****

**ÓBUDAI EGYETEM**



**Tartalmi Kivonatok**

**XXXVI. Tudományos Diákköri Konferencia**

Budapest, 2011. november 17., 23.

További információk az

Óbudai Egyetem honlapján:

**www.uni-obuda.hu**

**Főszerkesztő:**

Borbély Endre

**Szerkesztők:**

Seebauer Márta

Bagyinszki Gyula

Lamár Krisztián

Tóth Gábor

Vámossy Zoltán

Nyitrainé Tamás Cecilia

Felelős kiadó: Dr. Rudas Imre az Óbudai Egyetem rektora

Munkaszám:

Készült: 500 példányban, az Óbudai Egyetem nyomdájában

Műszaki vezető: Bélteky István

**Köszöntő**

Tisztelettel köszöntöm az Óbudai Egyetem Tudományos Diákköri Konferencia előadóit, hallgatóit és az őket segítő oktatókat, konzulenseket, a határon túlról érkezetteket valamint a középiskolák diákjait.

A magyar felsőoktatásban vannak olyan hagyományos értékek, amelyekből nem szabad engedni, arra mindig vigyázni kell. Többek között ebbe a körbe tartozik a Tudományos Diákköri Konferenciák sora is, amely igazi Hungaricum, felsőoktatásunk e fontos tehetséggondozási feladata mindig nagy figyelmet érdemelne.

Az Óbudai Egyetem kiemelt figyelmet fordít a tehetséggondozásra. Az intézményi hallgatói konferenciák is azok a szakmai fórumok, ahol a szakmai kőveteményeknek és elvárásoknak megfelelő dolgozatokat kiválasztják és ajánlják az Országos Tudományos Diákköri Konferencián való ismertetésre, bemutatásra. A cél az, hogy a házi konferenciákon minél több hallgató vegyen részt és az arra érdemesek díjazásban, a konzulenseik pedig elismerésben részesüljenek.

Az Óbudai Egyetemen a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat részeként szervezett XXXVI. Tudományos Diákköri Konferencia minden résztvevőjének, sok szeretettel sikeres és eredményes előadást kívánok.

Budapest, 2011. november 17.

Borbély Endre

ÓE TDT elnöke

**ALBA REGIA**

**EGYETEMI KÖZPONT**

PÁRHUZAMOS PROGRAMOZÁSÚ SZOFTVER ARCHITEKTÚRA   
NAGY SZÁMÍTÁSIGÉNYŰ FELADATOK   
ESEMÉNYVEZÉRELT VÉGREHAJTÁSÁHOZ

**Bajzát Tamás**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Egyetemi Központ

Neumann János Informatikai Kar

**Konzulens: Dr. Hajnal Éva, főiskolai docens**

A dolgozat célja egy olyan általános szoftverarchitektúra megalkotása, amellyel megvalósítható egy modern igényeket kielégítő, nagy számításigényű tudományos alkalmazás. A dolgozatban áttekintettem a téma előzményeit. A programot, a jelenleg rendelkezésre álló szoftverarchitektúrákat (MVC, MVVM, MVP stb) megvizsgálva, és kiválasztva a célhoz legalkalmasabbat, illetve egyéb kiegészítő tervezési mintákat (Messagebus, Dependency Injection) felhasználva terveztem meg. A célom olyan programkörnyezet kialakítása, amely a nagyszámítási igényű tudományos, vagy alkalmazói programokat nem informatikai szakemberek számára könnyen kezelhető felületen elérhetővé teszi. Ezen felül a programozóknak biztosítja a rendszer karbantarthatóságát, a moduláris felépítést, és átlátható rétegszerkezetet. Az általam kifejlesztett architektúra támogatja a kód újrafelhasználást, lényegében a számításokhoz keretrendszert biztosít. Szerkezetét tekintve képes párhuzamos számítások kiszolgálására. A program megalkotásához a .NET keretrendszert választottam, és a WinForms ablakozó rendszert használtam fel a megjelenítési rétegben, mely az adatokat adatkötés útján jeleníti meg. A mai modern architektúrák törekednek az objektumfüggőségek feloldására, ezért bevezettem egy FormManager factory osztályt, amely a Form-okat, létrehozza, illetve nyilvántartja. A FormManager osztályon keresztül bármely Form, illetve objektum kérheti egy Form létrehozását. A Formok közti kommunikáció, illetve az objektumok egymás közötti kommunikációja MessageBus-ok segítségével történik. Ezen felül az eseménykezelőt kibővítettem, illetve egyedi Form osztályt hoztam létre, hogy biztosítsam a megjelenítési réteg elkülönülését az „üzleti” logikától, illetve az adatkezelési rétegtől. Így jött létre egy három rétegű alkalmazás architektúra, amely biztosítja a számítási feladatok aszinkron végrehajtását.

VIRTUALIZÁLT SZERVERPARK MEGVALÓSÍTÁSA   
OKTATÁSI INTÉZMÉNYBEN

**Erdősi Péter**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Egyetemi Központ

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

**Konzulens: Dr. Nagy Rezső, főiskolai docens**

A virtualizáció napjaink divattémája, pedig történetének kezdete az 1960-as évekig nyúlik vissza. A technológiát először használó számítógép az IBM CP-40-es volt.

A virtualizáció alkalmazásával lehetőségünk van egy rendszer adott komponenseinek függetlenítésére, aminek következtében könnyen mozgatható és rugalmasan kezelhető rendszert építhetünk ki. Többféle virtualizációs megoldás létezik, az alkalmazás-virtualizációtól, a komplett desktop rendszereken át a szerverekig. Minden technológia rendelkezik előnyökkel és hátrányokkal. A többszintű architektúrában az adott feladat végrehajtására több megoldás is létezik.

A jelenleg korszerűnek nevezhető szerver-rendszerek gépenkénti erőforrásai folyamatos fejlődésben vannak, ennek következtében a fizikai gépek kihasználtsága sokszor még az 50%-ot sem éri el. Ez az eljárás mind hardver költség, mind energiafelhasználás szempontjából pazarlás.

Több neves gyártó is kínál szerver-virtualizációs megoldásokat, amelyek segítségével csökkenthető a hardver ráfordítás és az üzemeltetési költség, a funkcionális elemek szétválasztása miatt növelhető a biztonság, átlátható, könnyebben kezelhető rendszert építhetünk magas rendelkezésre állás biztosításával.

A dolgozat témája az ÓE-AREK szerverparkján elvégzett korszerűsítések bemutatása a hardveres kialakítástól a szoftveres megvalósításig. A tervezéskor fő szempont volt a régit teljesen felváltó új rendszer felépítése, amelyet fokozatosan és a felhasználók számára transzparens módon kellett megvalósítani. Dolgozatomban kitérek a hardveres megvalósításra, a szoftveres komponensek kiválasztásának szempontjaira, majd bemutatom a megvalósított rendszer legfontosabb elemeit, végül ismertetetem az új rendszer létrehozásával elért eredményeket, tapasztalatokat.

gépi látás a robotkooperáció szolgálatában

Hársádi Máté

Óbudai Egyetem

Alba Regia Egyetemi Központ

Neumann János Informatikai Kar

Konzulens: Dr. Reskó Barna, adjunktus

Napjaink robotika fejlesztéseinek elhanyagolhatatlan részét képezi a gépi látás. Számos tudományterületen alkalmazzák nagy sikerekkel, azonban a felhasználási tere és annak a módja még koránt sem teljes.

A dolgozatom bemutatja a napjainkban használt és fejlesztés alatt álló autonóm robotok alkalmazásainak módját, különösen nagy hangsúlyt fektetve a gépi látás által szolgáltatott lehetőségekre. Továbbá a dolgozat ismerteti a „marker” alapú azonosítás módjait és a benne rejlő lehetőségeket ahhoz, hogy megbízhatóbb és univerzálisan felhasználható helymeghatározási és navigációs eljárásokat tudjunk alkalmazni kül- és beltérben.

Az általam kifejlesztett szoftver teszteredményeivel szeretnék rámutatni arra, hogy a kiterjesztett valóság (augmented reality) segítségével hogyan lehet megvalósítani egy ilyen univerzálisan felhasználható helymeghatározási rendszer alapját.

A GAZDASÁGI VÁLSÁG ALAKULÁSA  
KÖZPONTBAN GÖRÖGORSZÁG

**Hungler Adrienn**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Egyetemi Központ

Keleti Károly Gazdasági Kar

**Konzulens: Dr. Varga Valéria, főiskolai docens**

A dolgozatban a 2007-ben kirobbant gazdasági válság alakulásának elemzése kerül bemutatásra, központban az Európai Unió egyik legnagyobb problémájával, Görögországgal.

A gazdasági válságok hátterének megismerése elengedhetetlen annak megértéséhez, hogy miért fertőzheti végig a világot időről időre egy-egy krízis. A válságok alakjainak bemutatásával pedig képet kaphatunk arról, természetesen csak utólagos elemzés után, hogy merre tart a világgazdaság.

A világban szinte minden ország mély sebet kapott a válság folyamán, mégis, Görögország esete - a megfelelő intézkedések nélkül - szinte megállíthatatlan csődfolyamatot indíthat el a bankok és pénzintézetek körében, nem is beszélve az Európai Unióra váró csapásokról, amelyeknek következménye az elemzők szerint az EU felbomlása lehet. A legfontosabb kérdés, hogy hogyan képesek az uniós vezetők kezelni a görög helyzetet, hiszen Görögország mellett Spanyolország, Portugália és Olaszország is komoly veszélyforrást jelenthet a későbbiekben, így nem lenne hátrány egy működő stratégia kialakítása.

A 2011. október végén megtartott EU-csúcs sok mindent eldöntött a belső válsággal kapcsolatban, de vajon elég lesz-e mindez, hogy megelőzze az Unió szétbomlását?

A SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓ VÁLTOZÁSAINAK ELEMZÉSE

**Nagy Richárd**

Óbudai Egyetem

Alba Regia Egyetemi Központ

Neumann János Informatikai Kar III. évf.

**Konzulens: Dr. Varga Valéria, főiskolai docens**

A dolgozatomban a magánszemélyek adózását vizsgálom. A személyi jövedelemadó törvény elemzése kerül bemutatásra, kiemelve az adóalanyokra vonatkozó kedvezményeket.

Először a személyi jövedelemadó fogalmi hátterével foglalkozom. Vizsgálom a 2011. évre vonatkozó változásokat az előző évekhez képest, illetve ezek hatását a magánszemélyekre.

Bemutatom a személyi jövedelemadó számítását a különböző adókedvezmények figyelembe vételével a 2010. és 2011. évre levetítve. Elemzem az adókedvezmények alakulásainak benyomását az adóalanyokra.

Értékelem az adókulcs és a kedvezmények hatásának változását a bemutatott számítások segítségével. Áttekintem a jövő évi személyi jövedelemadóval kapcsolatosan felmerült intézkedéseket.

RENDBEN VAN A SZOFTVER TERMÉKEK MARKETINGJE?

**Szente Gábor**

# Óbudai Egyetem

Alba Regia Egyetemi Központ

Neumann János Informatikai Kar

## Konzulens: Fejes Gábor, mestertanár

A szolgáltatások legjobb reklámja a megfelelő minőségű munka. Ha a vásárló elégedett az általunk nyújtott színvonallal és az általa nyújtott igény teljes mértékben ki van elégítve, örömmel fogja ajánlani a termékünket, szolgáltatásainkat másoknak. A házon belüli dolgozók elégedettsége ugyanilyen fontos jelentőséggel bír. Ha elégedett a vállalat alkalmazottja, ez pozitív benyomást vált ki az emberekből. Látják, egy jól működő vállalatról van szó, szívesen fognak nálunk vásárolni. Az újságokban való megjelenés, a TV-ben, interneten történő hirdetéseken kívül rendkívül fontos az emberközpontúság, a kitűnő munkahelyi légkör.

Az akadálymentes weboldalak, szoftverek egy új kiaknázatlan piaci rés lehet a közeljövőben, így azt mindenképpen érdemes fejleszteni, finomítani. A konferenciák szervezése egy új keletű szemlélet. A gyakorlati helyemen szerzett információkból az derült ki, hogy mindenképp érdemes ezzel számolni, ugyanis az ügyfelek szívesen mennek hasznos előadásokra. Amennyiben összejön a tervünk, s tényleg egy tartalmas előadás sorozatot szervezünk, melyről úgy látszik, hogy mi csak meghívott vendégek vagyunk nagy sikereket érhetünk el és komoly ügyfeleket szerezhetünk. Továbbá megemlíteném a szájreklámot, mely effektív ingyen van és rettentő hasznos a vállalatnak.

A mai felgyorsult és globalizált világban túlkínálat van úgy a termékekből, mint a szolgáltatásokból - melynek az utóbbi években a gazdasági válság valamelyest gátat szabott - különös jelentősége van a marketingnek, PR-nak minden területen. Több forrásból kiderült a marketing sikeresen tudja befolyásolni a termékek és szolgáltatások eladás, életgörbéjüket meg lehet nyújtani egy részletesen átgondolt stratégiával. Napjainkban az internetre, mint kommunikációs csatornával, nagy mértékben kell számolni, mert több kutatás is azt eredményezi, hogy a névre szóló email reklámokat hitelesebbnek tartják a vásárlók, mint egy általános hirdetést. A következő érdekesség, hogy akik használják a manapság népszerű közösségi portálokat, kimutathatóan aktívabbak, értelem szerűen több időt töltenek az interneten, nyilvánítanak véleményt.

**Bánki Donát**

**Gépész és Biztonságtechnikai**

**Mérnöki Kar**

NEMESÍTHETŐ ALUMÍNIUMÖTVÖZETEK KIVÁLÁSI FOLYAMATAINAK VIZSGÁLATA

**Lendvai László**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

III. évfolyam

**Konzulens: Mucsi András műszaki ügyintéző**

**Kulcsszavak**: kiválásos keményedés, szegregációs nemesítés, alumínium, DSC

A dolgozat fő témája adott alumíniumötvözet szegregációs nemesítésének vizsgálata, különös tekintettel a kiváló fázisok és a kialakuló keménységi értékek kapcsolatára.

A dolgozat ismerteti az AA6082 jelzésű alumíniumötvözet sajátosságait, a kiválásos keményedés folyamatát, továbbá a vizsgálat során alkalmazott korszerű berendezéseket, majd részletezi a szegregációs nemesítési kísérletek eredményeit. Meghatározza a természetes öregítéssel végzett kiválásos keményítés hőkezelésének optimális paramétereit a kialakuló keménységi és szilárdsági értékek függvényében. DSC mérések eredményei alapján elemzi a mesterséges öregítés során lejátszódó oldódási és kiválási folyamatokat, eltérő mértékben alakított próbatestek esetén. Megállapításokat tesz a szegregáló fázisok és a keménység kapcsolatáról. Mindezt kiegészíti a maximális keménységi értéket mutató fázishoz tartozó kiválási folyamat látszólagos aktiválási energiájának meghatározásával.

A dolgozat befejező részében összefoglalja az adott kísérletek során elért eredményeket, ismerteti ezek gyakorlati alkalmazhatóságát, továbbá javaslatot tesz a vizsgálat folytatásának lehetőségeiről.

INTERKRITIKUS HŐKEZELÉS MODELLEZÉSI LEHETŐSÉGEI

**Horváth Viktor**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Réger Mihály egyetemi tanár**

**Kulcsszavak**: interkritikus lágyítás, Jominy-vizsgálat, fizikai modellezés, matematikai modellezés

A dolgozat keretében végzett tevékenység a DP és TRIP acélok átalakulási folyamataihoz, illetve az interkritikus lágyítás után várható anyagtulajdonságok meghatározását célzó korábbi - az Anyag- és Gyártástechnológiai Intézetbeni - kutatásokhoz kapcsolódik. Az elvégzett munka elsődleges céljaként a termikus és anyagtudományi szimulációk segítségével becsült eredmények ellenőrzése, az alkalmazott modellek megbízhatóságának becslése jelölhető meg. A DP és TRIP acélok átalakulásai ugyanis - az erős és szokatlan ötvözöttségük miatt - a jelenleg elérhető matematikai modellek alkalmazásával csak közelítőleg írhatók le. További nehézséget okoz, hogy az A3 és A1 közötti interkritikus hőmérsékletről történő lágyítás folyamata nem szokványos módszer, így a szimulációs programok nem tudják teljes biztonsággal modellezni az átalakulást és a várható anyagtulajdonságokat. A jelen munka tehát az interkritikus lágyítás leírására alkalmazott hőtani és átalakulási modellek megbízhatóságának ellenőrzését tűzte ki céljául.

A dolgozat elsőként ismerteti a DP és TRIP acélok jellegzetes tulajdonságait, az ezek eléréséhez alkalmazott tipikus hőkezelési eljárásokat, valamint kitér ezen acélok ipari alkalmazásának lehetőségeire és a felhasználói tulajdonságaira.

A tudományos diákköri tevékenység keretében szabványos hőmérsékletű interkritikus hevítés, utána szabványos Jominy-vizsgálatok végrehajtása és kiértékelése történt meg. Az átalakulási folyamatok pontos nyomon követése érdekében minden Jominy-vizsgálat során meghatároztuk a hevítés és hűtés időbeli lefolyását a próbatest három pontjába beépített termoelem segítségével. A hőmérsékletmérési eredmények alapján kidolgoztuk a Jominy-próbatest termikus modelljét, ennek alapján a próbatest minden pontjában megbecsülhető a termikus történet. A lehűlési görbék és az átalakulási diagramok alapján elvégeztük a próbatestben kialakuló keménységi és szövetszerkezeti viszonyok becslését, ezeket a ténylegesen meghatározott keménységi eredmények alapján értékeltük, validáltuk. A vizsgálathoz választott C45 és BC3 acélminőségek várható anyagtulajdonságai és átalakulási folyamatai matematikai modellek segítségével megbízhatóan előre jelezhetők. Ennek megfelelően a DP és TRIP acélok interkritikus hőkezelésének modellezésének jósága, annak megbízhatósága ellenőrizhető.

ón-ólom egyensúlyi diagram felvétele dsc méréstechnikával

**Hegedüs Ádám, Horváth Bence**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Mucsi András műszaki ügyintéző**

**Kulcsszavak**: ón, ólom, egyensúlyi diagram, elfajult eutektikum

A dolgozat a DSC méréstechnika egyensúlyi diagram felvételére szolgáló elméleti és kísérleti tapasztalatait taglalja. Az egyensúlyi diagramok szerkesztését DSC görbék alapján ón-ólom ötvözetek példáján mutatjuk be.

Az egyensúlyi diagramok az egyes átalakulások ún. egyensúlyi hőmérsékletét ábrázolják az ötvözet összetételének függvényében. Az egyensúlyi hőmérséklet az a hőmérséklet, amelynél az átalakulás végtelen lassú lehűtésnél/hevítésnél megy végbe. Végtelen lassú lehűtés illetve hevítés a valóságban nem létezik, ezért kidolgoztunk egy extrapolációs eljárást, mellyel egyensúlyitól eltérő körülmények mellett végzett kísérleti eredményekből az egyensúlyi állapot származtatható. Kidolgoztunk továbbá egy olyan módszert, mellyel az ún. elfajult eutektikum mennyisége becsülhető. Ez a módszer igen hasznos lehet más ötvözetek hőkezelési paramétereinek megválasztásakor.

A dolgozat eredményei rámutatnak arra, hogy a DSC méréstechnika igen jól és pontosan alkalmazható egyensúlyi diagramok felvételére. Kísérleti és számítási eredmények alapján bebizonyítottuk azt, hogy az elfajult eutektikum mennyisége igen pontosan számítható DSC mérési eredmények alapján.

c45-ös acél szívósságának növelése

**Hornik Róbert**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

III. évfolyam

**Konzulens: Borossay Béla intézeti mérnök**

**Kulcsszavak**: acél, szívósság, szilárdság, nemesítés

A dolgozat témája egy hőkezelési eljárássorozat, amely az ötvözetlen nemesíthető acéloknál kismértékű szilárdságnövekedés mellett jelentős szívósságnövekedést okoz. Ez az alkatrészgyártás során hagyományos kívánalom.

A technológia az ausztenitesítés előszövetének módosító hatását használja ki a nemesítés során. Mivel egyszerű hőkezelésről van szó, az eljárás akár még költséghatékonyabb is lehet, mint egy drágább ötvözet használata. A gyakorlatban a módszer elsősorban kisméretű alkatrészek készre hőkezelésénél alkalmazható.

TÉSZTAHÍD ÉPÍTŐELEMEK ANYAGVIZSGÁLATA

**Filip András**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

III. évfolyam

**Konzulens: Mucsi András műszaki ügyintéző**

**Kulcsszavak**: tésztahíd, rugalmassági modulus, hajlítószilárdság

A dolgozat a tésztahidak építőelemeinek mechanikai vizsgálatáról szól. A tésztából készült hidak több száz kilogramm teherbírásúak is lehetnek. Az építőelemek teherbírása nagyban befolyásolja a hidak teherbírását.

A dolgozatban több gyártó, többféle geometriával rendelkező tésztáján mechanikai vizsgálatokat végeztünk. A próbatestek méretre vágásához egy precíziós méretrevágó készüléket fejlesztettünk ki. A próbatesteken különféle terhelési sebességekkel hajlító, illetve nyomóvizsgálatokat végeztünk. A vizsgálatok eredményeiből a rugalmassági modulus értékét meghatároztuk, ami körülbelül 800 MPa. A hajlítóvizsgálatokból a hajlítószilárdság értékét határoztuk meg, ami körülbelül 30MPa Az eredmények segítségével végeselemes számításokat végeztünk, melyek visszaigazolták a mérések eredményeit.

A dolgozatban részletezett eredmények igen jól felhasználhatók a tésztahidak tervezéséhez.

HeGESZETT AUTÓIPARI ALUMÍNIUM ALKATRÉSZ GYÁRTÁSA ROBOTCELLÁBAN

**Pintér Kristóf**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Bagyinszki Gyula egyetemi docens**

**Kulcsszavak**: robotcella, AFI-hegesztés, készülékezés, alumínium, alumíniumprofil, gyárthatóság, modellezés

A dolgozat két korábbi tudományos diákköri munka - az alumínium hegesztéséről szóló és a hegesztés robotosításával foglalkozó dolgozat - eredményeire alapozva folytatja a témakörök feldolgozását. Ehhez valós, ipari tapasztalatokra, illetve a vonatkozó szakirodalomra támaszkodik. A választott alkatrész hegesztése komplex gyártási folyamatként kerül tárgyalásra, nem csupán az alumínium hegesztése során végbemenő fémtani folyamatokat elemzi.

A dolgozat kiterjed a hegesztést megelőző előkészületi munkákra éppúgy, mint az elkészült alkatrész teljeskörű minőségellenőrzésére is. A választott alkatrész gyártási folyamatának áttekintésén keresztül bemutatja egy korszerű vállalat felépítését is. Kifejti egy ilyen jellegű alkatrész robotcellában történő gyártásának nehézségeit, feltételeit és előnyeit. Kitér az ívhegesztő robotcellák működésére, programozásukra és alkalmazásukra. A hegesztett szerkezetek gyárthatóságának szempontjából elemzi a választott alkatrész konstrukciós kialakítását.

A gyárthatósági kérdések tárgyalásán túlmenően foglalkozik az alkalmazott AFI hegesztési eljárás, és a felhasznált alumíniumötvözet bemutatásával is.

ELEKTROMÁGNESES ALAKÍTÁSSAL LÉTREHOZOTT ALAKZÁRÓ KÖTÉSEK ÉS VIZSGÁLATUK

**Porkoláb Péter**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Rácz Pál egyetemi docens, Dr. Göbl Nándor kutató mérnök (S-Metalltech 98 Kft.)**

**Kulcsszavak**: alakzáró kötés, elektrodinamikus alakítás, elektromágneses alakítás, hidegalakítás, képlékenyalakítás, lemezalakító eljárás, mechanikus kapcsolat nélküli képlékenyalakítás, nagy energiasebességű alakítás, sebességhatáson alapuló alakítás

A dolgozat témája alakzáró kötés kialakítása egy kevésbé ismert és elterjedt technológiával, az elektromágneses alakítással, valamint ezzel az eljárással létrehozott kötések vizsgálata.

Az elektromágneses fémalakításra vonatkozó 1958-as alapszabadalmat Harvey és Brower nyújtotta be. Az azóta eltelt időszakban számos országban kísérleteztek, sok disszertáció készült és ipari technológiák sorát dolgozták ki e témakörben. Napjaink igényei: az anyag-, energia-, időtakarékosság, a környezetvédelem előírásai, valamint az elektronikában végbement fejlődés új lendületet adott e technológia fejlődésének és további ipari alkalmazásának.

Magyarországon is volt előzménye az elektromágneses fémalakítással kapcsolatos kutatásoknak: az 1960-as évek közepétől a Villamosipari Kutató Intézet (VKI) és a Gépipari Technológiai Intézet (GTI) kutatói a technológia akkori szintjéhez mérten jelentősnek mondható kutatási eredményekkel járultak hozzá a technológia fejlődéséhez. 1970-90 között a GTI négy berendezést készített a Német Demokratikus Köztársaság részére ipari célokra.

A dolgozat első, elméleti része bemutatja az elektromágneses fémalakítást, ami képlékeny hidegalakítási eljárás, a nagy energiasebességű (sebességhatáson alapuló) technológiának lemez- vagy csőalakú munkadarabokra kidolgozott változata, amely az elektrodinamikus alakító eljárások csoportjába tartozik.

Elektromágneses fémalakítással jó elektromos vezetőképességű lemez- vagy csőszerű munkadarabokat nagy energiasűrűségű elektromágneses impulzussal - mechanikus kapcsolat nélkül - képlékenyen alakítanak. Az elektromágneses fémalakító berendezés két fő részből: nagyáramú impulzusgenerátorból (legfontosabb részei az energiatároló kondenzátortelep és a nagyáramú kapcsoló) és alakító egységből áll. Az alakító egység tartalmazza az alakító tekerccsel ellátott szerszámot és az alakítandó darabot. Az alakítóberendezés nagyáramú impulzusköre kondenzátorból, induktivitásból, ellenállásból álló áramköre LRC rezgőkört alkot, így a kondenzátor kisülésének eredményeként csillapodó szinuszos áram jön létre. Az alakító tekercsben folyó áram a munkadarabban ellenkező irányú áramot hoz létre (Lenz-törvény), a két áram kölcsönhatása elegendően nagy erőt hoz létre (Lorenz erő), amely eredményeként a munkadarab megfelelő sebességre gyorsul fel és képes az ellendarabra felütközni.

A dolgozat második, kísérleteket ismertető része kompressziós hatású szerszám-elrendezéssel egy-, kettő-, háromhornyos rudak alakzáró kötésének létrehozását mutatja be ábrákkal, képekkel szemléltetve.

Az adott feltételű kísérlet eredményei alapján kijelenthető, hogy az alkalmazott horonytípussal legalább kéthornyos kötést kell létrehozni, hogy a rúd csőből való kihúzódása elkerülhető legyen.

Befejezésül a szerző javaslatot tesz arra, hogy milyen anyagpárosításokat, horonytípusokat célszerű ipari alkalmazás (termelékenységnövelés, költségcsökkentés) szempontjából megvizsgálni, felhívja a figyelmet a csavaró és fárasztó igénybevétel vizsgálatának fontosságára.

A FELÜLETI ÉRDESSÉG ÉS A TŰRÉS KAPCSOLATA

**Pintér László**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Palásti-Kovács Béla egyetemi docens**

**Kulcsszavak**: felületi érdesség, tűrésnagyság, érdességi fokozat

A dolgozat fő témája a felületi érdesség és a tűrés kapcsolatának elemzése. Ismert tény, hogy az alkatrészgyártás során a mérettűrésekkel ellátott felületekre minden esetben szükséges a felületi érdesség előírása is. A felületi érdesség megválasztásának egyik nagyon fontos szempontja, alsó határa a mérettűrések „teljesíthetősége", annak a még megfelelő felületi érdességnek a megadása, amellyel az alkatrész előírt mérettartományon belüli legyártása biztonsággal lehetséges. A felületi érdesség megválasztása tehát egyike azoknak a feladatoknak, amelyek esetében azonnal jelentkezik a műszaki és gazdasági szempontok szembenállása is. Éppen ezért kíván gondos mérlegelést a felületi érdesség számértékeinek (esetleg más paramétereinek) megfelelő megválasztása.

A dolgozat a tűrések különböző fokozataival, a tűrésnagyság és a felületi érdesség egyes mérőszámai (Ra, Rz) közti összefüggésekkel foglalkozik. Áttekinti és elemzi a több mint fél évszázaddal ezelőtt kialakult és mindeddig követett alkalmazási gyakorlatot. Vizsgálja az egyes megmunkálási módok különböző felületi érdességi mérőszámokkal megadott értékeit és azok viszonyát a tűrémező nagyságához, elemzi a szélsőséges eseteket, bemutatja és szemlélteti azokat.

A kiértékelt adatok alapján a dolgozat arra próbál rámutatni, hogy a gyakorlatban megszokott mérőszámok és összefüggések használata ma már nem minden esetben testesíti meg a legmegfelelőbb megoldást, egyre kevésbé felel meg napjaink egyre szigorúbb, a minőségi és a működési feltételeket is kielégítő tűréstechnikai és a hozzá kapcsolt felület-érdességi elvárásainak.

A KOPÁS HATÁSA A FELÜLETI MIKROTOPOGRÁFIA ÉRINTKEZÉSI VISZONYAIRA

**Ferenczi Attila**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Czifra Árpád egyetemi docens**

**Kulcsszavak**: felület, mikrotopográfia, érdesség, súrlódás, kopás

A súrlódás döntően meghatározza egy szerkezet működését. Vannak esetek, amikor e jelenség csökkentése, megszüntetése a cél (csapágyak), de lehetséges, hogy elengedhetetlen az üzemeléshez (ékszíj). Egy gép élettartamát nagymértékben befolyásolja a súrlódás közben létrejövő kopás. Ezen folyamatok mélyebb szintű megértéséhez elengedhetetlen a működő felületek pontos ismerete, tanulmányozása.

A dolgozat célja, a súrlódás közben érintkező felületek mikrogeometriájának megismerése, jellemzése tribológiai szempontból. A kopás során végbemenő változások feltárása, az érintkezési viszonyok megváltozásának bemutatása. Továbbá különböző megmunkálású felületek közötti különbségek ismertetése.

A dolgozatban kiértékelt kísérletsorozat az egyetemen futó kutatási projekt egy része. Tartalmaz három darab ütőkéssel megmunkált, valamint három darab köszörült próbadarabot. Ezek kezdeti, mikrotopográfiai mérését, koptatását, majd a megváltozott felület újbóli mérését. A koptatás, erre a célra kifejlesztett berendezéssel, regisztrált adatok mellett történt.

Korszerű konstrukciójú fúrószerszámok összehasonlító vizsgálata

**Szalóki István**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

IV. évfolyam

**Konzulensek**: **Dr. Sipos Sándor mestertanár, Tállai Péter intézeti mérnök, Csuka Sándor intézeti mérnök**

**Kulcsszavak:** innovatív bevonat, korszerű konstrukció és geometria, nagy teljesítmény

A dolgozat fő témája a különböző konstrukciójú, innovatív bevonattal ellátott fúrószerszámok megfigyelése és minősítése. A teljesítőképesség összehasonlítása a forgácsoláshoz szükséges erőigények, az elkészített furat pontossága (méreteltérés és körkörösség), a létrehozott felületi érdesség, valamint a szerszámelhasználódás mértéke alapján történt.

A dolgozat első része bemutatja a vizsgált fúrószerszámok sajátosságait, áttekinti az innovatív bevonatrendszereket, azok fontosabb tulajdonságait, illetve a forgácsolás közbeni várható viselkedését.

A kutatási eredmények ismertetésekor főleg az előtoló erő alakulásával foglalkozik, e jellemzőt hatványfüggvénnyel modellezi is. A leválasztott forgácsok alakjából következtet a fúrási folyamat stabilitására, ismerteti az elkészített furatok pontosságát, és a mért érdességi jellemzőkről is tájékoztatást ad.

A befejező rész a vizsgálati eredményekből levonható következtetéseket és az egyes szerszámok optimális felhasználási körülményeit tartalmazza.

A dolgozathoz csatolt melléklet – a terjedelmi korlátokat figyelembe véve – mérési jegyzőkönyveket és sok egyéb fényképes dokumentációi is tartalmaz.

Siklócsapágyak mikrotopográfiai vizsgálata a felület működésében betöltött szerepének feltárására

**Debreczeni Csaba, Gyenes Belián László**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

III. évfolyam

**Konzulens: Dr Czifra Árpád egyetemi docens**

**Kulcsszavak**: siklócsapágy, felületi érdesség, profil (2D), topográfia (3D)

Siklócsapágyak tribológiai (súrlódási, kopási, kenési) viselkedését alapvetően befolyásolja a kapcsolódó felületek minősége, ezen belül mikrogeometriája, mikrotopográfiája. A klasszikus siklócsapágyak mellett napjainkban rendkívül széles anyag és „konstrukció-választék” (kent, szinter, kenést nem igénylő) jellemzi csapágyainkat. A dolgozat fő témája, a mai műszaki életben egyre jobban teret hódító „nem hagyományos” siklócsapágy anyagok (pl.: polimer) és speciális felület kiképzésű alkatrészek felület érdességi paramétereinek vizsgálata, összevetése a „hagyományos” bronz- ötvözetű, öntöttvas anyagú siklócsapágyak topográfiájával. A dolgozat áttekinti napjaink korszerű siklócsapágyait, siklócsapágyazási megoldásait, a felületi érdesség vizsgálatának mérés- és kiértékelés-technikáját, valamint bemutatja 9 különböző siklócsapágy 2D-s és 3D-s mérésének eredményeit. Az adott felületre legjellemzőbb paraméterek ismertetésén túl az egyes felületek, technológiák mikrogeometriai sajátosságait is elemzi. Az elemzések lehetőséget adnak annak bemutatására, hogy napjaink korszerű anyagai és technológiái milyen sajátosságokkal rendelkeznek, az adott topográfiák milyen tribológiai lehetőségeket hordoznak magukban. Továbbá felhívja a figyelmet azokra a jelenségekre, problémákra, melyek ezen felületek mérése és működése kapcsán felmerülhetnek.

NEHEZEN MEGMUNKÁLHATÓ ACÉLOK KÖRNYEZETBARÁT MARÁSA

**Lendvai László**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

III. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Sipos Sándor mestertanár, Csuka Sándor intézeti mérnök, Tállai Péter intézeti mérnök**

**Kulcsszavak**: forgácsolás, marás, környezettudatosság, szárazmegmunkálás, on-line erőmérés

A dolgozat fő témája különböző gyártmányú, korszerű marószerszámok viselkedésének vizsgálata. Ez a kísérletsorozat környezetbarát hűtési módszerekkel, nehezen megmunkálható acélminőségek felhasználásával folyt.

A dolgozat ismerteti a szerszámgyártók innovációs tevékenységének a szárazforgácsolás területén elért eredményeit, majd részletezi az előzetes vizsgálatokat, a kísérleti körülményeket, és a szisztematikus vizsgálatban beállított forgácsolási adatokat. A vezető gyártó cégek szerszámainak objektív összehasonlítására on-line mérőrendszert használ fel, és a mért különböző erőkomponensekre (különösen pedig azok időbeni eloszlására és átlagértékeire) támaszkodva értékeli az egyes száras marókat. A dolgozat a vizsgálati eredményekre alapozva matematikai modelleket állapít meg a főbb erőhatások átlagértékeinek számítására. Az egyes szerszámok forgácsolóképességének összevetését a marással előállított hornyok falának felületi érdességi analízisével egészíti ki.

A dolgozat befejező részében összesíti a nehezen megmunkálható nemesített és korrózióálló acélok szárazmegmunkálásáról a kísérletek során összegyűjtött tapasztalatait. Végül konkrét adatajánlásokat közöl a vizsgált szerszámok alkalmazásával kapcsolatban.

3D-S FELÜLET MARÁSÁNAK KUTATÁSA

**Melczer Dávid**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

V. évfolyam

**Konzulens: Dr. Mikó Balázs egyetemi docens**

**Kulcsszavak**: felületi érdesség, teraszoló marás, változó döntöttség és megmunkálás, CAD/CAM

A dolgozat témája teraszoló simító marás kísérleti vizsgálata. A kísérletek során különböző oldalferdeséggel rendelkező tesztdarabokat martunk meg különböző forgácsolási paraméterekkel CNC vezérlésű megmunkáló központon.

Az elkészült mintadarabokon mértük a felületi érdesség paramétereit és a megmunkálási időt. A mért értékek kiértékelésével tapasztalati matematikai összefüggéseket kerestünk az egyes érdességi paraméterek között, a megmunkálási idő és a technológiai paraméterek között, valamint olyan összefüggést határoztunk meg, mely segítségével előre becsülhető a felület minősége a szerszám, a felület és a technológia paramétereinek alapján.

A dolgozatban az elemzések mellett bemutatásra kerül, hogy a tesztdarabok CAD modellezésétől hogyan lehet eljutni a CAM rendszerben szimulált maráshoz, és az NC kódok előállításához.

# Numerikus motormodell készítése

## Kádas Levente

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

V. évfolyam

## Konzulens: Dr. Szakács Tamás adjunktus

**Kulcsszavak**: belsőégésű motor, modell, szimuláció

A belsőégésű motorok tervezése-fejlesztése során a modellezés és a szimuláció különösen fontos szerepet játszik, amelyre ma már számítógépes programokat használnak.

A dolgozat egy Matlab Simulink-ben készített modellt mutat be, amely a matematika, a hő- és áramlástan, valamint a mechanika összefüggéseit felhasználva próbálja a valóságban zajló folyamatokat "leutánozni". A legtöbb motormodellező program statikus eredményt ad, vagyis egy számolássor végén diagramokat és számokat kap a felhasználó. A Simulink program ugyanakkor lehetőséget ad a folyamatok időben való lefuttatására, így a vizsgálat középpontjában nem konkrét számok, sokkal inkább az adott számokhoz tartozó állapothatározók és egyéb jellemzők változása áll.

A legfontosabb – felhasználó által meghatározandó – paraméterek a motor főbb geometriai méretei, a termodinamikai folyamatokat jellemző állandók, a motorra jellemző állandók, és a motor pillanatnyi működését leíró értékek, mint a fordulatszám, a fojtószelepállás stb. Az előbbiek felhasználásával megkapjuk a hengertérfogat, a nyomás és a hőmérséklet változását. Ezen adatokat felhasználva a program kiszámolja továbbá az egy ciklus alatt végzett munkát, a teljesítményt (indikált, effektív stb.), a nyomatékot és sok más, a motor működését leíró eredményt is.

A modell természetesen nem helyettesítheti a professzionális motormodellező programokat. Felhasználásának egyik lehetséges területe az oktatás, ahol kiegészítheti a hagyományos tananyagot. A belsőégésű motorról tanulók, vagy akár a laikus érdeklődők nyomon követhetik vele bizonyos paraméterek megváltoztatásának hatását az eredményekre, illetve magára a motor működésére.

ALTERNATÍVA EGY VERSENYAUTÓRA: FLUX-GATE 2012-ES PNEUMOBILJÁNAK KIDOLGOZÁSA ELMÉLETBEN ÉS GYAKORLATBAN

**Nagy Péter, Balogh Dávid**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Kar

IV. ill. VI. évfolyam

**Konzulens: Pintér Péter Mihály intézeti mérnök**

**Kulcsszavak**: pneumatika, hajtás, vezérlés, motor, expandáció

A tudományos munka keretén belül bemutatásra kerül a címben is szereplő Flux-Gate csapat 2012. évi, kizárólag sűrített levegővel hajtott, egy személy szállítására alkalmas járműve. Ez az autó a Bosch Rexroth Kft. májusban, Egerben megrendezésre kerülő pneumobil versenyére készül.

A tervezésnél a fő irányvonalat a rendezvény szervezői által megadott műszaki előírások és biztonsági szabályok adták, mindazonáltal ezek lehetővé teszik az egyedi megoldások alkalmazását a jármű minden területén.

Ezen munka keretein belül részletezésre kerül a váz, a motor, a meghajtás rendszere, a motorvezérlés, a futómű és felfüggesztés tervezésének egyes fázisai.

A talicskakormányzás egy Pneumobilon

**Piukovics Zsolt**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás adjunktus**

**Kulcsszavak**: kormányzás súlypontáthelyezéssel, pneumobil, Ackermann-elv

A dolgozat bevezetője az általános kormányzási metódusokat, rendszereket mutatja be, az Ackermann-elvet és annak megvalósítását különböző lehetőségekkel.

A fő témája a dolgozatnak egy, a Science’s Kitchen Pneumobil Team által épített jármű számára tervezett új kormányzási rendszer fejlesztési állomásainak bemutatása, az első tervek, ezek elvi háttere, illetve megvalósítása, a felmerülő problémák, ezek kiküszöbölése. Bemutatásra kerülnek a megvalósuló kormányzási rendszer újdonságai, elvi és gyakorlati működése, illetve a kész jármű.

A befejezésben található a kormánymű esetleges fejlesztésének lehetőségét taglaló rész. A dolgozat legvégül összefoglalja a kormánymű előnyeit és hátrányait.

Lineáris pneumatikus motor optimalizálása fékpadi mérés alapján

**Kiss Dániel**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

IV. évfolyam

Konzulens: Tolnai András intézeti mérnök

Kulcsszavak**:** pneumatikus motor, nyomatéki jelleggörbe, előrejelzés, mérés, optimalizálás

A dolgozat egy, a Bosch-Rexroth által hallgatóknak szervezett versenyre, a Pneumobil-ra épített autó sűrített levegővel működő motorját mutatja be.

Kitér mind a mechanikai felépítés, mind a pneumatikus vezérlés egyediségére. Ezen motor nyomaték leadását szeretnénk megtudni, a fordulatszám függvényében. Ezt megelőzi egy becslés, melynél főleg a pneumatikus rendszerbeli nagy sebességű áramlás veszteségeit figyelembe véve előrejelzést adunk a nyomatékgörbe jellegéről.

Ezt követően bemutatjuk a fékpadi mérés eredményeit, összehasonlítva a várt karakterrel. Végül a kapott, mért eredmények alapján optimalizáljuk a hajtómű áttételeit a verseny különböző futamaihoz.

pneumatikus működtetésű forgó tárcsás hajtómű

**Knitlhoffer Zoltán**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész-és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szakács Tamás adjunktus**

Kulcsszavak: pneumatikus hajtás, ideális profil, pneumobil

A dolgozat a versenyjármű ötletének felmerülésétől a gyakorlati alkalmazhatóság megvalósításáig, a pneumatikus hajtómű kialakítási lépéseit, a megvalósítás folyamatát részletezi.

Kifejti a tárcsa profil szerkesztésének menetét, a működéséhez szükséges elemek, alkatrészek, és a komplex egységet befogadó környezet szerkezeti kialakítását. Összehasonlító elemzést ad a korábbi versenyeken már megvalósított hajtásmechanizmusokat is figyelembe véve.

Ismerteti továbbá a motor előnyeit, hátrányait, a hajtótárcsa geometria alakját, a kivitelezés jövőbeni fejlesztésének lehetőségét.

DEMONSTRÁCIÓS ESZKÖZ FEJLESZTÉSE VÁZSZERKEZETEK REZGÉSEINEK MOZGÁSANIMÁCIÓS VIZSGÁLATÁHOZ

**Szántó András**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

V. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szabó József Zoltán adjunktus**

**Kulcsszavak**: rezgésdiagnosztika, mozgás animáció, vázszerkezet

A vállalkozások életében az üzemfenntartásnak és a karbantartásnak napjainkra nagyon fontos szerepe lett. A folyamatosan fejlődő technikáknak köszönhetően a legbonyolultabb gépeknek is ugyanolyan megbízhatónak kell lenniük működés terén, mint a legegyszerűbb szerkezeteknek.

A megbízhatóság mellett a megtakarítás is egyre inkább előtérbe kerül a mostani gazdasági helyzetben. Ezen a területen a megtakarítás jelentős részét a rezgésdiagnosztikai módszerek alkalmazásával érhetjük el. A rezgésméréssel olyan hibák küszöbölhetők ki, amelyek csak a gép rendeltetésszerű használata közben, teljes terhelés alatt jelennek meg. Amennyiben a gép meghibásodás következtében leáll akár a termeléskiesés, akár a javítási költségek több milliós kárt okozhatnak. A hiba üzem közben történő felismerése azonban nem egyszerű, komoly szakmai ismeretet igényel.

A TDK dolgozat a rezgésdiagnosztika egy speciális területével a mozgás-animációs vizsgálattal foglalkozik. A mozgás animációs vizsgálat segítségével a gépek valóságos mozgásait tudjuk láthatóvá tenni, így azok számára is egyértelművé válik a hiba forrása, akik az adott szakmában nem járatosak.

A dolgozat első része kifejti a rezgésdiagnosztika jelentőségét, ismerteti a legfontosabb rezgésjellemzőket, majd kitér a mozgás-animációs módszer elméleti kérdéseire.

A dolgozat legfontosabb eredménye egy elkészített demonstrációs modul, amelyet a Mechatronikai és Autótechnikai Intézet WIBROSHOW rezgésdiagnosztikai próbapadjához készült. Ennek megfelelően a következő részben a dolgozat bemutatja a mozgás animációs modult, kivitelezését és a modullal kapcsolatos elvárásokat. A modul fő feladata a vázszerkezet csomópontjain mérhető rezgések bemutatása mozgás animáció segítségével. A dolgozat kitér a mozgás-animáció szemléltetésében és gyakorlati alkalmazásában használható rezgésanalizátor, illetve a speciális Vibshape szoftver ismertetésére, amely a mérési eredmények alapján megjeleníti a vázszerkezet csomópontjainak elmozdulásait.

A befejező rész bemutatja az elmélet és a gyakorlat összekapcsolását a valóságban, azaz a hibák előzetes megállapíthatóságának a lehetőségét a rezgésdiagnosztika módszerével. A dolgozat rávilágít a mozgás animációs vizsgálatok gyakorlati hasznosságára, ennek érdekében a különféle gerjesztések hatását a mérési eredményeken, valamint mozgó animációkon keresztül elemzi és értékeli.

mikrokontrolleres Mérő – adatgyűjtő eszköz fejlesztése

**Zólyomi Attila, Váradi Péter**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Nagy István adjunktus**

**Kulcsszavak**: DAQ, mikrovezérlő, I2C, beágyazott rendszer, szimuláció, valós idejű mérés.

A dolgozat fő témája egy olyan eszköz fejlesztésének, készítésének, működési elvének és alkalmazási lehetőségeinek bemutatása, mely mérési, adatgyűjtési, jelanalizálási és szimulációs képességeinek köszönhetően rugalmasan alkalmazható mind a hobbi szintű beágyazott rendszerek fejlesztésében, mind az oktatásban. Sokrétű funkcióinak köszönhetően ideális eszköz mind analóg, mind digitális rendszerek teszteléséhez és megvalósításához.

Előnyei közé sorolható, hogy olyanok is ki tudják használni a képességeit, akik nem, vagy csak kissé értenek a programozáshoz. Forráskódja nyílt, ezáltal a tapasztaltabb felhasználók teljes mértékben saját ízlésükhöz szabhatják a rendszert. Meghagytuk a hardveres bővítés lehetőségét, ezáltal újabb, jelenleg nem implementált funkciókkal gazdagítható.

Dolgozatunkban részletesen bemutatjuk az elkészített eszköz koncepcióját, a hardver kommunikációs sémájának kiválasztását, az alkatrészek kiválasztását, a kapcsolási rajz és nyomtatott áramköri terv tervezésének miértjeit, a hardver programjának fontosabb részleteit, és a PC-re írt program működését, mely a hardver programján keresztül a folyamatokat irányítja.

Végül bemutatunk néhány alkalmazási példát, valamint ismertetünk néhány továbbfejlesztési lehetőséget.

Fogaskerék-hajtóművek rezgésdiagnosztikája

**Fazekas Zoltán**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

V. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szabó József Zoltán adjunktus**

**Kulcsszavak**: üzemfenntartás, rezgésmérés, fogaskerék-hajtás, bolygómű, hibaspektrum

A hidraulikus és elektronikus rendszerek térhódításának dacára, ma sem vesztettek jelentőségükből a mechanikus erő- és nyomaték-átviteli szerkezetek, a hajtóművek, melyek a gépészet széles területén szinte kizárólagosnak tekinthetők. Annak ellenére állítható ez, hogy a mai kor követelményeinek megfelelően egyre több gépjárművet gyártanak automata sebességváltóval (de a nyomatékátvitel szempontjából itt is megmaradt a mechanikus szerkezet), ill. a legmodernebb technológiát képviselő hybrid járművek is bolygóműves erőátviteli rendszerrel készülnek, amelyek szintén fogaskerék-hajtóművek.

A mechanikus elven működő hajtóművek jelentős hányada, több mint 80%-a fogaskerekes hajtómű, s ennek köszönhető, hogy évente több millió fogaskerék készül Európában.

Így, a hajtási rendszerekben betöltött jelentős szerepük által, több országban részletes előírások és szabályok vonatkoznak rájuk. Ezek egyrészt a minőségi, másrészt pedig a szigorodó környezetvédelmi határértékek következtében, a rezgés- és zajmagatartási tulajdonságaira vonatkoznak. Egyre több műszaki irányelv mutat rá arra is, hogy e hajtások működési rendellenességeinek felderítését meg kelljen adni. Ezek egyértelmű célja, a zaj- és rezgésjellemzőkben mutatkozó, a normálistól eltérő jelenségek okának és magyarázatának megadása, és a lehetséges javítások megoldásainak ismertetése.

Mindezek alapja a rezgésdiagnosztika, amely az ipar és ezen belül is a gépészet számos területén alkalmazható. Fontos szerepet tölt be a modern karbantartási és üzemfenntartási stratégiákban, amely a vállalatok között kiéleződő piaci versenyben akár a „siker kulcsa” lehet, ugyanis a versenyképesség legfontosabb feltételei a jó és állandó minőségű, gazdaságosan előállított termék. Ennek alapvető szempontja, hogy kivédjük az üzemeltetésből fakadó esetleges hibákat, vagy jó pontossággal előre jelezzük azokat, ezáltal elkerüljük a javítással és a folyamatos termelés leállításával járó veszteségeket.

Az ilyen, és ehhez hasonló váratlan helyzetek, a rezgésdiagnosztika tudományával gyors és jó hatásfokú vizsgálatokkal vagyunk képesek elkerülni. Dolgozat témájának kiválasztásakor ezen modern rezgésdiagnosztika módszerek megismerése és sikeres alkalmazása motivált, ill. ezen alkalmazások átültetése, a gazdaságos és modern karbantartási, üzemfenntartási stratégiákba.

A dolgozat első része ismerteti a rezgésdiagnosztika alapjait, bemutatja a fogaskerék- és bolygómű hajtások jellemzőit, a hajtások jellegzetes meghibásodásait és hibafrekvenciáit. Bemutatja a rezgésmérések végrehajtásához szükséges műszereket, szoftvereket, és a kapott rezgésspektrumok kiértékeléséhez elengedhetetlen szakirodalmi ajánlásokat.

A módszer elméleti eredményeit a gyakorlatban is igazolni kívánja, ezért a dolgozat utolsó részében egy bolygómű rezgésvizsgálatát és a mérések során levont következtetéseket foglalja össze.

irányító egység fejlesztése scara manipulátorhoz

**Zólyomi Attila**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Nagy István adjunktus**

**Kulcsszavak:** mikrovezérlő, teljesítményelektronika, direkt kinematika.

A dolgozat fő témája egy olyan projekt bemutatása, amelynek fő célja, hogy egy már meglévő robot mechanikáját életre kelteni, és azt alkalmazhatóvá tenni mind a robotika alapjainak elsajátításában, mind pedig a beágyazott rendszerek fejlesztésében.

A vezérlő eredetileg oktatási célra készült, ezért a hozzá készült szoftver kezelőfelülete egyszerű, könnyen áttekinthető. Többféle integrált biztonsági funkcióval rendelkezik, melyeknek köszönhetően elsajátíthatók a robotika alapjai anélkül, hogy a rendszerben kárt tennénk. Forráskódja és dokumentációja nyílt, így bárki szabadon fejleszthet hozzá szoftvert, mind PC-re, mind pedig a vezérlőre.

Dolgozat először bemutatja az eredeti irányító rendszer sajátosságait, kitérve arra, hogy a tervezők milyen eredeti ötletekkel álltak elő a felmerülő problémák megoldására. Ezután ismerteti azokat a problémákat, amelyeket figyelembe kellett venni a tervezés során, és bemutatja, hogy a napjaink technológiájával ezeket a problémákat hogyan lehet áthidalni úgy, hogy a végeredmény egy olyan rendszer, mely messze túltesz az eredeti koncepción.

Végezetül ismertet néhány továbbfejlesztési lehetőséget, melyek megvalósítása további fejlődési lehetőséget jelent mind elektronikai, mind informatikai területen.

UH ZAVART FLUIDUMOK VIZSGÁLATA

**Laguel Endre**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

V. évfolyam

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

**Fenyvesi Dániel tanársegéd**

**Kulcsszavak**: áramlástan, viszkozitás, ultrahang

A dolgozat részletesen ismerteti a Newtoni-folyadékok, elsősorban a víz folyási viselkedését, ultrahang-zavarás mellett. Ezen felül azt is vizsgálja, hogy a külső eszköz által gerjesztett kényszerrezgés milyen hatással van a fluidumban elhelyezett különböző méretű szilárd szemcsék ülepedésére.

Végeredményben egy általános modellt kíván felállítani, mely különböző zavarási viszonyok esetén adhat gyors eredményt, hosszadalmas mérések nélkül. Másodsorban a dolgozat a viszkozitás mérésének – főként az Engler-féle viszkoziméterrel történő mérésekkor – minőségkritikus jelenségeit tárgyalja, és azok hatását a mérés kimenetelére.

Főbb alkalmazási területek:

* tisztítástechnológia,
* folyósság-javítás kritikus helyeken.

Mosin-Nagant rendszerű ismétlőpuska újratervezése

**Hornik Róbert**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Zentay Péter Zoltán egyetemi docens**

**Kulcsszavak**: tervezés, puska, ergonómia

A dolgozat fő témája egy régi forgó-tolózáras orosz hadipuska (Mosin-Nagant) korszerűsítése az előnyök megőrzése mellett, a hátrányos tulajdonságok kijavítása céljából. A fegyvert megbízhatósága és egyszerűsége tette közkedveltté a XIX. század végétől egészen napjainkig. Szolgálatot teljesített mindkét világháborúban, és számos más konfliktusban. Egészen 1963-ig volt hadrendben, viszont a mai napig használatos sport- és vadászati célokra.

Az áttervezés főként az idő közben elavulttá vált részeit érintette, az elsütő-szerkezetet, a tárat és az ágyazást. A belső tár csak felülről tölthető és üríthető, nem kivehető, ami a működtetést kényelmetlenné teszi és emiatt csak körülményesen szerelhető rá korszerű távcső. Az ágyazást ergonómiai okokból célszerű módosítani.

Felhasználási javaslat: a fegyvert alkalmasabbá és praktikusabbá tenni sport és vadászati célra.

ATKINSON-CIKLUSÚ MOTOROK VIZSGÁLATA

**Kovács Róbert**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

III. évfolyam

**Konzulens: Moharos István mestertanár**

**Kulcsszavak:** Atkinson-ciklus, belső égésű motorok veszteségei

A dolgozat fő témája a belső égésű motorok, azon belül is az Atkinson-ciklusú motorok vizsgálata.

Rövid történeti áttekintés után tárgyalja a belsőégésű motorokban végbemenő folyamatokat. Részletesen vizsgálja a sűrítési viszony hatását a körfolyamat hatásfokára. Elemzi az Atkinson-ciklus munkaütemének változásával elérhető hatásfok növekedést.

Vizsgálja a motorokban fellépő egyéb veszteségeket, különös tekintettel az Atkinson-ciklus létrehozásához szükséges mechanizmus járulékos hatásaira.

A befejező részben kiértékeli a vizsgálat eredményeit, meghatározza az Atkinson-féle motorok használhatóságának feltételeit.

az óbudai egyetem Biogáz laboratóriumának kutatási lehetőségei

**Gréczi István**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Bakosné Diószegi Mónika tanársegéd**

**Kulcsszavak**: biogáz, metán előállítás, biogáz laboratórium, biogáz kutatás

A dolgozatban bemutatásra kerül a jövő egyik lehetséges potenciális megújuló energiaforrása a biogáz. A téma jelentős aktualitással rendelkezik a folyamatosan fejlődő technológiát igénylő világunk növekvő energiaéhsége következtében. Továbbá az alternatív energiakutatások jelentősége a hazánkban kialakult megdöbbentően nagy mértékű energiafüggőség miatt is növekszik

A biogáz a földgázhoz hasonlóan széles körben és komfortosan hasznosítható energiaforrás. Alapanyaga bármilyen szerves anyag, mely a hazai mezőgazdasági és állattenyésztési múltnak köszönhetően jelentős mennyiségben keletkezik akár szerves „hulladék” formájában.

A dolgozat emiatt külön kitér a mezőgazdasági melléktermékből nyerhető biogáz részletes ismertetésére, mivel ez az egyik legjobban kihasználható, illetve jelenleg még Magyarországon kihasználatlan gázelőállítás.

A dolgozat fő témája a biogáz hozam növekedésének kutatása laboratóriumi keretek között. Vizsgálja a biogáz képződés körülményeit befolyásoló tényezők hatását szem előtt tartva az értékes metántartalom növekedését. A folyamatra ilyen befolyásoló tényező lehet annak hőmérsékleti (termofil és mezofil) értéke, a használt alapanyagok különböző összetétele, vagy azok mechanikai, biológiai ill. kémiai előkezelése.

A dolgozat befejező részében sor kerül az egyetemen a jövőben kialakításra kerülő biogáz laboratórium további műszereinek, műszaki berendezéseinek kibővítésére, melyek lehetőséget adnak az egyetemen folyó más irányú – munkavédelem, levegőtisztaság védelem, belsőégésű motorok szennyezőanyag kibocsátása, biológiai, kémiai – kutatásokra is.

Kalauz – átfogó technikatörténeti áttekintés a vasútról

**Veit András**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szunyogh Gábor egyetemi tanár**

**Kulcsszavak**: vasút, vasúttörténelem, dízel- villamos- gőzmozdony

A dolgozat egy monográfia, amely a vasút minden fontosabb témáját érinti, néhányat részletesebben, némelyeket csak érintőlegesen. Ennél fogva a vasúttörténelem, az egyes mozdonytípusok bemutatása, illetve a vasútgépészet kapta a legnagyobb hangsúlyt. Ennek megfelelően a nemzetközi és a magyar vasút története külön fejezetekben lett megírva. Egy-egy átfogó rész foglalkozik a magyarországi dízel- és villamos vontatás történetével, bemutatva a legfontosabb magyar mozdonytípusokat. A dolgozatban a szerző által legkedvesebbnek, legjobbnak ítélt mozdonytípusok (M61, M63 sorozatú dízelek, 303-as, 242-es gőzmozdonyok) külön, nagyobb terjedelmű fejezetet kaptak. Ezekben az adott típus külön története mellett a fontosabb adatok és a működési elv is szóba kerül. Ezek mellett az egyik nagyobb terjedelmű írás az elmúlt 100 év fontosabb vasútbaleseteivel foglalkozik, de rövidebb szegmensek is megtalálhatók a gyűjteményben egyéb, vasúti témájú érdekességekről (jövő vasútjai, vasútnál használt kódok jelentése). A vasútgépészeti részben ismerteti az egyes vontatási nemek (gőz, dízel, villamos) és azok fajtáinak felépítését és alapvető működését. Egyben össze is hasonlítja azokat gazdaságossági, környezetvédelmi stb. szempontból.

A munkához felhasznált források nagyon széles palettán mozognak. A fejezetek elsősorban nyomtatott szakirodalom feldolgozása segítségével készültek, melyek a világhálóról szerzett ismeretekkel lettek bővítve. Egy feldolgozott téma kiválasztása legtöbbször valamilyen könyv tanulmányozásához köthető, de a friss és naprakészebb adatokat az internet szolgáltatta. Ezen felül nagyon sok „vonatos” folyóirat, könyv, kép, regény, televíziós műsor ihlette az egyes fejezeteket, de nemritkán egy jó vasúti témájú történet meghallgatása nyomán is születtek írások.

A dolgozat egy tárgymutatóval zárul, amely a legfontosabb, vasút témakörében használt szakszavak jelentését magyarázza el, ezzel is hozzájárulva a közérthetőséghez.

Honda gépjárművek és motorkerékpárok múltja és jelene

**Viczkó Balázs**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szűcs Endre adjunktus**

**Kulcsszavak**: Honda, személygépjármű, motorkerékpár

A dolgozat első része a Honda Motor Társaság alapító személyéről szól: Honda Soichiro életéről, munkásságáról és elért eredményeiről, Honda Motor Társaság fejlődéséről, valamint hogyan lett sikeres a Honda vállalat.

A dolgozat második része a Honda személygépjárművek és a motorkerékpárok ismertetése a kezdetektől napjainkig. Ezen belül bemutatja a környezetvédelemben való részvételt, az elért eredményeket, valamint a biztonsági felszereltséget. Megismerhetjük még a japán cég térhódítását Amerika és Európa felé, illetve saját fejlesztéseiket.

A harmadik befejező rész ismerteti a Honda gépjárművek teljesítmény növelésére szakosodott cégeket és a jövőbe mutató technológiájukat.

BALOUGH KÁROLY EGY ELFELEDETT MÉRNÖK MUNKÁSSÁGA

**Fülöp Daniella, Nagy Júlia**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

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

**Kuti János műszaki ügyintéző**

**Kulcsszavak**: Balough Károly, Budapesti Magyar Királyi Felső Állami Ipariskola, gépkonstruktőr

105 évvel ezelőtt az Egyetem első jogelődjében, a Budapesti Magyar Királyi Felső Állami Ipariskolában vehette át végbizonyítványát Balough Károly, a világhírű gépkonstruktőr, gyáralapító. Tehetsége azonban hamar kiemelte társai köréből, s tette korának meghatározó műszaki alkotójává. Az összeállítás Balough Károly életútjának áttekintésére tesz kísérletet Nagylaktól Canton-ig (Ohio állam USA).

A dolgozatban igyekszünk megmutatni, hogy az elmúlt század eleji iparoktatás milyen hatással volt a világ műszaki életének alakulására. Természetesen ezt egy ember munkásságával, példaszerű életének bemutatásával szeretnénk megtenni, de említést teszünk több kortársáról, akik szintén világhírűvé váltak eredményeikkel, munkáságukkal. A dolgozat emellett betekintést enged abba a széleskörű tevékenységbe, melynek során az Óbudai Egyetem ápolja hagyományait, felkutatja történelme jelentős személyiségeit.

Balough Károly emlékét őrzi a Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Karon a nevét viselő előadóterem, a Hallgatói Önkormányzat közreműködésével szemeszterenként megrendezésre kerülő Hagyományőrző kupák, s azok a hazai és nemzetközi konferenciák, melyeken az Egyetem oktatói és hallgatói ismertetik a főkonstruktőr, cégalapító szakmai és emberi tevékenységét, az újabb kutatási eredményeket.

Terrorista robbantások megelőzésének eszközei

**Duka Péter**

Óbuda Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai mérnöki Kar

III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Lukács László egyetemi tanár**

**Kulcsszavak**: terrorizmus, biztonságtechnika, megelőzés, robbantásos cselekmények, robbanóanyag detektor.

Napjainkban a robbantásos cselekmények igen nagy személyi, ill. vagyoni károkat okoztak szinte a világ összes nemzetének. Ezen belül is kiemelendők a robbantásos cselekmények, melyeknek az életek kioltásán és a pusztításon kívül még egy nagy fegyvere van: a megfélemlítés.

A dolgozat fő célja általános jelleggel, de mégis átfogóan bemutatni a robbantásos cselekmények ellen használatos technikai lehetőségeket, és azok felhasználásának területeit. Tehát nem célja a robbanóanyagok történelmének, vagy felépítésének mélyebb magyarázata, ill. a készülékek villamos felépítésének taglalása.

A dolgozat a következőket tartalmazza:

* terrorizmus fogalmát és alapelvét,
* robbanóanyagok rövid fejlődéstörténetét,
* a robbantásos cselekmények megelőzésére használt eszközöket,
* és az eszközök felhasználási lehetőségeit.

A FEL NEM ROBBANT BOMBA

**Bencsik Balázs**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szűcs Endre adjunktus**

**Kulcsszavak**: maghasadás, német atombomba, nehézvíz, Gunnerside-akció

A dolgozatban a II. világháború atom-program versenye kerül ismertetésre mind a kettő fél oldaláról, de nagyobb hangsúlyt fektetve a német atomkutatásra és azok úttörőire. Mivel a német atom-programmal kevesen foglalkoznak, így a minimálisan elérhető forrásokból épül fel az esszé.

A dolgozat első felében a maghasadás felfedezésére kerül a hangsúly. Ezen a témán belül említést kapnak a kor neves fizikusai, így köztük Werner Heisenberg, Enrico Fermi, Szilárd Leó és Otto Hahn.

A téma fő része a német atomkutatási program, és hogy a német erők milyen lépéseket tettek meg ennek érdekében. Így szó esik Dánia elfoglalásáról és az így szerzett nehézvíz megszerzéséről, valamint a szövetségesek ellenlépéseiről. Azon belül is a Freshman és a Gunnerside akcióról.

A titkosítás eszköze, avagy mire képes

egy tetra/edr rendszer

**Szabó István**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Konzulens: Rajnai Zoltán mk. ezredes, egyetemi docens**

**Kulcsszavak**: TETRA rendszer ismertetése, alkalmazhatósága, JAVA terminál szoftver, és a TEDS nagysebességű adatátvitel jövőbeni lehetősége

A TETRA rendszer ismertetése (szabványok, kapcsolódó rendszerek stb.). Magyarországi felhasználók bemutatása és a hozzá kapcsolódó terminálok összehasonlítása más országok felhasználói körével.

Egyik fontos kérdés: lehallgatható-e a telefonok közötti beszélgetés?

Másik fontos kérdés a jövő fejlesztése: JAVA alkalmazás lehetőségei, valamint a TEDS nagysebességű adatátvitel jövőbeni lehetőségei Magyarország tekintetében.

Elektronikus kapcsolattrtás

szabályozása és garanciái

**Szabó Anna Barbara**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnök Kar

I. évfolyam

**Konzulens: dr. Szűcs Endre adjunktus**

**Kulcsszavak**: elektronikus kapcsolattartás, közigazgatás, ügyfélkapu, információs önrendelkezési jog, információ szabadsága

A dolgozat az elektronikus kapcsolattatást kívánja bemutatni a közigazgatásban, melynek eszköze a Kormányzati Portálon (www.magyarorszag.hu) elérhető Ügyfélkapu (ÜK).

A dolgozat fő része részletesen ismerteti az elektronikus kapcsolattartáshoz vezető folyamatot, a fontosabb jogszabályokat és ÜK létesítésének módját, feltételeit, felhasználtságát. A dolgozat foglalkozik az elektronikus ügyintézés biztonságát garantáló jogszabályokkal és szervekkel.

A dolgozat befejező része az ÜK felhasználtságának fokozására tesz javaslatot.

Villamos biztonság a kapcsolók terén

**Szőke Milán Gábor**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

II. évfolyam

**Kulcsszavak**: áramköri terv, NYÁK tervek, alkalmazhatóság

A cél egy olyan eszköz létrehozása, amivel biztonságosabbá lehet tenni elsősorban a közintézményeket, iskolákat és óvodákat. Ezt az elgondolást a fali villanykapcsolók újratervezésével lehet elérni. A kifejlesztendő eszköz célja, hogy eleget tegyen a munkavédelmi előírásoknak és emelje a villamos biztonság szintjét. Alkalmazás szempontjából könnyen kezelhető és egyszerűen beépíthető legyen már meglévő épület infrastruktúrájába is. Elsősorban új építésű épületekbe lesz alkalmazandó.

Egy olyan modul kifejlesztése a cél, amelynek a segítségével kapcsolni lehet a világító testeket úgy, hogy a kapcsolóba vezetett rész nem a 230 V-os feszültség hálózat fázisvezetője, hanem a készüléken keresztüli törpefeszültség kapcsolása.

Az eszköz egyik funkciója, hogy egyesével fel lehet kapcsolni az egyes világítótesteket, továbbá ugyanezen kapcsolókkal le is lehet ezeket állítani. A másik, hogy összekapcsolva az egyes modulokat, egyetlen kapcsoló segítségével minden egyes világítótest lekapcsolható. Ez gazdaságilag is egy fontos dolog, hiszen így az épület(ek) bezárásával szükségtelenné válik az ellenőrzés, mert egyetlen gombnyomással minden egyes világítótest lekapcsolhatóvá válik.

Szó esik részletesen a felmerülő esetleges alternatív megoldásokról, és azok megvalósítási lehetőségeiről is. A megfelelő szempontokat figyelembe véve kidolgozásra kerülnek a rendszer egyes részegységei. Ezek az egységek egyenként megvizsgálásra kerülnek, majd a kész áramkör összeállítása is megtörténik. Először próbapanelon valósul meg a tesztelés, majd ha minden funkció megfelelően működik, akkor elkészül az egység NYÁK rajza is. A gyártástechnológia kiválasztását követően legyártásra kerül a készülék, és széleskörű tesztelésnek lesz kitéve. Ajánlások lesznek a továbbfejlesztési irányzatokra, és arra is, hogy hol, és hogyan lehetne még alkalmazni az egyes modulokat.

A BÁNKI DONÁT KAR SZEMÉLYI BELÉPTETŐ RENDSZERÉNEK BIZTONSÁGTECHNIKAI SZEMPONTÚ ELEMZÉSE

**Lindmayer Andrea**

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Szűcs Endre adjunktus**

**Kulcsszavak**: biztonság, beléptetés, biometrikus azonosítás, áthaladást szabályzó eszközök

Napjainkban sajnálatos módon a köz- és magánintézményeknek egyre nagyobb hangsúlyt kell fektetniük a felszerelésük védelmére, valamint az ott tartózkodók testi- és vagyonbiztonságára. Ennek megvalósítására egyre jobban elterjedtek a különböző típusú beléptető rendszerek, melyek fontos szerepet játszanak a jogosulatlan személyek kiszűrésében, a létesítménybe való bejutásuk megakadályozásában, ezáltal fokozva az értékek megóvását. A biztonság mértéke nagyban függ a megvalósított rendszer épületre optimalizált megtervezésétől, a beszerelt eszközöktől, valamint az azonosítás típusától. A dolgozat fő témája a személyi beléptetés, annak biztonságtechnikai aspektusai, illetve az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Karán elhelyezett személyi beléptető rendszer. A téma komplexitásából adódóan röviden összefoglalásra kerültek az ilyen rendszerekhez kapcsolódó fontosabb biztonságtechnikai fogalmak, továbbá az információ-, a tárgyi- és a személyi alapú – például biometrikus – azonosítási lehetőségek egyaránt. Az dolgozat teljes ismertetőt ad a Karon működő rendszerben található eszközökről, mind műszaki, mind használati szempontból vizsgálva azokat. Feltérképezésre kerültek a struktúra működése során tapasztalt előnyök és hátrányok, majd ezeket párhuzamba állítva javaslatok fogalmazásával próbál az esetleges jövőbeni fejlesztésekhez segítséget nyújtani. Mindezeken túl a potenciális veszélyt jelentő biztonsági rések számba vétele is részét képezi a kutatásnak, mely ugyancsak elengedhetetlen a rendszer tökéletesítéséhez.

**Kandó Kálmán**

**Villamosmérnöki Kar**

Speciális mozgások ötvözése az alapvető robotfunkciókkal

**Bencsik Tamás (NIK)- Radics Áron (Bolyai)**

**Teleki Norbert (KVK) - Ujvári Dávid (KVK)**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar  
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, I., II. évf.  
**Konzulens: Valkai Zoltán, mestertanár**

A dolgozat részletesen ismerteti az Essort csapat által a „Magyarok a Marson” elnevezésű versenyre készített Fenrir nevű robotját. A címből következik, hogy a dolgozat fő irányvonala az egyedi mozgás és az ezzel kapcsolatos témák taglalása, de mindezek mellett bemutatja a szerkezet egyéb képességeit, melyek a vonalkövetés, ultrahangos radar, képernyőn kijelölt útvonal követése képelemzés segítségével. Továbbá taglalja az egyedileg gyártott elektronikákat és szoftvereket, a felhasznált eszközöket és a megszerzett tapasztalatokat.

Az omni meghajtás segítségével a robot képes egyedi mozgásokat és mozgáskombinációkat végrehajtani. Ezt a három darab 120°-os szögben elhelyezett omni kerékkel végzi.

A dolgozat végén megtalálható az a robothoz készült egyedi tervezésű alaplap nyákterve illetve kapcsolási rajza.

DILUTER TESZTELŐ MÉRŐRENDSZER

Bertók Zoltán

# Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar IV. évf.

## Konzulens: Molnár Zsolt, tanársegéd

A dolgozat címben szereplő készülék a TECAN cég folyadékszállító automatáinak egyik központi, a folyadék mozgatásáért felelős eleme. Ezek a készülékegységek végzik a pipettázandó folyadékminták precíziós felszívását és kiadagolását. (*Bővebb információ:* [www.tecan.com](http://www.tecan.com/)).

A diluteren két darab mozgatott alkatrész van, egy háromállású szelep és egy fecskendő. A szeleppel lehet állítani a diluterrel mozgatott folyadék irányát, míg a fecskendővel történik a folyadékmozgatás. A készülék CAN buszon csatlakozik a pipettázó berendezés vezérlőjéhez.

A dolgozat célja egy olyan általam elkészített komplett tesztelő berendezés bemutatása, amellyel ezen egységek működésének teljes körül ellenőrzése elvégezhető. A mérőrendszer a felhasznált kamerák felbontásától függően lehetőséget nyújt olyan pontosságú mérések elvégzésére is, amelyekkel a kalibráció is megvalósítható. A teljes vizsgálat a készülék házának megbontása nélkül történik. (A mérőrendszer XP3000 típusú eszközök tesztelésére alkalmas.)

A mérőrendszerben az eszközt CAN buszon vezérelve, kamerák vizsgálják a mozgó alkatrészek helyes pozícióba állását. A mérőrendszer a National Instruments cég termékeire épül. A CAN busz interfész szerepét egy PXI-8511 típusú kártya látja el. A tesztelés végrehajtását LabVIEWban megírt program végzi, míg a képfeldolgozás Vision Assistant szoftver felhasználásával történik.

HANGNYOMÁS MÉRÉS ÉS SZABÁLYOZÁS PROBLÉMÁJA

Bognár Gábor

# Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar III. évf.

## Konzulens: Valkai Zoltán mestertanár

A nagyobb koncertekkel és rendezvényekkel egyidős a hangerő, pontosabban a hangnyomás mérésének és szabályozásának problémája. A mai szórakoztatóiparban nagyobb rendezvények és szórakozóhelyek üzemeltetése során, a vendégek és a környezet zajterhelésének és zajártalmának csökkentése érdekében alapvető elvárás a hangrendszer által létrehozott hangnyomás mérése és szabályozása. Ennek a feladatnak a megoldására különböző megoldásokat alkalmaznak főként analóg mérő és beavatkozó komponensekkel, valamint nem megoldott a több hangforrás, esetleg „hangzóna” együttes szabályozása. A dolgozat célja a hangnyomás mérés és szabályozás elméleti és gyakorlati hátterének megismerése, feldolgozása és egy olyan hangnyomás mérő és szabályozó rendszer fejlesztése, amely képes több hangzónát monitorozni és szabályozni, valamint képes a mért, kalibrált eredmények alapján a hangrendszer által létrehozott hangnyomás szabályozására.

         A dolgozat tárgyalja a hangnyomás fizikai fogalmát, illetve mérhető elektromos jellemzővé alakítását. Kitérést tesz a digitális jelfeldolgozás elméletébe és gyakorlatába a fentebb említett probléma megoldásának szemszögéből. Bemutatásra kerül egy lehetséges elméleti megvalósítás, ami kiszolgálja a felhasználók által támasztott elvárásokat.

EGYFÁZISÚ HÁLÓZATMÉRŐ MŰSZER FEJLESZTÉSE

**Bognár Gábor**

# Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar III. évf.

## Konzulens: Valkai Zoltán mestertanár

A rendezvénytechnikában és a szórakoztatóiparban, jellemzően nagyobb rendezvények kiépítésekor és üzemeltetése során szükség van egy hordozható, kompakt hálózatmérő műszerre, amely segíti a rendszermérnökök és a technikusok munkáját a terhelések elosztása és a hibakeresés során. A célnak megfelelő lakatfogós esetleg mérőtűs csatlakozóval ellátott műszerek használatához a kábelezést meg kell bontani, használatukhoz gyakorlat és szakértelem szükséges. A hálózatmérő fejlesztése azt a célt szolgálja, hogy ezeket a speciális igényeket gyorsan kompakt méretben, a felhasználásnak megfelelő mechanikai és biztonságtechnikai kialakításban kielégítse.

A dolgozat tárgyalja a mérendő mennyiségek jelentőségét, illetve mérhető elektromos jellemzővé alakítását. Kitérést tesz a digitális jelfeldolgozás elméletébe és gyakorlatába, a fentebb említett probléma megoldásának szemszögéből. Bemutatásra kerül egy lehetséges áramköri megvalósítás, illetve ezen áramköri elrendezés élesztése, tesztjei.

ÉRINTŐPANELEK FAJTÁI, ÉS ALTERNATÍVA A S.A.W. TECHNOLÓGIÁRA

**Börcsök Ádám**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Automatika Intézet, III. évf.

**Konzulens: Kopják József tanársegéd**

A munka alapvetően két külön résszel foglalkozik.

Első részében egy áttekintő képet ad korunk eddig tervezet főbb érintőkijelzőiről, melyek mind különböző alapokon nyugszanak, kezdve az infravörös LED-től, a SAW technológiájún át, a rezisztív, és a kapacitív érintőpanelekig. Ezen fajták előnyeire, és hátrányaira is igyekszik rávilágítani, ezzel világossá téve, hogy az adott technológiákat hol érdemes, és hol kerülendő használni, melyiknek hol, miben van a legnagyobb haszna a többivel szemben. Néhány mondatban kitér arra is, hogy jelenleg a piacon melyik típus miért terjedt el és hogy mi várható majd a jövőben.

Mint második pont, egy adott típust emelünk ki, ami a S.A.W. (Surface Acoustic Wave) és azzal foglalkozunk részletesebben. Majd pedig az ehhez hasonlítható, azonban egészen más, átértelmezett elvi alapokon nyugvó, alternatív ötlet, egy új elképzelés következik: a hang beérkezéséből származó három pontos helymeghatározás elméletével történő megoldás.

Erről kezdeti mérések, és mérési eredmények kerülnek elemzésre, és az ezekből származó következtetések, hogy miért érdemes foglalkozni az ötlettel, illetve gazdaságpiaci szempontokból sikeres lehet-e a többi, már be- vagy kifutott technológiák között.

Mindent összegezve ez a TDK munka egy olyan témával foglalkozik, ami manapság főleg a ma már tömegcikké vált új generációs telefonok, az egyre népszerűbb táblagépek, és egyéb kényelmet növelő eszközök miatt, mivel mindegyikükben találkozhatunk érintőfelületekkel, rendkívül aktuális.

NAPRAFORGÓ (MEGVILÁGÍTÁSMÉRŐ)

**Borvendég Mátyás**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar II. évf.

**Konzulens: Molnár Károly Zsolt tanársegéd**

A világításteknikában problémát okoz, a lámpatestek fényteknikai paramétereinek a helyszínen történő ellenőrzése. Ez a projekt, ezt a problémát igyekszik kiküszöbölni, egy hordozható eszköz kifejlesztésével.

Ha a fényerősséget iránytól függően vizsgáljuk, akkor goniofotometrálásnak hívjuk. Ezt az eljárást az általános gyakorlat szerint, csak laboratóriumi körülmények között, pozícionált eszközökkel lehet elvégezni. Felmerült az igény, a lámpatestek fényerőeloszlását leszerelés nélkül a helyszínen mérni.

A goniofotometrálás 3 sarkalatos pontja:

* A megvilágítás nagysága, a pontot és a lámpatestet összekötő egyenesre merőleges síkban.
* Adott koordinátarendszerben a pontot és a lámpatestet összekötő egyenes térbeli pozíciója.
* A vizsgált pont és a test távolsága.

Jelen dolgozat a 3 pontból az első 2-t igyekszik megoldani.

A mérés 3 alapvető részre osztható, első lépésben meg kell határozni a pontot a lámpatesttel összekötő egyenesre merőleges síkot. Ehhez egy minden irányba forgatható tárcsára elhelyeztünk egy web kamerát melynek segítségével az eszközt körülbelül a vizsgálandó fényforrásra állítjuk ezzel felgyorsítva az automatikus beállást. A pontos beállításhoz egymástól egyenlő távolságra 3db kis méretű szenzort is elhelyeztünk. Ezekre a látószög csökkentése érdekében árnyékoló tubusokat helyeztünk el. A tárcsát addig forgatjuk, amíg a 3 érzékelő azonos értéket nem mutat. Miután ez a beállítás megtörtént következhet a megvilágítás mérése. A megvilágítás mérése arra kalibrált eszközzel általánosan megoldott eljárás ennek során a kalibrált megvilágítás mérő meghatározza a mérőeszköz síkja által kijelölt fél térben lévő fényforrások okozta megvilágítás nagyságát. A 3 beállító szenzor által meghatározott háromszög középpontjába helyeztük a kalibrált szenzort melynek segítségével megmérhetjük a tényleges megvilágítás értékét. Erre a szenzorra is látószög csökkentő tubust helyeztünk el, a külső zavarok kiszűrése érdekében.

Továbbfejlesztési lehetőségek:

* A teljes goniofotometrálás megvalósításához távolságmérési eljárás kidolgozása.
* Pc-s adatfeldolgozás lehetővé tétele.
* Az eszköz GPS vevővel való felszerelése, így az adott mérési eredmények helyszínhez rendelhetőek lennének.

MODERN MÉDIASZERVER KIALAKÍTÁSA

**Dudás Gergely**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar III. évf.

**Konzulens: Csanádi Bertalan mérnök**

A dolgozatomban egy a mai igényeknek megfelelő médiaszerver általános jellemzése és telepítése kerül bemutatásra.

Médiaszerver feladatai és ezen feladatok megvalósítása. Szükséges hardver a médiaszerverhez. A hardverekkel szemben támasztott követelmények. Szoftverezési lehetőségek illetve megvalósítása. Szoftverekkel szemben támasztott követelmények és ezek megvalósítása.

Debian Linux alapú médiaszerver kialakítása. Internet rádió kialakítása a médiaszerveren Icecast2 használatával. Az Icecast2 beállítási lehetőségei.

Webkiszolgáló kialakítása a médiaszerveren ISPConfig segítségével.

ELEKTRONIKUS KÖZLEKDÉSI KÁRTYARENDSZER ISMERTETÉSE

**Duka Péter**

# Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, III.

## Konzulens: Szádeczky Tamás, egyetemi adjunktus

Napjaink gyorsuló fejlődése egyre jobban elősegíti, ill. megköveteli a proximity kártyás beléptető rendszerek térhódítását, többek között a tömegközlekedésben is. Ennek tükrében szeretnék betekintést nyújtani egy ilyen rendszer egyes elemeibe. Továbbá az utolsó fejezetben egy állomás beléptető rendszerének kiviteli tervén keresztül mutatom be, hogy mekkora mennyiségű eszközpark szükséges egyetlen állomás rendszerének megvalósításához. A dolgozat az alábbi fejezeteket tartalmazza:

* ITSO TS 1000 szabvány bemutatása,
* Mifare kártyákkal szemben alkalmazott támadási módszerek elemzése,
* Elektronikusjegy-rendszer elvi felépítése,
* A 3-as metró, Árpád-híd metróállomásának elektronikusjegy beléptető rendszerének kiviteli tervdokumentációja.

LEVEGŐ SZÁLLÓ POR TARTALMÁNAK MÉRÉSE

**Fábián Kristóf**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Automatika Intézet II. évf.

**Témavezető: Lamár Krisztián, adjunktus**

Napjainkban nagy hangsúlyt fektetnek a környezetvédelemre. Földünk népessége jelentősen megnövekedett, mely befolyásolja a hétköznapjainkat. Egyre több járműre van szükségünk, egyre több hulladék halmozódik fel, melyek nem kímélik a környezetet. A járművek üzemanyagának tökéletlen égése és a gyárkéményekből származó apró koromszemcsék miatt levegőnk sajnos szennyezetté válik. Megnövekedett a légúti megbetegedések száma, főleg a városokban, de a probléma a vidéki lakosságot is egyre jobban érinti. Dolgozatomban a levegő szálló por tartalmának mérési eljárását szeretném bemutatni, valamint egy általam tervezett műszer tervezési folyamatát és lehetséges alkalmazásait. A műszer folyamatos fejlesztés alatt van, így csak az eddig tapasztalt eredményeket és a jövőbeli célokat tudom ismertetni.

A készülék optikai úton érzékeli a por mennyiségét. Egy infraled által kibocsájtott fény visszaverődik a levegőben található porszemcsékről, melyet egy fototranzisztor érzékel. A létrejövő feszültségváltozást egy mikrokontroller feldolgozza, és soros vonalon elküldi a mért adatokat egy számítógépnek. A számítógépen futtatott EXCEL táblázatkezelő programba betöltve a mért adatokat meg lehet jeleníteni egy diagrammban, így kiértékelhető eredményt kaphatunk. Mivel kis jeleket kell feldolgozni (mV-os változások), ezért gondoskodni kell a zavarmentes áramkörről. A mérés nehézségét az optikai úton való megvalósítás okozza, ezért külső zavaró fénytől mentes mérőegységet kell létrehozni.

A dolgozatban bemutatásra kerülnek az eddigi mérési adatok, azok értékelése, az ezekből levont következtetések, valamint a további tervezés lépései.

SZÁMÍTÓGÉPES HANGSÁVKEZELÉS

**Jancsó Péter**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar V. évf.

**Konzulens: Kuti László tanár**

A TDK dolgozat bemutatja a rádiós és hangsávjavító programok pluginjait valamint egy zenei összeállító folyamat lépéseinek ismertetését. Utólagos hangszínváltozások, javasolt tömörítési ráták, hangfájl felül mintavételezés, egyéb korrekciók elvégzését. Beszédspecifikus hangfájlkezelő szoftverek trükkjei, melyeket rádiós adásoknál használnak. Rádiós zenei listakezelő program ismertetése. Javasolt mikrofon és beállítástípusuk az ideális accapella hangzáshoz, és az ehhez tartozó műszaki, pszihológiai háttér ismertetése. Dinamika szabályzás, limiter beállítások, zajszűrés, szótagok kiemelése és vágása is bemutatásra kerül, valamint hangfájlok implementációja szöveges dokumentumban.

SAJÁT KÉSZÍTÉSŰ MŰSORSZÓRÓ

**Kackstädter Péter**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar I. évf.

**Konzulens: Borbély Endre docens**

Az utóbbi időben különböző lehetőségek biztosították, hogy Magyarországon is több rádióadó tudjon megszólalni, ezt kihasználva készült egy kis teljesítményű műsorszóró rendszer, melynek főbb részei: Egy multiplexer egység, amely bementi két csatorna jelét vezeti a modulátorba. Ez után következik a modulátor amely létrehozza a multiplexált jel segítségével a kisugárzandó rádiófrekvenciás jelet. A kis teljesítményű adó berendezései saját kutatási célokra kerülnek felhasználásra.

AZ AKUSZTIKA, MINT A LEGRÉGIBB

TERMÉSZETTUDOMÁNY

**Kákonyi Balázs**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar I. évf.

**Konzulens: Borbély Endre docens**

“ Az akusztika, mint legrégibb természettudomány” címet olvasva bizonyára sokak kaptak a fejükhöz. Francois Canac vezető francia akusztikus kijelentése talán túlzónak tűnhet. Sokkal inkább kifejezi az akusztika zenével és építészettel való ősi kapcsolatát. A tudomány fejlődésével új lehetőségek nyílnak a tervezések során. A dolgozat ismerteti a teremakusztika főbb témaköreit, szem előtt tartja a teremakusztikai tervezés fontosságát. Áttekintő példát ad és hazai valamint külföldi, napjainkban működő zenei termeken keresztül, példát hoz bizonyos hullámtani jelenségekre is.

.

vér oxigénTARTALOM- ÉS PULZUSmérő otthoni MONITORIZÁLÁSRA I.

**Kiss-Vámosi Gábor**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Műszertechnikai és Automatizálási Intézet, III. évf.

## Konzulens: Halmi Lászlóné Dr., docens

A dolgozatban bemutatásra kerülnek a fény abszorpció elvén működő pulzusmérők alapelvei, fizikai és matematikai hátterük. Ezen felül a dolgozat rávilágít az ezekkel kapcsolatos számos méréstechnikai problémára és az általam megvalósított megoldásokra, illetve megoldási javaslatokra.

Az általam készített ujjra csiptethető intelligens mérőfej különböző spektrális érzékenységű LED-es fényforrások és fototranzisztorok segítségével adatokat gyűjt a vér és szövetek által elnyelt fény mennyiségéről. A mérés két hullámhosszon történik, így lehetőség nyílik a pulzus számon kívül a vér oxigénszint, azaz szaturáció kiszámítására is.

A különféle digitális szűrő és jelformáló algoritmusokon keresztül történik a zavarjelek és szükségtelen információk eliminálása. Az átvilágító teljesítményt egy diszkrét szabályozási kör segítségével a megfelelő értékre állítva eltérő csontozatú, bőr- és szövetvastagságú alanyok ujjain is egyformán jól kiértékelhető jelet kapunk.

A fogyasztás optimalizálása érdekében a LED-ek impulzus üzemben működnek. Így saját tápforrásról történő használat esetén a működési idő akár több nap is lehet.

Az eszközt egy központi kommunikációs interfészre csatlakoztatva a megfelelő számítógépes szoftver segítségével lehetséges az adatok további kiértékelése.

GRAFIKUS LED MÁTRIX

BLUETOOTH KOMMUNIKÁCIÓVAL

**Koppán Károly**

# Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar IV. évf.

## Konzulens: dr. Schuster György, egyetemi docens

A dolgozatban részletesen ismertetem egy LED mátrix működését, vezérlését. LED mátrixok összekapcsolását, valamint a Bluetooth kommunikációt.

A dolgozat fő témája négy darab 8x8 – as, három (piros, zöld és a kettő keveréséből a sárga) színűn LED mátrix vezérlése Bluetooth kommunikációval. A 8x8 – as mátrix modulok egymás mellett helyezkednek el és együtt alkotnak egy 32x8 – as LED mátrixot. Ez a 32x8 – as LED mátrix Bluetooth – on keresztül tartja a kapcsolatot a vezérlő egységgel, ami lehet PC, laptop, vagy akár okos telefon is. Miután a Bluetooth kapcsolat létrejött a LED mátrix és a kezelőszerv között, szabadon meg lehet jeleníteni szöveget, vagy akár egyszerűbb ábrákat is. Az adatfeldolgozás után a LED mátrix az utolsó programot (ábra vagy kép) jeleníti meg kikapcsolásáig. Nagy előnye a rendszernek, hogy nem szükséges adatkábel a kommunikációhoz, ezért szinte bárhova elhelyezhető és nem kell odafigyelni az egyszerű megközelíthetőségre a beépítésnél.

A dolgozat részletesen bemutatja a működési elvet, a hardver részegységeit és azok feladatát, a LED mátrix és Bluetooth modul működési elvét, valamint az irányítóprogramok működését.

ROBOT AUTÓ

**Kovács Dávid Dániel, Csernák Tamás**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar I. évf.

Pécsi Tudományegyetem

Pollack Mihály Műszaki és Informatikai Kar I. évf.

**Konzulens: Lamár Krisztián adjunktus**

A pályamunka egy olyan robot-autó, melyet több mikrokontroller irányít. A robot képes magától a környezetét feltérképezni, az előtte található akadályokat kikerülni, a különböző irányból érkező hangokat követni. Számítógéphez wifi hálózatot használva tud kapcsolódni, majd az onnan érkező egyszerű utasításokat feldolgozni, értelmezni és végrehajtani.

A robot megépítésénél fontos szempontok voltak a megfelelő érzékelők, a megbízható kommunikációs csatorna használata a számítógép és a robot között, valamint a megfelelő teljesítményű energiaforrás felhasználása. Fontos volt továbbá az egyszerű kezelhetőség a gyors szerviz lehetősége valamint a költségek alacsonyan tartása, valamint a további bővítési és fejlesztési lehetőségek előtt az utat mindig nyitva hagyni.

Az elkészült robot többéves kutató és fejlesztőmunka eredménye, mely a szakközépiskolában kezdődött el és még nem ért a véget. Az évek során több részegysége már kiforrta magát, de az említett elvek figyelembevételével a fejlesztés lehetőségét mindig nyitva hagyva terveztük és építettük tovább a robotot.

Ahogy az idézet is mondja: “Szeretned kell azt amit csinálsz, s akkor a legdurvább munka is alkotássá válik.” (Gorkij)

DIGITÁLIS BENNSZÜLÖTTEK

**Kukli Erika**

Informatika II. évf.

Szabadkai Műszaki Főiskola

**Konzulens: Fürstner Igor főiskolai előadó,**

**Pintér Róbert főiskolai előadó, Borbély Endre docens**

A kutatás célja, hogy kimutassa a Szabadkai Műszaki Szakfőiskolában járó másod és harmad éves informatikus hallgatói között, hányan szenvednek netfüggőségben és milyen célokból kifolyólag csatlakoznak fel a világhálóra. A felmérés során 60 diák válasza került feldolgozása.

A felmérés három csoportra lett osztva, ők a szörfözők, a chat-elők és a játékosok (game-erek). Mindegyik csoportról rövid ismertető található meg a dolgozatban, amivel érthetőbbé válik a témakör problémája. Ahogy azt már a cím is elárulja, a netnemzedék sok olyan veszéllyel van körülvéve, amit valójában nem is akarunk tudomásul venni. Beleszülettünk ebbe a világba és boldogan éljük virtuális életünket, ahelyett, hogy felállnánk és belépnénk a valóságba. Vajon van-e kiút a hálóból?

A FÁZISJAVÍTÁS FEJLŐDÉSE ÉS

A MODERN FÁZISJAVÍTÁSI MEGOLDÁSOK

**Kropkó László Gergő, Bach Alexander**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar I. évf.

## Konzulens: Dr. Morva György tanár

A dolgozat fő témája a fázisjavítás, a meddőteljesítmény és a meddőáram kompenzálása. A TDK dolgozat részletesen ismerteti a fázisjavítás technikai megoldásait és a magyarországi fejlődését. És ezzel felhívja a figyelmet a meddőteljesítményre vonatkozó törvényi előírásokra is melyeket az ipar résztvevőinek szem előtt kell tartania.

A dolgozat kitér rendkívüli esetekre, különleges fázisjavítási megoldásokra, melyek Magyarországon megvalósultak a közelmúltban. Ismerteti a technika fejlődésével kialakult, és a jövőbe mutató modern megoldásokat a meddőteljesítmény kompenzáció témakörében.

A dolgozat elméleti magyarázatot ad a meddőteljesítmény számítására, ismerteti fizikai, technikai hátterét. Valamint a dolgozatban ábrák, grafikonok segítik a meddőáram, illetve meddőteljesítmény kisalakulásának megértését.

A befejező rész felhívja a figyelmet a fázisjavítás szükségességére, és a fázisjavítás elmulasztásának következményeire.

vér oxigénTARTALOM- ÉS PULZUSmérő otthoni MONITORIZÁLÁSRA II.

**Kurtán Balázs**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Műszertechnikai és Automatizálási Intézet, III. évf.

## Konzulens: Halmi Lászlóné Dr., docens

A dolgozatban ismertetésre kerülnek a vér oxigénszint (szaturáció) mérés és számítás alapelvei, fizikai és biológia háttere, a készített központi adatgyűjtő és kommunikációs interfész hardver és szoftver rendszerterve, annak működési elve és a kapott adathalmaz értelmezésének, megjelenítésének és további feldolgozásának algoritmusai.

A központi egység feladata az intelligens mérőfejjel való kommunikáción túl a számítógéppel való kapcsolattartás USB2.0 interfészen keresztül. Továbbá a mérőfej számára megfelelően szűrt tápfeszültség, szintillesztett aszinkron kommunikációs interfész megvalósítása és a számított adatok megjelenítése a beépített LCD kijelzőjén.

A számítógépes szoftver egyrészt a PC és a központi egység közötti kapcsolatot biztosítja, kezeli az adatcsomagokat, másrészt tárolja is azokat, valamint grafikusan meg is jeleníti. A megfelelő kijelzés érdekében kialakított szoftveres szabályozás törekszik úgy kirajzolni a pulzushullámokat, hogy annak DC szintjétől függetlenül mindig a kijelzés középvonalához igazodjanak. A mért adatok jelfeldolgozása alapján számított paraméterek megjelenítése is biztosított.

Egyéni profilok alakíthatók ki, ezekbe lementhetők a mért adatok halmazai, így azok tetszőleges időpontokban utólagosan is kiértékelhetővé válnak a diagnosztikai programrész segítségével.

KERÉKPÁR SEBESSÉGMÉRŐ

**Lénárd Tibor András**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Automatika Intézet, III. évf.

**Konzulens: Lamár Krisztián adjunktus**

A TDK dolgozat fő témája egy saját építésű készülék, mely alkalmas a kerékpár pillanatnyi sebességének mérésére, a megtett út számítására, összes megtett távolság számítására, elmúlt napok úthosszainak eltárolására.

A készülék megalkotását az hívta életre, hogy a gyári konstrukciók nem rendelkeztek extra funkciókkal, és a tudásukhoz képest irreálisan magas áron kerültek forgalomba. Ehhez képest a jelenlegi készülék szoftvere bővíthető, alkatrészköltsége pedig minimális. Mindezek mellett a tanulás és az elektronika ezen szegmensének megismerése sem elhanyagolható motiváció. A készülék építésekor jól tudtam támaszkodni az iskolában korábbi órákon tanult ismeretekre, beépíteni az új információkat a meglévőek mellé.

Az áramkör megtervezésekor főbb szempontok voltak: mikrokontrollert tartalmazzon (a későbbi fejlesztések elősegítése érdekében), saját energiaforrással, önálló töltőfunkcióval rendelkezzen, lehetőleg kis fogyasztású lcd kijelzőt használjon az adatok vizuális megjelenítésére, legyen önálló menürendszere, melyben kezelőgombokkal navigálható.

A jelenlegi modell a kitűzött célokat megvalósítja, sőt, rendelkezik pár extra funkcióval is: képes mérni a pedálfordulatot, automatikusan bekapcsolódó háttérvilágítással rendelkezik, s mindezek mellett a készenléti fogyasztást sikerült minimalizálni.

Távlati tervek között szerepel a meglévő fejlesztési ötletek kivitelezése egy nagyobb tudású készüléken.

MOZGÁSELEMZÉS KÉPFELDOLGOZÁSSAL

**Madzin András**

Óbudai Egyetem   
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, III. évf.  
**Konzulens: Dr. Kohut József főiskolai docens**

A TDK dolgozat fő témája a képfelismerő rendszerrel megvalósított mozgáselemzés. A dolgozatban a távolságmérés és az ebből számítható sebesség és gyorsulás meghatározásáról van szó.

A mérés egy az Egyetem laboratóriumában található Photonfocus kamera segítségével történt. A képek kiértékelése a National Instruments által forgalmazott Vision Assistant, valamint LabVIEW programok felhasználásával valósult meg. A TDK dolgozat részletesen ismerteti a távolságmérésre használt script felépítését, működését és a távolságadatokból meghatározandó sebességmérés és gyorsulásmérés algoritmusok összeállítását és működését.

A program numerikusan és grafikusan is megjeleníti a pillanatnyi magasság, sebesség és gyorsulás értékeket.

A PNEUMATIKA IPARI FELHASZNÁLÁSA

A KEZDETEKTŐL NAPJAINKIG

**Olajos Krisztián**

Szabadkai Műszaki Főiskola

Gépészeti Tanszék

**Konzulens: Fürstner Igor főiskolai előadó,**

**Némedi Imre főiskolai előadó, Borbély Endre docens**

Az előadásban a pneumatika fejlődésének útvonala, valamint a jelentősebb vívmányai és találmányai kerülnek bemutatásra.

A pneumatika rövid áttekintése, néhány általános fogalom ismertetésével, valamint néhány feltaláló munkásságának és találmányainak rövid bemutatása. A legismertebbek közül néhány feltaláló és találmányának kicsit részletesebb bemutatása, különös tekintettel az első pneumatikus szerkezetre.

Néhány kezdetleges pneumatikus eszköz, főleg hangszer, és néhány hasznos munkát végző szerkezet bemutatása, rövid leírással és a működési elv ismertetésével. A légfék kialakulásának története, működési elvének és fontosabb részeinek részletesebb leírása, fejlődésének, és ipari alkalmazásának bemutatása.

Korszerűbb pneumatikus eszközök, főként a kompresszor és a munkahenger, továbbá néhány hasonló berendezés alapszintű bemutatása. A légautó és a pneumatikus izmok működésének, és a jövőbeli lehetséges hasznos felhasználásának bemutatása, és végkövetkeztetésként a pneumatika előnyeinek és indokolt használatának bemutatása.

HDRi

MAGAS DINAMIKATARTOMÁNYÚ KÉPEK

**Pálfi Szuzanna**

Szabadkai Műszaki Főiskola

Számítástechnika, II. évf.

**Konzulens: Fürstner Igor főiskolai előadó,**

**Pintér Róbert főiskolai előadó, Borbély Endre docens**

A munka bemutatja a HDR technika általános jellemzőit és felhasználhatóságát.

Ismertetve lesz a HDR technika felépítése, és legfőbb jellemzői. Az esetlegesen felmerülő problémák is tárgyalva lesznek lehetséges megoldásaikkal. Emellett a HDR technika történetéről is szó lesz, illetve ezen képek elkészítése, a szükséges felszerelés és beállítások is röviden prezentálva lesznek. Néhány kompozíciós tanács is említésre kerül. Mivel fontos a számítógépes utómunkálat, a Photomatix Pro program is bemutatásra kerül, ezen belül a Tone Mapping technikáról lesz szó, és a végeredmény ismertetése sem marad el. A technika hiányosságai is taglalásra kerülnek.

A HDR technika használatáról, alkalmazási területeiről, jövőjéről és fejleszthetőségéről is szó lesz.

MIKROVEZÉRLŐVEL FELÉPÍTETT GRAFIKUS

LCD-S MP3 LEJÁTSZÓ ESZKÖZ

**Pruck Zsolt**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Automatika Intézet, II. évf.

**Konzulens: Lamár Krisztián adjunktus**

A TDK dolgozat fő témája egy alacsony költségvetésű, ám hatékony és sokoldalú szórakoztató-elektronikai eszköz, egy MP3/WAV lejátszó és képnézegető.

A dolgozat részletesen ismerteti az Atmel cég által gyártott ATmega64 8 bites mikrokontroller, valamint egy Nokia 6610-es készülékben alkalmazott színes, grafikus LCD segítségével megvalósított MP3 lejátszó felépítését.

A dolgozat részletesen ismerteti az MP3 lejátszó modern adattovábbító és adattárolási módját, ami SD szabványú memóriakártyával valósult meg.

A TDK dolgozat ismerteti:

* az MP3 lejátszó elvi felépítését
* az MP3 lejátszó blokkvázlatát
* az egységek időbeni vezérlését
* az SD memóriakártya vezérlését és fájlrendszerét
* a grafikus LCD illesztését SPI buszon keresztül, valamint kommunikációs protokollját

RÁDIÓ FREKVENCIÁS VEZETÉK

NÉLKÜLI HÁLÓZAT TERVEZÉSE

**Sebestyén Gergely**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Automatika Intézet, III. évf.

**Konzulens: Kopják József tanársegéd**

A TDK dolgozat témája egy épület automatizálásra kifejlesztett rádió frekvenciás vezeték nélküli hálózat megtervezése, annak kivitelezése, kiépítése és a feladathoz felhasznált illetve a saját fejlesztésű eszközök bemutatása.

A dolgozat elsőként röviden ismerteti a szabványos vezeték nélküli hálózatok tulajdonságait, valamint az ezek alapján kiválasztott eszközt.

A dolgozat részletesen ismerteti az elkészített vezeték nélküli rendszer tervezési, kivitelezési és tesztelési folyamatát.

Elsőként a fizikai réteg megtervezését, a rendszer kivitelezését mutatja be, majd ezt követően a hálózat kialakítását, telepítését írja le részletesen.

A dolgozat folytatásként bemutatja az elkészített rendszer által nyújtott felhasználási lehetőségeket, továbbá leírja a rendszer tesztelésének tapasztalatait.

Végezetül a dolgozat bemutatja a rendszer továbbfejlesztési lehetőségeit.

NAPELEM-CELLÁK ALKALMAZÁSA A HÉTKÖZNAPOKBAN

**Soós Balázs**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar I. évf.

**Konzulens: Borbély Endre docens**

A napenergia felhasználására már a 70-es években is volt kísérlet, de akkoriban az olcsó kőolajárak, fosszilis energiahordozók nem engedtek utat ennek a technológiának. A XX. század végére kezdtek kiapadni a fosszilis energiahordozók, ezért előtérbe kerültek a megújuló energiaforrások. Újabb és újabb napelem-cellák (Photovoltaic Cells) megjelenésével egyre nagyobb hatásfokkal használjuk fel a Föld 1m2-re érkező 1kW energiát (15-30%).

A XXI. századra előtérbe került a minél kisebb fogyasztású eszközök felhasználása a közéletben. Többek között az LCD és OLED kijelzők kiszorították a nagy fogyasztású CRT monitorokat. A multimédiás eszközeinkre, mint pl: laptop minden nap szükségünk van, ezért itt is hasznos a napenergia elektronikus úton történő felhasználása.

SAJÁT KÉSZÍTÉSŰ HANGSUGÁRZÓ

**Straub Róbert**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar I. évf.

**Konzulens: Borbély Endre docens**

A saját tervezésű hangsugárzó tartalmaz egyedi megoldású hangváltót és az utóbbi időnek megfelelő hangdobozt, melynek belső terét is hangelnyelő réteggel van ellátva. Az elkészült hangsugárzó paraméterei, egyedi tervezésnek köszönhetően, messzemenően jobbak a piacon kapható hasonló árkategóriában lévő berendezésekhez képest. A párban készített hangsugárzók nagyon kellemes hangzást biztosítanak a nem túl nagy teremben.

MOTORVEZÉRLŐ ELEKTRONIKA MZ ETZ 250/300 TÍPUSÚ MOTORKERÉKPÁRHOZ

**Szilva Tamás**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar II. évf.

**Konzulens: Horváth Márk tanársegéd (KVK)**

**Várhegyi László adjunktus (BGK)**

A kétütemű motorhoz (melynek lökettérfogata 250, illetve 300 cm3, sűrítési aránya 1:10, illetve 1:11,5 karburátor torokátmérője 36mm) saját tervezésű motorvezérlő elektronika képes a rezonátor kipufogó végcső keresztmetszetének változtatatására 4 lépésben, előgyújtás szabályzásra jellegmező alapján figyelembe véve mindkét esetben a folytóhenger (súberhenger) helyzetét. A végső cél a motorkerékpár hajtómotorjának modernizálása a mai legmodernebb technológiákkal, injektoros keverékképzéssel, hogy mostani emissziós normákat teljesítse, illetve a motorkerékpár üzemeltetését gazdaságosabbá tegye és az élettartamát növelje.

KÁROLY IRÉN –

A RÁDIÓ FELTALÁLÁSÁNAK IGAZ TÖRTÉNETE

Cseri Sándor Ádám – Halmágyi Erika

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Dr. Filp András tanár**

A nyugati irodalomban Guglielmo Marconit (1874-1937) tartják a rádió felfedezőjének. Könnyű volt ezt a tévhitet elterjeszteni, hiszen édesanyja, aki skót származású volt, levélben mindig megírta londoni rokonainak, hogy az ő drága fiacskája éppen hol tart a vezeték nélküli „csengőfejlesztésben”. Így aztán nagyon hamar Viktória királynő környezetébe került a találmány, aki meg az ő drága fiacskájának köszvénye miatt szeretett volna éjjel-nappal a partról néhány mérföldre lévő királyi jachttal összeköttetésben lenni. Ennyi hátszél elég volt a művelt nyugati világ szemében ahhoz, hogy elfogadja: Marconi fedezte fel a rádiót, amiért 1909-ben megkapta a fizikai Nobel-díjat is.

A nagy Szovjetunió megalakulása után azonnal megjelent az ő rádió feltalálójuk is: Alexander Sztyepanovics Popov. Popov tanár úr a szentpétervári katonai akadémia elektrotechnika tanára volt. Aknák és torpedók elektromos gyújtásával foglalkozott, melyeket az akadémia épülete előtt csordogáló Névába mint élő laboratóriumba telepítettek. De ez a szelíden csordogáló folyócska a mindig nyugatról érkező viharok idején harminc perc alatt három métert is képes volt emelkedni, és ez hirtelen dagály esetén sok halálos balesetet okozott. *„Bárcsak lenne egy olyan szerkentyűm, amivel előre meg tudnám jósolni, hogy vihar lesz!”* – álmodozott Popov tanár úr. Az álom beteljesült, amikor megjelent Eduard Branly francia orvos találmánya, a kohérer, amely képes volt az elektromos hullámok érzékelésére. Mivel a vihar is ilyen hullám, Popov tanár úr egy antennát (jó hosszú drótot) szerelt kohérerére, és egy csengő áramkörének zárásával már meg is volt a vihar-előrejelző. Természetesen a cári akadémián sem ezt az eszközt, sem a továbbfejlesztett, már folyamatos morzejelek vételére alkalmas változatát nem szabadalmaztatták, csak a belső évkönyvekben jegyezték fel, melyek azért fogadhatók el hitelesnek, mert a fenyítéseket is tartalmazzák.

Mint tudjuk, három a magyar igazság. 1942-ben (tehát Marconi halála után 5 évvel) az amerikai legfelsőbb bíróság meghozta ítéletét. Ez kimondta, hogy a „Four Seven” szabadalmi bejegyzés, vagyis a 7777-es téves; és nem Marconi találta fel a rádiót, hanem a krajinai szerb származású Nikola Tesla. (Természetesen a Nobel-díjat nem vonták vissza.)

Ha már a népmesei elemeknél tartunk, legyünk korrektek: három a magyar igazság, és egy a ráadás. No, mi dolgozatunkban erről az egyről, a jászóvári szerzetesről, Károly Irén professzor úrról fogunk írni, aki valójában az első rádiós volt.

HOL PUSKÁSOK SÍRJAI DOMBORULNAK

**Horváth Milán – Molnár Anna**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: dr. Horváth László Ferenc igazgató**

2012. október 24-én fogjuk megünnepelni a budapesti, pontosabban Gyáli úti Puskás Tivadar Távközlési Technikum alapításának 100. évfordulóját. Iskolánk minden volt és jelenlegi diákja büszke arra, hogy a modernkori média alapjait 1893-ban lefektető Puskás Tivadarról elnevezett Alma Materben kezdheti meg az infokommunikáció alapjainak elsajátítását. Ez 20 éve még csak távközlést jelentett, ma már ez kibővült az informatikával és médiával is.

Egy magára valamit adó középiskola minél többet szeretne tudni névadójáról. Az 1844-ben Budapesten született és 1893-ban ugyanitt tragikus hirtelenséggel elhunyt névadónak igencsak kacskaringós életútja volt. Gyerekkorában az 1848/49-es forradalom és szabadságharc, a kiegyezés, az ipari forradalom, az elektromosság megjelenése és térhódítása jelzik többek között megpróbáltatásainak állomásait. A 1960-ban megjelent *Pap János: Puskás Tivadar – egy nagy magyar feltaláló életregénye* minden mondatára rányomja bélyegét a korszak: a sztálinizmus, melyben íródott. Utánanézve, sőt a szerző fejezetenkénti utószavát elolvasva tudomásul kellett vennünk, hogy ez a mű mesekönyv, életregény, nem tudományos elemzés. Néhányan, az iskola diákjai és tanárai elhatároztuk, hogy csak az írott dokumentumokkal alátámasztott tények alapján írunk egy valós Puskás-monográfiát. A projekt több éve fut, és várhatóan még hosszú évekre lesz szükség, hogy elégedetten fölállva a karosszékből azt mondhassuk: befejeztük.

Dolgozatunk egy érdekes és látványos szeletecskéjét villantja fel ennek a tudományos kutatásnak. Puskás Tivadar ősei is sokfelől jöttek és utódai is sokfelé spricceltek szét. A dédpapa (Puskás Demeter) Györkefalun volt görög katolikus parókus. A nagypapa (id. Puskás Tivadar) Felsőbányán volt főbíró. Édesapja (id. Puskás Ferenc) Felsőbányán halt meg és ennél több biztosat egyelőre nem is tudunk róla. Édesanyja, Agricola Mária egyesek szerint görög táncosnő, mások szerint egy olasz bányász lánya volt. Csak sejtjük, hogy Bécsben halt meg. Fiútestvérei Budapesten haltak meg, húga Szatmárnémetiben. Gyermekeinek és unokáinak nagy része Ausztriában és Németországban nyugszik, de van olyan ükunokája, akit Kanadában temettek el.

Nagyon szétszóródtak a Puskások. Őket, a nagyvilágban szétszórt Puskásokat próbáljuk legalább holtukban ebben a dolgozatban egy vetítővászonra hozni. A családfa ágaira és leveleire kattintva, a prezentáció teljes tárházát kihasználva mutatjuk be az aktuális személy életének, sírjának egy-egy képét.

130 ÉVES A MAGYAR TELEFÓNIA

**Hepp Martin – Kutas Márk**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Heller Ferenc igazgatóhelyettes**

Nagy nap volt az 1881. május 1-je a magyar telefónia történetében. Ekkor adták át kétéves vajúdás után a pesti Fürdő utca 10-ben (ma József Attila utca 14. lenne, ha az amerikai B29-esek le nem bombázták volna a II. világháború folyamán, így aztán a Hild tér áll a ház helyén) az első 25 vonalas pesti telefonközpontot.

Dolgozatunk első részében leírjuk azon kutatásunk eredményét, amely megvilágítja, hogy az akkori minisztériumok mennyit packáztak a szabadságolt huszár főhadnaggyal, Puskás Ferenccel. Iskolánk névadója, Puskás Tivadar bízta meg öccsét, Ferencet, és adott tőkét hozzá, hogy a párizsi mintára itt is hozzon létre egy ilyen, a gazdaság szempontjából rendkívül fontossá vált technikai újdonságot.

Mivel Puskás Ferenc három év múlva, 1884-ben meghalt (beleőrült a hazai mentalitásba, a magyar ugarba), bátyja, Tivadar kénytelen volt föladni jól menő párizsi vállalkozását, befejezni üzleti kapcsolatát T. A. Edisonnal, és lelket és pénzt lehelni a haldokló központba. Ebben a fejezetben interpretáljuk, hogy 1879-től néhány évig volt olyan nap, amikor Puskás Edisonnal három levelet/táviratot váltott, a következő tíz évben aztán egyet sem.

A telefonközpont igazi szárnyalása csak annak államosítása, az új postatörvény 1888-as megjelenése után következett be, mikor már Baross Gábor, a vasminiszter is látta, hogy nemcsak a vasút, hanem a kommunikáció is a fejlődés meghatározó motorja.

1981-ben a százéves évfordulón iskolánknak nem sikerült emléktáblát állíttatni a Fürdő utca 10. helyén. Öt éve, a 125. évfordulón szintén más volt a távközlésért felelős minisztérium elképzeléseiben, így aztán akkor sem valósult meg a nagy álom. Büszkék vagyunk rá, hogy iskolánk aktívan részt vehetett a 130. évi emléktábla-avatáson és tudományos ülésszakon, melyen az utóbbi két évtized összes telekommunikációért és informatikáért felelős minisztere személyesen tette tiszteletét. Előadásunkat az itt készült fotókkal fejezzük be.

65 ÉVES BAY ZOLTÁN HOLDRADAR-KÍSÉRLETE

**Csókás Tamás – Gyüre Zsolt**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Tóth István tanár**

1946-ban a Tungsram Bay Zoltán fizikus által vezetett projektje megmérte a visszaverődő jelek futási ideje alapján a Föld – Hold távolságot. Ennek a kutatócsoportnak volt junior tagja a későbbi, villamosmérnökök generációit kinevelő Simonyi Károly. Mivel iskolánkba mindkét Nemzetközi Űrállomáson történt látogatása után eljött és fergeteges beszámolót tartott Charles Simonyi, a professzor úr idősebb fia, nagy örömmel kezdtük kutatásainkat a holdradar-kísérlet témájában. Első meglepetésünk az volt, mikor Mészáros Sanyi bácsiról, a rádióamatőr börze kedves színfoltjáról kiderült, hogy régebben a Tungsram csőgyár főmérnökeként részt vett ezen kísérlet adócsövének fejlesztésében. Akkor az igen nagynak számító 150 MHz-es frekvenciára készítettek tíz darab színüveg foglalatú kettős triódát. Nagy örömünkre az utolsó példányt nekünk adták. A második meglepetés a rádióklubban ért bennünket. Kiderült, hogy iskolánk Puskás Tivadarról elnevezett rádióklubjának kollektívája a Bay Zoltán születésének századik évfordulóját (2000. július 24.) követő harminc napon Föld – Hold – Föld (Earth – Moon – Earth), röviden EME rádióamatőr kísérleteket végzett HG 100 BAY emlékhívójellel. Ez egy roppant érdekes feladat, hiszen a Hold igencsak messze van: 384 ezer kilométerre, így aztán a két út csillapítása is 120 dB fölé megy. Egy kiválóan felszerelt kollektívának kell keresnie egy legalább ilyen jól felszerelt állomást abban a zónában, ahová a jelek visszaverődnek. Nekünk ez Észak-Amerika nyugati irányban, és Dél-Afrika déli irányban. Utóbbiban sajnos nincsenek ilyen témával foglalkozó amatőrök. Hála az amerikaiak semmilyen pénzt nem sajnáló sportszellemének, sokan áldoznak erre a passzióra. Sikerült összeköttetést teremteni W5EME amerikai rádióamatőrrel, aki ennek a mozgalomnak a pápája. Elterjesztette az elit és különc barátai között, hogy új, eddig ismeretlen posztkommunista ország (Hungary) amatőrjeivel sikerült felvennie a kapcsolatot. Méghozzá az igen egzotikus „100-as körzetszámmal” hallhatóak a Hold irányából, ha az éppen Európa és Amerika között félúton van. Egyből keresettebbek lettünk Amerikában, mint a Monica Lewinskyről és az ovális szobáról szóló zaftos cikkek.

Nyár volt, meleg volt, éjt nappallá téve egy hét alatt levadásztuk az összes nagy amerikai-kanadai EME-st, ezzel is tisztelegve a magyar híradástechnika kiváló úttörője, Bay Zoltán emléke előtt.

BÉKÉSY GYÖRGY 50 ÉVE KAPTA A NOBEL-DÍJAT

**Gselmann Bence – Hunyadi Zsombor**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Dr. Pomozi András tanár**

Azt még néhányan tudják, hogy dr. Békésy György a hallással kapcsolatosan valamiféle orvosi vagy akusztikai, vagy lehet, hogy fizikai Nobel-díjat kapott, amikor távol az Amerikai Egyesült Államokban professzorként tevékenykedett. Arról, hogy itt iskolánk, a Puskás Tivadar Távközlési Technikum szomszédságában ma is – igaz, üresen – álló Posta Kísérleti Állomás akusztika osztályának vezetője volt, már kevesebben tudnak. Ha elmegyünk a Bródy Sándor utca 7-be, vagyis a Magyar Rádió épületébe, ott azzal szoktak volt villogni, hogy a hatos stúdió akusztikailag a legjobb, és ez Békésy György egyik legnagyobb munkája. A mondat vége így lenne korrekt: „…melyet a Gyáli úti Posta Tanonciskola negyedéves diákjai építettek föl”.

Sikerült találkoznunk néhány még élő tanonccal, akik néhány eddig nem publikált „történetet” mondtak el Békésy Györggyel kapcsolatban. Úgy érezzük, hogy ez olyan tudománytörténetileg is fontos információ, melyet ezen dolgozatban szeretnénk közzétenni. Egyik ezekből, hogy Békésy egy, a felhasználó kezéhez jól illeszkedő telefonkészülék ergonómiai tervezésére kapott megbízást, ezt ő félreértette, és a fülhöz akusztikailag jól illeszkedő telefonkészüléket tervezett. Egy másik történet, melyet a Pázmány Péter Tudományegyetem negyedéves fizikus hallgatója, Emi néni (aki kérte, hogy neve maradjon inkognitóban) mesélt el, Békésy professzor úr és Hán doktor úr méréseiről szól, melyekkel a hatezer méter felett repülő vadászpilóták tesztelését végezték. (Érdekesség, hogy a tesztek bizonyos csoportja ma is Békésy elvei alapján történik.)

A nagy felfedezésünk az, hogy a Puskás Technikum jogelődjében, vagyis a Gyáli úti tanonciskolában dr. Békésy György tanította az akusztika elméletét és gyakorlatát. Valószínűleg kedvelték a diákok, mivel dolgozatot soha nem íratott, és feltehetőleg nem is feleltetett, mivel általa adott elégtelennek nem találtuk nyomát.

TREBUCHET

**Kalocsay Gergely – Gasparik János**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Győri Miklós tanár**

A legendák szerint Orbán, a székely ezermester 1453 májusában olyan 8 méternél hosszabb és majdnem 1 méter átmérőjű ágyúval ostromolta Konstantinápoly falait, mely 550 kilós csiszolt márványgolyókat volt képes kilőni több mint 1000 méter távolságra. A hatalmas golyók romboló hatása betörte a város falait, és ezzel megszűnt a Kelet-Római Birodalom. Ezt, és ami utána jött, értjük. Nobel találmánya, a dinamit már csak mennyiségi változást eredményezett. De mi volt előtte? Míg nem volt puskapor, dinamit, nitroglicerin stb., hogy néztek ki az ostromgépek? Erről szól dolgozatunk rövidebb, elméleti része. Igazán az általunk kiselejtezett villanypóznákból megépített, 4 méter magas, 10 méteres billenőkaros, közel 10 ezer Newton súlyú kedvenc Trebuchet-nkkal szeretnénk dicsekedni.

Csúzlink már volt, íjjal már lőttünk, légpuska is van otthon, de hogy milyen matematikai egyenleteket kell felírni, hogy ebből kirepüljön valami, eddig egyáltalán senkit nem érdekelt. Ez az új csoda. Ez a középkori döglött dinoszaurusz megváltoztatta gondolkodásmódunkat. Amióta tudjuk, hogy készítettek olyat is, amelyik egy döglött lovat háromszáz méterre dobott el, tartunk tőle. A számítások meg kellett, hogy előzzék az első kísérleti dobást. Féltünk, hogy beteljesül a költő szava: „Repül a nehéz kő: ki tudja, hol áll meg? Ki tudja, hol áll meg s kit hogyan talál meg?”

Örömmel jelenthetem minden kedves érdeklődőnek, elrepült, földet ért, nem ütött agyon senkit, mert jól számoltunk.

AKUSZTIKA OLCSÓN

**Béres Bertold – Keresztes Andrea**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Härtlein Károly tanár**

Középiskolai tanulmányaink során bizonyára mindnyájan tanultunk fizikát, ki többet, ki kevesebbet. A versenyre mi egy olyan hangtani kísérlettel készültünk, mellyel a tanórákon valószínűleg senki sem találkozott.

A kísérlethez csupán három összetevő szükséges;

* egy (fém) rúd, 50-100 cm hosszú,
* 10-20 gramm száraz fenyőgyanta,
* és egy személy, aki magát a kísérletet elvégzi.

Amint erre a cím is utal, a felhasznált két eszköz ára igen csekély, így azok mindenki számára könnyen beszerezhetők.

Akármilyen hihetetlen – avagy nem – anélkül, hogy bármit is nekiütnénk a rúdnak, meg fogjuk szólaltatni. Csupán a megfelelő helyen kell megfogni, majd gyantás kézzel végigsimítani. Az is lehet, hogy még egy klasszikus számot is elő fogunk adni (mondjuk Vivaldi: Négy évszak című művének Tavasz részét).

A kísérlet fizikai háttere a középiskolai tananyag ismeretében viszonylag egyszerűen megérthető.

A jelenség (rövid) magyarázata a következő:

A gyanta és a rúd közötti tapadási és csúszási súrlódási együtthatók nagymértékben eltérnek egymástól, így a simítás hatására „megrángatjuk”, azaz rezgésbe hozzuk a rúd részecskéit, álló longitudinális hullámot keltve benne. A rúd megrezegteti a levegő részecskéit, ezáltal annak rezgése hallhatóvá válik.

Bizton állíthatjuk, hogy ez szép és érdekes, továbbá, hogy rendkívüli és felejthetetlen hangzással bír, de vajon mindennek mi is a gyakorlati haszna?

Nos, a kísérlet felhasználható a hanghullámok terjedési sebességének nagy pontosságú mérésére különböző anyagokban. Ezáltal igazolhatóvá válnak az elméleti úton kiszámított értékek, valamint az adott anyagra jellemző paraméterekre lehet következtetni (pl. Young-modulus). Mindehhez csak a rúd hosszát és a kiadott hang frekvenciáját kell megmérnünk. Az előbbi könnyen megy, de az utóbbi is megvalósítható egy mikrofon és egy számítógép segítségével.

Kiegészítés: A rúd végét, a rúdra merőlegesen speciális kalapáccsal megütve transzverzális hullám is kelthető, mely esetben szintén hang keltődik, s mérhető a frekvencia.

LÁTJA? NEM LÁTJA? NA, LÁTJA!

(MÁGNESES TÉR SZERKEZETÉNEK VIZSGÁLATA)

**Majzik Tibor Dávid**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Alapiné Ecseri Éva tanár**

Mágnesesség. Sokan idegenkednek a fizika e területétől. Úgy vélem ennek a fő oka a jelenség megfoghatatlansága és láthatatlansága. Számomra épp ezek voltak azok, amik felkeltették az érdeklődésem a téma iránt.

A nyáron egy pályázat keretében lehetőségem nyílt, hogy a Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézetében elmélyülhessek a mágnesesség világában. A kutatási területem elsősorban a különböző anyagok mágneses térben való viselkedésével foglalkozik. Ezen belül is azt vizsgálom, hogy lehet még több információt szerezni az anyagok belső szerkezetéről a mágnesességen keresztül. Egy számítógéphez kapcsolt eszköz, az úgynevezett FluxSet mágneses szenzor segítségével látványos, és olykor meghökkentő dolgokat tudhatunk meg a vizsgálandó anyagokról, anélkül hogy azokhoz fizikailag hozzáérnénk, vagy roncsolnánk őket. A mérések során azt vizsgáltam, hogy az anyag hogyan lép kölcsönhatásba a mágneses térrel, és ebből a kölcsönhatásból mi mindent tudok kiolvasni. Ezzel az anyagvizsgálati módszerrel meg tudom jeleníteni az vizsgált mintadarab körül kialakuló mágneses tér szerkezetét, és ezáltal bepillantást nyerhetek magába az anyag belsejébe is. Előadásomban az eddig szerzet tapasztalataimat szeretném összefoglalni. Továbbá célom az is, hogy a közönség számára is érhető, látványos módon ismertessem meg fontosabb a mágneses jelenségeket. Ehhez rövid elméleti ismertetés mellett kísérleteket is be fogok mutatni, amelyek szorosan összefüggenek a számítógéppel, segítségével végzett mérésekkel.

Remélem, sikerül másoknak is felkeltenem az érdeklődését a mágnesesség iránt, ugyanúgy, mint ahogyan ez velem történt meg a közelmúltban.

3D TELEVÍZIÓZÁS

**Keglovits Ádám – Páll Ádám**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Prusinszki István tanár**

Előadásunkban szeretnénk bemutatni egy új technikai fejlesztést, egy modern szórakoztató elektronikai eszközt. Elsősorban kitérnénk egy kicsit a televíziózás történetére, melyben néhány dátumot és nevet említenénk meg. Elmondjuk, hogy miért is fejlődik ilyen mértékben a számítástechnika (Moore törvény), a szórakoztató elektronika, többek között a mozi és az otthoni televíziózás. Kitérünk a plazma és az LCD-LED technológiákra, mivel napjainkban ezek a legelterjedtebb megjelenítői a televíziókészülékeknek. Részletezzük ezen eszközök elterjedésének miértjét, valamint előnyeiről és hátrányairól is beszámolunk.

Az előadásunk fő eleme napjaink legmodernebb technológiája, a 3D képmegjelenítés. Ezen belül sok érdekes részre bontva prezentációnkat, részletesen ismertetjük térlátásunk alapjait, valamint a technológia történelmét, fejlesztéseit főbb mérföldköveit.

Megemlítjük a digitális televíziótechnika kialakulásnak körülményeit és szabványait, hiszen ez tette lehetővé a HD és a 3D televíziórendszerek megjelenését. Mivel többféle 3D megvalósítási - megjelenítési elv is létezik, ezért a legfontosabbakat ismertetjük, bemutatva a technológiák közötti különbségeket, előnyöket és hátrányokat. Az összehasonlításunkban természetesen a moziban alkalmazott technológiákra is kitérünk. Rávilágítunk arra, hogy az ember miért, és hogyan is lát 3D-s képet a különböző aktív vagy passzív szemüvegek segítségével, illetve az agyunk miként kezeli a szem által érzékelt információkat.

Röviden ismertetjük 3D-s kamerák felépítését, valamint bemutatjuk 3D-s animációs filmek készítésének rejtelmeit.

Megemlítjük néhány szóban, hogy 3D "moziélmény" fokozásához milyen kiegészítőket szoktak, kell, illetve érdemes használni. Szóba kerül a blue-ray technológia, a lemez, különböző lejátszók, >= 5.1-es hangrendszerek, különböző kábelek stb.

Napjainkban nem csak 3D-s filmek léteznek, hanem egyre több játékot készítenek 3D-ben. Ezekre néhány példát hozunk, mind a filmekre, mind pedig játékokra és természetesen a különböző előnyökre és hátrányokra egyaránt.

Valamennyi általunk említett dologra példákat mutatunk képeken és élőben egyaránt. Mindebben segítségünkre lesz a Puskás Tivadar Távközlési Technikum. Az iskola lehetőséget ad arra, hogy egy SAMSUNG aktív 3D-TV segítségével, valamint egy 5.1-es hangrendszerrel bemutassunk néhány promóciós anyagot, filmrészletet, valamint néhány játékból felvett részletet, természetesen ezt mind 3D-ben.

MindigTV

**Saleh Mohamed – Szűcs Péter**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Fazekas Ákos tanár**

A televíziózás világában egyre nagyobb teret nyer a digitális műsorszórás, amely képes gyökeresen megváltoztatni a televíziózás szokását. A rendszer DVB néven vált ismertté. A szervezet feladata, hogy koordinálja a szabványos digitális televíziós sugárzás összehangolt bevezetését a különböző országokban. A DVB-T, a földfelszíni digitális sugárzás, megoldásainak köszönhetően nagyobb műsorválasztékot, kiváló minőséget és megbízható vételt biztosít a nézők számára. A DVB-T emellett egy olyan "jövőbiztos" rendszert is jelent, amely új piaci és üzleti lehetőségeket képes teremteni. Általános bevezetése frekvenciák felszabadítását teszi lehetővé új szolgáltatások számára. Az analóg elektronikai megoldásokat felváltó digitális technika először a műsorkészítés és továbbítás, majd napjainkban már a műsor sugárzás területén is egyre nagyobb teret hódít. Számos új szolgáltatásával kedveltté vált a nézők között, míg a frekvenciaspektrum hatékonyabb kihasználása révén a kormányzatok, a frekvenciahatóságok és a műsorsugárzók részéről is a figyelem központjába került. Egyre több országban figyelhető meg az analóggal közös sugárzási időszak idejének csökkentése, előrébb hozták a tervezett lekapcsolási időpontokat, illetve ha ez nem lehetséges az egész hálózatra, akkor fokozatosan próbálják meg felszabadítani az analóg csatornák által elfoglalt frekvenciákat, helyet adva ezzel az újabb digitális televíziós programoknak. A Nemzeti Hírközlési Hatóság 2008 tavaszán írt ki pályázatot öt földfelszíni digitális televízió- és egy földfelszíni digitális rádióműsor-szóró hálózat üzemeltetésére és mindkét pályázatot az Antenna Hungária nyerte meg. 2008. szeptember 5-én az Nemzeti Hírközlési Hatóság és az Antenna Hungária aláírta a digitális földfelszíni televízió- és rádióműsor-szóró hálózatok üzemeltetési jogosultságára vonatkozó szerződéseket. Az Antenna Hungária 1999 óta MPEG-2 tömörítési eljárással folytatta a földfelszíni digitális televíziós kísérleteit, ám pályázatában az MPEG-4-es kódolást választotta, mivel a hatóság a tenderkiírásban egyértelműen ezt a korszerűbb, hatékonyabb technológiát támogatta és ezáltal multiplexenként akár 8-12 SD csatorna (vagy 3 HD csatorna) átvitele lehetséges. A meglevő tető- vagy szobaantennák többsége alkalmas lesz a DVB-T jelek vételére, ezen túlmenően az adások vételéhez egy DVB-T MPEG-4-es dekóderre (set-top-box) vagy integrált televíziókészülékre van szükség, beépített DVB-T MPEG-4 tunerrel. Számos set-top-box márka, típus és modell lesz a kínálatban, az eszközök beszerzése történhet közvetlen vásárlással vagy részletfizetéses konstrukció keretében. A vevőkészülékeket a lakosság a kiskereskedelmi hálózatokban vásárolhatja majd meg. A televíziós szolgáltatás már az induláskor tartalmazni fogja az elektronikus műsorújságot (EPG). A földfelszíni sugárzás céljára speciális modulációt fejlesztettek ki. Az adótorony által kisugárzott jel a tereptárgyakon (hegyek, házak, járművek stb.) visszaverődik és vevőkészülék antennája ezeknek a direkt és reflektált jeleknek a szuperpozícióját veszi. Mivel a reflektáló felületek egy része mozgásban van, ezért a vett jel folyamatosan változik. Analóg sugárzás esetén ezek a reflektált jelek okozzák a "szellemképet", digitális sugárzásnál pedig egy vivő esetén interszimbólum interferenciát okoznak.

IPTV (Internet Protocol Television)

**Szabó Zoltán – Veres Dániel**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Miterli Zoltán tanár**

Az IPTV kifejezés az angol Internet Protocoll Television szóból származik. Ez egy olyan digitális műsorszolgáltatás, melyet interneten vagy helyi hálózaton keresztül (LAN), IP szabvány használatának segítségével nyújtanak számunkra. Ez a technológia lehetővé teszi számunkra a kétirányú kommunikációt, így az előfizetők egy átlagos kábeltelevízió szolgáltatásnál többet kaphatnak.

Az IPTV-t gyakran említik együtt a Video on Demand (VoD) rendszerrel együtt. A szolgáltatók általában úgynevezett Triple-Play csomagban kínálják az IPTV-t az előfizetők részére.

Az IPTV-t gyakran össze szokták keverni az Internet TV szolgáltatással (másik nevén WebTV), ám amíg a WebTV-t internethálózaton keresztül vehetjük igénybe, addig az IPTV olyan adattartalom, amely helyi számítógép hálózatokon keresztül érhető el.

Az IPTV-t jellemzően kétfajta csomag keretén belül kínálják nekünk a szolgáltatók. Az egyik a fentebb már említett Triple-Play, a másik pedig, mint egy önálló szolgáltatásként. 2006 júniusától világszerte több mint 1300 IPTV csatorna volt elérhető. Az IPTV szolgáltatáshoz két dolog szükséges csupán: szélessávú internet hozzáférés és egy olyan berendezés, amely lehetővé teszi számunkra az IPTV-n keresztül elérhető médiaszolgáltatást. Ez a berendezés lehet számítógép, okostelefon, HDTV vagy akár egy 3G-s alapú mobiltelefon is.

Az IPTV alkalmazza mind a multicast és mind a VoD technológiát. Az IPTV által nyújtott média lejátszásához a tv-hez kapcsolt számítógép vagy set-top-box szükséges. Az IPTV általában MPEG2 vagy MPEG4 videotömörítéssel továbbítja a tartalmakat, IP Multicast vagy IP Unicast technológia segítségével. IP Multicast technológia segítségével a tartalmak egy időben akár több számítógépre is továbbíthatóak.

A hagyományos tv szolgáltatással szemben számtalan előnye van.

* Interaktív műsorszolgáltatás: míg egy hagyományos tv szolgáltatásnál minden adást egyszerre elküldenek nekünk, addig az IPTV-nél mindig csak egy adást kapunk, és ha váltani szeretnénk, akkor kiválasztjuk a kívánt csatornát, jelezve a szolgáltatónak és ő küldi azt
* HD minőségben is elérhető
* Nincs időhöz kötve a műsor nézése, meg tudjuk állítani, vissza tudjuk tekerni és újra tudjuk indítani az adást
* Elektronikus műsorújság, gyerekzár (korhatár beállítási lehetőség: automatikusan letiltja az adást, ha ki van rakva a „18”-as karika)
* Kártya független a SAT-TV-vel szemben
* Kép a képben funkció (mindkét kép rögzíthető)

Mindezekről szó lesz előadásunkban, és igyekszünk megmagyarázni, hogy miért válik az IPTV a világon egyre népszerűbbé.

MÉDIASZERVER OTTHONUNKBAN

**Berkecz Ádám – Lengyel Máté**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Hajzer György tanár**

Kinek ne lenne ismerős az érzés, amikor filmet szeretne nézni otthonában és keresi kedvenc filmjének DVD-jét a lakás minden pontján, de sehol nem találja. Ha mégis sikerül, akkor is egy poros polc mögé beesve olyan karcosan lel rá, hogy a lejátszó már meg sem próbálja elindítani azt. Többek között erre a problémára ad megoldást a mi intelligens médiaszerverünk, amely kedvenc filmjeinket, zenéinket adatbázisba szervezi, ezzel megkönnyítve mindennapjainkat.

Teszi mindezt úgy, hogy száműzi a nappalinkból a zajos számítógépeket, DVD-meghajtókat. Csupán egy kis teljesítményű, esztétikus, halk PC-t kell a televízió mellé helyezni, amely otthoni hálózatunkon keresztül játssza le az általunk kiválasztott film vagy zeneszám valamelyikét. Ehhez szükséges a szerver, amelyen tárolhatjuk médiafájljainkat. Ez akármilyen nagy tárhellyel rendelkezhet és akár a ház egy eldugott szegletébe is elhelyezhetjük, hogy ne zavarja a tartalmak felhőtlen élvezését, sőt, képes egyidejűleg több kliens gép kiszolgálására is.

Azonban a fájlok tárolása még nem minden. A kliens számítógép a kiszolgálón lévő filmeket, zenéket automatikusan a saját intelligens adatbázisába rendezi oly módon, hogy minden tartalomnak megjelenjen a borítója, rövid leírása, a hossza és az értékelése, sőt filmek esetében a rendező és a színészek nevei is. A rendszer tárolja, hogy mely videófájlok voltak már megtekintve, így mindig tudjuk, hogy egy adott sorozatot hol hagytunk abba.

Médiaszerverünk segítségével online szolgáltatások garmadája is a szemünk elé tárul. A főmenüből két gombnyomással elérhetjük a heti időjárás előrejelzést, de akár különböző internetes zene és videómegosztó portál tartalmait is böngészhetjük. A kliens teljes mértékben támogatja a [last.fm](http://last.fm) rendszerét, amely átvizsgálja a tárolt zenéink adatait és azok alapján összeállít számunkra egy, az ízlésünkkel tökéletes harmóniában lévő online-rádiót, de akár azt is megnézhetjük, hogy a barátaink milyen dalokat hallgatnak előszeretettel.

Lehet akármilyen okos is a rendszerünk, ha kényelmetlen azt használni. Mi erre is találtunk több megoldást. Több fajta távirányítási módot kidolgoztunk. Az egyik egy PlayStation Controller csatlakoztatása a kliens géphez, amely tökéletesen a kézbe simul és ergonómikus vezérlést tesz lehetővé. Azonban mivel napjainkban mindenkinek a zsebében lapul egy okostelefon, ezért kézenfekvőnek tűnt, hogy felhasználjuk azt a rendszer intelligens távvezérlésére. Így akár az Android vagy iOS rendszerű készülékünkön is áttekinthetjük, hogy az adatbázisunkban milyen anyagok szerepelnek, majd kiválaszthatunk egy szimpatikusat, amelyet a televízió képernyőjén már élvezhetünk is nagy felbontásban.

Előadásunkban bemutatjuk a működő rendszerünket és elmagyarázzuk, hogy miként tudtuk ezeket a szolgáltatásokat egy tető alá hozni úgy, hogy azok egy kivételesen szép grafikus interfészen keresztül jelenhessenek meg bármelyikünk otthonában.

MODERN FIZETÉSI LEHETŐSÉGEK MOBILTELEFONNAL

**Fodor Ádám – Szabó Richárd**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Érdi Péter tanár**

Az a célunk, hogy mobiltelefonunk segítségével fizethessünk is; felhasználhassuk a boltokban, vagy jegyet válthassunk vele bármire, például tömegközlekedési eszközökre.

Emellett még elektronikus beléptető-rendszerekhez is használható lesz a mobiltelefonunk. Egyelőre az ehhez szükséges technológia még igazi újdonság Európában, ám a Google támogatásának köszönhetően nagyon gyorsan el fog terjedni az egész világon.

A technikai megvalósítást egy úgynevezett NFC (Near Field Communication) rendszer biztosítja. Ez egy rövidtávú rádiófrekvenciás kapcsolatot biztosít, mely adatcserét tesz lehetővé két eszköz között nagyjából 10 cm-es távolságig.

A rendszer legfőképp abban különbözik a bankkártyás fizetéstől, hogy míg egy-egy bank-kártyalehúzás során a bankjegykiadó automata összeköttetést létesít a bankunkkal, itt egyáltalán nincs szükség ilyesmire. Ennek ellenére a fizetés pontosan és biztonságosan megtörténik.

Az NFC előnye, hogy csak közelíteni kell a mobiltelefonunkat az NFC terminálhoz, és rádiófrekvenciás kapcsolaton keresztül biztonságosan megtörténik az információcsere. Hamarosan az NFC-t támogató mobileszközök képesek lesznek arra, hogy az összes személyes adatunkat tárolják, és bármikor hozzáférhetővé tegyék akár otthon, akár útközben. A rendszer teljesen felhasználóbarát, nem kell a használatához semmiféle szakképzettség. A NFC lehetőséget nyújt egy új mobil szolgáltatás, a széleskörű vásárlás felé.

Az NFC technológiát számos területen használhatjuk. Közlekedésben, jegyvásárlásban, a fizetésünket is kérhetjük rá, könnyedén letölthetünk vele reklámokat és információkat. Kényelmes összeköttetést biztosít bárkivel, de hasznos lehet az egészségügy és a szociális gondozás terén is. Az NFC technológia érintkezésmentes tranzakciót engedélyez a felhasználó számára a már fent említett felhasználási területeken. A technológia Japánban és Kínában már tesztelés alatt van és működőképes is, de például a Google által támogatott Android operációs rendszer 2.3-as verziójában is van már NFC támogatottság. Az NFC hozzáférést biztosít az információk sokaságához bárhol és bármikor, egy a telefonba beépített chipkártya segítségével.

AZ ELŐFIZETŐI OPTIKAI HÁLÓZATOK BEVEZETÉSE

**Józsa Béla – Kőry András**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Vigh Sándor tanár**

Az elmúlt évtizedekben a (réz)vezetékes hálózatokat elkezdték felváltani a vezeték nélküli és az optikai üvegszálas hálózatok. Ezek az optikai hálózatok az elmúlt néhány évben hihetetlen fejlődésen mentek keresztül, ennek ellenére a szakértők még mindig azt mondják, hogy „manapság az optika ott tart, ahol Marconi idejében a rádió”.

Előfizetői hálózat alatt a helyi központ és az előfizetői készülék közötti hálózati szakaszt értjük. Kezdetben ez kizárólag a telefonhálózat részeként jelent meg. Fő jellemzője, hogy minden előfizetőhöz egy-egy érpár (esetleg érnégyes) csatlakozott, struktúrája ezért csillagpontos volt.

Az előfizetői hálózatok is nagy fejlődésen mentek keresztül. Megnövekedett az előfizetői szám, nőttek a sávszélesség igények és megjelentek az újabb szolgáltatók. Mindez óhatatlanul azt eredményezte, hogy párhuzamosan egyre több hálózat került kiépítésre. A telefonátvitel mellett igény merült fel az adatátvitelre, a lakosság részéről az internet, a világháló elérésére. Emellett a kábeltévé hálózatok iránt is megnövekedett az igény.

Az előfizetői hálózati rész passzív összeköttetéseket tartalmazott. Ez azt jelentette, hogy a központ és az előfizető között csak passzív hálózati elemeket helyeztek el, erősítő, regenerátor, vagy egyéb aktív berendezés nélkül. Ez meghatározta a kiépíthető maximális hosszát is, mely 1-2 km, de épült 3,6 km-es szakasz is.

Ezek az igények megkövetelték az optikával történő hálózat kiépítést egészen az előfizetőig. Mind a nagy sávszélesség igény, mind pedig az áthidalható távolság már nem képzelhető el a korszerű fénytávközlési elemek nélkül. Bevezetésénél több technológiai megvalósítás is lehetséges.

Az előfizetői hálózatok előnyeiről és hátrányairól, átviteli paramétereik összehasonlításáról szól ez a dolgozat. A megvalósítás a mai hálózatfejlesztés egyik stratégiai ága. Sok cég alkalmaz különböző eszközöket, kábeleket, kötődobozokat és ezek kiépítéséhez szükséges berendezéseket és műszereket. Ezekből mutat be kiépítési módokat és megoldásokat, kiemelve benne az alkalmazási területüket is.

AMATŐR MŰHOLDAS RÁDIÓZÁS

**Menich Tibor – Fóris György**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Muhari István tanár**

Barátunk, dr. Gschwindt András úr (HA5WH), a Budapesti Műszaki Egyetem mikrohullámú tanszékének (habár már nem így hívják) docense, a magyar amatőr rádiózás egyik meghatározó egyénisége már 1980-ban szeretett volna Farkas Bertalannal, az első magyar űrhajóssal rádióamatőr összeköttetést létesíteni. Bajkonur akkor nem engedélyezte.

Mint tudjuk, rá tíz évre a Szovjetunió felbomlott, új, második magyar űrhajós csak dr. Magyari Béla, a kiképzett volt, aki az űrt soha nem járta meg, csak vadászpilótaként repült. Két gyermeke meg hozzánk fészkelte be magát mint Puskás-diák. Már csak 17 évet kellett várni, amikor eljött 2007 tavasza. Az újságok főcímben szenzációként közölték, hogy a magyar születésű multimilliomos microsoftos Charles Simonyi űrturistaként lesz második hazánkfia a világűrben. Bajkonurból a Nemzetközi Űrállomásra (ISS-re) megy fel egy hosszú hétvégére. Mint Szilágyi Örzsébet annak idején, Bandi bácsi levelét ismét elküldte, és a válasz nem hollóval, hanem e-mailen érkezett: da.

Sokat készültünk, mesélték a résztvevő és még ma is az iskolában tanuló diáktársaim, de megérte. Fergeteges volt, ahogy a fényképek is mutatják. Ami Charlie-nknak is tetszhetett, mert két év múlva ismét csak hozzánk látogatott el, és elhozta az új asszonyt is. Azóta beleszerettünk… No nem Lisába, a szőke svéd démonba, hanem a műholdas rádiózásba. Ez egy csoda. Újabban 10 x 10 x 10 centis PicoSAT-okra vadászunk, melyek jó, ha 0,1 W-nyi teljesítményű adóval sugároznak jeleket. Készülünk… Már két éve készülünk arra, hogy az első magyar műhold, a MASAT-1 végre kilövésre kerüljön. Egy éve kész van, Bandi bácsi doktoranduszai építették, egy léggömbön már fel is lógatták, jól vettük a jeleit.

A start legközelebbi kitűzött időpontja 2012 ősze. Soká lesz, sok víz lefolyik addig a Dunán, kicsi lesz, szögletes lesz, de a mienk.

GPO MEGOLDÁS AZ

OTTHONI ERŐMŰVEK KIHASZNÁLÁSÁRA

**Eördögh Balázs – Dezse Tibor**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Zsarkó Zoltán tanár**

Napjainkban egyre nagyobb szerepet kapnak a megújuló energiaforrások. Kezdenek elterjedni a házi erőművek, mint például a napelemek vagy szélerőművek. Nagy előnyük, hogy az egyszeri befektetés után szinte ingyen termelik az energiát, és bizonyos szinten függetlenné tesznek minket az áramszolgáltatótól, így egy esetleges áramszünet, ami a körzetünkben keletkezik, minket nem érint. Sajnos a számos előnyhöz hátrányok is társulnak. Ha például tárolni szeretnénk az energiát, azt csak drága akkumulátorok segítségével tehetjük meg. Ennél is nagyobb hátrány az áramszolgáltatónak való visszatáplálás. Ez nagyon költséges a felhasználó számára, mivel ezért az Elektromos Műveknek fizetnünk kell. Elvileg ezt visszafizetik, de a gyakorlatban az a tapasztalat, hogy a felhasználónak ez veszteséges. Valamint egy közel 1M Ft-os illesztő eszközt kell megvásárolnunk, hogy létrejöhessen a kapcsolat.

Az eszköz, amit be szeretnénk mutatni, egy megoldás lehet a fent említett problémákra. A GPO vagyis **Green Power Operator**, magyarul „zöldenergia-kezelő”, egy általunk fejlesztett intelligens vezérlő. Házainkban az elektromos rendszer több ún. biztosítékkörből épül fel. Ezt úgy kell elképzelni, hogy az elektromos becsatlakozásnál több érhármas (fázis, nulla, védőföld) indul párhuzamosan az elektromos berendezések ellátására. Tehát van egy biztosíték külön a lámpákhoz, külön a konyhához stb. A GPO méri az egyes körökön lévő áramot és feszültséget, valamint a teljesítménytényező értékét, ebből kiszámolja a teljesítményt. Továbbá méri a házi erőműtől - legyen az szélkerék, napelem vagy akármi más – érkező feszültséget. Ezen feszültség és az előre betáplált, az erőműre jellemző adatok segítségével pedig a GPO kiszámolja, hogy az erőmű várhatóan mennyi teljesítményt képes szolgáltatni. Ha az egyik körön lévő teljesítmény kisebb, mint az erőmű várható teljesítménye, akkor e kört leválasztja a hálózatról, és átkapcsolja a házi áramfejlesztőre. Lehetséges több kört egy erőműre vagy több erőművet egy vagy több körre kapcsolni, ezt a program dönti el. Az átkapcsolás teljesen zökkenőmentes, és nem zavarja a berendezéseket.

LAKÁS-AUTOMATIZÁLÁS EGYSZERŰBBEN

**Gazsó Bence – Pozsonyi Miklós**

Puskás Tivadar Távközlési Technikum

**Konzulens: Kolozsvári Imre tanár**

Sokunkban felmerült az az igény, hogy szeretnénk kényelmesebbé, automatizálttá tenni lakásunk elektromos rendszereit. Ebbe a körbe tartozik a világítás, a fűtés, de még a biztonsági és egyéb kényelmi rendszerek is. Ezeket úgy tudjuk egymáshoz kapcsolni, hogy egy központi vezérlőegységhez valamilyen módon csatlakoztatjuk a vezérelni kívánt eszközöket.

Erre találunk is megoldást, forgalmaznak ilyen termékeket Magyarországon is, de ezeknek magas az áruk, és ami még elrettentőbb, hogy vezetékes vezérlésnél új kábeleket kell behúzni a falakba, ami vésés nélkül megoldhatatlan feladat. Bár léteznek vezeték nélküli, rádiófrekvenciás átvitelt alkalmazó automatizálási rendszerek, ezeknek van egy nagy korlátjuk: a hatótávolság. Nem utolsósorban ezeknek az eszközöknek magas a költségük, és szakembert igényel a beszerelésük.

A mi megoldásunk az elektromos hálózat vezetékrendszerét használja adatátviteli útnak. Ezzel a megoldással növelhető a hatótávolság a rádiós rendszerekhez képest, és megtakarítható vele sok méter vezeték, és nem utolsósorban a sok utólagos vésés és átalakítás. Költsége is jóval alacsonyabb.

Mivel a lakásunkban található közüzemi és egyéb berendezések mind 230V-os hálózatról kapják az energiaellátást, így minden eszköz vezérelhetővé válik egy kis vezérlőmodullal kiegészülve. A központi egység (vagy akár több is) elhelyezhető a közös helyiségekben. A vezérelendő eszközök villásdugójára (mint egy kapcsolóóra) tud csatlakozni a modul, így direktben lehet ki-be kapcsolni az eszközt. A világítási rendszert is tudjuk vezérelni, például a fényerőszabályzás is központilag megoldható és feltételekhez köthető. A fűtési rendszer korszerűsítése úgy is kivitelezhető, hogy egy intelligens fűtésvezérlőt alkalmazunk. Ezt is a vezérlési rendszerbe integrálhatjuk. Mivel a kommunikáció kétirányú, hasznos adatokat kaphatunk a lakás több pontjáról (hőmérők), esetleg a külső körülményekről is, például hőmérséklet, napsütés mértéke, mozgásérzékelők állapota. A riasztórendszer összeköthető a világításrendszerrel, így például amikor riasztás történik, felkapcsolhatja az összes lámpát a lakásban, ezzel még nagyobb feltűnést keltve és a behatolókat megzavarva.

A lehetőségek tárháza végtelen: különböző szabályrendszereket hozhatunk létre, és feltételekhez köthetjük az automatizálási eseményeket. Egy jól beállított rendszer még az energia megtakarításban is segíthet. Az egyszerű konfigurálás érdekében egy számítógép és a rendszer közötti kapcsolat létesítése is tervbe van véve.

**Keleti Károly**

**Gazdasági Kar**

MULTI LEVEL MARKETING RENDSZEREK ÉS A RENDSZEREN BELÜLI DÖNTÉSI FOLYAMATOK

**Vidra Dóra és Bánhegyi Krisztián**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar   
Gazdálkodási menedzsment szak III. évf. BA

**Konzulens: Szikora Péter Gábor tanársegéd**

Kutatásunk kiinduló pontja az MLM rendszerek világának feltárása, valamint az azon belüli döntési folyamatok színre lépésének elővigyázatosságai és alkalmazási területei. Feltérképezéseink során feltárul előttünk az a legalapvetőbb tény, hogy szinte évről-évre új MLM rendszerek jelennek meg a piacon.

A rendszereken belül a legfontosabb lépés a döntés, ugyanis a leendő üzletépítőnek el kell döntenie, hogy csatlakozik-e az adott rendszerhez, vagy sem. Szeretnénk bebizonyítani, hogy nem feltétlen „piramis” játékról van szó. Valójában minden olyan személy, aki meg meri hozni a döntést és komolyan szeretne foglalkozni saját üzletével, sikereket tud elérni az adott architektúrán belül.

Tisztában kell lennünk a rendszerek pozitív, illetve negatív tulajdonságaival, ugyanis egy frissen csatlakozott üzletépítő előtt ezek a kérdések nem maradhatnak megválaszolatlanul. Tehát ennek függvényében, vizsgálatunk során az MLM rendszerek kialakulásától kezdődően, egészen a napjainkban jelen lévő néhány szisztémák kerülnek bemutatásra, mind jó és mind rossz, sajátos jellemvonásaival tetézve.

Ismertetésre kerülnek a Multi Level Marketing rendszerek legfontosabb alapelemei (idő, hálózat és határozottság), illetve az is, hogy milyen szempontok szerint kezdhető el a munka. A nélkülözhetetlen stratégiára épült cég elérheti a legmagasabb elvárási szinteket is akár. Minden hálózatépítő rendszerben a legfontosabb a cég által kínált termék, mely valójában meghatározza, hogy az adott vállalkozás melyik piacot célozza meg és hogy mekkora sikerre számíthat.

Vajon mire is van szüksége egy jó üzletépítőnek? Rengeteg embert foglalkoztat a kérdés, hogy vajon létezik-e olyan plusz tudás, esetlegesen plusz képesség, amely sikeressé teszi az üzletépítőt a vállalkozás beindítására. Egyetlen ilyen pont létezik, mely minden emberben megtalálható, az nem más, mint a kitartás. Ezen kívül lényegi szempont a jó időbeosztás, mert így hamar nagy előnyre tud szert tenni a hálózatépítő.

Végezetül pedig az MLM rendszerek csapdáiról esik szó, mely segítséget nyújthat elkerülni a rossz üzleti döntések hozatalát, hogy hogyan vághatunk bele egy olyan rendszer építésébe, amelynek a sikerorientáltsága felülmúlhatatlan, akár bármilyen más típusú cégekkel szemben is.

KONZERVATÍV PRÉMIUM BEFEKTETÉSI SZOLGÁLTATÓ MARKETINGESZKÖZEI   
 **Bánkúti Csilla**  
Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar  
Gazdálkodási és menedzsment szak II. évf. Bsc  
  
**Konzulens: Szabó Richárd mestertanár**

Dolgozatomat a Root and Foliage Zrt-ről írom, szó esik a vállalat kialakulásáról és felépítéséről. Tartalmát tekintve a cég történetéről és filozófiájáról valamint a környezete kiépítéséről és a jövőbeni terveiről lesz szó. A cég szolgáltatása a banki kamatokat meghaladó stabil hozam biztosítása a tőke folyamatos védettsége mellett. Mindezt a személyre szabott megoldások kidolgozásával fogom bemutatni. Konzervatív látásmódjuknak köszönhetően munkájuk során a biztonságra helyezik a hangsúlyt. A vállalat fő attitűdje, hogy az ügyfelei élvezhessék a befektetett tőkéjük védettségét. Továbbá nagy hangsúlyt fog kapni a Prémium Menedzsment Szerződés és maga a szerződéskötés is. Itt külön példákkal fogom illusztrálni a különböző eseteket. A cég jövőbeni tervei között szerepel, hogy megjelenjen a nemzetközi piacon is. Valamint, a marketing eszközök bevetése a hazai piacon, mint például a direkt marketing levél, partner levél, és saját hírlevél „interneten keresztül”. Személyes gyakorlati példákkal fogok bemutatni egy-egy időpont egyeztetést és szerződéskötés lebonyolítását. A cégnél alkalmazható marketing eszközök, a „telemarketing” más néven a telefonos időpont egyeztetés, amit a gyakorlatban is alkalmazok a munkám során. A gyakorlati részben konkrét példákkal fogom bemutatni ezeknek a történését. Említésre kerülnek továbbá a Social Network marketing eszközök, mint például a Facebook közösségi oldalán való megjelenés, valamint a PPC kampányok. A végén pedig a következtetésemet fogom leírni a Root and Foliage Zrt.-ről. Figyelembe véve jelenlegi működésüket, és jövőbeni stratégiájukat minden adott, hogy egy nemzetközileg ismert profitábilis céggé váljon. Kisebb változtatásokat személy szerint tudnék javasolni illetve alkalmazni, ezt fel is fogom tüntetni a továbbiakban, dolgozatomban.

ELADÁSHELYI REKLÁMOZÁS A SATURN PÉLDÁJÁN KERESZTÜL

**Urbán Cintia, Zombori Szilvia**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment II. évf, Kereskedelem és marketing II. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Kiss Mariann egyetemi docens**

Az előadásunk célja, hogy ismertessük az általunk szerzett információkat, tapasztalatainkat az eladáshelyi reklámozásról. Mindketten promóterként dolgozunk egy elektronikai áruházban (Saturn), ahol megismerhettük a fogyasztók magatartását, a reklámeszközök rájuk gyakorolt hatását és a gyártók egymásközti folytonos versenyét különböző eszközök alkalmazásával. Az előadásunkat saját, az áruházban készített fényképekkel, statisztikai adatokkal is illusztráljuk. Illetve részletesen bemutatjuk az alkalmazott eladásösztönző marketingeszközöket. A dolgozat elején kitérünk még a Media Markt Saturn Holding történetére, piaci pozíciójára az elektronikai szegmensen belül.

# SZEPSY BOPINCÉSZET MARKETINGKAMPÁNYÁNAK MEGTERVEZÉSE (ALCÍM: AVAGY HOGYAN LEHETNÉNEK SIKERESEBBEK A TOKAJI BOROK?) Fodor Imre, Halmai Adrián Óbudai Egyetem,

# Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki Menedzser szak III. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Majláth Melinda adjunktus**

A előadásban a Tokaj-Hegyalja borvidéke lesz jellemezve és bemutatva. Emellett a bel-és külföldi borpiac helyzetének elemzése. Szemléltetjük Hegyalja földrajzát, történetét és az itt található borok eredetvédelmét.

A borvidék általános jellemzőinek, borainak piaci helyzete mellett szeretnénk a Szepsy pincészetet bemutatni és rávilágítani a jelenlegi marketingtevékenységükre és meg is tervezni azt a későbbi időszakra. Bemutatjuk mit jelent a bormarketing, milyen eszközei vannak, és hogyan tudjuk alkalmazni azokat.

Kreatív ötletekkel, marketingstratégiai fajtákkal (pl: on-line, PR,) szemléltetni az általunk megtervezett kampányt. Végül, de nem utolsó sorban a pénzügyi keret kerül bemutatásra.

FEJLŐDŐ TELEPÜLÉS MAGYARORSZÁGON 2011-BEN

**Födelevics Judit**  
  
Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki menedzser szak, IV. évf. BA

**Konzulens: Szikora Péter tanársegéd**

Szeretném dolgozatomban kifejteni egy magyarországi község fejlődésének folyamatát. Iváncsa, mint fejlődő közép-magyarországi település hatalmas változásokon ment át az elmúlt 10 évben. Európai Uniós pályázatoknak és a kistérségi összefogásoknak köszönhetően Kistérségi Tanuszoda épült a település központjába, az orvosi rendelőket egy új épületbe telepítették a központba, egymás mellé helyezve a gyermek orvosi rendelő, felnőtt orvosi rendelőt, fogászatot és a kismamagondozást. Az Általános Művelődési Központot már kétszer is felújították és átnevezték az évek folyamán Dr. Fejérpataky László Általános Iskolává. Az oktatás színvonalát az is mutatja, hogy több településből a családok ide járatják gyermekeiket, illetve az épület felépítése diákbarát. A műfüves pálya vonzza a fiatalokat a központban, ahol mindent megtalálnak. Iskolát, óvodát, rendelőket, faluházat, uszodát, játszóteret és a kemencét, ahol a Nagycsaládos Egyesület pizzát szokott sütni, illetve bárki igénybe veheti családi, baráti sütögetésre. A parkosítás hangulatossá, barátiassá varázsolta az iskola és Iváncsa arculatát, főterét a látogatók és itt élők számára. 2000-ben átadták a Herkules harca a lernai Hüdrával nevű helyreállított szobrát az iskola parkjában, majd rá egy évre a Melocco Miklós: Kamaszok – díszkútját is. ÁMK Mesepalota Művészeti Óvoda és közvetlen környezete is folyamatosan meg-megújul. Egy éve lett átadva egy Európai Unió szabványainak megfelelő játszótér, ahol vígan töltik el napjaikat az óvodások. A faluház és a könyvtár szintén az elmúlt 10 év szüleménye, visszagondolva a fejlődés kezdetét jelentette az épület felhúzása. Majd jöttek a közművesítési munkálatok, a járdák, utak felújítása, ettől kezdve folyamatos változásokon megy át ez a település. Ezen fejlődéseket szeretném bővebben leírni dolgozatomba kitérve a finanszírozásra és az elő-, utómunkálatokra. A dolgozatom egyik célja, hogy bemutassam a választott község szebb és jobb jövő reményében tett törekvéseit és munkálatait.

KELET-MAGYARORSZÁG GYÖNGYSZEME: A SZATMÁR-BEREGI SZILVAÚT, MELYRE KÁTYÚT VET A MUNKANÉLKÜLISÉG­

**Kiss Lilla**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, II.évf. Bsc

**Konzulens: Szikora Péter tanársegéd**

Magyarország legkeletibb csücskében, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye szamár-beregi részén vezet át, a Szatmár-Beregi Szilvaút. A túraútvonal végig barangolása során megismerhetjük a határ menti térség történelmi, természeti látványosságait, beleláthatnak a tájegységek hagyományaiba, megkóstolhatják a szilvához kötődő tájtermékeket.

A tanulmányban a Szilvaút turisztikai bemutatása kerül sorra és létrejöttének turisztikai hatásait vizsgálom a munkanélküliséggel kapcsoltban. A térség fekete pontja ugyanis, a rendkívüli mértékű munkanélküliség. Különböző munkanélküliségre vonatkozó statisztikai adatokat fogok vizsgálni és kielemezni, valamint bemutatom a térséget ellátó munkáltatók körét.

STRATÉGIA VÁLTÁS A FALUSI TURIZMUSBAN ÚJ LEHETŐSÉGEK

A DÉL-ALFÖLDI RÉGIÓBAN  
  
**Mezei János Imre**Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki menedzser szak I. évf. Bsc  
  
**Konzulens: dr. Bujdosó László docens**

A TDK dolgozat bemutatja a falusi turizmus fejlődését, valamint új lehetőségeket a Dél-alföldi régióban.  
A dolgozat felépítése:  
Az első szakaszban ismertetésre kerül a falusi turizmus fejlődése napjainkig Magyarország egész területén.  
A dolgozat második szakaszában jelenleg a Dél-alföldi régióban zajló turisztikai szempontok kerülnek bemutatásra.   
A befejezésben ismertetésre kerülnek új szempontok és ötletek melyek segítségével nagyobb érdeklődés érhető el a Dél-alföldi régió iránt.

A RÁKOSI KORSZAK POLITIKAI DÖNTÉSEINEK KIHATÁSAI

**Csendes Norbert, Solti Gábor**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, III. évf. Bsc

**Konzulens: Szikora Péter tanársegéd**

Akár milyen hihetetlen a Rákosi-korszak politikai döntései nagyban befolyásolják a mai társadalomi képre az egyes társadalmi rétegek életszínvonalára, az emberek egzisztenciáját, járulékaira és a talán a legfontosabb az ebből következő megszorító intézkedésekre. A politikai döntések meghozatalakor még biztos maga Rákosi sem gondolt arra milyen nagy hatással lesznek döntései a 2011es társadalom számára.

Magyarország a második világháború után:

A második világháborút követően a Magyarország felett kettős hatalom gyakorolta az irányítást. A szovjet vezetés célja már a kezdetektől a birodalom kiterjesztése és a saját ideológiájuk megteremtése itt Magyarországon is (proletárdiktatúra), de tudták, hogy ezt csak, úgy egyik pillanatról a másikra nem megvalósítható. Így demokratikusnak álcázott, de a Szövetséges Ellenőrző Bizottság (SZEB) által irányított országot hozott létre. 1944. december 2.-án Szegeden megalakuló Magyar Függetlenségi Front, az öt legnagyobb párt és a szakszervezetek vezetésével.

***Ratkó-korszak***

Ratkó Anna 1949 és 1953 között népjóléti, később egészségügyi miniszter, illetve tőle ered az úgynevezett Ratkó-korszak, ami az 1950 és 1956 közötti időszak népesedéspolitika elnevezése is. Ez időszakot jellemzi az abortusz tilalom, a gyermektelenségi, valamint az “agglegényadó” is. Ebben az időszakban a természetes szaporulat jelentősen nőtt, mígnem az abortusz tilalmat 1956 júniusában, a gyermektelenségi adót az ’56-os forradalom után törölték el. Egy érdekes adat: 1938-ban 508 személy ült börtönben illegális abortusz miatt, míg 1953-ban 1307!

***Miért volt szükség egy ilyen drasztikus lépésre?***

A 20. Század első felében a magas csecsemőhalandóság, ami később az orvostudomány fejlődésével folyamatosan javult. Az első, illetve a második világháború miatt a meg nem születettek hiánya, ami a mai napig megfigyelhető a korfákon, továbbá a két világháború során elpusztult megannyi ember. A hadifogság, az eltűnések, a zsidó lakosság deportálása, a gulágok, valamint a kitelepítések mint hozzájárultak, hogy Magyarország népessége apadjon és csökkenjen a születések száma.

AZ INTERNAZIONALE SIKERTÖRTÉNETE ÉS GAZDASÁGI ALAKULÁSA

**Emmer Ádám**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, III. évf. Bsc

**Konzulens: Szikora Péter tanársegéd**

Dolgozatom témája a labdarúgás iránti rajongásból fakad. Fiatalon, kisgyerekként kezdődött mindaz, ami a mai napig fogságban tart. Természetesen az évek múlásával a foci mellett a sport, mint szakterület is nagy érdeklődést váltott ki bennem.

Elsősorban a látványos játék, a pályán nyújtott teljesítmény alapján ítélik meg a sportágat. Kezdetben engem is ez ragadott magával, de a folyamatos információáramlás következtében újabb ismeretekre tettem szert. A nyilvános számadatok és statisztikák segítségével gazdasági aspektusból világos képet kaptam néhány egyesületről is.

Idővel konkretizált területre összpontosítottam, fő szempont az olasz labdarúgás megismerése lett. Általában a közelmúltban történt események maradnak meg az emlékezetünkben, ami esetemben az Inter játékosainak és edzőjének, ill. tulajdonosának – aki pénzügyi forrásteremtőként működött közre - csúcsteljesítménye volt a 2009/10-es szezonban. Egy nagy múltú csapatról lévén szó, mely 45 év után felért a csúcsra, mégpedig egy olyan időszakban, ahol az FC Barcelona dominanciája van jelen. A tanulmányban a kimagasló teljesítmény mellett, a sikerek érdekében tett erőfeszítéseket, a plusz energiát és a ráfordított pénzeket veszem górcső alá.

A klub meglehetősen körülményes létrejötte - mind politikai, mind történelmi okokból, az 1960-as évek aranykorszaka, az elért eredmények, a globalizáció hatása a klubvezetésre – mint szemléletváltás -, a 2000-es évek fantasztikus teljesítményének anyagi támogatása hívta fel a figyelmem a mélyebb elemzésekre és további kutatások elvégzésére.

A dolgozatban kitérek az egyesület sajátos játékos-politikájára – amely alighanem egyedülálló Európában -, az anyagi háttérre, az edzők szerepére - mint fontos sikertényezőkre, az egyesületek statisztikai mutatókkal való egybevetésére, az együttműködő partnerekkel folytatott kapcsolatokra, jövőkép kialakítására.

SPORTMENEDZSMENT  
  
**Király Gábor**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar   
Gazdálkodás és menedzsment szak II. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Lazányi Kornélia tanársegéd**

TDK dolgozatom bevezetése tartalmazza a sport tevékenység bemutatását és egy kis történelmi visszatekintést. Ezt követően kerül bemutatásra a sportmenedzsment makro és mikrokörnyezete, amelyben a tágabb értelmű megfogalmazás hivatott bemutatni a sportmenedzsment általános jellemzői közül néhányat. Ebben a dolgozatomban a szűkebb értelmű megvilágítás kap nagyobb hangsúlyt, melynek témája a sportoló képzése egészen a gyerekkortól kezdve. Bemutatásra kerülnek a képzési módszerek, pszichológiai problémák, konfliktusok típusai. Az edző-játékos kapcsolata elemzésre kerül mindkét szemszögből. Valamint zárásként helyet kap majd a döntéselmélet egy része a sportegyesületekre vetítve.

MAGYAR NYELVŰ CÍM: JÖVEDÉKI ADÓEMELÉS HATÁSA A

SZESZESITAL ÉRTÉKESÍTÉSRE

**Krusch Renáta**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, II..évf.

**Konzulens: Tóth Gábor docens**

Hazánkban 2011. 09. 26-án elfogadásra került a jövedéki adó emeléséről szóló törvényjavaslat. Így már biztosan változásokat generál a dohánytermékek, a szeszes italok valamint a gázolaj áraiban. Sok ágazatot érintő gazdasági átalakulásról van szó, ezért is választottam e területet kutatásom tárgyának.

Dolgozatom egy részében az EuroDrinks Kft-n keresztül mutatom be, hogy miként hat egy szeszes ital gyártó és forgalmazó cég kínálatára az adóváltozás. Másrészt a kereslet reakcióját hallgatókból álló kontrollcsoport kérdőíves felmérés eredményeire alapozva próbálok statisztikai következtetéseket levonni. A vizsgálat számos érdekes összefüggésre világít rá.

Éppen ebben érzékelem a munkám gyakorlati hasznát is, hiszen az eredmények utalnak a közteher növelés hatására bekövetkezett árukínálat, illetve igények módosulására.

A KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK FINANSZÍROZÁSI NEHÉZSÉGEI A

VÁLSÁGOT KÖVETŐEN MAGYARORSZÁGON

**Nagy Krisztián**

Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar  
Vállalkozásfejlesztés II. évf. Msc

**Konzulens: Borbás László adjunktus**

Absztrakt: Dolgozatomban a magyarországi kis- és középvállalkozások finanszírozási nehézségeit és az azokra adott megoldási módozatokat tekintem át, különös figyelmet szentelve annak, hogy az ország a gazdasági recessziót hogyan éli meg. Elsőként a KKV-kat elméleti oldalról közelítem meg, felmérve azok sajátosságait, finanszírozásuk lényeges aspektusait. A következőkben a hazai KKV szektor helyzetét elemzem, kezdve történelmi hátrányunkkal, majd a jelenlegi valós helyzet felmérésével. Ehhez készítettem SWOT elemzést, amely kiterjed a teljes magyar KKV szférára, annak országosan és Európai szinten elfoglalt helyére. A szektor sajátosságainak tudatosítása után rátérek a magyar KKV-k finanszírozási helyzetére. Azokra a kérdésekre keresem a választ, hogy mi határozza meg a KKV-k működését tőkeellátottság, költségek, árbevétel, hitelállomány és egyéb szempontból. A teljesebb kép kirajzolásához szükséges elemzéseket is itt ismertetem (szekunder kutatás) – többek között arról értekezem, hogy hogyan érintette a válság a vállalkozókat, milyen kedvezőtlen folyamatok indultak meg a gazdaságban, illetve hogy ezekre milyen válaszokat tudott adni a szektor. Kitérek az olyan súlyos problémákra, mint a késedelmes fizetések köre, melyeknek valódi okait igyekszem felderíteni – megnevezve a multinacionális cégek helyzettel való visszaélését valamint az állami kifizetések rendszertelenségét. Ezt követően a hazai KKV-k pénzügyi elköteleződéseit, döntési kényszereit, illetve a finanszírozásban tapasztalható jártasságukat vizsgálom meg. Véleményem szerint ez egy olyan területe a dolgozat témakörének, amely fényt deríthet olyan mélyen húzódó okokra, amik talán a helyzetre adott megoldásokat egy egészen új mederbe terelhetik – kutatásom eredményei azt mutatják, hogy a vállalkozói attitűd, valamint a piaci ismeretek hiánya és a kockázatok/tőkeköltségek hibás felmérése általában abszolút jellemző a KKV-kra. Áttekintem, hogy hazánk, mint az Unió tagja mit tehet azért, hogy a gazdaság motorját jelentő kis- és középvállalati szektort a fejlődés útjára hajthassa – tapasztalataim szerint ezen a téren már eddig is jelentős mennyiségű eredmény született, azonban az összehangoltság az, ami hiányzik. Kutatási tevékenységemet kiegészítettem két mélyinterjúval (primer kutatás), amelyeket név szerint Koncsár Andreával, az Insolvent Kft. (cégfelszámolás) ügyvezetőjével, valamint dr. Berecz Józseffel, a DBH Investment Zrt. (JEREMIE kockázati tőke alapkezelő) ügyvezető igazgatójával készítettem. Reményeim szerint eme két szakmai kiválóság véleménye és területükön szerzett tapasztalatuk hozzásegíthet, hogy átfogóan, rendszerszemléletű felfogásban tudjam majd prezentálni kutatásom eredményeit, mint a problémára adott kielégítő választ.

A MAGYAR AUTÓIPARI VÁLLALKOZÁSOK FEJLESZTÉSE  
  
**Somogyi Zoltán Péter**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, III. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Kadocsa György egyetemi docens**

Hazánkban négy autómárka készítteti el a környező piacokra szánt autóit, név szerint a Mercedes, az Audi, az Opel illetve a Suzuki. Minden cég, főleg ha az autóiparról beszélünk, minden körülményt és lehetőséget átvizsgálva állapítja meg, melyik ország melyik területén a legkedvezőbb számára az autókat összeszerelni, legyártani. Szerencsés helyzetben vagyunk, hiszen területileg és értékesítés szempontjából is nagy piacot látunk el, mely nem csak a gyárak, összeszerelő csarnokokban alkalmazott magyar nemzetiségű dolgozók munkahelyének számában jelent óriási segítséget az állam számára, hanem adófizetési szempontból is rendkívül magas bevételeket jelentenek az országnak. De a lehetőségek korán sincsenek kihasználva. Gondoljunk bele, milyen mértékű extra bevételek adódhatnak abból, ha a magyarországi alkatrész gyártó és forgalmazó cégek közül többen is beszállítói tudnának lenni a négy cégóriás valamelyikének, vagy akár mindegyikének. Dolgozatomban egy bowdent gyártó magyarországi cég működésével, valamint annak Suzukival kötött partnerségének bemutatásával és vizsgálatával foglalkozom, amely megmutatja milyen módon lehet növelni a beszállítói oldalt a magyarországi autógyártásban.

FX JÖVŐJE A VÁLSÁG UTÁN

**Somogyi Dániel**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki menedzser szak IV. évf. BA

**Konzulens: Szabó Richárd mestertanár**

Jelen helyzetben az FX piac teljesen kiszámíthatatlan, mivel a nemzetközi gazdasági események olyan kedvezőtlen környezetet teremtenek számára, hogy a spekulánsok és nagybefektetők nem szívesen kereskednek rajta. Így vizsgáljuk, hogy hogyan változhat a piac mikor mind az Európai Unióban mind az USA-ban rendeződnek a gazdasági körülmények.

A dolgozat fő célja, hogy az FX piacon, azaz a nemzetközi devizapiacon jelenlévő helyzetet elemezze, a technikai elemzés fő eszköztárával megállapítsa milyen mozgások várhatóak közép illetve hosszabb távon. Azaz egy nagyobb periódust felölelő elemzés elkészítése, két devizakereszt használatával, melyek iránymutatást adhatnak az elkövetkezendő időszakra. Természetesen ezen megállapítások csak feltételezések, és a múltból nyert információk kivetítése a jövőre nézve, így nem teljesen biztos ezek bekövetkezése, de mindenféleképpen jó iránymutatás és irányvonal a további FX mozgásokhoz.

Ehhez a tőzsdei kereskedés két alapvető eszköztárához fogok nyúlni. Az egyik és talán a legbefolyásolóbb a tőzsdepszichológia, mivel nagyrészt érzelmek, és érzések mozgatják a piacokon kereskedő embereket. Másrészt a devizapiacon is alkalmazható technikai elemzést vesszük alapul, melybe beletartozik az indikátorok és mozgóátlagok, valamint a fontos technikai szintek vizsgálata is.

Így megállapítható, hogy a jelenlegi piac teljes bizonytalanságot ad a befektetőknek, akik nem vagy csökkent mértékkel kereskednek rajta. Az is tapasztalható, hogy a 2008-as válság után is erős növekedésnek indult a piac. Így ez elképzelhető jelen körülmények között is, amikor a tőzsdei technikai jelek is megerősítik ezt az elképzelést számunkra.

ELADHATÓ-E MA MAGYARORSZÁGON A SZÉPIRODALOM?

**Szádovszky András**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki menedzser szak II. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Lazányi Kornélia tanársegéd**

Tanulmányomban arra a kérdésre keresem a választ, hogy hazánkban profitábilis-e a szépirodalmi művek kiadása/nyomtatása, ha igen, mennyire, ha nem, veszteséges-e, és ha veszteséges, milyen mértékben az? Mik a befolyásoló tényezők? Hogyan lehetne növelni a szépirodalmi kiadásokból befolyó hasznot?

A fenti kérdéseket Porter-féle iparági elemzésen keresztül vizsgálom meg.

A vevők szokásait kérdőíveken és statisztikákon keresztül annak fényében vizsgálom, hogy mely korosztály/társadalmi réteg olvas könyveket, illetve ezen belül szépirodalmat, valamint, hogy melyik csoport vásárol könyveket, és ezen csoport mekkora része vásárol szépirodalmat. A fenti két megközelítést azért fontos különválasztani, mert köszönhetően a könyvtáraknak, és az egymás közötti kölcsönadásnak, nem mindenki vásárolja meg, amit elolvas.

Szállítók szempontjából a papíripari termékekben szépirodalom és más irodalmi művek nyomdaigényeit figyelembe véve nincs számottevő különbség, így ebben a kategórián belül az írók igényeit veszem figyelembe.

Helyettesítő termékként a piacon számottevő mértékben van jelen a ponyvairodalom (mivel a szépirodalmat alapvetően szabadidős tevékenységként, kikapcsolódásként értelmezzük, a szakirodalmat nem tekintem helyettesítő terméknek).

Lehetséges belépőként az e-book tűnik fel. Fontos, hogy valóban van-e létjogosultsága a könyvpiacon, belátható időn belül fel fogja-e váltani a nyomtatott könyveket, illetve, hogy az illegális internetes letöltések nem kezdik-e majd ennek kapcsán komolyan veszélyeztetni a könyvkiadást/könyv-értékesítést.

Vizsgálom továbbá, hogy Magyarországon hány kiadó, illetve a kiadók hány százaléka foglalkozik szépirodalommal, illetve ezeknek mekkora csoportja foglalkozik kizárólag ezzel. Valamint, hogy mivel próbálják eladhatóvá/eladhatóbbá tenni ezeket az alkotásokat

REPÜLŐGÉPES VÁLLALAT TERVEZÉSE LAIKUSOKNAK  
  
**Vajda Zsófia Judit**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki menedzser szak III. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Lazányi Kornélia tanársegéd**

A kutatás célja elősegíteni a döntést olyan vállalkozók számára, akik valamilyen okból kifolyólag induló vállalatukat a repülőgépes szférában képzelik el, de nem járatosak a repülés témájában. A dolgozat támpontokat nyújt számukra, átlátható formában vázolja a lehetőségeket.

A vállalkozót megismerteti a repülőgépes üzemek alapvető ágazataival, bemutatja a cég főbb meghatározó tényezőit, mint a gazdasági, jogszabályi, műszaki és tudományos szabályokat és lehetőségeket.

Egy példán keresztül mutatja be, milyenek a lehetőségek a repülőgépes piacon.

A MAGYAR VENDÉGLÁTÓIPAR

**Molnár Krisztián**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, III. évf. Bsc

**Konzulens: Bogáth Ágnes intézeti mérnök**

Tudományos kutatásom témája - ahogy a címből is kiderült - a magyar vendéglátóipar témakörét dolgozza fel. A jelenlegi gazdasági helyzetben izgalmas, de egyben nehéz feladat volt egy olyan összefoglalást és helyzetelemzést elkészíteni, amelynek segítségével értelmezhetjük a múlt és jelen eseményeinek összetettségét, jellemzőit és következményeit. Természetesen ezen összefoglalás a teljesség igénye nélkül készült, mivel ilyen terjedelemben elégségesen feldolgozni lehetetlen lenne. Kutatásom vázát igyekeztem úgy felépíteni, hogy már a kezdetektől egy átfogó képet nyújtson, keresve a jövő megoldásait.

Az első részben a vendéglátás történelmét foglaltam össze, melyet véleményem szerint a jelenlegi helyzet értékelhetőségéhez ismernünk kell. Honnan-hová tart a szektor? Melyek voltak a magyar vendéglátóipar jellegzetességei a különböző történelmi korokban? Hogyan lett az ezredfordulóra a magyar gazdaság sikerágazata? Hogyan alakultak ki az első vendéglátói üzlethálózatok? Ilyen és hasonló kérdésekre keresem a választ a dolgozatom első fejezetében.

A második részben a magyar vendéglátóipar és a multinacionális vállatok szerepét vizsgáltam a nemzetgazdaságban. A rendszerváltozás után gyökeres gazdasági és társadalmi változás következett be, tömegesen kezdtek megjelenni a multinacionális vállalatok, melynek gazdasági, társadalmi hatásait igyekeztem részletesen bemutatni.

A harmadik rész témaköre az Európai Uniós lehetőségek és az egységes szabályzások. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk rengeteg pozitív változást hozott, például az áruk, személyek, tőke szabad áramlása, mozgása. Csatlakozásunk emellett rengeteg új szabályozóval járt. A munkaügyi és szociális szabályozás, a HACCP és az egyre jobban fokozódó környezettudatosság mind-mind új kihívást és lehetőséget jelent a magyar vállalatok számára.

A negyedik részben a magyar szállodaipar válságát és a vendéglátóipar jelenlegi versenyhelyzetét foglaltam össze. A 2008-2009-es gazdasági világválság hatására a magyar szállodaipar előbb fokozódó árversenybe, majd ennek túlzott hatásától mélyrepülésbe kezdett. A jelenlegi gazdasági helyzetet vizsgálva kerestem az esetleges jövőbeli megoldásokat.

Végezetül dolgozatom lezárásaként összegzem a leírtakat, valamint egy-két saját megállapítással egészítem ki a témát.

EGY MAGYARORSZÁGI NAGYKERESKEDELMI CÉG ÜZLETI TEVÉKENYSÉGÉNEK BEMUTATÁSA  
  
**Kárpáti Zsófia**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási-és menedzsment szak, III. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Bencsik Mária docens**

A dolgozat témája a kereskedelem és ezen belül Magyarország egy kevésbé központi szerepet betöltő szegmensére, a cukrásziparra összpontosít. A piac egyik legmeghatározóbb vállalkozását veszem alapul, amely egy német tulajdonú ám Magyarországon sikeresen működő leányvállalat. Ennek segítségével megfelelően szemléltethetem a nagykereskedelem működésének lényegét, egy vállalat érvényesülését és szerepét a piacon és az üzleti életben.   
A dolgozat ki fog térni az aktuális magyar pékszakma és cukrászat helyzetére, részletesebben kifejti a Bako Hungária KFT. profilját, működését, tevékenységét, piaci helyzetét, valamint részletezi az áruforgalmi munka menetét, és elérni kívánt céljait. Témaválasztásom során figyelembe vettem, hogy a világ minden táján több millió vállalkozás működik, többségük kereskedelmi szerepet tölt be, és ezek tagjai a széleskörű kereskedelmi hálózatnak is, amely összeköti a különböző országok piacait. A versenyképesség elmaradhatatlan részét képezi az igények széleskörű kielégítésének tudománya, a vevőkör megtartása és kibővítése.

Ennek kivitelezéséhez a cégeknek naprakész információkkal kell rendelkezniük, fel kell készülniük a legkülönbözőbb vásárlói igények felmerülésére, és ezek minél hamarabbi kielégítésére. Választásom azért esett a pék- és cukrász iparra, mert ezek többnyire nem az első helyen foglalnak helyet, ha a kereskedelem szóra gondolunk. A mai világban a pékségek és a cukrászatok jelentős szerepet töltenek be az emberek életében, akár mint boldogságforrás vagy pusztán szükséglet kielégítés. Ezen üzletek kiszolgálására szinte egy külön, önálló piaci terület épül, amely nem a hétköznapi vásárlókat, hanem a szakmán belüli vállalatokat látják el mindennapi alapanyagokkal, és elégítik ki ezáltal a végső felhasználók (hétköznapi emberek) igényeit is.

EGYETEM ÉS A VÁLLALATI SZFÉRA KÖZÖTTI KAPCSOLATOK KIALAKÍTÁSA ÉS FEJLESZTÉSE

**Koponyás Bence**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, II. évf. Msc

**Konzulens: Borbás László adjunktus**

A kutatás alapkérdései; van e igénye az egyetemnek vállalkozás fejlesztő, élénkítő programokra, annak érdekében, hogy élénkítse a kapcsolatát a vállalati szférával; megvalósítható a program működéséhez szükséges pénzügyi források biztosítása vagy nem?

A program sikerét az jelenti, ha a vállalkozások alapítása és a kutatási-fejlesztési programok elindulnak az egyetemen. Három célkitűzést kell szem előtt tartani a program működése során. Az egyik a folyamatos igazodás, alkalmazkodás a program missziójához, víziójához és céljaihoz. A másik a stabilan és folyamatosan működő vállalkozói légkör kialakítása az egyetemen. A harmadik a szükséges kapcsolatok kiépítése és fenntartása a gazdasági élet szereplőivel.

A program megvalósíthatósági vizsgálatánál a makro, meso és mikro elemzéseket alkalmazzuk. Annak megállapítása érdekében, hogy megtudjuk a makro környezetben rejlő lehetőségeket és lehetséges veszélyforrásokat, valamint a programban rejlő erősségeket és negatívan ható gyengeségeket. A pénzügyi elemzésnél vizsgáljuk meg a program megvalósíthatóságát. Rendelkezésre állnak e a szükséges erőforrások, kapcsolati tőkék? Beindítható, fenntartható a program vagy sem?

A legfontosabb megállapítás a programmal kapcsolatban, hogy az egyetem a Start-up Business Program segítségével és támogatásával lefedje a vállalati szféra által generált igényt az aktuális tudással, ismeretekkel, piacképes tapasztalattal, értékes gyakorlattal rendelkező hallgatók képzésével. A feladat az egyetem részéről olyan friss diplomások képzése, akiket a vállalatok keresnek a piacon, ehhez a Start-up Business Program adja a megfelelő támogatást az egyetemnek

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA FORMULA-1-RE GYAKOROLT HATÁSA  
  
**Magos Bernadett , Somogyi Zoltán Péter**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar  
Gazdálkodási és menedzsment szak, III. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Bujdosó László docens**

.

Dolgozatunk témáját részben saját hobbim az autóversenyzés, esetemben a gokartozás, amely a formula-1 és minden autósport alapját képezi, másrészről annak fejlődésének motorja, melyet technológiának nevezünk, melynek fő pillére a számítástechnika - szolgáltatja. Érdemes megnézni, mekkora fejlődés indult el az elmúlt évtizedekben az autógyártás terén, melynek egyetlen oka, hogy rendelkezésre állnak azon eszközök, melyek segítségére szolgálnak a fejlesztést végző autógyárak számára. Egy általunk reálisnak gondolt jövőképalkotás segítségével a formula-1 fejlődésének irányát határoltuk be, valamint megvizsgáltuk milyen hatással lehet ez a hétköznapi autók gyártására. Elmondhatjuk, hogy minél fejlettebb technikával rendelkezünk, annál nagyobb lehetőségeink vannak a versenytársakhoz képest. Tudjuk, hogy a modern, 21. századi világban az a kifejezés találó a leginkább a számítástechnikára, az autógyártásra és ezáltal a dolgozatomra, amelyet úgy nevezünk, hogy „THE TIME IS MONEY”. Ezen eszközök segítenek az üzletünk végzésének legelső fázisától kezdve a legutolsóig abban, hogy minden a legrövidebb idő alatt álljon a rendelkezésünkre, a legmagasabb technológiai szint alkalmazásával a legalacsonyabb áron.

ÖNÉRTÉKELÉSI MODELLEK A MAGYAR POSTA ZRT-NÉL

**Antal Ildikó, Makó Brigitta**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, III. évf., Bsc

**Konzulens: Gombaszögi Ildikó mestertanár**

A dolgozat keretein belül kitekintünk a minőség fogalmára, a minőségmenedzsment fejlődésének és kialakulásának állomásaira. Választott témánk, az önértékelési modellek: működésük, létrejöttük, helyük világban és alkalmazásuk módjai.

Miután általánosan kitekintettünk a minőségmenedzsment főbb pontjaira, ennek alapján vizsgáljuk a Magyar Posta Zrt. minőségmenedzsment rendszerét. A cég Minőségdíj pályázatot hirdetett a posták között, e verseny nyertesei, különdíjasa, illetve a „vesztes” posták közötti különbségeket kívánjuk feltárni, a problémákra megoldást javasolni. Kérdőívek útján nyertünk információt a fent említett postáktól, ezek kiértékelésével fogunk tudni rávilágítani a sarkalatos pontokra, elemezni fogjuk a különbségeket és azok miértjeit.

A SIKER TITKA – VAJON MIBEN REJLIK!?  
  
**Bálint Anna, Lukács Dávid, Muraközy Adrienn**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, II. évf. ill. IV. évf. Bsc, BA

**Konzulens: Szikora Péter tanársegéd**

E téma keretein belül azt szeretnénk bemutatni, hogy kinek mit jelenthet a siker, a siker eléréséhez vezető utat. Mi és hogyan segít bennünket a siker eléréséhez, a motivációt. Adottság, avagy tanulható a sikeresség? Kik és hogyan hatnak ránk!? Ezen kérdésekkel fogunk foglalkozni a dolgozatunkban, tudományos tények, történetek, saját véleményeink, tapasztalatok, a ránk ható történetek és hatások segítségével. A dolgozat, a fő témát három szálon szeretné bemutatni, mind a sikerrel kapcsolatos valós a napjainkban is jelen lévő történet lesz.

Mivel a dolgozatot hárman készítjük, ezért mindegyik történetet úgy választottuk ki, hogy kire melyik cég vagy ember siker történte gyakorolta a legnagyobb hatást. Erről is fogunk írni többek között, hogy miért ezt a történetet választottuk, dolgoztuk fel és ez milyen hatást gyakorolt ránk, miért motiváló ez a mi számunkra?!

Legelőször Red Bull céget fogjuk bemutatni. A vállalatot a kezdetektől napjainkig vizsgáljuk, döntéselméleti illetve sikeresesség szempontjából. A cég profilját, kezdeti fázisoktól a mindennapi működésig bemutatjuk. Majd az üzleti tervet ismertetjük: milyen döntéseket hoztak a vállalat felépítése és az üzleti terv kialakítása során, ezeket hogyan hozták meg. Majd a végén saját következtetéseket vonunk le e vállalat működéséből.

Történetünket folytatva azokról az emberekről készítettünk összefoglalást, akiket mind pénzügyi, mind karrieri szempontok alapján a legsikeresebbeknek mondhatunk. A következő kérdésekre válaszokat adunk; honnan indultak el, hogy érték el azt, ami őket híressé és különlegessé tette, valamint hol tartanak most? Mindezeket döntéselméleti, menedzsment, marketing tanulmányaink alapján elemezzük.

Végül az utolsó nagy témában, egy napjainkban is aktuális témát szeretnénk bemutatni. Több iparágat is forradalmasító emberről és azt a céget ahol a fő sikereit elérte ő más, mint Steve Jobs és az Apple. Ez a rész az ő életét, küzdeni akarását és hitét fogja bemutatni, hogyan tudott a semmiből, szinte nulla támogatással egy ekkora birodalmat létrehozni. A téma elején a kezdeti szakaszokat, az ő nem éppen átlagosan kezdődő életét fogom bemutatni, majd hogy hogyan indult ez a hatalmas birodalom. Ezután a törést, amikor elvesztette a céget, de ezt sem érte meg katasztrófa kéne hisz létrehozta a Next Computert. Több iparágban is jelentős szerepet játszott, úgy, mint pl. a filmipar is; a Pixar és a Disney. Később újra az Apple vezetője lesz. Találmányok és fejlesztések egymás után követik egymást a cég és Jobs karrierje magasan felfelé ível. Híres volt kitűnő prezentációiról is, miben rejlik a jó előadó készség titka?! Mért tekintem példaképnek?! Milyen hatással volt a külvilágra.

A lezáró fejezetben pedig a témáról általánosságban fogunk írni saját egyéni véleményeket, a számunkra levonható tanulságokat.

KOMPETENCIÁK A MUNKAERŐPIACON

**Barcza Lajos, Kardos Enikő**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Gazdálkodási és menedzsment szak, Kereskedelem és marketing szak, II. évf. Bsc

**Konzulens: Tóthné Téglás Tünde tanársegéd**

**Derecskei Anita adjunktus**

Napjainkban igen nagy nehézséget jelent az elhelyezkedés a munkaerő-piaci túlkínálatnak és a jelenlegi gazdasági viszonyoknak köszönhetően. Ez a jelenség többek között a frissen végzett, jelentős munkatapasztalattal nem rendelkező pályakezdőknek jelent különösen nagy problémát. Ott állnak a valódi „nagybetűs élet” küszöbén, de mégsem tudnak átlépni rajta. Kutatásunkkal azt mértük fel, hogy a kialakult helyzetben melyek lehetnek mégis azok a kulcsfontosságú kompetenciák, képességek, készségek, ismeretek, amelyek birtoklása versenyelőnyhöz juttathatja az egyes pozíciókat megpályázó fiatal diplomásokat. Ahhoz, hogy erre választ kapjunk, több közép-magyarországi állásbörzére látogattunk el, ahol papír- ceruza kérdőív segítségével több, mint százhúsz, főként közép- és nagyvállalatot, azokon belül pedig humán erőforrás menedzsereket kértük meg arra, hogy egytől hétig terjedő Likert- skálán értékeljék - fontosság szerint- a kérdőívünkön szereplő huszonnyolc kompetenciát. A felmérés eredménye világosan kimutatta, hogy a cégek döntő hányadánál a csoportban való munkavégzési képesség a legfontosabb, és nagy jelentőséget tulajdonítanak minimum egy nyelv naprakész és beható ismeretének. További statisztikai számításokkal kerestünk kapcsolatokat a cégek tulajdonságai, elvárásai, az általuk keresett diplomás pályakezdők és a számukra igen fontosnak ítélt kompetenciák között, így kapva minél tisztább képet a jelenségről. Reméljük, hogy kutatásunk sokak számára tanulságosnak és hasznosnak bizonyul majd.

AZ ÓBUDAI EGYETEM KOLLÉGISTÁINAK ÉRZELMI INTELLIGENCIÁJÁNAK ELEMZÉSE

**Baukó Andrea**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki Menedzser szak, IV. évf. BA

**Konzulens: Lazányi Kornélia tanársegéd**

Az érzelmi tudatosságot nem oktatják az iskolákban a diákoknak.Amikor munkát vállalnak, már jól tudnak olvasni, írni és beszámolót készíteni, de érzelmeik kezelése azonban - főkéntegy komolyabb kihívás esetén - sokuknak problémát okoz.Pedig a jó döntéshez tárgyi tudás mellett önismeretre és érzelmeik kezelésében való jártasságra is szükség van.Mégpedig akkor, amikor azt a legnehezebb alkalmazni. A cél, hogy az Óbudai Egyetemen tanuló kollégisták érzelmi intelligenciáját vizsgálat alá vonjuk a célnak megfelelően, hogy meg tudjuk állapítani, hogy az Óbudai Egyetem kollégistáinak az érzelmi intelligenciája miben hasonlít, vagy esetleg különbözik azon hallgatókétól, akik nem kollégisták.

Ehhez a felméréshez szükséges adatok, egy a hallgatók által kitöltött tesztekből kaptuk. A tesztek, melyek kitöltettetésre kerültek, a PANAS-X kérdőívek (Positive and Negative Affect Schedule - Expanded Form; Watson és Clark, 1994) teszt alapján történt. A teszteket kor, nem, kar, felsőoktatásban eltöltött idő és legfőképp életkörülményi adatok alapján kategorizálva kezelem, majd az eredményeket különféle statisztikai számításoknak vetem alá. A teszt a hallgatók érzelmi térképét mutatja meg. Ebben a táblázatban a kollégistáknak osztályozniuk kell 60 érzelmi állapot közül, minden egyes érzelmet 1-től 5-ig az alapján, hogy milyen gyakran és milyen mértékben érzi azokat az érzelmeket, érzéseket a mindennapjai során és, hogy ezeket milyen gyakran és milyen mértékben mutatták ki. A kapott eredményeket összegezve a sokaságot a megadott szempontok alapján 2 dolgot ki tudunk deríteni. Mégpedig, hogy befolyásolják-e az érzelmi intelligencia dimenziói (egyenként, vagy együttesen) az érzelmi munka szintjének megválasztását? Emellett azt is, ha igen, akkor milyen érzelmi intelligenciájú emberek hajlamosabbak az őszinte, a mély, illetve a felszíni érzelmi munkára?

Az eredményekről kideríthetjük, hogy a magasabb érzelmi intelligenciájú kollégista hallgatók őszinte, vagy mély érzelmi munkát végeznek, míg az alacsonyabb érzelmi intelligenciával rendelkezők csupán felszíni jegyekben alakítják érzelmeiket az elvárásoknak megfelelően. Az eredményekből megkapjuk azt is, hogy a felszíni érzelmi munkán belül valós érzelmeik eltitkolása, vagy azok felnagyítása kerül túlsúlyba, az szintén az érzelmi intelligenciát alkotó képességek (hiányának) függvénye emellett megtudhatjuk, hogy a kollégisták az érzelmeiket különböző helyzetekben milyen gyakran és milyen mértékben titkolják, vagy tettetik.

Az elemzés által behatárolhatóvá válik, hogy a kollégista hallgatók mekkora hányada fejlett érzelmi képességű. Akiknek az érzelmi képessége fejlettebb, azoknak jóval nagyobb az esélye a sikeres, megelégedett életre, mert elsajátították azokat a lelki szokásokat, amelyekkel a teljesítőképességüket képesek növelni. Valamint megtudhatjuk, hogy a tesztet kitöltő kollégista hallgatók közül milyen arányban szorulnak személyiségfejlesztésre. Ezen eredmények rávilágíthatnak, hogy mely pontokon lenne érdemes a problémával komolyabban foglalkozni egy kollégiumi közösségben.

TÉNYEK ÉS ELŐÍTÉLETEK

(FELMÉRÉS OE-KGK TANULMÁNYAIRÓL)

**Major Zsolt, Fábián Ildikó**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Kereskedelem és marketing szak, II. évf. Bsc

**Konzulens: Kovácsné Bukucs Erzsébet mestertanár**

Ebben a kutatatásban elsősorban azt vizsgáltuk, hogy a felsőoktatási hallgatókkal kapcsolatos előítéleteket adatokkal alá tudjuk-e támasztani vagy az adatok cáfolják-e az előítélteket. Teljes körű kérdőíves felmérést végeztünk az Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Karán minden első féléves hallgatójával. A megkérdezettek száma 323 fő Használtunk nyitott és zárt típusú kérdéseket, tehát valahol rangsorolni kellett és valahol választani lehetett bizonyos válasz lehetőségek közül, illetve megkérdeztük az első félévben elért kredit számot és annak átlagát. A kérdőívek kiértékelésénél a leíró statisztika módszereit alkalmaztuk. Az adatok elemzésére SAS nevű programot használtunk.

Vizsgáltuk a következőket:

1. Milyen összefüggés van az egyetemi tanulmányi eredmény és a középiskola típusa között (Gimnázium, Közgazdasági Szakközépiskola, Műszaki szakközépiskola).
2. A hallgatók középiskolában elért tanulmányi eredménye mennyire befolyásolja a felsőoktatás első félévében elért teljesítményüket.
3. Valóban elegendő-e az a tudás, amit a középiskolai tanulmányaik során megszereztek és magukkal hoztak?
4. A hallgatók motiváltságát.

Az általunk összegyűjtött adatokat lehetőség szerint összehasonlítottuk a rendelkezésre álló országos adatokkal.

TÁVMUNKA  
  
**Iacob Sheila**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki menedzser szak, III. évf. Bsc

**Konzulens:** [**Gombaszögi Ildikó**](http://kgk.bmf.hu/gombaszogi_ildiko) **mestertanár**

A dolgozatomban szeretném bemutatni a távmunka lehetőségeit. Szellemi munkát lehet csak távmunkában végezni fizikait nem.

Megváltozott képességű embereknek is nyújthat segítséget a távmunka. Miért is jó egy cégnek ha távmunkában dolgoztatja a munkavállalóit. Környezeti, gazdasági, hatásait is szeretném bemutatni.

Célom, hogy minél több ember számára lehetőség legyen a távmunka. Diszkrimináció csökkentése a munkáltató által.

Általam levont következtetés, hogy rugalmasabbaknak kéne legyenek a cégeknek. Sokkal több cég kínálhatna távmunkát a dolgozóinak. Sokkal több ember tölthetne több időt a családjával, ha nem kéne minden nap utazni a munkahelyére. Nagyobb alkotói szabadság, kreativitás.

KÍNA „EGY GYERMEK” POLITIKÁJÁNAK

TÁRSADALMI, GAZDASÁGI HATÁSAI

**Kispál Beatrix**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki menedzser szak, IV. évf. BA

**Konzulens: dr. Szekeres Valéria docens**

Kína számos gazdasági és társadalmi vonatkozású programot indított el az elmúlt évtizedekben, mely hozzásegítették ahhoz, hogy gazdasági fejlődése, oly hatalmas mértékű és ütemű legyen. Kína felemelkedése példaértékű lehet a fejlődő országok számára, hiszen a fejlődő országok közül emelkedett ki és a világ negyedik nagyhatalmává nőtte ki magát.

Az ország jövőjét tekintve több teória is elképzelhetőnek tűnik. A két szélsőséges változat szerint: vagy első számú nagyhatalom lesz USA-t is leelőzve, vagy a gyors fejlődés okozta problémák miatti hanyatlás következik be. A dolgozat az intézkedések közül a családpolitikai vonatkozást vizsgálja meg, melynek társadalmi hatásai a XXI sz. elején fejtik kis igazán hatásait a gazdaságra és a fejlődés fenntarthatóságra.

Kínában a „nagy nyitás” politikájának meghirdetése után gyökeres változások mentek végbe az ország gazdaságában és társadalmában. A „nagy nyitás” egyik eszköze volt a családtervezési politika bevezetése. Egy európai vagy amerikai ország tekintetében a születésszabályozás a családtervezéssel együtt jár, hiszen a nagygyermekes családok a fejlett országok értelmiségi szellemébe nem férnek bele. Nem pártolja se a kormány, csak társadalom.

Ezzel szemben Kína egyik tiszteletreméltó szemlélete volt évszázadokon keresztül a család léte, nagysága, egysége és annak tisztelete. Egy olyan országban vezettek be nagymértékű és szigorú születésszabályozási rendszert, ahol korábban a nagycsalád volt az erény, ahol a gyermek igai érték volt, amely társadalomban és a vallásában is szerepet kapott a családi kultusz.

A kínai családpolitika hatásai a ’70-es ’80-as években született generációkon keresztül napjainkban kezd igazán megmutatkozni. Hogy ez gazdasági hanyatlást, vagy csupán visszaesést fog előidézni, még nem tudni. A TDK dolgozat az intézkedés óta megismert hatásokat kívánja megismertetni, és a konzekvenciákat levonni a lehetséges jövőbeli hatásokat illetően.

AZ ÓBUDAI EGYETEM HALLGATÓINAK KIÉGÉSE  
  
**Luong Dávid Thien**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki Menedzser szak, IV. évf. BA

**Konzulens: dr. Lazányi Kornélia tanársegéd**

A diákoknak megváltozott körülményekhez kell alkalmazkodniuk az egyetemeken. Egyre több hallgató van kitéve a kiégés veszélyének. A cél tehát, hogy a hallgatók kiégettségét vizsgálat alá vonjuk abból a célból, hogy el tudjuk különíteni a kiégés által veszélyeztetett hallgatók csoportját.

A szükséges adatok a hallgatók által kitöltött kérdőívekből jönnek. A kitöltetett teszt Maslach kiégés-tesztjének a kifejezetten hallgatókra szabott változata. A teszteket kor, nem, kar, felsőoktatásban eltöltött idő és életkörülményi adatok alapján csoportosítva kezelem, majd az eredményeket különféle statisztikai számításoknak vetem alá.

A teszt a hallgatók érzelmi állapotának számszerűsítéséhez három különböző szempont (érzelmi kimerültség, elszemélytelenedés, csökkenő személyes teljesítmény) alapján feltett kérdéseket válaszoltat meg. A kérdésekre 7 fokú skálán lehet válaszokat adni. A kapott eredményeket összegezve a sokaságot a megadott szempontokon belül három csoportra lehet bontani. Az elért eredmény tehát lehet: magas, átlagos vagy alacsony. Az eredményekből láthatóvá válik, hogy a hallgatók mekkora hányada kerül alacsony kategóriába, akármely szempont szerint is.

A különféle szempontokban elért besorolások aránya alapján újabb három csoportra bonthatóak a kapott adatok.

A legnagyobb veszélynek például azok a hallgatók lesznek kitéve, akiknél az érzelmi kimerültség és a deperszonalizáció szintje alacsony, de a személyes teljesítményük magas. A veszélyeztetettségi szintben második helyen azok a hallgatók állnak, akiknek a kiégési pontszámuk a kétharmad-egyharmad értékek közé esett. A kiégés által legkevésbé veszélyeztetett hallgatók negatív értékei pedig az elérhető pontszám egyharmada alá esnek.

Az elemzés által behatárolhatóvá válik, hogy a hallgatók mekkora hányada van közvetlen veszélynek kitéve valamint, hogy ezek a kitöltők a hallgatók mely csoportjából kerültek ki. Ezen eredmények rávilágíthatnak, hogy mely pontokon lenne érdemes a problémával komolyabban foglalkozni.

HALLATLAN EMBERI ERŐFORRÁS

**Mészáros Ádám**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Műszaki menedzser szak, II. évf. Bsc

**Konzulens: dr. Szeghegyi Ágnes főiskolai tanár**

A TDK dolgozat fő témája az emberi erőforrás, a megváltozott munkaképességű emberek körében, a siketek és nagyothallók szemszögéből: vagyis, hogy milyenek ők, mint emberi erőforrás.

Dolgozatomban kitérek a különböző speciális iskolák képzései, szakképzései, és az általános felső és szakmai oktatás viszonyulása és alkalmazkodása a siket személyekhez, a siket-szakma fogalmára.

A fő kérdés, hogy milyen elhelyezkedési és álláskeresési lehetőségeik vannak, figyelembe véve a különböző munkalehetőségeket és álláshirdetési felületeket, első sorban az internetet és a Siketek és Nagyothallók Országos Szövetségének támogatását, valamint a hogy a cégeknek milyen speciális intézkedéseket, változtatásokat kellene alkalmazni abban az esetben, ha hallássérült dolgozót kíván alkalmazni.

A tolmácsolási technikák és a tolmácsok szükségessége szintén egy olyan témakör, mely nagyban befolyásolja a munkáltatót abban, hogy siket személyt alkalmazzon. Így ezek ismertetését is fontos.

Elbeszélgetések során arra a kérdésre is választ kerestem, hogy maguk a siketek hogyan vélekednek a helyzetükről, hogyan próbálnak állást találni, milyen munkákat végeznek általában illetve milyen sikertörténetekkel lehet találkozni az életben a megváltozott munkaképességű emberek munkavállalását illetően.

ÓBUDAI EGYETEM SZAKKOLLÉGIUMAINAK VIZSGÁLATA A BRAND, AKTIVITÁS ÉS SZAKMAI TEVÉKENYSÉG KÖZÖTTI KAPCSOLAT ALAPJÁN

**Szabó Richárd, Varga Viktor**

Óbudai Egyetem

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Keleti Károly Gazdasági Kar

Villamosmérnök, Informatikus-közgazdász szak, II. évf., IV. évf. Bsc, BA

**Konzulens: dr. Szeghegyi Ágnes főiskolai tanár**

Kutatásunk célja az Óbudai Egyetem négy jelenlegi szakkollégiumának ismertségi vizsgálata: az intézményben érzékelhető aktivitásuk, szakmai tevékenységük kapcsolata és e tényezők hatása az adott szakkollégium brand-jére.

A kutatás öt szakaszra bontható.

(1) A szakkollégiumi kérdőív szakaszában az egyes szakkollégiumok vezetőitől kért önmeghatározás, önmagukról alkotott kép, megjeleníteni, közölni kívánt üzeneteket gyűjtöttük össze.

(2) A fókuszcsoportos vizsgálat szakaszában az általános sztereotípiák, egyes szakkollégiumokról kialakított képek feltérképezése segítségével a hipotéziseink meghatározása került sor.

(3) Harmadik szakaszban az egyetemi polgárok körében történő általános felmérés, elektronikus kérdőív segítségéve zajlik, mely alapján megalkotjuk az egyetemen elterjedt általános és egyedi szakkollégiumi képet (egyes szakkollégiumok ismertségétől azok üzenetéig bezárólag).

(4) Kutatásunk negyedik szakasza, a korábbi eredmények összevetését jelenti: vizsgáljuk, hogy a szakkollégiumok „énképét”, üzenetét mennyiben fedi az egyetemi polgárokban kialakult kép.

(5) Munkánk záró szakaszában az eredmények értékelése alapján kísérletet teszünk a lehetséges javítási vagy erősítési javaslatok megfogalmazására.

A kérdőíves felmérés részét képezi a szakkollégiumok és célcsoportjaik által használt kommunikációs csatornák feltérképezése, valamint az egyetemi polgárok szakkollégiumok iránti attitűdjének letapogatása is.

HALLGATÓI ELÉGEDETTSÉG AZ ÓBUDAI EGYETEMEN

**Józsa Kinga, Pánczél Anna**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar

Kereskedelem és marketing szak, II. évf. Bsc

**Konzulens: Gombaszögi Ildikó mestertanár**

Dolgozatunk témája az Óbudai Egyetem frissen végzett hallgatóinak elégedettségének mérésével foglalkozik. Fontosnak tartjuk ezt a témát, mivel az egyetem gyengeségeinek és erősségeinek a feltárására ad lehetőséget, így biztosítva az irányelveket a további fejlesztésekhez. Mind emellett a fogyasztói elégedettség vizsgálata az üzleti szférában széles körben alkalmazott, a non-profit szektorban azonban még kevéssé elterjedt. A kutatás célja az Óbudai Egyetem szolgáltatásminőségének meghatározása.

Felmérésünk során egy általánosabb, országosan minden egyetemen alkalmazott kérdőívet használtunk fel, melyet minden végzős hallgatónak ki kell tölteni. A kérdőív olyan kérdésköröket is foglal magába, amely nem csak oktatási, hanem infrastruktúrával, tantervvel, oktatókkal és az egyetemi adminisztrációval kapcsolatos kérdésekre is rávilágít. A kérdőívet a Keleti Károly Gazdasági Kar friss diplomásai töltötték ki, melyben a megkérdezettek egy megadott skálán osztályozhatták a fent említett témákról szóló kérdéseket.

Munkánk során több hipotézist is felállítottunk, amikről úgy gondoltuk – azon felül, hogy mi magunk érdekesnek is tartjuk -, hogy érdemes lenne róluk beszélni:

1. Az egyetem nappali tagozatos hallgatói magasabban értékelik az oktatók és hallgatók közötti viszonyt, mint a levelező tagozatosok.
2. Azon hallgatók, akiknek súlyozott átlaga meghaladta a 4,00-t, kevésbe elégedetlenek a tantárgyak egymásra épülésével.
3. A magasabb tanulmányi átlaggal rendelkező hallgatók sokkal elégedettebbek a könyvtár által nyújtott szolgáltatásokkal.
4. Az alacsonyabb tanulmányi átlaggal rendelkező hallgatók kevésbe elégedettek az oktatói kar összetételével.

TDK dolgozatunk során ezekre a hipotézisekre fektettünk nagyobb hangsúlyt, miközben a kérdőívek kielemzése után próbáltunk érvelni az adott megállapítások mellett, vagy éppen megcáfolni azokat. Az elemzések és a következtetések levonása végett több előző évekbeli szakirodalmat is felhasználtunk, amikre külön kitérőt is szeretnénk tenni.

# Neumann János

# Informatikai Kar

Android ALAPÚ egészségügyi távmonitorozó alkalmazás

Bartalis László, Ferenczi János, Jókay Balázs, Ruda Balázs

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, IV. évfolyam

Konzulensek: Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi docens,  
Sicz-Mesziár János, tanszéki munkatárs

A dolgozat témája egy Android alapú páciensmonitorozó alkalmazás tervezése és megvalósítása, amely képes különböző szenzorokból egészségügyi adatok gyűjtésére és megjelenítésére.

Az Android alapú telefonok az utóbbi időben áruk és rugalmasságuk miatt robbanásszerűen terjedtek el a hordozható telekommunikációs eszközök piacán és kiváló alapot biztosítanak olyan telemedicinás megoldások számára, ahol egészségügyi adatok továbbítását kell biztosítani infokommunikációs technológiák igénybevételével a különböző földrajzi helyen tartózkodó páciens, hozzátartozó, illetve egészségügyi szakember között. A kialakított alkalmazás egészségügyi szenzor adatokat fogad Bluetooth-os kapcsolaton keresztül. Az adatokat előre definiált szempontok alapján kiértékeli, grafikusan megjeleníti és vezeték nélküli kapcsolaton (WiFi, 2G-2.5G-3G mobil hálózat) keresztül a távoli adatközpont felé továbbítja. A hardver által nyújtott mobilitás megnöveli a páciensek mozgásterét, és észrevétlen felügyeletet biztosíthat kis mérete és könnyű kezelhetősége miatt.

A dolgozat első fele áttekintést ad a telemedicinában használt adatgyűjtésre, tárolásra, feldolgozásra és archiválásra alkalmazott technológiai megoldásokról, majd részletesen bemutatja a kialakítandó rendszerrel szemben támasztott követelményeket, a követelmények alapján elkészített szoftver megoldást, valamint tesztelésének eredményeit.

TÖBBSZINTŰ TENYÉRALAPÚ BIOMETRIKUS AZONOSÍTÓ RENDSZER

Bobvos Péter, Czimeth András

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, IV-V. évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

A TDK dolgozat témája egy bitometrikus azonosító rendszer, mely tenyér és kéz alapú képfeldolgozási algoritmusok felhasználásával végzi a felismerést. A dolgozat bemutatja a hasonló rendszereket, rávilágít a lehetséges input eszközökben rejlő lehetőségekre, azok előnyeikre és hátrányaikra.

Részletesen ismertetésre kerül több féle módszer és algoritmus működése, valamint az azokhoz szükséges előfeldolgozási folyamatok.

A fontos részét képezi egy reprezentatív mintaadatbázis segítségével készült optimalizáció és eredményének bemutatása, valamint a módszerek önálló és kombinált statisztikai hatékonyságának közzé tétele.

Mobro – háromdimenziós környezetleképező robot

Bónus Zoltán, Kelemen Bálint

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2007. évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

A TDK dolgozat fő témája egy olyan mobil rendszer kiépítése, amely saját környezetének háromdimenziós számítógépes modellét képes előállítani.

A rendszer két fő komponensből épül fel: egy távirányítással mozgatható robotból, amely egy kamerát hordoz magával, és egy a fő számításokat végző szerver egységből. Az egységek közti adatforgalom vezeték nélküli kapcsolaton keresztül zajlik.

A robot irányítását joystick segíti, amely precíz vezérlést tesz lehetővé. Az itt elhelyezett kamera által készített képek a szerveren kerülnek feldolgozásra.

A modell építéséért felelős modul a beérkező képeken jellegzetes pontokat keres, majd ezeket párosítja össze az egymást követő képeken. Az így kapott pontpárok és a használt kamera előzetesen kinyert speciális tulajdonságait számításba véve történik meg a pontok térbeli pozíciójának kiszámítása. A jobb vizualizáció érdekében a megkapott pontfelhő alapján elkészül a modell testhálója. A modellépítés befejező lépéseként az elkészült hálóra ráillesztjük a forrásképekből kinyerhető textúrát.

Az elkészült modellt később bármikor megjeleníthetjük.

Szájharmonika oktatás természetesen

Buchwarth Domonkos

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, III. évfolyam

Konzulens: Dr. Kutor László, szakcsoport vezető

A dolgozat egy olyan mobiltelefon alkalmazást mutat be melynek fő célja, hogy hatékonyan lehessen elsajátítani a szájharmonikázás művészetét, oly módon, hogy a tanuló fejlessze hallását is hangszertudása mellett. Egyik fő szempontja, hogy a harmonikázni kívánó személy a lehető leghasznosabb visszajelzéseket kapja a programtól, ily módon minél jobban tudja helyettesíteni a rendszer az oktató szerepét. Másik fő szempont a mobilitás, könnyű hozzáférhetőség.

A szoftver első fő része az oktatót segíti. Itt a zenész felveheti a leckének szánt darabot, melyhez a mobiltelefon fülhallgatójában opcionálisan elérhető metronóm funkció nyújthat segítséget. A második fő részben a meglévő, elmentett hangfájlok feldolgozásával foglalkozik a program. Az alkalmazás a felhasználó számára lehetőséget biztosít a meglévő leckék visszajátszására, gyorsítására, illetve lassítására, nem csak a lecke teljes hosszában, hanem akár hangonként is, mely nagyban segítheti a tanulókat, hiszen gyakori probléma a hallás utáni zenetanulásban, hogy egyes hangokat még külön-külön kell elsajátítaniuk az egyéneknek. Szintén sokszor előfordul az is, hogy bizonyos hangok olyan gyorsan következnek egymásután a leckében, hogy rendkívül nehéz ezeket normális sebességükben elválasztani egymástól. A szoftver lehetőséget biztosítana a tanuló számára arra is, hogy a már megtanult leckét ő ismét felveheti, majd egy hasonlósági faktor alapján a program ezt megvizsgálja, és visszajelzést ad a felhasználónak arról, hogy milyen pontossággal sajátította el az aktuális darabot.

EEG ALAPÚ ALKALMAZÁSVEZÉRLÉS

Doros Roland, Mészáros Dániel

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, III. évfolyam

Konzulensek: Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi docens

A projekt célja egy olyan alkalmazás létrehozása volt, melynek használatával a mozgásszervi problémákkal küzdő (pl.: agyvérzés, bénulás, testi fogyatékosság) emberek képessé válnak adott szoftver irányítására egy sisak formájú agy-számítógép interfész – angolul BCI (Brain-Computer Interface) – segítségével. Az irányítás a sisakba épített elektrofiziológiai mérőműszer egy EEG (elektroenkefalográf) segítségével valósul meg, mely működése során az agyban lévő neuronok elektromos aktivitását figyeli és küldi tovább az adatokat egy adatgyűjtő számítógépnek.

A dolgozat első része az aggyal és az agy által kiváltott jelekkel foglalkozik. Kitér az agy felépítésére, a nagyagy részeire és az agy elektrofiziológiájára, továbbá foglalkozik az EEG mechanizmusaival, az EEG jelek regisztrálásával valamint az eseményfüggő potenciálok detektálásával.

A dolgozat második része a különböző agy-számítógép interfészekkel foglalkozik, különös tekintettel az Emotiv cég által fejlesztett Epoc neuroheadset felhasználásával létrehozott rendszerekre. Az alkalmazás megvalósítása során számos a témában sikeres projekt elemzésre került, ezek közül néhány a dolgozatban is megtalálható.

A dolgozat harmadik része az alkalmazás tervezési terével, valamint implementálásával foglalkozik. Ez a rész részletesen tartalmazza a rendszertervet, a tesztkörnyezet specifikációját és a tesztelés eredményeit.

Unreal 3.0

**Benedek Richárd**, **Dzsurnik Csaba**

Szabadkai Műszaki Főiskola

Informatikai szak, III. évfolyam

Konzulens: Pintér Róbert főiskolai docens

Az előadásban az Unreal engine 2-es verziója és az Unreal Editor 3-as pályaszerkesztő kerül bemutatásra, ezek mellett lehetőség lesz arra is, hogy körbenézzünk a Szabadkai Műszaki Szakfőiskola 3D-s modelljében is.

Az Unreal engine legfőbb jellemzőinek bemutatása az UnrealEditoron keresztül. Úgy mint a Physics, Lighting, Textures, Artificial Intelligence, Audio, Networking. A project több oldali felhasználási lehetőségeinek bemutatása, és rámutatása, hogy milyen téren használható fel az engine, mint pl. az oktatásban, 3D modellezésben, marketingben vagy a szórakoztatásban.

Az Unreal Editor egyszerű kezelésének demonstrálása más modellező software-rel szemben.

3D-s Led kocka

Fodor Gábor, Halbaksz Roland, Takács Tamás

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár András, egyetemi docens

A 2 dimenziós fényújságok és fényeffektek mellett egyre elterjedtebbek 3 dimenziós effektet megjelenítő eszközök. A 3D-nek köszönhetően kifinomultabb és látványosabb fényeffektusok valósíthatók meg. Erre a feladatra kivallóan alkalmas a LED, melynek előnye a kimagasló élettartam, a kiváló világítási hatékonyság és a kedvező ár.

A projekt célja egy 10\*10\*10 LED kocka megépítése és vezérlése, valamint egy könnyen átlátható és kezelhető szoftver fejlesztése a 3D-s animációk készítésére.

LED kockára is jellemző az egyszerű LED mátrixok azon tulajdonsága, hogy közvetlenül nem érhető el minden végpont, tehát nem rendelhető minden LED-hez egyedi kimenet a vezérlő áramkörön. Ezért erre a célra egy megfelelő mikrokontroller alkalmazható. Az egész rendszernek két csatlakozási pontja van a külvilág felé, egy RJ45-ös csatlakozó a számítógéppel való kommunikációhoz, továbbá egy 5 Voltos bemenet a tápellátás biztosítására.

A szoftver fő szerkesztő felülete 4 részre osztva jelenik meg. Három részen láthatjuk a kockát valamilyen oldaláról, a negyedik részen pedig egy háromdimenziós ábrán követhetjük nyomon még a tervezés fázisában, hogy mit is alkotunk.

PROJEKTORRAL TÁMOGATOTT STRUKTÚRÁLT FÉNYES 3D SZKENNER

Fugerth Máté, Bózsvári Ádám

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, III. és IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár András, egyetemi docens

A dolgozat célja egy 3D szkenner megvalósítása. A projekt megvalósításához egy projektor és egy kamera kerül felhasználásra. A projektorral a szkennelni kívánt tárgyra egy vonalhálót vetítünk vízszintes irányban, majd a torzult vonalakat detektáljuk, az egyenestől való eltérés alapján a kamera és a projektor által bezárt szög ismeretében kalkuláljuk a mélység értékeket. A pontos térbeli reprezentációhoz subpixeles vonal középpont keresést használunk, melynek köszönhetően a mélységérték pontossága nagyban növekszik. Kamera kalibrációt alkalmazunk, hogy a képet visszatorzítsuk, és a torzításmentes képen hajtsuk végre a vonalak keresését, így kiküszöbölve a térbeli modellben megjelenő lencsetorzítást. A végén delaunay háromszögeléssel állítunk elő a ponthalmazból egy térbeli testet, melyet egy általunk írt OpenGL-es megjelenítőn textúrázva jelenítünk meg.

Lézerpointer vezérlésű  
„interaktív tábla”  
webkamera megvalósítással

Fülöp Gábor, Gergye Péter

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár András, egyetemi docens

Napjainkban szinte mindennapossá vált az interaktív tábla használata, melynek segítségével a tanórákon, tárgyalásokon egyszerűbben és szemléletesebben lehet prezentálni.

Jelen TDK dolgozat ezen interaktív tábla funkciónak megvalósításához készített szoftvert mutatja be. Működését tekintve igen egyszerű, a háttérben futtatott program valós időben elemzi a web kamerával rögzített, a projektorral kivetített képeket, azon a lézerpointer fényét megkeresve vezérli a számítógépet. A gyorsabb és kényelmesebb használatot (például görgetés, rajzolás) a beépített gesztusfelismerő funkciók szolgáltatják. A megfelelő képelemző módot választva lehetőség nyílik arra, hogy a kamerával szemben állva, a kézben tartott fényforrással, vagy bármely más felületen (például asztalon) megjelenő fényponttal működtethető legyen a számítógép.

A szoftver használatával tehát kiküszöbölhető a nagyobb beruházást igénylő interaktív tábla, csupán egy projektor és egy web kamera szükséges a számítógép egér nélküli irányításához. A jövőben kivitelezhető megoldásként felmerül a mélységérzékelő beépítése a rendszerbe, mellyel az új generációs játékkonzolokhoz hasonlóan valósítható meg a vezérlés.

Ejtőernyős Adminisztrációt Támogató Rendszer vezérlése QR-kód és SMS technológiák felhasználásával

György Benedek

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2008-as évfolyam

Konzulens: Szilai Zsolt, intézeti mérnök

A dolgozat az ejtőernyős adminisztrációt támogató rendszer gyors, hatékony, kényelmes használatának megvalósítására QR-kódok mobil készülékekkel való felismerését és értelmezését, valamint SMS-ek SMS Gateway-en keresztül történő fogadását és feldolgozását tűzi ki célul.

A vezérlést kezelő rendszer vegyes platformú, mobil eszköz kamerájával azonosítja a QR-kód pozícióját, majd azt lefényképezi, értelmezi és ellenőrzi, majd az így kapott parancsot végrehajtatja az adminisztrációs rendszerrel. Egy másik módon, SMS küldésével is irányítható a rendszer viselkedése. Mindkét technológiának kezelésére léteznek különféle alkalmazások, de a dolgozatnak az a célja, hogy az ejtőernyős adminisztrációs rendszerbe integrálható megoldást készítsen. Az integráció elérésének érdekében felkutatja a technológiákhoz szükséges algoritmusokat és a már meglévő alkalmazások felhasználására is ad javaslatot.

A TDK dolgozat részletesen ismerteti a vezérlő rendszer tervét, az alkalmazott technológiákat és eszközöket, továbbá a tesztelések során szerzett tapasztalatokat, valamint az integrációs megvalósítási lehetőségeket.

BLUETOOTH ALAPú kapcsolórendszer mobil támogatással

Horváth Zsófia

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Turóczi Antal, adjunktus

A dolgozat részletesen ismerteti az általam tervezett és megvalósított Bluetooth alapú kapcsolórendszert mobil támogatással. A kapcsolórendszerhez szükséges hardvert magam tervezem és kivitelezem, illetve a szükséges szoftvereket is én fejlesztem.

A megtervezett és elkészített vezérlő feladata elektromos készülékek ki- és bekapcsolásának vezérlése. A vezérlőhöz mobileszközzel Bluetooth és GSM kommunikáció segítségével lehet csatlakozni. Az elektromos készülékeket így mobileszközzel lehet kapcsolgatni, illetve a vezérlés számítógépen keresztül is történhet. Az elektromos készülékek ki- és bekapcsolásának időzítését is be lehet állítani. Valamint külön hardver nélkül is lehetséges lesz a firmware frissítés megoldása egy bootloader segítségével.

A rendszer nemcsak kényelmesebbé teszi az emberek életét, de hozzásegít egy költségkímélő és energiatakarékos otthon kialakításához. Ezen túlmenően a mozgássérültek mindennapjait is jelentősen megkönnyíti. A bootloader megvalósítása pedig megoldja annak a problémáját, hogy szakember vagy szerviz felkeresése nélkül is, a felhasználók otthon, USB kapcsolaton keresztül frissíthetik a firmware-t.

Későbbi továbbfejlesztési lehetőség a rendszer WLAN modullal való bővítése, esetleg ZigBee alapúvá alakítása. A tervezett feladat opcionálisan illeszthető SmartHome alkalmazásokhoz is.

MÉDIALEJÉTSZÓ A FELHŐBEN, EGYÉB SZOLGÁLTATÁSOKKAL

**ifj. Lesó István**

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, I. évfolyam

**Konzulens: Dr. Kutor László, egyetemi docens**

A dolgozat fő témája létrehozni egy olyan közösségi médialejátszó szolgáltatást, amely a közösségi hálózat és egy video megosztó segítségével megteremti az ismerősökön alapuló zenemegosztást, zenehallgatást.

Az alkalmazásnak az internet technológiai fejlődésével párhuzamosan lett létjogosultsága. A növekvő sávszélesség, a különböző hálózatra kapcsolt informatikai eszközök elterjedésével nehézkessé vált, hogy az adatainkat csak egy számítógépen tároljuk. Ez a program a Cloud Computing szerint épül fel, így az adatainkat bárhonnan el tudjuk majd érni.

A szolgáltatás PHP, Javascript nyelveken készül, SQL adatbázisra támaszkodva. A videók beágyazása a YouTube API, a közösségi hálózat a Facebook API segítségével készül. Az alkalmazás az adatszinkronizációjához, és az egyéb vezérlésekhez a jQuery kiegészítő csomagot használja.

A program távlati célja a különböző mobiltelefon operációs rendszerekre, tabletekre optimalizált változatának megvalósítása. Egyéb távlati cél, hogy a felhasználótól beérkező információk alapján a program egy automatikus zenei összeállítással próbálja enyhíteni a mai felgyorsult életmód által létrejövő fokozott stresszhelyzetet.

Az alkalmazás alapfelfogása, hogy az értéktelen adatokat és információkat összegyűjti, majd a felhasználó számára értékes és hasznos szolgáltatásokban adja vissza.

MOVANDIS – mozgásmonitorozó szoftver tervezése és megvalósítása

Juhász Dávid

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Kozlovszky Miklós, egyetemi docens

Egy mozgásmonitorozó rendszer grafikus megjelenítő felülete, mely képes támogatni személyre szabott monitorozást mozgásszervi problémák (pl.: agyvérzés) rehabilitációjához, illetve a rehabilitációs eljárások hatékonyságának monitorozásához.

A rendszer a beolvasott mozgási adatokat feldolgozza, majd megjeleníti őket grafikus felületen. A grafikus felület segítségével a felhasználó képes folyamatosan figyelemmel kísérni az egyes testrészekre helyezett referenciapontok pillanatnyi pozícióját. A kialakított rendszer támogatja az egyes referenciapontok között értelmezhető egyszerű mérőszámok (elmozdulások mértéke, hajlítási szögek, stb.) megfigyelését.

A dolgozat tartalmazza a mozgásmonitorozás meghatározását, létező rendszerek bemutatását, a rendszer tervét és fontosabb elemeit, valamint a megvalósítás menetének leírását.

Visual Driving Assistant - Járművezetést támogató képfeldolgozó rendszer

Kalázdi Bálint, Szabó Balázs

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

Az projekt célja egy olyan szoftverrendszer megalkotása, amely képes a járművezetőt vizuális információk alapján, valós időben, a közlekedéssel kapcsolatos eseményekről, objektumokról tájékoztatni. Elsősorban közúti és vasúti kereszteződések tilos jelzéseinek, fontosabb jelzőtábláinak felismerése, és a járművezető hangjelzésekkel történő figyelmeztetése a rendszer feladata. Fontos szempont továbbá, hogy ne legyen szükség speciális hardveres környezetre, mindösszesen egy webkamerára, egy hordozható számítógépre, és az azt tápláló adapterre.

A dolgozatban meghatározásra kerül a pontos specifikáció, néhány hasonló rendszer működésének részletes elemzése, a bennük alkalmazott technikák vizsgálata, valamint a VDA szoftver működésének vázlatos bemutatása, kitérve a tesztelések során szerzett tapasztalatokra. A rendszer véglegesen alkalmazott működési algoritmusain kívül röviden bemutatásra kerülnek azok a megoldások is, amelyek használata lehetőségként, illetve alternatívaként felmerültek, de mégsem voltak optimálisak a szoftver céljának elérésében.

PILÓTANÉLKÜLI REPÜLŐGÉP távfelügyeleti rendszer MOBIL platformon

Kelemen József

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, III. évfolyam

Konzulens: Léczfalvy Ádám, tanszéki mérnök

A dolgozat témája egy valós idejű pilóta nélküli repülőgép monitorozó és felügyelő mobil alkalmazás.

Az távfelügyeleti rendszer, amely Android platformon kerül megvalósításra, vezeték nélküli architektúrán keresztül folyamatos, valós idejű kapcsolatban áll a járművel. Az arról érkező szenzoros adatokat folyamatosan feldolgozza és vizuálisan megjeleníti azokat. A rendszer magában foglal egy térinformatikai rendszert, melyen keresztül nyomon követhető, illetve befolyásolható a jármű pillanatnyi helyzete, orientációja, valamint a teljes (repült és hátralévő) útvonala. Ezen felül a rendszer monitorozni és vezérelni képes a repülőgépen lévő fedélzeti szenzorokat (inerciális mérőegység, elektro-optikai valamint infra kamera, gázszenzor, sugárzásmérő, stb.)

A TDK dolgozat részletesen ismerteti a rendszer tervét, a fejlesztés során felhasznált technológiákat, eszközöket, tesztelési eredményeket és a továbbfejlesztési lehetőségeket.

Scoliosis állapotelemző rendszer

Kocsis Miklós

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2007. évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

A gerincferdülés állapotának meghatározása az orvosi gyakorlatban mind a mai napig jellemzően fizikai mérések nélkül, ezáltal némileg szubjektív megítélés alapján történik. A dolgozat célja, hogy egy ember testén elhelyezett markerek helyzetét elemezve, különböző számításokat elvégezve következtetni lehessen egy esetleges gerincferdülésre.

A dolgozat egy sztereó kamerás rendszert használ a markerek térbeli pozíciójának meghatározáshoz. A jelölők képzett gyógytornász szaktudása segítségével kerülnek felhelyezésre. Ezen pontok térbeli helyzetének ismerete alapján bizonyos koordinátageometriai méréseket végez a rendszer. Az eredményeket szövegesen és grafikusan is megjeleníti. A manapság használatos marker típusok részletes ismertetésre kerülnek a kiválasztás megalapozására. Elengedhetetlen kritérium, hogy az eredmények rekonstruálhatóak legyenek, ezáltal lehetővé téve egy páciens állapotának nyomon követhetőségét.

A szoftver a kapott pontok megjelenítésére a MeshLab nevű külső programot használja.

Arcanimáció mozgásrögzítés segítségével

Könyvesi Gábor

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2008. évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

A virtuális arcok kézi animációja (legyen az élethű vagy stilizált arc) hosszadalmas, aprólékos és sok tapasztalatot igénylő feladat.

A dolgozat részletesen ismerteti az optikai mozgásrögzítés (motion capture) egy, az emberi arc mozdulataira kiélezett megvalósítását.

A dolgozat célja a virtuális arcok mozgatásának segítése, részleges vagy teljes automatizálása az életszerű animáció elérésének érdekében. A cél eléréséhez sztereo kamerarendszert alkalmaz, és e kamerák képét használja fel, hogy egy színész arcának (pontosabban az arc felületén elhelyezett jelölőpontok, más néven markerek) mozgását rögzítse és átültesse a virtuális arcra.

A megvalósítás szorosan együttműködik egy már létező grafikai programcsomaggal, ezáltal jól alkalmazható az animációs munkafolyamat részeként.

KURZORmozgatás webkamerával

Kosztelnik Nándor, Zalatnay Kálmán

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2007-es évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár András, egyetemi docens

A TDK dolgozat célja egy színkövetésen alapuló szoftver kifejlesztése, melynek segítségével egy közönséges webkamera és egy mindennapos használati tárgy (pl. színes tollkupak) felhasználásával irányíthatóvá válik PC-nk egere. A szoftver elsősorban szórakoztató célt szolgál – számítógépünk irányítása a hétköznapitól eltérő módon – de jó alapot szolgáltathat akár a testi fogyatékossággal élők PC kezelésének megsegítésére is.

A dolgozat irodalomkutatásában ismertet több, a project témájával – színkövetés, egérmozgatás – kapcsolatos szoftvert. Található közöttük magánszemélyek által írt, saját felhasználásra szánt program éppúgy, mint fejlesztőcégek kereskedelmi forgalomban lévő profi termékei. A dolgozat igyekszik rámutatni, mely szoftvereknek mik azok az előnyös pontjai, melyek segítették a project megtervezését.

Bemutatásra kerülnek ezentúl a szoftver fejlesztésének lépései, a közben felmerülő problémák és azok megoldásai: többek közt azon színfelismerési – és követési módszerek, algoritmusok, amelyek felhasználásra kerültek a program megírása során.

Végül a dolgozat összegzi a project kidolgozásának tanulságait, valamint megemlít néhány továbbfejlesztési lehetőséget.

adaptív neuro-fuzzy következtető rendszer alapú keresés optimalizálás webáruházaknál – megvalósítás

Kovács Kornél

Szabadkai Műszaki Főiskola

Informatika tanszék, III. évfolyam

Konzulensek: Pintér Róbert főiskolai előadó

Az előadásban bemutatásra kerül egy adaptív neuro-fuzzy következtető rendszer alapú keresővel ellátott webáruház.

Részletesen ismertetésre kerül az adaptív neuro-fuzzy következtető rendszer implementálása a webes környezetbe. Ezután részletezésre kerül a leíró tulajdonságok kezelése és módosulása, valamint a kapott eredmények kiértékelése.

Végül a fejlesztés során szerzett tapasztalatok, észrevételek és a jövőbeli célok ismertetésével zárul a dolgozat.

Tekintetkövetés webkamerával

Kovács Dániel, Csabán Balázs

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2008-as évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

A dolgozat részletesen ismerteti a pupilla detektálás és tekintet követés folyamatát és megvalósítását, bemutatja az így nyert információk felhasználásának lehetőségeit.

A mű fő témája a rendszer egyes egységeinek részletes bemutatása, elsőként az arc, majd sorban a szemkörnyék és a pupilla detektálás lehetséges módszereinek elemzése, vizsgálata a cél minél hatékonyabb elérésének szemszögéből, az előfeldolgozó egységek, majd pedig a legjobbnak találtatott algoritmusok működésének leírása, tesztelése. Betekintést nyújtunk az arcdetektálás egyes fajtáinak működésébe, a Viola Jones és az általunk legjobbnak megítélt pupilladetektáló módszerek, a snake és a Hough transzformáció működési elvébe.

A megvalósított program lehetőséget nyújt a vizsgált összes módszer valós idejű tesztelésére, vizsgálatára.

ECO VOLUNTEER

**Lábadi Henrik**

Szabadkai Műszaki Főiskola

Informatika szakirány, III. évfolyam.

Konzulens: Čović Zlatko főiskolai előadó

Az előadásban bemutatásra kerül egy informatikai rendszer, amely a környezetvédelmet egyesíti a csúcstechnológiával.

A problémák körüljárása a környezetvédelemben. Az illegális szeméttelepek problémájának megvizsgálása. A lehetséges megoldások megfigyelése és azok gyenge pontjainak felkutatása. A csúcstechnika bevonása az illegális szeméttelepek felszámolásába. Versenyszellem biztosítása tapasztalati pontok gyűjtésével. A különböző felhasználói csoportok összekötése. A rendszer hardveres és szoftveres követelményeinek a bemutatása. Költségek áttekintése és részletes elemzése. Jövőbetekintés, tervek és lehetségek fejlődési irányok megvizsgálása.

navigációt segítő Akadálydetektáló rendszer

Majzik Zoltán, Rotter Károly

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar,. III*.* évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár András, egyetemi docens

A projektünk célja egy olyan, 2 dimenziós akadálydetektáló rendszer kifejlesztése, amely alkalmazható különböző robotautók távolról történő navigálására, környezetének felmérésére, távolságok meghatározására. A rendszer több kamerakép feldolgozásán alapszik, amelyet egy kamera készít oly módon, hogy körbe fordul a függőleges tengelye körül. A kamera alatt elhelyezett lézermodul egy lézercsíkot bocsát ki vízszintesen, amely megtörik az akadályokon, így azok láthatóvá válnak a kamera és detektálhatóvá a szoftver számára. A célunk ezen akadályok pontos helyzetének megállapítás a detektorhoz képest. A folyamat végén egy bittérképet kapunk, amely közepén a detektor van, körülötte pedig a lézer síkjában detektált akadályok, amelyet tárolunk későbbi feldolgozás céljából, és felhasználhatunk navigációhoz.

A projekt másik fő eleme egy olyan adatátviteli rendszer kifejlesztése, amely egyrészt megfelel a készített képek átviteléhez szükséges feltételeknek, másrészről lehetőséget biztosít egy robotautó vezérléséhez szükséges jelek átvitelére. Az adatátvitel TCP kapcsolaton történik. Az általunk felhasználni kívánt PIC prototípus panel Ethernet csatlakozóval rendelkezik, ez kapcsolódhat a mellette elhelyezett WiFi képes router-hez, ezáltal megvalósítva a vezeték nélküli adatátvitelt a kamerarendszer és a feldolgozó gép között. A dolgozat szintén tartalmazza ennek a protokollnak, és rendszernek a pontos ismertetését.

Kézzel írt szöveg normalizálása

Nagy Levente

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, V. évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

A dolgozat részletesen ismerteti a folyóírással írt szövegek normalizálásának problémáit és megoldási módszereit. A szövegek egy erre a célra készült adatbázisból származnak, ami lehetővé teszi a módszerek tesztelését. Ismertetésre kerülnek a már létező rendszerek működési elvei, valamint a saját megvalósítási módszer is a teszteredményekkel együtt.

A dolgozat kitér az így kapott adatok felhasználási lehetőségeire és alkalmazásaira, valamint áttekintést ad az alkalmazáshoz szükséges módszerek megvalósításának módjáról.

Less.js – dinamikus stíluslapok használata

**Péity Norbert**

Szabadkai Műszaki Főiskola

Internet és elektronikus ügyvitel, II. évf.

Konzulensek: Pintér Róbert főiskolai docens, Szedmina Lívia főiskolai előadó

Az előadás során ismertetve lesz a dinamikus stíluslapok használatának előnye és módja.

A bemutató részeként megismerkedhetnek a dinamikus stíluslapok, azon belül is a LESS általános céljával, és megjelenésének okával. Emellett szó lesz a könyvár telepítéséről, valamint megismerkedhetnek a nyelv nyújtotta lehetőségekkel. Példákon keresztül demonstrálva lesz a dinamikus stíluslapok előnye és hátránya. Alkalmazásuk napjainkban és a közeljövőben.

A munka szemléltetése érdekében a helyszínen bemutatásra kerül egy weboldal elemzése, összehasonlítása egy hagyományos, nem dinamikus stíluslappal elkészített és egy LESS-ben megformázott weboldallal.

Programozható ELektromos Zár

Rácz Attila Varga Csaba

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2008 évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár András, egyetemi docens

A dolgozat témája olyan szoftver és hardverelemek összességének megvalósítása, amely egy biometrikus azonosításhoz hasonló zárat valósít meg.

A fejlesztés két részletbe történik, először egy prototipus szoftvert fejlesztünk C# környezetben melynek lényege hogy a PInvoke osztálykönyvtáron belüli „WAVE” osztály és „WAVEFORMATEX” osztály segítségével a hangokat „.wav” fájlformátumban kezeli, mintavételezik belőle, és ellenőrzi, hogy megfelel-e a kopogás kritériumának. Ez a jelen esetben egy kiugróan magas érték lesz, és ezen ismeret birtokában egy eljárás ellenőrzi a kopogás ritmusának helyességét.

A másik részlet hogy, ezen program tapasztalatai alapján egy működésileg hasonló eljárást valósítunk meg egy PIC mikro kontrollerben melyre egy mikrofon csatlakozik, kimeneti lábain pedig a vezérelhető zár található. A mikro kontroller egy demo panelen helyezkedik el, erre csatlakozik az árramforrás illetve a mikrofon és a zár kivezetései is.

A rendszer bemutatása és tesztelése céljából egy prototípus mechanika is elkészült, amit a dolgozat részletesen bemutat.

Kamerás vonalkövető jármű

Thiering Pál, Korpáczy Ákos, Kovács Károly

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, III. évfolyam

Konzulens: Dr. Molnár András, egyetemi docens

A dolgozat témája egy olyan szoftver kifejlesztése, mely képes egy webkamera használatával végigvezetni egy robot járművet a földre helyezett – attól mindenképp eltérő színű – vonalon.

A dolgozat ismerteti a kamerás vonalkövető jármű megvalósításához szükséges algoritmusokat és eljárásokat. Néhányat ezek közül részletesen kifejt, valamint bemutatja a legfontosabb funkciók megvalósítását is. A szoftver fejlesztése C# nyelven az EMGU CV képfeldolgozást is támogató beépülő moduljaival kiegészítve valósul meg. Képes a vonal ívének megfelelő mértékben kormányozni az autót, valamint az esetleges hibák kezelésére is tartalmaz algoritmust a zavartalan működés érdekében. A programhoz tartozó grafikus felületen követhető a webkamera képe valamint a vezérlőjelek aktuális értékei. A modell kormányszervóját és meghajtómotorját egy saját tervezésű panelra ültetett Atmel AVR 128-as mikrokontrollerrel megvalósított PWM csatornák vezérlik. A járműre egy COM porttal is rendelkező WIFI router kerül, mely a TCP/IP szabványt használva valósítja meg a kapcsolatot a számítógépen futó program és a jármű közt.

A kész program képes megkülönböztetni a vonalat minden más hasonló színű zavaró jelenségtől, valamint felismeri a vonal végét, az elágazásokat és meghozza a megfelelő döntéseket ilyen esetben.

ArcDetektálás és arcjellemzők elemzése

Toronyi Balázs

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2006. évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

A TDK dolgozat fő témája egy olyan szoftver elkészítése, mely hatékonyan, gyorsan képes álló képen az arcok detektálására illetve az arc bizonyos jellemzőinek elemzésére és ezeknek a megjelenítésére.

A dolgozat első része bemutatja a témához felkutatott szükséges irodalmakat, konkrét hasonló rendszereket, algoritmusokat, személyes értékeléssel lezárva az egy-egy bemutatott módszert.

A dolgozat következő része bemutatja a szoftver fejlesztésének menetét, a szoftver részeit. Ebben a részben megjelennek azok az algoritmusok, melyek szerepelnek valamilyen formában a rendszerben, illetve azokról is szó esik, melyek kipróbálásra kerültek, de valami miatt nem váltak be. A rész elején az arcdetektálásról esik szó, melynél a Viola-Jones által publikált megoldás illetve az YCbCr színtér konverzióval történő objektumdetektálás kerül bemutatásra. A rész másik felében az arcjellemzők elemzésére használt algoritmusok jelennek meg, mint a hangulatra következtetéshez használt súlyokkal ellátott osztályozó vagy az ehhez létrehozott genetikus tanító algoritmus.

A befejező rész összefoglalja az elért eredményeket, teszteseteket mutat be, majd a legvégén a felhasznált irodalmak jegyzékét tartalmazza.

Automatikus puzzle összerakó  
Jigsaw PuzzLe solver, JPS

Tóth Szilvia, Altsach Ádám

Óbudai Egyetem

Neumann János Informatikai Kar, 2008-as évfolyam

Konzulens: Dr. Vámossy Zoltán, egyetemi docens

A TDK dolgozat fő témája a puzzle összerakás automatizálásának módszerei. Egy olyan rendszer készült, amely kamera által rögzített képsorozatról felismeri a puzzle darabokat, majd az így kinyert adatok alapján összerakja a teljes kép ismerete nélkül.

A kamera színes képet vesz fel, ahol a kép több puzzle darabot is tartalmazhat homogén háttéren. A darabok jól elkülöníthetőek, nincs átfedés közöttük és nem érnek össze. A darabok adatainak kinyerése után a program megvizsgálja azok egymáshoz illeszthetőségét, amiket alak és mintázatbeli jellemzők által határozz meg. Az itt meghatározott viszonyszámok alapján logikailag összerakja puzzle-t, majd egy képpé illeszti össze.

A dolgozat tartalmazza számos hasonló rendszer felépítését, a rendszer fejlesztésének folyamatát, algoritmusait és tesztelésének eredményét több puzzle-ön.

adaptív neuro-fuzzy következtető rendszer alapú keresés optimalizálás webáruházaknál – alapfogalmak ismertetése

Zubán Ernesztina

Szabadkai Műszaki Főiskola

Informatika tanszék, III. évfolyam

Konzulens: Pintér Róbert főiskolai előadó

Az előadásban az adaptív neuro-fuzzy következtető rendszerek, a keresőalgoritmusok és a hasonló elven működő weboldalak kerülnek ismertetésre.

Napjainkban egyre többet hallani „intelligens” webalkalmazásokról, melyek kiismerik a felhasználók szokásait, és igazodnak hozzájuk. Egy hasonló rendszer kialakításához szükséges ismeretanyagához tartoznak a lágy számítási módszerek, főleg ezek kombinált alakjai. A dolgozatban erről esik szó.

Végül a nagyvilágban már létező, hasonló elven működő rendszerek kerülnek bemutatásra.

**Rejtő Sándor**

**Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar**

A KÖRNYEZETVÉDELMI OKTATÁS MÓDSZEREI   
ÉS HATÉKONYSÁGA A MAGYAR OKTATÁSI RENDSZERBEN

**Bajza Judit**

Óbudai Egyetem

Keleti Károly Gazdasági Kar,

IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Lehotai Lilla, tanársegéd**

„[Hatalmas árvíz sújtja Bangkokot](http://erdely.ma/vilag.php?id=102267&cim=hatalmas_arviz_sujtja_bangkokot)”, ” Grönland: az olvadás exponenciálisan gyorsul”, ez a két cím csak néhány, a megszámlálhatatlanul sok cikk közül, amik naponta jelennek, meg és amelyek a globális környezeti problémákat részletezik. Vajon milyen természeti katasztrófák sorának kell   
még bekövetkeznie ahhoz, hogy a 21. század embere megértse, hogy pazarló tevékenysége, tudatosság nélküli viselkedése ártalmas a környezetre,   
– a növekvő környezeti problémák által, pedig saját magára is?

A felsoroltak mind olyan ökológiai problémák, amelyekre az emberi tevékenység jelentős hatással van, éppen ezért tudatos viselkedéssel jelentős változásokat lehetne elérni.

A környezetvédő gondolkodásmód elérésében az oktatás egy jelentős tényező lehet, ezért a tanulmány azt mutatja be, hogy milyen oktatási módszereket alkalmaznak a különböző szintű iskolákban Magyarországon. Ugyanis másféle módszer alkalmazása szükséges egy óvodás és más egy felnőtt, már kialakult életvitellel és rutinokkal rendelkező személynél, ezért többféle - az életkornak megfelelő- **környezeti nevelési programcsomag jött létre, amelyek szintén bemutatásra kerülnek a tanulmányban.**

A tanulmány ismerteti 21. században jelen lévő környezeti problémák mellett a zöld óvodákat, ahol a környezeti nevelés alapján történnek a foglalkozások, illetve a zöld óvodák kritérium rendszereit. Bemutatásra kerül a középiskolai környezetvédelmi oktatás, a tanulmány törzsanyagát mégis a felsőoktatásban zajló környezetvédelmi oktatás adja.

A dolgozat ismerteti azt, hogy az Óbudai Egyetem keretein belül, (karonkénti lebontásban) milyen megoszlási arányban tanítanak, olyan tantárgyakat melyek a környezetvédelemhez kapcsolódnak.

A befejező rész tartalmazza, azokat az észrevételeket, illetve javaslatokat, amelyek hozzájárulhatnak a környezetvédelmi oktatás hatékonyabbá tételéhez.

HERBICIDEK HATÁSA A TALAJBAN LÉVŐ MIKROBIÁLIS BIOMASSZÁRA ÉS ENZIM AKTIVITÁSÁRA

**Bátor Hajnalka**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

II. évfolyam

**Konzulens: Prof. Dr. habil Bayoumi Hamuda Hosam, doncens**

A peszticidek környezetkímélő alkalmazása, a kívánt hatás eléréséhez szükséges legkisebb mennyiség használatának igénye megkívánja, hogy figyelembe vegyük a talaj fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságainak, víz- és tápanyag-ellátottságának, a tápanyag-utánpótlás módjának és mértékének, az agrobiotechnológiai hatását az alkalmazott szerek hatékonyságára az agro-ökoszisztémákban.

A egy hétig tartó 28°C-on 45%-os talajnedvesség tartalomban végzett laboratóriumi kutatómunka négy herbicid alkalmazásával (Glifozát, Treflan, 2,4-D és Acetoklór) a következő paraméterek (mikrobiális szén biomassza, a talaj összes széntartalma, a szén-dioxid kibocsátás, a talaj enzimaktivitás) elemzésére irányul, különböző herbicid dózisok alkalmazásával, azonos és elkülönülő érzékenységű réti csernozjom és a kovárványos barna erdőtalaj mintázatokra.

A dolgozat összegzi az elért eredményeket a herbicidek környezetre való hatásának vonatkozásában. A kísérletek eredményei alapján megállapítottam, hogy:

– A herbicidek toxicitási sorrendje a vizsgálati tényezők alapján ez lett: Glifozát > Treflan > 2,4-D > Acetoklór.

– Az előbb felsorolt paraméterek a réti csernozjom talajnál magasabbak voltak, mint a kovárványos barna erdőtalajnál.

– 100 mg/kg herbicid mindkét talajban gátolt minden kísérleti paramétert.

– 10 mg/kg herbicid alkalmazása során a gombák, az FDA illetve az MBC ellenállóbb, mint a baktériumok és a cellulózbontó mikróbák.

– A 0,1 és 1 mg/kg mennyiségű herbicidnek stimuláló hatása volt minden paraméterre.

Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a Glifozát toxicitása a legmagasabb, így ez befolyásolja a leginkább a talaj biológiai rendszerét, mivel csökkent a tápanyagtartalom.

A környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagok az anyatejben

**Garai Edina**  
Óbudai Egyetem  
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

III. évfolyam

**Konzulens: Prof. Dr. Juvancz Zoltán, egyetemi tanár**

A TDK dolgozat fő témája az anyatejben megtalálható tartósan megmaradó szerves szennyező anyagok (Persistent Organic Pollutants, POP), melyek használatát előzőleg betiltottak. A vizsgálatok kimutatták ezen anyagok jelenlétét az anyatejben; mennyiségük folyamatosan csökken, azonban még így is veszélyt jelentenek a gyermekek egészséges fejlődésére.

A dolgozat részletezi az egyes POP-ok jellemzőit, megjelenését, lebomlását és beszüntetésének okait. Kitér a káros hatásaira és a hosszú felezési idejére.

A dolgozat ismerteti az anyatej jellemzőit, fontosságát a gyermek fejlődésének korai szakaszaira nézve, valamint befolyásolását a gyermek szociális helyzetének kialakulására.

A mért eredmények bizonyítják a POP-ok kumulálódását (felhalmozódását) az emberi tej zsírszöveteiben és meghatározzák azok lebomlásának sebességét. Az eredmények pontosságának érdekében a WHO által előírt protokoll használható. A protokollban megtalálhatóak a megfelelő alany kiválasztásának szempontjai, az alany tájékoztatása és a szoptatásra biztatás fontossága. A megfelelő alany kiválasztását szigorú feltételekhez kötik; meghatározzák az életkort, az egészségi állapotot és a korábbi terhességek számát. Figyelembe veszi a szociális helyzetet és a lakhelyet. Az alany tájékoztatásának során ismertetni kell az eljárás folyamatát.

A dolgozat részletesen kifejti a mérési eredményeket és az alkalmazott technológia ismertetését (GD-ECD). Leírást ad a mintavétel folyamatáról, a mérés egyes fázisairól és eszközeiről. Valamint kitér az adatok értékelésére és az azokból történő következtetésekre.

A TDK dolgozat záró része kitér a POP-ok lehetséges káros hatásaira, a szoptatási problémák létezésére és azok megoldásának fontosságára.

ESŐVÍZ HASZNOSÍTÁS LEHETŐSÉGEI ÉS SZEREPE A

VÍZGAZDÁLKODÁSBAN

**Hádinger Judit**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

IV. évfolyam

**Konzulens: Bodáné Kendrovics Rita, adjunktus**

A dolgozat célja az esővízgyűjtő rendszerek szerepének vizsgálata a különböző eredetű, főként az éghajlatváltozással kapcsolatos globális, regionális és lokális vízgazdálkodási problémák megoldásában.

Az elvezető rendszerek több alternatív megoldása is bemutatásra kerül, melyek közül az esővíz hasznosító rendszerre tér ki részletesebben a dolgozat. Ennek oka, hogy a különböző módszerek összehasonlítása során ez bizonyult a legtöbb szempontból hasznosnak, mivel nem csak lokális, hanem globális problémára, a jövőben várható vízkészlet hiányra is lehetséges megoldásként szolgál. A dolgozatban bemutatásra kerül továbbá egy általános esővízgyűjtő rendszer felépítése, annak különböző elemei, méretezése, végül néhány konkrét, megvalósult projekt is. A dolgozat készítése alatt több alkalommal sor került esővíz minták kémiai vizsgálatára, melyek során a kapott eredményeket több más szakirodalmi forrásból származó esővíz vizsgálati eredményekkel hasonlítottam össze.

A kutatásból és a vizsgálati eredményekből egyértelműen kiderül, hogy az esővíz hasznosító rendszerek kiépítésének komoly szerepe lehet az elvezető rendszer túlterhelések és az esetleges elöntések megelőzésében, másrészt a gyűjtött esővíz alternatív vízbázisként szolgálhat elsősorban a nem ivóvíz minőséget igénylő tevékenységekhez.

MADARAK PUSZTULÁSA KÖZÉPFESZÜLTSÉGŰ (20-35 KV) SZABADVEZETÉKEK MENTÉN

**Juranka Tamás**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

IV. évfolyam

**Konzulens: Korondi Endre, docens**

Jelen dolgozat célja a középfeszültségű szabadvezetékek tartóoszlopai mentén előforduló madárpusztulások felderítése, a pusztulás mértékének meghatározása, valamint az ilyen eredetű madárpusztulást jelentősen mérséklő madárvédelmi módszerek bemutatása.

### A vizsgálat része a [Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet](http://hu.wikipedia.org/wiki/Hevesi_F%C3%BCves_Puszt%C3%A1k_T%C3%A1jv%C3%A9delmi_K%C3%B6rzet) területén húzódó szabadvezetékek mentén végzett terepi bejárások tapasztalatainak bemutatása, a bejárások során felvett adatok kiértékelése, továbbá az említett terület egyes vezetékszakaszain alkalmazott madárvédelmi módszerek alkalmasságának felülvizsgálata.

### A tanulmány további célja a középfeszültségű hálózatok oszlopain a madarak által létrehozott és pusztulásukat eredményező fázis-fázis és fázis-föld zárlat miatti áramütés jelensége és az ennek eredményeként feltételezhetően lezajló alállomási védelmi működések közötti összefüggések elemzése.

### A tanulmány arra is igyekszik felhívni a figyelmet, hogy a középfeszültségű szabadvezeték mentén gyalogos felmérést végző személynek milyen, az épségét veszélyeztető helyzetek kialakulásával kell számolnia (hálózat alatti veszélyek, földzárlattartás veszélyei, villámlás…), illetve az ilyen balesetek létrejöttét hogyan előzheti meg.

ELEM ÉS AKKUMULÁTOR HULLADÉKOK HELYZETE MAGYARORSZÁGON

**Molnár Tímea Andrea**

# Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki kar,

III. évfolyam

## Konzulens: Prof. Dr. habil Patkó István dékán,

## intézetigazgató, egyetemi tanár

Az elhasználódott elemek és akkumulátorok veszélyes hulladékoknak számítanak a nehézfém tartalmuk, illetve a bennük található savas közeg miatt. Veszélyt jelentenek a környezetre (talajra, vizekre, levegőre, flórára és faunára) és ezeken keresztül az emberi szervezetre is.

A dolgozat által bemutatásra kerül a hulladékká vált akkumulátorok és elemek nem megfelelő kezelésének hatása a természetre, illetve újrahasz-nosításuk folyamata, előnyei, gazdasági szempontból. Továbbá fejlett európai országok példái kerülnek összevetésre a magyarországi helyzettel.

Végül javaslatok szerepelnek a begyűjtés ösztönzésének növelésére, amely része a környezettudatos életmódnak. A pozitív hatást előrevetítve további ajánlat születhet egy magyarországi feldolgozó és újrahasznosító üzem létesítésére, mely nem csak gazdaságilag, hanem környezetileg is előre-mozdítaná az országot.

PM10-HEZ KAPCSOLÓDÓ SZMOGHELYZETEK VIZSGÁLATA BUDAPESTEN

**Salga István**

# Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki kar, IV. évfolyam

## Konzulensek: Prof. Dr. habil Patkó István dékán,

## intézetigazgató, egyetemi tanár

## Dr. Ferenczi Zita, meteorológus

„Ami igazán lényeges az a szemnek láthatatlan”- írta Exupéry. Itt az író az emberi érzelmekre gondolt, de ezt a gondolatot alkalmazhatjuk bátran a levegőre is. Bár nem látjuk, és pusztakezünkkel nem tudjuk megragadni, de életünkhöz elengedhetetlen. Budapesten több mint másfél millió ember éli mindennapjait és lélegzi be nap, mint nap a városi levegőt. A levegőnek lényeges, szemmel nem látható része a szállópor.

A dolgozatban kifejtésre kerül, hogy a szállópor milyen hatással van az emberi szervezetre, és hogyan is kerül a levegőbe. A szállópor magas koncentrációja miatt 2009-ben szükségessé vált a szmogriadó elrendelése, a gépjármű forgalom korlátozása. A szmogriadók és a határérték túllépések vajon a túlzott gépjármű által okozott szennyezés miatt alakulnak ki, vagy egyéb tényezők is közrejátszanak? Ha igen, akkor azok mekkora hangsúllyal? A dolgozat további célja a fenti kérdések megválaszolása.

OKOSTELEFONOK A KÖRNYEZETVÉDELMI TÁJÉKOZTATÁSBAN

**Salga István**

# Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki kar,

IV. évfolyam

## Konzulens: Bugár Linda, tanár

A mobiltelefonok az elmúlt évtizedekben mindennapi használati tárgyunkká váltak. Elterjedése magával hozta rohamos fejlődésüket is. Jelenleg több magos processzorokkal és nem csekély mennyiségű memóriával rendelkeznek. Ezek a hardware feltételek új lehetőségeket nyitottak az információáramlás és a mobil feldolgozás terén is. A telefonok internet segítségével adatbázisokhoz kapcsolódhatnak és nagyméretű kijelzőjüknek és specifikációinak köszönhetően már multimédiás eszközökké nőtték ki magukat.

A dolgozat célja, hogy megvizsgálja az okostelefonokra írt alkalmazásokat és körbe járja mennyire hasznosak a környezetvédelmi tájékoztatásban. Mindemellett elemzi a külföldi fejlesztéseket. Továbbá ajánlást kíván adni, hogy mely irányba kellene fejleszteni a hazai alkalmazásokat.

ÚJRAHASZNOSÍTOTT PAPÍROK NYOMATAINAK VIZSGÁLATA

**Barna Kornél**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és környezetmérnöki Kar,

III. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Szentgyörgyvölgyi Rozália, kutatási intézetigazgató helyettes, adjunktus**

**Dr. Borbély Ákos, kutatási dékánhelyettes, docens**

A dolgozat részletesen ismerteti a papírgyártás lépéseit, az újrahasznosított papír előállításának fontosságát, továbbá a digitális nyomtatási eljárások jellemzőit.

A XX. század második felében az újrahasznosított termékek köre folytonosan bővült. A visszanyert papír ma az egyik legfontosabb forrás a papírgyártásnál. Az újrahasznosítás egyben fontos környezetvédelmi eszköz is. A papír visszaforgatása során kevesebb papír kerül véglegesen a szemétbe, ennek következtében csökken a lerakásra és a hulladékégetésre szánt anyagok mennyisége. A digitális nyomtatási technológiák, megjelenésük óta töretlenül fejlődnek és egyre nagyobb teret hódítanak a nyomtatott médiumok területén. Az eltérő nyomtatási technológiákat alkalmazó digitális berendezések által készített nyomatok minőségét lényegesen befolyásolja az alkalmazott nyomathordozó és nyomdafesték típusa, a festék átadásának és rögzítésének módja a nyomathordozón.

A TDK dolgozatban újrahasznosított papírokra készített nyomatok minőségét vizsgáltuk. Kilenc féle papírmintán mértük a felületi simaságot, valamint a vizsgált papír nyomathordozókra inkjet és elektorfotográfia nyomtatással készített nyomatok optikai jellemzőit (denzitás, kitöltésirány-növekedés, színezeti eltérés).

A dolgozat gyakorlati jelentősége annak megismerése, hogy adott digitális nyomtatási technológiával újrahasznosított papír nyomathordozókra milyen minőségű nyomatok készíthetők.

Alapvető élelmiszerek csomagolása az esélyegyenlőség jegyében

**Cseleszki Zsuzsanna, Katona Andrea**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

IV. évfolyam

**Konzulens: Tamásné Dr. Nyitrai E. Cecília, docens**

A dolgozat fő témáját az alapvető élelmiszerek csomagolása adja, nagy hangsúlyt fektetve az esélyegyenlőségre.

Az élelmiszer-csomagoló anyagok esetén az úgynevezett Braille-írásmódnak megfelelő jelöléseket kellene alkalmazni a vakok és a gyengénlátók tájékozódásának megkönnyítésére.

A dolgozat a mindennapi életben tapasztalt problémákra világít rá és egy lehetséges, megvalósítható megoldást mutat be. A kivitelezési módszer bonyolultabbá válna, de a 21. század technológiai lehetőségei már nem jelenthetnek akadályt egy ilyen volumenű ügy érdekében.

A bevezetés a különböző nyomtatási, és dombornyomási eljárásokat ismerteti, de a fő irányvonal a szitanyomtatással készített pontírás. A továbbiakban a dolgozat bemutatja a technológiai folyamatot, a grafikai tervezést a különböző alapvető élelmiszerekre specifikálva. Az összegzés a következtetéseket, és a megvalósítási lehetőségeket tárgyalja.

Az élelmiszerek effajta csomagolásával a dolgozat szemlélteti, hogy mennyivel egyszerűbbé tehető a vakok és gyengénlátók számára a hasonló csomagolások megkülönböztetése. A probléma mikéntje abban adódik, hogy szinte lehetetlen csomagolás alapján megkülönböztetni, hogy 1 kg lisztet vagy 1 kg cukrot tartunk a kezünkben. A terv erre a problémára ad egy lehetséges megoldási módszert.

Braille címke

**Győri Szabolcs**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki kar,

V. évfolyam

**Konzulens: Orcsik Gézáné, műszaki tanár**

A bevezetésben ismertetem a Braille-írással ellátott címke ötletének előzményeit. Röviden bemutatom az öltözködés történetét, illetve azt hogy ezzel ellentétben a textilipari címkékről milyen kevés információval rendelkezünk.

A dolgozat fő tartalmi része ismerteti a textilipari címkék hazai szabályozásának főbb elemeit, a címkehasználat paramétereit, kötelező tartalmát. Röviden kitérek a címkék funkciójára, szerepére, arra, hogy miként járul hozzá a fogyasztók biztonságához, az adott termék paramétereinek írásos megjelenítésével. Ezzel kapcsolatban szót ejtek arról a diszkriminatív helyzetről, hogy a vevők biztonságos vásárlásához hozzájáruló, tájékoztató szerepet betöltő címkék információi külső segítség nélkül hozzáférhetetlenek a fogyatékkal élők egyik nagy lélekszámú csoportjának, a vak és gyengén látó állampolgároknak.

A gyengén látók, alig látók és vakok vásárlási szokásainak, vásárlási eljárásainak bemutatása riport alapján. Kategóriákba sorolásuk, így megtudhatjuk hány féle látás sérültet különböztetünk meg, és miként érzékelik világunkat.

Braille-írás kialakulása, tulajdonságainak, funkciójának ismertetése. Braille-ABC szemléltetése nyomott papíron is, hogy közelebbről megismer-hessük az írást.

Braille címke tervezésének menete; tervek; címke bemutatása. Tovább tervezés, hogy ne csak funkciójában legyen újítás, hanem anyagában is. Újrahasznosítás, hogyan gyárthatunk petpalackból műanyag fóliát, és abból miként készítjük el az általam tervezett Braille címkét. Címke bemutatása. Környezetvédelmi jelentősége, fontossága.

Fenntarthatósági összegzés: társadalmi és környezeti fenntarthatóságot szolgáló megoldás. Szervetlen hulladék újrahasznosításával járulunk hozzá a társadalom egy hátrányos helyzetű csoportjának élhetőbb mindennapjaihoz.

A befejezésben a Vakok intézetében végzett kérdőíves adatgyűjtés bemutatása, a szerzett adatok statisztikai ismertetése történik. Három kérdőív: három ruhaneművel kapcsolatos kérdések. Először minden segítség nélkül, majd újrakérdezés a Braille címke segítségével. Összegző kérdőív, amelyben véleményüket, észrevételeiket közölhetik.

Időjárásállósági jellemzők vizsgálata nyomatokon

**Molnár Gábor**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari- és Környezetmérnöki Kar,

V. évfolyam

**Konzulensek: Dr. Szentgyörgyvölgyi Rozália, kutatási intézetigazgató helyettes, adjunktus**

**Dr. Borbély Ákos, kutatási dékánhelyettes, docens**

A dolgozat fő témája az időjárási tényezők – főként a napsugárzás – hatása a nyomdaiparban használatos nyomathordozókra.

Bevezetésként bemutatja az időjárás lehetséges roncsoló hatásait különböző anyagfelületeken, majd röviden rátér a – megközelítőleg legpontosabb eredményt adó – külső időjárásállóság-vizsgálatokra.

A továbbiakban már laboratóriumi, gyorsított vizsgálatokra fókuszál; felsorolja, majd elemzi a gyakorlatban használt mérési berendezéseket, és az ezeknél tapasztalható mérési eredmények eltéréseit a külső, hitelesebb vizsgálati módszerekéhez képest. Kitér bizonyos szabványokra, melyeket nagyon fontos figyelembe venni a mérések során.

A gyakorlati vizsgálat egy Suntest XLS+ készüléken történő méréssorozatot mutat be, mely egy léghűtéses, xenonlámpával működő berendezés, ahol a mintákat vízszintesen, felülről való megvilágítással helyezhetjük be a mérőtérbe, illetve lehetőségünk van a minták „esőztetésére” is, ami pontosabb adatokat szolgáltat.

Végül ismerteti, miért fontos mind a kültéri, mind a beltéri vizsgálatok együttes alkalmazása, illetve a laboratóriumi berendezések folyamatos tökéletesítése a mai, minél gyorsabban fejlődő piac minőségi, illetve mennyiségi elvárásai miatt.

KÖRNYEZETÉVEL KOMMUNIKÁLÓ INTELLIGENS LÁTHATÓSÁGI MELLÉNY

**Szilágyi István**Óbudai Egyetem  
 Rejtő Sándor Könnyűipari mérnöki Kar,

III. évfolyam   
**Konzulensek: Orcsik Gézáné, műszaki tanár  
 Borka Zsolt, mérnöktanár**

A TDK dolgozat témája az intelligens technológiák textilipari alkalmazása, mely rendkívül érdekes, újításokban gazdag és hatalmas fejlődés előtt álló szakterület, ezért is keltette fel az érdeklődésemet.

Az intelligens textíliák olyan tulajdonságokkal rendelkeznek, amelyeket valamilyen speciális cél érdekében mesterségesen hoznak létre a szálszerkezet vagy a kelme kémiai vagy fizikai módosításával, pontosan körülhatárolva, hogy bizonyos változásokra hogyan reagáljanak. Ezek az anyagok ma az anyagtudomány, a textil- és textilvegyipari kutatás-fejlesztés előterében , illetve kísérleti folyamatban vannak.

A dolgozat bevezető részében az intelligens technológiák és anyagok részletes bemutatásra kerülnek, külön kiemelve a textilipari alkalmazásukat.

A dolgozatban e széleskörű szakterület egyik jelentős területével, az elektronikai-informatikai eszközökkel kiegészített, úgynevezett kommunikációs textíliákkal foglalkozom, bemutatva a szakterület eddig elért eredményeit, lehetséges fejlődési irányait, illetve szintén ebben a témában egy saját ötlet elvi kidolgozásának és gyakorlati megvalósításának folyamatát és eredményeit mutatom be.

A dolgozat fő témája a hagyományos láthatósági mellény hatékonyságának növelése, mely az emberi élet és testi épség védelmét szolgálja az által, hogy viselőjét közúton rossz látási körülmények között is jól láthatóvá teszi egy beépített világító LED felülettel. Ez az eszköz speciálisan közúton, autópályán, illetve forgalmas közúti csomópontokon dolgozó személyek számára lehet hasznos.

A dolgozat befejező részében az elkészült termékkel kapcsolatban a különböző vizsgálatok eredményeit elemzem, mely során annak gyakorlati működéséről, használhatóságáról igyekszem meggyőződni. Befejezésül a lehetséges továbbfejlesztési irányokra, egyéb felhasználási területekre vonatkozó elképzeléseimre szeretném felhívni a figyelmet.

KREATÍV PAPÍRRA KÉSZÍTETT OKLEVELEK DIGITÁLIS NYOMTATÁSI LEHETŐSÉGEI

**Vécsi Bettina**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

IV. évfolyam

**Konzulens: Prokai Piroska, műszaki tanár**

Napjainkban egyre elterjedtebbé válik a digitális nyomdatechnikák alkalmazása a nyomdaiparban. Szakértők szerint 2014-re a leginkább fejlődő szegmense lesz az iparnak.

A korszerű digitális technológiák azonban a kiválasztott digitális nyomtatási eljárásnak megfelelő tulajdonságú (papír) nyomathordozót igényelnek. Digitális nyomtatásnál a festék vagy toner papírra rögzítési folyamata intenzív hő hatásokkal is járhat. Szem előtt kell tartani a nyomathordozó bevezetésének és továbbításának a módját a nyomógépben, a toner felviteli technológiáját, a fixálási folyamat hőmérsékletét és időszükségletét. A nyomatok minőségét olyan papírtulajdonságok befolyásolják, mint a papír rostszerkezete, a papírfelület simasága, a papír nedvességtartalma, a papír nedvességfelvevő képessége, hő- és elektromos vezetése.

A TDK dolgozatban olyan papír vizsgálatokat végzünk el, melyek elősegítik a szakemberek munkáját, amikor el kell dönteniük egy-egy megrendelés alkalmával, hogy melyik a legmegfelelőbb nyomathordozó. Esetünkben a kreatív papírok közül, mely kreatív papírok alkalmasak ink-jet nyomtatással készített oklevél gyártására.

A vizsgálatokhoz 6 hagyományos, 4 digitális kreatív- és 1 kézzel merített papírt használtunk. A TDK dolgozatban a vizsgálatok magukban foglalták a kiválasztott papírok fizikai és mechanikai tulajdonságainak – négyzetméter tömeg, simaság és légáteresztő képesség, vízfelvevő képesség – és az elkészített nyomatok vizuális és műszeres (videomikroszkópos) vizsgálatait.

KÉPREGÉNYEK SZERKESZTÉSE ÉS DIGITÁLIS NYOMTATÁSA

**Vigh Szilvia Zelina**

# Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

IV. évfolyam

## Konzulens: Prokai Piroska műszaki tanár

A TDK dolgozat célja, hogy átfogó képet adjon egy képregény elkészítéséről. Az ötlettől kezdve fokozatosan mutatja be az alkotás fázisait a megvalósításig, azaz a képregény digitális nyomtatásáig. Megvizsgálja a képregények vonalas rajzainak digitalizálási, szerkesztési és nyomtatási lehetőségeit, és korlátait.

A TDK dolgozat irodalmi része áttekinti a képregény műfajának történelmét, és a műfaj egyedi jellemvonásait. Bemutatja a képregényeknél használt tipográfiai jellegzetességeket, és ismerteti a választott digitális nyomtatási technológiákat.

Szerte a világon nagy érdeklődést váltanak ki e rajzolt műfaj képviselői, mégis igen kevés szakirodalom létezik a képregénnyel kapcsolatban, s még kevesebb publikáció foglalkozik vele magyar nyelven. Ezért is választottuk a képregényeket a TDK dolgozat témájául, hogy népszerűsítsük ezt a műfajt, valamint a TDK dolgozattal egy hiánypótló szakirodalmat állítsunk össze.

A képregény műfaja által nyújtott formai, digitalizálási és a kivitelezési lehetőségekkel és korlátokkal a TDK dolgozat vizsgálati része foglalkozik. Részletesen ismerteti a tussal készített vonalas grafikák különböző módon – fekete-fehér, szürkeárnyalatos és színes színfelbontással – történő digitalizálásakor felmerült problémákat és jelenségeket. A digitalizált grafikákat a képregény nyomtatásához választott digitális nyomdagépeken (Xerox DocuColor 3535 és Canon ImagePRESS C1) készített próbanyomatok segítségével videó-mikroszkópos vizsgálatnak veti alá, melyet összehasonlít az eredetivel, illetve a számítógépen készült szövegbuborékok vonalaival is. Megvizsgálja, hogy vajon mely szkennelési móddal készített, és mely file-formátumban elmentett rajzok a legalkalmasabbak a sokszorosításra. A képregény formátumának, betűtípusának, szedéstükrének meghatározása után leírja az alkalmazott szoftverek segítségével (CorelDRAW X4, Adobe PhotoShop CS2 és Adobe InDesign CS2) elkészített feliratok és szövegbuborékok elkészítésének előnyös és hátrányos tapasztalatait, illetve a végleges összeállítás folyamatát.

TŰZÉS ÉS RAGASZTÁS NÉLKÜLI HATOS „MULTIPACK” CSOMAGOLÁS TERVEZÉSE HULLÁMPAPÍRLEMEZBŐL

**Bajáki Péter, Lajtai Noémi**

# Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

III. évfolyam

## Konzulens: Tamásné Dr. Nyitrai E. Cecília, docens

A mai rohanó világban a környezetvédelemre egyre nagyobb hangsúlyt szentelve készült a dolgozat egy egyedi multipack csomagolásról, mely formabontó és kialakításából fakadóan 100 százalékosan újrahasznosítható.

A dolgozat Irodalmi része bemutatja a teljes mértékben újrahasznosított papírból készülő hullámpapírlemezek (HPL) gyártás technológiáját és a HPL fajtákat. Ezt követően ismerteti a dobozgyártás rövid történelmi- és technológiai kronológiáját.

A multipack csomagolás a manapság leggyakrabban használt csomagolás tervező programban, az Artios CAD programban lett megtervezve. A dolgozat Vizsgálati része a csomagolás megtervezéséről szól, mely bemutatja annak menetét illetve a felmerülő problémák orvoslását, és annak megvalósítását. Itt kerül bemutatásra maga a termék illetve az abban rejlő marketing, és a környezet tudatos gondolkodási mód is.

Dolgozatban bemutatunk egy maga nemében egyedül álló és formabontó csomagolást és csomagolási technológiát, mely kevéssé szennyezi a környezetet a jelenlegi technológiáknál.

A doboz a fiatalok környezet tudatos nevelését is megcélozta. Teszi ezt az által, hogy a dobozt nem ragasztjuk, és nem tűzzük, hanem bújtató füleket terveztünk rá.

Palackozott italok egyedi multipack csomagolása

**Czap Zsolt**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

IV. évfolyam

**Konzulens: Dr. Koltai László, intézetigazgató helyettes, docens**

A dolgozat témája egy olyan csomagolás bemutatása, amely megkönnyíti a kisebb méretű palackozott italok szállítását és tárolását. Először is bemutatásra kerül, hogy mi adta az inspirációt. Még ugyanebben a fejezetben a hasonló elképzelésű csomagolások és tároló eszközök előnyei és hátrányait is tárgyaljuk. A vizsgálati rész az egyedi tervezésű hatos multipack csomagolás részletezésével kezdődik, annak fizikai és mechanika kivitelezését ismerteti. A továbbiakban tanulmányozza a termékben rejlő esztétikai és marketing lehetőségeket. Közben természetesen nem feledkezik meg a természetvédelmi fő szempontokról és irányelvekről. Itt kerül sor a mérési és tesztelési eredmények kiértékelésére is. A termék környezetvédelmi szempontjaira is külön figyelmet fordít, ill. kitér a marketing lehetőségeire. Prototípus bemutatása annak főbb pontjainak értékelése javítandó lehetőségei.

Elemzésre kerül a nagyobb méretű palackoknál a csomagolás megvalósíthatósága. Javaslattétel végig folyamatosan történt a dolgozat során, külön minden egyes problémás résznél.

ÚT A „PIRAMIS” BELSEJÉBE

**Hetes Réka Klára**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

# IV. évfolyam

## Konzulens: Tiefbrunner Anna, mestertanár

A mai világra úgy tekintünk, mint fogyasztói társadalomra. Egyre nagyobb választék kerül a polcokra minden árucikkből. A cégek egymással versenyezve próbálják saját termékeiket még hívogattóbbá, figyelemfelkeltőbbé tenni a nyereségük növelése érdekében.

Ennek a politikának egyik fontos eszköze a csomagolás is, mivel a csomagolás nem csak az áru védelmét, de reklámfelületet is szolgáltat. A színek, formák, más érdekes, új megoldások a vásárlók érdeklődését felkeltve vásárlásra ösztönöznek.

A dolgozatom a fent említett eszközök segítségével próbálja a piramis teák néven ismerté vált terméket a vevők számára csábítóbb formába önteni.

Jártamban-keltemben észrevettem, hogy szinte minden hagyományos formájú teafilter számára készítettek már "teaházat", azaz a csomagolásuk könnyű mozdulatokkal átalakítható kínálóvá, ezzel segítve a könnyebb elérhetőséget a filterek számára.

Az általam választott teának még nincs ilyen jellegű doboza. Ezt a kialakítást nehezíti, hogy a teafilterek egyesével nem csomagolhatók be az alakjukból kifolyólag. Így, ha nyitott kínálóban lenne, veszítene aromájából és a légnedvesség tönkretenné a teafüvet, ezzel a tea által nyújtott élvezetet.

Dolgozatomban bemutatom a fent említett "teaház" születésének folyamatát a tervezéstől egész az értékesítésig. Úgy gondolom, hogy ennek az igazán jó minőségű teafűnek egy hozzá illő csomagolás is növelheti az ismertségét.

KREATÍV ÚJRAHASZNOSÍTOTT „ÉKSZEREK” KERÉKPÁRBELSŐBŐL

**Kalló Boglárka**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

V. évfolyam

**Konzulens: Oroszlány Gabriella, adjunktus**

A dolgozat fő témája az újrahasznosítás és ezen belül a kerékpárbelsőből készült „ékszerek”. Az ékszerekkel minden ember napi kapcsolatban áll, hiszen ki ne viselne legalább egy divatos karkötőt, vagy akár csak a jegygyűrűjét. Mára olyan széles választék érhető el, hogy mindenki megtalálja köztük a kedvére való stílust, színt és anyagot. Az elmúlt évtizedek egész világot átfogó harca környezetünk védelméért az élet minden területén változásokat hozott, legyen szó akár a bio élelmiszerekről, melyek alapanyagait vegyszermentesen termesztik, akár a környezetbarát közlekedésről, a kerékpározásról.

Azonban észre kell venni, hogy ez a közlekedési forma is terheli a környezetet, ha a belőle származó hulladék nem a megfelelő helyre kerül. Ez a hulladék pedig igen is számottevő, annak ismeretében, hogy a lakosság milyen nagy százaléka kerékpározik és ők mennyi kerékpárbelsőt használnak el évente. Aki próbálja óvni környezetét, abban felmerül a kérdés, hogy mit lehetne kezdeni az így keletkező hulladékkal? Szerencsére a magyar kerékpárosok többsége némi kreativitással is rendelkezik, és sokan használják fel ezeket a belsőket markolatnak, alátétnek, és sok más célra is. Az újrahasznosítás egy kifinomultabb formája a divat világával létesített kapcsolat, melynek eredményei a gumi ékszerek. Mivel manapság egyre elterjedtebbek az újrahasznosított alapanyagokból készült ékszerek, így a piac, a vevőkör adott, csak meg kell valósítani a megfelelő termékeket.

Ezt a kreatív újrahasznosítási folyamatot ismerteti a dolgozat, adott tényekkel és gyűjtött adatokkal alátámasztva. A dolgozat tartalmazza továbbá az ékszerek rövid történetét, az ékszerek funkciók szerinti csoportosítását, valamint egy kerékpárbelsőből készült ékszer garnitúra kivitelezését.

A MAGYAR NÉPMŰVÉSZETI MOTÍVUMOK FELHASZNÁLÁSA A 21. SZÁZADI NŐI ÖLTÖZKÖDÉSBEN

**Lakos Enikő**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

MSc II. évfolyam

**Konzulens: Kisfaludy Márta DLA, intézetigazgató, docens**

A dolgozat bemutatja a magyar népművészeti motívumok kialakulásának történetét, előfordulásukat, felhasználási területeit. A TDK dolgozat fő témája ezen motívumok felhasználásának modern módjai, hogy a 21. századi női öltözködésben is felhasználhatók legyenek hétköznapi vagy alkalmi viseleteken megjelenítve.

Jelen dolgozat a lézervágó berendezés általános bemutatása után részletesen leírja a motívumok öltözékeken való megjelenítéséhez szükséges paramétereket, melyek a megvalósítás elengedhetetlen feltételei.

A ruházati termékek elkészítéséhez szükséges szakmai dokumentáció, mely a dolgozat részét képezi, tartalmazza az öltözékek modell- és gyártmányrajzát, szabásmintáinak kicsinyített változatát, varrástechnológiai jellemzőket.

Befejezésül bemutatja a különböző igénybevételekkel járó sérüléseket, felvonultatja ezek csökkenthetőségének, kiküszöbölésének lehetőségeit.

A „KRISTALL VODKA” ARCULAT KIALAKÍTÁSA ÉS CSOMAGOLÁSTERVEZÉSE

**László Péter**

Óbudai Egyetem  
 Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar,

III. évfolyam

**Konzulens: Dr. Koltai László, intézetigazgató helyettes, docens**

A TDK dolgozat témája a „Kristall Vodka” arculatkialakítása, egyedi fogyasztói csomagolásának megtervezése, virtuális megjelenítése különböző módokon, valamint a csomagolóeszköz gyártás-előkészítésének ismertetése a kivitelezhetőség figyelembevételével. További cél a tervezés alatt használt technológiák és a modellkészítés folyamatának rövid bemutatása.

A bevezetés a csomagolóanyagok termékvédelemmel kapcsolatos szerepét foglalja össze röviden.

Az irodalmi rész a csomagolás feladatát, annak fontosságát és a különböző csomagolóanyagok szerepét mutatja be az italcsomagolások kapcsán. Az üveg és a hullámpapír lemez jellemző tulajdonságai is bemutatásra kerülnek a terméktervezés műszaki és művészeti szempontjai szerint.

A vizsgálati rész részletesen ismerteti a tervezéshez használt számítógépes programokat, technikákat, a látványtervek elkészítését, a forma levédetését, és a minta modell elkészítésének fázisait, ezen belül a modellező programot, és a benne alkalmazható fontosabb funkciókat, algoritmusokat. Továbbá bemutatásra kerülnek a „Kristall Vodka” csomagolásához tartozó fontosabb elemek, mint például: a címketervek, látványtervek, a díszcsomagolás tervei és a hozzá tartozó poharak. A dolgozat kitér a palack és a pohár formatervezési mintaoltalmi levédetésére is.

A minta modell elkészíttetésének módjait, lehetőségeit, ezen belül személyes tapasztalataimat a magyar üveggyártó cégekkel, és az általam igénybe vett lehetőségeket írom le.

Befejezéseként részletesen leírom a nyers forma minta elkészítésének lépéseit és az ehhez felhasznált technikákat.

GYÜMÖLCSSZIGET DISPLAY

**Simon Gábor**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

III.évf.

**Konzulensek: Orcsik Mariann, műszaki tanár**

**Tiefbrunner Anna, mestertanár**

A TDK dolgozatban egy gyümölcskínáló pult, display tervezési folyamata kerül bemutatásra. Azért ezt a területet választottam, mert rohanó világunkban az embereknek a helyes táplálkozásra alig van idejük.

„A külső tükrözi a belsőt” jelszóval a különböző gyümölcsök választékát a display szín kavalkádja, praktikussága, továbbá a hozzátartozó illat kínálja. Ezek az eszközök mind-mind a vásárló „megfogását” szolgálják és elsődleges céljuk a gyümölcsfogyasztás népszerűsítése.

Vizuális nyelven, roppant egyszerű formákkal megfogalmazva az üzenetet, a display segítségével a termék szinte önmagát adja el.

A körte formájú alakzatokat hengerekre osztottam fel, amik különböző színűek, az egyes gyümölcsöknek megfelelően, melyek benne találhatók.

A tetejére egy gyümölcsillatot árasztó, mozgásérzékelős légfrissítőt helyeztem el, ami szintén a vásárlásra ösztönzést segíti elő. Mellette, a kis pulton egy mérleg kapott helyet és egy kis rakodófelület, ami a vásárlást, az önkiszolgálást egyszerűsíti.

A hengerek lyukacsos acéllemezből készülnek a higiéniai követelményeknek megfelelően, ugyanakkor praktikussá, könnyebbé teszik az állványt. A szerkezet egy vasvázon áll, illetve forgatható, az alsó részen nehezék lenne, hogy a lehető legmasszívabb legyen a szerkezet.

A kínáló pultot 3DSMaX számítógépes programmal terveztem, valamint egy kicsinyített makettet készítettem.

Remélem a kínáló pult megvalósításával és megfelelő környezetbe való elhelyezésével az emberek minél több egészséges gyümölcsöt fogyasztanak majd.

TERMÉKFEJLESZTÉS PARAFÁBÓL

**Szegedi Krisztina**

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipar és Környezetmérnöki Kar,

III évfolyam

**Konzulens: Kisfaludy Márta DLA, intézetigazgató, docens,**

Öltözék és kiegészítők modulos hallgatóként, naponta foglalkozom a különböző textil és bőr alapanyagból készített termékek tervezésével és kivitelezésével. A TDK dolgozatomban is ilyen tervezéssel szeretnék foglalkozni, de egy különleges anyagból, a parafából.

A tervezési folyamat lépései közé tartozik, az anyag megismerése, és mivel konkrét számadatok nem álltak a rendelkezésemre, ezért saját magam végeztem el a lehetséges és kivitelezhető anyagvizsgálatokat illetve a ruhatechnológiai vizsgálatokat. Az eredményeket értékelve, az anyag tulajdonságainak ismeretében kialakultak a jellegzetes karakterek.

Erre építve kezdtem hozzá a cég jelenlegi kínálatának a termék-fejlesztéséhez. A kivitelezett termékeket és az anyagvizsgálati eredményeket a Laurum cég számára ajánlottam fel továbbhasznosításra.