



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

52. TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

PROGRAM ÉS TARTALMI KIVONATOK

Budapest, 2020. november 17.

További információ az
Óbudai Egyetem honlapján:

www.uni-obuda.hu/tdk

Főszerkesztő:

Vámossy Zoltán

Szerkesztők:

Bagyinszki Gyula

Borbély Endre

Földváry Lóránt

Kárpáti-Daróczi Judit

Lamár Krisztián

Németh Róbert

ISBN 978-963-449-216-0

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

Készült: 280 példányban



Köszöntő

Szeretettel és tisztelettel köszöntöm az Óbudai Egyetem hallgatóit, oktatóit, konzulenseit, bírálóit és zsűritagjait, akik az 52. 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. Ezeken 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 világiárvány közepette, igazodva a feltételekhez, interneten rendezzük a tagozatokat. Így vigyázunk egymásra a rendkívüli helyzetben. Örömteli, hogy majd másfélszáz 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 az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából támogatja az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által kiírt "A hazai Tudományos Diákköri műhelyek és rendezvényeik támogatása" című pályázat (NTP-HHTDK-20).

Budapest, 2020. november 17.

Dr. Vámosy Zoltán
ÓE ETDT elnök

Tartalomjegyzék

Alba Regia Műszaki Kar	7
Műszaki szekció	8
Bánki Donát Gépész és Biztonságttechnikai Mérnöki Kar	17
Gépészeti és biztonságstudományi szekció	18
Mechatronikai és járműtechnikai szekció	26
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar	35
Villamosmérnöki alkalmazások I. szekció	36
Villamosmérnöki alkalmazások II. szekció	49
Villamosmérnöki alkalmazások III. szekció	61
Keleti Károly Gazdasági Kar	71
Középiskolások szekció	72
Vállalkozásgazdaságtan szekció	78
Válság és kockázat szekció	86
Marketing szekció	95
Business szekció	102
Makrogazdasági elemzések szekció	110
Fiatal generációk szekció	119
Neumann János Informatikai Kar	127
Informatika I. szekció	128
Informatika II. szekció	136
Informatika III. szekció	144
Informatika IV. szekció	152
Informatika V. szekció	163
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar	171
Környezetvédelem, Technológia és Tervezés szekció	172
Környezetvédelem szekció	180
Névmutató	195
Pályamunkák mutatója	199

Alba Regia

Műszaki Kar

Műszaki szekció

2020. november 17. 13⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Udvardy Péter, egyetemi docens
Tagok: Dr. Simon Gyula, egyetemi tanár,
Dr. Nagy Gábor, adjunktus,
HÖK képviselő

Gajdácsi Árpád

AKUSZTIKUS TESZTBERENDEZÉS

Konzulens: Dr. Györök György, egyetemi tanár

Duleba Eszter

GNSS KALIBRÁCIÓS HÁLÓZAT LÉTESÍTÉSE

Konzulensek: László Gergely, tanársegéd
Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens

Marton Dániel Ákos

TÉRLÁTÁS FEJLESZTÉSE VIRTUÁLIS VALÓSÁGBAN

Konzulens: Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

Palásti László, Farádi Szabolcs

ELEKTRONIKUS ÁRAMKÖR FELÜGYELETE MIKROKONTROLLERREL

Konzulens: Dr. Györök György, egyetemi tanár

Hajdú Zsolt Károly

AUTOMATIZÁLT ALGORITMUSOK A LÉGIHÁROMSZÖGELÉSBEN

Konzulens: Dr. Jancsó Tamás, egyetemi docens

Császár Zsolt Imre

ERŐMÉRŐ CELLÁKKAL FELÉPÍTETT SÚLYMÉRŐ RENDSZER FEJLESZTÉSE

Konzulens: Dr. Györök György, egyetemi tanár

Bor Gabriella

DIGITÁLIS LÉGI FÉNYKÉPEZŐKAMERÁK KALIBRÁCIÓI

Konzulens: László Gergely, tanársegéd

Tóth András

ÉLŐ SEJTEK MÉRETÉNEK NAGY PONTOSSÁGÚ MONITOROZÁSA MIKROSZKÓPI
FOTÓK ALAPJÁN

Konzulens: Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

AKUSZTIKUS TESZTBERENDEZÉS

Gajdácsi Árpád

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Györök György, egyetemi tanár

A projekt célja egy olyan gyártástámogató, akusztikus tesztelésre alkalmas berendezés elkészítése, amely teljes hangfrekvenciás tartományban képes szinusz jelek generálására és feszültség mérésre, hangszórók tesztelése céljából. A projekt kivitelezése szempontjából fontos tényezők, az ipari környezetben való alkalmazás, a könnyen kezelhetőség, az egyszerű felépítés, és a továbbfejlesztés lehetőségei. Ezen feltételeknek eleget téve a berendezés fő egységét egy Raspberry PI 4 B egykártyás számítógép szolgálja, melyen egy szoftver kerül futtatásra. A felhasználó egy grafikus felületen keresztül tud interakcióba lépni a programmal, ahol több funkció alkalmazására van lehetősége. A generátor funkció, ahol meg lehet adni a legenerálandó szinuszjel amplitúdóját illetve frekvenciáját. A sweep funkcióban, a hangszóró tesztelése, egy megadott kezdő és végfrekvencia közötti előre meghatározott jelszinten való logaritmikusan legenerált sweep jellel valósul meg. Illetve egy hangszóró impedancia mérésére alkalmas felület, ahol egy paraméterezett mérési ciklus lefutása után a program meghatározza és kijelzi a vizsgált hangszóró minimum impedanciáját, maximum impedanciáját és a hozzá tartozó rezonancia frekvenciát. Az eszköz gyakorlati alkalmazása szempontjából fontos tényező, hogy a berendezés kalibrálható legyen, illetve egy olyan csomag összeállítása, mely tartalmaz az eszköz összeépítéséhez minden szükséges elemet, egy szoftvercsomagot, illetve egy részletes felhasználói segédletet.

GNSS KALIBRÁCIÓS HÁLÓZAT LÉTESÍTÉSE

Duleba Eszter

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulensek: László Gergely, tanársegéd

Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens

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.

TÉRLÁTÁS FEJLESZTÉSE VIRTUÁLIS VALÓSÁGBAN

Marton Dániel Ákos

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

Napjainkban a VR headsetek már mindenki számára elérhetőek, ezáltal az életünk részévé válnak. A virtuális valóság számos területen alkalmazható, például az iparban, egészségügyben, oktatásban is. Dolgozatomban a térlátás fejlesztését, illetve vizsgálatát tűztem ki célul. A kutatás során egy puzzle játékot állítottam össze, amelyben különböző bonyolultságú hasábkok térbeli mozgatásával oldhatja meg a feladatot a játékos. A játék alapja a gyerekek számára elérhető klasszikus formabedobó. A szoftver Oculus Quest platformra készül, Unity játékmotor használatával, procedurális objektumok generálásával. Az ily módon megkapott testeket a nekik megfelelő nyílásba kell behelyezni a megfelelő orientációban. Kutatási kérdéseim a következők voltak: Fejleszthető-e a térlátás gyakorlással? Fejleszthető-e a térlátás virtuális valóságban? A szoftver segítségével különböző nehézségű feladatok elvégzését mértem és visszamértem különböző metrikák alapján. A hipotézis szerint a feladat elvégzése gyorsabban elvégezhető lesz, mivel a térlátás javulásával hamarabb megtaláljuk a megoldást. Az általam készített szoftver ipari környezetben különböző manuális feladatvégzések kontrollált betanítására is alkalmazható lesz.

ELEKTRONIKUS ÁRAMKÖR FELÜGYELETE MIKROKONTROLLERREL

Palásti László, Farádi Szabolcs

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Györök György, egyetemi tanár

A kutatási téma az áramkörök lehetséges hibáinak észlelése, az áramkör jóságperaméterének folyamatos mérése, szükség esetén jelzés, riasztás generálása. Napjainkban, amikor az élet minden területén található elektronika, megnő a fontossága azoknak az eszközöknek, amelyek az ellenőrzéssel, információ-visszacsatolással foglalkoznak. Bizonyos nagy megbízhatóságú alkalmazásoknál nem elég csak heurisztikus megbízhatósági összefüggésekre hivatkozni. Ezt a feladatot beágyazott rendszerrel fogjuk teljesíteni. A felügyelt, vizsgált áramkör releváns pontjainak feszültségmérésével, egy párhuzamos digitális szimulációval hasonlítjuk össze a kapott értékeket, következtetünk az elektronika állapotára, esetleges meghibásodására, bizonyos predikcióval.

Célkitűzés:

Egy konkrét, nagy megbízhatóságú áramkör (elektronikus kormány szervó) ellenőrzésének, megvalósítása mikrokontrolleres környezetben, szimuláció segítségével

A kutatási eredmények ismertetésének tervei:

Mikrokontroller segítségével bemutatható, hogy egy egyenáramú motornak által modellezett gépkocsi szervokormányának hibás működése esetén a beágyazott rendszer egy kimeneti periférián jelzést tud küldeni a felhasználónak. Megoldásunk nem igényel komoly költségeket, de pontos hibajelző és beavatkozó rendszerként működik.

AUTOMATIZÁLT ALGORITMUSOK A LÉGIHÁROMSZÖGELÉSBEN

Hajdú Zsolt Károly

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Jancsó Tamás, egyetemi docens

Kutatási témám: Automatizált algoritmusok a légiháromszögelésben. A légiháromszögelés – mint terepi mérési tevékenység – egy fotogrammetriai tesztmezőn lett elvégezve, drón (UAV – Unmanned Aerial Vehicle, ember nélküli légi jármű) segítségével. Ezen mérést már meglévőnek tekintjük. A mérésből nyert állományok feldolgozásán keresztül fogom bemutatni a légiháromszögelés automatizálásának lehetőségeit. Az adatok feldolgozását a BINGO nevű szoftverben hajtottam végre. Bemutatom, hogy milyen automatizálási lehetőségeket lehet felvázolni a légiháromszögelés vonatkozásában, valamint ismertetem, mik és melyek azok a légi járművek, amelyeket fotogrammetriai célokra használnak fel, külön figyelmet fordítva a mérések végrehajtásához használt légi járműre. A következőkben szeretnék részleteiben végigmenni a főbb gyakorlati tevékenységeken. A már elkészített légifényképeken végrehajtottam a belső és külső tájékozást, majd ezután elvégeztem a kijelölt felvételek, tehát a légiháromszögeléshez szükséges pontok automatizált (számítógép-alapú) mérését, melyet manuális méréssel (az illesztőpontok bemérésével) is kiegészítettem. Végezetül a sugárnyaláb-kiegyenlítés módszerével végrehajtottam a légiháromszögelést, s összegeztem egy műszaki leírásban az elvégzett munkafolyamatokat.

ERŐMÉRŐ CELLÁKKAL FELÉPÍTETT SÚLYMÉRŐ RENDSZER FEJLESZTÉSE

Császár Zsolt Imre

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Györök György, egyetemi tanár

Munkám során egy olyan rendszer kifejlesztése iránti igény fogalmazódott meg, amellyel húzó terheléseket lehet mérni 0-1000 kg tartományban, és távolról ellenőrizhető az egyes pontokra jutó terhelés. A rendszer ipari környezetben történő mérésekre kell, hogy alkalmas legyen.

A fentiek szerinti súlymérő egységeknek legalább a mérni kívánt terhelés ötszörösét kell, hogy elviseljék biztonsági okok miatt, tehát 1000 kg-ig történő mérés esetén olyan megoldást kell választani, ami 5000 kg terhelést is kibír. A mért érték kilogramm pontosságú kell, hogy legyen. A mérés helyén szükséges kijelzés 4digités 7 szegmenses led kijelzőkkel.

Ezen kívül elvárás, hogy a mérő egységeket hálózatba lehessen kapcsolni, és a mért értékeket továbbítani lehessen egy központi egység felé kábelén. A központi egység nagy távolságban, akár több száz méterre is lehet a mérő egységektől. A mérő egységek tápfeszültség ellátása, és kommunikáció egy kábelén belül, de külön ereken kell, hogy történjen. Az egységeket egymás után, láncba lehessen fűzni, és minden egység egyedi beállítható azonosítóval kell, hogy rendelkezzen. A tápfeszültséget a központi egység biztosítja. A központi egységen egy időben meg kell jeleníteni maximum 16 darab mérő egység által küldött pillanatnyi súly adatot, valamint az eddig mért legkisebb és legnagyobb értékeket. Ezeket az értékeket tápfeszültség kikapcsolásakor nem felejtő EEPROM memóriába is naplózni kell. A központi egységen mind a 16 mérőegységhez kell egy egyedi beállítható megengedett maximális terhelés érték, melynek túllépésekor a rendszer hibajelzést ad. Szükséges még mind a 16 csatornához analóg bárgráf kijelzés is, a megengedett maximális terheléshez képest.

Dolgozatom célja, hogy bemutassam a fenti paraméterek figyelembevételével általam kifejlesztett súlymérő rendszert.

DIGITÁLIS LÉGIFÉNYKÉPEZŐKAMERÁK KALIBRÁCIÓI

Bor Gabriella

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: László Gergely, tanársegéd

A légifényképezés az egyik leghatékonyabb információszerzés ahhoz, hogy a földfelszín különböző területeiről adatokat szerezhessünk és vizsgálhassuk azok állapotát. Legfontosabb szerepük a térképek előállításban mutatkozik meg, hiszen elengedhetetlen a friss adatforrás ezeknek elkészítéséhez. A távérzékelés és fotogrammetria egyre jobban összefonódott napjainkig.

A dolgozat célja a digitális légifotókamerák kalibrálási folyamatának ismertetése. A kalibrálás alapvető mérnöki célú légifényképek esetében, hiszen anélkül pontatlan, hibával terhelt eredményeket kapnánk.

Három kamerát kalibráltunk, két RGB (látható fény tartományban rögzítő színes) és egy IR (infra tartományban rögzítő) Hasselblad A6D-100c szenzorral rendelkezőt, HC 50 II és 35 mm-es objektívvel szerelt eszközt. A geometriai kalibráció vizsgálatához az AgiSoft Metashape szoftvert használtunk. A radiometriai kalibrációhoz pedig a Hasselblad cég Phocus képfeldolgozó programját.

Munkám egy "élő" feladat része, mivel szakmai gyakorlatomat az EnviroSense Hungary Kft-nél töltöttem, amely a távérzékelés, elsősorban a légi szenzorokkal készített felvételek készítésének, feldolgozásának specialistája és a közelmúltban vásárolt új szenzorokat, melyek kalibrálása elengedhetetlen a nagy pontosságú végtermékek előállításához.

ÉLŐ SEJTEK MÉRETÉNEK NAGY PONTOSSÁGÚ MONITOROZÁSA MIKROSZKÓPI FOTÓK ALAPJÁN

Tóth András

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

Napjainkban napról-napra jelennek meg új, automatizált megoldások, amiket munkánk, tanulmányain vagy magánéletünk során hasznosítunk. Jelen dolgozat egy ilyen projektre vállalkozik, ahol a számítógépes képfeldolgozás és annak automatizálása segítené a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar munkáját. A kutatócsoport a sejtosztódás méret kontrolljának modellezésével foglalkozik, a vizsgálat bementi adatai a *Schizosaccharomyces pombe* hasadóélesztő, mint modellszervezet mikroszkópi fotósorozatának képeiből nyert sejtméret és osztódási idő adatok. Jóllehet számos szoftver létezik mikroszkópi fotók automatikus kezelésére, ezek általában valamilyen festési eljárással kontrasztosított képeket tudnak feldolgozni. Jelen kísérlet sorozatban festetlen élő sejteket használnak, hogy a természetes folyamatokat tudják vizsgálni, viszont a keletkező képek mennyisége eléggé nagy és a képeken a sejtek kontrasztja nem eléggé markáns a meglévő szoftverek felhasználásához. A téma előzményeként már elkészült a szoftver egy verziója, amely a sejtek egy részét a kontraszthiány miatt nem ismeri fel, valamint a validálás során megállapításra került, hogy a méret meghatározása körülbelül 10%, ami ebben a vizsgálatban nem elegendő. A jelen dolgozatban egy második, finomított felismerést és mérést vezettem be. Ez a vizsgálat a megfelelő szögben elforgatott sejteket képes vizsgálni egy csúszó ablakos módszer segítségével, és a mérendő sejt végpontjait különböző algoritmusok alkalmazásával bejelöli. A szoftver így különösen alkalmas lett a validálásra. Az elsődleges méréseket, a primer kiértékelést elvégeztük az eredményeket statisztikailag feldolgoztuk. Dolgozat alapjául szolgáló szoftver várhatóan a jövőben képes lehet más élő szervezetek mikroszkópi fotóinak kiértékelésére.

Bánki Donát
Gépész és
Biztonságtechnikai
Mérnöki Kar

Gépészeti és biztonság tudományi szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

Népszínház u. 8.

115. terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Ancza Erzsébet, egyetemi docens

Titkár: Haraszti Ferenc, intézeti mérnök

HÖK képviselő: Horváth Gergő

Barth Vendel

METAANYAGOK MECHANIKAI TULAJDONSÁGAINAK VIZSGÁLATA ELTÉRŐ
GEOMETRIÁK ESETÉN

Konzulensek: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Dr. Gonda Viktor, egyetemi docens

Farkas Dávid

BEMUTATÓ ESZKÖZ TERVEZÉSE MECHANIKA I - II. TANTÁRGYHOZ

Konzulens: Bakosné Dr. Diószegi Mónika, adjunktus

Dian Ábel

EXOSKELETON FEJLESZTÉSE ATAXIÁS MOZGÁS TÜNETEINEK CSILLAPÍTÁSÁRA

Konzulens: Dr. Barányi István, adjunktus

Péter Dénes

TÁVÍRÁNYÍTHATÓ JÁRMŰ TERVEZÉSE

Konzulens: Dr. Barányi István, adjunktus

Gózon Fanni Zsuzsanna

FUZZY ALAPÚ DÖNTÉSTÁMOGATÓ RENDSZER SZEREPJÁTÉKBAN FELLÉPŐ
KOCKÁZAT KEZELÉSÉRE

Konzulensek: Tóthné Laufer Edit, egyetemi docens

Váczai Dániel, IT Biztonsági tanácsadó

Fábián Mária, Bayaraa Burtejin, Barna Bianka Rita

TERRORCELEKMÉNYEK ELLENI MECHANIKAI VÉDELEM VIZSGÁLATA

Konzulensek: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

Domonyi Erzsébet, tanársegéd

Horváth Orsolya Margit

HŐKAMERÁK ALKALMAZHATÓSÁGA OKTATÁSI ÉPÜLETEK OPTIMALIZÁLT
KIÜRÍTÉSÉRE

Konzulens: Dr. Kovács Tibor, egyetemi docens

METAANYAGOK MECHANIKAI TULAJDONSÁGAINAK VIZSGÁLATA ELTÉRŐ GEOMETRIÁK ESETÉN

Barth Vendel

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Dr. Gonda Viktor, egyetemi docens

A Tudományos Diákköri kutatás témaválasztása azon okból történt, hogy ezek az anyagok (struktúrák) igen nagy kutatási potenciállal rendelkeznek az elmúlt években. A metaanyagok számos olyan tulajdonsággal rendelkeznek melyek a hagyományos anyagstruktúráktól eltérőek. A metaanyagkutatások többsége különleges elektromágneses tulajdonságokkal rendelkező anyagokat igyekszik létrehozni. Ezzel szemben a mechanikai metaanyagok kutatási területe viszonylag új témának számít. A mechanikai metaanyagok olyan anyagok, amelyek mechanikai tulajdonságaikat elsősorban felépítésüknek, geometriájuknak köszönhetik. A 3D nyomtatás fellendülése miatt olyan anyagstruktúrákat is létre tudunk hozni, melyeket hagyományos eljárással eddig szinte lehetetlen volt. Ezért célom és egyben motivációm, hogy olyan anyagstruktúrákat állítsak elő, melyek 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.

BEMUTATÓ ESZKÖZ TERVEZÉSE MECHANIKA I - II. TANTÁRGYHOZ

Farkas Dávid

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Bakosné Dr. Diószegi Mónika, adjunktus

Dolgozatomban mechanikai bemutató eszközt tervezek, mellyel segíthetem a hallgatók megértését a tantárgy gondolataival kapcsolatban. A statika az erőrendszerek tulajdonságaival és a nyugalomban lévő szerkezetek erőviszonyaival foglalkozik, így megállapítható, hogy bizonyos feltételek és vizsgálatok mellett az eddigi taneszközök nem tartalmaztak semmiféle látvány elemet, ezzel kissé unalmassá téve a tananyagot. Azonban az én taneszközöm a vizuális módszertan alapjain fog alapulni, mely segítségével a tananyag könnyebben elsajátítható, ilyen az alak, fény és vonal, melyek segítségével szeretném még látványosabbá tenni a feladatomat.

A taneszközöm egy egyenesvonalú kéttámaszú tartó modelljét reprezentálja. A terheléseket, reakcióerőket, valamint a test rugalmas alakváltozásából adódó lehajlást, szögelfordulást és elcsavarodást méri, bizonyos mérőeszközök segítségével.

A bemutató eszközömet a hallgatók szét- és összetudják szerelni órán, hogy minél mélyebb nyomot hagyjon bennük az eszköz, tananyag, így a demonstrációs taneszközöm kialakítása során ügyeltem rá, hogy a szerkezet a hallgatók által könnyen szerelhető legyen.

Dolgozatomban a vizuális oktatást, a bemutató eszközöm tervezési lépéseit, nehézségeit, gondolatait szeretném bemutatni.

Célom, hogy a demonstrációs bemutató eszközöm tervezése ne csak elméletben valósuljon meg, hanem a valóságban is elkészüljön és az egyetemi mechanika órák része legyen és segítse a tanárokat az oktatásban, a hallgatókat pedig a megértésben.

EXOSKELETON FEJLESZTÉSE ATAXIÁS MOZGÁS TÜNETEINEK CSILLAPÍTÁSÁRA

Dian Ábel

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Barányi István, adjunktus

Ataxiának nevezzük az akaratlagos izommozgások koordinációjának zavarát, tehát amikor valaki nem képes pontos, szabályozott mozgások elvégzésére. Az ataxia tüneti megjelenése nem összekeverendő a remegéssel, ugyanis a remegés apró mozdulatokból tevődik össze, az ataxia pedig sokkal inkább nagy és pontatlan mozdulatok sorozata.

A célom egy olyan viselhető külső váz – exoskeleton – tervezése, amely képes „kordában tartani” behatárolni ezen koordinálatlan mozgást. Jelen esetben a könyék ízület által behatárolt mozgás csillapítása a cél, ugyanis ez a mozgás mindössze egy tengely körül történő forgást jelent.

A szerkezeti megoldás keresésekor célom az, hogy egy könnyen a karra rögzíthető konstrukciót tervezzek, mely a mozgási energiákat egy csillapító egység segítségével redukálja. Véleményem szerint ezzel megoldható a mozdulatok pontosságának növelése és ezzel együtt a kar koordinációjának problematikája is.

Munkám során a korszerű egyedi és prototípus gyártást támogató gyártási megoldásokat szem előtt tartom. Továbbá a modern tervezésméleti módszerek felhasználását és az ergonómiai megfontolásokat is beleépítem munkámba. Ezek elősegíthetik a termék adaptációját a mai modern fogyasztói társadalom által felállított elvárásokba.

TÁVÍRÁNYÍTHATÓ JÁRMŰ TERVEZÉSE

Péter Dénes

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Barányi István, adjunktus

Az RC járművek olyan távolról irányítható, legtöbbször rádióhullámú kapcsolat révén kommunikáló játékok, illetve sok esetben munkaeszközök, melyek mind szórakoztatásra, mind komoly feladatokra egyéni megoldást kínálnak.

Dolgozatomban egy, a tulajdonomban lévő fűkasza motorját fogom felhasználni és megpróbálom szintén saját tulajdonomban lévő – vagy ennek hiányában, minél olcsóbban, és egyszerűbben gyártható – alkatrészekből tervezni a járművet. Mivel elsősorban az eddig tanult ismereteim elmélyítésére, illetve saját szórakoztatásomra kezdtem bele a projektbe, nem célom a termék tömeggyártásra alkalmassá tétele.

A dolgozatom több részből tevődik össze, azaz kitérek a jelenleg kapható konstrukciókra, beszélek picit a jármű illetve a távirányító eszköz közötti kapcsolatról, összegzem az egyes követelmények, és kívánalmak listáját, majd ezek alapján elkezdem kidolgozni a megoldásom. Ezt követendő a tervezés elméletnek megfelelően morfológiai mátrix-szal megkeresem a megfelelő konstrukciót. Végezetül a kiválasztott konstrukciót méretezem, és elkészítem a főtervét. A végleges konstrukció gyártás és tesztüzem után továbbfejleszthető hobbicélok mellett adott tereptárgyak megközelítésére és GPS vezérlésre is.

FUZZY ALAPÚ DÖNTÉSTÁMOGATÓ RENDSZER SZEREPJÁTÉKBAN FELLÉPŐ KOCKÁZAT KEZELÉSÉRE

Gózon Fanni Zsuzsanna

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Tóthné Laufer Edit, egyetemi docens

Váczi Dániel, IT Biztonsági tanácsadó

A mai világban is nagy népszerűségnek örvendenek az asztali szerepjátékok az offline szabadidős tevékenységek között. Még mindig képes lekötni emberek sokaságát az a formátum, amiben a kalandmester meséli el pontosan mi is történik, a kockadobás szolgáltatja a változatosságot és a random tényezőt, míg a játékosok ezek mellett próbálnak megfelelően boldogulni a kaland alatt, hogy elérjék a céljaikat és ne kerüljenek olyan bajba, amibe nem akartak belekerülni. Míg a számítógépes játékokban is fellelhető ugyanez a vonal, ott nagy előnyt jelent, hogy a játékos láthatja ténylegesen azt, amit a karaktere is lát, ugyanis a mesélő szavai nem mindig egyértelműek, sőt gyakran egyenesen kétfértelműek is lehetnek, így ha valamit a karakter ránézésből tudna, nem biztos, hogy a játékos is leszűri. Ennek a problémának a támogatására hoztam létre a fuzzy lágyszámítási módszerrel, Matlab Simulink és Fuzzy Logic Toolbox környezetben egy a szerepjátékosokat segítő modellt az ellenfél és a helyzet veszélyességének meghatározására. E modell bemutatása a dolgozatom fő témája, mellette felvázolom a fuzzy logika alapjait és a modellem esetleges tovább gondolásával is foglalkozom az informatikai biztonság területén, megvizsgálva egy lehetséges ilyen rendszer sarkalatos pontjait és szükséges elemeit.

Az informatikai rendszereink védelme egyre fontosabb azok fejlődésével, azt híhetnénk, hogy a fejlődéssel a biztonságuk is nő, ami részben igaz, de azoknak, akik ki akarják használni a rendszer sebezhetőségét (legyen az a felhasználó vagy maga a rendszer hibája) szintén nő az eszköz készletük. Bár a dolgozatom célja nem ennek a problémának a kezelése, de egy olyan fuzzy modellt boncolgat, ami jó tanuló alap lehet egy modell kialakításához az informatikai rendszereinket ért esetleges veszélyek rizikójának meghatározásához.

TERRORCSELEKMÉNYEK ELLENI MECHANIKAI VÉDELEM VIZSGÁLATA

Fábián Márió, Bayaraa Burtejin, Barna Bianka Rita

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Szűcs Endre, adjunktus

Domonyi Erzsébet, tanársegéd

A terrorcselekmények ellen használható mechanikai védelem vizsgálata
Az elmúlt években a terrortámadások megszorodtak az épített környezeten belül. A terrorizmus esetében az erőszak közvetlen áldozatait, kárvallottjait legfeljebb csak szimbolikus kapcsolatban állnak az akció valódi céljával, kiválasztásuk másodlagos jelentőségű, legtöbbször véletlenszerű. A terrorizmus modern formáinak kialakulásában fontos szerepe van a tömegmédia létrejöttének, mely nemzetközi méretekben képes az embereket az erőszak sokkoló jeleneteinek részeseivé tenni, azok hatását felfokozni. Dolgozatunk témája az etnikai és vallási okokból elkövetett terrorcselekmények ellen használható néhány mechanikai védelmi, megelőzési és elhárítási eszköz vizsgálata. Több 2017-ben történt európai esetet hasonlítottunk a 2017. április 7.-ei stockholmi terrortámadáshoz, így a hasonlóságokat és a különbségeket vesszük számba. Az ott élő rokonaink által küldött fényképes és videofelvételek, valamint az általunk végzett irodalomkutatás lesznek segítségünkre az eset tanulmányozásában és értékelésében. A helyszín bemutatása közben ismertetjük saját meglátásainkat, ötleteinket, hogy mi számít a jelen lévő védelmi eszközökből jó megoldásnak, és miként lehetne biztonságosabbá tenni az Orion21 által forgalmazott mechanikai védelmi eszközökkel az általunk vizsgált stockholmi sétálóutcat.

HŐKAMERÁK ALKALMAZHATÓSÁGA OKTATÁSI ÉPÜLETEK OPTIMALIZÁLT KIÜRÍTÉSÉRE

Horváth Orsolya Margit

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Kovács Tibor, egyetemi docens

Az oktatási intézmények többsége tömegtartózkodásra (személyek legalább 300 főt meghaladó létszámú csoportja) alkalmas épületeknek minősülnek.

Az egyes, elsősorban tömegtartózkodásra szolgáló helyiségek, épületek (oktatási épület, sportcsarnok, udvarok stb.) esetleges tűzeseti vagy havaria esemény miatti optimalizált kiürítésének számítógépes modellezése építészeti tervezés szintjén megoldott. A különböző modellek csak közelítik a real-time helyzetet, hiszen a modellezés során az egyenletes tömegelosztást, fegyelmezett embereket feltételezik a kiürítéskor és nem veszik figyelembe a sérülékeny csoport személyeit (emberek különösen sérülékeny csoportjai (mozgáskorlátozottak, járóbetegek, betegségből/balesetből felépülők, idősek stb.), akik nem kapják meg a szükséges megkülönböztetett figyelmet az ilyen szituációkban.

Az elmúlt években a tömegtartózkodásra szolgáló épületekben bekövetkezett tragikus balesetek (pl. 2011 West-Balkán) rámutattak arra, hogy szükséges egy real-time adatokon alapuló, az optimális kiürítést irányító elektronikai-informatikai rendszer létrehozása. A kutatás célja ennek a rendszernek az elméleti síkon történő megvalósítása. A folyamatosan aktualizálódó, valós idejű adatokkal lehetővé válik magának a tömeg pillanatnyi eloszlásának a többszempontú osztályozása. Ez által az optimális kiürítés real-time alapon kivitelezhető.

Mechatronikai és járműtechnikai szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

Népszínház u. 8.

221. terem

Zsúri:

Elnök: Prof. Ruzinkó Endre, egyetemi tanár

Titkár: Nagy István, egyetemi docens

HÖK képviselő: Kapiás Kornél

Helli Gábor Mihály

VASÚTI ABRONCS FELÜLETKEZELŐ SEGÉDBERENDEZÉS KONSTRUKCIÓS
KIALAKÍTÁSA

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Kulanda Tímea

JÁRMŰVEKBE TÖRTÉNŐ SEBESSÉGMÉRÉS - MIKROKONTROLLERES
SEBESSÉGMÉRŐ ROBOSZTUSABBÁ TÉTELE

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Bánhalmi Dániel László

ABS ÉS ESP RENDSZER ÉRZÉKELŐI ÉS BEAVATKOZÓI

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Sisay, Mulugeta Worku

MODELING AND SIMULATION OF AUTOMATIC CAR BRAKING SYSTEM USING
FUZZY LOGIC CONTROLLER

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Rácz Norbert

ÚRDINAMIKAI MODELLEZÉSEK

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Baróthy László Dániel, Sarusi-Kis József

MEZŐGAZDASÁGBAN HASZNÁLT AUTONÓM ROBOTOK FELSZÍNI
NAVIGÁCIÓJÁNAK LEHETŐSÉGEI

Konzulens: Dr. Szabolcsi Róbert, egyetemi tanár

Zanne Mahmoud

MODELING, SIMULATION, AND CONTROL OF 4 DOF ARM ROBOT IN
MATLAB/SIMSCAPE ENVIRONMENT, AN ACCURATE MODELING APPROACH

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

VASÚTI ABRONCS FELÜLETKEZELŐ SEGÉDBERENDEZÉS KONSTRUKCIÓS KIALAKÍTÁSA

Helli Gábor Mihály

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Dolgozatomban egy berendezés tervezésének folyamatát, lépéseit, kialakítás szempontjait, berendezés kritériumait, használhatóságát szeretném bemutatni. Gyakornoki munkámat olyan üzemben töltöm, melyben a budapesti közösségi közlekedési járművek üzemeltetését és karbantartását végezzük. Jároszerkezetet érintő karbantartás fejlesztését célzó megoldások kidolgozása vált aktuálissá, amik a munkafolyamat biztonságát és hatékonyságát javítják. A konkrét karbantartási folyamat az új kerekek üzemelésre való felkészítése. A beszállított komponenseknek felületkezelésre van szükségük, ehhez a kerék megfelelően stabil, biztonságos pozícionálása lényeges.

A dolgozat során vázolom a jároszerkezet felépítését, részeinek szerepét, anyagminőségüket, kölcsönhatásukat, fellépő erőhatásokat (kiemelve a keréken ébredő erőket). Kerék felületkezelésének megléte illetve hiánya milyen hatásokat eredményezhet. A megfelelő pozícionálás különböző tartóállvány konstrukciókkal történhet. A megoldások összehasonlítása felépítés, anyagminőség-mennyiség, fizikai méretek, funkciók, gyárthatóság, erőfelvétel, és ergonómiai szempontok szerint. Szempontjaim a teherviselő elemek szilárdságtani elemzése során. Az eredmények alapján következtetés, javaslat a későbbi tényleges megvalósítás érdekében.

JÁRMŰVEKBE TÖRTÉNŐ SEBESSÉGMÉRÉS - MIKROKONTROLLERES SEBESSÉGMÉRŐ ROBOSZTUSABBÁ TÉTELE

Kulanda Tímea

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Sebességmérés járművekben, alkalmazott szenzorok, és eszközök bemutatás

Mikrokontrolleres sebesség mérő gyengeségeinek feltárása és fejlesztési javaslatok

sebességmérőhöz tartozóan.

Szükséges blokk diagram valamint kommunikációs protokoll megtervezése, és az ehhez szükséges háttérinformációk ismertetése.

ABS ÉS ESP RENDSZER ÉRZÉKELŐI ÉS BEAVATKOZÓI

Bánhalmi Dániel László

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Szakedolgozatomat az ABS, ASR és ESP rendszer érzékelőiről és beavatkozó elemeiről, működéséről, fontosságáról, illetve előnyeiről és hátrányairól készítem. Azért is emelem ki és mutatom be külön-külön ezeket a rendszereket, mert mindegyiknek más-más a fő szerepe és hatása a járműre. Viszont nagyon érdekes, hogy a fent említett három rendszer miként képes együttműködni és sok esetben közös elemet felhasználni a jármű menetdinamikájával és viselkedésével kapcsolatban. A kutatásom célja nem más, mint az ABS rendszer és az arra épülő ASR, vagy TSC, illetve az ESP rendszer történelmi, felépítési és fontosságuk bemutatása. Fontosságuk bemutatását a leíráson kívül modellen keresztül modellezés szeretném bemutatni, hogy mennyire lényeges eleme mindennapjainkban az ABS és az arra épülő rendszerek, ugyanis gyakorlatilag észrevehetetlen beavatkozásuk, mindösszesen a műszerfali visszajelző lámpák tudatják a felhasználóval, hogy éppen beavatkozik. Amennyiben viszont meghibásodik a rendszerek egyike, úgy a jármű vezetője határozottan fogja érezni a gépjármű viselkedésének különbségét. A modellezés alkalmával bemutatom, hogy miként viselkedik egy jármű ha nincs, illetve ha fel van szerelve ABS- és kiegészítő rendszerekkel, így választ kapunk arra a kérdésre, hogy valóban szükséges volt-e az a törvényhozatal, hogy a 2004-es évtől gyártott járműveket kötelezően fel kell szerelni ABS rendszerrel.

MODELING AND SIMULATION OF AUTOMATIC CAR BRAKING SYSTEM USING FUZZY LOGIC CONTROLLER

Sisay, Mulugeta Worku

Óbudai Egyetem

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

Dr. Szakács Tamás, adjunktus

The number of vehicles is increasing gradually likewise the number of vehicle users. At the same time, traffic congestion has become a worldwide problem. This problem is mostly because of human driving which includes reaction time delays and judgement errors that may affect traffic flow and cause accidents. Research in the auto industry put a lot of effort in developing systems which ensure safety in road vehicles. Even with all the advancements in vehicle safety technology, the number of people killed in road accidents continue to rise. World Health Organization reported that the total number of road traffic deaths worldwide There were 1.35 million road traffic deaths globally in 2016, with millions more sustaining serious injuries and living with long-term adverse health consequences. Globally, road traffic crashes are a leading cause of death among young people, and the main cause of death among those aged 15–29 years. Road traffic injuries are currently estimated to be the eight-leading cause of death across all age groups globally and are predicted to become the seventh leading cause of death by 2030. These accidents occur every time and everywhere, and cause worst damage, serious injury and death and they are mostly caused by disturbance and the suspension of the driver to hit the brakes. Automated the task of assessing the situation and deciding the correct amount of brake pressure to apply for collision avoidance is the aim of this study. Herewith, the car brake itself should have a controller to assist the driver along the road. This would significantly decrease the amount of property and monetary loss due to accident damage. Implementing fuzzy logic to this intelligent control seems to be an appropriate way to achieve this human behavior, because the driver's experience can be easily transformed into rules and any kind of non-linearities can be easily tackled. An intelligent mechatronic system which includes an ultrasonic wave emitter provided on the front portion of a car producing and emitting ultrasonic waves frontward in a predetermined distance. Fuzzy logic control in Antilock Braking System was adopted by and to effectively prevent the wheels from locking, braking more effectively, and keep the slip rate closer to the optimum slip ratio around 0.2 but included an extra fuzzy logic control for collision avoidance. focused on automotive longitudinal active collision avoidance

system which operates with the following techniques: environment perception and processing, evaluation of the safety state of traffic, control execution techniques and vehicle dynamics modeling. In this paper, an obstacle detection system was designed with ultrasonic sensors

ÚRDINAMIKAI MODELLEZÉSEK

Rácz Norbert

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Napjainkra az űr meghódítása új lendületet kapott, egyre több magáncég vállalkozik emberes missziók indítására, de még több gondolkodik a műholdak újabb és újabb hasznosításában (űrbányászat). Példának megemlítem a SpaceX Starlink projektjét, ami alacsony pályán keringő (a földfelszíntől átlagosan 550 km-re) nagyon pontosan összehangolt műholdak hálózatát takarja. A vállalkozás célja, hogy egy 30 000 műholdból álló rendszerrel biztosítsa a föld majdnem teljes felületén elérhető mobilinternet hálózatot. Eddig már több mint 700 ilyen készülék felbocsátása történt meg, de a szolgáltatás tesztüzeméhez ennek a többszörösére van szükség. Természetesen egy ilyen hálózat létrehozása nem egyszerű feladat. Szükséges hozzá az eszközök nagyon pontos pozicionálása, illetve ebben a pozícióban tartása, ami szintén nem elhanyagolható probléma a magaslégkör hatásai miatt.

A fenti példából is látható, hogy újabb és újabb problémákra kell megoldást találnunk, aminek az égitestek / mesterséges objektumok keringésének modellezése egy elengedhetetlen része.

Az űrdinamikát másképp, égi mechanikának is nevezik. A testek mozgását vizsgálja valamilyen mértékű vákuumban, ahol már jó közelítéssel elhanyagolható ellenállást okoznak a részecskék. Persze nagy távolságok megtételekor ez a kevés anyag is jelentős lassulást okozhat, szintúgy, mint amikor egy légkörrel rendelkező égitestet közelítünk meg, ott a nagyobb mennyiségű részecske fogja jelentősebb mértékben befolyásolni a sebességünket. A testeket a köztük lévő nagy távolságok miatt sok esetben egyszerű pontszerű testekként vesszük csak figyelembe.

Szeretném ismertetni az égi mechanika alapjait, Szemléltetem az űrdinamikai modellezések lehetőségeit. Bemutatom a jelentősebb űrdinamikai modelleket, jelentőségüket. A rendelkezésre álló kéttestmodellt átalakítom három, majd n -test modellé. Űrdinamikai számításokat végzek, amelyeket modellezéssel fogok igazolni.

MEZŐGAZDASÁGBAN HASZNÁLT AUTONÓM ROBOTOK FELSZÍNI NAVIGÁCIÓJÁNAK LEHETŐSÉGEI

Baróthy László Dániel, Sarusi-Kis József

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szabolcsi Róbert, egyetemi tanár

Egy mezőgazdasági kollaboratív és autonóm járműnek a helyzetváltoztatáshoz, útvonal lekövetéséhez elengedhetetlen, hogy ismerje a környezetét és annak valamilyen modelljét. Azonban ehhez szükséges adatokat célszerű előre megismerni, azokat a legkevesebb időigénnyel feldolgozni. Sok esetben, ezt az adott gépnek valós időben is el kell tudni végezni, más eszközök segítségével, hisz bármikor találkozhat egy olyan környezeti hatással/elemmel, amelyet az előre betáplált program nem tud helyesen kezelni. Erre sok megoldás létezik, akár útvonal tervezési eljárások, trianguláció (trigonometriát alapul vevő algoritmusok), téradatokat szolgáltató adatbázisok felhasználása. E módszerek és egy időbeni felhasználásuk exponenciálisan növeli az adott feladat végrehajtását. A robotika nem csak ezen adatok felhasználására, de beszerzésére, létrehozására is alkalmazható más technológiákkal felszerelve. Ez lehetséges egyszerűbb szenzor csoportokkal, légi felvételekkel, illetve autonóm repülő járművekkel a lehetőségek tárháza tárul elénk. E munka ezen módszerek/ eszközök és felhasználásuk leírásával, jellemzésével foglalkozik, a mezőgazdasági környezetben.

MODELING, SIMULATION, AND CONTROL OF 4 DOF ARM ROBOT IN MATLAB/SIMSCAPE ENVIRONMENT, AN ACCURATE MODELING APPROACH

Zanne Mahmmoud

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

In this paper, we will illustrate a modeling and simulation approach of a 4 DoF arm robot based on the Simulink Toolbox of MATLAB. The goal of this research is to apply different control strategies on the designed manipulator and compare it against each other. This model was designed using SolidWorks which will provide us with the accurate parameters of the model, i.e. moments of inertia, centers of masses, and coupling effects. The SimScape model in MATLAB/Simulink environment will present the dynamic model of the manipulator, a forward and inverse kinematic approach will be implemented on the model to find the end-effector position and follow the desired trajectories in a three-dimensional space. This approach can be considered as accurate modeling due to the precise framework and parameters that can be delivered using the integration of the two software, this can be hard to implement by applying regular and traditional modeling methods such as the Lagrange method. We will start the control approaches by applying a traditional PID control which we will use it to drive the joints torques of the robot arm, afterward, we will investigate the fuzzy control method and design the membership functions to control the manipulator. Finally, a detailed comparison of the two methods of control will be illustrated.

Kandó Kálmán
Villamosmérnöki Kar

Villamosmérnöki alkalmazások I. szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Bárkányi Pál, adjunktus

Tag: Kovács Róbert Sándor, tanársegéd

HÖK képviselő

Virágh Krisztián

DRÓNÉPÍTÉS

Konzulensek: Dr. Varga Péter János, adjunktus

Dr. Németh András, egyetemi docens, NKE

Rotmanner József

ÉPÜLŐ IRODAHÁZ OPTIKAI ELLÁTÁSA GPON ÉS DWDM TECHNOLOGIÁVAL

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

Gonda Andrea

GPON SZOLGÁLTATÁSOK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

Móro Kristóf

MES GYÁRTÁSVÉGREGHATÁSI RENDSZER IMPLEMENTÁCIÓJA ÉS VALIDÁCIÓJA

TÖMEGTERMELÉSI KÖRNYEZETBEN

Konzulens: Dombora Sándor, tanársegéd

Kalocsai Richárd Roland (Trefort Szakgimnázium)

OKOS CSENGŐ

Konzulensek: Hajós Péter, Trefort Szakgimnázium

Dombora Sándor, tanársegéd

Dugasz Ádám Miklós

OKOS OTTHON HÁLÓZAT TERVEZÉSE

Konzulens: Dr. Beinschróth József, egyetemi docens

Puplics Dániel János (Trefort Szakgimnázium)

OSCILLOSCOPE PONG

Konzulensek: Józsa Béla, Trefort Szakgimnázium

Dombora Sándor, tanársegéd

Kuglics Norbert

OTDR CSILLAPÍTÁS MÉRÉSFEJLESZTÉS

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

Kertész Domokos (Balassi Gimnázium)

ROBOT TENGERALATTJÁRÓ ÉPÍTÉSE

Konzulensek: Dr. Komáromi Annamária, Balassi Gimnázium

Dr. Wühl Tibor, egyetemi docens

Horváth Levente

SZÁMÍTÓGÉP FELHŐBŐL VEZÉRELT DRÓNOK

Konzulens: Dr. Gyányi Sándor, adjunktus

Giczi Dániel

WI-FI 6 MÉRÉSFEJLESZTÉS

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

DRÓNÉPÍTÉS

Virágh Krisztián

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc I. évfolyam,

**Konzulensek: Dr. Varga Péter János, adjunktus, Dr. Németh András,
egyetemi docens, NKE**

A XXI. században rendkívül dinamikus fejlődésnek indultak a különböző technikai, technológiai ágazatok. Tudományos diákköri dolgozatomban egy ilyen területet, high-tech ágazatot vizsgállok, a pilóta nélküli légi járműveket (UAV), vagy köznapis szóhasználatnál élve, a drónokat. Munkám célja, hogy röviden ismertessem a drónokhoz fűződő terminológiát, hogy kifejtsem a drónépítéshez szükséges különböző alkatrészek választásainak szempontjait, illetve hogy bemutassam az általam megépített drónt és annak lehetséges alkalmazási lehetőségeit a jövőben. Egyéni érdeklődésem miatt a lehetséges jövőbeli felhasználási módok közül elsősorban katonai célú megközelítést alkalmazok, valamint a további fejlesztési lehetőségeket is ennek jegyében határozom meg.

ÉPÜLŐ IRODAHÁZ OPTIKAI ELLÁTÁSA GPON ÉS DWDM TECHNOLOGIÁVAL

Rotmanner József

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

A mai világban az információáramlás folyamatosan növekszik. Számptalan típusú távközlési eszközt használunk, amelyek elképesztő mennyiségű adatot generálnak és ezekkel az adatokkal számos műveletet hajtanak végre, illetve kommunikálnak egymással. Ezen eszközök túlnyomó többsége az internetet használja átviteli közegként. A növekvő igények miatt azonban a távközlési hálózatokat folyamatosan fejleszteni kell, hogy mindenki a lehető legnagyobb sebességű és biztonságú szolgáltatással rendelkezhesen. Kiváltképp fontos ez az üzleti életben, mivel itt bármilyen okból történő szolgáltatáskiesés nagy károkat okozhat az ügyfeleknek.

A dolgozatom témája egy épülő irodaház optikai ellátása GPON és DWDM technológiával. A következőkben az előbb említett technológiák ismertetésén felül prezentálok a tervezés folyamatait és különböző állományait általánosságban, végül pedig magát a projektet fogom részletesen ismertetni.

A bemutatandó irodaház Budapesten, XIII. kerület Váci úton található. A tervezés során az irodaház GPON szolgáltatást kapott volna, de a nagyfokú igények miatt DWDM szolgáltatás is megtervezésre és kivitelezésre került a GPON mellett.

GPON SZOLGÁLTATÁSOK VIZSGÁLATA

Gonda Andrea

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

Dolgozatom célja, hogy bemutassam a passzív optikai hálózatok különböző típusait, valamint említést teszek a jövőben várható fejlesztésekről. Kitérek a GPON hálózatok jellemzőire, a hálózatra érvényes szabványokra, a hálózat építőelemeire, főként az ONU, ONT, OLT berendezésekre.

Fontosnak tartom, hogy egy laikus, de érdeklődő személy is betekintést nyerhessen egy lakossági hálózat tervezésének lépéseibe. Ezért dolgozatomban összefoglalom a tervezés fő lépéseit, főként a különböző tervezési szakaszokat részletezem, leírom, hogy milyen követelmények szükségesek egy hálózat pontos megtervezéséhez és említést teszek néhány, a megépítéshez szükséges engedélyről.

Méréssel szeretném bizonyítani a GPON hálózat adta kedvező adatátviteli feltételeket. Főként az IPTV szolgáltatással végzek méréseket. Emellett minél pontosabban ki szeretném mérni a közel 20 km-es ajánlott adatátviteli távolság értékét, a megfelelő minőségű TriplePlay szolgáltatás mellett. A méréseket a Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Tavaszmező utcai Vodafone 4G TB.110-es laboratóriumában végzem majd el. A mérés során szoftveres beállításokat is végeztem, a műszeres jelszintméréseken kívül. Dolgozatom végén röviden összefoglalom a munkámat és következtetéseket vonok le.

MES GYÁRTÁSVÉGREHAJTÁSI RENDSZER IMPLEMENTÁCIÓJA ÉS VALIDÁCIÓJA TÖMEGTERMELÉSI KÖRNYEZETBEN

Mórá Kristóf

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Dombora Sándor, tanársegéd

Az elavult és meghamisítható papír alapú anyagáram és termelés követés kiváltása digitális támogatási és nyomkövetési rendszerrel. A kész rendszer továbbá jelentős mennyiségű termelési adatot állít elő, amely alkalmazható később folyamatok optimalizálása adatelemzés (Data science) segítségével.

Az előnyök és hátrányok összevetése, követelményrendszer definiálása, vállalati kultúra és üzleti folyamatok optimalizálása illetve a rendszer megvalósításához és üzembe helyezéshez szükséges infrastruktúra kialakítása modern ipari környezetben, az ISA95 modellt alkalmazva.

Az üzemviteli és ügyviteli követelményrendszerek kialakításával a rendszerfunkciók definiálása illetve a gyártási receptek, összegző riportok ellenőrzése a bevezetés során. A bevezetés feltétele, hogy a rendszer a szándékolt felhasználásnak megfeleljen, azaz a kvalifikált és validált legyen.

A technikai specifikáció magába foglalja a MES saját infrastruktúráját, a hozzá kapcsolat különböző rendszerek adatkommunikációját (például ERP és DCS rendszerek) és a szoftver funkcionalitását is.

Ezek ellenőrzése funkcionális műveleti kvalifikálással történik, a gyártási folyamatokból leképzett recepteket pedig folyamattesztek elvégzésével lehetséges validálni. Tehát a technikai specifikációt, folyamatleírásokat, riportokat egy meghatározott módszertan szerint szükséges ellenőrizni. A dolgozatban a taglalt pontok ismertetése mellett végigvezetem egy általános MES implementációját, validációját a vízesés-modell alapján és megjelölve, hogy ez a modell egy ilyen volumenű projekt esetén miért okozhat nehézségeket illetve hogyan lehetséges a modell alapvető problémáját modern szemlélettel, esetemben Agilis módszertan részleges használatával minimalizálni.

Továbbá ezen hibrid modell alkalmazásához és a folyamatos átláthatósághoz, nyomkövethetőséghez szükség van validálás támogató szoftverre. Egy ilyen támogató szoftvert jellemzek általánosan, hogy mely esetekben effektív a használata.

OKOS CSENGŐ

Kalocsai Richárd Roland

BMSZC Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű Szakgimnázium

Konzulensek: Hajós Péter, Trefort Szakgimnázium

Dombora Sándor, tanársegéd

Az "Okos csengő" egy x86 alapú, Linux kernelen futó csengő vezérlő. Célja a régi számítógépek újrafelhasználása minimális alkatrészigénnyel, valamint a meglévő iskolai csengőrendszerek funkcionalitásának bővítése, az iskolarádió hagszóróit felhasználva.

A vezérlővel egy web interfészen (mind grafikus, és API-s), illetve egy távoli SSH porton lehet kommunikálni, a szükséges konfigurációt beállítani/módosítani.

Lehetőség van egyéni hangfájlt kiválasztására, hangerőszabályzásra, és közvetlen mikrofonon keresztül való streamelésre is. Az egyéni profilok használatával beállítható például a rövidített órák rendje az esti órák csengetési ütemezése, iskolai szünetek stb, heti vagy akár napi bontásban.

Egyéni csengőcsoportok létrehozásával lehetőség nyílik a hangszórók szintenkénti, épületenkénti vagy egyéb más kiépítéstől függő vezérlésére, ami hasznos lehet az érettségi vizsgák lebonyolításánál.

Az egyéni profilok mellett, külön tűzriasztó üzemmóddal is rendelkezik, a vonatkozó hatályos rendeletnek megfelelően.

A rendszer teljes konfigurációja menthető és saját konfigurációs file segítségével bármikor visszaállítható egy korábbi állapotára (konfiguráció export-import).

OKOS OTTHON HÁLÓZAT TERVEZÉSE

Dugasz Ádám Miklós

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Beinschróth József, egyetemi docens

Mára az „okos otthon” kifejezés szinte hétköznapihat. Szinte minden hétköznapi eszközt reklámoznak már „okos” jelzővel ellátva. Fontos azonban szem előtt tartanunk, hogy annak ellenére, hogy már egy nagyobb szupermarketben is hozzájuthatunk okos eszközökhöz, ezek megvásárlása nem feltétlenül segíti majd az életünket. A kiválasztott eszközöknek tudniuk kell egymással hatékonyan kommunikálni és a megadott feladatokat hiba nélkül ellátni. Ha ez nem teljesül, felesleges és semmilyen formában meg nem térülő döntés az okos eszközök telepítése otthonunkba.

Az otthon hangulatának meg kell, maradnia olyannak, amilyennek eddig is megszoktuk, különben olyan érzésünk támad, mintha valaki folyamatosan figyelne. Az okos otthon eszközök az életünk – és ezáltal az otthonunk – bármely részébe integrálhatóak, így a lehetőségek határa közel a csillagos ég.

Dolgozatomban bemutatok egy tervezési és megvalósítási tervet a kommunikációs protokoll kiválasztásától egészen az eszközök összehangolásáig, ezzel irányt mutatva a számos, igen vegyes minőségű lehetőség útvesztőjében.

Nowadays the term of „smart home” can sound ordinary. Almost every gadget is being advertised by calling “smart”. But it is very important to keep in mind that although we can buy smart devices in a larger supermarket, buying these might not help our life by any means. The chosen devices should be able to communicate effectively and solve their tasks perfectly. If this does not stand, implementing smart devices is an unnecessary and it will never worth it.

The feel of home must be kept as it is or we might feel that somebody is continuously watching us. The smart home devices can be integrated into every segment of our lives and thus homes, so the limit of the possibilities is the sky.

In my work, I will introduce a designing and realization plan from the choosing of the communication protocol to the very end of synchronizing the chosen devices to show a way in the maze of the devices available of versatile qualities.

OSCILLOSCOPE PONG

Puplics Dániel János

BMSZC Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű Szakgimnázium

Konzulensek: Józsa Béla, Trefort Szakgimnázium

Dombora Sándor, tanársegéd

A Retro játékok hatalmas népszerűsége tettek szert napjainkban. Dolgozatom témája az 1972-ben az Atari cég által kiadott Pong játék újragondolása saját, 8051 mikrokontroller alapú hardveren, amelyet hangkimenettel és SD kártya olvasóval is kiegészítettem. A retro hatást, korhű, Nixie csöves eredményjelzővel fokoztam. A kód nem portolás, teljes mértékben assembly programnyelven íródott, egy a játékot eredeti konzolján bemutató videó alapján.

Az elkészült Pong játék bármelyik analóg X-Y oszcilloszkópon működik. A játékosok egy-egy potenciométerrel irányíthatják a játékot. A játék célja, hogy a játékosok visszaüssék a labdát úgy, hogy az ellenfél ne tudja kivédeni. A labda sebessége minden sikeres visszaütés után nő. Minden gól után a labda középről indul. A játéknak akkor ér véget, amikor az egyik játékos eléri 9 pontot.

OTDR CSILLAPÍTÁS MÉRÉSFEJLESZTÉS

Kuglics Norbert

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

A dolgozat célja, hogy egy üzemképtelen állapotban lévő StarProbe OTDR készüléket, a lehetőségihez mérten újra üzemképes állapotba hozzak, és egy tudásszintjéhez illő, csillapítás mérést dolgozzak ki rá. Az eszköz dokumentáltságának hiányából kifolyólag, funkcióinak megismerése/dokumentálása is a feladatom részét képezi.

A mérés felépítése összefüggően, egymásra épülő lépésekből áll, melyek mellett az adott technológia vagy mérési módszer, jelenlegi használata is említésre kerül. A rendelkezésemre álló eszköz korára és típusára való tekintettel, a mérés elsősorban, a csillapítás és a közeg erre mért hatásával foglalkozik, vagyis esetünkben az optikai szállal.

A mérés előtt az OTDR/Szálfelügyeleti rendszerek rövid ismertetése és jelenlegi használatuk kerül bemutatásra. Ezt követi egy segédletbe foglalt összegzés a gép működéséről, mely tapasztalati úton lett összegyűjtve.

A mérés elején, az OTDR által használt hullámhossz változtatásával kerül bemutatásra, a pontosság és a mért vonalhossz összefüggése. A továbbiakban konstans csillapítások, eltérő hajlítási sugarak és hibás kábelszakaszok kerülnek lemérésre, helyzetre szabott beállítások mellett. A különböző csillapítási formák jellegzetességeinek megkülönböztetése és felismerése a mérés végén összegzésre kerül. Végül a legmegfelelőbb mérési beállítások kiválasztása és az átlagolási módok erre való hatásának megállapításával zárul a mérés.

ROBOT TENGERALATTJÁRÓ ÉPÍTÉSE

Kertész Domokos

Balassi Bálint Nyolcévolyamos Gimnázium

Konzulensek: Dr. Komáromi Annamária, Balassi Gimnázium

Dr. Wühl Tibor, egyetemi docens

A tengeralattjáróm vezérlését Arduino1 mikrokontrollerrel, illetve egy saját, Atmega mikrokontrollerre épülő vezérlővel, és Raspberry Pi2 számítógéppel tervezem. Az egyszerűbb feladatokat, például a haladást, a mikrokontrollerekkel készíteném, míg az adatok feldolgozását, és a bonyolultabb műveleteket, például a szonár adatainak feldolgozását, vagy a kamera képének továbbítását, egy RaspberryPi modell 4-el végezném. Ezen egy Python3 programnyelven írt programmal el lehetne végezni ezeket a feladatokat.

SZÁMÍTÓGÉP FELHŐBŐL VEZÉRELT DRÓNOK

Horváth Levente

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Gyányi Sándor, adjunktus

Drónok és felhő alapú szolgáltatások bemutatása, áttekintése. A rádiós hálózati kommunikációval kapcsolatos problémák ismertetése, zavaró tényezőkkel kapcsolatos mérések. A kommunikáció során fellépő késleltetési és egyéb paraméterek mérése.

WI-FI 6 MÉRÉSFEJLESZTÉS

Giczi Dániel

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

Dolgozatom célja, hogy az olvasónak átláthatóbbá, következetessé és érthetővé tegye azt a folyamatot, mely végbement a vezeték nélküli hálózat felvetésének ötletétől a napjaink modern és akkoriban felfoghatatlan technológiai szintjéig. Részletesen taglalom majd az egymásra épülő WLAN (Wi-Fi) szabványokat, majd a lakosságitag leggyakrabban használt szabványt nem csak elméleti síkon, de mérésekkel gyakorlatban is bebizonyítom, hogy a legmodernebb Wi-Fi 6-ra hallgató fejlesztés hogyan, miért és mennyivel előnyösebb, mint a Wi-Fi 5 elődje. A végleges dokumentumomban nagy szerepet fog játszani a tesztelés és összehasonlítás, melyeket egyetemi körülmények között, egyetemi labor felszerelésekkel és szoftverekkel fogok véghezvinni a lehető leghitelesebb, legpontosabb eredmények érdekében, hiszen a szemléltető ábrákhoz ezek elengedhetetlenek. Számos mérőpontok kerülnek majd kialakításra a térben, ahol a pontos helyhez egy-egy eredmény rendeltetik, így a kiértékelést ezen régi, de annál jobb módszer segítségével lényegesen átláthatóbbá válik az elméleti hasonlítás is, ha a mérésfejlesztés is elkészül.

Fontosnak tartom a terület tanulmányozására ezen tekintést a korántsem elhanyagolható évek elteltével hivatalossá vált változtatások által, mindazoknak kik napi szinten e világban tevékenykednek vagy esetleg egy otthoni magánhálózatot szeretnének korszerűsíteni. Korábban foglalkoztam az Önálló projekt tárgyam témájaként ezzel a különösen érdekes témával és tervezem ezt folytatni egyetemi tanulmányaim után is.

Villamosmérnöki alkalmazások II. szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Kohut József, egyetemi docens

Tag: Dr. Neszedva József, egyetemi docens

HÖK képviselő

Apor Benedek

AUTOMATA LOCSOLÓRENDSZER

Konzulens: Borsos Döníz, tanszéki mérnök

Szántó Marcell

A BIOMETRIKUS AZONOSÍTÁS ÉS A LORAWAN KOMMUNIKÁCIÓ PROBLÉMÁI AZ EGÉSZSÉGÜGYI TÁVFELÜGYELETBEN

Konzulensek: Borsos Döníz, tanszéki mérnök

Sándor Tamás, mestertanár

Trizner Nándor

BEHATOLÁS JELZŐ RENDSZER

Konzulens: Braun Ferenc, tanszéki mérnök

Lenkei Martin Gyula

EMG JEL MÉRÉSE ÉS FELDOLGOZÁSA

Konzulens: Braun Ferenc, tanszéki mérnök

Zardikan Dzsanzolat Najman, Tihanyi Gergely, Válczy Elek Sebestyén, Zilahi István

JÁTSSZ STRATÉGIAI JÁTÉKOT EGY DELTA ROBOT ELLEN!

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

Terpecz Kristóf Bence, Ady László

KARBANTARTÁST TÁMOGATÓ, HIBA-ELŐREJELZŐ FOLYAMAT-, OBJEKTUM-AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZER POC

Konzulens: Dr. Schuster György, egyetemi docens

Kozma Dávid Márk

NYOMÁS SZENZOROK KALIBRÁLÁSA

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

Roza Tamás

PINGPONG ROBOT

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

Bozorádi János Márk

SZENZORHÁLÓZAT KÉSZÍTÉSE ALKARI PROTÉZISHEZ

Konzulens: Braun Ferenc, tanszéki mérnök

Fodor Attila

SZÍNPADTECHNIKAI FEJLESZTÉSEK

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

AUTOMATA LOCSOLÓRENDSZER

Apor Benedek

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Borsos Döníz, tanszéki mérnök

A mai világban a humánerőforrás redukálása erősen meghatározza az ipart. Ily módon lehet önműködővé, kényelmesebbé és költséghatékonyabbá, esetenként pontosabbá és eredményesebbé tenni egy adott rendszert, rendszerek összességét. Jelen projektben egy automata locsolórendszer kerül ismertetésre, ami az előzőekben vázolt kritériumokhoz a lehetőségekhez mérten maximálisan igazodik. Egy átlagos létesítmény vonatkozásában, legyen az társasház, családi ház vagy akár ipari és mezőgazdasági telep, előkerül a növényzet gondozásának esete. A növényeknek fajtától függően változó a fényigénye. Általánosan a fénynek az infravörös (600-700nm) és ultraviola (300-500nm) tartománybeli részét hasznosítják a fotoszintézis során. Ugyancsak erősen éghajlatfüggő kényszer a nedvességigény és a hőmérsékletigény. A növény termőképességére és annak intenzitására nagy mértékben kihat a napi megfelelő hullámhosszú fény mennyiség és az ásványokban gazdag vízellátás. Még fontos kiemelni a tápoldat hozzáadagolásnak jelentőségét, egyes adalékokkal (leginkább: nitrogén, kálium, foszfor) jelentősen lehet a növények életsiklusát befolyásolni.

A projekt célja annak bizonyítása, hogy a felsorolt tényezők előre megtervezett ütemezésével, az adott fajta növény termékenységi ciklusa felgyorsítható a környezetben megtalálható társaival szemben. Erről gondoskodik a felhasznált STM32F4 mikrokontroller és a hozzá kapcsolt szenzorpark, továbbá egy ESP8266, ami felelős egy MySQL szerverrel való szinkron adatkapcsolatért, a hálózat illesztéséért és távoli eléréséért. A kezelhetőség maximalizálásaképpen a szabályozás hálózaton keresztül történik webszerveres vagy Android applikációs felületen. A folyamat időigényessége okán a szenzorokat csak percenként olvassa be a vezérlő és az adatbázisba az egy óra alatt mért értékek átlaga kerül feltöltésre.

A BIOMETRIKUS AZONOSÍTÁS ÉS A LORAWAN KOMMUNIKÁCIÓ PROBLÉMÁI AZ EGÉSZSÉGÜGYI TÁVFELÜGYELETBEN

Szántó Marcell

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulensek: Borsos Döníz, tanszéki mérnök

Sándor Tamás, mestertanár

Korábbi munkám során készítettem egy olyan karpántot, amely képes a viselője aktuális állapotát monitorozni. Ez magába foglalja a pulzusmérést, amit egy beépített fotopletizmográfiai szenzor lát el, a tartózkodási hely meghatározását, amit egy LoRa modulba integrált GPS hajt végre, valamint az eszközben található gyorsulás és elfordulásmérő a megfelelő számításokat elvégezve képes észlelni az elesés eseményét. A karpánt a begyűjtött információkat LoRaWAN technológiát felhasználva továbbítja a közeli gateway-nek. Ennek a technológiának a legnagyobb előnyei az igen alacsony fogyasztás és a nagy hatótávolságú kommunikáció, és mindez szolgáltatónál való elköteleződés nélkül. Terepviszonyoktól függően a maximális hatótávolság pár tíz méterről egészen 15 kilométerig terjed. Munkám során szeretnék pontos összefüggéseket kapni arról, hogy a különböző, zajjal terhelt környezetekben, eltérő terepviszonyok és változó időjárási tényezők mellett milyen távolságra lehet adatot továbbítani a karpántban felhasznált LoRa modullal. Ezt számos, eltérő helyen és időben végzett méréssel vizsgálom. A végeredményt felhasználva pedig meg tudom határozni földrajzi elhelyezkedéstől függően azokat a területeket, amelyeken belül az általam készített karpánt garantálható biztonsággal továbbítani tudja a mért adatokat. Az imént említett távfelügyeleti eszköz felhasználásától függően szükség lehet akár a viselő személy azonosítására akár pedig a viselő személlyel kontaktusba kerülő emberek azonosítására. Ennek megoldására szerettem volna ujjnyomat azonosítást is megvalósítani a karpántban. Kutatásom másik célja ezen személyazonosítási módszer vizsgálata a FAR (False Acceptance Rate) és az FRR (False Rejection Rate) szempontjából. Ezeket a minták számának változtatásával és az elfogadási küszöbérték hangolásával szeretném a lehető leloptimalisabbá tenni. Továbbá az EER (Equal Error Rate) pont helyének változását szeretném megvizsgálni az ujjnyomatok elválkozásának függvényében. Ezen belül az egyik legjobban vizsgált esetfajta, a különböző hidratáltsági állapotokban készített és eltárolt minták, valamint azonosítani kívánt nyomatok összehasonlítása és kiértékelése.

BEHATOLÁS JELZŐ RENDSZER

Trizner Nándor

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Braun Ferenc, tanszéki mérnök

A Tudományos Diákköri Konferencia dolgozatom témája egy behatolás érzékelő/riasztó rendszer fejlesztése.

Napjainkban egyre nagyobb a kockázata a behatolásnak, ezért nem meglepő, hogy egyre biztonságosabbnak szeretnénk tudni otthonainkat. A betörésbiztonságnak ideális esetben három elemre kell épülnie, hogy a lehető legjobban akadályozzuk a betörőket. Nyílászárók szerkezetét erősítő mechanikai-fizikai védelem, a biztonsági üvegezés, és az elektronikus védelem, mint például a riasztó és kamerarendszerek. Ez utóbbi lényeges számunkra a továbbiakban.

Az általam megvalósított rendszer alkalmas arra, hogy a behatolás időpontját, valamint a behatolót (annak arcképét) rögzítse és ezen információkat mihamarabb tudassa velünk, regisztrálja, tárolja és naplózza egy előre definiált helyen. A célom, egy olyan rendszer megvalósítása, amely tartózkodási helyüinktől függetlenül küldjön nekünk értesítést, tehát ha otthon vagyunk, ha nem. Az otthoni jelzés részét hangjelzéssel, a távollétünkben pedig természetesen interneten keresztül kell jelzést küldeni email segítségével.

Továbbá a dolgozat során tárgyalásra kerülnek a behatolás jelző rendszerek felé támasztott biztonságtechnikai követelmények, elvárások és rájuk vonatkozó szabványok, ajánlások úgy mint: a teljes rendszer tápfeszültség ellátása, mozgásérzékelő helyének megfelelő megválasztása, vagyonvédelmi kamera elhelyezése stb...

Végezetül pedig szeretném összehasonlítani egy a piacon lévő termékkel mind biztonságtechnikai szempontok, mind ár/érték arány alapján.

EMG JEL MÉRÉSE ÉS FELDOLGOZÁSA

Lenkei Martin Gyula

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Braun Ferenc, tanszéki mérnök

A dolgozat alaptémája EMG (elektromiográfiás) jel mérése majd a mért jel feldolgozása. Az elektromiográfia a vázizmokban lezajló bioelektromos tevékenységek mérésével/regisztrációjával foglalkozó tudományág, aminek segítségével vizsgálható a vázizomzatot alkotó harántcsíkolt izmok akaratlagos vagy akaratlan összehúzódása és elernyedése.

Az dolgozat célja egy olyan eszköz megtervezése és megépítése, amely nem invazív (nem szükséges elektróda beültetése a bőr alá) módon csatlakozik az emberi testhez és két üzemmódban képes működni. „Stacionárius” üzemben képesnek kell lennie a mért jelet számítógépnek továbbítani, ahol lehetőség van a nyers jel megjelenítésére és orvostechnikai elemzésére. „Mobil” üzemben pedig emberi testre rögzítve kell adott izom csoportoknak az aktivitását (az adott izomcsoport éppen meg feszített vagy elernyedett állapotban van-e) érzékelnie és a külvilág felé jeleznie. A második üzemmódban az eszköznek saját tápforrásról kell működnie így a tervezés során törekednem kell arra, hogy a felvett teljesítmény a lehető legalacsonyabb legyen, hogy egy kisebb akkumulátorról is hosszabb ideig működhessen.

Az elkészült eszköz így felhasználható lesz „Stacionárius” üzemben klasszikus EMG mérésre, amellyel az izom működése vizsgálható például: adott izom gyengeségének az oka. „Mobil” üzemben pedig nagyobb időtartományban lesz képes izomaktivitást mérni vagy egy külső eszköznek például protézisnek adott izomcsoport(ok) aktivitását jelezni.

JÁTSSZ STRATÉGIAI JÁTÉKOT EGY DELTA ROBOT ELLEN!

**Zardikan Dzsanzolat Najman, Tihanyi Gergely, Válóczy Elek Sebestyén,
Zilahi István**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam, BSc III. évfolyam, BSc III. évfolyam, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

A Tudományos Diákköri Konferencián bemutatásra kerülő dolgozatban egy általunk fejlesztett delta robotot prezentálunk, ami ellen jelenleg amőbát lehet játszani. A robot mechanikája, az alkalmazott mesterséges intelligencia, a képfeldolgozó algoritmus, a léptetőmotorvezérlő szoftver és az Androidos applikáció mind a saját fejlesztésünk.

A robot mesterséges intelligencia segítségével a legoptimálisabb helyre teszi a játékhoz felhasznált színes korongokat. Az Androidos alkalmazáson keresztül kiválasztható pár beállítás: telefonról vagy kézzel való irányítás, a pálya mérete és a nehézség. A kézzel való játék esetén Raspberry Pi kamera modult használunk annak érdekében, hogy meghatározzuk a pályán lévő különböző színű korongok helyzetét. Abban az esetben, ha a telefonról szeretnénk játszani, akkor a mobil kijelzőjén követhető a játék menete és az állása. A beállításokat vezeték nélküli kommunikáción (Bluetooth-on) keresztül átküldjük a Raspberry Pi-nak, ami irányítja a három léptetőmotorvezérlőt.

A célunk egy olyan komplex rendszernek az elkészítése, amellyel mindenki meg tudja mérettetni magát egy stratégiai játékban egy mesterséges intelligenciával rendelkező berendezés ellen. Annak érdekében, hogy az is, aki kevésbé tapasztalt, illetve az is, aki haladó szintű, örömet tudja lelteni a játékban, több nehézségi szintet implementáltunk, amelyek közül a játékosnak lehetősége van választani. A rendszer számon tart különböző adatokat: a játékos és a robot reakció idejét, a játékok teljes idejét és ezeknek az átlagát, a győzelmek, vereségek, döntetlenek százalékos arányát és a játszmák számát. Ezeket szeretnénk felhasználni arra, hogy a robot képes legyen nehézségi szintet ajánlani a felhasználó számára.

KARBANTARTÁST TÁMOGATÓ, HIBA-ELŐREJELZŐ FOLYAMAT-, OBJEKTUM- AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZER POC

Terpecz Kristóf Bence, Ady László

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc I. évfolyam, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Schuster György, egyetemi docens

Modern rendszerek élettartama során kulcs tényezővé vált az üzemeltethetőség. Az üzemeltetési költségek csökkentése, leállások számának minimalizálása és a helyreállítási idő csökkentése elengedhetetlen. A TDK dolgozatunkban megvizsgáljuk az üzemeltetés elméletet, kitérve arra, hogy a különböző üzemeltetési stratégiák során milyen segítséget nyújthatnak a modern automatizációs eszközök. Jelenleg az egyik legaktuálisabb kérdéskört kiemelten kezelve az aktuális predikciós megoldásokat hasonlítjuk össze. Egyszerűbb és az összetettebb megoldásokat alkalmazunk néhány mesterségesen összerakott kísérleti modellre.

A dolgozat megírásához választott módszertanok:

- irodalomkutatás: üzemeltetés elmélet; matematikai extrapoláció; monitorozás; adatelemzés; lágy számítási módszerek
- interjúztatás: üzemeltetési, tervezési tapasztalatok; esettanulmányok
- kísérleti modell alkotás: rövid időtávon vizsgálható modellek keresése, megépítése vizsgálata, szimulációs lehetőségek vizsgálata, nagy időtávon vizsgálható rendszerek szimulációja
- elosztott automatizált adatgyűjtő és elemző rendszer

A vizsgálatokhoz szükséges mérő és adatgyűjtő hardver, adatgyűjtő szoftver rendszer. Adatgyűjtés hardverére megvásárolható, kész ethernet kompatibilis áramkört, ezen fut az adatgyűjtő szoftver rendszer adatgyűjtő agense, adatgyűjtő szerver LAMP-ot használnánk. Ezek segítségével lehetővé válik különböző predikciós módszerek elemzése, összehasonlítása. Az eredmények alapján különböző üzemeltetési stratégiákhoz ajánlásokat teszünk, hogy melyik elméleti modell ültethető költséghatékonyan a gyakorlatba. A TDK dolgozatunk során nem vizsgáljuk a speciális üzemeltetési feltételeket, vagyis azt feltételezzük hogy az üzemkiesés megakadályozásának a költsége addig gazdaságos amíg az üzemkiesés általi veszteségeknél kisebb vagy megegyezik. Nem ilyen rendszerekre is megpróbálunk elgondolásokat megfogalmazni, de ezeken a domaineken a szabványok erősen korlátozzák a gyakorlatban alkalmazható megoldásokat.

NYOMÁS SZENZOROK KALIBRÁLÁSA

Kozma Dávid Márk

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

A dolgozatomban egy nyomáskalibrálórendszer tervezését mutatom be, kitérek az egyes tervezési fázisokra, megmagyarázom az adott fázisban elvégzett tervezési lépéseket, és azt, hogy milyen eszközt miért választottam.

A téma választásom oka, hogy a nyomásmérő szenzorokat elég széles körben használnak az iparban, és nagyon kevés kalibrálórendszer van a piacon. Az én kalibrálórendszerem első sorban az áramlástani mérőberendezésekben lévő nyomásszenzorok kalibrálásához készült. Ezekben a mérőberendezésekben első sorban abszolút- és differenciálynomásmérőszenzorok vannak, amikkel meg tudják mérni, hogy egy csőben mekkora az áramlás 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 kezelő által mérés megkezdése elején bevitt nyomásértékekre, és addig tartja ezt, amíg a kezelő beviszi a kalibrálandó szenzor által mért eredményt, majd tovább lép a következő mérési pontra. A rendszer egyaránt képes differenciál- és abszolútnyomás mérésre, ehhez külön csatlakozások állnak rendelkezésre.

PINGPONG ROBOT

Roza Tamás

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

A robot építésével elsődleges célom az volt, hogy különböző hardver és szoftver elemekből létrehozzak egy olyan eszközt, amely megvalósításához nélkülözhetetlen bizonyos mérnöki tudományok ismerete, illetve egy laikus számára is figyelemfelhívó. Szerettem volna közelebb hozni ezeket a tudományokat azok számára, akik nyitottak ezekre a területekre, illetve remélem, hogy pályaválasztás előtt állóknak a Ping-Pong Robot közelebb hozhatja a Villamosmérnöki pályát, mint releváns továbbtanulási alternatíva. Továbbá remélem, hogy egyszer a közeljövőben a robotika kicsivel nagyobb szerepet nyerhet a BSc-s villamosmérnök oktatás színterein belül.

A Ping-Pong Robot nevű eszköz, egy emberrel valós időben asztali-teniszezni képes, delta típusú robot. Ennek az eszköznek a feladata az, hogy a játékos által a robot térfelére átütött pingpong labdát, az visszaüsse egy a robotra rögzített pingpongütő segítségével úgy, hogy a szokásos asztalitenisz szabályait a játékos és a robot egyaránt betartja. Minden labdamenet a robottal szemben álló játékos kezd. Az eszköz további feladata az, hogy ezt a labdamenetet hiba és megállás nélkül fenn tudja tartani a tápellátás megszűnéséig.

A berendezés egy képfeldolgozási egységből, egy delta robotból és egy szervomotor vezérlésből áll össze.

SZENZORHÁLÓZAT KÉSZÍTÉSE ALKARI PROTÉZISHEZ

Bozorádi János Márk

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Braun Ferenc, tanszéki mérnök

Az egyszerűbb, durvább kézmozdulatoktól a finommotorikus, precíz ujjmozgásokig, a tapintás finom érzésén át az emberi kéz az egyik leginkább kifinomult szervünk. Elvesztése rendkívüli veszteség bármely ember számára, a rendelkezésre álló protézisek pedig vagy csillagászati összegekért beszerezhetőek, vagy nem többek egy valamilyen egyszerű funkciót betöltő „harmadik kéznél”. A most fejlesztés alatt álló alkari, ezen belül a kezet pótló protézisek előrehaladottsága szorosan egybefügg a szenzorika fejlődésével. A dolgozatban egy átfogó képet kívánok adni a technológia jelen fejlettségi szintjéről, az alkalmazott érzékelők felhasználásáról és a lehetőségekről, melyet ezen eszközök felhasználása hordoz magában a területen. A gyakorlati oldalon megkísérlem egy "durva" modell megalkotását, az elérhető és a feladatra alkalmasnak tűnő legolcsóbb alkatrészekkel, mely képes néhány alapvető, az emberi kéz érintése során létrejövő érzékelést előállítani. Ezután tesztek egy hasonló kísérletet is, komolyabb rendelkezésre álló érzékelő felhasználásával is, megvizsgálva az így nyert többlet információt. Mivel a téma egy olyan projekt része, melyen több hallgatótársammal közösen dolgozunk a szenzorhálózat egy olyan adatfeldolgozó egységben végződik mely a többi részegységgel történő kommunikációt is implementálja.

SZÍNPADTECHNIKAI FEJLESZTÉSEK

Fodor Attila

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc I. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, mestertanár

Dolgozatom témája a színpadi látványtechnikában használt megoldások alkalmazásai, azok saját megoldásokkal történő továbbfejlesztése vagy alternatívák tervezése. Több elektronikus eszközt terveztem, hozzájuk kommunikációs protokollkészletet (ez a „Stage Lighting and Laser Control Protocol” nevet kapta), és üzemeltetéséhez megfelelő fájlformátumot (Xc2: karakteres formában tömörített adatok). A fejlesztések ötleteinek többsége az ebben az iparágban folytatott munkám során megszerzett tapasztalatokból született, egy-egy hardveres megvalósítás során alkalmazott interfész felszereltség ezeket az igényeket tükrözi. A megoldásaim kivitelezését szimulációs- és valódi műszeres mérések előzték meg. Írtam több programozási nyelvet is felhasználva vezérlő programokat az eszközökhöz, kifejezetten a fejlesztés során tesztelést elősegítő alkalmazást is, és természetesen az eszközökön futó firmware-eket is én készítettem el. A munkámról készült dokumentációban bemutatom az ismertebb szakmai standard-eket (RS-422, R2-485, DMX, Art-Net, ILDA, MIDI), a lehetőségeiket és hibáikat, illetve az általam tervezett eszközöknél milyen igényeket vettem figyelembe, és azokat miképp oldottam meg. Ezen igények egy részére piackutatás során figyeltem fel, másrészét pedig magamtól észleltem.

Villamosmérnöki alkalmazások III. szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Csikósné Dr. Pap Andrea, egyetemi docens

Tag: Hörömpöli Balázs, tanársegéd

HÖK képviselő

Bendiák István

ASZINKRON MOTOROK MECHANIKAI EREDETŰ JELLEMZŐINEK DIAGNOSZTIKAI
VIZSGÁLATA ÁRAM JELALAK-ANALÍZIS MÓDSZERÉVEL

Konzulens: Dr. Semperger Sándor, egyetemi docens

Kiss Miklós

DRÓNOK INTEGRÁLÁSA AZ ORSZÁGOS EGÉSZSÉGÜGYI ÉS RENDVÉDELMI
RENDSZERBE

Konzulens: Dr. Pálfi Judith, adjunktus

Asztalos Péter

KAPACITÍV ELVEN MŰKÖDŐ MIKRÓ ERŐMÉRŐK ELŐÁLLÍTÁSA, MINŐSÍTÉSE

Konzulens: Dr. Balázs László, egyetemi docens

Gombár Kristóf

KÖZVILÁGÍTÁSI LÁMPATESTEK AVULÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Nádas József, tanársegéd

Szabó Réka Krisztina

MŰTÁRGY MEGVILÁGÍTÓ BERENDEZÉS KIFEJLESZTÉSE DRAMATURGIAI HATÁSOK
MEGJELENÍTÉSÉHEZ

Konzulens: Nádas József, tanársegéd

Horváth Bendegúz Boldizsár

SEGÍTŐKÉSZ PARKOLÓHÁZ

Konzulens: Lamár Krisztián, adjunktus

Bedő Attila

VÁKUUMPÁROLOGTATÓ BERENDEZÉS FEJLESZTÉSE VÉKONYRÉTEGEK
NÖVESZTÉSÉHEZ

Konzulens: Dr. Nemcsics Ákos, egyetemi tanár

ASZINKRON MOTOROK MECHANIKAI EREDETŰ JELLEMZŐINEK DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATA ÁRAM JELALAK-ANALÍZIS MÓDSZERÉVEL

Bendiák István

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Semperger Sándor, egyetemi docens

Napjainkban villamos gépek állapotfelügyeletének a szerepe jelentősen megváltoztatta a forgógépekről kialakult „egyszerű analóg” mérési eljárásokat. A számítástechnika ütemes fejlődése és összekapcsolva a méréstechnikával „korlátlan” információ mennyiségek feldolgozását teszi lehetővé. Nemcsak állapotvizsgálatról van szó, hanem egy olyan információszerzési eljárásról, amely definiálja a gép aktuális „fizikai állapotát és tanulórendszer tud képezni.” A folyamat, a villamos gép és a köré épült mérésfeldolgozó egység, egy rendkívül gazdag számhalmazként is felfogható, beleértve az összes leíró függvényt és jelenségeket, amely végigkíséri gép életciklusát. Információhordozó pl.: az áramjelből képzett spektrum, annak amplitúdó és frekvencia komponensei, majd a rajta végzett elemzések és abból képzett halmazok (Fuzzy-halmazok). A villamos gépek (jelen dolgozatban aszinkron motorok) egy integrált rendszer részei (frekvenciaváltó, szenzorok, szoftverek stb.) és azzal már nélkülözhetetlenül együtt dolgoznak. Ebben a folyamatban nyílik lehetőség a gépről alkotott működési „térkép” felállítására, legyen az folyamatos, szakaszos, tranziens üzemi körülmények. Ebben a dolgozatban a háromfázisú (külső szemmel egy „egyszerű felépítésű gépet”, amit, nap, mint nap látni lehet az iparban) aszinkron motor, úgy tekintem, hogy „információhalmaz”, folyamatos üzemviteli jelforráshordozó gép. A dolgozat elsősorban a mechanikai eredetű jelekkel foglalkozok, és abból képez elemzési lehetőségeket. A szakterület hazai és nemzetközi viszonylatban megalapozott és széleskörűen művelt ágazat. Ebben a szakirodalomokban rendkívül gazdag területben keresem a saját munkám helyét és létjogosultságát. Az elmúlt évek tanulmányi és mérési, kísérleti anyagai kiindulási alapként szolgáltak a közelmúltbeli munka megszületéséhez. A dolgozatot korábbi tevékenységeim lezárásaként tekintem és megnyitva egy új fejezetet, amely elindul jövő villamos hajtásrendszereinek fejlesztésének útjára.

DRÓNOK INTEGRÁLÁSA AZ ORSZÁGOS EGÉSZSÉGÜGYI ÉS RENDVÉDELMI RENDSZERBE

Kiss Miklós

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Pálfi Judith, adjunktus

Ebben a műben a Public Safety drónok integrálásának előnyeit mutatom be a magyar egészségügyi vagy rendvédelmi szervek esetében. Hazánk ilyen irányú statisztikái sajnos messze vannak a jótól és ezen rengeteget tudna segíteni az, ha azok az emberek, akik a helyszínre érnek, akik a döntéseket hozzák előre tudhatnák, hogy mi történik a kárhelyszínen. Akár egy szív-megállás esetén az, hogy a drónok 3 perc alatt a helyszínre tudnak érni, félautomata defibrillátorral felszerelve, élet és halál között dönthetnek. Public Safety drónok (vagy közbiztonsági) drónok olyan repülőeszközök, melyek munkájukkal segítik az eredményes esetellátást, káreseményfelmérését, megfigyelését, folyamatos információt biztosít a kiérkező egészségügyi- és rendvédelmiszervek egységeinek. A dolgozat az első felében megmutatja a rendszer elméleti felépítését, hierarchiáját, bázisállomások helyzetét, Budapestre vetítve. A dolgozat második felében pedig a drónok kapják a főbb szerepet. A Public Safety drónok alapvető felépítése, a drón tervezési fázisait és elméleti megvalósítását taglalja. Kezdve az elméleti karakteristikáktól, a 3D-s modellig, melyet áramlástan vizsgálatnak is alávettem. Emellett a dolgozat végében pedig a továbbfejlesztési lehetőségeket taglaltam, esetlegesen egy országos hálózatot vizionálva.

KAPACITÍV ELVEN MŰKÖDŐ MIKRÓ ERŐMÉRŐK ELŐÁLLÍTÁSA, MINŐSÍTÉSE

Asztalos Péter

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Balázs László, egyetemi docens

A dolgozatom kapacitív elven működő erőmérőről szól. Az erőmérő szenzorokat a Műszaki, Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézetében, egy tisztalaborban készítették el. A tervezés, a kivitelezés a gyártás és a mérés is itt zajlott. A gyártási folyamatban megfigyelőként vettem részt. A dolgozatomban leírtam, hogy a szilícium-oxid szeleteken milyen elektronikai technológiai lépésekkel alakítják ki a kész szenzort.

A szenzorok jellemzéséhez több műszert kellett összehangolnunk, hogy egymással párhuzamosan mérjük meg a szenzorra ható erőt és a szenzor által kiadott villamos jelet.

A kapacitás mérésére egy RLC mérőt használtam. Mivel az erőnek a nagyságát és térbeli irányát is mérni akartuk, ezért egy erőhatáshoz három, illetve hat kapacitást kellett meghatároznunk. Egy mátrixkapcsoló segítségével tudtam váltani a szenzor kivezetései között. A mátrixkapcsoló és az RLC mérő is egy számítógéphez csatlakozott és közöttük a kommunikációt LabVIEW program végezte. A mérési adatokat szöveges fájlba mentettem és az eredményeket táblázatkezelő szoftverrel értékeltem ki és ábrázoltam.

A szenzorra ható erőt egy léptetőmotor segítségével állítottuk be. Mivel az erő irányfüggése is fontos volt, ezért a szenzorra különböző irányokból fejtettünk ki erőt. Az erő irányát két darab forgatómotor segítségével állítottuk be. Az erőmérőt szintén számítógépről vezéreltük. Egy mérés során egy adott nagyságú és irányú erőhöz meghatároztuk a három térbeli irányra vonatkozó kapacitásváltozást. Dolgozatomban ismeretem a mérési eredményeket és bemutatom a méréseim során használt szenzor korlátait és továbbfejlesztési lehetőségeit.

KÖZVILÁGÍTÁSI LÁMPATESTEK AVULÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Gombár Kristóf

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc I. évfolyam,

Konzulens: Nádas József, tanársegéd

A TDK dolgozatom célja a különböző évtizedekben 80-as évek, 90-es évek, 2000-res években felszerelt közvilágítási lámpatestek vizsgálta fotometriai és villamos tulajdonságaira. Ezen vizsgált lámpatestek a mai napig megtalálhatóak közvilágításon kisebb falukban és kisebb városokban, illetve elszórtan nagyobb városokban is. A vizsgált lámpatestek napjainkban (2020-ban) kerültek le szerelésre. Így mindegyik lámpatest legalább 2 évtizedet működött közvilágításon. Céлом ezen lámpatestek esetében vizsgálni, hogy milyen mértékben változtak meg a fotometriai tulajdonságaik (fényeloszlási görbe, fényhasznosításuk és fényforrásuk öregedése). Milyen eredményeket lehet elérni ezen régi lámpatestekben egy új fényforrás cseréjével. A vizsgált lámpatestek leszerelési állapotban történő vizsgálata után egy teljeskörű felújításra (villamos és mechanikai) kerülnek. A felújítás technológiájáról és felújítás menetét szeretnem bemutatni, hogy hogyan történik meg a teljes körű felújítás és a felújítással milyen eredményeket lehet elérni a lámpatestek fotometriai tulajdonságaikon. A felújítót lámpatestestek fotometria tulajdonságaikat gyári adataikkal összevethetővé válik a felújítással elérhető változása és javulások. Így ezen lámpatestek akár újra vissza kerülhetnek világítási céljaik szolgáltatására vagy az utókor az számára megőrzésre.

MŰTÁRGY MEGVILÁGÍTÓ BERENDEZÉS KIFEJLESZTÉSE DRAMATURGIAI HATÁSOK MEGJELÉNÍTÉSÉHEZ

Szabó Réka Krisztina

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Nádas József, tanársegéd

Az elmúlt évek egyik legnagyobb kérdése a világítástechnika területén az, hogy miként lehetséges az energetikai szempontból elavultnak tekintett hagyományos fényforrásainkat funkció tekintetében a lehető legteljesebb mértékben hasonló, energiahatékony fényforrásokkal helyettesíteni. Az előbbi kérdés a világítástechnikán belül a színházi és stúdióvilágítást, de még akár a múzeumi kiállítások megvilágítását is érinti. Ezek az ágazatok különösen erősen ragaszkodnak a régóta bevált, halogénizzós vagy fémhalogénes megvilágításhoz, az új alternatíváknak még bizonyítania kell, hogy képesek kiszolgálni ezeknek a területeknek az igényeit. Milyen alternatívákról is beszélhetünk? A legígéretesebb a legmodernebb és a jelenleg is fejlesztés alatt álló fényforrás, a LED. Hétköznapi tapasztalatból megállapítható, hogy a különböző LED-es fényforrások üzemeltetése a régebbi alkalmatosságokhoz képest magasabb hatásfokkal lehetséges. Ebből a szempontból a LED előnnyel indul a világítás megújításában, azonban a már említett színházi, stúdió- vagy akár a kiállítási világításban számos olyan paraméternek is meg kell felelnie, melyek prioritása magasabb az energiahatékonyaságnál. A legutóbbi években fejlesztések tárgya volt többek közt a LED-ek színvisszaadásának, színhőmérsékletének és fényáramának javítása annak érdekében, hogy azokon a területeken is kiválthatók legyenek a hagyományos fényforrások, melyeken a vizuális megjelenítés kulcsfontosságú. Dolgozatom célja bemutatni egy olyan oktatási célú, modell jellegű berendezés megtervezését, kivitelezését és működését, amely kizárólag LED-es lámpákkal működik, és kisebb méretű műtárgyak hatásvilágítására szolgál, valamint a berendezéssel különböző dramaturgiai fényhatásokat tudok megjeleníteni fehér és színes, dimmelhető lámpákkal. A vezérlést DMX-jellel, számítógépes szoftver segítségével oldottam meg. Az elkészült konstrukción fénytechnikai méréseket végeztem, több dramaturgiai effektus beállításain cilindrikus megvilágítási értékeket vettem fel, mely a berendezésben megvilágított tárgyon a felületek felismerhetőségének mértékéről nyújt információt. Az effektusok összehasonlítására pedig a konstrukció nézőtere felől mért vertikális megvilágítási értékeket vettem alapul. A berendezés gyakorlati haszna az, hogy különböző fényhatások demonstrálhatóak vele, továbbá a DMX-vezérlés bemutatását és kezdő szintű

oktatását is lehetővé teszi. Alkalmazása többféle területen is beépíthető képzésekbe: kelléke lehet mérnöki, színpadtechnikai, de képzőművészeti vagy akár fényképészeti oktatásnak is; az elkészült konstrukció Magyarországon egyedülálló.

SEGÍTŐKÉSZ PARKOLÓHÁZ

Horváth Bendegúz Boldizsár

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Lamár Krisztián, adjunktus

A Tudományos Diákköri Konferenciára készített projektem egy olyan hétköznapi problémára kíván megoldást nyújtani, mellyel bizonyára mindannyian találkoztunk. Ez a probléma nem más, mint az a kellemetlen szituáció, mikor egy bevásárló központban, vagy egy nagyobb cég parkolóházában nem találunk parkoló helyet, mivel szinte mindegyik parkolóhely foglalt. Természetesen velem is előfordult már ez a fennálló probléma, és megfogalmazódott bennem a gondolat, hogy nem lehetne ezt megkönnyíteni egy átlagos gépjármű használó számára. Mivel a telefonunk már a mindennapjaink elengedhetetlen része, úgy gondoltam, hogy egy telefonos applikáció lenne a legmegfelelőbb az igények maradéktalan kiszolgálására, azonban ehhez az applikációhoz kell egy megfelelő kiszolgáló berendezés és egy megfelelő átjátszás. Az első feladat nem más, mint, hogy érzékelnünk kell egy adott parkolóhely telítettségét. Ezt a problémát optikai érzékeléssel oldottam meg, hiszen ez a legolcsóbb és legegyszerűbb módja az érzékelésnek. Maga az érzékelő nem más, mint egy fényesorompó, mely egy infra ledből és egy foto tranzisztorból áll. Mindkét alkatrész a parkolóház plafonjában van elhelyezve, így az érzékeléshez elengedhetetlen egy prizma, mely a parkolóház padlóján van elhelyezve. Ha a fény visszatükröződik a prizmáról a tranzisztor kinyit, ha a fénysugár útját állja egy parkoló autó, akkor a tranzisztor lezár. Lényegét tekintve a parkolóhelyek érzékelése megtörtént, azonban egy 1000 fős parkolóhely esetén a kiértékelést túl bonyolultnak bizonyult. Így jött az ötlet, hogy a parkolóhelyek helyzetét feszültség szintek alapján binárisan kódolom. Ezt a feladatot egy Digitál-analóg átalakító látja el, mely úgy működik, hogy a különböző feszültség szinteket egy relé kapcsolja, vagy a földre, vagy a kiértékelő műveleti erősítő bemenetére. Ezt a relét maguk a fényesorompók hozzák működésbe. Ezzel a módszerrel egy adott potenciál ponton több parkolóhely is érzékelhető. Ez a pont fog csatlakozni a kiértékelő mikrokontroller analógbemenetéhez, és amennyiben ismerjük a legkisebb feszültség szintet, azaz a LSB-t egyszerű matematikai számításokkal kiszámolható a foglalt parkoló helyek helyzete. Ezt a kiértékelte információt egy wifis átjátszáson keresztül kommunikáljuk egy szerver felé, ezen a szerveren eltároljuk az információt egy online adatbázisba, ahhoz hogy elérjük, ezt az adatbázist szükségünk van egy php kódra, mely kapcsolatot teremt a

mikrokontroller és a szerver között. Ez a megoldás azért is megfelelő, mivel így az android alkalmazásunk a világ bármely pontjáról képes lesz hozzáférni az adatokhoz. Tehát az android applikációnk a szerveren tárolt adatbázisból szintén egy php kódon keresztül kommunikál. Az adatbázisból betöltött adatokat pedig egy grafikai felületen a felhasználó számára is elérhető lesz.

VÁKUUMPÁROLOGTATÓ BERENDEZÉS FEJLESZTÉSE VÉKONYRÉTEGEK NÖVESZTÉSÉHEZ

Bedő Attila

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Nemcsics Ákos, egyetemi tanár

A jövő technológiai közt fontos helyet foglalnak el a vákuumban történő párologtatások. Ezek az eljárások korábban is ismertek voltak, de a nanotechnológiában új alkalmazást nyernek. Két éve kezdtem komolyabban megismerkedni a témával, amikor megtudtam, hogy a nano szerkezetű anyagok java részét (egyéb eljárások mellett) vákuumban történő párologtatással állítják elő. Mivel elég borsos árúak van ezen készülékeknek, így nekifogtam fejleszteni és megépíteni egyet. Erről a munkáról készítettem a dolgozatomat. A dolgozatban részletezem a különböző eljárásokat és ezeknek fizikai megvalósítását és a fejlesztési folyamatait. A dolgozatomban 5 fő téma területből áll: A vákuumpárologtatás elmélete és típusai; A vákuumrendszer kiépítési szempontjai; Az elektromos rendszerek; Alkalmazási területek; és Mérési módszerek. A mechanikai felépítésen túl sok elektromos berendezésre is szükség volt, amelyeket nagyrészt mikrokontrolleres vezérléssel valósítottam meg, mint például: indukciós hevítő, nagyfeszültséget előállító egység, a hűtési és fűtési rendszerek, aktuátor vezérlők, központi vezérlő és szenzorok. A felületre felvitt anyagokat és a párologtatási eljárás típusát felhasználás szempontjából csoportosítottam. Optikai felhasználásra készítettem szűrőket, félig áteresztő tükröket és teljes visszaverő tükröket, amiknek a tulajdonságait megmértem (rétegvastagság, áteresztő és reflexiós képesség) és ez alapján finomítottam és módosítottam az eljárás beállításain.

Rengeteg dolgot tanultam eddig ebből a projektből és remélhetőleg fogok a jövőben is. Sok lehetőség rejlik ebben a technológiában, amiknek fejlesztéséből továbbra is sokat tanulhatok ráadásul izgalmas, hasznos anyagokat állíthatok elő.

Keleti Károly

Gazdasági Kar

Középiskolások szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Szilágyi Győző, adjunktus

Tagok: Saáry Réka, tanársegéd

Titkár: Füredi Anita

Szilágyi Tamás, Kádár Zsolt

A SPORT ÉS A KORONAVÍRUS

Konzulensek: Horváth István, mestertanár

Fazakas-Nyitrai Enikő, középiskolai tanár

Nagy Andrea

FENNTARTHATÓ-E A FENNTARTHATÓSÁG?

Konzulensek: Dr. Varga János, egyetemi docens

Szécsényi Krisztina, középiskolai tanár

Fazekas-Nyitrai Edina

AZ 1. IPARI FORRADALOM ÉS A 4. IPARI FORRADALOM ÖSSZEHASONLÍTÁSA

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

Matuleviciute Kamila

ANGLIA ÉS MAGYARORSZÁG GAZDASÁGÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Konzulensek: Fazakas-Nyitrai Enikő, középiskolai tanár

Dr. Varga János, egyetemi docens

Csőke Dóra

MIK A MAI MAGYAR TINI K PROBLÉMÁI?

Konzulens: Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

A SPORT ÉS A KORONAVÍRUS

Szilágyi Tamás, Kádár Zsolt

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Horváth István, mestertanár

Fazakas-Nyitrai Enikő, középiskolai tanár

A téma a versenyszerű sportok változását mutatná be a koronavírus hatására. Az ötlet az adott számomra és a társamnak is, mivel mindketten profi szinten kézilabdázunk és mi is érezzük a változást az elmúlt időszakban, és úgy gondoljuk, hogy sok élsportoló élete megváltozott a pandémia hatására. A témával meg szeretnénk vizsgálni, hogy hogyan is változott az élet a sport terén, ezt mind újságcikkkel, sporthírekkel, saját tapasztalatból és különböző sporttal foglalkozó oldalak segítségével szeretnénk megvalósítani. Rengeteg cikket és oldalt láttam már ezzel a témával foglalkozni és úgy látom, hogy bőven van mit még beszélni a változásokról. Van egy elképzelésünk, hogy azt a 15-20 oldalnyi esettanulmányt egy fajta kronologikus szerkezetben építenénk fel, vagyis az elején a kezdetről, arról, hogy milyen volt a koronavírus előtt, aztán lépdelnénk előre, míg eljutunk a mostani állapothoz. Személy szerint ez egy nagyon jó kis téma, és sok embernek van saját tapasztalata, mint verseny sportolónak és, mint rajongóknak, szurkolóknak is.

FENNTARTHATÓ-E A FENNTARTHATÓSÁG?

Nagy Andrea

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Varga János, egyetemi docens

Szécsényi Krisztina, középiskolai tanár

A fenntarthatóság már nem új fogalom, de mint mindennek, ennek is megújulásra van szüksége. Dolgozatomban a mindennapokban felmerülő fenntarthatóság témáját járom körül. Napjainkban ugyanis egyre több ember gondolkodik fenntarthatóságban. Azonban hamarabb hozzuk létre a problémát magát, a megoldásokat pedig csak keresgéljük. Ehhez újabb erőforrás felhasználására kényszerülünk. Igyekszünk megoldásokat találni, de ez jelentős környezeti teherrel jár. Céлом, hogy betekintést nyújtsak a fenntarthatóság történetébe, mindennapi használhatóságába és széles körűen ismertessem azt. Dolgozatomban arra keresem a választ, hogy fenntartható-e a fenntarthatóság? Azaz: milyen módszerek, lehetőségek állnak a rendelkezésünkre annak érdekében, hogy az újrahasznosítható anyagok új életet nyerjenek? Szükség van-e a megújulásra? Milyen nehézségek merülnek fel? Mennyire alkalmazható a mindennapokban? Sikeres-e a fenntarthatóság?

AZ 1. IPARI FORRADALOM ÉS A 4. IPARI FORRADALOM ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Fazekas-Nyitrai Edina

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Táncsics Mihály Gimnázium,

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

Hétköznapijaink részévé vált már a digitalizáció, a korszerűbb eszközök és a modern technika használata. Modernebb vívmányok vesznek minket körül oktatás és munkánk során; a világ kényelmesebbé és gyorsabbá vált. A gazdaság átalakult és a világ új technikai és befektetési alapokra helyeződött. Viszont ez nem volt mindig így. Kevesebben tudnak róla, mint azt gondolnánk, mégis mindez az ipar 4.0-ként emlegetett korszak hatása, amit hogy elérjünk egy hosszú, rögös utat kellett végig járni. Minden az első ipari forradalom kezdetével érkezett el. A gazdasági tényezők, a fejlődés, a korszerűsítés igénye robbanásszerűen megugrott. Amit az emberek akkor érzéltek, ugyanolyan mérvű rohamban és fejlődésben van nekünk is részünk, csupán az idő és a korszerűsítés változott.

Tehát meg kell vizsgálnunk, hogy minek folyamán indult el ez a fejlődés, ami bár kisebb-nagyobb szünetekkel zajlott, de napjainkban még mindig tart és folytatódik. Hogyan alakult át a gazdaság az idő során? A két forradalom már milyen különbségekkel valósult meg? Milyen pozitív, esetenként negatív hatásai voltak az ipari forradalomnak a nagyhatalmakra? Mik voltak az egyenlőtlen fejlődés következményei? Napjainkban milyen veszélyek leselkednek az emberiségre? A jövőre tekintve milyen kép tárul elénk, milyen jövő várhat a következő nemzedékre?

Ez a kutatási cikk hozzájárul, hogy ezekre a kérdésekre választ találjunk és feltárja az ok-okozati kapcsolatokat.

ANGLIA ÉS MAGYARORSZÁG GAZDASÁGÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Matuleviciute Kamila

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Fazakas-Nyitrai Enikő, középiskolai tanár

Dr. Varga János, egyetemi docens

I chose this theme because i think it is interesting how different the two countries are and how they respond to economic situations despite the difference in population and economic resources.

I will collect my data from online resources , websites and articles which contain research throughout the years.

It is true that England is known for its intense popularity and great population, but despite its great developments over the years, England's economy has declined and fallen due to recent years. During unfortunate events that have occurred throughout these couple of months and years, many countries have been affected, including Hungary. Using data that has been gathered throughout some years, we will be comparing the two and seeing the difference between a largely populated country and a rather small one. Hungary has less than half of England's population and wealth, but the contrast between the economies both countries have gained is quite different. There are reports showing that around 2019 England had 85.40% in debt while Hungary only had 66.30%. In 2020 there has been collected data stating that England contained 1,255million unemployed people, however Hungary was known to have 214million. The two countries have a noticable difference in population, but have been noted to have a similar percentage in risk of poverty. In 2016, researchers found that Hungary had a 14.5% risk of poverty and in 2015 England had 16.7%.

MIK A MAI MAGYAR TINIK PROBLÉMÁI?

Csőke Dóra

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Debreceni Csokonai Vitéz Mihály Gimnázium,

Konzulens: Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

Nagyon sokan rosszul kezelik a nyomást és nem használják ki a stressz előnyeit vagy éppenséggel eluralkodik rajtuk, én pedig tudni akarom ennek az okát. Mivel azt mondják, hogy a jövő a mi generációnkon múlik, ezért nekünk fontos tudatosnak lennünk ebben a témakörben. Mindig lesznek problémáink, amik ellen hatékonyan kell küzdenünk, ha sikeresek akarunk lenni és fejlődni szeretnénk, ezért észre kell venni a problémát, végig kell gondolni, hogy hogyan és miért kezeltük rosszul a helyzetet, min fogunk változtatni.

A stresszről, azon belül a tinik problémáiról végeztem kutatást. Online kérdőívet készítettem a járványhelyzet miatt. Ennek az volt az előnye, hogy szinte minden korosztályhoz eljutottam és ezáltal sokféle választ, szélesebb betekintést nyertem a témába. 420-an töltötték ki a kérdőívet, többségében nők.

Azon az ötös skálán, amin a tinik stressz szintjét kellett bejelölni, számomra meglepő módon 4-es átlag jött ki, ami az egészségesnél magasabb. Mikor a legjellemzőbb megküzdési technikákról kérdeztem, a legtöbbet jelölt válaszok mind negatív megküzdésre utaltak. Meglátásom szerint tényleg vannak problémák és a kutatás segítségével már közelebb jutottunk annak megértéséhez, hogy mik azok. Már csak az a kérdés, mit fogunk a jövőben máshogy csinálni.

Vállalkozásgazdaságtan szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Tagok: Dr. Bene Andrea, adjunktus

Titkár: Lajkó Rita

Greksa Gitta

A MUNKÁLTATÓI MÁRKAÉPÍTÉS ELEMZÉSE ÉS VIZSGÁLATA A METAL 99 KFT. VONATKOZÁSÁBAN

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

Kovács Evelin

DIGITÁLIS BEVÁNDORLÓK DIGITALIZÁLÁSA – A SZERVEZETEK FELELŐSSÉGE A MUNKAVÁLLALÓK ÁTKÉPZÉSE SORÁN

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Nacsák Tamás

KOMPLEXITÁS MÉRŐSZÁM KÖLTSÉG EGYENÉRTÉKESÉNEK MEGHATÁROZÁSA

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

Vörös Ilona Diána

HAZAI ÜZLETI KÖRNYEZET VIZSGÁLATA A MIKRO-, KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK SZEMPONTJÁBÓL

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

B. Nagy Dávid

AZ EGYETEMI KOLLÉGIUMI RENDSZER FEJLESZTÉSE LEAN ESZKÖZÖKKEL

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Petneházy Kinga

CSR AKTIVITÁSOK ÉRTÉKELÉSE VÁLLALATI PÉLDÁKON KERESZTÜL

Konzulens: Dr. habil. Fodor Mónika, egyetemi docens

Bakos Olivér, Kovács Evelin, Oláh Márk

ÚTMUTATÓ ÜZLETI TERV ELKÉSZÍTÉSÉHEZ A KEZDŐ VÁLLALKOZÓK ELŐSEGÍTÉSÉRE

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A MUNKÁLTATÓI MÁRKAÉPÍTÉS ELEMZÉSE ÉS VIZSGÁLATA A METAL 99 KFT. VONATKOZÁSÁBAN

Greksa Gitta

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

Az elmúlt évek gazdasági, technológiai és generációs változásai olyan mértékű munkaerő piaci átalakulásokat eredményeztek, amelyek teljesen új szemléletmódot követeltek meg a mai kor munkaadóitól. A tehetségekért folytatott verseny talán soha nem volt ennyire kiélezett, mint az elmúlt években. Az a vállalat, aki pedig nem tud lépést tartani az elvárásokkal, egyre nehezebb helyzetbe kerül humánerőforrás állományát illetően, ami kihatással lesz az egész cég működésére, teljesítményére, profitjára, céljai megvalósulására és a fejlődésére. Erre válaszol a munkáltatói márkaépítés trendje, amely egyre népszerűbb a magyar munkaadók körében is. TDK dolgozatomban célja ennek a viszonylag új irányzatnak a szakmai szintű megismerése és a benne rejlő lehetőségek feltárása, amelyet egy magyarországi középvállalatban folytatott kutatás során, gyakorlati szinten is vizsgálok. Munkavállalói-jóléti felmérésem a cég alkalmazottai körében végeztem el, amely során arra voltam kíváncsi, mennyire elégedettek a munkahelyükkel. Úgy gondolom ez a tanulmány nem csak a szakmai fejlődésemhez járul hozzá, hanem egy közel 120 fős cég fejlesztéséhez is, hogy a kutatási eredmények alapján javító intézkedéseket hajthasson végre, egy élhetőbb, jobb munkahely megteremtése érdekében.

DIGITÁLIS BEVÁNDORLÓK DIGITALIZÁLÁSA – A SZERVEZETEK FELELŐSSÉGE A MUNKAVÁLLALÓK ÁTKÉPZÉSE SORÁN

Kovács Evelin

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A XXI. században forradalmi átalakulás tapasztalható az ipari termelés területén, köszönhetően a világot egyre inkább átszövő digitális technológiáknak. A század második évtizedében erre a jelenségre megszületett az IPAR 4.0 kifejezés. Az ekkora volumenű transzformációk kihatással vannak a társterületekre, így a gazdasági és társadalmi szervezetek, folyamatok is jelentős kihívással állnak szemben. Az egyik legszignifikánsabb kérdés, mindhárom területet érintve a munkaerőpiac reflektálása és alkalmazkodási stratégiája.

Tudományos Diákköri dolgozatom e témakörre fókuszál. Mindamellett, hogy feltérképezem a jelentkező kihívásokat, a szakirodalom alapján definiálom azokat a készségeket és képességeket, amelyek a közeljövőben kardinálisak lesznek a munkavállaló versenyképessége szempontjából. A munkaerőpiacon jelenleg egy generáció többségi jelenléte figyelhető meg a még növekedő és a folyamatosan begyűrűző újabb generációk létszáma mellett.

Primer kutatásom során a termelő nagyvállalatoknál dolgozó digitális bevándorló dolgozókra koncentrálni arra kerestem választ, miként viszonyulnak ők ezekhez a változásokhoz, hogyan kezelik a bekövetkező nehézségeket.

Kutatásom eredményeire alapozva javaslatot teszek a nagyvállalatok számára, hogyan tudnak felelősséget vállalva aktív részesei lenni a dolgozók átképzésének úgy, hogy közben a minimális szinten tartsák a digitalizáció okozta szorongást az alkalmazottakban.

KOMPLEXITÁS MÉRŐSZÁM KÖLTSÉG EGYENÉRTÉKESÉNEK MEGHATÁROZÁSA

Nacsák Tamás

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc I. évfolyam,

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

Nagyvállalatoknál végzett munkám során sok helyen hangzott el, hogy a vállalat működése, folyamatai rendszerei túlságosan 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 (pl. az IT rendszerek, alkalmazások) 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.

HAZAI ÜZLETI KÖRNYEZET VIZSGÁLATA A MIKRO-, KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK SZEMPONTJÁBÓL

Vörös Ilona Diána

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

A tudományos dolgozatom célja a hazai üzleti környezet bemutatása és elhelyezése fókuszálva a mikro-, kis- és középvállalkozásokra. A vizsgálat kiterjed hazai és nemzetközi szempontokra az átfogó és teljes kép kialakítása céljából.

A dolgozat első része a hazai szereplőket és a makrogazdasági környezetet szemlélteti. Bemutatásra kerül a mikro-, kis- és középvállalkozások jelentése és jelentősége. A második része szemlélteti, hogy az itthoni gyakorlatban alkalmazott törvények és döntések hova helyezik el Magyarországot a nemzetközi piacon. A vizsgálat során felderítésre kerülnek az itthoni környezet előnyei és hátrányai. A dolgozat a magyar piac sajátosságaira is rávilágít, mely segít átfogóbb képet alkotni. Az üzleti környezet vizsgálatának főbb aspektusai a szabályozási rendszer, adórendszer, finanszírozási struktúra, export lehetőségek, innováció, digitalizáció és társadalmi környezet. Az említett szempontok felhasználásával a dolgozat végére választ kapunk arra, hogy mik jellemzik a hazai üzleti környezetet és ezek a jellemzők áttekintésével a középmezőnybe sorolhatjuk a hazai piacot. Megállapításaimat a magyar és külföldi szakirodalmak alapján hoztam meg.

Véleményem szerint fontos megismerni az üzleti környezet jellemzőit, hiszen minél több információ áll rendelkezésre, annál inkább képesek vagyunk olyan döntéseket meghozni, amely a siker felé vezet. A kutatásom eredménye képpen megalkotásra kerül egy új üzleti modell, amely egy vállalkozásbarát és támogatóbb üzleti modell megteremtéséhez járul hozzá.

AZ EGYETEMI KOLLÉGIUMI RENDSZER FEJLESZTÉSE LEAN ESZKÖZÖKKEL

B. Nagy Dávid

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A dolgozatom célja az egyetemünk megítélésének javítása a kollégiumi rendszerek fejlesztésén keresztül. Fontosnak tartom, hogy képesek legyünk felismerni a hibáinkat és szervezetként egységesen tudjunk változtatni azokon annak érdekében, hogy az egyetemről kialakított kép pozitív irányba tolódjon el a hallgatók körében. Célom bebizonyítani azt, hogy a LEAN szemléletmód alapelveit keverve a XXI. század lehetőségeivel olyan veszteségcsökkentő rendszerek bevezetésére vagyunk képesek a kollégiumon belül, amely nem csak minőségügyileg fejlesztenek, de költség és/vagy erőforrás megtakarítással is járnak. A dolgozatnak nem célja az olyan infrastruktúrához köthető fejlesztési ötletek kivitelezési lehetőségeinek vizsgálata, amelyet az állami- vagy közbeszerzési eljárás keretrendszere határoz meg, mert a rendszer kötöttségére való tekintettel nem kivitelezhető az abban lévő folyamatok újraértelmezése..

Egy, az egyetem által kollégiumként használt intézmény lakóit, továbbá az egyetem kollégiumi ügyekért felelős vezetőit vonom be két primerkutatásba, hogy átfogóbb képet kapjak a kollégiumi rendszereken belüli működési normákról és a víziókról. Az első primer kutatásban a vezetőkkel folytatott mélyinterjúk során a vízióval és minőséggel kapcsolatos attitűdök, a másodikban egy kérdőíves felmérésben a tagkollégiumban élő hallgatók szolgáltatással szemben támasztott elvárásainak vizsgálatából áll össze.

A dolgozat az Óbudai Egyetem egyik tagkollégiumának fejlesztési lehetőségeiről szól, azonban a fejlesztések többsége általános érvényű, mégis bármely hasonló problémával küzdő szervezet képes lehet belőle olyan információk kinyerésére, amelyek segítségével képesek lesznek az általuk „termelt” veszteségek csökkentésére, folyamataik optimalizálására, és a költséghatékonyság növelésére.

CSR AKTIVITÁSOK ÉRTÉKELÉSE VÁLLALATI PÉLDÁKON KERESZTÜL

Petneházy Kinga

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Fodor Mónika, egyetemi docens

Munkám során a társadalmi felelősségvállalás kérdését szeretném górcső alá venni. Dolgozatomban konkrét vállalatok CSR aktivitását elemeztem, releváns hazai és nemzetközi szekunder adatok strukturált megfigyeléses eljárása keretében. Az értékelés szempontrendszerét magam alakítottam ki a szekunder források alapján mérvadó értékelési kritériumok alapján. Véleményem szerint, napjainkban ez egy rendkívül fontos téma, mely egyre jobban és jobban előtérbe helyeződik. Nem csak a globális felmelegedés, a természet pusztulása és egyéb környezeti problémák hívták elő ezt a témát. Egy vállalat társadalmi megítélésében is fontossá vált, hogy végezzen ilyen tevékenységet, de ne csak azért, hogy jól mutasson a portfóliójában, hanem hogy pozitív értékrendet képviseljen a publikum előtt. Szerintem a fogyasztói társadalmon ilyen téren két nagy csoportra osztható. Vannak, akik számára tényleg fontos, hogy egy cég végezzen társadalmilag felelős tevékenységeket és komolyan érdeklődnek is a téma iránt mikor egy-egy terméket megnéznék, címkéjüket elolvassák vagy részletesen utána néznek az adott gyártónak. A másik nagy csoport azok, akik még nincsenek kellőképpen edukálva ebben a kérdéskörben és ez által, nem is figyelnek rá. A mai világban elengedhetetlen lenne, hogy minden fogyasztó értesüljön a globális problémákról és arról, hogy a cégek, hogyan próbálnak megoldást találni az egyes helyzetekre, annak érdekében, hogy jobb életkörülményt (és munkakörülményt) teremtsenek a bolygón élő állatok, növények és emberek számára. Mivel minden egyes iparág más és más körülmények között tevékenykedik, nem lehet egy bizonyos jó megoldást találni. Az általam vizsgált kozmetikai ipart azért tartom kiemeltnek, mert a szépségápolási termékek gyártása közben rengeteg természetből jövő vagy éppen mesterségesen előállított alapanyagra van szükség, tehát olyan gyártási folyamatot végeznek, mely nagyban kizsákmányolhatja a természetet, így különösen fontos, hogy milyen CSR tevékenységgel ellensúlyozzák a termelést. A dolgozat eredményei a gyakorlatban is alkalmazhatóak, a CSR-ra figyelmet szentelő vállalatok számára adhat támpontot abban, mely aktivitások a legrelevánsabbak befogadói, fogyasztói oldalról.

ÚTMUTATÓ ÜZLETI TERV ELKÉSZÍTÉSÉHEZ A KEZDŐ VÁLLALKOZÓK ELŐSEGÍTÉSÉRE

Bakos Olivér, Kovács Evelin, Oláh Márk

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam, BSc IV. évfolyam, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A koronavírus járvány kedvezőtlen hatásai a gazdasági élet valamennyi területén folyamatosan gyűrűznek át, melynek következményeként régóta nem látott mértékű recesszió vette kezdetét. A vállalatok számára fennmaradásuk érdekében kiemelten fontossá vált folyamataik és gazdálkodásuk racionalizálása, a lehető legalacsonyabb szintre minimalizálva veszteségeiket. Több helyen a bevételek csökkenésére, a vevők elvesztésére reagálva a munkavállalói létszámok leépítése mellett döntöttek, így a pandémia első hulláma során, de manapság is egyre több ember veszíti el munkáját és válik munkanélkülivé.

A dolgozat témájának azonosításkor azzal a hipotézissel élünk, hogy a munkanélküliség hatására növekedni fog az egyéni és a mikrovállalkozások indítása, hiszen a jelenlegi körülmények között a vállalkozásalapítás könnyebb feladat, mint a munkahelykeresés. Azok körében, akik megtakarítással is rendelkeznek, ez egy valós alternatívát is jelent. Azonban ha a befektetési lehetőségek között szükséges mérlegelni, bárki méltán várhatja el az általa befektetett tőke gyors megtérülését, a nyereség mihamarabbi realizálását. Mindezek fényében úgy véljük, hogy ez a megfelelő idő a mikrovállalkozások hatékony támogatására, elsősorban a vállalkozások szakmai támogatásának biztosításával. Hipotézisünk igazolása érdekében primer kutatást végeztünk, így reális képet kaphatunk a vírus hatására a vállalkozói kedv alakulásában bekövetkező változásokról, valamint a gazdasági-, adózási-, minőségügyi szaktudás hiányosságairól.

Dolgozatunk fő célja egy, a vállalkozásalapításhoz szükséges kézikönyv létrehozása, melyben magyarázattal ellátott sablonokat kívánunk megosztani a vállalkozó szellemű egyének segítése érdekében, ezáltal hozzájárulva az üzleti és stratégiai tervezési folyamataikhoz, melyek a vállalatok létének és sikerének kulcselemét képezik. Így szeretnénk felhívni mindenki figyelmét a tervezés fontosságára, hiszen ennek hiányában egyetlen vállalkozás sem működhet megfelelően.

Válság és kockázat szekció

2020. november 17. 13⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Varga János, egyetemi docens
Tagok: Dr. Keszthelyi András, egyetemi docens
Titkár: Namesánszki Anna

Almásy Fanni

A GAZDASÁGI VÁLSÁGOK ÉS CIKLUSOK OKAINAK FELTÁRÁSA, ELEMZÉSE
Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Galanics Bence

HÁTRÁNYOS HELYZETŰ FELNÖTTEK MUNKAERŐPIACI
FOGLALKOZTATHATÓSÁGÁNAK AKADÁLYAI EGY NÓGRÁDI KISTELEPÜLÉS
PÉLDÁJA ALAPJÁN
Konzulens: Dr. Karlovitz János Tibor, egyetemi docens

Lőrincz Botond

FIATAL CSALÁDOSOK INGATLANFINANSZÍROZÁSI LEHETŐSÉGEI AZ
INGATLANPIAC VISZONYLATÁBAN
Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Baksa Edina Éva

JÖVŐ A TUDOMÁNYBAN
Konzulens: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens

Kovács Gábor József

KORONAVÍRUS GAZDASÁGI HATÁSA MAGYARORSZÁGRA
Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

Dóka Balázs Bence

MAGYARORSZÁGI ÉPÍTŐIPARI KISVÁLLALAT JÁRVÁNYÜGYI INTÉZKEDÉSEI A
COVID-19 PANDÉMIA ELSŐ HULLÁMÁNAK IDEJÉN
Konzulens: Dr. Karlovitz János Tibor, egyetemi docens

Lukács Gabriella, Hornicsár Zsófia

VÁLTOZÁS ADTA ÚJ LEHETŐSÉG - A HOME OFFICE KÁVÉZÓ
Konzulens: Dr. habil. Csiszárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

A GAZDASÁGI VÁLSÁGOK ÉS CIKLUSOK OKAINAK FELTÁRÁSA, ELEMZÉSE

Almásy Fanni

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

A dolgozatom témája a gazdasági ciklusok vizsgálatára és a válságok okainak feltárása épül. Részletesen a 2008-as és a jelenleg is zajló gazdasági válságokat vizsgálom, mi okozta, illetve okozza a válság kialakulását, milyen intézkedéseket hoztak ezzel kapcsolatban, el lehet-e kerülni a válság kialakulását, hogyan lehet enyhíteni a következményeken.

A dolgozatom négy fő részből áll. Az első részben a gazdasági ciklusokat és azok jellemzőit elemzem részletesebben, mi is az a konjunktúraciklus, mit kell róla tudni. Továbbá Okun törvényének fontosságára szeretném még felhívni a figyelmet és a gazdasági előrejelzésekben fontos jelzőszámokra. A második fő részben kifejtem a 2008-as válság kialakulásának okait, mik voltak a figyelmeztető jelek. Ezután a válság következményeit és a hozott intézkedéseket részletezem. A harmadik fejezetben a jelenleg zajló gazdasági világválságra szeretnék kitérni és megvizsgálni, hogy miben más a mostani helyzet, és ez hogyan érinti az embereket. Ezt egy kérdőív keretein belül szeretném felmérni. Szeretném megvizsgálni, hogy milyen intézkedéseket hoztak eddig a válság kezelése érdekében, és hogy mennyire lesz súlyos ez a válság. Végül zárásképpen összegezném következtetések levonásával és javaslatokkal a válságkezelést, és hogy egy krízishelyzetre milyen módon tudunk felkészülni. A kutatás eredményeképpen megkapjuk az utóbbi időszak válságjainak a hasonlóságait, és különbözőségeit, amelyek segíthetnek a döntéshozók számára a következő válság kezelésében.

HÁTRÁNYOS HELYZETŰ FELNŐTTEK MUNKAERŐPIACI FOGLALKOZTATHATÓSÁGÁNAK AKADÁLYAI EGY NÓGRÁDI KISTELEPÜLÉS PÉLDÁJA ALAPJÁN

Galanics Bence

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Karlovitz János Tibor, egyetemi docens

Dolgozatomban a következő témát jártam körbe: A hátrányos helyzetű felnőttek munkaerőpiaci foglalkoztathatósága. Tanulmányom több részből tevődik össze. Az első részben tájékoztam a szakirodalomban. Olyan témakörökkel foglalkoztam, amelyek szorosan kapcsolódnak és segítségül szolgálnak a választott téma bemutatásához.

A vizsgált gyakorlati részt megelőzően három hipotézist állítottam fel: 1) A hátrányos helyzetű emberek megélhetését hátráltatja/korlátozza a munkaerőpiacban való elhelyezkedés nehézsége. 2) A vizsgált településen lakó emberek munkába való járásának egyik gátja a fejletlen infrastruktúra. 3) Az adott településen nincsen elég munkahely, ezért a racionális szemléletű hátrányos helyzetű ember számára előnyben részesülnek a napszámos, vagy csak egy adott időszakra vonatkozó (idény-jellegű) munkák.

A következő nagyobb fejezetet az empirikus rész teszi ki. Egy Nógrád megyei faluban folytattam akciókutatást. Erre a falura az a jellemző, hogy hatalmas a munkanélküliség, és azt próbáltam megállapítani, hogy milyen akadályai vannak az elhelyezkedésnek. Ennek érdekében félig strukturált interjúkat készítettem. Ez a fejezet tartalmazza a kutatás részletesen kifejtett eredményeit is.

Dolgozatom utolsó része a következtetés, amely annak bemutatására szolgál, hogy a fent említett hipotézisek teljesültek-e vagy sem. Úgy gondolom, hogy a téma, amelyet választottam, mindig is fontos volt, és foglalkozni kell vele, ugyanis a munkanélküliség a legsúlyosabb társadalmi-gazdasági feszültségforrások egyike, amely egyéni és családi tragédiák sokaságához, egyes térségek és embercsoportok tartós leszakadásához, marginalizálódásához vezethet. Az okok feltárása hozzásegíthet az akadályok lebontásában, a nehézségek elhárításában.

FIATAL CSALÁDOSOK INGATLANFINANSZÍROZÁSI LEHETŐSÉGEI AZ INGATLANPIAC VISZONYLATÁBAN

Lőrincz Botond

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

A mai magyar társadalomban az tapasztalható, hogy a felnőtt gyermekeknél egyre jobban kitolódik a családtól való elszakadásnak és leválásnak az ideje, és egyre reménytelenebb a fiatalok lakhatásának megoldása. A lakáshoz jutás nagyban függ a család és rokonság anyagi támogatásától, valamint a kormány lakhatási politikájától. Viszont az állami támogatások erősen gyermekvállaláshoz kötöttek, illetve főleg a közép- és felsőosztálynak kedveznek. Ezért a szegényebb rétegeknek nehezen vagy egyáltalán nem hozzáférhetőek. Másrészt, a lakásvásárlásban szerepet játszó megtakarítások jelenleg csak a hazai háztartások kis részében történik. Ezt a megtakarítási funkciót töltötték be a lakástakarékok állami támogatással, mellyel főleg a fiatal- és középosztály élt, és amelyet a kormány 2018-ban megszüntetett. Mindezek okok és problémák alapján elmondható, hogy a fiatalok és a fiatal családok többségének igen nagy problémát jelent az ingatlanvásárlás.

Dolgozatomban egy online kérdőíves kutatás segítségével a fent felvázolt problémák okait és jelemzőit vizsgálom, valamint javaslatot teszek ezek lehetséges megoldására.

JÖVŐ A TUDOMÁNYBAN

Baksa Edina Éva

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Tick Andrea, egyetemi docens

A technológia rohamosan fejlődik. A világ számára egyre több kihívást jelent az emberiség lábnyomának eltakarítása, illetve a bolygónk fenntarthatóságának megőrzése, melynek megoldását szintén a technológia fejlődésétől várjuk. Ezzel szemben azonban nagy veszélyeket rejt magába a fejlődés. Már manapság olyan tudás van a kezünkben, ami tárolja, feldolgozza és felhasználja saját személyes adatainkat. Egyre nagyobb teret kap az interneten hagyott lábnyom dilemmája, hogy vajon megéri-e és mire kell figyelni tudatos internet felhasználóként.

Dolgozatom célja tehát az internetben rejlő veszélyeket elemezni. Megfigyelni vajon mekkora az az ár amit fizetünk érte, hogy megéri-e számunkra és a további fejlődésünk árán a környezet megóvása érdekében milyen lépéseket tehetünk. A dolgozat során több tényezőt figyelembe véve szemügyre fogom venni a technológia fejlődését, mind pszichológiai, társadalmi, gazdasági és környezetvédelmi tekintetből, majd arra is választ keresek, hogy jelenleg hol áll a technológia fejlődése. Meg akadt-e esetleg és milyen lépések szükségesek a következő nagy technológiai forradalomig. Van-e okunk félni tőle vagy meg kell tanulnunk megfelelően kezelni. Mit várhat a következő generáció és mennyire leszünk képesek megérteni a technológiát pár év múlva.

KORONAVÍRUS GAZDASÁGI HATÁSA MAGYARORSZÁGRA

Kovács Gábor József

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Katona Ferenc, adjunktus

A dolgozat célja bemutatni, hogy a koronavírus válság gazdasági hatásai milyen mértékben érintették hazánkat, illetve a benne lakókat, mind a gazdasági életben, mind pedig a hétköznapiakban. A választásom azért esett erre a témára, mivel napjainkban rendkívüli aktualitással bír.

A dolgozatomban területekre bontva vizsgálom a problémákat, amelyeket kifejezetten a pandémia okozott, vagy már az előtt is jelen voltak. Ilyenek például a munkaerőpiaci helyzet, keresleti viszonyok megváltozása, a turizmus majdnem teljes szétesése, továbbá a munkavállalók helyzete, árszínvonal változás, illetve az átlagos életszínvonal alakulása a válság kezdete óta.

Ezeket a problémákat területi eloszlásban dolgozom fel, főleg Budapesttel a középpontban. A vizsgálat során a saját kérdőíves kutatásom eredményeit összevetem a Központi Statisztikai Hivatal által mért adatokkal, és így vizsgálom a felvetett kérdéseket.

A kutatás online kérdőíves felmérésen alapul, amely alapvetően a hólabda módszer elveit követi. A kérdőíves lekérdezést fókuszcsoporthoz előzi meg, a kérdőív kérdéseinek hatékonyabb összeállítása érdekében. Az online lekérdezés mintája több száz fős, amely eltérő demográfiai jellemzőkkel bíró csoportokat foglal magába.

A dolgozat azokra az összefüggésekre próbál, illetve akar rámutatni, hogy a gazdasági életünk milyen törekeny, továbbá milyen összetetté vált napjaink. Mivel ennek az összetettségnek megvannak az előnyei, mint például a korlátlan kereskedelem, de a folytonos összekötöttség a világ összes részével, akár egy ilyen globális pandémiát is vonhat maga után, amelynek országunk csak egy apró részvevője és így is a következményeit már a mindennapi életben is érezzük.

MAGYARORSZÁGI ÉPÍTŐIPARI KISVÁLLALAT JÁRVÁNYÜGYI INTÉZKEDÉSEI A COVID-19 PANDÉMIA ELSŐ HULLÁMÁNAK IDEJÉN

Dóka Balázs Bence

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Karlovitz János Tibor, egyetemi docens

A 2019 végén a kínai Wuhan tartományban kirobbant COVID-19 járvány eddig példátlan módon megváltoztatta az emberek életét szerte a világban. A globális rend, amely rengeteg előnnyel és lehetőséggel kecsegtet, most megmutatta hátrányait is. A fapados repülőjáratok virágkorában tömegesen utazó turisták, a nyitott határok, a gordiuszi csomóként összefonódó nemzetközi kereskedelmi hálózatok korában a koronavírus járvány a WHO felé történt hivatalos bejelentéstől (2020.01.03) számított 2 hónapon belül elérte valamennyi kontinenst.

Dolgozatomban egy közel 150 fős, építőipari területen működő, magyar tulajdonú tervező, lebonyolító és beruházó iroda folyamatait vizsgálom a világjárvány első szakaszában, a 2020 január 3. és 2020 június 2. közötti időszakban. Esettanulmányomban a vállalat életében előállt, a járványhelyzethez közvetlenül és közvetetten köthető kihívásokat, illetve a meghozott intézkedéseket és azok eredményeit elemzem. A szervezeten belüli hivatalos kommunikáció (vezetői levelek, munkáltatói utasítások, irodaházra vonatkoztatott higiéniai szabályrendszer, kézikönyv) vizsgálata és elemzése mellett a menedzsment tagjaival (elnök-tulajdonos, vezérigazgató, gazdasági igazgató, HR vezető, IT és létesítményüzemeltetési vezető) folytatott félig strukturált interjúk adják munkám gerincét.

Célom, hogy a vállalati példán keresztül rávilágítsak, a járványhelyzetben érintett szervezet milyen kihívásokkal, egészségügyi és gazdasági kockázatokkal nézett szembe, és milyen gazdasági és munkaszervezési intézkedésekkel stabilizálta piaci helyzetét.

VÁLTOZÁS ADTA ÚJ LEHETŐSÉG - A HOME OFFICE KÁVÉZÓ

Lukács Gabriella, Hornicsár Zsófia

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc II. évfolyam, BSc II. évfolyam,

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

Alapprobléma:

A koronavírus (SARS-CoV-2 / COVID-19) járvány 2019 decemberében robbant ki Kínában, ahonnan hamarosan az egész világra, így Magyarországra is eljutott. A világjárvány első hullámának tetőzését 2020 tavaszán éltük át, amikor is a legtöbb intézmény, így munkahelyek, általános és középiskolák, illetve egyetemek is home officera/távoktatásra kényszerültek. Sokak számára nem volt megszokott ez a szituáció és szinte mindenkit máshogy érintett a kialakult helyzet. Mindannyiunk számára fontos, hogy milyen külső behatások érnek minket, mikor dolgozunk/tanulunk, mivel különbözőek vagyunk, más-más környezetben érezzük magunkat motiválnak. A kényszeres home office helyzetben sok emberrel előfordult, hogy bár a távmunka nehézségeiből adódóan gyakran az eddiginél magasabb teljesítményre volt szükség, az otthon kényelme aláásta a munkakedvet – vagy éppen ellenkezőleg, a család, az egy háztartásban élők akadályozták egymást a munkavégzésben.

Kutatási kérdés:

Dolgozatunkban a fent említett problémára próbáltunk megoldást találni egy Home Office Kávézó üzleti tervének projektszerű kidolgozásával. Egy olyan helyszínt képzeltünk el, ahol biztonságos körülmények között, megvalósítva a social distancing-ot, de mégsem otthon a négy fal közt kivitelezhető a távmunka, illetve a távoktatás azok számára is, akik napjainkban is ebben élnek, ilyen problémákkal küzdenek.

Anyag:

A home office helyzetről saját, személyes meglátásainkon kívül felmérést készítettünk a problémával szembesülők körében, illetve tudományos cikkekből és tanulmányokból tájékozódunk. Projektünk teljes mértékben saját számításokra, kalkulációkra és piackutatásokra épül.

Módszereink:

- kérdőíves felmérés (vélemények a home office helyzetről)
- kockázat-, költség-, erőforrás-, időelemzések
- SWOT és PEST analízis

Remélt eredmény:

Projektünkkel szeretnénk felhívni a munkaadók és a munkavállalók figyelmét a

munkakörnyezet fontosságára, javítása érdekében egy lehetőséget kínálni. Mivel hosszútávon számíthatunk a helyzet tartósságára, elő kívánjuk segíteni az emberek alkalmazkodását a social distancing és mindennapi higiénia (gyakori kézmosás és fertőtlenítés) nélkülözhetetlen eszközeihez.

Javaslat:

Otthonról dolgozó munkavállalóknak és távoktatásban résztvevőknek javasoljuk, hogy ne hagyják el magukat, ha lehetőségük van rá, változtassák meg a tanulási/munkakörnyezetüket a nagyobb fokú produktivitás és szellemi teljesítmény eléréséhez. Távolítsunk el minden zavaró tényezőt, ha ezt nem tudjuk megtenni, válasszunk olyan helyszínt, ahol megfelelően tudunk koncentrálni.

Marketing szekció

2020. november 17. 13⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Popovics Anett, adjunktus

Tagok: Dr. Bogáth Ágnes, adjunktus

Titkár: Dan Karolina

Szabó Lúcia

„TRENDI LESZEL, HA ENGEM VESZEL!” – MARKETINGKOMMUNIKÁCIÓ A
RUHÁZATI PIACON

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Csalló Richárd Péter

ELADÁSHELYI MARKETING AZ ÉLELMISZER KERESKEDELEMBEN

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Huszár Bianka

A Z-GENERÁCIÓT CÉLZÓ VEVŐ-INTEGRÁLT KOMMUNIKÁCIÓ

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Bencze Dániel, Csiga Viktória, Balogh Barbara

A RUHA TESZI AZ EMBERT – BAVIKEL

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

Penczi Andrea Felicia

VÁSÁRLÓI ÉLMÉNY (CUSTOMER EXPERIENCE) A Z GENERÁCIÓ PÉLDÁJÁN A
HAZAI SPORTPIACON

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Fodor Nóra

E-OKMÁNY (E-DOCUMENT) – INNOVATÍV MEGOLDÁS TERVEZETE ÉS
MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY KONCEPCIÓJA

Konzulens: Chaudhuri Sujit, óraadó oktató

„TRENDI LESZEL, HA ENGEM VESZEL!” – MARKETINGKOMMUNIKÁCIÓ A RUHÁZATI PIACON

Szabó Lúcia

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA V. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Dolgozatom a ruházati piacot, azon belül is a fast fashion területét vizsgálja. Az elmúlt 15-20 évben egyre nagyobb népszerűségnek örvend a vásárlók körében, hiszen elérhető áron kínál az aktuális divatnak megfelelő termékeket. Mivel igen erős a verseny a piacon, így a vállalatoknak elengedhetetlen minél eredményesebb marketingkommunikációt folytatni annak érdekében, hogy akcióik, vagy legújabb termékeik kerüljenek először a vevők szeme elé, ezzel előrébb kerülve a versenyben.

Kutatásom célja, hogy tanulmányozzam a fast fashion sajátosságait, valamint a vásárlói percepciókat és elégedettséget. Megvizsgáltam a kínálati, illetve a keresleti oldalt is. Több, fast fashion területen működő vállalattal készítettem szakértői mélyinterjút, mellyel feltártam milyen marketingkommunikációs tevékenységet preferálnak, és ezek mennyire hatékonyak. Ezen felül online megkérdezéssel vizsgáltam a fogyasztókat, hogy mi a véleményük a fast fashionról, és mindarról, amit képvisel. Külön kitértem Kim, Choo, és Yoon (2013) alapján öt fontos tényezőre: a kínálatra, illetve az elérhetőségre, a kiszolgálás és az áru minőségére, továbbá az árra. A percepcióvizsgálat során ezeket az attribútumokat elemeztem, illetve ezen paraméterekkel kapcsolatos elégedettséget vizsgáltam a fast fashion kereskedelmi láncok fogyasztói körében.

Vizsgálatom hasznos forrása lehet mind a divatiparban tevékenykedő szakembereknek, mind azoknak, akik érdeklődnek a fast fashion iránt.

ELADÁSHELYI MARKETING AZ ÉLELMISZER KERESKEDELEMBEN

Csalló Richárd Péter

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

A marketing szerepe az élelmiszer kiskereskedelemben meghatározó, melyet korábban a közreműködéssel üzemeltetett üzlet működtetése során is tapasztaltam. Dolgozatom célja, hogy rávilágítsak az élelmiszer kereskedelemmel foglalkozó üzletek eredményesen alkalmazható eladáshelyi marketing eszközeire, továbbá arra, hogy a nagyobb üzletek modern eladáshelyi marketing eszközeit mennyire lehet alkalmazni kisebb alapterületű boltokban is.

Kvalitatív kutatási módszeremnek a mélyinterjúkat választottam, ezen belül is a szakértői mélyinterjúkat. Interjúalanyaim különböző nagy üzletláncok boltjainak üzletvezetői, és élelmiszeriparban jártas szakemberek. A mélyinterjúk célja, hogy feltárjam az üzletekben használt legeredményesebb eladáshelyi marketing eszközöket, ezen belül is a legmodernebb, és élelmiszerekkel kapcsolatos eszközökre fókuszáltam.

Főbb eredményeim szerint az élelmiszereladásban az impulzusvásárlást serkentő eszközök használata elengedhetetlen és ebben egyre inkább nagyobb szerepet játszik a helyben termesztett élelmiszerek forgalmazása. A magyaros szimbólumok és jellegzetességek növelik a fogyasztó hajlandóságát a vásárlásra. Magyarországon a digitális és technikailag fejlett eladáshelyi marketing eszközök alkalmazása egyre elterjedtebb, de a kihasználtsága még nem érte el teljes potenciálját. A különböző magyar üzletláncok egyre inkább törekednek a környezetvédelemre és a fenntartható gazdálkodásra, ami részben társadalmi nyomásnak következménye.

Javaslatként egy kisbolt marketingstratégiáját dolgoztam ki, melyet az élelmiszerbolt tulajdonsok használhatnak stratégiájuk megalapozásához.

A Z-GENERÁCIÓT CÉLZÓ VEVŐ-INTEGRÁLT KOMMUNIKÁCIÓ

Huszár Bianka

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Napjainkban már kevésnek bizonyul a hagyományos vevőkommunikáció, ahhoz, hogy megfelelő hatást érjenek el a vállalatok a termékek és szolgáltatások kommunikációja során. A hagyományos kommunikáció, a globalizáció és az internet könnyű elérése következtében elavulttá vált, különösen igaz ez a Z generáció tekintetében. Fontos szerepet töltenek be a dolgozatom során a Z generáció sajátosságai, amelyek meghatározzák a vevő-integrált kommunikáció sikerességét.

A kitűzött céloom, hogy olyan eszközöket határozzák meg, amik hatékonyan és sikeresen célozzák meg a Z generáció tagjait. Az online megkérdezés segítségével készített vizsgálatom, ezért a Z generáció tagjait célozza meg.

A kutatásom első felében vizsgálom a vevő-integrált kommunikáció és a hagyományos kommunikáció azonosságait és különbségeit. A második szakaszban a vevő-integrált kommunikáció népszerűségét a Z generáció körében elemzem. A harmadik szakaszban pedig a vevő-integrált kommunikáció Z generációra gyakorolt hatását vizsgálom.

Arra keresem a választ, hogy a Z generációt a vevő-integrált kommunikációval valóban könnyebben el lehet-e érni, illetve a vállalatok milyen módon használhatják ki a vevő-integrált kommunikációban és az eszközökben rejlő lehetőségeket a hagyományos kommunikációs eszközökkel szemben az előnyökre koncentrálva. A kutatás hasznos lehet azoknak a vállalatoknak, amelyek marketingkommunikáció menedzsmenttel és a kommunikációs stratégiák alkotásával foglalkoznak.

A RUHA TESZI AZ EMBERT – BAVIKEL

Bencze Dániel, Csiga Viktória, Balogh Barbara

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc II. évfolyam, BSc II. évfolyam, BSc II. évfolyam,

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

Az ember személyiségét legáltalánosabb módon az öltözködésén keresztül tudja kifejezni. Országunkban meghatározott számú opciónk van erre és még így sem garantált, hogy ezt a szükségletet kielégítik azok. Ebből eredt az ötletünk, hogy megvalósítsunk egy olyan online platformot, amely lehetőséget biztosít minden korosztálynak az igényes, egyedi önkifejezés módjára.

Bavikel egy ruházati termékeket forgalmazó online webáruház azonban nem olyan, mint a többi. Lehetőség adódik arra, hogy online, webkamerán keresztül is „felpróbáljuk” az adott terméket innovatív szoftverünk segítségével. A Bavikel főközönségét a kalandvágyó fiatalok teszik ki. Ez nem jelenti azt, hogy a felnőttek, illetve idősebb korosztály nem találnának maguknak megfelelő ruhadarabokat. Alapelveink szerint a divat folyamatosan fejlődik, illetve már szinte mindegyik korosztály beletartozik a divatot követni vágyók közé.

Elképzelésünk, hogy az ár-érték arány megtartásával igényes egyedi darabokat biztosítsunk Magyarország lakosainak, emellett egy pozitív vásárlói élményt nyújtsunk weboldalunkon keresztül.

Etikátlannak tartjuk a Fast fashion üzletek felépítését, működését, viszont a legtöbb embernek erre van lehetősége – gyorsan hozzáférhető olcsón beszerezhető. Szeretnénk népszerűvé tenni a tudatos vásárlás koncepcióját a hazai fogyasztók körében.

Az ötlet kivitelezés első lépéseként szeretnénk létrehozni egy kérdőívet mellyel piackutatást végeznénk, felmérnénk az emberek álláspontját ezzel a témával kapcsolatban.

VÁSÁRLÓI ÉLMÉNY (CUSTOMER EXPERIENCE) A Z GENERÁCIÓ PÉLDÁJÁN 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 kifejezetten a sportpiacra fókuszálva azonban korábbi tanulmányok nem vizsgálták. A dolgozat ezen hiányosságot hivatott pótolni. Segítségül szolgálhat mindazon sportpiaci résztvevőknek, akik a jövőben szeretnék ezt a célcsoportot hatékonyan megszólítani és maguk mellé állítani.

Célom a hazai sportpiac Z generációs fiataljainak elérésére legalkalmasabb módszerek és befolyásoló tényezők feltárása, szem előtt tartva a fogyasztók igényeit és elvárásait, valamint a pozitív vásárlói élményhez szükséges feltételeket. A szakirodalom feldolgozása után, fókuszcsoportos interjúkkal, majd azok eredményeit hasznosítva, online kérdőíves megkérdezést alkalmazva igyekszem minél átfogóbb képet kapni a digitális nemzedékről.

A kutatás eredményeként elmondható, hogy egy jóval tudatosabb fogyasztó réteggel kell szembenézni, akik rezisztensek a hagyományos marketing eszközökre. Nem elégednek meg pusztán a termékparaméterekkel, a vásárlói visszajelzések legalább annyira fontosak számukra, mint az ár-érték arány és a szakértők megítélése. Mindig naprakészek és szívesen osztják meg a véleményüket, hatást gyakorolva ezzel a többi generációra is. Készségesen vesznek részt interaktív kampányokban, ha abban kifejezhetik az egyéniségüket. A megbecsülés, a törődés, a kommunikáció és a személyre szabott kínálat elengedhetetlen feltételei a vásárlás élménnyé válásához.

E-OKMÁNY (E-DOCUMENT) – INNOVATÍV MEGOLDÁS TERVEZETE ÉS MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY KONCEPCIÓJA

Fodor Nóra

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Chaudhuri Sujit, óraadó oktató

A TDK dolgozatom célja az E-Document alkalmazás megvalósításának vizsgálata. Ezzel meghatározó technológiai áttörést érhetnék el, mely elsőként lenne képes egy alkalmazásban tárolni személyes iratainkat.

A megvalósíthatósági tanulmány célja, hogy a (hagyományos) pénztárca vagy irattartó helyett, telefonunkon biztonságos módon tárolhassuk személyi iratainkat és az azokon leírt adatokat. Az emberek jelentős része olyan alkalmazásokat használ, melyekre szüksége van az élet megkönnyítése, gyorsítása céljából, de vannak hiányterületek, amelyek jelentős részét lenne képes pótolni az E-Document.

Vizsgálni fogjuk, hogyan kapcsolódhat a mi koncepciónkhoz például az úgynevezett Stocard, mely egy olyan alkalmazás, amelyben felhasználók képesek menteni a hűség kártyáikat okostelefonjukon, valamint az e-banking rendszere (Smartbank), mely egy digitális bankkártyát biztosít számunkra. Az alkalmazás köz- és magánszemélyek összefogásával, hazai és uniós támogatásokkal jöhet csak létre. Az alkalmazás android és iOS operációs rendszerű okostelefonokon fut.

A TDK dolgozat kitér arra, hogy milyen hatása lesz az ügyintézésre, kevesebb idő és anyagi kár ér minket, ha elhagyjuk iratainkat (széles skálán személyi igazolvány stb...) a felhasználók és a kormányablak oldaláról is. Magánszemélyeknek is hasznos, mivel az alkalmazás képes egyedi módon figyelmeztetni minket mielőtt lejárnának okmányaink

Az alkalmazás szempontjából két különböző fázist fogunk megkülönböztetni: Az E-Document megvalósítási fázisát és a működtetési időszakot, melyek eltérő szervezeti kereteket követelhetnek meg. A kockázat kezelési kalkuláció a vizsgálatunk részét képezi.

A TDK munka során kapott eredményeken megerősítjük azt a trendet, amely során a folyamatos digitalizáció elfogadásával egyre többen bíznának meg egy hatékonyabb és eredményesebb E-Document megoldásban.

Kulcsszavak: megvalósíthatósági tanulmány, kockázatelemzés, innováció, szoftver technológia.

Business szekció

2020. november 17. 13⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Nagy Viktor, egyetemi docens
Tagok: Dr. Borbély Emese, adjunktus
Titkár: Dán Kitti

Pozza Pessoa Lucas Nathan

A FEED THE PLANET PORTFÓLIÓJÁNAK ELEMZŐ BEMUTATÁSA
Konzulens: Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

Molnár Albert

A PÉNZÜGYI VÁLSÁGOK ELŐREJELZÉSE: HOGYAN KEZELIK A GLOBÁLIS
GAZDASÁGOK A MODERN RECESSZIÓKAT
Konzulens: Dr. habil. Csiszárik-Kocsir Ágnes, egyetemi docens

Andó Zita Gabriella

A HELYI KKV SZEKTOR HELYZETÉNEK ÉS LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA A
GLOBALIZÁLÓDOTT ÜZLETI KÖRNYEZETBEN
Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

Simon Dániel

A KOCKÁZATMENEDZSMENT FONTOSSÁGA A GYAKORLATBAN
Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Ocetkiewicz Botond

KÜLFÖLDI KÖZVETLEN TŐKEBEFEKTETÉSEK REGIONÁLIS HATÁSAI
Konzulens: Prof. Dr. Takács István József, egyetemi tanár

Madarász Nikolett, Pásztor Barnabás

VERSENYKÉPES FELSOÓKTATÁS MAGYARORSZÁGON
Konzulens: Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

Kovács- Dévai Sarolta

AZ ELEKTROMOS AUTÓK PIACI HELYZETE NEMZETKÖZI ÉS HAZAI
VISZONYLATBAN
Konzulens: Saáry Réka, tanársegéd

A FEED THE PLANET PORTFÓLIÓJÁNAK ELEMZŐ BEMUTATÁSA

Pozza Pessoa Lucas Nathan

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

In my paper I am going to introduce and analyze a partnership between three global organizations: WORLDCHEFS, Electrolux (through the Electrolux Food Foundation) and AIESEC, working together towards achieving the Sustainable Development Goal 12 (Responsible Consumption and Production). The name of the partnership is Feed the Planet.

By making usage of Portfolio Analysis technique, the present services provided by the Feed the Planet will be analyzed. There are four services in the Feed the Planet's portfolio: Food Heroes, Like a Chef, Sustainability Curriculum and Support. Each one will be described and evaluated. Followed by an overall analysis and overview of the current portfolio of services.

At the end of my work with I will provide main individual and general conclusions and the next steps to be taken to improve the impact, diversity and maturity of the current offered services.

A PÉNZÜGYI VÁLSÁGOK ELŐREJELZÉSE: HOGYAN KEZELIK A GLOBÁLIS GAZDASÁGOK A MODERN RECESSZIÓKAT

Molnár Albert

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam,

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

In recent months the world economy has witnessed the sharpest economic contraction since the Great Depression as a result of the COVID-19 crisis. Indeed, as Nassim Nicholas Taleb put it - the "Black Swan" has struck and while the governments worldwide are using monetary and fiscal stimuli on unprecedented scales pushing debt to GDP ratios well over one hundred percent, bankruptcies, layoffs are still at extremely high levels. Global supply chains have shattered, lockdowns have frozen economies and while new vaccine tests generate some optimism among the public, there is still a long way ahead before the global economy can fully recover from the crisis.

It is known that some economic and sociological indicators have a property of predicting certain macroeconomic trends. So far, research papers have been studying the quality of those indicators though their signal to noise ratio, this research paper, however, shall examine the predictive power of the indicators, through a cross-correlational analysis. Thus, the novelty of the paper will be in its unique algorithm of determining the cycle shifts of two economic time-series, along with an accurate and up to date description of the current macroeconomic environment.

In order for the analysis to be complete, we must address the following questions: was the pandemic a cause, or a mere trigger of the near financial collapse? Is it possible to have a universal set of economic indicators on the base of which any macroeconomic event can be predicted? How accurately can we predict a possible recession based on the proposed cross-correlation method? What are other ways of qualitative and quantitative modelling of indicators?

The contribution of such a research paper would be that of a would be that of an independent forecasting system that would give an estimate of the likelihood of a recession.

A HELYI KKV SZEKTOR HELYZETÉNEK ÉS LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA A GLOBALIZÁLÓDOTT ÜZLETI KÖRNYEZETBEN

Andó Zita Gabriella

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga János, egyetemi docens

A szakmai és tudományos érdeklődésem az egyetemi tanulmányaim során kezdett el a közép- és kisvállalkozások irányába fordulni. Ezalatt az idő alatt ismerkedtem meg a közép- és kisvállalkozások jelenségével Magyarországon. Ezalatt egyre világosabbá vált számomra, hogy egy ország sikeressége nem csupán a nagyvállalatokon múlik, hanem jelentős szerepet játszik a KKV szektor is. Témaválasztásom során tanulmányaim és személyes érdeklődésem mellett fontos volt, hogy figyelembe vegyem a téma aktualitását, valamint jelentőségét a mai világban. A Békés megyei KKV szektorra azért esett a választásom, mivel ott nőttem fel és ott alakult ki bennem egy kép az egyes KKV-k mindennapos problémáiról, illetve fejlődésük nehézségeiről. A vizsgálatom során arra szeretnék kitérni, hogy a magyarországi kis- és középvállalkozások a multinacionális cégekkel szemben hogyan állnak verseny az emberi erőforrással és a vásárlói erő megtartásával. Az elmúlt években a KKV-knak számos problémával kellett megküzdeniük, ilyenek például a munkaerőhiány, a versenytársak és a változó fogyasztói piac. Azonban ebben a szektorban ezekről a problémákról nagyon kevés szó hangzik el, pedig Magyarországon a KKV-knak nagyon nagy jelentőségük van, hiszen a cégek 99%-a KKV formában működik. Dolgozatomban a magyarországi KKV-kat mutatom be először, fogalmukat, felépítésüket és lehetőségeiket fogom tisztázni. Majd e mentén továbbhaladva a kutatásomat a Békés megyei KKV szektorra fogom összpontosítani, ahol a primer kutatásomat két részből állítom össze. Célom, hogy eredményt, választ kapjak a következő kérdésekre: Vajon a Békés megyei fiatalok elégedettek a megyei lehetőségekkel, bérekkel? Mi alapján döntenek amellett, hogy a megyében helyezkednek el, vagy éppen más városban, országban? Egy Békés megyei KKV számára könnyű megfelelő szakképzett munkaerőt találni? Okoznak számukra nehézségeket a multinacionális vállalatok? A kutatásaim alapján fejlesztési javaslatokat fogalmazok meg a régió szereplői számára.

A KOCKÁZATMENEDZSMENT FONTOSSÁGA A GYAKORLATBAN

Simon Dániel

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A vállalatok napjainkban egy folyamatosan változó és innovációt igénylő környezetben találják magukat. Annak érdekében, hogy megtarthassák piaci pozíciójukat, kényszerítve vannak a változásra és a rugalmas vezetési technikák alkalmazására. Bár a projektek, mint fogalom körülbelül először csak 60 évvel ezelőtt jelent meg a köztudatban, azóta egyre több vállalat választja, hogy fejlesztéseit vagy akár az egész vállalat működését projektek keretein belül bonyolítsa le.

A jövő azonban mindig ködbe burkolódzik, a vállalatoknak sokszor kockázatos döntéseket kell meghozniuk annak érdekében, hogy milyen irányba változzanak, milyen projektekbe vágjanak bele. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a jövő eseményeire nem lehet akár előre felkészülni, vagy a projekt kivitelezése közben folyamatosan reagálni.

Kutatásom során bemutatok számos kockázatmenedzsment elméletet és gyakorlati technikát, amelyek a projektmenedzserek munkáját támogatják annak érdekében, hogy a szervezet a lehető legrugalmasabban tudjon reagálni a külső környezet pozitív vagy negatív hatásaira. Megvizsgálom, hogy ezek az elméletek a gyakorlatba átültetve is működnek-e. Primer kutatásom során nagy tapasztalattal rendelkező projektmenedzserek véleményét kérem ki a témakörben, és egy konkrét multinacionális vállalaton belül elemzem a kockázatmenedzsment gyakorlati működését.

Dolgozatom célja, hogy pontos elméleti képet adjak a kockázatmenedzsment ideális működéséről, és a gyakorlatban jelentkező problémákról, amelyek megnehezítik ennek követését. Javaslatot teszek, hogy a dolgozatban elemzett multinacionális vállalat, hogyan tudná a projektek kivitelezését hatékonyabbá tenni a kockázatmenedzsment megfelelő alkalmazásával.

KÜLFÖLDI KÖZVETLEN TŐKEBEFEKTETÉSEK REGIONÁLIS HATÁSAI

Ocetkiewicz Botond

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc I. évfolyam,

Konzulens: Prof. Dr. Takács István József, egyetemi tanár

Magyarországon a rendszerváltozást követő évtizedekben a külföldről érkező tőkebefektetések szerepe jelentősen megnőtt: a privatizáció mellett számos zöldmezős beruházás is megvalósult, hozzájárulva a nemzetgazdaság fejlődéséhez is.

Az Európai Unióba történt belépése után a tőke szabad áramlása felerősítette ezt a folyamatot, és számos nagy volumenű befektetés valósult és valósul meg azóta is, így az elkövetkező években fogja megkezdeni a gyártást a debreceni BMW gyár is. Ezen folyamatokra figyelemmel is, aktuálisnak tartottam, hogy megvizsgáljam egy ehhez hasonló beruházás hatásait.

Dolgozatomban a külföldi közvetlen tőkebefektetések (FDI) regionális hatásait vizsgálom, amelyhez az Audi Hungaria Zrt példáját vettem alapul, mivel annak 1993-as megalapulása óta elég idő telt el ahhoz, hogy pontos képet kapjunk a régióra gyakorolt hatásáról. A vizsgálat főbb kérdései között szerepel:

Az infrastruktúra alakulása, fel gyorsítja-e az autóutak és vasúti vonalak építését és nagyságát, esetleg a megnövekedett használat miatt az infrastruktúra nem tudja megfelelően kiszolgálni a régió igényeit? Az állam hogyan reagál a gyár felmerülő igényeire? A jelenlegi munkaerő képzettsége és mérete milyen hatása van, mekkora szerepe van a helyi közép- és felsőoktatási intézményeknek, illetve milyen változtatások hajtanak végre, hogy kielégítse a keresletet?

Kérdésem továbbá, hogy a beszállító cégek helyzete hogyan alakul? A dolgozat célja, hogy ezekre a kérdésekre válaszolva jobb rálátást kapjunk arra, hogy milyen hatásai vannak egy nagy volumenű FDI-nak.

Várakozásaink szerint az eredményeink a vizsgálat minden aspektusában pozitív változást fognak mutatni.

VERSENYKÉPES FELSŐOKTATÁS MAGYARORSZÁGON

Madarász Nikolett, Pásztor Barnabás

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

A mai felgyorsult és folyamatosan változó világban, egyre nehezebb egy változásokhoz igazodni tudó, gyakorlatias felsőoktatási rendszer kiépítése. A jelenlegi koronavírus okozta következmények is jól mutatják, hogy az oktatási rendszernek alkalmazkodnia és fejlődnie kell, hogy versenyképesen tudjon működni. A szakmai és technológiai fejlődés még nem elegendő, a rendszer hatékonyságához kreatív, innovatív és gyakorlatias tanulási módszerek kidolgozására és koordinálására van szükség. Egy ilyen rendszer kidolgozásának lehetnek segítségére az állami szabályozások és támogatások.

A Quacquarelli Symonds (QS) World University Ranking 2021. évre vonatkozó adatai alapján a magyarországi egyetemek közül a legjobb helyezést a Szegedi Tudományegyetem érte el az 501-510. helyel. A ranglisták feltételei többek között tartalmazzák a kutatások és publikációk számát, a nemzetközi tapasztalattal rendelkező oktatók és hallgatók arányát, az oktatási környezet színvonalát, illetve az infrastruktúrát.

A kutatás célja, hogy megvizsgálja milyen innovatív és kreatív oktatási módszerek lehetnek sikeresek a jelenlegi és a jövőbeli akadályokkal szemben. Mi lehet a megfelelő mérőszáma az egyetemek sikerességének, valamint, hogy a nemzetközi rangsorok valóban tükrözik-e az egyetem hatékonyságát. Hogyan befolyásolja a teljesítményt az ösztöndíjak mértéke és hogy a fentebb felsorolt ranglista feltételek, milyen módon fejleszthetők a magyarországi egyetemekben állami szabályozások és támogatások, illetve magántőke bevonásával.

AZ ELEKTROMOS AUTÓK PIACI HELYZETE NEMZETKÖZI ÉS HAZAI VISZONYLATBAN

Kovács- Dévai Sarolta

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Saáry Réka, tanársegéd

A klímaváltozás komoly kihívások elé helyezte a társadalmunkat. Az emberiség elérkezett arra a pontra, ahol nem elég már beszélnünk a változtatásról, hanem meg kell tennünk azokat a bizonyos első lépéseket is, hiszen a globális felmelegedés következményeit már a saját bőrünkön érezhetjük. A világ sok szempontból paradigmaváltás előtt áll. Elindult egy folyamat, ami rákényszeríti a gazdaság szereplőit arra, hogy környezetvédelmi elvek szerint tervezzék meg és állítsák elő termékeiket.

A globális felmelegedés egyik főbb kiváltó oka az emberi tevékenységből származó üvegházhatású gázok megnövekedett szintje, amit a világ nagyhatalmai, újabb és újabb intézkedésekkel próbálnak csökkenteni. Ezek az intézkedések egyértelműen hatással vannak a gépjárműgyártás piacának átalakulására.

Az elektromobilitás soha nem látott iramban fejlődik és az olyan innovátorok mögé, mint a Tesla, lassan besorakoznak a versenytársak.

Kutatásom célja, hogy bemutassam az elektromos autók piacának nemzetközi és magyarországi helyzetét, illetve a magyarországi szereplők marketing stratégiájának megvizsgálásával válaszokat kapjak azokra a kérdésekre, hogy kik a gyártók hazai célközönsége és azokat mennyire sikerül megszólítaniuk, illetve, hogy az iparágban végbemenő paradigmaváltás hozott-e új megközelítéseket a marketing stratégiájuk kialakításában.

A kutatásom alapjául a Nissant és a Tesla-t választottam, amelyek a 2019-es évi értékesítés terén Európában és Magyarországon is kiemelkedő számokat produkáltak.

Makrogazdasági elemzések szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. habil. Szeghegyi Ágnes, egyetemi docens

Tagok: Prof. Dr. Takács István József, egyetemi tanár

Titkár: Karlik Réka

Kovács Alexandra Bianka

A 2004-ES OLIMPIA GAZDASÁGI HATÁSAI ÉS EREDMÉNYEI.

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Németh András

A SPORT FUNKCIÓI - A SPORT GAZDASÁGI FUNKCIÓJÁNAK HATÁSA

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Kerecsi Adrienn

AZ ISZLÁM BANKRENDSZER BEMUTATÁSA ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁSA A HAZAIVAL.

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Viktor Patrik

AZ E-SPORT NÉHÁNY GAZDASÁGI VONATKOZÁSA

Konzulens: Dr. Karlovitz János Tibor, egyetemi docens

Baksa Edina Éva

A NYUGDÍJRENDSZER ÁTALAKÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGE

Konzulens: Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

Pelyhe Emilia

TERVEK ÉS VALÓSÁG, AVAGY A GAZDASÁGPOLITIKA RÉSZÉKÉNT

MEGFOGALMAZOTT VERSENYKÉPESSÉGI PROGRAMOK CÉLJAI ÉS A VÁLLALATI

SZFÉRA REALITÁSAI MAGYARORSZÁGON

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Barta Zsófia Edit

MEDIÁCIÓ AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

Konzulens: Dr. Kohlhoffer-Mizser Csilla, adjunktus

A 2004-ES OLIMPIA GAZDASÁGI HATÁSAI ÉS EREDMÉNYEI

Kovács Alexandra Bianka

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Dolgozatomban azt kívántam feldolgozni, hogy a 2004-es Athéni Olimpiának milyen gazdasági és társadalmi hatásai voltak Görögországra, és a görög társadalomra.

A 2004-es Athéni olimpia volt az elmúlt néhány nyári játék közül az egyik leghíresebb olimpia, főleg gazdasági szempontokból, negatív értelemben. Ezért is választottam ezt az olimpiát a dolgozatom témájául.

Az első fejezetben röviden bemutatásra kerül az újkori olimpiák történelme egészen 1896-tól 2004-ig. Ismertetem továbbá, hogy Görögország hogyan pályázta meg és nyerte meg végül a Játékok rendezésének jogát. A második fejezetben a gazdasági szempontok kerülnek elemzésre. Ennek keretében összehasonlítottam az Athéni olimpia, valamint az ezt megelőző négy olimpia megrendezésével és lebonyolításával kapcsolatos költségeket. Kitérek a dolgozatomban az Athéni olimpiához kapcsolódóan megvalósított beruházásokra is. Feltártam az Athéni olimpia tényleges költségeinek tervezett költségekhez mért jelentős emelkedésének okait és a túlköltekezés gazdaságra gyakorolt hatásait, következményeit. A harmadik fejezetben a társadalmi szempontok kerülnek elemzésre. Ennek keretében az olimpia társadalomra gyakorolt hatásait, következményeit (pl. népesség számának változása, elszegényedés, stb.) kívántam kiemelni. A görög társadalom megtanult egymással, ill. más kultúrákkal is együttműködni. Dolgozatom záró részében az Athéni olimpiával kapcsolatos következtetéseimet foglaltam össze.

A SPORT FUNKCIÓI - A SPORT GAZDASÁGI FUNKCIÓJÁNAK HATÁSA

Németh András

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

A dolgozat a sport funkcióit ismerteti, történelmi változásait elemzi az őskortól napjainkig, kiemelt hangsúllyal a sport gazdasági funkciójával foglalkozik. Taglalja a legfontosabb sporthoz köthető definíciókat a könnyű megértés érdekében. A szakirodalom vizsgálata során kiderült, hogy a sport számos funkcióval rendelkezik. Ezek megállapítása után egészségügyi, nevelési, politikai, esztétikai, szórakoztató, kulturális, szociális, rekreációs és a gazdasági funkciója is bemutatásra kerül a dolgozatban. Mindezek mellett összehasonlítja a szabadidősportot a versenysporttal és megkülönbözteti a kettőt funkcióik mentén. A sport gazdasági funkciójának vizsgálata során a dolgozat foglalkozik a sporttevékenységgel, a sportintézményekkel, az infrastruktúrával és a sportolóval, mint munkavállaló. A dolgozat tartalmaz egy kérdőíven alapuló kutatást és annak elemzését, amely azt vizsgálja, hogy a magyar lakosság különböző csoportjai hogyan vélekednek a sportról, miben rejlik szerintük a sport motiváló ereje, mi alapján választanak maguknak sporteszközöket, mennyire hatnak rájuk a sportmárkákval kapcsolatos reklámok és mennyire fontos nekik, hogy márkás felszerelésben űzzék a sportot. A dolgozat végén megfogalmazásra kerülnek az önálló kutatás eredményei alapján levonható következtetések. Várhatóan a kitöltők két részre fognak oszlani, akik hobbi sportolók, azok sokkal inkább az egészségügyi és az esztétikai funkciók miatt sportolnak, ők fogékonyabbak a kevésbé márkás termékekre is. Ellenben a versenysportolókkal, akiknek célja az élsport, az eredmények űzése, ők a nagyobb igénybevétel miatt fontosabbnak tartják a felszerelés minőségét és a sportinfrastruktúra széleskörű felszereltségét.

AZ ISZLÁM BANKRENDSZER BEMUTATÁSA ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁSA A HAZAIVAL.

Kerecsi Adrienn

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

A dolgozatom témája az iszlám bankrendszer bemutatása.

A célom, hogy megvizsgáljam az iszlám bankrendszer minden sajátosságát, jellemzőjét, melyek segítségével ugyan úgy tud hatékonyan és eredményesen működni, virágozni, mint a nyugaton működő bankszektor. A saját országunkkal és szabályainkkal vagyunk a leginkább tisztában, hiszen ebben élük, így a választott területet úgy tudnom legjobb szemléltetni, ha összehasonlítom a hazai bankrendszerünkkel.

A hipotézisem, hogy a bemutatásra kerülő bankszektor eredményessége és nyereségessége, illetve a kamatszedés jelenléte, és mikéntje nem mutat összefüggést.

Az olvasó számára szerettem volna maga az „iszlám” szó háttérét és az ezzel járó alapgondolatokat leírni, ismertetni mielőtt a fő témát bemutatnám. Az iszlám gazdaságtan és bankrendszerének szemléltetése mellett egy „kakukktojás” ország, Törökország is helyet kap. Annak ellenére, hogy kulturálisan iszlám ország, bankrendszere az európai szemlélet szerint működik. Magyarország bankrendszerének bemutatásával pedig láthatjuk a két vallási, kulturális rendszerből fakadó banki működéseket. Az iszlám szabályain nyugvó banki működés is tud eredményes és hatékony lenni, mivel nyújt olyan szolgáltatást, és értékeket a fogyasztók számára, amire létezik fizetőképes kereslet, és igény is. Így vannak olyan eszközök és jó gyakorlatok, amelyeket az európai rendszer is át tud venni.

AZ E-SPORT NÉHÁNY GAZDASÁGI VONATKOZÁSA

Viktor Patrik

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Karlovitz János Tibor, egyetemi docens

Az e-sport – ahol az „e” az elektronikusra utal – kezdetei 1972-re nyúlnak vissza, amikor a Stanford-i Egyetemen e-sport versenyt rendeztek. A magyarországi felfutás pedig 2005-2006-ban kezdődött.

Az e-sport azóta egyre nagyobb pénzeket, anyagi erőforrásokat mozgat meg világszerte. Munkám elején elméleti áttekintést adok, ezen belül ismertetem a témát meghatározó alapfogalmakat. Bemutatom az e-sport fejlődését a kezdetektől napjainkig.

Különleges figyelmet fordítok az e-sport bevételeire. Ismertetem a platformok és a célközönség néhány főbb jellemzőjét. A vonatkozó szakirodalom áttekintése és elemzése után a kutatásomat mutatom be és kutatási eredményeimet ismertetem.

Szekunder és primer kutatást egyaránt végeztem. Szekunder kutatásomat dokumentumok elemzésével folytattam. A primer kutatást a kikérdezés módszerével, írásos, kérdőíves megkérdezés formájában bonyolítottam le. Kérdőívemet közösségi média oldalon tettem elérhetővé. A hazai e-sporthoz kapcsolódó célcsoportokat igyekeztem elérni, hogy megismerjem a fogyasztói szokásaikat, preferenciáikat, a kapcsolódó életstílushoz tartozó költségeiket. Az így kapott eredményeket matematikai statisztikai módszerek segítségével elemeztem. Ezek alapján fogalmaztam meg az e-sportra vonatkozó következtetéseimet és javaslataimat.

A NYUGDÍJRENDSZER ÁTALAKÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGE

Baksa Edina Éva

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi tanár

A nyugdíjrendszer nem csak hazánkban, de globális szinten is a legtöbb országnak kihívást okoz. A globalizáció, a demográfia és a szociális szokások átalakulása miatt, az eme lábakon álló rendszer megdőlni látszik. A nyugdíjrendszer problémái nem a jövő generációt érintő problémák, hanem egy olyan gyenge lábakon álló kártyavár, ami bármikor a jelen generációkra omolhat, maga alá temetve azokat.

Első körben szemügyre fogom venni a gazdasági helyzet azon aspektusait, melyek hatást gyakorolnak a nyugdíjrendszer jelenlegi, illetve jövőbeni alakulására. Felmérve a problémák gyökerét, ezeket számba véve igyekszem egy új rendszert kialakítani. Olyan komplex változási irányt áll szándékomban megalkotni, amely nem csak a problémák gyökereit támadja, hanem a jelenlegi helyzettel olyan mértékű korrelációt tart, hogy a rendszer kivitelezhetetlenül nagy változtatását ne igényelje. Ellenben legyen az a változás akkora, hogy a hatását, már mi magunk is érezhessük. A biztonságos rendszer alapja a megfelelő politikai, gazdasági és társadalmi hozzáállás és az igény a változásra. Társadalmi szinten pedig kitérek arra, hogy a pénzügyi tudatosság mennyiben segítheti elő a jövőnk stabilizálását.

Célom tehát, hogy építsünk új jövőt, építsük azt ne vízből és szalmából, építsük kőből. Mert a víz szalad, de a kő marad.

TERVEK ÉS VALÓSÁG, AVAGY A GAZDASÁGPOLITIKA RÉSZEKÉNT MEGFOGALMAZOTT VERSENYKÉPESSÉGI PROGRAMOK CÉLJAI ÉS A VÁLLALATI SZFÉRA REALITÁSAI MAGYARORSZÁGON

Pelyhe Emilia

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Napjainkban egyik legtöbbet használt közgazdasági kifejezése a versenyképesség, amely kapcsán hatalmas mennyiségű kutatási anyag, szakirodalmi írás, folyóirat, szakcikk látott napvilágot az elmúlt évben. Része lett a politikai retorikának, belekerült a mindennapi életünkben használt kifejezések körébe, ugyanakkor megjelenésétől fogva széleskörűen vitatott és számos kérdés merül fel napjainkban is a fogalom értelmezése kapcsán és igen ritkán találkozunk, annak szabatos, pontos definiálásával. Az elmúlt időszakok és a fejlettebb országok tapasztalatai alapján, azonban megállapítható, hogy a versenyképességi programok nem válthatják fel a hagyományos kormányzati politikákat, hanem azokkal párhuzamosan, - azokat befolyásolni tudó politikákként, - összehangoló (szinkronizáló) tevékenységet folytatva a vállalatok teljesítőképességét és alkalmazkodásukat elősegítve kell, hogy jelen legyenek.

A témára irányították a figyelmet azok a kérdések, amelyek a szakirodalomban megfogalmazott sikerpotenciálok megvalósíthatóságára irányulnak. Ezek különösen időszerűnek bizonyulnak a jelenlegi gazdaságot jelentős mértékben érintő krízis esetében, mint a COVID -19 járvány. A fennálló újszerű helyzet még fokozottabb teljesítményre és a hatékonyságra irányuló fókuszot kíván meg, nemcsak a piaci szereplők, hanem a társadalom minden tagjától.

Dolgozatomban egy primerkutatás keretei belül megvizsgálom a vállalati szféra szereplőinek a témával kapcsolatos informáltságát és véleményét, összevetve mindezt gazdaságpolitika által megfogalmazott célokkal, vizsgálva azok realitását. Elsődleges célom, hogy a kormányzati célokról és irányokról a szakértőkön kívül a vállalati szféra szereplői is rendelkezzenek megfelelő információval, hiszen a gazdaság szereplőinek aktív közreműködésére, és szemléletváltására feltétlenül szükség lesz a jelentésekben megfogalmazott „versenyképességi fordulat” megvalósításához. Ezért javaslatot teszek, hogy különböző kommunikációs csatornákon keresztül, minél szélesebb körhöz jussanak el a versenyképességgel kapcsolatos üzenetek és javaslatok. Így a

dolgozat záró fejezetében, a párbeszéd javítására fogalmazok meg lehetséges alternatívákat és megoldásokat, amelyek javíthatják a két fél közötti hatékony kooperációt, és ezáltal csökkenthetik a tervek és a realitások közötti szakadékot.

MEDIÁCIÓ AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

Barta Zsófia Edit

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, Egyeb I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kohlhoffer-Mizser Csilla, adjunktus

Dolgozatomban szeretném bemutatni a mediáció szerepét az egészségügyi jogvitákban, továbbá az egészségügyi közvetítői eljárás jogszabályi hátterét.

Minden ember élete során több-kevesebb időre igénybe vesz orvosi vagy más egészségügyi ellátást, szolgáltatást, így mindenkre nézve egyaránt jelentőséggel bír ez a jogterület társadalmi pozíciótól, illetve faji- és vallási hovatartozástól függetlenül. Egy keretdiszpozícióról beszélünk leginkább ezen a területen, amelyet az egészségügyre vonatkozó írott és íratlan szakmai szabályok töltenek meg tartalommal. 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről, ami a legjelentősebb ezen a területen, de nem hanyagolható el a Magyar Orvosi Kamara Etikai Kódexe sem, vagy éppen a bevett gyakorlat az orvosi működés során egy-egy felmerülő élethelyzetben, abban az esetben, ha joghézag van az adott szituációt illetően. A fent említett kettő terület metszéspontjában a 2000. évi CXVI. törvény az egészségügyi közvetítői eljárásról szól, dolgozatomban is ezt kívánom bővebben elemezni, illetve konkrét jogesetekkel összekapcsolni.

Vita, jogvita az egészségügyben számos területen kialakulhat, jelen munka az orvos és beteg, páciens közötti konfliktusokra fókuszál. Kihívást jelent a kérdés konkrét esetekkel történő alátámasztása, hiszen az ilyen típusú konfliktusok az orvosi titoktartás miatt, a páciens érdeke miatt nem kerülnek nagy nyilvánosság elé. Alapkérdésként fogalmazódik meg az irány: milyen irányban indul el a páciens egészségügyi konfliktus esetén. A bírói út választása, a peres vitarendezés bizonyul elfogadottabbnak, gyakoribb választásnak vagy a peren kívüli megoldás, alternatív vitarendezés lehetőségét preferálják a konfliktus alanyai? Mennyire közzismert a mediáció, a közvetítés lehetősége az egészségügyben? Ezekre a kérdésekre keresi a választ a dolgozat, amely szeretne alapul szolgálni a személyek konfliktusok esetén gyakorolt döntéseinek megismeréséhez, a vitarendezési módszerek támogató lehetőségeinek feltárásához.

Fiatal generációk szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Szikora Péter, egyetemi docens

Tagok: Kovácsné Bukucs Erzsébet, mestertanár

Titkár: Fárbás Gergely

Csákány Dorottya

EGÉSZSÉG. MENNYIRE SZÁMÍT AZ EGÉSZSÉG MEGŐRZÉSE A FIATALOK SZÁMÁRA?

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Hornicsár Zsófia

A SZÉPSÉGIPAR HÁTBORZONGATÓ HATÁSAI

Konzulens: Dr. Keszthelyi András, egyetemi docens

Viktor Patrik

A GAZDASÁGI FELŐOKTATÁSBAN REJLŐ LEHETŐSÉGEK AZ ONLINE OKTATÁSSAL KAPCSOLATOSAN

Konzulens: Dr. Kárpáti-Daróczi Judit, adjunktus

Fuszek Máté Krisztián

EGÉSZSÉGTUDATOSSÁG. MENNYIRE SZÁMÍT AZ EGÉSZSÉGES ÉLETMÓD A FIATALOK SZÁMÁRA?

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Mucsi Nikolett Szandra, Hatscher Dorottya

MIVEL MOTIVÁLHATÓ A DIÁK?

Konzulens: Szűcs Diána, tanársegéd

Rozgonyi Béla Marcell, Éderle Írisz, Béres Róbert Krisztián

HOGYAN KAPCSOLÓDNAK KI A Z-K? - A DRINK RUN BUDAPEST PROJEKT

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

Daróczi Tamás Dávid, Balázs Dorottya

GENERÁCIÓK SZÓRAKOZÁSI SZOKÁSAINAK VIZSGÁLATA A TÉNYEK ÉS TERVEK MENTÉN

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

EGÉSZSÉG. MENNYIRE SZÁMÍT AZ EGÉSZSÉG MEGŐRZÉSE A FIATALOK SZÁMÁRA?

Csákány Dorottya

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Kutatásom témája az egészséges életmód jelenléte a fiatalabb korosztályoknál. Dolgozatomat az egészség, mint fogalom tisztázásával kezdem. Ezen belül is az egészség dimenzióit, befolyásoló tényezőit, egészségtudatosságot, valamint a vezető halálokokat Magyarországon. Ezután kifejtem, hogy az egészséges táplálkozás és a rendszeres sport jelenléte mennyire fontos egészségünk megőrzésében. Majd a káros szenvedélyek negatív és pusztító szervezetre gyakorolt hatásait, tényezőit ismertetem. Ezen belül is bővebben a dohányzást, a túlzott alkoholfogyasztást és rendszeres droghasználatot fejtem ki. Ezeket az információkat, adatokat szekunder kutatás keretein belül dolgoztam fel.

Kutatásomban azt feltételezem, hogy a mai fiatalok közel sem élnek olyan egészségtudatos életet, ha nem rendelkeznek tartós betegséggel, ételérzékenységgel és az általuk választott sportot nem versenyszerűen űzik. Kutatásom primer részét kérdőíves felmérés formájában végeztem. A kérdőívet internetes oldalak segítségével terjesztettem, hogy minél több emberhez eljusson és a válaszok is változatosságot mutassanak, mivel kutatásomban befolyásoló tényezőnek számít az életkor, lakóhely és a választott sport is.

A kérdőív feldolgozásánál több feltevéssel is éltem és azok szerint vizsgáltam meg az eredményeket. Következtetéseim főleg arra irányultak, hogy az egyes korosztályoknak mi a sportolási motivációjuk, mennyire fontos az, hogy valaki mikor kezd el sportolni és az a későbbiekben milyen mértékben marad az élete része, hogyan befolyásolja a szokásait a lakóhelye vagy a rendszeres dohányzás. Az általam felvetett teóriák közül több is más eredményt mutatott a kérdőív megvizsgálása után.

A SZÉPSÉGIPAR HÁTBORZONGATÓ HATÁSAI

Hornicsár Zsófia

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Keszthelyi András, egyetemi docens

Korunkban a szépségre egész iparágak települtek rá, mondhatnánk, hogy maga a szépség is ipari terméké vált, hihetetlen pénzek forognak ezen a területen. Ennek ellenére -- vagy éppen ezért -- igen sok embernek van kisebb-nagyobb testképzavara, és fokozottan igaz ez a fiatal korosztályra, a kamaszlányoktól az egyetemista korosztályig. Kérdőíves primer kutatásomban azt vizsgálom, hogy melyek azok a hatások, amelyek a leginkább befolyásolják az egyén testképét, és hogy ennek milyen, közvetlenül mérhető hatásai és következményei vannak. Ezek tudatosítása sokat segíthet abban, hogy a fiatalok egészséges testképet alakítsanak ki magukban, és kevésbé legyenek befolyásolhatóak a szépségipar részéről.

A GAZDASÁGI FELSŐOKTATÁSBAN REJLŐ LEHETŐSÉGEK AZ ONLINE OKTATÁSSAL KAPCSOLATOSAN

Viktor Patrik

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kárpáti-Daróczi Judit, adjunktus

Az online oktatás már a tanulmányaim kezdete óta foglalkoztat és érdekel. Azért is választottam ezt a témát, mivel hallgatóként magam is tapasztaltam, hogy a tananyagok milyensége nagyban befolyásolhatja a tantárgyhoz való hozzáállást és a tananyag elsajátítását. Legfőbb motivációm az, hogy a hallgatók véleményét feltárva javaslataimmal hozzájáruljak az online oktatás további fejlődéséhez. Dolgozatomban a Covid-19 alatti online oktatás lehetőségeit vizsgálom, a gazdasági felsőoktatásban részt vevő hallgatók szemszögéből. Vizsgálom többek között azt, hogy milyen hatással volt a járvány a tanulmányaikra, az oktatás milyenségére, milyen irányba mozdult el az oktatás színvonala és módszere. A dolgozat első felében a szakirodalmi áttekintésként ismertetem az online oktatás fogalmát, módszertanát. Ezek után a koronavírus alatt kialakult helyzetet mutatom be, majd az oktatás során használt online felületet, valamint a tanítás és tanulás módszertanát. Szekunder kutatás alapján kitérek az oktatók online oktatásról való véleményére is. A primer kutatásom keretében kérdőíves felméréssel 5 budapesti gazdasági felsőoktatás intézmény hallgatóit kérdeztem meg. A kérdőívemet összesen 582 hallgató töltötte ki. A kapott eredményeket statisztikai elemzések segítségével értelmeztem. A tanulmány összegzéssel és konklúziók levonásával zárul, végül pedig a kapott eredmények alapján javaslatokat teszek.

EGÉSZSÉGTUDATOSSÁG. MENNYIRE SZÁMÍT AZ EGÉSZSÉGES ÉLETMÓD A FIATALOK SZÁMÁRA?

Fuszek Máté Krisztián

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Gyarmati Gábor, adjunktus

Az egészség a betegség megjelenésével régóta foglalkoztatja az emberiséget, amelybe beletartozik az egészséges táplálkozás, a megfelelő testtartás és mozgás, a munka, tanulás és pihenés megfelelő arányú váltakozása.

Dolgozatom az egészségtudatossághoz való hozzáállást kutatja. Azért is aktuális, mert a mostani járványügyi helyzetben többen elhanyagolták a sportot, mert nem lehetett menni tevékenykedni, akár sokan fel is szedtek pár kilót. Régóta ismert, hogy vannak olyan betegségek, amelyeket a helytelen életmód vált ki.

Kutatásom során a fiatalokkal erről témáról készített kérdőíveim statisztai feldolgozásáról készített eredményeket és tapasztalatokat osztom meg és értékelem.

Kutatásaim területei:

Egészséges táplálkozás elemei

Helytelen táplálkozás következményei

Sportolás előnyei

Szabadidő eltöltés lehetőségei, következményei

Motivációk a sportoláshoz

Média szerepe a táplálkozásban, sportolásban

Táplálkozás és sport karantén idején.

Vannak olyan fejezetek ahol ezt a szakirodalom feldolgozásával érem el, illetve a van, ahol a kérdőíves kutatással.

Hipotéziseim, hogy nem fordítunk kellő figyelmek a táplálkozásra, a mozgásra, illetve a stresszkezelésre. Ami újdonsága a dolgozatnak, az egészséghez való hozzáállás változnának vizsgálata a karantén idején. Van olyan réteg, ahol pozitív változást tapasztalunk, tehát intenzívebb lett a figyelem erre, és vannak olyan egyének, ahol nincs változás, vagy rosszabbodott a helyzet, Kutatásomban e csoportok jellemzőit, motivációit is feltárom.

MIVEL MOTIVÁLHATÓ A DIÁK?

Mucsi Nikolett Szandra, Hatscher Dorottya

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Szűcs Diána, tanársegéd

Mai felgyorsult világunkban a diákokból kezd eltűnni a továbbtanulás és az eredményesség iránti motiváció, amelynek hatásait az oktatásban is lehet észlelni. A tanulás egész életünket végig kíséri, mégis ennek igen fontos része gyermekkorban zajlik. Mi lehet azonban a tanulás motivációja? Milyen ösztönző rendszerek segítenek közre? A motivációt már számos kutatásban vizsgálták, amelyekben többek között megállapították, hogy a tanár személye az iskolai motiváció egyik legfontosabb tényezője. Kutatásunkat J. K. Rowling művére alapozva végeztük, amely során a regényben szereplő motivációs eszközök és oktatási rendszer megítélését véleményyeztettük, amelyhez a Survio alkalmazás segítségével, online formátumú kérdőívet alkalmaztunk. Kutatásunk célzottan az általános iskola felső-tagozatú, középiskolás és az egyetemi oktatás kezdeti időszakában lévő diákokra / hallgatókra irányult, azonban mintánk nem reprezentatív, így általánosítható következtetéseket levonni nem lehet.

HOGYAN KAPCSOLÓDNAK KI A Z-K? - A DRINK RUN BUDAPEST PROJEKT

Rozgonyi Béla Marcell, Éderle Írisz, Béres Róbert Krisztián

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc II. évfolyam, BSc II. évfolyam, BSc II. évfolyam,

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

A Drink Run Budapest (rövidebb nevén DRB) egy újszerű élményt kíván nyújtani mindazoknak, akik nem elégszenek meg az átlagossal, ha kikapcsolódásról van szó. Projektünk célja egyértelmű: újat mutatni. A DRB projekt egy eredeti ötlet, ötvözi az elvárásokat, kiszolgálja az igényeket. Motivált bennünket az egyszerű kocsmázós összejövetelek monotonitásának és tartalom nélkülségének megszüntetése. Mindenképp szerettünk volna egy új, környezetünkben eddig még nem látott lehetőséget valóra váltani. A projekt tervezésekor kutatásokat végeztünk, melyen felmértük a fogyasztási szokásokat és preferenciákat, majd ezeket ötvöztük a végleges tervek során.

Nem titkoljuk, hogy ötletünk hagy még kivetnivalót maga után, viszont az igények azt mutatják, hogy ez az irány az, mely a Z generációt ki tudja mozdítani a szürke hétköznapiokból. Meglepő módon a Z generációt megelőzőek is fogékonyságot mutatnak a DRB-re. A játék nem elhanyagolható fő eleme az alkohol, így célközönségünk a legalább 18. életévüket betöltött Z generáció tagjaiból áll. A részvétel kizárólag saját felelősségre történik. Fontos kiemelni, hogy a játék során a biztonságra kiemelt hangsúlyt fektetünk.

A DRB a város szívében, a belvárosi bulinegyed közelében szeretné megtalálni helyét, egy kétszintes bár formájában. Az akadálypálya a felszín alatt, a pincében helyezkedik el, a felszínen pedig egy bár fogadja a betérőket. A játékra előzetes foglalás szükséges, viszont a bár rész nélkül is látogatható.

A DRB egy több részből álló, főként ügyességi akadálypálya, mely teljesítése során a résztvevők alkoholt is fogyasztanak, így téve próbára magukat az egyre nehezedő kihívások során, biztonságos keretek között. A játékban 2, maximum 5-5 fős csapat verseng egymással. A játék során folyamatosan alkohollal látjuk el a versenyzőket, akik így egyre kevésbé tudják könnyen venni az akadályokat. A bár részen számos társasjátékkal szórakozhatnak vendégeink. A szórakozás mindenki számára garantált!

GENERÁCIÓK SZÓRAKOZÁSI SZOKÁSAINAK VIZSGÁLATA A TÉNYEK ÉS TERVEK MENTÉN

Daróczi Tamás Dávid, Balázs Dorottya

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam, BSc III. évfolyam,

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

Manapság a Z generációból nagyon sokan járnak szórakozni, de vajon elmondható ez az Y és X generációról is? Ahova csak megyünk 18-25 éves korosztállyal találkozunk legfőképp. A legtöbb hely csak a fiatalokat, illetve a fiatal felnőtteket tekinti potenciális vendégnek és nincs olyan sok szórakozóhely, ami ki tudná használni a népességben rejlő maradék gazdasági potenciált. A motivációnk egy olyan kultúra megteremtése, ami egyaránt képviseli a fiatalabb és az idősebb generációk szórakozási igényeit. Milyen jó lenne, ha egy helyen lenne lehetőség arra, persze némileg elválasztva, hogy fiatalok is, idősebbek is, illetve középkorúak is képviseltessék magukat és hogy mindenki megtalálja a hasonló ízlésvilággal rendelkező embereket. Ebből jött az ötlet, hogy erre a problémára a megoldás egy külön termekkel rendelkező szórakozóhely, ami a modernista kultúrának több irányzatát is felvonultatja. Így ki-ki a saját zenei, illetve fogyasztási preferenciáit megtalálja egy szobában. Ezzel a tanulmánnyal vizsgálni szeretnénk a különböző generációk, legyen az X, Y, Z igényeit és preferenciáit. A projektben egy olyan komplex szórakozóhelyet tervezünk, ami konkrétan a 20-as évektől, a swing korszakon át a hippi, illetve a disco korszakot magában foglalva a 90-es évek stílusával zárul. Külön szobákat tervezünk tánctereknek (swing, disco, 90-es évek), a többi szoba szalonként funkcionálna.

Neumann János

Informatikai Kar

Informatika I. szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

Tagok: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens,

Dr. Kertész Gábor, adjunktus,

Dr. Vajda István, adjunktus,

HÖK képviselő

Dénes-Fazakas Lehel

A DIABÉTESZ BETEG FIZIKAI AKTIVITÁSÁNAK DETEKCIÓJA MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL.

Konzulens: Dr. Eigner György, egyetemi docens

Láda Bence István

ARDUINO ALAPÚ 2D SZÁMÍTÓGÉPES NUMERIKUS VEZÉRLŐGÉP FEJLESZTÉSE

Konzulens: Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus

Balázsi Edina, Orbán Máté Ciprián

EGÉSZSÉGÜGYI DOKUMENTUMOK DIGITALIZÁLÁSA OPTIKAI KARAKTERFELISMERÉS SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Kováts Bodó Balázs, Dézsi László

KANYAROK BEVÉTELÉT SEGÍTŐ GPS RENDSZER

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Váraljai Gábor

LÖVEDÉK ÉSZLELÉS ÉS ELKERÜLÉS GÉPI LÁTÁS SEGÍTSÉGÉVEL UNITY 3D-BEN

Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

Kertész Áron

ROBOTCELLA VEZÉRLÉSE RASPBERRY PI-RÓL

Konzulens: Dr. habil. Felde Imre Gábor, egyetemi docens

Bolyki Ágnes, Ruzsin Orsolya

TÁRLATVEZETŐ ROBOT

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

A DIABÉTESZ BETEG FIZIKAI AKTIVITÁSÁNAK DETEKCIÓJA MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL.

Dénes-Fazakas Lehel

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Eigner György, egyetemi docens

A fizikai aktivitás felismerése különösen fontos az úgynevezett metabolikus szindrómákkal diagnosztizált páciensek esetén. Ilyen páciensek például a cukorbetegséggel rendelkező emberek, ahol a fizikai aktivitás automatizált detekciója főként azok számára fontos, akik napi szinten használnak inzulinkészítményeket normoglikémiájuk fenntartásához. Az inzulin kulcs hormon az emberi metabolizmusban, mert lehetővé teszi a sejtek számára a glükóz felvételét a vérplazmából az izom, zsír és májsejtek, valamint egyéb nem idegrendszeri típusú sejtek számára, vagyis inzulin segítségével csökken a vércukorszint és jutnak energiához sejtjeink. Azonban fontos megjegyezni, hogy a sejtek nem csak az inzulin segítségével képesek a glükózt felvenni, hanem a fizikai aktivitás is képes indukálni a glükóz felvételét másodlagos jelutak útján, melyeket az aktivitás kiváltotta stresszhatás aktivál. Így a fizikai aktivitás esetén kevesebb inzulinra lehet szükség, vagy esetleg eltérő ütemezéssel történhet alkalmazása. A cukorbetegség által napi szinten viselt szenzorok nagyméretű adathalmazt generálnak. Ezen adatok jól használhatók gépi tanulási módszerekkel létrehozott modellek fejlesztéséhez. A dolgozat célja olyan kutatás és fejlesztés, amely ezen szenzoradatok alapján létrehozott, mesterséges intelligencia alapú modellek segítségével automatikusan becsülje a fizikai aktivitás jelenlétét, kvantitatív és kvalitatív tulajdonságait. Az értekezés ezt a kutatásomat öleli fel, mely több szakaszból állt, több kísérlet került elvégzésre. Első lépésként in-silico adatgenerálásra került sor, és ezen adatokra készített mesterséges intelligencia modellezés történt meg. Második fázisban humán adatokkal történő modellezés valósult meg, a mérési adatok egyrészt publikusan elérhető adatbázisból származtak, másrészt egyetemek közötti együttműködés keretében az Ohio State University egyetemről származtak. Kontroll kísérletet az Élettani Szabályozások kutatóközpontban végeztünk, ahol egyelőre egy alany mérésére került sor. A TDK dolgozatban ezt a fejlesztést, valamint a vonatkozó Android alapú szoftver fejlesztés menetét mutatom be, mely applikációban a modellek elérhetők.

Kulcsszavak: cukorbetegség, detekció, fizikai aktivitás, gépi tanulás, mesterséges intelligencia

ARDUINO ALAPÚ 2D SZÁMÍTÓGÉPES NUMERIKUS VEZÉRLŐGÉP FEJLESZTÉSE

Láda Bence István

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus

A TDK dolgozatomban egy multifunkciós rajzoló-, dekoráló-gépet tervezek meg és bemutatom annak működését, különböző alkotó elemeit és azok funkcióját, célját. Összefoglalom a történelmi előzményeit a hasonló tudású gépeknek és kiemelem azokat a részeket, ahonnan ötleteket merítettem a megvalósításhoz. Az arduino alapra épülő rendszer leginkább egy CNC-re, plotterre vagy egy 3D nyomtatóra hasonlít, a különbség az, hogy ez a gép tollat, filcet, vinly vágó pengét, egyéb rajzezközöket képes kezelni. Egy nyomtatótól abban tér el, hogy ez a gép bármilyen lapos felületre képes rajzolni, amíg a nyomtató, többnyire csak lapra képes nyomtatni. A projekt fő célja, hogy a gép segítségével életre keljenek digitálisan létrahozott képek, vagy már elkészült szabad kezes rajzok melyeket digitalizálva a gép újra reprodukálni tud. Mivel a gép fejet is tud cserélni, így akár több színből álló alkotást is képes lesz elkészíteni emberi beavatkozás nélkül, vagy egy vinyl vágó pengével vágni is tud. A gép által készített végeredményt összehasonlítom más modern nyomtatók által létrehozott replikákkal, hogy rámutassak a különbségekre. Bemutatom, hogy milyen szoftveres előkészítő lépések kellenek ahhoz, hogy a bemeneti képet a gép által értelmezhető nyelvre alakítsam át, valamint a telefonos applikációt, amellyel vezetékek nélkül, wifin keresztül lehet irányítani a gépet.

EGÉSZSÉGÜGYI DOKUMENTUMOK DIGITALIZÁLÁSA OPTIKAI KARAKTERFELISMERÉS SEGÍTSÉGÉVEL

Balácsi Edina, Orbán Máté Ciprián

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

A modern információs technológiák megjelenésével napjainkban igény keletkezett az orvostudomány támogatására az információk digitalizálása által, amely elősegítheti az adatok hatékonyabb feldolgozását. Ennek köszönhetően az adatok kereshetősége, szűrése és előre definiált tulajdonságok alapján történő rendszerezése is megvalósítható. Az egészségügyi intézmények által előállított dokumentumok (zárójelentések, betegvizsgálati lapok stb.) digitalizálásával az egyes betegekre vonatkozó kórtörténetek állapíthatók meg, egyszerűbben áttekinthetőbbé válik egy-egy páciens egészségügyi életútja elősegítve ezzel a pontos diagnózis felállítását.

A TDK dolgozatunk célja egy olyan alkalmazás kifejlesztése, amely egy optikai karakterfelismerő segítségével alkalmas orvosi dokumentumok, ambuláns lapok beolvasására, majd ezután az információk strukturált adatszerkezetben való eltárolására, elsősorban gondolva itt a diagnózisok és labor adatok rendszerezésére, illetve kiértékelésére. A dokumentumokban található BNO kódok alapján képesek lehetünk a kórképek azonosítására, hiszen ezek a kódok a WHO által összeállított ICD-rendszer (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) a hazai körülményekhez igazított, magyar nyelvre lefordított változata.

KANYAROK BEVÉTELÉT SEGÍTŐ GPS RENDSZER

Kováts Bodó Balázs, Dézsi László

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Napjaink egyik legtöbb közúti balesetét okozó tényező a rosszul megválasztott sebesség a kanyar bevételehez, mely sokszor balesetekhez vezet. Ezt a sebességet sokszor nehéz megítélni még egy tapasztalt sofőrnek is. Erre a problémára keres megoldást a TDK dolgozatunk, mely képes meghatározni aktuális útviszonyokhoz mérten az ideális sebességet.

A rendszer két nagyobb részre osztható. Az első részben a bevételehez szükséges pontos sebességet határozzuk meg. Ehhez ismernünk kell a kanyar sugarát és az aktuális útviszonyokhoz tartozó súrlódási együtthatót. Ezek ismeretében egy matematikai képlet segítségével meghatározható a pontos sebesség. A feladat másik része maga a GPS alapú navigációs rendszer kialakítása, mely képes útvonalakat létrehozni, az útvonalat kanyarokra bontani, ezekre a kanyarokra alkalmazni az első részben ismertetett számításokat, majd a számítások alapján jelezni, ha a felhasználó sebessége nem megfelelő. Mivel a feladathoz szükség van pontos helymeghatározáshoz, a számításokat egy mobil applikáció fogja végezni.

A dolgozatunkban ismertetjük a GPS rendszerek általános működését, a térképfeldolgozás, illetve a kanyarok felismerésének pontos menetét, valamint az autók mozgásának fizikai elemzését. Célunk a hétköznapi közlekedés biztonságosabbá tétele az emberek számára.

LÖVEDÉK ÉSZLELÉS ÉS ELKERÜLÉS GÉPI LÁTÁS SEGÍTSÉGÉVEL UNITY 3D-BEN

Váraljai Gábor

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

A TDK dolgozat témája egy olyan mesterséges intelligencia elkészítése, amely képes belső nézetes kép-mintavételezés során, egy felé közeledő lövedékről, objektumról, megállapítani, hogy eltalálja-e az ágenst. Amennyiben igen, a robot tanulási folyamatok után a megfelelő mozdulatsorokat hajtja végre. A dolgozat bemutatja az ehhez felhasználható képfeldolgozási technikákat, optimalizáló heurisztikus algoritmusokat, neurális hálózatokat, valamint ennek a folyamatnak a megjelenítéséhez felhasznált szimulációt, Unity játékmotor segítségével.

A dolgozat első felében a lövedék felismerés, illetve annak a várható becsapódási pontjának meghatározása a cél. Ezt a robot, képfeldolgozási algoritmusok (OpenCV) segítségével képes megoldani, mintavételezés során kapott képek kivonásával, jellemző pontok megtalálásával, illetve egyéb segítő technikákkal. A veszélyes objektum felismerése után, annak követésével, képessé válik meghatározni a lövedék pályáját, ezzel azonosítani, és ha szükséges felkészülni az elkerülésére.

Második részben az intelligencia megpróbálja elkerülni a felé közeledő veszélyt, elkezdi mozgatni, forgatni saját testrészeit, RayCast, és Collision Detection segítségével. Bevezetésre kerül egy mozdulat költsége, mozdulatsor kiértékelése, optimális mozdulatsor fogalma, illetve az egy megoldáshoz tartozó energia számítása.

A dolgozat harmadik pontjánál a robot mozgásának optimalizálása történik, ahol szükségtelen mozdulatok eliminálása, a mozgatásához szükséges energia minimalizálása történik. Az intelligencia heurisztikus algoritmusok (Genetikus Algoritmus) segítségével elkezdi a populáción végrehajtani az evolúciós folyamatokat, ami után a legmegfelelőbb fitnessű egyed értékei rendelődnek az adott lövéshez.

Befejezésként pedig a módszerek és a szimulációban megjelenő eredmények értékelése, valamint a továbbfejlesztési lehetőségek kerülnek bemutatásra, mint például a neurális hálózat bevezetése a robot tanulási folyamatához.

ROBOTCELLA VEZÉRLÉSE RASPBERRY PI-RÓL

Kertész Áron

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Felde Imre Gábor, egyetemi docens

Az ipar 4.0 előtt a vállalatok egységesített tömeggyártás folytattak. Minél olcsóbban létrehozni minél több terméket, még akkor is, ha az nem feltétlen a legjobb minőségű. Az embereknek kevésbé volt lehetőségük bizonyos egyedi árucikkek megvásárlására, a legtöbb esetben egy standard volt és azt vette meg mindenki. Henry Ford híres szavaival élve: „Vevőink minden színigényét ki tudjuk elégíteni, ha fekete kocsit rendelnek.”

Napjaikban, az utolsó ipari forradalom után, a vállalatok egyre inkább afelé tendálnak, hogy a tömeggyártás mellett az egyedi igényeket is kielégítsék. A digitalizálásnak köszönhetően a robotok szerepe is megnövekedett. A mai robotok, mivel hatalmas fejlődésen mentek keresztül az elmúlt harminc évben, rendkívül sokoldalúak, rengeteg alkalmazási módjuk van. Például az autóiparban, nehéziparban, könnyűiparban stb. Az egyik leggyakoribb feladat, amire robotot használnak az iparban, az a raklapra felpakolás, más néven palettázás. A legtöbb ilyen robotot közvetlen robotkontrollerrel lehet irányítani, programozni.

TDK dolgozatomban azt fogom bemutatni, hogy egy Fanuc R2000iC 165F robotot, hogyan lehet egy Raspberry Pi 4-gyel, http request-tekkel, illetve TP és Karel programok segítségével vezérelni. A dolgozat célkitűzése az, hogy a Fanuc robot alkalmazásával egy raklapon hogyan lehet 8 darab kartondobozt egymásra pakolni.

TÁRLATVEZETŐ ROBOT

Bolyki Ágnes, Ruzsin Orsolya

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Dolgozatunk egy új innovatív megoldást nyújt az Óbudai Egyetemen található IT Evolúció kiállítás bemutatására. A kiállítást készítette, és a robot működéséhez szükséges hanganyagokat biztosította Dr. Kutor László.

A múzeumok látogatottságának csökkenéséhez nagyban hozzájárul azok technológiai elmaradása is. Nem tudják már felhívni úgy az emberek figyelmét, mivel a társadalmi igények megváltoztak, az embereknek több ingerre van szükségük, hogy a figyelmüket hosszabb távon megtartsák. Célunk egy olyan robot fejlesztése, amely önállóan képes az érdeklődőket körbe vezetni a kiállítás egészén, ezzel szeretnénk hozzájárulni a múzeumok innovációs fejlesztéséhez. A rendszer működése a mozgás szempontjából a szenzorok által generált jeleken alapul, míg RFID technológiát használ a hanganyagok beazonosításához. A robotnak egy előre meghatározott útvonalon kell közlekednie, egy földön látható vonalat követve, fényérzékelő szenzor segítségével. Útvonala mentén pedig az egyes üvegszekrényeknél megállva bemutatja azok tartalmát hang formájában. Ütközések elkerülésének érdekében egy infravörös szenzorral is rendelkezni fog, ezzel vigyázva a kiállítás és környezete épségére.

A rendszer energiafelhasználása a lehető legalacsonyabb lesz, hosszas igénybevételre tervezve. A robot folyamatosan elérhető lesz az Óbudai Egyetem megfelelő szárnyában, bárki bármikor elindíthatja, és élvezheti a kiállítást emberi beavatkozás szükségessége nélkül.

Informatika II. szekció

2020. november 17. 13⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens
Tagok: Dr. Szőke Magdolna, adjunktus,
Simon-Nagy Gabriella, tanársegéd,
Garaguly Zoltán, tanszéki mérnök,
HÖK képviselő

Kaló Áron Zoltán

ADAPTÍV MESTERSÉGES INTELLIGENCIA FEJLESZTÉS 3D SZIMULÁCIÓS
TESZTKÖRNYEZETBEN OBJEKTUMOK VEZÉRLÉSÉHEZ

Konzulens: Sipos Miklós, tanszéki mérnök

Rényi Norbert

ANOMÁLIA DETEKTÁLÁS NEURÁLIS HÁLÓVAL

Konzulens: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus

Pósfai Gergely

KERÉKPÁRVERSENYZŐ-ASSZISZTENS

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Nágel Péter Sebestyén, Dósa Bálint

RAGADOZÓ DETEKTÁLÓ

Konzulensek: Lovas István, tanársegéd

Darvas Roland, Koczka Bence

OKOSOTTHON

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Szadai Zoltán Tamás

OTTHONAUTOMATIZÁLÁS, AVAGY MÉRT OKOS A SMART HOME?

Konzulens: Dr. Póser Valéria, egyetemi docens

Pollini Kristóf Barnabás

MIKROGLIA SEJTEK AUTOMATIZÁLT MORFOLÓGIAI ELEMZÉSE MIKROSZKÓPOS
RÉTEGFELVÉTELEKEN

Konzulensek: Kiss Dániel, tanársegéd

Dr. Cserép Csaba, tudományos főmunkatárs

ADAPTÍV MESTERSÉGES INTELLIGENCIA FEJLESZTÉS 3D SZIMULÁCIÓS TESZTKÖRNYEZETBEN OBJEKTUMOK VEZÉRLÉSÉHEZ

Kaló Áron Zoltán

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sipos Miklós, tanszéki mérnök

Adaptív mesterséges intelligenciáról beszélünk akkor egy programnál, hogyha lehetőség van azt tanítani, és a megszerzett tudással képes változtatni működésén. Megfelelő beállítások mellett ilyenkor optimalizálja a folyamatot. Az ilyenkor előálló új működés nincs leprogramozva előzetesen, hanem a tanulási folyamat végeredménye.

Kutatásom során egy ilyen projekt fejlesztésén dolgozom. A feladat, szimulációs környezetben egy robotautó vezérlése egyik pontból a másikba. A tervezéskor fontos volt az, hogy milyen architektúrát készítek a vezérléshez.

Az általam elkészített felépítés három alrendszerből áll. Az első a feladatok végrehajtását fogja vezérelni, például egy kerék meghajtását, ez a vezérlési alrendszer. A második, az elkerülés támogató alrendszer. Ez a rendszer teljes kontrollt gyakorol a feladatok kiadásában, mégis egy megengedő rendszer, hiszen csak akkor avatkozik be a feladatok kiosztásába, hogyha már szükség van az ütközés elkerülésére. Az alrendszer működése folyamán a különböző távolságra kalibrált szenzorok, melyek képesek érzékelni a közeledő objektumokat, jelzik, amennyiben jelez egy szenzor, az alrendszer átveszi az irányítást a feladatok fölött és megkísérli kikerülni az akadályt egy előzetes szabályrendszer és a vezérlési alrendszer segítségével. A harmadik alrendszer az intelligens vezetési alrendszer, amely, az autón található kamerák képét, mélységi képpé alakítja egy konvolúciós neurális hálózat segítségével, majd egy másik hálózattal keres a képeken menekülési utakat, amelyeket összevet a referencia iránnyal, majd elkészíti a feladatot, amelyet elküld az elkerülés támogató alrendszernek.

ANOMÁLIA DETEKTÁLÁS NEURÁLIS HÁLÓVAL

Rényi Norbert

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus

Az utóbbi években a vállalati IT részlegek feladatkörei és felelősségei jelentősen megváltoztak. Napjainkban a cégek többnyire kiszervezik a személyazonosság-kezelést (Identity management) egy úgynevezett Identity Provider-nek (IdP). Ezek a szolgáltatók lehetőséget nyújtanak a cégek számára, hogy egy auditált és biztonságosnak nevezhető rendszeren keresztül kezeljék a felhasználói hozzáféréseket anélkül, hogy saját rendszert kelljen fejleszteniük. Ennek ellenére, egy, a felhasználók adatait jogtalanul megszerző rosszindulatú támadó könnyen hozzáférhet a vállalati rendszerekhez, melynek elkerülésére védelmi megoldásokat kell biztosítani mind a cégek vagy akár a szolgáltatók számára is.

Az egyik lehetséges megoldás a felhasználók profilozása. A felhasználói profilok minden felhasználóról meghatározott adatokat tartalmaznak (például honnan, mikor és hogyan értek hozzá a rendszerhez). A profilok alapján pedig felderíthetővé válhat a "szokásostól" eltérő, abnormális tevékenység, ami esetleg gyanús, illetéktelen tevékenységre vagy hozzáférésre utalhat. A profilok elkészítése rendkívül összetett folyamat, számításba véve azt is, hogy minden adatot különböző súllyal kell kezelni.

A dolgozatban elkészített Neurális Háló erre kínál megoldást. Az IdP-től származó logok alapján minden felhasználóról készít egy modellt. Az összes bejelentkezést átfuttatja a modellen és szükség esetén riasztásokat generál és figyelmezteti a felhasználókat extra óvintézkedések szükségességére, illetve indokolt esetben megakadályozza, hogy illetéktelen személy férjen hozzá a felhasználó adataival a rendszerhez. A dolgozatban több viselkedési mintázattal rendelkező felhasználót szimuláltam és elemeztem, illetve rávilágítottam, hogy milyen típusú felhasználóra lehet a választott neurális hálót optimálisan használni.

KERÉKPÁRVERSENYZŐ-ASSZISZTENS

Pósfai Gergely

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

A TDK dolgozatom témája egy asszisztens automata megtervezése, ami előre meghatározható és valós időben mért adatok alapján nyújt információt a felhasználó kerékpárversenyző számára az optimális teljesítményleadás érdekében. A rendszer a rendelkezésre álló adatok alapján a váltóállásra és a fordulatszámra tesz javaslatot.

A sportolásnak a legfontosabb komponense az erőnlét mellett az átgondolt, megtervezett és pontosan kiszámított stratégia. Minden sportágnak megvannak a mérhető komponensei, melyekből kiindulva kiszámítható, hogy a sportoló versenyhelyzetben leadott teljesítménye hogyan maximalizálható. Egyes sportágaknál ezeknek a változóknak a definiálása és mérése kimondottan nehéz, míg máshol egyértelmű és világos. Ezen szempont mentén választottam a kerékpározást, mivel úgy gondolom, hogy a versenyző, a kerékpár és a versenypálya által alkotott rendszer paraméterei jól mérhetőek és a megszerzett adatokból a verseny közben a felhasználó számára releváns következtetések vonhatók le, melyek segítségével a sportoló teljesítménye optimalizálható.

Az asszisztens feladata három jól elkülöníthető szakaszra osztható: előre megszerezhető adatok betáplálása; a rendszer változóinak folyamatos frissítése szenzorok segítségével a verseny közben; majd az ebből meghatározott – a felhasználó számára közvetlen jelentőséggel bíró – információ közlése.

Megoldásom során elsősorban a továbbfejleszthetőséget tartottam szem előtt. Igyekeztem a hardverelemeket úgy megválasztani és a szoftvert úgy megtervezni, hogy a jelenlegi koncepcióm jelentősen továbbgondolható és újrafelhasználható legyen. Dolgozatomban kitérek ezekre fejlesztési terveimre is, többek közt neurális hálózat alkalmazásának lehetőségére.

RAGADOZÓ DETEKTÁLÓ

Nágel Péter Sebestyén, Dósa Bálint

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Lovas István, tanársegéd

,

A háztáji baromfitartás évszázados problémája a vadon élő ragadozó állatok étvágya.

Rókatámadások ellen jelenleg is lehet boltokban mindenféle készítményt vásárolni, de hatásuk nem bizonyított, közel sem garantált.

Célunk az XXI. század korszerű informatikai technológiák alkalmazásával, egy neurális hálózaton alapuló ragadozó állat detektálására alkalmas rendszer elkészítése, ami könnyen alkalmazható akár vidéki, rosszabb infrastruktúrával rendelkező helyeken is.

A hatékony és pontos detektáláshoz kulcsfontosságú egy jól megtervezett és betanított neurális hálózat, aminek az elkészítése igen erőforrásigényes. Ennek betanítása kivitelezhető asztali számítógéppel és felhős megoldásokkal egyaránt. Így a felhasználónak nem szükséges nagy költségek árán teljesítményorientált infrastruktúrát kiépíteni. Helyette percek alatt felépíthet használhat majd törölhet virtuális erőforrásokat.

Megvizsgáltunk több különböző már meglévő és jól működő rendszer modelljének tanítási módját és felépítését. Ezen rendszerek működését, előnyeit, hátrányait figyelembe véve megpróbáljuk a lehető leghatékonyabb módszert és struktúrát kiválasztani.

A szerveren futó programot TensorFlow és Emgu CV segítségével C# nyelven készülnek el.

A rendszerünk már előre tanított neurális hálónknak köszönhetően külső internetelérés nélkül is képes a belső hálózaton streamelt kameraképek rögzítésére és kielemezésére. Külső internetelérés esetén képes értesíteni a felhasználót az esetleges támadásról.

OKOSOTTHON

Darvas Roland, Koczka Bence

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Napjainkban az okoseszközökkel való interakciók egyre gyakoribbak, a telefonok után egyre több és több kerül okosításra. Az ezeket az eszközöket összefogó okosház koncepció nem új ötlet, de hazánkban csak az utóbbi pár évben kezdtek el terjedni ezek az megoldások.

Dolgozatunk célja, hogy bemutassa az iparág általános szolgáltatásait és egy, a magyar igényekre, valamint környezetbarátira szabott rendszerünket. A kutatómunka során megvizsgáltunk több már bejáratott rendszert és azok működését, hogy képet kapjunk az ideális rendszer sarokköveiről. A különböző vezérlők vizsgálata során számításba vettük azok kimeneteinek számát, chipkészletüket, kommunikációs csatornájukat, esetleges grafikai megjelenítő képességüket, melyek közül győztesen a nem véletlenül igen népszerű Raspberry Pi jött ki győztesen. Egy ilyen rendszernél az egyik legfontosabb tervezési szempont a könnyű kezelhetőség feltétlen biztosítása, ezért a mobil applikációs interfész lehetőségeit is vizsgálni kezdtük. A vezérlőn futó szerveroldali interfésszel való kommunikáció egy Android alkalmazáson keresztül történhet, melynek megírásához megvizsgáltuk a platformfüggetlen Xamarin, illetve a Google-féle Java/Kotlin által nyújtott megoldásokat.

A szenzorok és a vezérlő közti adatcsere REST/API mechanizmus segítségével bonyolítható le. Az interfész http protokollt használ, ez mára szabványosnak számít IoT területen is. Megvizsgáltuk a méréseket végző szenzorokat, illetve az állapotváltoztatást végző vezérlőket is. A rendszerünk által nyújtott szolgáltatásaink meghatározása során ezek számbavétele, összehasonlítása és költségfelmérése volt kritikus szempont. A szenzorok közül a legalapvetőbb szolgáltatásokhoz elengedhetetlenek véltük a mozgásérzékelőket, hőmérőket és mikrofonokat. A vezérlők közül a legkritikusabb, és egyben legolcsóbb funkciókat világítás és a termosztát által végzett hőszabályzásban kerestük, de számtalan további lehetőséggel találkozunk, melyeknek a képzeletünk helyett inkább a pénztárcánk szabhat határt.

Végül a korábban említett könnyű kezelhetőséget szem előtt tartva megvizsgáltuk a legmodernebb, hangutasítás értelmező rendszereket és feltérképeztük az általunk tervezett szolgáltatásokkal való lehetséges interakciókat.

OTTHONAUTOMATIZÁLÁS, AVAGY MÉRT OKOS A SMART HOME?

Szadai Zoltán Tamás

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Póser Valéria, egyetemi docens

A témám kiválasztásához nagyban hozzájárult a mindennapi életem során az otthonomban felmerülő apró, ismétlődő és bosszantó problémák folyamatos megoldása, amelyek kapcsán több esetben sikerült egy megoldási mintát azonosítanom, melyet a szokásaimmal összevetve egy tökéletesen automatizálható rendszer lehetőségét ismertem fel. Az otthonautomatizálás kérdéskörben többről van szó, mint egy informatikai játszótérről. Ez a téma eléggé szerteágazó, kezdve az okos telefonnal kapcsolható lámpáktól, a gombnyomásra működő redőnyökön át, egészen a viselkedéseink és szokásaink alapján kikövetkeztetett, avagy hang vezérelt teljesen automatikus fűtés, lámpa, redőny, vagy akár az ajtó és ablak nyitására felelős rendszerekig. Egy jól megtervezett rendszer képes éves szinten jelentős villamos- és hő energiát megtakarítani, ami szembetűnő anyagi megtérüléssel jár, és nem utolsósorban hozzájárul a globális felmelegedés lassításához is.

Így célul tűztam ki egy olyan otthonautomatizáló rendszer megtervezését és megvalósítását, amely a leírások alapján egy kis műszaki beállítottsággal rendelkezve bárki által reprodukálható és amelynek feladata az emberek segítése, védelme és kényelmének szolgálata, de a tervezés, illetve kivitelezés során szem előtt tartottam a környezetvédelmet és az energia takarékoságot is. A dolgozat tartalmazza a vizsgált protokollok leírását, azok működésének megértéséhez szükséges adatokat, szabványokat. Az összehasonlítás és a későbbiekben használt protokoll kiválasztásának indoklása után bemutatom a használt eszközöket, a kiszolgáló és a telepített szoftvereket is. A rendszer specifikálását követően az automatizálni kívánt eszközök kapcsolatainak és az automatizálás elkészítésének tervezése után bemutatom a megvalósítási folyamatot is. Elsőként az átviteli közeg megvalósításáról írok, majd a központi egység elkészítéséről. Ezt követően a végpontok elkészítése és az egyedileg készített eszközök lesznek fókuszban. Miután a hardveres kivitelezés és a végpontok konfigurációja elkészült, a központi egység konfigurációja következik, ami leírja az érintett funkciók kivitelezésének megoldását és tartalmazza az automatizálás alapjait lefektető scripteket is. Végül szót ejtek az ütemezésekről, a csoportosíthatóságokról, majd a lehetséges kezelőfelületekről is. Dolgozatomat a konklúzió és a további fejleszthetőség ismertetésével zárom.

MIKROGLIA SEJTEK AUTOMATIZÁLT MORFOLÓGIAI ELEMZÉSE MIKROSZKÓPOS RÉTEGFELVÉTELEKEN

Pollini Kristóf Barnabás

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulensek: Kiss Dániel, tanársegéd

Dr. Cserép Csaba, tudományos főmunkatárs

Az emberi agy működésének feltérképezése és a különféle idegrendszeri funkciók megértése igen aktívan kutatott terület. Az orvos-informatikai fejlesztések nagymértékben elősegítik ezeket a kutatásokat, melyek gyakori eleme a számítógéppel történő sejt- és szövetanalízis. A területen alkalmazott elemző szoftverek folyamatos fejlődése mellett, a korábban manuálisan végzett kiértékelések mind nagyobb részét képes egy-egy célszoftver eredményesen elvégezni, sok esetben a humán szakértőkével összevethető megbízhatósággal, azonban számottevően gyorsabban.

Jelen projekt célja egy olyan mikroszkópos rétegfelvételek kiértékelését végző szoftver fejlesztése, amely kifejezetten a központi idegrendszerben található speciális immunsejtek, a mikroglia sejtek automatizált szegmentálását és szerkezeti analízisét képes elvégezni. A mikroglia sejtek többek között védelmező szerepet töltenek be a központi idegrendszerben, és jelenlegi tudásunk szerint, ezen sejtek alaki és szerkezeti jellemzőinek változása összefüggésbe hozható bizonyos betegségekkel és traumákkal.

A dolgozat áttekinti a mikroglia sejtek alapvető biológiai jellemzőit, valamint részletezi a sejt morfológiáját és annak szerepét, illetve kitér néhány hasonló vagy azonos célú, automatikus sejtanalízist és kvantifikációt segítő szoftver vizsgálatára és összevetésére. Továbbá részletesen bemutatja a kialakítandó szoftver alapját képező elemző eljárást, a szoftver felépítését és funkcióit, a fejlesztés során implementált algoritmusok működését és elvi háttérét. A szoftver létrehozásakor kiemelt szempont volt a minél hatékonyabb és gyorsabb adatfeldolgozás, valamint az elemzés során előállított és vizualizált eredmények minél könnyebb interpretálhatósága. Az előzetes teszteredmények alapján az azonos célú elemző szoftverekhez képest nagyságrendi javulást sikerült elérni a feldolgozás sebességében, a létrehozott egyszerű felhasználói felület pedig megkönnyíti a programozói ismeretekkel nem rendelkező szakemberek munkáját is.

Informatika III. szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Prof. Dr. Molnár András, egyetemi tanár

Tagok: Balázsné Dr. Kail Eszter, adjunktus,

Kiss Dániel, tanársegéd,

Szabó-Resch Miklós Zsolt, tanszéki mérnök

HÖK képviselő

Szabó-Gali Ákos

ADAPTÍV TÚZIJÁTÉK ALGORITMUS ALKALMAZÁSA KÉTDIMENZIÓS INVERZ
HŐKÖZLÉSI PROBLÉMA MEGOLDÁSÁRA

Konzulensek: Dr. habil. Felde Imre Gábor, egyetemi docens

Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

Kulcsár Fruzsina Eszter, Bakos Sándor Róbert

ADATGENERÁLÁS VALÓSÁGHŰ VESECSERE SZIMULÁCIÓKHOZ

Konzulensek: Dr. Fleiner Rita Dominika, egyetemi docens

Dr. Biró Péter, főmunkatárs

Takács Zsombor

AZ EURÓPAI NYÍLT TUDOMÁNYOS FELHŐ KÜLÖNBÖZŐ SZÁMÍTÁSI
SZOLGÁLTATÁSAINAK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE

Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

Kustra Bence Attila, Kovács Márton

AUTOMATIKUS NÖVÉNYGONDOZÓ RENDSZER

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Árvai Péter, Mészáros Dávid

GPS ALAPÚ REPÜLŐGÉP VEZÉRLÉS

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Czeglédi Áron Attila, Drávucz Márton

SZÜRKEÁRNYALATOS TÁJKÉPEK SZÍNEZÉSE NEURÁLIS HÁLÓZATTAL

Konzulens: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

Mórocz András, Kucsera Gergő

ÖNJÁRÓ RAJZOLÓ ROBOT FEJLESZTÉSE

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

ADAPTÍV TŰZIJÁTÉK ALGORITMUS ALKALMAZÁSA KÉTDIMENZIÓS INVERZ HŐKÖZLÉSI PROBLÉMA MEGOLDÁSÁRA

Szabó-Gali Ákos

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Felde Imre Gábor, egyetemi docens

Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

Számos gyártási vagy üzemeltetési folyamat közben hőátadás megy végbe, ezáltal döntően befolyásolva magának a folyamatnak a kimenetelét és annak minőségét. Jellemzően ilyen folyamat a fémek hőkezelése során kialakuló hőáramlás kvantitatív elemzése. Az acélok bemelegítéses edzése során a magas hőmérsékletű alkatrészeket hűtőfolyadékokba mártják, így a munkadarabok gyors lehűlés eredményeként nyerik el az elvárt tulajdonságaikat, jellemzően a különböző mechanikai igénybevételekkel szembeni megnövelt ellenállóképességüket. A bemelegítés közben a hőelvonás sebessége és mértéke számos paramétertől függ (folyadék típusa, hőmérséklete, áramlási viszonyai, az alkatrész hőmérséklete, geometriája, felületi minősége, stb). A hőkezeléssel elérni kívánt előnyös tulajdonságok abban az esetben alakíthatók ki biztonságosan, ha ismert a hűtőfolyadék hőelvonási karakterisztikája. Az előbb röviden felvázolt példa arra mutat rá, hogy a hőátadás számszerű jellemzésére napjainkban is egyre nagyobb szükség van. A dolgozat célja olyan numerikus eljárás kifejlesztése, mely az időben változó hőátadás számszerű jellemzésére hivatott Hőátadási Együttható becslésére alkalmas. A kidolgozott predikciós eljárás központi eleme az Adaptív Tűzijáték algoritmus (Adaptive Fireworks Algorithm), melyet az inverz hőátadási probléma megoldásához használtam fel. A módszer pontos predikciójához nagy mennyiségű számítási lépésre van szükség, amely a futási idő jelentős megnövekedését eredményezi. Ezért a számításokat grafikus kártyára való implementációval gyorsítottam, mely tizedére csökkentette a szimulációk futási idejét. Ezen kívül két másik népszerű optimalizációs eljárást is implementáltam és összehasonlítottam az eredményeiket. Végezetül a módszert egy henger repceolajos hűtése során rögzített Hőátadási Együtthatók becslésére is alkalmaztam, hogy használhatóságát gyakorlatban is szemléltessem.

ADATGENERÁLÁS VALÓSÁGHŰ VESECSERE SZIMULÁCIÓKHOZ

Kulcsár Fruzsina Eszter, Bakos Sándor Róbert

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Fleiner Rita Dominika, egyetemi docens

Dr. Biró Péter, főmunkatárs

Kidney Exchange Programmes (KEPs) enable transplantation for recipients who are blood- and/or HLA incompatible with their initially intended donors. The European Network for Collaboration on Kidney Exchange Programmes (ENCKEP) develops a simulation software on the operation of kidney exchange programs in order to make the cooperations among the parties as efficient as possible. In the simulation software, the algorithms of the optimization criteria used in KEPs are developed and implemented. In order to run the simulator, input data is required in an appropriate format. The subject of the paper is to describe the process and the implementation of the input data generation needed to run realistic simulations. Having realistic datasets has a great importance on the result of the simulation and in the concluded consequences.

During the research a software module has been developed that is able to receive historical datasets of patient-donor attributes from the cooperating parties.

The paper describes the required medical and simulation parameters of the patient-donor pairs and the concept of compatibility graph that simulations are based on.

The process was designed to be able to read and complete the historical patient-donor datasets, in case of missing data. The developed module is prepared for dealing with missing values by generating data if it is needed. The generation happens based on individual/personalized distributions given by the participating parties.

The paper reveals the medical and mathematical background of the required data and the generation, and details the implementation of the input generator module.

Finally, future plans are described and possible further research topics are introduced.

AZ EURÓPAI NYÍLT TUDOMÁNYOS FELHŐ KÜLÖNBÖZŐ SZÁMÍTÁSI SZOLGÁLTATÁSAINAK ÖSSZEHAONLÍTÓ ELEMZÉSE

Takács Zsombor

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

The European Open Science Cloud (EOSC) initiative aims to build a large infrastructure to support and develop open science in Europe and beyond. Open science is defined as a new approach to scientific progress based on sharing all available knowledge using new collaborative tools and digital technologies. EOSC evolves towards a public funded science to be more accessible, transparent, collaborative and closer to citizens. The EOSC infrastructure contains numerous compute services for allocating, orchestrating resources and for processing different scientific jobs.

The aim of my work is to give an in-depth analysis of the available and accessible compute services of EOSC in order to give a detailed comparative study. Beyond the analysis, several JupyterHub services, chosen from the compute services of EOSC, were investigated from different approaches on test environments, including functionality, useability, accessibility, performance related characteristics. The results of these tests are showcased addressing machine learning applications as well.

Furthermore, this study includes an overview and analysis of the execution of computational tasks on a JupyterHub environment using container technologies. JupyterHub involves many customisation and extension options, such as storage management, kernel customisation, external authentication, etc. It is discussed how these customisation and extension options of JupyterHub can be utilised in order to help elaborate the core compute services of large-scale scientific initiatives and research infrastructures, e.g. in H2020 NEANIAS (<http://neanias.eu>) or in the new national ELKH Cloud project (<http://science-cloud.hu>) to be available for Hungarian universities as well.

AUTOMATIKUS NÖVÉNYGONDOZÓ RENDSZER

Kustra Bence Attila, Kovács Márton

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Napjainkban egyre népszerűbb az eltávolodás a tömeggyártásból kikerült élelemtől és egyre többen szeretnék azt fogyasztani, amit saját maguk termelnek meg. Viszont a legtöbb embernek a mai rohanó világban nincs arra elegendő ideje, hogy növényeit megfelelően tudja gondozni. Dolgozatunk bemutat egy piackutatást és a mi interpretációnkat egy olyan rendszernek a tervéről, mely folyamatosan megfigyeli a növényt érő hatásokat és bizonyos esetben beavatkozik, hogy minél egészségesebb és több termésű növényeink lehessenek.

A rendszer három fő részre bontható fel. A megfigyelő egységre, a beavatkozó egységekre és a platformra, ahol a felhasználót értesíteni tudjuk növénye és a rendszer állapotáról. Az első folyamatosan megfigyeli a környezetet és a növényt magát. Ez magába foglalja a fényben töltött időt és ennek a fénynek az intenzitását, a talaj nedvességét, a hőmérsékletet és a páratartalmat. A szenzoroktól kapott adatok továbbításra kerülnek a mikroprocesszor felé, ami az adatok feldolgozása után, utasításokat ad ki a beavatkozó egységeknek. A rendszer képes lesz locsolni, egy víztartály és pumpa segítségével, világítást kapcsolni, hogy melegítsük a növény környezetét és megadjuk a növénynek a fotoszintézishez szükséges fényt. Célunk, hogy a rendszer alkalmas legyen kültéri és beltéri használatra, megfelelő szigeteléssel ellátni, hogy védve legyen a környezeti hatásoktól és képes legyen hőmérsékletét megtartani.

GPS ALAPÚ REPÜLŐGÉP VEZÉRLÉS

Árvai Péter, Mészáros Dávid

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

A repülés már több, mint egy évszázada jelen van, a közösségi repülés napjainkban pedig oly annyira elérhető és használt, mint más földi tömegközlekedési lehetőségek. Az önvezető repülőgépek is már több évtizede benne vannak a köztudatban.

Ebben a dolgozatban GPS alapú automata navigációs rendszer fejlesztéséről lesz szó pilóta nélküli repülőkhöz. A mi megoldásunk egy PID rendszer segítségével fog működni, ami folyamatosan monitorozza a gép aktuális állapotát és az alapján próbálja minél stabilabban, a cél felé juttatni a repülőgépet. A projektet nem igazi repülőgépen fogjuk kivitelezni, hanem egy nyílt forráskódú repülőgép szimulációs szoftver segítségével. Az előbb említett program a FlightGear, ami mai napig fejlesztett és realisztikus fizikával rendelkezik. A program biztosít egy web szerveret, amihez csatlakozva a megfelelő api-kon keresztül tudunk lekérdezni számunkra szükséges információkat, hogy aztán a PID kontroller segítségével kiszámított értékekkel a web szerveren keresztül irányítsuk a gépet. A rendszer kisebb, de főképpen RC repülőgépek csoportját célozza meg, ahol ez a technológia még nem annyira kiforrott és elérhető.

SZÜRKEÁRNYALATOS TÁJKÉPEK SZÍNEZÉSE NEURÁLIS HÁLÓZATTAL

Czeplédi Áron Attila, Drávucz Márton

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

A dolgozat egy olyan szoftverrendszert mutat be, melynek feladata, hogy szürkeárnyalatos fotókat színezzen ki, előre betanított neurális háló segítségével, automatikus módon. A szoftver a rendkívül sokrétű problémátér egy részét, különféle tájképek élethű színezését tűzi ki célul. A tanítási folyamathoz szükség van nagy mennyiségű színes képre, melyek két részre vannak bontva: a háló bemenete a kép intenzitásmátrixa, melyhez a színértékeket tartalmazó mátrixokat rendeli kimenetként. A képek adatai Lab-szintérben kerülnek tárolásra, melyben az „L” réteg az intenzitásokat, „a” és „b” pedig a színeket tartalmazza, így ezek szétválasztása lehetséges. További bemenetként a kategóriák valószínűségének becslése is megadásra kerül, melyet a Google Brain csapat által publikált módszerrel előre betanított NASNet hálózat biztosít. Ez a bemenet elősegíti, hogy a rendszer a felismert kategóriákra jellemzőbb színezést alkalmazzon. A bemenő képek szegmensekre bontása is megtörténik egy klaszterező algoritmussal, ami a kép különböző részterületeinek egymástól való elválasztásával segíti a hálózatot. A tanítóminták az ImageNet képadatbázisból, egy automatizált letöltő segítségével kerülnek beszerzésre. Ez a komponens egy angol főneveket tartalmazó, hierarchikus szótárra épül, mely lehetővé teszi a megadott kulcsszó képeinek letöltését, rekurzív módon bejárva annak alkategóriáit is. A neurális háló főként párhuzamosan kötött, különböző ablakméretű, konvolúciós rétegekből épül fel. A háló által kimenetként nyújtott színértékeket összekapcsolva az eredeti intenzitásokkal, megkapható a színessé alakított kép. Mivel a színezés élethűsége és szépsége nagyrészt szubjektív, így az értékelésnél is fontos szempont minél több ember számszerűsíthető véleménye.

ÖNJÁRÓ RAJZOLÓ ROBOT FEJLESZTÉSE

Mórocz András, Kucsera Gergő

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

A TDK munkánk célja egy olyan kisméretű robot megvalósítása, mely képes síkfelületen előre megadott ábrákat, képeket felrajzolni, megjeleníteni. Felépítését tekintve a rajzolási folyamatot, a felesleges forgások elkerülése végett a robot hajtása fogja megkönnyíteni. A hajtásláncot omnidirekcionális kerekek alkotják. Ezek működtetéséért bipoláris léptetőmotorok fognak felelni. A rajzoló mechanikáért egy szervomotorral ellátott egység felel. A jármű irányítását egy Arduino Mega mikrokontroller fogja ellátni. Három működési módra képes: manuális vezérlés esetén lehetőség van meghatározni a rajzolás típusát (folyamatos vagy „egy gombnyomás egy lépés” mozgás). Második mód a pixel alapú (rasztergrafikus) képek elkészítésére programozott megoldás (parancs vezérelt: egy parancs egy pixel, memória által vezérelt). Ezzel dithering algoritmussal feldolgozott fekete-fehér bitképeket tud majd kinyomtatni. Végezetül pedig a síkidom alapú (vektorgrafikus) képek elkészítésére készített megoldásunk az utolsó üzemmód. Szintén kétféle al módja lehetséges, mint az előbbinek. Munkánkban felvetettük különböző szenzorok beépítését, amik például a munkaterület kalibrációját hivatottak elvégezni. Felmérik mekkora munkaterület áll a rendelkezésére, és a robot ahhoz igazítja vektorgrafikus módban a rajznakyságot. Biztonsági funkcióként közelségérzékelőkkel is fog rendelkezni a robot. A robottal való kommunikációt SPP protokollt támogató Bluetooth modullal oldjuk meg, energiaforrásként pedig többcellás modellautó akkumulátort fogunk alkalmazni.

Informatika IV. szekció

2020. november 17. 13⁰⁰
online videokonferencia
virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Prof. Dr. Tick József, c. egyetemi tanár
Tagok: Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna, adjunktus,
Kovács András, tanszéki mérnök,
Nagy András, tanszéki mérnök,
HÖK képviselő

Nyári Kinga, Kerese Laura, Molnár Dóra Katalin

AUTONÓM, HOSSZÚ ÜZEMIDEJŰ ÉS RÁDIÓ TÁVIRÁNYÍTÁSÚ LÉGHAJÓ

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Kuklin István Alexander, Vajnai Viktor

BIZTONSÁGOSABB TITKOSÍTÁSI KULCS HASZNÁLAT KIS TELJESÍTMÉNYŰ LINUX
SEGÉDESZKÖZÖKKEL

Konzulensek: Ivicsics Sándor, vezető fejlesztő
Lovas István, tanársegéd

Puskás Melánia

ÉLETTANI FOLYAMATOK PARAMÉTERBECSLÉSE MESTERSÉGES INTELLIGENCIA
HASZNÁLATÁVAL

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

Marján Kristóf, Kapin Marcell

GESZTUSVEZÉRELT ROBOTAUTÓ

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Ligetfalvi Bence

HIBAKERESÉSSSEL KAPCSOLATOS KIHÍVÁSOK ÉS LEHETSÉGES MEGOLDÁSOK
FELHŐ-ORKESZTRÁCIÓ ESETÉN

Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

Magyar Dávid

PROGRAMKÓD ÉRTELMEZÉS REGULÁRIS KIFEJEZÉSEKKEL

Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

Druzsín Kristóf

VESECSERE PROGRAMOKBAN HASZNÁLT ALGORITMUSOK PROGRAMOZÁSA ÉS
ELEMZÉSE

Konzulensek: Dr. Fleiner Rita Dominika, egyetemi docens

Dr. Biró Péter, főmunkatárs

AUTONÓM, HOSSZÚ ÜZEMIDEJŰ ÉS RÁDIÓ TÁVIRÁNYÍTÁSÚ LÉGHAJÓ

Nyári Kinga, Kerese Laura, Molnár Dóra Katalin

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Manapság egyre népszerűbbek a pilóta nélküli légi járművek (UAV) katonai és magán célokra egyaránt. Sok területen fontos a repülő eszközök hosszú üzemideje, így erre a problémára szeretnénk megoldást találni egy hibrid eszköz tervezésével és megvalósításával.

Dolgozatunkban meglévő rendszereket, majd különböző alkatrészeket és szenzorokat vizsgáltunk meg, a lehető legkönnyebb és legolcsóbb drón megépítéséhez, melyet hélium tartályokkal szerelünk fel, a nagyobb levegőben maradási idő eléréséhez.

A héliummal töltött ballonok különféle elhelyezkedését is bemutatjuk 3D tervek formájában.

Az irányításhoz egy olyan applikációt fejlesztünk, amivel képesek leszünk vezérelni a léghajót, illetve a szenzorok által mért adatokat láthatjuk a telefonunkon valós időben. A telemetria folyamatosan méri és küldi az eszközről az információt a földi állomás és az applikáció számára.

Egy földi állomást is tervezünk, ami egy átjátszó állomás lesz. Ennek a feladata, hogy közvetítse az adatokat a léghajó és az applikáció között.

A végső cél egy olyan földről irányítható repülő jármű, aminek hosszabb repülési ideje van, mint egy átlagos drónnak, de képes elvégezni hasonló feladatokat és emellett megfelelő anyagi erőforrásokkal továbbfejleszthető több eszköz és esetlegesen nagyobb teher elbírására.

BIZTONSÁGOSABB TITKOSÍTÁSI KULCS HASZNÁLAT KIS TELJESÍTMÉNYŰ LINUX SEGÉDESZKÖZÖKKEL

Kuklin István Alexander, Vajnai Viktor

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Ivicsics Sándor, vezető fejlesztő

Lovas István, tanársegéd

Bizalmas adataink nyíltabb közegben való biztonságos továbbításának nem a technológiai fejletlenség szabja útját: rendelkezésünkre állnak megbízható rejtjelező algoritmusok, hozzáférhetőek a lakossági távközlési hálózatok, és a szükséges számítási kapacitást is a zsebünkben hordozzuk. Ugyanakkor mához húsz éve még nem feltétlenül voltunk felkészülve arra, hogy vélhetőleg éppen az az eszköz lesz az akadályozója a védett kommunikáció tényleges megvalósulásának, ami egy másik órajel ciklusban pontosan a használója érdekében végzi az euklideszi algoritmust.

A titkosítás modern gyakorlati problémái új alkalmazási lehetőséget kínálnak egy, a hetvenes években fejlődésnek indult technológiának. Egy ún. intelligens kártya segítségével kiszervezhetjük a titkosítás feladatát egy olyan eszköznek, ami semmilyen egyéb kapcsolattal nem rendelkezik a külvilág felé, és nem fedi fel az általa használt titkosító kulcsokat.

Bár az azonosítási és titkosítási célra alkalmazott intelligens kártyák vállalati környezetben nem idegenek, magánfelhasználók számára ez a megoldás nem kifejezetten hozzáférhető. Mégis létezhet alternatíva az érdeklődők számára: már nem használt okostelefon készülékeink egészen elfogadhatóan el tudnák látni egy intelligens kártya feladatait.

Dolgozatunkban részletesen tárgyaljuk a titkosítási kulcs védelmének lehetséges technikáit és megvizsgáljuk, hogy a nyílt forráskódú GnuPG program intelligens kártya kezelését hogyan lehet kiterjeszteni egyénileg felprogramozott hardver támogatására. Rövid betekintést adunk a GnuPG szoftver komponenseinek felépítéséről. Áttekintjük, hogy az ökoszisztémának melyik illesztési szintjein van lehetőségünk megvalósítani az emulációt, elindulva egészen a virtuális USB periféria létrehozásától a kártya kezelő program módosításáig. Végül az utóbbi megoldással módot teremtünk egyéni, nem feltétlenül az OpenPGP smart card szoftvert futtató, és nem feltétlenül USB összeköttetéssel használható absztrakt kártyák kezelésére. Elérjük, hogy a fiktív kártyáról lekérdezhetővé váljon egy próba nyilvános kulcs.

Bemutatjuk, hogy milyen úton lehetséges kis teljesítményű Linux alapú - például Android - operációs rendszert futtatni képes kulcstároló segédeszközön a

szükséges számításokhoz és kommunikációhoz használatos könyvtárakkal háttérsoftvert fejleszteni, és Android telefon esetében hogyan lehet ezt az alacsony szintű működést a Java JNI technológia segítségével egy felhasználói felület mögé rejtetni.

ÉLETTANI FOLYAMATOK PARAMÉTERBECSLÉSE MESTERSÉGES INTELLIGENCIA HASZNÁLATÁVAL

Puskás Melánia

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, egyetemi docens

A rák az egyik leggyakoribb halálesetrel végződő betegség, így visszaszorítása és korszerű kezelése súlyos népegészségügyi probléma. A jövő orvoslásának az egyik ígéretes eszköze a számítógépes terápia optimalizálás és az optimalizált terápia személyre szabása. Ehhez egy jól működő matematikai modellre és a páciens egyedi modellparamétereire van szükség. Munkám egy folyamatban lévő kutatást támogat, melynek lényege, hogy rákos egereket kezelünk kemoterápiás szerrel, majd a mérési eredmények alapján modellt illesztünk. A modell alapján generálunk egy egyedi terápiát és ezt teszteljük. Kritikus lépés a modell illesztése, hiszen ez határozza meg a terápia hatékonyságát. Tovább nehezíti a munkát, hogy kevés mérés áll rendelkezésre és az illesztési problémának is sok megoldása van, emiatt rendkívül fontos a paraméterek értékeinek megfelelő kezdeti becslése. Feladatom célja olyan neurális hálózatok létrehozása, melyek a mérési eredményekből egy megbízható kezdeti becslést adnak a modell paramétereire. Két különböző funkcióra készítettem neurális hálózatokat: az egyik a tumordinamikai modell paramétereire, a másik pedig a gyógyszer farmakokinetikai paramétereire ad becslést. Az elkészített hálózatokat nagy tartományban generált paraméterekkel leírt virtuális páciensekből származó mérésekkel tanítottam. A hálózatok, teljesítményük értékelése alapján, alkalmasak a paraméterek egy megbízható kezdeti becslésére, melyek bemenetül szolgálhatnak későbbi identifikációs algoritmusoknak (pl. Stochastic approximation expectation maximization). Kutatásunk eredménye lehet egy piacképes orvostechikai eszköz, amely képes a terápiát személyre szabni daganatos betegek számára.

GESZTUSVEZÉRELT ROBOTAUTÓ

Marján Kristóf, Kapin Marcell

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Modern életünk egyik legfontosabb közlekedési eszköze az autó. Manapság szinte mindenkinek van jogosítványa és jelentős részük aktívan vezet is. Sajnos a belső égésű motorral ellátott autók jelentős mértékben károsítják a környezetünket. Szerencsére az utóbbi időben megjelentek az elektromos autók, amelyek az energiát sokkal nagyobb hatásfokkal tudják mozgási energiává alakítani, illetve akár fékezésnél visszaalakítani elektromos árammá. Ezzel a városi levegőt is tisztábban tartják és az emberiség energia felhasználása is csökkenhet. A megújuló energiaforrások használatával a fenntarthatóság is jelentős mértékben segíthet a környezet tisztántartásában. Ezeken túl, mivel távirányítással tudjuk az autónkat vezérelni és az autónkat modulárisra igyekeztünk tervezni, ezért a felhasználási lehetőségek száma szinte végtelen. Az autó méretéből adódóan akár olyan helyekre is el tud jutni, ahová embernek nem lenne lehetősége, vagy nagyon veszélyes lenne számára. Ilyen lehet, ha felszereljük tűzoltó berendezéssel és egy égő házba nem az embernek kell bemennie, mert a robot el tudja végezni a munkáját kinti vezérléssel.

A TDK munkánk célja, hogy egy olyan autót megtervezzünk, amit távoli vezérléssel tudunk irányítani és a későbbiekben akár több aktív modullal vagy a valódi autókban is megtalálható szoftveres vagy mechanikai megoldással tudjuk bővíteni.

HIBAKERESÉssel KAPCSOLATOS KIHÍVÁSOK ÉS LEHETSÉGES MEGOLDÁSOK FELHŐ-ORKESZTRÁCIÓ ESETÉN

Ligetfalvi Bence

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

A 2000-es évek közepétől kezdődően egyre nagyobb és fontosabb szerepet kaptak a felhő-alapú technológiák és infrastruktúrák. Manapság ezeket egyszerűen, gyorsan és kényelmesen építhetjük ki az úgynevezett felhő-orkesztrátorok segítségével. A 2010-es évek közepétől kezdődően komoly népszerűségnek örvendenek a mikroszolgáltatás (microservice) alapú rendszerek is.

Ugyan a virtuális gép vagy konténer alapú infrastruktúrák kiépítése, felügyelete és üzemeltetése már egy jól körbejárt terület, viszont ezen rendszerek esetén a hibakeresés egy továbbra is kevésbé kutatott része a felhő-alapú infrastruktúráknak. Ennek egyik oka, hogy az ilyen rendszerek kiépítése vagy skálázása során nem feltétlenül egyértelmű a hibakeresés, mégpedig azok nem-determinisztikus viselkedése miatt. Az esetlegesen párhuzamosan zajló folyamatok futása kiszámíthatatlan, ami végső soron visszavezethető a felhő-alapú számítástechnika alapvető tulajdonságaira, például a hálózati vagy fizikai erőforrások időben változó kihasználtságára.

Jellegében hasonló problémákkal találkozhatunk a párhuzamos rendszereken futó programoknál. Az 1990-es évek végén, valamint a 2000-es évek elején már történtek ezen a területen hibakereséssel kapcsolatos kutatások, illetve fejlesztések is. Párhuzamos folyamatok esetén felügyelt, módszeres hibakeresést tud nyújtani az úgynevezett makrolépés alapú hibakeresés. Ez a hibakeresési módszer számos hasznos tulajdonsággal bír párhuzamos folyamatok esetén, például függőségek feltárása vagy általánosított töréspontokról töréspontra történő végrehajtás.

A dolgozat ezen, formálisan jól megalapozott hibakeresési módszer alkalmazhatóságát vizsgálja elsősorban virtuális gép alapú infrastruktúráknál, valamint megvizsgálja milyen főbb funkciók és komponensek szükségesek ilyen orkesztrált rendszerek esetén a makrolépés alapú hibakeresés adaptálásához. A dolgozat bemutatja az elkészített kísérleti rendszert, valamint az alapvető mechanizmusok működését felhő környezetben, mint például a makrolépések kezelését, az állapottér (végrehajtási gráf) generálását és tárolását, ami alapja

lehet a későbbi kutatásoknak, mint például a specifikációból származtatott globális prédikátumok kiértékelésének.

A dolgozat részben OTKA (K 132838) és Bolyai+ (ÚNKP-20-5-OE-73) támogatással valósult meg.

PROGRAMKÓD ÉRTELMEZÉS REGULÁRIS KIFEJEZÉSEKKEL

Magyar Dávid

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

Mióta programnyelvek léteznek, a programkód értelmezése - főként program-fordítási céllal - egy jelenlévő kihívás.

Erre manapság sok megközelítés létezik, melyekről több tudományos cikk is íródott. A TDK munkámban egy olyat mutatok be, amely PEG (Parsing Expression Grammar) alapokra építve reguláris kifejezések segítségével értelmezi a bemeneti szöveget és annak elemi részeit értelmezi először. Ezekből az elemi felismert részekből aztán nagyobb koncepciókat épít, végül egy fa struktúrát eredményezve a felismert részekből. Az algoritmus különlegessége, hogy alapvetően bottom-up (elemi felismert részekből ismer fel nagyobb részeket a bemenetből), ugyanakkor megadja a lehetőséget blokkok felismerésére is, amelyek tartalmát a blokk felismerése után van lehetősége értelmezni, így nem kategorizálható kizárólag bottom-up vagy top-down módszerként sem. Ezen blokkok mentén akár párhuzamosítható is az algoritmus.

A megközelítés lényegi része, hogy a felhasználó által megadott leíró nyelvtant - amely alapján a bemeneti szöveget értelmezzük - reguláris kifejezések halmazaként adjuk meg, ami mindamellett, hogy hatékonyan tudja leírni a felismerendő részeket, könnyen értelmezhető, megérthető. Ezek a felhasználó által megadandó reguláris kifejezések továbbá nem szövegkarakterekkel dolgoznak, hanem tokenekkel (a szöveg legkisebb felismert alkotóelemeivel) és más már felismert nagyobb értelmezett részekkel. Az algoritmus egyre több és nagyobb részeket értelmez a bemenetből addig, amíg már nem talál több értelmezhető részt.

TDK munkám során ezen algoritmus működését mutatom be részletesen.

VESECERE PROGRAMOKBAN HASZNÁLT ALGORITMUSOK PROGRAMOZÁSA ÉS ELEMZÉSE

Druzzsin Kristóf

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulensek: Dr. Fleiner Rita Dominika, egyetemi docens

Dr. Biró Péter, főmunkatárs

A TDK dolgozat áttekinti a nemzeti és nemzetközi vesecsera programok működésének folyamatát, különös tekintettel az alkalmazott optimalizációs algoritmusokra, majd ismerteti a European Network for Collaboration on Kidney Exchange Programmes, - röviden ENCKEP - nemzetközi együttműködést. A dolgozat fő témája az ENCKEP keretében fejlesztett vesecsera programok működését szimuláló szoftver optimalizációs komponensének bemutatása. A TDK munka kereteiben a vesecsera programokban használt optimalitási kritériumok algoritmusainak kidolgozása és implementációja valósul meg. A dolgozat bemutatja a kutatás során kifejlesztett, a vesecsera programokban használt több-kritériumos optimalizáló algoritmusok implementációját egészértékű programozással, Python programozási nyelv és PuLP keretrendszerek használatával.

A dolgozat ezt követően bemutatja az egyik legnagyobb európai vesecsera programmal rendelkező ország, az Egyesült Királyság programjában használt optimalizációs kritériumrendszer működését a fejlesztett szimulációs szoftver segítségével. Ennek során a kutatás megvizsgálja, hogy a vesecsera program hosszú távú működése során a különböző optimalitási kritériumok mekkora befolyással bírnak a végrehajtott transzplantációk számára és minőségére vonatkozóan. A TDK munka különös hangsúlyt fordít a ritka immunológiai profillal rendelkező betegek figyelembevételére.

A dolgozat végül összegzi, hogyan lehet a kapott eredmények elemzésével gyakorlatban hasznosítható, fontos információkat szolgáltatni azoknak a döntéshozóknak, akik ezek alapján javíthatnak a vesecsera programokban alkalmazott optimalizációs irányelveken. A kutatás célja a vesecsera programok hatékonyságának növelése minőségi és mennyiségi szempontok figyelembevételével.

Informatika V. szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

Tagok: Dr. Fleiner Rita Dominika, egyetemi docens,

Sipos Miklós, tanszéki mérnök,

Czakó Bence Géza, doktorandusz,

HÖK képviselő

Romhányi Ármin

ARCFELISMERŐ RENDSZER KLIENS-SZERVER ARCHITEKTÚRA ALAPON

Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

Dósa István, Mátyóki János

AUTONÓM SLAM ROBOT MEGVALÓSÍTÁSA

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Mahmoud Doaa, Vincze Miklós, Papp Kristóf Tamás

DIGITÁLIS SZÖVETI MINTÁK FELDOLGOZÁSA ÉS MEGJELÉNÍTÉSE

Konzulensek: Dr. habil. Kozlovsky Miklós, egyetemi tanár

Abdallah Benhamida, Ph.D. student

Grécsi Márton, Héni Kristóf

GESZTUS VEZÉRELT DRÓN OKOSTELEFON HASZNÁLATÁVAL

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Gulyás Oldal Laura

KÉZGEOMETRIA ÉS TENYÉRFELISMERÉS ALAPÚ BIZTONSÁGI

BELÉPTETŐRENDSZER

Konzulens: Kovács András, tanszéki mérnök

Torma László Márk, Korcsák Gergely

NAVIGÁCIÓS HAJÓ

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Bozsóki Bálint

NÉGYLÁBÚ SÉTÁLÓ ROBOT AKADÉLYELKERÜLÉSSSEL

Konzulens: Balázs Dr. Kail Eszter, adjunktus

ARCFELISMERŐ RENDSZER KLIENS-SZERVER ARCHITEKTÚRA ALAPON

Romhányi Ármin

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Szénási Sándor, egyetemi docens

A dolgozat témája egy olyan szoftverrendszer implementálása, mely alkalmas arcuk alapján különböző személyek identitásának felismerésére. A rendszer részét képezi egy mobil kliens alkalmazás, melyen az arcképek készülnek és előfeldolgozásra kerülnek, illetve egy webszerver alkalmazás, mely képes fogadni és kiértékelni a kapott adatokat. Mind a kliens, mind pedig a szerver szoftver gépi tanulási módszereket alkalmazva állítja elő a megfelelő adatokat, melyeket hálózati úton kommunikálják a másik fél felé. Támaszkodva a mobilvilágban jelentkező folyamatos teljesítménynövekedésre, a rendszer mobil része lesz felelős az arcképből történő adatok kinyeréséért és egységesítéséért, a szerver pedig ezután elvégzi az adatok összevetését az eltárolt adatokkal, majd pedig kiértékelíti a klienst a vizsgálat eredményéről. Jóllehet, a hasonló fejlesztésű rendszerek terén jelenleg leginkább az úgynevezett vékony kliens kialakítás terjedt el, melynek lényege, hogy minimalizálja a kliensre terhelendő számítókapacitást, jelen műben egy vastagkliensű rendszer kialakítását tűzöm ki célul megvizsgálva egy ilyen kialakítás lehetséges előnyeit.

AUTONÓM SLAM ROBOT MEGVALÓSÍTÁSA

Dósa István, Mányoki János

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

A mai világban a robotok elengedhetetlen szereplői az automatizálásnak az iparban és egyre inkább törnek be átlag háztartásokba is. A modern SLAM robotok képesek emberi beavatkozás nélkül tájékozódni és pozíciót változtatni, ezáltal kiemelt fontosságúvá vált a kutatási terület. A modern raktárak elengedhetetlen részei az önjáró robotok, amelyek teljesen egészében képesek kiváltani az áru mozgatáshoz szükséges emberi munkaerőt. A mindennapi életben egyre több területen alkalmaznak hasonló önjáró robot, akár mezőgazdasági/agrár területen, akár az átlag háztartásokban. Ugyanakkor elég, ha csak arra gondolunk, hogy a modern autóiparban milyen nagy volumenű energiát fektetnek az önjáró autózást lehetővé tévő technikák kutatásába és fejlesztésébe.

TDK munkánk célja egy SLAM robot prototípus készítése. A robot képes az önálló mozgásra és tájékozódásra. Mindemellett a környezetét is képes feltérképezni.

Az általunk megvalósítani kívánt prototípus célja, hogy a robot környezetét feltérképezve képes legyen egy előre meghatározott feladatlista által megadott pozíciókra önállóan eljutni. Alkalmasnak kell lennie egy bevásárlóközpontban megadott pontra való eljutására, az emberek, akadályok elkerülésére és az összeválogatott csomagok elszállítására a kiindulási ponthoz.

A tájékozódáshoz szükséges adatokat LIDAR szenzor szolgáltatja, amelyeket egy mikrokontroller segítségével dolgozza fel a rendszer.

DIGITÁLIS SZÖVETI MINTÁK FELDOLGOZÁSA ÉS MEGJELENÍTÉSE

Mahmoud Doaa, Vincze Miklós, Papp Kristóf Tamás

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam, MSc I. évfolyam, MSc II.
évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Kozlovsky Miklós, egyetemi tanár

Abdallah Benhamida, Ph.D. student

The advance in scientific disciplines such as tissue slides digitalization, dealing with the massive amount of data, and virtual reality revolution are assisting and motivating factors that open new horizons in digital pathology. With time, the tasks of pathologists are more and more supported with computer-assistance, which decrease time consumption and the burden of tedious tasks. The digital pathology system should have interactive and attractive features, effectively serve the pathologists, enhance their cognitive skills, and meet their needs.

Digitalizing the tissue samples is the process that enables visualizing them in three dimensions scene which mimic the nature of tissue samples, but the huge amount of histological data is a challenge in three-dimensional visualization, as its size reaches the gigabytes, and thus it takes a lot of time to be loaded into memory. Besides to all the requirements, the visualization tool should be user-friendly and easily accessible by the researchers and pathologists.

The aim of this project is creating a viewer, that utilizes the advantages of a game engine and virtual reality. This project allows loading two-dimensional medical images and constructing a three-dimensional representation of the given slides with its histological data annotations. These images are loaded together with its corresponding metadata which is later used to build a heat map of different annotation spots inside the slide. The project is able to provide these functionalities over different zooming levels of the slide, as well as over different cuts of the slide.

The tissue samples were scanned at different zoom levels, where every level is consisted of tiles, and these images were saved in digital file format. A library in ".Net" was used to convert these digital slides to a known image format that is suitable to process with Godot engine. Also, the metadata was processed by ".Net" script inside Godot engine. The processed metadata was compiled as a heat map and then is combined with the different cuts of the sample. Oculus Rift was used to let the user interact with the environment and control the visualization.

GESZTUS VEZÉRELT DRÓN OKOSTELEFON HASZNÁLATÁVAL

Gréczi Márton, Héni Kristóf

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Napjainkban egyre nagyobb teret nyernek a pilóta nélküli repülőgépek. A TDK dolgozatunk központjában egy quadrocopter kézi gesztusokkal való vezérlését mutatja be.

A tanulmány a bevezetésben tárgyalja a drónok és a vezérlők információ cseréjének lehetséges módjait, azok erősségeit, gyengeségeit, esetenként a módszer határait. Majd összehasonlítja az emberi gesztusok gépi feldolgozásainak különböző alternatíváit, kiemelve közülük a képfelismeréses, illetve a mesterséges külső vázon alapuló módszereket, megvalósíthatóságuk miatt.

Ezután konklúziót von le, és rátér a kiválasztott módszer, egy gyakorlati megvalósítására. A végső cél egy Android operációs rendszerű okostelefonon futtatható alkalmazás. A kézi gesztusok azonosítására telefon beépített kameráját használnánk fel így tudni fogjuk, hogy a felhasználó milyen pozícióban tartja a kezét. Az így kapott képi adatokat egy neurális hálózat segítségével dolgozzuk fel, amivel be tudjuk határolni, illetve el tudjuk fogadni az adott kézi gesztust, mint egy parancs a drón számára. Ezt követően az alkalmazás összeállít egy csomagot a drón számára, a teljesítendő parancsa paramétereivel, amit WiFi hálózaton keresztül juttattunk el az eszköznek, melynek hatására a drón végrehajtja a kézi gesztus által meghatározott parancsot.

KÉZGEOMETRIA ÉS TENYÉRFELISMERÉS ALAPÚ BIZTONSÁGI BELÉPTETŐRENDSZER

Gulyás Oldal Laura

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Kovács András, tanszéki mérnök

Napjainkban egyre elterjedtebbek a biometrikus személyazonosító berendezések (tenyérszkennerek, retinaszkennerek, ujjlenyomat olvasók). A dolgozatomban célja megismerni és implementálni különböző algoritmusokat a tenyér és a kéz geometriai jellemzőinek kinyerésére, majd egy biztonsági beléptetőrendszer infrastruktúrát megépíteni, ahol az implementált algoritmusok segítségével történik a személyazonosítás. Higiéniailag és költségvetési szempontokat figyelembe véve indokolt egy olyan rendszer építése, amely nagyfelbontású kamera képét veszi alapul. A dolgozatomban keretén belül bemutatok olyan alacsony költségvetésű hardverberendezést és képfeldolgozó algoritmusok sorozatát, illetve, egy teljes infrastruktúrát, mely ezeket a szempontokat kielégíti. A megvalósított rendszer szerver oldalon végzi az azonosításhoz szükséges műveleteket. Az infrastruktúrához tartozik egy webes menedzsment felület és beléptető kapu szoftver, mely a beágyazott rendszeren fut és a rögzített képet továbbítja elemzésre a szervernek.

Egy olyan saját fejlesztésű képfeldolgozó modul került implementálásra, amely képes egy kézzől készült bemeneti kép alapján olyan egyedi kézgeometriai és tenyérjellemzőket kigyűjteni, melyek segítségével azonosítható egy személy. A tenyérjellemzők összehasonlítása mintaillesztés, transzformációk és egyéb műveletek segítségével történik, míg a kézgeometriai jellemzőket úgy osztályozza a rendszer, hogy a kevesebb konzisztenciát mutató leírókat kisebb súllyal vegye figyelembe.

Az emberek tenyerének közepén számos vonalat találhatunk, melyeknek már az ókori görögök is különböző jelentéseket tulajdonítottak. Több rendszer építkezik kizárólag ezeknek a vonalaknak a detektálására, ám esetleges fizikai sérülések következtében felismerhetetlenné válhatnak ezek a vonalak. Az általam tervezett rendszer a kézgeometriai jellemzőit is figyelembe veszi (ujjak hossza, ujjak és kéz aránya, stb.)

A kutatásomat az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatja, az ÚNKP-20-1 kódszámú, Új Nemzeti Kiválóság Program keretében.

NAVIGÁCIÓS HAJÓ

Torma László Márk, Korcsák Gergely

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

TDK munkánkban egy önvezető modellhajót mutatunk be, amely GPS segítségével képes a felhasználó által kijelölt pontra eljutni oly módon, hogy az útjába kerülő akadályokat képes felismerni és elkerülni azokat.

A felhasználó egy „szárazföldi” egység segítségével képes a hajónak instrukciókat adni. Ez lehet az út megváltoztatása, vagy az irányítás igény szerinti átvétele, automatikussá tétele. Az akadályok felismerésére két darab ultrahangos távolságérzékelő és egy ultrahangos jeladó szolgál, melyek a hajó orrán helyezkednek el. A hajó továbbá 2 hőmérséklet mérő egységgel van felszerelve, melyek mérik a levegő és víz hőfokát, a sebesség és az irány meghatározására a GPS modul és egy iránytű szolgál, oldalán pedig egy túlterheltséget detektáló szenzorral van felszerelve. Mozgásáért két villanymotor és egy servo a felelős, melyek a 2 rotort és a kormánylapátot mozgatnak.

Ezen rendszerek vezérléséért egy mikrokontroller felel és áramellátását egy nagy teljesítményű akkumulátor biztosítja, amely napelem segítségével mozgás közben is tölthető, illetve hagyományos módon is. A hajó közelítőleg 100-120 cm hosszú és 30 cm széles. Fontosnak tarjuk, hogy csendes és megbízható legyen, mivel elképzelésünk szerint a hajó kitűnő lenne horgászok számára, haletetésre és csalogatásra.

NÉGYLÁBÚ SÉTÁLÓ ROBOT AKADÁLYELKERÜLÉssel

Bozsóki Bálint

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Balázné Dr. Kail Eszter, adjunktus

Manapság egyre több sétáló robot érhető el akár mint kész termék, részben összeszerelt csomag, vagy letölthető szoftver és a megépítéséhez szükséges dokumentáció formájában. Ennek eredményeképp az ilyen termékek/projektek egyre alacsonyabb áron és/vagy egyre jobb minőségben beszerezhetőek mind ipari, kutatási, hobbi, és egyéb célokra. Mindezek ellenére, még egy olyan gép is nagy kiadás lehet amely relatív egyszerű, és képes egy hétköznapi lakás fizikai segítség nélküli bejárására. Különösen, ha könnyű műszereket vagy egyéb felszereléseket szállít olyan módon, hogy külső segítség nélkül működtetni is tudja őket. Ez főleg igaz lehet hobbi, oktatási, kutatási jellegű felhasználási területeknél, olyan alkalmazási céloknál amelyek nagy számú ilyen eszközt igényelnek, vagy a gépre nézve nagy kockázattal járnak. Ennek a TDK dolgozatnak a célja egy költséghatékony, könnyen beszerezhető és megépíthető robot fejlesztése, amely képes egy átlagos lakás (vagy egyéb hasonló környezet) önálló bejárására amellet, hogy minimális súlyú és méretű terhet szállít és akár működtet is.

A költséghatékonyság és könnyű beszerezhetőség érdekében, a projekt nyílt forráskódú, azaz bárki számára ingyenesen elérhető (és bárki által fejleszthető) lesz, valamint a robot olyan hardver elemek felhasználásával lesz megépíthető, amelyek a mechanikai alkatrészek esetében (csavarokat és hasonló szerelvényeket leszámítva) mind könnyen 3D nyomtathatóak, továbbá az elektronikai elemek esetében, kedvező áron beszerezhetőek. Az első működő verzió főbb tervezett funkciói a kisebb akadályokon való átkelés (mint például küszöbök), sima felületen minél energiahatékonyabb és stabilabb mozgás, feltérképezés és akadályelkerülés kétdimenziós LIDAR szenzor és SLAM segítségével, ROS keretrendszer használatával.

A TDK dolgozat későbbi tervezett fejlesztési lehetőségei közé sorolhatóak a alapfunkciók fejlesztése, valamint a rendszer könnyen használható platformá alakítása felszerelhető eszközök használatához.

Rejtő Sándor
Könnyűipari és
Környezetmérnöki Kar

Környezetvédelem, Technológia és Tervezés szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Takács Áron Elek PhD, főiskolai docens

Tagok: Prof. Kisfaludy Márta DLA, egyetemi tanár,

Soósné Berecz Márta, mestertanár

HÖK hallgató

Illés Eszter

BÉRES CSEPP ÚJ KÖNTÖSBEN

Konzulens: Dr. Koós Daniella DLA, egyetemi adjunktus

Aszódi Janka

PET-PALACK ÚJRAHASZNOSÍTÁSI TECHNOLÓGIÁK MEGVALÓSÍTHATÓSÁGA
MAGYARORSZÁGON

Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

Kovács Richárd Csaba

KISCELLI-DOBERDÓ TANÖSVÉNY KIALAKÍTÁSA

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Antalóczy Zsófia

VÉDELEM ÉS DESIGN: ARCMASZK ÉTTEREM RÉSZÉRE

Konzulens: Dr. Csanák Edit DLA, egyetemi docens

Czimbalmos Kristóf

EGY MEGÚJULT TERMÉK MIATT KELETKEZETT VÁLTOZÁSOK MENEDZSELÉSE EGY
NYOMDAIPARI VÁLLALATBAN

Konzulensek: Göndör Vera, tanársegéd

Kertész Zoltán, műszaki tanár

Kiss Leila

SELEJTELEMZÉSI- ÉS CSÖKKENTÉSI FOLYAMAT BEVEZETÉSE EGY
CSOMAGOLÁSIPARI CÉGNÉL

Konzulens: Göndör Vera, tanársegéd

Pál Veronika

TDM VIZSGÁLATTAL VALÓ TERMÉKMINŐSÍTÉS KOCKÁZATI ALAPÚ ÉRTÉKELÉSE

Konzulens: Dr. Gregász Tibor, egyetemi docens

BÉRES CSEPP ÚJ KÖNTÖSBEN

Illés Eszter

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Koós Daniella DLA, egyetemi adjunktus

Kiskoromtól kezdve, a szüleim minden influenza szezon közeledtével Béres Cseppet adtak, annak reményében, hogy azzal megerősítjük az immunrendszerünket és elkerüljük a betegségeket.

Rendszerint: a nővérünk húsz cseppet kapott, az ikrem meg én pedig tízet. A Béres cseppet már 10 kg testsúlyt elérő gyerekek is kaphatják. Így az adagolást 3 csoportba lehet sorolni:

1. 10-20 kg testsúly esetén napi 2x5 csepp
2. 20-40 kg testsúly esetén napi 2x10 csepp
3. 40 kg testsúly felett 2x20 csepp ajánlott

A Béres Csepp egy olyan hungarikum, amire igazán büszkék lehetünk: olyan nyomelemeket tartalmaz, amivel hozzájárul az immunrendszerünk egészséges működéséhez. Szedése ma szintén aktuális lehet, mivel a napjainkat megnehezítő járvány idején is erősítheti szervezetünk ellenállóképességét.

Ezen okokból kifolyólag fontosnak tartom a megjelenő termékhez illő, új arculatnak a megtervezését, amivel a Béres cég egy új korszakát tudja megkezdni, egy korszerűbb designnal, valamint egy másik korcsoport tetszését is igyekszik megnyerni vele.

Amikor forgalmazni kezdték a Béres Cseppet nem az volt az elsődleges szempont, hogy ezeket az adagokat minél gyorsabban kimérjük, de ebben a felgyorsult világban megjelent az igény arra, hogy a porciókat gyorsabban és praktikusabban kapjuk kézhez. Erre szeretnék a TDK-mmal megoldást nyújtani, valamint az arculatot az új csomagoláshoz megfelelően frissíteni, innovatívabbá és korszerűbbé tenni, hogy a Béres Csepp továbbra is betölthesse az általa megérdemelt helyet a magyar piacon.

PET-PALACK ÚJRAHASZNOSÍTÁSI TECHNOLÓGIÁK MEGVALÓSÍTHATÓSÁGA MAGYARORSZÁGON

Aszódi Janka

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

A polietilén-tereftalát (PET) a világ legkedveltebb csomagolóanyagává vált az elmúlt évek során. Ennek a gyarapodásnak az oka a PET kiváló anyag tulajdonságai, könnyűek, egyszerűen tárolhatóak és olcsóak, emellett mégis merevek és jól formázhatóak. A PET-palack a legjobb módja a folyadékok tárolásának és hordozásának, a szénsavas víztől és üdítőktől kezdve az olajokon át a háztartási tisztítószerkeig és még sorolhatnánk. Ebből adódóan az utóbbi években jelentősen megnőtt a műanyagok gyártása és széleskörű felhasználása. Ennek következménye pedig, hogy napjainkban egyre égetőbb problémává válik a műanyag szemét felhalmozódása.

A műanyag flakonok megtöltik a hulladéklerakókat, lebomlásakor olyan vegyi anyagok szabadulhatnak fel, amelyek a vízbe és levegőbe kerülve komoly károkat okozhatnak mind az emberi-, növény- és állatvilágban.

E problémák megoldása érdekében az újrahasznosítás az egyik legfontosabb intézkedés, amely hatására csökkenteni tudjuk a megtermelt műanyag hulladék mennyiségét. Ez magába foglalja az anyagfelhasználás csökkentését, a termékek újrafeldolgozását és felhasználását, az alternatív biológiailag lebomló anyagok felhasználását, illetve az energia visszanyerését.

Dolgozatom az újrafeldolgozásra összpontosít. A műanyag palackok esetében begyűjtésük után kétféle technológiával újra feldolgozhatóvá válnak. Az egyik a már jól ismert szálgyártás, mely során a műanyag kémiai újrahasznosítás útján új életet kezd, mint reciklált poliészter szál. A másik lehetőség pedig a Magyarországon még nem igazán elterjedt „bottle to bottle” technológia, amelynek a lényege, hogy az üzemből kikerült palack, miután felhasználásra került, kiürült és a megfelelő gyűjtőkonténerben végezte útját, újrafeldolgozása után egy re-palackként ismét elkezdhesse a körforgást, ezáltal csökkentve a műanyag hulladékok számát.

KISCELLI-DOBERDÓ TANÖSVÉNY KIALAKÍTÁSA

Kovács Richárd Csaba

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

A 2019-ben kezdtem el a Kiscelli-Doberdó tanösvény kialakításával foglalkozni. A tervekben szereplő vegyes típusú táblás-karós tanösvény 4 táblás állomása, valamint a QR-kóddal jelzett cölöpös állomások online háttérének alapja a korábbiakban elkészült. A kialakítás fázisában a megvalósítás 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 projektszempontú oktatás és a széleskörűbb gyakorlati képzés előmozdítása érdekében kell végrehajtani. Mindehhez 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 állomások kiegészülnek angol nyelvű webes felülettel, részben a karon angol nyelven tanuló hallgatók, részben pedig a környék iránt érdeklődő idegen nyelvű látogatóközönség részére.

VÉDELEM ÉS DESIGN: ARCMASZK ÉTTEREM RÉSZÉRE

Antalóczy Zsófia

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Csanák Edit DLA, egyetemi docens

A 2020-as év a viselettörténetben arról marad majd emlékezetes, hogy a COVID 19 világjárvány következtében az arcmaszk viselése a mindennapok kötelező kellékévé vált. A globális pandémia létfontosságú kiegészítővé avasztotta ezt az aprócska öltözködési kiegészítőt, amelynek létezésével mindmég aligha foglalkozott bárki is, kivéve azokat, akiknek az ilyesmi a napi védőöltözetük része volt – például az egészségügyi dolgozóknak. Most, hogy szinte egész nap viseljük mindannyian, egyre többet tulajdonítunk funkciójának és megjelenésének.

Az ilyesfajta tömeges védőeszköz használatára volt már példa a történelemben, hiszen járvány többször is felütötte már a fejét a világon. Hasonló eseményhez folyamodtunk védelemért a Nagy Pestisjárvány idején, vagy a hírhedt Spanyolnába kirobbanásakor is. A mostani járvány során megtanulhattuk, hogy a védelmi funkció ellátására több fokozatú védelem is hozzáférhető. Az egészségmegőrző funkciót, az érvényes javallatok értelmében, akár egy textilből készült lakossági arcmaszk is jól ellátja! Ezáltal, költség- és környezetkímélő jellege és egyedisége miatt, a sajátgyártású textil arcmaszk viselése elterjedt: szabás, alapanyag használat, egyéni kidolgozás tekintetében naponta látni új dizájnt, megoldásokat! A maszk nem más öltöztet, mint az arcunkat, valamilyen szinten „inkognitóban tartva” személyünket.

Dolgozatomban szó esik olyan előírásokról, amelyek az egyes munkakörök betöltése során a textil arcmaszkok viselésére vonatkoznak, és bemutatok egyes, ilyen igények alapján született dizájnt. Írásom témáját ugyanis a Gundel Étteremnek a Rejtő karhoz intézett megkeresése adta. Bemutatom a vállalat által meghatározott arculati előírásokat és elemeket, amelyeket a kialakított termékek tervezésekor és elkészítése során alkalmaztam. Műszaki dokumentumokkal mutatom be a kivitelezés folyamatát, valamint látható lesz a vállalati igényeknek megfelelő textil arcmaszk végleges prototípusa is.

EGY MEGÚJULT TERMÉK MIATT KELETKEZETT VÁLTOZÁSOK MENEDZSELÉSE EGY NYOMDAIPARI VÁLLALATBAN

Czimbalmos Kristóf

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Göndör Vera, tanársegéd

Kertész Zoltán, műszaki tanár

Minden szervezet működésében nagy jelentősége van a változásoknak. Ezek a változások minden téren előfordulnak és fontos, hogy ezeket megfelelően tudjuk kezelni a szervezeten belül. Egy termelő szervezetenél egy új vagy megváltoztatott termék miatt sok folyamatot szükséges módosítani, viszont ezekre a változásokra nem mindig fordítunk elég figyelmet. A dolgotomban egy új termék bevezetésével járó változásokkal foglalkozok. A szervezet, ahol a gyakorlati időmet töltöttem, egy nyomdaipari vállalat, melynek egyik megrendelője egy régi terméket szeretne részben megújítani a környezettudatosság jegyében. Az új megrendelés miatt a szervezet indított egy tesztgyártást a módosított termék paramétereivel. Ezt a terméket egyszeri mennyiségben sikeresen legyártotta, viszont több bizonytalanság is felmerült a termelésben az új termékkel kapcsolatban, ami miatt nem volt biztosított a hatékony termelése. A dolgozatban az új termék bevezetését és a folyamatos gyártás mellett szükséges hatékony és problémamentes átállását kívánom támogatni. Ehhez meghatározom az új termékhez szükséges változásokat és menedzselem a folyamatjóváahagyás feladatait, az új termék bevezetését és a termékváltozatok átállásának fejlesztését.

SELEJTELEMZÉSI- ÉS CSÖKKENTÉSI FOLYAMAT BEVEZETÉSE EGY CSOMAGOLÁSIIPARI CÉGNÉL

Kiss Leila

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Göndör Vera, tanársegéd

Manapság a cégeknek nagy hangsúlyt kell fektetni a környezetvédelemre, ezen belül a minél kevesebb hulladékkibocsátásra is. A hulladékok nagy részét okozhatja a gyártás során keletkezett nemmegfelelő termékek, vagyis a selejtek. Azonban a hulladékkeletkezésen túl a cégeknek nagy veszteséget és több problémát is okoz a selejtek nagy mennyisége. A selejtek nyomon követése és csökkentése érdekében olyan rendszert szükséges fenntartaniuk, amely lehetővé teszi a gyártási selejt kezelését mind készlet, mind kimutatások szintjén.

A csomagolásiipari cégnél, ahol a gyakorlatomat töltöttem, probléma adódott a selejtek érezhetően megnövekedett mennyisége miatt, ami természetesen költségnövekedéshez is vezetett. A selejtszám növekedése a hulladékszigetek kapacitásának elfogyását és az alapanyagok gyors elhasználását is magával vonzotta. A cégnél azonban csak a selejtek dokumentálására volt meghatározva folyamat, a selejtek nyomon követésére, elemzésére nem. Ezáltal nem tudtak olyan intézkedést bevezetni, ami hatékonyan csökkenteni tudná a költségeket.

A dolgozatom célja, hogy az említett cégnél kialakítsak egy folyamatot a selejtelemzés céljára, ami által nyomon követhetővé válik a selejtkeletkezés és a gyökérok meghatározásával további intézkedéseket lehet hozni a selejtköltségek csökkentésére.

TDM VIZSGÁLATTAL VALÓ TERMÉKMINŐSÍTÉS KOCKÁZATI ALAPÚ ÉRTÉKELÉSE

Pál Veronika

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Gregász Tibor, egyetemi docens

A mechanikai kockázatok elleni védőkesztyűk megfelelőségértékelésének fontos része a késvágással szembeni ellenálló képesség vizsgálata (TDM vizsgálat), mely az ISO 13997:1999 szabvány módszerével történik. A vizsgálat végeredménye alapján sorolják be a termék védelmi szintjét, az ehhez tartozó határértékeket a termékszabvány (ezen terméktípus esetében EN 388:2016) adja meg. A vevő a termékleírásban feltüntetett védelmi szint alapján dönti el, hogy a termék alkalmas-e a tervezett felhasználáskor fennálló kockázat megfelelő mértékű csökkentésére.

A vizsgálati módszer jelenlegi verziója a mérési eredményekként megkapott vágási hosszakat az adott hossz előidéző terhelőerő függvényében ábrázolja, majd a meghatározott mennyiségű mérést követően a pontokra legjobban illeszkedő regressziós görbe segítségével adja meg a végeredményt: a 20 mm-es vágási hossz előidéző terhelőerőt. Azonban ez a végső számérték nem tükrözi a mérési eredményekre ható varianciaösszetevők által okozott bizonytalanságot. A tapasztalatok szerint a kapott görbék determinációs együtthatója igen széles skálán mozog, így felmerült az igény egy módszerre, amellyel a vizsgálat eredményének és ezáltal a teljesítményszintű besorolás kijelentésének a kockázatát is meg lehet becsülni. Ezen számszerűsítésre dolgozunk ki egy közelítő módszert, ami nem mellékesen a hasonló vizsgálatokat végző laborok számára egy rendszerszabvány-követelmény teljesítését is lehetővé teszi.

A dolgozat alapötlete, hogy a vizsgálati szabvány által előírt regressziós modellt teoretikus mérőátalakítónak tekintve, a mérési eredmények szóródását leképezze a vizsgálat végeredményére. A számérték birtokában már megadhatjuk a mérési sorozatra jellemző bizonytalanság értékét, valamint annak lehetséges kockázati hatását a minősített termék besorolási szintjére. Ezek a korábban nem létező számadatok az informatív jellegük mellett eszközként szolgálhatnak a vizsgálati módszer hatékonyságának méréséhez, illetve a mérőrendszer elemeinek fejlesztéséhez is.

Környezetvédelem szekció

2020. november 17. 13⁰⁰

online videokonferencia

virtuális terem

Zsúri:

Elnök: Dr. Ágoston Csaba, címzetes egyetemi docens

Tagok: Dr. Biczó Imre, egyetemi adjunktus,

Dr. Szabó Lóránt, egyetemi adjunktus,

Prof. Juvancz Zoltán, egyetemi tanár

HÖK hallgató

Ma YunPeng

A KIRÁLIS DIMETHENAMID LEBOMLÁSÁNAK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ
MÁTRIXOKBAN

Konzulens: Dr. Mészárosné Dr. habil Bálint Ágnes, egyetemi docens

Rőczey Ágnes

A BARNÁ ERDŐTALAJRA ALKALMAZOTT NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK KÜLÖNBÖZŐ
BIOLÓGIAI AKTIVITÁSOKRA ÉS TALAJLÉGZÉSRE GYAKOROLT ÖKOTOXIKOLÓGIAI
HATÁSAINAK ÉRTÉKELÉSE

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Ganbat Mungunzaya

IN VITRO TANULMÁNYOK EGYES ROVARÖLŐ SZEREK N₂-GYÖKÉRJAVÍTÓ-
GYÖKÉRCOMÓ BAKTÉRIUMOK SZAPORODÁSÁRA GYAKOROLT
MELLÉKHATÁSAIRÓL

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Hrustinszki Katalin

A TELEPÜLÉSI SZENNYVÍZISZAP MEZŐGAZDASÁGI FELHASZNÁLÁSA ÉS HATÁSA
A TALAJ KÖRNYEZETÉNEK ENZIMATIKUS AKTIVITÁSÁRA ÉS MIKROBIÁLIS
TARTALMÁRA

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Tóth Fanni

TANÖSVÉNY TERVEZÉSE BÁNK TELEPÜLÉS TÁJÍ ÉRTÉKEINEK BEMUTATÁSÁRA

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

Réka Kovács

IVÓVÍZELLÁTÁS PROBLÉMÁI EGY ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KISTELEPÜLÉSEN

Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

Thi Quynh Huong Dang

ÁRVÍZVÉDELMI GÁT

Konzulensek: Dr. Imre Emőke, bíráló

Dr. Mészárosné Dr. habil Bálint Ágnes, egyetemi docens

Adildorj Khaliunaa

GÁT MODELL

Konzulensek: Dr. habil. Imre Emőke, egyetemi docens

dr. Farkas-Karay Gyöngyi, konzulens

Pácsonyi Diána

A BUDAI SAS-HEGY VEGETÁCIÓTÉRKÉPEZÉSE AZ NRMH MÓDSZERTANÁVAL

Konzulens: Dr. Bakó Gábor, konzulens

Lamas Lopez Lizeth Guadalupe

SZIVÁRGÁS A FOLYÓ GÁTJAIBAN

Konzulens: Dr. habil. Imre Emőke, , egyetemi docens

Lamas Lopez Lizeth Guadalupe

PERMEABILITY OF SOIL MIXTURES CONSISTING OF TWO NEIGHBOURING FRACTIONS

Konzulensek: Illés Zsombor, konzulens

Dr. habil. Imre Emőke, egyetemi docens

Boldbaatar Tsendsuren

GÁTMODELL LABORATÓRIUMI KÍSÉRLET

Konzulensek: dr. Farkas-Karay Gyöngyi, konzulens

Dr. habil. Imre Emőke, egyetemi docens

A KIRÁLIS DIMETHENAMID LEBOMLÁSÁNAK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ MÁTRIXOKBAN

Ma YunPeng

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Mészárosné Dr. habil Bálint Ágnes, egyetemi docens

The Selection of effective chiral molecular from pesticide and herbicide contributes to a decrease in chemical residues in the environment. This experiment focuses on the decomposition of Dimethenamide (DMA) and Dimethenamide-p (DMA-p) in distilled water, Danube water, algae water, and nutrient solution. The experimental data indicates the related chemical and biological components within every matrix for DMA decomposition and its chiral isomer DMA-p. By setting a distilled water matrix as a control group, this study represents the decomposition result of DMA and DMA-p in the natural water body (Danube matrix), aquatic organisms solution (algae matrix), and nutrient water body (nutrient matrix). Remained DMA and DMA-p concentration was measured by HPLC. In order to obtain 10 times extracted solution, every sample was extracted by hexane. An apparent concentration decline is supposed to be seen in 3 weeks or 26 days according to other scientific research. However, there is no decline in all matrices except for the algae matrix. The most significant decline belongs to DMA. Almost 10 ppm decline has been showed in the algae matrix.

In contrast, other matrices kept in a stable concentration. Some of them even indicated a reversely higher concentration than the value beginning from both DMA and DMA-p. The most significant increase appeared in the distilled water matrix from DMA, ranging from 24 ppm to 31 ppm. The most probable reason might be evaporation.

A BARNÁ ERDŐTALAJRA ALKALMAZOTT NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK KÜLÖNBÖZŐ BIOLÓGIAI AKTIVITÁSOKRA ÉS TALAJLÉGZÉSRE GYAKOROLT ÖKOTOXIKOLÓGIAI HATÁSAINAK ÉRTÉKELÉSE

Rőczey Ágnes

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Az egyik fő tényező, amely befolyásolja a mikroorganizmusok talajban való eloszlását és aktivitását, a gyakorlatok alkalmazása. Napjainkban, amikor a világ népessége növekszik, a mezőgazdasági földterület lényegesen csökken és az éghajlati változások miatt az emberek egyre inkább alkalmaznak növényvédő szereket a mezőgazdaságban, annak érdekében, hogy növeljék a növénytermesztés lehetőségét az emberiség számára és a különböző növénybetegségek elleni védekezést. Ezen alkalmazások eredményeként növekszik a felhasznált peszticidek mennyisége és száma, amelyek intenzíven szennyeznek, a mezőgazdasági talaj környezetét. Meg kell vizsgálni a különböző peszticidek hatását a talaj mikrobiális tartalmára és enzimatis aktivitására, figyelembe véve a fenntartható mezőgazdaság és a környezetvédelem szempontjait.

A vizsgálat célja hat peszticid: két gombaölő szer (folpet, tiuram); két gyomirtó szer (Gliaka, Sabet 72 EC) és két rovarölő szer (Rotor L-40 és Phosphotion) négy különböző koncentráció (kontroll, 1/2 X, X és 2X) hatásainak vizsgálata volt barna erdőtalajra. A talaj mikrobiális populációin, mint az aerob heterotróf baktériumok, fonalas gombák, cellulózbontó mikrobák, foszfátban oldható mikrobák, talajlégzés (CO₂-kibocsátás) egyes és a talaj enzimatis aktivitásának meghatározása, dehidrogenáz, ureáz, foszfátáz, B-glükózidáz. edénykísérlet segítségével.

Az eredmények azt mutatták, hogy a tiuram, Phosphotion és Gliaka alkalmazása nagyobb ökotoxikológiai hatással van a mikrobapopulációkra és az enzimatis aktivitásra, mint a folpet, az Rotor L-40 és a Sabet 72 EC X és 2X koncentrációkban. A talaj légzése a peszticidek koncentrációjának növelésével fokozható.

A további kutatásokhoz fontos más talajtípusok és egyéb növényvédő szerek használata, ajánlott további kísérleteket felállítani, hogy még teljesebb és átfogóbb képet kapjunk a növényvédő szerek, illetve talajszennyező anyagok talajbiológiai hatásáról.

IN VITRO TANULMÁNYOK EGYES ROVARÖLŐ SZEREK N₂-GYÖKÉRJAVÍTÓ-GYÖKÉRC SOMÓ BAKTÉRIUMOK SZAPORODÁSÁRA GYAKOROLT MELLÉKHATÁSAIRÓL

Ganbat Mungunzaya

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

Globally, the consumption of nitrogen (N) fertilizer- is significantly increased day after day. The biological N₂-fixation is the main source of N input in agricultural soil. However, international emphasis on environmentally sustainable development with the use of renewable resources is likely to focus attention on the potential role of biological N₂-fixation in supplying N for agriculture. Several environmental conditions are limiting factors to the growth and activity of the N₂-fixing root nodule rhizobia. One of the most important and potentially limiting factors to biological N₂-fixation is the use of pesticides including insecticides.

The objective of the study is to investigate the adverse effect of insecticides on N₂-fixing rhizobia. Experiments were conducted to study the impact of seven insecticides [Anthio 33 EC (Formotion (33%), Sevin 85 WP (Carbaryl (85%), Rogor L-40 (Dimethoate (40%), Thiodan 50 WP (Endosulfan (50%), Phosphotion (Malathion (50%), Lannate 20 L (Methomyl (200 g/l), Pirimor 50 DP (Pirimicarb (50%)] on the growth of seven strains of N₂-fixing root-nodule rhizobia (four strains belonging to *Rhizobium leguminosarum*, one strain belonging to *R. phaseoli*, one strain belonging to *R. trifolii* and one strain belonging to *R. loti*) in vitro by measuring optical density. The rhizobial strains were grown in yeast extract mannitol broth medium treated each with different concentrations (0, 0.1, 1, 10, and 100 mg/litre of active ingredient) of each insecticide and incubated for 48 hours in micro-fermenter at 28 °C

The results illustrated that Phosphotion and Sevin had an adverse effect on the growth of the investigated rhizobial strains, whereas Thiodan was safe to these rhizobial strains. Whereas the strain Lóbab Z of *R. leguminosarum* was the most tolerant and *R. trifolii* Ló133/64 was the most sensitive one among the tested strains. The adverse effects of insecticides on rhizobia were observed at concentrations not normally expected to occur under field conditions. For the further task, it is required to investigate the adverse effects of these insecticides on nodulation and N₂-fixation capacity of specific host plants with their rhizobia in pot and field experiments as well as other vital microbial processes in a wide

range of soils.

A TELEPÜLÉSI SZENNYVÍZISZAP MEZŐGAZDASÁGI FELHASZNÁLÁSA ÉS HATÁSA A TALAJ KÖRNYEZETÉNEK ENZIMATIKUS AKTIVITÁSÁRA ÉS MIKROBIÁLIS TARTALMÁRA

Hrustinszki Katalin

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Bayoumi Hamuda Hosam, egyetemi docens

A népesség szignifikáns növekedése több problémát is generált az utóbbi fél évszázad során. A megnövekedett talajhasználat miatt a termékeny földterületek mennyisége folyamatosan csökken. A talajból növénytermesztés és kitermelés által kijutott ásványi anyagokat pótolni kell, ugyanis annak öfenntartó mechanizmusa ilyen mértékű károsodást nem képes visszafordítani.

A szennyvíziszap hasznosítása a bővülő csatornahálózat következtében egyre fontosabb szerepet kap a környezetvédelem területén. A szennyvíztisztítás során melléktermékként keletkező szennyvíziszap további tárolása, kezelése, és ártalmatlanítása jelentős gondot jelent a szennyvíztelepeknek, főként emelkedő mennyisége miatt. Különleges tulajdonsága azonban, hogy hulladék mivolta ellenére fontos tápanyagforrás, mely a talajba visszajuttatva javítja annak minőségét.

A dolgozat célja a szennyvíziszap talaj tulajdonságaira gyakorolt hatásának, valamint annak javító hatásának mérése. A kutatás során szennyvíziszappal különböző arányban kezelt talajkeverékek vizsgálatára került sor, különböző kijuttatási arányokkal. A vizsgálat alapját képezte a mikrobiatartalom (fonalas gombák, cellulózbontók, foszfát oldhatók, aerob heterotróf baktériumok), a talajlégzés (CO_2 -kibocsátás) és két növényfélése (közönséges veteménybab, kukorica) rizoszféra enzimaktivitásának (dehidrogenáz, ureáz, foszfatáz, β -glükózidáz) alakulása a szennyvíziszap tartalom alapján.

A vizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a szerves hulladék kijuttatása minden esetben javítja a talaj minőségét, azonban 15%-os kezelés után szignifikáns változás figyelhető meg; mind a talajlégzés arányában, mind az enzimaktivitásban látványos mértékű növekedés történt. A dolgozat végül kitér a hazai mezőgazdaság helyzetére, és a szennyvíziszap kihelyezés törvényi kereteire.

TANÖSVÉNY TERVEZÉSE BÁNK TELEPÜLÉS TÁJI ÉRTÉKEINEK BEMUTATÁSÁRA

Tóth Fanni

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Demény Krisztina, egyetemi adjunktus

A tanösvény az egyik legközkedveltebb módja az oktatási színtér természetbe való kihelyezésének. Amellett, hogy oktatási célokra is kiváló, számos természetkedvelő járja szívesen végig az ismeretterjesztő táblákkal ellátott útvonalakat. Fontos szerepet játszik a környezeti nevelésben is, emellett remek családi kikapcsolódást biztosít. Dolgozatomban a Nógrád megyei Bánk településen kialakításra kerülő tanösvény folyamatát dolgozom fel, mely magába foglalja a teljes tervezési folyamatot, beleértve az ismertetőtáblák elhelyezését, valamint a táblákon szereplő ismeretanyagot.

A Bánki-tó a környék legközkedveltebb turisztikai központja, ahol egy nyári hétvége során 3-4000 ember is megfordul. A tervezett tanösvény remek lehetőséget nyújt egy kis tudásbővítésre egy könnyed sétával egybekötve. Az általam tervezett tanösvény 5 állomáson keresztül mutatja be a település táji és természeti értékeit. Ahhoz, hogy a tanösvény még nagyobb élményt tudjon nyújtani a látogatóknak, célom kialakítani a hagyományos megoldás mellett egy működő weboldalt is ezáltal interaktívvá téve a tanösvényt, mely így virtuálisan is bejárható lesz. Az ösvény kialakítását tekintve vegyes típusú, amely ötvözi a tájékoztató táblás, illetve a „Karós-webes” típust. A tervezés során kiemelten fontos célom volt, hogy a környezeti nevelés, a környezettudatosság megjelenjen. További célom, hogy a tanösvény egy nagyszerű élmény mellett hasznos tudással töltsen el a látogatókat. A dolgozatban többek közt leírásra kerül az állomáshelyek és az útvonal kijelölése, a tanösvénýtípus meghatározása, valamint az információs felületek kialakítási módja.

IVÓVÍZELLÁTÁS PROBLÉMÁI EGY ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KISTELEPÜLÉSEN

Réka Kovács

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

A közműves ivóvíz ellátás hazánk valamennyi településén biztosított, de vannak olyan területek, ahol még nincs lehetőség az ivóvízhálózatra kapcsolódásra. Magyarországon a lakosság 98,3%-a számára hozzáférhető a vezetékes ivóvíz. (Magyarország ivóvízminősége, 2017., 2019/3)

Kelemér 500 fő lakosú település Borsod-Abaúj-Zemplén megyében és beletartozik a hiányzó 1,7% -ba. A dolgozat célkitűzése, hogy ezen település példáján keresztül szemléltesse az önálló víziközmű hálózattal rendelkező települések vízellátási problémáit. Bemutatásra kerül a település víziközműrendszere, a vízbázisként szolgáló vízkitermelő kutak vízminősége és sérülékenységeinek főbb okai.

A községben rendkívül alacsony azon lakosok száma, akik csatlakoztak a víziközmű hálózathoz, és igen magas azoknak a száma, akik nem saját kútról, hanem közikifolyós kútról vagy a község két régi közkútjáról oldják meg a vízellátásukat. A lakossági vízhasználati szokásai feltárására végzett közvélemény kutatás során kapott válaszok segítik megtalálni azokat az okokat, melyek alapján a lakosok a közkutas vízellátás mellett döntenek annak ellenére, hogy a településen rendelkezésre áll a víziközmű hálózat. Külön figyelmet fordít a fúrt kutakat használó lakosokra, milyen érvek alapján nem akarnak a hálózati vízellátásra csatlakozni. Ezeket több szempontból is vizsgálva a dolgozat igyekszik rávilágítani azokra a társadalmi hatásokra, melyek például a vízhasználati szokásokat is meghatározhatják.

A víziközmű hálózatra csatlakozott lakosság tapasztalatai a vízszolgáltatás minőségéről és a szolgáltatott víz minőségéről adnak tájékoztatást. A víziközmű hálózatra csatlakozás jogi háttérét is vizsgálja a dolgozat, amely a fúrt kutak bejelentési kötelezettségének hatályba lépésével Kelemér esetében igen szélsőséges reakciókat válthat ki a lakosság részéről a jövőben. Mindezek szervesen kapcsolódnak a község vízhálózatának fenntarthatóságához, különös tekintettel az igen időszerű rekonstrukciós munkálatok elvégzéséhez.

ÁRVÍZVÉDELMI GÁT

Thi Quynh Huong Dang

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Imre Emőke, bíráló

Dr. Mészárosné Dr. habil Bálint Ágnes, egyetemi docens

The sand boil may form in either free granular soil surface or in areas covered with a less permeable layer that is not thick enough to maintain a balance with water pressure if the water's exit speed exceeds a given value. The sand boil is starting at a hydraulic gradient much less than the critical value and it may be assumed that the equilibrium condition of individual grains forces may explain this.

The aim of the research is threefold. The first aim is to see whether a laboratory model is capable to the examination of this phenomenon. The model test is made using a simplified Hungarian river dike section where a fine sand layer is placed between the impermeable cover layer and the permeable subsoil. Different grading curves for the sand layer is planned and piezometers are used during the measurements.

The second aim is to model the seepage process through the originally partly saturated dike. The simulation is made with the use of an unsaturated soil software, to determine the precise value of the hydraulic gradient at every point (the piezometer gives data in a single point only) and the free water surface in the dike. The third aim is to examine the Equilibrium condition of a single grain, using the measured and simulated data.

GÁTMODELL

Adildorj Khaliunaa

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. habil. Imre Emőke, egyetemi docens

dr. Farkas-Karay Gyöngyi, konzulens

The sand boil may form in either free granular soil surface or in areas covered with a less permeable layer that is not thick enough to maintain a balance with water pressure if the water's exit speed exceeds a given value. The sand boil is starting at a hydraulic gradient much less than the critical value and it may be assumed that the equilibrium condition of individual grains forces may explain this.

The aim of the research is threefold. The first aim is to see whether a laboratory model is capable to the examination of this phenomenon. The model test is made using a simplified Hungarian river dike section where a fine sand layer is placed between the impermeable cover layer and the permeable subsoil. Different grading curves for the sand layer is planned and piezometers are used during the measurements.

The second aim is to model the seepage process through the originally partly saturated dike. The simulation is made with the use of an unsaturated soil software, to determine the precise value of the hydraulic gradient at every point (the piezometer gives data in a single point only) and the free water surface in the dike. The third aim is to examine the Equilibrium condition of a single grain, using the measured and simulated data.

The research is started to be carried out by 4 students of the RKK, and the model experiment began on BME as part of a summer internship:

Adildorj Khaliunaa, Boldbaatar Tsendsuren, Dang Thi Quynh Huong, Lamas Lopez Lizeth Guadalupe, they were able to prove that a laboratory model is capable to the examination of the sand boil phenomenon.

Keywords: flood protection dike, sand boil, piping, vertical equilibrium condition of grains, hydraulic gradient, grading curve, internal stability of soil structure

A BUDAI SAS-HEGY VEGETÁCIÓTÉRKÉPEZÉSE AZ NRMH MÓDSZERTANÁVAL

Pácsonyi Diána

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Bakó Gábor, konzulens

A természet- és környezetvédelem egyik fontos feladata, hogy felügyelje az emberi tevékenységek okozta hatásokat annak érdekében, hogy időben közbe lehessen avatkozni. Az élőhelyek és a vegetáció rendszeres állapotörögzítésével, monitorozásával valósítható meg ez a feladat, melynek egyik elterjedt és hatékony módszere a légi távérzékelésen alapuló adatgyűjtés és -feldolgozás.

A 2008-2018 között kialakított új, minden eddiginél részletesebb légi felméréseken alapuló módszer az NRMH (Nagyfelbontású Repülőgépes Monitoring Hálózat), melyet jelenleg 25 mintaterületen tesztelnek. Ebbe a vizsgálatsorozatba kapcsolódtam be az Óbudai Egyetem és az Interspect Kft. közös kutatócsoportján keresztül.

Kutatásom célja az NRMH módszertanát automatizált lépések bevezetésével fejleszteni, hogy gyorsabbak és könnyebben elvégezhetők legyenek a vegetáció térképezési műveletek, melyek nagy részletességű téradatok esetében rendkívül időigényesek. Részletes (0,5-5 cm terepi felbontású) ortofotók segítségével vizsgálom az egyes felszínborítási kategóriák és élőhelytípusok csupán levegőből történő feltérképezésének, meghatározásának megbízhatóságát. Megvizsgálom a módszer korlátait, pl. melyek azok a felszínborítási kategóriák és társulások, amelyek térképezése terepi jelenlét nélkül nem oldható meg kellő pontossággal. Ezáltal a módszertan nagy területekre is kiterjeszthető lehet (a megállapított limitációk figyelembevételével), hasznát vehetik más vegetációtérképezési munkáknál.

A módszertan kidolgozásához a Budai Sas-hegy Természetvédelmi Területet választottam. Ez a fokozottan védett terület különleges kincse Budapestnek: annak ellenére, hogy a város szorosan köré épült, egyedülálló módon megmaradt természetközeli állapotában, sziklagyepjei számos védett és ritka növényfajnak adnak otthont, több csak itt fordul elő az egész országban. Fontosnak tartom ezért, mint élőhely védelmét, melyhez kutatásom eredményével, egy a korábbiaknál részletesebb élőhelytérképpel, én is szeretnék hozzájárulni.

SZIVÁRGÁS A FOLYÓ GÁTJAIBAN

Lamas Lopez Lizeth Guadalupe

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. habil. Imre Emőke, egyetemi docens

Result of a qualitative study made by the SEEP/W software is presented concerning the complex flow phenomenon called contour seepage which takes place in river dykes with onion-like structure due to the several enlargement of the original cross section.

PERMEABILITY OF SOIL MIXTURES CONSISTING OF TWO NEIGHBOURING FRACTIONS

Lamas Lopez Lizeth Guadalupe

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Illés Zsombor, konzulens

Dr. habil. Imre Emőke, egyetemi docens

Early research (Kozeny, Hazen, Chapuis) used the variables $e^3/(1+e)$ and the d_{10} as basic porosity and grading curve variables that the hydraulic conductivity may be related, the forms of d_{10}^2 and $d_{10}^2 e^3/(1+e)$ are called as Hazen and Chapuis variables here.

It is also established that the hydraulic conductivity may be related to other standard PSD descriptors such as d_{10} , d_{60} , C_u , C_c as well as the void ratio. [D1] Since C_c can be related to C_u , beyond C_u only the followngs are considered here: d_{10} , d_{30} , d_{60} , $e^3/(1+e)$ (with some combinations of these).

The four grading entropy coordinates depending on $D \sim \log D$ can be used for soil classification similarly to d mm. The base entropy S_0 is a mean log diameter. The entropy increment DS is related to fraction number and C_u . There is a deep relation between the entropy coordinate A - skew and the entropy coordinate B - curvature. The entropy coordinates give information on dry density, critical state friction angle, internal stability among others.

In this work some laboratory permeability tests are made for saturated permeability on sand mixtures with predetermined composition. The sand was provided by Kvarc-Ásvány Kft. 8256 Ábrahámhegy-Kisörs. A multilinear regression analysis is made for the saturated permeability of granular matter on the new data and foregoing soil variables. The parameters - determined by the Gauss Normal Equations - are random variables, the error is considered by confidence intervals.

According to the results, the goodness of the model is improved if the entropy variables are included and combined with the well accepted grading curve variables.

The research is carried out by 4 students of the RKK, and the model experiment began on BME as part of a summer internship.

[D1] This is what I have decided as per Paul's suggestion to add figures of k vs d_{10} , k , vs d_{60} , etc. In general I aimed to reduced the number of figures and words so we can give a clearer message.

GÁTMODELL LABORATÓRIUMI KÍSÉRLET

Boldbaatar Tsendsuren

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: dr. Farkas-Karay Gyöngyi, konzulens

Dr. habil. Imre Emőke, egyetemi docens

The sand boil may form in either free granular soil surface or in areas covered with a less permeable layer that is not thick enough to maintain a balance with water pressure if the water & # 39; s exit speed exceeds a given value. The sand boil is starting at a hydraulic gradient much less than the critical value and it may be assumed that the equilibrium condition of individual grains forces may explain this.

The aim of the research is threefold. The first aim is to see whether a laboratory model is capable of the examination of this phenomenon. The model test is made using a simplified Hungarian river dike section where a fine sand layer is placed between the impermeable cover layer and the permeable subsoil. Different grading curves for the sand layer are planned and piezometers are used during the measurements.

The second aim is to model the seepage process through the originally partly saturated dike. The simulation is made with the use of an unsaturated soil software, to determine the precise value of the hydraulic gradient at every point (the piezometer gives data in a single point only) and the free water surface in the dike. The third aim is to examine the Equilibrium condition of a single grain, using the measured and simulated data.

The research is carried out by 4 students of the RKK, and the model experiment began on BME as part of a summer internship.

NÉVMUTATÓ

Abdallah Benhamida	166	Borbély Endre	2
Adildorj Khaliunaa	190	Borsos Döníz	51, 52
Ady László	56	Bozorádi János Márk	59
Almásy Fanni	87	Bozsóki Bálint	170
Andó Zita Gabriella	105	Braun Ferenc	53, 54, 59
Antalóczy Zsófia	176	Chaudhuri Sujit	101
Apor Benedek	51	Czeglédi Áron Attila	150
Árvai Péter	149	Czibalmos Kristóf	177
Aszódi Janka	174	Csákány Dorottya	120
Asztalos Péter	64	Csalló Richárd Péter	97
B. Nagy Dávid	83	Csanák Edit DLA	176
Bagyinszki Gyula	2	Császár Zsolt Imre	14
Bakó Gábor	191	Cserép Csaba	143
Bakos Olivér	85	Csiga Viktória	99
Bakos Sándor Róbert	146	Csóke Dóra	77
Bakosné Dr. Diószegi Mónika	20	Daróczi Tamás Dávid	126
Baksa Edina Éva	90, 115	Darvas Roland	141
Balázs Dorottya	126	Demény Krisztina	175, 187
Balázs László	64	Dénes-Fazakas Lehel	129
Balázi Edina	131	Dézi László	132
Balázné Dr. Kail Eszter	130, 170	Dian Ábel	21
Balogh Barbara	99	Dóka Balázs Bence	92
Bánhalmi Dániel László	29	Dombora Sándor	41, 42, 44
Barányi István	21, 22	Domonyi Erzsébet	24
Barna Bianka Rita	24	Dósa Bálint	140
Baróthy László Dániel	33	Dósa István	165
Barta Zsófia Edit	118	Drávucz Márton	150
Barth Vendel	19	Drexler Dániel András	157
Bayaraa Burtejin	24	Druzsín Kristóf	162
Bedő Attila	70	Dugasz Ádám Miklós	43
Beinschróth József	43	Duleba Eszter	10
Bencze Dániel	99	Éderle Írisz	125
Bendiák István	62	Eigner György	129
Béres Róbert Krisztián	125	Fábián Márió	24
Biró Péter	146, 162	Farádi Szabolcs	12
Bodáné Dr. Kendrovics Rita	174, 188	Farkas Dávid	20
Boldbaatar Tsendsuren	194	Farkas-Karay Gyöngyi	190, 194
Bolyki Ágnes	135	Fazakas-Nyitrai Enikő	73, 76
Bor Gabriella	15	Fazekas-Nyitrai Edina	75

Fleiner Rita Dominika	146, 162
Fodor Attila	60
Fodor Nóra	101
Földváry Lóránt	2
Fuszek Máté Krisztián	123
Gajdácsi Árpád	9
Galanics Bence	88
Ganbat Mungunzaya	184
Giczi Dániel	48
Gombár Kristóf	65
Gombaszögi Ildikó	80, 83, 85, 106, 116
Gonda Andrea	40
Gonda Viktor	19
Gózon Fanni Zsuzsanna	23
Göndör Vera	177, 178
Gréczi Márton	167
Gregász Tibor	179
Greksa Gitta	79
Gulyás Oldal Laura	168
Gyányi Sándor	47
Gyarmati Gábor	87, 111, 112, 113, 120, 123
Györök György	9, 12, 14
habil. Csiszárik-Kocsir Ágnes	75, 81, 93, 99, 104, 125, 126
habil. Felde Imre Gábor	134, 145
habil. Fodor Mónika	84
habil. Imre Emőke	190, 192, 193, 194
habil. Kozlovsky Miklós	166
habil. Lovas Róbert	147, 159
habil. Szénási Sándor	133, 145, 161, 164
habil. Tick Andrea	90
Hajdú Zoltán Károly	13
Hajós Péter	42
Hatscher Dorottya	124
Helli Gábor Mihály	27
Héni Kristóf	167
Hornicsár Zsófia	93, 121
Horváth Bendegúz Boldizsár	68

Horváth István	73
Horváth Levente	47
Horváth Orsolya Margit	25
Horváth Richárd	19
Hrustinszki Katalin	186
Huszár Bianka	98
Illés Eszter	173
Illés Zsombor	193
Imre Emőke	189
Ivicsics Sándor	155
Jancsó Tamás	13
Józsa Béla	44
Kádár Zsolt	73
Kaló Áron Zoltán	137
Kalocsai Richárd Roland	42
Kapin Marcell	158
Karlovitcz János Tibor	88, 92, 114
Kárpáti-Daróczi Judit	2, 122
Katona Ferenc	89, 91
Kelemen-Erdős Anikó	96, 97, 98, 100
Kerese Laura	154
Kerecsi Adrienn	113
Kertész Áron	134
Kertész Domokos	46
Kertész Zoltán	177
Keszthelyi András	121
Kiss Dániel	143
Kiss Leila	178
Kiss Miklós	63
Koczka Bence	141
Kohlhoffer-Mizser Csilla	118
Komáromi Annamária	46
Koós Daniella DLA	173
Korcsák Gergely	169
Kovács Alexandra Bianka	111
Kovács András	168
Kovács- Dévai Sarolta	109
Kovács Evelin	80, 85
Kovács Gábor József	91
Kovács Márton	148
Kovács Richárd Csaba	175

Kovács Tibor	25
Kovács Bodó Balázs	132
Kozma Dávid Márk	57
Kucsera Gergő	151
Kuglics Norbert	45
Kuklin István Alexander	155
Kulanda Tímea	28
Kulcsár Fruzsina Eszter	146
Kustra Bence Attila	148
Láda Bence István	130
Lamár Krisztián	2, 68
Lamas Lopez Lizeth Guadalupe..	192, 193
László Gergely	10, 15
Lenkei Martin Gyula	54
Ligetfalvi Bence	159
Lovas István .	131, 132, 135, 139, 140, 141, 148, 149, 151, 154, 155, 158, 165, 167, 169
Lőrincz Botond	89
Lukács Gabriella	93
Ma YunPeng	182
Madarász Nikolett	108
Magyar Dávid	161
Mahmoud Doaa	166
Mányoki János	165
Marján Kristóf	158
Marton Dániel Ákos	11
Matuleviciute Kamila	76
Mészáros Dávid	149
Mészárosné Dr. habil Bálint Ágnes	182, 189
Molnár Albert	104
Molnár Dóra Katalin	154
Móro Kristóf	41
Móroc András	151
Mucsi Nikolett Szandra	124
Nacsák Tamás	81
Nádas József	65, 66
Nágel Péter Sebestyén	140
Nagy Andrea	74

Nagyné Dr. Hajnal Éva	11, 16
Nemcsics Ákos	70
Németh András	112
Németh Róbert	2
Nyári Kinga	154
Ocetkiewicz Botond	107
Oláh Márk	85
Orbán Máté Ciprián	131
Pácsonyi Diána	191
Pál Veronika	179
Palásti László	12
Pálfi Judith	63
Papp Kristóf Tamás	166
Pásztor Barnabás	108
Pelyhe Emilia	116
Penczi Andrea Felicia	100
Péter Dénes	22
Petneházy Kinga	84
Pollini Kristóf Barnabás	143
Póser Valéria	142
Pósfai Gergely	139
Pozza Pessoa Lucas Nathan	103
Prof. Bayoumi Hamuda Hosam...	183, 184, 186
Prof. Dr. habil. Lazányi Kornélia.....	77, 103, 108, 115
Prof. Dr. Takács István József	107
Puplics Dániel János	44
Puskás Melánia	157
Rácz Norbert	32
Réka Kovács	188
Rényi Norbert	138
Romhányi Ármin	164
Rotmanner József	39
Roza Tamás	58
Rozgonyi Béla Marcell	125
Rőczey Ágnes	183
Ruzsin Orsolya	135
Saáry Réka	109
Sándor Tamás	52, 55, 57, 58, 60
Sarusi-Kis József	33

Schuster György	56
Semperger Sándor.....	62
Simon Dániel	106
Sipos Miklós.....	137
Sisay, Mulugeta Worku.....	30
Szabó Lúcia.....	96
Szabó Réka Krisztina	66
Szabó-Gali Ákos	145
Szabolcsi Róbert.....	33
Szadai Zoltán Tamás.....	142
Szakács Tamás ..27, 28, 29, 30, 32, 34	
Szántó Marcell	52
Szécsényi Krisztina.....	74
Szilágyi Tamás	73
Szűcs Diána	124
Szűcs Endre	24
Takács Zsombor	147
Terpecz Kristóf Bence	56
Thi Quynh Huong Dang	189
Tihanyi Gergely.....	55
Torma László Márk.....	169
Tóth András	16

Tóth Fanni.....	187
Tóth Zoltán.....	10
Tóthné Laufer Edit.....	23
Trizner Nándor	53
Váczi Dániel.....	23
Vajnai Viktor	155
Válóczy Elek Sebestyén	55
Vámossy Zoltán.....	2, 3
Vámossy Zoltán Imre	150
Váraljai Gábor	133
Varga János	74, 76, 79, 82, 105
Varga Péter János ...	38, 39, 40, 45, 48
Viktor Patrik.....	114, 122
Vincze Miklós	166
Virágh Krisztián	38
Vörös Ilona Diána	82
Vörösné Dr. Bánáti-Baumann Anna	138
Wührl Tibor	46
Zanne Mahmmoud	34
Zardikan Dzsanbolat Najman	55
Zilahi István	55

PÁLYAMUNKÁK MUTATÓJA

Akusztikus tesztberendezés	9
GNSS kalibrációs hálózat létesítése	10
Térlátás fejlesztése virtuális valóságban	11
Elektronikus áramkör felügyelete mikrokontrollerrel	12
Automatizált algoritmusok a légiháromszögelésben	13
Erőmérő cellákkal felépített súlymérő rendszer fejlesztése	14
Digitális légifényképezőkamerák kalibrációi	15
Élő sejtek méretének nagy pontosságú monitorozása mikroszkópi fotók alapján ..	16
Metaanyagok mechanikai tulajdonságainak vizsgálata eltérő geometriák esetén ..	19
Bemutató eszköz tervezése Mechanika I - II. tantárgyhoz	20
Exoskeleton fejlesztése ataxiás mozgás tüneteinek csillapítására	21
Távírányítható jármű tervezése	22
Fuzzy alapú döntéstámogató rendszer szerepjátékban fellépő kockázat kezelésére	23
Terrorcselekmények elleni mechanikai védelem vizsgálata	24
Hőkamerák alkalmazhatósága oktatási épületek optimalizált kiürítésére	25
Vasúti abroncs felületkezelő segédberendezés konstrukció kialakítása	27
Járművekbe történő sebességmérés - mikrokontrolleres sebességmérő robusztusabbá tétele	28
ABS és ESP rendszer érzékelői és beavatkozói	29
Modeling and Simulation of Automatic Car Braking system using Fuzzy Logic Controller	30
Úrdinamikai modellezések	32
Mezőgazdaságban használt autonóm robotok felszíni navigációjának lehetőségei	33
Modeling, Simulation, and Control of 4 DoF Arm Robot in MATLAB/SimScape Environment, An Accurate Modeling Approach	34
Drónépítés	38
Épülő irodaház optikai ellátása GPON és DWDM technológiával	39
GPON szolgáltatások vizsgálata	40
MES gyártásvégrehajtási rendszer implementációja és validációja tömegtermelési környezetben	41
Okos csengő	42
Okos otthon hálózat tervezése	43
OSCILLOSCOPE PONG	44
OTDR csillapítás mérésfejlesztés	45
Robot tengeralattjáró építése	46
Számítógép felhőből vezérelt drónok	47
Wi-Fi 6 mérésfejlesztés	48
Automata locsolórendszer	51

A biometrikus azonosítás és a LoRaWAN kommunikáció problémái az egészségügyi távfelügyeletben	52
Behatolás jelző rendszer	53
EMG jel mérése és feldolgozása	54
Játssz stratégiai játékot egy delta robot ellen!	55
Karbantartást támogató, hiba-előrejelző folyamat-, objektum- automatizálási rendszer PoC.....	56
Nyomás szenzorok kalibrálása	57
PingPong Robot.....	58
Szenzorhálózat készítése alkari protézishez	59
Színpadtechnikai fejlesztések.....	60
Aszinkron motorok mechanikai eredetű jellemzőinek diagnosztikai vizsgálata áram jelalak-analízis módszerével	62
Drónok integrálása az országos egészségügyi és rendvédelmi rendszerbe	63
Kapacitív elven működő mikro erőmérők előállítás, minősítése	64
Közvilágítási lámpatestek avulásának vizsgálata	65
Műtárgy megvilágító berendezés kifejlesztése dramaturgiai hatások megjelenítéséhez	66
Segítőkész Parkolóház	68
Vákuumpárológató berendezés fejlesztése vékonyrétegek növesztéséhez.....	70
A sport és a koronavírus.....	73
Fenntartható-e a fenntarthatóság?.....	74
Az 1. ipari forradalom és a 4. ipari forradalom összehasonlítása	75
Anglia és Magyarország gazdaságának összehasonlítása	76
Mik a mai magyar tinik problémái?.....	77
A munkáltatói márkaépítés elemzése és vizsgálata a Metal 99 Kft. vonatkozásában	79
Digitális bevándorlók digitalizálása – A szervezetek felelőssége a munkavállalók átképzése során	80
Komplexitás mérőszám költség egyenértékesének meghatározása	81
Hazai üzleti környezet vizsgálata a mikro-, kis- és középvállalkozások szempontjából	82
Az egyetemi kollégiumi rendszer fejlesztése lean eszközökkel	83
CSR aktivitások értékelése vállalati példákon keresztül.....	84
Útmutató üzleti terv elkészítéséhez a kezdő vállalkozók elősegítésére	85
A gazdasági válságok és ciklusok okainak feltárása, elemzése	87
Hátrányos helyzetű felnőttek munkaerőpiaci foglalkoztathatóságának akadályai egy nógrádi kistelepülés példája alapján	88
Fiatal családosok ingatlanfinanszírozási lehetőségei az ingatlanpiac viszonylatában	89
Jövő a tudományban	90

Koronavírus gazdasági hatása Magyarországra.....	91
Magyarországi építőipari kisvállalat járványügyi intézkedései a COVID-19 pandémia első hullámának idején	92
Változás adta új lehetőség - A Home Office kávézó	93
„Trendi leszel, ha engem veszel!” – Marketingkommunikáció a ruházati piacon	96
Eladáshelyi marketing az élelmiszer kereskedelemben	97
A Z-generációt célzó vevő-integrált kommunikáció.....	98
A ruha teszi az embert – Bavikel.....	99
Vásárlói élmény (customer experience) a Z generáció példáján a hazai sportpiacon	100
E-Okmány (E-Document) – innovatív megoldás tervezete és megvalósíthatósági tanulmány koncepciója.....	101
A Feed the Planet portfóliójának elemző bemutatása	103
A pénzügyi válságok előrejelzése: Hogyan kezelik a globális gazdaságok a modern recessziókat.....	104
A helyi KKV szektor helyzetének és lehetőségeinek vizsgálata a globalizálódott üzleti környezetben	105
A kockázatmenedzsment fontossága a gyakorlatban	106
Külföldi közvetlen tőkebefektetések regionális hatásai	107
Versenyképes felsőoktatás Magyarországon	108
Az elektromos autók piaci helyzete nemzetközi és hazai viszonylatban.....	109
A 2004-es olimpia gazdasági hatásai és eredményei	111
A sport funkciói - A sport gazdasági funkciójának hatása.....	112
Az iszlám bankrendszer bemutatása és összehasonlítása a hazaival.	113
Az e-sport néhány gazdasági vonatkozása	114
A nyugdíjrendszer átalakításának lehetősége	115
Tervek és valóság, avagy a gazdaságpolitika részeként megfogalmazott versenyképességi programok céljai és a vállalati szféra realitásai Magyarországon	116
Mediáció az egészségügyben.....	118
Egészség. Mennyire számít az egészség megőrzése a fiatalok számára?.....	120
A szépségipar hátborzongató hatásai	121
A gazdasági felsőoktatásban rejlő lehetőségek az online oktatással kapcsolatosan	122
Egészségtudatosság. Mennyire számít az egészséges életmód a fiatalok számára?	123
Mivel motiválható a diák?	124
Hogyan kapcsolódnak ki a Z-k? - a Drink Run Budapest projekt.....	125
Generációk szórakozási szokásainak vizsgálata a tények és tervek mentén.....	126
A diabétesz beteg fizikai aktivitásának detekciója mesterséges intelligenciával. ...	129
Arduino alapú 2D számítógépes numerikus vezérlőgép fejlesztése.....	130

Egészségügyi dokumentumok digitalizálása optikai karakterfelismerés segítségével	131
Kanyarok bevitelét segítő GPS rendszer	132
Lövedék észlelés és elkerülés gépi látás segítségével Unity 3D-ben	133
Robotcella vezérlése Raspberry Pi-ról	134
Tárlatvezető robot	135
Adaptív mesterséges intelligencia fejlesztés 3D szimulációs tesztkörnyezetben objektumok vezérléséhez	137
Anomália detektálás neurális hálóval	138
Kerékpárversenyző-asszisztens	139
Ragadozó detektáló	140
Okosotthon	141
Otthonautomatizálás, avagy mért okos a Smart Home?	142
Mikroglia sejtek automatizált morfológiai elemzése mikroszkópos rétegfelvételeken	143
Adaptív Tűzijáték Algoritmus alkalmazása kétdimenziós Inverz Hőközlési Probléma megoldására	145
Adatgenerálás valósághű vesecserre szimulációkhoz	146
Az Európai Nyílt Tudományos Felhő különböző számítási szolgáltatásainak összehasonlító elemzése	147
Automatikus növénygondozó rendszer	148
GPS alapú repülőgép vezérlés	149
Szürkeárnyaltos tájképek színezése neurális hálózattal	150
Önjáró rajzoló robot fejlesztése	151
Autonóm, hosszú üzemidejű és rádió távirányítású léghajó	154
Biztonságosabb titkosítási kulcs használat kis teljesítményű Linux segédeszközökkel	155
Élettani folyamatok paraméterbecslése mesterséges intelligencia használatával	157
Gesztusvezérelt robotautó	158
Hibakereséssel kapcsolatos kihívások és lehetséges megoldások felhő-orkesztráció esetén	159
Programkód Értelmezés Reguláris Kifejezésekkel	161
Vesecserre programokban használt algoritmusok programozása és elemzése	162
Arcfelismerő rendszer kliens-szerver architektúra alapon	164
Autonóm SLAM robot megvalósítása	165
Digitális szöveti minták feldolgozása és megjelenítése	166
Gesztus vezérelt drón okostelefon használatával	167
Kézgeometria és tenyérfelismerés alapú biztonsági beléptetőrendszer	168
Navigációs hajó	169
Néglábú sétáló robot akadályelkerüléssel	170
Béres Csepp új köntösben	173

PET-palack újrahasznosítási technológiák megvalósíthatósága Magyarországon.....	174
Kiscelli-Doberdó tanösvény kialakítása	175
Védelem és design: arcmask étterem részére	176
Egy megújult termék miatt keletkezett változások menedzselése egy nyomdaipari vállalatban	177
Selejtelemzési- és csökkentési folyamat bevezetése egy csomagolásipari cégnél	178
TDM vizsgálattal való termékminősítés kockázati alapú értékelése	179
A királis dimethenamid lebomlásának vizsgálata különböző mátrixokban	182
A barna erdőtalajra alkalmazott növényvédő szerek különböző biológiai aktivitásokra és talajlégzésre gyakorolt ökotoxikológiai hatásainak értékelése.....	183
In vitro tanulmányok egyes rovarölő szerek N2-gyökérjavító-gyökércsomó baktériumok szaporodására gyakorolt mellékhatásairól	184
A települési szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználása és hatása a talaj környezetének enzimatis aktivitására és mikrobiális tartalmára	186
Tanösvény tervezése Bánk település táji értékeinek bemutatására	187
Ivóvízellátás problémái egy észak-magyarországi kistelepülésen.....	188
Árvízvédelmi gát.....	189
Gátmodell	190
A budai Sas-hegy vegetációtérképezése az NRMH módszertanával	191
Szivárgás a folyó gátjaiban	192
Permeability of soil mixtures consisting of two neighbouring fractions.....	193
Gátmodell laboratóriumi kísérlet.....	194