



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

53. TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

PROGRAM ÉS TARTALMI KIVONATOK

Budapest, 2021. április 28.

További információ az
Óbudai Egyetem honlapján:

www.uni-obuda.hu/tdk

Főszerkesztő:

Vámosy Zoltán

Szerkesztők:

Bagyinszki Gyula

Borbély Endre

Kárpáti-Daróczi Judit

Lamár Krisztián

Nagyné Hajnal Éva

Németh Róbert

ISBN 978-963-449-241-2, ISBN 978-963-449-240-5

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

Készült: 145 példányban

Köszöntő

Szeretettel és tisztelettel köszöntöm az Óbudai Egyetem hallgatóit, oktatóit, konzulenseit, bírálóit és zsűritagjait, akik az 53. 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 pályakezdéshez, 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. Ezekben a fórumokon a szakmai követelményeknek és elvárásoknak megfelelő dolgozatokat kiválasztják és ajánlják az Országos Tudományos Diákköri Konferencián való ismertetésre, bemutatásra. A következő országos rendezvénysorozat 2021 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 világvárvány közepette, igazodva a feltételekhez, interneten rendezzük a tagozatokat. Így vigyázunk egymásra a rendkívüli helyzetben. Örömteli, hogy száznál több pályamunka nevezett, mely mutatja hallgatóink és konzulens kollégáink elhivatottságát. A konferencia résztvevőinek sikeres szereplést, a további kutatásokhoz komoly eredményeket, valamint a tudomány kellő megismeréséhez megfelelő tiszteletet kívánok.

Az Óbudai Egyetem 2020/21. tanévi TDK tevékenységét és konferenciáit támogatja a Nemzeti Tehetség Program és a Miniszterelnökség az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által kiírt "Hazai Tudományos Diákköri műhelyek és rendezvényeik támogatása" című pályázata (NTP-HHTDK-20)..

Budapest, 2021. április 28.



MINISZTERELNÖKSÉG
CSALÁDOKÉRT FELELŐS TÁRCA NÉLKÜLI MINISZTER

Dr. Vámosy Zoltán
ÓE ETDT elnök



Tartalomjegyzék

Alba Regia Műszaki Kar	7
Ifjúsági szekció	8
Műszaki szekció	15
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar	25
Anyagok és technológiák szekció	26
Jármű- és biztonságtechnika szekció	33
Szenzor- és irányítástechnika szekció (angol nyelvű)	41
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar	55
Villamosmérnöki alkalmazások I. szekció	56
Villamosmérnöki alkalmazások II. szekció	64
Keleti Károly Gazdasági Kar	73
Fogyasztói magatartás szekció	74
Hatásvizsgálatok szekció	81
Mérések és elemzés szekció	89
Neumann János Informatikai Kar	97
Informatika I. szekció	98
Informatika II. szekció	106
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar	115
Környezetvédelem szekció	116
Terméktervezés szekció	129
Technológia és tervezés szekció	136
Névmutató	145
Pályamunkák mutatója	149

Alba Regia
Műszaki Kar

Ifjúsági szekció

2021. április 28. 14⁰⁰

Online konferencia

virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

Tagok: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens,

Módné Takács Judit, mestertanár

Tagyi Szabolcs

AUTOMATA NAPELEM MOZGATÓ RENDSZER

Konzulens: Kovács Dániel, középiskolai oktató

Berger Hanna Sára

CSILLAGÁSZATI CÉLÚ SZÖGMÉRÉS NEWTON-RENDSZERŰ TÁVCSŐ, VALAMINT DIGITÁLIS TÜKÖRREFLEXES FÉNYKÉPEZŐGÉP SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Banc Roland, szakkörvezető

Dzsaja Balázs, Verebes Péter

OPERÁCIÓS RENDSZER, HÁLÓZAT ÉS OKOSHÁZ A MINECRAFTBAN

Konzulens: Mohai István, középiskolai tanár

Brunner Viktória

ROMTERÜLET FELMÉRÉSE FOTOGRAMMETRIAI MÓDSZERREL

Konzulens: Koseczky Ádám, középiskolai tanár

Koródi Gergely , Kelemen Brúnó Bendegúz

UNIVERZÁLIS ROBOTIKUS FORGÁCSOLÓ SZERSZÁMGÉP KONCEPCIÓ TERVE

Konzulens: Bráda Csaba, középiskolai oktató

Dobai Zsolt, Párkányi Ábel

IPARI ROBOTKAR ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

FORGÁCSOLÓTECHNIKÁBAN

Konzulens: Bráda Csaba, középiskolai oktató

AUTOMATA NAPELEM MOZGATÓ RENDSZER

Tagyi Szabolcs

Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki Technikum
középiskolás tanuló,

Konzulens: Kovács Dániel, középiskolai oktató

A villamos energiától nagyban függ a világunk, a gazdaságunk és a minden napi életünk is. A jövőre való tekintettel még az egyéni közlekedésünkben is egyre nagyobb teret hódít az elektromos energia. A jelen villamosenergia hálózat nagyrészt a fosszilis energiahordozókon alapul, illetve az atomenergián. Ezek az energiahordozók, és a hozzájuk rendelt erőművek földrajzilag kötöttek, a villamos energiát a felhasználás helyére el kell szállítani valamilyen vezetékrendszeren keresztül. A meglévő energiarendszert kiegészítheti a mozgató rendszerrel támogatott napelemes megoldás.

A TDK dolgozat célja egy olyan napelemek mozgatására alkalmas rendszer fejlesztése, amely alkalmas a már meglévő, illetve az új fejlesztésű napelemes megoldások továbbfejlesztésére. A mozgatórendszernek akkor van szüksége külső energiára a működéshez, amikor telepítik, vagy ha drasztikusan megváltoztak a telepítés után a körülmények, esetleg hibás a rendszer telepítése. Minden más esetben a mozgató rendszer tápellátását a napelem maga biztosítja. A kisebb rendszereket átlagember is könnyen használhatja, telepítheti.

A mechanikai mozgató rendszer mindig egy napelemet mozgat, ez felhasználás helyétől függően lehet összehangolt, vagy független. Ezért a környezethez és a telepítés körülményeihez szabható ez a rendszer. A rendszerre szerelhető több típusú napelem is, ezért egy már meglévő, fixen telepített rendszerénél is lehet egy fejlesztési lehetőség. A mozgatórendszer napelem rögzítése bizonyos mértékben tud alkalmazkodni az eltérő méretű napelemekhez. Telepíthető mozgó járműre is (pl. lakókocsi, lakóbusz), de ebben az esetben csak akkor léphet a mozgatórendszer működésbe, amikor a jármű telepített helyzetben van.

A TDK dolgozatban bemutatott rendszer optimalizálja a napenergia felhasználást minimális energia ráfordítás mellett.

CSILLAGÁSZATI CÉLÚ SZÖGMÉRÉS NEWTON-RENDSZERŰ TÁVCSŐ, VALAMINT DIGITÁLIS TÜKÖRREFLEXES FÉNYKÉPEZŐGÉP SEGÍTSÉGÉVEL

Berger Hanna Sára

Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola
középiskolás tanuló,

Konzulens: Banc Roland, szakkörvezető

A kitűzött feladat csillagászati objektumok látszólagos átmérőjének, illetve látszólagos távolságának a megmérése rendelkezésre álló Newton-rendszerű távcső, valamint digitális tükröreflexes fényképezőgép segítségével. A szögértékek meghatározása a készített felvételek alapján történik, korábbi hitelesítő mérések elvégzését, valamint a távcső, illetve kamera torzítási tulajdonságainak figyelembevételét követően.

A dolgozat elméleti áttekintőt tartalmaz a korábbi csillagászati szögmérési, valamint geometriai szerkesztési módszerekről, az éggömb modellen történő szögtávolság fogalom értelmezéséről, bemutatja a Newton-rendszerű távcsövek, valamint a digitális tükröreflexes fényképezőgépek működésének alapjait. A műszerek rendelkezésre álló paramétereinek segítségével a látómező átmérőjének számszerű becslésén túl lényeges a valós érték mérések általi meghatározása, továbbá ezen hitelesítési eljárás konkrét elvégzése, annak részletes dokumentálása, majd az azon szerzett eredmények értékelése. A mérési eljárás matematikai leírása, valamint az abból következő, méréssel kapcsolatos praktikus megfontolások, megvalósítási módszerek dokumentálása is részét képezik a dokumentumnak.

Az eljárás segítségével mérhető például a Hold elliptikus pályán történő mozgásából adódó látszólagos méretének változása, abból pedig vissza lehet következtetni a pálya excentricitására, a Perigeum, illetve Apogeum pontok fókuszponttól mért távolságának arányára, valamint a Hold égi sebességének meghatározása, annak számított értékével való összevetése.

OPERÁCIÓS RENDSZER, HÁLÓZAT ÉS OKOSHÁZ A MINECRAFTBAN

Dzsaja Balázs, Verebes Péter

Székesfehérvári SZC Hunyadi Mátyás Technikum
középiskolás tanuló,

Konzulens: Mohai István, középiskolai tanár

A Minecraft 1.7.10-es verziójában a ComputerCraft és más modok segítségével fejlesztettünk egy virtuális világot, egy modpack-et, melyben létrehoztunk egy okosházat, valamint egy teljes operációs rendszert. A modok nagy része teljesen különálló, mégis képesek együttműködni, és ezt felhasználva építettünk különböző rendszereket nyersanyagok tárolására és feldolgozására, adatok kezelésére és továbbítására.

Az okosház vezérlése redstone-rendszeren alapszik. A ház jelenleg működő funkciói: beléptetési rendszer, védelmi rendszer, lámparendszer, valamint kapcsolattartás egy Hold- és Mars-bázissal. Mivel ezek a bázisok külön világokként működnek a játékban, találni kellett egy utat arra, hogy adatokat küldhessünk az egyik helyről a másikra.

A fejlesztésünk része egy saját operációs rendszer, amely egyedi, IP-hez hasonló hálózati protokollt használ a szerver és a munkaállomások közötti kommunikációra. A rendszer által nyújtott szolgáltatások közé tartozik fájlkezelő, e-mail küldő program, chatprogram, böngészőprogram, illetve konzolablak, valamint a beállítások kezelése.

A modpack tartalmaz egy webáruház rendszert is, melyben több bolt közül lehet választani, továbbá lehetősége van mindenkinek egy saját üzletet is létrehozni. A webáruházból való rendelés folyamata egy valós logisztikai feladat megoldását szimulálja, a megrendelés feldolgozásától kezdve a raktárban működő robot (drón) vezérléséig.

Az elkészített világ a valóságban is létező rendszerek működésére, valamint ezen rendszerek közti kommunikáció megvalósítására mutat be megoldásokat. A Minecraftot ismerő felhasználók számára bevezetést adhat az informatikai rendszerek világába, és a rendszerben rejlő további lehetőségek újabb fejlesztésekre ösztönözhetik a tanulni vágyókat.

ROMTERÜLET FELMÉRÉSE FOTOGRAMMETRIAI MÓDSZERREL

Brunner Viktória

Székesfehérvári SzC. Jáky József Technikum
középiskolás tanuló,

Konzulens: Koseczky Ádám, középiskolai tanár

A dolgozatban Somogyváron található egykori apátság mai állapotban található romterülete került felmérésre fotogrammetriai módszerrel. A felméréshez pilóta nélküli légi járművet alkalmaztunk. Az eszköz előre definiált útvonalon, meghatározott paraméterekkel hajtotta végig a repülést teljesen automatikusan, majd az általa készített felvételek kerültek feldolgozásra. A feldolgozás során elkészült a terület pontos, mérhető háromdimenziós modellje, majd ezen modellre támaszkodva különböző források alapján rekonstruálásra került a terület és az épület egykori kinézete egy látványterv erejéig. A modell mellett elkészült a terület ortofotója is, amely egy torzulás mentes felülnézeti felvétel, illetve a terület felületmodellje is. Az ortofotó az előre elhelyezett, és légifelvételeken leképződő illesztőpontok segítségével a használatos geodéziai vetületben került megjelenítésre, így az alapján térképezhetővé válik a terület.

UNIVERZÁLIS ROBOTIKUS FORGÁCSOLÓ SZERSZÁMGÉP KONCEPCIÓ TERVE

Koródi Gergely , Kelemen Brúnó Bendegúz

Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki Technikum
középiskolás tanuló,

Konzulens: Bráda Csaba, középiskolai oktató

Napjaink gyártási folyamataival szembeni alapvető elvárások a magas termelékenység és a költséghatékony, azaz gazdaságos üzemeltetés, ami a mellékidők csökkentését is magába foglalja. Ezeket az elvárásokat a szerszámgépek és a kiszolgáló berendezések automatizálásával, robotizációjával próbálják meg kielégíteni. A megmunkálás során azonban megmaradnak az akár több száz éves elvek alapján felépített, a megmunkálás jellegéhez specializált szerszámgépek, amik a gyártási folyamatban egymást követve végzik el a megmunkálások sorát.

A dolgozat arra a kérdésre próbál választ adni, hogy létrehozható -e egy olyan univerzális szerszámgép szerkezet, ami a forgó mozgással működő megmunkálási módokat képes egy szerkezeti egységbe összevonni ? Lehetséges -e az esztergálás, marás, fúrás, köszörülés jellegzetes munkadarab – szerszám mozgásviszonyait egy gépen belül megvalósítani ?

A dolgozat vizsgálja továbbá egy univerzális megmunkáló szerszámgép működési feltételeit, korlátait, valamint egy ilyen univerzális szerszámgép előnyeit és hátrányait a hagyományos szerszámgép konstrukciókkal összehasonlítva.

IPARI ROBOTKAR ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA FORGÁCSOLÓTECHNIKÁBAN

Dobai Zsolt, Párkányi Ábel

Székesfehérvári SzC Széchenyi István Műszaki Technikum
középiskolás tanuló,

Konzulens: Bráda Csaba, középiskolai oktató

A robottechnológia fejlődésének eredményeként egyre több helyen találkozhatunk robotokkal. Az ipari termelésben már teljesen hétköznapi gyakorlat a robotok alkalmazása kiszolgáló feladatokra mint például rakodás csomagolás, de egyes gyártási eljárásokba is alkalmazhatók, mint a festés, vagy hegesztés. A dolgozat arra próbál választ adni, hogy a robotok alkalmazhatóságát ki lehet-e terjeszteni a forgácsoló technológiák területére, és ha igen, milyen feltételek, és határértékek teljesülése mellett?

A dolgozat vizsgálja az egyes hagyományos forgácsoló eljárásokkal elérhető méret, alakpontosságot és felületi érdességet, amit mint alapkritériumot határoz meg a robotkarok alkalmazhatósági feltételeként. A hagyományos forgácsolás során fellépő erők nagyságának és azok irányának ismerete alapvetően befolyásolja, illetve meghatározza a robotkar technológiában történő alkalmazhatóságát, A terheléseke a dolgozat számított formában tartalmazza, mint a vizsgálatok peremfeltételei. A dolgozat megpróbál egy mérőssor keretében választ adni arra, hogy robotkar képes-e a számított adatokkal egyenértékű terhelések és ebből adódó deformációk elviselésére. A dolgozat foglalkozik továbbá a technológiákhoz megkívánt szerszámok, szerszám kezelés kérdéskörével is

Műszaki szekció

2021. április 28. 14⁰⁰

Online konferencia

virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Pődör Andrea, egyetemi docens

Tagok: Piglerné dr. Lakner Rozália, egyetemi docens,

Dr. Kővári Attila, egyetemi docens

Fischer Dávid, Marx Mátyás

INTELLIGENS GYALOGÁTKELŐHELY VAKOK ÉS GYENGÉNLÁTÓK
KÖZLEKEDÉSÉNEK SEGÍTÉSÉRE

Konzulens: Dr. Pogátsnik Monika, egyetemi docens

Vámos Bence László

3D SCANNERES TERMÉKSPECIFIKUS ELLENŐRZÉS

Konzulens: Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

Burdohán Péter

DRÓN ÉPÍTÉSE ÉS INTEGRÁLÁSA ROBOT OPERATING SYSTEM-BE

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

Duleba Eszter

KALIBRÁLÓ HÁLÓZAT ÉS GNSS PERMANENS ÁLLOMÁS LÉTESÍTÉSE

Konzulensek: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens

László Gergely, tanársegéd

Nátrán Albin Ádám

MOBILROBOT SLAM BENCHMARK SZIMULÁCIÓS ÉS VALÓS KÖRNYEZETBEN

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

Hauber Roland Péter

SCHUMANN-REZONANCIA

Konzulens: Dr. Katona János, adjunktus

Böröcz Balázs

MÉRNÖKGEODÉZIAI MINŐSÍTŐ CÉLSZOFTVER FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. Molnár Gábor Péter, egyetemi docens

Bárándi Dávid, Resch Gábor

ALTERNATÍV ROBOT VEZÉRLÉS VALÓS ÉS SZIMULÁCIÓS KÖRNYEZETBEN

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

INTELLIGENS GYALOGÁTKELŐHELY VAKOK ÉS GYENGÉNLTÓK KÖZLEKEDÉSÉNEK SEGÍTÉSÉRE

Fischer Dávid, Marx Mátyás

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Pogátsnik Monika, egyetemi docens

Kutatásunk célja a vakok és egyengénlátók közlekedési esélyegyenlőségének elősegítése. Vitathatatlan, hogy a látássérültek már a mindennapi közlekedési szituációk során is találkozhatnak kihívásokkal. Egy akadálymentesítetlen környezet akár ellehetetlenítheti, hogy azt egy látássérült képes legyen segítség nélkül megközelíteni. Innen adódik a fentebb említett esélyegyenlőség elősegítése.

Célunk speciálisan a gyalogátkelő helyekre korlátozódik. A látássérültek általában kerülnek az olyan gyalogátkelő helyeket, melyeket nem tekintenek biztonságosnak. Lehet itt szó egyszerűen arról, hogy az átkelőhely nincs forgalomirányító berendezéssel ellátva. A forgalomirányító berendezés nélküli gyalogátkelő helyeket tekintve pedig igen szigorú feltételek teljesülése esetén képesek önállóan használatba venni azt. Ilyen helyzetben a látássérültek főleg a hallásukra tudnak hagyatkozni a biztonságosság megállapításához.

A SafeXOne egy forgalomirányító berendezés nélküli gyalogátkelőhelyekhez tervezett intelligens gyalogosátkelőhely rendszer. Ezen rendszer kiegészítésére szolgáló berendezés fejlesztése a kiinduló ötlet. Olyan kiegészítés tervezése, amely támogatja a látássérülteket a tájékozódásában. Főként hangalapú megoldás segítségével az átkelőhely megfelelő felismerését, azaz az egyén orientációját tenné lehetővé. Valamint a gyalogátkelő helyen való áthaladáskor az egyén tájékozódását. A látássérültek részére plusz fényjelzésekkel kívánjuk elősegíteni a tájékozódást. Ezeken felül a SafeXOne rendszer alapvető figyelemfelhívó jelzéseit kihasználni a biztonság fokozása érdekében.

3D SCANNERES TERMÉKSPECIFIKUS ELLENŐRZÉS

Vámos Bence László

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

A dolgozatban egy Truck által gyártott 3D scannerrel készült ellenőrzés folyamatát, a számítógéppel való kommunikációját, annak beállításait, adatátadását fogom bemutatni. A feladat egy a termék hűtőbordájára adagolt hőelvezető paszta térfogatellenőrzése volt. A scanner két kamerával dolgozik, és a két kamerakép összedolgozásával készít egy 3D-s képet, amit mind a 3 dimenzióban forgathatunk, monitorozhatunk, ellenőrizhetünk. A scanner belső memóriával rendelkezik, rengeteg funkcióval, szűrővel, amiknek a bemeneteinek megadhatunk egy már szűrt(nem nyers) képet, így a kértékelés ciklusosnak mondható. Ezt a feladatot eddig egy 2D-s kamerás ellenőrzés látta el, de ez az ellenőrzés gyakran pontatlan volt, mivel csak területet tudtunk vele ellenőrizni, így az egyes pasztázások között egész nagy különbség lehetett, és a fényviszonyok változása is jobban befolyásolták az ellenőrzést. A 3D-s ellenőrzés ezen területeken pontosabbnak bizonyult, így az újabb gépeken már ezeket használjuk.

DRÓN ÉPÍTÉSE ÉS INTEGRÁLÁSA ROBOT OPERATING SYSTEM-BE

Burdohán Péter

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, MSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

A megoldandó feladat egy quadcopter (továbbiakban: drón) fejlesztése és beintegrálása egy meglévő robotlabor ROS (Robot Operating System) rendszerébe az Óbudai Egyetem – Alba Regia Műszaki Karán. A drónnak képesnek kell lennie az automata repülésre kül- és beltéren, képfeldolgozásra és opcionálisan „pick up and place” műveletre. Első nekifutásra az automata repülést Aruco ábrákkal támogatjuk meg, így AGV-t (Autonomous Guided Vehicle – Automata Irányított Jármű) kapunk. Ennek segítségével lesz egy Raspberry Pi 3b típusú kompakt társszámítógép (továbbiakban: Raspberry), ami a kamerából érkező jeleket dolgozza fel, számításokat végez és a drón repülésvezérlőjének ad jeleket irányítva azt. Továbbfejlesztve a drónt egy RPLidar-ral lehetőség nyílik, hogy AMR-t (Autonomous Mobile Robot – Automata Mobil Robot) kapjunk, ami a környezetét feltérképezi és el tud navigálni benne külső irányítás nélkül. A cél az, hogy egy olyan járművet kapjunk, ami harmóniában tud dolgozni a robotlaborban lévő ROS-ba beintegrált többi robottal. Opcionálisan a feladata lehet többek között az épületek feltérképezése és az épületek közötti navigálása.

A megoldandó főbb problémák a drón megépítése különböző biztonsági szempontok figyelembevételével, a repülésvezérlő és társszámítógép összekötése és kommunikációjának kialakítása, valamint ROS-ba integrálása, továbbá képfeldolgozás és biztonságos irányítás lesznek.

A dolgozat arra hivatott, hogy egy nem hozzáértő ember is könnyedén előtapasztalat nélkül meg tudjon építeni egy hasonló drónt és integrálni tudja ROS-ba. Kitérünk egy multikopterhez szükséges alkatrészekre és szükségességükre, megismerkedünk a ROS-sal és különböző szimulációs környezetekkel. Feltételezzük, hogy az olvasó valamilyen mérnöki alap diplomával már rendelkezik, így az alapokat (pl. forrasztások elvégzése) nem fogjuk részleteiben tárgyalni.

KALIBRÁLÓ HÁLÓZAT ÉS GNSS PERMANENS ÁLLOMÁS LÉTESÍTÉSE

Duleba Eszter

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulensek: Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens,

László Gergely, tanársegéd

Dolgozatomban a GEO épületének tetején található permanens állomás kalibrálásáról végzett kutatásom eredményét prezentálom. Ehhez segítségemre volt két konzulensem, László Gergely Tibor és Dr. Tóth Zoltán. Segítségükkel mind GPS állomásokkal, mind mérőállomással elvégeztünk különböző kategóriájú méréseket az épület tetején található permanens állomásra, amikből később a kalibrálásunk eredményét kaptuk. A GPS állomásokkal a tetőn található 3 pilléren 3 napon keresztül, napi 6 órás mérés lett elvégezve a permanens állomásra, amiket fél órás bontásokban dolgoztunk fel. Mérőállomással poláris mérést végeztünk a permanens állomásra és a pilléreken előzőleg eltávolított GPS antennák helyére helyezett prizmákon, ezek mellé pedig mértünk tájékozó irányokat a közeli templomtornyokra. Az elméleti háttér feldolgozása után az állomásra elvégzett mérések feldolgozásával foglalkozok és azok kiértékelésével, vektorszámítások által kapott eredményeivel, továbbá a felmerülő hibák forrásának megtalálásával. Kutatásom során kitérek annak hasznosítására, előnyeire és szükségességére a szakmában, hogy miért is kell elvégeznünk a mérőeszközeinken és állomásinkon kalibrálást. Szót ejtek a különböző kalibrálások fajtáiról, azok elvégzésének módjáról. Mindezek mellett szerepelni fog benne egy, az idei évben szintén az épület tetejére telepítésre kerülő új GPS permanens állomás. Dokumentálásra fog kerülni annak megvalósulása és folyamata, célja. Kitérek a telepítés szempontjaira és fontosabb kritériumaira, továbbá, hogy az állomás pozíciójának meghatározása milyen módon fog megvalósulni és kiknek lesz hozzáférése.

MOBILROBOT SLAM BENCHMARK SZIMULÁCIÓS ÉS VALÓS KÖRNYEZETBEN

Nátrán Albin Ádám

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

Az elmúlt évtizedek egyik kiemelkedő kutatási területe a mobil robotok navigációja volt. Fő kritériumai a jó és precíz lokalizálás, másfelől a robot környezetének ismerete vagy érzékelése. A legelterjedtebb lokalizációs technológia a GNSS(Global Navigation Satellite System). Ez a rendszer kiváló pontossággal biztosítja a Föld abszolút helyzetét. Azonban rendszer pontosságát nagyban befolyásolja a környezeti tényezők, ilyen például a barlang, város vagy alagút. Az ebből fakadó hiba akár méteres pontatlanságot is eredményezhet, ami nem elfogadható egy mobil robot autonóm navigációjához. Ezért valamilyen formában ábrázolniuk kell a környezetüket. A kiindulópontja ennek egy 2D térkép lehet. Ez a térkép állhat geometriai jellemzőkből, de akár összetettebb objektumokból is. Ezzel a konzisztens térképpel a mobil robot képes lesz felismerni a szabad tereket, akadályokat és tereptárgyakat.

Ezt a fajta lokalizációs szemléletet szimultán lokalizációnak és leképezésnek hívjuk(SLAM). A SLAM az a folyamat, amelynek során egy robot vagy robot rendszer érzékelők segítségével létrehozza környezetének a térképét és egyidejűleg megbecsüli helyzetét. Ezekből az információkból a robot képes megtervezni saját útvonalát emberi beavatkozás nélkül.

SLAM-et számos komplex algoritmussal készíthetünk, amelyek különböző térképet hoznak létre. A térképek összehasonlítására azonban nincs kialakított szabvány. Ezért érdemes lenne egy olyan módszert kidolgozni amely lehetővé teszi a különböző algoritmusok összehasonlítását. Ideális esetben egy ilyen módszer képes összehasonlítani a különböző algoritmusokat és rangsorolni őket.

TDK dolgozatom elsődleges célja egy mobil robot tervezése és megvalósítása virtuális és valós környezetben. A mobil robot képes legyen autonóm módon közlekedni illetve szenzorjainak segítségével SLAM-et megvalósítani. Különböző SLAM algoritmusok lefuttatása ugyanazon az adathalmazon és ezek kiértékelése és rangsorolása. Olyan szimulációs és valós rendszer kialakítás, amely egyidőben képes vezérelni a virtuális és valós mobil robotot. Központi szervergép létrehozása, amely ROS környezetben képes a mobil robottal kommunikálni.

SCHUMANN-REZONANCIA

Hauber Roland Péter

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Katona János, adjunktus

A Schumann-rezonancia a leghatékonyabb információszerzés, hogy a Föld troposzférájában lejátszódó globális időjárési folyamatok a világ zivatartermékenységének idő és térbeli változásain keresztül, valamint a Föld-ionoszféra üregrezonátor felső határoló régióját érő hatásokról adatokat szerezzünk.

A dolgozatom célja a Schumann-rezonanciát, mint a Föld saját frekvenciáját bemutatni. Példákon keresztül megismertetni a napi hőmérsékletváltozást, hol vannak a legaktívabb zivatartermékenységek és miért. Szeretnék kitérni a globális felmelegedés témakörére, hogy egy természetesen elindult folyamatról beszélhetünk, vagy csak kisebb mértékű természetes környezeti változás történt.

A munkámat a saját gondolatommal fogom zárni. Egy olyan irányba indulok el, ahol a Föld esetén a Schumann-rezonanciák frekvenciája az ELF tartományba esik, ezek a saját frekvenciák. Az itt található 3 módus közül az elsővel foglalkozok, hogy milyen hatást gyakorol az emberre, állatokra, növényekre, illetve ennek a frekvenciának van-e szerepe és ha igen milyen szerepet tölt be a földi életben.

MÉRNÖKGEODÉZIAI MINŐSÍTŐ CÉLSZOFTVER FEJLESZTÉSE

Böröcz Balázs

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Molnár Gábor Péter, egyetemi docens

A TDK dolgozatomban bemutatom az általam készített mérnökgeodéziai célszoftver fejlesztését. A szoftver a mérnökgeodéziában gyakran felmerülő problémára kínál megoldást: két, koordinátákkal adott pontsokaságot beolvas, küszöbértékek segítségével azonosítja az azonos pontokat és további küszöbértékek alkalmazásával minősíti az egyezéseket. A program teszteléséhez valós adatokat használok: egy cölöpözés tervezett kitzúási koordinátáit hasonlítom össze a megvalósult cölöpök bemért koordinátajegyzékével. A MATLAB© környezetben fejlesztett program a könnyű alkalmazhatósága érdekében egy grafikus kezelőfelülettel rendelkezik. A program kezeli az a helyzetet, amikor a két koordinátajegyzékben a pontok egyedi azonosítói nem egyeznek meg, ebben az esetben egy külső küszöbérték adja meg, hogy a két adatrendszer között az azonos pontok azonosításához milyen távolságon belül fogad el pontazonosságot. Egy közbenső küszöbérték megadása lehetővé teszi a pontazonosítási, vagy durva mérési hibák kiszűrését: A program külön jegyzéket készít azokról az azonosnak feltételezett pontokról, amelyeknek a távolsága meghaladja ezt a küszöbértéket. A belső küszöbérték a megvalósulás minősítésére szolgál. A küszöbértékkel a felhasználó egy hibahatárt állít be, amivel kiválaszthatóak az egyértelműen azonosítható, de nagy hibával megvalósított pontok. A program térképi nézetben mutatja mind a tervezett és megvalósult koordinátákat, ezzel a lehetővé téve a beállítások gyors tesztelését és előállítja a megvalósulási jegyzőkönyvhöz szükséges koordinátajegyzéket.

ALTERNATÍV ROBOT VEZÉRLÉS VALÓS ÉS SZIMULÁCIÓS KÖRNYEZETBEN

Bárándi Dávid, Resch Gábor

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Széll Károly, egyetemi docens

A Universal Robots a könnyű robotmanipulátorok meghatározó gyártójává vált az iparban, valamint a tudományos kutatásban és oktatásban. A Robot Operációs Rendszer (ROS) a közösség-alapú fejlesztés kiforrott keretrendszerévé és kvázi szabvánnyá fejlődött, amely számos hasznos eszközt kínál a robotikai mérnökök és kutatók számára a legkülönbözőbb területekről. A dolgozatban a alternatív robot vezérlés lehetőségeit szeretném bemutatni a UR5 e-szériás robottal és a ROS (Robot Operation System) segítségével. A dolgozat kitér a ROS alapvető működésére, a robot vezérlésre szimulációs és valós környezetben, illetve a Microsoft Kinect V2 szenzor rendszerbe integrálásának lehetőségeire.

Bánki Donát
Gépész és
Biztonságtechnikai
Mérnöki Kar

Anyagok és technológiák szekció

2021. április 28. 14⁰⁰
Népszínház u. 8.
115. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Réger Mihály, egyetemi tanár
Titkár: Magyarkúti József, mérnök-tanár
HÖK delegált: Kapin Miklós Nándor

Szóke-Tóth Éva, Tóth Lilla Éva

KORSZERŰ KOMPOZIT ANYAGOK BEMUTATÁSA ÉS ALKALMAZÁSA EGY MODERN
FORMULA STUDENT VERSENYAUTÓ FEJLESZTÉSÉNÉL

Konzulens: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Barth Vendel

METAANYAGOK MECHANIKAI JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATA ELTÉRŐ
ANYAGMINŐSÉGEK, STRUKTÚRÁK ESETÉN

Konzulens: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Berzy Lajos

MŰSZAKI FELÜLETEK TRIBOLÓGIAI JELLEMZÉSE TOPOLOGIAI TÉRKÉPEK
SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Czifra Árpád, egyetemi docens

Leiwolf Péter

LÁNGEGYENGETÉS HŐTANI FOLYAMATÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA PROPÁN-
BUTÁN ÉS ACETILÉN GÁZOK HASZNÁLATA ESETÉN

Konzulensek: Dr. Gáti József, c. egyetemi docens
Kuti János, tanszéki mérnök

Gazda Péter

NYOMÁSOS ALUMÍNÍUM ÖNTVÉNYEK VIZSGÁLATA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A
KÉPZŐDŐ ÜREGEK IMPREGNÁLÁSSAL TÖRTÉNŐ LEZÁRÁSÁRA

Konzulensek: Dr. Gáti József, c. egyetemi docens
Kuti János, tanszéki mérnök

Fábián Mária, Fábián Zsolt, Bárczi Dávid

A TECHNOLÓGIA FEJLŐDÉSE: HADIIPARBÓL A CIVIL ÉLETBE

Konzulens: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

KORSZERŰ KOMPOZIT ANYAGOK BEMUTATÁSA ÉS ALKALMAZÁSA EGY MODERN FORMULA STUDENT VERSENYAUTÓ FEJLESZTÉSÉNÉL

Szőke-Tóth Éva, Tóth Lilla Éva

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Ebben a Tudományos Diákköri Konferencia dolgozatban részletesen bemutatásra kerül a napjainkban is folyamatosan fejlődő technológia, a kompozit gyártás. Ezek a széleskörű felhasználást biztosító anyagfajták egyre több iparág szerves részét képezik, így fontos ismerni a jellemzőit. Munkánk során több szemszögből is tárgyaljuk a kompozitok témakörét, részletezve azok felépítését, összetételét, mechanikai jellemzőit és gyártási lehetőségeit.

A kompozitok olyan korszerű, műszaki célú anyagok, amelyek alkalmazásával a homogén anyagú alkatrészeket a rá ható terhelések főbb irányaiba lehetséges megerősíteni, különböző erősítő anyagok használatával. Az ilyen, több alkotó elemből álló összetett anyagok nem csak az alkatrészek mechanikai tulajdonságait javítják, de nagy szerepet töltenek be a szerkezetek súlycsökkentésében is.

Ezek ismeretében szó kerül a kompozit anyagok jármű iparban betöltött szerepéről. Ez azért fontos, mert most épül az egyetem első Formula Student versenyre készülő autója. A dolgozatban összefoglalásra kerül, a versenyszabályzat azon része, amely a kompozit anyagok használatát szabályozza, ugyanis a verseny szempontjából elengedhetetlen ezeknek megfelelni.

A tudományos diákköri dolgozatban ismertetésre kerül a versenyautó kompozit elemeinek a szabályzat szerinti tesztelése. Ezen tesztek során be kell mutatni, hogy a csapat által választott anyagösszeállítás mind biztonság, mind anyagtudomány szempontjából megfelel az előírásoknak. A vizsgálatok rövid leírását követően összegzésre kerülnek a kompozit anyagok azon mérhető tulajdonságai, amik miatt egyre kedveltebb anyagok a mérnöki világban és alkalmazásuk elengedhetetlen egy versenyautó kialakítása során is.

METAANYAGOK MECHANIKAI JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATA ELTÉRŐ ANYAGMINŐSÉGEK, STRUKTÚRÁK ESETÉN

Barth Vendel

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Tudományos Diákköri kutatásom témaválasztása azon okból történt, hogy a metaanyagok igen nagy kutatási potenciállal rendelkeznek. A mechanikai metaanyagok kutatási területe viszonylag új témának számít. A mechanikai metaanyagok olyan anyagok, melyek fizikai jellemzőit nem kémiai összetételük, hanem elsősorban felépítésük, geometriájuk határozza meg. Éppen ezért ezek a struktúrák bonyolultak lehetnek és gyártásuk komplikált feladat. Szerencsére 3D nyomtatás fellendülése miatt olyan anyagstruktúrákat is létre lehet hozni, melyeket hagyományos eljárással eddig szinte lehetetlen volt. Ezáltal lehetőség nyílt olyan anyagszerkezetek megtervezésére melyeknek mechanikai tulajdonságai (pl.: zömíthetősége, energiaelnyelő képessége) teljesen eltérnek a hagyományos struktúráktól, esetleg tervezhetőek az anyag szerkezetének modellezésekor. Ezen struktúrák nagy előnye lehet továbbá, hogy azonos térfogat és tömeg mellett más-más mechanikai tulajdonságokkal rendelkeznek, így ezen paraméterek állandósága mellett kedvezőbb tulajdonságú struktúrák tervezhetőek. A kutatás során általunk tervezett metaanyag geometriákon végeztünk zömítővizsgálatokat, hogy megvizsgáljuk a struktúrák hatását a mechanikai jellemzőkre. A próbatesteket azonos térfogat és tömeg mellett vizsgáltuk így csak a szerkezetbeli eltérések befolyásolták a jellemzők közötti eltéréseket. A próbatestek 3D nyomtatás technológiájával készültek és háromféle anyagminőség mellett vizsgáltuk őket: fém, alumíniumötvözet, illetve polimer.

MŰSZAKI FELÜLETEK TRIBOLÓGIAI JELLEMZÉSE TOPOLÓGIAI TÉRKÉPEK SEGÍTSÉGÉVEL

Berzy Lajos

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Czifra Árpád, egyetemi docens

Az elmúlt évszázad technikai fejlődésének hála, manapság egyre részletgazdagabban, szerteágazóbban tudjuk vizsgálni a körülöttünk zajló jelenségeket. A korábban kevesebb hangsúlyt élvező tudományos területeken is, hála a pontosabb és részletesebb információknak, prominens produktumok születnek. Ebbe a kategóriába tartozik a felületi minőség vizsgálata is, mely a mikrotopográfia, az érdesség és a hullámosság felületen lezajló események befolyásolását vizsgálja. A felületi minőségekkel, az érintkezési viszonyokkal, a kialakuló feszültségekkel és alakváltozásokkal, a súrlódási és kopási folyamatokkal együttesen a tribológia tudománya foglalkozik. A tribológia görög eredetű szó, mely a tribos (súrlódás) és a logos (tudomány) szavakból lett képezve. Tehát tükörfordítás szerint a súrlódás tudománya, ám a valóságban a súrlódás mellett a kopás és a kenés elveinek tanulmányozását is magában foglalja. A tribológia az egymáshoz képest elmozduló felületek közötti felületi kölcsönhatások tudománya, technikája és azok eredményeinek hasznosítása gyakorlatban. Az érdességmérés során a mikrogeometriai eltéréseket (2.-5. rendű; hullámosság, érdesség) vizsgáljuk. A felületeket lehetetlen egyetlen mérőszámmal leírni, ez a feladat több geometriai jellemzőt igényel. Megkülönböztetünk amplitúdó (ez mutatja leginkább a felület finomságát), térközi, hibrid, működési, térfogati paramétereket. Jelölésük során az első betű a profilra utal (pl. S: surface-felület vagy R: roughness-érdesség(2D)). A felületek 3D-s jellemzése az 1980-as években kezdtek teret nyerni az informatikai fejlődéssel és azóta is folytatja progresszióját, ám hátránya, hogy a 3D paraméterek kiszámolása jóval több időt vesz igénybe, és még nincs meg a kiértékelésben a 2D paraméterek praktikussága. A részletgazdag 3D paraméterek jellemzésére majdhogynem 40 paraméter áll rendelkezésre, mely vegyesen tartalmaz átszarmaztatott 2D profilmérő - és térbeli topográfiai paramétereket.

LÁNGEGYENGETÉS HŐTANI FOLYAMATÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA PROPÁN-BUTÁN ÉS ACETILÉN GÁZOK HASZNÁLATA ESETÉN

Leiwolf Péter

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Gáti József, c. egyetemi docens,

Kuti János, tanszéki mérnök

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

NYOMÁSOS ALUMÍNIUM ÖNTVÉNYEK VIZSGÁLATA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÉPZŐDŐ ÜREGEK IMPREGNÁLÁSSAL TÖRTÉNŐ LEZÁRÁSÁRA

Gazda Péter

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Gáti József, c. egyetemi docens,

Kuti János, tanszéki mérnök

A nyomásos alumínium öntvények szinte elkerülhetetlen velejárója a szivódási üregek, pórusok, a leválasztó anyag hőre történő bomlásából származó maradványok, oxidbezáradások, repedések, egyéb folytonossági hiányok és inhomogenitások képződése. A dolgozat tárgyát képező, a gépjárművekben alkalmazott kompresszorok nagy nyomás alatt működő alumínium öntvényházával szembeni követelmény a szivárgás, és a nyomásvesztés nélküli működés.

A TDK dolgozat összefoglalja az ismereteket az alumíniumöntvények nyomásos öntéséről, a technológia során képződő üregekről, és áttekinti az üregek impregnálással történő lezárási módszerét. A kísérletek során természetes és ultraibolya fényben először szemrevételezéssel, majd mikroszkóppal vizsgáltam az impregnált öntvények csiszolatát és töretfelületét az impregnálás utáni üregkitöltésének meghatározása érdekében, majd a vizsgálati eredményeket értékeltem. Az eredmények értékelése csak megfelelő mennyiségű minta vizsgálatát követően lehetséges, emiatt a üregkitöltés ellenőrzését több öntvényház fedélen is elvégeztem.

A kísérleti eredmények hozzájárulnak impregnálás utáni üregkitöltési módjának megismeréséhez, annak hatékonyságának növeléséhez, távlati célként, a technológia tökéletesítéséhez.

A TECHNOLÓGIA FEJLŐDÉSE: HADIIPARBÓL A CIVIL ÉLETBE

Fábián Móri, Fábián Zsolt, Bárczi Dávid

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

Életünk folyamán számos olyan eszközzel találkozunk, melynek eredete számunkra többnyire ismeretlen. Megannyi eszköz és technológia, amit a mai civil életben használunk, véres háborúk és katonai fejlesztések eredménye, melyet a civil ipar később átvett és tovább fejlesztett vagy éppen teljesen más módon használt fel. Ezek az eszközök sokszor a mindennapjainkban vagy láthatóan vagy láthatatlanul jelennek meg körülöttünk. Az emberek többsége nem is tudja, hogy mennyi technológiát és eszközt köszönhet az emberiség a folyamatos háborús fejlesztéseknek. Most ezek közül fogunk néhány napjainkban is használatos eszközt áttekinteni. Lesz, amit csak megemlítünk és lesz olyan, amit részletesebben is megvizsgáljuk. Ezzel rávilágítva arra, hogy habár a háború nagy pusztítással jár, mégis szoros kapcsolatban áll a technológia fejlődésével. A fegyveres összetűzések idején különösen fontos szerepet töltött be a katonák életének megőrzése, mivel így a sérült katonák később visszatérhettek a csatátérre, így csökkentve a háborús veszteségeket. Ennek köszönhető a modern orvostudomány számos életmentő eszköze is. De a mindennapjaink talán legalapvetőbb termékei az instant ételek és a chipsek is ide tartoznak. Továbbá ezek megfelelő feldolgozása, valamint élvezhetőbbé tétele érdekében használt mikróhulláműtők és száraz fagyasztó rendszerek is. Dolgozatunkban ezen technológiák mai modern, civil életben is megtalálható eszközeit fogjuk bemutatni. Vallási és jogi témákkal dolgozatunkban nem foglalkozunk.

Jármű- és biztonságtechnika szekció

2021. április 28. 14⁰⁰

Népszínház u. 8.

145. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Kovács Tibor, egyetemi docens

Titkár: Lukács Judit, adjunktus

HÖK delegált: Kapiás Kornél

Tokai Brendon Márk

AZ AUTOMOBILOK BALESETMEGELŐZÉSI TECHNOLÓGIÁI

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Bakonyi Péter

BIZTONSÁGOS TARTÁLYKOCSI FEJLESZTÉSE ÉS ANNAK VIZSGÁLÓ BERENDEZÉSE

Konzulensek: Felker Péter, intézeti mérnök

Dobóczy Zsolt János, kiemelt termékfejlesztő mérnök

Szabó István László, Molnár László Ferenc

AZ EURÓPAI NAGYSEBESSÉGŰ VASÚTVONALAK FEJLŐDÉSE, ILLESZKEDÉSE A
TRANZSEURÓPAI KORRIDOROKBA ÉS EZEK SZÜKSÉGESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA A
MAGYAR VASÚTI KÖRNYEZETBEN

Konzulens: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

Lőrincz Viktor

A REPÜLŐGÉP FÜGGŐLEGES VEZÉRSÍKJÁNAK SZEREPE, A FÜGGŐLEGES
VEZÉRSÍK ELHAGYÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Molnár Ildikó, egyetemi docens

Gligor Dávid

ASZTRONAUTÁK ÉLELEM ELLÁTÁSÁNAK BIZTOSÍTÁSA HOSSZÚ ÚRUTAK SORÁN

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Benyó Pál

GARÁZSBA TELEPÍTHETŐ SZÉN-MONOXID ÉS NITROGÉN-DIOXID ÉRZÉKELŐK
ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE

Konzulens: Dr. Nagy Rudolf, adjunktus

Márton Zoltán

MONITORING ÉS LAKOSSÁGI RIASZTÓ RENDSZEREK MAGYARORSZÁGON

Konzulens: Dr. Nagy Rudolf, adjunktus

AZ AUTOMOBILOK BALESETMEGELŐZÉSI TECHNOLÓGIÁI

Tokai Brendon Márk

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

In my presentation I would like to dissect the topic of accident prevention in automobiles. This technology is quite a developing branch of automobile industry. This is one of the reasons I choose this topic. I would like to present the short history how this technology developed and what future levels can this technology achieve. From the temperature and weather detection to the blind spot warning system, I would like to detail any technology existing.

I would like to break down some examples of the instruments in accident prevention. Let me show what I mean:

Backup cameras, LED headlights, even your hands-free voice control are all examples of accident prevention technology. Backup cameras can be purchased aftermarket if one does not come with your vehicle. LED headlights are brighter and last longer than traditional halogen bulbs, making them safer and more efficient.

Besides, I will talk about the different services in proportion of the price of automobiles.

At the end of the presentation, I would like to make a summary of technologies and make comparisons between different types of automobiles. For example, I would compare the newest Honda model with the newest Volkswagen model and take into consideration which car's equipment is optimal for a possible customer. After this topic, I will thank all the attention.

BIZTONSÁGOS TARTÁLYKOCSI FEJLESZTÉSE ÉS ANNAK VIZSGÁLÓ BERENDEZÉSE

Bakonyi Péter

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Felker Péter, intézeti mérnök,

Dobóczi Zsolt János, kiemelt termékfejlesztő mérnök

Üzemanyagtranszport napjainkban szinte nélkülözhetetlen ugyanis az agglomerációs igények kielégítésére szükség van valamilyen tömegközlekedési vagy személyszállító járműre. Ezek a járművek még napjainkban is túlnyomó többséggel valamilyen petrolkémiai terméket használnak fel annak érdekében, hogy abból energiát állítson elő a közlekedéshez. Hosszú út vezet odáig míg a tüzelőanyag eléri végső célját és felhasználásra kerül. Egy szerves része ennek a tartálykocsikkal való szállítmányozás. Azonban a tüzelőanyag szállítás korántsem veszélytelen. A helyzetváltoztatásoknak köszönhetően és a folyadék hullámzásából adódóan egy oszcilláló terhelés éri a tartálykocsi belső falait. Ezek az erőlkések nem kívánatos velejárója a folyadéktranszportnak amivel a gépjárművezetők nap mint nap szembenéznek. Ugyanis a hosszú fékút és változó terhelés a jármű irányítási tulajdonságait jelentősen befolyásolják. Célul tűztem ki, hogy kifejlesztsek egy biztonságosabb tartálykonstrukciót. A dolgozat arra is kitér, hogy milyen jelenlegi konstrukciókkal találkozhatunk ma és milyen megoldások léteznek ennek a kellemetlen jelenségnek a csökkentésére. Fejlesztői munkám hitelesítését igazolom a vizsgáló berendezéssel. Ezt a műszert lépésről lépésre mutatom be a tervezéstől a kivitelezésig. Ezzel a berendezéssel vizsgálni lehet tartálykocsiknak, a szállítás során fellépő folyadék okozta tehetetlenségi erőlkéseket. A mért adatokat összevetem és kielemezem amiből konklúzióként kiválasztom azt a konstrukciót ami leghatásosabban teszi biztonságosabbá a folyadéktranszportot.

AZ EURÓPAI NAGYSEBESSÉGŰ VASÚTVONALAK FEJLŐDÉSE, ILLESZKEDÉSE A TRANSZEURÓPAI KORRIDOROKBA ÉS EZEK SZÜKSÉGESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA A MAGYAR VASÚTI KÖRNYEZETBEN

Szabó István László, Molnár László Ferenc

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

A dolgozatunk több szegmensét is érinti az európai nagysebességű vasútvonalaknak. A domináns és úttörő vonatpiaci hatalmakat vizsgáljuk meg részletesen és kiemeljük ezeknek a vonalaknak a prioritását az európai korridorokban, melyek megalapozták a gyors nemzetközi összeköttetést a kontinensen. Dolgozatunkban alátámasztjuk ezek előnyeit a mai interkontinentális infrastrukturális társadalomban, ám nem számolunk ezeknek a törekvéseknek a sikerességével a hazai vasúti rendszerben. Ezeket a negatív hangokat erősítették meg mind a szekunder kutatási anyagban talált számadatok, melynek alapján egy alapvető rentabilitási számítást végeztünk. Ennyivel nem elégedtünk meg, és górcső alá vettük a Szeged és Hódmezővásárhely között lassan befejeződő tram-train vonalat is. Primer kutatást végezve, egy kérdőív szerkesztésével és körbeküldésével akartunk megbizonyosodni az érintettek véleményeiről a megtérülés-kihasználtság függvényében, illetve a számolt és várható forgalmi változásokról. Erről a konstrukcióról is rendelkezésünkre állt több szekunder forrás is, melyek alapján a rentabilitási számításokat ki tudtuk terjeszteni nagyvonalakban erre a részre is. Az érintőleges számítások mellett igyekeztünk minden pro és kontra érvet táblázatosan számításba venni a belföldi nagysebességű vonalak kiépítéséhez kapcsolódóan, melyek szintén megalapozták az állításainkat, miszerint sem a magyar gazdasági stabilitás, sem pedig a vasúthálózati politika nem bírná el ezeket az innovációkat. A jelen körülmények között azokra a következtetésekre jutottunk, hogy az ország anyagi és vasúthálózati helyzetéhez mérten elsőbbséget kellene élveznie a már meglévő vasútvonalak korszerűsítésének. Ha a jelenleg is működő vonalak megfelelő pontossággal és maximális sebességkihasználással tudnának közlekedni az egyenes arányban növelt komfortráta mellett, valamint a magyar gazdasági statisztikák is emelt számadatokkal tudnának dolgozni, melyből a vasúti alap is nagyobb részesedést kaphatna, akkor lenne racionalitása ezeknek a jelenleg még utópisztikusnak ható terveknek.

A REPÜLŐGÉP FÜGGŐLEGES VEZÉRSÍKJÁNAK SZEREPE, A FÜGGŐLEGES VEZÉRSÍK ELHAGYÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Lőrincz Viktor

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Molnár Ildikó, egyetemi docens

A 2021-es év tavaszára meghirdetett Tudományos Diákköri Konferenciára olyan témával szeretnék készülni, ami azt vizsgálja, hogyan építhető repülőgép a függőleges vezérsík elhagyásával. Az Óbudai Egyetem Gépészmérnöki karának, levelező tagozatos gépészmérnöki képzését 2019-ben kezdtem meg, és ugyanebben az évben csatlakozhattam az Egyetem Formula Student csapatához, annak aerodinamikai/kompozit gyártási részlegéhez, mert elsősorban ezek a témák érdekelnek. Az aerodinamikai felkészülésem alapját a Rohács József, Gausz Zsana, és Gausz Tamás által készített Aerodinamika egyetemi jegyzet képezi. A jegyzet áttanulmányozását követően hurkapálca, ragasztó és papír használatával megépítettem az első modell repülőmet. A hajszárítóval végzett reptetési tesztek világítottak rá a függőleges vezérsík hiányának problémájára, amiről a jegyzet nem ír. Én azért nem terveztem a modellnek, hogy csökkentsem a légellenállást. A reptetési tesztek alkalmával a modell teljesen instabilan lobogott az áramlásban. A problémának utánajártam, ma már létezik rá mind elektronikus, mind mechanikus (áramlástan) megoldás, viszont a magyar tudományos életben nem bír központi jelentőséggel (a hivatkozott jegyzet sem foglalkozik vele), holott a probléma elméleti ismerete nélkül nem lehet repülőgépet tervezni, vagy építeni. Függőleges vezérsík elhagyásával pedig csak speciális tudás birtokában lehet repülőgépet építeni, ezért tartom a témát megvizsgálásra érdemesnek.

ASZTRONAUTÁK ÉLELEM ELLÁTÁSÁNAK BIZTOSÍTÁSA HOSSZÚ ŰRUTAK SORÁN

Gligor Dávid

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

TDK dolgozatom célja azon módszerek ismertetése, áttekintése és feldolgozása, melyek a jelenkori vagy jövőbeli űrutazások során a legénység élelem és vízellátását biztosítja.

A tanulmány első részében bemutatok azokat a megoldásokat, amelyeket a múltbéli felfedezők használtak, elsősorban a tengeri és a hosszú, sivatagokon átnyúló szárazföldi expedíciókra fókuszálva. Rávilágítok arra, hogy a múlt felfedezői is hasonló problémákkal néztek szembe élelem szempontjából, bár meg kell említeni a nem elhanyagolható különbségeket is.

Ezen történelmi előkészítés után az élelmiszer emberre gyakorolt másodlagos hatását veszem terítékre: a változatos és finom ételek pszichológiai következményeit veszem előtérbe. A különböző kultúrák konyháinak ismertetésével lehetőség terem egy univerzális „űr” konyha étlapját összeállítani.

Ezután áttekintem a jelenkori eljárásokat, melyekkel az űrhajósok élelmiszer ellátását biztosítják. Bemutatok néhányat a múltbéli és jelenleg is futó NASA, ESA stb. kísérletekből az űrben is megújuló táplálékforrások elérésére. Továbbá megvizsgálom a különböző életformák űrbéli viselkedését és fejlődését. Ezen kísérletek eredményeit kielemezve megkísérlek egy saját módszert is tervezni, mely alkalmas lehet egy Mars expedíció idejére (minimum 1 év) élelmet biztosítani.

GARÁZSBA TELEPÍTHETŐ SZÉN-MONOXID ÉS NITROGÉN-DIOXID ÉRZÉKELŐK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE

Benyó Pál

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Nagy Rudolf, adjunktus

Napjainkban használt fejlett intelligens analóg tűzjelző központoknak és a rájuk köthető érzékelőknek köszönhetően pályám során egyre többször tapasztalom azt, hogy a hagyományos garázsokba telepíthető gázérezkelő rendszerek helyett a több címet is felvenni képes kombinált érzékelőkkel oldják meg az adott terület védelmét. A dolgozatomban a fogalmak tisztázása és a vonatkozó jogszabályi előírások és szabványok rövid bemutatása után meg fogok vizsgálni egy általam választott hagyományos gázérezkelő központot és a ráköthető érzékelőket, valamint egy kombinált érzékelőt, ami a tűzjelző központ adott hurkára illeszthető, hogy be tudjam mutatni a két rendszer közötti különbséget, valamint mindkét rendszer előnyeit és hátrányait. Az összehasonlító elemzés végén javaslatot fogok tenni arra, hogy a kapott eredmények alapján, hol és milyen körülmények között érdemes az egyiket, vagy a másikat választani inkább, valamint megkísérlek fejlesztési javaslatot tenni mindkét megoldásra vonatkozóan.

MONITORING ÉS LAKOSSÁGI RIASZTÓ RENDSZEREK MAGYARORSZÁGON

Márton Zoltán

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Nagy Rudolf, adjunktus

A hatékony monitoring technológia akkor jöhet létre, ha a meglévő rendszereket egybehangoljuk és komplex rendszerként kezeljük őket. A végpontok telepítését minél szerte ágazóbban célszerű megoldani, vagyis már a kisebb településeknél (pl.: falvaknál) is egyenértékű tervezést-, és megvalósítást kell alkalmaznunk.

Ugyanolyan fontos helyén kezelni a lakosság értesítésére szolgáló riasztó rendszereket. Tudjuk jól, hogy a katasztrófa veszélye mindig fennáll, legyen az hidrológiai, geológiai, meteorológiai, biológiai avagy tűzeset eredetű. Ezen helyzetek időben történő tájékoztatása, eredményes katasztrófa kezelése több ezer, tízezer vagy millió ember életét menthetik meg a kommunikációnak köszönhetően.

Világunk azonban modernizálódás alatt van és a régi rendszerek használódnak, ebből következőleg elavulnak, így képtelenek vagyunk fejleszteni, korszerű adatátviteli formákat használni, valamint sokrétű berendezkedésben gondolkodni.

Az egyhangú berendezések, technológiák alkalmazásával könnyebb irányítási szisztémát, valamint aprólékosabb értékeket érhetünk el az iparbiztonsági távmérő rendszereknél, valamint a lakosságot figyelmeztető riasztó rendszereknél. Természetesen meg kell vizsgálni a rendszerek anyagi oldalát is, ugyanakkor, ha több hálózatot eggyé alakítunk, költséghatékony működtetést érhetünk el vele. A meglévő rendszerek „(MoLaRi I., RTH, LTRR – Lakossági Tájékoztató és Riasztó Rendszer [Paks és 30 km-es körzetében telepített lakossági riasztó-tájékoztató végpontok és az ezeket vezérlő számítógépek összessége])” közös platformon lévő használata elképzelhető, hiszen hasonló struktúrájú elemekből áll. Alkotásom témája nagy részben a katasztrófavédelemhez köthető, azonban a polgári védelem szempontját vizsgálva nemzetvédelmi érdekeket is tartalmaz. Úgy gondolom ma már egy eszközt nem csak egy, hanem több területen is tudunk hasznosítani.

Szenzor- és irányítástechnika szekció (angol nyelvű)

2021. április 28. 14⁰⁰

Népszínház u. 8.

252. terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Dr. Szabolcsi Róbert, egyetemi tanár

Titkár: Jányoki Ákos Sándor, mestertanár

HÖK delegált: Polereczki Flórián

Baatarsukh Anuujiin

AZ AUTÓIPARI ÉRZÉKELŐK ÁTTEKINTÉSE

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Yernar Kenzhetayev

A KERÉK SEBESSÉGÉNEK ÉRZÉKELÉSÉNEK ELEMZÉSE ÉS FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Buuveibaatar Namnansuren

ABRONCSNYOMÁS MONITOROZÓ RENDSZER

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Naveed Raja Gohar

ADAPTÍV TEMPOMAT

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Hassan Youssef Emad

ELEKTROMOS HIBRID AUTÓK

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Damchaabadgar Damdinpurev

VILLAMOS ÉS HIBRID JÁRMŰVEK AKKUMLÁTORAINAK ÉLETTARTAM-
OPTIMALIZÁLÁSA.

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Al-Garab Abdulrazak Abdulhafidh Mohammed Hasan

OKOS ERO MERO IOT ALAPON

Konzulens: Sinan Kocak, PhD student

Martins Dos Santos, Elias Alberto

BLUETOOTH FUZZING: A CÉLRENDSZEREK BIZTONSÁGÁNAK ÉS
STABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Acquah-Jackson Philip Kwabena

AZ ELEKTROMÁGNESES KOMPATIBILITÁS (EMC) ALAPJAI

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Ahmed Al-areqi, Ahmed Al-Marebi

GYERMEKEK JÁRMŰBEN ELSZENVEDETT HŐGUTA MEGELŐZÉSÉRE SZOLGÁLÓ,
BERENDEZÉS.

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

AZ AUTÓIPARI ÉRZÉKELŐK ÁTTEKINTÉSE

Baatarsukh Anuujin

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

In the past twenty years whole technology industries rapidly changing and improving. So that it effects our life more than anytime since humans using technology. The automotive sensor market continues to grow with respect to vehicle production level in recognition of the transition to electronically controlled electrically actuated systems. The environment for these sensors continues to be increasingly challenging with respect to reliability, quality and cost. The trend towards ever increasing use of electronically controlled electrically actuated systems on vehicles (for example, electrically powered steering, semi-active ride control, slip control systems and adaptive cruise control) has created new challenges and opportunities for sensor developers. Traditional sensors have been complemented by the addition of new sensors for new applications, for example, long range radar, optical steering torque sensors, tyre pressure monitoring systems and yaw rate sensors. Sensor cost continues to be a significant factor in the selection criteria of automotive system designers, recognising the reward of large production volumes if successful. Main focus of this paper will be on sensors used in production automotive systems.

A KERÉK SEBESSÉGÉNEK ÉRZÉKELÉSÉNEK ELEMZÉSE ÉS FEJLESZTÉSE

Yernar Kenzhetayev

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

This paper demonstrates problem of correct wheel speed measurements through analysis of existing systems, comparing them and making a conclusion. Nowadays, sensing of wheel speed plays significant role in automotive systems as antilock braking systems, electronically stability program and traction control system. It is very convenient that these systems are solid and well learned. It is needed to make better analysis of even more robust wheel signals in order to improve measuring them. Such types of sensors as Inductive, Half Effect, Magneto-Resistive have been carried out, which are used to measure the velocity of wheels with different parameters. In addition, work provides a look to different methods which are used to evaluate a velocity, zero detection, estimation with variety of measurements. Obviously, such problems as noise, time demanding calculations and adapting sensor signal are also investigated. Due to being sensible to noises, sensors are bad at low speeds and work well only at medium and high speeds. It is inductive sensors' drawback. Short view on improving by applying a recursive least-squares (RLS) lattice algorithm will be shown here. It should reduce noises and work as filter for signal taken from wheels. Finally, modelling of the sensors and making conclusion will illustrate how sensors work and how they were improved through using above methods.

ABRONCSNYOMÁS MONITOROZÓ RENDSZER

Buuveibaatar Namnansuren

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Tire Pressure Monitoring System (TPMS) is an electronic safety system that is used to monitor the air pressure inside the tires of a vehicle and provide the driver with a proper warning signal. TPMS has a crucial role for automotive vehicles for reducing the mileage, increasing tire life and its safety and performance. Thus, it can be referred to as a driver-assist system. Improper tire pressure is a safety issue that is usually ignored. But tires are undoubtedly one of the most critical safety components of a vehicle. Whenever the vehicle tire comes into contact with the road, it affects traction, handling, steering, stability and braking. Because of this, a sudden tire failure can have serious consequences especially if it occurs when the vehicle is operating at highway speeds. Tire pressure can be monitored by directly or indirectly. Direct approach can be done by calculating pressure drop based on the actual pressure measurements through sensors. Direct TPMS consists of sensors, radio frequency transmitters and a receiver and a warning system. Each tire's pressure is measured and transmitted through its sensor and transmitter. On the other hand, indirect TPMSs use measurements such as angular speed of four wheels by considering the vehicle load transfer and vertical vehicle dynamics by using each corner as an independent monitoring system. Basically, an indirect approach predicts a tire pressure drop using an observer coded in software and thus does not require a tire pressure sensor. When the tire pressure decreases, the vehicle's weight causes the tire's diameter to decrease, which causes the tire to rotate at a different rate than when it is at full pressure.

ADAPTÍV TEMPOMAT

Naveed Raja Gohar

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Adaptive cruise control is an autonomous control system where the vehicles are able to maintain a speed on the road while assessing the other vehicles and other hinderances on the highway. This feature has formidably alleviated the stress level of drivers on long-drives, especially in America where distances are enormous. This is an extremely convenient attribute of adaptive cruise control as it allows the driver to set the desired speed for the journey while maintaining proper and substantial distance from the other vehicles.

The primary purpose of this system is to travel at the speed selected by the driver, just like traditional cruise control systems. However, if the vehicle detects another car in front of it that is travelling at a slower speed, then the vehicle will reduce its speed to match that of the detected car and then maintain a selective interval behind the car. This system works by emitting radar waves which bounce off the vehicles ahead and return to the unit. The throttle position is adjusted to maintain a set following interval or light braking can be applied.

Here comes another phenomenon of collision mitigation braking system. The goal of this system is to alert the driver if a collision with the detected vehicle is likely and then to apply the brakes to reduce the severity of the collision if it is unavoidable. This system scans up to three hundred and thirty feet of the road in front of the vehicle and works in three stages if the driver begins to come close to a vehicle detected ahead.

For stage one, the system flashes a break warning, and it could also be audible warning. For stage two, the system provides visual and audible alerts and eventually applies light braking. For stage three, strong breaking is applied to minimize forces of the collision once it is determined to be unavoidable. In some circumstances, the system will skip the first and the second step to avoid accidents.

Types of Adaptive Cruise Control Systems

The first category we have is of a radar-based sensor. They are hidden in front of the car. The usual placement of the sensor is the bumper however it may vary depending on the model of the vehicle. A sub-category of this type of system is a single radar system. This is the most used system in the industry. It consists of multiple sensors. This was introduced by the Audi company in 2010 and later by Volkswagen. However, the most simplistic type is the laser-based

system. Unfortunately, it does not detect and track vehicles in adverse weather conditions. This hampers the reliability of the system dramatically and is very injurious if not cleaned every time before starting the journey.

ELEKTROMOS HIBRID AUTÓK

Hassan Youssef Emad

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

For a long journey, oil has been used for vehicles and was the main source for engines before electricity or any clean source of energy but now and especially at the beginning of the 20th century and before scientists and engineers began to search for another form of energy can replace the oil and more friendly with the environment and the electricity and the solar energy have come in the first seats as a substitution for oil but solar energy was more expensive than electricity so they started to build the hybrid and electrical cars as an initial design . so we have a long history with that in the 1830s: Battery electric vehicle invented by Thomas Davenport and Robert Anderson by using non-rechargeable batteries. In the 1890s EV's outsold gas cars 10 to 1, Oldsmobile and Studebaker started as EV companies started as EV companies. In 1904's Krieger Company builds the first hybrid vehicle. In the 1910s Mass-produced Ford cars undercut hand-built EV's persist as status symbols and utility vehicles until Great Depression. In the 21st century, a new era has been started in the automotive and vehicles industry and they developed the electrical power and batteries to be much better than before today we can see hybrid cars in the streets more than before and in some countries more than conventional cars. so we had a new renovated line called HEV and it means hybrid electric vehicles. And that line has three types of Hybridization: 1. MILD / Micro Hybridization, 2. Medium Hybridization, 3. Full Hybridization and there are three types of design: 1-Parallel Hybrid: a-Has a fuel tank that supplies gas to the engine like a regular car. b- It also has a set of batteries that run an electric motor. c-Both the engine and electric motor can turn the transmission at the same time. 2-Series hybrid : a-The fuel tank goes to the engine, but the engine turns a generator. b-Then the generator can either charge the batteries or power an electric motor that drives the transmission. c- The gasoline engine does not directly power the car. 3-Series-Parallel Hybrid: the a-Series-Parallel type also called power-split hybrids. b-More beneficial the above hybrid. c-Most of the latest vehicle based on this hybrid.

VILLAMOS ÉS HIBRID JÁRMŰVEK AKKUMLÁTORAINAK ÉLETTARTAM-OPTIMALIZÁLÁSA.

Damchaabadgar Damdinpurev

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

The life cycle of hybrid car batteries is generally weaker than standard car batteries, which means they need replacement sooner. In this paper, we investigate how to extend the hybrid car battery life cycle. Nickel-Metal Hydride or for short NiMH batteries are currently used in most portable consumer electronics because of their high energy per unit mass relative to other electrical energy storage systems. Hybrid Electric Vehicle (HEV) NiMH batteries have a life cycle. This paper deals with the replacement of Nickel-Metal Hydride(NiMH) with lithium-ion batteries, the life estimation of lithium-ion batteries for plug-in hybrid electric vehicles (PHEVs). Simulating and monitoring an aging model on 3D real-time model will estimate battery life, which reveals causes of weakening. Understanding what is weakening the battery life cycle is most important. Protecting from the common causing problem which minimizes exposure to extremely high temperatures when parked, minimizes the batteries at 100% state of charge, avoid using fast charging, etc. On the other hand, rejuvenation, reconditioning of the battery to increase the usable battery pack capacity and extend its life cycle which is like a maintenance process. Eventually, all batteries will fail.

OKOS ERŐMÉRŐ IOT ALAPON

Al-Garab Abdulrazak Abdulhafidh Mohammed Hasan

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Sinan Kocak, PhD student

Nowadays, as the technology is being more and more developed, the concept of IoT (Internet of Things) is being a common term in the daily basis. The environment where we live is being connected with each other either machine to machine (M2M) or IoT which shows the way that humans and machines are connected, using common public devices. This kind of network is basically composed by smart devices. Stand-alone devices are able to monitor and interact with the surroundings, meanwhile the term smart adds to these devices the ability to acquire data from the environment, process and communicate with other objects or human via internet and they interact autonomously with environment based on the data and the software mechanism that has been planned and implemented to do certain functions.

In my project a smart power circuit is being designed and implemented based on the IoT technology.

This project has been done using ESP8266 as the main controller. It has a WIFI module which makes the connection to the WIFI. Also, INA 219 current sensor has been used for measuring voltage and current of a load. Moreover, this website "Thingspeak" is the main IoT platform where the microcontroller uploads the values that have been read by the sensor. In addition, an interface has been designed on MATLAB for acquiring the data from the website and visualizing the data in a way that allows the user to understand it in an easy way, it also helps the user to manipulate the data and gets the most important data easily and having it later in an Excel file

BLUETOOTH FUZZING: A CÉLRENDSZEREK BIZTONSÁGÁNAK ÉS STABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Martins Dos Santos, Elias Alberto

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Communication networks have become increasingly important on contemporary vehicles. On modern vehicle mechatronics, we rely on different technologies of communication for several different tasks: from wired buses that allow the communication of several interconnected microcontrolled systems - including video feed from cameras and safety-critical drive-by-wire parameters - to wireless networks for geolocation, data and media. The needs and goals of those networks vary greatly, but they all share a common requirement: communication should be safe, and should not compromise safe the operation of the vehicle, as well as safety of the occupants. In that context, we are going to target one of the most modern and widely used standards for short range wireless communication, present in virtually every smartphone and several infotainment systems and computers: Bluetooth. Specifically, this work will target the applications of fuzzing techniques to try and compromise the target system by means of Bluetooth communications. Fuzzing is a set of techniques that provides the target system with massive amounts of data packets, randomizing its contents in various ways, aiming to cause crashes, glitches and unexpected behavior on the software running on the target system. In this paper, I will analyze how the Bluetooth protocol works, and also write software to execute a fuzzing attack on a connected Bluetooth target system. Fuzzing is a set of techniques that provides the target system with massive amounts of data packets, randomizing its contents in various ways, aiming to cause crashes, glitches and unexpected behavior on the software running on the target system. In this paper, I will analyze how the Bluetooth protocol works, and also write software to execute a fuzzing attack on a connected Bluetooth target system. Fuzzing is a set of techniques that provides the target system with massive amounts of data packets, randomizing its contents in various ways, aiming to cause crashes, glitches and unexpected behavior on the software running on the target system. In this paper, I will analyze how the Bluetooth protocol works, and also write software to execute a fuzzing attack on a connected Bluetooth target system.

AZ ELEKTROMÁGNESES KOMPATIBILITÁS (EMC) ALAPJAI

Acquah-Jackson Philip Kwabena

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Electromagnetic Compatibility, otherwise known as EMC, is the connection of electrical and electronic gadgets with its electromagnetic surroundings, and with other hardware equipment. All electronic gadgets can possibly emanate electromagnetic fields. With the multiplication of electronic gadgets into regular day to day existence - TVs, clothes washers, electronic starts, traffic signals, cell phones, ATMs, against robbery labels, to give some examples - there is subsequently an enormous potential for gadgets to meddle with one another.

Every electrical and electronic device produces a certain level of so-called electromagnetic interference (EMI) that can adversely affect the performance of similar equipment located nearby.

Electromagnetic compatibility (EMC) provides methods that help contain EMI so that electrical and electronic systems or components are able to work correctly even when they are close together. In essence, EMC is about protecting sensitive equipment such as radio receivers, domestic appliances or electronic circuits from electromagnetic interference, and containing the electromagnetic emissions for example from large scale batteries, power lines or electric motors so that they can't interfere with more sensitive devices.

Multiple sources of electromagnetic disturbances can have a cumulative effect on a device. For example, the emissions from several laptop computers combined with those from mobile phones could disrupt systems in an aircraft.

The electromagnetic disturbances from each item of equipment must be limited and, simultaneously, each item must have an adequate level of immunity to the disturbances in its environment.

In this paper, we will talk about several techniques that can be used to achieve EMC. Avoidance techniques of the source of disturbance or the reduction of its level of emissions. Alternatively, mitigation techniques, such as filtering or shielding, can limit the effect of the disturbance, and that will also be considered in this paper.

GYERMEKEK JÁRMŰBEN ELSZENVEDETT HŐGUTA MEGELŐZÉSÉRE SZOLGÁLÓ, BERENDEZÉS.

Ahmed Al-areqi, Ahmed Al-Marebi

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Many children and animals had died from Vehicular Heatstroke every year. According to the "Not Heatstroke organization," 882 children have died due to pediatric Vehicular Heatstroke since 1998 in just in the US. Vehicle manufacturers have not given this tragic problem the needed attention despite the massive development of the technology of vehicles. Nowadays, the technology of vehicles has been improved by different types of systems such as Anti-Lock Brakes, Electronic Stability Control, Adaptive cruise control, Lane-departure warning system, and Self-parking which assist and protect the driver's life during the trip.

In this paper, a comparison between this system and other vehicular heatstroke detection systems will be executed. An automatic vehicular heatstroke detection system will be design based on an Infrared Array Sensor. This system will detect any child inside the vehicle by using the Infrared Array Sensor "Grid EYE" as soon as the driver leaves the vehicle. After that, the system will activate the light and horn of the vehicle as an alarm. And then, the system will send an SMS to the driver by GSM signal. Finally, The system will send a signal to turn the air condition on only in case there is no response from the driver.

Kandó Kálmán
Villamosmérnöki Kar

Villamosmérnöki alkalmazások I. szekció

2021. április 28. 14⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Novothny Ferenc, címzetes egyetemi tanár
Tag: Dr. Fried Miklós, egyetemi docens

Gombos Szabolcs

A PROBLÉMAMEGOLDÁS FEJLESZTÉSÉNEK SZEREPE A
PROGRAMOZÁSOKTATÁSBAN

Konzulens: Dr. Holik Ildikó, egyetemi docens

Majoros Tímea

AZ IGCC EGYÜTTMŰKÖDÉS HATÁSA A REGIONÁLIS SZABÁLYOZÁSI PIACRA

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár

Jágrai Dániel

HIDROGÉN ALAPÚ, VALAMINT LÍTIUMION-AKKUMULÁTOROS ENERGIAELLÁTÁSI
MÓDSZEREK ÉLETCIKLUS ELEMZÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár

Nagy Levente

NÖVÉNYVILÁGÍTÁS SZENZOR FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. Balázs László, egyetemi docens

Mészáros Kristóf Máté

OKOS KISTEHERAUTÓ

Konzulens: Dr. Kopják József, egyetemi docens

Szőke Péter András

PROSUMEREK KERESKEDÉSÉT TÁMOGATÓ MÉRŐRENDSZER KIALAKÍTÁSA

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár

Szalai Gábor

ÚJÍTÁSOK AZ ELEKTROMOS ROLLEREK TERÜLETÉN

Konzulensek: Badacsonyi Ferenc, főiskolai docens
Dr. Pálfi Judith, adjunktus

A PROBLÉMAMEGOLDÁS FEJLESZTÉSÉNEK SZEREPE A PROGRAMOZÁSOKTATÁSBAN

Gombos Szabolcs

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Holik Ildikó, egyetemi docens

Kutatásom azt vizsgálja, hogy a matematikából ismert problémamegoldási műveleteket programozási környezetben milyen eredményekkel tudjuk alkalmazni. Célom egy olyan platform bemutatása, amelynek segítségével a gondolkodási műveleteket lépésekre bontva ábrázolni tudjuk.

A problémamegoldás során alkalmazott képi leképezéseim segítenek az adott eljárások megértésében. Az egyes lépések ábrái bemutatják, hogy a matematika tanulmányaink során szerzett tudásunkat hogyan használhatjuk fel a programozásban. Az ábrázolások elkészítése során irányadónak tekintettem, hogy a matematikai struktúrák azonosíthatóak legyenek, valamint megmutassák azon összefüggéseket az algoritmusok lépései között, amelyek a programozáshoz nélkülözhetetlenek.

Az elméleti áttekintést követően a szoftverfejlesztésben gyakran használatos algoritmusokat mutatom be a halmaz reprezentációjuk segítségével. A műveletek ismertetéséhez hétköznapi példákat vettem alapul, hogy ezzel is segítsen a fogalmak kialakulását a diákokban az eljárások oktatása során.

Miután a programozási algoritmusok és halmaz reprezentációjuk ismertetése megtörtént, korábbi érettségi feladatokat megoldását részletezem a bemutatott platform segítségével. Bár a vizsga feladatsoroknak a megoldása a hétköznapi tapasztalatokhoz nehezebben köthetőek, az ábráim segítségével szemléltetem a logikai kapcsolatokat, melyeket az implementáció során fel lehet használni mintaként.

AZ IGCC EGYÜTTMŰKÖDÉS HATÁSA A REGIONÁLIS SZABÁLYOZÁSI PIACRA

Majoros Tímea

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár

A villamos energia termelés egy része és az erőművi tartalékolás mára a kontinentális ENTSO-E rendszeren belül európai szinten kerül koordinálásra. Az IGCC 2010-ben indult egy regionális projektként, majd kiterjedt a kontinentális Európára és mára 24 tagországa van (27 TSO-val), melyből 17 rendszerirányító operatív tagja az együttműködésnek. Az IGCC az automatikus frekvencia helyreállítási tartalékok (aFRR – automatic Frequency Restoration Reserves) nettósítását végzi. A folyamat megvalósítása egyetlen TSO teljesítmény-frekvencia vezérlésének kommunikációján alapul, amely lehetővé teszi a különböző energia-egyensúlyhiányok online kiegyensúlyozását. A részt vevő LFC (Load-Frequency Control – Teljesítmény-frekvencia szabályozás) területek aFRR igényüket (Pdem) beküldik az optimalizáló központnak, amely minden optimalizáló lépés után korrekációs jelet (Pcorr) küld vissza minden egyes területnek. A kiegyenlítetlenség nettósításnak köszönhetően a hazai szekunder szabályozási piaci kereslet (aFRR) csökkent. Ez nem csak a kiegyenlítő szabályozási energia árát (beadott ajánlatokra), hanem közvetve a mérlegköri kiegyenlítő energia egységárát is befolyásolta. A kiegyenlítetlenség nettósítás miatti szekunder szabályozási piac szűkülés mértékét a rendelkezésre álló aFRR tartalék, valamint az IDM menetrendezés után rendelkezésre álló átviteli kapacitás mennyisége szabja meg.

A szabályozási piacok kinyitása egyrészt biztonságot jelent egy kisebb ország számára, másrészt egy egészen más nemzetközi környezetben találja magát - hasonlóan az ipari termelés más szegmenseihez. A magyar rendszerirányító - MAVIR Zrt. 2020 márciusában csatlakozott a Nemzetközi Hálózat Szabályozási Együttműködéshez (IGCC-hez). Az elmúlt 1 év rendelkezésre álló adatai alapján megvizsgáltam, hogy hogyan befolyásolta az együttműködés a hazai szabályozási piacot.

HIDROGÉN ALAPÚ, VALAMINT LÍTIUMION- AKKUMULÁTOROS ENERGIAELLÁTÁSI MÓDSZEREK ÉLETCIKLUS ELEMZÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Jágrí Dániel

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár

Az energiatárolás korunk egyik kihívása. A dolgozatban különböző energiatárolási és felhasználási módszerek életciklus elemzéseinek összehasonlítását végzem el, különösképp a hidrogén üzemanyagban, valamint a hagyományos akkumulátorokban tárolt energia felhasználása kerül vizsgálat alá.

Napjainkra egyre elkerülhetetlenebbé válik az a nemzetközi szintű energetikai paradigmaváltás megvalósulása, minek következtében az elmúlt 200 évben kialakult energiaelőállítási módszerek helyén egyre inkább környezetkímélő technológiák alkalmazása kerül előtérbe a klímakatasztrófa elkerülése végett.

Fontosnak tartom az egyes technikai megoldások környezetterhelésének minimalizálását a klasszikus műszaki/gazdasági aspektusokon túl. A két energiatárolási/felhasználási alternatívát az életciklus elemzés (LCA) segítségével vizsgáltam, amely a hosszútávú anyag és energiafelhasználást, illetve károsanyag kibocsátást is figyelembe veszi. A feladat végrehajtása során az általam alkalmazott módszertan bemutatására is törekszem, a definiált modell és a valóságot közti különbségek ismertetésével.

NÖVÉNYVILÁGÍTÁS SZENZOR FEJLESZTÉSE

Nagy Levente

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Balázs László, egyetemi docens

A dolgozatomban arról szólok, hogyan terveztem meg és hoztam létre egy PPFD mérő műszert. A dinamikus növényvilágító rendszerek megvalósításához szükséges fotonáramsűrűség mérő szenzort fejlesztettem ki. A dolgozatban bemutatom az általam vizsgált szenzortípusokat, részletezem a színszűrők transzmittancia tényezőjének mérését, a szenzorfejlesztés kiválasztott irányát, eredményeit és nehézségeit.

OKOS KISTEHERAUTÓ

Mészáros Kristóf Máté

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kopják József, egyetemi docens

Postagalamb szállító kisteherautó elektromos redőny- és szellőztető rendszerének mikrovezérlős automatizálása hőmérséklet és csapadék figyelembevételével. A rendszerhez Android alkalmazás létrehozása, melynek segítségével a felhasználó Bluetooth-on keresztül kezelheti az egyes redőnyöket, valamint a szellőztető ventilátorokat.

A megoldás a következő megoldásokat tartalmazza:

- Egy kapcsoló segítségével lehet kiválasztani, hogy telefonról, vagy az eredeti módon lehet vezérelni a rendszert.
- Kapcsolós vezérlés esetén automatikusan ereszkedik le az összes redőny.
- Túl magas belső hőmérséklet esetén bekapcsolnak a ventilátorok, majd a megfelelő hőmérséklet elérése kikapcsolnak. A belső hőmérsékletről, a külső hőmérsékletről és páratartalomról felhasználó folyamatos visszajelzést kap az alkalmazásban.
- Kevés külső fény esetén automatikusan bekapcsol a konténer világítása ajtó nyitás esetén. A világítás szabadon vezérelhető távolról és a felszerelt kapcsolóval egyaránt.
- Ha kinyitott hátsó ajtó mellett beindítják a teherautót akkor hangjelzés figyelmeztet az ajtó nyitott állapotáról.

A fenti funkciók – a hangjelzés kivételével – külön-külön letilthatók, illetve engedélyezhetők az alkalmazásból.

PROSUMEREK KERESKEDÉSÉT TÁMOGATÓ MÉRŐRENDSZER KIALAKÍTÁSA

Szőke Péter András

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi tanár

Napjainkban egyre nagyobb jelentősége van a térben elosztott, kisléptékű villamos energia termelésnek. A cél az, hogy a helyileg termelt villamos energiát a közelben használják fel anélkül, hogy a rendszerirányító részt vegyen a kereskedelmi folyamatban és emellett a villamos hálózat általános veszteségét csökkentsük. Bemutatom a smart GRID rendszerek és az okos eszközök (okos mérők) szerepét, illetve felhasználását Magyarországon és a jelen piacon rendelkezésre álló kommunikációs technikák felépítését, módszereit és azok előnyeiket és hátrányait. Kialakítok egy mintarendszert, ahol egy szomszédságban a prosumerek (kis termelő-fogyasztó) megújuló energiát termelnek és továbbítják a szomszédságban lévő felhasználóhoz. Vizsgálom, milyen szabványokra/rendeletekre kell ügyelni a mérő kiépítésénél, a kommunikációjánál, csatlakozásnál és adatok feldolgozásánál. Meghatározom az okos mérők kiépítésének helyét, azoknak a kommunikációját (P1 Porton keresztül, hogy valós idejű adatok legyenek elérhetőek), adatok gyűjtését és tárolását, majd feldolgozását, hogy piaciilag is elszámolható legyen (termelő megkapja a felhasználó energia díjat). Fontos rész a szabályozáshoz szükséges okos eszközök és azokból érkező információk, mint időjárás változás, fogyasztói szokások amelyeknek lehet az alapja a program alapú vezérlés. Mindez elvezet ahhoz, hogy a HMKE (háztartási méretű kis erőművek) és megnövekedett villamos energia fogyasztások (mint például a E-töltők) miatt is szükséges már egy fogyasztói-termelői közösség kialakítása.

ÚJÍTÁSOK AZ ELEKTROMOS ROLLEREK TERÜLETÉN

Szalai Gábor

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulensek: Badacsonyi Ferenc, főiskolai docens

Dr. Pálfi Judith, adjunktus

Napjainkban egyre jobban terjednek az elektromos autók, és hatalmas fejlődésen mentek keresztül az elmúlt 10 évben. Ezzel párhuzamosan megjelentek a személyi szállításra alkalmas elektromos járművek, melyek megjelenésüktől fogva változatlanok, pedig némi módosítással és szemléletváltatással igen sokat lehetne spórolni a járművek, és más elektronikai hulladékok környezetre gyakorolt hatásán.

Dolgozatomban a lítium-ion akkumulátorokról írok három különböző megközelítésben:

- 1) Hogyan lehetne kevesebb akkumulátort használni ugyanarra a célra?
 - 2) Használt, teljesen vegyes eredetű akkumulátorokat hogyan lehet az energiaigényes újrahasznosítás helyett újra használatba venni?
 - 3) Hogyan csökkenthető az akkumulátordegradáció elektromos járművekben?
- Ezen három kérdésre a választ egy saját elektromos roller fejlesztésének keretein belül kívánom megkeresni és bemutatni.

Villamosmérnöki alkalmazások II. szekció

2021. április 28. 14⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Csikósné Dr. Pap Andrea, egyetemi docens
Tag: Dr. Bárkányi Pál László, adjunktus

Toth Norbert Roland

A JÖVŐ AZ ÖNVEZETÉSÉ

Konzulens: Varga Árpád, tanársegéd

Vajcik Zsolt, Bakti Norbert

ALTERNATÍV KONTAKT MENTES VÁSÁRLÁSI RENDSZER

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

Gyephár Márk

GARÁZSKAPU NYITÁS RASPBERRY PI-VEL

Konzulens: Dombora Sándor, tanársegéd

Hlavács Dániel Péter

HANGRÖGZÍTŐ KÉSZÍTÉSE

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

Majoros Márk, Kelemen Gergő

HULLADÉKKEZELÉS OKOS MEGOLDÁSOKKAL

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

Horváth Richárd

MÉHKAPTÁR FELÜGYELET.

Konzulens: Molnár Zsolt, tanársegéd

Kozma Dávid Márk

NYOMÁS SZENZORT KALIBRÁLÓ RENDSZER FEJLESZTÉSE

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

Baross Márk Tamás

PASSZÍV OPTIKAI MÉRŐDOBOZ FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

A JÖVŐ AZ ÖNVEZETÉSÉ

Toth Norbert Roland

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Varga Árpád, tanársegéd

Az emberiség az elmúlt 136 évben azért dolgozott, hogy az autó legmegbízhatóbb részét is kijavítsa, a vezetőt. Különbséget kell azonban tenni egy remek vezetés segédletekkel ellátott autó és egy önvezetésre képes autó között. A dolgozatom célja bemutatni és egyben átfogó képet adni magáról az önvezetésről, a folyamatokról és rendszerekről, amelyek akár egy ma ismert autót egy „döntésekre” képes, önmagát elvezető járművé tennék. Szeretnék a problémákról és a megoldásokról egy igazolást felmutatni, amelyek az önvezérlés útját kikövezik. Bizonyítani, hogy az önvezetés és az akörül folyó fejlesztések nem az emberek kezéből akarják kivenni az irányítást (a kormányt), hanem az évente mintegy 1.35 millió halálos áldozatot követelő közúti baleseteket szándékoznak megelőzni, mérsékelni.

Már egyetemi tanulmányaim megkezdése előtt is nagyon érdekelt a különböző vezetést segítő és önvezető rendszerek tervezése, működése és szimulációja. Most alkalmam nyílt rá, hogy jobban elmélyedjek a témában és saját magam próbáljam meg elkészíteni azokat a rendszereket, illetve rendszer részeket, amikből akár egy magas szintű, önvezérelt járművet is meg lehet építeni, fejleszteni. Szó lesz a dolgozatomban ezeknek a technológiáknak a hardveres, valamint a szoftveres oldaláról, továbbá a mindennapokban való szerepükről.

ALTERNATÍV KONTAKTMENTES VÁSÁRLÁSI RENDSZER

Vajcik Zsolt, Bakti Norbert

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

A jelenlegi COVID szituációra tekintettel, megoldást kerestünk arra, hogy miként lehetne kontakt mentes vásárlást lebonyolítani a nem webáruházként működő üzletekben. Az általunk tervezett rendszer alternatív megoldást nyújt a kis és közepes méretű boltok számára egyaránt.

Rendszerünk megtervezése során nagy hangsúlyt fektettünk a következőkre:

- Olcsó üzemeltetés
- Könnyen beszerezhető, olcsó alkatrészek használata
- Többféle infokommunikációs technológia vegyítése
- Letisztult felhasználói felület, amely a laikus felhasználók számára is könnyen kezelhető
- MVC tervezési mintára alapozott szoftveres megvalósítás

Mivel a vásárlók nem tartózkodhatnak az üzletben ezért az internetes felhasználói felületen regisztrálva leadhatják a megrendeléseiket, amit ugyanazok az alkalmazottak készítik össze, akiktől egyébként megvásárolták volna. A megrendelések beérkezése után a rendszer érkezési sorrendben osztja ki a feladatokat úgy, hogy az összekészítés során az alkalmazott a lehető leghatékonyabban tudja összeállítani a csomagot. A folyamat során a termékek azonosítása RFID-val, az adatbázissal való kapcsolat WIFI-n keresztül történik, a visszajelzések pedig az LCD kijelzőn és a dolgozók számára kialakított felhasználói felületen megjelennek. A rendszer további részét képezi még egy értékmegőrző szekrény is, amely szintén WIFI-n keresztül kommunikál a szerverrel, perifériáihoz tartozik még egy LCD kijelző, billentyűzet és ultrahangos távolságmérő. A csomag elhelyezése után a vásárló e-mailben megkapja az egyszerűhasználatos, véletlenszerűen generált jelszavát, amivel a bolt előterében elhelyezett értékmegőrzőből biztonságosan magához vehet. Rendelésének állapotáról tájékozódhat a felhasználói felületén.

GARÁZSKAPU NYITÁS RASPBERRY PI-VEL

Gyephár Márk

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dombora Sándor, tanársegéd

A projekt megvalósításának fő célja az volt, hogy régi elavult eszközeink egyikét; jelen esetben a rádiós garázkapu nyitót lecseréljük egy új, modern, és innovatív technológián alapuló megoldásra. Úgy gondolom, hogy egy ilyen váltásnál fontos szempont az, hogy az új mind megbízhatóságban, biztonságban, és kezelhetőségben is felülmúlja a korábban alkalmazott technológiát.

Tervezéskor fontos szempont volt a költséghatékonyság, és a fejleszthetőség (a rendszer további bővítése, egyéb szenzorok és beavatkozók csatolása). Ezen szempontok megválasztása után esett választásom a Raspberry Pi 3B-re, és a PiFace Digital 2-re, mivel számos I/O portja lehetővé teszi, hogy a ház egyéb részein is automatizálásokat hozzunk létre, és mindezt az okostelefonunkról tudjuk figyelni, és vezérelni.

A megvalósítás első, és legfontosabb lépése, a Raspberry Pi 3B szoftveres installálása, a Raspbian OS környezet telepítése, mely megkönnyíti a későbbi munkafolyamatokat (felhasználói preferencia szerint dolgozhatunk akár egy grafikus felhasználói felületen, vagy egy egyszerű terminal ablakban).

Következő lépésként a fent már említett, Digitális I/O bővítőmodult kell illeszteni a Raspberry Pi-hez, és a későbbi zavartalan működés érdekében tesztelni kell a ki, és bemeneteket.

A garázkapu fizikai állapotának („nyitva”, vagy „zárva”) figyelésére egyszerű felületszerelt Reed-kapcsolót alkalmaztam, melyet az Piface Digital 2, 0, és 1 input termináljára kötöttem be. A beavatkozás, tehát a motor vezérlése a, kimenetek segítségével kapcsolt impulzus hatására jön létre.

HANGRÖGZÍTŐ KÉSZÍTÉSE

Hlavács Dániel Péter

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

E dolgozat témája egy önállóan elkészített hangrögzítő eszköz tervezése és felépítése. A tervezés során az egyetemi tanulmányaim mellett saját kutatási eredményeimre is támaszkodtam. A feladat két fő részre, a hardware elemekkel kapcsolatos tevékenységekre és a software fejlesztésre osztható. A hardware elemekkel kapcsolatos főbb tennivalók a szükséges paraméterek meghatározása és optimalizálása után a kereskedelemben megtalálható és felállított követelményeket teljesítő alkatrészek és eszközök kiválasztása, megvásárlása, majd konfigurálása és egy rendszerbe implementálása. A software kialakítása szintén a szükséges paramétereknek való megfelelésre, valamint a tervezett funkciók teljesítésére épült, nem kizárva az esetleges későbbi bővítés vagy átalakítás lehetőségét.

Az általam tervezett és megvalósított hangrögzítő elsősorban az emberi beszédet hivatott megörökíteni és bár viszonylag alacsony a költsége, nem a meglévő hangrögzítő kínálat konkurenciájának szánom, inkább az általam elsajátított tudásban rejlő egyik lehetőség, az ismereteim alkalmazásának bemutatása. Természetesen nem zárható ki, hogy a jövőben egy terméké teljesebben ki a projekt, ám a jelen dolgozatban bemutatott eszköz legfeljebb egy prototípusként értelmezhető, a működő eszköz elkészítése során felkutatott ismeretek és a felmerülő problémák megoldása, valamint az abból adódó tapasztalat szerzése jelentősebb.

HULLADÉKKEZELÉS OKOS MEGOLDÁSOKKAL

Majoros Márk, Kelemen Gergő

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

Napjainkban a hulladék elhelyezése, tárolása, szelektálása és újrahasznosítása a növekvő népesség miatt egyre inkább égető problémává válik. Ez a nagy népességű városokban jelentkezik elsősorban, lakóhelyünk közvetlen környezete, az utcák, parkok, játszóterek is illegális személerakóvá válhatnak. Az emberek nagy része hiányos információkkal rendelkezik a háztartási hulladékkezelés tekintetében. Nem tudják, mi számít kommunális hulladéknak, és mi a veszélyes hulladék; hiába vannak szelektív tárolók, nincsenek igazán tudatában annak sem, hogy mi tartozik a papír vagy a műanyag kategóriába. A szemét elszállítása, tárolása és feldolgozása költséges, ebből fakadóan természetesen nem ingyenes szolgáltatás. De nem mindegy, hogy mennyit fizetünk érte! Projektünkben az itt felvetett problémákra kerestünk megoldást, így fejlesztettük ki a saját „okos kukánkat”. Meggyőződésünk, hogy ha tudatosabbá akarjuk tenni a lakosokat hulladékkezelés tekintetében, akkor ösztönöznünk kell őket, s a legerősebb ösztönző erő gyakorta a költségcsökkentés tud lenni. Ezért a mi „kukánk” esetében pontosan tudjuk a benne elhelyezett hulladék súlyát, így lehetővé válik az árképzés ezen szempont figyelembevételével. Napjainkban az IoT (Internet of Things) technológiák forradalmát éljük, ezért a szeméttároló és tartalma adatainak, statisztikáinak felhőbe való átvitele lehetőséget nyújt egyrészt a hulladékkezelő cég számára hatékonyabb infrastruktúra kialakítására szállításszervezés terén, másrészt a felhasználót is tudatosabb életmódra ösztönözheti, látva saját szemétermelésének adatait.

MÉHKAPTÁR FELÜGYELET

Horváth Richárd

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Molnár Zsolt, tanársegéd

A méhek szerepe közvetlenül a növényi élővilág fennmaradásában, közvetetten szinte a teljes élővilág – és benne az emberiség – fennmaradásában kulcsfontosságú. Gazdasági szempontból a pollen, propolisz és nektár gyűjtésük, valamint méztermelésük is igen fontos. A beporzó rovarok egyedszámának csökkenését már a kilencvenes években megfigyelték, a kétezres évek közepére pedig már sikerült összefüggést is kimutatni számuk és az általuk beporzott növények mennyiségének csökkenése között.

Jelen projektemmel egyelőre a problémát gazdasági oldalról közelítem meg. Céloom egy, a méhek alapvető egészségi állapotáról és a megtermelt méz mennyiségéről adatokat szolgáltató rendszer kifejlesztése.

Az kutatásaim során nem találtam megfelelő kaptármérleget, ezért kezdtem ezzel a témával foglalkozni. A már gyártott kaptármérlegek megvalósítása nem eléggé költséghatékony. Az én elképzelésem szerint, csak egy távadó van és egy buszrendszer segítségével több kaptár szenzorait ehhez a távadóhoz tudjuk csatlakoztatni. A kor igényeinek megfelelően egy kommunikációs egység segítségével továbbítani lehet az adatokat telefonra vagy PC-re. A kommunikációs egység NB-IoT rendszerű lesz, mivel nagyon jó az országos lefedettség és csekély a megoldás teljesítmény igénye.

A tömeg mérésére erőmérő cellát alkalmazok. A pontos típust több gyártó több termékének megvizsgálása után határoztam meg. A döntésnél fontos szempont volt a maximális platformos terhelési méret, ami a kiválasztott típusnál 600*600 mm, ez pedig elegendő az összes Magyarországon elterjedt kaptáraljhoz. Az mérőcella legnagyobb terhelhetősége (mérési tartománya) 150 kg, ami számunkra elegendő. A méhek életfunkcióit egy hőmérővel és egy páratartalom mérővel fogom monitorozni. A begyűjtött adatokból lehet következtetni a méhcsalád állapotára.

Távolabbi céloom a rendszer továbbfejlesztése, hogy a begyűjtött adatok szélesebb körben is felhasználhatóak legyenek.

NYOMÁS SZENZORT KALIBRÁLÓ RENDSZER FEJLESZTÉSE

Kozma Dávid Márk

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

A dolgozatomban egy nyomás (400mBar -1400mBar) és nyomáskülönbség (0-20mBar) szenzorokat kalibrálórendszer tervezését és megvalósítását mutatom be.

A tervezési lépések mellett, ismertetem a szabályozókör megvalósítása során keletkező problémákat és azoknak a lehetséges megoldásait, illetve bemutatom a mérőrendszer számítógépes vezérlőprogram működését.

Azért ezt a témát választottam, mert nyomásmérőszenzorokat elég széles körben használnak az iparban, és nagyon kevés ezeket a szenzorokat kalibrálórendszer van. Az én kalibrálórendszerem első sorban az áramlási mérőberendezésekben használt nyomásszenzorok kalibrálásához készült. Ezekben a mérőberendezésekben abszolút- és differenciálynomásmérőszenzorok vannak, amelyekkel meg tudják mérni, hogy egy csőben mekkora az légáramlás sebessége, és így tudják szabályozni a gázok mintavételezésének a sebességét, biztosítva az izokinetikus mintavételezést.

Az általam tervezett rendszer a fent említett eszközök kalibrálásához add segítséget azáltal, hogy autonóm módon képes beállni (+/-2%-os hibahatáron belül) a kívánt nyomásértékekre, és ezt tartja addig, ameddig a kezelő le nem állítja a mérést. A rendszer egyaránt képes differenciál- és abszolútnyomás szenzorok kalibrálására.

PASSZÍV OPTIKAI MÉRŐDOBOZ FEJLESZTÉSE

Baross Márk Tamás

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

A TDK munkám egy olyan mérésfejlesztés, melynek célja, hogy egy egyetemi hallgató, mérőszemély egy olyan komplex eszközön szimulációt tudjon végrehajtani, amivel későbbiekben találkozhat a jövőbeli munkahelyén. Az eszköz felépítése napjainkban is használt korszerű optikai elemekből épül fel, mint például optikai csatlakozók, toldók, csillapítók, optikai osztó, hegesztések, szálak, kötésrendező tálcák.

Ezeknek az optikai eszközöknek a gyakorlati ismeretét nagyon fontosnak tartom mivel így nem csak az építő elemek elméletével lesz tisztában, hanem egy demonstrációs mérés, vizsgálat során is találkozhat velük.

Az elkészített mérőállomásom egy esztétikus kialakítású eszköz, ami a majdani használatban egyértelmű, logikus használatot biztosít a mérő személynek.

A TDK dolgozatom két részből fog állni. A dolgozat elején egy olyan elméleti részt készítek, mely megalapozza a tudást a gyakorlati mérésekhez. A második részben az általam megtervezett mérődoboz elemeinek részletes és gyakorlati ismertetését végzem el. Munkám utolsó részében a mérődoboz elemeinek alkalmazási lehetőségeit tárgyalom a modern optikai hálózatokra alkalmazva.

Ezt a munkámat későbbiekben szeretném kiegészíteni egy teljes körű vizsgálati útmutatóval, amivel az optikai hálózati elemek passzív mérések teljeskörűen szimulálhatóak.

Keleti Károly
Gazdasági Kar

Fogyasztói magatartás szekció

2021. április 28. 14⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens
Tagok: Dr. Karlovitz János Tibor, egyetemi docens
Titkár: Füredi Anita

Kerepesi-Kovács Máté

A MAGYAR EGÉSZSÉGTURIZMUS HELYZETÉNEK A VIZSGÁLATA EGY KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS SEGÍTÉSÉVEL, A COVID 19 VILÁGJÁRVÁNY HATÁSAI AZ EGÉSZSÉGTURIZMUS JÖVŐJÉRE

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Pogrányi Fruzsina Blanka

ÉRZÉKSZERVEK HATÁSA AZ ÍZLELÉSRE A MARKETINGBEN

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Újvári Gabriella

AZ ÉRZÉKSZERV MARKETING HATÁSA A VEVŐI ELÉGEDETTSÉGRE AZ ONLINE KISKERESKEDELEMBEN

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Kónya Kristóf

AZ ONLINE MARKETING LEHETŐSÉGEI ÉS HATÁSAI A 21. SZÁZAD ELEJÉN

Konzulens: Dr. Popovics Anett, adjunktus

Penczi Andrea Felicia

A Z GENERÁCIÓ ONLINE VÁSÁRLÓI ÉLMÉNYE A HAZAI SPORTPIACON

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Barta Zsófia Edit

FOGYASZTÓ ÉS VÁLLALKOZÁS KÖZÖTTI VITARENDEZÉSI LEHETŐSÉGEK ALTERNATÍV VITARENDEZÉS ÚTJÁN

Konzulens: Dr. Kohlhoffer-Mizser Csilla, adjunktus

A MAGYAR EGÉSZSÉGTURIZMUS HELYZETÉNEK A VIZSGÁLATA EGY KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS SEGÍTÉSÉVEL, A COVID 19 VILÁGJÁRVÁNY HATÁSAI AZ EGÉSZSÉGTURIZMUS JÖVŐJÉRE

Kerepesi-Kovács Máté

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Dolgozatom témájának a magyarországi turizmus és azon belül kifejezetten az egészségturizmus helyzetének a vizsgálatát választottam. Célom az, hogy kérdőívem segítségével a vásárlói igényeket feltérképezem és összegezem.

A dolgozatomban kérdőívet használok, amellyel arra keresem a választ, hogy a válaszadók, hogy látják a belföldi és külföldi turizmus helyzetét, valamint, hogy milyen körülmények között választanának egészségturisztikai szolgáltatást.

A dolgozatomban kitérek a COVID 19 világjárvány kapcsán bevezetett Európai és hazai járványvédelmi intézkedések bemutatásra, valamint, hogy ezen intézkedések milyen mértékben károsították az egészségturizmus működését. Kérdőívem segítségével megpróbálom feltárni és összegezni, hogy milyen mértékben változtak a világjárvány kitörése óta az emberek turisztikai szokásai és milyen jövőbeni utazási célokat fogalmaznak meg valamint azt, hogy a válaszadók milyen jövőbeni kilátással rendelkeznek a nemzetközi turizmus helyreállításáról. Kérdőívemben választ várok arra is, hogy milyen járványügyi szabályok és védelmi lépések mellet utaznának biztonságban vagy vennének részt egészségturisztikai szolgáltatásokban a válaszadók. Továbbá még vizsgálom a turisztikai szektornak jutott magyar és más európai kormányzati támogatásokat.

ÉRZÉKSZERVEK HATÁSA AZ ÍZLELÉSRE A MARKETINGBEN

Pogrányi Fruzsina Blanka

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

A marketing célok elérése érdekében elsősorban kapcsolatot kell kialakítani a fogyasztóval. Bármely marketingeszköz alkalmazásánál az érzékszervei segítségével fogja észlelni a kommunikációs csatornán hozzá eljuttatott üzenetet. Azért választottam szakdolgozatom témájaként az érzékszervi marketinget, mert jelen van a mindennapi életben és minden szervezeti- és fogyasztói piaci szereplőt érint. A dolgozat első felében ismertetem a környezet észlelésének folyamatát és bemutatom az érzékszerveket és a rájuk ható tényezőket. Ezen folyamatokat az adott érzékszervekre bontva konkrét példákkal szemléltetem, majd rátérek az érzékszervi marketing alkalmazására a kiskereskedelemben. A legfőbb kutatási célom arra keresni a választ, hogy az ízlelést milyen mértékben képes befolyásolni a többi érzékszerv. Primer kvalitatív kísérleti kutatási módszert felhasználva ismertetem a saját tesztek elvégzésének folyamatát az alanyokon, elemzését majd következtetéseket vonok le az kutatási eredményekből. Mindegyik érzékszervre kitérek a vizsgálatok során. Megvizsgálom, hogy a látás, azon belül a színek, a hallás, a szaglás és a tapintás milyen módon befolyásolják az ízlelést. Minden tesztnél kóstoltatást végezek, és az alanyok ugyanazt a terméket ízlelik meg. Rejtett tárgyú kutatással elősegítem asszociációk létrejöttét. A tesztek elvégzése után szembesítem az alanyokat a vizsgált tényezők felfedésével és különböző példák és kérdések segítségével megvizsgálom azt is, hogy a fogyasztók milyen szinten vannak tudatában a rajtuk alkalmazott érzékszervi marketingeszközöknek. Mi az az erkölcsi határ, amin belül még a fogyasztó is érzékeli és tudatában van a különböző marketing technikáknak, és mik azok a módszerek, amik ellenérzést kiváltva már egyfajta manipuláció vagy megtévesztés érzését kelthetik.

AZ ÉRZÉKSZERVI MARKETING HATÁSA A VEVŐI ELÉGEDETTSÉGRE AZ ONLINE KISKERESKEDELEMBEN

Újvári Gabriella

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Mindennapi cselekedeteinket és döntéseinket végigkísérik az érzékszerveinkre – látásunkra, hallásunkra, szaglásunkra, tapintásunkra és ízlésünkre – való hatások, melyek korábbi egyedi tapasztalatainkkal kedvezően vagy akár kedvezőtlenül befolyásolhatják a vásárlói magatartásunkat. Offline kereskedelmi környezetben találkozhatunk olyan érzékszervi marketingstratégia eszközökkel, mint például a ruhák kihelyezése, különböző színek alkalmazása, üzletben jelenlévő háttérzene és egyedi illatok, melyeknek célja egy kellemes környezet megteremtése, az üzletben eltöltött idő megnövelése, a vásárlói elégedettség fokozása és ezáltal az eladások növelése. Milyen lehetőségei vannak a vállalatoknak az érzékszervi marketing online térbe való áthelyezésre? Akkor is lehetséges mind az öt érzékszervünk befolyásolása? A korábbi, offline érzékszervi marketingstratégiára épülő kutatásom után, most az online térben való alkalmazhatóságra keresem a választ.

Céloom az offline térben jelenlévő érzékszervi marketingstratégiák alapján annak vizsgálata, melyek alkalmazására van lehetőség online térben és milyen módon. Szakirodalmi elemzés alapján, azonosítottam azt a tényezőrendszert, melyet megfigyeléses módszerrel a 2020-ban leginkább átalakuló termékszektorokban jelenlévő áruházak weboldalain mértem. Kutatásom eredménye, amellett, hogy tovább szélesítette a látókörömet a témával kapcsolatban, megmutatta, hogy online térben is lehetséges a vizuális-, hang-, illat-, érintés- és ízlésmarketing alkalmazása, csak más módon megközelítve, mint offline térben. Az offline kereskedelemhez hasonlóan, az online térben is a vizuális marketingeszközök bizonyulnak a legbefolyásolóbb tényezőknél.

AZ ONLINE MARKETING LEHETŐSÉGEI ÉS HATÁSAI A 21. SZÁZAD ELEJÉN

Kónya Kristóf

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Popovics Anett, adjunktus

A közösségi média oldalak, keresőmotorok, videómegosztó oldalak megjelenése nagy hatást gyakorolt a ma ismert marketing eszköztárra, radikálisan átalakította azt. Dolgozatomban ismertetem a főbb online marketinges eszközöket, összehasonlítom őket hagyományos társaikkal, kutatom az online tartalomfogyasztók vélekedését, esetlegesen felmerülő aggályait velük szemben. Az online marketinges eszközök úttörése egyértelműen érzékelhető ma mind a hazai, mind a nemzetközi trendekben. Az olyan közösségi média oldalak, mint a Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn átformálták az emberek online térben történő interakcióját: ma egy átlagos személy minimum egy órát tölt el naponta internetezéssel, jellemzően a felsorolt oldalak valamelyikén. A videómegosztó oldalak, mint a YouTube, és a keresőmotorok, mint a Google, új szintekre emelték az online térben töltött idő felhasználói élményét, magas fokú interaktivitást és korlátlan, bárki számára elérhető tudást szolgáltatva. Ezen folyamatok kiemelkedő lehetőséget alakítottak ki valamennyi gazdasági szereplő számára a kkv szektortól a multinacionális vállalatokig: még sohasem volt ennyire egyszerű és erőfeszítésmentes emberek tízezreit vagy akár millióit megszólítani, elérni. Legyen szó tartalom marketingről, influencer vagy affiliate marketingről, Pay-per-Click hirdetésekről, keresőmotor optimalizációról / SEO, vagy csak egy egyszerű Facebook kiemelésről a hírfolyamban, az online eszközök úttörése és hatékonysága tagadhatatlan. A platformok mindenki számára adottak, a siker inkább az átfogó kulcsszóutatástól, a részletes versenytárselemezéstől, valamint célközönségünk megismerésétől és hatékony megszólításától, mintsem a milliós nagyságrendű tőkétől függ. De vajon tényleg ennyi lehetőséget rejt az online marketing és megtestesíti a nagy kiegyenlítő/ great equalizer szerepét? És hogyan vélekednek a tartalomfogyasztók a sütikről vagy az olyan elemzőszoftverekről, mint például a Google Analytics? Nagyobb biztonságban érzik adataikat a GDPR bevezetése óta, illetve használnak-e követés blokkolókat, clean web vagy egyéb VPN szolgáltatásokat az említett eszközöktől való félelem miatt? Kutatásomban többek között, ezeket a kérdéseket is felteszem.

A Z GENERÁCIÓ ONLINE VÁSÁRLÓI ÉLMÉNYE A HAZAI SPORTPIACON

Penczi Andrea Felicia

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Egyre nagyobb figyelmet kap a fogyasztói piacokon is megjelenő Z generáció. A digitális nemzedék vásárlói élményeinek összetevőit és befolyásoló tényezőit kifejezetten a sportpiacra fókuszálva azonban korábbi tanulmányok nem vizsgálták. Célkitűzésem ezen hiányosság pótlása, továbbá a korosztály elérésére legalkalmasabb módszerek feltárása, mely segítségül szolgálhat mindazon sportpiaci résztvevőknek, akik a jövőben szeretnék ezt a célcsoportot hatékonyan megszólítani és maguk mellé állítani. A szakirodalom feldolgozás mellett, fókuszsoportos interjúkat és online kérdőíves megkérdezést alkalmaztam, illetve ezeken túlmenően innovatív módon Instagramon „természetes közegükben” is sikerült megszólítani a net generáció tagjait. A kutatás eredményeként elmondható, hogy a Z generáció egy jól informált, összetett és sokoldalú fogyasztói szegmens, akiknek tagjai nem félnek hangot adni a véleményeiknek hatást gyakorolva ezzel a többi generációra is. A social média központúságuknak, valamint a köreikben nagy népszerűségnek örvendő influencer és TikTok jelenségeknek köszönhetően, ezeken a felületeken a legfogékonyabbak a marketingtartalmak befogadására, melyben szerepet játszik az is, hogy többségük mobiltelefonon nem használ hirdetésblokkoló kiegészítőket. Számukra a minőség, az ár-érték arány, a nyomon követhetőség, a weboldal igényessége és kezelhetősége alapvető elvárásnak számít, így az ügyfélélmény ezeken túlmenően kezdődik. Ugyanakkor érzékenyek a személyes interakciókat igénylő folyamatokra, így a megbecsülés, a törődés, a megfelelő kommunikáció és a személyre szabott ajánlatok kulcsfontosságúak lehetnek a vásárlás élménnyé válásához.

FOGYASZTÓ ÉS VÁLLALKOZÁS KÖZÖTTI VITARENDEZÉSI LEHETŐSÉGEK ALTERNATÍV VITARENDEZÉS ÚTJÁN

Barta Zsófia Edit

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyeb I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kohlhoffer-Mizser Csilla, adjunktus

Tudományos diákköri dolgozatomban a fogyasztó és a vállalkozás közötti vitarendezési lehetőségeket kívánom bemutatni és elemezni, amelyek segítenek elkerülni a bíróság előtti peres eljárást.

Kiemelten vizsgáltam a Békéltető Testületek előtt zajló eljárást, amely során a fogyasztói jogvitáknak a rendezése zajlik. Az empirikus kutatás előtt a dolgozat célkitűzése összefoglalni a kutatási téma szakirodalmát és kapcsolódó joganyagát.

A dolgozatomban megfogalmazott tézis alátámasztásra hazai és külföldi gyakorlatot egyaránt szeretnék bemutatni, továbbá ehhez kapcsolódóan saját kutatásom eredményét. A kérdőíves kutatás során Magyarországon bejegyzett vállalkozásokat kérdeztem azzal kapcsolatban, hogy mennyire tartják hatékonynak a konfliktus rendezését a fogyasztói viták esetében, illetve mennyire találták hatékonynak a Békéltető Testület munkáját, amennyiben előttük zajlott a konfliktus megoldása. A Békéltető Testületek alternatív vitarendezési lehetőségébe vetett fogyasztói bizalom aktuális helyzetének kimutatása dolgozatom egyik fő célkitűzése, különös tekintettel a COVID-19 világjárvány jelenlétének egy évére a fogyasztói vitarendezés alakulása, az abban való fogyasztói részvétel tekintetében.

Hatásvizsgálatok szekció

2021. április 28. 14⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Piricz Noémi, egyetemi docens

Tagok: Tóthné Téglás Tünde, tanársegéd

Titkár: Dan Karolina

Csercsa Klaudia Judit, Viktor Patrik

DIGITÁLIS OKTATÁS MEGÍTÉLÉSE PRO ÉS KONTRA PRIMER KUTATÁSI
EREDMÉNYEK TÜKRÉBEN

Konzulens: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens

Molnár Albert, Simon Dániel, Viktor Patrik

DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA A SPORTOLÁSI SZOKÁSOKRA AZ E-SPORT
ELŐREHALADÁSA

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

Miklós Csenge, Kalocsai Zsófia Katalin, Nagy Szandra

EGY LEENDŐ VÁLLALKOZÁS ALAPJA - ÓVODAI NEVELÉSI IGÉNYEK ÉS ELVÁRÁSOK
A XXI. SZÁZADBAN

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

Viktor Patrik

A GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS ÉS AZ EGÉSZSÉG KAPCSOLATÁNAK EMPIRIKUS
VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens

Egei Zsombor

A NYUGDÍJRENDSZER FENNTARTHATÓSÁGA ÉS MEGREFORMÁLÁSA

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

Bene Réka, Ágoston Zoltán Tamás, Szailer Zsófia

A VIRTUÁLIS PIAC TÉRHÓDÍTÁSÁNAK GYORSULÁSA A COVID HATÁSÁRA

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

DIGITÁLIS OKTATÁS MEGÍTÉLÉSE PRO ÉS KONTRA PRIMER KUTATÁSI EREDMÉNYEK TÜKRÉBEN

Csercsa Klaudia Judit, Viktor Patrik

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens

Az elmúlt év sok változást hozott az életünkbe a koronavírus járványnak köszönhetően. A pandémia a gazdasági és társadalmi életünk számos területén változásokat kényszerített ki. Az oktatási rendszert különösen nagy kihívások elé állította. Az oktatásban minden résztvevőt érintett: tanulókat és tanárokat egyaránt. A nem várt helyzet minden nehézségével szembe kellett nézni, és egy akkora változást kellett néhány napon belül kieszközölni, amire válsághelyzet nélkül csak évekkel akár évtizedekkel később kerülhetett volna sor. A korlátozó intézkedések még napjainkban is jelen vannak és életünk részévé váltak. Konklúziót levonni még nem tudunk, hiszen a téma még napjaink aktualitását képezi. Majd csak ezután figyelhetjük meg igazán hosszútávú társadalmi és gazdasági hatását. Szerzőtársammal a hirtelen bekövetkezett digitális oktatás megítéléséről készítettünk kutatást mind oktatók, mind hallgatók szempontjából. Célcsoportunk elsősorban egyetemi hallgatók voltak, de nem zártunk ki más korcsoportba tartozó tanulók véleményét sem. Kutatásunkban kvantitatív és kvalitatív eljárást alkalmaztunk. A diákok véleményét sztenderdizált kérdőív segítségével kutattuk hólabda módszerrel. Ezután statisztikai elemzések segítségével következtetéseket vontunk le. Az oktatók véleményét mélyinterjú keretein belül mértük fel. Dolgozatunkban 3 fő kutatási kérdésre kerestük a választ: Feltételezéseink szerint a tanulókat nehezebb ösztönözni a tanulásban digitális oktatási formában, mint személyes óra keretein belül. Továbbá a tanulás kevésbé hatékony digitális formában, mint személyesen. Végül pedig a számonkérés nehezebb a digitális oktatás során.

DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA A SPORTOLÁSI SZOKÁSOKRA AZ E-SPORT ELŐREHALADÁSA

Molnár Albert, Simon Dániel, Viktor Patrik

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam, MSc I. évfolyam, MSc II. évfolyam,

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

We are living in a world of Digitalization and evolving technological development. On the line with traditional sports, eSports have risen a lot in popularity over a short period of time. This motivated our team to investigate the Hungarian gaming markets' habits, composition, consumer behavior and purchasing decisions.

We have made a thorough analysis of the videogame market both in Hungary and globally and determined the most popular online games. Since the Hungarian eSports market is in its infancy, it is quite far behind in building the infrastructure and having the community's size to push for better events. In order to make accurate conclusions about the state of the Hungarian gaming market, we surveyed 724 respondents aged 13-55, both male and female to find answers to questions like: is the fan base of the eSports similar to traditional sports? How are Hungarian viewers supporting their streamer of choice? Based on what gamers choose to donate to their favourite teams and players? The monetization of the games market was also a question of interest, as the condition of the eSports betting markets. The quantitative questionnaire has managed to determine that most of our respondents were Students or working full time. They were found to play video games on a daily basis between 0-2 hours. With an additional up to 2-4 hours of viewed gaming content and with an indifference to domestic leagues, the Hungarian market's eSports purchasing habits were explained. Sport betting among Hungarian gamers, showed that many gamers abstain from betting, showing another possibility for development for the video game market. From a commercial standpoint, viewers prefer computer hardware marketed as eSports merchandise.

The information that our team was looking for was found. We successfully managed to get a good view of the Hungarian groups' consumption of online gaming content and eSports. Information and data gathered from here showed that it is normal for these young people to engage in this type of content regularly and creating demand for it in the Hungarian market.

EGY LEENDŐ VÁLLALKOZÁS ALAPJA - ÓVODAI NEVELÉSI IGÉNYEK ÉS ELVÁRÁSOK A XXI. SZÁZADBAN

Miklós Csenge, Kalocsai Zsófia Katalin, Nagy Szandra

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc I. évfolyam,

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

A Tudományos Diákköri Konferenciára készített dolgozatunk célja az, hogy betekintést nyerjünk az óvodai igények világába, tudatában annak, hogy ez a későbbiekben egy működő vállalkozássá nőheti ki magát. Az igényfelmérés ötletét egy jövőről szóló beszélgetés adta melyben két különböző szemléletmódú ember talált közös nevezőre. Motivációnk alapja, egy vállalkozás indítása a gazdasági és a pedagógiai szakterületek összevonásával, annak érdekében, hogy sokak igényeit szolgáló légkört teremtsünk.

Az óvoda egy nagyon meghatározó fejezet a gyerekek életében ezért a felmérésünk célja, hogy a megkérdezettek által a legjobbnak ítélt foglalkozásokat és programokat összegyűjtsük, feldolgozzuk, hasznosítsuk azért, hogy a következő generációk egy hangulatos, biztonságos és modern óvoda falai között sajátítsák el az alapok alapjait, és e megszerzett tudással lépjenek be az iskola falai közé, mint felkészült kisdíákok.

Felmérésünk alapjául szolgáló kérdések azt próbálják tükrözni, hogy milyen szempontoknak felelne, meg egy ideális óvoda ahova szívesen járatnák gyerekeiket a válaszadók, kérdéseink alapján megnéztük azokat a plusz opciókat melyek egy magánóvodát részesítenének előnyben az állammal szemben.

Ez a dolgozat az első lépés egy nagy terv megvalósításához bízva abban, hogy megtaláljuk a piacelőnyt valamint a finanszírozási lehetőségeket. Valamint ennek a dolgozatnak az eredménye fogja nyújtani az ösztönzést, hogy igenis érdemes a nevelői szektorban elhelyezkedni és innovatív lehetőségeket biztosítani a gyerekek számára, mivel a későbbiekben ez a fenntartható fejlődés alapja.

A GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS ÉS AZ EGÉSZSÉG KAPCSOLATÁNAK EMPIRIKUS VIZSGÁLATA

Viktor Patrik

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Garai-Fodor Mónika, egyetemi docens

Az egészség az egyik legfőbb érték, melynek megóvása, védelme és fejlesztése egyre nagyobb szerepet játszik a mindennapokban. Most, a pandémia idején még hatványozottabban fókuszálunk az egészségünkre, és az azzal kapcsolatos információkra.

Dolgozatomban az egészségügy gazdaságban betöltött szerepét értékelem releváns szekunder adatokon alapuló statisztikai elemzések segítségével. A tanulmányban több aspektusból közelítem meg az egészségügy szerepét, felvetve az azzal szemben megmutatkozó társadalmi elvárásokat, kitérve néhány etikai kérdésre. Külön figyelmet szentelek a dolgozatomban arra is, hogy miként vizsgálják és mérik az emberek egészségi állapotának szintjét. Ezt követően az elemzés során használt változókat, adatbázist és módszertant mutattam be, melyek segítségével nyomon követhetőbbé vált a dolgozat második része.

Hipotézisem szerint a magasabb egészségügyi ráfordítás az adott gazdaságban élők jobb egészségi állapotát eredményezi. A gazdaságban élők jobb egészségi állapotának társadalmi és gazdasági haszna is van, ugyanis az hozzájárul a gazdaságok növekedéséhez, a jó gazdasági színvonal szinten tartásához.

Kutatási modellem validálásaként három kapcsolatrendszer elemzésére fókuszálok:

1. A gazdasági növekedés hatása az egészségügyi ráfordításokra
2. Az egészségügyi ráfordítások hatása az egészségi állapotra
3. Az egészségi állapot hatása a gazdasági növekedésre

Az elemzések egyértelműen megmutatják, hogy a gazdaság növekedése korrelációs kapcsolatot mutat az egészségügyi ráfordítások növekedésével, az egészségügyi ráfordítások növelése pedig pozitív hatást gyakorol az egészségi állapotot mérő mutatószámokra. Mindez növekedést hozhat a várható élettartam tekintetében és a gyermekhalálzási arány számának csökkenésében. Az egészségi állapot és a gazdasági növekedés kapcsolatrendszerét is sikerült feltárni, melyből bebizonyosodott, hogy egy ország gazdasági fejlettségének fokmérőjét az egészségügyi ráfordításainak mértéke is mutatja.

A dolgozatomban bemutatásra került eredmények gyakorlati hasznosságát

tovább erősítendő a kutatás folytatását tervezem, további, releváns összefüggések feltárásával és az eddigi vizsgálatok primer adatfelvétellel történő kiegészítésével.

A NYUGDÍJRENDSZER FENNTARTHATÓSÁGA ÉS MEGREFORMÁLÁSA

Egei Zsombor

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

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

A nyugdíjrendszer az a téma, amely mindenkit érint és érdekel is egyben. Pénzügyi rendszerről lévén szó, a nyugdíjrendszerünk az emberek közös képzeletében létezik, azonban mint a fizikai világ rendszerei, ez is javításra, karbantartásra, korszerűsítésre szorul. Ez a megállapítás egyre igazabb, Magyarország ugyanis az idősök aránya egyre nő. Változtatásra van szükség; a kérdés, hogy milyenre?

A magyar nyugdíjrendszer gyökerei a XIII. századba nyúlnak vissza, azóta folyamatosan változott és alakul, mely ma sincs másként. Gyakorlatilag az örök megoldásra szoruló probléma, hogy honnan, miből finanszírozzuk a nyugdíjasainkat. Hogy a rendszer fennmaradjon és életképes legyen, ahhoz négyféle változtatás közül választhatunk.

Az egyik a nyugdíjkorhatár emelése, a másik a nyugdíjak csökkentése, a harmadik a nyugdíjjárulékok növelése, a negyedik pedig a reformáció. Kutatás nélkül is egyértelmű, hogy a hosszútávú eredmények érdekében alapjaiban kellene a rendszeren változtatni.

Az egyik legérdekesebb koncepció a feltétel nélküli alapjövedelem (FNA), amely – ahogy a nevében is benne van – felétel nélkül járna és nem csak a nyugdíjasoknak, hanem mindenkinek. Világunk, ahogy a gépesítés és a technológiai fejlettség egyre előrehaladottabb, efelé halad, az FNA hívei és ellenzői közti vitának az alapja pedig lényegében az, hogy tartunk e már ott, hogy be lehessen vezetni.

Egy másik reformjavaslat a gyermekvállaláson alapuló nyugdíjrendszer, mely azon személyeket jutalmazza, akiknek gyermekük van.

Az egyén szempontjából a legbiztosabb megoldás, ha saját maga oldja meg a nyugdíját és felkészül rá. Kutatásomból az derül ki, hogy a lakosság számára a nyugdíj-előtakarékossági lehetőségekkel kapcsolatos legfontosabb szempontok első három helyén a tőke biztonsága, a megtakarítást kezelő cég megbízhatósága és a magas hozam áll, míg a legkevésbé fontosak az állami támogatás, a kiegészítő biztosítási lehetőségek.

A VIRTUÁLIS PIAC TÉRHÓDÍTÁSÁNAK GYORSULÁSA A COVID HATÁSÁRA

Bene Réka, Ágoston Zoltán Tamás, Szailer Zsófia

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyéb I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Ugyan a SaRS-CoV-2 előtt is jelentős volt az online piac jelenléte a gazdaságba, és jelentős forgalmat bonyolítottak a vállalatok az internetes kereskedelmi eszközökkel, azonban létük igazán akkor vált kritikussá, amikor az áruházak/bevásárlóközpontok bezártak vagy látogatásuk jelentősen korlátozva lett. A „hagyományos” értelemben vett vásárlások pedig veszéllyel jártak, vagy nem volt lehetséges a lezárások végett. Az különféle szórakoztatóipari szolgáltatások sem álltak rendelkezésre, ilyen például a mozi vagy a koncertek. Ezek alternatívájaként a különböző streaming platformok (Spotify, Netflix, HBO GO, Apple music) nyertek teret maguknak, az otthon kényelméből vagy kényszeréből, ami egy újabb szög lehet a mozik koporsójában.

Megannyi háztartásban viszont nem álltak rendelkezésre a megfelelő eszközök: laptop, pc, wi-fi. Ha rendelkezésre is álltak, nem a megfelelő számban. Nem csoda, hogy ezen termékek keresletével egyidejűleg áraik is meredeken megemelkedtek. De vajon minden esetben jobb, avagy kényelmesebb esetleg célravezetőbb az online piacon keresgélni, pénzt költeni? Tényleg növekvő hatást ért el a Covid a virtuális áruszolgáltatás területén? Kutatásunkban ezekre a kérdésekre szeretnénk válaszokat találni, illetve az egyes szektorokban levő előnyökre/hátrányokra rávilágítani.

Ennek kapcsán megvizsgáljuk a fogyasztók vásárlási szokásait a normál, illetve az internetes vásárlás kapcsán, kiemelve azt, hogy hogyan változtatott a Covid 19 járvány az életmódjukon és ezzel együtt a fogyasztói szokásaikon. A vizsgálatunk során szekunder kutatást is végzünk, feldolgozva a járvány makrogazdasági hatásait, valamint más, a témában született kutatások eredményeit. Továbbá primer kutatás keretében online kérdőíves felmérés segítségével vizsgáljuk a pandémia hatását az online fogyasztói szokások változására.

Mérések és elemzés szekció

2021. április 28. 14⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Deák Zsuzsanna, egyetemi docens
Tagok: Dr. Bene Andrea, adjunktus
Titkár: Lajkó Rita

Ariunzaya Zorigt

A JOHNSON AND JOHNSON VAKCINA TÖRTÉNETE ÉS GAZDASÁGI HATÁSAI
Konzulens: Dr. Borbély Emese, adjunktus

Molnár Albert

A PÉNZÜGYI VÁLSÁGOK ELŐREJELZÉSE KORAI ELŐREJELZŐ RENDSZEREKKEL: A
GAZDASÁGPOLITIKA VÉGREHAJTÁSA A POSZTPANDÉMIÁS VILÁGBAN
Konzulens: Dr. habil. Csiszárík-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

Nagy Xavér

A TÚLÉLÉS FELTÉTELEI - AZ INNOVÁCIÓBAN REJLŐ ERŐ ÉS LEHETŐSÉGEK A
KORONAVÁLSÁG IDEJÉN
Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

Pásztor Barnabás, Varga Dávid

ARAMID SZÁLERŐSÍTÉSŰ KOMPOZIT EVEZŐLAPÁT PROJEKT
Konzulens: Dr. habil. Csiszárík-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

Paulina Sihdewi Purnandari, Juan Kurniawan Widyanto

RÉSZVÉNYMOZGÁSOK MONTE CARLO SZIMULÁCIÓJA
Konzulens: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens

Nacsák Tamás

KOMPLEXITÁS MÉRŐSZÁM KÖLTSÉG EGYENÉRTÉKESÉNEK MEGHATÁROZÁSA
KÍSÉRLETI PROJEKTEK SEGÍTSÉGÉVEL
Konzulens: Dr. habil. Csiszárík-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

A JOHNSON AND JOHNSON VAKCINA TÖRTÉNETE ÉS GAZDASÁGI HATÁSAI

Ariunzaya Zorigt

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, O V. évfolyam,

Konzulens: Dr. Borbély Emese, adjunktus

The following research paper discusses the historical emersion of the Johnson and Johnson vaccine as well as its economical effects. I believe the topic is relative and important more than ever with the current situation of the global COVID-19 epidemic and how pharmaceutical companies are at a financial leverage. Throughout the research we shall be considering the history and the origins of the Johnson and Johnson vaccine, the current status and handling of the vaccine, and the economical processes of the production to the distribution and how it gains to impact the greater economy.

A PÉNZÜGYI VÁLSÁGOK ELŐREJELZÉSE KORAI ELŐREJELZŐ RENDSZEREKKEL: A GAZDASÁGPOLITIKA VÉGREHAJTÁSA A POSZTPANDÉMIÁS VILÁGBAN

Molnár Albert

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam,

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

On their missions to save the domestic countries' economy, central banks all around the world have gone to unprecedented measures with monetary and fiscal stimuli. Through lowering interest rates, buying up corporate debt, issuing helicopter money, and quantitative easing programs, central banks have bloated their balance sheets, thereby increasing systemic risk. In the period between 1970-2017, there were 151 banking crises 236 currency crises, and 74 sovereign crises globally (Laeven and Valencia, p-3, 2018). Cumulative losses from banking and twin crises are notoriously higher in OECD countries than in emerging economies (Davis and Dilruba, 2008). The many economic imbalances created by the two recent global crises: The Great Recession and the COVID-19 Recession have, yet again alerted economists and experts of the importance of measures of financial condition and early warning systems (EWSs).

The postulates of the research paper infer that since expansions and recessions move in a cyclical manner, their further movements are inherently predictable, therefore there exists a set of macroeconomic indicators that shows that the economy is heading into a recession before it is evident on the broader market. An extensive literature on EWSs presented methods ranging from panel logit to binary recursive trees' estimators, all of which have been successful in predicting crises in terms of type I and type II errors. This research paper aims to find a list of indicators capable of predicting crisis episodes in Eastern European EMs, particularly in the V4 countries. The objective of the research paper is to identify the disadvantages of a mechanistic approach of EWSs provided by the ECB, update the literature on EWSs with contributors analyzing predictability of crises in developed economies and post-soviet countries and examine the methods of signal extraction, cross-spectral analysis, composite leading indicators, thereby, expanding the scope of previously conducted researches. We will apply them for a pre-determined set of indicators to evaluate their predictive power. The methodology of the work involves a qualitative and quantitative approach to determining the best economic

indicators capable of forecasting crises. In addition to an algorithm for the three main methods of EWS estimation, a MATLAB program will enhance the predictive capabilities via applying machine learning and neural networks. The contribution of such a research paper would be that of an independent forecasting system that would give an estimate of the likelihood of a recession.

References:

1. Laeven Luc, Valencia Fabian. 2018 "IMF Working Paper- Systemic Banking Crises Revisited". WP/18/206
2. Davis E. Philip, Karim Dilruba (March 2, 2008) "Comparing early warning systems for banking crises" *Journal of Financial Stability* 4. 89–120. JEL: C52; E58; G21

A TÚLÉLÉS FELTÉTELEI - AZ INNOVÁCIÓBAN REJLŐ ERŐ ÉS LEHETŐSÉGEK A KORONAVÁLSÁG IDEJÉN

Nagy Xavér

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

Az utóbbi másfél év meglehetősen másfajta volumenű akadályokat tárt elénk, mint amelyeket az elmúlt pár évtizedekben már megtapasztalhattunk, azonban, ahogy minden felmerülő probléma, ezek is megoldásra várnak. Ma már tudjuk, hogy az innováció jelentősége kiemelten fontos egy vállalkozás szemléletmódjában, azonban mi történik, ha egy globális vírus által olyan helyzetbe kerülnek, amelyhez az eddigi innovatív "szemüveg" felvétele bizonyára nem elég? Mik azok a tényezők, hozzáállási és gondolkodásmódbeli különbségek, amelyek két hasonló tulajdonságokkal rendelkező vállalkozás esetében mégis másfajta eredményt eredményez a koronavírus idején. A vállalkozók jelentős része bizonytalansággal áll az innovációs tényezőkben rejlő potenciálhoz. De miért nem bíz a magyar KKV-szektor az innováció erejében? Tudományos munkám célja, hogy bemutassam mely innovációs, valamint mikroszintű tényezők befolyásolják egy vállalkozás fennmaradását a KKV-szektorban a koronavírus idején. Ebből kifolyólag megvizsgálom a vállalkozók viszonyulását az innovációhoz, továbbá azon attribútumokat, döntéseket és elhatározásokat, amelyek jelentős hatást gyakorolnak egy vállalkozás pozitív/negatív eredményének alakulására ezen időszakban. Az fent említett célok megvalósítása érdekében olyan irodalomelemzést végeztem, amely forrása magában foglalja a témában méltán elismert hazai és nemzetközi kutatásokat, szakkönyveket, cikkeket, valamint doktori értekezéseket, publikációkat és egyéb tudományos műveket. Ezen kutatás elérése érdekében nagy segítséget nyújtottak az on-line elérhető széleskörű adatbázisok. Kérdőíves megkérdezés során vizsgálom hazánk vállalkozóinak a viszonyulását az innováció nyújtotta lehetőségek kihasználásával kapcsolatban, azok megvalósulásának befolyásoló tényezőit, mind a vírushelyzet előtt és közben, továbbá a bizalmatlanság okaira is figyelmet fordítok, valamint nemzetközi kutatási kérdésekre is reflektálok, hogy össze tudjam vetni a saját környezetemből gyűjtött adatokkal.

ARAMID SZÁLERŐSÍTÉSŰ KOMPOZIT EVEZŐLAPÁT PROJEKT

Pásztor Barnabás , Varga Dávid

Óbudai Egyetem

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

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

Napjainkban egyre fontosabb szerepet tölt be a kutatás és fejlesztés tevékenysége. A folyamatosan fejlődő technológia és növekvő vásárlói igények innovációs tevékenységre sarkallják a vállalatokat. Ezeket az innovációs tevékenységeket a vállalatok projekt keretein belül valósítják meg a jövőbeli eredmények növelésének reményében.

Ez az innovációs kényszer a sportban sincs máshogy. A megfelelő minőségű sportszerek elengedhetetlen eszközei a hatékonyságra és eredményességre törekedő verseny- és hobbi sportolók körében.

Kutatásunk egy sportszereket gyártó vállalat termék innovációs projektjét mutatja be. A dolgozat témáját a közgazdász és mérnöki szemlélet ötvözési lehetősége ihlette meg. A projekt keretein belül a vállalat által gyártott verseny- és hobbi sportolóknak szánt karbonszállal erősített kompozit evezőlapát szerkezetének aramidszálasra való cseréje miatt a sporteszköz minőségi javulása érhető el. A vizsgálatban a releváns források és szakirodalom feldolgozása során gyűjtött adatokat, valamint a primer kvantitatív kutatás során kidolgozott projekt tervadatait prezentáljuk.

A tanulmány fő célja, hogy a fent említett innovatív projektet teljeskörűen bemutassuk a projekten belüli termék: legyártásának, piacra dobásának, költségeinek, kockázatainak és lehetőségeinek alapján. A dolgozat eredményei rávilágíthatnak arra, hogy mennyi idő és mekkora tőke befektetés szükséges egy meglévő termék szerkezet szintű változtatására, a termék négy éven belüli megtérülésének kritériuma mellett.

A kutatás jövőbeli tervei között szerepel továbbá egy, a verseny-és hobbi sportolók körében végzett kvalitatív primerkutatás, mely egy félig strukturált interjúvázat segítségével mérné fel a vásárlói igényt a jobb minőségű sportszerekre.

RÉSZVÉNYMOZGÁSOK MONTE CARLO SZIMULÁCIÓJA

Paulina Sihdewi Purnandari, Juan Kurniawan Widyanto

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens

The stock market that plays a vital role in the economy and business runs two functions; first as a means of funding for business or as a means for companies to obtain funds from investors. Predicting the future stock price cannot rely on a standard pattern based on technical analysis because future predictions are rather difficult and uncertain. The purpose of this study is to predict the stock price movement using a Monte Carlo simulation method resulting in future stock price possibilities. The way to employ a Monte Carlo simulation is to model possible asset price movements that consists of these components: drift, which is a constant directional movement, and a random input, which represents market volatility. Monte Carlo Simulation can be applied using the Geometric Brownian Motion (GBM) model, the Markov process that follows a random walk. This study used a simulation method by formulate the problem statement, select the input variables, identify the output variables, collect real data, model development, model implementation, and model experimentation and output analysis. Monte Carlo simulation for stock price movement was done with Geometric Brownian Motion Model by calculating the stock prices of 5 years historical data of Bank Central Asia, Indonesian most significant market capitalization.

KOMPLEXITÁS MÉRŐSZÁM KÖLTSÉG EGYENÉRTÉKESÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÍSÉRLETI PROJEKTEK SEGÍTSÉGÉVEL

Nacsák Tamás

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

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

Nagyvállalatoknál végzett munkám során sok helyen hangzott el, hogy a vállalat működése, folyamatai rendszerei túlon túl bonyolultak. A felvetés valójában érzéseken alapult, okként megnevezve a bonyolultságot olyan problémák gyökereként, mint a lassan futó folyamatok, nagy számú hibák, lassú és költséges fejlesztések, vagy magas üzemeltetési költség. A dolog érdekessége, hogy valóban, az adott cégeknél rengeteg szabály, ránézésre is komplikált folyamatok vagy nagy számú, végtelen spagettibe fonódott informatikai rendszer egyaránt fellelhető. Az egyszerűsítésre való törekvések során látott kísérletek mindegyike az előforduló elemek számosságát igyekezett csökkenteni. A leginkább látványos – bár sajnos jellemzően nem sikeres! – kísérletek sok IT rendszert próbáltak egy nagy integrált megoldással kiváltani. Jellemző volt, hogy ezek a próbálkozások rengeteg pénzt emésztettek fel és ha egyáltalán célba értek sem váltották be az egyszerűsítéshez fűzött reményeket. Ezek alapján sejthető, hogy a komplexitást nem pusztán a vizsgált tételek számával lehet leírni, a megoldás valahol máshol van. Jó mérőszám nélkül viszont egyszerűsíteni sem lehet!

A megfelelő mérőszám megtalálása után szükség van még arra is, hogy ennek a költségekre gyakorolt hatását igazolni lehessen, egy lépésben megoldandó az egyszerűsítésekre irányuló beruházások általános, egységesen használható megtérülésszámításának problémáját is. A dolgozatban bemutatásra kerül egy jól használható, saját magam által több vállalatnál, különböző területen sikeresen kipróbált komplexitás mérési módszer, mint a célkitűzés alapja. Erre építve pedig keressük annak lehetőségeit, hogy SCU (Standard Complexity Unit) költségegyenértékesét hogyan lehet meghatározni.

A költség egyenértékes meghatározásához két lehetséges módszerről a pénzügy adatok feldolgozásáról valamint kísérleti projektek futtatásáról is szó lesz. Ezen felül az utóbbihoz egyetemi környezetben végrehajtható feladatkiírás és -kiértékelés alapjairól is szó esik.

Neumann János
Informatikai Kar

Informatika I. szekció

2021. április 28. 13⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Prof. Dr. Molnár András, egyetemi tanár
Tagok: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens,
Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus,
Simon-Nagy Gabriella, tanársegéd,
Lovas István, tanársegéd,
Kovács András, tanszéki mérnök

Csuzdi Bence, Seres Richárd Sándor

ADAPTÍV FORGALOMIRÁNYÍTÁS MEGERŐSÍTÉSES TANULÁS ÉS GÉPI LÁTÁS
ALKALMAZÁSÁVAL

Konzulens: Sipos Miklós, tanszéki mérnök

Boda Zsolt István

FUTTATHATÓ PSZEUDOKÓD PROGRAMNYELV FEJLESZTÉSE

Konzulens: Simon-Nagy Gabriella, tanársegéd

Érsok Máté, Balogh Ádám

HONEYPOT RENDSZER SZEREPE EGY BIZTONSÁGI MŰVELETI KÖZPONTBAN

Konzulens: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus

Reményi Damján

NEM, KOR ÉS HANGULAT BECSLÉSE ARCKÉP ALAPJÁN KONVOLÚCIÓS NEURÁLIS
HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

Szapek Gergő János, Gerőfi Máté Attila

NÖVÉNY-EGÉSZSÉGÜGYI MÉRÉSEKHEZ IDŐJÁRÁSI ADATOK FELDOLGOLGOZÁSA
FELHŐALAPÚ SZOFTVERREL

Konzulens: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár

Köpf Andrea, Pirisi Zsolt Viktor

SENSE SUPPORT SYSTEM

Konzulens: Prof. Dr. Molnár András, egyetemi tanár

Kiss Péter

ZAJCSÖKKENTÉS ASZTROFOTOGRÁFIÁBAN RÉTEG ÖSSZEFÜZÉSES MÓDSZERREL

Konzulens: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens

ADAPTÍV FORGALOMIRÁNYÍTÁS MEGERŐSÍTÉSES TANULÁS ÉS GÉPI LÁTÁS ALKALMAZÁSÁVAL

Csuzdi Bence, Seres Richárd Sándor

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sipos Miklós, tanszéki mérnök

Budapesthez hasonló nagyvárosok közlekedése jelentős problémákkal tudnak járni. A rengeteg autó, amely dugóban, idejét vesztelve, áll a belvárosban, hatalmas mértékben hozzájárul a légszennyezéshez, ezáltal közvetlen veszélynek teszi ki a belvárosban lakók egészségét. Az utóbbi évtizedekben azonban nem történt hatalmas változás ezen területen. A közutak jobban kiépítettek, több lehetőséget adnak a közlekedésre, viszont a lényegi működés nem lett modernizálva a mai elfogadott technológiák alkalmazására. Megfigyelhető, hogy az Európai Unió irányelve is a légszennyezés csökkentése. Ennek a célnak az elérésében segíthet a közlekedés korszerűsítése, amivel lehetőség nyílik további intézkedések kezdeményezésére.

A dolgozat tartalmazza a forgalomirányító rendszerek működésének vizsgálatát, az eddigi adaptív megoldások elemzését, majd a létrehozott saját terveket és implementációt a rendszerről, amelyben neurális hálózatok kerülnek alkalmazásra.

Ehhez szükséges érinteni az objektumfelismerés és megerősítéses tanulás témakörét. A két fő komponens, egy gépi látást alkalmazó objektumfelismerő részből, illetve egy megerősítéses tanulást használó ágensből áll, amely egy szimulációban optimalizálja a közlekedési lámpák jelváltoztatását. A kutatás célja megvizsgálni, hogy a modern közlekedési forgalomirányításban a neurális hálózatok alkalmazása-e a jövő.

FUTTATHATÓ PSZEUDOKÓD PROGRAMNYELV FEJLESZTÉSE

Boda Zsolt István

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Simon-Nagy Gabriella, tanársegéd

A dolgozat célja egy olyan szoftver elkészítése, amely lehetővé teszi a Szoftvertervezés és -fejlesztés I. és II. tantárgyak oktatása során használt pszeudokód nyelven való tényleges programírást. Az elsőéves hallgatók így képesek lesznek az említett tárgyak elméleti anyagában szereplő algoritmusok leírását gyakorolni szintaktikai ellenőrzéssel, fordítási és futtatási lehetőséggel, amely hozzájárul a megértéshez. Angol nyelvű pszeudokódok futtatására létezik megoldás, azonban a Karon oktatott pszeudokódnak éppen az a nagy előnye, hogy magyar nyelvű, ezáltal könnyebben értelmezhető minden hallgató számára.

A TDK dolgozat áttekinti a formális nyelvekkel és fordítókkal kapcsolatos alapvető ismereteket, amelyek a projekt megvalósításához szükségesek, majd bemutatja a szoftver megvalósításának lépéseit. Első lépésként a tantárgyi jegyzetekben szereplő példák elemzése történt meg, majd erre támaszkodva a magyar nyelvű pszeudokód formalizálása. Ezt követte az elkészült formális nyelvtan implementációja Antlr4 parser generátor segítségével. A kódgeneráló és fordító, amely a pszeudokódot C# kóddá alakítja futtatás előtt, C# nyelven készült. A szoftver a hallgatók által ingyenesen használható fejlesztőkörnyezetbe pluginként beilleszthető.

HONEYPOT RENDSZER SZEREPE EGY BIZTONSÁGI MŰVELETI KÖZPONTBAN

Érsok Máté, Balogh Ádám

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, Egyeb III. évfolyam,

Konzulens: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus

A negyedik ipari forradalom korszakában, a hétköznapijaink digitalizációjának rohamos terjedése közben, az előnyök kihasználása mellett sajnos a kockázatokra is fel kell készülnünk. Az adatok is már gyakran olyan értékesek, mint egy vállalat széfjében tárolt pénzkötege, ezért nagyon sokan hajlandóak az IT infrastruktúrába betörve ellopni azt. Már szinte az is közhelynek számít, hogy nem az a kérdés, mikor törnek be a hálózatunkba, hanem az, hogy mikor vesszük észre – s mégsem teszünk ellene eleget. A kiberbűnözők olyan kifinomult és fejlett technikák alkalmazásával érik el céljaikat, amelyekkel szemben a hagyományos védelmi megoldások (tűzfalak, IDS/IPS, stb.) hatástalannak bizonyulnak, ezért a védelmi oldalon is egyrészt újszerű és automatizált megoldásokra van szükség, másrészt mérhetetlen mennyiségű adatra a kutatások, elemzések és a hatékonyabb gépi tanuláson alapuló védelmi mechanizmusok kifejlesztése érdekében.

Célunk egy honeypot rendszer fejlesztése az egyetemi SOC (Security Operation Center) labor bővítéseként, mely mindkét elvárásnak egyszerre képes megfelelni. A honeypot-ok önmagukat sebezhetőnek mutatva keltik fel a behatolók figyelmét, majd amint bárki kapcsolatot létesít velük, egy riasztási lánc elindításával értesítik a hálózat üzemeltetőit a behatolás tényéről. A támadás passzív észlelése mellett a honeypotok feltartják a támadót, aki így nem a valós rendszerekkel fog foglalkozni, illetve az utólagos elemzésekhez is elengedhetetlen információkkal szolgál a támadó módszereiről. A projektünkben egy honeypot, illetve az Elastic Stack-en alapuló log és riasztás kezelő rendszer megtervezésével, implementálásával, konfigurálásával, illetve tesztelésével foglalkoztunk. Kiválasztottuk, mely eseményeket érdemes folyamatosan megfigyelni, illetve riasztásokat kialakítani rájuk. Az ellenőrzést erre kialakított irányítópultokon keresztül tettük meg, amelyek a gyűjtött adatokat, gyorsan értelmezhető, diagramokon megjeleníthető információvá formálják.

NEM, KOR ÉS HANGULAT BECSLÉSE ARCKÉP ALAPJÁN KONVOLÚCIÓS NEURÁLIS HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL

Reményi Damján

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

A program egy vagy több felhasználó arcképe alapján becslést ad a detektált felhasználók nemére, korára és pillanatnyi hangulatára. A becslő adatok kiszámítása több konvolúciós neurális hálózat segítségével történik. A program egy webkamerán keresztül detektálja a felhasználó vagy felhasználók arcát, majd valós időben megjeleníti a képernyőn a webkamera által rögzített képet, a becslő adatokkal kiegészítve. A kimeneti képfolyamon az összes detektált archoz megjelennek a neurális hálózatok által becslő nem, kor és hangulat értékek. A becslő nem alapján 2, becslő hangulat alapján pedig 7 csoport egyikébe sorolja a program a felhasználót a detektált arcképe alapján. A kor alapján 0-tól 100 éves korig terjed a lehetséges értékek halmaza. A hangulat becslő lehetséges értékei a következők: Harag, Undor, Félelem, Boldogság, Neutrális, Szomor, Meglepődés. A nemet és kort becslő neurális hálózatok tanítása az IMDB-WIKI adatbázis használatával történt, ami több, mint fél millió arcképet tartalmaz. A hangulatot becslő neurális hálózat a fer-2013 adatbázisban tárolt több, mint 35 ezer arckép segítségével lett tanítva. A program Python nyelven készült, a konvolúciós neurális hálózatok kialakításához pedig a TensorFlow Python programkönyvtár alkalmazásával valósult meg.

NÖVÉNY-EGÉSZSÉGÜGYI MÉRÉSEKHEZ IDŐJÁRÁSI ADATOK FELDOLGOLGOZÁSA FELHŐALAPÚ SZOFTVERREL

Szapek Gergő János, Gerőfi Máté Attila

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Prof. Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi tanár

Manapság köztudott, hogy a nagyvárosok erősen kiszolgáltatottak a levegőszennyezésnek, azonban ez nem csak a várható emberi életkor csökkenését eredményezi, hanem kihat az élővilágra is. Az emberi populáció növekedésével együtt járó oxigén felhasználás egyensúlyozására megfelelő mennyiségű zöldövezetre van szükség. Jelen TDK dolgozatban egy olyan felhőalapú megoldásnak az implementálását javasoljuk, amely időjárás adatok alapján képes növény-egészségügyi javaslatokat tenni. A jelen munkában a fókusz a fák növényvédelmére fordítottuk úgy, hogy előállítunk egy olyan adatfeldolgozó rendszert, amely egy publikus felületen keresztül elérhető. A gyűjtött adatok alapján kimutatók készülnek, amelyek indikátorok lehetnek arra, hogy külső beavatkozás szükséges-e a fák épségének megőrzése érdekében, tekintettel arra, hogy az új egyedek telepítése költséges és hosszadalmas művelet, valamint az elhalt fák fiatal példányokkal való pótlása kockázatos a kezdeti túlélés tekintetében. A fejlesztés jelenlegi folyamatában a kimutatók az almafákra összpontosítanak és ehhez kapcsolódó előrejelzéseket tartalmaznak, potenciális megoldásokkal együtt. A szoftver C# programnyelvben íródik, .NET Core 5.0 keretrendszerben, Docker alapú virtualizáció segítségével. Az elkészült megoldás egy lightweight (könnyű) webes alkalmazás, amely a .NET Core által szolgáltatott Open-source szemléletet támogatja. Továbbfejlesztési célok között található az adott szoftverhez tartozó hardver fejlesztése/kialakítása.

SENSE SUPPORT SYSTEM

Köpf Andrea, Pirisi Zsolt Viktor

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Dr. Molnár András, egyetemi tanár

A mindennapi élet sok problémával és nehézséggel járhat egy vak vagy egy gyengélt ember számára. Akár olyan dolgok is nehézséget jelenthetnek, amik egy látó ember számára minden megerőltetés nélkül megoldhatók. Ilyen lehetséges problémák, például felszállni a buszra, vagy esetleg kikerülni egy járda fölé belógó faágat. A fejet veszélyeztető akadályokat egy fehérbotra szoruló ember nem képes érzékelni csak, amikor már késő, így az könnyen sérüléshez vezethet. A Magyar Vakok és Gyengéltok Országos Szövetségénél tett látogatásunk készítetett minket arra, hogy megalkossunk egy látássérülteknek szánt segítő eszközt, amely támogatja őket az utcai környezetben a veszélyt jelentő akadályok időben észrevételére. A rendszer két fő része a kamera és a távolságérzékelő szenzorral felszerelt szkanner. A kamera által közvetített képet egy képfelismerő szoftver vizsgálja meg, és ha olyan akadályt talál, aminek az érzékelése problémás lehet, akkor a távolságérzékelő szenzor a szkanner segítségével megállapítja az objektum felhasználóhoz eső legközelebbi részének a távolságát. A szoftver által felismert tárgyat, annak távolságát és irányát a rendszer hangszórón keresztül közvetíti a látássérült felhasználó felé, hogy időben képes legyen reagálni a veszélyes helyzetre. A rendszerünk vázát egy nyakra és vállra fektethető eszköz képezi, amely mozgásában nem korlátozza a felhasználót. A Szövetségénél tett látogatásunk alkalmával számos olyan információhoz jutottunk, amellyel kizártak sok olyan megvalósítás kapcsán felmerülő ötletet - mint például szemüveget, hátizsákot, fülhallgatót és fejre rögzíthető eszközöket -, melyek inkább zavarják és akadályozzák őket a szabad mozgásukban, illetve a hallásukra támaszkodást gátolja.

ZAJCSÖKKENTÉS ASZTROFOTOGRÁFIÁBAN RÉTEG ÖSSZEFÜZÉSES MÓDSZERREL

Kiss Péter

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens

Az asztrófotográfia a fényképezésnek, mint szakterületnek, egy különleges szegmensét teszi ki: az eljárás során rendkívül kis mennyiségű fény jut be a lencsén a szenzorra. A mindennapokban megszokott nagyjából század másodperces záridő helyett, itt sokkal inkább száz másodperc szükséges a kép készítéséhez, rétegenként. Rétegeknek nevezzük a sorban egymást követő képeket, melyeket az éjszakai égboltról készítünk.

Mivel rendkívül kis mennyiségű fényt szeretnénk rögzíteni, hogy hosszú percek, akár órákon át folyamatosan készüljenek a fotók, a módszer felvet egy problémát. A Földi megfigyelő szemszögéből a csillagok látszólagos elmozdulása az égbolton jelentős mértékű, egy egy órás felvételen a csillagok látszólagos mozgásának pályái már köríveket írnak le. Azért, hogy a végső képen az objektumok élesek maradjanak, a több perces, esetleg órás felvételek helyett több, látószögtől függően maximum egy perces felvételeket kell készítsünk. Az így elkészült képek között kiszámítható az eltolás és elforgatás vektor. Tökéletesen időzített kamera esetén minden kép között egységi távolságra lesznek egymásól a csillagok.

A dolgozatban egy olyan módszer kerül bemutatásra, amely a képeket bejárva feljegyezi a legfényesebb objektumok koordinátáit, ezeket kulcspontokként kezeli; a rétegek közt ezek egyszerűen megfeleltethetők egymásnak. Az algoritmus ezen koordináták különbségeiből megállapítja az eltolás mértékét, az elforgatás középpontját és szögét. Végül az elmozgatott és elforgatott képeket egymásra vasaljuk, az intenzitások átlagát vesszük így megszabadulva a bemozdulás okozta zajtól.

Belátható, hogy e módszer nagyon jól párhuzamosítható, így a további kutatási és fejlesztési célok közül kiemelkedik az adatpárhuzamos implementáció lehetősége.

Informatika II. szekció

2021. április 28. 13⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens
Tagok: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens,
Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens,
Kiss Dániel, tanársegéd,
Garaguly Zoltán, tanszéki mérnök,
Sipos Miklós, tanszéki mérnök
HÖK képviselő

Kaló Áron Zoltán

ADAPTÍV MESTERSÉGES INTELLIGENCIA FEJLESZTÉS 3D SZIMULÁCIÓS
TESZTKÖRNYEZETBEN OBJEKTUMOK VEZÉRLÉSÉHEZ

Konzulens: Sipos Miklós, tanszéki mérnök

Hermann Ákos

ANYAJEGYEK KÉPI MELANÓMA-KLASSZIFIKÁCIÓJA MÉLY NEURÁLIS HÁLÓZATOK
SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

Puskás Melánia

ÉLETTANI FOLYAMATOK PARAMÉTERBECSLÉSE MESTERSÉGES INTELLIGENCIA
HASZNÁLATÁVAL

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

Győri Ferenc Norbert

FURUTA INGA TERVEZÉSE ÉS IMPLEMENTÁLÁSA SZENZORFÚZIÓS KÍSÉRLETI
ALKALMAZÁSHOZ

Konzulens: Dr. Galambos Péter, egyetemi docens

Engel Dorián

SÉTAÚTVONAL TERVEZŐ ANDROIDRA

Konzulens: Simon-Nagy Gabriella, tanársegéd

Almásy Márton György, Hörömpő András

TUMORKEZELÉSI ELJÁRÁS OPTIMALIZÁLÁSA MÉLY MEGERŐSÍTÉSES TANULÁS
ALAPON

Konzulensek: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens
Kiss Dániel, tanársegéd

ADAPTÍV MESTERSÉGES INTELLIGENCIA FEJLESZTÉS 3D SZIMULÁCIÓS TESZTKÖRNYEZETBEN OBJEKTUMOK VEZÉRLÉSÉHEZ

Kaló Áron Zoltán

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Sipos Miklós, tanszéki mérnök

Adaptív mesterséges intelligenciával rendelkezik egy eszköz akkor, hogyha lehetőség van azt tanítani, és a megszerzett tudással képes változtatni működésén. Megfelelő beállítások mellett képes optimalizálja az általa ellátott folyamatot. A tanulási folyamatok végeredményeként előálló új működések nincsenek leprogramozva előzetesen.

A dolgozat témája, szimulációs környezetben egy robotautó vezérlése egyik pontból a másikba. Kutatásom során egy ilyen projekt fejlesztésén dolgozom. Mobil robot rendszereknél fontos tényező az, hogy mennyire sikerül a tervezés során optimális felépítést kidolgozni az adott feladatra.

A tárgyalt rendszer felépítése három alrendszerből áll. Az első a robot beavatkozó tagjait vezérli, például egy kerék meghajtását, ez a vezérlési alegység. Ennek a bemenetei, az egyes beavatkozó tagoknak szánt jelek, amelyek az irányítástechnika segítségével optimalizálva továbbítódnak a kimeneteire.

A második, az elkerülés támogató alszisztéma. Ez teljes kontrollt gyakorol a döntések meghozatalában, ennek ellenére kizárólag akkor avatkozik be a döntéshozatalba, hogyha szükség van az ütközés elkerülésére. Működése közben a különböző távolságra kalibrált szenzorok, jelzik a közeli objektumokat, amennyiben úgy ítéli meg, hogy szükséges a beavatkozás, akkor beavatkozik és megkísérli kikerülni az akadályt.

A harmadik alrendszer az intelligens vezetési alrendszer, amely, az autón található kamerák képét, mélységi képpé alakítják konvolúciós neurális hálózatok, illetve sztereó kamerák segítségével. A generált mélységi képeken menekülési utakat keres, melyeket összevet a referencia iránnyal, majd döntést hoz. Az elkerülés támogató alegység pedig felülbírálja, vagy továbbítja azt.

ANYAJEGYEK KÉPI MELANÓMA-KLASSZIFIKÁCIÓJA MÉLY NEURÁLIS HÁLÓZATOK SEGÍTSÉGÉVEL

Hermann Ákos

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

A TDK munka melanóma-diagnosztika informatikai megközelítésével foglalkozik. A célja egy olyan alkalmazás megtervezése és implementálása, amely képes fényképes bemenetek alapján predikciót adni arra vonatkozóan, hogy az adott anyajegy mutat-e melanóma-gyanús elváltozást, ezáltal szorul-e további kivizsgálásra, vagy sem. Ebből adódóan két kimeneti állapotról (kategóriáról) beszélhetünk: ártalmatlan vagy melanómikus eltérést mutató. Előbbi kategória akár a „melanómikus eltérést nem mutató” nevet is viselhetné, azaz az egyes kimenetek egymást kizáróak. Mindez pedig azt jelenti, hogy bináris klasszifikációról beszélhetünk. A klasszifikálás eszköztétet illetően a választás a neurális hálózatok, azon belül is a konvolúciós hálózatok alkalmazására esett. Az implementálás során egy már meglévő, széles körben ismert, eredetileg 1000 osztályos klasszifikációra fejlesztett modell kerül felhasználásra: ez a GoogleNet InceptionV3. Az említett hálózat az ún. transfer learning technikával kerül – a feladatnak megfelelően – átképzésre és finomhangolásra. A modell paramétereinek beállítása pedig szokásosan empirikus úton történik. A konvolúciós hálózatok velejárója, hogy hatalmas adatsokaság rendelkezésre állását követelik meg. A tanításhoz és validációhoz szükséges adatokat az ISIC (The International Skin Imaging Collaboration) publikus adatbázisa szolgáltatja. A jobb eredmény érdekében az így nyert adatokat előfeldolgozni szükséges, amelynek automatizálásához számos eljárás került implementálásra. Mivel az adatbázis szigorú szabályokat ír elő a minták milyenségére vonatkozóan, az egyes fényképek feldolgozása és uniformizálása a következő feladatok elvégzésével könnyen megoldható: Zajmentesítés (szőrszálak eltávolítása / halványítása), a jelenlévő effektusok eltávolítása, a széleinek köralakban történő levágása, a lézió lokalizálása (és a háttér elfektetése), valamint elforgatás és átméretezés. Az így előállt feldolgozó algoritmus segít az anyajegyekre helyezni a neurális hálózat figyelmét, ezáltal szignifikánsan növelve az elért pontosságot. Az algoritmus egyaránt alkalmas a tanítóminták, valamint a predikcióra szánt fényképek feldolgozására. Ezen feldolgozott fényképek jelentik tehát a felhasznált konvolúciós hálózat bemenetét, amely a korábban említett kategóriák valamelyikébe sorolja azokat.

ÉLETTANI FOLYAMATOK PARAMÉTERBECSLÉSE MESTERSÉGES INTELLIGENCIA HASZNÁLATÁVAL

Puskás Melánia

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

A daganatos megbetegedések visszaszorítása és korszerű kezelése súlyos népegészségügyi probléma. A diagnosztizált rákbetegek száma folyamatosan emelkedik, továbbá a rákos megbetegedések vezetnek a halálozási statisztikákat a szív és érrendszeri betegségek mellett. A jövő orvoslásában az egyik ígéretes irányvonal a terápiák matematikai és mérnöki módszereken alapuló optimalizálása, mellyel a betegségek kezelése személyre szabható, ellentétben a ma használt, nagy populációs átlagra kifejlesztett, ritkán optimalizált kezelésekkel. A terápia optimalizálásához szükség van egy jól működő matematikai modellre, mely képes leírni a gyógyszer hatását és a tumor növekedését, illetve ahhoz, hogy ezt az optimalizált terápiát személyre tudjuk szabni, szükségünk van a páciens egyedi modellparamétereire. A munkám egy folyamatban lévő kutatást támogat, amely során rákos egereket kezelünk kemoterápiás szerrel, majd ezeken az egereken végzett mérési eredmények alapján modellt illesztünk. A modell illesztése kritikus lépés, hiszen ez határozza meg a modell alapú terápia hatékonyságát. Az illesztéshez kevés mérés áll rendelkezésünkre és az illesztési problémának sok megoldása lehet, emiatt fontos a megfelelő kezdeti becslés megadása. A munkám célja olyan időablakos neurális hálózatok létrehozása, tanítása és tesztelése melyek a mérési eredményekből egy megbízható becslést tudnak adni a modell paramétereire, illetve felhasználásukkal a modellparaméterek változása a terápia alatt lekövethető. Két funkcióra készítettem neurális hálózatokat: az egyik a tumordinamikai modell paramétereire ad kezdeti becslést, a másik pedig a farmakodinamikai és a farmakokinetikai paraméterek kezdeti becslést értékét adja meg. Az elkészített hálózatokat nagy tartományban generált paraméterekkel leírt virtuális páciensekből származó mérésekkel tanítottam. A virtuális páciensek egyedi paramétereit a valódi mérési eredmények alapján illesztett modellparaméterek felhasználásával hoztam létre. Az elkészített hálózatok, teljesítményük értékelése alapján, alkalmasak a paraméterek egy megbízható kezdeti becslésére, illetve a paraméterváltozások lekövetésére. A hálózatok által meghatározott kezdeti értékek bemenetül szolgálhatnak későbbi identifikációs algoritmusoknak. Kutatásunk eredménye lehet egy olyan gyakorlatban használható eszköz, mely kísérletek alapján való tanítás után

viszonylag kevés mérésből meg tudja adni a páciensek modellparamétereit és képes terápiát személyre szabni daganatos betegek számára.

FURUTA INGA TERVEZÉSE ÉS IMPLEMENTÁLÁSA SZENZORFÚZIÓS KÍSÉRLETI ALKALMAZÁSHOZ

Győri Ferenc Norbert

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Galambos Péter, egyetemi docens

TDK munkám célja egy Furuta inga megtervezése és megvalósítása mellyel a Bejczy Antal iRobottechnikai Központban készült szenzorfüziós könyvtár működését lehet tesztelni.

A Furuta inga két kartagból álló mechanikai rendszer melynek első kartagja a vízszintes síkon mozoghat, míg második kartagja az első végéhez, arra merőleges síkban végezhet forgó mozgást. A rendszer mozgatását egy DC motor végzi mely az első kartaghoz csatlakozik. A rendszernek két eltérő egyensúlyi állapota van melyből az egyik a stabilitás határán van ezért a rendszer szabályozásának célja az, hogy a motor megfelelő mozgatásával stabilizáljuk az ingát ebben az állapotban.

A tervezés első lépése ként ismertetem a rendszer mozgás egyenletét melyet Euler-Lagrange egyenlettel segítségével vezetek le a rendszer geometriája alapján. Az így megkapott nem lineáris mozgásegyenlet a rendszer egyensúlyi pontjában linearizálva megkaphatjuk a rendszer állapot teres modelljét.

Az állapot teres leírást felhasználva lehetőség nyílik a rendszer vizsgálatára, valamint szabályzó tervezésére Matlab környezetben és az így megkapott szabályzási kör viselkedését Simulink segítségével mutatom be. A szimulációban tapasztaltak alapján elkezdődhet a rendszer tényleges implementálása.

A megépített rendszer ugyan az eddigi tapasztalatok alapján készül, de érthető módon nem lehet ideális paraméterekkel rendelkezőre legyártani ezért szükség van annak identifikálására melyet mért fizikai paraméterek, az ismert matematikai modell, valamint a rendszeren elvégzett kísérleti mérések által végezhető el. Így megkapható az inga egy olyan matematikai reprezentációja mellyel megtörténhet a tényleges rendszer szabályozása.

Munkám utolsó lépése ként ismertetem a szenzorfüziós könyvtár teszteléshez felhasználni kívánt hardveres és szoftveres architektúrát, valamint a rendszer mérését végző szenzorokat.

SÉTAÚTVONAL TERVEZŐ ANDROIDRA

Engel Dorián

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Simon-Nagy Gabriella, tanársegéd

Napjainkban az útvonaltervező alkalmazások használata széleskörűen elterjedt. Ezek célja általában a leggyorsabb út megkeresése két helyszín között, figyelembe véve esetleg az aktuális forgalmi viszonyokat.

Ezzel szemben a dolgozat egy olyan sétaútvonal-tervező alkalmazást mutat be, amelynek működése teljes mértékben alkalmazkodik a felhasználói igényekhez, legyen szó akár legrövidebb út kereséséről, akár hobbi vagy sport célú sétáról. A figyelembe vehető szempontok közé tartozik például a környező parkok előnyben részesítése, a nagy forgalmú utak elkerülése, a változatos útvonalak keresése, a séta tempója, az útba ejtendő helyszínek, az út időtartama, stb. A feladat jellegéből adódóan és mivel az igények nagyon változatosak, ezért ez egy többcélú optimalizáció, vagyis számos különböző, de egyaránt jó megoldás létezik. Több jó megoldás esetén az alkalmazás lehetőséget nyújt a felhasználónak a választásra.

A megvalósítás két fő részből áll. Az első az előfeldolgozás, ahol az adatok beszerzése és feldolgozása történik, a második a kereső algoritmus megvalósítása, illetve az eredmények megjelenítése. Az útvonaltervezéshez felhasznált adatok egy publikus, OpenStreetMap nevű térkép projekt adatbázisából származnak. Az útkereső algoritmus megválasztása során a fő szempont a többféle szempont szerinti optimalizálás, valamint a több lehetséges megoldás előállítás volt. Az alkalmazás Android rendszerre készült, és Java, illetve Kotlin nyelven íródott. Az alapvető térképes funkciókat a Google Maps biztosítja.

TUMORKEZELÉSI ELJÁRÁS OPTIMALIZÁLÁSA MÉLY MEGERŐSÍTÉSES TANULÁS ALAPON

Almásy Márton György, Hörömpő András

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulensek: Dr. Kertész Gábor, egyetemi docens,

Kiss Dániel, tanársegéd

A daganatos betegségek továbbra is a vezető halálokok között szerepelnek annak ellenére, hogy az utóbbi években és évtizedekben a kezelési módszerek hatékonysága sok esetben nagyságrendileg javult. A jelenleg széleskörűen elérhető terápiák között általánosan alkalmazzák a gyógyszeres kezelést vagy kemoterápiát, amely során a páciens sok esetben hosszútávon is szenved a kezelés mellékhatásaitól, mivel a terápia során az ép és egészséges sejtek egy részére is károsodik. Az általánosan alkalmazott kemoterápiás protokollok alapja jelenleg az, hogy a kezelést a beteg számára még tolerálható maximális dózissal végzik, az adagolt hatóanyag mennyiségével együtt azonban a mellékhatások gyakorisága és súlyossága is növekszik. Épp ezért az elmúlt években több olyan kutatás is indult, amelyek új terápiás protokollok kidolgozását és vizsgálatát tűzték ki célul. Általánosan elmondható, hogy az optimális hatást a lehető legkisebb mennyiségben, de viszonylag gyakran adagolt hatóanyaggal igyekeznek elérni, ezen protokollokkal kapcsolatban számos kérdés azonban jelenleg is nyitott.

Kutatásunkban a kezelés folyamatára intelligens szabályozási eljárásként tekintünk: az alkalmazott hatóanyag beadásának idejéről és a beadott dózis nagyságáról egy virtuális orvosként felfogható öntanuló eljárás, egy úgynevezett ágens hoz döntést. Az ágens által hozott döntések hatását egy matematikai modell segítségével szimulált páciensen vizsgáljuk, az ágens különféle akcióinak következtében a szimulált páciens állapota megváltozik, miközben a tumor reagál a kezelésre (vagy épp annak a hiányára).

Megerősítő tanulás segítségével leírható az ágens és a környezet (a tumor mérhető jellemzői) közötti akción és jutalmazáson alapuló interakció. Jelen dolgozatban a létező megerősítő tanuláson alapuló, hasonló problémákra adott megoldásokat tekintünk át. Ide tartozik a különféle felépítések vizsgálata, a jutalmazási függvények elemzése, vizsgálata. A dolgozat további részében a szakirodalmi források áttekintése alapján kiválasztott megoldások implementálása, és összehasonlító elemzése kerül bemutatásra kifejezetten a tumorkezelési eljárás optimalizálásának céljával.

Rejtő Sándor
Könnypipari és
Környezetmérnöki Kar

Környezetvédelem szekció

2021. április 28. 14⁰⁰

online

virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Prof. Juvancz Zoltán, egyetemi tanár

Tagok: Dr. Biczó Imre, egyetemi adjunktus,

Dr. Szabó Lóránt, egyetemi adjunktus

Csűrös Balázs

Szilágyi Ákos, Galántai Csilla, Molnár Rebeka Mária, Ponauer Anna

Szimonetta

A RÁCKEVEI (SOROKSÁRI)-DUNA-ÁG OLJASZENNYEZÉSÉNEK ESETTANULMÁNYA

Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

Kovács Richárd Csaba

KISCELLI-DOBERDÓ TANÖSVÉNY KIALAKÍTÁSA

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Farkas Lilla Nóra

NÉGY HERBICID HATÁSA AZ ENZIM-TEVÉKENYSÉGRE A BARNÁ ERDŐ
MEZŐGAZDASÁGI TALAJBAN

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Magyar Zsanett

NÉHÁNY HERBICID HATÁSA A TALAJ MIKROBIÁLIS POPULÁCIÓJÁRA, A TALAJ
SZERVES ANYAGÁRA ÉS A DEHIDROGENÁZ AKTIVITÁSÁRA

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Kozelka-Bures Nikolett

NÉHÁNY SZIMBIOTIKUS N₂-KÖTŐ TALAJBAKTÉRIUM KÁROS KÖRNYEZET
SZENNYEZŐDÉS TÚRÉSÉNEK ÖKOTOXIKOLÓGIAI ÉRTÉKELÉSE

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Ondrik Albert, Pinczés Patrik

PILIS-TETŐ ÖRÖKERDŐ FELSZÍNBORÍTÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE

Konzulensek: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Dr. Bakó Gábor, konzulens

Kövcics Barbara Johanna

ZUZMÓK BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG ELEMZÉSE KÜLÖNBÖZŐ CSÓRI TERÜLETEKEN

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Erdenejargal Tsend-Ayush

AZ ANTROPOGÉN TEVÉKENYSÉGEK HATÁSVIZSGÁLATA ULÁNBÁTOR,
MONGÓLIA LEVEGŐMINŐSÉGÉRE ZUZHÓT HASZNÁLVA BIOINDIKÁTORKÉNT
Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Boldbaatar Tsendsuren

A TEXTILIPAR KÖRNYEZETI LÁBNYOMA
Konzulens: Dr. Csanák Edit DLA, egyetemi docens

A RÁCKEVEI (SOROKSÁRI)-DUNA-ÁG OLAJSZENNYEZÉSÉNEK ESETTANULMÁNYA

**Szilágyi Ákos, Galántai Csilla, Molnár Rebeka Mária, Ponauer Anna
Szimonetta**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc II. évfolyam, BSc II.
évfolyam, BSc II. évfolyam, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

A Ráckevei (Soroksári)-Duna-ágnál különleges élővilág tárul a szemünk elé, mely szoros közelségben van a civilizációval, mégis képes megmaradni sajátos és egyedi formájában. Ezt az "ex lege" védett, Natura 2000-es és Ramsari Egyezmény által védett területet helyrehozhatatlan olajszennyezés érte 2020 decemberében.

Az olajszennyezés okozta környezetkárosodás felmérésére, a kármentesítési és kárelhárítási folyamatok feltárára létrehozott projektcsoporthoz legfőbb célja, bemutatni és mindenki számára ismertté tenni az olajszennyezés okozta környezeti katasztrófát. Közös munkánk rámutat arra a fontos tényre, hogy a hatóságok és a civil emberek közös összefogása mennyire fontos a minél kisebb környezeti károkozás érdekében. A civil bejelentés után a vízügy emberei gyorsan reagáltak, szinte azonnal lehatárolták az érintett területet, mielőtt még az olajszennyezés a nyílt vízfelszínt is beszennyezte volna, így sikerült elkerülni a nagyobb káreseményt.

Projektcsoporthoz végig követte a kezdetektől a kárelhárítási és kármentesítési munkálatokat, a Bálint Analitika Kft-vel való együttműködés keretein belül pedig lehetőség nyílt mintavételezésre és a minták értékelésére akkreditált laboratóriumban.

A vizsgált terület természetvédelmi felügyelőjével készített interjú segítségével, valamint az általa a területről készülő természetvédelmi film megtekintésével tártuk fel a még érintetlen terület élővilágát. Az olajszennyezés legnagyobb károsultja a területen fellelhető egyedülálló úszóláp, melynek flóráját és faunáját és az ebben bekövetkezett károkozás mértékét tárja fel a dolgozat. Munkánkban bemutatjuk az olaj által szennyezett felszíni víz, a meder és a talaj kezelésének lehetséges változatait, melyet környezeti, valamint jogi szempontú értékeléssel támasztunk alá. A felvetődött problémákra javaslatokkal készülünk.

KISCELLI-DOBERDÓ TANÖSVÉNY KIALAKÍTÁSA

Kovács Richárd Csaba

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

A Kiscelli-Doberdó tanösvény tervezési munkálatai 2019-ben kezdődtek. A tervekben egy egyszerűen kivitelezhető tanösvény megvalósítása tűnt célravezetőnek, melynek eredménye egy vegyes típusú táblás-karós tanösvény. A tervezési folyamat során a 4 táblás állomás, valamint a QR-kóddal jelzett cölöpös állomások online háttérnek alapját dolgoztam ki. A kialakítás fázisában a táblás állomások kihelyezése mellett fontos dolog a felmerülő igénypontok mentén a webes felület fejlesztése, interaktívabbá tétele. A fejlesztések megtétele során alapvető szempont, hogy a célközönség, a 10-18 éves korosztály számára élvezetes, tartalmas tudásátadást biztosítson. További cél, hogy a III. kerület tulajdonában lévő, de az Óbudai Egyetem által működtetett tanösvény alkalmas legyen a BSc környezetmérnök hallgatók képzésében való hatékony alkalmazásra. Mindezt a projektszemponturnó oktatás és a széleskörű gyakorlati képzés előmozdítása érdekében kell végrehajtani. Ehhez célszerű a jelenlegi mintatantervben szereplő tantárgyakat megvizsgálni, hogy melyek azok, amelyekben a tanösvény által prezentált értékek integrálhatók a tanmenetbe. A tanösvény környezetmérnök képzésben való alkalmazhatóságát szem előtt tartva mind a táblás, mind az online állomásokat igyekszem kiegészíteni angol nyelvű webes felülettel, részben a karon angol nyelven tanuló hallgatók, részben pedig a környék iránt érdeklődő idegen nyelvű látogatóközönség részére.

NÉGY HERBICID HATÁSA AZ ENZIM-TEVÉKENYSÉGRE A BARNA ERDŐ MEZŐGAZDASÁGI TALAJBAN

Farkas Lilla Nóra

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

A talaj enzimatikus vizsgálata csak a talaj ökoszisztéma állapotának mérésére szolgál. A technika meglehetősen egyszerű és reprodukálható eredményeket hoz, és manapság gyakorlati jelentőségű, mert a herbicidek hatása, valamint a talaj termékenységének kezelése mérhető. A talajenzimekről hasznos talajminőségi mutatókról számoltak be a talajbiológiához való viszonyuk miatt, mivel ezek gyakorlatilag praktikusak, érzékenyek, integratívak, könnyen mérhetők, és a múltbeli talajgazdálkodás "biológiai ujjlenyomatainak" minősülnek. A herbicidek biológiailag aktív vegyületek, és alkalmazásuk nem szándékos következményei a biológiai aktivitások jelentős változásaihoz vezethetnek, amelyek befolyásolják a talaj termékenységét befolyásoló mikrobiális ökológiai egyensúlyt. A mezőgazdasági ökoszisztémákban alkalmazott herbicidek sorsát az átvitel és a lebomlás folyamatai, valamint a talaj mikroorganizmusaival való kölcsönhatás vezérlik. A fenntartható mezőgazdaság növekvő támaszkodása a herbicidekre-aggodalomra adott okot azok ökotoxikológiai hatásai miatt, amelyek befolyásolják az enzimaktivitást, amelyek a talaj minőségének mutatóiként szolgálhatnak. A herbicidek (glifozát, paraquat, trifluralin és 2,4-D) hatását a talaj enzim aktivitására (β -glükózidáz, amiláz, invertáz, celluláz, proteáz és ureáz, valamint foszfatáz és aril-szulfatáz) négy periódus alatt értékelték 4 hétig. A herbicid kezelés az enzimaktivitások variációját eredményezte, míg a legnagyobb aktivitást a kontroll talajnál regisztrálták. Csak a paraquat és a glifozát a terepi ajánlott dózisonál jobban gátolja az enzimaktivitást, és a 2,4-D volt a legkevesbé gátolt herbicid. A tanulmány azt sugallta, hogy a herbicidek átmeneti hatást gyakorolnak a herbicidek típusához kapcsolódó enzimaktivitásokra ajánlott terepi kijuttatási sebesség mellett.

NÉHÁNY HERBICID HATÁSA A TALAJ MIKROBIÁLIS POPULÁCIÓJÁRA, A TALAJ SZERVES ANYAGÁRA ÉS A DEHIDROGENÁZ AKTIVITÁSÁRA

Magyar Zsanett

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

A kiegyensúlyozott agroökoszisztéma függ a talaj mikrobiális biomaszájától és a talaj környezetének szerves részét képező populációjától. Öt gyomirtó szer (bromoxynil, paraquat, glifozát, linuron és acetoklór) hatását értékelték a talaj mikrobiális biomsza szén (MBC) és mikrobiális biomsza nitrogén (MBN) tartalmára, a talaj mikrobiális populációjára, a talaj szerves anyagára és a dehidrogenáz aktivitására négy periódus alatt. A gyomirtó szereket ajánlott arányban alkalmazták az RKK kertjéből származó barna erdőtalajra, amelyet 250 g műanyag edényben tartottak. Az eredmények azt mutatták, hogy bakteriális, gombás, aktinobakteriális; a foszfát-szolubilizáló és a cellulóz-bontó populációk száma csökkent a herbicidekkel végzett kezelés során, összehasonlítva a kontrollal. A tanulmány kimutatta, hogy a bromoxynil gyomirtó szer mérgező hatása szuppressziót okozott a mikrobiális aktivitásban és a biomaszában. Az eredmény a talaj szerves anyagának százalékos jelentős csökkenését szemlélteti a herbicidek talajmintákra történő felvitele után. A talaj szerves anyagai a kezelés második és negyedik hete közötti folyamatos alkalmazás után megnövekedtek. A herbicid kezelés a dehidrogenáz aktivitás jelentős csökkenését okozta a kontroll talajmintákhoz képest. A kapott eredmények azt mutatták, hogy a brónoxinillal és paraquattal kezelt talajminták dehidrogenáz aktivitása a legalacsonyabb volt a kezelés 4. hetét követően, míg a glifozáttal, majd linuronnal és acetoklórral kezelt talajminták dehidrogenáz aktivitása a legnagyobb a kontroll kezeléshez képest. Ez a tanulmány azt mutatta, hogy a talaj mikrobiális aktivitása jelentősen reagál a herbicid kezelésre, és a mikrobiális közösség fokozottan alkalmazkodik a stresszhez, amelyet a kezelési hetek során a herbicidek koncentrációjának növekedése okoz.

NÉHÁNY SZIMBIOTIKUS N₂-KÖTŐ TALAJBAKTÉRIUM KÁROS KÖRNYEZET SZENNYEZŐDÉS TÚRÉSÉNEK ÖKOTOXIKOLÓGIAI ÉRTÉKELÉSE

Kozelka-Bures Nikolett

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Különböző ipari, mezőgazdasági és katonai műveletek hatalmas mennyiségű mérgező nehézfémeket juttattak a környezetbe, ami káros hatással bír a talajra, a vízre és a levegőre. A biológiai N₂-fixáció jelenti a fő N forrást a mezőgazdasági talajokban. A fő N₂-rögzítő rendszerek jelentős szerepet játszhatnak az alacsony N tartalmú talajok termékenységének és termelékenységének javításában.

A hüvelyes szimbioták közül a Rhizobiumok kapták a legnagyobb figyelmet, és azokat alaposan megvizsgálták. Fém stressz alatt a talaj mikroorganizmusai, beleértve a növények növekedését elősegítő rizobaktériumokat (PGPR), számos stratégiát dolgoztak ki a különféle nehézfémek által okozott toxicitás elkerülésére. Egyes olyan N₂-kötő baktériumok, amelyek képesek a légkörben lévő stabil N₂-gázt biológiailag hasznos formává átalakítani, súlyos környezeti körülmények között differenciáltan növekedhetnek.

Jelen tanulmányban néhány környezeti tényezőt, például nehézfémeket (Cd²⁺, Pb²⁺, Cu²⁺, Zn²⁺, Fe²⁺ és Ni²⁺), különböző koncentrációkban (0, 10, 20, 40, 80, 160 és 320 μm) vizsgáltuk az ökofiziológiai tulajdonságokat és a növekedést, mikrofermentor technikával. Az eredmények azt mutatták, hogy a stressz tényező elnyomja a vizsgált szimbiotikus Rhizobium törzsek *R. leguminosarum*, *R. phaseoli*, *R. trifolii* és *R. loti*, valamint *Sinorhizobium meliloti* növekedési jellemzőit, a nem szimbiotikus N₂-fixáló *Azotobacter*-rel és a kontrollokkal összehasonlítva, nagy koncentrációban (80 m felett). Ugyanakkor számos vizsgált törzs toleranciája, elosztva a rhizobia különféle fajai között, mint például a *R. meliloti* > *R. leguminosarum* >, *R. loti* > *R. phaseoli* > *R. trifolii*, toleráns a nehézfémek hatásainak 160 μm-es stresszével szemben, az *Azotobacter* törzsekkel ellentétben. Egyik törzs sem képes elviselni 320 μm Cd²⁺, Pb²⁺ és Cu²⁺-t.

A legmérgezőbb fém a Cd²⁺ volt, amelyet a Pb²⁺ és a Cu²⁺ követett. A mezőgazdasági talajok termékkennyé tétele és javítása szerves (trágya és szennyvíziszap) és szervesetlen (szintetikus) műtrágyák alkalmazásával drága, és szennyezés forrása lehet. Az ökofiziológiai toleráns Rhizobium és *Azotobacter*

törzsek ideális megoldást jelentenek a talaj termékjavítására, a visszanyert talajok rehabilitációjára, és fontos iránymutatást jelentenek a jövőbeni talajvédelem és a minőségkutatás szempontjából. Ennélfogva a N₂-fixáló baktériumok ökofiziológiai válaszainak jobb megértése a különböző belső stressz faktorokra nagyon fontos a növénytermesztés javításához, a N₂-fixáló baktériumok növekedésének kihasználásával. A PGPR azonban fenntartható növénynövekedést elősegítő potenciált mutatott be, és képes enyhíteni a környezetében fellépő számos stresszt.

PILIS-TETŐ ÖRÖKERDŐ FELSZÍNBORÍTÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE

Ondrik Albert, Pinczés Patrik

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Dr. Bakó Gábor, konzulens

2020/2021-es év második félévében kezdtünk foglalkozni a Pilis-tető felszínborításával, a levegőből és a terepen. Ehhez nagy segítségünk az NRMH módszer (Nagyfelbontású Repülőgépes Monitoring Hálózat). Ezzel is szeretnénk növelni a területről rendelkezésünkre álló tudást, hogy elő segítsük a terület ökoszisztémájának fenntartását. Ezért kapcsolódtunk be az Országos felmérésbe az Interspect Kft. segítségével. Jelenleg a Pilis-tető oldalában található egy erdőrezervátum amely két magterületekből áll. A két magterület részletes vizsgálata zajlik, amit QGIS segítségével végzünk el, ezért volt fontos számunkra a nagyfelbontású térképezés, amin könnyen lehatárolhatóak a különböző fásszerű fajok. Az eddigi vizsgálataink során a területen megkülönböztetünk 3-4 fafajt, megjelennek a kőzetkibúvások emellett a mezőterületek. Ezeket terepi munkák során fogjuk pontosítani. Ezáltal egy pontos képet kapunk a terület felszínborításáról. Végzünk egy becslést is a faállomány sűrűségéről, tehát az adott komponensekkel a területeinkre 100%-os értékelést kapunk.

ZUZMÓK BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG ELEMZÉSE KÜLÖNBÖZŐ CSÓRI TERÜLETEKEN

Kövics Barbara Johanna

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

A zuzmókat már időszámításunk előtt ismerték, és valószínűleg használták. A természetben és az emberek életében fontos szerepet töltenek be. Jelentőségüket növeli a biomonitorozásban, a környezetvédelemben és a természetvédelemben betöltött szerepe. Ezért használják egyre inkább, a zuzmókat arra, hogy értékeljék a veszélyeztetett természetes élőhelyeket. Környezeti hatásvizsgálatokra felhasználják és megfigyelik velük a természet megzavarását, különösen azokat a zavaró tényezőket, melyeknél kimagaslóan nagy és növekvő a kémiai szennyezőanyagok száma. A zuzmók érzékenyek a levegőszennyezésre de leginkább a kén-dioxid szennyezésre. Olyan városokban található meg a levegőben az SO₂ ahol ipari tevékenységeket folytatnak. Szerencsére Csóron nem található a légkörben. A zuzmók megtelepedése függ a levegő minőségétől, ez abban nyilvánul meg, hogy ha a levegő minősége javul, akkor a zuzmók vissza tudnak telepedni arra a helyre. Csór egy kis község Székesfehérvár határában. A dolgozatomban az itt megtalálható zuzmókat vizsgáltam. A fényképek mellett meghatároztam a zuzmók különböző jellemzését (hely, típus stb.), a tulajdonságait. Morfológiailag típusjellemezést írtam róluk, és részletesebben leírtam a kén-dioxid és a zuzmók összefüggéseit. Több területet vizsgáltam, nagyobb részben a gyümölcsfák törzseit és ágait néztem meg. A fényképeim alapján megvizsgáltam, hogy egyes területeken melyek a legdominánsabb fajok. Eredményül a sárga leveles zuzmót kaptam. Szinte minden faágon megtalálható volt. A zuzmókat lehet használni a globális klímaváltozás vizsgálatához, levegőminőség vizsgálatához, biodiverzitás vizsgálatához. Sok területen használható, egyre nagyobb szerepe lesz a környezet feltérképezésében. A globális klímaváltozás hatására egyes helyeken a számuk jóval kevesebb lesz, máshol viszont elszaporodhatnak.

AZ ANTROPOGÉN TEVÉKENYSÉGEK HATÁSVIZSGÁLATA ULÁNBÁTOR, MONGÓLIA LEVEGŐMINŐSÉGÉRE ZUZMÓT HASZNÁLVA BIOINDIKÁTORKÉNT

Erdenejargal Tsend-Ayush

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Lichen is a composite organism that arises from green algae or cyanobacterium (phycobiont) and the fungal partner belongs to the Ascomycota and Basidiomycota (mycobiont), living together in a symbiotic relationship. The interaction between lichens and air pollution has been used as a means of monitoring air quality since 1859. The most important pollutant was sulfur dioxide produced by the coal burning industry and power stations.

City of Ulaanbaatar, the capital of Mongolia was originally designed for a half million residents. Due to intense rural-to-urban migration after the transition to a market driven economy, the population of the capital is nearly tripled, which resulted in a huge area of informal settlements and elevated number of vehicles. Tents and small buildings in above settlements heated by conventional stoves by burning coal and wood, while the most vehicles on the road are imported second hand cars. During the last two decades, the air quality of the capital city Ulaanbaatar is considered as an emerging issue and above two are the primary sources of outdoor air pollution.

The most abundant air pollutants are nitrogen dioxide (NO₂), sulfur dioxide (SO₂) and carbon monoxide (CO) which have disastrous effects on health when inhaled over prolonged periods of time. Due to the quantities of these pollutants would be far more abundant and thus cause the catastrophic effects to the air quality that is seen in Ulaanbaatar. Various techniques have been developed to monitor air quality, including biomonitoring using lichens. In this study, we monitored two types of lichens, i.e. sensitive to air pollution fruticose type and relatively tolerant foliose type of lichens. Unlike air quality index, lichens clearly show negative impact of poor air quality on surrounding ecosystems. We examined lichens on *Larix sibirica*, the most abundant coniferous tree of the area. Both types of lichens are abundant in *Larix sibirica* dominated forests located to the northern area of Ulaanbaatar. It indicates the area is free of pollution. In contrast, there are none of those bark dwelling lichens are on the trees along the crowded roads which indicates the extreme

pollution of the air. Finally, biomonitoring using lichen as the bioindicator is discussed, and future recommendation is provided in the end of the study.

A TEXTILIPAR KÖRNYEZETI LÁBNYOMA

Boldbaatar Tsendsuren

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Csanák Edit DLA, egyetemi docens

We live in a world of environmental crisis, where every single action of humans deeply affects our earth's well-being. According to 'Global Footprint Network' humankind needs the equivalent of 1.7 Earths. The textile industry, one of the world's largest industries, is responsible for many environmental and sustainability issues, such as high carbon emission, greenhouse gas, water consumption, and microplastics. Also, it is one of the most growing, globalized, labor-demanding, and polluting industries in the world. However, in most places, textile products' production has been affected by the global pandemic situation during last year. As an environmental engineering student specializing in the light industry, it would be fascinating to explore the textile industry's world, its growing challenges, and new technologies regarding sustainable textile production and circle economy practices.

In my research, I chose three companies that produce textile products in three different countries to study their production process, environmental friendly implementations, additionally their facing problems. Furthermore, I am applying both attributional and consequential approach to my research, including questions such as "What are the main environmental harms in every single stage of textile manufacturing?", "How does the current problem can be fixed or improved to be in a better condition?". To answer these questions, I create a questionnaire to interview different textile manufacturing companies, such as Amazon Kft, in Hungary. Also, the data is collected from vintage clothing stores in Budapest to survey the popularity of apparel reusing.

As a result of my research, balancing minimizing water and energy consumption is a huge task, but managing waste disposal and reducing greenhouse gas emissions can be challenging. In conclusion, the global textile industry is still expanding due to population growth and economic development. Therefore, the environmental management system standards and guidance worldwide need to level up. Even though the fast fashion movement is not predicted to decrease significantly, circular economy actions such as reducing, reusing, and recycling are still taking place. The new technology is constantly innovated and evolved, which helps the future be more sustainable in the textile industry.

Terméktervezés szekció

2021. április 28. 14⁰⁰
online
virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Fodor Lóránt DLA habil, egyetemi docens
Tagok: Molnár-Göb Zoltán, óraadó tanár,
Zun Sándor, bizottsági tag
Hannos Dóra

Mátrai Cintia

HIGIÉNIAI TERMÉK ÚJRAGONDOLT CSOMAGOLÁSA
Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár

Mészáros Zsófia

REDESIGN LÁMPACSALÁD KÉSZÍTÉSE
Konzulens: Dr. Hottó Éva, egyetemi adjunktus

Dávid Nóra

ÚJRAHASZNOSÍTOTT POLIURETÁN HAB BÚTOR
Konzulens: Dr. Papp-Vid Dóra DLA, egyetemi adjunktus

Fülöp Sára

LOVAK TÁPLÁLÉKKIEGÉSZÍTŐINEK UTAZÓ CSOMAGOLÁSÁNAK INNOVATÍV
TERVEZÉSE
Konzulens: Prokai Piroska, mérnökstanár

Azurák Enikő

ABSZTRAKT STRATÉGIA TÍPUSÚ TÁRSASJÁTÉK
Konzulens: Dr. Koós Daniella DLA, egyetemi adjunktus

Nyiri Dóra

HULLADÉKALAPÚ TERMÉKCSALÁD TERVEZÉSE
Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

HIGIÉNIAI TERMÉK ÚJRAGONDOLT CSOMAGOLÁSA

Mátrai Cintia

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár

A munkám célja egy újragondolt tampon csomagolás megtervezése, illetve egy hozzá tartozó ajándék utazó tároló, amely a kollekció részét képezi. A témaválasztáshoz két mindennapi probléma adta az inspirációt. Az egyik felvetés az, hogy amikor már kivettünk a csomagolásból 1-2 tampont, a többi, ami a dobozban maradt, összegubancolódik. A másik pedig egy olyan szituációra keres megoldást, amikor a hölgyek elutaznak, vagy szórakozni mennek a menstruáció alatt, így szükségük van egy olyan utazó tárolóra, amelyben körülbelül egy napi használatra elengedő tampon fér el. Mindezek mellett a csomagolása sem kelthet kínos érzetet, komfortos és vízálló legyen. Ez a tárolóeszköz megfelelő lehet a munkahelyen is, ahol nem szeretnénk, hogy észrevegyék, hogy mi is van nálunk.

A gubancolódási dilemmára keresve a megfejtést, egy olyan ötlet fogalmazódott meg bennem, miszerint a méhnyakrákszűrés kampányt támogatva a csomagolásomban a tamponok egy zöldeskék szalaggal lennének átkötve, így megtartva egymást a dobozban. Ezzel az általam megálmodott fiktív brand neve felhívna a nők figyelmét arra a fontos feladatra, hogy járjanak el évente rákszűrésre a nőgyógyászukhoz. A szalag másodlagos eszközként is funkcionál, kifogyás után hajba, kabátra, blúzra tűzve is használható, ezzel kimutatva más nők számára is a méhnyakrák komolyan vételét.

A méhnyakrák okozta évenkénti halálozások száma Magyarországon mintegy 500 főre tehető, és 1000-1500 új eset van évente. A nőgyógyászati méhnyakrákszűréseken való 37%-os részvételi arány a legmagasabb szűrési kultúrájú országokhoz képest viszonylag alacsony. Minden év januárjában az NCCC, a Nők Rák Alapítványa, a Cervical Cancer Action és más szervezetek arra ösztönzik a méhnyakrákot, a korai felismerést és a HPV megelőzést.

REDESIGN LÁMPACSALÁD KÉSZÍTÉSE

Mészáros Zsófia

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Hottó Éva, egyetemi adjunktus

Dolgozatom témájaként a fenntarthatóság témakörét választottam, mert napjainkban ez a kérdéskör aktuális, hiszen egyre több kis- és középvállalkozást foglalkoztat.

Munkám során szeretném feltárni azokat a tényezőket, problémákat, amelyek befolyásolják a fenntartható design fejlődését, illetve azokat a kezdeményezéseket, amelyek pozitív példaként szolgálnak. Világszerte egyre több odafigyelést kapnak azok a sikeres termékek, ötletek melyek kortárs tervezők, divatmárkák által valósultak meg. Röviden szeretnék írni a fenntarthatóságról, majd kitérni a fő témámra a tervezésre.

A fenntartható tervezésen belül a redesign témakörével foglalkozom. Hazai és külföldi példákon keresztül szeretném bemutatni a redesign lehetőségeit a lámpatervezés kapcsán.

A tervezési koncepciót, az anyagválasztásom, a kamion ponyva adja. Az anyagra végzek különböző formai, technológiai és rögzítési kísérleteket, majd ezeket összegzem. A kísérletek végén a tapasztalatokat leszűrve megalkotom a ponyva búrából tovább gondolt lámpát.

Célom továbbá egy olyan termékcsalád készítése és bemutatása, amely kávézók, bárók, kocsmák különleges díszje lehet formai kialakítás és praktikusság szempontjából ezen felül újrahasznosított anyagfelhasználását is figyelembe véve. A lámpámat konkrét térbe, a Frei Café terébe terveztem meg.

Munkám során 3 tervvázlatot kidolgozok, elemzek. Ezek közül egy késztermék elkészíték a kamionponyvából, látványrajzokkal és műszaki dokumentációval kiegészítve a tervezés folyamatát.

ÚJRAHASZNOSÍTOTT POLIURETÁN HAB BÚTOR

Dávid Nóra

Óbudai Egyetem

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

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

A minimál ülőbútorommal az építőipari poliuretán hab szennyezés problémájára szerettem volna megoldást nyújtani, egy divatos, urbánus közegben is emészthető formában.

A környezetemben felmerülő nagymértékű szennyezés egyike a szendvicspanel épületek, hűtőkamrák, hűtőszekrények gyártásából és bontásából származó poliuretán hab volt. Az építőiparban a poliuretán hab jelentős mértékben termelődik, viszont a hulladékkezelése nem teljes mértékben megoldott jelenleg hazánkban. A hulladékkezelő a habot, energia visszanyeléssel vagy deponálással semlegesíti. Ez rengeteg károsanyag kibocsátással jár, mely tovább növeli a Föld légkörének CO₂ tartalmát, ezáltal még jobban gyorsítja a globális felmelegedés súlyos problémáját. Ez lokális szinten nem érzékelhető egy-egy szemétegető adatainál, viszont globális szinten nagyfokú légszennyezést eredményez az újrahasznosítható hab elégetése. A szendvicspanel hulladékból készült darálék habot egy speciális újrahasznosítási technológiával tömbökbe préseltem, majd kívánt formára vágtam, extra ellenálló bevonattal láttam el a tervezés során.

Környezettudatos, a mai kor formavilágának megfelelő design bútor próbáltam létrehozni. Inspirációm a minimál design egyszerű, letisztult, végtelen módon variálható formavilága volt. Könnyen kombinálható a téglatest alak, teljes szabadságot adva ezáltal a használójának.

A formatervező mérnökök felelősségteljes feladata, hogy a piacra kerülő termékeket a gondolati szinttől kezdve megalkotják, így fontos, hogy már a termék tervezésekor jelen legyen a környezettudatos látásmód. A gyártás folyamatán kívül, a termék hosszú élettartamra való tervezésén túl, egyaránt fontos, hogy később milyen módon lehet a bútorból származó hulladékot újra felhasználni. A termékem esetében a bútor teljes életciklusát nyomon követtem, így a már nem használt hulladék hab bútort újra lehet darálni, új alapanyagot készíteni belőle.

LOVAK TÁPLÁLÉKKIEGÉSZÍTŐINEK UTAZÓ CSOMAGOLÁSÁNAK INNOVATÍV TERVEZÉSE

Fülöp Sára

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prokai Piroska, mérnök tanár

Kisgyerek korom óta a lovas közegben élek és mozgok. Amikor valamilyen célból lovainkat néhány nap erejéig elszállítjuk másik lovardákba (legyen szó egy versenyről vagy edzőtáborról), mindig fejtörést okoz, hogy hogyan és mennyi táplálékot csomagoljunk az állatainknak. Az alap takarmányokon felül a különféle táplálékkiegészítőket csak a nagy kiszerezésükben tudjuk magunkkal vinni, ami számos problémát okoz. Céлом egy olyan, lovak számára kitalált táplálékkiegészítővel feltölthető, és azokat tárolható csomag/doboz megtervezése, amely kimérten 1 napi adagot foglal magába. A termék kialakításának tervezéséhez először kérdőív segítségével ló tartókat kérdeztem a takarmányozási szokásaikról. Az így meghatározott adagok alapján kiszámoltam, hogy az egyes táplálékkiegészítőkből (szemes, por vagy folyékony állagú), mekkora méretű rekeszeket alakítsak ki a dobozon belül. A praktikus belső után a külső design és a márkanév megalkotása következett. A műszaki dokumentációt és a látványterveket 3D-s tervezőprogramok segítségével készítettem el. A tervezés során olyan szempontokat vettem figyelembe, mint például árkategória, praktikusság, fenntarthatóság, esztétika. Tervezem a táplálékkiegészítő hordozható csomag fizikai megvalósítását és mechanikai behatásokkal szembeni viselkedésének vizsgálatát.

ABSZTRAKT STRATÉGIA TÍPUSÚ TÁRSASJÁTÉK

Azurák Enikő

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Koós Daniella DLA, egyetemi adjunktus

A dolgozatom témája egy absztrakt stratégia típusú társasjáték tervezése. Azért választottam ezt a témát, mert nagyon közel áll hozzám ez a hobbi, sok társasjátékkal játszottam már és a kollégiumban töltött éveim során több alkalommal is tanítottam különféle játékokat a társaimnak. Lenyűgöz, hogy a játékmechanikák kombinálásával mennyi különböző társasjátékot lehet alkotni, és hogy mennyire más élményt tudnak nyújtani az alapjaiban hasonló játékok is.

Minden embert más téma, illetve mechanika fog meg, ezért nincs olyan játék, ami mindenkinek tetszene, de a széles piaci kínálat miatt mindenki tud találni a saját ízlésének megfelelőt. Mivel egyre több ember találkozik ezzel a hobbival, és az új játékosok számára eleinte a bevezető szintű játékok (kapujátékok) a célravezetőek, ezért ezt az irányt követtem a tervezés során. A játékom elsődleges célcsoportja a felnőtt korosztály, de az egyszerű szabályrendszer miatt fiatalabbak számára is könnyen tanulható, ezért ideális pároknak és kiscsaládoknak egyaránt, akik a jelenlegi járványhelyzetben több időt töltenek együtt otthon.

A megtervezett társasjáték designjának fő szempontja, hogy figyelemfelkeltő legyen, és kitűnjön a polcokon, amit a színvilágával és a kevésbé megszokott formájú dobozával ér el, emellett a grafika utal a játékmenetre, és hogy mit várhat a játékos a terméktől.

HULLADÉKALAPÚ TERMÉKCSALÁD TERVEZÉSE

Nyiri Dóra

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

Dolgozatom alap gondolata a hulladékok újrafelhasználásából és a körforgásos gazdaság lehetőségéből indult ki. Számos hulladékot egyre nagyobb arányban hasznosítunk újra, ami jelentősen segíti a fenntarthatósági törekvéseket. Az öko szemlélet népszerűsítése folyamatos kell legyen, annak érdekében, hogy az a társadalmi elvárások közé alapvető igényként tartósan beépüljön. Ennek lehetőségeit a design oldaláról, tervezői szemmel is támogatni kell, így a hulladékok újrahasznosítását ennek irányában kezdtem átgondolni. Az elsődleges cél egy olyan, sokoldalúan felhasználható, újrahasznosított anyag megtalálása, amely a termékfejlesztés során meghatározza a termék fenntarthatóságát, úgy, hogy anyag-, energia- és költséghatékony tud lenni. A további cél egy olyan termék vagy termékcsoport megalkotása, amely a kialakított anyag előnyös tulajdonságait kihasználja, annak dekoratív, esztétikus designt kölcsönözve, miközben hasznos funkcióval rendelkezik, továbbá a termékéletút végén visszaforgatható a termelésbe. A dolgozat a környezettudatos design alapelveire építve határozza meg a tervezés folyamatát, melynek alapeleme az újrahasznosítás jegyében történő anyagkísérletekben jelenik meg. A létrehozni kívánt termék elsősorban kísérletező jellegű, kézműves technológiák alkalmazását támogató, továbbá előre tervezett életúttal rendelkezik, vagyis elsősorban a craft irányvonalat képviseli.

Technológia és tervezés szekció

2021. április 28. 14⁰⁰

online

virtuális terem

Bírálóbizottság:

Elnök: Dr. Hottó Éva, egyetemi adjunktus

Tagok: Görgényi-Tóth Pál, tanársegéd,

Dr. Papp-Vid Dóra DLA, egyetemi adjunktus

Kecskés Vanda

Fülöp Eszter Ildikó

MŰEMLÉKI PAJTA REVITALIZÁCIÓJA

Konzulens: Baraksó Alexandra, óraadó

Mészáros Máté

NYOMDAIPARI MIKROVÁLLALKOZÁS AKTUÁLIS HELYZETÉNEK ELEMZÉSE,
FELTÉRKEPEZÉSE MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI ESZKÖZÖKKEL

Konzulens: Dr. Takács Áron Elek PhD, főiskolai docens

Krizsik Nikolett

EGYEDI TIPOGRÁFIÁVAL ÉS KÉZI KÖTÉSZETTEL KÉSZÍTETT VERSES KÖTET
TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE

Konzulens: Prokai Piroska, mérnök tanár

Eszter Hanko

SZOCIÁLIS TERVEZÉS HAJLÉKTALANOKNAK

Konzulens: Árpás Renátó, konzulens

Rajkó Dávid

PARAMETRIKUS TERVEZÉS A TÁRGYKULTÚRÁBAN

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

Ress Arnó

SZÜRETELŐ BERENDEZÉS TERVEZÉSE KIS ÉS KÖZEPES MÉRETŰ MICROGREENS
FARMOK SZÁMÁRA

Konzulens: Dr. Koós Daniella DLA, egyetemi adjunktus

MŰEMLEKI PAJTA REVITALIZÁCIÓJA

Fülöp Eszter Ildikó

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Baraksó Alexandra, óraadó

Vizslás községben található két parasztház. Egymás szomszédságában álltak, és rendkívül elhanyagolt állapotban voltak. Először az egyiket, majd a másikat is megvásárolta egy olyan személy, aki "házakat gyűjt", és van ahhoz anyagi lehetősége, hogy ilyen házakat megmentsen, magas színvonalon újíttasson fel, amellett, hogy funkcióval is megtölti. A címben is szereplő pajta, amely rendkívül rossz állapotban, végóráit élte a két parasztház között volt. A gazda el szeretne volna bontatni, azonban kiderült a pajtáról, hogy az országos műemlék jegyzékben külön helyrajzi számon szerepel, ezért az épület nem elbontható.

A tervezés során kiemelt figyelmet igényel az építményhez való hozzáállás, azaz, hogy minél kevésbé alakítsam át, s minél hitelesebben és részletgazdagabban őrizzem meg a hagyományos jegyeket.

Feladatom során megpróbálom a lehető legnagyobb tiszteletben tartani a műemlékvédelem alapelveit, amellett, hogy a kor igényeinek megfelelő, színvonalas, új funkcióval rendelkező épületet alakítok ki, a régi megtartásával. Egy másik elgondolkodtató kérdés az, hogy vajon egy műemlékvédelem alatt álló épület felújítása milyen szakmai elveknek, hagyományoknak felel meg, valamint, ha a tervező azt állítja, hogy a nemzetközi szabályoknak megfelelően járt el, akkor vajon ezen szabályok alkalmazása, vagy maguk a szabályok megfelelőek-e.

A projekt fő célja az említett műemléki pajta funkciójának újragondolása, az épületek a mostani rendeltetéséhez kapcsolódó megfelelő hasznosításával, a régi értékek megőrzése mellett, új funkciókkal való feltöltése és hasznosítása a jelenlegi értékéhez képest nem megfelelő módon, raktárként hasznosított pajtának, új lehetőségeket hozva a vidéki turizmus terén. A projekt célcsoportjai a helyi lakosság mellett a térségbe látogató turisták, magánszemélyek, nagycsaládosok, diákok, természet és/vagy bor kedvelő csoportok, kis-és középvállalkozások csapatépítő tréningjeinek tagjai, akik számára egy kulturális közösségi teret szükséges biztosítani a közösséget építő programokhoz. Az újragondolt pajta 10-15 fős társaság közösségi együttlétéhez lesz alkalmas.

A projekt során nem csak belsőépítészeti, hanem építészeti részletekkel is foglalkozom. A munka során rajzi kísérletezéssel vizsgálom a belső és a külső épülettömeg közötti kapcsolatot. Az enteriőr tervezésénél a fókuszpont a

multifunkcionalitás. Egyrészt a hangsúly egy olyan belső tér kialakításán van, mely őrzi a kulturális, népi jegyeket, de egyben modern a kor legújabb igényeinek is megfelel. Másrészt a különböző csoportokhoz igazodva variálható belsővel és bútorokkal rendelkezik.

NYOMDAIPARI MIKROVÁLLALKOZÁS AKTUÁLIS HELYZETÉNEK ELEMZÉSE, FELTÉRKÉPEZÉSE MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI ESZKÖZÖKKEL

Mészáros Máté

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Takács Áron Elek PhD, főiskolai docens

A mikrovállalkozások helyzete, különösen ebben a bizonytalan környezetben eléggé kilátástalan. Ennek ellenére, akadnak olyan nyomdaipari kis cégek, amelyek ahelyett, hogy ebben a nyugalmi állapotnak mondható szituációban tartalékolnának, kivárnának, helyette a folyamataikat törekszenek minőségirányítási szempontból javítani, kialakítani, fejleszteni. Felszabaduló vezetői kapacitásuk kihasználásával felmérik jelenlegi tevékenységeikről a vevőkörük véleményét, mely vélemények kiértékelése alapjául szolgálhat folyamatfejlesztéseiknek, illetve egy későbbi vállalkozás-bővítés előkészítésének.

A kutatás célja az volt, hogy egy nyomdaipari mikrovállalkozás hogyan tud integrálni minőség javítására dolgokat. Egy ilyen vállalkozásnak nem feltétlen van kapacitása nagy dolgok adaptálására és egy nagyvállalathoz képest nem is szükséges, de mégis sokat javít a produktivitásán. A dolgozat vizsgálati részében a konkrét vállalkozás hibái, a hibák okai kerültek kimutatásra a csoporttechnika módszerével, mivel a probléma megoldó módszerek elvégzéséhez elengedhetetlen a csapattagok véleményének kikérdezése. Majd a kritikus folyamat került elemzésre, melynek megállapításakor az is figyelembe vett paraméter volt, hogy a mostani járványhelyzetben a vevők nem hajlandóak a személyes ügyintézésre, megbízás adására a cég felé, így nekik a vevők megváltozott igényeihez kellett alkalmazkodniuk.

Egy másik megoldandó kérdéskör a vevői elégedettség- fontosság mérésénél merült fel, bár a cég alkalmazza, ennek ellenére nem tapasztalják annak kellő hatékonyságát. Akkor lehetne még céltudatosabban eljárni, hogy ha minél alacsonyabb költségek mellett tudnának minél magasabb elégedettséget elérni, így erőforrást is át tudnának csoportosítani olyan területekről, amelyeket a felmérésben résztvevők nem tartanak annyira fontosnak.

EGYEDI TIPOGRÁFIÁVAL ÉS KÉZI KÖTÉSZETTEL KÉSZÍTETT VERSES KÖTET TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE

Krizsik Nikolett

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prokai Piroska, mérnök tanár

A mai világban kevesebbet használunk kézzel megfogható formában lévő könyveket. Az online felületeken, vagy az elektronikus könyvolvasókat használva, szinte bármelyik könyvhöz azonnal hozzáférhetünk. Azonban a papíralapú olvasási élményt csak a hagyományos könyvekkel lehet átélni. Legtöbbször kikapcsolódás vagy tanulás miatt vásárolunk és olvasunk könyveket. A szépirodalmi és verses kötetekkel pedig még ritkábban találkozunk, hacsak nem gyűjtjük őket. A TDK dolgozatban egy olyan verseskötet elkészítésének folyamatát mutatom be, mely egy egyetemi oktató verseiből történt saját válogatásból készült egyedi összeállítás. A kötet tipográfiai megformálása során bemutatom és alkalmazom a legfontosabb tipográfiai elemeket, melyek a verses kötetek sajátosságai. A verseskötet tipográfiai tervezésén túl, annak limitált példányszámban, ajándék céljából készített kézi (cérnafűzött, keménytablás) könyvkötészeti megvalósításának lehetőségeit is bemutatom.

SZOCIÁLIS TERVEZÉS HAJLÉKTALANOKNAK

Eszter Hanko

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Árpás Renátó, konzulens

A hajléktalan életmódot már ősidők óta egy mindenhol előforduló, megoldatlan társadalmi problémaként tartják számon. Amikor elmegyünk az utcán egy hontalan mellett, nem csak szemünket, orrunkat zavarja a jelenség, hanem a lelkünket is az a tény, hogy embertársaink ilyen sorsra jutottak. Dolgozatomban a hajléktalanság kialakulásának gyökereire keresem a választ, pszichológiai hátterét vizsgálom, valamint azt, hogy hogyan lehet kikerülni az adott élethelyzetből. Bemutatom a magyar ellátórendszert és annak hiányosságait, amely megnehezíti a stabil lakhatás megteremtését, illetve a COVID-19 és a vírussal kapcsolatos intézkedések hatásait rájuk nézve. Kutatásom során kiderül, hogy az otthontalanságot megszüntetni jelen társadalmunkban nem lehet addig, amíg a kiváltó okokat nem kezelik rendesen. Azonban nemzetközi viszonylatban léteznek kidolgozott rendszerek arra, hogy egyrészt megelőzzék a jelenséget és a lehető legrövidebbre csökkentsék a fedél nélkül eltöltött idő hosszát, valamint minimalizálják az egyének kárait és fájdalmait, amit a hajléktalanként töltött idő okoz, illetve, hogy megteremtse egy gyors kivezető utat ebből az állapotból. Emellett vizsgáltam még az épített tér hatását az emberekre, ugyanis ahhoz, hogy a rossz környezetből kiségsünk a rászorulókat, alapfeltétel, hogy legyen egy normális, inspiratív környezet megteremtve számukra. Nagy problémának találtam, hogy sokan még télen is szabad ég alatt töltik az éjszakát, így célom volt egy humánus megoldás találása erre a problémára tervezésem során. Egy olyan mobilis, fenntartható alvóegységet álmodtam meg, amely jól elszeparál és biztonságot nyújt használójának, illetve krízishelyzet esetén nem menedékhelyként funkcionáló épületekben is elhelyezhető, ezzel megelőzve a meglévő szálláshelyek túlszűfolyását. Három féle lehetőség látványtervét mutatom be dolgozatomban, figyelve a helyes antropometriára és a maximális kihasználhatóságra, illetve szempont volt tervezésem során a könnyen összerakhatóság és szállíthatóság is.

PARAMETRIKUS TERVEZÉS A TÁRGYKULTÚRÁBAN

Rajkó Dávid

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár

Kutatásom célja, hogy betekintést nyerjek a parametrikus és generatív design területére, és inspirációt merítsek egyéni tervezési koncepciómhoz. Szeretném feltárni a metódus alapvető sajátosságait, jellemzőit, mindazt, ami miatt a jelen korban ezt egyre szélesebb körben használjuk. A példákon és precedenseken keresztül ismertetem a jellemző alkalmazási megközelítéseket. Ezek között szerepelnek építészeti szerkezetek, különböző termékek, bútorok. A parametrikus design-ban létrejött formák sok aspektusa természetből eredő elveket követ, melyek miatt hasonló alakzatokat láthatunk, például a sejtek formáját vagy a különböző élőlények vázszerkezetét. Szintén összeköthető a matematikából vagy a fizikából ismert jelenségekkel, mint például a különböző függvények vagy ezek változatai által generált formák és transzformációk. Sok esetben e jelenségek utánzása a cél, hogy kihasználhassuk kedvező tulajdonságaikat és eddig nem ismert megoldásokat találjunk az adott problémákra. Ezt a megközelítést alkalmazva tervezek, generatív eszközökkel egy egyedi térelválasztót. A tárgy fő jellegzetességei az origami mintázatokban rejlő eddig még nem használt megoldások parametrikus tervezésben való alkalmazása, és a letisztult geometrikus forma kialakítása, amely jól optimalizálható a modern gyártási technológiákra.

SZÜRETELŐ BERENDEZÉS TERVEZÉSE KIS ÉS KÖZEPES MÉRETŰ MICROGREENS FARMOK SZÁMÁRA

Ress Arnó

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Koós Daniella DLA, egyetemi adjunktus

Dolgozatomban egy betakarítást segítő berendezést, illetve annak tervezési folyamatát mutatom be, valamint a terményeket melyeken alkalmazható az eszköz és a termék kialakításához vezető kutatásomat.

A berendezést speciálisan microgreens, avagy mikrozöldek betakarításához terveztem kis- és közepes kapacitású termesztők számára. Ezen növények termesztése egyre nagyobb teret hódít elsősorban a beltéri termesztők körében, legtöbb esetben vertikális kialakításban, vízkultúrás termesztési eljárások keretében. A termények népszerűségének a fő oka, hogy igazán magas a tápanyagtartalmuk, gyorsan teremnek, fenntartható kereteken belül és sokféle étel készíthető belőlük. A terület még fejlődőben van, kevés a kis- és közepes méretű farmokat, hobbi termesztőket kiszolgáló, a termesztést és a betakarítást megkönnyítő eszköz. A dolgozatban bemutatott termékkel ez az űrt szeretném csökkenteni és hozzájárulni a hatékonyabb, egyszerűbb és fenntarthatóbb microgreens gazdálkodáshoz. A modern mezőgazdasági ágazatok hatékony és folyamatos fejlesztése hozzájárul a fenntartható életmód és a mindenki számára megfizethető hétköznapi élelmiszerek megteremtéséhez, ezért véleményem szerint napjainkban kiemelt prioritást kell élveznie a témakörnek.

NÉVMUTATÓ

Acquah-Jackson Philip Kwabena	52	Burdohán Péter	18
Ágoston Zoltán Tamás	88	Buuveibaatar Namnansuren.....	45
Ahmed Al-areqi	53	Czifra Árpád	29
Ahmed Al-Marebi	53	Csanák Edit.....	128
Al-Garab Abdulrazak Abdulhafidh Mohammed Hasan.....	50	Csercsa Klaudia Judit	82
Almásy Márton György.....	113	Csiszárík-Kocsir Ágnes .83, 84, 87, 91, 94, 96	
Ariunzaya Zorigt.....	90	Csuzdi Bence	99
Árpás Renátó.....	141	Damchaabadgar Damdinpurev.....	49
Azurák Enikő	134	Dávid Nóra	132
Baatarsukh Anuujin	43	Demény Krisztina.....	119, 124
Badacsonyi Ferenc.....	63	Dobai Zsolt	14
Bagyinszki Gyula	2	Dobóczy Zsolt János.....	35
Bakó Gábor.....	124	Dombora Sándor.....	67
Bakonyi Péter	35	Drexler Dániel András	109
Bakti Norbert.....	66	Duleba Eszter	19
Balázs László	60	Dzsaja Balázs	11
Balogh Ádám.....	101	Egei Zsombor	87
Banc Roland	10	Engel Dorián	112
Baraksó Alexandra.....	137	Erdenejargal Tsend-Ayush.....	126
Bárándi Dávid.....	23	Érsok Máté	101
Bárczi Dávid.....	32	Eszter Hanko.....	141
Baross Márk Tamás	72	Fábián Máriaó.....	32
Barta Zsófia Edit	80	Fábián Zsolt.....	32
Barth Vendel.....	28	Farkas Lilla Nóra.....	120
Bayoumi Hamuda Hosam ...	120, 121, 122, 125, 126	Felker Péter.....	35
Bene Réka	88	Fischer Dávid	16
Benyó Pál	39	Fülöp Eszter Ildikó	137
Berger Hanna Sára	10	Fülöp Sára	133
Berzy Lajos.....	29	Galambos Péter	111
Boda Zsolt István.....	100	Galántai Csilla	118
Bodáné Kendrovics Rita.....	118	Garai-Fodor Mónika	82, 85
Boldbaatar Tsendsuren	128	Gáti József.....	30, 31
Borbély Emese	90	Gazda Péter	31
Borbély Endre	2	Gerőfi Máté Attila.....	103
Böröcz Balázs.....	22	Gligor Dávid.....	38
Bráda Csaba	13, 14	Gombos Szabolcs.....	57
Brunner Viktória	12	Gyephár Márk.....	67
		Győri Ferenc Norbert.....	111

Hassan Youssef Emad.....	48	Leiwolf Péter	30
Hauber Roland Péter.....	21	Lőrincz Viktor	37
Hermann Ákos	108	Magyar Zsanett	121
Hlavács Dániel Péter.....	68	Majoros Márk	69
Holik Ildikó.....	57	Majoros Tímea.....	58
Horváth Richárd.....	27, 28, 70	Martins Dos Santos, Elias Alberto..	51
Hottó Éva.....	131	Márton Zoltán.....	40
Hörömpő András	113	Marx Mátyás	16
Jágrí Dániel.....	59	Mátrai Cintia.....	130
Juan Kurniawan Widyanto	95	Mészáros Kristóf Máté.....	61
Kádár Péter.....	58, 59, 62	Mészáros Máté.....	139
Kaló Áron Zoltán.....	107	Mészáros Zsófia.....	131
Kalocsai Zsófia Katalin.....	84	Miklós Csenge.....	84
Kárpáti-Daróczi Judit.....	2	Mohai István.....	11
Katona Ferenc.....	75, 88	Molnár Albert.....	83, 91
Katona János	21	Molnár András.....	104
Kelemen Brúnó Bendegúz	13	Molnár Gábor Péter	22
Kelemen Gergő.....	69	Molnár Ildikó.....	37
Kelemen-Erdős Anikó.....	76, 77, 79	Molnár László Ferenc	36
Kerepesi-Kovács Máté.....	75	Molnár Rebeka Mária	118
Kertész Gábor	105, 113	Molnár Zsolt.....	70
Kisfaludy Márta	135, 142	Nacsák Tamás.....	96
Kiss Dániel.....	113	Nagy Levente	60
Kiss Péter	105	Nagy Rudolf.....	39, 40
Kohlhoffer-Mizser Csilla	80	Nagy Szandra.....	84
Kónya Kristóf	78	Nagy Xavér.....	93
Koós Daniella.....	134, 143	Nagyné Hajnal Éva	2, 17
Kopják József	61	Nátrán Albin Ádám.....	20
Koródi Gergely	13	Naveed Raja Gohar	46
Koseczky Ádám.....	12	Németh Róbert	2
Kovács Dániel.....	9	Nyíri Dóra.....	135
Kovács Richárd Csaba	119	Ondrik Albert	124
Kozelka-Bures Nikolett.....	122	Pálfi Judith.....	63
Kozlovsky Miklós.....	103	Papp-Vid Dóra	132
Kozma Dávid Márk.....	71	Párkányi Ábel	14
Köpf Andrea.....	104	Pásztor Barnabás	94
Kövics Barbara Johanna.....	125	Paulina Sihdewi Purnandari	95
Krizsik Nikolett.....	140	Penczi Andrea Felicia	79
Kuti János	30, 31	Pinczés Patrik.....	124
Lamár Krisztián.....	2	Pirisi Zsolt Viktor	104
László Gergely.....	19	Pogátsnik Monika	16

Pogrányi Fruzsina Blanka	76	Szőke Péter András.....	62
Ponauer Anna Szimonetta	118	Szőke-Tóth Éva	27
Popovics Anett	78	Szűcs Endre	32, 36
Prokai Piroska	133, 140	Tagyi Szabolcs	9
Puskás Melánia	109	Takács Áron Elek	139
Rajkó Dávid	142	Tick Andrea	95
Reményi Damján	102	Tiefbrunner Anna Mária.....	130
Resch Gábor.....	23	Tokai Brendon Márk.....	34
Ress Arnó.....	143	Tóth Lilla Éva	27
Sándor Tamás.....	66, 69, 71	Toth Norbert Roland.....	65
Seres Richárd Sándor.....	99	Tóth Zoltán.....	19
Simon Dániel.....	83	Újvári Gabriella.....	77
Simon-Nagy Gabriella.....	100, 112	Vajcik Zsolt.....	66
Sinan Kocak	50	Vámos Bence László	17
Sipos Miklós.....	99, 107	Vámossy Zoltán.....	2, 3, 102, 108
Szabó István László.....	36	Varga Árpád	65
Szailer Zsófia	88	Varga Dávid	94
Szakács Tamás. 34, 38, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 51, 52, 53		Varga János	93
Szalai Gábor	63	Varga Péter János	68, 72
Szapek Gergő János.....	103	Verebes Péter	11
Széll Károly.....	18, 20, 23	Viktor Patrik.....	82, 83, 85
Szilágyi Ákos.....	118	Vörösne Bánáti-Baumann Anna...101	
		Yernar Kenzhetayev	44

PÁLYAMUNKÁK MUTATÓJA

Automata napelem mozgató rendszer	9
Csillagászati célú szögmérés Newton-rendszerű távcső, valamint digitális tükkörreflexes fényképezőgép segítségével	10
Operációs rendszer, hálózat és okosház a Minecraftban	11
Romterület felmérése fotogrammetriai módszerrel.....	12
Univerzális robotikus forgácsoló szerszám gép koncepció terve	13
Ipari robotkar alkalmazhatóságának vizsgálata forgácsolótechnikában	14
Intelligens gyalogátkelőhely vakok és gyengénlátók közlekedésének segítésére	16
3D scanneres termékspecifikus ellenőrzés.....	17
Drón építése és integrálása Robot Operating System-be	18
Kalibráló hálózat és GNSS permanens állomás létesítése	19
Mobilrobot SLAM benchmark szimulációs és valós környezetben	20
Schumann-rezonancia	21
Mérnökgeodéziai minősítő célszoftver fejlesztése	22
Alternatív robot vezérlés valós és szimulációs környezetben.....	23
Korszerű kompozit anyagok bemutatása és alkalmazása egy modern Formula Student versenyautó fejlesztésénél	27
Metaanyagok mechanikai jellemzőinek vizsgálata eltérő anyagminőségek, struktúrák esetén	28
Műszaki felületek tribológiai jellemzése topológiai térképek segítségével	29
Lángerőnyelés hőtani folyamatának összehasonlítása propán-bután és acetilén gázok használata esetén	30
Nyomásos alumínium öntvények vizsgálata különös tekintettel a képződő üregek impregnálással történő lezárására	31
A technológia fejlődése: Hadiiparból a civil életbe	32
Az autómobilok balesetmegelőzési technológiái.....	34
Biztonságos tartálykocsi fejlesztése és annak vizsgáló berendezése	35
Az európai nagysebességű vasútvonalak fejlődése, illeszkedése a transzeurópai korridorokba és ezek szükségességének vizsgálata a magyar vasúti környezetben.....	36
A repülőgép függőleges vezérsíkjának szerepe, a függőleges vezérsík elhagyásának vizsgálata.....	37
Asztronauták élelem ellátásának biztosítása hosszú űrutak során	38
Garázsba telepíthető szén-monoxid és nitrogén-dioxid érzékelők összehasonlító elemzése	39
Monitoring és lakossági riasztó rendszerek Magyarországon.....	40
Az autóiipari érzékelők áttekintése	43
A kerék sebességének érzékelésének elemzése és fejlesztése.....	44
Abronsnyomás monitorozó rendszer	45
Adaptív tempomat	46

Elektromos hibrid autók	48
Villamos és hibrid járművek akkumulátorainak élettartam-optimalizálása.....	49
Okos erőmérő IOT alapon.....	50
Bluetooth Fuzzing: a célrendszerek biztonságának és stabilitásának vizsgálata	51
Az elektromágneses kompatibilitás (EMC) alapjai	52
Gyermekek járműben elszenvedett hőguta megelőzésére szolgáló, berendezés... 53	
A problémamegoldás fejlesztésének szerepe a programozáskutatásban	57
Az IGCC együttműködés hatása a regionális szabályozási piacra.....	58
Hidrogén alapú, valamint lítiumion-akkumulátoros energiaellátási módszerek életciklus elemzésének összehasonlítása	59
Növényvilágítás szenzor fejlesztése	60
Okos kisteherautó.....	61
Prosumerek kereskedését támogató mérőrendszer kialakítása	62
Újítások az elektromos rollerek területén	63
A jövő az önzetetésé	65
Alternatív kontaktmentes vásárlási rendszer.....	66
Garázskapu nyitás Raspberry Pi-vel.....	67
Hangrögzítő készítése	68
Hulladékkezelés okos megoldásokkal	69
Méhkaptár felügyelet.....	70
Nyomás szenzort kalibráló rendszer fejlesztése.....	71
Passzív optikai mérődoboz fejlesztése.....	72
A magyar egészségturizmus helyzetének a vizsgálata egy kérdőíves felmérés segítségével, a COVID 19 világjárvány hatásai az egészségturizmus jövőjére	75
Érzékszervek hatása az ízlelésre a marketingben.....	76
Az érzékszervi marketing hatása a vevői elégedettségre az online kiskereskedelemben.....	77
Az online marketing lehetőségei és hatásai a 21. század elején.....	78
A Z generáció online vásárlói élménye a hazai sportpiacon	79
Fogyasztó és vállalkozás közötti vitarendezési lehetőségek alternatív vitarendezés útján	80
Digitális oktatás megítélése pro és kontra primer kutatási eredmények tükrében. 82	
Digitalizáció hatása a sportolási szokásokra az e-sport előrehaladása.....	83
Egy leendő vállalkozás alapja - óvodai nevelési igények és elvárások a XXI. században.....	84
A gazdasági növekedés és az egészség kapcsolatának empirikus vizsgálata	85
A nyugdíjrendszer fenntarthatósága és megreformálása	87
A virtuális piac térhódításának gyorsulása a Covid hatására	88
A Johnson and Johnson vakcina története és gazdasági hatásai	90
A pénzügyi válságok előrejelzése korai előrejelző rendszerekkel: A gazdaságpolitika végrehajtása a poszt-pandémiás világban.....	91

A túlélés feltételei - az innovációban rejlő erő és lehetőségek a koronavírus idején	93
Aramid szálerősítésű kompozit evezőlapát projekt	94
Részvénymozgások Monte Carlo szimulációja	95
Komplexitás mérőszám költség egyenértékességének meghatározása kísérleti projektek segítségével.....	96
Adaptív forgalomirányítás megerősítéses tanulás és gépi látás alkalmazásával.....	99
Futtatható pszeudokód programnyelv fejlesztése	100
HoneyPot rendszer szerepe egy Biztonsági Műveleti Központban.....	101
Nem, kor és hangulat becslése arckép alapján konvolúciós neurális hálózat segítségével	102
Növény-egészségügyi mérésekhez időjárás adatok feldolgozása felhőalapú szoftverrel	103
Sense Support System.....	104
Zajcsökkentés asztrofotográfiában réteg összefűzéses módszerrel	105
Adaptív mesterséges intelligencia fejlesztés 3D szimulációs tesztkörnyezetben objektumok vezérléséhez.....	107
Anyajegyek képi melanóma-klasszifikációja mély neurális hálózatok segítségével	108
Élettani folyamatok paraméterbecslése mesterséges intelligencia használatával	109
Furuta inga tervezése és implementálása szenzorfüziós kísérleti alkalmazáshoz.	111
Sétaútvonal tervező Androidra	112
Tumorkezelési eljárás optimalizálása mély megerősítéses tanulás alapon	113
A Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág olajszennyezésének esettanulmánya	118
Kiscelli-Doberdó tanösvény kialakítása	119
Négy herbicid hatása az enzim-tevékenységre a barna erdő mezőgazdasági talajban.....	120
Néhány herbicid hatása a talaj mikrobiális populációjára, a talaj szerves anyagára és a dehidrogenáz aktivitására	121
Néhány szimbiotikus N ₂ -kötő talajbaktérium káros környezet szennyeződés tűrésének ökotoxikológiai értékelése	122
Pilis-tető Örokerdő felszínborításának értékelése.....	124
Zuzmók biológiai sokféleség elemzése különböző csóri területeken	125
Az antropogén tevékenységek hatásvizsgálata Ulánbátor, Mongólia levegőminőségére zuzmót használva bioindikátorként.....	126
A textilipar környezeti lábnyoma	128
Higiéniai termék újragondolt csomagolása.....	130
Redesign lámpacsalád készítése	131
Újrahasznosított poliuretán hab bútor	132
Lovak táplálékkiegészítőinek utazó csomagolásának innovatív tervezése.....	133
Absztrakt stratégia típusú társasjáték.....	134
Hulladék-alapú termékcsalád tervezése	135

Műemléki pajta revitalizációja	137
Nyomdaipari mikroállalkozás aktuális helyzetének elemzése, feltérképezése minőségirányítási eszközökkel	139
Egyedi tipográfiával és kézi kötészettel készített verses kötet tervezése és kivitelezése.....	140
Szociális tervezés hajléktalanoknak	141
Parametrikus tervezés a tárgykultúrában.....	142
Szüretelő berendezés tervezése kis és közepes méretű microgreens farmok számára	143