem megoldani a gyakorlat folyamán felmerülő technikai problémákat is. Jelenleg a Naprendszer bolygóit, a Föld, a Mars és a Jupiter Galilei holdjait tartalmazza a szoftver. Tervben van a folytatás is, mely a későbbiekben kerül megvalósításra.

OLIMPIA RENDEZÉS GAZDASÁGI HATÁSAINAK VIZSGÁLATA

Pöltz Alexandra

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, Kodolányi János Gimnázium

Konzulens: Zsobrák Adél, középiskolai tanár

A kutatásomban az olimpia rendezésének gazdasági hatásait vizsgáltam. Az, hogy valaminek hatása van egy ország gazdaságára, az elég tág téma. Belevehetjük a turizmust, az infrastruktúrát, a GDP-t, a pénzügyeket és még magát az imázs fogalmát is, hiszen ez egy ok-okozati jelenséget hozhat létre. Nem is olyan egyszerű kiválasztani a pályázó országok közül melyik is legyen az, amelyik megrendezi az ötkarikás játékokat a meghirdetett évben. A pénzügyi keret elég-e, a sportlétesítmények, versenyek helyszíne megfelelőek-e, infrastrukturálisan is készen áll-e az ország. A beruházások milyen költségekkel járnak, a jövőben miként lehet a létesítményeket, épületeket felhasználni. Meglehet, hogy a turizmusnak fellendülést okoz, de nem mindegy, hogy az ország, város képes-e ezt megtartani és hozni a színvonalat. Benne van, hogy egy olimpiának köszönhetően fog az ország turistáinak száma megemelkedni, de az is megtörténhet, hogy az esemény után nem lesz annyira látogatott. A turizmus növekedése nagyobb bevételt hoz, ami közrejátszik abban, hogy a befektetések az olimpiai játékokra megtérüljenek. De ezek nem csak a turistákon keresztül történhetnek. Akár más versenyek rendezésével is pénzhez juthat az ország, vagy pedig a fogadóképességét csökkentik. Mindemellett arra is figyelnie kell, hogy a közlekedést miképp tudják megoldani. Kell-e újabb járatokat bevezetni vagy a meglévők is elegek? Kell-e költeni, esetleg átrendezni a város útjait, útvonalait. Hatalmas kihatással van még az ország hírnevére egy olimpia. Ha jól sikerül, akkor a turizmust ez is fellendítheti, továbbá többen fognak beszélni róla. Ám, ha balul sül el bármi is, nos az akár több ideig is téma lehet, úgymond negatív reklám. Végül, de nem utolsó sorban az sem hátrány, ha a lakosság is támogatja, hiszen politikai és társadalmi stabilitást nyújt, illetve a beruházások későbbi felhasználásában is fontos, de akár a gazdasági haszonban is részt tudnak venni.

ÖNJÁRÓ JÁRMŰ HARDVERES MEGVALÓSÍTÁSA AUTOMATIZÁLT SEBESSÉG- ÉS KORMÁNYVEZÉRLÉSEL

Kreitzer Ádám, Preseka Zoltán

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki
Technikum, Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki Technikum

Konzulensek: Elekes Péter, ügyvezető igazgató

Farkas Bálint Károly, intézeti mérnök

A TDK dolgozat egy önjáró jármű hardveres rendszerének megvalósítását ismerteti, amely két egymástól független automatizált vezérlőrendszerrel működik: külön irányítja a sebességszabályozást és a kormányzást. A dolgozat részletesen bemutatja a hardveres architektúra kialakítását, a komponensek kiválasztásának szempontjait, valamint a rendszer integrációjának lépéseit.

A megvalósítás alapját az Arduino Nano V3.0 mikrokontroller platform képezi, amely kis mérete és alacsony energiafogyasztása ellenére elegendő számítási kapacitást biztosít a jármű alapvető vezérlési feladatainak ellátásához. A sebesség- és kormányvezérlést külön motorvezérlő egységek támogatják, amelyek pontos és megbízható meghajtást tesznek lehetővé. A dolgozat ismerteti a motorvezérlők konfigurációját, a jármű mechanikai felépítését, valamint a kommunikációs és szenzoros alrendszerek integrációját.

A fejlesztés során kiemelt szempont volt egy olyan stabil és skálázható autonóm platform létrehozása, amely későbbi fejlesztések és bővítések számára is megfelelő alapot biztosít. A rendszer rugalmassága lehetővé teszi különféle járműirányítási feladatokat, például útvonal-követés, akadályelkerülés vagy dinamikus sebességszabályozás kutatását és tesztelését.

A dolgozat külön fejezetben ismerteti a rendszer működésének tesztelését laboratóriumi és terepi környezetben. A vizsgálatok során a vezérlőrendszerek stabilitását, a sebességszabályozás pontosságát, a kormányzás válaszüdejét és a rendszer általános megbízhatóságát értékelték. A mért eredmények alapján javaslatok születtek a rendszer továbbfejlesztésére, különös tekintettel a vezérlési algoritmusok finomhangolására és a szenzoros adatfeldolgozás fejlesztésére.

A befejező rész összegzi a fejlesztési tapasztalatokat, valamint bemutatja az autonóm platform lehetséges jövőbeli alkalmazási területeit, különösen az oktatásban, a kutatásban és a kísérleti robotikai fejlesztésekben.

ÖNVEZETŐ JÁRMŰ FEJLESZTÉSE: 3D MODELLEZÉS ÉS SZIMULÁCIÓS KÖRNYEZETBEN VALÓ TANÍTÁS

Egyed Dániel, Durján Benedek

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR,

Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki Technikum

Konzulensek: Elekes Péter, ügyvezető igazgató

Farkas Bálint Károly, intézeti mérnök

A TDK dolgozat fő témája egy önvezető jármű 3D modellezése és szimulációs alapú tanítása, amely a korszerű autonóm járműfejlesztés egyik kiemelt irányvonalát képviseli. A dolgozat részletesen ismerteti a modellkészítés folyamatát, amely során a jármű háromdimenziós szerkezete a Shapr3D tervezőszoftver segítségével készült el, valós méretek és arányok pontos figyelembevételével. A modellezés során kiemelt szerepet kapott a szimulációs kompatibilitás, a geometriai pontosság és a strukturális koherencia biztosítása.

A szimulációs környezet megvalósításához a Gazebo Simulator került felhasználásra, amely lehetőséget kínál az önvezető járművek viselkedésének szimulált környezetben történő tesztelésére és oktatására.

A befejező rész bemutatja a szimuláció alapú fejlesztés előnyeit az autonóm járműrendszerek kutatásában, valamint összegzi és értékeli a szimulációs eredményeket. A dolgozat rámutat arra, hogy a szimulációs környezet alkalmazása jelentős mértékben hozzájárul a fejlesztési ciklus lerövidítéséhez, a tesztelési költségek csökkentéséhez és a rendszerbiztonság növeléséhez.

Műszaki-informatikai szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budai út 43.
101. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Simon Gyula, egyetemi tanár
Tagok: Dr. habil Molnár Gábor Péter, egyetemi docens
Titkár:

Király Balázs Márton

EURÓPAI ERDŐTÜZEK DETEKTÁLÁSA ELŐTANÍTOTT ALGORITMUS SEGÍTSÉGÉVEL
Konzulens: Böröcz Balázs, egyetemi gyakornok

Pethő Levente Máté

HAGYOMÁNYOS ÉS IPAR 4.0 ALAPÚ GYÁRTÓCELLA ÖSSZEHATONLÍTÓ ELEMZÉSE
HENGERES FOGASKERÉK PÉLDÁJÁN KERESZTÜL
Konzulens: Bráda Csaba Attila, mestertanár

Tőke Vanessza

INTELLIGENS TANULÁSI SEGÉD FEJLESZTÉSE NAGY NYELVI MODELLEK
ALKALMAZÁSÁVAL
Konzulens: Píglerné Dr. habil Lakner Rozália, egyetemi docens

Zsiga Bence Sándor

KÉZJELFELISMERÉS ALKALMAZÁSA IPAR 5.0 VEZÉRLŐRENDSZEREKBE
Konzulens: Dr. Seebauer Márta, egyetemi docens

Müllek Zoárd, Pákolicz Márton Ferenc, Csima Roland

OKTATÁSI JELLEGŰ CNC MARÓGÉP
Konzulens: Bráda Csaba Attila, mestertanár

Kratochwill Dominik

PROGRAMOZHATÓ ANALÓG ÁRAMKÖR ÉS MIKROVEZÉRLŐ HIBRID
RENDSZERÉVEL MEGVALÓSÍTOTT SPEKTRUMANALIZÁTOR
Konzulens: Prof. Dr. Györök György, egyetemi tanár

Kovács Ádám

TÖBBFUNKCIÓS ERŐGÉP KONCEPCIÓ
Konzulens: Bráda Csaba Attila, mestertanár

Kovács János, Huszár Dávid

ÜVEGFÉM VIZSGÁLAT
Konzulens: Bráda Csaba Attila, mestertanár

Mayer Lili Sára

VALLETTA CISZTERNÁINAK VIZUALIZÁCIÓJA ÉS WEBES PUBLIKÁCIÓJA 18. SZÁZADI TÉRKÉP FELHASZNÁLÁSÁVAL

Konzulensek: Böröcz Balázs, egyetemi gyakornok
Dr. habil Pődör Andrea, egyetemi docens

Pandur Bálint József

VELENCEI TÓ VIZSGÁLATA ASZÁLYOS IDŐSZAKBAN

Konzulens: Dr. habil Pődör Andrea, egyetemi docens

Farkas Bálint Károly

MEGERŐSÍTÉSES TANULÁSI ALGORITMUSOK ÉRTÉKELÉSE ROBOTIKUS SZIMULÁCIÓS KÖRNYEZETBEN

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

EURÓPAI ERDŐTÜZEK DETEKTÁLÁSA ELŐTANÍTOTT ALGORITMUS SEGÍTSÉGÉVEL

Király Balázs Márton

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Böröcz Balázs, egyetemi gyakornok

A klímaváltozás hatására az elmúlt években egyre gyakoribbak a környezetünkben pusztító erdőtüzek. Egy-egy ilyen tűzvész nagy területeken pusztít el élőhelyeket, termőterületeket, sokszor városokat fenyegetve.

A kutatás célja szoftveres feldolgozási módszer kialakítása a Google Earth Engine felhőalapú térinformatikai környezetben Sentinel-2 műholdfelvételek felhasználásával, melyhez gépi tanuláson alapuló (Random Forrest Classification) osztályozó algoritmus kerül betanításra. A Google Earth Engine környezet lehetővé teszi, hogy általunk lefejlesztett osztályozó algoritmusokat eltároljunk a személyes eszköztárunkban (assets könyvtár), ezáltal a későbbiekben már lehetséges az elemzések során a betanított algoritmussal történő elemzés. A fejlesztéshez felhasznált adatok az Európai Unió által üzemeltetett, Európai Erdőtűz Információs Rendszer (EFFIS) adatbázisából kerültek beszerzésre, mellyel az algoritmus tanítása, és tesztelése is zajlik.

Ha a modell sikeresen betanított, akkor képes lesz pontosan lehatárolni a kialakult erdőtüzeket, és képes lesz meghatározni a leégett terület nagyságát, mely segítségével akár a tűz által okozott kár is megbecsülhető. Az eredmények a Google Earth Engine segítségével, web applikáció formájában kerülnek publikálásra.

HAGYOMÁNYOS ÉS IPAR 4.0 ALAPÚ GYÁRTÓCELLA ÖSSZEHATONLÍTÓ ELEMZÉSE HENGERES FOGASKERÉK PÉLDÁJÁN KERESZTÜL

Pethő Levente Máté

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Bráda Csaba Attila, mestertanár

A dolgozat ismerteti egy hengeres, fogaskerék gyártására alkalmas gyártócella hagyományos és Ipar 4.0 alapú megközelítését. A kutatás célja annak vizsgálata, hogy az automatizálás és digitalizáció miként változtatja meg a gyártási folyamatokat, valamint hogyan hat az emberi szerepkörökre az ipari környezetben. A TDK dolgozat fő témája egy olyan összehasonlító elemzés elkészítése, amely során ugyanazon munkadarab – ugyan azon típusú alumíniumból készült hengeres fogaskerék – három változatának gyártása történik meg két különböző technológiai szintű gyártócella segítségével.

A hagyományos gyártócella esetében manuális gépkezelés, emberi anyagmozgatás és egyszerű minőségellenőrzési eszközök biztosítják a folyamatok végrehajtását. Ezzel szemben az Ipar 4.0 alapú cella robotizált kezeléssel, szenzorhálózattal, adatgyűjtéssel, valamint digitális nyomon követési rendszerrel működik, miközben a gyártási adatok feldolgozását és optimalizálását egy központi egység végzi. A dolgozat a két rendszer működését folyamatábrákkal, felülnézeti blokk-sémákkal és adatkommunikációs modellekkel szemlélteti, majd egy összehasonlító táblázat segítségével elemzi az eltéréseket.

A befejező rész bemutatja a két gyártási megközelítés legfőbb jellemzőit, kiemelve az Ipar 4.0 technológiákban rejlő lehetőségeket és az emberi szerepkör átalakulását a jövő gyártásában. A dolgozat összegzi, értékeli a két megoldás hatékonyságát, rugalmasságát és fejlesztési potenciálját.

INTELLIGENS TANULÁSI SEGÉD FEJLESZTÉSE NAGY NYELVI MODELLEK ALKALMAZÁSÁVAL

Tőke Vanessza

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Pignerné Dr. habil Lakner Rozália, egyetemi docens

A mesterséges intelligencia fejlődésével a nyelvi modellekre épülő alkalmazások egyre elterjedtebbé válnak, de fejlesztésük kihívást jelent, mivel nagy mennyiségű adatot és jelentős hardverkapacitást igényelnek.

A TDK dolgozat egy tanulást segítő kérdés-megválaszoló rendszer fejlesztésén keresztül vizsgálja, hogyan lehet kis erőforrásigényű környezetben finomhangolni olyan nagy nyelvi modelleket, amelyek megfelelő optimalizálással alacsonyabb hardverkapacitás mellett is kielégítő eredményt biztosítsanak.

A megvalósítás szekció bemutatja finomhangolás folyamatát több modellen, különböző paraméterbeállításokkal, korlátozott teljesítményű hardvereken keresztül, a begyűjtött és előkészített történelem témájú adatok felhasználásával. A modellek teljesítményének kiértékelését különböző metrikákkal (pl. BLEU, BERTScore), egy saját fejlesztésű pontrendszerrel az alap- és finomhangolt modellek összehasonlításával és manuális teszteléssel szemlélteti.

Az eredmények alapján megfigyelhető, hogy korlátozott erőforrások és mérsékelt mennyiségű adatok ellenére is javult egyes modellek válaszgenerálási pontossága. Ez a megközelítés hozzájárulhat a költséghatékony tanulási segédek fejlesztéséhez az oktatásban.

KÉZJELFELISMERÉS ALKALMAZÁSA IPAR 5.0 VEZÉRLŐRENDSZEREKBE

Zsiga Bence Sándor

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Seebauer Márta, egyetemi docens

Napjainkban egyre nagyobb teret nyernek az Ipar 5.0 alkalmazások. Míg az Ipar 4.0 középpontjában a digitalizáció, a kiber-fizikai rendszerek, az automatizálás és az optimalizálás áll, az Ipar 5.0 a fenntarthatóságra és az emberközpontú gyártásra helyezi a hangsúlyt. A mesterséges intelligencia fejlődésével a gépek egyre hatékonyabban tudnak együtt dolgozni az emberekkel. A robotok el tudják végezni a monoton fizikai munkát, az emberek pedig a kreativitást és kezűgyességet igénylő munkafolyamatokat. Így kialakítható olyan optimálisnak tekinthető környezet, ahol fókuszban van a munkavállaló fizikai és szellemi egészsége. Az ember-gép kooperáció miatt egyre nagyobb az igény az ember-gép interfész alkalmazásokra. Napjainkban sok kutatás irányul olyan rendszerek fejlesztésére, amely segítségével az emberek természetes módon képesek kommunikálni a gépekkel. Erre jó megoldást kínál a gesztusokkal történő vezérlés, azon belül a kézjelek használata, mert ez egy gyakran használt, természetes kommunikációs forma. További előnye, hogy nagyon sok kézjelnek a beszélt nyelvtől függetlenül azonos a jelentése és zajos környezetben is alkalmazható. A dolgozat célja egy univerzális, valós idejű alkalmazás fejlesztése kézjelek felismerésére mesterséges intelligencia módszerek segítségével. A főbb szempontok közé tartozik, hogy az alkalmazás futtatható legyen Edge Computing eszközön, ne igényeljen sok erőforrást, valamint könnyen integrálható legyen valós ipari rendszerekbe.

OKTATÁSI JELLEGŰ CNC MARÓGÉP

Müllek Zoárd, Pákolicz Márton Ferenc, Csima Roland

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Bráda Csaba Attila, mestertanár

A CNC technológia régóta ismert és alkalmazott technológia a gépiparban. A dolgozatban bemutatott eszköz összeállításakor nem az volt a cél, hogy valamiféle újdonságot alkossunk, hanem az, hogy technológiát könnyen, olcsón és egyszerűen elérhetővé tegyük egyrészt a hobbisták számára, de főleg az oktatás részére. A forgácsolt alkatrészek iparszerű gyártása napjainkban nagyrészt CNC gépekkel történik. Ismerete és használata minden műszaki ember számára fontos és elengedhetetlen. A legtöbb esetben az oktató intézményeknek gondot okoz egy-egy CNC megmunkáló központ beszerzése, annak anyagi vonzatai miatt, vagy helyhiány, vagy a hosszútávú üzemeltetés költségvonzatának megteremtése, mivel a gépkihasználat és ebből származó árbevétel gyakorlatilag nullával egyenlő. A létrehozott prototípus kis helyigénye, alacsony beszerzési ára (ami tovább csökkenthető saját alkatrészgyártással) oktatási célú felhasználásra ideálissá teszi. Az alapgép összeállítását követő egyszerűsítések után a továbbfejlesztés egy önálló gyártópont kialakítása irányába folyik tovább, ami terveink szerint egy piacképes termékben fog megjelenni.

PROGRAMOZHATÓ ANALÓG ÁRAMKÖR ÉS MIKROVEZÉRLŐ HIBRID RENDSZERÉVEL MEGVALÓSÍTOTT SPEKTRUMANALIZÁTOR

Kratochwill Dominik

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Györök György, egyetemi tanár

A villamosmérnöki tudomány egyik leggyakrabban alkalmazott eszköze a spektrumanalizátor, melynek segítségével vizsgálható a villamos jelek, vagy érzékelővel kiegészített módon mechanikai berendezések frekvenciaösszetétele. A legtöbb, forgalomban kapható műszer teljesítményigénye jelentős, mobilitása korlátozott, szoftvere nem módosítható és költséges. Jelen dolgozat célja egy olyan lehetséges megvalósítás vizsgálata, mely megoldást ad ezen hátrányokra. A hibrid áramkör kis teljesítményt igényel, kis feszültségű (DC 5V) tápellátással rendelkezik; kialakítása kompakt és hordozható, kézben elfér, igény szerint pedig könnyen testre szabható programmal ajánl pragmatikus megoldást a bemenetére érkező jelek analizálására. A megvalósításhoz szükséges elemek száma alacsony, egy Arduino UNO fejlesztőpanelen elhelyezett ATMEGA328 típusú mikrokontroller, egy Anadigm SingleApex programozható analóg áramkör (FPAA) és a megfelelő logikai szintű kommunikációt biztosító szintillesztő áramkör már működőképes eszközt alkot; a dolgozatban megvalósított prototípus tartalmaz megjelenítőt is, annak érdekében, hogy a műszer önállóan is használható legyen, külső segédeszközök szükségessége nélkül.

TÖBBFUNKCIÓS ERŐGÉP KONCEPCIÓ

Kovács Ádám

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Bráda Csaba Attila, mestertanár

Béke-háború. A két időszak az emberiség történelmében ciklikusan váltja egymást. A béke időszak eszközei sokszor visszaköszönnek a háborús időszak eszközeiben. Ilyen például a kiegyenesített kasza. Az ipari fejlődés során is gyakran találkozunk a békeidőszak termelési folyamatainak tervezése során, a hadi igények figyelembevételével. Miért 7,62 mm a normál méretű cigaretta átmérője? Miért 110mm a konzervdoboz mérete? Mert így könnyen átállítható a gyártósor a lőszer, lövedék gyártására. Ez a fajta szemlélet nagyobb léptékben is igaz. Miért a traktorgyárak állították elő háborús helyzetben a harckocsikat? Mert a nagygépek gyártásához szükséges technológia adott volt. Az átállítás azonban mindezek ellenére nehézkes volt. Napjaink gazdasági-politikai folyamatait nézve kisebb-nagyobb katonai konfliktusok kialakulását figyelhetjük meg. Ezeknek a konfliktusoknak az elemzése során azt is kimutatták, hogy adott térség – pl Európai unió- sebezhetőségét alapvetően a függőségi viszonyok határozzák meg. Az Eu. saját haderő híján védelmi területen ki van szolgáltatva az USA irányába, ami nem csak védelmi, de bármilyen más területen is erőteljes függőséget eredményez. Megszűnik a szabad akarat. Magyarország méretéből adódóan soha nem lesz képes a hadi kapacitás tekintetében független önvédelemre, de törekszik önvédelmi képességének fokozására. (Harcjármű gyár) Magyarország képes volt európai szintű műszaki termékek előállítására, akár a szerszámgépipar, akár a mezőgazdasági erős-és munkagépek. Akár a közlekedés területét nézzük. A KGST ezeket a területeket is jelentős mértékben korlátozta, vagy az országok közötti tervgazdálkodásra hivatkozva megszüntette. Ennek következtében megszűnt vagy jobb esetben jelentősen csökkent a területre irányuló innováció. Mindennek következménye jelentős mértékű lemaradás az úgynevezett fejlett nyugathoz képest. Kiindulási alap a mezőgazdasági erőgép gyártás a sikeres Dutra fejlesztésre hivatkozva, ami a felépítmény módosításával alkalmas különböző hadi célú felhasználásra.

ÜVEGFÉM VIZSGÁLAT

Kovács János, Huszár Dávid

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Bráda Csaba Attila, mestertanár

Az üvegfém technológia egy régi új technológia. Maga az elmélet régóta ismert, de gyakorlati gyártástechnológiai felhasználása a mai napig nem teljesen kiforrott. Összefoglalva, az üvegfém olyan anyag, ahol a gyors hűtés hatására nem alakul ki szabályos, rendezett kristályrács, helyette úgynevezett amorf szerkezet jön létre. A fémek tulajdonságait alapvetően meghatározza azok kristályszerkezete, így várhatóan az üvegfémek tulajdonságai eltéréseket kell, hogy mutassanak a normál hűléssel szilárduló fémekhez képest. Vizsgálatunk során ezeket az eltéréseket igyekeztünk meghatározni. Vizsgálatunk két eddig nem túlságosan vizsgált anyag villamos és mágneses tulajdonságainak meghatározására irányult. Meghatároztuk adott összetételű ón és alumínium üvegfémek ellenállását, amiből az összehasonlíthatóság miatt fajlagos ellenállást számoltunk. Az alapadatok, felvétele után a vizsgálat fő iránya az elektromos potenciál különbségre alapozva Al, Sn, Al-AlSn, Sn-AlSn rétegek szerkezet hő és vagy fény gerjesztésére mutatott viselkedés meghatározása, valamint alacsony hőmérsékleten az ellenállás és mágneses tulajdonságok meghatározása.

A vizsgálatához készítettünk 80%-Al-20% Sn összetételű üvegfém ötvözetet is, amit az alapfémekkel azonosan mértünk.

VALLETTA CISZTERNÁINAK VIZUALIZÁCIÓJA ÉS WEBES PUBLIKÁCIÓJA 18. SZÁZADI TÉRKÉP FELHASZNÁLÁSÁVAL

Mayer Lili Sára

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulensek: Böröcz Balázs, egyetemi gyakornok

Dr. habil Pődör Andrea, egyetemi docens

Valletta városát a 16. században alapította a Szent János lovagrend. A városban az ivóvízellátásból fakadó problémát ciszterna rendszerek kiépítésével oldották meg, melyek az óváros teljes területe alatt megtalálhatóak. A föld alatti víztárolók évszázadokon keresztül fontos szerepet töltek be a település vízgazdálkodásában. A 20. század közepére azonban a második világháború által okozott károk miatt, illetve a városi vízellátás javításával a vízgyűjtők feledésbe merültek, használaton kívüliek lettek.

A kutatás célja Málta fővárosa, Valletta történelmi föld alatti ciszternáinak digitális térképezése és adatvizualizációja. A projekt megvalósítása során egy 18. századi, ciszternákat ábrázoló térkép kerül georeferálásra és digitalizálásra, melynek segítségével téradatbázis létrehozása, fejlesztése és megvalósítása történik. A feldolgozás során a térképből kinyert adatok QGIS-ben kerülnek rendszerezésre, majd vektoros adatformátumban, OpenLayers környezet használatával, webes platformon kerülnek publikálásra.

Az elkészült webes környezet interaktív térkép formájában valósul meg, melyhez WMS (Web Map Service) szolgáltatás kerül fejlesztésre.

Jövőbeli célom, hogy az elkészült webtérkép a helyi lakosok bevonásával, közösségi térképezés útján kerüljön további korrigálásra és bővítésre, ezzel is elősegítve a város történelmi örökségének megőrzését.

VELENCEI TÓ VIZSGÁLATA ASZÁLYOS IDŐSZAKBAN

Pandur Bálint József

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. habil Pődör Andrea, egyetemi docens

A Tudományos Diákköri Konferenciára készített dolgozatom témája a Velencei-tó 2022-es év aszályos időszakát megelőző (2021) és azt követő (2023) időszakának vizsgálata NDWI űrfelvételek segítségével. Kutatásom célja a Velencei-tó vízfelületének változását kvantitatív módon meghatározni, és elemezni a tó vízterületének befolyásoló tényezőket.

A vizsgálat során Sentinel-2 műholdfelvételeket használok, amelyeket a Copernicus Adatűrökoszisztéma adatbázisából töltök le. Az adatok kiértékelését a QGIS szoftverben végzem, egy speciális, letölthető modul segítségével, amely lehetővé teszi az NDWI index számítását és a vízfelszín kiterjedésének meghatározását. Az NDWI egy olyan kiértékelési módszer, amely a vízfelületek azonosítására szolgál, és a víztartalom térbeli változásának vizsgálatát teszi lehetővé.

A kutatás első lépéseként előzetes tervezést végeztem, amely magában foglalta a vizsgálandó terület elhatárolását. Ezt követően regisztráltam a Copernicus Adatűrökoszisztéma rendszerébe, amely lehetőséget biztosít a Sentinel-műholdak által készített űrfelvételek lekérésére és elemzésére. Az adatgyűjtés során a Copernicus keresőfelületén leválogattam azokat a Sentinel-2 műholdképeket, amelyek a dolgozatban vizsgált időszakokat fedik le és felhő mentesek. A letöltött adatok további feldolgozását és vizsgálatát a QGIS szoftverben hajtottam végre.

Az NDWI kiszámításához a Sentinel-2 műhold által rögzített felvételeket használom. A kapott NDWI térképek alapján összehasonlítom a Velencei-tó vízfelületének változásait a három évben. A 2021-es év az aszály előtti állapotot tükrözi, a 2022-es év az aszály hatásait mutatja, míg a 2023-as év a tó regenerációs folyamatait szemlélteti. Az NDWI térképek segítségével meghatározom a tó vízfelszínének kiterjedését és az aszály okozta csökkenést, valamint az esetleges helyreállást.

A kutatásom során az adatok statisztikai elemzését is elvégzem, amely magában foglalja az NDWI értékek eloszlásának vizsgálatát, valamint a vízfelszín változásának kvantitatív elemzését. A kapott eredményeket összevetem a meteorológiai adatokkal, hogy megvizsgáljam az időjárási tényezők hatását a tó vízállapotára.

MEGERŐSÍTÉSES TANULÁSI ALGORITMUSOK ÉRTÉKELÉSE ROBOTIKUS SZIMULÁCIÓS KÖRNYEZETBEN

Farkas Bálint Károly

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

A dolgozat célja egy kollaboratív robotkarral (UR5e) végzett kockamanipulációs feladat megvalósítása megerősítéses tanulás (Reinforcement Learning, RL) alkalmazásával. A kutatás során a robot és a környezet modellezése az Isaac Sim szimulációs keretrendszerben történik, Isaac Lab framework segítségével, amely a valós hardvereszközök – UR5e robotkar, Robotiq 2F-85 gripper, Intel RealSense D435 mélységkamera – jellemzőit veszi figyelembe. A TDK dolgozat fő témája különböző megerősítéses tanulási algoritmusok – például a Proximal Policy Optimization (PPO), Soft Actor-Critic (SAC), Trust Region Policy Optimization (TRPO) – alkalmazása és teljesítményének összehasonlítása a kijelölt feladat megoldásában.

A vizsgálat során elemzésre kerül az egyes algoritmusok tanulási sebessége, konvergenciája, stabilitása, valamint végső teljesítménye. A tanulási folyamatok hatékonyságának értékelésére többféle metrika, például az átlagos jutalom (average reward), a sikerességi ráta (success rate) és az epizódonkénti hibaarány (error rate per episode) kerül felhasználásra. A dolgozat részletesen ismerteti a feladat specifikációját, a szimulációs környezet felépítését, az adatgyűjtés módját, valamint az alkalmazott algoritmusok konfigurációját és tanítási folyamatait. Külön figyelem irányul a hiperparaméterek optimalizálására és a szimulációbeli tanulás valós környezetbe történő átültetésének kihívásaira is.

A befejező rész bemutatja az algoritmusok teljesítményének részletes összehasonlítását, az eredmények statisztikai kiértékelését, és összegzi a különböző megközelítések előnyeit, illetve korlátait. A dolgozat célja továbbá ajánlások megfogalmazása a jövőbeni fejlesztésekhez, különös tekintettel a megerősítéses tanulás robotikai alkalmazásainak továbbfejlesztésére.

Sportközgazdaságtan szekció

2025. május 07. 14⁰⁰

Budai út 43.

211. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Pogátsnik Monika, egyetemi docens

Tagok: Petőné Dr. Csuka Ildikó, adjunktus

Titkár:

Kasik Nándor

A MAGYAR FUTBALL GLOBÁLIS ÁRAMLATAI, AVAGY A JÁTÉKOS-MIGRÁCIÓ FELTÉRKÉPEZÉSE

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

Fedő Róbert Milán

AZ ADATOK SZEREPE A MODERN LABDARÚGÁSBAN

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

Sidlovics Eszter

JÁTÉK A PÁLYÁN, SZENVEDÉLY A LELÁTÓN – A 2024-ES NŐI KÉZILABDA EURÓPA-BAJNOKSÁG HELYSZÍNI SZUKOLÓINAK SPORTMOTIVÁCIÓS VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Máté Tünde, egyetemi docens

Nyerges Marcell

LABDARÚGÓ KLUBCSAPATOK TRANSZFERPIACÁNAK ELEMZÉSE
MAGYARORSZÁG ÉS SZOMSZÉDOS ORSZÁGAI ESETÉBEN

Konzulens: Dr. Máté Tünde, egyetemi docens

Marton Laura Anna

VERSENYZŐK ÉS LEHETŐSÉGEK: A SPORTLÉTESÍTMÉNYEK ÉS AZ IGAZOLT
VERSENYSPORTOLÓK KAPCSOLATRENDSZERE MAGYARORSZÁGON

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

Kaszai Levente

LABDARÚGÓKLUBOK MŰKÖDÉSI HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA A MAGYAR
HIVATÁSOS FUTBALL PÉLDÁJÁN.

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

Sánta Lili Loretta

TÖBBSZÖRÖSEN DUÁLIS – A JÉGKORONG SPORT AKADÉMISTÁINAK JÖVŐKÉPE
ÉS A TEHETSÉGGONDOZÓI HÁTTÉR VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

A MAGYAR FUTBALL GLOBÁLIS ÁRAMLATAI, AVAGY A JÁTÉKOS-MIGRÁCIÓ FELTÉRKÉPEZÉSE

Kasik Nándor

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc I. évfolyam

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

A labdarúgás globalizációja az elmúlt évtizedekben jelentős hatást gyakorolt a játékosok nemzetközi mobilitására, így a magyar élvonalbeli bajnokságra, az NB I-re is. A hazai labdarúgásban is egyre gyakoribb jelenséggé vált a külföldi játékosok jelenléte, miközben a tehetséges magyar labdarúgók pályafutásukat gyakran más országokban folytatják.

A tanulmány célja a magyar NB I játékos-migrációs folyamatainak feltérképezése a 2017 és 2023 közötti hét téli és nyári átigazolási időszak vizsgálatán keresztül. A kutatás két fő dimenzió mentén épül fel: egyrészt feltárja az NB I-be érkező légiósok származási országait, másrészt elemzi a magyar játékosok kivándorlási irányait. Emellett külön fejezet foglalkozik a magyar labdarúgók átigazolási értékének időbeli változásával is.

A tanulmány kvalitatív és kvantitatív módszertant egyaránt alkalmaz. Az elemzés alapját a Transfermarkt adatbázisából származó statisztikai adatok, valamint az MLSZ és a HLSZ vonatkozó kiadványai képezik. A migrációs trendek értelmezését hat NB I-es klub szakmai szereplőivel – scoutokkal, edzőkkel és ügyvezetőkkel – készült interjúk egészítik ki.

A kutatás eredményei várhatóan rávilágítanak a magyar labdarúgás nemzetközi mozgásterének sajátosságaira, a migrációs folyamatok irányaira és intenzitására, valamint azok hatásaira a hazai bajnokság versenyképességére és szerkezetére.

AZ ADATOK SZEREPE A MODERN LABDARÚGÁSBAN

Fedő Róbert Milán

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc I. évfolyam

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

The topic of the thesis is the role of the data in modern football, during transfers. One of the objectives of the thesis is to showcase the clubs who have been early adapters of data during football player transfers. The three clubs that the thesis will study are Liverpool FC, Brentford FC and Brighton & Hove Albion. The thesis introduces the main characters of these clubs, such as owners or sporting directors. The thesis describes the Expected Statistics, mainly the Expected Goals. The second objectives of the thesis are to show the results of the clubs that are using data during the transfers by comparing them to clubs who do not. Liverpool FC is compared to the classical English six teams. Brentford FC is compared to Brighton & Hove Albion, Watford, Norwich and Leicester City. The last team, Brighton & Hove Albion is compared to Everton, Newcastle and Crystal Palace. The comparison is the following three aspects: The Expected Goals Difference of these clubs, the yearly salaries of these clubs and how much a point earned in a championship cost in annual salary. The observation period is from the 2016/17 season to the 2023-24 season. The result of this part of the thesis is that the clubs that are started using data early, are more successful than those who are not and they are more efficient with the salaries. Since the result of the previous part is positive, the third part of the thesis presents the Hungarian situation. This section will present the results of interviews conducted with representatives of OTP Bank League teams. The questions focused on, among other things, knowledge of statistical models and the use of AI in transfer processes. The result shows that data is not part of the transfer process as they would like to, but some of them are willing to change it.

JÁTÉK A PÁLYÁN, SZENVEDÉLY A LELÁTÓN – A 2024-ES NŐI KÉZILABDA EURÓPA-BAJNOKSÁG HELYSZÍNI SZURKOLÓINAK SPORTMOTIVÁCIÓS VIZSGÁLATA

Sidlovics Eszter

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Máté Tünde, egyetemi docens

A sportrendezvényeken a fogyasztók helyszíni részvétele, és a kapcsolódó fogyasztásuk kiemelkedő szerepet tölt be a sportban, hiszen a szurkolók jelenléte és aktivitása jelentős hatással van a csapatok teljesítményére, valamint a sportág gazdasági és kulturális értékteremtésére. A passzív sportfogyasztás – különösen a nemzetközi tornák helyszíni megtekintése – motivációs háttérét vizsgáló, magyar nyelven elérhető, empirikus kutatások száma azonban továbbra is elenyésző. E kutatási hiányra reflektálva jelen dolgozat célja, hogy a 2024-es női kézilabda Európa-bajnokság példáján keresztül vizsgálja és elemezze a helyszíni szurkolók motivációinak fő összetevőit, valamint, hogy mi jellemzi a helyszíni szurkolók fogyasztói magatartását (költés mértéke, vendégéjszakák száma, közlekedés). A kutatás gyakorlati alkalmazásai segíthetik a sportág népszerűsítését és a szurkolói bázis növelését, miközben rámutatnak arra, hogyan jellemezhető a kézilabda szurkolók fogyasztói magatartása, hogyan járulhat hozzá a női kézilabda hosszú távú fejlődéséhez. A mintanagyság (N=413) megfelelő alapot biztosított nemcsak leíró statisztikai elemzésekhez, hanem klaszterelemzés alkalmazásához is, feltárva ezzel a sportfogyasztók közötti motivációs különbségek mélyebb feltárását és a különböző szurkolói szegmensek azonosítását.

LABDARÚGÓ KLUBCSAPATOK TRANSZFERPIACÁNAK ELEMZÉSE MAGYARORSZÁG ÉS SZOMSZÉDOS ORSZÁGAI ESETÉBEN

Nyerges Marcell

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Máté Tünde, egyetemi docens

A labdarúgás a legtöbb ember fejében már-már összekapcsolódik a pénzzel. Ennek a legjobb kivetülése a játékostranszfer piacon figyelhető meg. Általában a top bajnokságok játékosmozgásai kapják a legnagyobb médiafigyelmet, de minden országban jelentős tőkét fordítanak a klubok játékoskeretük fejlesztésére. A kutatásom a magyarországi és szomszédos országok első osztályú labdarúgó bajnokságainak játékosmozgásának vizsgálja, és elemzi a 2008-2021-es időszakban.

A kutatásomat először szakirodalmi áttekintéssel kezdem, melyben bemutatom a sport gazdasági vonzatait, valamint a hivatásos sport üzleti működését, kiemelten a játékospiacra, és a labdarúgó klubok stratégiáira, valamint a labdarúgás gazdasági működésére és a vizsgált országok bajnokságait.

Vizsgálatom során a labdarúgó klubokat eredményességük alapján csoportosítom, három csoportot hozok létre, melyek, a top klubok, középszerű klubjai, és a kiesés elől menekülő klubok. Ezt követően az összes ország esetében a transfermarkt.de adatbázisból letöltöm az összes transzfert, amely a vizsgált időszakban, a vizsgált országokban történt. Először egy leíró statisztikai összefoglalást készítetek, valamint az adatok és a kapott eredmények alapján transzferutakat állítok fel minden országra.

Kutatásom választ keres arra a kérdésre, hogy a térségben megfigyelhető-e mintázat a labdarúgó klubcsapatok játékospolitikáját illetően.

VERSENYZŐK ÉS LEHETŐSÉGEK: A SPORTLÉTESÍTMÉNYEK ÉS AZ IGAZOLT VERSENYSPORTOLÓK KAPCSOLATRENDSZERE MAGYARORSZÁGON

Marton Laura Anna

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

A TDK dolgozat a magyar röplabdasport tükrében vizsgálja a versenyengedélyek kapcsolódását a sportág által használt sportlétesítményekhez. A sportlétesítmények lehetőséget teremtenek arra, hogy a sportág és a benne tevékenykedő (verseny) sportolók a lehető legmagasabb szinten folytathassák sporttevékenységüket. Így a sportlétesítmények mennyisége és minősége létfontosságú a sportág számára, ami pedig szintén kiemelt jelentőségű a vármegyei elérhetőség vizsgálata szempontjából. Összességében a dolgozat arra keresi a választ, hogy van-e összefüggés az adott vármegyében (verseny)sportolók számával és a létesítmények mennyiségével. A kutatás során kvantitatív kutatási módszer került felhasználásra elsősorban R program felhasználásával. Az adatok lehetővé teszik a hipotézisek statisztikai tesztelését, és segítenek megérteni, hogy a sportlétesítmények hogyan befolyásolják a sportág fejlődését. Az elemzés célja, hogy feltérképezze a sportág jövőbeli lehetőségeit, és javaslatokat tegyen a szükséges fejlesztésekre, amelyek hozzájárulhatnak a magyar röplabdasport továbbfejlődéséhez. Mindezek alapján a dolgozat hozzájárulhat a sportág fenntartható fejlődéséhez és versenyképességének növeléséhez.

LABDARÚGÓKLUBOK MŰKÖDÉSI HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA A MAGYAR HIVATÁSOS FUTBALL PÉLDÁJÁN.

Kaszai Levente

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

A dolgozat középpontjában a magyar férfi labdarúgás első osztályú klubjainak működési hatékonysága áll. Céлом, hogy feltárjam, mely klubok teljesítenek nemcsak sportszakmailag eredményesen, hanem működnek gazdaságilag is hatékonyan, azaz a rendelkezésre álló erőforrásait milyen mértékben képesek optimálisan hasznosítani. A dolgozat a sportvállalatok kettős célrendszeréből – eredményesség és nyereségesség – indul ki, és ezen keresztül vizsgálja a klubok stratégiáit, bevételi és költségszerkezetét. A nemzetközi összehasonlítás, valamint a hazai viszonyok elemzése alapján a hatékonyság objektív és relatív szintjei is megjelennek. A kutatás módszertana deduktív, a témában releváns szakirodalmakra támaszkodik, ugyanakkor a klubok teljesítményének empirikus értékelése során több mutatószám-összehasonlítás is történik. A dolgozat célja, hogy hozzájáruljon a sportvállalatok működésének megértéséhez, és irányt mutasson a fenntartható, hatékony működés felé vezető úton.

TÖBBSZÖRÖSEN DUÁLIS – A JÉGKORONG SPORT AKADÉMISTÁINAK JÖVŐKÉPE ÉS A TEHETSÉGGONDOZÓI HÁTTÉR VIZSGÁLATA

Sánta Lili Loretta

Óbudai Egyetem

ALBA REGIA MŰSZAKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr András Krisztina, egyetemi docens

A kutatás célja a magyar jégkorong akadémiai rendszer vizsgálata annak érdekében, hogy feltárja a fiatal sportolók tanulmányi és sportkarrier egyensúlyának lehetőségeit. A tanulmány kiemelten foglalkozik az utánpótlás-nevelés rendszerével, a sportakadémiák által nyújtott lehetőségekkel, valamint azok hatásával a fiatal sportolók jövőképre és karriercéljaira. A kutatás során kvantitatív és kvalitatív módszerekkel elemeztük a sportakadémisták véleményét, motivációit és döntési mechanizmusait. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a sportakadémiai rendszer kettős karrierlehetőséget kínál, azonban jelentős kihívásokkal néz szembe, különösen az oktatás és a sport összeegyeztetésében. Az interjúk és kérdőívek elemzése rávilágított arra, hogy a sportolók többsége a profi sportkarrier lehetőségét részesíti előnyben, ugyanakkor az idősebb akadémisták egyre inkább felismerik az oktatás fontosságát a hosszú távú életpálya szempontjából. A kutatás eredményei hozzájárulhatnak a sportakadémiák fejlesztéséhez, különösen az oktatási és szakmai támogatás területén. A kettős karrier támogatásának megerősítése, valamint a sportolók reális jövőképre való felkészítése kulcsfontosságú a sportakadémiai rendszer hosszú távú sikeressége érdekében.

Bánki Donát
Gépész és
Biztonságtechnikai
Mérnöki Kar

Ünnepélyes megnyitó:

2025. május 7. 13⁴⁵

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), József krt. 6.
107. teremben

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

Szekcióülések:

2025. május 7. 14⁰⁰

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), József krt. 6.

Biztonságtechnika szekció

107. terem

Gépészeti szekció

105. terem

Technológiai szekció

104. terem

Biztonságtechnika szekció

2025. május 07. 14⁰⁰

József krt. 6.

107. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Michelberger Pál, egyetemi tanár

Tagok Laky Ildikó, egyetemi gyakornok

HÖK delegált: Kiss Vajk Bence

Palkó Márton

A TECHNIKA VÍVMÁNYAI A BIZTONSÁG SZOLGÁLATÁBAN

Konzulens: Dr. Őszi Arnold, adjunktus

Jakab Bence Tamás

EGY HORDOZHATÓ, HÁLÓZATBA KÖTHETŐ VEGYI DETEKTOR PROTOTÍPUSÁNAK
FEJLESZTÉSE KATONAI ÉS RENDÉSZETI CÉLOKRA

Konzulens: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

Bárczi Dávid

GAMIFIKÁCIÓS OKTATÁS A BIZTONSÁGTECHNIKÁBAN

Konzulens: Dr. Kollár Csaba, tudományos főmunkatárs

Kormos Áron

A REVERSE ENGINEERING SZEREPE A KIBERBIZTONSÁGBAN

Konzulens: Dr. Kollár Csaba, tudományos főmunkatárs

Kovács Attila Bertalan

ROSSZINDULATÚ KÓDOK ÉS FAJTÁI

Konzulens: Kerti András, egyetemi adjunktus

Less Máté

OSINT TECHNIKÁK

Konzulens: Kerti András, egyetemi adjunktus

A TECHNIKA VÍVMÁNYAI A BIZTONSÁG SZOLGÁLATÁBAN

Palkó Márton

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Őszi Arnold, adjunktus

A COVID módosította a biztonságtechnikai fejlesztéseket, de nem állította meg. 2020-25 között is számtalan új fejlesztés jelent meg a biztonságtechnikai eszközök piacán. Az informatikához hasonlóan egy exponenciális fejlődés zajlik ezen a területen is, egyre rövidebb időszakok telnek el az új eszközök bevezetéséig és a régi eszközök elavulásáig. A dolgozatom az új eszközök adta lehetőségeket méri fel és a gyakorlati alkalmazásukra próbál konkrét példákat mutatni.

A fejlesztéseknél két féle módszert találtam. Az egyik, az általánosnak mondható a jelentkező feladatokra igyekszik eszközt találni. A másik az új eszközök együttes használatával elérhető tulajdonságokat összegyűjtve vizsgálja meg, hogy milyen feladat elvégzésére lehet használni. Az első fejezetben megvizsgálom egy harcálláspontnál hogy, hogyan cserélhető le, a sérülékeny élőerő, egy ballonos és egy modernebb pórázzal ellátott DRÓNOS megfigyelő rendszerre. Hogyan lehet ezt kiegészíteni járőr robotokkal és mesterséges intelligenciával ellátott fegyveres repülő egységekkel. A második fejezetben a nagy kiterjedésű infrastruktúrák (pályaudvar, napelem park, állat tenyésztőtelep) területének a védelme céljából vizsgálom meg a dokkolóról induló kamerával felszerelt DRÓN alkalmazásának a lehetőségét.

A kritikus infrastruktúrák (atomerőmű, erőművek, kőolaj finomító, MVM, országhatár, kormány épületek) védelme megoldott. A harmadik fejezet foglalkozik a kritikus infrastruktúrákon kívül hasonlóan sérülékeny infrastruktúrákkal (Víz, energia elosztó hálózat, oktatási létesítmények, csatornahálózat, a lakosság élelmiszer ellátó élelmiszertermelő, -feldolgozó üzemek). amelyek minimális védelme is hiányzik. A szomszédságunkban folyó háború hívta fel a figyelmet arra, hogy ezek már nem csak katonai, de gazdasági és terrorcselekmények célpontjává is válhatnak.

A dolgozat célja, hogy rávilágítson a problémákra, a lehetséges megoldásokra. Így a döntéshozóknak lehetősége nyílik még időben meghozni a szükséges intézkedéseket.

EGY HORDOZHATÓ, HÁLÓZATBA KÖTHETŐ VEGYI DETEKTOR PROTOTÍPUSÁNAK FEJLESZTÉSE KATONAI ÉS RENDESZETI CÉLOKRA

Jakab Bence Tamás

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

A jelen kutatás célja egy hordozható, taktikai környezetre tervezett, hálózatba kapcsolható vegyi detektor prototípusának fejlesztése, amely a katonai és rendészeti egységek számára képes valós idejű figyelmeztetést nyújtani levegőben jelen lévő veszélyes vegyi anyagok és robbanóanyag-összetevők jelenlétére. Az eszköz többféle érzékelőtechnológiát (MOS, NDIR, elektrokémiai) alkalmaz, melyek egy mikro szivattyús mintavételi rendszerrel kombinálva képesek azonosítani különféle harci gázokat (pl. szarin, mustárgáz, klór) és robbanószer-alapanyagokat (pl. TNT, PETN). A készülék kompakt kialakítása révén MOLLE-kompatibilis módon rögzíthető taktikai mellényekhez, kijelzője OLED alapú, és fény-, hang- vagy rezgésjelzéssel figyelmeztet az észlelt anyagokra.

A rendszer különlegessége a Bluetooth Mesh és LoRa alapú kommunikációs modul, mely lehetővé teszi, hogy a rajon belüli katonák automatikusan riasztást kapjanak, valamint az adatok továbbíthatók a parancsnokság felé is. A prototípus mesterséges intelligencia (AI) segítségével képes mintázatok felismerésére, téves riasztások kiszűrésére, és folyamatosan tanítható új veszélyforrásokra is. A kutatás során külön figyelmet kaptak a szélsőséges környezeti viszonyok, mint az eső, por vagy hőmérséklet-ingadozás elleni védelem, valamint az energiahatékony működés (akár 12 órás üzemidő USB-C töltéssel).

A fejlesztés során elemzésre kerültek azok a közelmúltbeli magyarországi események is – mint például a 2023-as pécsi robbantás, a 2016-os Teréz körúti támadás vagy a 2021-es panelrobbanás –, ahol egy ilyen eszköz jelenléte jelentősen növelhette volna a beavatkozó egységek biztonságát. A prototípus lehetőséget teremt egy modulárisan fejleszthető, költséghatékony, terepen is alkalmazható figyelmeztetőrendszer megvalósítására, amely nemcsak katonai, hanem katasztrófavédelmi és határrendészeti feladatok során is alkalmazható lenne. A kutatás hosszú távú célja egy olyan interoperábilis eszköz létrehozása, amely nemzetközi NATO-kompatibilitás mellett is bevethető.

GAMIFIKÁCIÓS OKTATÁS A BIZTONSÁGTECHNIKÁBAN

Bárczi Dávid

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Kollár Csaba, tudományos főmunkatárs

A dolgozatban bemutatásra kerülnek napjainkban azok a biztonságtechnika témakörébe tartozó oktatások, amelyekkel munkavállalóként találkozhatunk. Ezek az oktatások közé tartozhat a beléptető rendszerek megfelelő használata vagy akár a cég által előírt szabályozások ismerete, amely segítségével a munkavállalók biztonságán felül a cég anyagi és szellemi tulajdonát is védhetjük. Különösen igaz ez napjaink felgyorsult világában, ahol az információ sokszor többet érhet egyeseknek, mint azt elsőre bárki gondolná. A veszélyek a világhálón bárhol megtalálhatók, és ha felkészületlenül érik a kiszemelt áldozatot, a következményeik az áldozat vagy akár a cég életét is megváltoztathatja. Az oktatások bemutatásával fókuszba kerülnek azok a veszélyek, amelyek ezeket az oktatásokat életre hívták, illetve ezek elhárítását megcélzó olyan új módszerekre oktatási formákra is kitérek dolgozatomban. Ezek segítségével az oktatás hatékonyságát növelhetjük és élvezetesebbé tesszük a munkavállalók számára, aminek a segítségével az oktatásban szerzett tudásukat a mindennapok során is játsszi könnyedséggel alkalmazhatják. A gamifikáció ezeknek a módszereknek az a csoportja ahol a feladatok és a tudásátadás játékos módon kerül kivitelezésre. Ugyan kevesebb információ átadására alkalmas, viszont a hozzárendelt élmények segítségével sokkal maradandóbbá teheti a munkavállalók számára.

A REVERSE ENGINEERING SZEREPE A KIBERBIZTONSÁGBAN

Kormos Áron

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Kollár Csaba, tudományos főmunkatárs

A TDK dolgozat fő témája a reverse engineering (visszafejtés) alkalmazása a kiberbiztonság területén, különös tekintettel a Windows operációs rendszerre. A dolgozat részletesen ismerteti a reverse engineering történeti fejlődését az ipari és katonai alkalmazásoktól a digitális korszak malware-elemzési módszereiig. Bemutatásra kerülnek a különféle visszafejtési technikák, valamint azok szerepe a biztonsági kutatásokban, például a szoftversebezhetőségek feltárásában, firmware-elemzésben, bináris protokollok visszafejtésében és exploit fejlesztésben.

A dolgozat egyik fókuszpontja a malware analízis, amelyet külön fejezet tárgyal statikus, dinamikus és hibrid elemzési megközelítéseken keresztül. A szignatúraalapú és heurisztikus felismerési módszerek mellett bemutatásra kerülnek a modern sandbox és gépi tanulás alapú eszközök. A tanulmány részletesen foglalkozik a Windows PE-fájlformátum felépítésével, valamint a rendszer belső működését befolyásoló technikákkal, mint például DLL-injektálás, anti-debugging és API-hookolás.

A dolgozat gyakorlati része egy saját fejlesztésű spyware működésének elemzését mutatja be, kiegészítve egy ismert keylogger viselkedésének visszafejtésével. Ezeket Ghidra segítségével vizsgálva kerül sor a visszafejtési folyamat részletes bemutatására. A befejező rész értékeli a vizsgálati eredményeket, valamint kiemeli a reverse engineering fontosságát a kiberbiztonsági védekezés, a sérülékenységekutatás és az oktatás területén.

ROSSZINDULATÚ KÓDOK ÉS FAJTÁI

Kovács Attila Bertalan

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Kerti András, egyetemi adjunktus

A rosszindulatú kódok és fajtái című TDK dolgozatot szeretném bemutatni. Főként azok működését. A dolgozat irománya vázlatosan van felépítve, hogy ne legyen 100 oldal, így talán közérthetőbb is. Emellett természetesen bemutatásra kerül a vírusok működési elve, valamint típusai példákkal definiálva, és a hatásai is meg vannak említve az összes típusnál. A kémprogramoknál bizonyos keresési falba ütköztem így mivel nem szeretnék szabály szegni csak addig írtam le ameddig az interneten elérhető volt. Céloom, hogy felszínes biztonsági tudást adjak azoknak, akik annyira nem jártasak ezekben a kérdésekben és szeretnének nagyobb rálátást a számítógépes vírusok működésében.

OSINT TECHNIKÁK

Less Máté

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Kerti András, egyetemi adjunktus

A TDK dolgozatom az OSINT (Open Source Intelligence) technikákról és felhasználási területeiről fog szólni. A bemutatás során kezdetben kitérek arra, hogy pontosan mi is az az OSINT. Utána rátérek az OSINT különböző forrásaira, és hogy ezekből a forrásokból milyen módszerekkel szerzik meg az OSINT kutatók a számukra releváns információt. A továbbiakban bemutatásra kerül, hogy ezen OSINT tevékenységek milyen lépcsőkből és folyamatokból tevődnek össze. Ezek után részletezem, hogy mely szervek, szervezetek és egyének azok, akik leginkább felhasználják, és a munkájuk során milyen hasznot szereznek ezen technikák alkalmazásával.

A dolgozat további részében bemutatom, hogy weboldalakból milyen információkat lehet megszerezni, ezen belül is a metaadatoktól a kiszolgáló szerverek és DNS-rekordok felfedezéséig. Szó lesz a WebSocket OSINT-szintű felderítéséről is. A közösségi médiában való kutatás technikáit is részletezem: bemutatom, hogy mely eszközökkel és mely platformokról lehet személyekről és eseményekről felderíteni, kigyűjteni fontos információkat, mint például a személyes adataikat, email-címeiket és kapcsolataikat, és ezek segítségével feltérképezni az egyént. Megmutatom a dolgozatomban, hogy a képekből milyen információkat lehet kinyerni, mint például az EXIF-adatokat. Továbbá az arcfelismerő képességű mesterséges intelligencia néhány hatékony módszerét ismertetem, hogy hogyan lehet az adott képről felismert személyekről további képeket kutatni.

Felsorolom a TDK dolgozatomban, hogy a Google keresőmotort hogyan lehet úgy kihasználni, hogy olyan találatokat is megadjon az algoritmus, amelyet hétköznapi kereséssel amúgy nem lehetséges, ezzel hatékonyabbá téve a kutatást. Bemutatásra kerül, hogy a hackerek milyen metodikákat használnak OSINT szempontjából, milyen adatokat akarnak leginkább megkaparintani és miért. Továbbá szó lesz még az OSINT kibervédelmi jelentőségéről, valamint arról, hogy a kibervédelmi szakemberek milyen eszközökkel dolgoznak.

A dolgozatom végén az OSINT nehézségeit is ismertetem, azaz bemutatom, hogy az OSINT kutatók milyen kihívásokkal találhatják szembe magukat. Az OSINT jogi kérdéseit sem hagyom ki, amelyekben a GDPR, a NIS2 és számos más törvény szempontjából kifejtem az OSINT legalitását és legális kereteit.

Végül azt is részletezem, hogy a mesterséges intelligencia hogyan befolyásolja a folyamatokat, és milyen lehetőségeket, eszközöket nyitott meg.

Gépészeti szekció

2025. május 07. 14⁰⁰

József krt. 6.

105. terem

Bírálóbizottság:

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

Tagok: Felker Péter, egyetemi gyakornok

HÖK delegált: Rédei Regő

Gál Hedvig

NYOMÁSTARTÓ EDÉNY TEHERBÍRÁS VIZSGÁLATA RUGALMAS ÉS KÉPLÉKENY
ALAKVÁLTOZÁSI TARTOMÁNYBAN HŐMÉRSÉKLETFÜGGŐ
ANYAGTULAJDONSÁGOK FIGYELEMBEVÉTELE MELLETT

Konzulens: Prof. Dr. Zachár András, egyetemi tanár

Garas Ede

SZOLÁRPIROLÍZIS ALKALMAZÁSA MŰANYAGHULLADÉKOK MEGSEMISÍTÉSÉRE,
ÁTALAKÍTÁSÁRA

Konzulens: Prof. Dr. Zachár András, egyetemi tanár

Tóth Gergő

A CMMS RENDSZEREK SZEREPE AZ ENERGIAIPARI ÜZEMELTETÉSBEN:
MICROSOFT DYNAMICS 365 A GYAKORLATBAN

Konzulens: Dr. Paukó Andrea, adjunktus

Vagdalt Brendon Axel

DINAMIKUS ÉPÜLETSZIMULÁCIÓ KÉSZÍTÉSE ENERGIAMEGTAKARÍTÁS
ÉRDEKÉBEN

Konzulens: Dr. Molnár Ildikó, egyetemi docens

Mbogo Jovice Johnas, Júlia Stutz Souza Carneiro de Campos, Sergej Cabo

AKKUMULÁTORCSOPORTOK VEZETÉK NÉLKÜLI TÁVMONITOROZÁSA.

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, egyetemi docens

Chudi Levente Zsolt

VERSENYAUTÓ AERODINAMIKAI ELEMÉNEK TERVEZÉSE ÉS JÁRMŰDINAMIKÁRA
GYAKOROLT HATÁSAINAK ELEMZÉSE

Konzulens: Dr. Molnár Ildikó, egyetemi docens

Zsámbok Ákos

UNITY-ALAPÚ ROBOTSZIMULÁCIÓS ALKALMAZÁS TOVÁBBFEJLESZTÉSE ÉS
INTEGRÁLÁSA A META VR KÖRNYEZETBE

Konzulens: Varga Bence, egyetemi tanársegéd

NYOMÁSTARTÓ EDÉNY TEHERBÍRÁS VIZSGÁLATA RUGALMAS ÉS KÉPLÉKENY ALAKVÁLTOZÁSI TARTOMÁNYBAN HŐMÉRSÉKLETFÜGGŐ ANYAGTULAJDONSÁGOK FIGYELEMBEVÉTELE MELLETT

Gál Hedvig

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

BSc IV. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Zachár András, egyetemi tanár

A dolgozat részletesen bemutatja egy nyomástartó edény teherbírásának elemzését rugalmas és képlékeny alakváltozási tartományban, figyelembe véve a hőmérsékletfüggő anyagtulajdonságokat. A TDK dolgozat fő témája annak átfogó vizsgálata, hogy a hőmérséklet emelkedés és az anyag nemlinearitása miként befolyásolja az S235JR szerkezeti acélból készült nyomástartó edények mechanikai viselkedését. A bevezető rész a nyomástartó edények általános jellemzőit mutatja be, különös tekintettel ipari alkalmazásaikra, tervezési alapelveikre. Ezt követően a dolgozat ismerteti az anyagmodell validálásának módszertanát a rugalmas és képlékeny tartományban, kiemelve a fémes szerkezeti anyagok mechanikai tulajdonságai hőmérsékletfüggő változásainak jelentőségét. A vonatkozó szakirodalomban talált mérések bemutatása részletes áttekintést ad a vizsgálatokhoz használt mérőberendezésekről és a mért eredmények kiértékeléséről. A kutatás egyik fontos eleme az S235JR acél széles hőmérsékleti tartományban (20 °C – 700 °C) lévő rugalmas-képlékeny anyagmodelljének vizsgálata. A dolgozat tartalmaz egy rácsfüggetlenségi vizsgálatot is, amely a végeelemes háló megbízhatóságának ellenőrzésére szolgál. Az elemzési szakaszban több numerikus szimulációt hajtottak végre az edényfal teherbírásának értékelésére. Ezek közé tartoznak a lineárisan rugalmas viselkedést feltételező vizsgálatok állandó ($T = 20 \text{ °C}$, $E = 215 \text{ GPa}$) anyagtulajdonságok mellett, rugalmas-képlékeny anyagviselkedéssel végzett szimulációk szobahőmérsékleten, valamint magasabb hőmérsékleteken történő szerkezeti válasz elemzése hőmérsékletfüggő anyagmodellek alkalmazásával. A dolgozat záró része összegzi és értékeli az elvégzett vizsgálatok eredményeit. Az eredmények rávilágítanak a hőmérséklet jelentős hatására a feszültségeloszlásra és az alakváltozásra, ezáltal értékes ismereteket nyújtva a nyomástartó edények biztonságos tervezéséhez és üzemeltetéséhez változó termikus és mechanikai terhelések mellett.

SZOLÁRPIROLÍZIS ALKALMAZÁSA MŰANYAGHULLADÉKOK MEGSEMISÍTÉSÉRE, ÁTALAKÍTÁSÁRA

Garas Ede

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

BSc IV. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Zachár András, egyetemi tanár

A dolgozat témája műanyag hulladék lebontása, átalakítása szolárpirolízis alkalmazásával. Jelen tanulmány annak lehetséges potenciálját vizsgálja, hogy a Magyarországi időjárási viszonyok között a hőbontáshoz szükséges körülbelül 500 °C-os hőmérsékleti tartomány milyen szolár koncentrátorokkal érhető el. A bevezető részben ismerteti a műanyag hulladékokkal járó problémákat, és rámutat arra, hogy a hagyományos hulladékkezelési módszerek, mint a lerakás, égetés és mechanikai újrahasznosítás, nem képesek megbirkózni a műanyagfelhalmozódás környezeti kihívásaival. A pirolízis, egy oxigénmentes környezetben zajló termikus bomlási folyamat, értékes termékekkel alakítja át a műanyag hulladékot, így alternatív megoldást kínál. Ezután bemutatja a műanyagok tulajdonságait, csoportosítási módjait, a műanyag hulladékok keletkezését és azok lehetséges újra hasznosítási módjait. Majd részletesebb ismertetőt ad a pirolízisről és tárgyalja a polipropilén (PP), polisztirol (PS), nagy sűrűségű polietilén (HDPE) és kis sűrűségű polietilén (LDPE) pirolízisének mechanizmusait, optimális feltételeit, energiaigényét és termékkimenetelét. Elemezi a nap energiájának a pirolízishez való felhasználási módjait. Emellett a kutatás értékeli a szolárpirolízis Magyarországon történő alkalmazásának lehetőségeit, figyelembe véve a helyi időjárási viszonyokat és a napsugárzás szintjét. Számítások mutatják be a potenciális energiatermelést és a feldolgozható műanyag mennyiségét optimális körülmények között, kiemelve a napkoncentrátorok szerepét a szükséges hőmérséklet elérésében. Más régiókban végzett kísérletek és esettanulmányok is alátámasztják a technológia gyakorlati kivitelezhetőségét. Összességében a szolárpirolízis ígéretes módszer a műanyag hulladék hasznos anyaggá történő átalakítására, miközben minimalizálja a környezeti hatásokat. A tanulmány hangsúlyozza a további kutatások szükségességét a folyamat optimalizálása és a különböző éghajlati és ipari körülményekhez való adaptálása érdekében.

A CMMS RENDSZEREK SZEREPE AZ ENERGIAIPARI ÜZEMELTETÉSBEN: MICROSOFT DYNAMICS 365 A GYAKORLATBAN

Tóth Gergő

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Paukó Andrea, adjunktus

A dolgozat célja a Computerized Maintenance Management System (CMMS) rendszerek ipari alkalmazásának bemutatása, különösen az energetikai szektorban. A kutatás fókuszában az E.ON Hungária Csoport erőművi ága áll, ahol a Microsoft Dynamics 365 CMMS rendszert használják a berendezések karbantartásának és meghibásodásainak kezelésére. A dolgozat bemutatja, hogy a rendszer hogyan járul hozzá a gázmotoros kiserőművek, naperőművek, akkumulátoros energiatárolók, valamint az országos elektromos autótöltő-hálózat hatékony és biztonságos működtetéséhez.

A kutatás során elemzem a rendszer moduljait, működését, valamint az adatkezelési, riportálási és karbantartási folyamatokat. Külön figyelmet szentelek a megelőző és prediktív karbantartási stratégiák támogatására, valamint arra, hogy a digitális rendszer hogyan csökkenti az állásidőt és növeli a berendezések élettartamát. A dolgozat kitekintést nyújt a fenntarthatósági szempontokra is, valamint arra, hogy miként segíti elő a rendszer az erőforrások optimális felhasználását.

A dolgozat gyakorlati része esettanulmányokra épül, melyek valós hibák, meghibásodások és karbantartási események dokumentációján alapulnak. Ezen keresztül bemutatom, hogy a Microsoft Dynamics 365 milyen lehetőségeket nyújt a gyors reakcióra, az adatalapú döntéstámogatásra és az üzemeltetési hatékonyság növelésére. A kutatás célja egy átfogó kép kialakítása arról, hogy a modern CMMS rendszerek milyen szerepet töltenek be a mai energetikai rendszerek digitalizált működésében, és milyen jövőbeli fejlesztési irányok várhatók ezen a területen.

DINAMIKUS ÉPÜLETSZIMULÁCIÓ KÉSZÍTÉSE ENERGIAMEGTAKARÍTÁS ÉRDEKÉBEN

Vagdalt Brendon Axel

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár Ildikó, egyetemi docens

A világ fejlődésével párhuzamosan az építőiparban is egyre nagyobb teret kapnak a környezetvédelmi szempontok és energiahatékony megoldások. A dolgozatban meglévő irodaépület energiahatékonyasága kerül vizsgálatra, az épület jelenleg legnagyobb gépészeti fogyasztójának, a szellőztető rendszer esetében. Egy meglévő irodaépület energetikai szimulációjának elkészítésével bemutatásra kerül, hogy a meglévő épületállomány átgondolt korszerűsítésével az energiaigények és környezeti hatások csökkentése nem kizárólag új irodaépület létesítésével lehetséges. A vizsgált épület éves energiaigényének csökkentése érdekében kihasználásra kerül természetes szellőztetés. Energetikai számítások igazolják a hibrid szellőztetési rendszer alkalmazásának jelentőségét a csökkentett energiaigény elérése érdekében. A javasolt rendszer a mechanikus gépi szellőztetést és a természetes szellőztetést vegyesen alkalmazza, egy épületfelügyeleti rendszerrel vezérelve. Végezetül a kapott eredmények környezeti hatások figyelembevételével kerülnek bemutatásra.

AKKUMULÁTORCSOPORTOK VEZETÉK NÉLKÜLI TÁVMONITOROZÁSA.

Mbogo Jovice Johnas, Júlia Stutz Souza Carneiro de Campos, Sergej Cabo

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

BSc III. évfolyam

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, egyetemi docens

Abstract: The typical wiring makes it hard to communicate data to the master controller because of the electrical separation between the sensor nodes or slaves. The primary issue is that the negative terminals of the batteries that must be linked to monitor the voltage and current measurements do not share a common ground. As a result, voltages will float, making direct measurements between batteries problematic; thus, wireless communication is required. This study examines how sensors communicate with the central controller, how a battery can transmit data wirelessly via Wi-Fi, optical coupling, and radio frequency, and how to assess the battery's voltage and current. In this work we are using a device which has enabled wireless communication known as the ESP32 module which is low cost and uses low power. We will discuss how it is important to use Wi-Fi and how communication is controlled using sensors.

VERSENYAUTÓ AERODINAMIKAI ELEMÉNEK TERVEZÉSE ÉS JÁRMŰDINAMIKÁRA GYAKOROLT HATÁSAINAK ELEMZÉSE

Chudi Levente Zsolt

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár Ildikó, egyetemi docens

A TDK dolgozat célja egy olyan első szárny tervezése és gyártása, amely számottevő leszorítóerőt termel, és hozzájárul a menetdinamika javításához. Figyelembe véve a szárny hatását az autó középső és hátsó részére, a belsőégésű motor hűtésére. A dolgozatban a számítógépes áramlástani szimulációk (CFD- Computational Fluid Dynamics) mellett mechanikai végeelem szimulációk készültek (FEA-Finite Element Analysis) a létrehozott CAD (Computer-aided design) modell fejlesztése és validálása céljából. A vizsgálatok során a mesterséges intelligencia (Chat GPT, Gemini) javaslatainak összehasonlításával következtetések fogalmazódtak meg a tervezés támogatására vonatkozóan, hogy jelenleg mennyire lehet bízni az ilyen típusú nyelvi modellek segítségével.

UNITY-ALAPÚ ROBOTSZIMULÁCIÓS ALKALMAZÁS TOVÁBBFEJLESZTÉSE ÉS INTEGRÁLÁSA A META VR KÖRNYEZETBE

Zsámbok Ákos

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

BSc IV. évfolyam

Konzulens: Varga Bence, egyetemi tanársegéd

Jelen dolgozat egy korábbi félévben készült Tudományos Diákköri Konferencia munka folytatását mutatja be, amely témája egy Mitsubishi RV-3SB típusú robot geometriai modellezése volt Unity környezetben. A Unity alkalmazásban elkészült digitális iker szolgált alapjául egy újszerű virtuális valóság (VR - Virtual Reality) alkalmazás elkészítéséhez. Jelen dolgozat célja, hogy részletesen bemutassa a korábban kidolgozott Unity-alapú alkalmazás továbbfejlesztéseit és az új szoftver modulok gyakorlati megvalósítását. A munkában ismertetésre kerül, a különböző robotpozíciókhoz tartozó csukló konfigurációk kiszámítása, és a szinguláris pozíciók detektálása is, amely kritikus szerepet játszik a fejlesztett VR alkalmazás stabil működésének biztosításában. Továbbá bemutatásra kerül a Meta XR SDK Unity csomag, és a Meta Oculus Quest 3 virtuális valóság szemüveg, illetve annak működése és gyakorlati alkalmazási lehetőségei. A dolgozat részletesen tárgyalja, hogyan lehet a Meta XR SDK csomag segítségével, virtuális valóság, illetve kiterjesztett valóság alkalmazásokat fejleszteni. Végül, a dolgozat kitér a virtuális környezetben elhelyezett robot interaktív vezérlésének megvalósítására is. Részletezi, hogyan valósul meg a robot mozgatása egérrel, valamint a virtuális valóság szemüveghez tartozó kontrollerekkel. Az elkészített szoftver lehetőséget biztosít a robot csuklónként, szerszám vagy világ koordináta-rendszerben történő mozgatására a virtuális térben. Az alkalmazás egy Meta Oculus Quest 3 VR szemüvegen került tesztelésre.

Technológia szekció

2025. május 07. 14⁰⁰

József krt. 6.

104. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Gonda Viktor, egyetemi docens

Tagok: Tóth Georgina Nóra, tanszéki mérnök

HÖK delegált: Uri Kornél

Alam Md Zamiul

AZ ULTRAHANGOS HEGESZTÉS FEJLŐDÉSE, TECHNOLÓGIÁJA ÉS
HATÉKONYSÁGA AZ ANYAGELMOZDULÁSOK ÉS NYOMÁSHATÁSOK
MINIMALIZÁLÁSÁBAN AZ AL- ÉS NI-BEVONATÚ RÉZCSUKLÓN

Konzulens: Schramkó Márton István, egyetemi tanársegéd

Szendrei Tamás

HEGESZTÉSI PARAMÉTEREK HATÁSA A HORGANYZOTT KÉSZTERMÉKEKE
VARRATMINŐSÉGÉRE

Konzulens: Dr. Fábíán Enikő Réka, egyetemi docens

Kovács Zsombor

HEGESZTÉSI FÜST VIZSGÁLATA IOT SENZOR RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Kuti János, tanszéki mérnök

Skriba Liza

AZ ADDITÍV TECHNOLÓGIÁVAL GYÁRTOTT Ti6Al4V ÖTVÖZET KORRÓZIÓVAL
SZEMBENI ELLENÁLLÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulensek: Prof. Dr. Kovács Tünde, egyetemi tanár
Stadler Róbert Gábor, egyetemi tanársegéd

Pócsik György Miklós

BETÉTEDEZETT ÉS DLC BEVONATOLT FELÜLETEK VIZSGÁLATA

Konzulensek: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens
Prof. Dr. Réger Mihály Antal, egyetemi tanár

Takács-Hopka Brigitta

ÚJGENERÁCIÓS SZÁRMARÓVAL MANT FELÜLETEK ÉRDESSÉGÉNEK ELMÉLETI ÉS
KÍSÉRLETI ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Konzulens: Ráczai Viktor Gergely, egyetemi gyakornok

AZ ULTRAHANGOS HEGESZTÉS FEJLŐDÉSE, TECHNOLÓGIÁJA ÉS HATÉKONYSÁGA AZ ANYAGELMOZDULÁSOK ÉS NYOMÁSHATÁSOK MINIMALIZÁLÁSÁBAN AZ AL- ÉS NI-BEVONATÚ RÉZCSUKLÓN

Alam Md Zamiul

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

MSc I. évfolyam

Konzulens: Schramkó Márton István, egyetemi tanársegéd

This study highlights how ultrasonic welding is a highly efficient solid-state welding technique by discussing its history and working efficiency, pointing out that there is minimal material dislocation. Finally, it describes our experiment of joining dissimilar materials like Al and Ni-plated Cu with ultrasonic welding and discusses the importance of welding parameters, particularly pressure, to ensure a high-quality joint.

Key aspects to be discussed about this welding method are its working principle and components like transducer, booster, and sonotrode. In addition, some comparisons of several ultrasonic welding processes using different metals and polymers are discussed. Apart from that, it discusses some difficulties encountered in welding between hard metals and dissimilar materials because of the brittle intermetallic compound that can be created at the material's interface.

Some innovative approaches such as ultrasonic extruded weld riveting and two-vibration system welding are also discussed to overcome the challenges of using ultrasonic welding in several industries like automotive and aerospace. It also explains some important factors like dislocation, creep, softening, and hardening phenomena that can reduce the dislocation density indicating the high strength of the materials.

The last part of this study is based on the experiment we conducted where it is noticed that proper pressure settings ensure uniform welds and prevent defects like voids or poor bonds.

HEGESZTÉSI PARAMÉTEREK HATÁSA A HORGANYZOTT KÉSZTERMÉKEKE VARRATMINŐSÉGÉRE

Szendrei Tamás

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

MSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Fábíán Enikő Réka, egyetemi docens

A mindennapi életünkben egyre fontosabb szerepet töltenek be a tárgyal, eszközök, használatitárgyak és kényelmi cikkek. Ezzel arányosan növekszik az alapanyag szükségletünk, ami fenntartja a fejlődésünket.

Látjuk a saját környezetünkben, hogy a fémek is egyre nagyobb szerepet töltenek be a hétköznapi életünkben. Azok felhasználási köre hatalmas, és egyre gyarapszik.

A széles körben használt anyagokkal szemben elvárásokat állítunk fel annak érdekében, hogy a szerkezet időtálló és működése hosszú időn át biztosított legyen.

Fontosabb talán azt megemlíteni, hogy a fémek többsége könnyen oxidálódik, ami csökkenti az élettartalmát. Márpedig amelyek fém érintkezik levegővel az oxidálódik is. Ebből a szempontból a korrózió okozta károk napjaink egyik igen fontos problémaköre, és ennek megelőzésére sok pénzt is fordítunk

Számos eljárást hoztak létre annak érdekében, hogy lassítsák ezeket a folyamatokat. A cink bevonatolás mint olyan igen elterjedt a fémek körében mert költséghatékony eljárásnak számít, és széles körben alkalmazható.

A vékonylemezek hegesztése már így önmagában is kihívás, pláne, ha a felület cinkkel van bevonva. A cink hosszútávon megvédi a fémet mindaddig, amíg a bevonat sértetlen marad.

A horgany bevonattal ellátott fémek hegesztésére igazán jó megoldás nincsen. Hegesztéstechnikai szempontból a bevonat szinte csak bajt és fejtörést okoz nekünk. A cink olvadáspontja lényegesen alacsonyabb, mint az acélé, így mikor az elgőzölög szennyeződésként megjelenik a hegfürdőben, a varrat körül, és még a levegőben is. Instabillá teszi az ívet, ami nehezíti a megfelelő kötés létrehozását.

Két hegesztőeljárással végzek kísérleteket, hogy össze tudjam hasonlítani azokat alkalmasságuk szempontjából. Huzalelektrodás aktívvédőgázos ívhegesztést vetem össze az argoníves volfrámelektrodás ívhegesztéssel, vizsgálom továbbá a különböző hegesztési paraméterek varratokra gyakorolt hatását. A vizsgálatokat az egyetem anyagvizsgálati laborjaiban végzem el a konzulensem segítségével, amik kiterjednek a roncsolásos és roncsolásmentes

vizsgálatokra is. A kapott eredmények kiértékelése után, remélhetőleg találok egy olyan paraméter tartományt melyen belül a kötések minősége közelít ahhoz, ami elvárás egy ilyen problémás anyag hegesztése során. Hibátlan varratra nem számítok, viszont arra igen, hogy le tudok majd vonni olyan következtetéseket a varratok minőségéből, amik közelebb visznek a problémakör megoldásához, és ezzel esetleg másoknak segíthetek.

HEGESZTÉSI FÜST VIZSGÁLATA IOT SENZOR RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL

Kovács Zsombor

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

MSc II. évfolyam

Konzulens: Kuti János, tanszéki mérnök

A nehéziparban egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a különböző munkavédelmi megfontolások, legyen ez fizikai, mentális, biológiai vagy kémiai veszélyforrásból eredő. Jelen dolgozat fő fókuszában a hegesztési munkával összefüggő egyik legnagyobb egészségkárosító hatással, a hegesztő füsttel foglalkozok. A hegesztő füst apró részecskékből és gázokból álló aeroszol, amely belélegzése hosszútávon biztosan, de akár rövidtávon is képes súlyos egészségkárosító hatást elérni a munkavégző személynél. Ebből kifolyólag szigorú szabályok betartásával lehet alkalmazni ezeket a technológiákat, hogy a hegesztő expozíciós ideje – tehát az egészségkárosító anyagoknak való kitettsége – a legkisebb legyen, mindezt a meghatározott szállópor koncentrációs határérték mellett.

Ahhoz, hogy ezeket a koncentrációkat folyamatosan nyomon tudjuk követni, monitoroznunk kell a munkateret. Ezt megtehetjük a munkavégző hely levegő mintavételével, illetve a hegesztő személy direkt expozíciós terének vizsgálatával. Emellett figyelmet kell fordítani a munkavégzés környezetében lévő egészségvédelmére és mindezt úgy, hogy a hegesztett kötés minősége is az elvárható értéket mutassa. A szállópor összetétele különböző technológiák esetén más és más, így minden hegesztő eljárás esetén egyedi metódus kidolgozása szükséges, nem lehet általánosítani.

Ezekre a megfigyelésekre a hegesztő áramforrás gyártók rendelkeznek saját felügyeleti rendszerrel, amely alkalmas adatgyűjtésre, azonban ezek specifikus felhasználásúak és meglehetősen drága előfizetéshez kötöttek.

A dolgozat keretében szeretnék elkészíteni egy egyedi IoT rendszert, amely képes a hegesztő füst elemzésére és később értékelésére. A beérkező adatok segítségével pedig lehetőség nyílik a munkavégző helység esetleges gyengeségeinek feltárására. Emellett természetesen az elsődleges cél a munkavégző személy kitettségének csökkentése és egészségvédelme.

AZ ADDITÍV TECHNOLOGIÁVAL GYÁRTOTT Ti6Al4V ÖTVÖZET KORRÓZIÓVAL SZEMBENI ELLENÁLLÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Skriba Liza

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

BSc IV. évfolyam

Konzulensek: Prof. Dr. Kovács Tünde, egyetemi tanár

Stadler Róbert Gábor, egyetemi tanársegéd

A különböző additív gyártástechnológiák gyorsan terjednek az orvosi implantátumok gyártásában. A legelterjedtebb anyag ezen a területen a Ti6Al4V ötvözet. A TDK dolgozatom célja az implantátumanyag korrózióállóságának megismerése sósvizes környezetben. A korróziós vizsgálat során értékelem a vizsgált anyag mennyiségi és minőségi veszteségét. A korrózióállósági vizsgálatokat 3%-os koncentrációjú NaCl oldattal végzem 36°C-on, 4, 8, 12 és 16 napos időtartamban. A tömegveszteség minőségét a vizsgálatok előtt és után a vizsgálati minta tömegének mérésével határozom meg. A NaCl-oldatot a vizsgálat során oldatba került minőségi elem jellemzését tekintve is vizsgáltam. A súlyveszteség mennyiségének meghatározását analitikai mérleg segítségével végeztem. A kioldódott elem minőségét fémion-koncentráció elemzéssel határoztam meg induktív csatolású plazma-optikai emissziós spektroszkóppal (ICP). A kísérleti eredmények alapján kijelenthető, hogy a súlyveszteség az idő függvényében növekedett, és a mérhető elem a NaCl-oldatban az alumínium volt.

BETÉTEDEZETT ÉS DLC BEVONATOLT FELÜLETEK VIZSGÁLATA

Pócsik György Miklós

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR, MSc II.
évfolyam

Konzulensek: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Prof. Dr. Réger Mihály Antal, egyetemi tanár

A TDK dolgozatban bemutatásra kerülnek a főbb kérgesítő eljárások, azok előállítási módszerei, különös tekintettel a betétedzésre, illetve a PVD (Physical Vapor Deposition) technológiára, azon belül kiemelten a DLC (Diamond Like Carbon) bevonatokra. A szakirodalmi összefoglalást követően egy átfogó betétedzési kísérletsorozat készült, 16MnCr5 cementálható acélon, majd a darabok DLC bevonatoláson estek át. Az ilyen ún. duplex bevonatokat előszeretettel használják ipari környezetben, pl.: fogaskerekek felületkezelésére. Az így létrehozott (három) különböző betétedzési mélységgel rendelkező, azonban megegyező paraméterekkel rendelkező DLC bevonattal ellátott próbatestersorozaton kerültek elvégzésre a duplex bevonatot jellemző mérések. A kísérletsorozaton belül Calotest berendezés segítségével megállapításra került a DLC bevonat pontos vastagsága, ezután ún. Daimler-Benz adhéziós vizsgálattal minősítésre került a DLC bevonat adhéziója eltérő betétedzett vastagságok esetén, hiszen a Daimler-Benz adhéziós vizsgálattal ellenőrizhetővé váltak a bevonat tapadási tulajdonságai, illetve összefüggés kereshető ezen tulajdonságok, és a támaszréteggént viselkedő betétedzett kéreg vastagsága közt. A betétedzett felületek keresztmetszeti csiszolatán mért mikrokeménység mérési vizsgálatokkal megállapításra kerültek a betétedzett kéreg vastagságai, és megjeleníthetővé vált a betétedzett kéreg keménységgörbéje. A keménységgörbe többféle függvényközelítéssel történő vizsgálata után konklúzió vonható le a keménységgörbék modellezésével kapcsolatban, valamint a DLC bevonatok tulajdonságairól eltérő betétedzési vastagságok esetén.

ÚJGENERÁCIÓS SZÁRMARÓVAL MART FELÜLETEK ÉRDESSÉGÉNEK ELMÉLETI ÉS KÍSÉRLETI ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Takács-Hopka Brigitta

Óbudai Egyetem

BÁNKI DONÁT GÉPÉSZ ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI KAR,

MSc II. évfolyam

Konzulens: Ráczai Viktor Gergely, egyetemi gyakornok

A dolgozat központi témája a felületi érdeesség alakulásának vizsgálata marási folyamat során, különös tekintettel az újgenerációs marószerszámok alkalmazására. Az alkalmazott szerszámok speciális kialakításúak: elhangolt éllel és változó spirálszögű geometriával rendelkeznek, melyek célja az öngerjesztett rezgések csökkentése. Ezzel nem csupán a szerszám és a megmunkáló berendezés élettartama növelhető, hanem a megmunkált felület érdeességi paraméterei is kedvezőbben alakulnak, ami magasabb felületminőséget eredményez.

A kutatás során MATLAB környezetben fejlesztett szimulációs program segítségével számított elméleti érdeességi értékek kerülnek összevetésre a forgácsolásikísérletet követő érdeességmérési adatokkal. A vizsgálataimat Grade 5 elnevezésű titán felhasználásával, többféle fogankénti előtolás segítségével hajtottam végre. A cél az, hogy az így kapott adatok alapján megállapítható legyen, milyen mértékű összhang tapasztalható az elméleti és a valós felületi érdeességi értékek között. Amennyiben szoros korreláció mutatható ki, lehetőség nyílik a MATLAB modell ipari környezetben való alkalmazására, amely a megmunkálási paraméterek és az aktuális marószerszám geometriai adatainak ismeretében, előre képes meghatározni a várható felületminőséget, ezzel nagymértékben csökkenthető a gyártást követő felületiérdeességmérési eljárásokat alkalmazásának gyakorisága, a minőségellenőrzési folyamatok során.

Kandó Kálmán
Villamosmérnöki Kar

Ünnepélyes megnyitó:

2025. május 7. 13⁴⁵

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

TA.2.214 díszterem

Megnyitja: Dr. Kopják József, dékán

Szekcióülések:

2025. május 7. 14⁰⁰

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

Alkalmazott pedagógia és ergonómia szekció

TA.1.122 tanácsterem

Automatika szekció

TA.2.219 terem

Beágyazott alkalmazások szekció

TA.2.220 terem

Elektrofizikai alkalmazások szekció

TA.2.207 terem

Energetika szekció

TA.2.208 terem

Infokommunikáció szekció

TA.3.322 terem

Méréstechnikai alkalmazások szekció

TA.3.323 terem

Alkalmazott pedagógia és ergonómia szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.
TA.1.122 tanácsterem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Makó Ferenc, főiskolai docens
Tagok: Dr. Tomory Ibolya, adjunktus,
Kamuti Hajnalka, mestertanár
Titkár: Tallér Péter Mihály, hallgató

Vasas Virág

DIGITÁLIS KOMPETENCIAFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK EGYÜTTMŰKÖDŐ
KÖZÖSSÉGI ALAPOKON

Konzulens: Prof. Dr. Molnár György, egyetemi tanár

Kondorosi Gréta

ELÜLSŐ VÁLL DISZLOKÁCIÓ ELLENI ÍZÜLETI STABILIZÁLÓ RENDSZER
FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. Molnár Zsolt (MAI), adjunktus

Gyurkovics Gergő

GESZTUSVEZÉRLŐ ESZKÖZÖK SZOFTVERES TÁMOGATÁSI CSOMAGJÁNAK
FEJLESZTÉSE

Konzulensek: Sándor Tamás, tanársegéd
Borsos Döníz, tanársegéd

Zsédely Ruben

GYAKORLATI TANULÁS: MECHATRONIKA EGY ROBOTPORSZÍVÓVAL

Konzulens: Dr. Sanda István Dániel, egyetemi docens

Várszegi Krisztina

A KOZMETIKUS SZAKKÉPZÉS NEMZETKÖZI OKTATÁSI MÓDSZEREI ÉS
TECHNOLÓGIÁI, A SZAKMAI TANTERVI TANANYAG RENDSZERE ÉS INTEGRÁLÁSI
LEHETŐSÉGEI

Konzulens: Prof. Dr. Molnár György, egyetemi tanár

Bánszky Botond

SZÁLFELÜGYELETI MÉRÉSEK A DIGITÁLIS TÉRBEN: MOODLE-ALAPÚ E-LEARNING
MEGOLDÁSOK FEJLESZTÉS

Konzulens: Baross Márk Tamás, tanársegéd

Horváth Szabolcs

OKTATÁSI TANANYAGOK FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI A NYOMÓGÉPEK
KARBANTARTÁSA TÉMAKÖR OKTATÁSÁNAK TÁMOGATÁSÁRA

Konzulens: Prof. Dr. Molnár György, egyetemi tanár

DIGITÁLIS KOMPETENCIAFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK EGYÜTTMŰKÖDŐ KÖZÖSSÉGI ALAPOKON

Vasas Virág

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc I. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Molnár György, egyetemi tanár

A dolgozat kiindulási feltételezése az, hogy a jelenlegi digitális eszközhasználat és digitális tartalmak mértéke nem éri el a kívánt szintet. A munka közvetlen célja ennek igazolására egy kvantitatív alapú kérdőíves vizsgálat segítségével azzal a céllal, hogy felmérjük, hogy a pedagógusok hogyan értékelik a digitális eszközök, applikációk, rendszerek és tartalmak használatát az oktatásukban. Másfelől megkérdezzük és felmérjük a diákokat is hogy, hogyan látják ugyanezt a helyzetet ők is.

Az felmérés eredményei iránymutatásul szolgálnak arra vonatkozóan, hogy felvázoljunk egy olyan együttműködési lehetőséget, ahol a tanárok és a diákok is kapnak egy workshop keretén belül célzott tanulástámogatást a megfelelő eszközök és alkalmazások használatával kapcsolatban. Emellett arra vonatkozóan is iránymutatást ad, hogy a pedagógusok milyen keretrendszerrel tudnák az így megszerzett tudást arra felhasználni, hogy a diákok iskolai közösségi szolgálati idejében digitális tartalmakat hozzanak létre, amelyek a tanárok munkáját nagymértékben támogatnák.

A dolgozat bemutatja a megvalósítás lehetséges forгатókönyveit, a szükséges kompetenciafejlesztési elemeket és azokat a digitális eszközöket, amelyek mindkét fél számára támogatást nyújthatnak.

A dolgozat célja egy olyan együttműködési modell kidolgozása, amely hosszú távon hozzájárul a digitális pedagógiai kultúra fejlődéséhez és kiterjesztéséhez az oktatási intézmények számára.

ELÜLSŐ VÁLL DISZLOKÁCIÓ ELLENI ÍZÜLETI STABILIZÁLÓ RENDSZER FEJLESZTÉSE

Kondorosi Gréta

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár Zsolt (MAI), adjunktus

Sokak számára jelent mindennapos problémát a vállízület elülső instabilitása. A vállízület, mint a leggyakrabban elmozduló ízület különösen hajlamos a ficamokra. Ezek minél többször történnek meg, annál lazább lesz az ízületi tok, így növelve a diszlokáció előfordulási gyakoriságát. A váll diszlokációján belül az elülső irányba történő elmozdulás jellemző leginkább az ízület sajátosságának és közre zártágának köszönhetően. Kellően laza ízületi szerkezet esetében már az olyan egyszerű mozdulatoknál is jelentkezhet a váll elülső diszlokációja, mint például egy dobómozdulat, vagy a kar hátra forgatott, kinyújtott állapota. Ennek megakadályozására gyakran kompressziós vállpántot viselnek a páciensek. A folyamatos kompresszió azonban hosszú távon izomgyengülést okoz, ami akár a vállízület további gyengüléséhez is vezethet. A dolgozat egy olyan készülék fejlesztését mutatja be, amely kiválthatja a manapság használt kompressziós vállpántokat. A fejlesztés alatt álló készülék a mindennapokban viselhető gyógyászati segédeszköz, amely felismeri a helytelen kartartást és képes azt korrigálni a biztonságos irányba. Erre egy innovatív technológiát, az elektromos áram egyfajta speciális emlékezőfémre, a nitinolra gyakorolt hatását használja fel.

GESZTUSVEZÉRLŐ ESZKÖZÖK SZOFTVERES TÁMOGATÁSI CSOMAGJÁNAK FEJLESZTÉSE

Gyurkovics Gergő

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulensek: Sándor Tamás, tanársegéd

Borsos Döníz, tanársegéd

A technológia gyors fejlődése és a mesterséges intelligencia elterjedése miatt a robotikának egyre nagyobb térnyerése van az ipari és a mindennapi felhasználás során. Ezen eszközök fejlesztésének egy fontos eleme, hogy az eddigi hagyományos vezérlések helyett olyan intelligens megoldások kerüljenek előtérbe, amelyek megkönnyítik használatukat. A kutatás témája egy átfogó megoldást mutat be, amely egy gesztusfelismerő eszköz és IoT segítségével valósítja meg egy deltarobotkar félautomata vezérlését, létrehozva ezzel egy olyan innovatív rendszert, amely demonstrációként szolgálhat a későbbiekben. Gesztusfelismerésre egy Microsoft Kinect V2-es eszköz áll rendelkezésre, a periféria mélységi szenzorjának a felhasználásával történik az adatnyerés, illetve a vezérlés, az adatfeldolgozás és az adattovábbítás két mikrokontroller és egy Raspberry Pi segítségével lesz megvalósítva. A demonstrációs feladat a robotkarral való sakkozás lesz, ahol a legnagyobb kihívást az fogja jelenteni, hogy a beüzemelést követően egyáltalán ne legyen szükség közvetlen emberi beavatkozásra, tehát a vezérlés és a robotkar két különböző helyiségben is tökéletesen tudjon működni. A kitűzött cél, hogy a teljes rendszer a konferencia napjára bemutatásra kész állapotba kerüljön.

GYAKORLATI TANULÁS: MECHATRONIKA EGY ROBOTPORSZÍVÓVAL

Zsédely Ruben

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Sanda István Dániel, egyetemi docens

Ma a robotporszívók ideális platformként szolgálnak a mechatronika oktatásához, mivel a mechanikát, az elektronikát és a programozást gyakorlati, valós alkalmazásban ötvözik. Egy robotporszívó elemzése és fejlesztése révén a diákok felfedezhetik az energiahatékonyságot, az érzékelők integrálását és a rendszer robusztusságát, miközben az elméleti fogalmakat gyakorlati tapasztalatokkal kötik össze.

A dolgozat célja, hogy egy robotporszívót oktatási eszközként használjon, bemutattva, hogy a tervezés, optimalizálás és megvalósítás révén hogyan lehet hatékonyan tanítani a mechatronikai alapelveket. Ez a megközelítés nemcsak a műszaki megértést mélyíti el, hanem rávilágít a mechatronikai oktatásban a prototípusok készítésének kihívásaira és előnyeire is.

A KOZMETIKUS SZAKKÉPZÉS NEMZETKÖZI OKTATÁSI MÓDSZEREI ÉS TECHNOLÓGIÁI, A SZAKMAI TANTERVI TANANYAG RENDSZERE ÉS INTEGRÁLÁSI LEHETŐSÉGEI

Várszegi Krisztina

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc III. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Molnár György, egyetemi tanár

A dolgozat témája: a kozmetikus szakképzés nemzetközi rendszereit és jó gyakorlatait térképezi fel. Célja ezek elemzése és integrálhatóságuk vizsgálata a magyar szakképzési alaptanternv korszerűsítése érdekében.

A dolgozat fő fókuszában a kozmetikus szakképzés nemzetközi rendszereinek összehasonlító vizsgálata áll, kiemelt figyelemmel az alaptantervi struktúrákra, tanítási módszerekre és a jó gyakorlatokra.

Az elemzés során öt európai ország – az Egyesült Királyság, Svédország, Németország, Svájc és Oroszország – képzési rendszerét hasonlítom össze a magyar szakképzéssel.

A kutatás célja feltérképezni, hogy az adott országokban hogyan történik a kozmetikus diákok képzése, milyen tantárgyi modulok szerepelnek a tantervben, hogyan valósul meg az elméleti és gyakorlati tudás integrációja, valamint milyen oktatási módszereket és technológiákat alkalmaznak a tanulás hatékonyságának növelésére és nem utolsósorban milyen tankönyvekből tanítanak – tanulnak.

Az összehasonlítás alapján azonosításra kerülnek azok a fontos elemek, melyek adaptálása hozzáadott értéket jelenthet a magyar szakképzési rendszer számára.

A dolgozatban különös figyelmet kap az anyagismeret tantárgy tanításának nemzetközi lehetőségeire, viszonyulásának helyzetét más szaktantárgyakkal, illetve, hogy napjainkban helytálló, valid tudásanyagok biztosítanak-e.

A kutatás hosszú távú célja olyan innovatív megoldások feltárása, amelyek hozzájárulhatnak a kiválasztott tantárgy módszertani fejlesztéséhez, például egy tanítási segédanyag, új szakmai tankönyv írása a tanulói motiváció növelése érdekében és a szakmai kompetenciák hatékonyabb elsajátításának kialakításához, a szaktanárok oktatási fejlődéséhez, az alap(ágazati) és szakmai szakirányú tanterv fejlesztéséhez.

SZÁLFELÜGYELETI MÉRÉSEK A DIGITÁLIS TÉRBEN: MOODLE-ALAPÚ E-LEARNING MEGOLDÁSOK FEJLESZTÉS

Bánszky Botond

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Baross Márk Tamás, tanársegéd

A dolgozatom célja egy hagyományos, általam tervezett optikai felügyeleti rendszeren végzett mérési folyamat kiértékelésének digitalizálása és integrálása az egyetemi e-learning keretrendszerbe, a Moodle platformra. A kutatás kiindulópontja az optikai szárfelügyeleti rendszer ismertetése, amelyet a hallgatók laboratóriumi körülmények között végezhetnek el. Ezt követően a munka bemutatja, hogyan lehet a mérési folyamatokat online környezetben implementálni, részletesen tárgyalva a digitalizálás lépéseit, technikai megvalósítását és kihívásait.

A Moodle felület testreszabhatósága és funkciói lehetővé teszik a mérési adatok interaktív feldolgozását, értékelését, valamint a hallgatók számára az akadálytalan hozzáférést. A dolgozat részletesen ismerteti a platform előnyeit, korlátait, és azt, hogy milyen módon támogatta a megvalósított mérés kiértékelésének digitális megvalósítását. Az eredmények alapján a digitalizált jegyzőkönyv készítési folyamat pontos és hatékony adatkezelést biztosít, amelyet hallgatói visszajelzések is alátámasztanak. A visszajelzések elemzése rámutatott az új rendszer használhatóságára és oktatási értékére.

A dolgozat további fejlesztési lehetőségeket is felvázol, beleértve új modulok integrálását és mesterséges intelligencia alapú automatizációt. Az eredmények nemcsak a Moodle platformon belüli mérések innovációját támogatják, hanem hosszú távon hozzájárulhatnak az e-learning rendszerek fejlődéséhez.

Ez a kutatás nemcsak technológiai újításokat mutat be, hanem gyakorlati példát szolgáltat arra, hogyan lehet a hagyományos tanulási folyamatokat hatékonyan átalakítani digitális formába.

OKTATÁSI TANANYAGOK FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI A NYOMÓGÉPEK KARBANTARTÁSA TÉMAKÖR OKTATÁSÁNAK TÁMOGATÁSÁRA

Horváth Szabolcs

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Molnár György, egyetemi tanár

A mai magyarországi szakképzési rendszerben a kreatív ágazaton belül működő nyomdaipari előkészítő, nyomtató és nyomtatványfeldolgozó szakmák közül kiemelkedő szerepet kap a nyomtató gépmesteri szakképzés. A nyomdaipari gépészeti ismeretek tantárgy keretében a nyomógépek karbantartásával foglalkozó szakasz kidolgozása különösen fontos, mivel ez a terület alapvető szerepet játszik a nyomdaipari folyamatok hatékonyságának és megbízhatóságának biztosításában.

A nyomdaipari gépészeti ismeretek tárgya hat fő részből áll: műszaki rajz és gépelemek, papírszolgáltató művek, nedvesítő és festékező művek, nyomóművek, szárító és kirakóművek, valamint nyomógépek karbantartása. A műszaki rajz és gépelemek részben a diákok megismerkednek a műszaki rajz alapjaival, a gépelemek csoportosításával és a nyomógépek szerkezetével. A papírszolgáltató művek részben az íves és tekerces nyomógépek papírszolgáltató rendszereit tanulmányozzák, beleértve az ívvelélesztés és ívvezetés mechanizmusait. A nedvesítő és festékező művek részben az ofsetnyomóforma nedvesítésének és festékezésének rendszereit, valamint a festékező hengerek működtetését és karbantartását sajátítják el. A nyomóművek részben a nyomóművek típusait, szerkezetét és a nyomóerő beállítási megoldásait vizsgálják. A szárító és kirakóművek részben a nyomtatott anyagok szárításának és kirakásának technológiáit tanulmányozzák. A nyomógépek karbantartása rész a 11-12-13. évfolyamos tanulók számára 18-18-8 órában kerül oktatásra, amely során a diákok átfogó ismereteket szereznek a nyomógépek működéséről, karbantartásáról és javításáról.

Célom a nyomdaipari gépészeti ismeretek tantárgyon belül a nyomógépek karbantartása rész országos oktatási anyagának kidolgozása, fejlesztése, PowerPoint prezentációinak előkészítése, valamint interaktív tananyagtartalmak elkészítése. Az oktatási segédanyag célja, hogy a tanulók korszerű gyakorlati és elméleti ismereteket, illetve tudást szerezzenek a nyomógépek karbantartásának területén, ezáltal hozzájárulva a nyomdaipari szakemberek

magas szintű képzéséhez és a nyomdaipari ágazat fejlődéséhez. Emellett dolgozatom rámutat a módszertani és technológiai fejlesztési lehetőségekre is.

Automatika szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.
TA.2.219 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Szabolcsi Róbert, egyetemi tanár
Tag: Varga Zoltán, tanársegéd
Titkár: Bényi Benedek, hallgató

Szand Roland

DESI HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÓ V2.0
Konzulens: Zakár István, tanszéki mérnök

Háy Imre Péter

JELFOGÓS VASÚTI BIZTOSÍTÓBERENDEZÉS PLC ALAPÚ TÁVDIAGNOSZTIKAI
MEGVALÓSÍTÁSA.
Konzulens: Zakár István, tanszéki mérnök

Kató Gergő János

MOTORKERÉKPÁR FEDÉLZETI EGYSÉG
Konzulens: Lamár Krisztián, tanársegéd

Barcsa Bence, Csík Gábor, Nagy Nándor

MOZGATÓMOTOROS NAPELEMES RENDSZER
Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Csurgó Bence Zsolt

SCADA FELÜGYELETI RENDSZER MEGTERVEZÉSE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA IPARI
KÖRNYEZETBEN
Konzulens: Baross Márk Tamás, tanársegéd

Lenzsér-Móczó Richárd, Kiss Benjámin György, Tóth Barnabás

TERMÉSZETES ÉS MESTERSÉGES FÉNYEK AZ ÉPÜLETAUTOMATIZÁLÁSBAN
Konzulens: Bencsik József, tanársegéd

DESI HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÓ V2.0

Szand Roland

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Zakár István, tanszéki mérnök

A TDK dolgozat fő témája egy PID-alapú hőmérséklet szabályozó rendszer fejlesztése, amely biológus és vegyész hallgatók laboratóriumi munkáját támogatja. A rendszer a gázfázisú minták hőmérsékletét szabályozza tömegspektrometriás mérések előkészítéséhez, ahol a stabil hőmérsékleti viszonyok kulcsfontosságúak. Lehetőséget biztosít üzemi és vezérlő feszültség-, áram- és hőmérsékleti adatok rögzítésére, ezzel támogatja a kísérletek dokumentálását. Az adatok elemzése és az új funkciók kialakítása a felhasználók önálló munkájának részét képezi. A rendszer kiemelt figyelmet fordít az üzembiztonságra, az elektromos védelemre és a működési paraméterek valós idejű monitorozására. A fejlesztés során hangsúlyt kap a laboratóriumi környezetre jellemző zavarforrások, különösen az RF-zajok kiszűrése, mivel a rendszer többnyire fejlesztés alatt álló berendezések között üzemel. A hőmérsékletmérés K típusú termopárral történik, a jelek feldolgozását dedikált jelfeldolgozó áramkör végzi. A galvanikusan leválasztott, ESD-védett USB kapcsolat biztonságos adatkommunikációt biztosít. A grafikus felhasználói felület lehetővé teszi a paraméterek beállítását, a mérések követését és az eredmények vizualizációját. A befejező rész bemutatja a fejlesztés tapasztalatait és értékeli a rendszer alkalmazhatóságát.

JELFOGÓS VASÚTI BIZTOSÍTÓBERENDEZÉS PLC ALAPÚ TÁVDIAGNOSZTIKAI MEGVALÓSÍTÁSA.

Háy Imre Péter

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc IV. évfolyam

Konzulens: Zakár István, tanszéki mérnök

A dolgozat főbb témája XJ és TM jelfogós vasúti biztosítóberendezések távdiagnosztikai megvalósítása ethernet PLC-vel. A dolgozat részletesen ismerteti a berendezések felépítését, a megvalósításhoz szükséges eszközöket, a PLC működését valamint a programját. A befejező rész bemutatja a megvalósítás során felmerült problémákat és megoldásait, valamint az üzemeltetési tapasztalatokat és eredményeket.

MOTORKERÉKPÁR FEDÉLZETI EGYSÉG

Kató Gergő János

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Lamár Krisztián, tanársegéd

A TDK dolgozat fő témája az Univerzális, motorkerékpárra szerelhető fedélzeti egység fejlesztése, amely fő feladata a vezetőknek hasznos információk mérése, feldolgozása, valamint megjelenítése. Az eszköz méri a motorkerékpár pillanatnyi sebességét, fordulatszámát, hőmérsékletét, valamint a megtett távolságot. Ezen adatokat megjeleníti a kijelzőn. Vezeték nélkül képes továbbítani a mért adatokat, illetve ezen kommunikáción keresztül konfigurálható különböző motorkerékpárokra. A dolgozat a V-modell fejlesztési modellt követve mutatja be a fejlesztést az implementációs fázisig. A koncepció, követelmények, architektúra és részletes dizájn, valamint az implementációs lépések kerülnek bemutatásra. A módszertan ismertetése mellett bemutatásra kerülnek a folyamatok során elkészült munkák is. Az eszköz a beágyazott rendszerek csoportjába tartozik, fő feldolgozó egysége egy mikrovezérlő. A leírt folyamatok ezáltal két fő csoportra oszthatóak: hardverfejlesztésre és szoftverfejlesztésre. A hardverhez kapcsolódó részekben bemutatásra kerül a mikrovezérlő kiszolgálását nyújtó perifériák tervezése, kapcsolási rajz, valamint nyomtatott áramkör készítése. Mindezek mellett nem megfelelve a végtermék geometriai elvárásairól. A szoftverfejlesztéshez kapcsolódó részekben bemutatásra kerül a megalkotott szoftver architektúrája, valamint részletes működése. Különös figyelmet fordítva a mikrovezérlő sajátosságaira.

MOZGATÓMOTOROS NAPELEMES RENDSZER

Barcsa Bence, Csík Gábor, Nagy Nándor

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam, BSc III. évfolyam,
BSc V. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

A dolgozat részletesen ismerteti egy napelemes rendszert, viszont más megközelítésben, mint a megszokott. A napelemet egy olyan ún. nappályakövető motoros mozgató rendszerrel egészíti ki, amely a napelem(ek)et a megfelelő szenzorokkal és programozással felszerelt módon mozgatja úgy, hogy a napelemes rendszer villamos munkapontja az ideális helyzet közelében legyen. A mozgató mechanika figyelembe veszi a Nap mozgását, sugarainak beesését. A TDK fő témája, hogy egyrészt bemutassa maguknak a napelemeknek a működését, felépítését, másrészt pedig ismertesse a mozgató rendszer sajátosságait, előnyeit és hátrányait. A teljes rendszer optimális működéséhez elengedhetetlen az éghajlat helyes megválasztása. A fenti fotovoltaikus rendszer egyik előnye a könnyű karbantartása, szervizelése. A teljes fotovoltaikus rendszer hosszú élettartamát biztosítja a téliesített megoldás, amely során a beépített érzékelő érzékeli, ha a megtermelt energia egy adott határ alá csökken, azaz már nem az energiahatékony tartományban működnek a napelemek. Ilyenkor a nappályakövető mechanika egy stabilabb állapotba helyezi a napelemeket. A rendszer összetett, de moduláris, ezáltal egy nagyobb fejlesztés vagy beruházás esetén sem kell teljesen átalakítani. Egy mozgató több napelemet is képes ellátni, így helytakarékoságot is biztosít. A TDK dolgozatom befejező része választ ad arra, hogy a napkövetőt tartalmazó napelemes rendszer ezen formájában hatékony működést kínál-e a gyakorlatban. Ha a válasz: nem, akkor a kérdés az, hogy milyen mennyiségű napelem és nappályakövető mozgató rendszer telepítése után érhető el a kívánt termelt energia az adott helyen. A számításoknak elsősorban valamely nagyobb családi ház lesz az alapja, viszont a dolgozat kitér az ikerház vagy nagyobb lakóépületek esetében telepíthető megoldásokra is. A dolgozatomban ugyancsak összegzem a rendszer telepítési és működési költségeit.

SCADA FELÜGYELETI RENDSZER MEGTERVEZÉSE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA IPARI KÖRNYEZETBEN

Csurgó Bence Zsolt

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Baross Márk Tamás, tanársegéd

A dolgozat egy kis léptékű, oktatási és demonstrációs célra tervezett szimulációs rackszekrény megvalósítását mutatja be, amely ipari hálózati topológia és SCADA alapú felügyeleti rendszer szimulációjára alkalmas. A rendszer lehetőséget biztosít arra, hogy valós ipari környezetekhez hasonló működést modellezzünk biztonságos, könnyen kezelhető és áttekinthető formában. A kialakított rackszekrényben két darab Moxa IKS-1240 és egy darab Moxa IKS-1210 típusú ipari switch kapott helyet, melyek redundáns hálózati kialakítást szimulálnak, és egy alap szintű gerinchálózat struktúráját modellezzik. Ezek az eszközök valódi ipari környezetekben is alkalmazott, megbízható eszközök, amelyek lehetővé teszik a hálózati kapcsolatok és kommunikációs viszonyok valóságghú bemutatását. A felügyeleti rendszer központi eleme az iFIX SCADA szoftver, amelyen keresztül a felhasználó képes az adatok és események nyomon követésére, vizualizációjára, valamint a rendszer által szimulált állapotváltozások értelmezésére. A megvalósítás során nem került sor valódi analóg vagy digitális jelek feldolgozására; a mért értékek helyett manuálisan bevitt adatok szolgálnak a rendszer működésének szemléltetésére. Ez a megközelítés lehetővé teszi a teljes SCADA-felület működésének demonstrálását, anélkül, hogy bonyolult szenzorhálózatot vagy mérőrendszert kellene integrálni. A projekt célja elsősorban az volt, hogy az ipari informatikai rendszerek alapjainak oktatását támogassa, és gyakorlati példán keresztül mutassa be, hogyan épül fel egy SCADA rendszerrel felügyelt hálózat, milyen eszközöket igényel, és hogyan valósítható meg az adatok vizualizálása, eseménykezelése, valamint a topológia áttekintése. Az elkészült rendszer jól használható demonstrációs eszközként laboratóriumi vagy képzési környezetben, ahol a hallgatók, képzésben résztvevők kockázatmentesen ismerkedhetnek meg az ipari hálózati infrastruktúrák működésével.

TERMÉSZETES ÉS MESTERSÉGES FÉNYEK AZ ÉPÜLETAUTOMATIZÁLÁSBAN

Lenzsér-Móczó Richárd, Kiss Benjámín György, Tóth Barnabás

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Bencsik József, tanársegéd

A TDK dolgozat fő témája az épületautomatizálás és a fény kapcsolata. A dolgozat három fő témára osztható:

1. Napelemes rendszerek az épületautomatizálásban

Ebben a témakörben a napfény elektromágneses energiájának befogadását és villamos energiává alakítását vizsgáljuk kvantumfizikai alapoktól kiindulva (pl. fotoeffektus, félvezetők). Bemutatjuk a napelemek fizikai működését, a különféle típusokat és azok hatásfokát. Kiemelt szerepet kap az épületautomatizálás: hogyan lehet intelligens rendszerekkel optimalizálni az energiatermelést, tárolást és felhasználást egy modern, „okos” épületben.

2. Fénytechnika és belső világítás automatizálása

Ez a rész a mesterséges fényforrások – különösen a LED-ek, UV- és infravörös fényforrások – fizikai működését, spektrumát, élettani hatásait tárgyalja. Külön hangsúlyt kap az UV-fény növénytermesztésben való felhasználása, valamint az infravörös sugárzás szerepe a fűtésben és egészségmegőrzésben. Ismertetjük az intelligens világítási rendszerek működését is: hogyan szabályozható automatikusan a fényerő, a színhőmérséklet vagy az időzítés IoT és szenzorhálózatok segítségével.

3. Természetes fény bevezetése épületekbe optikai kábelekkel

Ebben a témában a természetes napfény épületek belső tereibe történő bevezetését tárgyaljuk optikai rendszerekkel – például fényvezető csatornákkal és speciális optikai kábelekkel. Fizikai szempontból részletezzük a fény terjedését, visszaverődését és szórását az optikai elemekben. Automatizálási oldalról vizsgáljuk, hogyan lehet szenzorokkal, tükrökkel és intelligens szabályozókkal dinamikusan alkalmazkodni az időjárási viszonyokhoz és a fényigényekhez.

Beágyazott alkalmazások szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.
TA.2.220 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. habil. Katona József, egyetemi docens
Tag: Sik Dávid, tanársegéd
Titkár: Simon Zoltán, hallgató

Israr Junaid

REVERSE ENGINEERING 3D-PRINTED PARTS FOR FEA ANALYSIS: A PYTHON
BASED G-CODE PARSING APPROACH

Konzulensek: Borsos Döníz, tanársegéd
Ady László, ügyvezető, NextTechnologies Kft.

Alhattab Abdelrahim J. A.

AN AI-ENHANCED IOT SMART HOME AUTOMATION SYSTEM WITH INTEGRATED
VOICE CONTROL USING ESP32, ARDUINO UNO R3, AND FIREBASE

Konzulens: Borsos Döníz, tanársegéd

Vichnál Martin

ALAPJAIRÓL FEJLESZTETT, BIZTONSÁGOS IOT ÖKOSZISZTÉMA

Konzulens: Sándor Tamás, tanársegéd

Molnár Zoltán

KORMÁNYKERÉK ÉS KORMÁNYELEKTRONIKA TERVEZÉSE FORMULA STUDENT
VERSENYAUTÓBA

Konzulens: Sándor Tamás, tanársegéd

Andrási Levente, Válint Zita

MODELLALKOTÁS FPGA ALAPÚ HIL RENDSZERHEZ MATLAB SIMULINK
SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Sándor Tamás, tanársegéd

Bodnár Miklós

TÖBBGENERÁCIÓS CSALÁDI HÁZ GAZDASÁGI ALAPÚ ENERGETIKAI
OPTIMALIZÁCIÓJA IOT ÉS AI MEGOLDÁSOKKAL

Konzulens: Dr. Molnár Zsolt (MAI), adjunktus

REVERSE ENGINEERING 3D-PRINTED PARTS FOR FEA ANALYSIS: A PYTHON BASED G-CODE PARSING APPROACH

Israr Junaid

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc IV. évfolyam

Konzulensek: Borsos Döníz, tanársegéd

Ady László, ügyvezető, NextTechnologies Kft.

Additive Manufacturing has become one of the most famous manufacturing methods for the past many years, due to its versatility and the convenience it provides to manufacturers trying to produce complex shapes. However, there are still many problems and research questions that need to be answered related to the mechanical properties of 3D-printed parts. The study of these mechanical properties can sometimes be an issue due to the lack of CAD model data and the complex nature of the layer-by-layer manufacturing process of 3-D printed parts. Reverse Engineering G-Code of 3D printed parts can be a possible solution to the problem of lack of 3D models, which could later be used for Finite Elemental Analysis (FEA). This paper attempts to show a reverse engineering method using Python to recreate a simple part's geometry, which would later be used to assist the analysis of mechanical behaviors. The method mentioned in this paper uses a customized source code to parse G-Code and then extract important coordinates from the parsed G-code after passing it through filtering steps. Later on, the Python OpenCascade library called PythonOCC is used to recreate a 3D model stereo-lithography file (STL) from the extracted coordinates. This method addresses the need for not only part geometry data but also printing optimization needs and detailed simulation requirements. This approach ultimately bridges the gap between 3D printing and practical mechanical testing. The resulting 3D model can be used in FEA simulations to study mechanical properties, thereby contributing to a more efficient and reliable manufacturing process.

AN AI-ENHANCED IOT SMART HOME AUTOMATION SYSTEM WITH INTEGRATED VOICE CONTROL USING ESP32, ARDUINO UNO R3, AND FIREBASE

Alhattab Abdelrahim J. A.

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Borsos Döníz, tanársegéd

This report presents the design, implementation, and evaluation of an Internet of Things (IoT) system that integrates an ESP32 microcontroller (master) with an Arduino Uno R3 (slave) via I2C communication, augmented by Firebase for real-time data storage and control, and an Android application for user interaction. In addition to its core functionalities, including environmental monitoring, RFID-based access control, LED signaling, and alert management. The system has been enhanced with AI-driven voice control. The Android application leverages the device microphone and native speech recognition APIs to process voice commands, thereby offloading computationally intensive tasks from the memory-constrained ESP32. By updating Firebase with simplified control signals derived from user speech, the system achieves seamless integration of voice-based commands for actions such as adjusting fan speed, operating door mechanisms, and activating security alerts. The research details the overall system architecture, hardware/software integration, experimental setup, and performance metrics, while critically discussing technical challenges such as communication latency, sensor calibration, memory limitations, and default Firebase security settings. Findings indicate that the extended system demonstrates robust real-time performance and enhanced user interaction through AI integration, yet further improvements in scalability and security remain necessary for real-world deployments.

ALAPJAIRÓL FEJLESZTETT, BIZTONSÁGOS IOT ÖKOSZISZTÉMA

Vichnál Martin

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Sándor Tamás, tanársegéd

TDK dolgozatom fő témája egy önálló IoT ökoszisztéma megtervezése és kivitelezése. Ez a rendszer magába foglalja a teljes kommunikációs architektúrát, hardveres és szoftveres komponenseket, valamint a felhasználói felületet is. Munkám során olyan IoT rendszer létrehozását tűzöm ki célul, amely teljes mértékben egyedi fejlesztés eredménye. Nem támaszkodom olyan létező IoT keretrendszerekre, mint például a Home Assistant vagy az Apple Home. Célom a kereskedelmi megoldások és a saját fejlesztés előnyeinek és hátrányainak feltárása. Dolgozatomban részletesen ismertetem az IoT eszközök működési elveit, különös figyelmet fordítva az ESP32 mikrokontrollerre fejlesztett firmware megvalósítására. Rendszeremben QR-kód alapú eszközpárosítást és valós idejű adatátvitelre alkalmas WebSocket protokollt alkalmazok. A Node.js környezetben fejlesztett backend-et Docker konténerizációval és Kubernetes alapú skálázhatósággal valósítom meg, kiemelt figyelmet fordítva a biztonsági szempontokra. Kutatásom során részletes összehasonlító elemzést végzek a kereskedelmi forgalomban kapható IoT megoldások és a saját fejlesztésű rendszerem között. Vizsgálom a költséghatékonyságot, funkcionalitást, megbízhatóságot, biztonsági szempontokat, felhasználói élményt és hosszú távú fenntarthatóságot. A dolgozatom záró részében összegzem a fejlesztés tapasztalatait és a jövőbeni bővítési lehetőségeket. Kutatásom eredményei segíthetnek megérteni, hogy milyen helyzetekben előnyös kereskedelmi megoldásokat használni, és mikor érdemes egyedi IoT rendszert fejleszteni.

KORMÁNYKERÉK ÉS KORMÁNYELEKTRONIKA TERVEZÉSE FORMULA STUDENT VERSENYAUTÓBA

Molnár Zoltán

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Sándor Tamás, tanársegéd

A dolgozat célja az OUR Team 003-as autó kormányának a fejlesztése, valamint gyártása. A projekt kitér mind a kormány modellezésére, az erre vonatkozó szabályokra, valamint az elhelyezkedő elektronikára is. A tervezés fázisai között szerepel a 3D modellezés, az elektronikai rendszer fejlesztése és a szoftveres komponensek implementálása. A kormány karbon-kompozitból fog legyártásra kerülni, amiben a megtervezett nyomtatott áramkör, valamint a többi elektronika fog elhelyezkedni. A cél, hogy a tavalyi lemezalkatrészből készült kormány helyett, egy versenyautóhoz méltó alkatrész kerüljön lefejlesztésre.

MODELLALKOTÁS FPGA ALAPÚ HIL RENDSZERHEZ MATLAB SIMULINK SEGÍTSÉGÉVEL

Andrási Levente, Válint Zita

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Sándor Tamás, tanársegéd

A negyedik ipari forradalom vívmányainak köszönhetően a virtuális gyártósorok alkalmazása egyre inkább elterjedt a gyártóiparban, lehetővé téve a gyártási folyamatok modellezését és szimulációját. Az FPGA alapú rendszerek gyors számítási kapacitása és könnyű újra konfigurálhatósága ideális megoldást kínál a valós idejű berendezésemulációkhoz, amelyek a tesztelés és optimalizálás hatékonyságát növelhetik. A kutatás célja egy FPGA-ra implementált "Hardware-in-the-Loop" (HIL) rendszer fejlesztése, amely valós időben emulálja a szivattyú teljesítménytesztelő berendezést, és lehetővé teszi a vezérlő szoftver funkcionális tesztelését. A kutatás során „közelítő” modellezési eljárást alkalmaztunk, amely egy HIL rendszer összetettségét tekintve a legmegfelelőbb, mivel lehetővé teszi komplex jelenségek, mérnöki feladatok egyszerűsített, de célzott modellezését. Ez a megközelítés a jelenlegi kutatási feladat megvalósítása során célravezető, mivel teljes pontosság nem szükséges, de a rendszer viselkedésének meghatározása kulcsfontosságú. Az emulált rendszer működése során a modell folyamatos finomítással egyre pontosabbá válik, figyelembe véve a paramétervizsgálatok eredményeit és az kísérleti adatokkal végzett validálást. A feladat megvalósítása során egy elkészített gondolati modelltől indulunk ki, majd ez alapján a megfelelő rendszerszemléletet megtartva, a fokozatos közelítés elvével alkotunk meg egy szimulációs modellt Matlab Simulink segítségével. A modell finomításakor a feladat definiálása során elkészített rendszertervre, kapcsolási rajzokra és P&I diagramra támaszkodunk. Az eljárás során moduláris felépítésre törekszünk, ami biztosítja az így létrehozott alrendszerek ki- és bemeneti jeleinek könnyebb meghatározását és azok későbbi újrafelhasználhatóságát más tesztelési környezetekben. Az FPGA alapú HIL rendszer lehetőséget ad arra, hogy az emulált berendezések működését a tesztkörnyezet változtatása nélkül végezzük el, így biztosítva a vezérlő kód helyes működését a terepi beüzemelés során. A kutatás során két kulcsfontosságú kérdést vizsgálunk: Először is, végrehajtható-e a rendszer segítségével teljes körű funkcionális vizsgálat? Másodsor, tesztelhető-e a normál működésen túl a rendellenes működési körülményekre adott viselkedési mechanizmusok is? E kérdésekre adott válaszok segítenek megérteni, hogy a rendszer mennyire alkalmas a valós idejű tesztelési

folyamatok teljes körű végrehajtására. A kutatás során a rendszer alkalmazhatóságát kvantitatív módon vizsgáljuk, és előzetesen azt feltételezzük, hogy az FPGA alapú HIL rendszer használata nemcsak gyorsítja a tesztelési folyamatokat, hanem csökkenti a terepi beüzemelés időtartamát is. A kutatás célja ezen feltételezés validálása, valamint a rendszer hatékonyságának igazolása, hozzájárulva ezzel a gyártási folyamatok optimalizálásához.

TÖBBGENERÁCIÓS CSALÁDI HÁZ GAZDASÁGI ALAPÚ ENERGETIKAI OPTIMALIZÁCIÓJA IOT ÉS AI MEGOLDÁSOKKAL

Bodnár Miklós

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár Zsolt (MAI), adjunktus

A jelen időszakban nem csak a környezetvédelem, hanem a romló gazdasági helyzet miatt is egyre fontosabb az energiafelhasználás optimalizálása ipari és lakossági szinten egyaránt. Az eddigi tapasztalatom alapján az ipari megoldásokat alkalmazó cégek a magas energiaigény miatt már eddig is törekedtek az optimalizációra, de a lakossági szegmensben ez még gyerekcipőben jár. Vannak ugyan kezdeményezések, de jellemzően gyártóspecifikus, saját termékekre koncentráló, zárt üzemű, szabadalmi védelem alatt álló megoldások születtek. Bár egyre több gyártó kínál rugalmas megoldásokat, mégis nagyon kevés az általános felhasználású, open source, jól dokumentált, és valóban rugalmas megoldás, amivel jó eredményt lehetne elérni. Az energiafelhasználás optimalizációja jellemzően a háztartási gépek energiafelhasználásának csökkentésében valósul meg, de már elérhetőek olyan megoldások is, amik központosított vezérlést valósítanak meg. A most elérhető rendszerek elsősorban kényelmi feladatokat látnak el, úgymint távoli világítás, fűtés és klímavezérlések, illetve biztonsági funkciók. Ezekből a megoldásokból létezik „gyári” és ingyenes nyílt forráskódú verzió is (például: OpenHab, Home Assistant), amik képesek egyes energetikai területeket lefedni, de olyan megoldást eddig nem találtam, ami több energiaforrással és komplex hűtési, fűtési megoldással rendelkező többgenerációs családi házak, kisebb 2-4 lakásos mini társasházak optimalizált energia felhasználását tette volna lehetővé gazdasági alapon.

A TDK dolgozatom célja egy több energiaforrásból táplálkozó komplex fűtési rendszerrel rendelkező kétlakásos, több generációs családi ház optimális energiafelhasználásának egy lehetséges megoldása olyan moduláris komponensek alkalmazásával, ami megmutatja a korszerű IoT, OpenSource, Devops és Deep Learning technológiák alkalmazásnak lehetőségét. Emellett könnyen elérhető, rugalmasan bővíthető, és gazdaságos energiafelhasználást tesz lehetővé autonóm módon.

Elektrofizikai alkalmazások szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.
TA.2.207 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Gambár Katalin, egyetemi docens
Tag: Zsóka Szilárd, tanársegéd
Titkár: Eőri Benedek Máté, hallgató

Horváth Sándor, Honti Viktor

COULOMB-TÖRVÉNY BIZONYÍTÁSA HÁZI TORZIÓS INGÁVAL

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Kalencsik Bence, Soós Richárd

FESTÉKÉRZÉKENYÍTETT NAPELEMEK: ZSÁKUTCA VAGY POTENCIÁLIS
VETÉLYTÁRS?

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Nyilas András

HŐMÉRSÉKLET ÉS A NAPELEMEK KAPCSOLATA

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Szűcs Károly

MONOKRISTÁLYOS SZILÍCIUM NAPELEM PANELEK ELEKTROMOS
TULAJDONSÁGAINAK VIZSGÁLATA HŐVEZETÉSI MODELL HASZNÁLATÁVAL

Konzulens: Varga Zoltán, tanársegéd

Kertész Brúnó

OPTIKAI MEGFIGYELÉSEK EGY, ILLETVE KÉTRÉSES FÉNYTANI KÍSÉRLETEK SORÁN

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Peták Zoltán Attila, Szabó Tas Mihály

A SZIKRA, AMI MEGGYÚJTJA A JÖVŐT – PLAZMÁK TESTKÖZELBŐL

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Pál Róbert Máté, Merl Balázs

TERMODINAMIKAI JELENSÉGEK A FORRASZTÁSI FOLYAMAT SORÁN

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

COULOMB-TÖRVÉNY BIZONYÍTÁSA HÁZI TORZIÓS INGÁVAL

Horváth Sándor, Honti Viktor

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

A Coulomb-törvény az elektrosztatika egyik alaptörvénye, amely kimondja, hogy két pontszerű töltés között vákuumban ható elektrosztatikus erő egyenesen arányos a töltések szorzatával és fordítottan arányos a távolságuk négyzetével. Bár a törvény modern körülmények között precíz mérőeszközökkel jól vizsgálható, a jelen dolgozat célja az volt, hogy ezt az alapvető fizikai törvényt egyszerű, otthoni körülmények között, egy saját készítésű eszközzel – egy házi készítésű torziós ingával – bizonyítsuk.

A kísérlet során két ismert anyagból készült, elektrosztatikusan feltöltött gömböt helyeztünk egymáshoz viszonylag közel, és a köztük fellépő elektrosztatikus taszítóerőt az inga elfordulási szögéből következtettük vissza. A torziós szál rugalmas viselkedését kihasználva meghatároztuk a fellépő erőt, és ezt összevetettük a Coulomb-törvény által jósolt értékkel. A kísérlet során különös figyelmet fordítottunk a mérési hibák minimalizálására, például a levegőmozgás, páratartalom, vagy a feltöltés mértékének kontrollálására.

A mérési eredmények alapján megállapítható, hogy a házilag kivitelezett módszer megfelelő előkészületek mellett is alkalmas lehet a Coulomb-törvény kvalitatív és kvantitatív vizsgálatára. Az elvégzett kísérletsorozat során sikerült olyan adatokat gyűjteni, amelyek megerősítik a törvény $F \sim 1/r^2$ jellegét. A dolgozatban bemutatásra kerül az eszköz felépítését, a mérési elrendezést, a számítási módszertant, valamint a kísérlet korlátait és továbbfejlesztési lehetőségeit.

A kutatás célja egyrészt az volt, hogy fizikai törvényeket kézzel fogható módon demonstráljunk, másrészt pedig, hogy rávilágítsunk arra, milyen egyszerű eszközökkel is lehet tudományosan megbízható eredményeket elérni. A munka során szerzett tapasztalatok későbbi, precízebb mérési eljárások alapjául is szolgálhatnak.

FESTÉKÉRZÉKENYÍTETT NAPELEMENK: ZSÁKUTCA VAGY POTENCIÁLIS VETÉLYTÁRS?

Kalencsik Bence, Soós Richárd

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

A festékérzékenyített napelemek (angol elnevezéssel: dye sensitized solar cells) napjainkban ugyan még nem számítanak elterjedtnek, ugyanakkor szerintünk ez változhat, hiszen a technológia érdekes alternatívaként szolgálhat a hagyományosabb (szilícium alapú) napelemekkel szemben a különleges elhelyezhetőségének és a potenciális költséghatékonyságának köszönhetően. Ez a napelem típus úgy termel áramot, hogy egy festékanyag révén az anyag elnyeli a napfényt, a napfényből elnyelt fotonok elektronokat gerjesztenek, és az így gerjesztett elektronok egy vezető rétegen keresztül vándorolnak és ezáltal elektromos áram keletkezik. Építészeti szempontból is érdekes lehet a felhasználása, hiszen az ablakra felrakva e színes fóliának látszó vékonyfilm egységeket, akár színes fénnel is eláraszthatja a helyiségeket és e színes fényjáték, mint fényfestés kiemelheti az épület látványvilágát.

Dolgozatunkban elméletben bevonjuk egy üvegfelületű toronyház ablakait a transzparens festékérzékenyített napelem fóliával és így építünk napelemes rendszert, ezt követően megvizsgáljuk, hogy mennyi energiát képes e napelemes rendszer termelni; pl. a toronyház energiafelhasználását képes lehet-e fedezni? Ha nem, akkor mennyi villamos energiát termel meg egy ilyen „hég” a házon, és ebből adódóan egyáltalán érdemes lehet-e befektetni egy ilyen rendszerbe. Előreláthatólag arra számítunk, hogy az épület villamos energia fogyasztásának csak kis hányadát képes e rendszer megtermelni.

TDK dolgozatunk megírása előtt számunkra is ismeretlen volt ez a technológia és nagyon foglalkoztatott bennünket, hogy mennyire jövedelmező egy ilyesfajta rendszer kiépítése, már csak azért is, mert egy ilyen vékonyfilm technológián alapuló napelemes rendszernek nem feltétlenül kell kiszorítania a „hagyományosabb” szilíciumos rendszereket (már csak az elhelyezhetőségükből adódó különbség miatt), hanem akár még szimbiózisban is működhet a kettő, ha pl. a fentebb említett épület tetejét például szilícium alapú fix telepítésű napelemes rendszerrel használnánk ki.

Előadásunkat meghallgatva és TDK dolgozatunkat elolvasva betekintést kapnak a festékérzékenyített napelemek érdekes működésének alapvetéseibe, és egy nem valós, hanem kitalált elméleti példán keresztül mintát kapnak egy különleges felhasználási lehetőségről.

HŐMÉRSÉKLET ÉS A NAPELEMEK KAPCSOLATA

Nyilas András

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

TDK dolgozatom témájának választásakor fontos volt számomra, hogy olyan területre eső témát dolgozzak fel, ami nem csak a mindennapjainkban fontos, hanem a jövőben is várhatóan nagy szerepet fog játszani. A megújuló energia egy olyan tudományos és műszaki kutatások homlokterében álló világ, amely napjaink energiatermelésében fontos szerepet játszik. Számomra különösen izgalmas ez a terület, hiszen érinti a környezettudatosságot és a fenntartható jövőt is egyaránt.

Különösen izgalmasnak tartom, hogy miként lehet a Nap fényenergiáját elektromos árammá alakítani, és közben sokszor nem is tudjuk milyen tényezők befolyásolják a napelem hatékonyságát. Például sokan nem gondolnak rá, de a napelemek működése közben a hőmérséklet és a hőhatás is lényeges szerepet játszik. Minél melegebb egy napelem, annál inkább csökken a teljesítménye. Ez elsőre talán meglepő lehet, hiszen azt hinnénk, hogy nyári tűző napsütésben nagyobb a teljesítmény, de valójában a napelemek egy bizonyos hőmérséklet alatt vagy felett kevésbé hatékonyan működnek. A napelem működésének függése a hőmérséklettől tématerület vizsgálata mérnöki szempontból érdekes kihívás, mert megfelelő hűtéssel javítható a rendszer teljesítménye. A napelemek működésének világa nemcsak környezetvédelem, hanem mérnöki innováció is.

Azért választottam ezt a témát, mert a jövőben szeretnék a megújuló energiák, különösen a napenergia hasznosításának területén dolgozni. Fontosnak tartom, hogy ne csak felhasználói, hanem fejlesztői szinten is értsük ezeket a rendszereket, és képesek legyünk azok hatékonyságát a lehető legjobb szintre emelni. Úgy érzem, ez a kutatás jó kiindulópont ahhoz, hogy mélyebben belelássak a napelemes technológiák működésébe és a mögöttük álló fizikai folyamatokba.

MONOKRISTÁLYOS SZILÍCIUM NAPELEM PANELEK ELEKTROMOS TULAJDONSÁGAINAK VIZSGÁLATA HŐVEZETÉSI MODELL HASZNÁLATÁVAL

Szűcs Károly

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Varga Zoltán, tanársegéd

Napjainkban a megújuló villamosenergia termelés korszakát éljük, amely a fosszilis energiahordozók égetésének csökkentését igyekszik elősegíteni. A megújuló energiaforrások kiaknázására az egyik legelterjedtebb eszköz a napelem, amely a beeső elektromágneses sugárzást fotovoltaiikus effektus használatával alakítja villamos energiává. A világ napelem piacát a monokristályos szilícium alapú napelem dominálja, mely részesedés több, mint 69%-os [1]. A napelem cella alábbi részekből épül fel fentről lefelé haladva: (i) A napelem cellát egy üveg fedőréteg borítja, amely biztosítja a mechanikai - és az UV sugárzás elleni védelmet. (ii) Alatta található egy antireflexiós bevonat, amely a fényvisszaverődés mértékét csökkenti. (iii) Utána a rácsszerkezet helyezkedik el, itt történik a fotonok által generált elektronok összegyűjtése. A félvezetőknél megismert P-N átmenet is megjelenik a napelem cellák felépítésében, ami azt jelenti, hogy bele van építve egy (iv) P és egy (v) N réteg is. Ezek után az a (vi) hátsó fémréteg található, ennek szerepe az elektronok visszavezetése a napelembe a külső áramkörből. A fenti üveg fedőréteg mintájára, az aljára is kerül egy (vii) védőréteg, amely védi az oxidációtól, a nedvességtől és az UV sugárzástól is.

A téma iránti motivációm jelentősen meghatározza a korábbi tanulmányaim, mely keretein belül megismerkedtem a transzportegyenlet mellett a hasonlóságelmélettel. Továbbá, személyes motivációmhoz hozzátartozik, hogy munkámmal betekintést nyújtsak a modellalkotás és a modellépítés mérnöki tudományágban való alkalmazására. Ezúton célomul tűztem ki, hogy kvantitatív megközelítést alkalmazva megvizsgálom monokristályos napelem panelek elektromos tulajdonságait hővezetési modell segítségével. Mindezek mellett, tudományos munkámban bemutatom a modellalkotás lépéseit, a felépített modellt, valamint annak paramétereit és a számításokból kapott eredményeket. Elvart eredményeim közé tartozik, hogy a fotovillamos (angolul: photovoltaic, rövidítve PV) panelek elektromos működésére vizsgálatához a hővezetési modell alkalmazása megfelelő és alternatív megközelítést biztosít.

Hivatkozás:

[1] M. Malinowski, J. I. Leon, and H. Abu-Rub, 'Solar Photovoltaic and Thermal Energy Systems: Current Technology and Future Trends', vol. 105, no. 11, pp. 2132–2146, Nov. 2017, doi: 10.1109/JPROC.2017.2690343.

OPTIKAI MEGFIGYELÉSEK EGY, ILLETVE KÉTRÉSES FÉNYTANI KÍSÉRLETEK SORÁN

Kertész Brúnó

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

A TDK dolgozat célja interferencia és diffrakciós mintázatok vizsgálata olyan optikai elrendezések esetén, amikor a fény útjába helyezett, egy vagy két réssel rendelkező akadály - a rés méretének változtatása érdekében - elforgatásra kerül. A testekbe vájt lyukak, rések méretei egy adott megfigyelési szögből nézve a testek elforgatása során csökkeni látszanak; így az elforgatással el lehet érni, hogy a fénynyalábba helyezett akadályba vájt rések keskenyebbnek tűnjenek a fénynyaláb szemszögéből nézve.

A dolgozat röviden ismerteti az optikai elhajlási és interferencia-jelenségek elméleti hátterét, majd részletesen bemutatja a réselforgatásra képes elrendezés geometriai és fizikai transzformációit. A dolgozatban ismertetésre kerül még az elforgatható réssel ellátott kísérleti összeállítás, amely egy kis teljesítményű vörös fényű lézert, és saját tervezésű, saját úton 3D nyomtatott és kézzel megmunkált mechanikai elemeket tartalmaz a kísérleti elrendezés elemeiként.

A kutatás hipotézise szerint egy elforgatással látszólagosan, de a lézernyaláb irányából tekintve ténylegesen keskenyített résszerkezet hasonló mintázatokat eredményez, mint egy el nem forgatott, ekvivalens résméretekkel rendelkező elrendezés. Eme feltevés cáfolásának vagy igazolásának érdekében a dolgozat mérési sorozatok során nyert, majd MATLAB segítségével kiértékelte; a mintázatok jellegzetes alakjainak méreteit kívánja feljegyezni. Az ekvivalens résméretekkel rendelkező összeállítások paraméterei a geometriai megfigyelésekből és a forrásokból nyert adatokkal kerülnek kiszámításra. A TDK munkába két mérési sorozat kerül lejegyzésre, elemzésre. Elsőnek egy két réssel rendelkező elrendezés, majd ugyanezen elrendezés egyik részének letakarásával előállított változata. Mindkét esetben az elrendezés által vetített mintázatok az akadály elforgatása során fényképezésre kerülnek.

A vizsgálat végén talán választ kapunk arra, hogy a rések elforgatása valójában milyen hatással van a fényhullámok terjedésére.

A SZIKRA, AMI MEGGYÚJTJA A JÖVŐT – PLAZMÁK TESTKÖZELBŐL

Peták Zoltán Attila, Szabó Tas Mihály

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

A legtöbben nem is sejtik, hogy amikor egy hegesztőpálca felizzik, egy villamos ív vagy éppen villamos szikra keletkezik, egy gyújtó szikrát vet, vagy amikor a Nap belsejében fúziós energia szabadul fel, valójában az anyag egy földi közegben különleges, titokzatos anyagállapota fedezhető fel: amelyet plazma halmazállapotnak nevezünk. Ez nem szilárd, nem folyékony, és nem is gáz – hanem egy negyedik halmazállapot, amely olyan töltött vagy semleges részecskék, atomok kvázineutrális gáza, amelyek kifelé, a megfigyelő irányába, kollektív viselkedést mutatnak. Ez a világegyetem legelterjedtebb ismert halmazállapota. Ez az az anyag, amelyből a csillagok születnek, vagy amely villámként csap le nyári zivatarok kísérőjeként, és amely a jövő energiaforrását hordozhatja magában. Bár a plazma sokszor ott van körülöttünk, mégsem értjük igazán, - ezen szeretnénk most változtatni.

Dolgozatunkban és előadásunkban értelmezzük a plazma fogalmát, beszélünk a tudományos leírásának lehetőségeiről, bemutatjuk a csoportosítási módjait és ennek keretében ismertetjük a plazma különböző megjelenési formáit. Részletesen foglalkozunk a villamos ívvel és forró plazmával a hétköznapi életből (villámcsapás, hegesztés, ívoltage), a magfúzióval, mint a jövő tiszta és nagy hatékonyságú energiaforrásával (ITER, tokamakok, fúziós reakciók), valamint izgalmas, élő bemutatót tartunk valódi plazmakísülésekkel, saját készítésű Tesla-tekerces segítségével.

Az előadás célja nem csupán a plazmaállapot és -anyag bemutatása, hanem annak érzékeltetése, hogy ez az anyagi állapot egyszerre van jelen a hétköznapi életben és a jövő legnagyobb tudományos áttöréseiben – és ehhez most mi is hozzáteszünk egy kis szikrát.

Minden nagy áttörés egyetlen szikrával kezdődik – és ha ezt most sikerül meggyújtanunk, talán egyszer tényleg fényt hozunk oda, ahol ma még sötétség van.

TERMODINAMIKAI JELENSÉGEK A FORRASZTÁSI FOLYAMAT SORÁN

Pál Róbert Máté, Merl Balázs

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

A világ szinte minden területén szükség van és lesz forrasztásra. Ha belegondolunk szinte minden elektronikai eszköz, amit minden nap használunk (telefon, számítógép, okosóra stb.) apró, gondosan forrasztott mechanikai kapcsolatokon folyó áramokon keresztül működik. Napjainkban már robotok forrasztanak, mivel így gyorsabb és pontosabb forrasztás érhető el, mint ha mi emberek csinálnánk.

A TDK dolgozat célja: a forrasztás során tapasztalható jelenségek termodinamikájának bemutatása. Forrasztás előtt vagy éppen közben több kérdés is előjöhethet: Milyen egy jó forrasztópáka? Mennyi idő alatt melegszik fel és hűl le maga a forrasztópáka és a felolvasztott ón? Stb. Munkánkban összehasonlítjuk, a forrasztást a hegesztéssel. Mit takar ez a két technika? Miben különböznek? Mennyivel több/nagyobb áram kell a hegesztéshez, mint a forrasztáshoz?

Megnézzük, hogy mennyi idő kell ahhoz, hogy egy forrasztás tökéletes legyen? Tudott, hogy nem szabad túl sokáig hozzáérinteni, a forrasztópákát az anyaghoz mert akkor elkezd az ón oxidálódni és ezáltal kevésbé lesz jó vezető anyag. Ha viszont kevés ideig tartjuk a pákát az adott mintához, akkor viszont az ón nem fogja tudni rendesen körbe futni a mintát. Nyak lapok forrasztásához körülbelül 350-400 Celsius fok kell, az ilyen meleg pákát 1-2 másodpercig kell hozzáérinteni a forrasztandó alkatrészhez. A minket körülvevő összes elektronikai eszközben találhatunk forrasztással kapcsolatos alkatrészeket, főként emiatt érdekel minket ez a témakör, ezáltal jobban beláthatunk a termodinamika világába hiszen a forrasztás nagy részben a fizikai hatásokra épülő szakmai tevékenység. A forrasztás nem csupán egy technikai művelet, hanem egy összetett precíz művészet, ahol a másodpercek és a hőmérséklet tizedfokai számítanak.

Ebben a dolgozatban ezt az összetett, mégis elkerülhetetlen világot próbáljuk bemutatni, hogy közelebb hozzuk mindenkinek. A forrasztás világa a villamosmérnök szakma egyik alapvető eleme. Akiket ez a világ megfog, legyen szó villamosmérnökről, hobbi barkácsolóról vagy egyszerűen bárkiről, mélyen is elgondolkodhat azon, hogyan lesz a hőből mechanikai kapcsolat. E dolgozat ehhez kíván hozzájárulni.

Energetika szekció

2025. május 07. 14⁰⁰

Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.
TA.2.208 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Novothny Ferenc, címzetes egyetemi tanár

Tagok: Haddad Richárd, tanársegéd,

Molnár Károly, fejlesztési igazgató, PowerQuattro Zrt.

Titkár: Samu Soma, hallgató

Molnár Ádám, Oláh László, Czira Ferenc

ÁRAMELOSZTÓ MODUL

Konzulens: Sándor Tamás, tanársegéd

Urbán Adrián, Tóth Dávid

FÉNYTÖRŐ JÖVŐ ÉS ENERGIATERMELÉS EGY ÜVEGFALBAN

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Kondics Kartal Máté

PAKS ÉS A DUNA: MI IS PONTOSAN A PROBLÉMA?

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Kovács Áron Gábor

TELJESÍTMÉNYTRANSZFORMÁTOROK TEKERCSTERVEZÉSE

Konzulens: Mitrik Zsolt, mérnök tanár

Tóth Patrik, Rábel Simon

VILÁGÍTÁSTECHNIKAI ELEMEL ENERGHIAHATÉKONYSÁGA ÉS HŐVESZTESÉGE

Konzulens: Juhász Gergő, egyetemi gyakornok

Csikász Levente, Gémes István

VILLAMOS KÖTÉSEK MELEGEDÉSÉNEK VIZSGÁLATA

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

ÁRAMELOSZTÓ MODUL

Molnár Ádám, Oláh László, Czira Ferenc

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Sándor Tamás, tanársegéd

A TDK dolgozatunkban az OUR Team Formula Student csapat számára tervezett Power Distribution Module (PDM) fejlesztését mutatjuk be. A PDM a versenyautó elektromos fogyasztóinak zökkenőmentes áramellátását biztosítja, amivel nagy segítséget nyújt a csapat egy függő projektjéhez. A rendszer biztonsági funkciókat is tartalmaz, mint például túláram- és rövidzárlatvédelem, mely emberi életet is menthet. Az ESP32 mikrokontroller vezérli a rendszert, amely CAN-buszos kommunikációval rendelkezik, így lehetővé teszi a valós idejű adatgyűjtést és monitorozást. A tervezés során figyelembe kellett venni a Formula Student versenyszabályokat, valamint a csapat műszaki igényeit, a rendszernek alacsony tömeggel, kis mérettel kellett előállnia. A legnagyobb kihívást a nedvességállóság okozta. A kapcsolási rajzot és a NYÁK-ot az EasyEDA ingyenes tervezővel készítettük el. A Schematic elkészítésekor az összes szükséges alkatrészt és hálót felhelyeztük, és azokat összekötöttük a kívánt működésnek megfelelően. A relék kapcsolása során az egyik lábat a bemeneti tápfeszültség ellátásra csatlakoztatjuk, míg a másikat a csatlakozó lábaira. A tekercsek lábai hasonlóképpen csatlakoznak, kivéve néhány esetet, amikor mindkét láb a csatlakozóra van kötve. A PDM a TC1047AVNBTR és ACS770LCB-050B-PFF-T szenzorok segítségével biztosítja a szükséges hőmérséklet- és áramméréseket. A relék és MOSFET-ek a kapcsolási áramkörökhöz szükséges hatékony működést biztosítják, míg a feszültségosztó és DC-DC konverter a rendszer zökkenőmentes működését garantálják. A NYÁK-on négy furatot tettünk le a rögzítéshez, a pontos távolságokat a doboz illeszkedésének figyelembevételével. Ehhez új lábkiosztást hozunk létre, és szimbólumot rendelünk a furatokhoz, hogy azok a gyártás során pontosan helyezkedjenek el. A fő áramforrásról a NYÁK-ra több vezeték segítségével juttatjuk el az áramot sorkapcsok használatával. A kompakt és moduláris felépítés lehetővé teszi a gyors diagnosztizálást LED-es hibajelzésekkel, biztosítva ezzel a rendszer folyamatos és megbízható működését.

FÉNYTÖRŐ JÖVŐ ÉS ENERGIATERMELÉS EGY ÜVEGFALBAN

Urbán Adrián, Tóth Dávid

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Az egyetemünk, Bécsi úti telephely aulájának üvegfala kivételes lehetőséget kínál arra, hogy a hagyományos építészeti elemet innovatív, energiatermelő és esztétikai funkciókat is betöltő megoldássá alakítsuk. Hisszük, hogy a fenntartható jövő eléréséhez elengedhetetlenek a korszerű technológiák, ezért egyesítettük a kültéri napelemes, fújható festék és a beltéri fénytörő fólia előnyeit. Az épület déli tájolású üvegfelületére egy részben átlátszó, nanotechnológiával készült "fotovoltaikus" egy látható fényben transzparens festékérzékenyített fólia napelem kerül, amely képes a napfény 5–8%-át elektromos energiává alakítani. Ez a színes fóliának látszó napelem nemcsak a belső terek hőterhelését csökkenti, hanem hozzájárul az épület energiahatékony működéséhez is, ami egy ilyen hatalmas intézménynél az egyik legfontosabb dolog.

A külső réteg mellett az üvegfal belső oldalára egy speciális optikai fólia kerül, amely intelligens módon szórja szét a beérkező fényt. Ennek köszönhetően a térben látványosan megjelenik az egyetem kék-sárga színvilága és az „OE” monogram, dinamikus, fényjátékszerű vetítés formájában. Ez a megoldás nemcsak energetikai szempontból előnyös, hanem különleges vizuális élményt is nyújt, karaktert és egyedi megjelenést biztosítva az aulának. Így tudunk kétszer jobb felhasználást biztosítani.

A rendszer tervezése során egy saját Python-alapú programot fejlesztettünk ki, amely a rendelkezésre álló meteorológiai adatok, valamint az épület elhelyezkedése alapján számítja ki a napenergia potenciális villamosenergia termelését. A program figyelembe veszi a napsugárzás erejét, intenzitását, beesési szöget és az időjárás viszonyokat, hogy ezekkel meghatározza a fotovoltaikus fólia valószínűsíthető termelését. Annak érdekében, hogy a modellünk valós környezeti feltételekhez igazodjon, összevetettük a saját eredményeinket a NASA POWER projekt műholdas mérési adataival, ezzel további konklúziót levonva az eddigi értékeinkből. Ez az innováció nemcsak az épület energiahatékonyágát növeli, hanem hozzájárulhat a környezeti kihívások leküzdésében is. A saját fejlesztésű programunk alkalmazásával optimalizált rendszer inspiráló példaként szolgálhat a zöld energiatermelés és az építészeti megoldások területén.

PAKS ÉS A DUNA: MI IS PONTOSAN A PROBLÉMA?

Kondics Kartal Máté

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Felrobbanhat? Áram nélkül maradhatunk? 12 éves korom óta foglalkoztattak az atomerőművek és azok üzeme. Amikor 2018-ban hivatalosan is elismerték, hogy egyre nehezebb elkerülni a Duna vizének túlmelegedését a Paksi Atomerőmű üzeme következményeként, egyre jobban belemerültem ebbe a témába. Vajon veszélyes-e, vagy élőlények életére veszélyes lehet-e a nukleáris erőművek üzeme? Ijesztően hangozhat, de a válasz korántsem olyan meglepő vagy érdekes, mint a Hollywood által készült filmek ígérnék.

Dolgozatomban bemutatom az atomerőmű működési elvét és működésének jelentőségét. Bele sem gondolunk minden nap, amikor felkapcsolunk egy izzót vagy elektromos bojlerrel vizet melegítünk, de ezeknek az egyszerű, megbízható és biztonságos áramellátása rengeteg apró részecske tökéletes „táncán” és több ezer ember mindennapi munkáján múlik. Ennek a lehetőségnek viszont legalább annyi hátránya van, mint előnye és akármennyire is érezzük kényelmesnek és hosszútávúnak ezt a megoldást, bizonyították már, hogy ha nem is a mi életünkben, de több tízéves távlatban nem a legfenntarthatóbb megoldás számunkra. Nagyon mély és széleskörű ez a téma, viszont az én dolgozatom egy konkrét példára, és azon belül is egy részterületre nevezetesen, a Paksi Atomerőmű hűtésére koncentrál, amelyre a mai napig nem sikerült végleges és tökéletesnek tekinthető megoldást kitalálni.

Munkámban bemutatom az atomerőmű szekunder hűtőkörében lévő kondenzátorok optimalizálási lehetőségeit, illetve miként és hogyan lehetne tehermentesíteni a Dunát és a környezetet a hőszennyezéstől, amit a visszaengedett, már a hűtésre használt víz okoz. Ezenfelül más alternatív hűtési rendszereket mutatok be, amelyek használata javíthatja jelen szituációt.

Nem egy könnyű vagy egyszerű feladat, de rendkívül fontos, hogy minél előbb megfelelő és hosszútávú megoldást találjunk erre a problémára. Csatlakozzon, aki szeretne és segítsen, aki tud, hogy együtt egy jobb, biztonságosabb és környezetbarátabb Paksot teremtsünk!

TELJESÍTMÉNYTRANSZFORMÁTOROK TEKERCS TERVEZÉSE

Kovács Áron Gábor

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Mitrik Zsolt, mérnök tanár

A dolgozat a teljesítménytranszformátorok tekercstervezésének összetett folyamatát tárja fel, kiemelt figyelmet szentelve az aktív rész tervezésének elméleti és gyakorlati aspektusaira. Célja a transzformátorok tekercsrendszerének tervezési folyamatának részletes bemutatása, a tekercstípusok szerepének elemzése, valamint a geometriai és villamos paraméterek összehangolásával kapcsolatos kihívások feltérképezése. A dolgozat első fele a transzformátorok általános működését, veszteségeit és felépítését tárgyalja, majd a tekercsek anyagának és típusainak alapos vizsgálatára tér át, kitérve a szigetelés, hűtés és zárlatállóság szempontjaira is. A kutatás középpontjában egy, a Ganz Transzformátor- és Villamos Forgógépgyártó Kft. által gyártott konkrét transzformátor áll, amelynek tervezési folyamata szemlélteti az elméleti és gyakorlati ismeretek alkalmazását. A tekercsrendszer tervezése során olyan kulcsparaméterek kerülnek elemzésre, mint a menetfeszültség szerepe, a tekercs és vasmag geometriája, valamint a lököfeszültség-ellenőrzés, amelyet szoftveres szimulációk támasztanak alá a tervezés megfelelőségének igazolására. A dolgozat részletesen ismerteti a szigetelőelemek szerepét, a feszültségigénybevételek kezelését, továbbá a villamos tér eloszlásának optimalizálását. Az eredmények bizonyítják, hogy a tervezett tekercsrendszer megfelel a vevői specifikációknak és a biztonsági előírásoknak egyaránt.

VILÁGÍTÁSTECHNIKAI ELEMEL ENERGHIAHATÉKONYSÁGA ÉS HŐVESZTESÉGE

Tóth Patrik, Rábel Simon

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Juhász Gergő, egyetemi gyakornok

A dolgozat célja, hogy átfogó képet nyújtson a világítótestek hőveszteségének mértékéről és hatásairól, különböző technológiák összehasonlításával. A munkában az izzólámpa, halogénlámpa, kompakt fénycső és LED világítótestek hatásfokát vizsgáljuk, mely során a felvett villamos energia átalakulását elemezzük: milyen arányban alakul át fényvé, illetve mennyi energia válik hővé. A hőkamerás mérések alkalmazása lehetővé teszi a hőveszteség értékének meghatározását, ami alapot ad az egyes technológiák energiahatékonyságának értékeléséhez.

A dolgozat továbbá kitér arra, hogyan befolyásolja a hőveszteség a világítótestek élettartamát. A magas működési hőmérséklet ugyanis jelentősen csökkentheti a lámpatestek megbízhatóságát és tartósságát, ezért a gyártók korszerű hőmenedzsmint megoldásokat alkalmaznak a túlmelegedés elkerülése érdekében. Ezen technológiák optimalizálása érdekében a dolgozat részletesen bemutatja a tervezési szempontokat, mint az anyagválasztás, a forma és a hőelvezetési megoldások szerepét.

A kutatás során külön figyelmet kap a világítótestek környezeti hatása is. A nem hatékony energiatelhasználás, melyet a hőveszteség is előidéz, hozzájárul a globális energiatelgyasztás növekedéséhez. A dolgozat kísérleti részében hőkamerás mérésekkel rögzítjük az egyes lámpák hőmérsékletprofilját, valamint meghatározzuk a fényáram és a hőveszteség közötti összefüggéseket. Ezen túlmenően foglalkozni fogunk az okos világítás szerepével is. Az intelligens LED rendszerek korszerű hőmenedzsmint megoldásaival hozzájárulnak a hőtermelés csökkentéséhez, miközben automatikus fényerőszabályozással optimalizálják az energiatelhasználást. Az innovatív megoldások között szerepel egy okos világítási rendszer koncepciója, amely alkonycapcsolón, mozgásérzékelőn és előre beállított világítási időn keresztül képes csökkenteni a felesleges energiatelhasználást, növelve ezzel a fényforrás élettartamát és hozzájárulva a környezeti fenntarthatósághoz.

Összességében a dolgozat összefoglalja a világítótestek működését, hőveszteségének okait, valamint a korszerű technológiák által kínált megoldásokat a hatékonyság és az élettartam növelése terén.

VILLAMOS KÖTÉSEK MELEGEDÉSÉNEK VIZSGÁLATA

Csíkász Levente, Gémes István

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

A magyar villamosenergia-hálózat megbízhatóságát nemcsak az erőművek és elosztóhálózati rendszerek határozzák meg, hanem azok az apró, gyakran háttérbe szoruló kötési pontok is, amelyek az egész rendszer gerincét alkotják. Kutatásunk rámutat arra, hogy egyetlen rosszul kivitelezett kötés is elegendő lehet üzemzavar, hőkárosodás vagy akár tüzeset előidézésére – különösen nagyáramú rendszerekben. TDK dolgozatunkban a villamos kötések termodinamikai konzekvenciáit szem előtt tartva, mintegy 350 mérésből álló vizsgálatot végeztünk, melynek során különféle kötőelemek viselkedését elemeztük valós terhelés alatt. Kutatásunkban a hőtani eseményekre fókuszáltunk. Az eredmények egyértelműek: a laza vagy előregedett kötések már alacsony áramerősségnél is kritikus hőtermelést okozhatnak, míg a szabványos, megfelelő nyomatékkal kivitelezett kötések biztonságos működést garantálnak. Megoldásként egy egyszerűen alkalmazható, paraméteralapú kockázati modellt dolgoztunk ki, amely előre jelezheti, valamint le is választhatja a potenciálisan hibás hálózati részeket, kötések – még mielőtt azok kárt okoznának. Ez a módszer nemcsak a biztonságot növeli, de hosszú távon gazdaságosabbá is teszi az üzemeltetést.

Itt az idő, hogy a villamos kötések ne csupán tabutémák legyenek az energiaátvitelben, hanem igenis foglalkozzunk komolyabban a témával és a hangsúlyt az utólagos, költséges kártalanításról inkább a megelőzésre helyezzük.

Infokommunikáció szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.
TA.3.322 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Molnár György, egyetemi tanár
Tag: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens
Titkár: Becsó Virág, hallgató

Horváth Péter Belián, Dimitrov-Machado Marcell António

5G SA MOBIL HÁLÓZAT TÖBBSÍKÚ RÁDIÓS HŐTÉRKÉPEZÉSE

Konzulens: Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

Szöllősi Attila Barnabás

FÖLDI ÁLLOMÁS ELKÉSZÍTÉSE LEO MŰHOLDOK ADATAINAK FOGADÁSÁRA

Konzulens: Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

Egervári Bence Sándor

GRÁFMODELLEZÉS ÉS OBJEKTUMORIENTÁLT PROGRAMOZÁS ALKALMAZÁSA A
VASÚTI ÁRUSZÁLLÍTÁS ÚTVONALTERVEZÉSÉBEN ÉS OPTIMALIZÁCIÓJÁBAN

Konzulens: Varga Zoltán, tanársegéd

Maslonka Levente

IP ALAPÚ AUDIOSTREAM FOGADÓ ESZKÖZ FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. Gyányi Sándor, adjunktus

Lukács Dániel, Tomcskó Tamás

MŰHOLDAS KOMMUNIKÁCIÓRA OPTIMALIZÁLT ANTENNA TERVEZÉSE ÉS
MÉRÉSE

Konzulensek: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár
Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

Rónai Attila

VEZETÉK NÉLKÜLI HÁLÓZAT REKONSTRUKCIÓJA ÉS FEJLESZTÉSE IPARI VÁLLALAT
ÜZEMI TERÜLETÉN

Konzulens: Baross Márk Tamás, tanársegéd

5G SA MOBIL HÁLÓZAT TÖBBSÍKÚ RÁDIÓS HŐTÉRKÉPEZÉSE

Horváth Péter Belián, Dimitrov-Machado Marcell António

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

A Tudományos Diákköri Konferencia dolgozatunk kutatási témáját egy mobilhálózat lefedettség vizsgálat 5G SA mobil hálózat rádiós hőtésképeére. A hétköznapi ember számára lehetséges, hogy nem annyira ismerős az a fogalom hogy hőtésképe vagy heatmap, azonban nagyon hasznos információkhoz juthat hozzá egy ilyen vizsgálat eredményei kapcsán. Szoftver alapú hőtésképeket az 1990-es években kezdtek el alkalmazni. Ezeknek az a lényege, hogy különböző szempontok alapján egy adott referenciához viszonyítják a vizsgált információt, majd ezt a kapott arányt színek segítségével értékelik. Az általunk készített elemzés alapötletét az adja, hogy habár rengeteg elemzés érhető el különböző hálózati lefedettségekről, egy pontban azonban nagy többségük megegyezik. Ez pedig a mérési magasság. A dolgozat során bemutatjuk a technológiát, mely segítségével a mérendő 5G-s SA hálózat üzemel. Célunk az Egyetem 5G SA hálózatának több síkban – esetünkben három – vizsgálata hőtésképe elkészítése céljából. Eredményeinket kiértékeljük és vizualizáljuk.

FÖLDI ÁLLOMÁS ELKÉSZÍTÉSE LEO MŰHOLDAK ADATAINAK FOGADÁSÁRA

Szöllősi Attila Barnabás

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

A TDK dolgozat fő témája egy földi állomás létrehozása alacsony Föld körüli pályán (LEO – Low Earth Orbit) keringő műholdak adatainak vételére. A dolgozat célja egy költséghatékony és könnyen reprodukálható rendszer bemutatása, amely segítségével LEO műhold jelek foghatók és feldolgozhatók. A vizsgálat főként a gyakorlati megvalósításra helyezi a hangsúlyt. A rendszer tesztelése, az egyes komponensek szerepének, fontosságának bemutatása és elemzése kerül bővebb kifejtésre. A dolgozat ismerteti a két jelenleg legnépszerűbb nyílt forráskódú műholdkövető rendszert: a TinyGS-t és a SatNOGS-ot. A rendszerek összehasonlítása technikai és működési szempontok alapján történik, mint például a támogatott eszközök köre, a hálózati integráció, a szoftveres rugalmasság, valamint a közösségi támogatás. Az összehasonlítás eredményeként a SatNOGS rendszer kerül kiválasztásra, a szélesebb eszköztámogatás, strukturáltabb hálózati működés és részletesebb dokumentáció lehetősége miatt. A kiválasztott rendszerre építve bemutatásra kerülnek a földi állomás fő komponensei: a kliens számítógép, a szoftveres rádió (SDR – Software Defined Radio) vevő, valamint a vételhez szükséges antenna. Kifejtésre kerül az egyes elemek kiválasztásának szempontjai is, mint például a költséghatékonyság, a kompatibilitás és néhány fontosabb műszaki paraméter. A rendszer kiépítése során egy teszttálmomás kerül összeállításra, amelyet gyakorlati méréseknek, illetve megfigyeléseknek vetünk alá. A mérések célja a rendszer működésének ellenőrzése és a vételi hatékonyság tesztelése. A dolgozat kitér a LEO műholdak észlelhetőségének körülményeire, az adatátviteli sikerességet befolyásoló tényezőkre, valamint az egyes komponensek szerepére. A befejező rész bemutatja a megvalósított állomás gyakorlati alkalmazhatóságát a műholdas megfigyelésekben, beszámol a SatNOGS rendszer használata közben szerzett tapasztalatokról, és összegzi, értékeli az mérések eredményeit. Zárásként javaslatokat kerülnek összegyűjtésre a további fejlesztési lehetőségekre és az állomás hatékonyságának növelésére.

GRÁFMODELLEZÉS ÉS OBJEKTUMORIENTÁLT PROGRAMOZÁS ALKALMAZÁSA A VASÚTI ÁRUSZÁLLÍTÁS ÚTVONALTERVEZÉSÉBEN ÉS OPTIMALIZÁCIÓJÁBAN

Egervári Bence Sándor

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc III. évfolyam

Konzulens: Varga Zoltán, tanársegéd

A dolgozat témája Európa vasúthálózatának modellezése gráfelméleti módszerekkel objektumorientált programozás alkalmazásával. A dolgozat fő célja a vasúti árumozgatás fejlesztésének gondolata, a közúti árumozgatáshoz képest, a jobb energiagazdálkodás céljával. A szerző korábbi OTDK munkája is ebben a témában készült, ahol egy automatizált rakódórendszer modelljét készítette vasútállomásokra, jelen téma arra az esetre próbál tervezési optimalizálást végezni, ha ezek a rakodót már üzemelnének Európa főbb városaiba. A munkában egy szoftver kerül bemutatásra, és annak fejlesztése Python programozási nyelv használatával, melyben egy elképzelt modell készült Európa vasúthálózatáról, ahol egy bemeneti listát tudunk megadni, ami definiálja, hogy mennyi áru szállítására van igény, megadva a kiinduló- és célállomást, a szoftver a lista alapján kalkulál minden árunak útvonalat és súlyozza a gráfot. A folyamat több fajta algoritmus használatával elérhető, ezek összehasonlításával törekedve a maximális hatékonyságra, például a maximális súlyok csökkentésére a gráfban. Az elméleti elképzelés ezzel egy dinamikus menetrend készítésének lehetősége napról-napra a vasúti árumozgatásra, hogy az minél effektívebb és olcsóbb lehessen, ezzel szélesebb körben preferálják az árumozgatásban érdekeltek.

Emellett a dolgozat feldolgozza a kapcsolódó szakirodalmat, valamint részletes dokumentációt készít az alkalmazott módszerekről és az elért eredményekről.

IP ALAPÚ AUDIOSTREAM FOGADÓ ESZKÖZ FEJLESZTÉSE

Maslonka Levente

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Gyányi Sándor, adjunktus

A digitális audioteknika megjelenésével, elterjedésével rengeteg olyan megoldás született, amely professzionális szinten többcsatornás hangátvitelt valósít meg alacsony késleltetési idő mellett. Manapság már az egyszerűbb, akár hobbi szintű eszközök között is elérhetők olyan erőteljes mikroprocesszorok, csatolóinterfészek, amelyek segítségével hasonló komolyságú kommunikációt tudunk megvalósítani.

Az 58. TDK-ra született meg az a dolgozat, amely egy Raspberry Pi-re épített, többcsatornás audioátviteli eszköz rendszertervét mutatja be. Akkoriban a terv egy 8 be- és 8 kimenettel rendelkező hangosítási rendszer volt, amely tartalmaz egy A/D konverterekkel ellátott eszközt, egy központi Digitális Jelfeldolgozó Számítógépet, valamint egy D/A konverterekkel ellátott eszközt. A 60. TDK-ra a tervből megvalósítás lett, bár nem az eredeti elképzelések szerint. Kiindulásnak egy Raspberry Pi alapú hanginterfész prototípusa épült meg, amely sztereó analóg hangbemenettel rendelkezik, és a digitalizált hangot UDP csomagok formájában továbbítja pont-pont összeköttetésen keresztül egy távoli eszközre. A fejlesztés azóta is folyamatban van, a küldő szoftvert módosítva már képes az eszköz a pont-multipont (multicast) típusú összeköttetés létesítésére. Emellett megépült a fogadó eszköz prototípusa is, amely a hálózaton érkező UDP csomagokat egy D/A konverter segítségével sztereó analóg hanggá alakítja vissza.

A dolgozat célja elsősorban bemutatni a fogadó eszköz fejlesztésének folyamatát mind szoftveres, mind hardveres oldalról. Ezen kívül ismerteti a multicast kommunikációt, valamint annak integrálását a projektbe.

MŰHOLDAS KOMMUNIKÁCIÓRA OPTIMALIZÁLT ANTENNA TERVEZÉSE ÉS MÉRÉSE

Lukács Dániel, Tomecsó Tamás

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulensek: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

A műholdas kommunikáció napjainkra széles körben elfogadottá vált, mint a távközlési iparág egyik kulcsfontosságú eleme. A műholdas hálózatok képesek kiegészíteni a meglévő infrastruktúrát azáltal, hogy globális lefedettséget biztosítanak olyan területeken, ahol a földi hálózatok nem érhetőek el, vagy kiépítésük nem kivitelezhető.

Nem minden műholdas hálózat működik azonos módon, mivel a különböző szolgáltatók eltérő megoldásokat alkalmaznak attól függően, hogy milyen műholdpályák állnak rendelkezésre. Éppen ezért lényeges megérteni, hogy a Földtől való távolság miként befolyásolja a kommunikációs teljesítményt. Ez az ismeret alapvető fontosságú lehet a megfelelő műholdas szolgáltatás kiválasztásához.

A témával foglalkozó elemzés bemutatja a három fő műholdpálya-típust, valamint ezek legfontosabb előnyeit és hátrányait. Az adatátviteli teljesítmény vizsgálata során a késleltetés kiemelt jelentőségű tényezőként jelenik meg. A LEO műholdak általában alacsony késleltetésű kapcsolatot biztosítanak, ugyanakkor korlátozott lefedettségük és az egymás közötti hálózati kapcsolatok összetettsége kérdéseket vet fel a rendszerek hosszú távú teljesítménynövekedésével kapcsolatban.

Ezzel szemben a MEO pályán mozgó műholdak bevált és megbízható megoldást jelentenek, amelyek már jelenleg is képesek nagy sáv szélességű, stabil kommunikáció biztosítására.

Kiemelt figyelmet érdemel az SD-WAN technológia, amely lehetővé teszi, hogy az adatátviteli útvonalak automatikusan váltsanak a MEO, GEO és földi hálózatok között az alkalmazások aktuális igényei szerint. Ez növeli a hálózati rugalmasságot, megbízhatóságot, valamint kiterjeszti a lefedettséget. Az SD-WAN egy szoftveresen vezérelt megoldásként optimalizálja a hálózati kapcsolatokat, és lehetővé teszi, hogy a felhasználók és szervezetek dinamikusan irányítsák az adatforgalmat a legkedvezőbb útvonalakon.

A technológia képes automatikusan kiválasztani az optimális útvonalat – például MEO, GEO vagy földi hálózat között –, figyelembe véve a sáv szélességet, késleltetést és megbízhatóságot. Emellett biztosítja a különböző hálózati típusok

- mint a műholdas és földi kapcsolatok - zökkenőmentes integrációját. Összefoglalva, az SD-WAN kulcsszerepet tölt be abban, hogy a távközlési szolgáltatók és nagyvállalatok hatékonyan kihasználhassák a különféle pályákon működő műholdas rendszerek és földi hálózatok előnyeit. A hálózati forgalom intelligens, alkalmazásalapú irányítása elősegíti a maximális teljesítmény, megbízhatóság és költséghatékonyság elérését.

A földi szegmens mérései, valamint az antennák felépítése és gyakorlati alkalmazása szintén kiemelten fontos szerepet játszik a modern telekommunikációs rendszerek működésében. Különösen lényeges a mérési eredmények összehasonlítása és az antenna jellemzőinek pontos meghatározása.

A mérések során számos különféle teszt végezhető.

VEZETÉK NÉLKÜLI HÁLÓZAT REKONSTRUKCIÓJA ÉS FEJLESZTÉSE IPARI VÁLLALAT ÜZEMI TERÜLETÉN

Rónai Attila

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Baross Márk Tamás, tanársegéd

Egy ipari autóalkatrészeket gyártó vállalat vezeték nélküli hálózatának (Wi-Fi) cseréje és méretezése során fontos figyelembe venni a jelenkor és a jövőbeni hálózati infrastruktúrával támasztott igényeket. Tekintettel az informatikai terület (IT/IOT) és az IPAR 4.0-5.0 fejlettségi szintjeinek gyors fejlődésére, valamint a gyártási végrehajtási MES gyártói rendszerek fejlesztéseire, és nem utolsósorban kiberbiztonsági auditok követelményeinek elvárásaira is. Az első lépés, hogy felmérjük a meglévő rendszer állapotát és megfelelőségeit, illetve megtervezzük és modellezzük az új rendszert az elvárt igényekhez megfelelően. A tervezés során figyelembe vesszük az ipari vállalat csarnok sajátos körülményeit és a környezeti adottságait. Törekedve arra, hogy energiahatékony, rádiós adatátvitel szempontjából modern, minőségi, megbízható és magas teljesítményű eszközöket tervezzünk és telepítsünk. A vállalatcsoport anyavállalatának menedzserei kizárólag a CISCO termékpaletta rendszereit támogatják és a fejlesztésünk során csak ezen gyártó eszközeit integrálhatjuk. Ez a döntés jelentősen leszűkíti a lehetőségeket, ugyanakkor megkönnyíti a megfelelő eszközök kiválasztását, mert csak egy gyártói specializációnak megfelelő csoportban kell keresnünk a fejlesztéshez szükséges eszközöket. Az AP-k (hozzáférési pontok) fizikai elrendezése alapvető fontosságú a vezeték nélküli hálózat teljesítményének és megbízhatóságának biztosításában. Modern szoftverek segítségével dokumentáljuk és modellezéssel megtervezzük a lehetséges és optimális elrendezést, annak érdekében, hogy a csarnokban megfelelő lefedettség álljon rendelkezésre. Prioritásként kezeljük a kiberbiztonságot és célunk a potenciális fenyegetések minimalizálása. Ennek érdekében modern biztonsági protokollokat vezetünk be, biztosítva ezzel a vállalat adatainak sértetlenségét és integritását. Jelen Tudományos Diákköri Konferencia dolgozat a vállalat teljes vezeték nélküli infrastruktúra rekonstrukciójának megvalósítására összpontosít.

Méréstechnikai alkalmazások szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület (Józsefváros), Tavaszmező utca 17.
TA.3.323 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Wühl Tibor, egyetemi docens
Tag: Markella Zsolt, tanársegéd
Titkár: Reck Nikolasz, hallgató

Elek Mózés

DIGITÁLIS MULTIMÉTER TERVEZÉSE

Konzulens: Dr. Molnár Zsolt (MAI), adjunktus

Gál Botond

DOMBORZATI FELMÉRÉSEKRE SZÁNT, DRÓNRA SZERELT LÉZERES
TÁVOLSÁGMÉRŐ SZENZOR TESZTELÉSE

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Gadelmoly Mostafa Gamal Barkat

END-TO-END YO-YO SIMULATION VALIDATION VIA PHYSICS-INFORMED
LEARNING AND VISUAL TRACKING

Konzulensek: Prof. Dr. Galambos Péter, egyetemi tanár
Borsos Döníz, tanársegéd

Hoffmann Viktória Alexandra

GITÁRHÚROK REZGÉSDINAMIKAI ÉS HANGSPEKTRUM-VIZSGÁLATA
KÜLÖNBÖZŐ FIZIKAI PARAMÉTEREK MENTÉN

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Hegyes Mátyás

INFRAVÖRÖS FÉNY ELNYELŐDÉSEN ALAPULÓ GÁZDETEKTOROK VIZSGÁLATA

Konzulens: Varga Zoltán, tanársegéd

Fazekas Balázs János

LEVEGŐMINŐSÉG MÉRŐ RC REPÜLŐ

Konzulens: Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

Wareka Gyula

OKOS FOGYASZTÁSMÉRŐ TERVEZÉSE ÉS A FOLYAMAT SORÁN FELMERÜLŐ
PROBLÉMÁK KEZELÉSE

Konzulens: Dr. Molnár Zsolt (MAI), adjunktus

DIGITÁLIS MULTIMÉTER TERVEZÉSE

Elek Mózes

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár Zsolt (MAI), adjunktus

Villamosmérnöki tudományok terén a mérőműszerek elengedhetetlen eszközök, egy villamosmérnök vagy egy szakmában dolgozó számára. Különösen fontos eszközök a multiméterek, amelyekkel alapvető méréseket lehet végezni, mint feszültség és áram mérés. Ezeknek az eszközöknek a működése és felépítése mindig is foglalkoztatott engem, leginkább hardveres megvalósítás felől. Milyen alkatrészekből épül fel, és mi alapján választják ki őket. Ezek az alkatrészek, hogyan kapcsolódnak egymáshoz, és hogyan kommunikálnak egymással. A tudományos dolgozatom célja ezért is lett, egy digitális multiméter tervezése és megépítése, hogy mélyebben bele lássak egy ilyen műszer működésébe. Ezzel a projekttel a célom legfőképp, hogy tapasztalatokat szerezzek a hardveres tervezéstől a programozáson át a megvalósításig, hogy milyen is egy projekten dolgozni, milyen hibák merülhetnek fel tervezés és a megvalósítás közben, és erre, hogyan találjak megoldást ezáltal is fejlődve. A dolgozatom során, részletesen leírom, a tervezés kezdeti lépéseit, mint például az alkatrészek megfelelő kiválasztását, feszültség szintek, ellenállás értékek és áramok meghatározását, a kapcsolási rajz felépítését, az áramkör megvalósítását, mint például, felületszerelt alkatrészeket későbbiekben csak „SMT” (surface-mount technology) hogyan lehet beforrasztani forrólevegős forrasztó állomás nélkül akár otthoni körülmények között. Ezenfelül bemutatom a műszer szoftveres kialakítását és felprogramozását, továbbá a mért eredményeket és az ebből levont következtetéseket, az építés során felmerült hibákat, és annak megoldásait taglalja a dolgozatom. Végezetül, LabView program segítségével egy virtuális kezelőfelületet is készítettem, amelyen keresztül a műszer számítógépről vezérelhető és a mért adatok megjeleníthetők. Ennek köszönhetően a műszer akár ipari környezetben is hatékonyan használható, és egy operátor számára is könnyen kezelhető.

DOMBORZATI FELMÉRÉSEKRE SZÁNT, DRÓNRA SZERELT LÉZERES TÁVOLSÁGMÉRŐ SZENZOR TESZTELÉSE

Gál Botond

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Drónok használata mind az elméleti tudományokban, mind az alkalmazott tudományok területein, mind az ipari szegmensekben, mind pedig a mezőgazdaságban egyre jobban elterjedt lesz. Ma már drónok segítségével olyan méréseket, felderítéseket, kísérleteket is elvégezhetnek a szakemberek, amelyekről 10-20 éve még szinte álmodni sem mertek a kutatók. Nem csak a drónok és dróntechnika fejlődött óriásit és fejlődik ma is rendületlenül, hanem a drónokra szerelhető, ún. kapcsolódó detektorok és műszerek is egyre jobbak és jobban lettek. Talán ez a futurisztikus sebességgel és mélységben növekvő iparági fejlődés keltette fel az érdeklődésemet a drónokkal kapcsolatban. Már több éve érdekel ez a világ és foglalkozom is drónokkal és a velük végezhető operációkkal. TDK dolgozatomban is ebből a területből választottam.

A TDK dolgozatomban a lézeres távolságmérő szenzor tesztelése különböző üzemi körülmények között.

Az előző félévben írt TDK dolgozatomban megállapításra került, hogy a lézeres és az ultrahangos szenzorok közül előbbivel lehet pontosabb méréseket végezni, így a lézeres szenzort szeretném a továbbiakban tovább tesztelni. A TDK dolgozatomban célja, hogy a végső felhasználáshoz szánt matematikai képleteket meghatározza a minél nagyobb pontosság érdekében, illetve a szenzor drónokhoz való illesztését megoldja. Mivel az eszközt szabadtérben használják, így a tesztelést különböző, a mesterségesen épített és a természetes környezetből vett mintákkal, illetve kültéren kell elvégezni.

A dolgozat tárgyát képező méréseket, az teszi szükségessé, hogy a különböző anyagok máshogy nyelik el és verik vissza az őket érő fényt²¹, amiknek a visszaverődéséből a szenzorok a távolságot kiszámolják, illetve a drón mozgásából is nagymértékű hibák adódhatnak.

A dolgozat részletesen ismerteti a szenzorok működésének fizikai alapjait, mérési eredményeket és módszereket, valamint a szükséges számításokat is. A méréseknél minden esetben rögzítésre kerülnek a felhasznált minták minden ismert fizikai tulajdonsága és a mérés körülményei (hőmérséklet, páratartalom) kültéri mérés esetén az időjárás.

Az iparban jelenleg 1 méter pontosságot ígérnek a hasonló topográfiai felmérések, így a pontosság növeléséhez fontos tudni, hogy a felmérésre kerülő

területre milyen technológiát érdemes választani. A célom, hogy egy ennél nagyságrendekkel pontosabb eszközt tudjak megalkotni a későbbiekben. Az pedig, hogy a szenzoraim tudják-e az említett mérési pontosságot, a TDK dolgozatomból ki fog derülni.

END-TO-END YO-YO SIMULATION VALIDATION VIA PHYSICS-INFORMED LEARNING AND VISUAL TRACKING

Gadelmoly Mostafa Gamal Barkat

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, MSc V. évfolyam

Konzulensek: Prof. Dr. Galambos Péter, egyetemi tanár

Borsos Döníz, tanársegéd

This study presents a physics-informed machine learning framework for validating the accuracy of yo-yo trajectory simulations. A dynamic model of the yo-yo is first developed to generate simulated motion data under various initial conditions. Real-world video footage of a physical yo-yo is then captured and processed using computer vision techniques to extract trajectory information. A Physics-Informed Neural Network (PINN) is trained to learn the underlying dynamics by incorporating both the extracted trajectory data and the governing physical laws of the yo-yo system. The PINN serves as a bridge between simulated and experimental results, enabling direct comparison and the identification of discrepancies. The expected results aim to demonstrate that the PINN effectively captures the physical behavior of the system and highlights areas where the simulation may deviate from reality. This approach offers a robust validation method for simulation models of complex dynamic mechanical systems, particularly in scenarios where direct measurements are limited or noisy, and traditional simulation methods are not entirely feasible.

GITÁRHÚROK REZGÉSDINAMIKAI ÉS HANGSPEKTRUM- VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ FIZIKAI PARAMÉTEREK MENTÉN

Hoffmann Viktória Alexandra

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. habil. Rácz Ervin PhD, egyetemi tanár

Az elektromos gitár hangképzése egy olyan interdiszciplináris kihívás, amely összeköti a fizika, a mérnöki tudományok és a zenei művészet világát. Személyes érdeklődésem a hangszer iránt az elektromos gitárral való foglalkozásom során mélyült el, amikor is a digitális jelfeldolgozás lehetőségeivel (Focusrite audio interfész, Reaper és FL Studio szoftverek) kezdtem kísérletezni. Ezek a technológiák nemcsak kreatív eszközöket nyújtanak, hanem egyúttal kérdéseket is felvetnek: Hogyan alakítják ki a húr fizikai tulajdonságai a hang spektrális jellegzetességeit? Milyen kapcsolat van a rezgésdinamika és a hallott hangszín között?

TDK dolgozatomban célul tűztem ki, hogy ezekre a kérdésekre választ találjak a gitárhúrok rezgési viselkedésének tudományos elemzésével. A kutatás keretében elméleti modelleket (pl. hullámegyenlet-alapú rezgésleírás) és kísérleti módszereket (spektrumanalízis, Fourier-transzformáció) kombinálva vizsgálom, hogy az anyagösszetétel, a húrméret és a feszültség hogyan befolyásolják a rezgési módokat, a harmonikus tartalmat és a csillapodási időket. A mérésekhez Python alapú numerikus szimulációkat (SciPy FFT modulok) és akusztikaiadat rögzítést (Reaper szoftver) alkalmazok, hogy az elméleti előrejelzéseket empirikus adatokkal össze tudjam vetni.

A témaválasztás mögött nemcsak a zene iránti szenvedélyem áll, hanem az a tudományos kíváncsiság, hogy a mindennapi hangzás mögött meghúzódó fizikai folyamatokat mérnöki precizitással modellezem. A kutatás eredményei nem csupán elméleti értékkel bírnak például a hangszertervezésben vagy a digitális hangszintetizálásban, hanem gyakorlati alkalmazásokat is ígérnek, mint a zajszűrési algoritmusok fejlesztése vagy a zenészek számára optimalizált hangszínialakítás. Így a munka egy olyan területet ölel fel, ahol a mérnöki szakértelem találkozik a zenei kreativitással, és mindkettőt gazdagítja.

INFRAVÖRÖS FÉNY ELNYELŐDÉSEN ALAPULÓ GÁZDETEKTOROK VIZSGÁLATA

Hegyes Mátyás

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc V. évfolyam

Konzulens: Varga Zoltán, tanársegéd

A gázok detektálása kulcsfontosságú terület a mérnöki tudományágakban. A technológia nélkülözhetetlen a kiterjedt gázvezeték hálózat szivárgásának felderítésétől, az égetési folyamatok ellenőrzésén át az ipari környezetvédelemig. Az infravörös fény elnyelődésén alapuló gázérzékelők a legelterjedtebb elektrofizikai szenzorok az éghető gázok mérésének területén. Ilyen gázok például a metán, a propán vagy a bután. Ezen felül füstgáz elemzésben is használják, jellemzően a kén-dioxid koncentráció mérésére. Ennek lényege, hogy a műszerben egy infravörös lézertípussal átvilágítunk egy mintagázt, majd mérjük az elnyelődés mértékét. Az így kapott eredményt összehasonlítjuk egy ismert mintagázon áthaladó fényen tapasztalt elnyelődéssel. A mérés pontatlanságát több tényező is eredményezheti. Többek között a hasonló spektrumon elnyelő különböző gázok elkülönítése nehéz, ezért keresztérzékenység alakul ki. Továbbá a mérésnek van linearitási hibája is.

A dolgozatban a mérési hibák ezen két csoportját fogom vizsgálni, illetve elemezni a lehetséges okokat, továbbá a hibák csökkentésének lehetőségeit. A vizsgálathoz akkreditált mintagázok segítségével megmértem a linearitást és a keresztérzékenységből származó hibákat. A linearitási hibák felvételéhez a megfelelő koncentrációjú gázokat, a keresztérzékenység vizsgálathoz pedig ismert összetételű gázmátrixokat használva. Tekintettel arra, hogy a mintagázok teljesen nedvesség-mentesek és a vizsgálat során alkalmazott eszközöknek is ez a követelményük, a dolgozat nem vizsgálja a gázok nedvességtartalmát, mely hibaforrásként képes előfordulni működés közben.

A dolgozat célja ezen technológia elméleti és gyakorlati ismertetése. Továbbá egy ezen mérési elven alapuló műszer bemutatása és pontatlanságának mérése. A kapott mérési eredmények elemzése.

LEVEGŐMINŐSÉG MÉRŐ RC REPÜLŐ

Fazekas Balázs János

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Varga Péter János, egyetemi docens

A 2024. őszi félévében megrendezett Tudományos Diákköri Konferencián bemutattam egy 3D nyomtatott távvezérlésű repülő építését és annak munkafolyamatait, valamint a repülő villamosellátására és vezérlésére is kitértem. A fő célom az volt, hogy otthoni körülmények között, bárki számára elérhető alkatrészekből építsek egy működő járművet, amelyet sikeresen elvégeztem. A projekt következő lépése a repülő tesztelése és továbbfejlesztése volt.

A XXI. század legnagyobb problémái közé tartozik a levegőszennyeződés és annak megállítása. A probléma megoldásához elsőknek valós és naprakész adatok kellene, amelyet a korszerű mérőeszközök is csak korlátozottan tudnak gyűjteni (kevés mintavétel, fix hely). A projektem fő célja az volt, hogy egy autonóm és mobilizált adatgyűjtő platformot hozzak létre. A rendszer alapját a tavalyi TDK-ban bemutatott repülőm alkotja, amelyet továbbfejlesztettem és teszteltem. A repülő önálló navigációval képes meghatározott útvonalon haladni és adatot gyűjteni. A mért adatokat kielemeztem és jól értelmezhető diagramokba rendeztem.

A dolgozatomban ki fogok térni a járművet alkotó egyes alkatrészek felépítésére és azok szerepére, az elkövetett hibákra és azok megoldására, valamint a mérőegység felépítésére és annak továbbfejlesztésére. A projekt célja egy könnyen reprodukálható, nyílt forráskódú megoldás létrehozása volt, amely hozzájárulhat a környezeti monitoring új, rugalmas módszereinek elterjesztéséhez.

OKOS FOGYASZTÁSMÉRŐ TERVEZÉSE ÉS A FOLYAMAT SORÁN FELMERÜLŐ PROBLÉMÁK KEZELÉSE

Wareka Gyula

Óbudai Egyetem

KANDÓ KÁLMÁN VILLAMOSMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár Zsolt (MAI), adjunktus

Miért választottam ezt a feladatot? A projektmunka kezdetén úgy gondoltam, hogy ezzel a témában már van tapasztalatom, így a feladat könnyedén és problémamentesen fog menni. Azonban ez az eddigi legkomplexebb projekt, amin valaha dolgoztam. Ennek következtében számos új – és olykor váratlan – problémával találkoztam. A dolgozat célja ezeknek a problémáknak a bemutatása, hogy mások a jövőben könnyebben felismerjék, elkerüljék vagy hatékonyabban kezeljék őket.

A dolgozat középpontjában azok a problémák állnak, amelyekkel a projekt során szembesültem – legyenek ezek újak vagy már ismertek. A projekt témája egy okos fogyasztásmérő megvalósítása, amely példaként szolgál a felmerülő hibák és kihívások bemutatására. Bár a készülék működésére is kitérek, a részletes technikai leírás helyett inkább a tervezési folyamat, a hibák feltárása, azok megoldása és a tanulságok kerülnek előtérbe.

A dolgozat célja a projekt bemutatása és annak jelenlegi állapotának ismertetése. Ezt követően részletesen bemutatásra kerül a tervezési folyamat, az akkori gondolatmenet, a célok és a megvalósítás lépései. Kitér a nyomtatott áramkör tervezéséhez használt programra, valamint azokra a hibákra, amelyeket saját hibának azonosítottam, és amelyek kis odafigyeléssel elkerülhetők lettek volna. Emellett szerepelnek olyan problémák is, melyek a gyártói dokumentáció hiányos ismeretéből vagy az információk nehéz elérhetőségéből fakadtak. A dolgozat részletezi az egyes hibák keresésének és megoldásának menetét, valamint azt, hogyan vezethet egy tünet félrevezető következtetésekhez. Végül összefoglalásra kerülnek a tanulságok, és hogy ezek miként segíthetnek a hasonló hibák jövőbeli elkerülésében.

Keleti Károly
Gazdasági Kar

Ünnepélyes megnyitó:

2025. május 7. 14⁰⁰

Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.

TG F.19. előadóteremben

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

Szekcióülések:

2025. május 7. 14¹⁵

Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.

Digitalizációs kihívások és trendek szekció

TG 201 terem

Pénzügy és piacelemzés szekció

TG 203 terem

Fenntarthatóság szekció

TG 204 terem

Menedzsment és gazdaság szekció

TG 206 terem

Generációk és fogyasztói döntések szekció

TG 205 terem

Digitalizációs kihívások és trendek szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.
TG. 201 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Keszthelyi András, egyetemi docens
Tagok: Széphegyi-Jónás Anna, tanársegéd,
Molnár Albert, tanársegéd, PhD hallgató
Titkár: Rónai Márton, HÖK

Rozványi Máté, Farkas Balázs Béla

OPERÁCIÓS RENDSZEREK EVOLÚCIÓJA: A WINDOWS ÉS A MACOS
TECHNOLÓGIAI ÉS FELHASZNÁLÓI SZEMMEL
Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Andruskó Zsófia

AI-ALAPÚ TÁMADÁSOK ELLENI VÉDEKEZÉSI STRATÉGIÁK
Konzulensek: Berényi Csaba, tanársegéd
Sevaracz Adrienn, középiskolai tanár

Kresz Panna

DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA A SZÍNHÁZAK FENNTARTHATÓSÁGÁRA
Konzulens: Prof. Dr. Tick Andrea, egyetemi tanár

Mátyók Júlia

A DIGITALIZÁCIÓ NEGATÍV HATÁSA AZ EGÉSZSÉGRE ÉS A MAGÁNÉLETRE
Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Dán Kitti Tristen

A GENERATÍV MESTERSÉGES INTELLIGENCIA AZ ÜZLETI SZFÉRÁBAN:
ALKALMAZÁSI TERÜLETEK, MUNKAERŐPIACI HATÁSOK ÉS VÁLLALATI
JAVASLATOK
Konzulens: Prof. Dr. Tick Andrea, egyetemi tanár

Fúry Anna Kamilla

A DIGITÁLIS NOMÁDOK HATÁSA A GAZDASÁGRA
Konzulens: Dr. Mizser Csilla, egyetemi docens

Mloyiswa Thandulwazi Joy Sibanda

DIGITÁLIS ESZKÖZÖK ÉS HALLGATÓI ELKÖTELEZETTSÉG
Konzulens: Dr. Szekeres Valéria, egyetemi docens

Viszokai Benett

NON-PROFIT MŰKÖDÉS A DIGITÁLIS TÉRBEN: A WIKIMEDIA FOUNDATION ÉS A
KÖZÖSSÉGI TÁMOGATÁS SZEREPE

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Vámos Marcell, Juhász Lili

AZ MI ÉS ÉN – FELHASZNÁLÓI SZOKÁSOK ÉS BIZALOM A MESTERSÉGES
INTELLIGENCIÁVAL KAPCSOLATBAN

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Pap Richárd, Papp Benedek Adolf, Vántus Dávid Ottó

CAF VILLAMOSOK KARBANTARTÁSI ADATAINAK AUTOMATIZÁLT LETÖLTÉSE ÉS
FELDOLGOZÁSA

Konzulens: Prof. Dr. Tick Andrea, egyetemi tanár

OPERÁCIÓS RENDSZEREK EVOLÚCIÓJA: A WINDOWS ÉS A MACOS TECHNOLÓGIAI ÉS FELHASZNÁLÓI SZEMMEL

Rozványi Máté, Farkas Balázs Béla

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

A számítástechnika világában az operációs rendszerek kiemelkedő szerepet játszanak a számítógépek működtetésében, hiszen ezek biztosítják a kapcsolatot hardver és a felhasználó között. Dolgozatunkban a két legelterjedtebb asztali operációs rendszer, a Microsoft Windows és az Apple macOS fejlődését, verzióit és jellemzőit vizsgáljuk meg, különös figyelmet fordítva a felhasználói élményre, teljesítményre, biztonságra és funkcionalitásra. A Windows operációs rendszer hosszú évek óta meghatározó szereplő a piacon. Fejlődése során a Windows 1.0-tól egészen a Windows 11-ig számos változáson ment keresztül: a klasszikus Start menü megjelenésétől a modern, felhőalapú szolgáltatások integrációjáig. A rendszer erőssége a széles körű kompatibilitás és a testreszabhatóság, hátránya a biztonsági rések és a bonyolult karbantartás. A macOS, az Apple saját fejlesztésű rendszere, mely zárt ökoszisztémán belül működik, és a hardverrel szoros integrációban biztosít stabil, elegáns és hatékony felhasználói élményt. A macOS története a System 1-gyel indult, és napjainkra eljutott a Sequoia-ig. A rendszer kiemelkedő grafikai megjelenítése, erős biztonsági keretrendszere és a professzionális kreatív szoftvekkal való kompatibilitása miatt különösen népszerű a kreatív iparágakban. Dolgozatunkban bemutatjuk ezen rendszerek főbb verzióit, felhasználási területeit, valamint elemezzük, hogy milyen típusú felhasználók számára lehet ideális választás az egyik vagy a másik. Célunk nem csupán technikai összehasonlítás, hanem annak feltérképezése is, hogy a különböző felhasználói igények hogyan találkoznak ezekkel az operációs rendszerekkel a gyakorlatban.

AI-ALAPÚ TÁMADÁSOK ELLENI VÉDEKEZÉSI STRATÉGIÁK

Andruskó Zsófia

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR,

Bajai SZC Türr István Technikum

Konzulensek: Berényi Csaba, tanársegéd

Sevaracz Adrienn, középiskolai tanár

A TDK dolgozatom témája a generációk közötti különbségek a mesterséges Intelligencia (AI) biztonságának és védekezési stratégiáinak megértésében. Nem csak az ismert szakirodalomra építek, hanem részletesen foglalkozom az AI jogi szabályozottságával. Az aspektusok elemzése során megvizsgálom a magyar és az Európai Unió jogi érintettségét. A dolgozat átfogó képet ad arról, hogy hogyan lehet az AI fejlődését irányítani úgy, hogy az megfeleljen a jogi, etikai és társadalmi normáknak.

A védekezési stratégiák a technológiai és adatvédelmi kockázatok minimalizálására irányulnak. Az etikai irányelvek és a felelős mesterséges intelligencia-fejlesztési keretek hozzájárulnak az algoritmusok átláthatóságának és elszámoltathatóságának javításához, valamint szerepet játszanak az AI rendszerek biztonságának nyomon követésében és a kibertámadásokkal szembeni védelemben.

A kutatás azt tárja fel, hogy hogyan és miben különböznek az egyes generációk az AI használatával összefüggésben, biztonságos alkalmazásában. Céloom felhívni a figyelmet az AI használatával járó kockázatokra, valamint, hogy bemutassam a fiatalabb generáció a technológiai fejlődés előnyeit tartja szem előtt, míg az idősebbek kevésbé ismerik fel az új technológiák előnyeit és kockázatait.

DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA A SZÍNHÁZAK FENNTARTHATÓSÁGÁRA

Kresz Panna

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, MSc III. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Tick Andrea, egyetemi tanár

A digitalizáció és a fenntarthatóság kapcsolata a színházak esetében is nagyon releváns. A mai világban a modern technológiák használata egyre nagyobb szerepeket kap, ami a színházak esetében sincs másképp. Nemcsak amiatt, mert a fejlődés és a modernizáció a cél, hanem azért is, mert megkönnyíti a mindennapi munkavégzést. A digitális megoldások többek között a színházi működésre, illetve az előadások megvalósítására is irányulnak. Sok esetben ezek a digitális megoldások összefüggésbe hozhatóak a fenntarthatósággal. A színházakban ugyanis olyan digitális megoldások és eszközök vannak, amelyek elősegítik a fenntarthatóbb működést és csökkenik az ökológiai lábnyomot is. Kevés olyan kulturális intézmény van, amely állami támogatást kap, a színházak így kénytelenek egyéb forrásból finanszírozni a működésüket. Emiatt a gazdasági hatékonyság elengedhetetlen és szükségszerű a hosszú távú működés során. Talán éppen emiatt lettek hangsúlyosabbak a színházakban azok a digitális megoldások, amelyek a fenntarthatóság szempontjából kedvezőbbek, illetve pénzügyi szempontból is megtérülnek. A környezetvédelem napjainkban egyre nagyobb hangsúlyt kap, emiatt is szükségszerű olyan megoldásokat és eszközöket használni, amelyek zöldebbé teszik a kulturális intézmények működését. Ezáltal a nézők is motiváltabbak lesznek, hogy ők is csökkenthessék az ökológiai lábnyomukat is. A kutatás célja, hogy megvizsgálja, hogy a színházak esetén a digitalizáció és a fenntarthatóság között milyen összefüggések vannak, illetve melyek azok a megoldások, amelyek eredményeképpen a digitalizáció hatást gyakorolhatott a fenntarthatóságra. Vajon a pandémia megjelenése hozzá segített a fenntarthatóság szempontjából is kedvező digitális megoldások bevezetéséhez? Esetleg az infláció, vagy a környezetvédelem okán lettek bevezetve olyan megoldások, amik a fenntarthatóságot segítették elő? A disszertáció választ keres ezekre a kérdésekre, ezáltal feltárhatóak az összefüggések. Az elemzés során három különböző színházban dolgozó szakemberek mondják el a tapasztalataikat és válaszolnak a kérdésekre. Az interjúalanyok válaszai alapján megvizsgálható az is, hogy a digitális megoldásokkal gyakorlatban ténylegesen hogyan valósítható meg a fenntarthatóság.

A DIGITALIZÁCIÓ NEGATÍV HATÁSA AZ EGÉSZSÉGRE ÉS A MAGÁNÉLETRE

Mátyók Júlia

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA II. évfolyam

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

A dolgozat témája a digitalizáció negatív hatása az egészségre és a magánéletre. A tanulmány az első felében kitér a fizikai, mentális és a magánéletben okozott problémákra, melyeket a túlzott digitális eszközhasználat válthat ki. Ezek közé tartozik például a testtartás romlása, a szem megerőltetése, a fokozott szorongás, nehezebb koncentráció, valamint a magánéletre vonatkozóan, az emberi kapcsolatok elidegenedése, és a digitális eszközök prioritizálása társas találkozókon, beszélgetések közben. A dolgozat célja, hogy megismertesse az embereket a különböző megoldásokkal, és közelebb hozza őket a tudatos digitális eszközhasználathoz. A kutatás módszere, hogy az általam elkészített és 70 ember által sikeresen kitöltött válaszokat elemzése statisztikai módszerekkel, mint leíró statisztika és korreláció. A kérdőív a káros hatások mellett az emberek digitális eszközhasználatára is rákérdez, úgy mint, mennyire tudatosan és mennyire óvatosan kezelik eszközeiket és, hogy mennyire lennének nyitottak változtatni ezeken a szokásokon. A kérdőív elemzésétől azt várom, hogy igazolja, hogy a digitalizáció negatív hatásai valóban megjelentek az emberek mindennapi életében, olyan mértékben, hogy az már észlelhető, akár zavaró is.

A dolgozat második fele a megoldások bemutatásáról szól. Ez a rész ismerteti a digitális minimalizmust, mint módszert a rossz szokások leküzdésére és a pozitívak kialakítására, amely segíthet a probléma megoldásán. A hétköznapi életbe is beépíthető szokásokat lépésekre bontva mutatja be remélve, hogy azok mindenki számára könnyen megvalósíthatóak a cél elérése érdekében.

Azért választottam ezt a témát, mert engem is személyesen érint, magamon vettem először észre a negatív hatásokat, és úgy gondolom, hogy számos másik ember is küzd velük. A mai világban a digitalizmus mindenhol jelen van, ezért is fontos, hogy a felnőttek és gyerekek egyaránt edukálva legyenek a témában, hogy már kiskortól kezdve tudatosan kezelni tudják a digitális eszközöket. A vizsgálat várhatóan megerősíti azt, amit a szakirodalom is állít, hogy a vizsgálatban bevontaknál is megfigyelhetőek a digitalizáció hatásai, negatív hatásai is, így az elidegenedés, a társas kapcsolatok minőségének romlása. Végeredményként remélve, hogy teljes mértékben ki tudják használni a digitális világ adta előnyöket és pozitívumokat, a negatív hatások tudatos kerülésével.

A GENERATÍV MESTERSÉGES INTELLIGENCIA AZ ÜZLETI SZFÉRÁBAN: ALKALMAZÁSI TERÜLETEK, MUNKAERŐPIACI HATÁSOK ÉS VÁLLALATI JAVASLATOK

Dán Kitti Tristen

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Tick Andrea, egyetemi tanár

Az utóbbi években a technológia gyors fejlődése alapvető változásokat hozott a mindennapi életünkben és a gazdasági szektorok működésében. A mesterséges intelligencia (továbbiakban: MI) kiemelkedő szerepet játszik ezekben a változásokban, átalakítva az iparágakat, munkahelyeket és szervezeti struktúrákat. Az MI, pontosabban a generatív MI, képes olyan összetett tartalmak létrehozására, amelyeket korábban kizárólag az emberi kreativitás és tudás által lehetett előállítani. Ez új lehetőségeket nyitott meg az üzleti világ számára.

A szekunder kutatásom célja, hogy bemutassam az MI fejlődésének főbb szakaszait és alkalmazási területeit, különös figyelmet fordítva a generatív MI lehetőségeire és hatásaira. A generatív MI használatával olyan feladatok válnak automatizálhatóvá, mint a szövegírás, képgenerálás, kódgenerálás, hangkészítés és videós tartalom előállítása vagy feljavítása. Ezen technológiai megoldások hatékonysága és gyorsasága új dimenziókat nyitnak meg különféle iparágakban. Az üzleti szférán kívül az oktatásban, az egészségügyben és a médiában, miközben egyre nagyobb hatással vannak a szervezeti kultúrára és munkavállalói szerepekre. A dolgozat kitér a generatív MI társadalmi és pszichológiai hatásaira, például a kreativitás megőrzésének kérdésére, valamint azokra az elméletekre, amelyek a korlátolt racionalitás és az irracionalitás szerepét vizsgálják ezen technológia alkalmazásakor. A tanulmány célja továbbá, hogy feltérképezze, hogyan látják és alkalmazzák a generatív MI-t a különböző iparágak szereplői. A kutatás módszertana vegyes: kvantitatív (kérdőíves) és kvalitatív (mélyinterjú) elemeket is tartalmaz. A kérdőív arra irányul, hogy feltárja a válaszadók MI-ismereteit, a generatív MI alkalmazását a munkahelyükön, valamint a szervezeti nyitottság mértékét. A mélyinterjúk célja, hogy részletes képet adjanak arról, milyen szinten és formában alkalmazzák a vállalatok a generatív MI-t, milyen kihívásokkal és aggályokkal szembesülnek, illetve milyen lehetőségeket és fejlesztési irányokat látnak a technológia implementálásában. Kiemelt figyelmet kap az átképzés, belső edukáció és szervezeti adaptáció kérdésköre. A két kutatás eredménye rávilágít arra, hogy

milyen különbségek figyelhetők meg iparágak között a generatív MI alkalmazását tekintve, mekkora a technológiai nyitottság mértéke és felvet olyan megfontolandó kérdéseket, amelyek a jövőben jelentős hatással lehetnek a szervezeti kultúrára.

A DIGITÁLIS NOMÁDOK HATÁSA A GAZDASÁGRA

Fűry Anna Kamilla

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Dr. Mizser Csilla, egyetemi docens

A digitális nomádok azok a személyek, akik utazás közben dolgoznak és munka közben utaznak, azaz helyfüggetlenül a világból bárhol tudnak dolgozni. Mindezt a mai technológiának köszönhetően egy laptoppal és stabil internet kapcsolattal tudják megvalósítani. Manapság a világon mindenhol elterjedt ez az életforma. A Covid-19 világjárvány óta megsokszorozódott a távmunkában dolgozók száma. Ennek eredményeként a digitális nomád életmód népszerűsége is megnőtt, ami hatással van a célországok turizmusára és gazdaságára, illetve a munkaerőpiacra is ugyanis a vállalatoknak igazodni kell a munkavállalók igényeihez. A dolgozat ennek a népszerű utazási és munkavégzési szokásnak a gazdasági hatásait vizsgálja. A vizsgálat során a globális és helyi gazdasági hatásokra is figyelmet fordítottam. Ennek az életmódnak pozitív és negatív hatása is jelentős a gazdaságra. Az életforma elterjedése új iparágakat és szolgáltatásokat hozott létre és meglévőket alakított át. Kitértem a távmunka és a helyfüggetlen munka munkaerőpiaci hatásaira, a fenntarthatóságra és a környezeti hatásokra is.

Továbbá lehetőségem volt részt venni egy a témához szorosan kapcsolódó, digitális nomádként élő személy előadásán is, ahol egy személyes tapasztalatokon alapuló beszámolót hallhattam. Az előadás tartalmi elemei releváns alapot nyújtanak a dolgozatom kutatási részéhez, ezért az ott hallottakat is beépítettem az elemzésembe.

A szakirodalmak áttekintése után egy online kérdőívvel mértem fel a munkavállalók hozzáállását a digitális nomád életmódhoz. A kérdőív célcsoportja az aktív munkavállalók voltak. A kérdések a digitális nomád életmódra váltásra való hajlandóságot és az ehhez kapcsolódó témákat taglalják. A kutatás fő célja a digitális nomád életforma ismertetése és az ezzel kapcsolatos vélemények felmérése.

A témával kapcsolatban megfogalmazott hipotéziseim:

H1: A fiatal munkavállalók többsége szívesen választaná a digitális nomád életmódot.

H2: A digitális nomád életmód befolyásolja a gazdaságot.

DIGITÁLIS ESZKÖZÖK ÉS HALLGATÓI ELKÖTELEZETTSÉG

Mloyiswa Thandulwazi Joy Sibanda

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Szekeres Valéria, egyetemi docens

The thesis describes in detail the transformative influence of emerging digital tools—such as artificial intelligence, augmented reality, virtual reality, and gamification—on modern classroom dynamics. The main topic of the TDK thesis is the exploration of how these innovative technologies are integrated into educational settings to enhance student engagement and foster the development of critical thinking skills. It examines the shift from traditional, textbook-dependent teaching methods to a more interactive, immersive approach that leverages multimedia content, interactive simulations, and access to global databases. Through a review of recent literature and theoretical frameworks encompassing cognitive engagement, constructivist learning, and technological determinism, the thesis evaluates the pedagogical benefits and challenges associated with digital integration.

Moreover, the research investigates practical implementations and the extent to which these digital tools contribute to active learning and the real-world application of complex problem-solving skills, including algorithmic thinking. The concluding part presents a detailed algorithmic model that integrates these digital tools into a cohesive educational strategy. This section summarizes and evaluates the results of empirical analyses, emphasizing the long-term impact on student engagement and critical thinking while offering insights and recommendations for educators, policy makers, and administrators as they strive to prepare learners for the demands of the modern era.

NON-PROFIT MŰKÖDÉS A DIGITÁLIS TÉRBEN: A WIKIMEDIA FOUNDATION ÉS A KÖZÖSSÉGI TÁMOGATÁS SZEREPE

Viszokai Benett

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

A dolgozat fő témája a Wikipédia működésének finanszírozási modellje, különös tekintettel a Wikimedia Foundation adománygyűjtési gyakorlatára, valamint a felhasználók online adományozási szokásaira. A dolgozat részletesen ismerteti a Wikipédia alapításának körülményeit, a nonprofit működés alapelveit, valamint azt, hogy hogyan vált a Wikipédia világ egyik leglátogatottabb weboldalává, miközben az oldalon nem jelennek meg hirdetések. A dolgozat kitér a Wikimedia Foundation üzleti modelljére, költségvetésére és az adománygyűjtő kampányok kommunikációs stratégiáira, különös figyelmet fordítva a felhasználókban keltett érzelmi hatásokra, és a sürgető, néhol drámai hangvételű üzenetekre.

A dolgozat egyik központi kérdése, hogy a kampányokban megfogalmazott állítások - miszerint a Wikipédia létezése közvetlen veszélyben van - összhangban állnak-e a szervezet tényleges pénzügyi helyzetével. Ennek érdekében a dolgozat áttekinti a Wikimedia Foundation éves pénzügyi jelentéseit, a működési költségek megoszlását, valamint az alternatív bevételi források, például a Wikimedia Enterprise projekt szerepét a fenntarthatóságban.

A dolgozat empirikus része egy kérdőíves kutatásra épül, amely a Wikipédia-felhasználók támogatási hajlandóságát, nonprofit szervezetekkel kapcsolatos attitűdjeit, valamint digitális adományozási szokásait vizsgálja. A befejező rész bemutatja a válaszokból levonható következtetéseket, értékeli az eredményeket, és javaslatokat fogalmaz meg a nonprofit szervezetek transzparens kommunikációjának és hitelességének fenntartására a digitális térben.

AZ MI ÉS ÉN – FELHASZNÁLÓI SZOKÁSOK ÉS BIZALOM A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL KAPCSOLATBAN

Vámos Marcell, Juhász Lili

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, Egyéb I. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

A mesterséges intelligencia (továbbiakban: MI) rohamos fejlődése egyre nagyobb szerepet tölt be a mindennapjainkban, különösen az oktatás, az egészségügy és a közlekedés területén. Kutatásunk célja, hogy megvizsgáljuk a különböző korosztályok hogyan viszonyulhatnak az MI-hez, mennyire ismerik, használják vagy bíznak meg benne. A vizsgálatunk arra keresi a választ, hogy a válaszadók alapján el lehet-e dönteni, hogy milyen területeken hagyatkoznának szívesen az MI használatára és milyen szituációkban fogadnának el MI-alapú döntéshozatalt. Külön figyelmet fordítottunk az oktatási és egészségügyi feltérképezésre, valamint olyan mindennapi használatra, mint például információkeresés vagy közlekedési segítség. A kapott eredményeink hozzájárulhatnak a társadalmi attitűdök és bizalmi szintek alaposabb megértéséhez, valamint ahhoz, hogy milyen tényezők befolyásolhatják az MI elfogadását vagy elutasítását. A kutatás célja nemcsak az MI jelenlegi megítélésének tanulmányozása, hanem jövőbeni fejlesztési irányok megalapozása is, mindemellett szeretnénk megérteni a felhasználók elvárásait, fenntartásait és nyitottságát az MI egészségügyi integrációja kapcsán, hozzájárulva a jövőbeli, bizalomra épülő fejlesztésekhez. A kutatás a válaszadók véleményét elemzi az MI által támogatott diagnózis, kórházi döntéshozatal, valamint a tünetek elemzése területeken is. A kérdések rávilágíthatnak arra is, hogy a válaszadók hasznosnak vagy kockázatosnak ítélik-e az MI jelenlétét az orvosi folyamatokban.

CAF VILLAMOSOK KARBANTARTÁSI ADATAINAK AUTOMATIZÁLT LETÖLTÉSE ÉS FELDOLGOZÁSA

Pap Richárd, Papp Benedek Adolf, Vántus Dávid Ottó

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Tick Andrea, egyetemi tanár

Az adatelemzés automatizálása ma már nem lehetőség, hanem elvárás, különösen egy olyan környezetben, ahol nagy mennyiségű adat gyors és megbízható feldolgozása szükséges. Ezen folyamatok optimalizálása nemcsak az erőforrások hatékonyabb kihasználását segíti, hanem pontosabb, időben történő döntéshozatalt is lehetővé tesz.

A dolgozat módszertanilag egy alkalmazott fejlesztési projektet követ, amelynek célja egy meglévő manuális adatfeldolgozási folyamat teljes körű automatizálása.

Jelenleg a BKV CAF villamosainak karbantartási adatainak feldolgozása manuálisan történik, ami rendkívül idő- és energiaigényes. A járművek adatainak feldolgozása is hosszú időt vesz igénybe, az adatok és fájlok letöltése abban az esetben történhet meg, ha valaki fizikailag a villamos mellett tartózkodik, mindez minden rendszerről egyenként történik. Majd a fájlok átalakítása és manuális feldolgozása teszi lehetővé az adatok elemzését.

Dolgozatunk fő célja a folyamat teljes automatizálásának, a projekt megvalósításának a bemutatása. Az elkészült folyamatautomatizálás idő és karbantartás optimalizálást eredményez, s eredményképpen a karbantartási adatok gyorsan, áttekinthetően rendelkezésre állnak, s így átláthatóbb formában a log fájlok gyors áttekintésére, napi riportok járművenkénti generálására van lehetőség. Az elemzési lehetőségek interaktív, on-demand, valós idejű elemzést és járműfelügyeletet tesz lehetővé.

A folyamatoptimalizálás, és automatizálás eredményeként a dolgozatban bemutatott infrastruktúra jelentősen csökkenti a kocsiszínben dolgozók terhelését, és azonnali hozzáférést biztosít a legfrissebb karbantartási adatokhoz, anélkül, hogy fizikai jelenléteket követelne. A vizualizációk és riportok segítségével időben felismerhetők a rendellenességek, így elkerülhető, hogy hibás jármű induljon forgalomba.

Fenntarthatóság szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.
TG. 204 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens
Tagok: Dr. Szilágyi Győző, adjunktus,
Revák Bernadett, középiskolai tanár, PhD hallgató
Titkár: Moses Brenda, HÖK

Tóth Balázs

„KOMBI” REPÜLŐGÉPEK HASZNÁLHATÓSÁGA A KÖZÉP-EURÓPAI ÉS BALKÁNI
REGIONÁLIS SZEMÉLY- ÉS TEHERSZÁLLÍTÁSRA A „MILK RUN FLIGHT” MODELL
ALKALMAZÁSÁVAL

Konzulens: Korsós-Schlesszer Ferenc, tanársegéd

Balogh Róbert

A KONYHAI FAST FASHION KÁROS HATÁSAI

Konzulens: Dr. Mile Csilla, adjunktus

Gyuricza Luca

KUTATÁS FEJLESZTÉS ÉS INNOVÁCIÓS PROJEKTEK KIHÍVÁSAI A
MIKROMŰANYAGOK ÉS A CSOMAGOLÁSTECHNIKA TERÜLETÉN

Konzulensek: Dobos Oszkár, tanársegéd
Sevaracz Adrienn, középiskolai tanár

Németh Lilla Noémi

FENNTARTHATÓ BERUHÁZÁSOK TERVEZÉSE, VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Bakos Borbála Katalin

AZ ENDOKRIN KÖRNYEZETSZENNYEZÉS HATÁSA A HORMONHÁZTARTÁSRA

Konzulens: Dr. Mile Csilla, adjunktus

Bozó Anna Judit

A ROHANÓ VILÁG CSAPDÁJÁBAN: MENTÁLIS EGÉSZSÉG ÉS STRESSZ AZ
URBANIZÁLT MAGYARORSZÁGON

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Sivó Balázs Barnabás

GÉPJÁRMŰ MEGHAJTÁSOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA - DÖNTÉSTÁMOGATÓ ESZKÖZ
FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. Téglá Zsolt, egyetemi docens

Juma Kawesa

A TERVEZETT VISELKEDÉS ELMÉLETÉNEK ALKALMAZÁSA A ZÖLD FOGYASZTÓI
VÁLASZTÁSOK MEGÉRTÉSÉRE A KENYAI ÉLELMISZERIPARBAN

Konzulens: Dr. habil. Piricz Noémi, egyetemi docens

Koncz Édua

FIATALOK A JÖVŐ KÜSZÖBÉN: KLÍMASZORONGÁS, BIZONYTALANSÁG ÉS A
JÖVŐHÖZ VALÓ VISZONYULÁS

Konzulens: Dr. Mile Csilla, adjunktus

„KOMBI” REPÜLŐGÉPEK HASZNÁLHATÓSÁGA A KÖZÉP-EURÓPAI ÉS BALKÁNI REGIONÁLIS SZEMÉLY- ÉS TEHERSZÁLLÍTÁSRA A „MILK RUN FLIGHT” MODELL ALKALMAZÁSÁVAL

Tóth Balázs

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Korsós-Schlesszer Ferenc, tanársegéd

Napjainkban egyre fontosabb tényezővé válik a mihamarabbi gyors helyváltoztatás lehetősége. Ennek lehetősége kiemelt és akár létszükségletű képesség lehet, mind személyre és/vagy árura vetítve. Ma a légitársaságok az egyik leggyorsabb módszer nagy távolságok gyors áthidalására, de korábbi kutatásomra támaszkodva („A „légibusz” megvalósíthatósága Közép-Európában és a Balkánon”) melynek célja az volt hogy olyan alternatív járatszervezési módszert mutasson a regionális légi személyszállítás, amely kielégíti a címben is megjelölt területek régiós kisebb-nagyobb központjainak gyors és hatékony összeköttetését így újabb módon bevonva őket a gazdasági vérkeringésbe. Habár a céljegyárat nem sikerült elérni a kutatás során, új megoldást kell találni a csökkentésre.

A kutatást a témában fellelhető szakirodalmon felül, a repülésiiparágban dolgozó szakemberekkel készült mélyinterjúkra és helyszíni tapasztalatokra építve írom.

Ezen kutatásnak a célja megvizsgálni, hogy miként hatna a „Milk Run Flight” járatszervezési módszerrel üzemeltetett regionális járatokra, ha az utasszállítási portfólió kibővítésre kerülne a teher szállítmányozással. Ennek kivitelezésére a dedikált utas- és teher szállító gépek használata helyett, az úgynevezett „kombi” repülőgépek lehetőségét vizsgálná a dolgozat, mely a két divízió egyben kerül ötvözésre. Cél a jegyárak csökkenésének lehetőség szerinti elérése, szállítási módszertan bemutatása, megfelelő teheráru portfólió kialakítása, marketing kihívások, annak lehetséges megoldásainak ismertetése és lehetséges regionális útvonalak bemutatás. Célom hogy innovatív módon újfajta megközelítésben gondoljunk a regionális személy- és teher szállítványozásra, Közép-Európában és a Balkánon.

A KONYHAI FAST FASHION KÁROS HATÁSAI

Balogh Róbert

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA I. évfolyam

Konzulens: Dr. Mile Csilla, adjunktus

A dolgozatom azt vizsgálja, hogy milyen hatással vannak a konyhában használatos minőségtelen és fast fashion termékek a környezetre, az egészségre és a pénztárcánkra. Manapság rengeteg felesleges dolgot találnak fel, ami feltehetően megkönnyíti a konyhában való munkavégzés nehézségét, de ez sajnos nem minden esetben igaz mivel ezek az új találmányok sokszor nehezebbé teszik az alapjában egyszerű folyamatokat. Illetve ezek az eszközök sok helyet foglalnak, az anyagi vonzatuk sokszor meghaladja az indokoltat, nem is beszélve arról, hogy az élettartamuk nagyon rövid. Ide vehető egy gépi almahámozó legyen szó mechanikusról vagy elektronikusról sokkal több beléfectetett energiát igényel, míg előkészítjük a gépet, használatba helyezzük és elvégezzük rajta a folyamatot, mint ha egy általános konyhakéssel végeznénk ugyanezt. Ezek az eszközök hasznosak lehetnek, ha a mindennapokban használjuk egy vállalkozásban, ahol kihasználjuk annak funkcióit, de egy magán háztartásnak fölösleges. De vannak azok az eszközök is, amik semmilyen formában nem hasznosak csak a marketingben jó látszatot keltenek és egy hónappal később tucat számra halmozzák őket a szemétkben. A környezeti hatások közé lehet még venni a silány termékek hatását. Az olcsóbb „megfizethetőbb” termékek, mint egy lemez kés műanyag markolattal általában az élettartamú funkcionalitását 1-5 hónapig tartja, míg egy sokkal drágább de minőségibb termék akár egy életem át képesek kiszolgálni a háztartást. Így a folyamatos elhasználódásnak köszönhetően ezek a termékek gyakran kerülnek kidobásra és csak a hulladékot halmozzuk velük. Ennek következtében az is kimutatható, hogy egy nagyobb beruházás jobban megéri, mint több sokkal kisebb. Az egészségügyi hatásokra kitérve a konyhák egyik leggyakrabban használt terméke a teflonos serpenyő, ami nagyon jól is funkcionál, míg a felső védőrétegen sérülés nem keletkezik ez nem csak az adott eszköz funkcionalitását befolyásolja, hanem az egészségünket is, mivel a tárgyól felszabaduló mérgeanyagok bekerülnek a szervezetünkbe az ételünk által, illetve a mosogatás során a vízálózatba is. A kutatás célja, hogy ezekre a problémákra sikerüljön felkelteni az emberek figyelmét, ezáltal csökkenteni a környezeti lábnyomot, spórolni a háztartásoknak és egészségtudatosságot sugallani.

KUTATÁS FEJLESZTÉS ÉS INNOVÁCIÓS PROJEKTEK KIHÍVÁSAI A MIKROMŰANYAGOK ÉS A CSOMAGOLÁSTECHNIKA TERÜLETÉN

Gyuricza Luca

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR,

Bajai SZC Türr István Technikum

Konzulensek: Dobos Oszkár, tanársegéd

Sevaracz Adrienn, középiskolai tanár

Kutatásom célja a mikroműanyagok és a csomagolástechnika területén felmerülő kutatás-fejlesztési és innovációs kihívások feltárása, különös figyelemmel a fenntarthatóságra és az újrahasznosítási folyamatok javítására.

A társadalom generációk közötti különbségeit vizsgálva fókuszálók a műanyagok újrahasznosítása és a környezetbarát alternatívák elfogadása közötti kapcsolatra. Elemzésem kiterjed a közelmúltban bevezetett, a Magyarországon működő MOHU által szervezett üvegpalack-visszaváltási rendszerre is, amely új lehetőségeket kínál a fenntarthatóság előmozdítására. Tanulmányom célja, hogy feltárjam, hogyan befolyásolják a különböző generációk közötti eltérő érték- és viselkedési minták a lakosság hajlandóságát a visszaváltási rendszerek használatára, különös figyelmet szentelve annak, hogy a fiatalabb és idősebb korosztály hogyan viszonyul a környezettudatos döntésekhez.

Ezen túlmenően az elemzésem kiterjed a mikroműanyagok problémájára, amely az egyik legégetőbb környezetvédelmi kérdés napjainkban. A műanyagpalackok széles körű elterjedése és azok egészségügyi, környezeti hatásai egyre inkább felhívják a figyelmet arra, hogy szükség van a csomagolástechnikai újítások gyors alkalmazására és fejlesztésére. A kutatásom során vizsgálom, hogyan hatnak ezek a problémák a fenntartható csomagolási megoldások iránti kereslet növekedésére, és hogy milyen mértékben ösztönzik a társadalom különböző generációit a környezetbarát alternatívák keresésére, különösen a műanyag csomagolás helyettesítésére szolgáló új technológiák terén.

Céлом, hogy átfogó képet kapjak a generációk közötti eltérő környezeti attitűdökről, és arra a kérdésre találok választ, hogy milyen mértékben segíthetik elő az újrahasznosítási és fenntarthatósági rendszerek, mint például az üvegpalackok visszaváltása, a társadalom széles körű elköteleződését a környezetvédelmi célok iránt.

A kutatásom összegzi a jelenlegi technológiai fejlesztéseket, és feltárja, hogy milyen új megoldások alkalmazhatók a mikroműanyagok csökkentésére és az újrahasznosítás hatékonyságának növelésére a jövő csomagolási irányzataiban.

FENNTARTHATÓ BERUHÁZÁSOK TERVEZÉSE, VIZSGÁLATA

Németh Lilla Noémi

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA II. évfolyam

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Munkámban olyan beruházásokat, beruházási lehetőségeket vizsgálok, amelyeknek a környezeti lábnyoma valóban kicsi, és nem, vagy csak kismértékben járulnak hozzá a környezet károsításához, rombolásához, illetve jelentős mértékben környezetbarátabbak a hagyományos megoldásoknál. Ide tartoznak az olyan beruházások is, amelyek korábbi, már nem működő erőforrásokat és kapacitásokat hasznosítanak újra.

AZ ENDOKRIN KÖRNYEZETSZENNYEZÉS HATÁSA A HORMONHÁZTARTÁSRA

Bakos Borbála Katalin

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA I. évfolyam

Konzulens: Dr. Mile Csilla, adjunktus

A köztudatban keveset szerepel az endokrin környezetszennyezés fogalma, hogy mit takar az elnevezés, mivel van összefüggésben, milyen káros hatásai vannak az emberi szervezetre. A dolgozat témája a különböző hormonháztartást megzavaró endokrin tényezők felkutatása, ezek közül kiemelten tárgyalva a PCOS (policisztás ovárium szindróma) betegséget előidéző hatásokat. A vizsgálat célja annak feltárása, hogy a mindennapi élet során – például ivóvíz, mezőgazdasági vegyszerek, illetve általánosan használt fogyasztási cikkek révén – milyen mértékben jutnak a szervezetbe endokrin diszruptorok, és ezek hogyan hatnak a hormonális egyensúlyra mindkét nem esetében. A kérdőíves felmérés arra keresi a választ, hogy a megkérdezettek mennyire ismerik a PCOS betegséget, mekkora arányuk diagnosztizált ezzel a betegséggel, tisztában vannak-e az azt kiváltó környezeti hatásokkal, illetve észreveszik-e szervezetük figyelmeztető jeleit. Ezen túlmenően a dolgozat elemzi a hormonális megbetegedések és meddőség arányának változását az utóbbi évek környezetszennyezési tendenciáival összefüggésben, és rámutat a lehetséges társadalmi és gazdasági következményeikre. Végezetül javaslatokat fogalmaz meg arra, hogy ezt a problémát hogyan lehet tudatosítani a társadalomban, és megfelelő intézkedésekkel, odafigyeléssel hogyan csökkenthető az endokrin környezetszennyezés mértéke a mindennapokban.

A ROHANÓ VILÁG CSAPDÁJÁBAN: MENTÁLIS EGÉSZSÉG ÉS STRESSZ AZ URBANIZÁLT MAGYARORSZÁGON

Bozó Anna Judit

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Napjaink egyik legnagyobb kihívásává vált, a mentális egészségünk megőrzése, különösen a modern, urbanizált környezetben élők számára, ahol a rohanó életmód, a fokozott elvárások, a digitális jelenlét és a munkahelyi nyomás egyre több embert sodor a stressz, a szorongás és a kiégés szélére. A TDK tanulmány a mentális egészséget befolyásoló kulcsfontosságú tényezőket vizsgálja Magyarországon, különös figyelmet fordítva az urbanizáció hatásaira. Továbbá, célja a különböző generációk megküzdési mechanizmusainak, tapasztalatainak és stressz-terhelésének összehasonlítása.

A dolgozat arra a kérdésre keres választ, hogy miként hat a modern, városi környezet a pszichés jólétre, hogyan élik meg a mentális megterhelést a különböző korosztályok (különösen a Z, Y és X generációk), és hogyan befolyásolja mindez a munkavégzést, a teljesítményt, valamint a társadalmi működést.

A kutatás a mentális egészség témát komplex módon közelíti meg: elemzi a munkahelyi, társadalmi és digitális hatásokat, valamint a kulturális sajátosságokat is, amelyek mind hozzájárulnak a lelki egyensúly felborulásához vagy éppen fenntartásához.

A vizsgálat elméleti háttere pszichológiai, szociológiai és egészséggazdaságtani szempontok együttes alkalmazásával épül fel. A kutatás módszertani alapját egy kvantitatív megközelítés adja, amely kérdőíves felmérésre épül. Célja a szubjektív élmények és általános tendenciák feltárása. Emellett a felmérés statisztikai adatok és hazai kutatások elemzésével támasztja alá a vizsgált problémák súlyosságát és kiterjedtségét, szükség esetén nemzetközi adatokat is bevonva a hasonlíthatóság érdekében.

A dolgozat végső célja nem csupán a probléma mélyreható bemutatása, hanem gyakorlati javaslatok kidolgozása is a megelőzés és a támogatás lehetőségeire. Az eredmények hozzájárulhatnak a mentális egészség hazai megközelítésének újragondolásához, valamint a tudatosság növeléséhez mind az egyének, mind a döntéshozók körében.

GÉPJÁRMŰ MEGHAJTÁSOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA - DÖNTÉSTÁMOGATÓ ESZKÖZ FEJLESZTÉSE

Sivó Balázs Barnabás

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Dr. Téglá Zsolt, egyetemi docens

Napjainkban a fenntarthatóság, a vállalati felelősségvállalás és költséghatékonyság egyre hangsúlyosabb szerepet kap a gépjárműflották járműinek kiválasztásában. A vállalkozások számára nem csupán gazdasági, hanem stratégiai döntés is, hogy milyen meghajtású autót vásárolnak vagy lízingelnek. Dolgozatomban négy fő hajtástípust – benzin, dízel, hibrid és elektromos – hasonlítok össze gazdasági, környezeti, stratégiai és gyakorlati szempontok szerint, különös tekintettel a vállalati felhasználásra. A kutatás során áttekintem az egyes meghajtástípusok előnyeit és hátrányait, beleértve az üzemeltetési költségeket, karbantartási igényeket, adózási és támogatási lehetőségeket, valamint az infrastruktúra nyújtott kihívásait. A gyakorlati hasznosíthatóság érdekében egy Excel-alapú döntéstámogató modell elkészítése is a projekt része, amely lehetővé teszi a vállalkozások számára, hogy saját igényeik (pl. éves futásteljesítmény, használati mód, töltési lehetőségek, gépjárműflotta mérete) alapján választhassák ki a számukra legmegfelelőbb meghajtástípust vagy optimalizálni tudják a már meglévő flotta állományukat.

A kutatás célja, hogy alapismeretet adjon a jelenlegi autóiparban használatos hajtásláncokból és objektív, adatvezérelt alapon nyújtson segítséget gépjárművek kiválasztásához, elősegítve a tudatosabb, fenntarthatóbb és költséghatékonyabb vállalati gépjárműhasználatot. Az elemzés különösen hasznos lehet kis- és középvállalkozások számára, ahol a költséghatékonyság és a hosszú távú tervezhetőség kiemelt fontosságú. A döntéstámogató eszköz figyelembe veszi a teljes birtoklási költséget, amely magában foglalja a beszerzési árat, üzemanyag- és szervizköltséget. Az adatokkal feltöltött Excel lehetőséget kínál különböző scenáriók összehasonlítására a teljes autós összkép átlátásához. A döntéstámogatása során a felhasználó megadhatja egyéni elvárásait, például minél kevesebb szerviz költséget szeretne az üzemeltetési költség csökkentése végett. A modell tovább fejleszthető, bővíthető, amennyiben a jövőben megjelenének új technológiák, például a hidrogén hajtású modellek.

A TERVEZETT VISELKEDÉS ELMÉLETÉNEK ALKALMAZÁSA A ZÖLD FOGYASZTÓI VÁLASZTÁSOK MEGÉRTÉSÉRE A KENYAI ÉLELMISZERIPARBAN

Juma Kawesa

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. habil. Piricz Noémi, egyetemi docens

This study explores the effectiveness of the Theory of Planned Behavior (TPB) in explaining consumer attitudes and behaviors towards green food products in Kenya. It is based on data collected from 319 respondents and analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The research investigates how environmental attitudes, perceived cost barriers, and purchasing behavior influence consumers' willingness to pay a premium for sustainably sourced and packaged food products.

The findings indicate that environmental attitudes, an essential component of TPB, significantly predict green purchasing behavior and willingness to pay. This confirms the crucial role of individual attitudes in promoting sustainable consumption. However, concerns about cost emerged as a significant barrier that limits behavioral control, suggesting that even strong intentions may not always translate into actual purchasing behavior.

The study provides empirical support for the TPB and recommends considering economic constraints as a moderating factor in green consumer research. These insights have practical implications for marketers, policymakers, and sustainability advocates aiming to promote environmentally responsible consumption in emerging markets. consumer research. These insights have practical implications for marketers, policymakers, and sustainability advocates seeking to promote environmentally responsible consumption in emerging markets.

FIATALOK A JÖVŐ KÜSZÖBÉN: KLÍMASZORONGÁS, BIZONYTALANSÁG ÉS A JÖVŐHÖZ VALÓ VISZONYULÁS

Koncz Édua

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA I. évfolyam

Konzulens: Dr. Mile Csilla, adjunktus

A dolgozat azzal foglalkozik, hogy a 18 és 25 év közötti fiatal felnőttek jövőképe miképpen alakul a környezeti, gazdasági és demográfiai változások függvényében. Bemutatja, hogy milyen problémák érik a fiatalokat például a klímaváltozás, a geopolitikai feszültségek, a fejlődő társadalmak demográfiai helyzetének alakulása során, illetve rávilágít ezen problémák okára. A felhasznált szakirodalmak alapján a dolgozat igyekszik megfogalmazni a vizsgált problémák lehetséges alakulását jövőben. Továbbá azt vizsgálja, hogy ezek a válságok milyen kognitív és emocionális hatásokat eredményeznek a vizsgált célcsoportnál. A dolgozat ismerteti a klímaszorongást, az időszakos depressziót és egyéb megfigyelhető jelenségeket a fiatalok körében. A kutatás kérdőíves módszerrel vizsgálja a fiatal felnőttek ismereteit, tájékozódási szokásaikat, érzéseiket és jövőképüket, összegzi és értékeli az eredményeket. A kutatásban feltett hipotézis azt fogalmazza meg, hogy a fiatalok jövőképében bizonytalanság és demotiváltság alakulhat ki például a gyermekvállalás terén vagy akár a tanulmányokban és karrierválasztásban is. Illetve azt is figyelembe veszi, hogy mekkora az ismeretük az adott témában, mert feltehetőleg tájékozottságuk mértéke összefügg a bizonytalanság érzésének nagyságával.

Generációk és fogyasztói döntések szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.
TG. 205 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. habil. Berke Szilárd, egyetemi docens
Tagok: Dr. Mile Csilla, adjunktus
Varga Bernadett, Márka Üdítőitalgyártó Kft., HR vezető
Titkár: Kajos Viktória, HÖK

Tápi Tamara

SAJÁTMÁRKÁS DROGÉRIATERMÉKEK A PIACON: FOGYASZTÓI DÖNTÉSEK,
MARKETING ÉS INNOVÁCIÓK

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Molnár Dániel, Zaka Gergő Tamás, Pálfi Tamás János

GENERÁCIÓK KÖZTI MOTIVÁCIÓS KÜLÖNBSEGEK

Konzulens: Korsós-Schlesszer Ferenc, tanársegéd

Baráz Elizabet, Üst Lili

TE IRÁNYÍTOD AZ ÉLETED VAGY A FOMO? – A KIMARADÁS FÉLELMÉNEK HATÁSAI
A FIATALOK MINDENNAPJAIRA

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Papp Zita

A LUXUSMÁRKÁK SZEREPE A SPORTESEMÉNYEKEN: AZ LVMH SPORTMARKETING
STRATÉGIÁJA

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Bakonyi Zsófia

A STREAMING SZOLGÁLTATÁSOK FOGYASZTÁSI SZOKÁSAINAK ÉS VÁLASZTÁSI
PREFERENCIÁINAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Weinhardt Lili

MEGFIZETHETŐ ALTERNATÍVÁK A SZÉPSÉGIPARBAN - VÁSÁRLÓI ATTITŰDÖK A
DUPE TERMÉKEK VÁLASZTÁSA MÖGÖTT

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Kudlik Anna Réka, Yhair Antonio Sifuentes Montalvo

A PIACKUTATÁS FEJLESZTÉSE A GAMIFIKÁCIÓ ÉS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA
SEGÍTSÉGÉVEL: TANULMÁNY A SZEMÉLYRE SZABOTT FELMÉRÉSEKRŐL A Z
GENERÁCIÓS E-KERESKEDELMI FELHASZNÁLÓK KÖRÉBEN MAGYARORSZÁGON

Konzulens: Dr. Saáry Réka, adjunktus

Berente Alexandra

A KÖZÖSSÉGI MÉDIA TARTALMAK HATÁSA A KÖNYVVÁSÁRLÁSI SZOKÁSOKRA A
MAGYAR KÖNYVPIACON A Z-GENERÁCIÓ KÖRÉBEN

Konzulens: Dr. habil. Szigeti Ágota Orsolya, egyetemi docens

Németh Petra Bíborka

SZÁJ-ÉS KÖRÖMFÁJÁS VÍRUS – HÚSIPARRA ÉS FOGYASZTÓKRA GYAKOROLT
HATÁSA

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Ódor Benjámín

KÖNYVÍRÁS, MINT MEGÉLHETÉSI FORRÁS A 2020-AS ÉVEKBEN

Konzulens: Dörnyei Otília, tanársegéd

SAJÁTMÁRKÁS DROGÉRIATERMÉKEK A PIACON: FOGYASZTÓI DÖNTÉSEK, MARKETING ÉS INNOVÁCIÓK

Tápi Tamara

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

A sajátmárkás termékek egyre nagyobb teret nyernek a drogériapiacon, miközben a fogyasztói elvárások és vásárlási szokások folyamatosan változnak. A téma vizsgálata során feltérképezésre kerültek azok a tényezők, amelyek befolyásolják a vásárlási döntéseket, beleértve az árazást, a csomagolást, az összetevőket és a fenntarthatósági szempontokat. A kutatás kitér a márkázás, az árpozicionálás és a fenntarthatóság szerepére is, különös tekintettel arra, hogy ezek hogyan befolyásolják a vásárlói lojalitást és az észlelt minőséget.

A modern, rohanó világban az embereket folyamatosan hatalmas mennyiségű információ és inger éri, ami megnehezíti az érdeklődés fenntartását. Ennek kihívásaira reagálva a vállalatoknak innovációval és személyre szabott termékekkel kell kitűnniük, hogy felkeltsék és megtartsák a fogyasztók figyelmét.

A dolgozat kitér a marketing és stratégiai eszközökre, amelyeket a drogériák alkalmaznak, kiemelt figyelmet kapnak a termékinnovációk is, különösen az ökológiai és fenntartható alternatívák, valamint az új technológiák és formulák megjelenése a szépségápolási és higiéniai termékek területén. Ahhoz, hogy pontosabb képet generálhassunk a következtetések levonására, több korosztálynál meg kell ismerni a vásárlási szokásaikat a drogériákban.

Az kutatás eredménye rávilágít arra, hogy a fogyasztók hogyan viszonyulnak a sajátmárkás termékekhez és a vállalatok milyen intézkedéseket tesznek a saját márkás termékek népszerűsítésére.

GENERÁCIÓK KÖZTI MOTIVÁCIÓS KÜLÖNBSÉGEK

Molnár Dániel, Zaka Gergő Tamás, Pálfi Tamás János

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Korsós-Schlesszer Ferenc, tanársegéd

A dolgozat részletesen ismerteti a generációs különbségek hatásait a munkahelyi környezetben, különösen a Baby Boomerek, az X generáció, a Y generáció és a Z generáció közötti értékek és munkastílus különbségeit. A TDK dolgozat fő témája, hogy a középvezetők hogyan motiválják a különböző generációkat, és milyen stratégiákat alkalmaznak a generációs szakadékok áthidalására. A kutatás a Continental Automotive Hungary budapesti telephelyén zajlik, ahol mélyinterjúk segítségével vizsgálják a vezetők motivációs módszereit.

A generációs különbségek kezelésében a kommunikáció és a technológia kulcsszerepet játszik. A különböző generációk más-más kommunikációs csatornákat részesítenek előnyben, és a technológia segíthet a generációs szakadékok áthidalásában. A munkakörnyezet alakítása is fontos, hiszen a generációk különböző tényezőket részesítenek előnyben. A mentorálás és a tapasztalatátadás segítik a generációk közötti együttműködést és innovációt.

A befejező rész bemutatja a kutatás eredményeit és összegzi a generációs különbségek kezelésére alkalmas stratégiákat. A technológia, a kommunikáció kulcsfontosságúak a különböző generációk motiválásában. A vezetőknek figyelembe kell venniük az igényeiket, hogy növeljék a termelékenységet és a munkahelyi elégedettséget. A mentorálás és a tapasztalatátadás elengedhetetlen a munkahelyi innováció és kreativitás fokozásához.

TE IRÁNYÍTOD AZ ÉLETED VAGY A FOMO? – A KIMARADÁS FÉLELMÉNEK HATÁSAI A FIATALOK MINDENNAPJAIRA

Baráz Elizabet, Üst Lili

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, Egyeb II. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Kutatásunk középpontjában a FOMO (Fear of Missing Out), vagyis a kimaradástól való félelem jelensége áll. A FOMO már nem csupán egy pillanatnyi érzelem, hanem egy állandó tényező, amely mélyen befolyásolja döntéseinket, életmódunkat, és akár a mentális egészségünket is.

Ahogy a trendek gyorsan változnak, úgy a fiatalok is egyre inkább kénytelenek alkalmazkodni, ami komoly kihívást jelent a mindennapjaikra nézve.

Arra keressük a választ, hogy a kimaradástól való félelem milyen mértékben ösztönzi őket impulzív vásárlásra, illetve, miként formálja a társas életük alakulását, és a szórakozáshoz való attitűdjüket. Mindezek mellett pedig feltérképezzük, hogy milyen hatással van a mentális egészségükre és a pszichés jóllétükre.

Kutatásunk során arra is kitérünk, hogy léteznek-e tudatos stratégiák a FOMO befolyásolásának mérséklésére, és hogy a JOMO (Joy of Missing Out) vagy a ROMO (Relief of Missing Out) jelenségei milyen szerepet játszhatnak a fiatalok kiegyensúlyozottabb döntéshozatalában.

Empirikus kutatásunk két fő módszerre épül. Elsősorban online kérdőívet alkalmazunk, amelyet célzottan a 18–30 évesek korosztályának körében terjesztünk, hogy átfogó képet kapjunk a FOMO mindennapi hatásairól.

Ezt fókuszcsoporthoz tartozó beszélgetés egészíti ki, amelyben nyolc, a téma szempontjából releváns fiatal vesz részt. A fókuszcsoport célja a szélesebb spektrumú betekintés, hogy a fiatalok hogyan élik meg a FOMO-t, és milyen stratégiákat alkalmaznak a jelenséggel szemben. A csoportos beszélgetés alkalmával, a kiválasztott alanyok megoszthatják személyes tapasztalataikat a témával kapcsolatban és reflektálhatnak egymás gondolataira is, ezzel bővítve a kvalitatív eredményeket.

A LUXUSMÁRKÁK SZEREPE A SPORTESEMÉNYEKEN: AZ LVMH SPORTMARKETING STRATÉGIÁJA

Papp Zita

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

A 2024. évi párizsi olimpiai játékok, a Forma-1-es nagydíjak és a labdarúgás rangadói kiemelkedő szponzorációs platformot biztosítanak a márkák számára. A sport globális fejlődése és elüzletiesedése miatt, ma már a támogató szponzorok skálája igazán széles. A tömegfogyasztásra építő márkák mellett, mint pl.: a Coca-Cola, megjelentek a luxusipar óriásai is. Ez a TDK dolgozat az LVMH (Moët Hennessy Louis Vuitton) francia cégcsoport sportmarketing stratégiáit vizsgálja. Az LVMH az egyik vezető luxusmárkacsoport a világon, amely nemcsak a divat és a szépségiparban, hanem a sportmarketing területén is meghatározó szereplővé vált az évek során. A sportesemények számára kínált támogatásuk és szponzorációs tevékenységük révén a cégcsoport nem csupán a márkáik láthatóságát növeli, hanem a célközönség elérését és a globális közösségépítést is szem előtt tartja. Ez a dolgozat arra törekszik, hogy áttekintést nyújtson az LVMH sportmarketing stratégiáiról, különös tekintettel a luxusmárkák és a sportesemények közötti szinergiákra, valamint annak gazdasági és imázshatásaira. A tanulmány ismerteti a luxusmárkák szerepét különböző sporteseményeken. Többek közt esettanulmányt végez a 2024. évi párizsi olimpiai játékok és az LVMH kapcsolatáról. Ismerteti a francia cégcsoport és a Száguldó Cirkusz viszonyát. Kitér a futballvilág néhány luxusmárkákát is érintő eseményeire. A kutatás ezen eseményekhez kapcsolódó marketingkampányokat is vonultat fel. A TDK dolgozat választ keres olyan kérdésekre, hogy mi az LVMH célja a sportesemények szponzorálásával, hogyan segítik ezek a szponzorációk a márka ismertességét? Milyen sportmarketing eszközöket alkalmaz az LVMH, és ezek mennyire hatékonyak? Hogyan segítik a sportesemények szponzorálása az LVMH márkájának prémium pozicionálását? A dolgozat ezen szempontok kifejtéséhez, offline és online forrásokat hív segítségül, illetve egy online kérdőívet.

A STREAMING SZOLGÁLTATÁSOK FOGYASZTÁSI SZOKÁSAINAK ÉS VÁLASZTÁSI PREFERENCIÁINAK VIZSGÁLATA

Bakonyi Zsófia

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Vajon mi alapján választanak a fogyasztók a streaming szolgáltatások között? Napjainkban egyre elterjedtebbek a különböző tartalomfogyasztási lehetőségek, melyek az emberek kikapcsolódását hívatottak szolgálni. Több kutatás kimutatta, hogy ezek a szolgáltatók milyen sikeresen törtek be a piacukra, és hatalmas térhódításba kezdtek, a televíziós műsorok kárára.

Fontosnak tartom, hogy a fogyasztók a legpozitívabb felhasználói élményben részesüljenek, nem csak a tartalom fogyasztása során, hanem adott applikációk, oldalak használata közben is. A kutatás olyan kérdésekre keresi a választ, mint például hogy a fiatalabb generációk nagyobb mennyiségben használják-e ezeket a szolgáltatásokat az idősebb generációkkal szemben.

A dolgozat a fogyasztói szokásokat és azok befolyásoló tényezőit vizsgálja, a streaming szolgáltatók piacán. A mai gyors ütemű világban az embereket folyamatosan információk és ingerek érik, ennek köszönhetően egyre kevesebb téma köti le a figyelmüket. Ennek a kihívásnak a kezelésére a vállalatoknak innovatív megoldásokkal és személyre szabott szolgáltatásokkal, ajánlásokkal kell felkelteniük az érdeklődést. Bemutatásra kerül a streaming története, a streaming szolgáltatások piaci környezete, valamint a nyelvi korlátozó tényezők a tartalomfogyasztás során. A pontosabb következtetések levonása érdekében, több különböző korosztályhoz tartozó fogyasztók szokásairól, döntéseiről gyűjtött adatokat dolgoz fel a kutatás. A dolgozat továbbá bemutatja egy primer kutatás eredményeit, amely arra fókuszál, hogy a fogyasztók milyen szempontok szerint választanak szolgáltatót, valamint hogyan értékelik azok minőségét és saját elégedettségüket. A kapott eredmények összegzésére a befejező részben kerül sor.

MEGFIZETHETŐ ALTERNATÍVÁK A SZÉPSÉGIPARBAN - VÁSÁRLÓI ATTITÚDOK A DUPE TERMÉKEK VÁLASZTÁSA MÖGÖTT

Weinhardt Lili

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

A szépségipar az egyik legdinamikusabban növekvő ágazat, amely nem csak gazdasági, hanem társadalmi és kulturális szinten is folyamatos átalakuláson megy keresztül. A közösségi média növekvő jelentőségével és a vásárlói szokások változásával párhuzamosan egyre nagyobb kereslet mutatkozik a megfizethető, és minőségben elfogadható alternatívák iránt. Ennek a folyamatnak egyik kiemelkedő jelensége a Dupe termékek megjelenése és elterjedése, amely elsősorban a közösségi médiában, mint „Dupe-trend” váltak ismertté. A dupe jelenség olyan szépségápolási alternatívát kínál, amely a prémium márkás termékek élményét próbálja nyújtani elérhetőbb áron.

A kutatás fő célja felmérni, hogy mi befolyásolja a fogyasztókat a dupe termékek választása mellett a luxus márkák helyett. A kutatás egy online kérdőíves felmérés alapján alakul, melyben a vásárlók motivációit és preferenciáit mérem fel a szépségápolási termékek fogyasztási szokásaikról. A dolgozat arra keresi a választ, hogy mekkora szerepet játszik a vásárlói szokások kialakulásában a márkahűség, minőség, ár-érték arány, illetve a közösségi médiában látott tartalmak és influencers hatások. Továbbá, hogy egyes demográfiai adatok és generációs különbségek hogyan befolyásolják a vásárlói döntéseiket. A hipotézis szerint feltételezhető, hogy a Z generáció hajlamosabb a dupe termékek választására az érzékenység és a növekvő közösségi média jelenlét miatt, míg az idősebb generációknál a márkahűség magasabb motiváció lehet. A kutatás várhatóan segít a szépségipari fogyasztói viselkedések feltérképezésében és a dupe termékek elterjedésén alapuló befolyásoló tényezők feltárásában.

A PIACKUTATÁS FEJLESZTÉSE A GAMIFIKÁCIÓ ÉS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA SEGÍTSÉGÉVEL: TANULMÁNY A SZEMÉLYRE SZABOTT FELMÉRÉSEKRŐL A Z GENERÁCIÓS E-KERESKEDELMI FELHASZNÁLÓK KÖRÉBEN MAGYARORSZÁGON

Kudlik Anna Réka, Yhair Antonio Sifuentes Montalvo

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Saáry Réka, adjunktus

This thesis looks into how gamification and artificial intelligence (AI) can be combined to make online market research surveys more effective in the e-commerce space. The main goal is to find out whether personalized surveys—powered by AI recommendation systems—can boost user engagement and lead to better quality data. The focus is specifically on Generation Z e-commerce users in Hungary, a generation that has grown up in a globalized world around technology and information, which has accustomed them to not paying attention to all the online notifications they receive, thanks to all the information they interact with on a daily basis.

The theoretical side of the thesis is based on academic research around market research methods, gamification design, and AI-driven personalization—mainly looking at how recommendation systems work. On the practical side, the thesis developed two versions of an e-commerce survey: a standard feedback form, and the gamified and personalized with AI. The personalized version adjusted its content based on the user's choices and behavior, making the whole experience feel more interactive and tailored.

To test the effectiveness of each version, a comparative study was carried out with people from the target group, observing the differences in the number of people who completed the surveys, the quality of their responses and how satisfied they were afterwards. The thesis goes through the entire process of survey development, design, measurement and analysis. In the end, the results will show whether the combination of gamification with AI-based personalization can really help to engage Generation Z users more and provide researchers with more reliable information, especially in the context of Hungarian e-commerce.

A KÖZÖSSÉGI MÉDIA TARTALMAK HATÁSA A KÖNYVVÁSÁRLÁSI SZOKÁSOKRA A MAGYAR KÖNYVPIACON A Z-GENERÁCIÓ KÖRÉBEN

Berente Alexandra

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, MSc III. évfolyam, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. habil. Szigeti Ágota Orsolya, egyetemi docens

A dolgozat részletesen ismerteti a Z-generáció médiafogyasztási szokásainak átalakulását, amelyet elsősorban a digitális technológia gyors fejlődése és a közösségi média platformok, különösen a vizuális tartalomra épülő csatornák elterjedése befolyásol. A kutatás fő témája annak feltárása, hogy a könyves tematikájú közösségi médiafelületek és közösségek – mint a BookTok, Bookstagram és BookTube – milyen hatással vannak a Z-generáció könyvvásárlási szokásaira a magyar könyvpiacón. A vizsgálat kvantitatív módszertannal zajlott, online kérdőíves felmérés formájában, amelyben 247 magyar fiatal, 1995 és 2009 között született válaszadó vett részt. Az adatfeldolgozás során leíró statisztikai eszközök, keresztábra-elemzés és korrelációs vizsgálat került alkalmazásra. A kutatás eredményei rámutatnak arra, hogy a közösségi média – különösen az érzelmi azonosulást és az esztétikai élményt nyújtó tartalmak – jelentős mértékben befolyásolja a könyvválasztással és vásárlással kapcsolatos döntéshozatalt. A befejező rész bemutatja a közösségi média által közvetített élményalapú könyvélmények és fogyasztói magatartás közötti kapcsolatot, valamint összegzi a kutatás legfontosabb megállapításait, amelyek hozzájárulhatnak a könyvpiaci marketingstratégiák finomhangolásához.

SZÁJ-ÉS KÖRÖMFÁJÁS VÍRUS – HÚSIPARRA ÉS FOGYASZTÓKRA GYAKOROLT HATÁSA

Németh Petra Bíborka

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

A már szinte elfeledett vírus ismét felütötte fejét 2025-ben Magyarországon, ami egyre több állattartót és gazdaságot érint és egyre több állat életét fenyegeti. Ennek okán esett a témánk a száj-és körömfájás vírus vizsgálatára, több szempontból is. A történelem során az előfordulásának gyakoriságát, okait és a kezelésének fejlesztéseit szeretnénk bemutatni, emellett napjainkban a médiában betöltött szerepe hogyan hat a hústermelői gazdaságokra, és a fogyasztókra, a vírus felbukkanása milyen mértékben befolyásolja a vásárlói szokásokat, milyen alternatívához tudnak fordulni. Kutatásunk során felmérjük, hogy a GMO mentes tartásban tartott állatoknak milyen arányban eltérő a fertőzöttségi aránya, és hogy a BIO/GMO mentesen tartott körülmények között nagyobb-e a valószínűség az állatok túlélésére, gyógyulására. A gazdaságoknak a vírus legyőzésének költségeit és helyzetét vizsgáljuk meg, és a húsok árainak alakulását. Hipotéziseinkben többek között azt vizsgáljuk, hogy a jelenlegi helyzet hatással van-e a fogyasztók választására a GMO mentes és BIO húsok esetében.

KÖNYVÍRÁS, MINT MEGÉLHETÉSI FORRÁS A 2020-AS ÉVEKBEN

Ódor Benjámín

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Dörnyei Otilia, tanársegéd

A 2020-as évek közepére a digitális világ mindennapjaink szerves részévé vált, és ezzel együtt gyökeresen átalakultak az információfogyasztási és a hétköznapi szórakozási szokásaink. Az okostelefonok, közösségi média platformok és streaming szolgáltatások korában egyre gyakrabban vetődik fel a kérdés: vajon van-e még létjogosultsága a hagyományos könyvírásnak? A könyv, mint tartalomhordozó és kulturális érték, hosszú évszázadokon át meghatározó szerepet töltött be, de a jelenkor médiazaja és az azonnali tartalomfogyasztás iránti igény komoly kihívások elé állítja mind az írókat, mind az olvasókat.

A dolgozat arra keresi a választ, hogy a könyvírás mennyiben képes betölteni a megélhetési forrás szerepét a 2020-as években. Megvizsgálja a könyv szerepének történeti alakulását, a könyvfogyasztás és az alternatív médiatartalmak közötti versenyt, valamint a különböző könyv típusok és műfajok iránti keresletet. Kiemelten foglalkozik a könyvvásárlási szokásokkal, a kiadási lehetőségekkel, veszélyekkel, és kitér a mesterséges intelligencia térnyerésére is.

A dolgozatnak két fő célja van: egyrészt átfogó képet mutatni a könyvpiar jelenlegi helyzetéről, másrészt gyakorlati útmutatást adni azoknak, akik a könyvírást potenciális megélhetési formaként szeretnék választani. A kutatás a statisztikai adatok és történeti források mellett, egy saját kérdőív eredményeire is épít, melyek segítségével a hazai olvasói szokásokra és preferenciákra is fény kerül.

Menedzsment és gazdaság szekció

2025. május 07. 14⁰⁰

Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.

TG. 206 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. habil. Popovics Anett, egyetemi docens

Tagok: Dr. Dobos Piroska, adjunktus,

Bíró Bence, Magyar Duty-Free Kft., ügyvezető igazgató

Titkár: Baráz Dávid, HÖK elnök

Balogh Szabolcs, Szendrei Szabolcs Tamás

KIBERTÁMADÁSOK FAJTÁI ÉS AZOK GAZDASÁGI HATÁSAI

Konzulens: Dr. Keszthelyi András, egyetemi docens

Fülöp Zsombor

MODERN RAKTÁRTECHNIKAI ÉS LOGISZTIKAI MEGOLDÁSOK A MAGYAR KKV
SZEKTORBAN, AZ EURÓPAI UNIÓ CÉGEIHEZ KÉPEST

Konzulens: Korsós-Schlesszer Ferenc, tanársegéd

Balázné Bonhardt Bernadett

EMPLOYER BRANDING HATÁSA A FIATAL MUNKAVÁLLALÓK VONZÁSÁRA ÉS
MEGTARTÁSÁRA MULTINACIONÁLIS VÁLLALATOKNÁL

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Szabó Gábor

A TECHNOLÓGIAI FEJLŐDÉS ÉS A MUNKAVÁLLALÓI ATTITŰD KAPCSOLATA

Konzulens: Prof. Dr. Karácsony Péter, egyetemi tanár

Merk Melissa Kíra

EGY KUTYAKOMPLEXUM GAZDASÁGI ELEMZÉSE ÉS ÜZLETI POTENCIÁLJÁNAK
VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens

Marcsonyi Málna Lilla

GAZDASÁGI VÁLSÁGOK ÉS NEMZETI ATTITŰDÖK: HOGYAN FORMÁLJA A
GAZDASÁGI HELYZET A MAGYAR MENTALITÁST?

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Temirbayeva Guldana

A JÓLÉT BIZTOSÍTÁSA MINT A SZERVEZETI FEJLŐDÉS MOZGATÓRUGÓJA.

Konzulens: Dr. habil. Berke Szilárd, egyetemi docens

Simándi Szilvia Erzsébet

INFORMÁCIÓBIZTONSÁGI KÖRKÉP A MAGYAR KKV SZÉKTORBAN

Konzulensek: Durczy Levente, egyetemi tanársegéd
Prof. Dr. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

KIBERTÁMADÁSOK FAJTÁI ÉS AZOK GAZDASÁGI HATÁSAI

Balogh Szabolcs, Szendrei Szabolcs Tamás

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Dr. Keszthelyi András, egyetemi docens

Bemutatjuk és elmagyarázzuk a kibertámadások fogalmát, kialakulásuk történetét, illetve azok fejlődését és a mindennapi életünkre gyakorolt hatását. A fő témát azt adja, hogy a különböző típusú kibertámadások (zsarolóvírusok, nulladik napi hiba kihasználása, adathalász kísérletek, szolgáltatásmegtagadással járó (DDoS) támadások és az emberi figyelmetlenségek) milyen gazdasági hatásokat gyakorolnak a vállalati, pénzügyi és állami szférára.

Megemlítjük továbbá, hogy a modern kibertámadások nem csupán technikai károkat okoznak, hanem emellett jelentős közvetett és közvetlen gazdasági veszteségeket is előidéznek: adatvesztés, hírnévrombolás, bírságok, üzletmenet megszakadása és helyreállítási költségek és egyéb beláthatatlan következmények. Bemutatásra kerülnek azok az esetek, amikor a támadások célja kifejezetten a pénzszerzés (zsarolóvírusok által követelt váltságdíj vagy banki adatok eltulajdonítása vagy kibertámadásból megszerzett adatok utáni visszaélések), emellett leírjuk a támadók által alkalmazott technikai módszereket és háttereiket.

Bemutatjuk, hogyan válaszolnak az érintett cégek, intézmények ezekre a fenyegetésekre, milyen informatikai eszközöket vetnek be ezek megelőzésére, a támadások észlelésére és a helyreállításra. A támadások gazdaságra gyakorolt hatásait vizsgáljuk és értelmezzük.

MODERN RAKTÁRTECHNIKAI ÉS LOGISZTIKAI MEGOLDÁSOK A MAGYAR KKV SEKTORBAN, AZ EURÓPAI UNIÓ CÉGEIHEZ KÉPEST

Fülöp Zsombor

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA IV. évfolyam

Konzulens: Korsós-Schlesszer Ferenc, tanársegéd

TDK dolgozatom célja a magyar és az EU KKV cégeinek a raktártechnikai megoldásainak összehasonlítása. Irodalmi áttekintésnél ismertetem a logisztika kialakulását, fejlődését, kiemelt figyelmet fordítva a raktárlogisztikára. Az irodalmi áttekintés részeként felmérem Magyarország és az EU helyzetét a témát illetően. Ezután a kutatási kérdéseimet, majd a kérdőíveme válaszait ismertetem, azokat értékelem. Ezt követően a kapott válaszokból a meghatározott módszertan segítségével konklúziót vonok le, hogy az alábbi kutatási kérdéseimre választ kapjak:

- Mennyire elterjedtek az automatizált raktártechnikai megoldások a magyar KKV szektorban, az EU hasonló méretű vizsgált cégeihez képest?
- Melyik a leginkább alkalmazott technológia hazánkban, és a vizsgált EU-n belül működő cégekben?
- A vizsgált hazai és külföldi cégek adatait figyelembe véve szükségesek-e fejlesztések. Ha igen, ez gazdaságilag megtérülne-e? Végül a dolgozatomat egy rövid összefoglalással zárom.

EMPLOYER BRANDING HATÁSA A FIATAL MUNKAVÁLLALÓK VONZÁSÁRA ÉS MEGTARTÁSÁRA MULTINACIONÁLIS VÁLLALATOKNÁL

Balázné Bonhardt Bernadett

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

A TDK dolgozat fő témája az Employer Branding, vagyis a munkáltatói márkaépítés szerepének vizsgálata a fiatal munkavállalók vonzásával és megtartásával kapcsolatban. A dolgozat célja, hogy bemutassa, milyen elvárásokkal lépnek a munkaerőpiacra a Z és Y generáció tagjai, valamint hogy a vállalatok hogyan tudnak ezekre válaszolni egy tudatos és hiteles munkáltatói márkaépítési stratégia segítségével.

A dolgozat részletesen ismerteti az Employer Branding fogalmát, célját, és jelentőségét a modern humánerőforrás-menedzsmentben. Külön figyelem irányul a fiatalok munkahelyválasztási szempontjaira, a márka külső és belső elemeire, valamint az értékalapú munkáltatói kommunikáció jelentőségére.

A szöveg elemzi továbbá a közösségi média, az influencer marketing, a dolgozói márkanagykövetek és a transzparens működés szerepét a pozitív munkáltatói imázs kialakításában. A munkahelyi kultúra, a karrierutak, a fejlődési lehetőségek, a jóléti (well-being) programok és az irodai/ hibrid/ otthoni munkavégzés hatását is vizsgálja, kiemelve, hogy ezek hogyan járulnak hozzá a fiatal munkavállalók elköteleződéséhez.

A befejező rész bemutatja, hogyan válik az Employer Branding stratégia mérhetővé a különböző toborzási, megtartási és elégedettségi mutatók segítségével, illetve ismerteti a jövő legfontosabb trendjeit, mint a digitalizáció, a mesterséges intelligencia, a sokszínűség és a munkavállalói élmény központú megközelítés. A Z és Y generációt egy kérdőív segítségével kérdeztük meg a témáról, amelynek eredményei hozzájárulnak a gyakorlati következtetések levonásához.

A TECHNOLÓGIAI FEJLŐDÉS ÉS A MUNKAVÁLLALÓI ATTITŰD KAPCSOLATA

Szabó Gábor

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Karácsony Péter, egyetemi tanár

Technological advancements are reshaping modern workplaces, presenting significant opportunities for increased efficiency, productivity, and innovation. However, these developments also introduce considerable psychological and attitudinal challenges for employees. This paper explores the concept of "technofear" defined as employees' anxiety, resistance, or negative attitudes toward new technologies, particularly AI, automation, digitalization, and robotization. Although initially recognized as anxiety towards computers among older generations, technofear now broadly affects employees across sectors, driven primarily by fears of job displacement, skill obsolescence, loss of job security, and the potential dehumanization of work.

The research situates technofear within its historical context, tracing employee anxieties from the mechanization of the Industrial Revolution, through the late 20th-century introduction of computers, to today's rapid digital transformation. This historical perspective illustrates that technological anxiety is not a new phenomenon but rather a recurring response to profound organizational change.

The study further investigates technofear's implications for organizational effectiveness, showing that resistance to technological changes can result in decreased productivity, reduced job satisfaction, heightened employee stress, and increased turnover rates. Addressing technofear effectively is essential, and thus the paper identifies and analyzes strategies such as transparent communication, employee involvement, comprehensive training programs, and fostering continuous learning cultures.

Moreover, the role of leadership emerges as critical in managing technofear. Leaders adopting transformational leadership styles and utilizing emotional intelligence can significantly reduce employee anxiety. Such leadership involves clearly communicating technological goals, actively involving employees in decision-making, and creating psychologically safe workplaces that encourage openness toward technological integration.

Overall, this research seeks to deepen understanding of the relationship between technological advancements and employee attitudes, providing

actionable insights to organizations aiming to manage technology-driven change effectively.

EGY KUTYAKOMPLEXUM GAZDASÁGI ELEMZÉSE ÉS ÜZLETI POTENCIÁLJÁNAK VIZSGÁLATA

Merk Melissza Kíra

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens

A dolgozat célja egy kutyakomplexum kiépítésének gazdasági szempontú elemzése, amely különböző kutyás szolgáltatásokat kínálna, mint például kutyakozmetika, kreatív kutyakozmetika, kutyafitness, kutyapanzió és kutyapanzió. Külön hangsúlyt fektetek a kutyás szolgáltatások piacának lehetőségeire és kihívásaira. A növekvő tudatosság az állatjólét iránt és a kutyákkal való különleges kapcsolat, illetve a személyes tapasztalataim motiválnak arra, hogy ezzel a témával foglalkozzak.

A kutatás célja, hogy feltárja, hogy a kereslet kielégítése a kutyás szolgáltatások piacán üzletileg megvalósítható-e, valamint hogyan növelhető a versenyképesség és a szolgáltatások színvonala a versenytársak és a piaci igények figyelembevételével.

A kutatás során piackutatást végeztem, melynek célja a potenciális ügyfelek igényeinek és fizetőképességének feltérképezése volt. Emellett, a makro- és mikro környezetet is megvizsgáltam, ezáltal a dolgozat bemutatja a kutyás szolgáltatások piacának trendjeit, és elemzi a versenytársak helyzetét. Különös figyelmet fordítok az innovatív szolgáltatások bevonására, mint például a kreatív kutyakozmetika és a kutyafitness, amelyek a piacon egyelőre alig találhatók meg, így jelentős versenyelőnyt jelenthetnek.

A kutatás kvantitatív módszerrel, kérdőíves felméréssel történt, melynek adatait SPSS program segítségével is feldolgoztam, amely lehetőséget nyújt a kutyatartók igényeinek részletes elemzésére. Az eredmények alapján az a célom, hogy választ adjak arra a kérdésre, hogy egy kutyakomplexum létrehozása piaci szempontból életképes-e. Célom minél magasabb színvonalra emelni a kutyakomplexum elméleti ötletét és olyan szolgáltatásokat is beépíteni az ügyfelek számára, amiben jelenleg hiányt éreznek. A dolgozat feltárja azokat az üzleti lehetőségeket is, amelyek biztosíthatják egy kutyakomplexum sikeres működését.

GAZDASÁGI VÁLSÁGOK ÉS NEMZETI ATTITÚDOK: HOGYAN FORMÁLJA A GAZDASÁGI HELYZET A MAGYAR MENTALITÁST?

Marcsonyi Málna Lilla

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA II. évfolyam

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Az elmúlt évtizedek során Magyarország számos gazdasági válságon ment keresztül, amelyek nemcsak a gazdasági mutatókban hagytak maradandó nyomot, hanem a társadalmi mentalitás alakulásában is. A dolgozat központi kérdése az, hogy ezek a gazdasági helyzetből fakadó kihívások milyen mértékben és hogyan befolyásolják a magyarok társadalmi attitűdjeit, közösségi gondolkodását és bizalmi szintjét.

A dolgozat célja annak feltárása, hogy a gazdasági válságok hogyan hatnak a magyar társadalom kollektivistá és individualista vonásaira. Az elemzés különösen a 2008-as globális gazdasági válság, valamint a 2022 utáni inflációs időszak következményeire összpontosít. Ezek az időszakok alapvetően átformálták az emberek életkörülményeit, megélhetési lehetőségeit és világnézetét, ami a társadalmi szerveződések és közösségek működését is érintette. A kutatás arra keresi a választ, hogy ezek a gazdasági hatások inkább az önálló, individualista magatartást vagy a közösségi, kollektivistá szemlélet erősödését eredményezték-e.

Az elemzéshez a dolgozat széleskörű irodalmi áttekintést nyújt, amely magában foglalja a gazdasági válságok társadalmi hatásairól szóló nemzetközi és hazai kutatásokat. Az adatok összehasonlításra kerülnek a különböző időszakok és demográfiai csoportok között, hogy átfogó képet kapjunk a magyar mentalitás alakulásáról.

Külön figyelmet fordítunk a bizalom szintjének változására, amely kulcsfontosságú tényezője a társadalmi kohézióknak és a közösségi működésnek. Az elemzések kiterjednek arra, hogy az állam, a gazdasági rendszer, valamint a közvetlen emberi kapcsolatok iránti bizalom milyen tendenciákat mutatott a vizsgált időszakokban. Az eredmények azt is vizsgálják, hogy a gazdasági instabilitás miként hatott a magyarok jövőbe vetett hitére és az optimizmus szintjére.

A JÓLÉT BIZTOSÍTÁSA MINT A SZERVEZETI FEJLŐDÉS MOZGATÓRUGÓJA.

Temirbayeva Guldana

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, MSc V. évfolyam

Konzulens: Dr. habil. Berke Szilárd, egyetemi docens

Employee well-being has become a crucial factor in sustained organisational performance, particularly in the evolving corporate environment of Kazakhstan. This study examines the multifaceted character of well-being—encompassing emotional, social, and professional dimensions—and its impact on employee behaviour and organisational results. The research employs a mixed-methods approach, combining quantitative data from a survey of 149 employees across various sectors (manufacturing, education, healthcare, and technology) with qualitative insights derived from two comprehensive interviews with mid- and senior-level professionals. The analysis, performed with SPSS and theme coding, evaluates five hypotheses concerning productivity, organisational support, work-life balance, mental health, and demographic variations. Findings demonstrate that well-being is favourably associated with staff productivity, retention intentions, engagement, and perceived innovation. The study emphasises how cultural and organisational circumstances influence the perception and execution of well-being initiatives in both local and international enterprises. These findings have practical implications for leadership strategies and human resource development, enhancing the ongoing conversation on well-being-oriented organisational growth in Kazakhstan.

Key words: employee well-being, Kazakhstan, organizational development, corporate environment

INFORMÁCIÓBIZTONSÁGI KÖRKÉP A MAGYAR KKV SZEKTORBAN

Simándi Szilvia Erzsébet

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulensek: Durczy Levente, egyetemi tanársegéd

Prof. Dr. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

A dolgozat célja, hogy átfogó képet adjon a magyarországi KKV-k információbiztonsági helyzetéről, különös figyelmet fordítva a jellemző kihívásokra, tipikus fenyegetésekre és a védekezési lehetőségekre. A kutatás elsősorban hazai és nemzetközi szakirodalmi forrásokra, kiberbiztonsági jelentésekre, nyilvánosan elérhető statisztikai adatokra épül. Ezt egészítem ki egy kérdőíves kutatással, mely a nemzetközi szakirodalmi adatok magyarországi relevanciáját hivatott vizsgálni.

A kis- és középvállalkozások (KKV-k) a magyar gazdaság gerincét alkotják, hiszen a hazai GDP több mint felét adják, és közel 900 ezer ilyen vállalkozás működik az országban; ugyanakkor információbiztonsági szempontból gyakran alulértékelt, de rendkívül sérülékeny célpontok. A KKV-k szektorában az információbiztonság helyzete összetett képet mutat, amelyet számos tényező befolyásol, például az erőforrások korlátozottsága, a digitalizáció gyors üteme és a kiberfenyegetések növekvő száma. Sok KKV számára az informatikai biztonság nem elsődleges prioritás, mivel a napi működés és a költséghatékonyság fenntartása gyakran előtérbe kerül az ilyen jellegű beruházásokkal szemben. Ezt kihasználva a digitális fenyegetések – például zsarolóvírusok, adathalász támadások, vagy belső visszaélések – egyre gyakoribbá válnak, miközben sok hazai KKV-nál továbbra is hiányzik a strukturált kockázatértékelés, a szabályozott IT-biztonsági környezet és a tudatos felhasználói hozzáállás.

Dolgozatom központi kutatási kérdése: milyen szintű információbiztonsági tudatosság és gyakorlat jellemző a magyar KKV szektorra, és milyen tényezők akadályozzák a hatékony védekezési intézkedések bevezetését és hosszútávú alkalmazását? A kutatási kérdést anonimizált kérdőíves kutatás segítségével fogom vizsgálni, amely a jelenlegi informatikai helyzet mellett a múltbeli incidensekre, valamint az ahhoz kapcsolódó esetleges beavatkozásokra is kitér. A kutatási eredményektől azt várom, hogy konkrét képet adjanak arról, milyen akadályok – például anyagi korlátok, szakemberhiány vagy tudáshiány – hátráltatják a magyar KKV-kat megfelelő biztonsági szint elérését. A dolgozat célja, hogy e hiányosságok azonosításán keresztül olyan gyakorlati javaslatokat

fogalmazzon meg, amelyek a magyar KKV-k számára is elérhető és megvalósítható biztonsági fejlesztéseket kínálnak.

Pénzügy és piacelemzés szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Budapest VIII. kerület, Tavaszmező utca 15-17.
TG. 207 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. habil. Piricz Noémi, egyetemi docens
Tagok: Fehér-Polgár Pál, tanársegéd,
Balogh Attila, tanársegéd, PhD hallgató
Titkár: Kempf Kinga, HÖK

Papp Zita, Molnár Zoltán, Putz Evelin

A NETFLIX ÜZLETI MODELLJE ÉS BEVÉTELI STRUKTÚRÁJA

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Makó Kristóf Zsolt

DECENTRALIZÁLT PÉNZÜGYI ÖKOSZISZTÉMÁK GRÁFALAPÚ ELEMZÉSE

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Gombás Péter

NÖVEKEDÉS A GDP-N TÚL: MIT MONDANAK AZ ALTERNATÍV MÉRŐSZÁMOK A
MODERN GLOBÁLIS JÓLÉTI GAZDASÁGRÓL.

Konzulensek: Molnár Albert, tanársegéd
Dr. György László, kormánybiztos

Hideg Zoé

A PÉNZÜGYI TUDATOSSÁG FONTOSSÁGA A MINDENNAPI PÉNZÜGYI
DÖNTÉSEKBEN

Konzulensek: Dr. Téglá Zsolt, egyetemi docens
Sevaracz Adrienn, középiskolai tanár

Kertész Gréta, Mihalics Róbert Péter

CSALÁDI ADÓKEDVEZTMÉNY ÉS SZJA MENTESSÉG HATÁSA A GYERMEKVÁLLALÁSI
HAJLANDÓSÁGRA

Konzulens: Széphegyi-Jónás Anna, tanársegéd

Aux Cintia

FIATAL FELNŐTTEK HITELKÉPESSÉGE

Konzulens: Dr. Szekeres Valéria, egyetemi docens

Plesovszki István

A WARFRAME KERESKEDELMI ÖKOSZISZTÉMÁJA: A FEJLESZTŐI BEAVATKOZÁSOK
ÉS A RITKA ILLETVE ÚJ TÁRGYAK ELÉRHETŐSÉGÉNEK HATÁSA A PIACI
STABILITÁSRA

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Marcsek Attila, Szalai Gergő

INFORMATIKAI ALKATRÉSZEK ÁRAINAK VÁLTOZÁSA ÉS OKAI

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

A NETFLIX ÜZLETI MODELLJE ÉS BEVÉTELI STRUKTÚRÁJA

Papp Zita, Molnár Zoltán, Putz Evelin

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Az elmúlt évtizedekben a szórakoztatóipar alapjaiban változott meg, jelentős átrendeződés következett be a tartalomfogyasztás és terjesztés terén. Az online streaming platformok, mint például a Netflix, egyre meghatározóbb szereplővé váltak, forradalmasítva ezzel a médiafogyasztást és a szórakoztatóipar gazdasági dinamikáit. A Netflix különlegessége abban rejlik, hogy képes volt a gyorsan változó piacokhoz és fogyasztói igényekhez alkalmazkodni, miközben saját tartalomgyártásával és globális terjeszkedésével továbbra is piaci vezető maradt. A COVID-19 világjárvány különösen meghatározó időszak volt a streaming iparág számára, hiszen a karanténok és a korlátozások következtében a fogyasztók jelentős mértékben a digitális szórakoztatásra támaszkodtak. Ezen időszak alatt a Netflix felhasználói bázisa jelentős növekedést mutatott, ami új kihívásokat és lehetőségeket teremtett a vállalat számára.

A TDK dolgozat célja, hogy átfogó képet adjon a Netflix üzleti modelljéről és bevételi struktúrájáról. Választ keres többek közt olyan kérdésekre, milyen üzleti modellt alkalmaz az amerikai vállalat. Hogyan alkalmazkodott a médiaszolgáltató a járvány következményeként bekövetkezett piaci változásokhoz? A kutatás különös figyelmet szentel az előfizetési modellnek, a tartalomstratégiáknak, a nemzetközi piacoknak, valamint az új bevételi forrásoknak, például a hirdetések szerepének. Ezen túlmenően a dolgozat a vállalat költségstruktúráját és a verseny által támasztott kihívásokat is elemzi, különösen a tartalomgyártás és licenszek terén.

A dolgozat e szempontok részletes kifejtéséhez offline és online forrásokat, valamint egy online kérdőívet használ.

DECENTRALIZÁLT PÉNZÜGYI ÖKOSZISZTÉMÁK GRÁFALAPÚ ELEMZÉSE

Makó Kristóf Zsolt

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA III. évfolyam

Konzulens: Mészáros Ádám, tanársegéd

Ez a kutatás a decentralizált pénzügyek (DeFi) világát vizsgálja hálózati szemlélettel, ahol a különböző pénzügyi protokollok és szolgáltatások egy dinamikus gráf részeiként jelennek meg. A gráf csomópontjai a DeFi protokollokat – például hitelezési platformokat vagy decentralizált tőzsdéket – képviselik, míg az élek az ezek közötti kapcsolatokat jelölik, mint például a token-cserék, likviditási mozgások vagy fedezett kölcsönök. A kutatás célja, hogy feltárja, mely elemek vagy összeköttetések lehetnek kulcsfontosságúak a rendszer működésében, illetve hol alakulhatnak ki kockázatos pontok vagy szűk keresztmetszetek.

A tanulmány olyan kérdésekre keresi a választ, mint például: (1) hogyan segíthetnek a hálózatelemzési módszerek – például a központi mutatók – a legfontosabb, legnagyobb befolyással bíró protokollok azonosításában; (2) milyen szerepe van a hálózat szerkezetének, például klaszterek vagy központi csomópontok meglétének a rendszer ellenállóképességében; és (3) hogyan változik a DeFi hálózat idővel, például a felhasználói szokások, a tokenek népszerűsége vagy a szabályozások hatására.

A kutatás eredményei több területen is hasznosíthatók: segíthetnek jobban kezelni a kockázatokat, hatékonyabbá tenni a likviditás áramlását a decentralizált tőzsdéken, valamint megmutatni, mely tokenek befolyásolják leginkább az árfolyamokat és a piaci mozgásokat. Bár a hálózatelemzés már elterjedt eszköz a kriptovilág és a hagyományos pénzügyek területén, a DeFi-re történő alkalmazása még viszonylag új. Ez a kutatás friss nézőpontból közelíti meg a témát, és segíthet abban, hogy a befektetők és elemzők átláthatóbban lássák a DeFi rendszerek működését és kockázatait.

NÖVEKEDÉS A GDP-N TÚL: MIT MONDANAK AZ ALTERNATÍV MÉRŐSZÁMOK A MODERN GLOBÁLIS JÓLÉTI GAZDASÁGRÓL.

Gombás Péter

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA II. évfolyam

Konzulensek: Molnár Albert, tanársegéd

Dr. György László, kormánybiztos

A dolgozat a GDP-n túli mérőszámok kutatási területtel foglalkozik. Fő kutatás egy összehasonlító elemzés, amely során a magyar Makronóm Intézet által kidolgozott Harmonikus Növekedési Index (HNI) alapján alkotott rangsor összevetésre kerül a Világbank által publikált egy főre jutó GDP alapján megalkotott rangsorral. A vizsgálat a 2021-es adatokra épül, mivel ez a HNI legfrissebb elérhető listája, ezen felül 86 ország szerepel mindkét rangsorban, így az elemzés ezekre az országokra terjed ki.

A kutatás első célja hogy bemutatása, hogy miért szükséges komplexebb és többszemponú mérőszámok alkalmazása országok gazdasági társadalmi és legfőbbképpen jóléti helyzetének összehasonlítására. Egyrészen kivizsgálni a GDP hiányosságait és azt hogy azok mérésével milyen eredményre lehet jutni. Emellett felfedezni, hogy milyen eltérések jelentkeznek az egyes országok rangsorában több különböző mérőszám alkalmazása esetén.

A második célja a rangsorok közötti különbségek mögött lévő indokok magyarázata, arra hogy milyen tényezők vezetnek jelentős eltérésekhez, illetve milyen esetekben tapasztalható rangsorbeli egyezőség a különböző mutatók között. Megvizsgálja, hogy bizonyos országokra, miként hat, ha több változó alapján mérjük és hasonlítjuk össze őket.

A PÉNZÜGYI TUDATOSSÁG FONTOSSÁGA A MINDENNAPI PÉNZÜGYI DÖNTÉSEKBE

Hideg Zoé

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR,

Bajai SZC Türr István Technikum

Konzulensek: Dr. Téglá Zsolt, egyetemi docens

Sevaracz Adrienn, középiskolai tanár

A TDK dolgozatom elsődlegesen a pénzügyi tudatosság és a generációk közötti megtakarítási hajlandóság különbségeit vizsgálja. A befektetési hajlandóságot számos tényező befolyásolja a különböző generációk esetében. Ezek a tényezők összefonódhatnak a gazdasági helyzettel, társadalmi változásokkal, technológiai fejlődéssel és az egyes generációk életkori sajátosságaival. Dolgozatomban a befektetési hajlandóságot három fő tényezőre összpontosítom: a motiváció, a digitális ismeretek és az iskolai végzettség. E három aspektus alapján tárom fel, hogy ezek hogyan befolyásolják a különböző generációk pénzügyi döntéseit és befektetési preferenciáit.

Kutatásom az egyes generációk befektetési hajlandóságát vizsgálja, különös figyelmet fordítva a mögöttes motivációk elemzésére. Céloom, hogy megvizsgáljam, miként befolyásolják a különböző életkori csoportok pénzügyi döntéseit az eltérő motivációk, például a gyors anyagi növekedés iránti vágy vagy a stabilitásra és biztonságra való törekvés.

A piac különböző szegmenseiben elérhető befektetési lehetőségek – mint például a részvények, kötvények, ingatlanok, befektetési alapok vagy alternatív eszközök (pl.: kriptovaluták) – különböző kockázati szintekkel és hozamlehetőségekkel rendelkeznek, amelyek eltérő vonzerőt gyakorolhatnak a generációkra. A fiatalabb korosztály számára a technológiai fejlődés, az online platformok és az alternatív befektetési eszközök elérhetősége új lehetőségeket kínál, míg az idősebbek inkább az alacsony kockázatú instrumentumokra fordítanak figyelmet. Ahogy a technológia fejlődik úgy a különböző generációk reagálása és alkalmazkodása is eltérő. Megvizsgálom, hogy a technológiai ismeretek szintje hogyan befolyásolja a pénzügyi döntéseket, milyen hatással van a befektetési stratégiákra és az új lehetőségekhez való hozzáférésre.

Az iskolai végzettség jelentős hatással van a különböző generációk befektetési hajlandóságára és szokásaira. A magasabb iskolai végzettséggel rendelkező egyének általában mélyebb gazdasági ismeretekkel rendelkeznek, ami növeli a befektetési hajlandóságot és a kockázatvállalást. A pénzügyi ismeretek oktatása

és a digitális kompetenciák fejlesztése hozzájárulnak a társadalom pénzügyi kultúrájának növeléséhez és a tudatos pénzügyi döntéshozatal elősegítéséhez.

CSALÁDI ADÓKEDVEZMÉNY ÉS SZJA MENTESSÉG HATÁSA A GYERMEKVÁLLALÁSI HAJLANDÓSÁGRA

Kertész Gréta, Mihalics Róbert Péter

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BA II. évfolyam

Konzulens: Széphegyi-Jónás Anna, tanársegéd

A dolgozat részletesen ismerteti a családi adókedvezmény és az SZJA-mentesség hatását a gyermekvállalási hajlandóságra Magyarországon. A TDK dolgozat fő témája, hogy felmérje a családtámogatási intézkedések, milyen mértékben befolyásolják a fiatal családok gyermekvállalási döntéseit. Az első fejezetben a demográfiai kihívások, a csökkenő születésszámok és a társadalmi előregedés kérdései kerülnek bemutatásra Európai szinten. A második fejezet a családtámogatási rendszerek szerepét és hatékonyságát vizsgálja a Visegrádi országok összehasonlításával. A harmadik fejezet a Visegrádi országok demográfiai mutatóit vizsgálja, rávilágítva a különböző országok családtámogatási politikáira és azok eredményeire. A negyedik fejezetben Magyarország családtámogatási rendszere kerül elemzésre, különös figyelmet fordítva a gyermekvállalást ösztönző intézkedésekre. Az ötödik fejezet az „Y” és „Z” generáció gyermekvállalási szokásait tárgyalja, és kifejti, hogy milyen tényezők befolyásolják a fiatalok döntéseit a családalapításban. A dolgozat primer kutatása egy kérdőíves felmérés alapján részletezi a családi adókedvezmény és az édesanyák SZJA-mentességének hatását a gyermekvállalási hajlandóságra. A befejező rész bemutatja a kutatás során alkalmazott statisztikai módszereket, az adatfeldolgozási algoritmusokat, és összefoglalja a kutatás főbb eredményeit. A dolgozat végül javaslatokat tesz a családpolitikai intézkedések fejlesztésére, figyelembe véve a gyermekvállalás ösztönzésére vonatkozó társadalmi igényeket.

FIATAL FELNŐTTEK HITELKÉPESSÉGE

Aux Cintia

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc V. évfolyam

Konzulens: Dr. Szekeres Valéria, egyetemi docens

A TDK dolgozatom témája a fiatalok hitelképessége, lehetőségeik az ingatlanhitelhez jutás piacán, különböző családi állapotokban: egyedülállóként és házasként. A kutatásom keretében további két különböző országban (egy észak-európai és egy balkáni térségi országban) vizsgálom meg a hitelfelvételi lehetőségeket. Tanulmányomban egy adott, azonos munkakörhöz és fizetési sávhoz kapcsolódó végzettséggel fogom elemezni a hitelhez jutás lehetőségeit, annak érdekében, hogy az összehasonlított hitelkonstrukciók alapjául szolgáló tényezők minél inkább hasonlóak lehessenek.

A WARFRAME KERESKEDELMI ÖKOSZISZTÉMÁJA: A FEJLESZTŐI BEAVATKOZÁSOK ÉS A RITKA ILLETVE ÚJ TÁRGYAK ELÉRHETŐSÉGÉNEK HATÁSA A PIACI STABILITÁSRA

Plesovszki István

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

A dolgozat a Warframe nevű videójáték belső gazdaságának egy részletét, a ritka (másnéven vaulted) és újonnan hozzáadott tárgyak kereskedelmét és átváltozásait vizsgálja. A kutatás célja feltárni, hogy ezen tárgyak megjelenése és visszatérése milyen hatással van a piaci árakra, a kereskedési dinamikára és a játékosok kereskedelmi stratégiáira. A dolgozat elemzi a kereslet-kínálat törvényszerűségeit a Warframe kontextusában, különös tekintettel a ritkaság, az elérhetőség, az újdonság és a játékosok spekulációjának szerepére. A vizsgálat kiterjed a különböző kereskedelmi platformokra (pl. warframe market, játékon belüli chat) és azok szerepére az árak alakulásában. A munka kvalitatív és kvantitatív módszereket alkalmazhat, mint például piaci adatok elemzése (beleértve az új tárgyak bevezetését követő árfolyamokat), kereskedői fórumok vizsgálata és esettanulmányok készítése konkrét ritka és új tárgyak átváltozásairól. Végző soron a dolgozat célja mélyebb megértést nyújtani a Warframe virtuális gazdaságának működéséről és a ritka és új digitális javak értékének alakulásáról.

INFORMATIKAI ALKATRÉSZEK ÁRAINAK VÁLTOZÁSA ÉS OKAI

Marcsek Attila, Szalai Gergő

Óbudai Egyetem

KELETI KÁROLY GAZDASÁGI KAR, Egyeb II. évfolyam, BSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

A dolgozat ismerteti az informatikai alkatrészek árainak változását és azokat az okokat, amelyek az ármozgásokat az elmúlt években meghatározták. A fő téma az árak alakulásának elemzése különböző tényezők – például a kriptovaluta bányászat – hatásának vizsgálatán keresztül. A kutatás statisztikai adatokra és piaci trendek elemzésére épül, különös figyelemmel az olyan kulcsfontosságú gyártók termékeire, mint az NVIDIA vagy az AMD. A dolgozat vizsgálja, hogyan alakultak az informatikai alkatrészek, elsősorban a grafikus kártyák és processzorok árai az elmúlt öt-tíz év során, továbbá milyen szerepet játszanak a globális ellátási lánc problémái és a kereslet-kínálat egyensúlyának eltolódásai az árak formálódásában. Az elemzés módszerei közé tartozik a trendvizsgálat, a korrelációs elemzés és esettanulmányok alkalmazása. A befejező rész bemutatja a vizsgált algoritmusokat és modelleket, amelyekkel az áringadozások okai feltérképezhetők, valamint összegzi és értékeli a kutatás során nyert eredményeket. A dolgozat gyakorlati javaslatokat is megfogalmaz a fogyasztók és vállalatok számára, segítve őket az árak ingadozásához való alkalmazkodásban.

Neumann János
Informatikai Kar

Ünnepélyes megnyitó:

2025. május 7. 12⁴⁰

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

F.05 terem

Megnyitja: Dr. Eigner György, dékán

Szekcióülések:

2025. május 7. 13⁰⁰

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

Informatikai és robotikai alkalmazások szekció

F.02 terem

Kiberbiztonság és mesterséges intelligencia szekció

F.03 terem

Orvosi informatika szekció

F.04 terem

A Neumann János Informatikai Kar
Tudományos Diákköri Konferenciáinak támogatói

Gyémánt fokozatú, kiemelt támogatóink



evosoft Hungary Kft.



BOSCH

Robert Bosch Kft.

Ezüst fokozatú támogatóink

Morgan Stanley

Morgan Stanley Magyarország
Elemző Kft.

Informatikai és robotikai alkalmazások szekció

2025. május 07. 13⁰⁰

Bécsi út 96/B.

F.02 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Sájevicsné Dr. habil. Sápi Johanna, egyetemi docens

Tagok: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens,

Lovas István, egyetemi tanársegéd,

Sipos Miklós László, egyetemi tanársegéd,

Balázs Elemér, egyetemi gyakornok,

Kovács András, egyetemi tanársegéd

Titkár: kari HÖK által delegált hallgató

Nagy Róbert

FILAMENT KÉSZÍTŐ: GRANULÁTUMOT FILAMENTTÉ ALAKÍTANI

Konzulens: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár

Papp Gábor Richárd

FÖLD FORGÁSÁT KOMPENZÁLÓ ÁLLVÁNY

Konzulens: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár

Makány András

IMITÁCIÓN ALAPULÓ ROBOT-TANULÁS FIZIKAI SZIMULÁCIÓVAL TÁMOGATOTT
ALKALMAZÁSA PICK-AND-PLACE FELADATOKRA

Konzulens: Prof. Dr. Galambos Péter, egyetemi tanár

Horti Dániel

NAGY NYELVI MODELLEK FINOMHANGOLÁSA MOBIL ROBOT VEZÉRLÉSHEZ

Konzulens: Dr. Károly István Artúr, k+f munkatárs

Kucsera Tamás

OE-NIK CAMPUS BELTERÉNEK VIRTUÁLIS VALÓSÁGBA TÖRTÉNŐ IMPORTÁLÁSA
FOTOGRAMMETRIÁS MÓDSZERREL

Konzulens: Prof. Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi tanár

Albert Dávid

UVV FEJLESZTÉS

Konzulens: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár

Nagy István Bence

VALÓSÍDEJŰ VR CSOCSÓJÁTÉK FEJLESZTÉSE

Konzulensek: Prof. Dr. Kozlovsky Miklós, egyetemi tanár
Vincze Miklós, egyetemi tanársegéd

FILAMENT KÉSZÍTŐ: GRANULÁTUMOT FILAMENTTÉ ALAKÍTANI

Nagy Róbert

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Kozlowszky Miklós, egyetemi tanár

The main topic of the thesis explores multiple aspects of 3D printing and its sustainable development. A key focus is the design, assembly, and testing of a custom-built extruder that takes in pellets and produces filament for 3D printers. A goal for this thesis is to promote more sustainable practices within the field. Sustainability is a growing concern in the 3D printing community, as significant material waste is often generated during prototyping and production. Reducing this waste offers both environmental and financial benefits, especially as the demand for 3D printing continues to rise.

The design phase involved researching existing solutions, identifying their most effective features, and incorporating those into a new, reliable extruder design with added improvements, such as a logging system, swappable nozzle, fast extrusion, and heating fit to accompany a wide range of input materials, while also trying to keep the costs to a minimum and also keeping user and environment safety in mind. This phase also included creating a circuit diagram for the electronic components and explaining why each module was chosen, designing a detailed 3D model with precise measurements to reflect reality as best as possible, and compiling a bill of materials (BOM) listing the hardware required for assembly and explaining why these materials were chosen for each part, with included simulations for 3D printed parts.

In the assembly phase, the focus shifted to physically constructing the extruder using the resources outlined in the BOM, building the frame, wiring the electronics, and developing the control software and making some special parts required by milling them out in a CNC machine. Special attention was given to addressing common issues found in comparable systems, such as inconsistent extrusion and thermal instability.

Finally, in the testing phase, an evaluation was made for both the dimensional consistency and material quality of the filament produced. The extruded filament is then used in standard 3D printers to print benchmark objects, which are then compared against prints made with commercial filament. The test results looked at a few main aspects, such as decoloration, structural integrity or other issues like layer inconsistencies.

FÖLD FORGÁSÁT KOMPENZÁLÓ ÁLLVÁNY

Papp Gábor Richárd

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Kozlowszky Miklós, egyetemi tanár

A projekt célja egy olyan eszköz, az Astrotracker megtervezése és kivitelezése, amely az asztrófotózáshoz szükséges. Az Astrotracker kompenzálja a Föld forgását, lehetővé téve hosszú expozíciós fényképek készítését csillagokról és egyéb égitestekről. A projekt magában foglalja egy forgatható platform, valamint a szükséges kiegészítő egységek, például akkumulátorcsomag és grafikus felület kialakítását, hogy a felhasználó kényelmesen készíthessen asztrófotókat. A cél egy olyan eszköz fejlesztése, amely könnyen hordozható, kiváló minőségű képeket készít, és költséghatékony.

A dolgozat első része bemutatja a forgáskompenzálás megvalósításának lehetőségeit. Taglalja, azok működési elvét, előnyei és hátrányait. A második része bemutatja, poláris igazítás módszer megvalósítását. Mélyebben kitérve a meghajtás és tartószerkezet megtervezésére és kivitelezésére. Ezután leírja a vezérlés működését és a szükséges szoftver logikáját. Végezetül kitér a komplett rendszer tesztelésére és a továbbfejlesztési lehetőségekre.

IMITÁCIÓN ALAPULÓ ROBOT-TANULÁS FIZIKAI SZIMULÁCIÓVAL TÁMOGATOTT ALKALMAZÁSA PICK-AND-PLACE FELADATOKRA

Makány András

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Galambos Péter, egyetemi tanár

A robotkarok egyik fontos alkalmazási területe a rendezetlen pick-and-place feladatok megoldása, amelynek sikeressége nagyban függ a megfogó és a céltárgy fizikai kialakításától. Gyakran a megfogót kifejezetten az adott tárgyra tervezik, így a megfogás előre meghatározott elrendezésben valósulhat meg. Az általános megfogási feladat azonban komoly kihívásokat jelent, mint például a megfelelő fogási pont meghatározása és pozicionálás. Erre nyújthat megoldást a megerősítéses tanulás egyik ága, az imitáción alapuló tanulás (Imitation Learning, IL), amely szakértői demonstrációk alapján modellezi a kívánt viselkedést. Az emberi demonstrációk pontos rögzítése általában drága és időigényes eszközöket (pl. motion capture, teleoperáció) igényel, ráadásul egyesével kell őket elkészíteni, gyakran nagy mennyiségben. E problémára kínálnak alternatívát a fizikai szimulációk, amelyek valósághűen modellezik a robot és környezete működését, így digitális ikerpárt (Digital Twin) hoznak létre, akár olyan esetekben is, amikor nincs közvetlen hozzáférés a fizikai rendszerhez. A dolgozatban bemutatásra kerül egy kollaboratív, eye-in-hand kialakítású robotkar és megfogó ROS 2 és Isaac Sim környezetbe történő integrálása. A tanulmány tárgyalja a technológiai integráció során felmerülő kihívásokat, például a rendszerkomponensek közötti kommunikációs problémákat, valamint a szimuláció és a valóság közti eltérések kezelését. A rendszer képes véletlenszerű elrendezések analitikus megoldására, miközben IL-tanuláshoz szükséges demonstrációs adatokat gyűjt. Az így generált trajektóriák olyan kezdeti paramétereket kínálnak, amelyek valós környezetben nehezen vagy egyáltalán nem lennének elérhetők, ezáltal gyors és nagyszámú, valósághű példával támogatják az IL-alapú tanulást.

NAGY NYELVI MODELLEK FINOMHANGOLÁSA MOBIL ROBOT VEZÉRLÉSHEZ

Horti Dániel

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Károly István Artúr, k+f munkatárs

A dolgozat a nagy nyelvi modellek (LLM-ek) finomhangolását vizsgálja mobil robotok működésének támogatására, különös tekintettel a hangvezérelt navigációra és szállítási feladatok ellátására.

A kevés példán alapuló promptolás (few-shot prompting) korlátainak kiküszöbölése érdekében – melyek különösen új vagy összetett utasítások esetén mutatkoznak meg – egy célzott, domain specifikus adathalmaz került létrehozásra. Ez a tanító adathalmaz strukturált utasítás/JSON párokból áll, melyek részben szkriptalapú generálással, részben az OpenAI API felhasználásával készültek. A kutatómunka során több különböző, lokálisan futtatható modell került finomhangolásra, paraméterhatékony módszerek alkalmazásával, amely nagyban lerövidítette a tanítási időt.

Bár a jelenlegi megoldás az Antal Bejczy Intelligens Robotikai Központ egyik egyedi fejlesztésű, kültéri terepre szánt robotjára készült, a bemutatott tanítási folyamat könnyen adaptálható más robotplatformokra, illetve egyéb célzott alkalmazási területekre is. A dolgozat részletesen ismerteti az adathalmaz generálás és a tanítási folyamat lépéseit, a használt modellek jellemzőit, valamint a teszteredmények értékelését és az eredmények alapján levont következtetéseket.

OE-NIK CAMPUS BELTERÉNEK VIRTUÁLIS VALÓSÁGBA TÖRTÉNŐ IMPORTÁLÁSA FOTOGRAMMETRIÁS MÓDSZERREL

Kucsera Tamás

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi tanár

A TDK dolgozatban tárgyalt téma egy háromdimenziós virtuális környezet kialakítása az Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar épületének belső teréről. A szimulált környezethez szükséges épület modellek kameraképekből, fotogrammetriás módszerrel lettek előállítva, majd különböző szoftverek segítségével szerkesztve, optimalizálva és összeillesztve. A tervezett virtuális térben a felhasználó akadálymentesen közlekedhet és interakcióba léphet a környezetével, különböző tárgyak mozgatása és egy navigációs rendszer működtetése is lehetséges.

A dolgozat tartalmazza a virtuális térben való mozgás megvalósítását VR-alapú hardver használatával és ehhez kapcsolódóan a navigációs rendszer fejlesztésének bemutatását. Ez a beépített funkció legrövidebb útkereső algoritmus felhasználásával van kivitelezve, amely mutatja a felhasználónak, hogy milyen útvonalon érheti el leggyorsabban az általa kiválasztott termet, épületrészt. Navigáció működtetéséhez egy UI felület is ki lett alakítva, amely kompatibilis a VR környezettel és egyszerűen átlátható. A dolgozat záró részében az elvégzett munka eredményei és azok hatékonysága, valamint a jövőbeli továbbfejlesztési lehetőségek ismertetése is bemutatásra kerül.

UUV FEJLESZTÉS

Albert Dávid

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc IV. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár

A TDK dolgozat fő témája egy víz alatti jármű szimulációs környezetének létrehozása, amely egyaránt biztosítja a jármű dinamikai viselkedésének modellezését és a vizuális megjelenítését. A cél egy olyan tesztkörnyezet kialakítása volt, amely biztonságosan alkalmazható új vezérlési algoritmusok és megvalósítások kipróbálására, anélkül, hogy kockáztatnánk a fizikai jármű épségét.

Dolgozatomban egy összetett szimulációs környezetet hoztam létre, amely egyaránt lefedi a jármű dinamikai modellezését, valamint a vizuális megjelenítését. A dinamikai szimulációt a Cola2 rendszer biztosítja, amely a hajtóművek válaszát, a jármű mozgását és a környezeti hatásokat modellezi. A vizuális visszajelzést és a szenzoradatok szimulációját a UWSim környezet teszi lehetővé.

A rendszer használatát és fejlesztését számos kiegészítő eszközzel támogattam. Fejlesztettem egy automatikus algoritmust, amely valós időben képes meghatározni a tengeralattjáró kamerájának látómezejében lévő objektumok távolságát, így előkészítve a környezetet a mesterséges intelligencia alapú modellek adatgyűjtéséhez. Két grafikus kezelőfelületet is készítettem: az egyik lehetővé teszi a távolság alapú adatgyűjtés paramétereinek dinamikus beállítását és a képek mentését, míg a másik közvetlen, finomhangolt irányítást biztosít a tengeralattjáró mozgásának manuális vezérlésére.

A létrehozott szimulációs környezet rugalmas alapot teremt a jövőbeli fejlesztésekhez, beleértve a fejlettebb automatizált vezérlési rendszerek vagy gépi tanulási algoritmusok integrációját is. Munkám hozzájárul a biztonságosabb és megbízhatóbb víz alatti járművek fejlesztéséhez, és hatékony eszközt kínál a tervezési és tesztelési folyamatok támogatására.

VALÓSIDEJŰ VR CSOCSÓJÁTÉK FEJLESZTÉSE

Nagy István Bence

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulensek: Prof. Dr. Kozlovsky Miklós, egyetemi tanár

Vincze Miklós, egyetemi tanársegéd

A TDK dolgozat fő témája egy VR alapú csocsójáték fejlesztése, amely különös figyelmet fordít a szerver-kliens kommunikációra, az Arduino vezérlésre és a játék fizikai implementációjára. A dolgozat részletesen ismerteti a hálózati architektúra kialakítását, ahol a játékosok adatainak valós idejű szinkronizálása és a játéktér közös élménye biztosított. A szerver-kliens rendszerben a szerver kezeli az összes játékos interakcióját, míg a kliensek folyamatosan küldik és fogadják a szükséges adatokat a játékmenet szinkronizálásához. A dolgozat bemutatja a kommunikációs protokollt, amely UDP alapú, és elemzi a késleltetéseket, amelyek a valós idejű fizikai interakciókat befolyásolják. A fizikai szimuláció részletesen leírja, hogyan történik a bábuk és a labda interakciója a valóságban Arduino segítségével. Az Arduino eszközök valós időben érzékelik és továbbítják a bábuk mozgását, amelyeket a rendszer a VR környezetben valósít meg. A dolgozat bemutatja a fizikai modellezést és az ütközések kezelését, amelyek biztosítják a játék realisztikus interakcióit. Az Arduino vezérlés és a fizikai modell integrálása során különösen fontos szerepe van a késleltetésekkel kapcsolatos kihívások kezelésének, hogy a fizikai és virtuális elemek szinkronban maradjanak. A befejező rész bemutatja a rendszer tesztelését és az eredményeket, valamint összegzi az alkalmazott megoldások előnyeit és korlátait. A dolgozat javaslatokat fogalmaz meg a jövőbeli fejlesztésekre, különös figyelmet fordítva a szerver-kliens kommunikáció optimalizálására és a fizikai szimuláció fejlesztésére a VR környezetekben.

Kiberbiztonság és mesterséges intelligencia szekció

2025. május 07. 13⁰⁰

Bécsi út 96/B.

F.03 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. habil. Dineva Adrienn Alexandra, egyetemi docens

Tagok: Balázné Dr. Kail Eszter, egyetemi adjunktus,

Dr. Tusor Balázs, egyetemi adjunktus,

Laczi Szandra Anna, egyetemi tanársegéd,

Zaletnyik Péter Tibor, egyetemi tanársegéd,

Egres Kata, egyetemi gyakornok

Titkár: kari HÖK által delegált hallgató

Kövesi Kristóf Zsombor

AZ AUTÓIPARI HÁLÓZAT FELHASZNÁLÁSI ESETEI A CYBER RANGE-BEN

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

Kmettyné Győri Szilvia

BIZTONSÁGTUDATOSSÁG NÖVELÉSE GAMIFICATION ESZKÖZÖKKEL

Konzulens: Dr. Póser Valéria, egyetemi docens

Tóth Benedek Máté

DEEP LEARNING ALAPÚ CAN BUS HÁLÓZATVÉDELEM HIBRID IDS-EL AUTÓIPARI
KÖRNYEZETBEN

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

Szócska Ernő

HANGSZEREK HANG ALAPÚ FELISMERÉSE TÖBBSZÓLAMÚ DARABOKBAN
KONVOLÚCIÓS NEURÁLIS HÁLÓK SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Hajnal Ákos László, egyetemi adjunktus

Érsok Máté

HONEYPOT RENDSZEREK ADAPTABILITÁSÁNAK NÖVELÉSE NAGY NYELVI
MODELLEK FELHASZNÁLÁSÁVAL

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

Gáspár Balázs

IDŐSOROS ADATOK FELDOLGOZÁSA GÉPI TANULÁSSAL

Konzulensek: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens

Farkas Attila, egyetemi tanársegéd

Balogh Ádám

TÁMADÁSI MINTÁZATOK FELISMERÉSE ÉS OSZTÁLYOZÁSA HONEYNETWORK
SEGÍTSÉGÉVEL

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

AZ AUTÓIPARI HÁLÓZAT FELHASZNÁLÁSI ESETEI A CYBER RANGE-BEN

Kövesi Kristóf Zsombor

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Vörösne Dr. Bánáti-Baumann Anna, egyetemi adjunktus

A mai gyorsan fejlődő világban az autóipar jelentős növekedésen ment keresztül, így az autók egy új célponttá váltak a kiberbiztonság szempontjából. Minden autógyártó cégnek érdeke, hogy részletes ismeretekkel rendelkezzen az autók digitalizált működésének kiberbiztonsági kihívásaival és sérülékenységeivel annak érdekében, hogy biztonságos terméket kínálhassanak a vásárlóknak.

A modern járművek a Controller Area Network (CAN) rendszerekre támaszkodnak, ahol több Elektronikus Vezérlő Egység (ECU) cserél kritikus adatokat. Azonban ezek a rendszerek nem rendelkeznek beépített biztonsági mechanizmusokkal, ami sebezhetővé teszi őket a kiberfenyegetésekkel szemben. Az open-source eszközök hiánya a CAN hálózatok valós környezetekben történő elemzésére tovább nehezíti a hatékony biztonsági megoldások fejlesztését.

A TDK fő célja egy olyan open-source megoldás kialakítása, ahol egy virtuális CAN hálózat szimulációjával lehetőség nyílik az autóipari hálózatok tanulmányozására és a biztonsági intézkedések javítására egy kontrollált környezetben, a "Cyber Range"-ben. A dolgozat továbbá bemutatja egy lehetséges integrációját az autóelektronikai hálózatnak és egy Biztonsági Műveleti Központnak (Vehicle Security Operation Center, VSOC), melyben egyedileg kialakított naplógyűjtési megoldások és speciális használati esetek szükségesek. A bemutatott megoldások, illetve a különböző támadási vektorok alkalmazásával, továbbá a CAN hálózat manipulálásával és a SOC-ban alkalmazható riasztási szabályok kialakításával az incidensekre adott válaszreakció hatékonysága jelentősen növelhető.

Ez a megközelítés áthidalja a szimulációk és a valós alkalmazások közötti szakadékot, lehetővé téve a kutatók és az iparági szakemberek számára, hogy elemezzék, teszteljék és fejlesszék a következő generációs járművek biztonságosabbá tételére szolgáló stratégiákat.

BIZTONSÁGTUDATOSSÁG NÖVELÉSE GAMIFICATION ESZKÖZÖKKEL

Kmettyné Győri Szilvia

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Póser Valéria, egyetemi docens

A digitális technológiák gyors fejlődése átalakította életünk számos területét, beleértve az oktatást, a szórakozást és a munkát. Ugyanakkor ezek az előrelépések új kihívásokat is hoznak, különösen a kiberbiztonság területén. A kibertámadások elleni védekezés képessége kulcsfontosságú készséggé vált, amely innovatív oktatási megközelítéseket tesz szükségessé.

A hagyományos oktatási módszerek gyakran nem tudják kellően lekötni a fiatalabb generációt, amely inkább az interaktív és tapasztalati tanulási formákhoz van szokva. Az escape roomok, amelyek a gamifikációt és az élményszerű tanulást ötvözik, innovatív oktatási eszközként jelentek meg, amelyek hatékonyan képesek áthidalni ezt a szakadékot.

Ez a dolgozat egy mobilalkalmazást mutat be, amely egy kiberbiztonságra fókuszáló oktatási escape room élményt nyújt. Az alkalmazás interaktív feladatok és kihívások révén vonzó tanulási környezetet teremt, elősegítve a kiberbiztonság alapjainak megismerését, miközben fejleszti a kritikus gondolkodást, a problémamegoldó készségeket és a csapatmunkát.

A munka az escape roomok eredetének és oktatási alkalmazásainak feltárásával kezdődik, majd bemutatja a mobilalkalmazás tervezését és fejlesztését. Emellett megvizsgálja a gamifikáció, mint pedagógiai eszköz hatékonyságát.

Az eredmények rávilágítanak az ilyen innovatív módszerek potenciáljára a kiberbiztonsági tudatosság növelésében és az interaktív tanulás előmozdításában. Ez a megközelítés utat nyithat a gamifikált oktatási megoldások szélesebb körű alkalmazása előtt, és inspirálhatja a digitális technológia új oktatási felhasználásait.

DEEP LEARNING ALAPÚ CAN BUS HÁLÓZATVÉDELEM HIBRID IDS-EL AUTÓIPARI KÖRNYEZETBEN

Tóth Benedek Máté

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc III. évfolyam

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

A járműipar digitalizációja és a hálózatba kapcsolt rendszerek elterjedése új szintre emelte az informatikai biztonsági kihívásokat. A hagyományos védelmi mechanizmusok egyre kevésbé bizonyulnak elegendőnek a komplex, célzott támadásokkal szemben, különösen a járművek belső kommunikációs rendszerét képező CAN BUS hálózat esetében, amely gyakran válik kibertámadások célpontjává. A gyártók által alkalmazott védelmi megoldások sok esetben nem nyújtanak megfelelő válaszokat az új típusú fenyegetésekre, így nő az igény a korszerű, intelligens detektálási módszerek iránt.

A dolgozat központi témája a deep learning technológiák alkalmazhatóságának vizsgálata az autóiipari hálózati forgalom védelmében. A kutatás során kiemelt figyelmet kap az Autoencoder modell, amely hatékony eszközt kínál az anomáliák – például jogosulatlan üzenetek vagy atipikus hálózati mintázatok – felismerésére. A modell célja, hogy a járműkommunikáció normál viselkedésének megtanulásával képes legyen azonosítani a szokatlan, potenciálisan káros aktivitásokat.

A vizsgálat során a modell egy beágyazott eszközön kerül implementálásra, szimulálva ezzel egy valós járműipari környezetet. A dolgozat bemutatja az adat-előkészítési folyamatot, a modell betanítását, valamint az elért detekciós teljesítményt. A kutatás célja az Autoencoder-alapú megközelítés gyakorlati alkalmazhatóságának értékelése, valamint annak vizsgálata, hogy a modell milyen mértékben képes hozzájárulni az autóiipari információbiztonság jövőbeli védelmi stratégiáinak kialakításához.

HANGSZEREK HANG ALAPÚ FELISMERÉSE TÖBBSZÓLAMÚ DARABOKBAN KONVOLÚCIÓS NEURÁLIS HÁLÓK SEGÍTSÉGÉVEL

Szócska Ernő

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Hajnal Ákos László, egyetemi adjunktus

Az emberi agy lenyűgöző képességei közé tartozik az audio elemek, például a hangszerek felismerése és megkülönböztetése. A hangszerek kategorizálása és azonosítása nemcsak a zenei élmények szerves része, hanem alapvető jelentőségű a Music Information Retrieval (MIR) rendszerek fejlesztése során is. Az audio- és videofelvételek hatalmas mennyisége és a hiányos metaadatok egyre növekvő kihívást jelentenek ezen rendszerek számára, különösen akkor, ha a felhasználók konkrét hangszerek vagy hangszercsaládok alapján szeretnék keresni.

Ez a dolgozat a hangszerek automatikus felismerésének problémáját vizsgálja konvolúciós neurális hálózatok alkalmazásával. A kutatás célja egy olyan innovatív MIR alkalmazás kifejlesztése, amely képes egy audio fájl hangszer- és idő kód-analízisének elvégzésére. Az alkalmazás pontos információt szolgáltat arról, hogy egy adott hangszer mely időintervallumokban fordul elő a felvételen. Ez az eszköz számos gyakorlati területen nyújthat megoldást, beleértve az autonóm annotációt, a zenei irodalomkutatást, valamint a zenekedvelők számára kínált hangszer-specifikus zenei ajánlások generálását. Az eredmények hozzájárulhatnak a MIR rendszerek fejlesztéséhez, továbbá elősegíthetik a zenei archívumok rendszerezését és hatékonyabb kereshetőségét.

HONEYPOT RENDSZEREK ADAPTABILITÁSÁNAK NÖVELÉSE NAGY NYELVI MODELLEK FELHASZNÁLÁSÁVAL

Érsok Máté

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Vörös Dr. Bánáti-Baumann Anna, egyetemi adjunktus

A kibertámadások folyamatos növekedése és összetettebbé válása miatt egyre nagyobb szükség van olyan proaktív technikák alkalmazására, amelyek túlmutatnak a hagyományos, reaktív védelmi módszereken. A defensive deception, azaz megtévesztés-alapú védelem olyan innovatív biztonsági megközelítés, amely csalirendszerek és hamis infrastruktúrák segítségével képes elterelni, lelassítani vagy éppen csapdába ejteni a támadókat. Ezek az eszközök nemcsak növelik a rendszerek ellenállóképességét, hanem értékes információkat is biztosítanak a támadók módszereiről, lehetőséget adva a támadások megelőzésére, hatékonyabb detektálására és gyorsabb elhárítására. A kutatás fő célja egy olyan módszer kidolgozása, amely nagy nyelvi modellek (LLM-ek) alkalmazásával segíti a honeypot rendszerek alkalmazkodóképességének – vagyis a támadásokhoz való automatikus igazodási képességének – fejlesztését. A dolgozat bemutatja, hogyan történt egy nyílt forráskódú nyelvi modell finomhangolása támadói parancsok és válaszok változatos adatkészletén keresztül, a megvalósítás főbb lépéseit: az adatgyűjtést és -feldolgozást, a prompt engineering technikákat, a modellkiválasztást, valamint a felügyelt finomhangolás folyamatát. Továbbá a dolgozat részletesen tárgyalja a Low-Rank Adaptation (LoRA) és Quantized Low-Rank Adapters (QLoRA) technikák alkalmazását, amelyek a betanítható paraméterek számának csökkentésével tették hatékonyabbá a tanítási folyamatot. A kutatás eredményeként elkészült az architektúra, amely nyílt forráskódú honeypot megoldásokat integrál nagy nyelvi modellel a valóság-hű infrastruktúra szimulálása érdekében. A befejező rész ismerteti az értékelési módszereket és összegzi az eredményeket, amelyek igazolják, hogy a kifejlesztett megközelítés jelentősen felülmúlja a hagyományos honeypot rendszereket a támadókkal való hosszabb és tartalmasabb interakciók fenntartásában.

IDŐSOROS ADATOK FELDOLGOZÁSA GÉPI TANULÁSSAL

Gáspár Balázs

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc III. évfolyam

Konzulensek: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens

Farkas Attila, egyetemi tanársegéd

A felhőalapú szolgáltatások növekvő népszerűsége miatt egyre fontosabbá válik az IT infrastruktúrák energiafelhasználásának csökkentése, ami energiatudatos munkaterhelés-előrejelző rendszereket igényel. Az ilyen adatközpontokban gyűjthető jelentős mennyiségű monitorozási adat miatt a statisztikai módszerek és a gépi tanuláson alapuló megoldások ígéretes eredményeket nyújtanak a pontos előrejelzéshez.

Kutatásomban annak vizsgálatára fókuszáltam, hogy milyen lehetőségeink vannak az erőforrás-használat előrejelzésére vonatkozóan olyan esetekben, amikor egy infrastruktúra szerverein futó virtuális gépek (VM-ek) működésébe nem látunk bele. Ezekben az esetekben nincs arról információnk, hogy milyen programok futnak, illetve mikor, milyen kéréseket szolgál ki a VM.

A dolgozat célja egy ilyen munkaterhelés-előrejelzési módszer kidolgozása, melyhez egy nyilvánosan elérhető Microsoft Azure nyomkövetési adatkészletet használtam fel. Ez az adatkészlet több millió virtuális gép erőforrás-használati adatait tartalmazza egy földrajzi régióból. Ennek egyik legfontosabb eleme a CPU kihasználtság időbeli változása, mely 5 percenként átlagolt értékei kerültek rögzítésre.

A kutatás során először statisztikai és adatfeldolgozási lépések segítségével azonosítottam az időfüggő adatokból kinyerhető releváns információkat. A feldolgozott adatok elemzésére több különböző módszert alkalmaztam: az ARIMA statisztikai modellt, valamint gépi tanulási modelleket. A dolgozatban azt vizsgálom, hogy milyen tényezők, hogyan befolyásolják az előrejelzés pontosságát.

TÁMADÁSI MINTÁZATOK FELISMERÉSE ÉS OSZTÁLYOZÁSA HONEYNETWORK SEGÍTSÉGÉVEL

Balogh Ádám

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Vörösne Dr. Bánáti-Baumann Anna, egyetemi adjunktus

Napjainkban az IT szektor ütemes fejlődésének köszönhetően a vállalatok egyre több és nagyobb IT infrastruktúrát üzemeltetnek, aminek köszönhetően egyre megbízhatóbban, gyorsabban képesek ellátni a gazdaságban betöltött szerepüket. Sajnos a számos pozitív hozadéka mellett a nagyobb rendszerek több hibalehetőséget jelentenek, ez a kitétség a kiberbűnözők figyelmét sem kerüli el. A honeypot rendszerek azzal a céllal jöttek létre, hogy magukat könnyen feltörhetőnek álcázva magukra vonják a figyelmet, ezáltal a támadót egy könnyen monitorozható, elszigetelt rendszerbe csalogatva, ahol nem tud kárt okozni, illetve bizalmas adatokhoz jutni. Amellett, hogy értékes információ nyerhető a támadó tevékenységéről, a támadás ideje is kitalálható. A támadó akár órákat is eltölthet ezekkel a rendszerekkel, amivel értékes időt spórol a hálózatot védő szakemberek számára.

A TDK munka célja egy olyan honeypot rendszer és osztályozó algoritmus létrehozása, majd optimalizálása, amely a gyűjtött adatok alapján automatikusan beazonosítja és osztályozza a támadók tevékenységét a támadó képességei és a támadás jellege szerint. Ehhez szükséges egy honeynetwork (honeypotokból álló hálózat) létrehozása, az azonosítási szempontok kidolgozása, központi naplókezelés implementálása, és az azonosítási szempontok alapján történő automatikus besorolás megvalósítása. Egy ilyen eszköz nagyban segíti a biztonsági szakemberek munkáját azzal, hogy a támadás pillanatától kezdve becsléssel szolgál a támadás és a támadó technikáival és képességeivel kapcsolatban.

Orvosi informatika szekció

2025. május 07. 13⁰⁰
Bécsi út 96/B.
F.02 terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Ferenci Tamás, egyetemi tanár
Tagok: Dr. Nagy Enikő, egyetemi docens,
Dr. Angyalné Alexy Márta, egyetemi docens,
Dr. Léka Zoltán, egyetemi adjunktus,
Dénes-Fazakas Lehel, egyetemi tanársegéd,
Krutilla Zsolt, egyetemi tanársegéd
Titkár: kari HÖK által delegált hallgató

Szatmáry Rozália Hanna

A NŐI MEDDŐSÉGET BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK AZONOSÍTÁSA A NHANES ADATBÁZIS ALAPJÁN

Konzulens: Sájevicsné Dr. habil.Sápi Johanna, egyetemi docens

Abban Peter

ADVANCING HEALTHCARE DIAGNOSTICS: CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR MEDICAL IMAGE ANALYSIS

Konzulens: Dr. Mehdi Taassori, egyetemi adjunktus

Pálosi Ákos, Dézsi Csaba István

LLM ALAPÚ DÖNTÉSTÁMOGATÁS A SZEMÉLYRE SZABOTT KEMOTERÁPIA TERVEZÉSÉHEZ

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

Dömény Martin Ferenc

KEMOTERÁPIÁS KEZELÉSEK LLM-IN-THE-LOOP OPTIMALIZÁLÁSA

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

Halak Maya

DEEP LEARNING IN HEALTHCARE: CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR MEDICAL IMAGE CLASSIFICATION

Konzulens: Dr. Mehdi Taassori, egyetemi adjunktus

Galuska Szilárd

VIRTUÁLIS KÍSÉRLETI LABOR FEJLESZTÉSE PYTHON KÖRNYEZETBEN

Konzulensek: Puskás Melánia, doktorandusz hallgató
Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

Muhoozi Denis

BUILDING A PARALLEL CORPUS AND TRAINING TRANSLATION MODELS
BETWEEN RUNYANKOLE AND ENGLISH

Konzulens: Prof. Dr. Takács Márta, egyetemi tanár

A NŐI MEDDŐSÉGET BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK AZONOSÍTÁSA A NHANES ADATBÁZIS ALAPJÁN

Szatmáry Rozália Hanna

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Sájevicsné Dr. habil. Sági Johanna, egyetemi docens

A női meddőség összetett, többtényezős állapot, amelynek kialakulását számos fiziológiai, környezeti és életmódbeli változó befolyásolja. Orvosi értelemben akkor beszélhetünk meddőségről, ha egy nő rendszeres, védekezés nélküli nemi élet mellett egy éven belül nem esik teherbe. A meddőség világszerte egyre gyakoribb probléma, amely nemcsak egyéni, hanem társadalmi és gazdasági szinten is komoly következményekkel járhat. Jelen TDK dolgozat célja a meddőséget befolyásoló tényezők mélyebb megértése, elméleti és empirikus úton. A kutatás korábbi munkámra épül, amelyben a lehetséges exogén és endogén prediktorokat rendszereztem, illetve helyeztem bele egy, a szakirodalom alapján kialakított pontozási rendszerbe. A dolgozat során a nyilvánosan elérhető NHANES adatbázis több állományát egyesíttem, majd az ezen adatállományon végzett adattisztítási lépéseket követően statisztikai módszerekkel kerestem összefüggéseket a meddőséggel kapcsolatos változók, illetve ezen változók és a meddőség között. Az alkalmazott eljárások célja nemcsak a releváns mintázatok feltárása, hanem egy későbbi kérdőív összeállításának, célzott adatgyűjtésnek és prediktív modellfejlesztésnek a megalapozása. A dolgozat így az elméleti előzményeket empirikus irányba mozdítja tovább, adatvezérelt megközelítéssel járulva hozzá a női meddőség jobb megértéséhez.

A Kulturális és Innovációs Minisztérium 2024-2.1.1 kódszámú egyetemi kutatói ösztöndíj programjának a nemzeti kutatási, fejlesztési és innovációs alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

ADVANCING HEALTHCARE DIAGNOSTICS: CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR MEDICAL IMAGE ANALYSIS

Abban Peter

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Mehdi Taassori, egyetemi adjunktus

Medical image diagnosis using CNNs has emerged as an excellent way to improve disease identification and categorization accuracy and efficiency in clinical settings. This has opened new possibilities for using AI to diagnose medical conditions or issues based on medical data. This research also explores how CNNs can be used to analyze medical images tailored to advancing healthcare diagnostics. Datasets of 777 ultrasound breast medical images showing three classes: benign, malignant and normal were used. The images were preprocessed by applying some fundamental and advanced feature-wise data augmentation processes to increase data variability. A modified architecture of ResNet-101 was developed. The model was optimized through training for the best hyperparameter values and metric performance measures based on defined hyperparameters using Bayesian and Tree Structure Parzen Estimator (TPE) optimization techniques. These techniques were considered on the basis of different libraries such as Optuna, Scikit-Optimization (skopt), Gpyopt and Hyperopt. The findings, after evaluation on the testing datasets indicated high metric performance for Bayesian with respect to Gpyopt and its hyperparameters out of the five libraries applied. The results obtained from the experimental tests proved the effectiveness of our model in recognizing and classifying the medical images. This study indeed confirms CNN's transformative power in diagnostic medicine and the importance of additional research and further development in this field for their full use in clinical settings.

LLM ALAPÚ DÖNTÉSTÁMOGATÁS A SZEMÉLYRE SZABOTT KEMOTERÁPIA TERVEZÉSÉHEZ

Pálosi Ákos, Dézsi Csaba István

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

Annak ellenére, hogy az orvostudomány hatalmas előrelépéseket ért el, a rák továbbra is a halálos betegségekkel azonosul az emberek tudatában. A jelenleg alkalmazott kemoterápiás protokollok átlagos betegekre vannak szabva, korlátozottan veszik figyelembe az egyének közötti különbségeket. Ennek következtében a kezelések során gyakran jelentkeznek súlyos mellékhatások, amelyek rontják a páciensek életminőségét és tovább növelik a terápiák költségeit. A kemoterápia optimalizálása során két cél van, amit leginkább szem előtt kell tartani: a páciens tumor térfogatának csökkentése és a beadott dózisok minimalizálása. A dolgozatban egy LLM (Large Language Model, avagy nagy nyelvi modell) által vezérelt döntéstámogató rendszert mutatunk be, amely az említett optimalizálási probléma megoldását célozza meg, emberi vagy szakértői gondolkodás emulálásával a jobb eredmények automatizált elérése érdekében. A bemutatott rendszerben különböző eszközök és megoldások segítik az LLM döntéseit. Ezek az eszközök egy Python-alapú környezetet foglalnak magukban, amelyben a modell kódgenerálást kérhet az eddigi szimulációs adatok elemzésére, valamint egy olyan rendszert, amely lehetővé teszi, hogy internetes forrásokból kapjon választ a felmerülő kérdésekre, ezen felül kérdéseket tehet fel az optimalizáció menetéről. A rendszer feladata egy érték meghatározása, ami a következő optimalizációs lépés által betartandó megkövetésként fog szolgálni. Ezen kutatás eredményeképp létrejön egy olyan döntéstámogató rendszer, amely képes irányítani a kemoterápiás kezelések optimalizációját.

KEMOTERÁPIÁS KEZELÉSEK LLM-IN-THE-LOOP OPTIMALIZÁLÁSA

Dömény Martin Ferenc

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

A daganatos megbetegedések a vezető halálokok közé tartoznak a világon. Napjainkban a klinikumban használt kemoterápiás protokollok átlagra vannak tervezve, de rengeteg optimalizálási lehetőség rejlik bennük. A kezelés során gyakran lépnek fel káros mellékhatások, amelyek megnehezítik a páciensek életkörülményeit és tovább növelik a kezelések költségeit. A kemoterápia optimalizálásának két fő célja van: a daganat méretének hatékony csökkentése, valamint a beadott gyógyszeradagok lehető legalacsonyabb szinten tartása. A munkám során egy interaktív optimalizáló eljárást valósítok meg, amelyben egy nagy nyelvi modell (LLM) használó fel, hogy az optimalizálási folyamatot a megfelelő irányba terelje. A dolgozatom az optimalizálás folyamatára fókuszál. Az algoritmus epszilon-megkötés módszert alkalmaz, amely egy népszerű többcélú optimalizálási eljárás. Ez az algoritmus képes jó becslést adni a Pareto frontra, amely tartalmazza az összes optimális megoldást az adott problémára. A kutatás eredményeként létrejön egy innovatív optimalizáló eljárás nagy nyelvi modellek felhasználásával.

A Kulturális és Innovációs Minisztérium 2024-2.1.1 kódszámú Egyetemi Kutatói Ösztöndíj Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

DEEP LEARNING IN HEALTHCARE: CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR MEDICAL IMAGE CLASSIFICATION

Halak Maya

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Mehdi Taassori, egyetemi adjunktus

The thesis investigates the application of deep learning methods, with a focus on Convolutional Neural Networks (CNNs), in the classification of medical images to support healthcare diagnostics. Emphasis is placed on the role of CNNs in enhancing diagnostic accuracy and efficiency, particularly in the early detection of diseases through automated analysis. The study employs breast ultrasound images as a case study, classifying them into benign, malignant, and normal categories. A systematic comparison of multiple CNN architectures is carried out to determine their effectiveness in this task. Preprocessing techniques, such as normalization and data augmentation, are applied to improve generalizability. The performance of the models is assessed using accuracy, precision, recall, and F1-score. The results demonstrate that CNN-based architectures are capable of providing high-quality classification with minimal human intervention. The concluding part presents the most effective algorithm and summarizes its contribution to clinical workflows. The findings support the integration of deep learning models into diagnostic systems to improve healthcare delivery and provide a foundation for future research in medical image classification using AI technologies.

VIRTUÁLIS KÍSÉRLETI LABOR FEJLESZTÉSE PYTHON KÖRNYEZETBEN

Galuska Szilárd

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulensek: Puskás Melánia, doktorandusz hallgató

Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

A daganatos megbetegedések a kardiovaszkuláris betegségek után a második vezető haláloknak számítanak és komoly kihívást jelentenek a modern orvoslás számára. A rákos betegségek vizsgálatakor gyakran alkalmaznak állatkísérleteket. Ezek a kutatások jelentős mértékben hozzájárulnak a betegség mechanizmusának megértésében, de nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy etikai és állatjóléti kérdéseket vetnek fel.

A céloom egy olyan szimulátor létrehozása Python környezetben, amely valós állatkísérletekből származó adatok alapján képes virtuális populációkat generálni és ezek alapján a kezelések hatását szimulálni. Ezek segítségével a paraméterbecslő és terápia tervező algoritmusok a preklinikai kísérletek megkezdése előtt tesztelhetők. A szimulátor számos módon felparamétrezhető, differenciálegyenlettel modellezi a tumor viselkedését és grafikonon ábrázolja a kezelés lefolyását egy vagy akár több egér esetén. Továbbá képes kezelni a különböző kísérleti elrendezéseket figyelembe véve az aktuális kísérlet sajátosságait.

A fejlesztés illeszkedik az orvosi kutatások 3R elvéhez (Replace, Reduce, Refine), különösen támogatva a Replace elv megvalósítását, amely a valós kísérletek számítógépes alternatíváival való helyettesítésére törekszik.

BUILDING A PARALLEL CORPUS AND TRAINING TRANSLATION MODELS BETWEEN RUNYANKOLE AND ENGLISH

Muhoozi Denis

Óbudai Egyetem

NEUMANN JÁNOS INFORMATIKAI KAR, MSc IV. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Takács Márta, egyetemi tanár

The thesis outlines the development of a neural machine translation (NMT) model for bidirectional translation between English and Runyankole, an underrepresented language spoken in Uganda. The starting point involves the construction of a robust parallel corpus of 100,000 sentence pairs to address the scarcity of linguistic resources for Runyankole. The translation model was trained using the MarianNMT framework and Hugging Face Transformers, employing advanced techniques such as Transformer-based architectures and attention mechanisms. A BLEU score of 35.93 was achieved for English to Runyankole translation, and 41.11 for Runyankole to English translation, using a dataset of 25,000 sentence pairs. The training process was conducted in a cloud-based environment using Google Colab Pro on an A100 40GB GPU with 80GB RAM, and was completed within 23 minutes.

The concluding part presents the integration of the translation model into a user-accessible platform. The system is designed to provide a user-friendly web interface to facilitate practical use and further evaluation. This approach contributes to the digital preservation of the Runyankole language and promotes inclusivity in access to digital content.

Rejtő Sándor
Könnyűipari és
Környezetmérnöki Kar

Ünnepélyes megnyitó:

2025. május 7. 13⁴⁵

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

Megnyitja: Dr. habil. Koltai László, dékán

Szekcióülések:

2025. május 7. 14⁰⁰

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

Környezetvédelem szekció

E.a. 1. terem

Tervezés szekció

E.a. 2. terem

Környezetvédelem szekció

2025. május 07. 14⁰⁰

Doberdó út

E.a. 1. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Kertész-Káldosi Zsuzsanna, bizottsági elnök

Tagok: Dr. Szabó Lóránt, egyetemi adjunktus,

Dr. Mészárosné Dr. habil Bálint Ágnes, egyetemi docens

Titkár: HÖK titkár

Taggyeva Aynur

A BETERVEZETT KUKORICA (ZEA MAYS L.) BIOMASSZA ÖKOLÓGIAI SZÁRAZSÁGÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA BARNÁ ERDŐTALAJBAN

Konzulens: Dr. habil. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Székely Áron

A LOKÁLIS LÉGSZENNYEZETTSÉG VIZSGÁLATA, CSÖKKENTÉSI LEHETŐSÉGEI

Konzulens: Dr. Ágoston Csaba, egyetemi adjunktus

Váradai Nikolett

A CSEPEL MŰVEK TÁJSZERKEZETI ELEMZÉSE

Konzulensek: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Dr. Bakó Gábor, konzulens

Laczházi Márton László

MIKROVEZÉRELT NAPELEMES RENDSZERREL A VÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁS SZOLGÁLATÁBAN, EGY KERTI TÓ PÉLDÁJÁN

Konzulensek: Borka Zsolt, mestertanár

Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

Szűcs Domonkos László

ŐDŐZ TÁJKARAKTERÉNEK VIZSGÁLATA AZ IPARI MÚLT TÜKRÉBEN

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Dalati Rabab

EPIFITAS ZUZMÓK, MINT A LEVEGŐMINŐSÉG BIOINDIKÁTORAI BUDAPEST EGYES RÉGIÓIBAN

Konzulens: Dr. habil. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Muratkalijeva Aruzhan

OLAJIPAR: GAZDASÁGI ÉS KÖRNYEZETI HATÁSOK

Konzulens: Dr. Szekeres Valéria, egyetemi docens

Bus Beáta

KÖLTSÉGHATÉKONY TÉRINFORMATIKAI ELEMZŐ MÓDSZER NAGYFELBONTÁSÚ
ORTOFOTÓ ALAPJÁN ERDEI ÖKOSZISZTÉMA PÉLDÁJÁN

Konzulensek: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus
Dr. Bakó Gábor, konzulens

A BETERVEZETT KUKORICA (ZEA MAYS L.) BIOMASSZA ÖKOLÓGIAI SZÁRAZSÁGÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA BARNA ERDŐTALAJBAN

Tagyyeva Aynur

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. habil. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Drought is one of the most complex natural disasters today and poses a serious threat to ecosystems. Drought sensitivity of different ecosystems is a key topic in vegetation drought stress research. Drought and heat are severe environmental stresses that constantly affect plant growth and development. Maize is known for its sensitivity to abiotic stresses, which often causes significant yield losses. Drought events are complex and uncertain, and drought sensitivity assessments are beneficial for ecological conservation and improving early warning mechanisms. Understanding the response of agroecosystem to drought is vital for ecological conservation and climate change research. Ecological drought, a concept describing drought from an ecosystem perspective, lacks sufficient research regarding its effects on agricultural ecosystems, especially in the global crop production. This study identifies the ecological drought impacts the plant biomass under the following ecological parameters: No drought, Mild drought, Moderate drought, Severe drought, and Extreme drought. Plant biomass was investigated under drought stresses is characterized by the following: plant (shoot and root) height, the shoot/root ratio, plant (shoot and root) weight (fresh and dry weight), and chlorophyll intensity. The conclusion shows that the maize plant biomass production was at maximum when the drought condition was Mild drought and the following decreasing order in the plant biomass regarding to the increasing the rate of drought stress in comparison with control (no drought): Mild drought > Moderate drought > Severe drought > Extreme drought.

A LOKÁLIS LÉGSZENNYEZETTSÉG VIZSGÁLATA, CSÖKKENTÉSI LEHETŐSÉGEI

Székely Áron

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Ágoston Csaba, egyetemi adjunktus

Az emberi egészség megőrzésében nagy szerepet vállal a környezeti levegőnk minősége. Magyarországon az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat folyamatosan monitorozza a környezeti levegő minőségét. Számos kutatás megemlíti a lokálisan megfigyelhető levegőterheltségi állapotokat, melyek eltérhetnek az adott nagyobb területre jellemző állapotoktól.

A lokális levegőterheltség legtöbb esetben az adott területen lévő kibocsátó forrásokkal hozható összefüggésbe melyek háttérében általában a lakosság áll. A legfontosabb lakossági kibocsátások közé sorolhatjuk a gépjárműforgalmat, valamint a fűtést, aminek szennyező hatását a nem megfelelő tüzelőanyagok fűtési célú felhasználásának köszönhetünk.

2023-ban az Energiaügyi Minisztérium megbízta a Környezetvédelmi Szolgáltatók és Gyártók Szövetségét egy összetett levegőtisztaság-védelemi projekt lebonyolításával. A projekt keretében környezeti levegő-mérések zajlottak 15 helyszínen, egy-egy hetes időtartammal, tanintézmények területén. A méréseket az Országos Meteorológiai Szolgálat, és a Green Lab Kft. akkreditált szervezetek végezték. A projekt keretében szemléletformáló foglalkozások is zajlottak az érintett iskolákban, valamint oktatási segédanyagok is készültek.

A tanintézményekben végzett levegőterheltségi szint vizsgálatok eredményeit összevetve az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat adataival lehetőség nyílik az érintett tanintézmény környezetére vonatkozó helyi hatások értékelésére is.

A vizsgálati eredmények feldolgozására és kiértékelésére a Környezetvédelmi Szolgáltatók és Gyártók Szövetsége megbízta az Óbudai Egyetemet.

Az első program sikerének köszönhetően folytatódott a projekt a következő években is, így számos mérési eredménnyel bővültek adatsoraink, melyek segítségével egy jobban átláthatóbb képet kapunk az ország számos településéről, ahol a lokális kibocsátásokból adódó légszennyező anyagok kimutathatók.

A CSEPEL MŰVEK TÁJSZERKEZETI ELEMZÉSE

Váradai Nikolett

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulensek: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Dr. Bakó Gábor, konzulens

A Csepel Művek a magyar ipartörténet egyik legjelentősebb gyárkomplexumaként működött közel 100 éven keresztül. Jelentős történelmi és kulturális értéket képvisel. A gazdasági átalakulások miatt helyenként elhanyagolt állapotba került. Budapest XXI. kerületének egyik kultikus negyedévé vált az évek alatt, számtalan vállalkozásnak és legújabban szabadidős tevékenységeknek is otthont adva. A helyszín hozzá tartozik a csepeli lakosok identitásához és jelentős helytörténeti szereppel rendelkezik. A történelmi és kulturális jelentőségű építmények megőrzése kulcsfontosságú a helyi közösség és a kerület szempontjából, de országos jelentőségű történelmi emlékeknek is otthont ad a terület. A rehabilitáció és a fenntartható fejlődés növelheti a helyi lakosok életminőségét, gazdasági lehetőségeket teremthet számukra. A kutatás célja átfogó képet adni a Csepel Művek jelenlegi állapotáról és jövőbeni fejlesztési lehetőségeiről térinformatikai szoftver által, ortofotó felhasználásával. Egy későbbi cél az aprólékos emberi munka kiváltása informatikai módszerekkel. A szoftverek betanításához is használható lesz a dolgozatban bemutatásra kerülő munka. Amennyiben ugyanis a terület objektumairól minél több információt összegyűjtünk és azokat téradatbázisba implementáljuk, a mesterséges intelligenciával támogatott felszínelemzést nem csak ellenőrizni tudjuk, de tanítani is, a megfelelő összefüggések feltárásán keresztül jobb felszínborítási, területhasználati térképek készítésére készíthetjük fel.

MIKROVEZÉRELT NAPELEMES RENDSZERREL A VÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁS SZOLGÁLATÁBAN, EGY KERTI TÓ PÉLDÁJÁN

Laczházi Márton László

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulensek: Borka Zsolt, mestertanár

Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

A dolgozat egy innovatív, aquapóniához hasonló víztisztító rendszer fejlesztését és megvalósítását ismerteti, amely egy kerti tó vízminőségének fenntartására szolgál. A rendszer alapelve, hogy az algásodás fő okai közé tartozó magas tápanyagtartalmat hatékonyan kezeli, majd hasznosítja. A tó vizét egy szivattyú segítségével kivezeti a rendszer, ahol speciális baktériumkultúrák átalakítják az algásodást előidéző anyagokat a növények számára felvehető tápanyagokká. Ezután bizonyos növények ezeket az anyagokat hasznosítják, ezáltal csökkentve a vízben lévő algák növekedéséhez szükséges tápanyagszintet. Majd a tisztított víz visszajut a tóba, így megszakítva az algásodást fenntartó körforgást, valamint emellett még egyéb haszonnövények termesztését is lehetővé teszi.

A rendszer energiaellátását egy szigetüzemű napelemes rendszer biztosítja, amely kettő elektromos fogyasztót lát el. Ezek működését egy Arduino mikrovezérlő szabályozza, amely a rendelkezésre álló akkumulátorkapacitás alapján dinamikusan ki- és bekapcsolja az eszközöket. Ez nemcsak energiát takarít meg, hanem lehetővé teszi az alacsonyabb költségű, akár használt alkatrészek alkalmazását is, például egy erre a célra alkalmatlannak tekintett használt akkumulátort.

Az intelligens energiakezelés révén, a rendszer hosszútávon fenntartható és költséghatékony megoldást kínál egy kerti tó vízminőségének javítására. Az alkalmazott technológiai megoldások nemcsak a víztisztítás hatékonyságát növelik, hanem környezeti szempontból is fenntartható alternatívát kínálnak. A rendszer egyik fő előnye, hogy automatikusan képes alkalmazkodni a változó körülményekhez, jelen esetben a napszakhoz és az akkumulátor töltöttségi szintjéhez. Emellett a moduláris felépítés lehetővé teszi a jövőbeni bővítést és fejlesztést, például további szenzorok integrálását, ezzel növelve a funkciók számát.

A dolgozat részletesen bemutatja a rendszer tervezését, a megvalósítás lépéseit, az egyes komponensek szerepét, valamint az elért eredményeket. Kitér

továbbá a potenciális fejlesztési lehetőségekre és a rendszer szélesebb körű alkalmazhatóságára is, amely révén akár más típusú víztározók víztisztítására is alkalmas lehet.

ŁÓDŹ TÁJKARAKTERÉNEK VIZSGÁLATA AZ IPARI MÚLT TŰKRÉBEN

Szűcs Domonkos László

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Az Európai Tájegyezmény végrehajtása keretében kiemelt feladat a tájak számbavétele és értékelése, amelynek egyik hatékony eszköze a tájkarakterelemzés. A tájkarakterelemzés a hagyományos tájleírás eszközei mellett figyelembe veszi a tájra jellemző ember által érzékelt, észlelt jelenségeket is. A módszer az elméleti és a terepi megközelítésre együttesen épít, hozzájárulva a tájkarakteralapú tervezés és tájvédelem megalapozásához. A dolgozat Łódź település tájkarakterét vizsgálja, különös tekintettel az ipari múlt tájformáló hatásaira. Łódź hagyományosan iparvárosnak tekinthető, a vizsgálat célja bemutatni hogyan alakította át az iparosodás a városi térszerkezetet, és milyen mértékben formálta át az ipari örökség a jelenlegi városképet és arculatot. A vizsgált településen esetén a belvárosi részre fókuszálva előzetesen négy tájkarakter terület határolható le. Ezek a tájkarakter-területek az ipari múlt különböző szintjeit és hatásait tükrözik, mindegyik terület egyedi jellemzőkkel bír, amelyek a város fejlődésének különböző időszakából származnak. Az elemzés feltárja, miként alakultak ki ezek a különböző tájkarakterek, és hogyan befolyásolják a város jelenlegi arculatát. A vizsgálat során kiemelt figyelmet kapnak a városi struktúrák, ipari épületek, gyárak, zöldterületek, amelyek mind hozzájárultak a város jellegéhez, valamint annak jelenlegi táji és társadalmi dinamikájához. A tájkarakterelemzés lehetőséget ad arra, hogy a város történeti és kulturális örökségét integráljuk a jövőbeli városfejlesztési tervekkel, és segítse a fenntartható városfejlesztést, amely tiszteletben tartja a helyi értékeket, miközben figyelembe veszi a gazdasági és társadalmi kihívásokat is.

EPIFITAS ZUZMÓK, MINT A LEVEGŐMINŐSÉG BIOINDIKÁTORAI BUDAPEST EGYES RÉGIÓIBAN

Dalati Rabab

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. habil. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

The epiphytic lichens are currently considered to be fungi that live in symbiosis with a photobiont, an autotrophic green alga (phycobiont), or cyanobacterium (cyanobiont) or, in some cases, both. The fungal partner (mycobiont) in most lichens (98%) belongs to ascomycetes, and zygomycetes and rare basidiomycetes make up the remainder. The symbiotic relationship is often characterized as mutualistic, that is, both partners benefit. However, recent evidence suggests that, while the fungus is dependent on its autotrophic partner, the photobiont is often fully content to live alone the quality of air pollution assessment in Budapest has various levels of evaluation regarding to the popular activities such as the transportation. In this scientific work, four districts across Budapest are evaluated for the distribution of epiphytic different lichens used as a bioindicators to establish different air pollution levels. Lichen samples were collected from the 3rd, 12, 14, and 17th districts using the manual collection and pictures.

The most common crustose lichens found were Hypogymnia, Flavoparmelia, Leafy Xanthoria, Cushion Xanthoria, and Physcia. We hope our results contribute to enriching the literature on health research with a low-cost method of monitoring outdoor air pollution.

OLAJIPAR: GAZDASÁGI ÉS KÖRNYEZETI HATÁSOK

Muratkaliyeva Aruzhan

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Szekeres Valéria, egyetemi docens

One of the biggest and most profitable industries with a net income of several billion dollars – the oil industry, has long been a concern among the environmentalists. The oil industry plays a significant role in the global economy and even affects our everyday lives, as well as our ecosystem. Scientists, climate activists, and different organizations have been expressing how it affects our environment. While the oil industry is a driver of the economy, its impact on the environment also cannot be ignored. Oil production, refining, transportation, and consumption are major contributors to global greenhouse gas emissions and exacerbate climate change. Burning fossil fuels for energy releases large amounts of carbon dioxide (CO₂), methane (CH₄), and other pollutants into the atmosphere, trapping heat and causing global temperatures to rise. Rising temperatures are linked to many environmental problems, including melting polar ice caps, rising sea levels, and more frequent and severe weather events such as hurricanes, droughts, and wildfires. This thesis will analyze the oil industry's history, its economic rise and how it has been impacting the environment from the very beginning.

KÖLTSÉGHATÉKONY TÉRINFORMATIKAI ELEMZŐ MÓDSZER NAGYFELBONTÁSÚ ORTOFOTÓ ALAPJÁN ERDEI ÖKOSZISZTÉMA PÉLDÁJÁN

Bus Beáta

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulensek: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Dr. Bakó Gábor, konzulens

A természetes ökoszisztémák megőrzésében, a biodiverzitás fenntartásában fontos szerepet játszanak az erdő területek. Az erdők, a növényzettel borított területek távérzékelési módszerrel történő feltérképezésére mára igen fejlett technológiák állnak rendelkezésre, ami széleskörű értékelést tesz lehetővé. A módszerek közös hátránya azonban a nagy anyagi és időbeni forrásigény. Minél pontosabb elemzést kívánunk készíteni, annál nagyobb költséggel kell számolni, illetve az adatok feldolgozása, értékelése is annál több időt és informatikai erőforrást vesz igénybe. A dolgozatban használt módszer kiválthatja a robosztus módszereket egy ésszerű, termelékenyebb fotogrammetriai technológiára. A kutatás célja, hogy a bakonyszücsi mintaterületről készült ortofotó QGIS programmal történő elemzése alapján szerzett eredmények helytállóságát igazoljam hagyományos 3D pontfelhőn és személyes terepbejárás során végzett mérésekkel. Megállapítottam, hogy a töréspontok minimalizálásával a fájl méret legalább ~5%-ra csökkenthető (az információ minősége nem sokkal rosszabb, mint a robosztus módszerekkel hatékonyan feltérképezhető kisebb területek esetében). A kutatás során HRAMN rendszerben (Nagyfelbontású Repülőgépes Monitoring Hálózat) fejlesztett módszer környezetbarát, teljes egészében bolygatás nélküli. Zárt társulások esetén kiemelten hasznos lehet. A módszer korlátozza az ortofotó terepi felbontása, mivel minél kisebb a felvétel felbontása, annál nagyobb számú kisméretű faegyed vagy holtfa lesz azonosíthatatlan. Ugyanakkor fotogrammetriai módszerrel készült pontfelhőből ortofotó létrehozása sokkal gyorsabb, és lényegesen kisebb méretű fájl eredményez, mint ha ugyanabból a forrásadathalmazból 3D modellt hoznánk létre, tehát jelen kutatás kiváló alternatívát kínál nagy kiterjedésű területek gazdaságos felmérésére.

Tervezés szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
Doberdó út
Ea. 2. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Zun Sándor, Mucius Kft., Ügyvezető igazgató
Tagok: Dr. Hottó Éva, egyetemi adjunktus,
Dr. habil. Deés Enikő DLA, bizottsági elnök,
Bazsó Dalma, óraadó tanár
Titkár: HÖK titkár

Seregi Enikő

AROMADIFFÚZOR ÉS ILLÓOLAJOK CSOMAGOLÁSÁNAK ÚJRATERVEZÉSE
Konzulens: Prokai Piroska, mestertanár

Máté Brigitta Cintia

TÁRGYIASULT TEXTIL STRUKTÚRÁK
Konzulensek: Dr. habil. Németh Róbert DLA, egyetemi docens
Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

Nádas Petra

ÉLŐFALAK ALKALMAZÁSA AZ ENTERIÓRTERVEZÉSBEN
Konzulens: Koleszár András, mestertanár

Molnár Fruzsina

ÖSSZENYOMHATÓ NÖVÉNYI TEJESDOBOZ TERMÉKCSALÁD CSOMAGOLÁS- ÉS
ARCULATTERVEZÉSE
Konzulens: Dr. habil. Németh Róbert DLA, egyetemi docens

Furulyás Lili Fruzsina

FAALAPÚ PUZZLE ÉS CSOMAGOLÁSÁNAK TERVEZÉSE
Konzulens: Dr. habil. Németh Róbert DLA, egyetemi docens

Tóth Tamás

EGYEDI KISBÚTOROK A FENNTARTHATÓSÁG JEGYÉBEN
Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

Körmendi Kata Réka

BIOFIL SZEMLELET ÉS ÚJRAHASZNOSÍTÁS ALKALMAZÁSA VILÁGÍTÓTESTEK
TERVEZÉSÉBEN
Konzulens: Dr. Papp-Vid Dóra DLA, egyetemi docens

Pálfi Rebeka

MICÉLIUM ALAPÚ KOMPOZITOK VIZSGÁLATA ÉS ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI A TERVEZÉSBEN

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

Szabó Anett

RAGYOGÓ KÁOSZ RUHAKOLLEKCIÓ, A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK ÚJRAGONDOLT LÁTVÁNYVILÁGA

Konzulens: Nagyné Dr. Szabó Orsolya, egyetemi adjunktus

AROMADIFFÚZOR ÉS ILLÓOLAJOK CSOMAGOLÁSÁNAK ÚJRATERVEZÉSE

Seregi Enikő

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Prokai Piroska, mestertanár

Napjainkban igen elterjedt az aromadiffúzor használata, amely működése során illatanyagot juttatva a levegőbe, frissíti azt, emellett jótékony hatással bír az emberi szervezetre, támogatva mentális egészségünket. Közkedvelt háztartási eszközzé vált, melyet a mindennapjainkban sokan használunk. TDK dolgozatom témája a természetes gyógymódok, így az aromaterápia, valamint az aromaterápia során használt aroma diffúzorok és illóolajok csomagolásának modern és környezet- és felhasználóbarát megtervezése. Több diffúzor esetében találkozhatunk azzal a problémával, miszerint a diffúzor, illetve az illóolajok könnyen felborulnak az asztalon. Ennek kiküszöbölésére egy olyan megoldást alkottam meg, ami közrefogja a termékeket, így csökkenti annak esélyét, hogy egy kisebb figyelmetlen mozdulattal fellökjük a diffúzort és az illóolajos üvegeket, növelve azok stabilitását. Nagy hangsúlyt fektettem arra, hogy minél fenntarthatóbb csomagolást tervezek, hiszen manapság ez nagyon fontos törekvés a szakma részéről. Sajnos több üzlet polcain tapasztaltam, hogy rengeteg a feleslegesen legyártott műanyag csomagolóanyag, melyet a termék kicsomagolása után a szemébe dobunk. Legjobb esetben szelektív hulladékgyűjtőbe kerül, de az újrahasznosítása akkor is bonyolult művelet. Sokkal inkább környezetbarát választás lehet a különféle műanyagok helyettesítésére a papír csomagolóanyagok alkalmazása. Emellett pedig a műanyag ablakok elhagyása a csomagolásokban is nagy eredményekhez vezethet annak érdekében, hogy csökkentsük a feleslegesen termelt műanyag hulladékok mennyiségét. Tervezésem során ezen elvek alapján dolgoztam, melyben egy fiktív brandet is kialakítottam. A csomagolás belső rögzítő elemét tartós csomagolásként alkottam meg, illetve a külső doboznak olyan komponenszt terveztem, mely az illóolajok tárolására átalakítható. A megalkotott konstrukció megfelelő megoldást jelent a dolgozat elején említett problémafelvetésekre is, miközben egy olyan csomagolás készül el, amely tükrözi a természetességet, továbbá felhívja a figyelmet a környezetvédelem fontosságára és a hulladékmennyiség csökkentésére.

TÁRGYIASULT TEXTIL STRUKTÚRÁK

Máté Brigitta Cintia

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

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

Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

A fenntarthatóság kérdésköre napjaink egyik legfőbb kihívása, különösen, ha a textilipar környezetre gyakorolt hatásait vesszük alapul. Az ipari termelés gyors növekedésének következtében jelentős mennyiségű textilhulladék keletkezik, amely súlyos környezeti terhelést jelent a világ minden táján. Ez a kialakult helyzet mindenképp rávilágít az újrahasznosítás fontosságára, a tudatos életmódra való törekvésre és a felhalmozás csökkentésére, illetve elkerülésére. Első lépésként felértékelődik az egyre szélesebb körben művelt kézműves technikák szerepe, így fontossá válik az anyagok újraértelmezése és tartós, értékteremtő felhasználásuk. A Magyarországon elterjedt hagyományos kézműves technikák, mint például horgolás, kötés, subázás, szalagszövés, fonás, vagy akár a rongyszőnyeg-készítés is, figyelemre méltó példái az anyagok újrahasznosításának, amelyek nemcsak fenntartható szemléletet közvetítenek, hanem hozzájárulnak a helyi kulturális örökség megőrzéséhez is.

A TDK dolgozat célja, különböző kézi technikák alkalmazásával innovatív, többfunkciós termékek létrehozása, ezáltal új perspektívát kínálva a textilhulladék újrahasznosításának. Fontos, hogy az elkészült termékcsalád többféle módon alkalmazható legyen, így megfeleljen a kortárs design változó igényeinek, és erősítse a fenntarthatósági alapelveket.

A dolgozat részletesen ismerteti a textilhulladék Földre gyakorolt hatását, illetve a fenntarthatóság és az újrahasznosítás kérdésköreit is. Kipróbálásra kerülnek az elterjedt kézi technikák, bemutatva azok jellegzetességeit, esztétikai sajátosságait. A kézművesség pszichológiai jelentőségeinek feltárása mellett, fontos cél, a túlfogyasztás hatásainak hangsúlyozása, kiemelve, hogy minimális anyagi ráfordítással olyan tárgyakat, termékeket lehet önerőből létrehozni, melyek nem csak ékes dekorációi lehetnek az otthonoknak, de funkcionális szerepet is betölthetnek.

Egy olyan tárolórendszer kialakítása a cél, mely többfunkciós, különböző hagyományos kézi technikán alapul és az előbb említett feltételeknek megfelel.

ÉLŐFALAK ALKALMAZÁSA AZ ENTERIŐRTERVEZÉSBEN

Nádas Petra

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

Konzulens: Koleszár András, mestertanár

A természet közelsége és a fenntarthatóság egyre fontosabb szerepet játszanak a modern építészetben és belsőépítészetben. A növények alkalmazása különösen előnyös az enteriőrtervezésben, mivel hozzájárulhatnak a levegő tisztításához, a stressz csökkentéséhez és a beltéri mikroklíma javításához, ezáltal nemcsak esztétikai értéket adnak a terekhez, hanem segítenek egy egészségesebb és fenntarthatóbb épített környezet kialakításában. A növények ilyen típusú integrációjára jó példa a zöldfalak használata, amelyek a látványos megjelenés mellett, a tér strukturálásában is kulcsszerepet kapnak.

A dolgozat alaposan ismerteti az élőfalak alkalmazását az enteriőrtervezésben, kiemelve azok fenntarthatóságra gyakorolt pozitív hatásait, valamint esztétikai és funkcionális szerepüket a belső terekben. Részletesen vizsgálja a növényfalak felépítésének különböző aspektusait, beleértve a hazai és nemzetközi példákat, a növények kiválasztásának szempontjait, valamint a növénytartó rendszerek típusait és azok elhelyezésére vonatkozó követelményeket. Ez a kutatás elengedhetetlen ahhoz, hogy egy zöldfelület hosszú távon is fenntartható és funkcionális maradjon.

A dolgozat második fele az élőfalak tervezési és kivitelezési folyamatait mutatja be egy moduláris, személyre szabható és vízkultúrás rendszeren keresztül. Emellett nagy figyelmet fordít arra, hogyan illeszthető az adott rendszer hatékonyan egy konkrét enteriőrbe, figyelembe véve a tér sajátosságait és a felhasználói igényeket.

A cél annak bemutatása, hogy miként érhetők el esztétikai, funkcionális és fenntarthatósági szempontok egyaránt az élőfalak megfelelő tervezésével és alkalmazásával az épített környezetben.

ÖSSZENYOMHATÓ NÖVÉNYI TEJESDOBOZ TERMÉKCSALÁD CSOMAGOLÁS- ÉS ARCULATTERVEZÉSE

Molnár Fruzsina

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

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

A dolgozat részletesen ismerteti egy harmonika szerűen összenyomható, növényi alapú tejek számára tervezett csomagolás koncepcióját, amely a funkcionális használhatóság, a vizuális megjelenés és a fenntarthatóság szempontjait egyaránt figyelembe veszi. A tervezés fókuszában egy olyan innovatív termékcsalád áll, amely nemcsak a hűtőben való helytakarékosságot, hanem a csomagolás tartalmának átláthatóságát és a szelektív hulladékgyűjtés elősegítését is szolgálja.

Bemutatja többek között a növényi tejek típusait, a tejcsomagolások leggyakoribb fajtáit, azok anyaghasználatát, szerkezeti felépítését és a csomagolásban rejlő kommunikációs lehetőségeket is. Kiemelt figyelmet kap a többretegű kartondoboz – közismertebb nevén Tetra Pak – részletes elemzése, amely a tervezett termékcsalád csomagolásának alapanyagául szolgál. Ismertetésre kerülnek a többretegű karton felépítése, előnyei, gyártási folyamata, valamint a környezetvédelmi és újrahasznosítási szempontjai is.

A tervezési folyamat részeként sor kerül a célcsoport meghatározására, piackutatási eredmények értelmezésére, valamint a csomagolás formai és grafikai hátterére. Részletesen bemutatásra kerülnek az arculati elemek, a csomagolásgrafika koncepciója és annak illeszkedése a márka identitásához. A vizuális megjelenés célja egy tudatos, természetes, fenntarthatóságot sugalló arculat megalkotása, amely hitelesen közvetíti a termék értékeit.

A befejező rész bemutatja a tervezési folyamat során alkalmazott kreatív és műszaki megoldásokat, valamint összegzi és értékeli a munkafolyamatot. A dolgozat célja, hogy a tervezett növényi tejesdoboz termékcsalád egy innovatív, fenntartható és esztétikailag is meggyőző alternatívát kínáljon a jelenlegi csomagolási trendek között.

FAALAPÚ PUZZLE ÉS CSOMAGOLÁSÁNAK TERVEZÉSE

Furulyás Lili Fruzsina

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc IV. évfolyam

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

Dolgozatom középpontjában egy puzzle és többfunkciós csomagolásának tervezése áll. A felhasználók többsége a kirakott képet szétszedi és visszahelyezi a dobozba, hogy később újra kirakhassa, vagy helyet spóroljon. Ugyanakkor sokan szeretnék megőrizni az összeillesztett képet, mert a kirakással töltött idő és energia számukra értéket képvisel, így az elkészült puzzle-t dekorációként is szívesen kiállítanák, e többfunkciós termék leginkább nekik szól.

Jelenleg többféle – gyakran barkács jellegű – megoldás létezik a kirakott puzzle kiállítására, például puzzle ragasztó, keretezés, üveglap alá helyezés. Ezek a lehetőségek azonban időigényesek, nem mindig praktikusak, és általában külön kell megvásárolni a kiegészítő elemeket.

A dolgozat célja olyan innovatív termék megtervezése, amely egyszerre tölti be a puzzle fogyasztói csomagolásának és keretének szerepét. A csomagolás nem csupán a tárolást szolgálja, hanem egy gyorsan és egyszerűen összeállítható, opcionális keretrendszerrel is kínál a kirakott puzzle kiállításához. Ez lehetővé teszi, hogy a puzzle rövid idő alatt dekoratív tárggyá váljon, miközben a felhasználó dönthet úgy is, hogy inkább visszarakja a darabokat a dobozba, ha nem szeretné kiállítani a képet.

A tervezési folyamatot kérdőíves kutatás is segítette, amely a közösségi médián keresztül valósult meg. A felmérésben 321 fő vett részt, különböző korosztályokból és eltérő puzzle-kirakási szokásokkal. A válaszok alapján világosan kirajzolódott az igény egy olyan csomagolás iránt, amely lehetőséget ad a kép esztétikus bemutatására, különösen akkor, ha a puzzle egyedi grafikával vagy illusztrációval készül.

A cél olyan esztétikus és funkcionális termék létrehozása volt, amely egyaránt alkalmas ajándékozáásra, dekorációra és újra használatra, mindezt kompakt és környezetbarát csomagolásban.

EGYEDI KISBÚTOROK A FENNTARTHATÓSÁG JEGYÉBEN

Tóth Tamás

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

Dolgozatomban egy reprodukálható, akár sorozatgyártásra is alkalmas, egyedi bútorcsalád megtervezését tűztem ki célul, fenntartható forrásból történő anyagválasztással. A munkám során figyelembe veszem a körforgásos gazdaság elveit, továbbá a hulladékfa újrahasznosításának folyamatát. A megmentett faanyagokból megtervezett bútorcsalád az említett szempontokat figyelembe véve kerül megvalósításra.

A fa évezredek óta bútoraink elsődleges természetes alapanyaga. Amikor tudatosan választjuk ki a tömörfa bútorunkat, akkor a funkcionális formán kívül a faanyag színét, és mintájának játékát is figyelembe vesszük. Megvizsgáljuk, hogyan illeszkedne az adott enteriőrbe, elképzeljük azt, hogyan fogjuk használni, hogy aztán évek múltán a kedvencünké váljon.

Ahhoz, hogy egy ilyen bensőséges bútort megalkossunk, tervezőként felelősen kell eljárunk. Ha a felhasználó tudatos döntést kíván meghozni, úgy a tervezőnek ezt a tudatosságot már a tervezőasztalnál el kell indítania. Így a tervezéstől a felhasználásig fenntartható és hatékony folyamat tud végbe menni.

Hogyan is lehet tudatos ez a folyamat? Például az anyagválasztással, az ergonómiai szempontok figyelembevételével, valamint a gyártás technológiájának költséghatékony megválasztásával.

A dolgozatomban bemutatom a fenti elvek alapján készült terveimet, a kiválasztott bútor megvalósításának fázisait és annak dokumentációját is.

BIOFIL SZEMLÉLET ÉS ÚJRAHASZNOSÍTÁS ALKALMAZÁSA VILÁGÍTÓTESTEK TERVEZÉSÉBEN

Körmendi Kata Réka

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, MSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Papp-Vid Dóra DLA, egyetemi docens

A fenntartható tervezés ma már kulcsfontosságú téma a design világában, különösen a világítástechnikában. Egy modern világítótestnek nemcsak esztétikusnak és funkcionálisnak kell lennie, hanem energiahatékonynak és környezetbarátnak is. A tervezők egyre tudatosabban keresik azokat a megoldásokat, amelyek hosszú távon is fenntarthatók, legyen szó anyaghasználatról, gyártási folyamatról vagy újrahasznosításról.

Ebben a szemléletben fontos szerepet kap a biofil design, amely a természetes elemek – mint például fa, kő, növények vagy természetes fény – beépítését jelenti a belső terekbe. Ez a megközelítés nemcsak a látvány miatt hasznos: kutatások szerint pozitív hatással van az emberi közérzetre, csökkenti a stresszt és javítja a koncentrációt. A világítás terén ez megjelenhet például fa burkolatú lámpatestekben, növényeket is magukba foglaló világító eszközökben, vagy olyan intelligens fényforrásokban, amelyek a napfény változásait követve támogatják a természetes bioritmust.

Ezzel párhuzamosan egyre nagyobb figyelmet kap az újrahasznosítás is. Régi, már nem használt tárgyak – például ipari eszközök, háztartási kiegészítők vagy természetes alapanyagok – újragondolásával különleges, egyedi világítótestek szülehetnek. Ezek nemcsak csökkentik a környezeti terhelést, hanem izgalmas, sokszor személyes történetet hordozó designmegoldásokat is kínálnak.

Dolgozatomban azt vizsgálom, hogyan lehet régi, már nem használt tárgyak újraértelmezésével és növények integrálásával olyan világítótesteket tervezni, amelyek egyszerre képviselik a biofil design szemléletét, környezettudatosak, esztétikusak és az emberi jóllétet szolgálják.

MICÉLIUM ALAPÚ KOMPOZITOK VIZSGÁLATA ÉS ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI A TERVEZÉSBEN

Pálfi Rebeka

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, MSc I. évfolyam

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

Az ökológiai és klímaválság évtizedek óta az emberiség figyelmének középpontjában áll, azonban a megoldás sürgetőbbé vált, mint valaha. Az egyik legfontosabb aspektus a biodiverzitás helyreállítása, amely alapvető szerepet játszik a fenntartható fejlődésben. A jelenlegi kutatások és innovációk célja olyan anyagok és tervezési módszerek kidolgozása, amelyek hozzájárulnak egy fenntartható ipar megteremtéséhez. Ezen túlmenően elengedhetetlen az emberek bevonása és szemléletük átalakítása, amely folyamatos oktatással és alternatívák biztosításával érhető el.

A fenntartható tervezés alapelvei közé tartozik a tartósság, megújuló erőforrások használata, mérgező anyagoktól mentes megoldások, javíthatóság és biológiai lebomlás. A legújabb kutatások középpontjában a gyártási folyamatok karbonsemlegességének elérése áll. A biodesign, mint átfogó megközelítés, az ökoszisztéma részeként tekint az emberre, és empátiával vizsgálja a természet folyamatait. Ennek egyik legjelentősebb eredménye az anyaggyártás újragondolása növekedésre képes anyagokkal, mint például növényekkel, baktériumokkal vagy gombákkal.

A micélium, a gombák gyökérszerű struktúrája, az utóbbi években kiemelt figyelmet kapott, mint potenciális bioanyag a design különböző területein. A dolgozat bemutatja a micélium előállításának fázisait, jellemző tulajdonságait és alkalmazási lehetőségeit kísérletekkel alátámasztva. Hazai és nemzetközi példák elemzése után bemutatásra kerül egy olyan belsőépítészeti termék tervezési módszere, amely összhangban áll ezekkel az elvekkel.

Bár a micélium alapú anyagok jelenleg még kísérleti fázisban vannak, potenciáljuk óriási. Ahogy a kutatások előrehaladnak, forradalmasíthatja a fenntartható iparról alkotott elképzeléseinket. Az ilyen innovációk nem csupán technológiai áttörések, hanem szemléletváltást is igényelnek a társadalom részéről, annak érdekében, hogy valódi lépéseket tegyünk egy élhetőbb jövő felé.

RAGYOGÓ KÁOSZ RUHAKOLLEKCIÓ, A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK ÚJRAGONDOLT LÁTVÁNYVILÁGA

Szabó Anett

Óbudai Egyetem

REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Nagyné Dr. Szabó Orsolya, egyetemi adjunktus

A "Ragyogó káosz" ruhakollekció egy látványos, koncepcionális válasz az ember és a természet közötti törékeny kapcsolatra. A technológiai fejlődés ellenére a természeti katasztrófák – mint a cunamik, tornádók, földrengések, erdőtüzek és vulkánkitörések – újra és újra emlékeztetnek minket kiszolgáltatottságunkra. Ezek az események egyszerre hordozzák a pusztítás meghatározó erejét és a természet lenyűgöző szépségét. A kollekció a káosz és a harmónia különös összefonódását ülteti át a divat világába, dinamikus szabásvonalakkal, kontrasztos textúrákkal és különleges anyaghasználattal, amelyek a természet nyers erejét idézik meg.

A látványt fokozzák beépített elektronikai elemek és fényhatások, amelyek a természeti jelenségek erejét és drámaiságát emelik ki. A „Ragyogó káosz” a divat eszközein keresztül tárja elénk a természet paradoxonát, a szépséget, ami a pusztulásból születik, és az erőt, amely az újrakezdés lehetőségét hordozza magában. A kollekció nem csupán öltözék, hanem vizuális hatás, amely érzelmeket ébreszt, kérdéseket vet fel, és a természet tiszteletére, valamint a környezeti fenntarthatóság fontosságára hívja fel a figyelmet.

A tervezési folyamat során kiemelt szerepet kapott a világítóelemek és a textilanyagok tudatos összehangolása. A LED-ek, ledszalagok, kábelek, akkumulátorok és vezérlőegységek elhelyezését alapos kutatás előzte meg, különös figyelmet fordítva a működés közbeni vizuális hatásra és a technikai megoldások esztétikai integrációjára.

A ruhadarabok elsődleges szempontjai közé tartozik a viselhetőség, a biztonság és a szabad mozgás lehetősége. A kollekció tervezésénél alapelv, hogy az elektronikai komponensek modulárisan épüljenek be, ezáltal biztosítva a könnyű eltávolítást és a ruhák moshatóságát.

A „Ragyogó káosz” kollekció ideális választás fenntarthatósági kampányokhoz, öko-divat eseményekhez, művészi fotózásokhoz és zenei videókhoz – minden olyan platformhoz, ahol a látvány, az üzenet és az innováció egymásra talál. A célközönség olyan nyitott gondolkodású, kreatív egyénekből áll, akik vonzódnak a kísérletező divathoz, és elkötelezettek a fenntartható jövő iránt.

Ybl Miklós
Építéstudományi Kar

Ünnepélyes megnyitó:

2025. május 7. 13⁰⁰

YBL Miklós Építéstudományi Kar Bp. Thököly út 74.
311. terem

**Megnyitja: Prof. Dr. Csanády Gábor oktatási
dékánhelyettes**

Szekcióülések:

2025. május 7. 14⁰⁰

YBL Miklós Építéstudományi Kar Bp. Thököly út 74.

Múlt és jelen építészeti értékei szekció
401. terem

Virtuális és valós építészet szekció
417. terem

Középiskolás építészeti és mérnöki kutatások szekció
418. terem

Múlt és jelen építészeti értékei szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
1146 Budapest, Thököly út 74.
401. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Nagy Gergely, egyetemi docens
Tagok: Dr. Horkai András László, egyetemi adjunktus
Titkár:

Szuhanyik Marcell

HAGYOMÁNYOS PARASZTHÁZ ÉRTÉKEINEK ÁTMENTÉSE - A TÉRSZERVEZÉS
SZEMPONTRENDSZERE

Konzulens: Dr. Fácányi Zsuzsanna Katalin, egyetemi docens

Benarfa Yosser

ORIENTALISM IN HUNGARIAN SECULAR ARCHITECTURE: FROM THE MID-19TH
TO THE MID-20TH CENTURY

Konzulens: Dr. habil. Zuh Deodáth, egyetemi docens

Bálint Fanni, Matolcsi Dorottya

AZ ÓBUDAI EGYETEM YBL MIKLÓS KAR NÉPI ÉPÍTÉSZETI TUDOMÁNYOS
DIÁKKÖRE (NTDK) FELMÉRÉSI ANYAGÁNAK TÁJEGYSÉGENKÉNTI BESOROLÁSA ÉS
HÁZTIPOLOGIAI RENDSZEREZÉSE VÁLOGATOTT ÉVFOLYAMOK ALAPJÁN

Konzulens: Badik-Szabó Dániel, egyetemi tanársegéd

Kolman Martin

SÚRÚN BEÉPÍTETT VÁROSI SZÖVET ZÖLDFELÜLETEINEK HATÁSÁNAK
VIZSGÁLATA MÉRÉSEKKEL

Konzulens: Dr. Sugár Viktória, egyetemi docens

Pocsai Anita Gertrúd, Horváth Lilla Júlia

FORMA, FUNKCIÓ ÉS SZERKEZET VISZONYA HÁROM KORTÁRS SPANYOL ÉPÍTÉSZ
MUNKÁSSÁGÁBAN: ANDRÉS JAQUE, RAMÓN ESTEVE ÉS LUIS DE GARRIDO
ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd

Pethő Richárd Gyula, óraadó

Szmetana Péter, Szabó Vilmos Olivér

PAULHEIM JÓZSEF NYOMÁBAN: BÉRHÁZAK

Konzulens: Vass István Balázs, doktorandusz

Horváth Bálint Róbert

A GELLÉRT FÜRDŐ TERVEZÉSÉNEK TÖRTÉNETE

Konzulens: Dr. Benárd Aurél, egyetemi docens

HAGYOMÁNYOS PARASZTHÁZ ÉRTÉKEINEK ÁTMENTÉSE - A TÉRSZERVEZÉS SZEMPONTRENDSZERE

Szuhanyik Marcell

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Fácányi Zsuzsanna Katalin, egyetemi docens

Az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Karának Népi Építészeti Diákkörével végzett felmérések anyagából merítve hagyományos (19. sz. vége - 20. sz. eleje) paraszti lakóépületeket vizsgálunk - kiemelten épületszerkezeti és anyaghasználati logika és térhasználati rendszerek szempontjából - összevetve működésüket a modern kor lakóépületeinek használati jellemzőivel. Célunk, hogy a hagyományos lakóépületek funkcionális és szerkezeti értékeit felmutatva olyan térattribútumokat definiáljunk, melyek térszervezési alapelvekként alkalmazhatóak lakóépületek felújítása, átalakítása és új épületek tervezése során - a tradicionális építési értékek átmentésével. A térattribútumok meghatározásához esettanulmányok elemzésével és elméleti térkapcsolatok bemutatásával és összehasonlításával elemezzük a lakóterek kötöttségeit és átalakítási lehetőségeit, figyelembe véve a tradicionális építési logikát, szerkezeti megoldásokat. Az elemzés népi építés mellett kitér a parasztság életmódjára, melytől meglepő módon a mai életvitel sem különbözik. A helyiségkapcsolatok, funkcionális viszonyok, és pszichológiai alapszükségletek tekintetében a változásokat az elmúlt száz év kutatási eredményei fedik le, melyeket viszont a modern tervezés eszközeivé tehetünk, tudatos, célzott alkalmazással.

ORIENTALISM IN HUNGARIAN SECULAR ARCHITECTURE: FROM THE MID-19TH TO THE MID-20TH CENTURY

Benarfa Yosser

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, MSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. habil. Zuh Deodáth, egyetemi docens

This research explores the manifestation of Orientalist influences in Hungarian secular architecture, particularly from the mid-19th to the end of the mid-20th century, as a cultural and artistic phenomenon, which influenced architectural design and decorative elements on buildings in Hungary. By examining architectural projects and the general context, this study aims to uncover the ways in which Hungarian architects engaged with Orientalist motifs, styles, and ideologies. It investigates the presence of Orientalist motifs, materials, spatial arrangements, and symbolism in selected architectural examples. It also explores the chosen Islamic sources and their origins, initial position, western positioning (emphasizing tectonics, simple cover-up in the horror vacui principle, around openings); change of scale, proportions, materials and colors.

It offers insights into how architects integrated Eastern elements to reflect cultural and national identity during a time of significant political change within the Austro-Hungarian Empire and beyond. To explore the complex nature of cultural exchange, the study seeks to illustrate how architecture serves as a medium for identity formation and political narrative.

AZ ÓBUDAI EGYETEM YBL MIKLÓS KAR NÉPI ÉPÍTÉSZETI TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRE (NTDK) FELMÉRÉSI ANYAGÁNAK TÁJEGYSÉGENKÉNTI BESOROLÁSA ÉS HÁZTIPOLOGIAI RENDSZEREZÉSE VÁLOGATOTT ÉVFOLYAMOK ALAPJÁN

Bálint Fanni, Matolcsi Dorottya

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BSc II. évfolyam, BSc III. évfolyam

Konzulens: Badik-Szabó Dániel, egyetemi tanársegéd

A dolgozat célja, hogy betekintést adjon az Ybl Miklós Építéstudományi Kar Népi Építészeti Tudományos Diákkörének (NTDK) felmérési anyagába, melyet újra a köztudatba hozva rendezünk és digitalizálunk. Az NTDK 1976-ban alakult a Kárpát-medencén belüli népi építészeti kincseket dokumentáló felmérőtáborok megvalósítása céljából, hagyományát és jogelődjét tekintve azonban ennél sokkal idősebb, 112 éves múltra tekint vissza. A felmérőtáborok felmérési anyagait jelenleg a Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum (Skanzen) őrzi és bocsájtja rendelkezésre a hallgatók számára digitalizálás és kutatás céljából. A gyűjtés nem csak építészeti szempontból jelentős, hanem néprajzkutatók és népi építészeti módokat felelevenítő építkezők számára is értéket képez. A felmérési anyagok háztípológiailag és tájegységek szerint kerülnek rendszerezésre, ez lehetővé teszi majd a jövőben publikált adatbázisban való szűrést és a pontosabb keresést. Az anyagok digitalizálása és rendszerezése tehát igenis szükséges és indokolt. Tekintettel arra, hogy szinte az összes tábor dokumentálása és osztályozása eltér egymástól, egy keretrendszer meghatározására volt szükség. A rendszer célja elsősorban nem egy kronológiai alapú leírás, hanem egy gyorsan visszakereshető, kutatási szempontból praktikus struktúra kialakítása volt, amely később digitális rendszerek (pl. adatbázis, térinformatika) alapjául is szolgálhat. Rögzítjük az épületek szerkezeti és formai jegyeit, majd ezeket szisztematikusan katalogizáljuk, különös tekintettel a történeti tájhasználat és regionális építési hagyományok közötti összefüggésekre. A dokumentáció egyedi kompozit azonosítószám-rendszeren alapul, amely az épület lokalizációs, időbeli, tipológiai és rajztípushoz kötődő jellemzőit egyaránt kódolja.

SŰRŪN BEÉPÍTETT VÁROSI SZÖVET ZÖLDFELÜLETEINEK HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA MÉRÉSEKKEL

Kolman Martin

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Sugár Viktória, egyetemi docens

A városklimatológiai kutatások közel nyolcvan éve nyújtanak tudományos alapot a városi környezet és annak klímaváltozással összefüggő folyamatainak megértéséhez. Ezek a vizsgálatok különösen fontossá váltak az utóbbi évtizedekben, amikor a globális felmelegedés hatásai egyre inkább lokalizálódnak, és a sűrűn beépített városi területeken fokozott mértékben jelentkeznek. Jelen kutatás célja az eddig alkalmazott mérési módszerek összegzése, azok előnyeinek és korlátainak áttekintése, valamint a városklíma megfigyeléséhez használt technikák felmérése és fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata. A kutatás fókuszában a városi hősziget- és hidegszigethatás kvantitatív vizsgálata áll, amelyhez többféle mérési megközelítés kerül elemzésre. Ide tartoznak a helyszíni levegőhőmérséklet-mérések – akár telepített meteorológiai állomásokon, akár mobil eszközökkel –, a műholdas távérzékelésen alapuló adatelemzések, a hőkamerás vizsgálatok, valamint a különböző szenzorhálózatok és városi monitoring rendszerek. A tanulmány kiemeli e technikák eltérő térbeli és időbeli felbontását, és összeveti ezek alkalmazhatóságát különböző kutatási és gyakorlati célokra. A műholdas mérések előnye, hogy nagy területeket képesek lefedni, lehetőséget adva a regionális és országos szintű összehasonlításra, míg a földi mérések részletesebb, lokális adatokkal szolgálnak, amelyek különösen értékesek a mikroklimatikus viszonyok pontos feltérképezéséhez. A két adatforrás kombinálása – például gépi tanulási modellek segítségével – egyre elterjedtebb megközelítés a városi klímadinamika értelmezésében. A kutatás kitekintést nyújt Magyarország és különösen Budapest klímastratégiáira, valamint a város jelenlegi klímaállapotára, zöldfelületi struktúrájára és hőterhelési sajátosságaira. Célunk, hogy az összegyűjtött adatok és módszertani elemzések révén hozzájáruljunk egy olyan átfogó mérési rendszer kidolgozásához, amely megbízható alapot szolgáltat a fenntartható várostervezéshez és az éghajlati alkalmazkodáshoz. A kutatás további célja konkrét budapesti mérési helyszínek kijelölése és ezek részletes vizsgálata, annak érdekében, hogy a későbbi mérések és elemzések célzottabban, összehangoltan és hosszú távon is fenntartható módon valósulhassanak meg.

FORMA, FUNKCIÓ ÉS SZERKEZET VISZONYA HÁROM KORTÁRS SPANYOL ÉPÍTÉSZ MUNKÁSSÁGÁBAN: ANDRÉS JAQUE, RAMÓN ESTEVE ÉS LUIS DE GARRIDO ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE

Pocsai Anita Gertrúd, Horváth Lilla Júlia

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd

Pethő Richárd Gyula, óraadó

A kutatásunk célja 3 spanyol építész - Andrés Jaque, Ramón Esteve és Luis de Garrido - összehasonlító elemzése forma, szerkezet és funkció alapján. Mivel a 3 építész különféle stílust és szempontokat képvisel, így az elemzésünk révén kirajzolódhat Spanyolország építészetének és építészeti gondolkozásának sokszínűsége, esetleg közös pontjai.

Andrés Jaque műveiben gyakran jelennek meg komplex szerkezetek, dinamikus és színes geometriai formák. Munkáiban az épületek nem csak esztétikai célokat szolgálnak, hanem a tér használatát is újraértékelik az építészetben. Szerkezeti megoldásai komplexek, reflektívek.

Ramón Esteve műveiben ezzel szemben a letisztultság és a harmónia jelenik meg. Munkáiban az egyszerű geometriai elemek dominálnak és a természetes anyaghasználat. Funkcionalításban a használati kényelemre fókuszál leginkább. Szerkezeti megoldásai elegánsak, egy letisztult képet alkotnak.

Luis de Garrido építészetében elsősorban a fenntarthatóság és a geometriai formák harmonikus használata jelenik meg. Munkáiban a környezettel való harmónia egy kritikus pont, amit eddig tökéletesen kivitelezett. Funkció szempontjából arra törekedett, hogy épületei energiahatékonyak és önállóak legyenek, például napenergiával és esővízgyűjtéssel. Szerkezeteiben gyakori a környezetbarát és újrahasznosított anyagok alkalmazása.

Kutatásunk célja, hogy a kortárs építészetben hogyan tud a forma, funkció és szerkezet különféle módokban megjelenni és feltárni az esetleges közös szemléleteket, pontokat.

PAULHEIM JÓZSEF NYOMÁBAN: BÉRHÁZAK

Szmetana Péter, Szabó Vilmos Olivér

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BSc II. évfolyam

Konzulens: Vass István Balázs, doktorandusz

Jelen TDK dolgozat tartalma feldolgozza Paulheim József egykori építőmester munkáit. Bemutatja karriertörténetét, milyen épületeket, hol és mikor tervezett. A dolgozat részletesen elemzi az V. kerületben a körúton megtalálható egyik épületét; foglalkozik az épület homlokzati kialakításával, alaprajzi elrendezésével, az épület funkciójával, és a történelem során a rajta végzett átalakításokkal. A megismerését az eredeti tervrajzok felhasználásával segíti, bemutatja az épületen fellelhető fontosabb, jellegzetes elemeket a homlokzati rajzokon és az alaprajzokon. Időben előre haladva a változási tervrajzokon követi végig az épület alakulását, hogy milyen helyiségekkel rendelkezik az épület, ezek hogyan változtatták felhasználási módjukat és formájukat, illetve milyen hozzáépítések történtek az élete során. További hasonló funkciójú épületeivel összehasonlítva megismerteti a tervező építészeti karakterét és stílusát.

A végén összegzi az eddigi épületekből tanultakat és konklúziót von le a tervezőről konkrét egyezések alapján, valamint ismerteti Budapest V. kerületi nagykörút jellemző képének kialakulását az 1890-es évek környékén. Betekintést ad további, nem bérházakkal foglalkozó munkáiba.

A GELLÉRT FÜRDŐ TERVEZÉSÉNEK TÖRTÉNETE

Horváth Bálint Róbert

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BSc I. évfolyam

Konzulens: Dr. Benárd Aurél, egyetemi docens

A Gellért fürdő tervezésének története a dolgozat témája. Bemutatva az alkotókat első körben. Utána mik a releváns alkotásaik. Ezt követően a különböző tervek változatok, a módosítások végig követése azokon keresztül. A téma a Kiscelli Múzeumban fogalmazódott meg bennem, mikor Hegedűs Ármin és Böhm Henrik munkáival kapcsolatban kutattam, és kiderült már doktorit írni a témából, illetve kezdett hatalmasra nőni. Közben láttam a fővárosi nyilvános könyvtár és közművelődési intézet pályázatát. Ekkor jutott eszembe ugyanaz a három ember dolgozott ezeken, és akkor még összehasonlításban gondolkodtam, de ez módosult. A dolgozat Hegedűs Ármin, Sebestyén Artúr és Sterk Izidor közös munkásságát mutatja be. Először a történelmi kontextusba adva bepillantást utána kitérve hármójuk életére. Ezután a Sárosfürdő pályázatát, az ehhez relevánsnak tekinthető alkotásaikat. A tervek módosulását az idővel, utána jön a Fővárosi Nyilvános könyvtár és közművelődésiintézet pályázata. Az ornamentikai elemek kutatásánál mesterséges intelligencia lett igénybe véve. Köszönet Benárd Aurél Tanár Úrnak, a Szabó Ervin könyvtár munkatársainak, a Kiscelli múzeumnak és a Fővárosi levéltárnak a segítségért. A három építész munkásságával kezdem először, bemutatva releváns munkáikat. majd a tervpályázatok közül 3-4 bemutatva. Mi változott, mit vettek át, mikor egyesítették a terveket. Az az alatti módosulásokat, egyes motívumok, épületrészek változását.

Virtuális és valós építészet szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
1146 Budapest, Thököly út 74.
417. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Csanády Gábor Mátyás, egyetemi tanár

Tagok: Boros Enikő, mestertanár

Titkár:

Somkúti Csongor

AZ IPARI ÖRÖKSÉGVÉDELEM VIRTUÁLIS INNOVÁCIÓI

Konzulens: Prof. Dr. Csontos Györgyi, egyetemi tanár

Farkas Gergő

TÉRLÁTÁST FEJLESZTŐ METÓDUSOK TÁRSASJÁTÉKBA INTEGRÁLÁSA

Konzulens: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd

Matolcsi Dorottya, Mészáros Bálint, Kovács Levente András

KÉT VÁROSSZÖVET KÖZÖTT: A MÁZSA TÉR REVITALIZÁCIÓJA KŐBÁNYA
FENNTARTHATÓ VÁROSFEJLESZTÉSÉBEN

Konzulensek: Mizsei Anett, egyetemi tanársegéd

Alnatour Lama, mestertanár

Móricz Áron Benjámín

TERVEZÉSI STRATÉGIÁK ADDITÍV TECHNOLÓGIÁKHOZ; ÉPÍTÉSZETI
GONDOLATOK ÁTADÁSÁNAK METODIKÁJA

Konzulens: Prof. Dr. Kiss Gyula Gábor, egyetemi tanár

Szenner Hanna

BARNAMEZŐK ÉS A REUSE: IPARI ÖRÖKSÉG-ALAPÚ REVITALIZÁCIÓS
VIZSGÁLATOK AZ ÉSZAK-PESTI VASÚTVONAL MENTÉN

Konzulens: Prof. Dr. Csontos Györgyi, egyetemi tanár

AZ IPARI ÖRÖKSÉGVÉDELEM VIRTUÁLIS INNOVÁCIÓI

Somkúti Csongor

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Csontos Györgyi, egyetemi tanár

A funkcióját veszített ipari létesítmények sok esetben feledésbe merülnek, holott nemcsak építészeti és történeti értékeket hordoznak, hanem lehetőséget kínálnak revitalizációjuk újragondolására is. A kutatás személyes inspirációját egy nyári tábor adta, ahol közelebbről ismerkedtem meg az ipari örökséggel és annak térbeli, városszerkezeti sajátosságaival.

Kutatásom a virtuális örökségvédelem újszerű lehetőségeit tárja fel a Rákospalotai Növényolajgyáron keresztül, amely szemléletes példája Budapest elfeledett, mégis hatalmas potenciált hordozó iparterületeinek. Céлом, hogy bemutassam a Növényolajgyár feldolgozásán keresztül: a drónos fotogrammetria és 3D modellezés nemcsak technológiai eszköz, hanem egyfajta új esély is az épített, ezen belül az ipari örökség megőrzésére. A vizsgálat középpontjában az áll, hogy a digitális másolatok miként válhatnak innovatív örökségvédelmi eszközzé, valamint sajátos oktatási és társadalmi kommunikációs platformmá.

Napjainkban feltörekvő tendenciát mutatnak a digitális kiállítások, installációk, valamint az örökségvédelem új, virtuális szemléletei. Ez a tendencia szervesen kapcsolódik ahhoz a múzeumpedagógiai fordulathoz, amely során a 20. század statikus, szemlélődő bemutatási formái mellé fokozatosan felzárkóznak az élményalapú, interaktív megközelítések is. A digitális rekonstrukciók, 3D modellek, virtuális túrák és játékosított installációk lehetőséget nyújtanak arra, hogy az ipari múltat ne csupán archiváljuk, hanem a mai generációk számára is értelmezhetővé, átélhetővé tegyük.

A digitális örökségvédelem nem csupán archivál, hanem hidat képez múlt, jelen és jövő között.

TÉRLÁTÁST FEJLESZTŐ METÓDUSOK TÁRSASJÁTÉKBA INTEGRÁLÁSA

Farkas Gergő

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulens: Botzheim Bálint, egyetemi tanárese

A játékok fontos szerepet töltenek be mind az oktatás, mind a fejlesztési tevékenységek témakörében. Ezt szórakoztató módon teszik, és sokszor eredményesebb fejlődést lehet játékokkal elérni, mint más tanítási módszerekkel. A játékok gyerekkorunk óta kiemelt helyet élveznek az életünkben. Sajnos, ahogy telnek-múlnak az évek, más és más fontosabb teendőink akadnak, melyek háttérbe szorítják a játékot, a játszást magát. Hála a fellendült társasjáték iparnak, ez a tevékenység visszakerült számos felnőtt életébe.

Egy korábban általam benyújtott TDK dolgozat témáját fejlesztettük tovább Botzheim Bálinttal. A korábbi dolgozat témája egy társasjáték koncepció, melynek használata során a tér különböző elemeivel ismerkedhetünk meg, és a tér bejárásának alkalmával keletkezett történetekkel. A koncepció, egy az elsőéves hallgatók számára készített feladatból indult. A kapott reakciók, instrukciók és kritikák arra sarkalltak bennünket, hogy ezt a játékot tovább fejlesszük. Közös projektként ennek a társasjátéknak a megvalósítására törekszünk. Számos ötletelés, gondolkodás és tesztelés eredménye a jelenlegi állapot, és legalább ennyi, - ha nem több - hasonló munka áll még előttünk.

A dolgozat témája ehhez a projekthez kapcsolódik, mégpedig abban, hogy a térlátás fejlesztését miképpen lehet elősegíteni ezzel a játékkal. Arról szól, hogy milyen játék mechanikák és cselekvések szükségesek ahhoz, hogy a térlátásunk motorját beindítsák, az ehhez vezető útról, ötletekről, játékelemekről.

Minden olyan cselekvés, amely arra készíti az embereket, hogy egy síkbeli formát – fontos, hogy fejben – térbe forgassanak át, vagy helyezzenek el, fejleszti a térlátást.

Konkrét példával élve, egy foci meccsen a játékosok síkban betanult formációt próbálnak térben eljátszani. A folyamat a következő:

Fejben látják fentről a focipályát. Azon látnak 'pontokat' és ezek közül az egyik 'pont' az illető fejében keletkezett sík formációt átalakítja a jelenlegi helyzetére, amely a térben helyezkedik el.

Ebben az esetben egyfajta tájékozódásról beszélünk egy sporttevékenység közben, de a kulcsfontosságú elem nem más, mint a síkidom(ok)/síkelem(ek) térbeni elhelyezése.

Mivel számos olyan szakmai terület létezik, ahol a térlátás fontos szerepet tölt be, fontosnak tartom ennek a területnek a fejlesztését. Mivel ehhez rengeteget kell rajzolni és térben gondolkodni, ezért mindezek mellett szeretném, ha létrejönne egy olyan játék, amely céljának tűzte ki, hogy a lehető legtöbb térlátást fejlesztő folyamatot magába foglalja játékos formában.

Összegezve tehát a dolgozat témája, hogy hogyan lehet térlátást fejlesztő elemeket integrálni a társasjáték szövetébe, ezzel elősegítve a térlátás fejlesztését és ezt oly módon teszi, hogy közben jól is szórakozzunk.

KÉT VÁROSSZÖVET KÖZÖTT: A MÁZSA TÉR REVITALIZÁCIÓJA KŐBÁNYA FENNTARTHATÓ VÁROSFEJLESZTÉSÉBEN

Matolcsi Dorottya, Mészáros Bálint, Kovács Levente András

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BSc III. évfolyam

Konzulensek: Mizsei Anett, egyetemi tanársegéd

Alnatour Lama, mestertanár

A dolgozat a kőbányai Mázsa tér komplex városrész-rehabilitációs lehetőségeit vizsgálja, reagálva a terület évtizedes funkcióvesztésére és társadalmi-gazdasági hanyatlására. A valaha pezsgő disznópiac és kereskedelmi központ mára elhagyatott, fejlesztésre váró zónává vált, melynek revitalizációja sürgető feladat. A kutatás célja egy olyan fenntartható, társadalmilag beágyazott városi program megfogalmazása, amely összeköti a vasút által megosztott városszövet két oldalát, és élhető, közösségorientált funkciókkal tölti meg a helyet.

A lakossági igényfelmérés alapján a tervezési koncepció három fő funkcionális egységre épül: Környezeti Kompetencia Központ, Piac és Üzleti Központ. Ezek egymást kiegészítve, de önállóan is működőképesen reagálnak a helyi gazdasági és társadalmi igényekre, miközben az ipari esztétika kortárs formanyelvén keresztül új minőséget hoznak létre a városi térben. A koncepció célja nemcsak új funkciók létrehozása, hanem a városi identitás erősítése és a közösségi aktivitás ösztönzése is. A terek kapcsolódása és átjárhatósága egy villamos híd integrálásával valósul meg, amely biztosítja a közösségi közlekedés zavartalan működését, anélkül hogy akadályozná a tér gyalogos átjárhatóságát. A híd alatt kialakuló nyitott, áramló tér lehetőséget teremt a telek részeinek összekapcsolására, és elősegíti a városrészek közötti szerves átmenetet.

A terv célja egy olyan, társadalmilag és térszerkezetileg is integrált városi egység létrehozása, ahol az ipari örökség esztétikai karaktere kortárs értelmet nyer, miközben a funkcionális kapcsolatok dinamikusan reagálnak a kerület változó igényeire. A projekt újraértelmezi a közösségi tér és gazdasági tér viszonyát, és olyan élő városi szövetet kíván létrehozni, ahol a találkozás, újrahaznosítás és együttműködés a térhasználat alapértékeivé válnak.

TERVEZÉSI STRATÉGIÁK ADDITÍV TECHNOLÓGIÁKHOZ; ÉPÍTÉSZETI GONDOLATOK ÁTADÁSÁNAK METODIKÁJA

Móricz Áron Benjámín

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, MSc I. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Kiss Gyula Gábor, egyetemi tanár

A dolgozat fő témája a digitális gyártástechnológiák – különösen az additív, azaz felépítés elvű módszerek – építészeti alkalmazhatóságának vizsgálata. A tanulmány interdiszciplináris megközelítésből közelíti meg a digitális gyártás térnyerését, és a 3D nyomtatáson alapuló különböző tervezési stratégiák és gyártási metodikák elemzésén keresztül igyekszik feltárni azok lehetőségeit az építészeti gondolkodás és kifejezés eszköztárának bővítésében. A dolgozat ismerteti a jelenleg is alkalmazott és fejlesztés alatt álló technológiák spektrumát, valamint értékeli ezek hatékonyságát az erőforrások optimalizált felhasználása, hulladékminimalizálás, illetve a nyersanyagok ciklikus szisztémákba illeszthetőségének szempontjából. Külön figyelmet kap a kutatásban a digitális tervezési stratégiák alkalmazása a tervezési folyamat különböző fázisaiban, az építészeti ideák pontosabb és komplexebb megfogalmazásának lehetőségeit keresve. A dolgozat célja továbbá az is, hogy feltárja az additív technológiák integrálhatóságát az építészeti oktatásba, ösztönözve az új típusú, gyakorlatorientált, kritikai szemléletű gondolkodást. Lehetőségeket mutat be a vizsgálatok alapján kidolgozott experimentális kísérletekre, demonstrálni kívánja az elméleti eredmények gyakorlati alkalmazhatóságát. Az elemzések összegzik a kutatás során levont következtetéseket, és javaslatokat fogalmaznak meg a további fejlesztési irányokra, mind az építészeti tervezés, mind az oktatás kontextusában.

BARNAMEZŐK ÉS A REUSE: IPARI ÖRÖKSÉG-ALAPÚ REVITALIZÁCIÓS VIZSGÁLATOK AZ ÉSZAK-PESTI VASÚTVONAL MENTÉN

Szenner Hanna

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, MSc II. évfolyam

Konzulens: Prof. Dr. Csontos Györgyi, egyetemi tanár

A kutatás az Észak-pesti vasútvonal mentén található iparterületek épületállományában rejlő lehetőségeket elemzi, egy olyan megközelítést alkalmazva, amely új nézőpontból vizsgálja meg a problémát, túllépve a hagyományos területfelmérési módszereken. A vizsgált iparterületek konkrét példáinak elemzésén keresztül olyan általános összefüggések azonosítása a cél, amelyek segítik a barnamezős területek egyszerűsített felmérését. Ehhez a kutatás során a konkrét területek vizsgálata mellett egy saját felvetés, a „pipetta módszer” került kidolgozásra. A kutatás nem konkrét építészeti beavatkozásokat javasol, hanem egy alternatív szemléletmódot mutat be, amely segítheti a barnamezős területek hasznosítását. Egy olyan módszertani megközelítést kíván bemutatni amely az adatállományok létrehozási lehetőségein belül támogatja a stratégiai tervezést és a tudatos döntéshozatalt a barnamezős revitalizációban. A módszer egyedi kísérletező megközelítést alkalmaz a teljesség igénye nélkül, de mindezek mellett a vizsgált területek esetében hiánypótló számadatokat szolgáltatva.

Középiskolás építészeti és mérnöki kutatások szekció

2025. május 07. 14⁰⁰
1146 Budapest, Thököly út 74.
418. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Kistelegdi István, egyetemi tanár
Tagok: Dr. Horváth-Kálmán Eszter, egyetemi docens
Titkár:

Csányi Noémi Lea

MAGYARORSZÁGON TALÁLHATÓ ELHAGYATOTT LAKTANYÁK: A KATONAI MÚLT NYOMAI ÉS A JÖVŐ LEHETŐSÉGEI.

Konzulensek: Badik-Szabó Dániel, egyetemi tanársegéd
Dr. Miszlívecz Emőke, középiskolai tanár

Hegyes Dorka, Dukát Miklós

A MAGYAR ÉS A LONDONI PARLAMENT ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd
Dr. Miszlívecz Emőke, középiskolai tanár

Mezei Alexandra

A KÁROLYI ISTVÁN GYERMEKKÖZPONT KOMPLEX VIZSGÁLATA

Konzulensek: Snopper Zsuzsa, óraadó
Uwe Gebhardt, középiskolai tanár

Szabó Zénó, Vladár Petra

AZ ÉPÜLETEK, PARANORMÁLIS ÉSZLELÉSEKRE GYAKOROLT HATÁSA

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd

Pap Júlia

ROBOTIKA AZ ÉPÍTÉSZETBEN: JELENLEGI ÁLLÁS SZERINT

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd
Ivány Eszter, középiskolai tanár

Takács Vivien, Igaz Jázmin

A TEMPLOMÉPÍTÉSZET ALAKULÁSA A MÚLT SZÁZADTÓL NAPJAINKIG

Konzulensek: Dr. habil. Krizsán András Géza, egyetemi docens
Deák Zsolt, középiskolai tanár

Tóth Sándor József

BUNKERRENDSZEREK FEJLŐDÉSE

Konzulensek: Badik-Szabó Dániel, egyetemi tanársegéd
Ivány Eszter, középiskolai tanár

Csép Olivér , Ábrahám Zsolt János, Bodor Barnabás László, Tóth Ádám

A POLLACK MIHÁLY TÉR UTCAKÉPÉNEK VIZSGÁLATA

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd
Deák Zsolt, középiskolai tanár

Szente Márkó, Mikes Kelemen Koppány

PÁRHUZAMOS ÉS MERŐLEGES PARKOLÁSI SZOKÁSOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ÉS
AZ EREDMÉNYEK GYAKORLATI ALKALMAZHATÓSÁGA

Konzulens: Dr. Macsinka Klára Éva, egyetemi docens

MAGYARORSZÁGON TALÁLHATÓ ELHAGYATOTT LAKTANYÁK: A KATONAI MÚLT NYOMAI ÉS A JÖVŐ LEHETŐSÉGEI.

Csányi Noémi Lea

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

BMSZC Than Károly Ökoiskola és Technikum

Konzulensek: Badik-Szabó Dániel, egyetemi tanársegéd

Dr. Miszlivecz Emőke, középiskolai tanár

Célunk, hogy bemutassuk, Magyarország területén mennyi olyan katonai és történelmi jelentőségű helyszín található, amely eddig elhagyatott, vagy védetten őrzött. A kutatás során különösen felkeltette az érdeklődésünket az épületek fenntarthatósága, valamint az, hogy milyen módszerekkel és technológiákkal tudtak hosszú időszakokon át fennmaradni. Módszereinket tekintve, történelmi dokumentumok, térképek és helyszíni vizsgálatok alapján próbáljuk feltérképezni a helyszínek felújításának, megőrzésének módját, valamint azok történelmi hátterét. A tanulmányban két olyan laktanyát mutatunk be, amelyek a kutatás szempontjából különlegesek, mivel azok állapota eltér a megszokottól. A bemutatott helyszínek Pest vármegye és Veszprémi laktanyák, amelyek különféle szintű használatban vannak, és érdekes háttértörténettel rendelkeznek. A hangsúly nem annyira az építőanyagokon, hanem azon van, hogy hogyan történtek a felújítások, és hogyan alakultak át ezek az épületek az idők folyamán. Különösen két olyan laktanyáról lesz szó, amelyek történelmileg eltérnek egymástól, de mindkettő fontos része a magyar múltnak. A kutatás leginkább arra összpontosít, hogyan lehetne a teljesen elhagyatott laktanyákat újra felújítani, és milyen eljárásokkal és megoldásokkal tehetnénk őket újra használhatóvá, miközben tiszteletben tartjuk történelmüket és értékeiket.

A Mária Terézia laktanya és a Szentkirályszabadjai laktanya a 18. századi katonai építészet fontos példája is. A Budapesti épület fontos műemlékek közé tartozik, amelyek harmonikusan ötvözi a kor barokk stílusát a társadalmi igényekkel. A Szentkirályszabadjai laktanya a vidéki katonai infrastruktúra fejlesztését szolgálja, és itt a helyi védelem is kapott helyet.

A történelmileg jelentős laktanyák megőrzése és felújítása fontos a kulturális örökség megóvása szempontjából. Ezek az épületek nemcsak a katonai múlt emlékei, hanem a közösségek számára is identitást adhatnak. A felújítás során figyelembe kell venni az épületek történelmi értékét, miközben korszerűsítjük

őket, hogy megfeleljenek a modern igényeknek. A belső terek modernizálása elengedhetetlen, de a külső és belső elemek autentikus megőrzése is fontos. A felújított laktanyák kulturális központokká, múzeumokká vagy közösségi helyszínekké válhatnak, így továbbra is fontos szerepet játszanak a közösség életében. Az ilyen beruházások segíthetnek abban, hogy a múlt és a jövő harmonikusan találkozzon.

A pályamunka készítését az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Kar MSc építész hallgatója Nádasi-Antal Zsuzsanna Piroska mentorként segíti.

A MAGYAR ÉS A LONDONI PARLAMENT ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Hegyes Dorka, Dukát Miklós

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

BMSZC Than Károly Ökoiskola és Technikum

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd

Dr. Miszlivecz Emőke, középiskolai tanár

A dolgozatunk témája a magyar és a londoni parlament épületének összehasonlítása építészeti és biztonságtechnikai szempontból.

A kutatásunk elején a magyar és a londoni parlamentek történelmét ismertetjük. Valamint az egykori pályázati kiírását, annak kritériumait, és az adott kor elvárásait az épületek iránt. Összefoglaljuk azok biztonságtechnikai tervezési alapelveit és összehasonlítjuk a mai kornak megfelelő elvárásokkal.

Röviden bemutatjuk az építészek elképzeléseit, amik által megnyerték a pályázatot, és kitérünk az építést megelőző tervekre, követelményeire, valamint az építkezés költségvetésére. Későbbiekben a két országház építészetét és annak fejlesztését ismertetjük a történelem során biztonságtechnikai szempontok alapján. Megvizsgáljuk az évek elteltével átépítésre, átalakításra és korszerűsítésre került épületrészeket, amelyek érintették a személy és tűzvédelmi megoldásokat. A dolgozatunkban kitérünk a biztonságtechnikai megoldások alakulására és a fejlődését befolyásoló tényezőkre. Miként lehet a modern kor biztonsági elvárását kivitelezni egy történelmi jelentőségű több mint száz éves épületen anélkül, hogy elveszítené a szépségét és építészeti karakterét.

A kutatásunk célja hogy a korunk fejlődő biztonságtechnikai elvárásai összeegyeztethetőek-e a történelmi épületek karakterével, annak meghatározó változtatása nélkül. A téma választásunk középiskolai honvédelmi alapismeretek tantárgy keretei között és az ott elhangzott tanulmányainkon alapszik továbbá az építészeti érdeklődésünk összekapcsolódásával alakult ki.

A pályamunka készítését Nádasi-Antal Zsuzsanna Piroska az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar Építész MSc hallgatója mentorként segítte.

A KÁROLYI ISTVÁN GYERMEKKÖZPONT KOMPLEX VIZSGÁLATA

Mezei Alexandra

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

BMSZC Than Károly Ökoiskola és Technikum

Konzulensek: Snopper Zsuzsa, óraadó

Uwe Gebhardt, középiskolai tanár

A dolgozatomban szeretném bemutatni a Károlyi István Gyermekközpont intézményeit azok felépítésére, célcsoportjaira és működésére. A központ olyan gyermekvédelmi és speciális ellátást nyújtó intézményeket fog össze, mint a növendékügy, a kísérő nélküli kiskorúak gyermekotthona, a speciális és különleges gyermekotthon, valamint az utógondozói otthon. Kutatásom során vizsgálom továbbá: milyen fiatalok kerülnek ide, milyen jogi háttér alapján történik az elhelyezésük, és hogyan zajlik a mindennapi életük ezekben az intézményekben. A kutatásom során kitértek a történelmi és társadalmi háttérre, amely megalapozta az intézmény létrejöttét, valamint bemutatom az épületek építészeti és környezeti jellemzőit, különös tekintettel arra, hogy ezek hogyan hatnak a bentlakó fiatalok pszichés állapotára. Fontosnak tartom a pszichológiai és szociális tényezők részletes vizsgálatát is: a bekerülés lelki hatásait, a traumák feldolgozását, az intézményi kapcsolatok alakulását, valamint az ott dolgozó szakemberek (pszichológusok, nevelők) szerepét. Külön fejezetben taglalom a jogi kereteket, a nevelési és fejlesztési programokat, valamint az oktatási és terápiás lehetőségeket. Elemzem a fiatalok napi rutinját. Elemzem a fiatalok napi rutinját, a szabályrendszert, a munka- és tanulási lehetőségeket, valamint re-integrációs kilátásokat, különös hangsúlyt fektetve az utógondozás szerepére. Mindezek mellett adatok segítségével szeretném bemutatni, szeretnék képet adni arról, hogy milyen fiatalok kerülnek be ezekben az intézményekbe, milyen élethelyzetek és problémák állnak a háttérben, illetve hogyan változott az ellátottak száma és összetétele az utóbbi években. Célom, hogy komplex módon mutassam be a Károlyi István Gyermekközpont működését, rávilágítva az intézményi nevelés lehetőségeire, kihívásaira, valamint a fiatalkorúak jövőjét meghatározó tényezőkre és ezen intézményekről és működésükről. Különösen fontosnak tartom mindezt azért, mert a közvélemény gyakran nem megalapozott vagy hiányos információk alapján alkot véleményt ezekről az intézményekről. Az irodalom feldolgozása: A dolgozat szakirodalmi alapjait a fiatalkorúak védelmére vonatkozó jogszabályok, Gyermekotthoni folyóiratok, pszichológiai, pedagógiai és szociológiai kutatások,

valamint építészeti tanulmányok adják. A témaválasztásom három fő okra vezethető vissza: Az ilyen intézmények kevésbé vannak köztudatba mégis jelentős hatással bíró intézmények. Az intézeti környezet, a bezártság, valamint a szabályok szigorának kérdése fontos társadalmi és pszichológiai aspektusokat vet fel. Az építészet és a berendezkedése milyen jelentős hatással van a gyermekekre.

A pályamunka készítését Bálint Fanni az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar építészmérnök BSc szakos hallgatója mentorként segítette.

AZ ÉPÜLETEK, PARANORMÁLIS ÉSZLELÉSEKRE GYAKOROLT HATÁSA

Szabó Zénó, Vladár Petra

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

BMSZC Than Károly Ökoiskola és Technikum

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanárségéd

A 21. században az okos eszközök és az internet elterjedésével elszaporodtak a paranormális észlelések is. A körülmények nagyon sokrétűek lehetnek, de szinte minden esetben van egy közös tényező, az épület. Egy régi, omladozó palota, vagy egy elhagyatott kórház, de mégis mi a közös? A kialakítás, a színek és a nagy üres terek, ezek mind hathatnak az emberek elméjére, amitől hajlamosabbak lesznek valós, földi jelenséget, emberfeletti, paranormális entitásnak betudni. Viszont van egy olyan jelenség, amit mi fel se fogunk. Ezek az infra hangok, melyek olyan alacsony frekvencián közlekednek, hogy az emberi hallószervek nem képesek érzékelni. Ezeket a rezgéseket bár mi nem fogjuk fel, az agyunk és a testünk érzi és ez okoz egy olyan nyugtalan állapotot, amiben az emberek hajlamosak szinte bármit paranormális jelenségnek betudni. Ezek a rezgések származhatnak egy közeli építkezésről vagy egy forgalmas útról is. Ezekre és hasonló dolgokra keressük a választ a kutatásunkban.

ROBOTIKA AZ ÉPÍTÉSZETBEN: JELENLEGI ÁLLÁS SZERINT

Pap Júlia

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

BMSZC Than Károly Ökoiskola és Technikum

**Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd
Ivány Eszter, középiskolai tanár**

Ezt az előadást egyedül fogom csinálni, illetve két konzulens segítségével (Botzheim Bálint és Móricz Áron). Azért kezdtem bele ebbe a projektbe mivel már egy ideje érdekel, érdekesnek találok a robotikát és a robotika ezen részét. Az előadás és a dolgozat első a téma bemutatására szánom, hogy ezek a gépek hogyan is működnek, kód olvasási technikájuk, kódok betáplálása milyen formában is történik meg, jelenleg hogyan és hol használják, jövőben hol lehetne még használni ezt a technikát.

A második fejezetben inkább az előnyeire és a hátrányaira szeretnék rálátást biztosítani, ez mennyire változtatja meg az építőipar munkáját és milyen irányba.

A harmadik fejezetben bemutatásra kerül egy Stuttgarti egyetem és egy Svájci iroda munkásságán kívül még sok más érdekes kísérlet.

Végül a negyedik fejezetben arról fogom tájékoztatni önöket, hogy az én véleményem szerint ezt a mostani lehetőségek szerint hogyan lehetne tovább fejleszteni.

A pályamunka létrejöttét az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar MSc hallgatója Móricz Áron mentorként segítette.

A TEMPLOMÉPÍTÉSZET ALAKULÁSA A MÚLT SZÁZADTÓL NAPJAINKIG

Takács Vivien, Igaz Jázmin

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

Szegedi SZC Vedres István Technikum

Konzulensek: Dr. habil. Krizsán András Géza, egyetemi docens

Deák Zsolt, középiskolai tanár

A templomépítészeti évszázadok óta a különböző korok motorjaként működtek építészeti értelemben: mindig az elérhető legkorszerűbb technológiák, formai megoldások, építőanyagok kerültek felhasználásra ezeknél a reprezentatív épületeknél. A templomépítészeti igényeivel éppúgy hatott tehát a mérnöki megoldásokra, mint fordítva.

A tavalyi tanév során egy csoportos projektfeladatban egy múlt század közepi szegedi templom történetével ismerkedtünk meg. A belváros déli peremén 1944-ben, épült meg Szeged második református temploma a Honvéd tér és a Tisza Lajos körút sarkán. A jelenleg itt álló templom Borsos József munkája, mely egy 1940-es, kilencfős meghívásos tervpályázat során került kiválasztásra. Mindazonáltal a nem megvalósult tervek is figyelemre méltó, átgondolt, kitűnő munkák voltak a kor nagy építészeitől, és javarésztük a modernizmus szakrális építészetének ékes példája lehetett volna. Szerencsére a hosszú idő ellenére az akkori tervpályázat anyagának túlnyomó többsége jó állapotban megőrződött, így lehetőség volt azok tanulmányozására. Az épület elkészültének 80. évfordulója alkalmából ezen meg nem valósult tervek megismerése, és digitalizálására nyílt lehetőségünk, hogy e kor értékeit a jövő számára is megőrizzük.

A tervek feldolgozása CAD alapú szoftverrel történt 2D és 3D eszközök használatával, így az egyre öregedő tervek immár virtuális, „bejárható” formában is elkészültek, emléket állítva azon alternatíváknak, melyek sosem jöttek létre.

Ezt megelőzően azonban a tervek értelmezéséhez a történelmi háttér és a szerkezeti rendszerek vizsgálatára volt szükség.

Az akkori hatalmas térnyerésének köszönhetően a vasbeton és az ebből létrehozható térbeli struktúrák jellemezték a tervek többségét, a kor modern formavilágával kombinálva. Az építészeti hagyományok nagy hatással voltak korunk építészetére is, így sok minden öröklődött át napjainkra, de a vallás, és így a templomok szerepének változása, valamint a fenntarthatóság egyre hangsúlyosabb kérdése egyfajta építészeti szemléletváltáshoz is vezetett ezen

épületek tekintetében is.

Ez a gondolat indított el minket a tanulmányunk útján, mely során elismert nemzetközi és hazai, megvalósult és nem megvalósult példákon keresztül vizsgáltuk az anyagok, épületszerkezeti kialakítások és nem utolsósorban az építészeti terek alakulását, elsősorban a közelmúltra reflektálva.

Előadásunk kontrasztba állítja a múlt századközép elképzeléseit és napjaink trendjeit és párhuzamot is von közülük, elsősorban a keresztény kultúrkör épületeit szemügyre véve. Bemutatásra kerül a természetes anyagok visszatérése, a létesítmények léptékének csökkenése, a betöltött funkció alakulása és ezek okai, összefüggései.

BUNKERRENDSZEREK FEJLŐDÉSE

Tóth Sándor József

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

BMSZC Than Károly Ökoiskola és Technikum

Konzulensek: Badik-Szabó Dániel, egyetemi tanársegéd

Ivány Eszter, középiskolai tanár

Lövészárkoktól a bunkerekig: az első világháború során a már a lövészárkokban is elindult egy verseny, hogy ki épít jobbat, erősebbet. Az első világháború során az erődrendszerek voltak nagy használatban, ilyenkor még ritka volt a bunker(általában hadi célokra használt vasbeton építmény).A lövészárkokban 1916-ban megjelentek a beton géppuska állások (pillbox), ezek védelmet biztosítottak az ellenséges fegyvertűztől és robbanószerektől. Legelőször a németek vették be, hogy megerősítsék a gyengülő lövészárkokat a katonahiány okozta erővesztés miatt.

Változás a háború menetében: Az állóháborúnak vége, az Antant egyre csak nyomul előre és a központi hatalmak védekezésre váltanak. Ezzel stratégiai pontokra vasbeton szerkezetű bunkereket húznak fel, amik olyan 1- 3 méter mélyre is lenyúltak a föld alá, így effektíven megvédve a katonákat az ellenséges tüzérség, bombázás és egyéb támadásoktól. A bunkerek használatához kisebb személyzet is elég volt fegyverzete a géppuskáktól egészen a tüzérségi terjedt.

Dolgozatomban az első világháborúval kapcsolatos bunker rendszerek közül válogattam. A német oldalról a Hindenburg vonal és a francia oldalról a Verdun erődrendszer.

Ezek elemzése és tanulságából levont következtetések, fejlesztések bemutatása a második világháborúban használt Maginot vonal és az Atlanti fal összehasonlítása és bemutatása. A második világháború bunkereiből szintén tanultak és továbbfejlesztették őket. A hidegháború idejében megnőtt a modern bunkerek száma, de most már megjelentek nagy számban a civil használatra alkalmas bunkerek is. Ilyen a katasztrófa elleni bunkerek, atomtámadás elleni bunkerek és még sok más felhasználhatóságra alkalmas bunker is.

Vizsgálati szempontok.

A bunkerek felépítésének módja

A bunkerek paraméterei

A különböző bunkerek fajtája használati módjuk alapján

A bunkerek stratégiai jelentősége. A pályamunka készítését az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Kar BSc építészmérnök hallgatója Matolcsi Dorottya mentorként segíti.

A POLLACK MIHÁLY TÉR UTCAKÉPÉNEK VIZSGÁLATA

Csép Olivér , Ábrahám Zsolt János, Bodor Barnabás László, Tóth Ádám

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

Szegedi SZC Vedres István Technikum

Konzulensek: Botzheim Bálint, egyetemi tanársegéd

Deák Zsolt, középiskolai tanár

Korábbi tanulmányutunk során lehetőségünk nyílt betekintést nyerni Ybl Miklós munkásságába. A levéltárban több tervvel találkoztunk, melyek egy része ma megvalósult épületként is megtekinthető, de volt példa olyan rajzokra is melyek nem a jelenlegi épített környezetet mutatják be.

A szakmai informatika órák keretében e tanulmányúthoz kapcsolódóan foglalkoztunk a Pollack Mihály tér utcaképevel, mely a levéltárban terv formában megtekinthető volt, továbbá internetes forrásokban rá lehet találni az egyes épületek terveire is. Az órák keretében digitalizáltuk az eredeti utcaképet, a jelenlegi utcaképet, és egy saját alternatív tervet is készítettünk. Így lehetőség nyílt általánosságban foglalkozni azzal a kérdéssel, hogy miként érdemes viszonyulni a kortárs építészetben a műemléki örökséghez, és ezzel egyidőben elmélyíthettük tudásunkat a CAD szoftverek eszközeinek használatában csoportmunka keretében.

A vizsgálati folyamat az eredeti Ybl által tervezett utcakép digitalizálásával kezdődött. Ez csak részben tükrözi a mai állapotokat: ugyan a Károlyi palota és a Festetics palota épülete ma is ezen a helyen áll csupán más funkciót tölt be, viszont a Nemzeti Lovarda és a Tornacsarnok épülete már nem része napjaink épített környezetének. Tekintettel arra, hogy a tér épületeit Ybl tervezte, így egységes stílusban és léptékben megegyező harmonikus utcakép jött létre.

Azonban a minket körülvevő épített környezet az igényektől, és anyagi lehetőségektől függően, továbbá az idő előrehaladtával folyamatosan változik, a régi épületek helyére itt is újak kerültek: A tér középső szakaszán a Tornacsarnokot és a Lovardát felváltotta az Esterházy palota, mely keletkezési korát és stílusát tekintve még illeszkedik a két sarkon megmaradt Ybl épülethez. Ellenben a sűrűsödő városba két új épület is megvalósult a közelmúltban, ám ezek nem illeszkednek az eredeti elképzeléshez. Ahhoz hogy a jelenlegi forma összehasonlíthatóvá váljon az eredeti tervvel szükséges volt elkészíteni egy ugyanolyan utcaképet, mely a jelenlegi Pollack Mihály teret mutatja. Ehhez a Google Earth utcaképe, mérési lehetősége, illetve további internetes források és tervek voltak segítségünkre. A két utcaképet megfigyelve és egységes formában elkészítve sokkal könnyebb összehasonlítani azokat: itt már kitűnik a

napjainkban megfigyelhető verziói összeegyeztethetlensége a régi építészeti értékekkel. Az új, egyszerű formavilágú, léptékében nagyobb épületek nem tudnak összhangot teremteni az eredeti Ybl féle palotákkal ezért terveztünk egy saját alternatívát. A tervezés során konkrét funkcióval nem ruháztuk fel az elképzelt épületeket, viszont a homlokzat kialakítása során igyekeztünk odafigyelni rá, hogy a régi épületekkel sokkal összeegyeztethetőbb forma jöjjön létre úgy, hogy a jelenkor formavilágával dolgozunk.

A pályamunka készítését az ÓE YBL építész MSc hallgató mentorként segíti.

PÁRHUZAMOS ÉS MERŐLEGES PARKOLÁSI SZOKÁSOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ÉS AZ EREDMÉNYEK GYAKORLATI ALKALMAZHATÓSÁGA

Szente Márkó, Mikes Kelemen Koppány

Óbudai Egyetem

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR,

BMSZC Than Károly Ökoiskola és Technikum

Konzulens: Dr. Macsinka Klára Éva, egyetemi docens

A párhuzamos és a merőleges parkolás két különböző parkolási technika, mindkettőnek megvannak a saját előnyei és hátrányai, attól függően, hogy milyen környezetben alkalmazzák őket. Célunk, hogy e két technikát ismertessük és bemutassuk.

A párhuzamos parkolás során az autó párhuzamosan található az úttal, azaz a parkolóhelyek jellemzően az út mentén találhatók. Ennek a parkolási módnak az egyik legnagyobb előnye, hogy gyakran kisebb helyet igényel, mivel az autók nem foglalják el az egész úttestet, és könnyebben illeszkehetnek a szűkebb területekhez. Azonban a párhuzamos ügyek nehezebbek a kezdő sofőrök számára, mivel a manőverek nagyobb pontosságot és ügyességet igényelnek. A parkolóhelyek elérése, illetve az autó kiállítása gyakran több próbálkozást is igényel. A merőleges parkolás ha az autó az úttal derékszöget alkotja a parkolóhelyen. Ez a parkolási mód több helyet igényel, mivel az autók szélesebben foglalják el a parkolóhelyeket, de az előnye, hogy könnyebben elvégezhető, mivel az autó beállása és kiállása kevesebb autó igényelt precíz manőverezést. Ez különösen előnyös lehet zsúfolt városi környezetekben, ahol gyors parkolásra van szükség. Azonban a merőleges parkolás hátránya, hogy nagyobb területet vesz igénybe, így nem minden helyen praktikus, különösen szűkebb utcákon vagy helyeken, ahol kevés a parkolóhely.

Összességében, párhuzamos parkolás akkor előnyös, ha szűk helyek állnak rendelkezésre, míg a merőleges parkolás kényelmesebb és könnyebb, ha több tér áll rendelkezésre. A két technika más-más helyzetekben praktikus választás, és a sofőr tapasztalata is szerepet játszik abban, hogy melyik módszert alkalmazza.

A pályamunka létrejöttét az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar gyakornok oktatója Rozinka Zsuzsanna mentorként segíti.

NÉVMUTATÓ

Abban Peter.....	211	Borbély Endre.....	2
Ábrahám Zsolt János	271	Borka Zsolt	224
Ádám Péter.....	10	Borsos Döníz	71, 85, 86, 120
Ady László	85	Botzheim Bálint... ..	249, 254, 263, 266, 267, 271
Ágoston Csaba	222	Bozó Anna Judit.....	148
Alam Md Zamiul.....	57	Böröcz Balázs	18, 26
Albert Dávid	197	Bráda Csaba Attila	19, 22, 24, 25
Alhattab Abdelrahim J. A.....	86	Bus Beáta	229
Alnatour Lama.....	256	Chudi Levente Zsolt	54
András Krisztina.....	30, 31, 34, 35, 36	Czira Ferenc	102
Andrási Levente.....	89	Csányi Noémi Lea	261
Andruskó Zsófia.....	130	Csép Olivér.....	271
Aux Cintia	184	Csik Gábor	81
Badik-Szabó Dániel.....	247, 261, 270	Csikász Levente.....	107
Bagyinszki Gyula	2	Csima Roland.....	22
Bakó Benjámin	12	Csontos Györgyi.....	253, 258
Bakó Gábor.....	223, 229	Csurgó Bence Zsolt	82
Bakonyi Zsófia	158	Dalati Rabab.....	227
Bakos Borbála Katalin	147	Dán Kitti Tristen.....	133
Balázsné Bonhardt Bernadett.....	168	Deák Zsolt.....	268, 271
Bálint Fanni	247	Demény Krisztina.....	223, 226, 229
Balogh Ádám.....	207	Dézi Csaba István.....	212
Balogh Róbert	143	Dimitrov-Machado Marcell Antónia	109
Balogh Szabolcs.....	166	Dobos Oszkár	144
Bánszky Botond.....	74	Dömény Martin Ferenc	213
Baráz Elizabet.....	156	Dörnyei Otília	163
Bárczi Dávid.....	42	Drexler Dániel András .	212, 213, 215
Barcsa Bence.....	81	Dukát Miklós	263
Baross Márk Tamás	74, 82, 115	Durczy Levente.....	174
Bayoumi Hamuda Hosam	221, 227	Durján Benedek.....	15
Benárd Aurél	251	Egervári Bence Sándor	111
Benarfa Yosser.....	246	Egyed Dániel	15
Bencsik József.....	83	Elek Mózes	117
Berente Alexandra	161	Elekes Benedek.....	10
Berényi Csaba	130	Elekes Péter	10, 11, 14, 15
Berke Szilárd.....	173	Érsok Máté	205
Bodáné Dr. Kendrovics Rita	224	Fábián Enikő Réka.....	58
Bodnár Miklós	91		
Bodor Barnabás László.....	271		

Fáczányi Zsuzsanna Katalin	2, 245	Huszár Dávid	25
Farkas Attila	206	Igaz Jázmin	268
Farkas Balázs Béla.....	129	Israr Junaid	85
Farkas Bálint Károly 10, 11, 14, 15, 28		Ivány Eszter	267, 270
Farkas Gergő	254	Jakab Bence Tamás	41
Fazekas Balázs János	123	Juhász Gergő.....	106
Fedő Róbert Milán	31	Juhász Lili	138
Furulyás Lili Fruzsina	236	Júlia Stutz Souza Carneiro de Campos	53
Fülöp Zsombor	167	Juma Kawesa.....	150
Fűry Anna Kamilla.....	135	Kalencsik Bence	94
Gadelmoly Mostafa Gamal Barkat	120	Karácsony Péter	169
Gál Botond.....	118	Károly István Artúr	195
Gál Hedvig.....	49	Kasik Nándor	30
Galambos Péter	120, 194	Kaszai Levente.....	35
Galuska Szilárd.....	215	Kató Gergő János.....	80
Garas Ede.....	50	Katona Ferenc	137, 146, 157, 162, 172, 178, 185, 186
Gáspár Balázs	206	Kerekes János	10
Gémes István.....	107	Kertész Brúnó.....	98
Gombás Péter	180	Kertész Gábor	206
Gyányi Sándor	112	Kertész Gréta.....	183
Gyarmati Gábor	132	Kerti András	44, 45
György László	180	Keszthelyi András	166
Györök György	23	Király Balázs Márton	18
Gyuricza Luca.....	144	Kiss Benjámín György	83
Gyurkovics Gergő	71	Kiss Gyula Gábor.....	257
Hajnal Ákos László	204	Kmettné Győri Szilvia	202
Halak Maya	214	Koleszár András	234
Háy Imre Péter	79	Kollár Csaba	42, 43
Hegyes Dorka	263	Kolman Martin.....	248
Hegyes Mátyás	122	Koncz Édua	151
Hideg Zoé.....	181	Kondics Kartal Máté.....	104
Hoffmann Viktória Alexandra	121	Kondorosi Gréta	70
Honti Viktor	93	Kormos Áron.....	43
Horti Dániel.....	195	Korsós-Schlesszer Ferenc....	142, 155, 167
Horváth Bálint Róbert	251	Kovács Ádám	24
Horváth Lilla Júlia.....	249	Kovács Áron Gábor	105
Horváth Péter Belián	109	Kovács Attila Bertalan	44
Horváth Richárd.....	62	Kovács János	25
Horváth Sándor	93		
Horváth Szabolcs	75		

Kovács Levente András.....	256	Mile Csilla.....	143, 147, 151
Kovács Tünde.....	61	Miszlivecz Emőke.....	261, 263
Kovács Zsombor.....	60	Mitrik Zsolt.....	105
Kozlovsky Miklós. 192, 193, 197, 198		Mizsei Anett.....	256
Körmendi Kata Réka.....	238	Mizser Csilla.....	135
Kövesi Kristóf Zsombor.....	201	Mloyiswa Thandulwazi Joy Sibanda	
Kratochwill Dominik.....	23	136
Kreitzer Ádám.....	14	Molnár Ádám.....	102
Kresz Panna.....	131	Molnár Albert.....	180
Krizsán András Géza.....	268	Molnár Dániel.....	155
Kucsera Tamás.....	196	Molnár Fruzsina.....	235
Kudlik Anna Réka.....	160	Molnár György.....	69, 73, 75
Kuti János.....	60	Molnár Ildikó.....	52, 54
Laczházi Márton László.....	224	Molnár Zoltán.....	88, 178
Lamár Krisztián.....	2, 80	Molnár Zsolt (MAI)	70, 91, 117, 124
Lazányi Kornélia.....	174	Móricz Áron Benjámín.....	257
Lenzsér-Móczó Richárd.....	83	Muhoozi Denis.....	216
Less Máté.....	45	Muratkaliyeva Aruzhan.....	228
Lukács Dániel.....	113	Müllek Zoárd.....	22
Macsinka Klára Éva.....	273	Nádas Petra.....	234
Makány András.....	194	Nagy István Bence.....	198
Makó Kristóf Zsolt.....	179	Nagy Nándor.....	81
Marcsek Attila.....	186	Nagy Róbert.....	192
Marczyni Málna Lilla.....	172	Nagné Dr. habil Hajnal Éva.....	12
Marton Laura Anna.....	34	Nagné Dr. Szabó Orsolya.....	240
Maslonka Levente.....	112	Nagné Hajnal Éva.....	2
Máté Brigitta Cintia.....	233	Németh Lilla Noémi.....	146
Máté Tünde.....	32, 33	Németh Petra Bíborka.....	162
Matolcsi Dorottya.....	247, 256	Németh Róbert.....	2
Mátyók Júlia.....	132	Németh Róbert DLA.....	233, 235, 236
Mayer Lili Sára.....	26	Nyerges Marcell.....	33
Mbogo Jovice Johnas.....	53	Nyilas András.....	95
Mehdi Taassori.....	211, 214	Ódor Benjámín.....	163
Merk Melissza Kíra.....	171	Oláh László.....	102
Merl Balázs.....	100	Őszi Arnold.....	40
Mészáros Ádám... 129, 138, 148, 154,		Pákolicz Márton Ferenc.....	22
156, 158, 159, 168, 179		Pál Róbert Máté.....	100
Mészáros Bálint.....	256	Pálfi Rebeka.....	239
Mezei Alexandra.....	264	Pálfi Tamás János.....	155
Mihalics Róbert Péter.....	183	Palkó Márton.....	40
Mikes Kelemen Koppány.....	273	Pálosi Ákos.....	212

Pandur Bálint József.....	27	Seregi Enikő	232
Pap Júlia	267	Sergej Cabo.....	53
Pap Richárd	139	Sevaracz Adrienn.....	130, 144, 181
Papp Benedek Adolf.....	139	Sidlovics Eszter.....	32
Papp Gábor Richárd	193	Simándi Szilvia Erzsébet.....	174
Papp Zita	157, 178	Sivó Balázs Barnabás.....	149
Papp-Vid Dóra DLA.....	238	Skriba Liza	61
Pauer Áron.....	10	Snopper Zsuzsa	264
Paukó Andrea.....	51	Somkúti Csongor	253
Peták Zoltán Attila	99	Soós Richárd.....	94
Pethő Levente Máté.....	19	Stadler Róbert Gábor	61
Pethő Richárd Gyula	249	Sugár Viktória	248
Piglerné Dr. habil Lakner Rozália...	20	Szabó Anett.....	240
Piricz Noémi.....	150	Szabó Gábor	169
Plesovszki István	185	Szabó Tas Mihály	99
Pocsai Anita Gertrúd	249	Szabó Vilmos Olivér.....	250
Pócsik György Miklós	62	Szabó Zénó	266
Póser Valéria	202	Szakács Tamás	53
Pődör Andrea.....	26, 27	Szalai Gergő	186
Pöltz Alexandra.....	13	Szand Roland.....	78
Preseka Zoltán	14	Szatmáry Rozália Hanna	210
Prof. Kisfaludy Márta DLA....	233, 237, 239	Székely Áron.....	222
Prokai Piroska	232	Szekeres Valéria.....	136, 184, 228
Purgel Bálint	10	Széll Károly.....	28
Puskás Melánia	215	Szendrei Szabolcs Tamás	166
Putz Evelin.....	178	Szendrei Tamás.....	58
Rábel Simon.....	106	Szenner Hanna.....	258
Rácz Ervin PhD. 81, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 103, 104, 107, 113, 118, 121		Szente Márkó.....	273
Rácz Viktor Gergely	63	Széphegyi-Jónás Anna	183
Réger Mihály Antal	62	Szigeti Ágota Orsolya	161
Rónai Attila.....	115	Szikora Péter.....	171
Rozványi Máté	129	Szmetana Péter.....	250
Saáry Réka.....	160	Szócska Ernő.....	204
Sájevicsné Sápi Johanna	210	Szóllósi Attila Barnabás.....	110
Sanda István Dániel	72	Szuhanyik Marcell	245
Sándor Tamás	71, 87, 88, 89, 102	Szűcs Domonkos László.....	226
Sánta Lili Loretta.....	36	Szűcs Endre	41
Schramkó Márton István	57	Szűcs Károly.....	96
Seebauer Márta.....	21	Tagyyeva Aynur.....	221
		Takács Leó.....	11
		Takács Márta.....	216

Takács Vivien	268	Vántus Dávid Ottó	139
Takács-Hopka Brigitta	63	Váradai Nikolett	223
Tápi Tamara	154	Varga Bence	55
Téglá Zsolt	2, 149, 181	Varga Péter János 109, 110, 113, 123	
Temirbayeva Guldana	173	Varga Zoltán	96, 111, 122
Tick Andrea	131, 133, 139	Várszegi Krisztina	73
Tomecskó Tamás	113	Vasas Virág	69
Torma Domonkos	10	Vass István Balázs	250
Tóth Ádám	271	Vichnál Martin	87
Tóth Balázs	142	Vincze Miklós	198
Tóth Barnabás	83	Viszokai Benett	137
Tóth Benedek Máté	203	Vladár Petra	266
Tóth Dávid	103	Vörösne Dr. Bánáti-Baumann Anna	
Tóth Gergő	51	201, 203, 205, 207
Tóth Patrik	106	Wareka Gyula	124
Tóth Sándor József	270	Weinhardt Lili	159
Tóth Tamás	237	Yhair Antonio Sifuentes Montalvo	160
Tőke Vanessza	20	Zachár András	49, 50
Urbán Adrián	103	Zaka Gergő Tamás	155
Uwe Gebhardt	264	Zakár István	78, 79
Üst Lili	156	Zuh Deodáth	246
Vagdalt Brendon Axel	52	Zsámbok Ákos	55
Válint Zita	89	Zsédely Ruben	72
Vámos Marcell	138	Zsiga Bence Sándor	21
Vámossy Zoltán	2, 3	Zsobrák Adél	13
Vámossy Zoltán Imre	196		

PÁLYAMUNKÁK MUTATÓJA

Bogár mozgásmintázatának modellezése és biomechanikai elemzése autonóm robotikai alkalmazásokhoz.....	10
Kültéri önvezetés támogatása pályaszegmentációs algoritmussal és valós idejű meghajtásvezérléssel	11
Naprendszer oktatása VR szoftverrel.....	12
Olimpia rendezés gazdasági hatásainak vizsgálata.....	13
Önjáró jármű hardveres megvalósítása automatizált sebesség- és kormányvezérléssel	14
Önvezető jármű fejlesztése: 3D modellezés és szimulációs környezetben való tanítás	15
Európai erdőtüzek detektálása előtanított algoritmus segítségével	18
Hagyományos és Ipar 4.0 alapú gyártócella összehasonlító elemzése hengeres fogaskerék példáján keresztül.....	19
Intelligens tanulási segéd fejlesztése nagy nyelvi modellek alkalmazásával.....	20
Kézfelfelismerés alkalmazása Ipar 5.0 vezérlőrendszerekben	21
Oktatási jellegű CNC marógép	22
Programozható Analóg Áramkör és Mikrovezérlő Hibrid Rendszerével Megvalósított Spektrumanalizátor	23
Többfunkciós erőgép koncepció	24
Üvegfém vizsgálat.....	25
Valletta ciszternáinak vizualizációja és webes publikációja 18. századi térkép felhasználásával.....	26
Velencei tó vizsgálata aszályos időszakban.....	27
Megerősítéssel tanulási algoritmusok értékelése robotikus szimulációs környezetben	28
A magyar futball globális áramlatai, avagy a játékos-migráció feltérképezése.....	30
Az adatok szerepe a modern labdarúgásban	31
Játék a pályán, szenvedély a lelátón – A 2024-es női kézilabda Európa-bajnokság helyszíni szukolóinak sportmotivációs vizsgálata	32
Labdarúgó klubcsapatok transzferpiacának elemzése Magyarország és szomszédos országai esetében.....	33
Versenyzők és lehetőségek: a sportlétesítmények és az igazolt versenysportolók kapcsolatrendszere Magyarországon	34
Labdarúgóklubok működési hatékonyságának vizsgálata a magyar hivatásos futball példáján.....	35
Többszörösen duális – a jégkorong sport akadémistáinak jövőképe és a tehetséggondozói háttér vizsgálata	36
A technika vívmányai a biztonság szolgálatában	40

Egy hordozható, hálózatba köthető vegyi detektor prototípusának fejlesztése katonai és rendészeti célokra.....	41
Gamifikációs oktatás a biztonságtechnikában	42
A reverse engineering szerepe a kiberbiztonságban.....	43
Rosszindulatú kódok és fajtái	44
Osint technikák.....	45
Nyomástartó edény teherbírás vizsgálata rugalmas és képlékeny alakváltozási tartományban hőmérsékletfüggő anyagtulajdonságok figyelembevételével ...	49
Szolárpirolízis alkalmazása műanyag hulladékok megsemmisítésére, átalakítására	50
A CMMS rendszerek szerepe az energiaipari üzemeltetésben: Microsoft Dynamics 365 a gyakorlatban	51
Dinamikus épületszimuláció készítése energiamegtakarítás érdekében.....	52
Akkumulátorcsoportok vezeték nélküli távmonitorozása	53
Versenyautó aerodinamikai elemének tervezése és járműdinamikára gyakorolt hatásainak elemzése	54
Unity-alapú Robotszimulációs Alkalmazás Továbbfejlesztése és Integrálása a Meta VR Környezetbe	55
Az ultrahangos hegesztés fejlődése, technológiája és hatékonysága az anyagelmozdulások és nyomáshatások minimalizálásában az Al- és Ni-bevonatú rézcsuklón.....	57
Hegesztési paraméterek hatása a horganyzott késztermékek varratminőségére	58
Hegesztési füst vizsgálata IoT szenzor rendszer segítségével	60
Az additív technológiával gyártott Ti6Al4V ötvözet korrózióval szembeni ellenállásának vizsgálata	61
Betétedezett és DLC bevonatolt felületek vizsgálata	62
Újgenerációs szármaróval mart felületek érdességének elméleti és kísérleti összehasonlítása	63
Digitális kompetenciafejlesztési lehetőségek együttműködő közösségi alapokon ..	69
Elülső váll diszlokáció elleni ízületi stabilizáló rendszer fejlesztése	70
Gesztusvezérlő eszközök szoftveres támogatási csomagjának fejlesztése	71
Gyakorlati tanulás: Mechatronika egy robotporszívóval	72
A kozmetikus szakképzés nemzetközi oktatási módszerei és technológiái, a szakmai tantervi tananyag rendszere és integrálási lehetőségei.....	73
Szálfelügyeleti mérések a digitális térben: Moodle-alapú e-learning megoldások fejlesztés.....	74
Oktatási tananyagok fejlesztési lehetőségei a nyomógépek karbantartása témakör oktatásának támogatására.....	75
DESI Hőmérséklet-szabályozó V2.0	78
Jelfogós vasúti biztosítóberendezés PLC alapú távdiagnosztikai megvalósítása.....	79
Motorkerékpár fedélzeti egység	80
Mozgatómotoros napelemes rendszer	81

SCADA felügyeleti rendszer megtervezése és megvalósítása ipari környezetben ...	82
Természetes és mesterséges fények az épületautomatizálásban	83
Reverse Engineering 3D-Printed Parts for FEA analysis: A Python based G-code Parsing approach	85
An AI-Enhanced IoT Smart Home Automation System with Integrated Voice Control Using ESP32, Arduino Uno R3, and Firebase.....	86
Alapjairól fejlesztett, biztonságos IoT ökoszisztéma	87
Kormánykerék és kormányelektronika tervezése Formula Student versenyautóba	88
Modellalkotás FPGA alapú HIL rendszerhez Matlab Simulink segítségével.....	89
Többgenerációs családi ház gazdasági alapú energetikai optimalizációja IoT és AI megoldásokkal	91
Coulomb-törvény bizonyítása házi torziós ingával	93
Festékkérezkenyített napelemek: zsákutca vagy potenciális vetélytárs?.....	94
Hőmérséklet és a napelemek kapcsolata.....	95
Monokristályos szilícium napelem panelek elektromos tulajdonságainak vizsgálata hővezetési modell használatával	96
Optikai megfigyelések egy, illetve kétréses fénytani kísérletek során	98
A szikra, ami meggyújtja a jövőt – plazmák testközelségből.....	99
Termodinamikai jelenségek a forrasztási folyamat során.....	100
Áramelosztó modul	102
Fénytörő Jövő és Energiatermelés egy üvegfalban.....	103
Paks és a Duna: Mi is pontosan a probléma?.....	104
Teljesítménytranszformátorok tekercestervezése.....	105
Világítástechnikai elemek energiahatékonysága és hővesztesége	106
Villamos kötések melegeedésének vizsgálata.....	107
5G SA mobil hálózat többsíkú rádiós hőtérképezése.....	109
Földi állomás elkészítése LEO műholdak adatainak fogadására.....	110
Gráfmodellezés és objektumorientált programozás alkalmazása a vasúti áruszállítás útvonaltervezésében és optimalizációjában.....	111
IP alapú audiostream fogadó eszköz fejlesztése	112
Műholdas kommunikációra optimalizált antenna tervezése és mérése.....	113
Vezeték nélküli hálózat rekonstrukciója és fejlesztése ipari vállalat üzemi területén	115
Digitális multiméter tervezése.....	117
Domborzati felmérésekre szánt, drónra szerelt lézeres távolságmérő szenzor tesztelése	118
End-to-End Yo-Yo Simulation Validation via Physics-Informed Learning and Visual Tracking	120
Gitárhúrok rezgésdinamikai és hangspektrum-vizsgálata különböző fizikai paraméterek mentén	121
Infravörös fény elnyelődésen alapuló gázdetektorok vizsgálata.....	122

Levegőminőség mérő RC repülő	123
Okos fogyasztásmérő tervezése és a folyamat során felmerülő problémák kezelése	124
Operációs rendszerek evolúciója: a Windows és a macOS technológiai és felhasználói szemmel	129
AI-alapú támadások elleni védekezési stratégiák	130
Digitalizáció hatása a színházak fenntarthatóságára	131
A digitalizáció negatív hatása az egészségre és a magánéletre	132
A generatív mesterséges intelligencia az üzleti szférában: Alkalmazási területek, munkaerőpiaci hatások és vállalati javaslatok	133
A digitális nomádok hatása a gazdaságra	135
Digitális eszközök és hallgatói elkötelezettség	136
Non-profit működés a digitális térben: A Wikimedia Foundation és a közösségi támogatás szerepe	137
Az MI és ÉN – Felhasználói szokások és bizalom a mesterséges intelligenciával kapcsolatban	138
CAF villamosok karbantartási adatainak automatizált letöltése és feldolgozása ...	139
„Kombi” repülőgépek használhatósága a Közép-Európai és Balkáni regionális személy- és teherszállításra a „Milk Run Flight” modell alkalmazásával	142
A konyhai fast fashion káros hatásai	143
Kutatás Fejlesztés és Innovációs projektek kihívásai a mikroműanyagok és a csomagolástechnika területén	144
Fenntartható beruházások tervezése, vizsgálata	146
Az endokrin környezetszennyezés hatása a hormonháztartásra	147
A rohanó világ csapdájában: mentális egészség és stressz az urbanizált Magyarországon	148
Gépjármű meghajtások összehasonlítása - döntéstámogató eszköz fejlesztése ..	149
A tervezett viselkedés elméletének alkalmazása a zöld fogyasztói választások megértésére a kenyai élelmiszeriparban	150
Fiatalok a jövő küszöbén: Klímaszorongás, bizonytalanság és a jövőhöz való viszonyulás	151
Sajátmárkás drogériatermékek a piacon: fogyasztói döntések, marketing és innovációk	154
Generációk közti motivációs különbségek	155
Te irányítod az életed vagy a FOMO? – A kimaradás félelmének hatásai a fiatalok mindennapjaira	156
A luxusmárkák szerepe a sporteseményeken: az LVMH sportmarketing stratégiája	157
A streaming szolgáltatások fogyasztási szokásainak és választási preferenciáinak vizsgálata	158

Megfizethető alternatívák a szépségiparban - Vásárlói attitűdök a dupe termékek választása mögött	159
A piackutatás fejlesztése a gamifikáció és a mesterséges intelligencia segítségével: Tanulmány a személyre szabott felmérésekről a Z generációs e-kereskedelmi felhasználók körében Magyarországon	160
A közösségi média tartalmak hatása a könyvvásárlási szokásokra a magyar könyvpiacra a Z-generáció körében.....	161
Száj-és körömfájás vírus – húsiparra és fogyasztókra gyakorolt hatása.....	162
Könyvírás, mint megélhetési forrás a 2020-as években.....	163
Kibertámadások fajtái és azok gazdasági hatásai.....	166
Modern raktártechnikai és logisztikai megoldások a magyar KKV szektorban, az Európai Unió cégeihez képest.....	167
Employer Branding hatása a fiatal munkavállalók vonzására és megtartására multinacionális vállalatoknál	168
A technológiai fejlődés és a munkavállalói attitűd kapcsolata	169
Egy kutyakomplexum gazdasági elemzése és üzleti potenciáljának vizsgálata	171
Gazdasági válságok és nemzeti attitűdök: Hogyan formálja a gazdasági helyzet a magyar mentalitást?	172
A jólét biztosítása mint a szervezeti fejlődés mozgatórugója.	173
Információbiztonsági körkép a magyar KKV szektorban.....	174
A Netflix üzleti modellje és bevételi struktúrája	178
Decentralizált Pénzügyi Ökoszisztémák Gráfolapú Elemzése.....	179
Növekedés a GDP-n túl: mit mondanak az alternatív mérőszámok a modern globális jóléti gazdaságról.	180
A pénzügyi tudatosság fontossága a mindennapi pénzügyi döntésekben	181
Családi adókedvezmény és SZJA mentesség hatása a gyermekvállalási hajlandóságra	183
Fiatalfelnőttek hitelképessége.....	184
A Warframe kereskedelmi ökoszisztémája: A fejlesztői beavatkozások és a ritka illetve új tárgyak elérhetőségének hatása a piaci stabilitásra	185
Informatikai alkatrészek árainak változása és okai	186
Filament készítő: Granulátumot filamentté alakítani	192
Föld forgását kompenzáló állvány	193
Imitáción alapuló robot-tanulás fizikai szimulációval támogatott alkalmazása pick-and-place feladatokra	194
Nagy nyelvi modellek finomhangolása mobil robot vezérléshez	195
OE-NIK campus belterének virtuális valóságba történő importálása fotogrammetriás módszerrel	196
UUV fejlesztés	197
Valós idejű VR csocsójáték fejlesztése.....	198
Az autópári hálózat felhasználási esetei a Cyber Range-ben.....	201

Biztonságtudatosság növelése gamification eszközökkel.....	202
Deep Learning Alapú CAN BUS Hálózatvédelem Hibrid IDS-el Autóipari Környezetben.....	203
Hangszerek hang alapú felismerése többszólamú darabokban konvolúciós neurális hálók segítségével	204
Honeypot rendszerek adaptabilitásának növelése nagy nyelvi modellek felhasználásával.....	205
Idősoros adatok feldolgozása gépi tanulással.....	206
Támadási mintázatok felismerése és osztályozása honeynetwork segítségével....	207
A női meddőséget befolyásoló tényezők azonosítása a NHANES adatbázis alapján	210
Advancing Healthcare Diagnostics: Convolutional Neural Networks for Medical Image Analysis.....	211
LLM alapú döntéstámogatás a személyre szabott kemoterápia tervezéséhez.....	212
Kemoterápiás kezelések LLM-In-the-Loop optimalizálása	213
Deep Learning in Healthcare: Convolutional Neural Networks for Medical Image Classification.....	214
Virtuális kísérleti labor fejlesztése Python környezetben.....	215
Building a Parallel Corpus and Training Translation Models Between Runyankole and English	216
A betervezett kukorica (Zea mays L.) biomassa ökológiai szárazságérzékenységének vizsgálata barna erdőtalajban	221
A lokális légszennyezettség vizsgálata, csökkentési lehetőségei.....	222
A Csepel Művek Táj szerkezeti Elemzése.....	223
Mikrovezérelt napelemes rendszerrel a vízminőség-javítás szolgálatában, egy kerti tó példáján.....	224
Érdő táj karakterének vizsgálata az ipari múlt tükrében	226
Epifitas zuzmók, mint a levegőminőség bioindikátorai Budapest egyes régióiban	227
Olajipar: gazdasági és környezeti hatások.....	228
Költséghatékony térinformatikai elemző módszer nagyfelbontású ortofotó alapján erdei ökoszisztéma példáján.....	229
Aromadiffúzor és illóolajok csomagolásának újratervezése	232
Tárgyasult textil struktúrák.....	233
Élőfalak alkalmazása az enteriőrtervezésben.....	234
Összenyomható növényi tejesdoboz termékcsalád csomagolás- és arculattervezése	235
Faalapú puzzle és csomagolásának tervezése	236
Egyedi kisbútorok a fenntarthatóság jegyében	237
Biofil szemlélet és újrahasznosítás alkalmazása világítótestek tervezésében	238
Micélium alapú kompozitok vizsgálata és alkalmazási lehetőségei a tervezésben	239

Ragyogó káosz ruhakollekció, a természeti katasztrófák újragondolt látványvilága	240
Hagyományos parasztház értékeinek átmentése - A térszervezés szempontrendszere	245
Orientalism In Hungarian Secular Architecture: from the Mid-19th to the Mid-20th Century	246
Az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Kar Népi Építészeti Tudományos Diákköre (NTDK) felmérési anyagának tájegységenkénti besorolása és háztípológiai rendszerezése válogatott évfolyamok alapján.....	247
Sűrűn beépített városi szövet zöldfelületeinek hatásának vizsgálata mérésekkel.	248
Forma, funkció és szerkezet viszonya három kortárs spanyol építész munkásságában: Andrés Jaque, Ramón Esteve és Luis de Garrido összehasonlító elemzése	249
Paulheim József nyomában: Bérházak	250
A Gellért fürdő tervezésének története	251
Az ipari örökségvédelem virtuális innovációi	253
Térlátást fejlesztő módszerek társasjátékba integrálása.....	254
Két városszövet között: A Mázsa tér revitalizációja Kőbánya fenntartható városfejlesztésében	256
Tervezési Stratégiák Additív Technológiákhoz; Építészeti Gondolatok Átadásának Metodikája	257
Barnamezők és a Reuse: Ipari örökség-alapú revitalizációs vizsgálatok az Északi-pesti vasútvonal mentén	258
Magyarországon található elhagyott laktanyák: A katonai múlt nyomain és a jövő lehetőségei.	261
A magyar és a londoni parlament összehasonlítása.....	263
A Károlyi István Gyermekközpont komplex vizsgálata	264
Az épületek, paranormális érzékelésekre gyakorolt hatása	266
Robotika az építészetben: jelenlegi állás szerint.....	267
A templomépítészet alakulása a múlt századtól napjainkig	268
Bunkerrendszerek fejlődése.....	270
A Pollack Mihály tér utcaképének vizsgálata	271
Párhuzamos és merőleges parkolási szokások összehasonlítása és az eredmények gyakorlati alkalmazhatósága.....	273

ÓBUDAI EGYETEM

JUBILEUMOK ÉVE



HAGYOMÁNY ÉS INNOVÁCIÓ



**World
University
Rankings
2025 TOP 800**