



ÓBUDAI EGYETEM



TARTALMI KIVONATOK

XLVIII. TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

Budapest, 2018. november 14.



További információ az
Óbudai Egyetem honlapján:

www.uni-obuda.hu/tdk

Főszerkesztő:

Vámossy Zoltán

Szerkesztők:

Bagyinszki Gyula

Borbély Endre

Földváry Lóránt

Lamár Krisztián

Lazányi Kornélia

Németh Róbert

Sanda István Dániel

ISBN 978-963-449-109-5

Felelős kiadó: Prof. Dr. Réger Mihály az Óbudai Egyetem rektora

Készült: 350 példányban

Köszöntő

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

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.

Az Óbudai Egyetem 2018/19. 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-0018).

Budapest, 2018. november 14.

Dr. Vámosy Zoltán
ÓE ETDT elnök

Tartalomjegyzék

Alba Regia Műszaki Kar	7
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar	15
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar	47
Keleti Károly Gazdasági Kar.....	91
Neumann János Informatikai Kar	127
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar	153
Névmutató	177
Pályamunkák mutatója	181

Alba Regia
Műszaki Kar

MOZGÁS KÖVETÉS ÉS ANALÍZIS A SPORTBAN

Szücs Tamás

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Rádai Levente, adjunktus

Napjaink világában egyre nagyobb szerepet kap az egészséges életmód, a sport és egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek az edzőtermek is. A magas fokú informatikai fejlettség miatt szinte bárhol találkozhatunk döntés-támogató rendszerekkel is IoT-re épülő, zseniális megoldásokkal, melyek leegyszerűsítik számunkra a minden napi életet.

Sokan a napi mozgásuk mérését egy viselhető eszköz segítségével teszik meg, de ezen eszközök nem hivatottak sport közben is lekövetni az emberi mozgást. A használt eszközökbe beépített követési rendszernek köszönhetően meghatározható lesz az ideális edzési módszer, a mozgás gyenge pontjai és erősebb tartományai is, amivel újabb szintre emelhetjük a testedzés hatékonyságát.

Jelen dolgozat célja egy egyszerűnek tűnő elképzeléshez szükséges piaci viszonyok és igények felmérése, valamint a megvalósításhoz elengedhetetlen adatok összegyűjtése és ezek együttes összegzése, így majd később ezek az ismeretek átültethetők lesznek a gyakorlatba is. A hardver megépítése többféleképpen is lehetséges. A megvalósítható megoldások megvizsgálása a teljesség igénye nélkül hozzájárul majd a megfelelő kombináció kiválasztásához.

MOBIL GPS-SZEL VÉGZETT PÁLYAMEGHATÁROZÁS PONTOSSÁGI VIZSGÁLATA HŐLÉGBALLONOKON

Fekete Nándor Farkas, Sulyok Ádám

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulensek: Paál Dávid, tanszéki mérnök

Dr. Földváry Lóránt, egyetemi docens

Hagyományosan a hőlégballonok magasságának meghatározása barométerekkel történt, ezt váltották fel a navigációs GPS-vevők, amelyek a magasság meghatározása mellett egyben vízszintes értelmű információt is szolgáltatnak. A hőlégballon versenyeket a vízszintes helymeghatározás kellő pontosságú ismerete alakította napjainkban ismert formájúra: az alapvetően magasságilag vezérelhető hőlégballonokkal vízszintes értelmű feladatokat kell elvégezni.

A hőlégballon pilóták a helymeghatározásra keresik az új módszereket, így kísérleteket tesznek a széles körben elterjedt okos telefonok beépített GPS-vevőinek használatára is. Ezek pontossága alapvetően a városi tájékozódás számára szükséges pár méteres pontosságot éri csak el. Érdekes azonban a hőlégballonos felhasználás esetére megvizsgálni ezeket, tekintettel a speciális mérési körülményekre (kevés kitakarás, viszont az zenit irányú).

A pontossági vizsgálat céljára teszt repüléseket végeztünk, amelyek során a mobil GPS-es mérések mellett referenciaként egy geodéziai GPS-vevővel is végeztünk pályameghatározást. Az eredmények azt mutatják, hogy hőlégballonos alkalmazás esetén sem tudnak a mobil GPS-vevők a pár m-es pontosság alá menni.

KARBANTARTÁSMENTES, NB-IOT OKOS PARKOLÓ FEJLESZTÉSE

Szabó Dávid
Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

A 3rd Generation Partnership Project (3GPP) 2016 júniusában publikált 13. kiadványában véglegesítette a Narrowband IoT technológia szabványát. A Narrowband IoT egy Low Power Wide Area Network (LPWAN) rádió technológia, kifejezetten Internet of Things használatra hangolva hagyományos celluláris csatornákon. Nagy hangsúlyt fektet a lefedettségre, alacsony költségekre, hosszú akkumulátor élettartamra és lehetővé teszi a nagy számú kapcsolódott eszközöket is. Az NB-IoT a meglévő LTE hálózat frekvenciasávjait használja, így infrastruktúra kiépítése nem szükséges. Mivel ez a szabvány számtalan előnnyel és lehetőséggel rendelkezik, ezért a kezdetektől foglalkozom a felhasználásával. Előzetesen elkészítettem egy univerzálisan használható alapkártyát és kifejlesztettem az NB-IoT eszközök gyors és hatékony fejlesztéséhez szükséges szoftverkönyvtárat. Azonban egy fejlesztés eljuthat ahhoz a fázishoz, ahol már nem elég a Minimal Viable Product (MVP) szint, terméket szeretnénk belőle. IoT termékek esetében fokozottan fontos a fejlesztésben a gyorsaság és így a versenyelőny megtartása. Ez a kommunikációs technológia lehetővé teszi több óriási üzleti potenciállal rendelkező IoT eszköz kifejlesztését, például az Okos Parkolót. Nagy igény mutatkozik az Okos Parkolók iránt, de a régebbi technológiák kompromisszumai korlátozzák az elterjedését. Elektromágneses szenzorral és Narrowband IoT technológiával megvalósítva véleményem szerint gyorsan elterjedhet és hasznosítható lesz a kutatásom. Dolgozatomban ismertetem egy saját fejlesztésű Okos Parkoló fejlesztését. Különös hangsúlyt fektetek arra, hogy a projektből, MVP állapotból hogyan készülhet el egy nagyüzemi gyártásra optimalizált, több éves üzemidejű, karbantartásmentes IoT eszköz.

TEPLOS FELMÉRÉSE FOTOGRAMMETRIAI TECHNOLÓGIÁVAL UAV ÉS FÖLDI MÉRŐKAMERA FELVÉTELEI ALAPJÁN

Bóta Bernadett

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulensek: Dr. Jancsó Tamás, egyetemi docens

Dr. Udvardy Péter, egyetemi docens

Dolgozatomban a solymári római katolikus templomból készült 3D-s modelleket szeretném bemutatni. Valamint részletesen bemutatam az iskolai drónt, és a programokat is, amiket a modellezésnél használtam.

Azért a solymári katolikus templomra esett a választásom, mert mindenféleképpen a lakóhelyem közelében szerettem volna egy a témának megfelelő épületet választani. A templom ennek a célnak pont megfelelt, mivel a belső oltár része nagyon szép, részlet gazdag és kívülről is jó alapanyagként szolgált a 3D-s modellekhez. Az előtte lévő kis térnek köszönhetően, könnyen tudtuk elkészíteni a 3D-s modellekhez a képeket, és az illesztő pontok mérésénél is nagy segítség volt.

A fotogrammetria egy gyorsan fejlődő tudományág a mai világunkban, ezért is szerettem volna ilyen témát választani, amiben szinte évről évre újabb programokkal és megoldásokkal ismerkedhetünk meg.

A templombelső 3D modelljét Phantom DJI Advance 3 típusú UAV eszköz felvételei alapján az AgiSoft PhotoScan programmal készítettem el. A templom főbejárati homlokzatáról Rollemetric D6008 digitális mérőkamerával készített felvételek alapján homlokzatrajzot állítottok elő a Photomodeler szoftver segítségével. Az elkészült modellt és homlokzatrajzot pontossági vizsgálat alá vettem a korábban, geodéziai mérésekkel bemért illesztőpontok alapján.

Dolgozatomban javaslatot teszek a technológiai folyamat gyorsítására.

KONTEXTUS ÉS SZEMANTIKAI ELEMZÉS HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA AUTOMATIKUS SZÖVEGOSZTÁLYOZÁSI FELADATOKBAN IT KOCKÁZATI ÉS MEGFELELŐSÉGI AUDITOK ESETÉN

Ambruzs Csaba

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Nagyné Dr. Hajnal Éva, egyetemi docens

Informatikai rendszerek auditálásából származó adatok egyre nagyobb jelentőséggel bírnak az egyes rendszerekben rejlő kockázatok elemzése szempontjából. A fejlődéssel az auditálás során vizsgált rendszerek komplexitása növekszik, a mögöttük lévő technológiai megoldások bővülnek, ezáltal a rendszerek biztonsági, egyéb kockázati szempontból történő vizsgálata bonyolódik. Minden informatikai szervezet számára fontos, hogy tisztában legyen a rendszerekben lévő kockázati problémákkal, ezeket rendszer szinten azonosítani tudja. Bár a rendszereken régóta futnak automatikus ellenőrzési programok, az adott környezet teljes körű auditálása képes a problémák mélyebb feltárására, mivel azok kiterjednek az informatikai folyamatokban rejlő kockázatokra is. Ezért az auditokból kinyerhető plusz információk megismerése és elemzése fontos terület. Az auditok során feltárt egyes kockázatokat megfelelőségi probléma osztályokba lehet és kell sorolni a vizsgált terület vagy vizsgált folyamat szempontjából. A feltárt problémákat szabad szöveges dokumentumok tartalmazzák, amelyek magukban foglalják a probléma definiálását valamint legtöbb esetben ismertetik a kockázatok és lehetséges következményeket, amelyekhez ez a konfigurációs probléma vezethet, továbbá megoldási javaslatot is tartalmazhatnak. Ezen audit dokumentumok az egyes feltárt probléma esetén könnyen két-három vagy akár több mondatból is állhatnak, de tartalmát tekintve tartalmazznak egyéb kiegészítő információkat is, amelyek a kategorizálást tekintve jelentéstartalommal nem bírnak. Nehéz megfelelő osztályozó algoritmust találni, mivel a szöveg nem kellően hosszú egy statisztikai előforduláson alapuló algoritmus alkalmazásához. Ezek alapján a dolgozat célja az egyes szemantikai elemzések, valamint szöveg tisztítási eljárások hatásosságának és szükségességének vizsgálata egy adott automatikus szöveg klasszifikációs rendszerben. Meghatároztam, hogy az egyes eljárások (információcsökkentő, rangsoroló, összefűző, tördelő) milyen mértékben járulnak hozzá a klasszifikáció pontosságához. Megállapítottam, hogy az alkalmazott eljárások lényegesen javítják a rendszer pontosságát.

ILLESZTŐPONT AZONOSÍTÁSA ÉS AUTOMATIKUS MÉRÉSE SZABAD FORRÁSKÓDÚ SZOFTVER ALKALMAZÁSÁVAL

Epresi Konrád

Óbudai Egyetem

Alba Regia Műszaki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulensek: Dr. Tóth Zoltán, adjunktus

Balázsik Valéria, címzetes egyetemi docens

A TDK-m témája természetes illesztőpont azonosítása és automatikus mérése szabad forráskódú szoftver alkalmazásával. A témaválasztásomban megfogalmazottakat korábbi kutatásom folytatásaként kívánom elkészíteni. Egy korábbi ÚNKP keretében végzett kutatásaim a mesterséges illesztőpontok felismerésére és meghatározásuk pontosságának vizsgálatára irányultak. Szabad forráskódú program és könyvtár alkalmazásával laboratóriumi és terepi körülmények között vizsgáltam a pontjel alakjának és elhelyezkedésének hatását azok automatikus felismerésére és meghatározására. Jelen kutatásim során a mesterséges tereptárgyak illesztőpontként történő felhasználási lehetőségeit kívánom megvizsgálni, amely a korszerű fotogrammetriai technológiákban nagy jelentőséggel bírna. Az UAV-val (Unmanned Aerial Vehicle) készített felvételek több szakterületen is a mindennapi technológia részét képezik. A fotogrammetriában a pontjelek automatikus felismerése és helyük megfelelő pontosságú meghatározása alapvető fontosságú a technológia hatékonyságára nézve. Ez számos alkalmazási területen (régészet, precíziós mezőgazdaság, helyszínelés, katasztrófavédelem, stb...) a gyors adatnyerést és feldolgozást, ezzel a gyors információnyerést segítené. Az említett alkalmazási példák legtöbbször ideiglenes korlátozásokkal (helyszínelés), esetenként közterületek hosszabb időre történő lezárásával (régészeti feltárás) a mindennapi életre vannak kihatással. Ezeket a kellemetlenségeket is csökkentené a technológia fejlesztése. Az előre legyártott pontjelek helyettesíthetők olyan tereptárgyakkal, mint például aknafedelekek, tűzcsapok, szabályos alakú térkövek, emlékmű talapzatok, stb. Mivel ezek állandó helyzetűek és alakúak, így terepi koordinátáik meghatározása a repüléstől függetlenül is elvégezhető. Nagy jelentősége van a természetes illesztőpontok alkalmazásának abban az esetben is, amikor a terepen nem helyezhető el pontjel (omlásveszély, szennyezett területek). Ebben az esetben is előnyt jelentene alternatív lehetőség biztosítása. Az említett szakterületek jól hasznosíthatják ezeket az eredményeket, amelyek a tereptárgyak fotogrammetriai pontjelként hasznosításában születnek.

Bánki Donát
Gépész és
Biztonságtechnikai
Mérnöki Kar

A SZÖVETSZERKEZETI ÉS MECHANIKAI TULAJDONSÁGOK ÖSSZEFÜGGÉSEI 42CRMO4 ACÉL KÜLÖNBÖZŐ HŐKEZELÉSI ÁLLAPOTAI RA VONATKOZÓAN

Valkai Máté

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Mucsi András, adjunktus

Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Dolgozatomban bemutatom az acél szövetszerkezetének kialakulását, annak befolyásoló tényezőit. Részletesen kitérek az ausztenitesedés, lehülés és újrakristályosodás folyamatai során lezajló fizikai és kémiai jelenségekre, valamint ezen folyamatok révén kialakuló szövetek minőségére, milyenségére.

Általános megállapításokat teszek a mechanikai tulajdonságok és a kialakult mikroszerkezet közötti kapcsolatot illetően az acél anyagminőségétől függetlenül, ötvöztelen és ötvözött állapotban, majd szakító és zömítő vizsgálatot hajtok végre 42CrMo4 anyagminőséggel.

A mérési eredményeket kiértékelem, ezt követően a mechanikai tulajdonságok és szövetszerkezet közötti kapcsolatra megfelelően teszek megállapításokat.

KÖNYÖKSAJTOLT RÉZ ÁTALAKULÁSI KINETIKÁJÁNAK VIZSGÁLATA

Fejes Gergő Richárd

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Gonda Viktor, egyetemi docens

Könyöksajtolással nagymértékű alakváltozás vihető az anyagba, amellyel jelentős mértékű szilárdságnövekedés érhető el. Ugyanakkor az intenzív képlékeny alakítás hatására az újrakristályosodási hőmérséklet igen alacsony lehet, színfémekben a tárolt energia hatására az átalakulás akár szobahőmérsékleten is megkezdődik. A könyöksajtolt anyag termikus viselkedése, újrakristályosodása kaloriméteres mérésekkel vizsgálható. Az újrakristályosodás kinetikájának leírására az egyik leggyakrabban alkalmazott modell az Avrami-egyenlet. Ez a modell használható állandó hőmérsékleten végbemenő átalakulások jellemzésére, valamint kiterjeszthető lineáris hevítésre is.

Egy korábbi TDK dolgozatomban megvizsgáltam a DSC mérések eredményeinek feldolgozási módjait. Készült egy MATLAB-ban írt saját kiértékelő rutin, amely kiegészíthető oly módon, hogy az átalakulás kinetikáját kinyerhessük a DSC mérések során kapott adatsorból.

Jelen dolgozatomban különböző hőmérsékleten, egyszeresen könyöksajtolt réz próbatestek átalakulási kinetika-függvényét vizsgálom. A könyöksajtolást szobahőmérséklettől 200 °C-os hőmérsékletig végeztük el 110°-os csatornaszögű szerszámban. A könyöksajtolt próbatesteken DSC méréseket végeztem, amelyből többek közt meghatároztam az átalakult hányad görbéket a hőmérséklet (ill. idő) függvényében. Az így kapott adatsorokra pedig elvégeztem a Kolmogorov-Johnson-Mehl-Avrami egyenlet illesztését, ezáltal meghatározva a modell paramétereit.

KORRÓZIÓÁLLÓ DUPLEX ACÉLOK BEMUTATÁSA, FORGÁCSOLHATÓSÁGI PROBLÉMÁI

Nagy András István

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Dr. Fábián Enikő Réka, egyetemi docens

Dr. Terek Pál, egyetemi docens

Az erősen ötvözött Duplex korrózióálló acélok forgácsolhatósága komoly problémákat jelent mai napig, komplex összetételük miatt. Gyakori ipari felhasználásuk miatt nagy igény van a gazdaságos megmunkálásuk kutatására. Számos kortárs kutatás foglalkozik az ilyen acélfajták forgácsolhatóságának vizsgálatával (forgácsoló erő komponensek vizsgálata, gyártott felületi érdesség vizsgálata, érdességi modellek...).

A dolgozat első fázisában bemutatásra kerül a Duplex acélok felhasználási területei, anyagszerkezeti jellemzői valamint ismertetésre kerül az ilyen erősen ötvözött acél típusok forgácsolhatósági problémái. Ezek után szakirodalmi és ipari tapasztalatok alapján a forgácsolási kísérletekre szánt Duplex acél és a vizsgálandó forgácsolási paraméter tartomány kiválasztása történik.

A dolgozat második fázisában társ kutató intézettel közösen forgácsolási kísérletek előtervezésének bemutatása történik valamint a forgácsolási kísérletekhez szánt eszterga lapkák közös saját bevonatolása.

ERŐSEN ÖTVÖZÖTT VASTAGLEMEZ X- VARRATOS HEGESZTÉSÉNEK KIVÁLTÁSA EGY OLDALI V-VARRATOS KÖTÉSSSEL, ALACSONY ENERGIA BEVITELŰ ELJÁRÁSSAL

Felvári Bálint

Óbudai Egyetem

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

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

Kuti János, intézeti mérnök

A jelenünk és a jövőnk fejlődésében igen nagy szerepet játszik minden olyan kutatás, kísérlet, amely hozzásegít minket egy probléma megoldásához, vagy éppen egy meglévő eljárás hatékonyságának növeléséhez.

Gondolatomat is alátámasztja az egyre nagyobb teret hódító IPAR 4.0 bevezetése és elterjedése, hiszen ennek a rendszernek is minden egyes újítása, fejlesztése a gyártás és megvalósítás kontrollálhatóságát, illetve hatékonyságát és gazdaságosságát hivatott javítani.

Dolgozatomban egy viszonylag újnak mondható eljárást fogok bemutatni illetve alkalmazni, melyet összehasonlítok más a feladat elvégzésére alkalmas technológiákkal. Kutatásom fő szempontjai a hatékonyság, gazdaságosság illetve az, hogy be tudjak mutatni egy minél több oldalról körüljárt és kísérletekkel alátámasztott eljárást.

OPTIMÁLIS PARAMÉTEREK VIZSGÁLATA A CLOOS RAPID WELD ELJÁRÁSÁHOZ

Laki Márk

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Kuti János, intézeti mérnök

A Rapid Weld eljárás a huzalelektrodás aktív védőgázos hegesztési eljárások közé tartozik, röviden MAG. A módszer nagy intenzitású magas áramerősségen történő hegesztés, ami során a változó szabad huzal hossz okozta áramerősség ingadozást dinamikusán kiegyensúlyozza, emellett stabil jól irányítható ívet hoz létre. A hagyományosnál gyorsabb termelékenyebb megoldás, vastag lemezek hegesztése során is egyenletes beolvadást biztosít.

Kutatásomban arra keresem a választ, milyen tényezők befolyásolják a varrat a minőségét, illetve a beállítások változtatásával milyen értékek közt jön létre elfogadható kötés. A cél a módszer termelékenysége és gazdaságosságának maximalizálása, egyszerűbben a lehető legkevesebb előkészítő munkával még elégséges varratot előállítani.

Felhasználva az előző TDK dolgozatomban tanultakat, főleg a vastag lemez hegesztés támasztotta követelményeket tartom szem előtt.

WEISS MANFRÉD, EGY MAGYAR VÁLLALKOZÓ EREDMÉNYEI

Nagy László
Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Gáti József, c. egyetemi docens

Kuti János, intézeti mérnök

Több Magyarországon alkotó nagy műszaki alkotót méltatlanul felejtünk el, vagy nem kellőképpen emlékezünk meg róluk. Ezen műszaki nagyjaink közé tartozik Weiss Manfréd is. Dolgozatomban az Ő életét, a technikai fejlődésért tett munkását mutatom be.

Tudományos Diákköri munkámban a híres feltaláló-mérnök életén túl a műszaki eredményeit és azok az utókorra kiható hatásait is feltárom. Értekezésemben kitérek a kor szellemiségére, annak érdekében, hogy jobban meg lehessen érteni a feltaláló munkását, alkotói környezetét.

Szeretném kiemelni, hogy az elvégezett feltáró munkám során rájöttem, milyen fontos a témaválasztásom. Az utókorra kötelessége, hogy feltárja és megismerje elődjei munkását, ebből okuljon és minél szélesebb körben terjessze ezt, nyilvánosságra hozza. Éppen ezért az Óbudai Egyetem hallgatójaként identitásom részének tartom a magyar műszaki technikatörténetet és kötelességemnek, hogy ezt a TDK munkát bemutassam a hallgatótársaimnak.

A SZÍJGYÁRTÓ ÉS A KÉKFESTŐ SZAKMA FEJLŐDÉSÉNEK MAGYARORSZÁGI TÖRTÉNETE – A CÉHES SZAKKÉPZÉS BEMUTATÁSA A SZEGEDI SZÍJGYÁRTÓ CÉH PÉLDÁJÁN

Hosszú László

Óbudai Egyetem

Trefort Ágoston Mérnökpedagógia Központ, MSc II. évfolyam

Konzulens: Dr. Sanda István Dániel, adjunktus

Mérnöktanár-jelöltként dolgozatomban a céhes szakképzés múltjával foglalkozom, rámutatva arra a felismerésre, hogyan lehet(ne) átültetni a múlt tapasztalatait és jó gyakorlatait napjaink szakmunkásképzésébe.

Családi hagyatékként maradt rám ükapám, Kiss Pál szegedi szíjgyártó mester eredeti vándorkönyve az 1840-es évekből. Ez adta az ötletet a kutatáshoz, amelynek során anyakönyvi bejegyzések segítségével felállítottam a családfát, valamint néhány – mások számára is – érdekes családi történetre bukkantam. Az anyakönyvi kutatást a könyvtári szakirodalom feldolgozásával folytattam, hogy megtudjam, milyen törvények és egyéb szabályok rögzítették a XIX. századi Magyarországon a mesterré válás útját. A céhes iparról több átfogó munka is született már, de én a szegedi szíjgyártókról is szeretnék konkrétumokat megtudni, ezért kívánom bővíteni az ismereteimet a Csongrád Megyei Levéltárban is.

A születési anyakönyvi bejegyzés szerint Kiss Pál keresztapja és nagybátyja Felmayer Antal kékfestő mester volt, aki manufaktúrát alapított Szegeden, ezért vettem be dolgozatomba a kékfestő szakma bemutatását is. Ennek szakirodalmi feldolgozását követően eljutottam egy ma működő kékfestő műhelybe, ahol nagyrészt még a XIX. századi kézműves technológiával készítik a kelmét.

Dolgozatom utolsó szakaszában összehasonlítom a XIX. századi és a XXI. századi magyar szakemberképzés néhány sajátos vonását, kiemelve azokat, amelyeket kívánatos lenne megtartani, illetve „újra felfedezve” visszahozni a céhes rendszerből. A technológiák sokat változtak az elmúlt másfélszáz évben, de az elveknek és az alapvető értékeknek, mint például a szakmai ismeretek alapos elsajátításának fontossága, pontosság a munkavégzésben, a szakértelem tisztelete, a szakmai megbecsülés, nem szabad eltűnniük.

SZEMÉLYGÉPJÁRMŰVEK FUTÓMŰVEINEK ÁTFOGÓ ISMERTETÉSE ÉS AZ EGYETEMI VERSENYAUTÓKON VALÓ ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEIK

Pop Andrea Enikő, Rimai Zoltán

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Pintér Péter Mihály, intézeti mérnök

Kerekes Ferenc Attila, intézeti mérnök

Témaválasztásunkban az egyetemi versenycsapatok, ShellECO és Pneumobil, iránti szakmai kíváncsiság vezérelt minket. Az Óbudai Egyetemen eltöltött éveink alatt figyelemmel kísértük munkásságukat, miként változott az autó, növekedett a sebesség, csökkent a súly, valamint egyre kifinomultabb szerkezeti megvalósításokat alkalmaztak, de emellett a felfüggesztésre és a futómű beállításra sokszor nem jutott elegendő idejük.

Ez ösztönzött minket arra, hogy beleássuk magunkat ebbe a témába, ami számos kérdést vont maga után. Miként lehet helyesen beállítani egy futóművet, és ezek hogyan befolyásolják az egyetemi versenyautók menettulajdonságát? Az ilyen és ehhez hasonló kérdések motiváltak minket abban, hogy egy dolgozat formájában feldolgozzuk a témát.

Bemutatjuk, hogy a gépjármű-technikai szakirodalomban hogyan definiálják a futómű fogalmát, illetve miként térhet el ez régióként. A történelmi bemutatás során visszanyúlunk egészen az ígás állat vontatta szekerekig, amik a futóművek alapjait képzik. Majd innen fokozatosan jutunk el napjaink modern futóműveihez. Részletezzük a rugózás típusait, a kormányzott kerekek beállításait és csoportosítjuk a felfüggesztéseket. Ismertetjük a kormányzás geometriai megvalósításait, milyen jelentőséggel bír a nyomtávkarok szöghelyzetének helyes megválasztása, valamint a kormány trapéz elhelyezkedéséről is szó esik. Kitérünk a fékezéssel szemben támasztott követelményekre és a fékező gépkocsinál létrejövő erőviszonyokra, amelyet egyes irodalmak a futómű részeként tárgyalnak.

Az általunk gyűjtött információk vizsgálata során arra az elhatározásra jutottunk, hogy készítünk három mellső felfüggesztés tervezetet az egyetemi versenyjárművek számára, amik bemutatják az adott változatokat, azok előnyeinek és hátrányainak részletezésével. Ezek további vizsgálata remek lehetőséget nyújthat arra, hogy a csapatok a későbbiekben, a való életben is megépíthessék és kipróbálhassák ezen tervezetek egyikét.

TURBÓFELTÖLTŐ TURBINA TENGELYÉNEK ÉS VEZÉRMŰTENGELY KOPÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Novák Ádám Tibor

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Czifra Árpád, egyetemi docens

A kopások fajtáinak és vizsgálatainak bemutatása lesz a dolgozatom első fele. Az első részben a kopást, a kopási mechanizmusokat, a kopásformákat definiálom. A következőkben az egyszerű (abrázió, adhézió, fáradásos kopás, korróziós kopás) és összetett (súrlódásos korrózió, erózió, kavitációs kopás) kopásformákat fogom részletesen kifejteni.

A fogalmak tisztázása és a kopások rendszerezése után a vizsgálatukat fogom részletesebben leírni. A kopásdiagramot és használatát is bemutatom.

Autóalkatrészek vizsgálata és mérések alapján bemutatom, hogyan történt a kopások mérése és milyen következtetéseket tudtam levonni ezekből.

ELEKTROMOS GÉPJÁRMŰVEK SZENZORHÁLÓZATÁNAK FELTÉRKÉPEZÉSE ÉS HIBA ELEMZÉSE

Tuloki Szilárd

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Nagy István, egyetemi docens

Napjaink járművei egyre összetettebbé, egyre bonyolultabbá válnak annak érdekében, hogy kielégítsék az egyre növekvő biztonsági és kényelmi követelményeket. A legtöbb ember észre sem veszi, hogy a bejárat előtt álló kocsija az új technológia élvonalába tartozik. Továbbá a legtöbb ember számára a személygépkocsi az első eszköz, ahol új intelligens számítástechnikai technológiával, mint az adaptív irányítás, hangfelismerés stb. találkozunk.

Ennek érdekében, már a hétköznapi életben fellelhető személygépkocsik is nagymértékben tartalmaz intelligens szenzorokat, melyek valamilyen hálózatban kapcsolódnak egymáshoz, illetve a fedélzeti processzorhoz. Ez természetesen nagyban köszönhető a különböző komponensek hatékonyabbá és olcsóbbá válásának. Ez a dolgozat ezt a szenzorrendszer-hálózatot próbálja feltérképezni, majd a hibákat, hibakódokat és a hibák hálózaton belüli terjedését elemezni.

Dolgozatomat és kutatásaimat a témában a Magyar Állam és az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális alap társfinanszírozásával megvalósuló EEFP 3.6.2-16-2017-00016: “Autonóm járművek dinamikája és irányítása az automatizált közlekedési rendszerek követelményeinek szinergiájában” projekt támogatta.

ÁLLANDÓ MÁGNESŰ SZINKRON MOTOR LD ÉS LQ INDUKTIVITÁSÁNAK KIMÉRÉSI LEHETŐSÉGEI

Nyári Marco

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Langer Ingrid, adjunktus

Világunk nagyfokú villamosításának köszönhetően a villamos forgó gépek beszívárogtak a mindennapjainkba. Ezek a befektetett és a leadott energiát figyelembe véve elég nagy hatásfokkal üzemelnek. Az energia megtakarítás létkérdés a mindennapokban így a villamos gépek fejlesztésének és optimalizálásának témaköre megannyi kiaknázatlan kutatási lehetőséget nyújt a témában elmélyülni kívánók számára.

Jelen dolgozat legfőbb célkitűzése az, hogy az Ld és Lq inductivitás kimérésének lehetőségeit és kiértékelési módszereit vizsgálja. Az Ld és Lq inductivitás paraméterek a teljesítmény elektronikát vezérlő algoritmusok számára nélkülözhetetlenek. Minél jobban illeszkedik a szabályozási algoritmus, annál jobban meg tud felelni a villamos motor a vele szemben támasztott követelményeknek. Más részről minél hübb egy virtuális motor modell a realizált villamos motorhoz, annál jobban redukálódnak a fejlesztési többletköltségek. Így a különböző vizsgálatokat egy szimuláció segítségével is el lehet végezni, tehát nincs szükség egy kézzelfogható villamos motorra.

Az inductivitás paraméterek kimérése és feldolgozása nem egy egzaktt folyamat, mivel ezek a paraméterek más paraméterek, mint például az áramvektor függvényei. Az inductivitások meghatározásához három féle mérési módszer került kialakításra. A kapcsolásokat összeállítva digitális oszcilloszkóppal felvett jelalakok elemzésére került sor. A mérési módszerek kiértékeléséhez Matlab szoftver segítségével három script került megírásra. A vizsgálat során számos megoldandó probléma merült fel, melyek időközbeni kiküszöbölésével lett elérhető a végeredmény.

ARDUINO ÉS ESP VEZÉRLŐKKEL ELLÁTOTT MOBILROBOT FEJLESZTÉSE

Beszedics Balázs

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Tóthné Laufer Edit, egyetemi docens

Napjainkban a technológia fejlődésének köszönhetően egyre elterjedtebb az informatikai és materiális folyamatok automatizálása. Ez utóbbi robotok felhasználásával történik, melyek lehetnek ipari robotok, amik helyváltoztatásra nem képesek, illetve mobilrobotok, melyek helyváltoztatásra is képesek eszközök. A mobilrobotok felhasználása igen sokrétű, alkalmazhatóak ipari környezetben, munkadarabok szállítására, katasztrófa elhárításban olyan helyeken való munkavégzésre, ahol az ember nem képes ezt megtenni, harcászati felderítésre és egyéb katonai műveletek végrehajtására és alkalmasak kutatási célokra is, mint például a bolygónk felszíne vagy akár naprendszerünk vizsgálatára. A robotika és azon belül a mobilrobotika magába sűríti a mérnöki tudományok nagy részét, mivel egyaránt alappillére a gépészeti tervezés az eszköz vázszerkezete miatt, az elektronikai tervezés a vezérlőáramkörök, érzékelők és kiszolgáló berendezések okán, és a programozás, a robot automata működése céljából.

Munkám során egy Arduino UNO R3 vezérlővel ellátott mobilrobot továbbfejlesztésével foglalkozom. A robotot én terveztem és építettem. Eredeti formájában képes a PC-vel való kommunikációra, adatokat továbbítani a hozzá írt számítógépes programra és működéssel kapcsolatos parancsokat kap attól. A PC-s programot C# nyelven írtam, az eszközök közötti kapcsolatot pedig Bluetooth adóvevő egység biztosítja.

A fejlesztés célja az, hogy a robot bármilyen WiFi képes eszközzel irányítható legyen. Ehhez egy kiegészítő áramkört használok, mely az ESP8266 névre hallgat. Ez képes WiFi kapcsolat kialakítására, illetve webszerver futtatására. Erre szeretném átültetni a vezérlőprogramot, így csatlakozás után egy webes felület segítségével lehetne irányítani az eszközt.

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA IPARI ALKALMAZHATÓSÁGA

Piricz Tamás

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Kiss Gábor, egyetemi docens

Mostanában egyre több szó esik a mesterséges intelligencia (MI) térnyeréséről. De nem csak a mindennapi emberek látják az MI-ben a végítéletet vagy éppen a világunk megmentőjét, hanem a technológiában járatos szakemberek is. A grafikus kártyák ez irányú felhasználhatóságával és a nyílt forráskódú OpenAI megjelenésével az MI még soha nem látott tempóban kezdte el meghódítani a világot. Dolgozatom témája e folyamat a műszaki vetületének vizsgálata.

Áttekintem azt a fejlődést, ahogyan Alan Turing gépétől eljutott a technológia odáig, hogy mára akár otthon is létrehozhat bárki szabadon egy képfelismerő programot. Továbbá bemutatom több módozatát is annak, ahogyan az adatból nagy pontosságú, jövőndőlésre alkalmas modellhez lehet jutni. Kitérve a gépi tanulás témakörén belül az egyre nagyobb hangsúlyt kapó mélytanulás jellemzőire, működésére és ipari alkalmazására.

Ezen túl megvizsgálom az előre tanított (pre-trained) rendszerek hasznosíthatóságát, módosíthatóságát és átképezhetőségét (transfer learning). Végezetül kitekintésemben szót ejtek a lehetséges fejlesztési irányokról az aktuális problémák és trendek alapján.

GÉPI TANULÁS AZ ORVOSI DIAGNOSZTIKÁBAN

Fekete Dávid

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Nagy István, egyetemi docens

Dolgozatomban megkísérlem a különbségeket felvázolni a mesterséges intelligencia, gépi tanulás és mélytanulás között.

Az elméleti áttekintést követően, pedig a Budapesti Kardiológiai Intézet mérési adatait (személyes adatok nélkül) felhasználva igyekszem bemutatni azt, hogy a gépi tanulásnak igen is van relevanciája az orvosi diagnosztikában is.

A machine learning folyamán használt algoritmus paraméterei változtatásának segítségével pedig beláthatóvá válik az, hogy ezeknek az eljárásoknak az eredményessége nagyban függ ezektől - a dolgozat elméleti áttekintésében is szereplő - paraméterektől.

KOMPLEX KAPCSOLATÚ KANONIKUS RENDSZER MEGBÍZHATÓSÁGÁNAK MONTE- CARLO SZIMULÁCIÓJA MATLAB KÖRNYEZETBEN

Farkas Levente

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Pokorádi László Károly, egyetemi tanár

A műszaki gyakorlatban jelentős szerepet játszik a megbízhatósági modellezés. Az egyszerű rendszerek megbízhatósága könnyen kiszámolható az egyes elemek megbízhatóságából, ha ismerjük az egymás közti kapcsolatukat. Azonban komplex kapcsolatú rendszereknél nehezebb dolgunk van, mivel az elemek kapcsolatának ismerete nem elég a megbízhatósági modell felírására. Ehhez használják a szakemberek az úgynevezett igazságtábla módszert, mely az összes lehetséges állapotot tartalmazza, és azok mindegyikéhez hozzárendel egy megbízhatósági állapotot. Az így kapott táblázat mérete exponenciálisan növekszik az elemek számával, ezért ezek megoldására már komolyabb szoftveres segítséget kell igénybe vennünk, mint például a MatLab matematikai program.

Jelen dolgozatom immár ötödik része egy megbízhatósági modellezéssel kapcsolatos kutatásnak. Előző évek TDK munkáiban kifejtettem a blokk-diagram elemzés és a Monte-Carlo szimuláció módszerét és előnyeit egy „A-tól Z-ig” rendszeren, tavaly pedig bemutattam egy rövid komplex kapcsolatú rendszeren az igazságtáblás megoldási módszert. Az idei dolgozatban, a korábbi eredményeket alapul véve, egy 5 elemből álló komplex rendszerre alkalmazom a megbízhatósági elemzést MatLab környezetben.

A Tudományos Diákköri kutatási eredményeim az EFOP-3.6.2-16-2017-00016: „Autonóm járművek dinamikája és irányítása az automatizált közlekedési rendszerek követelményeinek szinergiájában” projekt részét képezik. Tudományos Diákköri dolgozatomat az ÓE BGK Műszaki Biztonságtudományi Szakműhely – µβσ– keretében készítettem.

AZ EURÓPAI UNIÓBA IRÁNYULÓ MIGRÁCIÓ ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI VIZSGÁLATA

Hajduk Dániel János

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Horváth András, műszaki tanár

Napjainkban, a globalizáció velejárójaként, a migráció szinte kivétel nélkül a világ összes társadalmára hatással van. Az egyre gyakoribbá váló helyi fegyveres konfliktusok, valamint egyes természeti katasztrófák következményeként emberek millió kényszerülnek elhagyni otthonaikat. Bár a migráció maga, egyes aspektusokból vizsgálva, (pl.: demográfiai, gazdasági) akár pozitív hatásokat is eredményezhet, ezekkel együtt bizonyos biztonsági kockázatok is megjelennek.

A kockázat definíciója szerint egy adott cselekvéssel járó veszély bekövetkezésének lehetősége. A biztonsági kockázatok csak és kizárólag a konkrét biztonsági dimenziók vonatkozásában értelmezhetők. A migráció, mint az Európai Unió általános biztonságát befolyásoló jelenség, és az általa létrejövő biztonsági kihívások kezeléséhez, legelőször is egy objektív helyzet- és kockázatelemzésre van szükség. Ahogyan azt az Unió által kiadott Schengen Katalógus is taglalja: a határellenőrzés és az ezzel kapcsolatos belső biztonság megteremtésének alapja egy részletes rizikóvizsgálat.

Dolgozatomban ennek megfelelően célom, az EU területére irányuló migráció történeti és jogi hátterének áttekintése után, a jelentősebb biztonsági dimenziók lehetséges veszélyforrásainak azonosítása és bemutatása, valamint statisztikai adatok alapján azok FMEA kockázatelemzési módszerrel történő súlyozása.

FESZTIVÁLOK TERRORFENYEGETETTSÉGE

Török Péter, Mester Csaba

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. habil Besenyő János, oktató

MI a terrorizmus? Az a jelenség, amelyet ma terrorizmusnak nevezünk, ősidők óta kíséri az emberiséget a történelemben. Ugyan a célok, az eszközök és a jelleg folyamatosan változik, azonban egy kezdeti elem mindig ugyanaz marad. Ez a félelemkeltés. Mire jó a félelem? Mi történik akkor, hogyha az emberek nem érzik magukat biztonságban? Mikor az agyuk egy eldugott sarkában megfordul a gondolat hogy „Akár meg is ölhetnek ma este”. Ez a félelem akár kormányokat dönthet meg, illetve megkezdheti az első lépést az nemzetek megdöntése felé.

Miért lehet Magyarország terror célpont? Mi itt Magyarországon egészen biztonságban érezzük magunkat, annak ellenére a terrorista szervezetek mily babérokat arathatnak, ha országunk felé fordítják fejüket. Vajon megalapozott-e ez a biztonságérzet? Országunk milyen lépéseket tett a terrorizmus bejutása ellen? Egyáltalán lehet-e a terrorizmus ellen érdemben védekezni? És ha igen, hazánkknak hol kell még javítani rajta?

Mik lehetnek ideális célpontok és módszerek egy terrortámadás végrehajtásához? Mit írnak erről az interneten felehető „terrorista útmutató” oldalak? Kórházak, mozik, iskolák, nyugdíjas-otthonok, metró kocsik, parlament épülete, áram- és víz-szolgáltató objektumok, fesztiválok. Ezek csak a töredékei a lehetséges célpontoknak, és mind elérhetik a kellő hatást, illetve a végrehajtás módszerei is meglepően változatos formákat ölthet.

A TDK dolgozatunk során szándékozunk kifejteni egy fesztivál ellen intézett lehetséges támadás körülményeit. A fesztiválok potenciális célpontot mutatnak az esetleges terror csoportoknak. Nagy mennyiségű olyan személy vesz részt az ilyen eseményeken, amely elvesztése érzékeny pont, legyenek ezek a hazai fiatalság, illetve a beáramló turista tömegek. Vajon megfelelően védjük ezeket az eseményeket? Milyen egyszerűen lehet bejuttatni pusztításra képes anyagokat, eszközöket a területre? Legyenek ezek robbanóanyagok, erősen tűzveszélyes szerek vagy egy színpad felé tartó megfelelő sebességgel haladó kisteherautó. Milyen eszközeink vannak a védekezésre?

Természetesen a lehetséges pusztítás módszerin túl szándékozunk megoldásokat keresni az incidens megakadályozására, és ha ez bekövetkezett a támadás a káros követelmények minimalizálására. Milyen jogszabályok működnek erre a célra? Milyen egyéb lehetőségé van egy rendezvényszervezőnek ilyen helyzetek elhárítására?

A MODERN BIZTONSÁGI-ÁTVILÁGÍTÁSI TECHNOLÓGIÁK VIZSGÁLATA A SZEMÉLYÁTVIZSGÁLÁS SORÁN

Dudás Martin Achilles

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Szűcs Endre, adjunktus,

**Solymár Zoltán, műszer és szabályozástechnikai mérnök, (Z&Z
Biztonságtechnikai Kft.)**

A biztonsági átvizsgáláson belül a személyátvizsgálás hordozza magában a legnagyobb kihívást, hiszen az átvizsgálási eljárás során tekintettel kell lenni az egészségügyi kockázatokra és az emberi jogokra is.

Tudományos Diákköri Konferencia dolgozatomban sorra veszem a legújabb biztonsági-átvilágítási technológiákat a személyátvizsgálás terén, vagyis a röntgensugaras és milliméter hullámhosszú szkennereket. Megvizsgálom az alkalmazásukban az eddigi nemzetközi tapasztalatokat, következtetéseket levonva belőlük. Még nem alkalmazott technológiák esetében megvizsgálom az alkalmazás lehetőségeit.

Röviden kitérek ezen technológiák működésének fizikai alapjaira. Foglalkozom a sugáregészségügyi kockázatokkal. Az egyes szkennelési technológiákra bemutatok egy konkrét berendezést példaképpen. Végül pedig feltárom az ezen biztonságtechnikai berendezésekre vonatkozó magyarországi, illetve Európai Uniósi jogi szabályozást.

Dolgozatom elkészítésében segítségemre volt a Z&Z Biztonságtechnikai Kft., a jogi szabályozást illetően pedig az Országos Atomenergia Hivatallal konzultáltam.

HACKEREK ÉS JELENLÉTÜK A KIBERTÉRBEN

Frey Krisztián Botond

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Illés Mihály Sándor, intézeti mérnök

Dr. Szűcs Endre, adjunktus

Mindennapjainkban egyre nagyobb teret kapnak az informatikai rendszerek és a kibertér. A Big Data Korában élünk, egyre több adatot gyűjtenek rólunk a különböző cégek (vásárlási szokások, mozgás, étkezés), és önként is szívesen megosztunk sok mindent magunkról (a legtöbbet a közösségi platformokon képek formájában). Ezeknek az adatoknak hatalmas értéke van, ugyanis egy-egy ilyen adathalomból megalkothatjuk a felhasználót, a szokásait, a vásárlásait és a kapcsolatait alapján. Ezeket az adatokat fontos megvédenünk, és itt kapcsolódnak be a Hackerek.

Három hackertípus létezik, a White hat, Grey hat, Black hat hacker, ezekről írok bővebben a dolgozatban. Véleményem szerint a hackerek szerepe nagyon fontos lesz a következő időszakban, ahogy haladunk a Cloud computing, IOT, BigData, AI és az Autonóm gépek felé. A hackereknek oroszán feladata lesz az elkövetkezendőkben, hiszen mindig lesz kitől megvédeni egy rendszert, míg régebben csak karakterek estek le a képernyő aljára, vagy mentőautó haladt át a képernyőn, manapság a csendes és alattomos kémkedés, valamint a pénzszerzés a cél. Szó lesz az Etikus hackerek (White hat) szerepéről, illetve a hacker típusok közötti vékony határról. Jómagam is az Etikus Hackeri pályára készülök, mert a rendszerek sebezhetőségeinek kutatása, lehetőségeinek kihasználása kimondottan érdekel.

A 2017-es év folyamán lezajlott WannaCry (vagy WannaCrypt, WannaCrypt0r) nevű zsarolóprogram (ransomware) támadásán keresztül megvizsgálom annak eredetét, a hackerek szerepét egy ilyen folyamatban, illetve a védekezést egy hasonló programmal szemben. A frissítésekkel kapcsolatban is megosztok pár gondolatot, kiemelve a közelmúlt frissítési hibáit és a régebbi félresikerült frissítéseket.

VEZETÉK NÉLKÜLI HÁLÓZATOK FELDERÍTÉSE UAV SEGÍTSÉGÉVEL

Sándor Barnabás

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. Kovács Tibor, egyetemi docens

Váczai Dániel, IT Biztonsági tanácsadó

Ószi Arnold, tanársegéd

Horváth Tamás, MVM BSZK Zrt – általános biztonsági igazgató

Dolgozatom célja az illetéktelen vezeték nélküli hálózati hozzáférési pontok feltérképezése UAV eszközről kritikus infrastruktúrák területén. A hipotézis felállításától kezdve bemutatom a rendszer megtervezésén át, a mérések kivitelezéséig a folyamatokat, a mérési eredményeket, majd az informatikai biztonsági javaslataimat.

Kutatásomhoz egy saját tervezésű WiFi jel feltérképezésére alkalmas rendszert terveztem, majd építettem, mellyel a 2.4 GHz és az 5 GHz között szabvány vezeték nélküli tartomány hálózati jeleit térképeztem fel, majd vizsgáltam meg.

A méréshez egy hat rotoros UAV eszközre rögzítettem a mérőegységet, melyet egy Raspberry Pi miniszámítógép vezérelt, a vezeték nélküli jeleket egy Alfa AWUS036NEH és egy Alfa AWUS036ACH wifi kártya vette, a lokalizációt pedig egy Adafruit GPS modul végezte. A repülés során keletkezett adatokat célszoftver segítségével elemeztem, majd térképre vetítettem a GPS koordináták alapján.

A kapott eredményeket és tapasztalatokat felhasználva a kutatás folytatásaként célom, hogy egy olyan rendszert fejlesszek, amivel az UAV-k önállóan működve fel tudják térképezni az előre betáplált területeket, illetve különféle egyéb méréseket is végre tudjanak hajtani közben. Ezzel is kiterjesztve az informatikai védelem határait és fejlesztve a fizikai biztonsági szolgálat hatékonyságát.

ÜVEGHÁZ AUTOMATIZÁLÁS ÉS KLÍMA SZABÁLYZÁS ALTERNATÍV ENERGIAELLÁTÓ RENDSZERREL

Lovász Dániel

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Moharos István, mestertanár

Korunkban a népesség robbanásszerű növekedése, és a klímaváltozás viszontagságai miatt egyre nagyobb kihívást jelent a populációt megfelelő és friss élelemmel való ellátása. Az energia és édesvíz használat csökkentésének érdekében egyre nagyobb teret kap az úgynevezett precíziós mezőgazdaság, mely a termelés minden lépését nagy pontossággal hivatott szabályozni. Ennek egy része üvegházakban történik, ahol kiemelkedő részletességgel tudjuk létrehozni a növénynek (dolgozatomban esetében paradicsomoknak) a legmegfelelőbb termesztési körülményeket.

Ezt viszont csakis a modern kor technikai eszközei teszik lehetővé, többnyire autonóm módon, minimális emberi beavatkozással működve. Szükségünk van a paradicsomok számára fontos paramétereket (mint például: talajnedvesség, páratartalom, hőmérséklet, szén-dioxid mennyiség) folyamatosan mérésére, a megfelelő számítások elvégzésére, majd ennek megfelelően a működtető egységekkel a beavatkozást végrehajtani. A mérés és beavatkozás közötti irányítás megvalósítása is központi feladat, amit valamilyen (újra)konfigurálható algoritmus fog végezni. Dolgozatomban a jelenlegi legfejlettebb és optimálisabb megoldások, és ezek felhasználásával egy lehetséges modell kerül majd bemutatásra.

Szintén ismertetem a paradicsomok által igényelt körülményeket mivel ez fog alapjául szolgálni a rendszer működésének. Vizsgálatra kerülnek egy ilyen létesítmény kapcsán felmerülő logisztikai és munkabiztonsági témák is. Ezen kívül, mivel egy önálló, a hálózattól függetlenül is működtethető rendszert szeretnék létrehozni, elemzem a lehetséges alternatív energia ellátási megoldásokra, mint a termál és napenergia. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-18-1-I kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.

FINITE ELEMENT ANALYSIS OF EXTRUSION FORCE AND WORK CHARACTERISTICS OF ECAP

Llerena Mena Alex Fernando

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Gonda Viktor, egyetemi docens

Equal channel angular pressing (ECAP) is a severe plastic deformation method by which large amount of strengthening can be achieved for metallic materials. The technological parameters of the processing, the extrusion force and the extrusion work, are affected by the extruded material type and state, extrusion temperature, the die geometry, such as the channel angle and the corner angle, extrusion rate, as well as the friction by the applied lubrication. The extrusion force varies through the processing, its characteristic can be evaluated as a function of the punch stroke. The deformation work applied during the processing is calculated by the integration of the force-stroke function. A fraction of the work is stored in the material (stored energy), and released during recrystallization.

In this work, a planar finite element model is created for the ECAP processing of copper, by which the technological parameters can be determined for different initial parameters of the ECAP process. The structure of the model is described, as well as the extraction of the force and work data, furthermore results for the effect of the initial parameters, e.g. the friction and the frictional model on the extrusion force and work characteristics are shown.

IMPORTANCE OF COMPOSITES AND SANDWICH STRUCTURES AND THEIR MANUFACTURING PROBLEMS

Andrásfalvy Kristóf Péter

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Horváth Richárd, egyetemi docens

Nowadays the rate of utilized composite (and sandwich structure) parts are increasing in all industries (e.g. aerospace industry, automotive industry, etc.). The sandwich structures are unique class of composites. Fundamentally they consists of two thin rigid layers (CFRP – carbon fibre reinforced plastic, GFRP –glass fibre reinforced plastic) and light material fixed between them. The filling material can be open or closed cell foam e.g.: PVC, polyurethane, polyethylene, polystyrol, metal foams and honeycomb structures. The honeycomb composites sandwich structures have outstanding properties e.g.: exceptionally low density (compared to the honeycomb material), high strength and remarkable energy absorption capacity. Firstly the construction, manufacturability and machinability of these composites and their related sandwich structures will be summarized based on current relevant literature. Secondly this summary will be used for choosing certain sandwich structures for future machining (milling) tests. Finally the manufacturing of the chosen sandwich structures will be prepared.

MODERNIZATION OF A DESKTOP CNC MILLING MACHINE

Mgherony Abdul Whab

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Galambos Péter, igazgató

CNC machines are widely used in production fields since they produce similar parts in a minimum time, at higher speed and with possibly minimum error. The machine that I am working on modernizing it, it is a laboratory CNC milling machine having three axes that are moved by using a stepper motor attached to each axis. The work includes changing the control system which is made of two parts, hardware part and software part, the hardware part used a PC connected to the CNC machine using designed interface circuit, in our model we will replace this part with NVEM 200 kHz Ethernet MACH3 Card, which is able to drive 1-6 axis CNC motion controller, and for axis motor driver, I will use HSS60 Which is 2 phase nema 23 series hybrid stepper servo driver. It adopts new generation 32 bit DSP and vector control technology, which can avoid the stepper motor losing steps and ensure the accuracy of the motor, The software part includes the algorithms needed to control the CNC, And here I choose MACH3 which is compatible with the NVEM Card.

This work achieved the goal to get a CNC machine with more accuracy and higher speed in addition to more efficiency at work, and in other hand we saved the extra cost that we surely will need it to buy a new one.

THE COMPARED STUDY OF CONTROLLING METHODS (PID, FUZZY-PID AND ANFIS) OF DC SERVO MOTOR

Issa Hazem

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

This study shows the differences in the output responses of the DC servo motor using several controllers: PID, Fuzzy-PID and ANFIS. The DC servo motor is used for several industrial applications such as actuating the revolute joints of robot system so it is necessary to get the best output response of the motor to reach the desired position in proper time. It also shows how to use machine learning methodology in controlling systems via applying adaptive neural fuzzy inference system (ANFIS).

All models are built via MATLAB Simulink which containing the DC motor model controlled by the PID controller, Fuzzy-PID controller and (ANFIS) by comparing the system responses results in the three cases.

ADAPTIVE DYNAMICS CONTROLLER: THE APPLICATION OF QUADRATIC LYAPUNOV FUNCTION FOR STRONGLY NONLINEAR SYSTEMS

Toubella Zakaria
Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. habil Tar József, egyetemi tanár

Dr. Szakács Tamás, adjunktus

For strongly nonlinear systems the mathematical fundamentals of the prevailing adaptive techniques were laid by Lyapunov in Russia about the end of the 19th century. His work became known in the Western world in the sixties of the 20th century, the first applications appeared in the early nineties and became generally used in adaptive control design. The "Model Reference Adaptive Control" (MRAC) appeared with the aim of simulating the "feeling" for an external control loop that works with the dynamics of the "Reference System" instead of the actual controlled one. The corresponding mathematical background of the adaptive control characteristics is based on Lyapunov's stability theory and Banach fixed point thesis.

DIFFERENTIAL SPEED BASED CONTROL DESIGN SYSTEM FOR ALL-WHEEL-DRIVE VEHICLE

Al-Kamil Safa Jameel Dawood

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Due to demands for active control systems that can enhance driving performance, active type all-wheel drive (AWD) systems have drawn interest recently. Technology has caused strong changes in these systems, especially with active differentials that are controlled electronically. Differential gears allow the outer wheel to spin at a higher speed independently from the inner wheel during cornering for speed variation between the wheels. However, this open-differential design cannot effectively transfer torque to the wheels under low traction applications. Locking and limited-slip differentials can transfer torque to the wheels with the most traction and equalize torque in that axle.

This paper offers a method to model AWD vehicle with limited- slip differential. We compare the behavior of the drivetrain with two different type differential open and limit slip differential using Simscape driveline. In order to test this system, we need to vary the surface conditions in each wheel.

Experimental results demonstrate that limited slip and locking differentials or couplings with torque management capability increase the ability to actually transfer torque between the front and rear wheels, allowing the wheels to travel at different speeds.

ADAPTIVE CRUISE CONTROL

Altaleb Haya Hatem Salem

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

The task of the Adaptive Cruise Control (ACC) system is to calculate the proper acceleration or deceleration as a function of the input quantities and the driver's settings. Therefore, the speed difference and actual distance to the vehicle ahead is measured by means of a long-range radar sensor.

Comfortable distance to the car ahead ensures a more relaxed driving experience and increases driving safety. ACC ensures that there is enough distance to the car ahead, even if it unexpectedly lowers the speed.

The control of ACC system modes was achieved by two techniques, using PID controller or by developing a linear relations among the inputs to produce a proper output signals and using these equations in programming PIC.

DESIGN OF SMART PARKING SYSTEM

Cesar Bautista, Mengiste Ayenachew

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

The rapid increment of the number of vehicles is leading to problems of vehicles parking at an appropriate place especially the car parking. This directly leads to traffic congestion. This is because of current transportation infrastructure and car park facility are unable to cope with the influx of large number of vehicles on the road. The new parking platform is based in connect, analyze and automate data gathered from devices and execute smart parking possible. Smart parking would enable vehicle occupancy, monitoring and managing of available parking space in real-time that reducing the environmental pollution. Proposed system provides optimize usage of parking space and get considerable revenue generation.

MACHINE VISION, DEFINITION AND APPLICATIONS

Khawatmi Tarek

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Nowadays using the machine vision expression increased frequently with the spread of machine learning techniques in different fields, such as Industrial Applications, Informatics Technologies and the most critical field which is the Security Checking process. Another reason of the assist of using Machine Vision, Advanced Image Processing including a high level of correct data that we can get from the cameras e.g. using the cameras for face recognition in security application and using it instead of sensors in the industrial fields, which provide fewer data processing and prevent time delay.

From Mechatronics Engineering point of view, the main goal of using Machine Vision is Robotics Guidance such as object detecting and obstacle avoiding. The conclusion of this topic is to redefine the expression of Machine vision as a combination of multi techniques based on machine learning, Image processing, and Computer vision. Examples will be shown about how can both image processing codes and neural networks work together to improve the general efficiency of specific given system.

BIOMETRIC IDENTIFICATION FOR BORDER PROTECTION

Alzyod Hussein Mohammad Hussein

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Őszi Arnold, tanársegéd

Dr. Szakács Tamás, adjunktus

Biometric systems are used for data analysis in biological science by mathematical and statistical methods. And now it's used as a technique for identifying individuals through the behavior or characteristics of the body, such as signature, retina, sound, fingerprint, iris to identify the person from the rest of the people.

Biometrics are used to identify people based on their physical characteristics not based on their appearances or exterior shape.

Europe now leads the world in the use of biometrics, and the largest market is likely to be in Asia, especially in south Korea and Japan.

Biometrics can be divided into two main categories: behavioral characteristics and physical / physiological characteristics; they rely on the extraction of data from anatomical measurements of the person. The first category is less stable than the second, changes with pressure or weakness, and is less secure. But it has an advantage over the second category where it can be unclear to the person, that is, it can be identified without being aware that it has undergone this process and is more acceptable to people because it is less intrusive.

The aim is to find a better system using biometrics in order to achieve higher level of safety and security in borders, and to prevent, terrorism, theft, corruption or system hacking.

Kandó Kálmán
Villamosmérnöki Kar

KÍSÉRLETEIM LEGO SUMO ROBOTOKKAL

Cseh Bálint

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Balassi Bálint Nyolcévfolyamos
Gimnázium,

Konzulensek: Komáromi Annamária, Balassi Gimnázium

Dr. Wührl Tibor, egyetemi docens

A Balassi Bálint Nyolcévfolyamos Gimnázium robotika szakkörén ismerkedtem meg a Lego Mindstorms platformmal. A dolgozatomban a Lego sumo robotok fejlesztésével kapcsolatos tapasztalataimról fogok részletesen beszámolni.

MÁTRIX KOCKA

Patkó Bence

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű
Szakgimnázium,

Konzulensek: Józsa Béla, Trefort Szakgimnázium

Dr. Vámos Péter, adjunktus

A LED kockám 8x8x8 LED-et tartalmaz, ami 512db-t jelent. Az egyik kedvenc színemmel, narancssárga LED-el valósítottam meg. A kockát mátrixba kötöttem, így osztva oszlopokra (64db) és sorokra (8db) az irányítását egy ATmega32-es micro processzorral vagy pedig egy andruinoval oldottuk meg. A kocka nagy frekvencián működik, így gyors visszajelzése van. 5-12 V-on működik, amit egy számítógép táppal adok. Teljes mértékben programozható, így szinte bármire be lehet programozni, például, tűzijáték, labda pattog a kockában, futó szöveg, eső, illetve a Mátrix filmekből ismerős lefele tartó fények.

A MINDENKI SZÁMÁRA ELÉRHETŐ OKOS- OTTHON

Reinwarth Richárd, Szabados Áron

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Puskás Tivadar Távközlési Technikum és

Infokommunikációs Szakgimnázium, Puskás Tivadar Távközlési Technikum és

Infokommunikációs Szakgimnázium,

Konzulensek: Fazekas Ákos, Puskás Technikum

Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens

Bizonyára mindenki gondolkozott már, hogy egy olyan otthonban éljen, ami automatikusan figyelve a környezet ingereit (napsütés és időjárás) algoritmusok szerint döntéseket hoz a kényelmi funkciók helyes működéséért (locsolórendszer, redőnyvezérlés és fűtés). Egy mobilalkalmazás segítségével ezeket a funkciókat konfigurálhatjuk, vezérelhetjük, illetve betekintést nyerhetünk a lakásunk állapotába a hálózaton keresztül. Távolról is felügyelhetjük azt, hogy otthon épp milyen nagyteljesítményű fogyasztó van bekapcsolva, mint például a villanybojler és a klímaberendezés, ezeket ki, illetve bekapcsolhatjuk, amikor szükségünk van rá, ezáltal rengeteg energiát megtakaríthatunk. Az okos-otthon rendszer funkciói nagymértékben tovább bővíthetőek, illetve otthonunkhoz optimalizálhatóak.

PRECÍZIÓS TÁPEGYSÉG KÉSZÍTÉSE

Füredy Péter
Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Puskás Tivadar Távközlési Technikum és
Infokommunikációs Szakgimnázium,

Konzulensek: Kolozsvári Imre, Puskás Technikum

Dr. Wührl Tibor, egyetemi docens

A dolgozat egy precíziós tápegység megvalósításának lépéseit mutatja be. A tervezéstől a kivitelezésig szeretném bemutatni az alkotás folyamatát. Az ötleteket, melyben sok kísérletet, megannyi variációt próbáltam papírra vetni, először csak fejben, majd papíron kezdtem el a tervezést. A tápegység megépítésének problémáit is szeretném érzékeltetni, amíg ki nem alakult a végső, jelenlegi megoldás. Be fogom mutatni a felmerülő problémáimat a készülékkel kapcsolatban, illetve szeretném prezentálni önöknek a kész modellt. Ezt a fejlődési és tanulási folyamatot mutatja be a dolgozatom önöknek.

RENDEZVÉNYSZERVEZÉST SEGÍTŐ SZOFTVER

Zemen Dávid, Erdei Dominik

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Puskás Tivadar Távközlési Technikum és
Infokommunikációs Szakgimnázium,

Konzulensek: Sörös István, Puskás Technikum

Dr. Gyányi Sándor, adjunktus

Az iskolánkban évente megrendezésre kerülő filmek éjszakája program lebonyolításának, koordinálásának megkönnyítése céljából készítettünk egy a rendezvényre történő beléptetést megkönnyítő programot. Majd később a folyamatos újításoknak köszönhetően egy komplex Rendezvénylebonyolítást Optimalizáló Kooperatív Alaprendszert fejlesztettünk, melynek a beépített funkciók alapján a RÓKA fantázianevet adtuk. A RÓKA az alábbi funkciókat tartalmazza: karszalagos beléptető rendszer működtetése, felügyelete, ellenőrzése (diákigazolvány és személyi igazolvány adatai alapján); rendezvénybüfé üzemeltetése (készletnyilvántartás, értékesítés, kasszaifőkezelés); ruhatár kezelő rendszer. A RÓKA Windows alatt futó szoftver, mely C#-ban lett megírva, szükséges hozzá egy szerver oldalon futó MSSQL szerver, mely az adatokat tárolja. A rendszer egy webes felület segítségével lehetővé teszi az előzetes regisztrációt, illetve lehetőség van résztvevő adatokat importálni külső forrásból. A nem nyilvános rendezvényre a vendégek beléptetése kétféleképpen lehetséges: az előre regisztrált vendégek a diákigazolványukon található vonalkód leolvasásával kerülnek be a rendszerbe, akik előzetesen nem regisztráltak, azok a személyi igazolványuk segítségével léphetnek be. Belépéskor minden résztvevő életkorának megfelelő (kiskorú-nagykorú) színű, vonalkóddal ellátott karszalagot kap, melynek számát a rendszer társítja a belépéskor rögzített adatokhoz. A ruhatár modul lényege, hogy a leadott ruhák és csomagokhoz rendelt sorszámot a szoftver karszalagok sorszámaához rendeli, ezzel megelőzve a csomagok összekeveredését, esetleges tudatos eltulajdonítását. A büfé funkció alatt a rendezvényre megvásárolt árukészlet feltöltésre kerül. Értékesítéskor a termékek vonalkódjának leolvasásával a fizetendő összeget kiszámolja, a kasszaifőkezelést kezeli, és a raktárkészletet követi, melynek bizonyos szint alá csökkenése esetén figyelmeztet. A rendszer szintén képes nyomon követni az előre leadott pizzarendelések kiadását, vendéghez rendelését. A folyamatos fejlesztéseknek és rendszerújításoknak köszönhetően a RÓKA egy teljesen univerzális, felhasználóbarátabb és mára már nem csak iskolai rendezvényeken használható szoftverré fejlődött. A design korszerűsítésén és a funkciók bővítésén folyamatosan dolgozunk, hogy a RÓKA még professzionálisabb szoftverré válhasson.

A TESLA TEKERCS CSODÁI

Varga-Szömös Bence

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű
Szakgimnázium,

Konzulensek: Józsa Béla, Trefort Szakgimnázium

Kovács Róbert Sándor, tanársegéd

Nikola Tesla 1891-ben építette meg a róla elnevezett Tesla-tekercest. A Tesla-tekercs legalább két légmagos tekercsből áll, ami nagyfeszültséget állít elő nagyfrekvencián. A nagyfeszültség 10 000 V-tól akár 10 000 000 V-ig terjedhet, a frekvencia pedig több MHz is lehet, általában 25 kHz és 2 MHz között mozog. A Tesla-tekercs abban különbözik a transzformátortól, hogy a primer és szekunder áramköre is rezonanciában van az üzemi frekvenciával, a bevezetett feszültség frekvenciáját megváltoztatja, valamint abban, hogy légmagos kialakítású. Ez a Mini változata annyiban tér el, hogy félvezetős megoldású 12V-os akkumulátorról esetleg 13,5V-os tápegységről működik. A célom hogy ez a Mini Tesla ugyanolyan látványos és szép legyen, mint a "NAGY".

AKVÁRIUMTISZTÍTÓ ROBOT

Halász Réka, Fülöp Tamás, Vásárhelyi Lóránt

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Balassi Bálint Nyolcévolyamos
Gimnázium,

Konzulensek: Komáromi Annamária, Balassi Gimnázium

Dr. Beinschróth József, egyetemi docens

Az elkészült lego robot manuális segítség nélkül tud akváriumot tisztítani.

A robot azzal a céllal épült, hogy olyanokon segítsen, akik tudják vagy nincs kedvük, idejük takarítaniuk a házikedvencük lakóhelyét.

A szerkezet felépítése egy kívülrre elhelyezett robotból és két mágnessel összekötött szivacsból áll, amely közre fogja az akvárium üvegét.

A robot programját paraméterezéssel lehet hozzáilleszteni az akvárium méretéhez és ennek megfelelően hajtja végre a tisztító programot, lefedve a teljes felület.

IDŐJÁRÁS ÁLLOMÁS KÉSZÍTÉSE

Tímár Barnabás

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Puskás Tivadar Távközlési Technikum és
Infokommunikációs Szakgimnázium,

Konzulensek: Miterli Zoltán, Puskás Technikum

Hell Péter, tanársegéd

A tél közeledtével (de a nyári hónapokban is) fontos a házban belüli és a kinti hőmérséklet megfigyelése. Erre a feladatra kínál megoldást az időjárás állomás, kiegészítve más hasznos funkciókkal is (páratartalom mérés, termosztát).

A rendszer három fő része a központi egység, továbbá egy kinti és egy benti mérőegység. Ezeket megfelelő szenzorokkal és megjelenítő eszközökkel kell felszerelni. Ezen felül szükséges egy hálózat kiépítése, amin a műszerek kapcsolatot tarthatnak a központtal. Ezt a feladatot egy Wi-Fi hálózat látja el, így nem szükséges kábelezés és sok háztartásban már megtalálható. Az időjárás állomás továbbfejlesztésére több lehetőség van. Ezek között szerepel a kibővítés (több zóna hozzáadása) és még több különböző szenzor telepítése (szélsebesség mérő, esőszenzor).

A dolgozat a fent említettek megvalósításának módjait, a fejlesztés során felmerülő problémákat és a rendszer gyakorlati felhasználásának lehetőségeit mutatja be.

KIS FA FELVONÓ

Bahurek Balázs Béla

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű
Szakgimnázium,

Konzulensek: Józsa Béla, Trefort Szakgimnázium

Konkoly Dóra, intézeti mérnök

A projektem egy kis fa felvonó, ami több szinten is fog tudni működni. A felvonó szerkezeti alapja fából készült, és azon tud mozogni a platform föl és le, ezen kívül a felvonó fél úton, az első emeleten képes megállni, ha a kezelő úgy kívánja azt. A vezérlést egy mikrovezérlővel lett megvalósítva, hogy a szerkezet elektronikai része egyszerűbb legyen. A felvonó mozgása a szerkezet tetején elhelyezett csörlő segítségével tud mozogni.

KÖNYVLAPOZÓ ROBOT

Juhász Milán, Tóth Balázs, Váradi Szabolcs

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Balassi Bálint Nyolcévfolyamos
Gimnázium,

Konzulensek: Komáromi Annamária, Balassi Gimnázium

Dr. Varga Péter János, adjunktus

A robotot a „Mindstorms Education Ev3” nevű LEGO szettel készítettük el, emellett egy arduino mikrokontroller vezérelt kijelző és egy telefonos applikáció is helyet kapott a kész munkában. Ez segítséget nyújthat a könyvlapozás folyamatát nehezen elvégző (például eltört karú) embereknek, emellett a könyveket is óvja a különböző szennyeződésektől, így a könyvtárakban is hasznát lehet venni. Az ehhez készült applikációval az előbb említett mikrokontrollert lehet vezérelni, mellyel az olvasás időtartamát, és gyorsaságát lehet mérni, ezentúl a kijelzőn a pontos idő is megjelenik, melyet másodperc pontossággal tudunk állítani telefonunk segítségével.

SUGÁRZÁSMÉRŐ FEJLESZTÉSE

Szabó Mihály

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Puskás Tivadar Távközlési Technikum és
Infokommunikációs Szakgimnázium,

Konzulensek: Prusinszki István, Puskás Technikum

Kovács Róbert Sándor, tanársegéd

Mivel már kisgyerekkorom óta érdekelt a Csernobili atomkatasztrófa és tervezem magát a helyszínt is meglátogatni, ezért az az ötletem támadt, hogy egy drága sugármérő műszer megvásárlása helyett, egy saját eszközt fejlesszek.

TDK dolgozatomban tisztázok néhány fizikai alapfogalmat (pl. dózis, dózisteljesítmény), ami elengedhetetlen a működés megértése érdekében. Végigveszem az eszköz részeit és azok megvalósítását, valamint azok korlátait és összegzem a felmerülő problémákat. Ilyen a Geiger-Müller cső, az inverter áramkör, a mikrokontroller és a perifériák megvalósítása, egy tápegység tervezése, mely képes az akkumulátor feszültség változásait kezelni és stabil kimeneti feszültséget biztosítani, valamint az akkumulátor figyelő és töltő áramkör tervezése és elkészítése.

A dolgozat végén javaslatokat teszek a további fejlesztésekre, mint például az üzemidő növelésére és egy esetleges Bluetooth modul beépítésének lehetőségét vizsgálom meg, amivel a mobiltelefonokhoz csatlakoztathatnánk a készüléket.

MULTITHREAD ASSZISZTENS INTELLIGENCIA

Vénusz Ádám Attila

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű
Szakgimnázium,

Konzulensek: Józsa Béla, Trefort Szakgimnázium

Dombora Sándor, tanársegéd

MAI egy asszisztensprogram, ami képes a kliensgépen folyamatokat kezelni, fájlokat keresni és kezelni félautomata módon. A felhasználói interfész egy grafikus chat interfész. A parancsokat képes élőbeszédből leszűrni, valamint szókincset képes bővíteni a felhasználó segítségével vagy internetes forrásból. Képes időhöz kötött eseményeket végrehajtani. Cselekedetinek, válaszainak közvetlen következményeit fel tudja mérni, azokról tud döntést hozni.

802 VÉGPONTOT LEFEDŐ GPON HÁLÓZAT TERVEZÉSE

Szalma Norbert

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

Az elmúlt pár évben, a világ rohamléptekben haladt a centralizált, felhő alapú szolgáltatások irányába, és ez a tendencia nem lassul. Ennek következtében ugrásszerűen megnőtt az internetre csatlakozó eszközök száma. Ahhoz, hogy valós időben el tudjuk érni adatainkat, szinte minden pillanatban online kell legyünk, ez vezetett az internethozzáférési adatsebesség igény folyamatos növekedéséhez. Az utóbbi pár évben az internetezési szokások nagyban megváltoztak, míg pár éve még levelezésre, és böngészésre használtuk az internetet, ma már az előbbieket mellett rengeteg egyéb tevékenységre is, többek között tartalomfogyasztásra (film nézés és zene hallgatás), közösségi médiára, telefonálásra, távmunkára, és egyre nagyobb teret hódítanak az IoT eszközök, ráadásul az okos otthonok is az internetre csatlakoznak. Tartalom fogyasztás tekintetében fontos a Youtube-ot említeni, amely hirtelen és nagyon gyors terjedése igen nagy terhet rótt a szolgáltatókra, mivel a video streamek igen nagy hányadát emésztették fel a rendelkezésre álló adatsebességnek, amely ügyfélelégedetlenséghez vezetett. További szolgáltatások, mint például a Netflix terjedése, vagy a Facebook instant video lejátszása csak tetézte ezt a helyzetet így mindenképpen bővíteni vagy újra kellett tervezni a meglévő hálózatokat.

Magyarországon a legelterjedtebb hálózat típus a rézvezetőre épülő hálózat, úgy, mint a klasszikus HFC vagy a csavart érpár. Az ilyen típusú hálózatok, ezek közül is főleg a léges hálózatok, érzékenyek az elektromágneses és rádiófrekvenciás jelekre, amik zavart okozhatnak az átvitelben. Ráadásul a HFC hálózatok esetén egyre csökken a rendelkezésre álló frekvencia sáv szélesség, ugyanis bizonyos sávokat például az FDD B20 (800MHz) és a 700 MHz (2020-tól), ki kell üríteni és át kell engedni a mobilszolgáltatóknak.

Léteznek olyan technológiai megoldások amelyekkel, ezen hálózatok fejleszthetők, ilyen többek között HFC esetén a Docsis 3.1, DSL esetén a G.fast. A HFC és a DSL hálózatok fejlődési iránya azt mutatja, a hosszú távú cél egyértelműen az, hogy a hálózat réz részeit kiiktassák, illetve a lehető legkisebb szintre csökkentsék. Ennek egyik lehetősége többek között, a teljes rézhálózat optikai hálózattá alakítása, azonban ez igen nagy költségekkel, ráadásul az előfizetői házhálózatok átalakításával is járna, és ezt mindenki szeretné elkerülni, de legalább is késleltetni. Az Európai Unió 2010. május 19.-én publikálta az Európai Digitális Menetrend című tervezetet, amely 2020-ig megvalósítani kívánt fejlesztések 7 ágazati

alappillére közül az egyik. Ez a tervezet részletezi többek között a tagállamokra vonatkozó kötelező érvényű adatkommunikációs fejlesztéseket is mind a vezetékes mind pedig a vezetékek nélküli platformokon.

GPON HÁLÓZAT MŰSZAKI PARAMÉTEREINEK MÉRÉSE

Halász Áron

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

A TDK dolgozatom célja kutatási területem megismertetése és a mérési eljárások bemutatása a GPON hálózaton. A dolgozatom elején ismertetem a technológia elméletét, ezt követően a Vodafone 4G laborban található GPON rendszert, a technológia jellemzőit és a meglévő mérési elrendezést mutatom be. A dolgozatom gerincét a tervezési és mérési fejezet adja majd, mely a Triple-Play szolgáltatások igénybevételének fontos alkotóeleme. A GPON hálózatok tervezéséhez nélkülözhetetlen a teljesítményosztás megléte, melyet a meglévő hálózati alkotóelemek adatai alapján először számítással majd mérésekkel vizsgálók. Dolgozatom utolsó részében felvázolom a továbbfejlesztési lehetőségeket és konklúziókat.

KOMPLEX HÁLÓZATTERVEZÉS VÉGFELHASZNÁLÓI KÖRNYEZETBEN

Varga Gábor Ádám

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

TDK dolgozatomban a hálózattervezés lépéseit és megvalósítási lehetőségeit ismertetem a kívánt hálózati szolgáltatások realizálásával. Feladataim között a következő lépéseket valósítottam meg:

- Adott felhasználói környezet felmérése épületgépészetileg (elektromos hálózat feltérképezése, válaszfalak és betonfödém mérete, típusa)
 - Power Line Connectorok működési elvének bemutatása (különböző számú erek használata, modulációs eljárások)
 - PLC egységek modulációjának szemléltetése, vizsgálata
 - A létesíthető power line összeköttetések feltérképezése az épület különböző pontjai között a távolság, és a különböző kismegszakítókra lévő elektromos hálózati körök, illetve azok kontinuitása függvényében
 - A kívánt hálózat megtervezése, kivitelezése a mérési tapasztalatok szerint
 - A létesítést követően a létrehozott linkek adatátvitelének és stabilitásának vizsgálata különböző elektromos fogyasztók teljesítményfelvételétől függően.
- Dolgozatom utolsó részében felvázolom a továbbfejlesztési lehetőségeket és konklúziókat.

AZ NFC TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA

András Manó Verseczki

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Varga Péter János, adjunktus

A fő témám a mobilkommunikáció azaz NFC bemutatása és ezen technológia lehetőségei és alkalmazási területei. A dolgozatban szeretnék majd bővebben kitérni a technológia, fejlesztési lehetőségeire, illetve az NFC mint fizetőeszköz témájának kiaknázására. Itt leginkább a gazdasági és társadalmi környezet hatásaira. A MobilTárca Szövetség bemutatása. A Near Field Communication (NFC) alapja a rádiófrekvenciás azonosítás (RFID), mely különböző eszközök érintés nélküli kommunikációjára ad lehetőséget. Az RFID technológia - bár használata széles körben elterjedt - korlátozottsága az egyirányú kommunikációban rejlik. Az NFC technológia használata a mobiltelefonos fizetésben jelenik meg leggyakrabban. Ennek megjelenése és elterjedése a plasztik kártyák használatának új korszakát jelentheti.

VASÚTI OBJEKTUMON TALÁLHATÓ JELZŐK ÁRAMÁNAK MÉRÉSE

Soós Balázs

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Turmezei Péter, egyetemi docens

A vasút, mint tömegközlekedési szolgáltatás tölti be funkcióját a mindennapjainkban. Rugalmas és probléma mentes üzemelése sokak számára elengedhetetlen. Ennek felügyelete és rendelkezésre állása érdekében több megoldás is született az elmúlt évek során. Az általam ismertetni kívánt kapcsolat is ennek köszönhetően jött létre. A vasútállomáson található jelzők megbízható működése elengedhetetlen a biztonság és a forgalomirányítás szempontjából is. Egy hibás jelzés miatt meghozott döntés akár életek elvesztésével is járhat. Ebből kifolyólag ezeknek a jelzőknek az állapotát vissza kell ellenőrizni. Erre kínál egy megoldást az általam tervezett kapcsolat is, amely ezeknek a jelzőknek az áramát vizsgálja az azt megtápláló transzformátor primer oldalán, analóg módon. Dolgozatomban a mérés folyamatát és az egyes részáramköröket mutatom be, amelyeken a jel keresztül halad. Ismertetem a megszabott követelményeket és a lépéseket melyek meghatározták a tervezés folyamatát. Kitérek az egyes alternatív megoldási módokra a megvalósított kapcsoláshoz viszonyítva. Végezetül pedig a jövőre vonatkozó fejlesztési lehetőségeket vázolom fel.

WO₃-MOO₃ KEVERÉK RÉTEGEK KOMBINATORIKUS VIZSGÁLATA OPTIKAI MÓDSZERREL

Bogár Renátó

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Fried Miklós, egyetemi docens

A dolgozat keretében WO₃ és MoO₃ rétegekkel és ezen anyagok kombinatorikus vizsgálatával foglalkoztam, a rétegnövesztéstől kezdve egészen a mérési eredmények értékelésükig.

Legelőször az volt a célunk, hogy megismerjük azt, hogy porlasztás során a különböző paraméterektől (sétáltatás száma, sétáltatás hossza a targetek alatt, plazma tápegység teljesítmény) hogyan függ a kialakult rétegvastagság a WO₃ és MoO₃ esetében. Célunk az, hogy a növesztett réteg összetétele úgy alakuljon, hogy a minta egyik végén 100%-ban WO₃, a másik végén 100% MoO₃ és (folyamatos átmenettel) középen 50-50 százalékban legyen jelen a két anyag.

A kutatás kezdetén a porlasztás először üveghordozóra történt, amelynek mérete 30*30cm, azonban a mérőberendezés kapacitása 15*15cm-re korlátozódik, így egy mintáról négy darab külön mérési eredmény született. A különböző mérési eredmények (mátrixok) viszont egymáshoz képest 90°-al elforgatva készültek, így kellett írnom egy olyan szoftvert is, amely ezt a négy különböző, elforgatott mátrixot egy teljes mátrixként tudja értelmezni. A mérési eredményeknél majd látjuk is, hogy nagyjából hogy nézne ki egy mérési eredmény, ha azt negyedekből kellene szemléltetni.

A kialakult rétegvastagság mérését ellipszometriával, egy optikai mérési módszerrel végeztem, amellyel akár a nanométer századrészének pontosságával is végezhetünk mérést.

Azt láttuk, hogy a mérés során nem az derült ki, amit vártunk, tehát hogy az egyik oldalon 100% WO₃ középen 50%-50% és a túloldalon 100% MoO₃ van jelen, hanem a túlsó végén is megjelent valahogyan jelentős WO₃ összetétel, így a kutatást nem tekintjük lezártnak.

CNC TECHNOLÓGIA ÉS ALKALMAZÁSI TERÜLETEI

Polt Mihály Viktor

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Borbély Endre, főiskolai docens

Jelen dolgozatban a CNC technológia bemutatása, kialakulása, felhasználhatósága lesz az elsődleges vezérszál. Ennek során definiálásra, bemutatásra kerül a technikai háttér mind fizikai mind szoftveri alapokkal kapcsolatosan, miként működnek együtt az egyes elemek, milyen részegységekből épül(het) fel egy CNC vezérelt gép. Ennek vonzata a technika által nyitott tér az egyszerű felhasználástól az ipari méretekig, valamint befejezésül személyes tapasztalaton alapuló, célzott bemutatás egy adott gépcsoporton keresztül. Egész pontosan fémiparban használatos CNC élező-szerszámgép ismertetése az előzetes ismeretekkel összefüggően.

FUNKCIÓSZINTŰ BEMUTATÁSA EGY ANALÓG JELUTAK DIGITÁLIS VEZÉRLÉSÉVEL OPERÁLÓ PEDALBOARDNAK

Juhász Pál András

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Wührl Tibor, egyetemi docens

Az alábbi dolgozat a reprezentációja egy audio-jelek összegzésére és keverésére kialakított eszköz funkcionális vázlatának. A felhasznált jelek átviteléhez szükséges csatornákra vonatkozó paraméterek, és a digitális vezérléshez szükséges kialakítás mellett főbb funkcionális részek kialakítása jelen dolgozat tartalma. Maga a készülék effektpedálok alkalmazására tervezett. Cél a felhasznált pedálok jól hangzó, de alacsony kimeneti jelszintű beállításainak használhatóvá tétele, valamint több pedál párhuzamos, változtatható arányú használata. A szóban forgó pedálok ideális bemeneti jelei hangszerszintű aszimmetrikus források. A bemeneti és kimeneti oldalon is szükséges így impedanciaillesztés, illetve a jelszintek megfelelő beállítása, a célból, hogy vonalszintű aszimmetrikus, illetve szimmetrikus jelek is kezelhetők legyenek az eszközzel. Mivel a készülék 4 csatornával képes dolgozni, melynél a 4 csatorna ugyanazon forrás jelét is használhatja, így kompenzálni kell a jelosztásból fakadó jelteljesítmény veszteségét, valamint a 4 bemenet mátrixkapcsoló jellegű választási lehetőségét. A kezelőfelület lábbal való használatának lehetőségét szükséges biztosítani, így a kezelőfelület pedáljának bemeneti jele digitalizált, a szükséges funkciók mikrokontrolleren kialakítottak, majd a mikrokontroller kimeneteinek használatával történik a vezérlés. A csatornákon elhelyezett pedálok mennyisége analóg, illetve digitális jellege futásidőkülönbségeket okozhatnak a csatornák között, illetve fázistorzításuk lehet összegezve kevésbé ideális zenei felhasználásra, ezért hangolható all-pass szűrők-vel lehet a fázismentét módosítani az egyes csatornáknak. A digitális vezérlés egyik fő célja a beállítások tárolhatósága és visszahívhatósága.

KISVÁLLALATI INFORMATIKAI HÁLÓZAT KIALAKÍTÁSA

Morvai Bálint

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Dombora Sándor, tanársegéd

1. A kezdeti hálózati topológia.
2. A megvalósítani kívánt hálózati topológia és rendszer.
3. VMware bevezetés.
4. A fizikai szerver konfigurációja iLO.
5. VMware hypervisor telepítése és konfigurációja.
6. Az SG-108as switch konfigurálása, VLAN-ok létrehozása és a hálózatba való bekötés.
7. Alhálózatok megtervezése.
8. pfSense feltelepítése.
9. A pfSense alapvető konfigurációi.
10. WLAN AP konfiguráció.
11. Új ötlet.
12. VMware ESXi kernel IP címezése a pfSense hálózatából és a rendszer átbillentése az új hálózatba.
13. OpenVPN konfiguráció.

RÁDIÓS ADATGYŰJTŐ RENDSZER FEJLESZTÉSE

Szabó Ágoston

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Gyányi Sándor, adjunktus

A kutatásom témája az okostelefonokkal való villamos térerősség mérésének lehetőségeit taglalja, amihez a szükséges adatokat a telefonok által vett rádiós jelszint szolgáltatja. Az okostelefonok piacán két operációs rendszer terjedt el széleskörűen (Google Android és Apple iOS), de a Google nyílt forráskódú platformja könnyebben teszi lehetővé a szabad fejlesztést számomra, így munkámban erre fókuszálok. Megvizsgálom, hogy a rádiós jelek részletes kinyeréséhez milyen alkalmazások állnak rendelkezésre jelenleg Android rendszerre, és ezek mennyire tudják segíteni a munkámat a saját alkalmazás fejlesztésében. Továbbá megvizsgálom, hogy az alkalmazás elkészítéséhez milyen Android által nyújtott Application Programming Interface-ek (API-k) szükségesek. A kinyert rádiós jelszintekből a megfelelő képletekkel kiszámítom a villamos térerősséget, valamint a Mozilla Geolocation API segítségével meghatározom a mérés helyét, és idejét. A mért adatokat rögzítem, és a felhasználói interfészen megjelenítem.

VÁLLALATI INFOKOMMUNIKÁCIÓS RENDSZER MEGVALÓSÍTÁSA

Movik Bence

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Wühl Tibor, egyetemi docens

Dolgozatom célja annak bemutatása, hogy hogyan épülhet fel egy vállalat infokommunikációs rendszere. A hangsúlyt főként a hanghívásokra fektetem (VOIP), de maga a rendszer képes lesz videóhívások lebonyolítására is. A dolgozatban kitérek azokra az építőelemekre, vagyis a protokollokra, amelyek segítségével működhet a rendszer. Ezek a konkrét protokollok a SIP (Session Initiation Protocol), mely a jelzésváltásért felelős, az RTP-re (Real Time Transmission Protocol) mely a valós idejű adatok szállítását végzi, az RTCP-re, amely visszajelzést biztosít a hálózat állapotáról. Ezen kívül röviden bemutatom az analóg-digitális konverziót, valamint néhány kodeket, melyek feltétlenül szükségesek ahhoz, hogy sávszélességet spórolhassunk a hálózaton belül. Végezetül a kiválasztott gyártó szervereinek (Cisco) segítségével konkrétan létrehozom a rendszert egy virtualizált környezetben. A megvalósítás tartalmazni fogja a virtuális szerverek telepítését, azok konfigurációját. A központi elem a Cisco Unified Communications Manager, ez igényli a legtöbb konfigurációt melyek például: telephelyek létrehozása, sávszélesség korlátozása azok között, tárcsázási terv, SIP trunk létrehozása a fő központi szolgáltató felé, a hardphone-ok, illetve softphone-ok felvétele a rendszerbe, a vállalati névjegyzék integrációja. Ezen kívül néhány tovább fejlesztési lehetőségről is szót ejtek.

VEZETÉKNÉLKÜLI TÖLTÉS ALKALMAZÁSA A TELEKOMMUNIKÁCIÓBAN

Ben Khaled Khalil

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc I. évfolyam,

Konzulens: Kún Gergely, tanársegéd

Wireless power transfer (WPT) means basically and simply as its name states on transferring electrical power wirelessly from a transmitter to a receiver using different technics and methods depending on: near field or far field, costs, flexibility and needs.

One part of my work reviews the topic through a theoretical study of such a system, starting at physical formula of the phenomenal which is based on Maxwell's laws in the field of electromagnetics and N. Tesla's researches and experiments. I summarize the conceptions, theoretical calculations, and conclusions on applications.

The other main topic discussing examples of what WPT can do: wireless charging: where it is applied in the modern community and in telecommunication, and overview about future possibilities and optimization issues.

AKUSZTIKUS FORGALOMSZÁMLÁLÁS II.

Pataki Gergely

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kohut József, egyetemi docens

Kutatásom célja egy olyan akusztikus jelfeldolgozáson alapuló egység kifejlesztése, ami meghatározza, hogy hány gépjármű haladt el az adott útszakaszon. A gépjárművek elhaladása időbélyeggel van ellátva, így statisztikákat lehet készíteni a gépjárművek elhaladásáról.

Azért választottam ezt a témakört, mert nagyon érdekel a LabVIEW segítségével történő programfejlesztés, illetve a Smart City rendszerekben is hatalmas lehetőségeket látok, ide tartozik például a forgalomterheltség alapú automatikus útválasztás.

Napjainkban nagy problémákat okozhat a forgalmi torlódás, és ennek következményei, mint például a zajszint, és a károsanyagkibocsátás növekedése, illetve természetesen a gépjárművel utazók késés által keltett munkakiesése is problémát okoz.

Mivel mindig is érdekelt a hasonló problémák megoldása, ezért konzulensem Dr. Kohut József ajánlására elkezdtem foglalkozni a témával, illetve a projektet az Emberi Erőforrásügyi Minisztérium támogatja az Új Nemzeti Kiválóság Program keretein belül.

Az előző félévben írt TDK dolgozatom témája szintén ez a projekt volt, így a dolgozatot az előző dolgozat továbbfejlesztéseként készítem el. Az előző dolgozat főként elméleti szinten tárgyalta a témát, ebben a dolgozatban a szoftver felépítéséről, fejlesztéséről, és működéséről van szó.

A szoftvert LabVIEW program segítségével fejlesztettem, kezdetben csak offline, előre felvett hangfájlok kiértékelését végeztem, de később egy National Instruments MyDAQ adatgyűjtő kártya segítségével az élő hangok vizsgálatát is meg tudtam valósítani.

DINAMIKUS FÉNYERŐ SZABÁLYZÁS OKOS OTTHONHOZ

Szabó Csenger Árpád

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Molnár Zsolt, tanársegéd

A dolgozatom témája egy WiFi-s kapcsolattal rendelkező "okos lámpa" fejlesztése. A készülék legalább 2 fő egységből áll: egy fényérzékelőből és egy fényforrásból, de fényforrásból több is lehet a rendszerben. A fényérzékelő feladata meghatározni a szobába beeső fény mennyiségét, illetve szögét (esetleg színösszetételét, színhőmérsékletét). A fényforrás (lámpa) a szenzor által mért értékekhez állítja be a fényerőt. Az egységek egymással WiFi-n keresztül kommunikálnak, így egy számítógéppel vagy akár egy mobil eszközzel is beállítható lesz a fényerő. Lehetőség nyílna különféle világítási programok létrehozására is. A fényforrásban egy vagy több RGB LED helyezkedik el, így akár a lámpa színe is beállítható. Dolgozatomban nem csak az elektromos/elektronikai oldalt mutatom be, hanem egy egyszerű weboldalt, illetve telefonos applikációt is fejleszték az eszközhöz, ezzel alkalmassá téve okos otthonokban való felhasználásra.

ELEKTROMOS JÁRMŰ TÖLTŐ RENDSZER AUTOMATIZÁLÁSA KÉPFELISMERÉS ALAPJÁN

Keszthelyi Magor Árvid

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulensek: Sándor Tamás, adjunktus

Dr. Kohut József, egyetemi docens

A dolgozatomban egy automatizált elektromos járműtöltő rendszer működtetésének egyik legkritikusabb elemét mutatom be egy általam ajánlott rendszerterv bemutatásán keresztül a nyitó fejezetben.

A töltő aljzatról vett mintafelvételek méréseit, majd azok képfeldolgozási procedúráit ismertetem. A képfeldolgozáson múlik a precizitás, amely lehetőséget nyújt az automatizálás terén szükséges szabályozási rendszer alapjeleinek szolgáltatásához koordináták formájában. Ebből választ kapunk arra, hogy milyen módszerrel, mekkora pontossággal lett rögzítve az etalonként használt referenciahalmaz. Valamint rámutat arra is, hogy milyen alternatív eljárások közül választhatunk a képfeldolgozási algoritmusok tekintetében. Egy professzionális képfeldolgozó számítógép algoritmusait felhasználva a célkoordinátákat elérhetővé teszem az interfészen keresztül.

A következő fejezet leírja egy ilyen jellegű szabályozó rendszer demonstrációs implementációját is.

A projekt a fentebb említett szabályozó rendszeren túl, rendelkezik egy másik aspektussal az irányított mechanikával, mely a töltőkábelt öleli körül. Ebben a fejezetben lesz dokumentálva az, hogy miként jutottam el az éppen aktuális fejlesztési állapotba.

Befejezésként a további fejlesztés lehetőségeit vizsgálom.

FUNKCIONÁLIS TESZTELŐ FEJLESZTÉSE

Czimmermann Gergő

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kohut József, egyetemi docens

Dolgozatom célja különböző kombinációs hálózatok (áramkörök) vizsgálata. A National Instruments által gyártott ELVIS II készüléket használom a digitális meghajtáshoz, és érzékeléshez. A programot LabVIEW-ban készítem, mivel a virtuális kezelőpanel kifejlesztése itt egyszerű, és jól kezelhető benne az eszközöm. A vizsgálat során az áramkörhöz az összes lehetséges bemeneti kombinációt előállítom, és vizsgálom a azokra adott kimeneti válaszokat.

Bonyolultabb hálózatok esetében az áramkört részegységekre bontom, és úgy vizsgálom. Ehhez ideális a karakterisztikus mátrixok alkalmazása, amelyekkel én is dolgozom. Segítségükkel egyszerre tudjuk vizsgálni, a be, és kimeneti jeleket, valamint lineárisná válhat a hálózatunk. A részmátrixok közé iktatott hibamátrixokkal tesztvektorokat, illetve tesztmátrixokat tudunk előállítani. Ezek alkalmazásával gyorsan el lehet végezni, a funkcionális vizsgálatokat, és hiba esetén konkrét információhoz juthatunk a hiba jellegéről, és akár helyéről is.

KORSZERŰ AUTOMATA VÁLTÓ ÁRAMSZABÁLYOZÁSI KÖRÉNEK MODELLEZÉSE

Stefkó Tamás

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Molnár Zsolt, tanársegéd

A projekt célja egy, a mai automata váltókban használt olajnyomásszabályozási kör létrehozása. A szabályozási kör végrehajtó eleme egy elektromágneses szelep, melyben a dugattyút az azt vezérlő PWM jel kitöltési tényezőjének módosításával fogom vezérelni. Erre azért van szükség, hogy az automata váltóban a különböző fokozatok be-kikapcsolásához tartozó olajnyomást szabályozni tudjuk.

A mágnesszelepen folyó áramot, mint szabályozott jellemzőt egy sönt ellenálláson mérem. Az ellenálláson eső feszültséget felerősítem és megmérem egy mikrovezérlővel. A mikrovezérlő matematikai számítások után létrehozza a jármű üzemállapotának megfelelő kitöltési tényezőjű négyszögjelet. Ez a négyszögjel vezérli a meghajtó fokozatot. A teljes áramkör kiegészül még polaritás védelemmel és egy biztonsági kapcsolóval, amely zárlat esetén lekapcsolja a teljesítmény elektronikát. A számítógépes vezérlés USB kapcsolaton keresztül lehetséges és a kívánt alapjelet lehet beállítani.

LAKÓEGYSÉGEK ÉS KÖZINTÉZMÉNYEK TISZTÍTOTT VÍZ FELHASZNÁLÁST CSÖKKENTŐ TÖBBCIKLUSÚ VÍZHASZNOSÍTÁSI RENDSZER KIFEJLESZTÉSÉT MEGCÉLZÓ KUTATÁS

Vajdovich Ádám

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, adjunktus

Ez a tanulmány bemutatja egy vízhatékonysági kutatás első részét, amely a lakóegységek és közintézmények tisztított víz felhasználásának csökkentésére vonatkozó lehetőségeken alapul. Napjainkban egyre nagyobb problémát jelent a világ minden táján a klímaváltozás, különösen a bolygónk édesvíz készleteinek csökkenése. Mivel a tiszta víz létünk alapja, így társadalmunk számos más eleme is ezen alapul. Azonban, nem csak az éghajlatváltozás járul hozzá az édesvíz készleteink csökkenéséhez, hanem a rekord sebességű népességnövekedés és az emberi tényező, azaz a tiszta víz pazarlása is. Kutatásom célja a háztartásokban és a közintézményekben a tisztított víz felhasználás csökkentése egy új, összetett rendszer létrehozásával, amely lehetővé teszi a szürke és az esővíz hatékony felhasználását, valamint a klímaberendezések, szárítógépek és páramentesítő készülékek által kibocsájtott kondenzvíz összegyűjtését és újra felhasználását. Kutatásom másik célja a szürke és az esővíz kinetikus energiájának használata, továbbá az elfolyó használati melegvíz hőenergiájának felhasználása. Munkám során primer kvantitatív és szekunder kvalitatív kutatási módszereket alkalmaztam. Primer kvantitatív kutatás során kérdőíves felmérést végeztem a tudatos vízfelhasználásról és vízügyi kérdésekről az oktatási intézmények, önkormányzatok, egészségügyi intézmények és magánszemélyek körében. Szekunder kvalitatív kutatás során pedig sok olyan irodalmat tanulmányoztam, amelyek a vízhiánnyal kapcsolatosak, beleértve ENSZ dokumentumokat és magyar disszertációkat. Továbbá pedig a szűrési és fertőtlenítési eljárásokat, illetve ezek hatékonyságát is vizsgáltam. Ezenkívül sikeresen kapcsolatba léptem adatigénylős céljából a londoni önkormányzattal és az izraeli kormánnyal, hogy a legmegbízhatóbb információk birtokába jussak. Fokváros önkormányzatával jelenleg is zajlik az egyeztetés ezen célból. Kutatási eredményeim és következtetéseim hasznosak lehetnek a vízügyi problémák enyhítésében a fejlődő és fejlett országokban egyaránt, illetve csökkenthetik a vízfogyasztásból származó költségeket.

A LORA KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA VASÚTI KÖRNYEZETBEN VALÓ ALKALMAZÁSÁNAK ELŐKÉSZÍTÉSE

Vas Dávid

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Molnár Zsolt, tanársegéd

Az egyetemen futó IIVR project előkészítéséhez kutatómunkát végeztem, amelynek célja a vasúti környezet hatásának megállapítása a rádiófrekvenciás kommunikációra. Mivel az egyik felmerülő kommunikációs lehetőség a LoRa volt, ezért munkám fókuszába is ezt helyeztem. Kialakítottam a vizsgálathoz szükséges hardver és informatikai környezet egy részét. Ezt mutatom be dolgozatomban.

MŰANYAG SZEMÜVEGLENCSEBEN MECHANIKAI FESZÜLTSG SORÁN KELETKEZETT VÁLTOZÁS MÉRÉSE ÉS KIÉRTÉKELÉSE KÉPFELDOLGOZÁSI MÓDSZEREKKEL

Kiss Tamás

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Sándor Tamás, adjunktus

A témában végzett korábbi kutatásból kiderült, hogy a műanyag szemüveglencsék esetén a látásélmény minősége nagyban függ a befogási feszültségtől. Ezen az úton tovább haladva, létrehoztam egy mérési eljárást, melyben egy nagy felbontású OLED kijelző által leképzett mintát vizsgálom. A létrehozott képfeldolgozó algoritmus képes felismerni az kijelzőn lévő LED-ek középpontjait, majd ezeket az adatokat felhasználva összehasonlítom a befogatás előtt, és utána készült képeket. Ezzel a módszerrel 10-20 μ m-es nagyságrendű befogási feszültségből keletkező torzulás okozta elmozdulás már detektálható. Több mérési elrendezésből készült adatok alapján (lencse típusa, LED diódák színe, mechanikai feszültség) levonom a következtetéseket, majd munkám végén felvázolom a további kutatási lehetőségeket.

LORA SZENZOR EGYSÉG

Brettschneider Márk

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Molnár Zsolt, tanársegéd

A dolgozatom témája egy RF kapcsolattal rendelkező hőmérséklet és páratartalom mérő szenzor egység fejlesztése. A szenzor kialakításánál a kis fogyasztás elérése volt az egyik cél, hogy akár évekig is tudjon működni elemcsere nélkül. Minél nagyobb hatótávolságot szerettem volna elérni (ez több kilométert jelent). A szenzor feladata, hogy mérje a levegő és talaj hőmérsékletét, illetve a levegő páratartalmát. A mért adatokat a fenti kitűzéseket maradéktalanul teljesítő LoRa kommunikáció segítségével oldottam meg. Az adatok egy LoRa gateway-en keresztül, az Interneten keresztül egy szerverre kerülnek. A feltöltött értékek alakulását bárholonnan kényelmesen lehet figyelni egy számítógépről vagy mobil eszközről. A szenzor egység kiválóan alkalmas lesz mezőgazdaságban való felhasználásra, időt, pénzt és energiát megspórolva a felhasználóknak.

VIRTUÁLIS DIGITÁLIS MULTIMÉTER FEJLESZTÉRE LÉPÉSRŐL LÉPÉSRE

Golobicza Dominika

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Molnár Zsolt, tanársegéd

A tavasszal tartott Tudományos Diákköri Konferencia keretein belül már bemutattam a kezdeti lépéseket, amelyek szükséges ismeretek és a kezdeti eredményeim voltak. Ebben a félévben folytattam a munkát és eljutottam a hardware és software megalkotásáig is. Dolgozatomban egy virtuális digitális multimétert mutatok be, egészen a méréstechnikai alapoktól a megvalósításig. Az eszköz áram és feszültség mérésére is alkalmas, mind AC, mind DC üzemmódban is, meghagyva a lehetőségét a jövőbeni bővítésnek (például ellenállásmérés). Fontosnak tartottam, hogy egy alapvetően egyszerű eszköz felépítését és működését bárki megismerhesse és megérthesse. Próbáltam minden lépésnél megtalálni a legegyszerűbb és leghatékonyabb megoldást, hogy egy pontos és mégis használható, esetlegesen reprodukálható, utánépíthető eszköz lehessen a végeredmény. A multiméterem intelligenciáját egy PIC mikrokontroller adja, mely az analóg jelet egy külső A/D átalakító segítségével dolgozza fel. Ezen kívül "értelmezi" a kiadott parancsokat és ezek alapján elvégzi az eszköz teljeskörű vezérlését. USB porton keresztül kommunikálunk az eszközünkkel és számítógépről vezéreljük. Érdekessége, hogy nem rendelkezik felhasználói interfésszel, ezért a számítógép képernyőjén jeleníthető meg az eredmény, valamint innen paraméterezhető is. A kezelőfelület elkészítéséhez a LabVIEW programot használtam fel, amely bárki számára egyszerűen használható.

ANTENNÁK MODELLEZÉSE

Eszes András

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Maros Dóra, egyetemi docens

My purpose is to improve a software which is capable to simulate numerous parameter of antennas such as S parameters, Z parameters, FAR field pattern, Current distribution. This software will be based on a python core; however some part of the software will contain C++ codes due to the advantages of C++. The result is a software executive which can be easily installing, and in my plans it will be platform independent.

Main layers of the system architecture:

- WX python (USER interface)
- MATPLOTLIB (chart visualization)
- CV -python (interactive displaying)
- Python (Data management)
- C++ (Numerical calculations)

Software properties corresponding to technical functionality:

- Output results;
- S parameters
- Z parameters
- FAR field pattern
- Current distribution
- Input parameters can be choose corresponding to the desired antenna(Wire, Planar etc.)
- Antenna types can be choose optionally, however the numerical solution is corresponding to the antenna type
- Thin wire antennas/antenna systems -- Method of Moments
- Planar antennas/antenna systems -- FDM (SOR), FEM, FDTD
- Other functions will be available in the software:
- modelling of micristrip parameters - FDM (SOR)
- due to the pressure of the increasingly improving 5 G, the software will be capable to synthesize antenna's (only planar arrays) which is allow us to calculate in real time the feeding current of each elements using different methods (Successive, Genetic Algorithm)

Demands

- software have to use the most effort saving method, however it corresponding to structure
- memory handling due to the big amount of data should be optimized
- system should be platform independent

- optimization should be required from the point of mathematical calculations(using lookup table, FFT)

Validation

- finally I will carrying out a validation process which means I will take a comparison among my software and other producer's EM modelling software(CST - MWS) from the point of the calculated physical results.

FESTÉKÉRZÉKENYÍTETT NAPELEM CELLA VILLAMOS JELLEGGÖRBÉINEK KÍSÉRLETI VIZSGÁLATA A MESTERSÉGES MEGVILÁGÍTÁS TÍPUSÁNAK ÉS SPEKTRUMÁNAK FÜGGVÉNYÉBEN

Kis Bálint

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. Rácz Ervin, egyetemi docens

Hörömpöli Balázs, tanársegéd

Napjainkban rohamos tempóban fejlődnek és válnak elérhetővé a különböző fajtájú, típusú, és felépítésű napelemek, amelyek egyre jobb és jobb hatásfokkal rendelkeznek. A hatásfok szinte az a legfontosabb tényező egy egyszerű felhasználó számára, amelyet a napelem anyaga és a beeső fény hullámhossza együttesen befolyásol. Korunkban egy új, ígéretesnek tűnő technológia kémiai festékek és villamos elektródák kombinációjának villamosenergia termelésre való használata: ezek a festékérzékenyített napelem cellák (angol nevük után rövidítéssel DSSC, Dye Sensitised Solar Cells).

Célomul tűztem ki egy festékérzékenyített napelem cella fontosabb villamos paramétereinek, - úgy, mint villamos feszültség, elektromos áram és a megvilágító fényforrás fénye közötti kapcsolat - kísérleti vizsgálatát. Vizsgálataim céltárgyaként a svájci Solaronix® cégtől vásárolt napelem cellát használtam. Kísérleti módszerrel vizsgáltam a napelem villamos kapocsfeszültségét és elektromos áramát, a megvilágító fényforrás típusának függvényében (HQI és halogén). Ezt követően fényforrás típusonként, szűrőkkel, eltérő spektrumú megvilágításokat létrehozva további méréseket végeztem. A kapott adatokból jelleggörbéket készítettem. A jelleggörbéket a fényforrás típusának, valamint spektrumának függvényében külön-külön tanulmányoztam, majd következtetéseket vontam le a mérési adatok ismeretében. Vizsgálataim választ adtak arra, hogy a napelem cella villamos paraméterei függhetnek-e a DSSC cellát érő fényforrás típusától, illetve spektrumától. A választ dolgozatomban és előadásomban adom meg.

NAPELEMEK MARADÉKHŐJÉNEK HASZNOSÍTÁSA SEEBECK-EFFEKTUS SEGÍTSÉGÉVEL

Csergő Vilmos Ákos

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Hörömpöli Balázs, tanársegéd

Dr. Rácz Ervin, egyetemi docens

XXI. század egyik kiemelt problémája a túlzott villamosenergia-fogyasztás. Abból a célból, hogy ezt az energia éhséget csillapítsuk, rengeteg fosszilis, atom és megújuló energiával működő erőművet építettek világszerte. Megújuló erőművek lehetnek pl. naperőművek, szél erőművek, biomassza alapú erőművek, geotermikus erőművek, ár-ápany erőművek, stb. de a háztartási méretű (kis)erőművek közül talán a legfontosabbak a napfény energiáját használó fotovoltaiikus rendszerek. A napelemes rendszereknek számos előnyük és hátrányuk is van: egy nagy előny a napfény használata, ami korlátlan mennyiségben áll rendelkezésre; ill. hátrány pl. az, hogy túlzottan ki vannak szolgáltatva az időjárás viszonyosságainak, úgy, mint hideg, meleg, szél, eső, jégverés, stb. E hatások ronthatják a napelem működésének hatásosságát. A fentiek által ösztönözve célul tűztam ki egy erősen felmelegedett napelem vizsgálatát. Egyik fő célom volt annak a kérdésnek a tanulmányozása, hogy a felmelegedett napelem panel vagy cella hőjét fel tudjuk-e újra használni villamosenergia-termelésre? Amennyiben ez megtehető lenne, akkor a napelem még hatásosabban működhetne. Azért, hogy a fenti kérdésre válaszolhassak irodalomkutatásba kezdtem. E közben találtam rá (az egyetemen is oktatott) Seebeck-effektusra, majd azt jutott eszembe, hogy ez a jelenség talán használható a célom eléréséhez. Tovább gondolva mindezt, egy kísérletsorozat megtervezésébe kezdtem témavezetőim segítségével. Kísérleti munkám során több kisméretű napelem cella hátoldalára Seebeck-elemet (termoelektromos generátort) illesztettem. A Seebeck-elem egyik oldala a napelem hátlapjához érintkezett közvetlenül, másik oldala pedig egy hűtőborda által hűtésre került. Az így összeállított napelemes „rendszer” napszimulátor berendezés fényével világítottam be, amely látható fénysugárzást és hősugárzást is bocsátott a napelemre. Az összeállítást többféle vizsgálatnak is alávettem: detektáltam a Seebeck-elem termofeszültségét és termoáramát is. Mérési adataim segítségével válaszolni tudtam a célkitűzésben foglalt fő kérdésre, továbbá meg tudtam határozni az általam felépített napelem+Seebeck-elem rendszer közös Seebeck-együtthatóját. A „nagy” kérdésre adott választ TDK dolgozatomban ismertetem, és előadásomban, prezentációm keretében bemutatom.

NAPSPEKTRUM MODELLEZÉSE MESTERSÉGES FÉNYFORRÁSOKKAL

Tolnai Pál Tamás

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Rácz Ervin, egyetemi docens

A napelemek kutatása, felhasználásuk környezetkímélő tulajdonságai miatt globális érdekünk. A természetes napfény a napelemek kutatásához, annak időben folyamatosan változó tulajdonságai okán – az esetek túlnyomó részében - nem alkalmas. Fotovoltaikus cellák és modulok tudományos és ipari kísérletes vizsgálataihoz mesterséges fényforrásokat használnak azért, mert a sugárzók fénye időben általában stabil, spektrumuk reprodukálható és a céltárgy síkjában a fényintenzitás állandóvá tehető. Az Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Villamosenergetikai Intézete “Alternatív Energiaforrások Tudásközpont”-jában folyó napelemes kutatásokhoz nagy szükség van egy olyan mesterséges fényforrásra, amely megfelel azon spektrális és intenzitás-jellegű követelményeknek, amelyek a természetes napfény műfényvel történő reprodukcióját kellő mértékben kielégítik. A fenti intézet egy ilyen fényforrás megtervezését és elkészítését tűzte ki céljául, amely kutató-fejlesztő munkába én is bekapcsolódtam. Az ezirányú kutatásaim során először a különböző felhasználási területekre szánt napszimulátor típusokat vizsgáltam, hogy kiválasszam közülük az egyetemi vizsgálatok szempontjából leghasznosabb verziókat. Ezek után konkrét, fizikailag is létező típusok tanulmányozását tűztem ki célomul, hogy azok számomra előnyös tulajdonságait a tervezés során szem előtt tarthassam. A vizsgálatok során arra a következtetésre jutottam, hogy ideális lenne egy olyan fényforrást megépíteni, amely időben folyamatos fényt bocsát ki, a céltárgy síkjában a fényintenzitás megközelíti a napfény intenzitását, így több különböző típusú fényforrásból tevődik össze (a spektrális tulajdonságok javítása érdekében), és univerzális kialakítású a széles spektrumú alkalmazhatóság elősegítése végett. TDK munkám keretében megvizsgáltam a Nap spektrumának spektrális összetételét, spektrális szerkezetét. E mellett kísérleti úton mértem, rögzítettem és tanulmányoztam különböző mesterséges fényforrások spektrumait azért, hogy meggyőződjek arról, hogy műfényforrásaimmal a Nap spektruma modellezhető-e. Mértem és modelleztem több fényforrás kevert spektrumát. Eredményeimet dolgozatomban és előadásomban ismertetem.

PELLET ÜZEMŰ, MIKRO-ERŐMŰ

Illencz Csaba

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kádár Péter, egyetemi docens

Magyarországon a tanya-világ kiemelkedő nemzeti értéket képvisel, ennek ellenére sokszor az alapvető közművek is hiányoznak, mint például a villamos hálózatra való csatlakozás lehetősége. A tanyák villamos energiával történő ellátására szeretnék egy alternatív Stirling motoros lehetőséget kínálni. Dolgozatomban vizsgálat alá veszem a mikro-erőművek telepítésében rejlő lehetőségeket felhasználói és energetikai oldalról. Az erőművel kapcsolatos vizsgálati szempontok az energia mérleg, szabályozhatóság és stabilitás, gazdasági oldalról pedig a bekerülési és üzemeltetési költségek. Kiemelten foglalkozom egy saját koncepcióval, amely egy pellet tüzeléses kazán, és a rendszer hőmérséklet különbségeit hasznosító villamos generátor. A rendszer központi eleme egy, a hőenergiát mechanikai energiává alakító Stirling hőerőgép. A kazán egyszerre láthatná el a családokat villamos energiával, állandóan rendelkezésre álló meleg vízzel és a fűtés lehetőségével.

TELJESÍTMÉNYMÉRÉS ARDUINO FEJLESZTŐI KÖRNYEZETBEN

Áts Dávid Máté

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Istók Róbert, adjunktus

Ismereteink szerint már az időszámításunk előtt 6000 évvel élt sumérok is felismerték a mértékegységek bevezetésének és egységesítésének, leírásának fontosságát: Az első emberi civilizáció, tisztában volt a Föld geometriai adataival, a Naprendszer bolygóinak és távolságainak értékével, amelyből mértékegységeket származtattak. Mindig kivételes helyet foglalt el a szívemben a mérés technika, így amikor arra adtam a fejemet, hogy megalkotok valamit, már tudtam, hogy az a valami mérni fog. Megítélésem alapján a mai, fejlődő villamos iparban kulcs szerepet kap a termelt és a felhasznált villamos mennyiségek mérése. Éppen ezért egy olyan eszköz létrehozásán kezdtem el gondolkodni, ami egyszerűen, olcsón, viszonylag pontosan képet tud alkotni a három legfontosabb villamos mennyiségről: feszültségről, áramerősségről és ezek szorzatáról, a teljesítményről. A lehetőséget az Arduino platformban láttam meg. Adott egy Atmel mikrokontroller nyomtatott áramkörtől lapra integrálva, rengeteg be- és kimenetként működni képes kivezetett lábbal, könnyen programozható olcsó perifériákkal. A beadni kívánt dolgozatomban tárgya egy Arduino UNO Rev3 és a mellé illesztett szenzorok. Az mérésekre az analóg bemeneteket használok. Ezekből összesen hat darab található a NYÁK-on és egyenként 10 bitesek. Ez azt jelenti, hogy összesen 1024 feszültség szintet tudnak megkülönböztetni egymástól azt is "csak" kizárólag 0-5 V_{DC} között. Ezért az Arduino jellemezhető egy felbontó képességgel valamint az érzékelők illesztésre szorulnak.

A feszültség mérésére egy ZMPT101B típusú kínai gyártású érzékelőt választottam. Amellett, hogy olcsó, rendelkezik galvanikus leválasztással, illetve egy kisebb áramkörrel, ami az Arduino analóg bementéhez igazodik. Az áramerősség érzékelésére egy SCT-013 típusú lakatfogót használok. Itt egy beépített precíziós ellenálláson keresztül haladnak át a rendezett mozgást végző töltések. Így az Arduino számára is értelmezhető feszültség szinteket kapunk. A műszerben a teljesítmény értéke szoftveresen képzett mennyiség, amely a fentebb említett két mért érték szorzata.

A dolgozatban szó lesz még arról, hogyan oldottam meg szoftverrel ezen mérések pontosságát, illetve a termék költségeiről, a projekt kiadásokról, tervezés során fellépő és megoldott problémákról, az Arduino berenteinek hardveres felépítéséről, megoldásairól.

VILÁGÍTÁSI RENDSZEREK EMC VIZSGÁLATA

Illencz Csaba

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Istók Róbert, adjunktus

A mindennapokban világító testek sokasága vesz minket körül, melyeknek sok esetben szabványokban megfogalmazott kritériumoknak kell megfelelniük. Ilyen tulajdonságaik többek között a vezetett és sugárzott zavar kibocsájtás. Többen foglalkoztam már előttünk is a világító testek EMC vizsgálatával, így a mérések lefolytatásakor mi is hűek maradunk az EN 55015:2001-es szabványban rögzített mérési módszerekhez. Ezen dolgozat keretében nem csupán egy elemmel végezzük el a méréseket, hanem világítási hálózatokkal az elemszámokat folyamatosan növelve. A gyakorlatban a berendezések általában világítási rendszer részét képezik, annak az ismeretnek a hiányában, hogy az azonos elemeket csoportosan üzemeltetve a zavar kibocsájtások hogyan változnak. Ezen fontos kérdésre próbálunk fényt deríteni a TDK dolgozat keretein belül.

Keleti Károly
Gazdasági Kar

APPLIKÁCIÓK SZEREPE A VÁLLALATI INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGEKBEN

Gyenes Réka Barbara, Eperjesi Ders

Óbudai Egyetem

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

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

Napjainkban a technológiai fejlődésnek köszönhetően folyamatosan változik a piaci szereplők igénye, és globalizáció miatt a különböző innovációs centrumokban megjelenő új eredmények gyorsan eljutnak a világ minden részére. A vállalatok számára ezért elkerülhetetlen olyan stratégiák kialakítása, amelyek révén gyorsan és könnyebben képesek reagálni a technológia fejlődése következtében keletkező újabb és újabb fogyasztói igényekre. A 21. században kijelenthető, hogy az a vállalat tekinthető sikeresnek, amely a változásokra képes felkészülni és azokra gyorsan reagálni. Az X, Y, Z, az alfa és az aktív baby boomer generáció számára az okoseszközök használat nélkülözhetetlenné vált, telefonjuk és okos eszközeik folyamatosan rendelkezésükre állnak, hozzájuk az applikációk széles kínálatával. A vállalatok sikerességéhez mára gyakorlatilag elengedhetetlenné vált az applikációk alkalmazása. Ezen innovációk célja a vállalat versenyképességére gyakorolt pozitív hatás elérése, továbbá a fogyasztói igények magasabb szintű, hatékonyabb kielégítése.

Dolgozatunk célja az applikációk általi innovációk versenyképességre gyakorolt hatásának bemutatása, a felhasználók elégedettségén és szokásán keresztül. Az applikációk vállalati innovációs tevékenységre gyakorolt hatását primer és szekunder módszerek segítségével egyaránt vizsgáljuk.

Kutatásunkat kvalitatív és kvantitatív módszerekkel is alátámasztjuk az adatgyűjtés preferencia csoportjai aktív applikáció felhasználók kortól és nemtől függetlenül. Széleskörű felhasználó szokások feltárásának érdekében kérdőíves kutatást és összefüggés elemzést végzünk, generációtól és felhasználói szokásoktól függően. Kutatásunk során alátámasztásra kerül, hogy vállalati információmenedzsment és a fogyasztói élmény céljából. Manapság a vállalatok számára már elhanyagolhatatlan és szükséges az applikációk használata, amely megkönnyíti az innovációs tevékenységeket a felhasználók számára.

Dolgozatunk eredményeként kimutatásra kerül, hogy az applikációkat használó vállalatok vevői kommunikációja kielégítőbb, illetve összteljesítményük is jobb az ilyen jellegű technológiai előnyöket mellőző társaiknál. Valamint eredményeink tükrében, bemutatjuk, hogy mennyire fontos minden technológiai előnyt megragadni a versenyképesség növelése érdekében.

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA POTENCIÁLIS ALKALMAZÁSA A PROJEKTMENEDZSMENTBEN

Bartók Mónika, Karáth Viktória Ágnes

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi docens

Rohamosan fejlődő világunkban, mint minden munkaterület, mára már a projektmenedzsment is nem csak hozzáértést és több éves tapasztalatot igényel, hanem különféle segédeszközöket is a vállalatok saját 'túlélése', versenyben maradása és fejlődése érdekében.

Dolgozatunk célja, hogy innovatív eszközöket ajánljunk eme komplex döntési folyamat támogatásához és hosszú távú fejlődéséhez az informatika és a mesterséges intelligencia eszköztárából, melyek hozzájárulnak az optimalizált döntéshozatalhoz, és megkönnyítik egy-egy vállalkozás életét.

A dolgozat első fele bemutatja a projektmenedzsment kialakulását, valamint egy jól működő projektkoordinációs folyamat tulajdonságait. A dolgozat második felében a mesterséges intelligencia történetét, fejlődését és alkalmazási területeit mutatjuk be, összevetve a már meglévő adatelemző üzleti intelligencia rendszerekkel.

A pályamunka befejezéseként egy esettanulmányon keresztül vizsgáljuk a projektmenedzsment és a mesterséges intelligencia összehangolt működését és jövőbeli potenciális alkalmazás területeit.

ISZIK ÉS VEZET- AVAGY AZ ÖNVEZETŐ AUTÓKBAN REJLŐ LEHETŐSÉGEK ÉS VESZÉLYEK

Madarász Nikolett

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Szikora Péter, adjunktus

Pár éven belül már nem kell majd azon vitatkoznunk, hogy az esti mulatság után ki vezessen haza, hiszen talán már jogosítványra sem lesz szükség ahhoz, hogy valaki kormány mögé ülhessen. Az önvezető autók témaköre elég aktuálissá vált napjainkban, hiszen már a világ szinte minden pontján foglalkoznak ezek fejlesztésével és a biztonsági szint növelésével, azonban ez a szint közel sem nyújt még teljes körű biztonságot használójával szemben.

Kutatásom során azért foglalkozom ezzel a témával, mert úgy gondolom, hogy az önműködő autók jelenleg még nem rendelkeznek megfelelő nagyságú bizalmi körrel, amely szükséges eleme lenne a későbbi bevezetésüknek, emellett az autógyártókra nézve sem egy elhanyagolható tényező. Az emberek nagy része kétséggel áll ezzel az új fejlesztéssel szemben és nem bízna rá magát egy szoftverre, ami teljesen érthető, tekintve a már tesztelés során felmerült, hibákból eredő baleseteket. Jelen tanulmány célja, hogy objektív képet nyújtson az önvezető autók paramétereiről, azok pozitív és negatív hatásairól, vizsgálva a nemzetközi és hazai tendenciákat egyaránt. Kérdőíves megkérdezés során vizsgálom a Magyarországon élők viszonyulását az új technológiával kapcsolatban, ezen belül is a támogatottság kérdésével és a bizalom hiányának okaival foglalkozom.

CYBERGRUND

Kun Bence

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA II. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi docens

A dolgozatban bemutatott kutatás arra a kérdéskörre épül, hogy a videójátékok tényleg rossz hatással vannak-e az emberi kapcsolatokra, vagy épp ellenkezőleg, az online tér nagyon is alkalmas lehet barátságok kiépítésére. Egy igen fontos témakörrel beszélünk, mivel rengeteg a sztereotípia, amelyek szerint az internet és a hozzá kapcsolódó játékok csak károsan hathatnak a felhasználókra. Véleményem szerint ezeknek a sztereotípiáknak a nagy része nem valóságos és az online tér sokszor jobban is ki tudja hozni az emberek valós személyiségét, így könnyebben, gyorsabban alakulhatnak ki szoros kapcsolatok. Kutatásom célja, hogy tisztábban lássuk az online szociális életet, illetve annak játékokkal kapcsolatos metszetét, hiszen a kérdés egyre több embert érint, és úgy tűnik továbbra is ebbe az irányba halad a világ. A kutatásomat online űrlapok segítségével készítettem. A kérdőívet gamerek, játékosok és e-sportolók töltötték ki. A kutatás eredményeit el szeretném küldeni néhány játékfejlesztő cégnek, annak reményében, hogy az eredmények hozzásegítik őket ahhoz, hogy olyan terméket fejlesszenek ki, amelynek segítségével a játék élménye még jobban össze tudja hozni az embereket.

MOTIVÁCIÓ A KOMPETITÍV JÁTÉKOK VILÁGÁBAN

Kiss Bálint Péter

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA I. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi docens

A dolgozat, korunk egyik szignifikáns szabadidős tevékenységének témájára épül és az abban rejlő motivációs elemekre. Ez a témakör a fiatalok nagy részét érinti, akár akaratlanul is, ha például csak az idejüket akarják elütni telefonos játékaikkal. Vizsgálatomat főként a legelterjedtebb és jól optimalizált kompetitív térrel rendelkező számítógépes játékokon végzem (CS:GO, Overwatch, F1 2018). A vizsgálatom összehasonlítja a játékra fordított idő, a motiváció nagyságát a játékban elért szint nagyságával. Hipotéziseim szerint a ráfordított képességek és a motiváció egyenesen arányos a játékban elért szint nagyságával, habár kutatásom során találkozhatok olyanokkal, akik kevesebb befektetéssel magasabb szintet érnek el természetes adottságaiknak köszönhetően. Az így kapott eredmény alapján vizsgálom a motiváció szerepét a mai kompetitív játékok világában.

A COCHLEÁRIS IMPLANTÁTUM A MINDENNAPOKBAN

Véső Tamás, Vincze Alexandra

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi docens

A súlyos hallássérültek esetén a hagyományos nagyothalló készülékek nem, vagy csak kis mértékben képesek segíteni. A különböző hallást támogató berendezések közül a cochleáris implantátum a legfejlettebb eszköz, mely bizonyos esetekben, a hallásukat teljesen elveszített emberek számára is reménysugarat adhat egy teljesebb életre. Bár az elektronikus orvosi eszközt már több évtizede használják az egészségügyben itthon és külföldön egyaránt, ennek ellenére maga az eszköz és a hozzá felhasznált komplex technológia is kevésbé ismert. A dolgozat célja tehát egy olyan orvos-műszaki megoldás ismertetése, melynek használatával súlyosan hallássérült embertársaink is teljes életet tudnak élni és a társadalom integráns részévé képesek válni. A készülék mellett a használója nem szorul kiegészítő infrastruktúrális megoldásokra, tudja használni a saját anyanyelvét, zökkenőmentesen tud társalogni, így könnyebben be tud illeszkedni “a halló emberek” társadalmába, ezáltal javul az életminősége, teljes életet képes élni, családot alapítani, gyermekeket nevelni. Az iskolában kortársaival együtt fejlődhet és tanulhat, majd később a munkaerőpiacon is teljes értékű munkavállalóként tud megjelenni. Dolgozatunkban primer kutatás segítségével szeretnénk megvizsgálni, hogy a társadalom és az egyén számára milyen előnyöket hordoz a Cochleáris implantátum használata a hallássérültek körében. Dolgozatunkban megvizsgáljuk továbbá, hogy mely esetekben jelenthet valós segítséget, illetve milyen orvosi, technikai, műszaki peremfeltételek mellett alkalmazható, milyen orvosi indikációi vannak a használatának, mennyire sikeres ez az eljárás, és azt is, hogy milyen műszaki technológiával élnek a cochleáris implantátumot használó személyek

AZ INFLUENCEREK „MÁR A SPÁJZBAN VANNAK”

Véső Tamás, Mótyán Andrea

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Fodor Mónika, egyetemi docens

A dolgozat célja, hogy a marketing és a tartalomfogyasztás jelenleg tapasztalható változásait mutassa be, azon belül elsősorban az influencererek szerepét boncolgatva.

Napjainkban divatosak lettek az influencer, a celeb, a youtuber és hasonló kifejezések. Az ilyen módon meghatározott személyek a modern telekommunikációs eszközök segítségével szinte azonnal válhatnak a fiatal felnőttek, tinédzserek és gyermekek példaképévé, véleményüket meghatározó személyekké. Az internet és az okostelefonok rohamos terjedésével bárki, bárhol és bármikor képes az interneten elérhető információk böngészésére, de ugyanígy képes hasonló tartalom előállítására és annak széles közönséggel történő megosztására is. A technika lehetővé teszi, hogy bárki, percek alatt „híressé válhat”, hiszen különösebb informatikai vagy egyéb ismeretet sem igényel egy videó elkészítése, egy 'Blog' vagy egy 'Instagram' fiók létrehozása. A korábbi évtizedekben megszoktuk, hogy komoly tanulás, illetve válogatás előzte meg, hogy valaki a TV képernyőjére, esetleg egy rádió stúdiójába kerüljön, ez a szűrő többé-kevésbé jól működött, ezzel szemben napjainkban ehhez már szinte semmi nem szükséges.

Kutatásunkat több módszertan is elősegíti, többek között szakirodalmak, szakcikkek és internetes források. Kvalitatív kutatás gyanánt 2 db fókuszcsoportos interjút, majd kvantitatív online kérdőívet készítünk, melyeket a célközönséggel osztunk meg a közösségi média felületein. Kutatásunk célcsoportja magába foglalja a fiatalabb és az idősebb korosztályt is, akik az internetet aktívan használók csoportjából kerülnek ki.

Kiből és hogyan lesz valaki influencer? Hogyan tud valaki infulencer maradni, anélkül, hogy egy adott cég reklám-arcává válna? Miért hitelesebb egy influencer a célcsoportban, mint egy reklámarc? A cégeknek miért éri meg a velük való kooperáció? Dolgozatunkban ezekre a kérdésekre keressük a választ.

HOGYAN BEFOLYÁSOLJÁK A BOR BLOGGEREK ÍRÁSAI A BORVÁLASZTÁST MAGYARORSZÁGON?

Beke Éva

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi docens

A tanulmány arra a kérdésre keresi a választ, hogy a vásárlók milyen szempontok szerint választanak a borok közül. Befolyásolja-e őket a bor bloggerek ajánlása vagy egyéb szempontok szerint döntenek? Vajon a borvidék ismertsége, a borász személye, a szőlő fajtája, egy már előzetesen kóstolt tétel, a bor címkéje, kinézete, esetleg az életkor és az ahhoz szorosan kapcsolódó életstílus, a kíváncsiság határozza meg, vagy a véletlen dönti el, hogy mit visznek haza? A dolgozat célja, hogy a nevesebb hazai és a magyar borokkal is foglalkozó külföldi bloggerek cikkei alapján bizonyítsam, hogy írásaik marketing értéke befolyásolja a vásárlói döntéseket. Kutatásom újszerűsége, hogy a hazai és külföldi bor blogok tartalom elemzésének eredményét vetem össze a Nagy Borteszt releváns adataival – és ahol megfelelő információ áll rendelkezésre – a releváns külföldi vásárlási adatokkal. Az olvasói, illetve követői létszám a bloggerek véleménye kapcsán indikátorként jelenik meg a hatás vizsgálatokor.

Kulcsszavak: bor bloggerek, külföldi bloggerek magyar borokról, borválasztás, marketing, borteszt

SÖRFOGYASZTÁSI SZOKÁSOK AZ EGYETEMISTÁK KÖRÉBEN MAGYARORSZÁGON ÉS NORVÉGIÁBAN

Bánfalvi Mercédesz

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Európa számos országa élen jár a sörfogyasztásban, mely beleszövődött a társadalom kultúrájába, ebbe hazánk és Norvégia is beletartozik. Az egyetemisták körében különösen kedvelt a sörfogyasztás, ezért kutatásom alapsokaságaként a Magyar és a Norvég egyetemistákat választom. Kutatásom célja a férfi és női fogyasztói magatartás különbségének vizsgálata a sörfogyasztásban, a norvégiai és a magyarországi egyetemisták körében. A hazai és a Norvég sörpiac specifikumainak elemzését követően kvalitatív mélyinterjút és kvantitatív online megkérdezést végzek mindkét ország hallgatóinak körében. Az eredmények felvázolják a sörfogyasztás nemenkénti és országonkénti eltéréseit. Az eredmények támogatják azokat a sörgyártó vállalatokat, amelyek Magyarországon már jelen vannak és a jövőben be szeretnének lépni a Norvég piacra is.

ONLINE MARKETING ÉS A KÖNYVTÁRAK

Máté Emese

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, FOSZ I. évfolyam,

Konzulens: Dr. Fodor Mónika, egyetemi docens

A marketing eszköztárát manapság már nem csak az üzleti szférában, hanem a nonbusiness szektorban is alkalmazzák, olykor több máskor kevesebb sikerrel.

Egy ilyen eltérő példával rendelkező terület a könyvtár is: találkozhatunk jól felépített, rendszerezett esettel is és olyannal is, ahol ezek a feltételek csak részben vagy egyáltalán nem valósulnak meg.

Az általam vizsgált terület a könyvtárak online marketingtevékenységére terjed ki. Egyrészt bemutatom - mint kapcsolódó témakör - az X-, az Y-, és a Z-generáció általános fogyasztói magatartását, attitűdjeit a szolgáltató szektorhoz, másrészt a marketing fajtákon belül az online marketing eszköztárát fogom részletesebben elemezni (online felületek, közösségi média lehetőségei, online hirdetések, SEO). Dolgozatomban egyéni megfigyeléses technika segítségével elemzem a könyvtárak online felületét, a marketing eszköztárának megfelelően.

A megfigyelések során elért eredményeket felhasználva bemutatom, hogy hogyan is lehet a választott generációk számára vonzóbbá tenni a könyvtárak kínálatát.

FOGYASZTÓI ATTITŰDÖK A KÖNYVPIACON

Kiss Zsófia

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Tudományos Diákköri dolgozatomban a hazai könyvpiacot elemzem, melyben az utóbbi öt évben változások figyelhetők meg. Befolyásoló tényező volt a piacon megjelenő e-book olvasó és a kapcsolódó digitális tartalmak, illetve a 2013. évben bevezetett kormányzati rendeletek. A dolgozat aktualitását az e-book olvasók kiaknázatlan lehetőségei, illetve a kijelzők területén mutatkozó újítások rejtik.

A dolgozat fő célkitűzése a fogyasztói trendek és magatartást befolyásoló attitűdök, vásárlói igények feltárása, továbbá annak a szempontrendszernek a meghatározása, melyek ösztönzik vagy éppen demotiválják a vásárlókat, továbbá, hogy az e-book csak egy, a technológiai fejlődésnek köszönhető újabb divathullám, vagy a piac sikeresen befutó termékcsoportja. A fogyasztói magatartás feltárásához kvantitatív kutatást, online kérdőíves megkérdezést alkalmazok.

A kutatás eredménye, hogy a piac paradigmáját elsősorban nem a költségek, hanem a piacot produkáló és reprodukáló szereplők piac-értelmezése, hite és meggyőződése adja. Vásárlásunkat eme szegmensben nem a költséghatékonyság és környezettudatosság, hanem a tárgyak eszmei értéke és a hozzájuk kapcsolódó berögződések, kötődések befolyásolják.

A dolgozat eredményeit felhasználva megnézhetjük, melyek azok a szempontok, kulcselemek, amit a terjesztőknek és az értékesítőknek figyelembe kell venni stratégiájuk kialakítása során. Technológiai és marketing megközelítésben pedig rávilágít arra, hogy az e-olvasók mely előnyeit kell hangsúlyozni, illetve a továbbiakban milyen irányba érdemes elindítani egy esetleges fejlesztést.

SIMA ÜGY - LEHETSÉGES KOMMUNIKÁCIÓS ÜZENETEK A VASALÁS NÉPSZERŰSÍTÉSÉRE

Bandur Anita Réka

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam,

Konzulens: Saáry Réka, tanársegéd

A Groupe SEB Central-Europe Kft. egy multibrand stratégiát alkalmazó cég, a Tefal, Rowenta és Krups gyártója, valamint magyarországi forgalmazója. A kutatásom témája akkor fogalmazódott meg bennem, amikor elkezdtem dolgozni a vállalatnál, mint marketing gyakornok. Első feladatként egy szekunder piackutatást kaptam, aminek során arra kerestem a választ, hogy mi lenne a legjobb kommunikáció egy vasaló kampány során. Meglepődve tapasztaltam, hogy a „vasalás” szót beírva az internetes keresőkbe, a cikkek többsége arra próbál tanácsot adni, miként kerülhetjük el, vagy épp tehetjük gyorsabbá a folyamatot, miközben az idősebbek még a fehérneműiket is kivasalták egykoron.

A TDK dolgozatban bemutatott kutatásom célja, hogy a fogyasztók véleményének vizsgálatával kiderítsem, hogy a vasalás, mint házimunka, valóban ennyire népszerűtlen-e és arra keresem a választ, hogy hogyan tudnánk a vasalást úgy kommunikálni, hogy az visszatérjen a nélkülözhetetlen, esszenciális tevékenységek közé. Vizsgálom továbbá, hogy a felgyorsult világ, és a családokban a nemek szerepének változása hogyan hatott a vasaláshoz kapcsolódó attitűdökre. A családi fészekből kirepülő fiatal felnőtteket hogyan lehetne rábírni, hogy ténylegesen érdekelje őket az, hogy milyen vasalót válasszanak, és ne csak lekapják az első szemük elé kerülő darabot.

Ezekén túl felmerül a kérdés, hogy a vasalás iránti negatív attitűd miként jelenik meg a ruhavásárlási döntésekben illetve a megjelenés megítélésében. Mit gondolnak az emberek azokról a társaikról, akik gyűrött ruhában indulnak el otthonról? Észreveszik egyáltalán? Bevallják azt, hogy néha ők is vasalatlan holmikban járnak inkább?

A fogyasztói vásárlási döntések, az attitűd és az érintettség elméleti áttekintése után, a lehetséges kommunikációs, üzenetalkotási stratégiákat mutatom be. Primer kutatásom során kvalitatív és kvantitatív módszerekkel olyan marketingkommunikációs üzeneteket és eszközöket szeretnék találni, amelyek alkalmasak lehetnek a negatív attitűd megváltoztatására, és amelyeket a cég, ahol dolgozom akár hasznosítani is tud a későbbi kampányai során.

MI KELL A Z-NEK, HA ISKOLAVÁLASZTÁSRÓL VAN SZÓ?

Kutasi Petra, Parragi Orsolya

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Fodor Mónika, egyetemi docens

A kommunikációs trendek vonatkozásában a generációk közötti eltérések igen változatosak, aminek következtében egyre jelentősebb szerepet tölt be a kommunikációs marketing.

A kutatásunk tárgya a Z generáció, akiknek elsősorban az iskolaválasztási szokásait vizsgáljuk a social media felértékelődésének tükrében. A dolgozat kitér a generáció marketingsajátosságaira és a generációs különbségekre, szemlélteti a Z generáció ismérveit, az információszerzési szokásait, és az iskolaválasztásra fókuszálva rövid kitekintést nyújt az Y generációra is.

A releváns szekunder adatok mellett primer kutatásunk adatait is ismertetjük; kvantitatív kutatást, standardizált kérdőíves megkérdezést alkalmaztunk. Az eredmények tükrében megismerhetjük a Z generáció legfőbb sajátosságait és az iskolaválasztás során legmértékadóbb szempontok rendszerét is. A kutatás eredménye a gyakorlat számára is releváns információkat szolgáltat, mely segíthet és irányt mutathat egy Z generációra fókuszáló iskolanépszerűsítő program alapjainak meghatározásában egy oktatási intézmény számára.

AZ E-LEARNING OKTATÁS BEVEZETÉSÉNEK VIZSGÁLATA

Ács Ádám Luciano

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Szikora Péter, adjunktus

Az E-tanterv bevezetésének egyik újdonsága, hogy minden BSc szakon kötelező félévente egy tárgyat elearninges tárgyként meghirdetni. Ezzel kapcsolatban számos pozitív és negatív kritikákat fogalmaztak már meg mind a hallgatók, mind az oktatók. Kutatásomban arra törekszem, hogy a lehető legtöbb szempont és vélemény összegyűjtésével, segítsek véleményt alkotni, valamint az összegyűjtött tapasztalatok segítségével elérni, hogy ez a lehetőség tényleg a hallgatókért legyen és ne csak egy legyen a sok lehetőség közül, amit nem tudunk használni se kihasználni.

A dolgozatomban bemutatóm a tanulás típusait, a poroszos frontális tanulástól az elektronikus tanulási rendszerek megjelenéséig, ahol a diák maga választja ki, hogy mikor hol és mit tanul.

Kutatásom során megvizsgálom a KGK karon eddig meghirdetett elearninges tárgyakat, felmérem mind az oktatók mind a hallgatók véleményét az elmúlt 1 év tapasztalatiról, majd a végén javaslatokat adok a hatékonyabb használathoz.

AZ AGILIS MENEDZSMENT MÓDSZEREINEK GYAKORLATI ALKALMAZÁSA AZ OKTATÁSBAN

Balogh János

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Holik Ildikó, adjunktus

Az agilis menedzsment alkalmazása napjainkban gyökeresen alakítja át a vállalkozások szervezeti kultúráját, a munkamódszereket. A hatékonyság fokozása minden időszakban kiemelt cél volt, így napjainkban is az. Ennek következménye, hogy azoknak a csoportoknak, amelyek különböző területeken alkalmazzák a módszereket folyamatosan fejlődniük kell, új ismereteket kell elsajátítaniuk. A képzések is átalakulnak, egyre fontosabb, hogy az oktatás területén is a hatékony módszereket adaptálni tudják. Dolgozatomban az agilis módszertan oktatásban használható elemeit és elveit tekintem át, sorba veszem az agilitás és az oktatás eddig felismert kapcsolatait. Megvizsgálom a tananyagok módszertanhoz kapcsolódó célszerű elrendezését, időzítését, a kapcsolódó didaktikai alapelveket. Célorientáltan megvizsgálom azokat a munkaformákat, amik az agilis módszertanhoz kapcsolódhatnak, amiket felnőttképzésben, a munkahelyi gyakorlatban alkalmazni lehet. Áttekintem, hogyan tudunk a minőségbiztosítási rendszerhez kapcsolódó alkalmas mérőszámokat meghatározni. Az elért eredményeket bemutatom egy esettanulmány segítségével.

KONCENTRÁCIÓ FEJLESZTÉSE TANULÁSI PROBLÉMÁS GYEREKEKNÉL-VALÓBAN MEGÉRI?

Boncz Botond

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Takácsné Prof. Dr. György Katalin, egyetemi tanár

A tanulási problémás gyerekek az iskolában egyre növekvő nehézségekkel szembesülnek tanulmányaik szempontjából. Az inger gazdag, rohanó, világban nem képesek figyelmüket kellően összpontosítani, a tanulásban lemaradnak, szociális készségeik is elmaradnak társaikétól. A kialakult stressz következtében gyakran az addig rejtett hibák előtörhetnek, korábban kezelt területeken visszaesések következnek be náluk. Az így kialakult öngeneráló körből a gyerekek egyedül nehezen tudnak kitörni. Segítségre szorulnak. Kutatásom és fejlesztő munkám során a fent említett problémakör mentén, az érintett gyermekek segítésére egy olyan, "neurofeedback" rendszert fejlesztettem, ami szerves részét képi egy alkalmazott, az iskolások képességeit javító, mozgásfejlesztésnek. A program során olyan mozgásmintákat végeztetek a gyerekekkel, mely a koruknak megfelelő koordinációs és koncentráló képességeiket erősíti. A fejlesztett rendszer segít a gyakorlatok során elért fókuszáló képesség tudatosításában és kristályosításban. A fejlesztő eszköz gyakorlati alkalmazása és a kapott kezdeti pozitív eredmények és visszajelzések alapján, a témában – a figyelemhiányosság gazdasági, társadalmi hatásainak következményeit taglalo – irodalmat felhasználva kialakítottam egy modellt, mellyel kísérletet teszek a gyerekek életbeli sikerességének becslésére. A modell segítségével, különféle felhasználási forgatókönyveket vázolok fel, amiknek más-más hatása van akár az egyénre, akár az érintett családokra nézve., legyen szó gazdasági vagy életminőségi hatásról. Az eszköz alkalmazása során mért adatok elemzése és a gyerekek fejlődésének megfigyelése alapján kijelenthető, hogy a módszer alkalmas a koncentrálóképeség fejlesztésére, önbizalmuk növelésére, várhatóan csökkentve a stressz egészségre, tanulásra és később munkavégzésre gyakorolt hatását. Mindez megnyitja a figyelemhiányos gyerekek lehetőségét egy sikeres és tudatos életre. A gazdasági modellezés során kimutattam, hogy a modell egyenletében a változók súlyának változtatásával milyen pozitív visszacsatolások alakulnak ki, mind az egyén mind a családra tekintve. Ezen összefüggéseket felhasználva, kialakításra került egy iskolai modell mely bemutatja a rendszer egy magasabb szintű alkalmazásának a lehetséges társadalmi és egyben hatását. Opportunitás cost-ént kezelve a problémakört a gazdasági modell vezérfonalat biztosít a kezelési stratégiák alternatívái között, ezáltal is segítve a gyerekek kibontakozását és helytállását a társadalomban.

KÖRNYEZETTUDATOSSÁG FEJLESZTÉSE A KÖZÉPISKOLÁS KOROSZTÁLYBAN

Juhász Dorina

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA III. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Korunk egyik legnagyobb kihívása a környezetterhelés csökkentése, a fenntartható fejlődés megvalósítása. A dolgozatomban ismertetem a környezeti problémák kialakulásának folyamatát, okait, következményeit. A környezetszennyezés miatti klímaváltozás okozta szélsőséges időjárási viszonyokat mindannyian a saját bőrünkön tapasztalhatjuk. Fontos azt tudatosítani, hogy a jogi szabályozás, a gazdasági környezet (támogatások, büntetések) befolyásolása mellett az emberek szemléletmódjának megváltoztatása elengedhetetlen. Ezt már kisgyerekkorban el kell kezdeni, hisz itt még nem kell rossz szokásokat korrigálni. A dolgozat célja annak vizsgálata, hogyan tehetnénk élhetőbbé a környezetünket az új generációk nevelése által. Kitérek a felelősségtudatosságra nevelésre az óvodában és az iskolában. A kerettanterv bemutatásán keresztül megvizsgálom, milyen területeken épül be a közoktatásba ez a témakör, mennyire része a környezetvédelem a diákok mindennapjainak.

Egy primer kutatás keretében három középiskola tanulóit mértem fel a jelenlegi helyzetről. Megvizsgálom, hogy a különböző demográfiai jellemzők befolyásolják-e a környezetvédelemmel kapcsolatos szemléletet.

A vizsgálatok eredményei alapján javaslatokat fogalmazok meg a középiskolai oktatás keretei között megvalósítható környezettudatosság fejlesztésére.

A VEZETŐ SZEREPE ÉS HATÁSA AZ EMBER KÖZPONTÚ BIZTONSÁGRA

Fehér Dávid János, Maráczai Gréta

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi docens

A modern, egyre inkább informatika központú világban szinte már minden területre jellemző, hogy az informatikai eszközök hatékonyabbá teszik a munkafolyamatokat, vagy szükségesek hozzájuk. Az óriási technológiai innováció azonban a rengeteg haszon mellett új fenyegetéseket is tartalmaz és ezeknek a száma várhatóan csak nőni fog. Napjainkban a nagyvállalatok kiemelten nagy hangsúlyt fektetnek az újabb és újabb informatikai eszközök frissítésére, fejlesztésére, de az információbiztonsági fenyegetések nagy hányada emberi tényezőkhez köthető. Az emberközpontú biztonság elemeire és összességére is nagy hatással lehet az illetékes vezető személye, személyisége, vagy éppen magatartása. A dolgozat célja az elérhető szakirodalom és szakmai interjúk segítségével a vezető és az általa végzett tevékenység hatásainak vizsgálata az ember központú biztonságra és annak elemeire, illetve azok kapcsolatára

VEVŐI REKLAMÁCIÓKEZELÉS EGY AUTÓIPARI BESZÁLLÍTÓNÁL

Huczka Dániel László

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Magyarországon az autóipari fejlesztések nem csak az autógyárakat vonzotta be, hanem az alkatrész beszállító nemzetközi cégek telephelyeinek és magyar vállalati hálózatának kialakulását hozta létre. Egy világszínvonalon is elismert autóipari beszállító cég számára a minőségre való törekvés után talán az egyik legfontosabb cél, aminek meg kell felelnie, az a vevők elégedettségének elérése. Ha elégedetlen a vevő, az súlyos anyagi veszteséghez vezet, vevői reklamációtól, egészen a probléma megoldásáig pénzben kifejezhető plusz ráfordításokat igényel.

A dolgozók magas szintű ismeretekkel kell rendelkezzenek a minőségfejlesztési technikák terén.

A vizsgált cégnél alkalmazott technikák – Pareto elemzés, Hibafa elemzés, 5 Miért, Ishikawa-diagram, 8D, FMEA – ismertetésén túl ezek gyakorlati alkalmazásának fontosságát ismertetem. Részletesen kiemelem a 8D problémamegoldó riport készítésének folyamatát, melyet legfőképp vevői reklamációkezeléshez alkalmaznak.

A gyár dolgozói körében egy primerkutatáson keresztül megvizsgáltam az alkalmazottak véleményét a minőségbiztosítási technikák fontosságáról és hatékonyságáról. A továbbfejlődés érdekében elemeztem, hogy az egyes csoportokban (beosztás, végzettség, munkatapasztalat és életkor alapján) milyen célirányos belső oktatásokra van szükség vevői elégedettség növelése és a minőségköltségek csökkentése érdekében.

LEAN SZEMLÉLETŰ FEJLESZTÉS EGY AUTÓIPARI VÁLLALATNÁL

Bodor Benjamin

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A folyamatos verseny az autóipari piacokon egyre olcsóbb, ugyanakkor egyre jobb minőségű, autók gyártására ösztönzi a vállaltokat. Ennek egyik lehetséges megvalósítási módszere a Lean szemléletű gyártás, amely a veszteségek csökkentésére fókuszál.

A dolgozat egy alapvetően LEAN rendszerű nagyvállalati termelés ellenőrzési, javítási folyamatait ismerteti, melyek rendszeres auditálások révén tartósan tartani képesek a kitűzött minőségügyi megfeleléshez szükséges értékeket. Fő szempont a vevőközpontúság, a nyomonkövethetőség és a kellő, de nem zavaró mennyiségű adathalmazok menedzselése, a jelenlegi és a jövőbe mutató tervek mellett. A körülmények elemzése meghatározhatja az elvárások körét és azt is, hogy mi nevezhető ésszerű fejlesztésnek.

Napjainkban (még) ezen javító-ellenőrző folyamatok elvégzéséhez kizárhatatlan az emberi tényező, így elengedhetetlen, hogy kérdőíves formájában felmérni az ezen területen dolgozók véleményét arról, hogy mi kellhet a jó minőség gyártásához, mennyire befolyásolja ezen visszajelzésüket adott esetben életkoruk, a vállalat által nyújtott lehetőségek.

Szükséges, hogy olykor az ellenőrző szerv is ellenőrizhesse magát (vagy ellenőriztesse), mivel a folyamatok könnyen elavulttá válhatnak, gyorsan változó igények és piacok pedig megkövetelik a naprakészséget. Ezen szempontok figyelembevételével bemutatásra kerül, hogy mi is szükséges egy termék gyártásához, hogy az is jónak ítélje, aki készíti.

A dolgozat célja olyan Lean szemléletű fejlesztési javaslat megtétele, amely révén a termelési hatékonyság növelése, a részfolyamatok munkaidejének csökkentése, és a költségek csökkentése érhető el.

TQM SZEMLELETŰ FEJLESZTÉS EGY TERMELŐ VÁLLALATNÁL

Haubenreich János

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A dolgozat egy multinacionális cég minőségügyi folyamatait vizsgálja a Total Quality Management filozófia mentén. A dolgozat tárgyát képző gyártó vállalat elkötelezett a minőség mellett, büszke rá, hogy a kiszolgált piaci szegmensben termékei a csúcskategóriát képviselik. Bemutatásra kerül szervezet minőségbiztosítási rendszere, és az ahhoz köthető folyamatok, amellyel céljait elérni kívánja. A primer kutatás elsődlegesen a minőségmenedzsment munkáját elemzi, annak hibafeltáró és a megelőző tevékenységein keresztül, valamint azt, hogy a munkában részt vevő társosztályok ezt hogyan élik meg a mindennapjaink során, mennyire érzik bevonva magukat a problémamegoldás menetébe.

A TQM személetű fejlesztések a vezetőség tagjaival folytatott strukturáltan interjúkon keresztül jelennek meg a dolgozatban. Előtérbe helyezve az ipar 4.0 által kínált lehetőségeket, valamint az országosan általánosnak mondható munkaerőhiány problémakörét. A dolgozat célja egy átfogó kép megalkotása, mind dolgozói, mind vezetőségi oldalról, amely vizsgálja napjaink gazdasági helyzetéből származó nehézségeket.

TQM SZEMLELETŰ SZERVEZETFEJLESZTÉS EGY AUTÓIPARI VÁLLALKOZÁSBAN

Varga Tímea

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Dolgozatomban átfogóan mutatom be a minőség fogalmát, A TQM filozófia kialakulását, elemeit, bevezetésének előnyeit, hátrányait, valamint különbségeit az ISO rendszerrel szemben. Általánosságban mutatom be a céget, irányítási rendszerét, szervezeti felépítését. Autóipari cég révén nagyon fontos a minőségügyi szabványok, szabályok betartása, betartatása, így kutatásom célja, részletesen megvizsgálni, hogy a tanúsítványoknak megfelelően működő vállalatnak – kimondatlanul is – mennyire vált részévé a Teljes körű minőségirányítási filozófia. TQM szemlélet alapján összeállított kérdőív segítségével felmértem a vállalat minden szintjén a dolgozók elkötelezettségét, motivációját, vevőközpontúságát, a vállalat folyamatairól és belső kommunikációjáról alkotott véleményét. A kapott információk alapján kívánom feltárni az esetleges menedzselési problémákat, valamint azokat a területeket, amelyek fejlődése, átalakítása elősegítheti a vállalat jobb minőségű termékek előállítását. Rávilágítok arra, hogy a TQM filozófia elsajátítása a szervezet minden szintjén eredményesebbé, sikeresebbé teheti-e a vállalatot, mint ha csak az ISO szabványoknak való megfelelésre törekednének. Elsődleges célom a szervezet fejlesztési javaslatok megfogalmazása a vevőközpontúság szellemében.

INGATLANÜZEMELTETÉS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI AZ ELMŰ-ÉMÁSZ TÁRSASÁGCSOPORTNÁL

Boskó Györgyi

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A dolgozat ismerteti a létesítménygazdálkodást és ezen keresztül az ingatlanüzemeltetést egy energiaszolgáltató cég, az ELMŰ-ÉMÁSZ Társaságcsoport Ingatlankezelési osztályán keresztül. Az Ingatlankezelési osztály első sorban kezeli az alaptevékenység ellátásához nélkülözhetetlen ingatlan állományt, másodsorban olyan szolgáltatásokat nyújt, melyek biztosítják a vállalatnál dolgozók munkahelyeit és a munkahelyek fenntartásához kapcsolódó tevékenységeket.

A dolgozói és a vevői elégedettséghez hozzátartozik egy az ingatlanüzemeltetéssel kapcsolatos jelenleg alkalmazott teljesítménymérési mutatórendszer megfelelő kialakítása, amelyben az objektív mérés nehezebb feladat, mint a termelési folyamatokban.

A primer kutatás keretében készített felmérés a vállalatnál dolgozók Ingatlankezelési osztály által nyújtott szolgáltatásokkal kapcsolatos dolgozói elégedettséget vizsgálja, melynek célja az ingatlanüzemeltetési tevékenység minőségének javítása a vevői elvárások figyelembevételével. Továbbá, a tevékenységek folyamatában feltárható problémák gyökér okainak megszüntetése által a szolgáltatások fejlesztése és a folyamatok eredményeinek mérése teljesítmény mutatókkal.

A dolgozatban új KPI mutató rendszer kerül kidolgozásra, mely az egyes tevékenységeket összefogva egy olyan teljesítménymérési rendszert alkotnak, amelyek időben jelzik a problémákat, és ezek megoldásával a szervezet hatékonyabb működését teszik lehetővé.

HAPPYLOGY, AVAGY A BOLDOGSÁG GAZDASÁGI TUDOMÁNYA - PSZICHOLÓGIAI NÉZŐPONTBÓL

Szabó Krisztina Vivien

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kolnhofer-Derecskei Anita, adjunktus

Dolgozatomban a boldogság témakörét járom körbe, és helyezem tudományos alapokra a fogalommal kapcsolatos ismereteket, főként gazdasági hangsúllyal. Folytatni kívánom korábbi kutatásaimat, melyekben elsősorban a vizsgált témához kapcsolódó, úgynevezett hard mutatók vizsgálatával és bemutatásával foglalkoztam. Jelen dolgozatomban a lágyabb, soft mutatókkal kívánom kiegészíteni az eddig szerzett ismereteimet. Úgy vélem, utóbbiak leginkább a pszichológia és a vallás szintjén jelennek meg, így ezen területek körbejárását tűztem ki kutatásom fő céljaként.

Dolgozatom két fő szerkezeti egységre bontható. Az első részben a vizsgált téma szempontjából releváns fogalmakat, jelenségeket mutatom be szakirodalmi áttekintés segítségével. Majd a második szerkezeti egységben a saját kutatásomat írom le, illetve annak eredményeit elemzem és értékelem, majd ismertetem az eredményekből levont legfontosabb következtetéseket, és javaslatot teszek azok gyakorlati alkalmazására, illetve továbbfejlesztésére. Ebben a részben hangsúlyosan kvalitatív technikákra alapozok, a szakértői mélyinterjúk elemzése kiváló alapot nyújt a leendő kvantitatív mérést megalapozó kérdőívre.

A dolgozatom kiindulásaként az a hipotézis szolgált, mely szerint a boldogság egyre fontosabb szerephez jut a közgazdaságtanban is, és érdemes, illetve szükséges vele foglalkozni, ezt bizonyítják a növekvő számú boldogságot mérő gazdasági mutatók is. Ezek bemutatására egy korábbi dolgozatomban részletesen kitértem. Hiszen az egyén, a társadalom és a gazdaság szempontjából is mérhető haszonnal jár az emberek boldogságának növekedése. Valamint alaphipotézisként fogalmaztam meg azt a gondolatot, hogy a korábban említett – boldogság vizsgálata szempontjából releváns – soft mutatók egyértelműen a munka világában jelennek meg, és itt figyelhető meg leginkább a boldogság teljesítményre gyakorolt pozitív hatása.

A Z GENERÁCIÓ ÉTKEZÉSI SZOKÁSAINAK ÉS ÉLELMISZER FOGYASZTÁSI PREFERENCIÁJÁNAK ELEMZÉSE

Fodor Dominika, Maráczai Gréta

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Fodor Mónika, egyetemi docens

A Z generáció sajátos értékrendje visszatükröződik fogyasztói magatartásában, így hatást gyakorol az annak részét képező élelmiszerfogyasztási szokásaira is.

Az étkezési alternatívák és élelmiszerek kiválasztásánál szerepeket játszó tényezők körét kívánjuk elemezni releváns szekunder források és primer kutatási eredmények tükrében.

Dolgozatunk eredménye támpontokat adhat a z generációt megszólítani kívánó érkeztetők, és e generációt igényeit kielégíteni tervezett élelmiszergyártók számára.

SWING(ER)?

Besenyi Martin

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA II. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lazányi Kornélia, egyetemi docens

Miért éppen swing? Mi motiválja az embereket arra, hogy elkezdjenek egy olyan táncal foglalkozni, ami a 20.század közepén élte fénykorát? A mai világban minden korosztály számára számtalan lehetősége nyílik a szórakozásra: internet, sport, játékok, sorozatok, barátokkal közös tevékenységek stb.; és vannak, akik a táncot választják. Dolgozatommal ezeknek az embereknek a belső motivációjáról szeretnék egy képet kapni. Hipotézisem szerint van, aki csak pusztán a szórakozásért kezdi el, vagy tanulni szeretne ennek a táncnak a kultúrájáról, vagy szeretne egy olyan közösség tagja lenni, ami elfogadja őt, de olyanok is akadnak, akik komolyabb célokat, elvárásokat tűznek ki maguk elé ezzel kapcsolatban. Éppen ezért a motiváció vizsgálatának jó terepe lehet a swing klub. A hipotéziseim validitását online kérdőív segítségével vizsgálom. A kutatás eredménye rávilágított, hogy akik fiatalabb korcsoportokhoz tartozóként kezdik el a táncot versenyszinten szeretnék ezt a tevékenységet végezni, míg az idősebbek, inkább a mozgás öröméért, a zenéért, nosztalgiából csinálják, vagy csak azért, mert jól szeretnék érezni magukat.

TÁRSADALMI FELELŐSSÉGVÁLLALÁS AZ OLAJIPARBAN

Szabó Petra Tamara

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Napjainkban vásárlás során az áron és minőségen kívül olyan szempontokat is figyelembe vehetünk, mint például a vállalat fenntartható erőforrásból működik-e, mennyire óvja a környezetünket, és ezeket hogyan kommunikálja. Kutatásom az olajiparra fókuszál, egyfelől azért, mert ezt tekintem a legkörnyezetszennyezőbb iparágnak, másfelől ezen a területen tevékenykedő vállalatok társadalmi felelősségvállalása (Corporate Social Responsibility - CSR) a legszélesebb körű.

Kutatásom célja felmérni, hogy üzemanyag vásárlásnál a fogyasztók mennyire figyelik a vállalatok CSR jellegű kezdeményezéseit, azok befolyásolják-e a vásárlók fogyasztói magatartását, illetve ha igen, akkor miként és mennyire. Dolgozatomban ismertetem a vállalati társadalmi felelősségvállalás elméleti fejlődését, az európai uniós, illetve magyarországi jelenlétét, majd két olajipari vállalat példáján keresztül elemzem a CSR tevékenységet az olajiparon belül.

Szekunder kutatásomra alapozva primer vizsgálatomat egy mélyinterjúval kezdem, melyből kiindulva állítom össze az online kérdőívet, melynek segítségével arra keresek választ, hogy a fogyasztók mennyire tájékozottak a CSR jelentésével kapcsolatban, illetve az olajvállalatok CSR tevékenysége mennyire befolyásoló tényező vásárlási szokásaikban.

Kvantitatív kutatásom eredménye arra mutatott rá, hogy a vásárlók többsége nem a vállalat CSR tevékenységét veszi figyelembe, hanem sokkal inkább a minőség és az egyéb szolgáltatások befolyásolják őket. Ettől eltekintve a fiatalabbakat találtam fogékonyabbnak arra, hogy előtérbe helyezzenek egy felelősebb vállalatot egy kevésbé felelőssel szemben. Mindezek ellenére nagyon sokan tartják fontosnak, hogy egy vállalat tevékenysége során törekedjen az általa okozott kár minimalizálására, kompenzálására, egyéb módon segítse a környezetkímélőbb alternatívák elterjedését, és összességében véve szívesen vásárolnának társadalmilag felelős vállalatától még azok is, akik egyébként még nem ennek alapján döntenek.

Kutatásom hasznos információ lehet olajcégek PR tevékenysége során a célcsoport meghatározására, bővítésére és annak meghatározására, hogy mely részeit érdemes kiemelni a CSR tevékenységnek.

AZ EURÓPAI MENEKÜLTVÁLSÁG BIZTONSÁGPOLITIKAI ASPEKTUSAI

Kun Tamás

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, MSc II. évfolyam,

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

Számos tanulmány szerint módszertanilag is megváltozott a világ berendezkedése a tíz évvel ezelőtti pénzügyi válság miatt. Azonban most nem kizárólag pénzügyi gondoktól szenved Európa, hanem biztonságpolitikai vetületben is, amelyet az akadémiai társadalom is említésre méltónak tart.

A téma aktualitását a hazai és nemzetközi politikai események igazolják, ugyanis az európai társadalom rendkívül megosztott több kérdésben. Milyen összetételű lesz a következő ciklusban az Európa Parlament? Milyen anyagi vonzatai vannak a menekültválságnak? Milyennek ítéli meg az európai társadalom a népvándorlást? Milyen védelmi megoldások szükségesek a féken tartásra? Milyen katonai műveletek zajlanak körülöttünk? Milyen jogi lépések szükségesek a biztonság szavatolására?

A dolgozat célja, hogy kontextusba helyezze jellemzően az elmúlt évtized makrojelenségeit, illetve, hogy rendszerben kezelje a menekültválság témájában felmerülő biztonságpolitikai kérdéseket.

A tanulmány módszertanát tekintve a PESTEL-elemzés logikáját követi, azonban egy újszerű biztonságpolitikai megközelítésben. Kiindulva a hagyományos elképzelésből egy sajátos szemlélettel elemeztem a témakört, hogy hipotéziseim mérlegelését hatékonyabban tudjam alátámasztani.

Személyes meggyőződésem, hogy egy olyan korszak szereplői vagyunk, ahol egy paradigmaváltásban veszünk részt, a megszokott társadalmi berendezkedés erőszakos külső behatások révén veszélynek van kitéve és sajátos eszközök alkalmazását igényli a problémák megoldásának tekintetében.

INGATLANPIAC ELEMZÉSE

Fodor Diána

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Pappné Dr. Nagy Valéria, főiskolai docens

A hazai lakás és az egyéb ingatlanárak az utóbbi években jelentős növekedésnek indultak. Jelenleg egy nagyon erős kereslet van az ingatlanpiacon, annak ellenére, hogy az emberek többsége reménykedik abban, hogy az áremelkedés üteme lassulni fog. A nagymértékű növekedést egyrészt a megnövekedett kereslet okozza, másrészt pedig nagyon sok esetben még meg nem épült ingatlanokat adnak el annak ellenére, hogy ez magas árat, illetve nagy kockázatot jelent. Az árnövekedés kezdetben Budapestre koncentrált, viszont jelenleg a vidéki területek, illetve az agglomerációs területek is felzárkóztak, de még mindig érzékelhetők a közöttük lévő különbségek.

A dolgozatom célja, az ingatlanpiaci környezet elemzése, illetve ennek feltárása. Kutatásommal arra szeretnék rávilágítani, hogy milyen okokra vezethető vissza a jelentős drágulás az ingatlanpiacon, ezt keresleti, és kínálati oldalról közelítem meg. Továbbá rávilágítok arra, hogy hogyan változtak az ingatlanok árai a gazdasági világválságot követően. A kutatásommal még arra kívánok fényt deríteni, hogy az emberek hogyan látják a jövőt az ingatlanárakra vonatkozóan, milyen változást várnak a közeljövőben. Árcsökkenés fog realizálódni, vagy tovább fognak növekedni az árak, és emellett az ingatlan mely szegmensét preferálják előnyben.

A LEAN ÉS A SIX SIGMA ALKALMAZÁSA A PÉNZÜGYI SEKTORBAN

Zoltán Borkó

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A dolgozat a lean menedzsment és a Six Sigma pénzügyi szektorban való hatékonyságát elemzi ki egy adott vállalat tevékenységein keresztül. Bemutatja, hogy milyen alapvető különbségek jelennek meg a termelési és az irodai munka között. Milyen módszerek által előzhetőek meg az egyes veszteségek.

A dolgozat elején szó esik a lean, illetve a Six Sigma eredetéről, kiderül, hogyan váltak meghatározó szemléletté az évek során. Ezt követően egy adott cég működésén keresztül szemléltem a két módszertan megvalósulását. Világossá válik milyen folyamatok, erőforrások, eszközök szükségesek a létrejöttéhez.

A dolgozat második felében kerül sor a primer kutatás kiértékelésére. Egy kérdőívet készítettem, ami által a cég dolgozóinak véleményére voltam kíváncsi. A kutatásnak köszönhetően fény derül arra, melyek azok a tényezők, amik a leginkább motiválják, hátráltatják a munkavállalók mindennapjait. Ugyanakkor körvonalazódik az egyes veszteségek kialakulásainak okai, illetve, hogy melyek fordulnak elő a leggyakrabban. Az előbb felsorolt tényezőket, a dolgozók demográfiai adataival (életkor, beosztás, tapasztalat) vetettem össze és ezek alapján vontam le következtetéseimet.

Az utolsó fejezetben rendszerjavító megoldásokat teszek a kiértékelés eredménye alapján. Ezek a javaslatok a cég hiányosságainak kiküszöbölése, illetve a lean szemlélet további elmélyítésének érdekében születtek.

MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS ÉS IRÁNYÍTÁSI RENDSZER EGY JAPÁN AUTÓALKATRÉSZ GYÁRTÓ VÁLLALATNÁL

Oláh Attila

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A magyar gazdaságban meghatározó szerepet töltenek be az autóipari beszállító cégek. Ezen szervezetek a minőségirányításra vonatkozó, többféle szabvány által meghatározott keretek között, szigorúan leszabályozott folyamatokkal folytatják tevékenységüket. Azonban a japán termelési kultúra hatása és elvárásai pluszként jelennek meg a japán autóipari beszállítók esetében. Ebben sokkal nagyobb hangsúlyt kap a vezetői példamutatás, a dolgozói elkötelezettség a minőség iránt. Dolgozatom azt vizsgálja, hogyan valósul meg a japán minőségmenedzselési módszer, a TQM szemléletű vezetés egy székesfehérvári japán tulajdonban lévő autóalkatrész gyártó vállalatnál. A dolgozatomban bemutatom az anyavállalat és a magyarországi vállalat fejlődését, szolgáltatásait, folyamatait, az évek során elnyert minőségbiztosítási díjait és az autóiparban betöltött pozícióját. A dolgozatom célja, hogy felmérjem a szervezetben, miképp valósul meg a mindennapi munka során a TQM szemlélet a beosztottak és a vezetők esetében, valamint a TQM alapelemek átvilágításával rámutassak a gyenge pontokra. Az alkalmazottak és a vezetők körében elvégzett kérdőíves felméréssel azt is vizsgálom, hogy melyek azok az elemek, amelyek fejlesztésre vagy javításra szorulnak annak érdekében, hogy még jobban funkcionáljon a vállalat. Ezekre fejlesztési javaslatot dolgozok ki, amelye a gyakorlatban be lehet vezetni a konkrét szervezetenél.

MINŐSÉGFEJLESZTÉSI TECHNIKÁK ALKALMAZÁSA A HORST AUER BUTORSPED KFT.-NÉL

Ales Natasa Lilla

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A vállalkozások versenyelőnyének megszerzésében az egyik legfontosabb terület a vevői igényekre rugalmasan reagáló belső folyamatok kialakítása. A szolgáltatói szférában a vevői visszajelzések folyamatos követése nem csak a minőségirányítási rendszerek alapkövetelménye, hanem a napi kapcsolattartás része is.

Dolgozatomban a szállítmányozással és költöztetéssel foglalkozó Horst Auer Butorsped Kft. minőségfejlesztési technikáit vizsgálom, és egy primer kutatás elvégzése után fejlesztési javaslatokat teszek a vevői elégedettség növelése érdekében.

Kutatásomban először általánosságban, majd a vállalkozásból kiragadott konkrét példákkal ismertetem az alkalmazott folyamatlemező, problémafeltáró és hibaelemző módszereket. Bemutatásra kerül a PDCA ciklus, az ötletbörze, a nominális csoporttechnika és a prioritási mátrix elemzés.

Ezt követően kétféle primerkutatás segítségével mérem fel, hogy a felhasználók mennyire elégedettek a szolgáltatás kivitelezésével, a vezetőség és a felhasználók véleménye mennyiben egyezik, vagy tér el a minőség megvalósításáról. Az egyik kérdőívet a vállalkozás Ügyvezető igazgatója részére készítettem, a másikat pedig a felhasználóknak. Dolgozatom célja, hogy az esetleges hiányosságok mellett a megoldásra is fény derüljön, hogy a hiba okát feltárva gyökerestül szüntethessük meg a problémát egy gyakorlatban kivitelezhető fejlesztési javaslattal.

A MARKETING ÉS AZ ÉRTÉKESÍTÉSI OSZTÁLYOK KAPCSOLATA, KÖZÖS FOLYAMATAI

Molnár Adél

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BA IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Kelemen-Erdős Anikó, egyetemi docens

Napjaink versenyző piacain döntő szerepe van az eladástechnikának és a marketing tevékenységnek, melyek egymást erősítve szinergiát hozhatnak létre a vállalati működés során.

Célom, hogy modellezem a marketing és az értékesítési osztály egymással való kapcsolatát, feltárjam a működést hátráltató tényezőket, illetve rámutassak azokra az eszközökre mellyel hatékonyabb működés érhető el. Ezen túlmenően további célkitűzésem, hogy megvizsgáljam a két szervezeti egység a vállalat többi területére gyakorolt hatását, valamint az azokat támogató rendszereket. Kutatásomban a magyarországi közép-, és multinacionális vállalatokra fókuszálva elemzem egy társaságon belül, az értékesítési és marketing osztály tevékenységeinek egymásra gyakorolt hatását, mert a két egység munkájában elsősorban az egyéni sikerre helyeződik a hangsúly és csak kevesen ismerik fel az egymást napi szinten támogató rendszerben való működés jövedelmező hatását. Szekunder kutatásomban a szakirodalom alapján vizsgáltam meg a marketing és az értékesítés sajátosságait, majd primer kutatásomban kvalitatív módszertan segítségével fókuszcsoportos interjút, illetve kvantitatív online megkérdezéssel vizsgáltam meg a módszert alkalmaztam. További módszertan, esettanulmány lehetővé teszi, hogy a gyakorlatban végbemenő példán keresztül mutassam be a kooperáció eredményét. Kutatásom eredményeként felvázoltam a szervezeti folyamatokat, melyek ciklusaiban együtt, egy időben vannak jelen a marketing és az értékesítés tevékenysége során, ezzel hozzájárulást nyújtva egy hatékonyabb menedzsmentrendszer kidolgozásához.

MIKROVÁLLALATOK PÉNZÜGYI KOCKÁZATAI

Suhayda Viola

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

A XIX. század második felétől a közgazdaságtanban a gazdasági fejlődés fő mozgató rugóinak világszerte a nagyvállalatokat tartották, gyors növekedésük és potenciális lehetőségeik miatt. Hosszú idő után, mára bebizonyosodott, hogy a modern piacgazdaság elengedhetetlenül fontos részvevői a kis- és középvállalatok rugalmasságuk és dinamikus növekedési ütemük miatt. Tudományos Diákköri munkám a kkv-k legkisebb résztvevőivel, a mikrovállalkozásokkal foglalkozik. Fontosságuk több tényezőre és sajátos tulajdonságaikra vezethető vissza, melyek közül talán a munkahelyteremtő képességük a legfontosabb.

Mint minden gazdasági szervezetnél, így a mikrovállalatoknál is folyamatosan jelen van valamilyen formában a kockázat. Ennek főbb okai a gazdasági környezet rohamos változása, a piaci verseny fokozódása és a globalizáció. Szekunder kutatásomban a hazai mikrovállalkozások működése során felmerülő különböző pénzügyi kockázatokat vizsgáltam. Emellett, - primer kutatásom keretén belül - Magyarország több kereskedelmi bankjának mikrovállalati szegmens tanácsadójával, szakértőjével és vezetőjével készített mélyinterjúban a pénzügyi kínálati oldaláról, a szereplők helyzetmegítélését tártam fel.

Munkám fontos részének tartom a segítő javaslatok megfogalmazását, külföldi jó gyakorlatok felkutatását és ismertetését. Ezen ajánlások és tanácsok gyakorlati életbe való visszajuttatásával járulok hozzá ahhoz, hogy a mikrovállalatok megtalálhassák a pénzügyi kockázatok csökkentési lehetőségeit és a számukra kedvező tovább haladási irányt.

MŰSZAKI TISZTASÁGVIZSGÁLAT

Pásztor Patrik

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Gombaszögi Ildikó, mestertanár

Az autóiparban egyre nagyobb teret nyer a műszaki tisztaságvizsgálat. Ez a „tisztá gyártás” manapság az egyik fő témája a mai autóiparnak, hiszen mind funkcionálisan, mind élettartamban jelentős minőségbeli változást eredményez. Nagyon fontos, hogy megakadályozzuk a termékek, alkatrészecskék minőségi romlását, amit különböző szennyezőanyagok, részecskék okozhatnak. Ez fontos, hiszen így nemcsak a minőségbeli romlást akadályozzuk meg, de ennek segítségével a vállalat hatékonyabban, kevesebb selejtköltséggel képes előállítani a termékeit.

A dolgozat a lean alapelvek megvalósulását vizsgálja a gyakorlatban, ami által átláthatjuk mindazt, hogy a ma már alapnak tekinthető gyártási forma miért olyan népszerű, milyen előnyei vannak. Bemutatásra kerül a műszaki tisztaságvizsgálat, illetve az ahhoz tartozó összes követelmény, mely alatt nemcsak a szabványokat értjük, hanem a különböző termékspecifikus vevői követelményeket is.

A tisztatér vizsgálatok primer kutatás keretében számos mérés elvégzésére kerül sor, melyek szennyező részecskék számát, összetételét vizsgálják a levegőben és a termékeken. A mérések célja, hogy létező problémákra megvalósítható megoldásokat kínáljon, melyek hatására visszaszoruljon a szennyezett selejt termékek száma. Az értékelés legfőbb mutatószáma a belső hibaköltség (IDC).

A dolgozat célja, hogy bemutassa a vállalat múltbeli helyzetét, megoldásokat kínáljon a problémák megoldására, illetve értékelje ezek eredményességét. Fontos tudni, hogy ezek az intézkedések a gyakorlatban is megvalósultak, ezzel alátámasztva a dolgozat hitelességét.

Neumann János
Informatikai Kar

AKUSZTIKUS KAMERA

Mózes Dániel, Balásfalvi Ádám

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

Az emberi agy kiválóan képes a környezetében lévő zajok térbeli helyzetének meghatározására. Ezt a képességet viszont egy elektronikai rendszerbe átültetni számtalan kihívásokkal jár és a mai rendszerek sok tekintetben még gyerekcipőben járnak és megvalósításuk drága és nehezen beszerezhető eszközöket igényelnek.

A dolgozat során egy erre a célra használható, költséghatékony és elérhető eszközökből megépített akusztikus kamera megvalósítása a cél, amely képes a kamera látószögében elhelyezkedő hangforrások helyzetét és intenzitását mérni, majd azt a kamera által vett képre kivetíteni. A dolgozat keretében felkutattuk az irodalomban és az iparban fellelhető megoldásokat, mérlegeltük ezek előnyeit és hátrányait és ezek közül kiválasztottuk a szerintünk legcélravezetőbb megoldást.

A rendszer egy rácsba rendezett, a kamera körül elhelyezett, mikrofon rendszerre épül, amely a Delay and Sum Beamforming technikára építve képes a mikrofonokhoz érkező hanghullámok beérkezési idejének eltéréséből, valamint azok fáziseltolásából leképezni a hangforrás pozícióját. A mikrofon rendszer által vett jeleket egy beágyazott rendszer fogja begyűjteni és feldolgozni. A beágyazott rendszer ezt követően először Fourier transzformálással az adatokat felhasználható formába alakítva dolgozik velük tovább.

Dolgozatunk ennek a rendszernek a megvalósításához szükséges elméleti modelleket és azok fizikai megvalósításait taglalja.

AUTOMATIKUS SZIRÉNA DETEKTÁLÁS

Kinyó Dániel, György Zsuzsanna Anikó

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

A TDK dolgozat témája egy olyan rendszer létrehozása, amely segíti a megkülönböztető jelzéssel ellátott járművek megfelelő időben történő észlelését a közlekedésben résztvevő járművezetők számára. A dolgozat ismerteti a probléma fontosságát, a megoldási nehézségeket, illetve az általunk választott megoldás tervezetét mutatja be.

Az elméleti rendszer három nagyobb egységre bontható. Az első alrendszert, a külső detektáló egységet, a járműveken elhelyezett, összesen öt mikrofon alkotja, négy darab „sarok-mikrofonnal” és egy darab „tájéoló-mikrofonnal”. Ezek a jármű tetejének négy sarkán, illetve közepén helyezkednek el. Feladatuk a forgalom hangmintáinak rögzítése, majd ezek továbbítása az elemző felé, melyhez közvetlenül, kábelekkal kapcsolódnak.

Az előbb említett elemző egység a második alrendszert alkotja. Ez végzi a zajszűrést és a hang osztályozását különböző előre betanított hangminták alapján algoritmusok segítségével. Az előre elkészített hangminták különböző környezetben, különböző irányból és távolságból rögzített mintazajokat és sziréna hangokat tartalmaznak. Ezen kívül feladatai közé tartozik még detektálás esetén a beazonosított sziréna irányának és hozzávetőleges távolságának meghatározása az autóhoz képest. Ezt az elsőre észlelést jelző „sarok-mikrofon” és a középső, „tájéoló-mikrofon” elhelyezkedésének, illetve a hangképek összehasonlításának segítségével éri el.

A harmadik részegység felel a jelzésért. Ezt egy LED-körbe zárt autó képpel terveztük meg. Amennyiben szirénázó jármű közeledik, felvillannak a LED-ek a megfelelő irányt jelezve a járművünk helyzetéhez képest.

Dolgozatunk a fejlesztés megvalósításához szükséges tudásanyagot, és előzetes terveket mutatja be.

LÖVÉS DETEKTÁLÁS FFT MÓDSZERREL

Tóth Zoltán, Bánfalvi Boldizsár

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

Napjainkban egyre elterjedtebb az illegális lőfegyverek használata, melyek komoly veszélyt jelentenek emberek és állatok számára egyaránt. Erre a problémára kínálnánk gyors, pontos és hosszútávon használható mobilis megoldást a rendszerünkkel.

A TDK dolgozatunk célja a zajok sokaságából kiszűrni a lövéshangokat és ebből megállapítani, hogy lövés történt-e, illetve a módszerünk segítségével a hangforrás lokalizáció is biztosítani. A rendszer lövésminták alapján tanulná meg a különböző fegyverek hangjának karakterisztikáját, majd egy zajszűrés és hangfeldolgozáson esne keresztül FFT módszerrel. Az így kiszűrt és feldolgozott adatokat egy beágyazott rendszer fogja feldolgozni. Így egy kisméretű, könnyen hordozható mobilis rendszert alakítunk ki.

A dolgozat ismerteti az ötlet, módszer történetét, irodalomkutatását, megvalósítását és továbbfejlesztési lehetőségeit, illetve a hasonló rendszerek működésének bemutatását is taglalja.

MESTERSÉGES NEURÁLIS HÁLÓ ÁLTAL VÉGZETT FORGALMI STATISZTIKAI ELEMZÉS

Sipos Miklós László

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. Szénási Sándor, egyetemi docens

Napjainkban a gépi tanulás nagy népszerűségnek örvend, ugyanis a GPGPU-k megjelenése, valamint az ettől független számítási kapacitás növekedése lehetővé teszi, hogy masszív adatokon különböző vizsgálatokat és elemzéseket végezzünk, viszonylag rövid idő alatt. Az ilyen technikai megvalósítások csak magas absztrakciós szinten jelennek meg, kisebb, hétköznapi problémákon nem annyira. Ennek alapján, a dolgozat célja, hogy a mesterséges neurális hálók segítségével általánosan a gépi tanulás folyamatát, egy hétköznapi problémára alkalmazzam. A dolgozatban egy érdekes tudományterület kerül alkalmazásra egy valós problémára, amelynek segítségével kézzel fogható eredmény és megoldás kapható. Az említett érdekes tudományterület nem más, mint a gépi tanulás, amelynek egy részhalmaza a neurális hálók. Alapos elemzést végezve tehát a deep-learning témakörben és a mesterséges neurális hálók működésében, alkalmazásukkal kapcsolatos felfedezése, valamint definiálása történik, forgalmi adatokon. A kapcsolat megteremtése az alapján történik, hogy a forgalmi adatokat elemezve, a rendszer figyel, hogy hol volt forgalmi fennakadás esemény (amely lehet baleset, torlódás) és hasonló, a haladást gátló tényezők. Ezeket pedig összeveti különböző hírportálok cikkeivel, ahol ezekről a nagyobb balesetekről, torlódásokról és fennakadásokról írnak. A neurális háló, e két adathalmaz között kell, hogy kapcsolatot tudjon értelmezni. A forgalmi adatokat internetről bizonyos gyakorisággal automatizált módon töltöm le, HTML forrásállományban. Az így kapott masszív szöveges állományból szövegbányászattal ki kell nyerni a rendszer számára szükséges adatokat. Ez – a gyorsabb működés érdekében – párhuzamos módon kerül feldolgozásra, és a folyamat végére egy olyan állomány kerül előállításra, ami már valóban csak a szükséges és releváns adatokat tartalmazza.

Mivel a gépi tanulást előszeretettel alkalmazzák predikciókra is, így a rendszer továbbfejleszthetősége is ilyen irányba mutat. Ha az adott bemenetre az elvárt kimenetet produkálja a háló, akkor ennek segítségével más tanítómintákra is nagy bizonyossággal, helyes eredményt kell, hogy adjon – ennek segítségével pedig akár jó becslést is tudunk adni jövőbeni helyzetek bekövetkezésére!

A dolgozatban az olvasó megismerheti a neurális hálók működését, a deep-learning, valamint machine-learning fogalmakat, továbbá, a nagy mennyiségű adat párhuzamos és automatizált feldolgozását, amelyből a neurális háló bemenete kerül előállításra.

„MESTERSÉGES INTELLIGENCIA” TPS JÁTÉKBAN

Nagy Dávid
Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,
Konzulens: Dr. Vámosy Zoltán Imre, egyetemi docens

Napjainkban a számítógépes játékok alapvető szórakozási forrásunkká váltak. Sokan természetesnek veszik, hogy ezek a programok megfelelően működnek. Az egyik legfontosabb elem az elfogadható megjelenésen kívül a játékos ellenfelei, amelyet a számítógép vezérel. Az ellenfeleknek olyan szintű viselkedést kell megtervezni, amely a játékos számára kihívást jelent, de mégsem lesz olyan nehéz, hogy elvegye a kedvét a játéktól.

Célom egy olyan számítógépes játék „mesterséges intelligenciájának” (MI) megírása, amely ez előbb említett követelménynek megfelel. Fontos megemlíteni, hogy a legtöbb játékban használt „MI” nem az akadémiai fogalom szerint ismert entitás. A munka során egy ennek megfelelő játékmódját elemezzük, és ez alapján készítjük el a saját megvalósításunkat. Megvizsgáljuk az eredeti módban található „MI”-t és a hozzátartozó hibáit, majd ezt feltárva elkészítjük az „MI” javított verzióját.

A TDK dolgozat az előző félévben ismertetett munkának a folytatása.

KONTÉNER ALAPÚ KÖTEGELT VÉGREHAJTÁS MECHANIZMUSÁNAK MODELLEZÉSE ÉS ALKALMAZÁSA

Emődi Márk Benjámin

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

A tömegkiszolgálás (vagy sorbanállás) elmélete a matematika időben lejátszódó véletlen jelenségekkel foglalkozó ágának, a sztochasztikus folyamatok vizsgálatának fontos fejezete. A sorbanállás-elméleti problémák jelentős részét mátrixanalitikus eszközök segítségével numerikusan oldják meg. A módszerek markovi természetéből adódóan azonban alkalmazás során kérdések merültek fel a használt módszerek hatékonyságával kapcsolatban.

A TDK dolgozatom során tervezem bemutatni a sorbanállás-elméleti alapú problémákat, és egy queue alapú job futtatásra alkalmas eszközt, melynek mechanizmusát fogom formális eszközökkel modellezni. Job futtatáshoz szükséges változó és fájl szintű elszigeteltség (izoláció) megvalósításához olyan eszközt szeretnék használni, mely konténer alapokon működik kielégítve ezzel az elszigetelési elvárásokat. Továbbá fontos kritériumnak tartom a szoftver kiválasztásánál a nyílt forráskódú szoftver választást, mely lehetővé teszi az alapprogram esetleges hiányosságainak kiegészítését. A job alapú futtatás esetén fontos kérdés lehet a futtatandó alkalmazás összefűzésének lehetősége, csökkentve ezzel a futtatási környezet felállítása által generált többletköltséget és esetleges teljesítmény-problémákat.

A dolgozat célja egy olyan modell bemutatása, mely szemlélteti a konténer alapú kötegelt végrehajtást. A feladatok granularitásának finomhangolásával szeretnék elérni egy optimális értéket, melyet valós alkalmazásokon szeretnék mérésekkel alátámasztani.

A MAGYAR JELNYELVI UJJÁBÉCÉ KÉZJELEINEK FELISMERÉSE REKURRENS KONVOLÚCIÓS NEURÁLIS HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL

Dankó Bence

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Kertész Gábor, tanársegéd

A siketek és nagyothallók által használt jelnyelv a vizuális kódrendszer egyik legmodernebb változata. Megértése az azt nem ismerők számára azonban nehéz és bonyolult. A magyar jelnyelv számítógépes felismerésére kevés rendszer képes. A jelnyelv egy egyszerűsített változata az ujjábécé, melyet betűzési rendszereként alkalmaznak. A magyar ujjábécé mozgást (dinamikus) és mozgást nem tartalmazó (statikus) kézjelekből épül fel.

Kutatásom témájaként egy olyan módszer kidolgozását választottam, amely alkalmas felismerni és feldolgozni a magyar ujjábécé kézjeleit. A felhasználó által mutatott kézzel mélységérzékelő kamera segítségével rögzítésre kerül, majd a mélységtérkép bemeneti adatai egy gépi tanulási algoritmus segítségével klasszifikálásra kerülnek. Dolgozatomban megvizsgáltam a mélységtérkép használatának alkalmazhatóságát, összehasonlítva azt az elterjedt end-to-end felépítésű rendszerekkel.

A statikus kézjelek felismerésére konvolúciós neurális hálózat (CNN) került alkalmazásra, amely a strukturált adatok (például képek, vagy ez esetben a mélységi szenzorból érkező adatok) feldolgozására szolgál. Összehasonlítottam a szakirodalomban fellelhető többosztályú klasszifikátor-architektúrákat, és erre a problémára való alkalmazhatóságukat.

A dinamikus kézjelek feldolgozására rekurrens konvolúciós neurális hálózat (RCNN) alkalmazása szükséges. A rekurrens hálózatok egyik speciális típusa az LSTM (hosszú-rövid távú memória) elemeket tartalmazó neurális hálózat, amely működése forradalmasította a visszacsatolt dinamikus gépi tanulási eszközöket. Dolgozatomban végül a statikus és a dinamikus kézjelek osztályozására RCNN-elvű megoldás kerül bemutatásra.

ALAKZATFELISMERÉS NEURÁLIS HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL

Varga Bence, Bánhidi Péter

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

Napjainkban egyre elterjedtebbek a mesterséges intelligenciára alapuló eszközök. Demonstrációkhoz és tesztesetekhez jól használható, ezért fontos, hogy pontosságukat, megbízhatóságukat maximalizáljuk. Mi egy androidos alakzatfelismerő programot szeretnénk kifejleszteni, amivel néhány, előre betanított alakzatot tudunk felismerni, amivel úgyszintén ezekben a rendszerekben rejlő lehetőséget demonstrálnánk.

Ezzel megalapozunk egy olyan alkalmazást, amiben számos továbbfejlesztési lehetőség rejlik. Ugyanis, ha sikerül betanítanunk a programunkat erre a pár alakzatra, tovább fejleszthetjük, hogy tetszőleges számú alakzatot, formát vagy akár tárgyakat is fel tudjon ismerni. Mivel androidos telefonokon futtatható az alkalmazás, így a legszélesebb körben használható, gyakorlatilag bárhol ahol csak szükségünk lehet rá. Ugyanilyen széleskörű a felhasználási lehetőségek száma, akár természettudomány, akár közlekedés vagy biztonság technika.

A dolgozatban megemlítjük a neurális hálózatok használatára vonatkozó további előnyöket és lehetőségeket a továbbfejlesztésére, felhasználhatóságára. Kitérünk az adatfeldolgozás nehézségeire, és azok lehetséges megoldásainak kidolgozására, valamint egy megvalósítás architektúra tervét és bemutatjuk.

ARES - KATONAKÖVETŐ ÉS TŰZHARC- FIGYELMEZTETŐ RENDSZER

Nagy Tamás, Vakulya Ákos

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

TDK dolgozatunk célja, hogy bemutassunk egy olyan rendszert, amely képes automatikusan figyelmeztetni, ha egy harcoló alakulatnál szolgáló katona tűzharcba került. Sok esetben a katonának nincs ideje vagy az adrenalin sokk miatt nem is jut eszébe, hogy jelezze a spontán összecsapást a felsőbb vezetés számára, így egy automatikus rendszer, amely képes önálló módon figyelmeztetést küldeni külső beavatkozás nélkül, komoly segítséget nyújtana mind a harcoló egységeknek, mind az irányítás számára.

A rendszer alapja egy mini számítógépből áll. Az SBC-hez (Single Board Computer) egy mikrofon, egy helymeghatározó modul és egy pulzus szenzor csatlakozik. Az eszköz egy katonára van felszerelve, és folyamatosan figyeli a környezetet. Amennyiben lövést érzékel a számítógép a rákötött mikrofonon keresztül, megvizsgálja a pulzus szenzor által rögzített értékeket. Ha lövés pillanatában kiugró értéket tapasztal az adatokban, akkor feltételezhető, hogy tűzharcba keveredett, hiszen a katona reagált a lövéshangra és a pulzus megugrásából ítélve nem is számított rá. Ebben az esetben a katona aktuális GPS koordinátáit továbbítja egy központi helyre egy figyelmeztetés kíséretében.

Minden figyelmeztetés csak egy feltételezhető tűzharc lehet, hiszen elképzelhető fals pozitív riasztások. Azonban minden plusz információ a vezetőség vagy irányítás számára hasznos. Hamis riasztás esetén még mindig megpróbálhatnak kapcsolatba lépni az egységgel, hogy megerősítést kérjenek. Amennyiben a riasztás valós, dönthetnek az orvosi egységek és a felmentő csoport küldéséről az adott alakulathoz vagy katonához.

AUTOMATIKUS KÖZÚTI TÁBLA FELISMERŐ

Tóth Norbert, Hevesi Henrik

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Lovas István, tanársegéd

Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Napjainkban a vezetéstámogató rendszerek nagy szerepet játszanak a közlekedésben. Ezek segítségével rengeteg baleset előzhető meg. Ennek egy fontos eleme a közúti tábla felismerő rendszer.

A mi Tudományos Diákköri Konferenciára szánt dolgozatunk már létező rendszerek elemzéséről és egy általunk elgondolt közúti tábla felismerő rendszer megtervezéséről szól.

A felismerés folyamatának első lépése egy a szoftver számára megfelelő bemeneti kép elkészítése. Ezt követően a rendszer ezzel a képpel fog tovább dolgozni. Ez a bemeneti kép még alkalmatlan a felismerésre, ezért több különféle transzformációt kell rajta végrehajtani. Szükség van színtér, átméretező és forgató transzformációra. Ezután következik a tábla egyértelmű azonosítása deep learning módszer segítségével. Ezt követően az eszköz kijelzőjén keresztül a rendszer értesíti a felhasználót a felismert közúti tábláról.

Az általunk tervezett rendszert a hordozhatóság és széles körű elérhetőség érdekében elsődlegesen okostelefonra szánjuk. Ez megkönnyíti a rendszer implementálását, hiszen nincs szükség külön hardware járműbe építésére. A bemeneti kép elkészítéséhez az eszköz kameráját használjuk. A feldolgozás neurális hálóval történik. A rögzített kép feldolgozását és a felhasználónak való információ átadást is az okostelefonon végzi a rendszer.

Elvárásaink szerint a kész termék képes lesz a bejövő információkat valós időben, nagy pontossággal feldolgozni. A nagy megbízhatóság és könnyű elérhetőség miatt széles körben elterjedhet, ezzel biztonságosabbá téve a mindennapi közlekedést.

GÉPI TANULÁS ALAPÚ ALKALMAZÁSOK TÁMOGATÁSA FELHŐ KÖRNYEZETBEN

Nagy Enikő

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

A felhő alapú Big Data és gépi tanulás alkalmazási területek egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek az ipari, akadémiai és felsőoktatási szektorokban. Ezekre a célokra az infrastruktúra szolgáltatást nyújtó felhő rendszerekben (IaaS) lehetőség van multi-VM, azaz több virtuális gép segítségével megvalósított virtuális infrastruktúrák (klaszter) felépítésére és menedzselésére.

A TDK dolgozat célja egy korábban kidolgozott rendszer kibővítése, ami számítási felhőben futó Big Data analitikai platform (Apache Hadoop) kiépítésére és menedzselésére fókuszált és ami elérhető az MTA Cloud kutatói közössége számára.

A munka egy gyors (operatív memória orientált) és általános célú, gépi tanulást is hatékonyan támogató Apache Spark klaszter alapú számítási rendszer telepítési mechanizmusára fókuszál. A munka eredményeképpen az MTA SZTAKI által fejlesztett hibrid, felhő orkesztrációs eszköz, az Occopus alkalmazhatósága kerül kiterjesztésre, más pl. gépi tanulást hatékonyan támogató eszköz irányába is, mely által az MTA Cloud kutatói képesek lesznek egy skálázható Apache Spark klaszter létrehozására számítási felhőben. A megoldás fontos előnye, hogy az Apache Spark architektúra legfőbb paraméterei személyre szabhatók, a feldolgozáshoz szükséges számítási kapacitás skálázható és felhő-független.

A dolgozat ismerteti a már létező gépi tanulást segítő eszközök összehasonlítását és annak tipikus alkalmazásait, a telepítési mechanizmus megvalósítása során felhasznált eszközöket és technológiákat, a rendszer tesztelésének leírását, valamint az elért eredmények és a továbbfejlesztési lehetőségek is bemutatásra kerülnek.

PUSKALÖVÉS DETEKTÁLÁS ÉS LOKALIZÁCIÓ

Kovács Gergely Zsolt, Sallai Csaba, Kovács Ákos Botár

Óbudai Egyetem

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

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

A TDK dolgozat témája egy olyan rendszer kifejlesztése, mely segíti a vadőrök munkáját és orvvadászat visszaszorítását. A rendszer képes a természetben a legtöbb fegyver lövéshangjának érzékelésére, a hangforrás GPS koordinátáinak meghatározására, bizonyos hibahatáron belül. A rendszerben több egységből áll. Minden egységben megtalálható egy mikrofon és egy helyzetmeghatározó modul. A rögzített GPS koordináták alapján és a hang terjedési sebességének ismeretében jól meghatározható a puskalövés hangjának forrása. Városi környezetben az ugyan ilyen pontos eredmény nem garantálható a viszonylag lapos falakról visszaverődő visszhang miatt.

Az egységekből beérkező jelet elküldi egy központi egységhez ahol egy neurális hálózat képes lesz kiszűrni a fegyverek hangját a környezet zajából és megbecsülni a fegyver típusát. Az érzékelő modulok meghibásodását képes lesz a rendszer jelezni a központ felé.

A rendszer mobilitásából adódóan minden egység külön akkumulátorról fog üzemelni. Minden leadott lövés helyzete meg fog jelenni a képernyőn a lövés után közvetlenül a fegyver típusával együtt. A kapott információk alapján az illetékes hatóságok intézkedhetnek.

AGILIS MÓDSZERTANRA ÉPÜLŐ PROJEKTMENEDZSMENT KERETRENDSZER FEJLESZTÉSE

Kovács András

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc II. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Tick József, egyetemi docens

Kutatási témám az Agilis módszertanra épülő projektmenedzsment keretrendszer fejlesztése címet viseli. A kutatásom keretein belül feltérképezem az iparban használt agilis módszertanokat, és valós projektekben történő alkalmazásuknak erősségeit, gyengeségeit. Egy szoftverfejlesztési folyamatban fontos tényező az idő, a költség és a minőség hármasságának optimális középútjának megtalálása. Kutatásomban egy projektmenedzsment platformot fejlesztettem, amely verziókezelő rendszerektől (VCS) nyert esemény jelzések alapján képes a projekt előrehaladását megbecsülni, dokumentálni. A kódtárba felküldött kódok hatására automatikusan képes lesz a szoftver mérföldköveket teljesíteni és jelentést generálni. Ez nagy adminisztratív teherrel kíméli meg a fejlesztőket. A dolgozatomban megvizsgálom a szóba jöhető ábrázolási és keresési lehetőségeket (topológiai rendezés gráfon, hálózati folyamat algoritmusok), valamint kifejlesztettem egy webes alkalmazást, amely képes a projekt előrehaladását és tevékenység függőégeit valós időben megjeleníteni.

AUTONÓM JÁRMŰVEK ALACSONY KÖLTSÉGVETÉSŰ, NAGY HATÓTÁVOLSÁGÚ RÁDIÓKOMMUNIKÁCIÓJA

Czinder Vendel Bence

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Lovas István, tanársegéd

Az olcsón hozzáférhető és széles körben elterjedő mikrokontrollereknek és chipeknek köszönhetően néhány évvel ezelőtt megjelentek az úgynevezett multikopterek, köznapi nevükön drónok, melyek egyszerű üzemeltethetősége és alacsony ára hamar tömegtermékké tette őket. E folyamat közvetlen következménye, hogy a rádiótávirányítású eszközök (melyek alatt csak részben értünk játékokat) kategóriájához akár csak távolról is kapcsolódó fejlesztések ugrásszerű fejlődésnek indultak, szinte követhetetlenül jelennek meg az új technológiák a piacon.

E projekt célja egy olyan, a mai kor igényeinek megfelelő rádiókommunikációs rendszer létrehozása, amely alacsony költségkeret mellett képes egy nagy hatótávolságú, magas megbízhatóságú rádiós link fenntartására. A célkitűzés további fontos elemei az alacsony késleltetés és a kommunikáló felek közti minimális sávzélességigény kielégítése.

A dolgozatban vizsgálatra kerülnek a rádiós rendszerekkel kapcsolatos törvényi rendelkezések és az azok betartásához szükséges technikai intézkedések is.

A projekt végcélja egy olyan kommunikációs rendszer létrehozása, amely a fenti követelményeket teljesíti, vagy lehetőség szerint túlszárnyalja, főként a maximális távolság tekintetében. A rendszer tesztelésének érdekében megépítésre kerül egy korlátozott vagy enyhén korlátozott önállóságú irányító nélküli jármű, amely segítségével lehetségessé válik pontos és valós adatok, illetve statisztikák előállítása a rendszerrel kapcsolatban, így számszerűsítve a projekt által elért vagy el nem ért célokat.

FÁK NÖVEKEDÉSÉNEK SZIMULÁLÁSA KÖRNYEZETI HATÁSOK FÉNYÉBEN

Tóth Bence Tamás

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Dr. Szénási Sándor, egyetemi docens

A fák növekedése bonyolult és rengeteg tényező által befolyásolt folyamat. A szakdolgozat célja ennek a folyamatnak a vizsgálata és minél valóságosabb szimulálása.

A szimuláció során a program figyelembe veszi a fafajra jellemző alaki tulajdonságokat, az őt körülvevő fizikai környezetet, illetve a fény irányát. A fény irányának meghatározására videó kártyával gyorsított sugárkövető algoritmus szolgál. A fát befolyásoló tényezők listája könnyedén bővíthető további környezeti hatásokkal. A szimuláció egy időben több fát, akár kisebb fa csoportot is képes szimulálni. Az egyes fák növekedésük során hatással vannak mind saját magukra mind a környező fák fejlődésére. A szimuláció eredménye, a fa több élet szakaszában, akár évente is megjeleníthető. A szimuláció végeredményeként létrejövő három dimenziós fa modellek tükrözik az őket meghatározó faji jellegzetességeket. Ezek a faji jellegek viszont a környezeti hatások által torzítva jelennek meg, így valóságosabb képet adva a fa adott környezetbe való beilleszkedésének menetéről.

FALEVÉLFELISMERŐ ALKALMAZÁS NEURÁLIS HÁLÓ HASZNÁLATÁVAL

Velner Andrea Beatrix, Sinka-Pálincás Gabriella Beatrix

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

Napjainkban sokat tárgyalt problémakör a neurális hálók különböző területeken történő felhasználása, illetve ezen módszerek megbízhatóságának javítása. Ez a kutatási irány ma már számos ágazattal rendelkezik, köztük a gépi tanulás alapú képfelismerés, amely lehetővé teszi adott objektumok, minták, mintázatok megtanulását és felismerését, osztályozását.

Dolgozatunk témája egy olyan androidos alkalmazás létrehozása, amely levélkép alapján képes meghatározni a növényfajt, amelyhez a levél tartozik. Az applikáció előnye, hogy használatához nem szükséges internetelérés, így akár az erdőt járva is azonnali határozásra képes. Mindehhez dolgozatunk feldolgozza az elmúlt évek néhány kutatását és azok eredményeit. Következő lépésben az ezen kutatásokból levont következtetések alapján egy saját módszert mutatunk be és implementálunk. A megvalósított, tanított neurális hálótól elvárt, hogy a nem ismert fajokról kapott képet képes legyen visszaautasítani, mint ismeretlen mintát.

A tervezett rendszer négy lényeges részből tevődik össze: képek feldolgozása, képjellemzők kivonása vagy kiemelése, a neurális háló tanítása, majd tesztelés. A képek feldolgozási fázisában előkészítjük a tanításra szánt mintát, hogy a rendszer egységes bemenő adatokat kapjon. Ilyenek a képek átméretezése, forgatása, valamint háttérének egységesítése. A következő fázisban a felismeréshez szükséges képjellemzők meghatározása történik, ugyanis ennek felhasználásával valósul meg a neurális háló tanítása. Harmadik lépés a tanítás, melynek során a rendelkezésünkre álló képek 70%-át használjuk fel. Az utolsó fázis a tesztelés, amikor is a tanított modellnek átadjuk a tesztelő mintát, ezzel pedig ellenőrizzük a rendszer megbízhatóságát.

Távlati célunk a neurális háló olyan szintű továbbfejlesztése, hogy az képes legyen különböző növénybetegségek azonosítására. Ez nagy segítséget nyújthat a növénytermesztőknek, ebből eredően pedig fontos szerepe van életmódunkban, táplálkozásunkban.

INERCIÁLIS NAVIGÁCIÓS RENDSZER ANDROID TELEFONRA

Latrán Erzsébet

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

A dolgozat témája egy inerciális navigációs rendszer létrehozása android telefonra, amely lehetővé teszi a felhasználó pozíciójának meghatározását zárt térben.

A nyílt terepen való helyzet meghatározás napjainkban jól megoldott, azonban a zárt térben való navigáció továbbra is kihívást jelent. Az inerciális navigációs rendszer (INS) előnye abban rejlik, hogy zárt térben is alkalmazható, nincs szükség külső jelforrásra. Az INS működésének elve, hogy mechanikai jelenségeket mérünk, mint gyorsulás, szögsebesség és irány, és a mért adatok alapján bonyolult számításokkal extrapoláljuk a mozgást a kezdőponttól, tehát semmilyen külső információt szolgáltató jeltől, térerőtől nem függ. Az elmúlt évtized mikro-elektromechanikai szenzorok technikai fejlődésének köszönhetően az inerciális navigációs helyzetmeghatározó rendszerhez használatos mérőeszközök, giroszkóp, gyorsulásmérő és magnetométer már olcsón és kis méretben is elérhetőek, ott lapulnak a zsebünkben, telefonunkba beépítve. Ugyanakkor ezek az eszközök roppant érzékenyek, viszont teli vannak hibával, az általuk közvetített jel nagyon zajos, csak kis százalék a hasznos adat, ráadásul a hibák időben összeadódnak, minél nagyobb távolságot teszünk meg, annál nagyobb hibával terheltek eredményeink. Ez jelenti az INS alkalmazhatóságának nehézségét. Dolgozatomban erre próbálok megoldást találni és egy épület belsőben térképpel segített helyzetkövető működő applikációt készíteni.

MOZGÁSRÖGZÍTÉS INERCIÁLIS MÉRŐ EGYSÉGEKEN ALAPULÓ MODUL RENDSZERREL

Sándorfi Marcell, Gergely Bálint Tamás
Óbudai Egyetem
Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,
Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens
Lovas István, tanársegéd

A TDK dolgozat témája egy olcsón kivitelezhető, testre rögzíthető modul rendszer, amely alkalmas a test mozgásainak rögzítésére, illetve ezen adatok további feldolgozására úgy, hogy azt valós időben megjelenítsük. Ennek megvalósítására több mai technológiát is fel lehet használni - ilyen például egy IR LED-eken alapuló rendszer, mely kamerákat használ a mozgás rögzítéséhez -, de mi a kompakt megvalósítás és a megfizethető ár miatt egy IMU (azaz Inertial Measurement Unit, azaz inerciális mérő egység) alapú rendszert állítunk össze.

Az egyes modulok a test különböző pontjain kerülnek rögzítésre, amik a bennük található inerciális mérő egységek - ezek giroszkópból, gyorsulásmérőből és magnetométerből állnak, melyeknek mindegyike háromtengelyű - segítségével rögzítik azokat a nyers adatokat, melyet a rendszerhez kapcsolt számítógép a megírt algoritmus segítségével kerül ábrázolásra egy számítógépes modellen. Az algoritmus felel azért, hogy a szenzorokból kinyert adatok lehető legpontosabban kerüljenek feldolgozásra, mely kalibrálással és szűrők alkalmazásával érhető el.

A megjelenítés egy 3D modellező szoftver segítségével fog történni, melyben a létrehozott objektum egy leegyszerűsített emberi csontváz lesz. Ennek a modellnek - a modulok elhelyezéséhez hasonlóan - a mozgása a megadott pontok alapján kerül megvalósításra valós időben.

Az elkészített rendszer széleskörűen felhasználható több területen is, többek közt videojátékok tervezésénél, filmes animációknál, sport- és egészségügyi célokra. Az IMU szenzorok nem csak mozgás adatok rögzítésére képesek. Jelen van az okostelefonokban, drónokban, de a most egyre népszerűbbé váló VR/AR (Virtual Reality / Augmented Reality) játékokban és alkalmazásokban is széleskörűen használják.

A célunk egy alacsony energiafogyasztású, nagy pontosságú rendszer kialakítása, megfizethető, nyílt forráskódú és hardverű szenzorok felhasználása, melynek köszönhetően mindenki szabadon tovább fejlesztheti saját igényei szerint.

ÁLTALÁNOS ADATGYŰJTŐ PLATFORM MODELLEZÉSE KIBERFIZIKAI RENDSZEREKHEZ

Farkas Attila

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, MSc I. évfolyam,

Konzulens: Dr. habil. Lovas Róbert, egyetemi docens

A kiberfizikai rendszerek egyre nagyobb térhódításának lehetünk szemtanúi, akár az Ipar 4.0 fejlődésére, akár az okos otthonok és városok népszerűségére, vagy akár a precíziós mezőgazdaság egyre szélesebb körű elterjedésére gondolunk. A kiberfizikai rendszerek alapját képezik, hogy a térbelileg elosztott fizikai folyamatokról speciális szenzorhálózatok (pl. IoT rendszerek) segítségével történik az adatok gyűjtése, és az adatok egy részét helyileg, más részét pedig az erre célra kidolgozott informatikai rendszerek segítségével dolgozzuk fel. Gyakran nagymennyiségű adatforrásról van szó és számos esetben rövid válaszidővel kell a feldolgozást elvégezni, továbbá a biztonsági követelményeknek is meg kell felelni az ipari környezetben. Ebből adódóan a kidolgozandó általános célú kiberfizikai adatgyűjtő platformnak számos kritériumnak meg kell felelni: pl. skálázhatóság, nagy rendelkezésre állás vagy különböző adatfeldolgozási modellek támogatása a felhasználás függvényében. A publikus számítási felhők és az egyre elterjedtebb konténer technológiák számos esetben hatékony megoldást tudnak biztosítani a felvetett problémákra.

A dolgozat célja a kidolgozandó konténer alapú adatgyűjtő platform kísérleti prototípusának kiterjesztése meglévő komponensekre alapozva, a prototípus vizsgálata és formális modelljének kialakítása. Célom egy olyan modellező eszköz kiválasztása és felhasználása, amely segítségével jól ábrázolhatók diszkrét, elosztott rendszerek és jól szemléltethetők időben lezajló események. A kidolgozott modell segítségével tervezem igazolni, hogy az adatgyűjtő platform megfelel a kiberfizikai rendszerek által támasztott követelményeknek.

KINECT SZENZOR FELHASZNÁLÁSA AMBIENS INTELLIGENS KÖRNYEZETBEN

Vajdáné Németh Koni

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc IV. évfolyam,

Konzulens: Dr. Drexler Dániel András, adjunktus

A XXI. században egyre több idős ember él egyedül, sokan közülük egészségi problémákkal küzdenek, ennek ellenére felügyeletük nincs megoldva, vagy horribilis árakat kérnek el tőlük, hogy valaki 0-24 órában a segítségükre legyen. Ezért is fontos, hogy az idős emberek felügyeletére kialakítsunk egy olyan rendszert, ami elérhető árú, mégis biztonságérzetet nyújt idős társaink számára. Szerencsére egyre több olyan rendszert próbálnak meg fejleszteni, amik érzékelők útján képesek lehetnek ezt a kitűntetett feladatot ellátni.

Dolgozatomban megvizsgálom, hogy a Microsoft Kinect 3D kamera mennyire használható fel egy ambiens intelligens környezetben. A legtöbb projektben sima RGB kamerákat használtak, későbbiekben ezen eszközök kiváltására szolgálna a Kinect kamera, mivel számos plusz információt képes szolgáltatni az RGB kamerákhoz képest, például mélységi adatokat képes előállítani, ezzel megkönnyítve az egyes tevékenységek felismerését.

A felhasználható keretrendszerek segítségével kinyerhetünk adatokat a szenzorból. Nagy előnyük ezen felül, hogy már beépített funkcióként jelenik az emberi alak felépítése, valamint a csontváz érzékelése.

Tehát a rendszer a későbbiek folyamán képes lesz esetleges vészhelyzetek detektálására az idős ember saját otthonában, valamint gesztusok és tevékenységek felismerésére, amik információt adnak a megfigyelt személy egészségi állapotáról.
(ÚNKP-18-1 által támogatott projekt)

OPENGL ALAPÚ MODULÁRIS LIGHTWEIGHT 3D KERETRENDSZER FIZIKA LEHETŐSÉGEKKEL

Romhányi Ágoston

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulens: Dr. Szénási Sándor, egyetemi docens

With both commercial and free engines around one sometimes still have to use OpenGL to display objects and needs a basic physics to move them around. However, writing the debugging OpenGL, shaders or physics can be cumbersome and time consuming which makes it more difficult for developers to meet the deadlines. In my project I develop a lightweight engine internal that abstracts away the need to use OpenGL or physics development and is designed with modularity in mind. In my project I used OpenGL, the Open source Asset Importer, GLM and C++ 17 to build an engine from the ground up.

RETROFIT OKOSOTTHON VILÁGÍTÁS KAPCSOLÓ

Kréth Csaba Károly

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc II. évfolyam,

Konzulensek: Lovas István, tanársegéd

Somlyai László, tanársegéd

TDK dolgozatomban egy ma már elterjednek mondható, kényelmet és biztonságot szolgáltató rendszerrel, az okosotthonokban megtalálható világításvezérléssel foglalkozom.

Régóta léteznek az otthoni élet megkönnyítésére szolgáló találmányok, pl.: távirányító a televízióhoz, mozgásérzékelős kültéri világítás, infrával szabályozható lámpakapcsoló. Ezekről közismert, hogy nagy terhet vesznek le az emberek válláról, mivel egyszerre növelik a komfortérzetet és nem rabolják az ember idejét. Emellett az engeriatakarékosságuk is igen fontos szempont lehet, ha környezettudatosan akarunk élni. Ezeket a ma is használt különálló megoldásokat, központosítva egy vezérlőfelületre téve, előáll az okosotthon feltétele. Mára elmondható, hogy az ilyen eszközök elfogadottá váltak és exponenciális térhódítást mutatnak a piacon.

Fontos, hogy befolyásolni lehessen működésüket. Még nagyobb szabadságot eredményeznek, ha programozhatók, időzíthetők az eszközök. Amikor ez teljesül intelligens otthonról van szó.

Célom, hogy régebbi házakban, amelyek még nincsenek előkészítve okosotthon rendszerekhez, a világítást modernizálni lehessen átalakítás nélkül. Egy olyan eszköz elkészítése, amivel kiválthatjuk a régi billenőkapcsolós megoldást és Plug&Play módon beszerelhető. Nincs szükség más eszközre, szerelvényekre, vezetékekre a működtetéséhez. Ha a modernizálásra kerülő lakás rendelkezik vezeték nélküli hálózattal, ahol van internetelés, távolról is elérhetővé válik a felhasználó(k) számára. Akár egy modul is képes működni. Több egységet is össze lehet kapcsolni, így csoportként kezelve a hálózatot. Beállításait egy webes applikáció felületén lehet testre szabni, annak függvényében melyik modulnak milyen vezérlést kell teljesítenie.

Egyedileg tervezett és elkészített kétoldalú SMD elektronikát fogok használni, részletes leírást adok a fejlesztés menetéről, tervezéstől egészen a kivitelezésen át a gyártásig. Ismertetem a felhasznált hardveres technológiákat és szoftveres hátterét is. A különleges tápellátásnak köszönhetően a fogyasztóval (izzó, LED) sorosan kapcsolva működtethető, ezért nem kell átalakítást alkalmazni beszerelés előtt.

RÉGÉSZETI FELTÁRÁSOK TEREPMODELLEZÉSE PILÓTA NÉLKÜLI REPÜLŐGÉPEK ALKALMAZÁSÁVAL

Balogh Péter, Ádám Zsolt

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc V. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

A régészeti kutatások fejlődésében nagy áttörést jelentett az első repülő szerkezetek megjelenése a XVIII. század végén. A megváltozott, új nézőpontot felismerve rögtön megragadták a lehetőséget az alkalmazásra. A légirégészet megszületése és az első régészeti szempontból meghatározó jelentőségű légi felvételek elkészítése Lieutenant Philip Henry Sharpe nevéhez köthető. A Stonehenge maradványairól készült képein a földről nem kivehető részletek és összefüggések voltak megfigyelhetők a magasból, ami bizonyította az új módszer sikerességét. A hagyományos légirégészeti felderítéseknek azonban megvannak a maga korlátai. A lelőhely bizonyos terep jellemzői meghatározzák például a berepülési magasság alsó határát vagy a terület felett eltölthető időt. Így csak meglehetősen alacsony részletességű felmérések eredményezhetők. Az egyre inkább elterjedt pilóta nélküli repülőgépek alkalmazásával azonban ezek a problémák könnyedén áthidalhatók, mert kiváló lehetőséget nyújtanak kiemelkedő részletességű megfigyelések dokumentálására, ami a régészeti feltárások alapvető célja. Törekedni kell arra, hogy a későbbiekben a feltárt lelőhely a legpontosabban rekonstruálható legyen. Ezért célszerű nagyfokú redundanciát alkalmazni a megfigyelési és mérési adatok rögzítése során. A feltárási dokumentáció fontos részét képezik a nagyszámú fotó- és rajzdokumentációk, melyek azonban önmagukban nem mindig nyújtanak elegendően pontos információt az adatok feldolgozásához. A fotók esetében figyelembe kell venni a kamera optikájának lehetséges torzítását, amely nem teszi lehetővé az arányok precíz vizsgálatát. A rajzok elkészítése során pedig számolni kell az emberi mérési pontatlanságok következményeivel. Ezért felmerül az igény egy olyan rendszer megvalósítására, amelynek segítségével a hagyományos felszínrajzok kiegészíthetők lennének digitális terepmodellekkel, ezáltal pontosítva azokat. A tanulmány célja olyan rendszer fejlesztése, amely multirotoros kopterre rögzített kamera és GPS segítségével, fotogrammetriai eljárásokkal képes meghatározni a feltárási terület stratégiai egységeinek mélységét és domborzati jellemzőit. A kapott értékek feldolgozása után lehetőséget nyújt vizuálisan megjeleníteni az eredményt további elemzési lehetőségeket biztosítva a régészeti kutatói munkákhoz.

SEBESSÉG MÉRÉSE OPTICAL FLOW SEGÍTSÉGÉVEL

Dankó Dezső László, Beregvári Zoltán

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, BSc III. évfolyam,

Konzulensek: Dr. habil. Molnár András, egyetemi docens

Lovas István, tanársegéd

Sebesség mérésre napjainkban rengeteg különböző lehetőség nyílik. A bonyolult szenzoros rendszerek kiválóan működnek olyan környezetben, mint például egy autó, de egy egyszerűbb jármű esetében, mint például egy roller, már körülményesebb lehet a beüzemelésük az átlag felhasználó számára, mint azt szeretnék. Rendszerünk bárki számára könnyen kezelhető és elérhető lehetőséget kíván nyújtani. Hardvernek mobil telefont használunk, mert mindenkinek elérhető, rendelkezik az összes szükséges érzékelővel és könnyen rögzíthető az egyszerű járművek többségére.

A telefonkészülékünk, számítási képességeit és kameráját kihasználva az optical flow megfelelő technika lehet céljaink eléréséhez. A kamera által készített felvételen az egymás utáni képek hasonlítanak egymásra, hiszen ugyan arról a felületről/tárgyról készült mind a kettő kép. A kamera mozgásával a készült képeken elmozdulnak a tárgyak. Két kép között megállapítva ezt az elmozdulást felhasználhatjuk, hogy megbecsüljük a kamera elmozdulását. Ismerve a képek készítése közt eltelt időt és az elmozdulás mértékét már megállapítható a mozgás sebessége.

Rejtő Sándor
Könnyűipari és
Környezetmérnöki Kar

MÉZ CSOMAGOLÁS

Farkas Petra
Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,
Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár

Az emberek mindennapjaiban jelen van a méz. Kulcsfontosságú szerepet játszik nemcsak az ízesítésben, édesítésben, de a gyógyászatban, szépségápolásban is. Azonban a méz kezelése, adagolása, tárolása sokszor gondot jelent az anyag jellemzői miatt.

Dolgozatomban egy olyan csomagolást álmodtam meg, ami a háztartásokban hosszú idők óta megszokott befőttes üveges tárolástól eltér. A meglévő általános csomagolásnak - véleményem szerint - a legnagyobb hátránya, hogy az üvegben marad a termék 10-20%-a. A fogyasztó nem tudja tökéletesen a termék egészét felhasználni. Munkámban erre a problémára kerestem megoldást.

Egy olyan adagolós módszerrel találtam ki, ami megkönnyíti a mindennapos használatot. A cél olyan egységnyi adagok létrehozása, melyek hasonlóak a kockacukorhoz, így megkönnyítve például a teák, kávék ízesítését. Disszertációmban egy pontosan meghatározott követelményjegyzéket követve megterveztem a fogyasztói csomagolást, azon belül az egységnyi csomagolást, az ezekhez tartozó grafikai megjelenést és logót a kiválasztott fogyasztói csoport ízlésére alapozva. Meg határoztam a méz csomagolhatóságának feltételeit és az elkészítés módját. Az így kapott terveket 3D-s modellekkel alátámasztva, prototípus elkészítésével tökéletesíttem.

ARCULAT- ÉS CSOMAGOLÁSTERVEZÉS AZ AXIBENT KOZMETIKAI TERMÉKCSALÁD RÉSZÉRE

Dobó Boglárka

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár

A Tudományos Diákköri Konferencián szeretném bemutatni a nyári gyakorlati helyemről hozott egyik kedves feladatomat. A dolgozatomban az Axibent nevű natúrkozmetikumnak általam készített arculatát és csomagolását szeretném ismertetni. Elsősorban az Axibentet, mint natúrkozmetikumot mutatom be, majd a megrendelő igényei és elvárásait az arculattal és a csomagolással szemben. A dolgozat egy termékcsaládról szól, amelyben két arckrém (nappali és éjszaki) és egy arccradír található meg. Szeretném a tervezési folyamatot az elejétől, az első skiccektől, az elkészült modellekig bemutatni, kezdve a logó megtervezésével egészen a 3D látványtervekig. A dolgozat végére olyan termékeket szeretnék létrehozni, amely a mai piacon megállják a helyüket.

ARCULAT ÉS E-KERESKEDELMI CSOMAGOLÁS TERVEZÉSE INDULÓ VÁLLALKOZÁS RÉSZÉRE

Szabó Annamária

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Németh Róbert DLA, docens

Napjainkban a vásárlás változásokon megy át, az emberek egyre tudatosabb vásárlói magatartást mutatnak. Nagyon sokan kezdenek terelődni afelé, hogy az interneten nem csak utánanéznék a kínálatnak, hogy összehasonlítsák a választékot, de kifejezetten a netről rendelnek. Az interneten a közösségi média egyre nagyobb szerepet vállal a termékek népszerűsítésében. Egy kezdő vállalkozásnak a Facebook, az Instagram és egyéb oldalak nyújtják a legjobb eszközt az ismertség megszerzéséhez, a brand elterjedéséhez.

A márka, aminek tervezek, a Mimó Varróműhely nevet viseli, kézzel varrt, egyedi állatfigurák készítésével és értékesítésével foglalkozik, célközönsége a gyerekek (0-12 év), szüleik, valamint gyermek-lelkű felnőttek.

A csomagolás megtervezése során figyelembe veszem, hogy a küldemények szállításkor fizikai megpróbáltatásokon mennek keresztül. Az alapanyagoknak és a konstrukciónak elég strapabírónak kell lennie, ugyanakkor az esztétikus megjelenés, az egyedi forma szintén szempont. A termékek nem sérülékenyek, így az áruvédelem feladata viszonylag könnyen ellátható. A kihívást egészen más probléma jelenti, a mai vevők már hozzá vannak szokva az érkező csomagokhoz, az online videómegosztókra ún. unboxing, vagy kicsomagolás klipek terjednek. A verseny fokozódik, nehéz kitűnni a tömegből. A kicsomagolás pillanata, így maga a csomagolás legalább olyan fontossá válik, mint a termék, amit megvásárolnak. Munkám során tehát ezt az élményt szeretném különböző eszközökkel a lehető legjobban kielégíteni, miközben törekszem arra, hogy a vásárlóban megmaradjon a márka. Amennyiben a termék mégsem nyeri el tetszését, a doboz lehetőséget nyújt arra, hogy visszazárva újra feladható legyen. Tervezőként az ügyfelem, azaz a vállalkozó igényeit is szem előtt kell tartanom, így az egyszerű összeállítás, a könnyű tárolhatóság is szemponttá válik.

ARCULAT ÉS HAZASZÁLLÍTÁST SEGÍTŐ ESZKÖZÖK TERVEZÉSE EGY CSOMAGOLÁSMENTES BOLT SZÁMÁRA

Förhécz Ágnes
Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, BSc IV. évfolyam,
Konzulens: Tiefbrunner Anna Mária, mestertanár

A TDK dolgozatom fő témája egy csomagolásmentes bolt arculatának megtervezése. Ebbe tartozik a név, logó, árcédulák és egyéb arculati elemek, illetve a hazaszállítási csomagolószerkezetek.

A hulladék csökkentése az utóbbi rövid időben nagyon fontos kérdéssé vált, egyéni és világviszonylatban is. Sokat hallunk az óceánok állapotáról, a víz romló minőségéről, és az emberek egészségkárosodásáról a hulladékok helytelen és szabálytalan kezelése miatt. A termelt hulladék csökkentésével, ezeket a károkat is minimalizálhatjuk. A hulladékok jelentős százalékban csomagolási célra felhasznált műanyag. Ezeket egyszer használjuk, majd kidobjuk, amelyek lerakókba, óceánokba, édes vízbe kerülnek. Ezért szükségesnek találom egy szemlélet- és életmódváltást is.

A megoldás lehet a problémákra a többször használatos tárolók. A termék csomagolásának szükségessége több részből áll, egyrészt óvja a szállítás során, másrészt tájékoztatja a vevőt és a vásárlási hajlamot is erősíti. A termékek egy csomagolásmentes boltba nagy kiszorításban érkeznek, így a szállítás során kevesebb csomagolási hulladék keletkezik, és még olcsó, környezetkímélő is. A boltból történő hazaszállítás saját többször használatos tárolókkal történik. Ennek előnyei, hogy annyit vesz a vásárló amennyire szüksége van, így nem keletkezik élelmiszer hulladék. A tájékoztatás a termékről a boltban történik, az ő feladatuk. A vevő érdeklődésének a felkeltése is a csomagolásmentes boltra hárul.

Ennek egyik lehetséges eszköze a saját logóval és a bolt nevével ellátott többször használatos tárolók értékesítése. Ezeknek a csomagolószerkezetnek az alapanyaga lehet főként üveg, fém, textil és papír.

Új kihívásokat jelent ez tervezés során, hiszen nem magát a terméket kell eladni a csomagolással, hanem egy egész boltot és annak szemléletmódját.

LEGO GÓ TÁRSASJÁTÉK CSOMAGOLÁSA

Dimitrova Veronika

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Németh Róbert DLA, docens

Dolgozatom témája egy olyan összetett csomagolás megtervezése, mely egyszerre kellett megfeleljen egy társasjáték és a Lego termékek csomagolására vonatkozó előírásoknak. A választott termékem egy innovatív modern fejlesztése egy ősi kínai és japán eredetű táblajátéknak, a gó-nak. A játék tervezőjével, Fazekas Dáviddal, kooperatív munkánkkal született meg az általam tervezett csomagolás.

Csomagolásom különlegességét adja az a kettős megfelelési rendszer, amit fentebb említettem. Kihívást jelentett mindkét szabvány szempontjait figyelembe venni és új megoldással előállni.

Lego elemekből álló termék révén, a csomagolás igen strapabírónak és dekoratívnak kellett lennie. A vállalat által használt csomagoló eszközök majdnem minden esetben szabvány hullámkarton doboz. Jellemző a túlcsomagolás és a dobozon belüli tér nagymértékű kihasználatlansága. Ezen hibák kiküszöbölését tűztem ki célul. Fontosnak tartom a csomagolás felhasználóbaráttá tételét és környezetkímélő hatását a lehető legjobb hatékonysággal alkalmazni a gazdasági szempontokat is figyelembe véve. A téma kimerítésében segítségemre volt egy piackutató online kérdőív is, amit én magam állítottam össze és a legnépszerűbb internetes portálon, a facebook oldalán osztottam meg.

Társasjáték jellege révén szem előtt kellett tartanom a célközönség jellemzőit is. A csomagoláson megfelelően ezt megjeleníteni szintén kihívást jelentett a számomra. Ebben grafikus külső konzulensem, Szabó Gábor, segítségét kértem. A csomagoláson belüli elemekben is újítást terveztem. A doboz tartalmazni fog egy kis kézikönyvet a játékról, annak menetéről, szabályairól, rövid történelméről, és egy-egy stratégiai trükköt is tartalmazni fog a játékelmény fokozása érdekében.

Kutató munkával és szakmai tudással tehát egy csomagolás termék javaslatot alkottam a környezettudatosság és a felhasználóbarát csomagolás jegyében.

SÖRCÍMKE ÉS PALACKZÁRÓ TERVEZÉSE A MISTER SÖRHÁZ SZÁMÁRA

Korok Bendegúz Márton

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Németh Róbert DLA, docens

Dolgozatomban bemutatásra kerül a Mister Sör újratervezett logója, címkéje, 0,5 literes kiszerezésű palackja és a hozzá tartozó záróelem. Az arculattal egyrészt a Mister Sör múltját és tekintélyét szeretném hangsúlyozni. Másrészt a termék célja, hogy a fiatalabb generációkat magához is vonzza. A feladatomban egy nagy múltú sörfőzde arculatát úgy alakítani, hogy megtartsa eredetiségét, alappilléreit, miközben új, friss, a fiatalság számára is figyelemre méltó, megragadó megjelenést kölcsönözzön. Emellett a palack új záróelemet kap. Az ún. flip-top, vagy más néven Quillfeldt-dugót, melyet főleg szénsavas italokat tartalmazó palackoknál használnak, alakítom át a Mister Sör arculatába illő változáttá, úgy hogy az eredeti használhatósága megmaradjon..

KOMMUNÁLIS HULLADÉKKEZELÉS EGY UGANDAI FALUBAN (MIHEZ KEZDJÜNK AZ ÁLLAM SEGÍTSÉGE NÉLKÜL?)

Pál Tamás

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Biczó Imre, tudományos főmunkatárs

Kelet-Afrika, Uganda. A világ egyik legszegényebb országának Najjembe nevű falujában önkéntesként két hónapot töltöttem a nyáron. A településen számos környezetvédelmi probléma közül – az állami hulladékkezelés teljes hiánya miatt – kommunális hulladékkezelés ölti a legnagyobb méretet, és egyben hordozza a legnagyobb veszélyt. A dolgozat egy helyben megvalósítható projektet mutat be, mely az első lépést teszi meg a környezet- és egészségbarát hulladékkezelési kultúra elsajátításához.

A jogi alapvetés Uganda alkotmányos, törvényi, illetve közigazgatási szabályait, illetve a hulladékkezeléssel foglalkozó NGO-kat mutatja be, melyet a problémafelvetés követ.

A projekt – a dolgozat súlyaként – bemutatja a hulladékgyűjtés megszervezését, a szelektív hulladékgyűjtést, újrahasználatot, égetést és lerakást. A jövő generáció hulladékkezelési kultúrája érdekében kidolgozásra került egy általános iskolai oktatást segítő anyag.

A dolgozat összegzéssel és a jövőbeli tervekkel zárul.

KÖRNYEZETMÉRNÖKI TEREPGYAKORLAT AZ ALSÓ-HEGYEN, A GYAKORLAT DIDAKTIKAI FELDOLGOZÁSA DIASOROZATTAL

Halászi Réka

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Prof. Dr. Juvancz Zoltán, egyetemi tanár

A pályázat témája a 2018. nyarán végzett terepgyakorlat újszerű didaktikus feldolgozása. A pályázatomban nem az idősorrendet (haladási sorrend) követem, e helyett, témák szerinti felbontást alkalmazom, didaktikai módszer logikáját követem. Így például először foglalkozom a karszt jelenséggel, majd a növényzettel és a barlangokkal.

Azért választottam a diákon alapuló dolgozatot, mert a demonstratív képekkel támogatott autó vizuális oktatási képzésnek egyre nagyobb a fontossága, a leírt szöveg elsőbbségével szemben. Számomra ez azért is volt kedves, mivel régóta a fényképezés a hobbim, és ez lehetővé tette a jó képek elkészítését. Azonban néhány helyen más forrásból is átvettem képeket, például a barlang térképek esetén. Az előadást képző prezentációkat (ppt) jegyzet módban érdemes használni, így az adott képhez mindig elég magyarázat olvasható.

Az újfajta tudományos alapú feldolgozással az egyetem eredményesebb oktatásához, kívánok hozzájárulni. Az általam elkészített anyag széles körben, jól használható, mások terepgyakorlatán is. Középiskolák, turista egyesületek kirándulásához is segítséget, információt nyújt, mint hasznos segédeszköz.

A RÉTSZILASI-TAVAK TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLET HANGTANI VIZSGÁLATA

Dejcsics Dolóresz

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szabó Lóránt, adjunktus

A Rétszilasi-tavak természetvédelmi terület Fejér megyében a Sárrét déli részén, illetve a Dél-Mezőföld északi peremén helyezkedik el az úgynevezett Rétszilasi süllyedékben. A törendszert amellet, hogy Duna-Ipoly Nemzeti Park részét képezi, fészkelő madárállománya és a madárvonulásban betöltött szerepe alapján a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyként a Ramsari-jegyzékbe is felvételt nyert.

A dolgozat első része tartalmazza a természetvédelmi terület leírását, illetve a témához kapcsoló szakirodalom áttekintését. Ezt követően a területen történt zajmérések, a mérések folyamatai, illetve a használt eszközök kerülnek bemutatásra; a kapcsolódó jogszabályok és szabványok ismertetése mellett. A mérési eredmények statisztikai és grafikai módon egyaránt elemzésre kerülnek. A mérések során kapott adatok grafikonokon való ábrázolása mellett, a kapcsolódó számítások és képletek is szerepelnek. A grafikai elemzés a QGIS nyíltforráskódú térinformatikai szoftver segítségével valósul meg.

A dolgozat tartalmazza még az adatok kiértékelését és a téma rövid összefoglalását, a levonható következtetéseket; előtérbe helyezve a természetvédelmi terület védett és különleges természeti értékeit, illetve rekreációs szerepét.

FENNTARTHATÓ VÍZGAZDÁLKODÁS AZ ÓBUDAI EGYETEM KOLLÉGIUMÁBAN

Ádám Dorottya

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Bodáné Dr. Kendrovics Rita, egyetemi docens

Napjainkban több mint 1 milliárd ember nem jut megfelelő mennyiségű tiszta ivóvízhez, és ez a szám előreláthatóan évtizedeken belül emelkedni fog. Vannak olyan elképzelések, melyek szerint 2025-re nem lesz elég fogyasztásra alkalmas ivóvíze az emberiség 66%-ának. Főként Afrika és Ázsia területén minden évben mintegy 8 millió ember veszíti életét és körülbelül 300 millió ember betegszik meg szennyezett vagy fertőzött ivóvíz fogyasztása miatt.

Ennek kiváltó okai a nem megfelelő vízgazdálkodás, a felelőtlen vízfelhasználás, vízszennyezés, népességnövekedés, urbanizáció, a meglévő vízkészletek egyenlőtlen eloszlása és az éghajlatváltozás.

Hazánkban még nem érezzük igazán a vízhiány hatásait és következményeit, elsősorban azért mert a vízellátás szempontjából jó adottságokkal rendelkezünk, de a fenntartható vízgazdálkodás elsősorban az éghajlatváltozás kapcsán előtérbe kell, hogy kerüljön a közeljövőben. Dolgozatomban erre szeretném felhívni a figyelmet a csapadékvíz, valamint a szürkevíz újrahasznosítására kidolgozott példa bemutatásával.

Az emberiség életének korábbi szakaszaiban is jelentős szerepet töltött be a csapadékvíz felhasználása, tekintve, hogy a víz körforgásban is ez az egyedüli utánpótlás. Korábban azonban nagyobb jelentősége volt hasznosításának, mint napjainkban, annak ellenére, hogy felhasználásának számos előnye mutatkozik. Minőségét tekintve korábbi kutatási eredmények is bizonyítják kedvező összetételét pl. a növények locsolására, és mivel lágyabb, mint a vezetékes víz így nem okoz vízköképződést a mosógépekben, ezáltal csökkenthető a vízlágyító adalékok használata és az azzal járó vízszennyezés. E mellett akár ivóvízként, vagy iparban történő hasznosítására is vannak már technológiai megoldások, javaslatok.

A szürkevíz a háztartásokban keletkező szennyvíznek az az elkülöníthető része, mely nem tartalmaz fekáliás szennyezettséget (mosó, fürdő és mosogatóvizek), így más célokra elsősorban WC-öblítésre, esetleg öntözésre is felhasználható. Legnagyobb előnye, hogy éghajlati és időjárási viszonyoktól függetlenül rendelkezésünkre áll és kisebb tárolási kapacitást igényel.

A fenntartható vízhasználat elve, hogy az elhasznált víz minél nagyobb arányú újrahasznosítását megvalósítsuk, ami a szennyvíz keletkezésének a helyén a leggazdaságosabb. A dolgozat keretei között bemutatott, az egyetem kollégiumának csapadék és szürkevíz hasznosítására alkalmas rendszer jó példát kíván mutatni a

vezetékes vízfelhasználás csökkentésére, azáltal, hogy a csapadékvizet és a szürkevizet gyűjtés és megfelelő mértékű tisztítás után visszavezeti, és újra felhasználhatóvá teszi a wc öblítés és mosás számára.

A KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI ESZKÖZÖKÖN MÉRHETŐ SZÁLLÓPOR KONCENTRÁCIÓK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Kassai Eszter Judit

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Biczó Imre, Tudományos főmunkatárs

A dolgozatomban a különböző közösségi közlekedési eszközökön mérhető szállópor mennyiségek összehasonlítását végzem azzal a céllal, hogy meghatározzam, hogy a közösségi közlekedést használó emberek mely közlekedési eszközön mekkora szállópor immisszióknak vannak kitéve. Ezt a részecskék tömegkoncentráció mérésével és részecskeszám méréssel teszem meg, különös tekintettel a $10\mu\text{m}$ és $2,5\mu\text{m}$ méretűekre.

Ennek kapcsán először a levegőszennyezés forrásait, a légköri folyamatok szennyezésre gyakorolt hatását, a légszennyezés környezetre gyakorolt hatását és az ide vonatkozó jogszabályokat ismertetem. Majd a mérési helyek és időszakok bemutatása után az eredmények kiértékelésével és az ebből levonható következtetésekkel zárom dolgozatomban.

NAPELEMES ENERGIATERMELÉS ÉS FELHASZNÁLÁS RÉTSZILASI-TAVAK TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLETEN

Máté Fanni

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szabó Lóránt, adjunktus

Az utóbbi évtizedekben, ahogy az ipari tevékenységek egyre fellendültek, a világ energiaigénye hasonlóképpen növekedett. Ennek az energiaigénynek a fedezésére próbál teret hódítani az utóbbi években a megújuló energiaforrások felhasználása a fosszilis energiahordozók elégetése helyett. A dolgozat a napenergia, mint megújuló energiaforrás hasznosítását vizsgálja, ezen belül egy napelemes házi erőművel előállítható villamos energia alakulását.

A dolgozat legelőször szemlélteti a napenergia lehetséges felhasználási módjait, majd bővebben kifejti a napelemmel és a napelemes erőművel kapcsolatos szakirodalmat. Utána bemutatásra kerül a mérési helyszín, majd a mérőműszerek, a mérés folyamata és paraméterei, illetve a mérési eredmények. A mérési eredmények kiértékelése és az energetikai számítások elvégzése után a levonható következtetések ismertetésre kerülnek. Végezetül összegzésre kerül a kutató munka, illetve felvetődik az erőmű hatásfokának lehetséges növelése napkövetős napelemrendszer segítségével.

BIOGÁZ POTENCIÁL HALÁSZATI MELLÉKTERMÉKBŐL ÉS SZARVASMARHATRÁGYÁBÓL

Kósa Bernadett

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Szabó Lóránt, adjunktus

Napjaink növekvő energiaigényének kielégítéséhez elengedhetetlen az alternatív energiaforrások keresése. A lehető legkevésbé környezetterhelő módok megismerése, technológiai fejlesztése és széles körű alkalmazása kulcsfontosságúvá válik a fenntarthatóság szempontjából.

Kutatásom célja biogáz előállítása szerves hulladékfeldolgozással egyedi receptúra alapján.

A projekt során azt vizsgálom, miként lehet a nehezen ártalmatlanítható halászati hulladékból és annak szarvasmarhatrágyával alkotott elegyből biogázt előállítani. Kutatásomat irodalom feldolgozással kezdem, melyet üzemlátogatás és terepszemle követ. A mintavételezést és a biokémiai vizsgálatokat követően az eredmények és analízis alapján kisüzemű biogázüzemet méretezek Rétimajorba, az Aranypony Zrt. számára. A labormunkálatokhoz a NaWaRo Zrt. által biztosított AMPTS II-t használok technológiai szakreferens támogatásával és felügyeletével.

OKOS SZÁLLÍTÓI CSOMAGOLÁS, MINT MEGOLDÁS A KÖRNYEZETI PARAMÉTEREKRE ÉRZÉKENY TERMÉKEK SZÁLLÍTMÁNYOZÁSÁRA A DOLGOK INTERNETE SEGÍTSÉGÉVEL

Oláh Veronika

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Bajnóczki Olivér Sándor, óraadó

Az elmúlt években egyre szélesebb körben alkalmazott IoT- (Internet of Things, vagy magyarul „dolgok internete”) szinte észrevétel nélkül szivárgott be az emberek hétköznapijaiba. A hordozható okos eszközök, szenzorok, és az interneten keresztül összekapcsolt intelligens tárgyak elterjedése korunk egyik meghatározó technológiai előrelépését jelenti. Míg pár évvel ezelőtt elképzelhetetlen volt egy önvezetésre képes jármű vagy egy távolról irányított, prediktív mezőgazdasági rendszer, mára ezek valósággá váltak. Az IoT technológia alkalmazása szinte kivétel nélkül minden iparágban jelentős technológiai fejlődést jelentett. Az informatikai paradigmaváltás új kihívásokat és lehetőségeket kínál a vállalatok és cégek elé: egy IoT technológián alapuló rendszer bevezetése megváltoztatja az eddigi gyártási és termelési felépítést, azonban jelentős versenyelőnyt jelenthet számukra.

A dolgozat célja, hogy feltárja a tárgyak internetének lehetséges alkalmazási területeit a szállítási csomagolások terén. Az irodalmi rész ismerteti a csomagolással kapcsolatos alapfogalmakat, követelményeket, majd rátér a szállítási csomagolások feladataira és jellemzőire. Továbbá a TDK dolgozat bemutatja a gyógyszeripari szállítmányozás előírásait és problémáit. Áttekinti a hűtési láncban eddig alkalmazott megoldásokat és technológiákat.

A dolgozat vizsgálati részében a lehetséges továbbfejlesztési irányokkal kapcsolatos elképzelések kerülnek bemutatásra, szinergitást megvalósítva a csomagolószerek, az ún. cold chain logisztika és az IoT technológia között. Továbbá elemzi a lehetséges piaci befektetők körét és a megtervezett rendszer későbbi fejlesztési lehetőségeit, mely akár egy későbbi startup vállalkozás alapja is lehetne.

OKTATÁSTÁMOGATÓ ESZKÖZ ARCULATTERVEZÉSE ÉS TARTALMI FEJLESZTÉSE

Amedjoe Evelyn Virág

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Csiszér Tamás, adjunktus

Az irányítási rendszerek fontos szerepet töltenek be a vállalkozások működésében.

Napjainkban az egyik legnépszerűbb ezek közül a lean menedzsment, mely a termékek, szolgáltatások hatékony előállítására fókuszál. Az emberek tiszteletének fontosságát, a célokat és a folyamatokat alappillérként használja és öt alapelv jelesül a vevő szemszögéből való értékmeghatározás, értékteremtő folyamatok felmérése, akadálymentes értékáram megteremtése, húzórendszer kialakítása és folyamatos fejlesztés szerint határozza meg a veszteségmentes szolgáltatások és termelés kialakítását.

A TDK dolgozat Dr. Csiszér Tamás által megalkotott, a Lean módszertani elemek oktatását segítő eszköz arculatának megalkotását és tartalmi bővítését, fejlesztését mutatja be.

A tervezéssel szembeni elvárásként fogalmazódott meg, hogy idézze meg a társasjátékok világát, megkönnyítve a lean gondolkodásmód megértését és elsajátítását. Az eszköz legyen alkalmas egyetemi hallgatók, felnőttoktatásban résztvevők, valamint a szolgáltatási vagy termelési szektorban dolgozók képzésére is. Életszerű szituációkon keresztül mutassa be a valóságban előforduló problémákat, melyeket a játékosoknak lean eszközök alkalmazásával kell megoldaniuk.

A dolgozat irodalmi részében a hasonló célra használt oktatástámogató eszközök bemutatására kerül sor, ezt követően a tervezés folyamán figyelembe vett elvárások leírása következik, majd a tervezés koncepciója kerül részletezésre. Mindezek után az arculati elemek bemutatása következik, majd a tartalmi részben a szituációk és a lean eszközök bemutatása, illetve a játékszabályok ismertetése kerül előtérbe.

PVC MÁTRIXÚ, KOMPOZIT SZERKEZETŰ PONYVÁK LÉZERSUGARAS VÁGÁSI PARAMÉTEREINEK VIZSGÁLATA

Vigh Róbert

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Csiszér Tamás, adjunktus

A dolgozat célja olyan technológiai paraméterek beazonosítása, amelyekkel együttesen biztosítható a vágás minőségének, a ponyva szilárdságának és a termelékenységnak az elvárt szintje.

Az első részében a hozzá fűződő szakirodalmat mutatom be. Ide tartozik a ponyvák ismertetése, a kompozitok jelentősége, használata a nyomdaiparban.

Ezután részletezem a kísérletek megtervezését és megvalósítását. Ide tartoznak a berendezések és azok beállításai, valamint a minták darabszáma és azok vágási iránya.

Először különböző sebességű és teljesítményű lézersugaras vágások történtek a ponyván. A próbatestek vizsgálata első sorban mikroszkópos vizsgálattal történt, amivel a hőterhelési zóna (HTZ) méretét határoztuk meg. Ezt követte a szakítóvizsgálat, ahol a szakítószilárdságot és a nyúlást vizsgáltuk. Ezeket hasonlítottuk össze a hagyományosan vágott próbatestekével. A szakítóvizsgálat közben audio-emissziós vizsgálatot is folytattunk, tehát egy mikrofonnal felvettük a szakítás közben az anyagban keletkező hangot.

Végül kiértékeljük az eredményeket és elemeztük a technológiai paraméterek és vizsgálati jellemzőik közötti kapcsolatot.

SZUBJEKTÍV ÉRTÉKÍTÉLETRE VONATKOZÓ KÉRDÉSEKRE ADOTT VÁLASZOK KONZISZTENCIÁJÁNAK VIZSGÁLATA HÁLÓZATELEMZÉSI MÓDSZEREKKEL

Kulcsár Edina
Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, MSc II. évfolyam,
Konzulens: Dr. Csizsér Tamás, adjunktus

A hálózat elemzés módszertanának használata egyre elterjedtebb napjainkban, azonban még mindig sok kiaknázatlan lehetőség található, többek között a döntéselőkészítés területén. Ezt felismerve és kihasználva, dolgozatomban azt vizsgálom, hogy hogyan alkalmazható a hálózat elemzés a szubjektív értékítéletre vonatkozó kérdésekre adott válaszok kiértékelésében.

Munkám során a páros összehasonlítás módszerének fejlesztésére fókuszáltam. Ebben - a hálózat elemzés módszerével - egy újabb lehetőség nyílik a válaszadói konzisztencia meghatározására. Emellett az újszerű vizuális megjelenítéssel bővül a válaszok közötti kapcsolatok értékelésének eszköztára.

A kutatás egyik eredménye, hogy a hálózatelemzéssel nem csak az inkonzisztens hármassokat, de a nagyobb számú, egymásnak ellenmondó válaszokat tartalmazó ún. inkonzisztencia-köröket is felismerhetjük. Egy másik előnyös eszköze a módszernek, hogy a tulajdonságok értékelésénél nem csak a preferenciát, hanem a preferencia mértékét is meg tudjuk adni, bővítve a levonható következtetések számát. Mindemellett a hálózat elemzésével, ha egy nagyobb csoportot kérdezzünk meg, következtetést vonhatunk le a válaszadók preferenciáiról, és azonos, vagy hasonló válaszokat adó csoportokat különíthetünk el.

A dolgozat részletesen ismerteti az elemzési módszert a hálózat paramétereinek és tulajdonságainak definiálásával. Bemutatja a kutatás alapjául vett kérdőív eredményeit, és a kiértékeléséből származó eredményeket.

ANYAGMANIPULÁCIÓK ÉS FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEIK A FILMIPARBAN, SZÍNHÁZBAN

Huszár Blanka

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Kisfaludy Márta DLA habil, egyetemi docens

Témaválasztásom oka a színházhoz, és a filmiparhoz való régi kötődésem. A jelmeztervezésben már többször volt lehetőségem kipróbálni magam (a Gödöllői Táncszínháznak, és a J.P. Company-nak terveztem kosztümöket), és hosszútávú célom is ezzel foglalkozni. Eddigi tapasztalataim alapján azonban a kőszínházakban egyre csökken a jelentősége az igényes jelmeztervezésnek, mert csökken a tervezésre szánt anyagi keret és idő. Ennek következtében sajnos egyre kevésbé kreatívak a megoldások, gyakran üzletekből vásárolják meg a jelmezek nagy részét, elhasznált jelmezeket használnak újra, vagy ha nem használhatják újra, hosszú raktározás után elégetik őket. Az én célom, hogy ezzel a gondolkodásmóddal szembenállva, az újrahasznosítás jegyében tervezek egy izgalmas, új struktúrát, majd ennek felhasználásával jelmezt is. Szeretném a textíliák, egyéb anyagok alakíthatóságának lehetőségeit teljes mértékben feltérképezni. Olyan manipulációkat, öregbítési eljárásokat kipróbálni, amik egészen új képet nyújthatnak egy színpadi vagy filmes látványnak, kosztümnek.

SZÖRF IHLETTE KOLLEKCIÓ

Balogh Ákos

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Hottó Éva, adjunktus

Dolgozatom körbejárja a szörf kultúrát és a hozzá használt technológiát. Kutatásaimra, és még inkább szakmai gyakorlatomra támaszkodom, ahol egy szörfruhagyártó cégnél dolgozva láthattam és tanulhattam a sport szakmai részét, valamint kipróbálhattam az életstílus oldalát is.

Hazaérkezve irányt kellett váltanom, mert itthon nincsenek nagy hullámok és homokos tengerpart. Azonban kutatásom során kiderült, hogy a szörf kultúra régóta hatással van hazánkra is és megjelenik öltözékek, életstílus formájában.

Az összekapcsolódásokat keresve született meg a kollekció, koncepciója így összekapcsolja a szörf technológiáját és kultúráját az utcai és sportos öltözék tervezéssel.

KAMÁSLI A SLOW FASHION JEGYÉBEN

Tendli Noémi

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Kisfaludy Márta DLA habil, egyetemi docens

A TDK dolgozat a Loint's of Holland márkával közösen készül el. Témája egy alap női bőrcipő és hozzá modernkori kamásli kollekció tervezése és egy modell kivitelezése, melynek variálhatósága az egyediséggel és a funkcionalitással együtt értelmezendő. Kezdetben megvizsgálásra kerül, hogy a történelemben milyen jelentősége volt az általunk kamáslinak nevezett tárgynak, valamint tanulmányozza a jelenkori helyzetét.

A kamásli legnépszerűbb időszaka a „viharos húszas évek” voltak, amikor a hétköznapi elegancia határozta meg a divatot. Ilyenformán a kor emberei próbálták megóvni drága öltözetüket. A jelenkor társadalma alapjaiban más, és a piac teljes berendezkedését a fast fashion cégek határozzák meg.

Bemutatásra kerül, hogy milyen alternatívákat kínálhat a társadalmi helyzet megváltoztatására egy jóminőségű és hosszúéletű termékcollekció. Az alapcipőhöz társított kamásli kollekció megpróbál reagálni a gyorsan változó divathullámokra, amelyek különböző újszerű díszítőtechnológiákkal készülnek el.

A TDK dolgozat célja egy olyan női kamásli kollekció és cipő tervezése, amely újra értelmezi magának a kamáslinak a létét és a slow fashion ideáival a jóminőségű és hosszúéletű termékek mellett áll ki.

TÁSKAKOLLEKCIÓ TERVEZÉSE FA ELEMEEK ALKALMAZÁSÁVAL

Hart Luca

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Dr. Papp-Vid Dóra DLA, adjunktus

Tervezési munkám témája egy olyan táskakollekció tervezése, melyben fa elemeket használok fel, illetve a fa különböző anyagokkal való alkalmazását vizsgálom.

INKLUZÍV JÁTSZÓHÁZ ALSÓS GYERMEKKÖZÖSSÉGEKNEK

Kovács Anna

Óbudai Egyetem

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

Konzulens: Szűcs Ágnes, c. egyetemi docens

Dolgozatomban egy inkluzív játszóház enteriőrijét és annak eszközeit terveztem meg 6-tól 12 éves korú gyermekek számára. Legfőbb célom egy olyan környezet kialakítása volt, amelyben a mozgássérült és a tipikusan fejlődő gyerekek akadálymentesen együtt tudnak játszani.

Ahhoz, hogy egy jól működő koncepciót tudjak létrehozni, meg kellett vizsgálnom a már létező inkluzív játéktereket, precedenseket kerestem akadálymentesített középületekre, fejlesztő központokra. A legfontosabb feladat az volt, hogy megértsem, milyen akadályokkal kell megküzdenie egy mozgássérült kisgyermeknek egy közösségi térben, és ezeket a problémákat orvosolnom kellett. Olyan eszközöket, játékokat kellett találnom és terveznem, amelyek alkalmasak arra, hogy együtt tudjanak rajtuk játszani ép társaikkal, és így megszűnjön az esetleges kirekesztés. Mivel egy gyerekek számára megépített környezetről van szó, játékos, hozzájuk közel álló elemeket használtam az enteriőr megtervezésében.

Világszerte léteznek inkluzív játszóterek, viszont ilyen típusú játszóházakra nem találtam példát. Munkámban főleg azt kutattam, hogy milyen megoldásokkal lehetne létrehozni egy ilyen közösségi teret.

NÉVMUTATÓ

Ács Ádám Luciano	105
Ádám Dorottya	163
Ádám Zsolt	150
Ales Natasa Lilla	123
Al-Kamil Safa Jameel Dawood	42
Altaleb Haya Hatem Salem	43
Alzyod Hussein Mohammad Hussein	46
Ambruzs Csaba.....	12
Amedjoe Evelyn Virág	169
András Manó Verseczki	64
Andrásfalvy Kristóf Péter	38
Áts Dávid Máté	89
Bagyinszki Gyula	2
Bahurek Balázs Béla	56
Bajnóczki Olivér Sándor	168
Balásfalvi Ádám	128
Balázsik Valéria	13
Balogh Ákos	173
Balogh János	106
Balogh Péter	150
Bandur Anita Réka	103
Bánfalvi Boldizsár.....	130
Bánfalvi Mercédesz.....	100
Bánhidi Péter	135
Bartók Mónika.....	93
Beinschróth József.....	54
Beke Éva	99
Ben Khaled Khalil.....	72
Beregvári Zoltán.....	151
Besenyey Martin	117
Besenyő János	32
Beszedics Balázs	27
Biczó Imre.....	160, 165
Bodáné Dr. Kendrovics Rita	163
Bodor Benjamin	111
Bogár Renátó.....	66
Boncz Botond.....	107
Borbély Endre	2, 67
Boskó Györgyi	114

Bóta Bernadett	11
Brettschneider Márk	81
Cesar Bautista	44
Czifra Árpád	24
Czimmermann Gergő.....	76
Czinder Vendel Bence	141
Cseh Bálint.....	48
Csergő Vilmos Ákos	86
Csiszér Tamás	169, 170, 171
Dankó Bence.....	134
Dankó Dezső László	151
Dejcsics Dolóresz	162
Dimitrova Veronika	158
Dobó Boglárka.....	155
Dombora Sándor.....	59, 69
Drexler Dániel András	147
Dudás Martin Achilles	33
Emödi Márk Benjámin.....	133
Eperjesi Ders.....	92
Epresi Konrád	13
Erdei Dominik.....	52
Eszes András.....	83
Fábián Enikő Réka.....	18
Farkas Attila.....	146
Farkas Levente	30
Farkas Petra	154
Fazekas Ákos	50
Fehér Dávid János.....	109
Fejes Gergő Richárd	17
Fekete Dávid.....	29
Fekete Nándor Farkas	9
Felvári Bálint	19
Fodor Diána	120
Fodor Dominika.....	116
Fodor Mónika	98, 101, 104, 116
Földvály Lóránt	2, 9
Förhécz Ágnes	157
Frey Krisztián Botond.....	34
Fried Miklós.....	66
Fülöp Tamás	54

Füredy Péter	51
Galambos Péter	39
Gáti József.....	19, 21
Gergely Bálint Tamás.....	145
Golobicza Dominika.....	82
Gombaszögi Ildikó	108, 110, 111, 112, 113, 114, 121, 122, 123, 125, 126
Gonda Viktor.....	17, 37
Gyányi Sándor.....	52, 70
Gyenes Réka Barbara	92
György Zsuzsanna Anikó	129
Hajduk Dániel János.....	31
Halász Áron.....	62
Halász Réka.....	54
Halászi Réka.....	161
Hart Luca.....	175
Haubenreich János.....	112
Hell Péter.....	55
Hevesi Henrik.....	137
Holik Ildikó.....	106
Horváth András	31
Horváth Richárd	16, 18, 38
Horváth Tamás	35
Hosszú László	22
Hottó Éva	173
Hörömpöli Balázs.....	85, 86
Huczka Dániel László.....	110
Huszár Blanka	172
Illencz Csaba	88, 90
Illés Mihály Sándor	34
Issa Hazem	40
Istók Róbert.....	89, 90
Jancsó Tamás.....	11
Józsa Béla (Trefort)....	49, 53, 56, 59
Juhász Dorina	108
Juhász Milán.....	57
Juhász Pál András.....	68
Juvancz Zoltán.....	161
Kádár Péter.....	88
Karáth Viktória Ágnes.....	93
Kassai Eszter Judit	165

Kelemen-Erdős Anikó	100, 102, 118, 124
Kerekes Ferenc Attila	23
Kertész Gábor	134
Keszthelyi Magor Árvid.....	75
Khawatmi Tarek.....	45
Kinyó Dániel.....	129
Kis Bálint	85
Kisfaludy Márta	172, 174
Kiss Bálint Péter	96
Kiss Gábor	28
Kiss Tamás.....	80
Kiss Zsófia	102
Kohut József	73, 75, 76
Kolnhofer-Derecskei Anita	115
Kolozsvári Imre	51
Komáromi Annamária.....	48, 54, 57
Konkoly Dóra	56
Korok Bendegúz Márton	159
Kósa Bernadett.....	167
Kovács Ákos Botár	139
Kovács András.....	140
Kovács Anna.....	176
Kovács Gergely Zsolt	139
Kovács Róbert Sándor	53, 58
Kovács Tibor	35
Kréth Csaba Károly	149
Kulcsár Edina.....	171
Kun Bence	95
Kún Gergely.....	72
Kun Tamás.....	119
Kutasi Petra.....	104
Kuti János	19, 20, 21
Laki Márk	20
Lamár Krisztián	2
Langer Ingrid	26
Latrán Erzsébet	144
Lazányi Kornélia.....	2, 93, 95, 96, 97, 99, 109, 117
Llerena Mena Alex Fernando	37

Lovas István	128, 129, 130, 135, 136, 137, 139, 141, 143, 144, 145, 149, 150, 151
Lovas Róbert	133, 138, 146
Lovász Dániel	36
Madarász Nikolett	94
Maráczai Gréta	109, 116
Maros Dóra	83
Máté Emese	101
Máté Fanni	166
Mengiste Ayenachew	44
Mester Csaba	32
Mgherony Abdul Whab	39
Miterli Zoltán	55
Moharos István	36
Molnár Adél	124
Molnár András	128, 129, 130, 135, 136, 137, 139, 143, 144, 145, 150, 151
Molnár Zsolt	74, 77, 79, 81, 82
Morvai Bálint	69
Mótyán Andrea	98
Movik Bence	71
Mózes Dániel	128
Mucsi András	16
Nagy András István	18
Nagy Dávid	132
Nagy Enikő	138
Nagy István	25, 29
Nagy László	21
Nagy Tamás	136
Nagyné Dr. Hajnal Éva	10, 12
Németh Róbert	2, 156, 158, 159
Novák Ádám Tibor	24
Nyári Marco	26
Oláh Attila	122
Oláh Veronika	168
Őszi Arnold	35, 46
Paál Dávid	9
Pál Tamás	160
Pappné Dr. Nagy Valéria	120
Papp-Vid Dóra	175

Parragi Orsolya	104
Pásztor Patrik	126
Pataki Gergely	73
Patkó Bence	49
Pintér Péter Mihály	23
Piricz Tamás	28
Pokorádi László Károly	30
Polt Mihály Viktor	67
Pop Andrea Enikő	23
Prusinszki István	58
Rácz Ervin	85, 86, 87
Rádai Levente	8
Reinwarth Richárd	50
Rimai Zoltán	23
Romhányi Ágoston	148
Saáry Réka	103
Sallai Csaba	139
Sanda István Dániel	2, 22
Sándor Barnabás	35
Sándor Tamás	75, 78, 80
Sándorfi Marcell	145
Sinka-Pálinkás Gabriella Beatrix	143
Sipos Miklós László	131
Solymár Zoltán	33
Somlyai László	149
Soós Balázs	65
Sörös István	52
Stefkó Tamás	77
Suhayda Viola	125
Sulyok Ádám	9
Szabados Áron	50
Szabó Ágoston	70
Szabó Annamária	156
Szabó Csenger Árpád	74
Szabó Dávid	10
Szabó Krisztina Vivien	115
Szabó Lóránt	162, 166, 167
Szabó Mihály	58
Szabó Petra Tamara	118
Szakács Tamás	40, 41, 42, 43, 44, 45, 46
Szalma Norbert	60

Szénási Sándor	131, 142, 148
Szikora Péter	94, 105
Szűcs Ágnes	176
Szűcs Endre	33, 34
Szűcs Tamás	8
Takács István József	92, 119
Takácsné Prof. Dr. György Katalin	107
Tar József	41
Tendli Noémi	174
Terek Pál	18
Tick József	140
Tiefbrunner Anna Mária	154, 155, 157
Tímár Barnabás	55
Tolnai Pál Tamás	87
Tóth Balázs	57
Tóth Bence Tamás	142
Tóth Norbert	137
Tóth Zoltán	13, 50, 130
Tóthné Laufer Edit	27
Toubella Zakaria	41
Török Péter	32
Tuloki Szilárd	25
Turmezei Péter	65

Udvardy Péter	11
Váczi Dániel	35
Vajdáné Németh Koni	147
Vajdovich Ádám	78
Vakulya Ákos	136
Valkai Máté	16
Vámos Péter	49
Vámossy Zoltán	2, 3
Vámossy Zoltán Imre	132
Váradi Szabolcs	57
Varga Bence	135
Varga Gábor Ádám	63
Varga Péter János .	57, 60, 62, 63, 64
Varga Tímea	113
Varga-Szömös Bence	53
Vas Dávid	79
Vásárhelyi Lóránt	54
Velner Andrea Beatrix	143
Vénusz Ádám Attila	59
Véső Tamás	97, 98
Vigh Róbert	170
Vincze Alexandra	97
Wührl Tibor	48, 51, 68, 71
Zemen Dávid	52
Zoltán Borkó	121

PÁLYAMUNKÁK MUTATÓJA

Mozgás követés és analízis a sportban	8
Mobil GPS-szel végzett pályameghatározás pontossági vizsgálata hőlégballonokon	9
Karbantartásmentes, NB-IoT okos parkoló fejlesztése.....	10
Templom felmérése fotogrammetriai technológiával UAV és földi mérőkamera felvételei alapján	11
Kontextus és szemantikai elemzés hatékonyságának vizsgálata automatikus szövegosztályozási feladatokban IT kockázati és megfelelőségi auditok esetén	12
Illesztőpont azonosítása és automatikus mérése szabad forráskódú szoftver alkalmazásával.....	13
A szövetszerkezeti és mechanikai tulajdonságok összefüggései 42CrMo4 acél különböző hőkezelési állapotaira vonatkozóan	16
Könyöksajtolt réz átalakulási kinetikájának vizsgálata.....	17
Korrózióálló Duplex acélok bemutatása, forgácsolhatósági problémái.....	18
Erősen ötvöztött vastaglemez X-varratos hegesztésének kiváltása egy oldali V-varratos kötéssel, alacsony energia bevitelű eljárással	19
Optimális paraméterek vizsgálata a Cloos Rapid Weld eljárásához	20
Weiss Manfréd, egy magyar vállalkozó eredményei	21
A szíjgyártó és a kékfestő szakma fejlődésének magyarországi története – A céhes szakképzés bemutatása a szegedi szíjgyártó cég példáján	22
Személygépjárművek futóműveinek átfogó ismertetése és az egyetemi versenyautókon való alkalmazási lehetőségeik.....	23
Turbófeltöltő turbina tengelyének és vezérműtengely kopásának vizsgálata.....	24
Elektromos gépjárművek szenzorhálózatának feltérképezése és hiba elemzése	25
Állandó mágnesű szinkron motor Ld és Lq induktivitásának kimérési lehetőségei	26
Arduino és ESP vezérlőkkel ellátott mobilrobot fejlesztése	27
A mesterséges intelligencia ipari alkalmazhatósága	28
Gépi tanulás az orvosi diagnosztikában.....	29
Komplex kapcsolatú kanonikus rendszer megbízhatóságának Monte-Carlo szimulációja MatLab környezetben.....	30
Az Európai Unióba irányuló migráció általános biztonsági vizsgálata.....	31
Fesztiválok terrorfenyegetettsége	32
A modern biztonsági-átvilágítási technológiák vizsgálata a személyátvizsgálás során	33
Hackerek és jelenlétük a kibertérben.....	34
Vezeték nélküli hálózatok felderítése UAV segítségével	35
Üvegház automatizálás és klíma szabályzás alternatív energiaellátó rendszerrel ...	36
Finite element analysis of extrusion force and work characteristics of ECAP.....	37
Importance of composites and sandwich structures and their manufacturing problems	38

Modernization of a desktop CNC milling machine	39
The compared study of controlling methods (PID, Fuzzy-PID and ANFIS) of DC servo motor.....	40
Adaptive Dynamics Controller: the application of quadratic Lyapunov function for strongly nonlinear systems.....	41
Differential speed based control design system for All-Wheel-Drive vehicle	42
Adaptive cruise control	43
Design of Smart Parking System	44
Machine vision, definition and applications	45
Biometric identification for border protection.....	46
Kísérleteim Lego sumo robotokkal	48
Mátrix Kocka.....	49
A mindenki számára elérhető okos-otthon	50
Precíziós tápegység készítése	51
Rendezvényszervezést segítő szoftver	52
A Tesla tekercs csodái	53
Akváriumtisztító robot.....	54
Időjárás állomás készítése	55
Kis fa felvonó	56
Könyvlapozó robot.....	57
Sugárázsmérő fejlesztése.....	58
Multithread Asszisztens Intelligencia	59
802 végpontot lefedő GPON hálózat tervezése	60
GPON hálózat műszaki paramétereinek mérése.....	62
Komplex hálózattervezés végfelhasználói környezetben.....	63
Az NFC technológia bemutatása	64
Vasúti objektumon található jelzők áramának mérése.....	65
WO3-MoO3 keverék rétegek kombinatorikus vizsgálata optikai módszerrel	66
CNC technológia és alkalmazási területei	67
Funkciószintű bemutatása egy analóg jelutak digitális vezérlésével operáló pedalboardnak	68
Kisvállalati informatikai hálózat kialakítása.....	69
Rádiós adatgyűjtő rendszer fejlesztése	70
Vállalati infokommunikációs rendszer megvalósítása	71
Vezetéknélküli töltés alkalmazása a telekommunikációban	72
Akusztikus forgalomszámlálás II.....	73
Dinamikus fényerő szabályzás okos otthonhoz	74
Elektromos jármű töltő rendszer automatizálása képfelismerés alapján	75
Funkcionális tesztelő fejlesztése.....	76
Korszerű automata váltó áramszabályozási körének modellezése.....	77
Lakóegységek és közintézmények tisztított víz felhasználást csökkentő többciklusú vízhasznosítási rendszer kifejlesztését megcélzó kutatás	78

A LoRa kommunikációs technológia vasúti környezetben való alkalmazásának előkészítése.....	79
Műanyag szemüveglencséiben mechanikai feszültség során keletkezett változás mérése és kiértékelése képfeldolgozási módszerekkel	80
LoRa szenzor egység.....	81
Virtuális digitális multiméter fejlesztére lépésről lépésre.....	82
Antennák modellezése.....	83
Festékkérzékenyített napelem cella villamos jelleggörbéinek kísérleti vizsgálata a mesterséges megvilágítás típusának és spektrumának függvényében.....	85
Napelemek maradékhőjének hasznosítása Seebeck-effektus segítségével.....	86
Napspektrum modellezése mesterséges fényforrásokkal	87
Pellet üzemű, mikro-erőmű	88
Teljesítménymérés Arduino fejlesztői környezetben.....	89
Világítási rendszerek EMC vizsgálata.....	90
Applikációk szerepe a vállalati innovációs tevékenységekben.....	92
Mesterséges intelligencia potenciális alkalmazása a projektmenedzsmentben	93
Iszik és vezet- avagy az önvezető autókban rejlő lehetőségek és veszélyek.....	94
CyberGrund.....	95
Motiváció a kompetitív játékok világában.....	96
A cochleáris implantátum a mindennapokban	97
Az influenzerek „már a spájzban vannak”	98
Hogyan befolyásolják a bor bloggerek írásai a borválasztást Magyarországon?	99
Sörfogyasztási szokások az egyetemisták körében Magyarországon és Norvégiában	100
Online marketing és a könyvtárak	101
Fogyasztói attitűdök a könyvpiacon	102
Sima ügy - lehetséges kommunikációs üzenetek a vasalás népszerűsítésére	103
Mi kell a Z-nek, ha iskolaválasztásról van szó?	104
Az E-learning oktatás bevezetésének vizsgálata.....	105
Az agilis menedzsment módszereinek gyakorlati alkalmazása az oktatásban	106
Koncentráció fejlesztése tanulási problémás gyerekeknél-valóban megéri?	107
Környezettudatosság fejlesztése a középiskolás korosztályban.....	108
A vezető szerepe és hatása az ember központú biztonságra	109
Vevői reklamációkezelés egy autóiipari beszállítónál	110
Lean szemléletű fejlesztés egy autóiipari vállalatnál	111
TQM szemléletű fejlesztés egy termelő vállalatnál	112
TQM szemléletű szervezetfejlesztés egy autóiipari vállalkozásban	113
Ingatlanüzemeltetés fejlesztési lehetőségei az ELMŰ-ÉMÁSZ társaságcsoporthál	114
Happyology, avagy a boldogság gazdasági tudománya - pszichológiai nézőpontból	115

A Z generáció étkezési szokásainak és élelmiszer fogyasztási preferenciájának elemzése	116
Swing(er)?	117
Társadalmi felelősségvállalás az olajiparban.....	118
Az európai menekültválság biztonságpolitikai aspektusai	119
Ingatlanpiac elemzése.....	120
A lean és a Six Sigma alkalmazása a pénzügyi szektorban	121
Minőségbiztosítás és irányítási rendszer egy japán autóalkatrész gyártó vállalatnál	122
Minőségfejlesztési technikák alkalmazása a Horst Auer Butorsped Kft.-nél	123
A marketing és az értékesítési osztályok kapcsolata, közös folyamatai.....	124
Mikrovállalatok pénzügyi kockázatai	125
Műszaki tisztaságvizsgálat	126
Akusztikus kamera	128
Automatikus sziréna detektálás	129
Lövés detektálás FFT módszerrel.....	130
Mesterséges neurális háló által végzett forgalmi statisztikai elemzés.....	131
„Mesterséges Intelligencia” TPS játékban.....	132
Konténer alapú kötegelt végrehajtás mechanizmusának modellezése és alkalmazása	133
A magyar jelnyelvi ujjábécé kézjeleinek felismerése rekurrens konvolúciós neurális hálózat segítségével.....	134
Alakzatfelismerés neurális hálózat segítségével	135
Ares - Katonakövető és tűzharc-figyelmeztető rendszer.....	136
Automatikus közúti tábla felismerő	137
Gépi tanulás alapú alkalmazások támogatása felhő környezetben	138
Puskalövés detektálás és lokalizáció	139
Agilis módszertanra épülő projektmenedzsment keretrendszer fejlesztése	140
Autonóm járművek alacsony költségvetésű, nagy hatótávolságú rádiókommunikációja	141
Fák növekedésének szimulálása környezeti hatások fényében	142
Falevélfelismerő alkalmazás neurális háló használatával	143
Inerciális navigációs rendszer android telefonra	144
Mozgásrögzítés inerciális mérő egységeken alapuló modul rendszerrel	145
Általános adatgyűjtő platform modellezése kiberfizikai rendszerekhez	146
Kinect szenzor felhasználása ambiens intelligens környezetben	147
OpenGL alapú moduláris lightweight 3D keretrendszer fizika lehetőségekkel	148
Retrofit okosotthon világítás kapcsoló	149
Régészeti feltárások terepmodellezése pilóta nélküli repülőgépek alkalmazásával	150
Sebesség mérése optical flow segítségével.....	151
Méz csomagolás	154

Arculat- és csomagolástervezés az Axibent kozmetikai termékcsalád részére	155
Arculat és e-kereskedelmi csomagolás tervezése induló vállalkozás részére	156
Arculat és hazaszállítást segítő eszközök tervezése egy csomagolásmentes bolt számára.....	157
Lego Gó társasjáték csomagolása.....	158
Sőrcímke és palackzáró tervezése a Mister Sörház számára	159
Kommunális hulladékkezelés egy ugandai faluban (Mihez kezdünk az állam segítsége nélkül?)	160
Környezetmérnöki terepgyakorlat az Alsó-hegyen, a gyakorlat didaktikai feldolgozása diasorozattal	161
A Rétszilasi-tavak természetvédelmi terület hangtani vizsgálata.....	162
Fenntartható vízgazdálkodás az Óbudai Egyetem kollégiumában.....	163
A közösségi közlekedési eszközökön mérhető szállópor koncentrációk összehasonlítása.....	165
Napelemes energiatermelés és felhasználás Rétszilasi-tavak Természetvédelmi Területen	166
Biogáz potenciál halászati melléktermékből és szarvasmarhatrágyából.....	167
Okos szállítói csomagolás, mint megoldás a környezeti paraméterekre érzékeny termékek szállítmányozására a dolgok internete segítségével	168
Oktatástámogató eszköz arculattervezése és tartalmi fejlesztése.....	169
PVC mátrixú, kompozit szerkezetű ponyvák lézersugaras vágási paramétereinek vizsgálata	170
Szubjektív értékítéletre vonatkozó kérdésekre adott válaszok konzisztenciájának vizsgálata hálózatelemzési módszerekkel.....	171
Anyagmanipulációk és felhasználási lehetőségeik a filmiparban, színházban.....	172
Szőrf ihlette kollekció	173
Kamásli a slow fashion jegyében.....	174
Táskakollekció tervezése fa elemek alkalmazásával	175
Inkluzív játszóház alsós gyermekközösségeknek	176