



DUNAÚJVÁROSI EGYETEM
UNIVERSITY OF DUNAÚJVÁROS

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

A DUNAÚJVÁROSI EGYETEMEN
2025. november 26.



Nemzeti
Tehetség Program



DUNAÚJVÁROSI EGYETEM
UNIVERSITY OF DUNAÚJVÁROS

Tudományos Diákköri Konferencia

a Dunaújvárosi Egyetemen

2025. november 26.



Nemzeti
Tehetség Program





A Tudományos Diákköri Konferencia szervezői:
Dr. Kovács-Bokor Éva tudományos és kutatási rektorhelyettes
Dr. Joós Antal TDT-elnök
Dósáné Pap Györgyi TDT-titkár
Melkovics János Tehetséggondozási munkacsoport vezető

14.00–19.00 **SZEKCIÓÜLÉSEK**
A DUE INTÉZETEK SZERVEZÉSÉBEN **HELYSZÍN**

14.00–17.00	DUE középiskolai Szekció Bánki	A-25
13.00–17.00	Műszaki tudományi Szekció	M-136
13.00–17.00	Informatikatudományi Szekció	F-326
13.00–17.00	Társadalomtudományi Szekció	I-106
15.00–18.00	Neveléstudományi szekció (hibrid formában)	I-206
18.00–19.00	TDK zárórendezvény	F-326

Neveléstudományi Szekció <https://tinyurl.hu/trwP>

<https://tinyurl.hu/GBXu>

Bízunk benne, hogy Ön is csatlakozik rendezvényünkhöz!

Dr. Kovács-Bokor Éva
tudományos és kutatási
rektorhelyettes
Rektori Kabinet

Dr. Joós Antal
DUE TDT-elnök

Melkovics János
csoportvezető
DUE-Tehetséggondozási
Munkacsoport

Dósáné Pap Györgyi
TDT-titkár

Neveléstudományi szekció (I 206)

(Teams-kód: <https://tinyurl.hu/trwP>)

Zsűritagok: **Dr. Gubán Gyula**, főiskolai tanár,
(Dunaújvárosi Egyetem, Tanárképző Központ) elnök;
Dr. Váraljai Mariann, egyetemi docens;
(Dunaújvárosi Egyetem, Informatika Intézet)
Müller Attila, általános- és szakmai igazgatóhelyettes;
(Dunaújvárosi Egyetem, Bánki Donát Technikum).

Hallgató neve: Csontosné Gebei Tímea

Előadás címe: Roma fiatalok és felnőttek a szépségiparban –
Kihívás és motiváció
(**Dr. Cser Valérius Antalné**)

Hallgató neve: Gyurák Gábor

Előadás címe: A szervezeti tanulás és a kiberbiztonsági
tudatosság kapcsolata a konnektivizmus elméletének tükrében
(**Cserné Pekkel Márta**)

Hallgató neve: Kériné Kovács Judit Tünde

Előadás címe: Női fogvatartottak szocializálhatósága és vissza-
illeszkedése a társadalomba
(**Dr. Cser Valérius Antalné**)

Hallgató neve: Molnár Gábor

Előadás címe: Belügyi szerveknél dolgozók motivációjának vizs-
sgálata öt évnél régebbi munkaviszony esetén
(**Farkas Imre**)

Hallgató neve: Ócsai Dániel

Előadás címe: Gamifikáció létjogosultsága a középiskolai oktatásban

(Dr. Maczó Edit)

Hallgató neve: Szerencsés Zsolt

Előadás címe: A középiskolások, a tanárok és az indie rajzfilmek közötti kapcsolat, avagy a médiumok pszichológiai hatásai

(Dr. Juhász Levente Zsolt)

Hallgató neve: Tárnokiné Sándor Kitty

Előadás címe: A játékalapú oktatás bevezetésének vizsgálata a vasúti munkahelyen, gamifikáció a kötöttpályás közlekedésben

(Czifra Sándor János)

Hallgató neve: Dr. Tóttós Ágnes

Előadás címe: Nem középiskolás fokon szolgálni és védeni – Átmenet a középfokú és felsőfokú rendészeti-közszolgálati oktatás között

(Dr. Budai Gábor)

Hallgató neve: Várkonyi Anikó

Előadás címe: A kötődés, a családi hatások és a nevelők-oktatók szerepe a tanulói motiváció kialakulásában

(Dr. Juhász Levente Zsolt)

Neveléstudományi szekció

Hallgató neve: Csontosné Gebei Tímea

Hallgató szakja: 5. félév, Szakoktató BA

Konzulens: *Dr. Cser Valérius Antalné, professzor emerita*

Előadás címe: Roma fiatalok és felnőttek a szépségiparban –
Kihívás és motiváció

A dolgozatom a roma fiatalok és felnőttek részvételét vizsgálja a szépségipari képzésekben, különös tekintettel a motivációs tényezőkre és részvételt akadályozó kihívásokra. A szépségipar napjainkban az egyik legdinamikusabban fejlődő szektor, amely számos lehetőséget biztosít a munkaerőpiacon való érvényesülésre, valamint a társadalmi mobilitás elősegítésére.

A kutatás célja feltárni, hogy milyen személyes, kulturális és gazdasági tényezők ösztönzik a roma résztvevőket a képzések választására, illetve milyen nehézségekkel szembesülnek a tanulási folyamat és a szakmai beilleszkedés során.

A dolgozat kvalitatív és kvantitatív módszereket egyaránt alkalmaz: kérdőíves felméréssel és félig strukturált interjúkkal gyűjt adatokat a tanulók és oktatók körében.

A tanulói adatokat Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében készítettem, az oktatói adatokat pedig Magyarország egész területéről.

Az elemzés várhatóan rávilágít arra, hogy a szépségipari képzések nem csupán szakmai fejlődési lehetőséget, hanem identitás-erősítő és közösségépítő funkciót is betöltenek a roma résztvevők életében. Ugyanakkor megmutatja azokat az akadályokat – például anyagi nehézségeket, előítéleteket és a támogatási rendszerek hiányosságait – amelyek gátolják a sikeres előrehaladást.

Az eredmények hozzájárulhatnak a képzési programok fejlesztéséhez, valamint olyan jó gyakorlatok kialakításához, amelyek elősegítik a roma fiatalok és felnőttek esélyegyenlőségét és hosszú távú munkaerőpiaci integrációját a szépségiparban.

Hallgató neve: Gyurák Gábor

Hallgató szakja: 1. félév, Mérnöktanár MA

Konzulens: *Cserné Pekkel Márta, egyetemi tanársegéd*

Előadás címe: A szervezeti tanulás és a kiberbiztonsági tudatosság kapcsolata a konnektivizmus elméletének tükrében

A digitális technológiák mindennapi jelenléte miatt a szervezeti kiberbiztonság ma már nem kizárólag technológiai, hanem humán tényező is. A felhasználói hibák – például az adathalász e-mailekre történő kattintás – a biztonsági incidensek egyik leggyakoribb forrásai. A kutatás célja annak feltárása, hogy egy szervezeten belül hogyan azonosíthatók a kiberbiztonsági tudatosság szempontjából gyenge pontok, és miként lehet ezeket a konnektivista tanuláselméletre építve fejleszteni.

A kutatás során kontrollált körülmények között végzett adathalász-kampány került végrehajtásra egy több száz munkavállalót foglalkoztató szervezetnél. Az eredmények feldolgozásához hálózattudományi és gráfelméleti eszközök kerültek felhasználásra, amelynek segítségével a szervezet egészét jellemző, gráfokkal reprezentált tudáshálózat készült. A konnektivizmus tudáselméleti kerete alapján a szervezeti tudás a kapcsolatok hálózatában helyezkedik el, ezért a kiberbiztonsági tudatosság fejlesztése hálózati szinten került vizsgálatra. A kutatás eredményei rámutatnak arra, hogy a hálózattudományi és konnektivista szemlélet együttes alkalmazásával a kiberbiztonsági oktatás hatékonysága szervezeti szinten növelhető.

Neveléstudományi szekció

Hallgató neve: Kériné Kovács Judit Tünde

Hallgató szakja: 5. félév, Szakoktató BA

Dr. Cser Valérius Antalné, professzor emerita

Előadás címe: Női fogvatartottak szocializálhatósága és vissza-
illezkedése a társadalomba

A dolgozat a női fogvatartottak reintegrációs esélyeit vizsgálja a Pálhalmi Országos Büntetés-végrehajtási Intézetben szakirodalmi és elméleti megközelítés alapján. A kutatás célja annak feltárása, hogy az oktatás, a pszichológiai támogatás és az andragógiai szemlélet miként járul hozzá a társadalmi visszailleszkedés sikeréhez. A tanulmány rámutat, hogy a női fogvatartottak esetében a tanulási motiváció és a személyes fejlődés kulcsszerepet játszik a reintegrációs folyamatban. Az andragógiai elvek alkalmazása – mint az önirányított tanulás és a belső motiváció fejlesztése – erősíti az önbizalmat és a jövőorientált gondolkodást. Az elemzés alapján a komplex, oktatási és pszichológiai elemeket ötvöző programok növelik a visszailleszkedés hatékonyságát, és hozzájárulnak a bűnismétlés kockázatának csökkentéséhez.

Hallgató neve: Molnár Gábor

Hallgató szakja: 5. félév, Szakoktató BA

Konzulensek: *Farkas Imre, mesteroktató*

Előadás címe: Belügyi szerveknél dolgozók motivációjának vizsgálata öt évnél régebbi munkaviszony esetén

A belügyminisztériumi szervek közös jellemzője a magas pszichikai és fizikai terhelés, a kiszámíthatatlan munkakörülmények és a fokozott társadalmi elvárás, amelyek együttesen hatással vannak a dolgozók elkötelezettségére, motivációjára és pályán maradási szándékára.

Jelen kutatás célja a belügyi szerveknél – rendőrségnél, tűzoltóságnál és büntetés-végrehajtásban – dolgozó hivatásos állomány motivációs tényezőinek feltárása, különös tekintettel azokra, akik legalább öt éve szolgálnak. A kutatás elméleti alapját a klasszikus motivációelméletek – Maslow szükséglethierarchiája és Herzberg kéttényezős modellje – mellett a közszolgálati motiváció (Public Service Motivation) elmélete adta, amely a hivatástudat, a közösségi szolgálat és az erkölcsi elismerés szerepét hangsúlyozza.

A vizsgálat empirikus, kérdőíves módszerrel készült 30 fő bevonásával (10 rendőr, 10 tűzoltó, 10 büntetés-végrehajtási dolgozó). A mintában a válaszadók fele öt évnél kevesebb ideje, fele ennél régebb ideje dolgozik a pályán. A kérdőív a motivációs tényezőkre, a stresszkezelésre, a szakmai támogatásra, az elismerés formáira és a jövőbeni pályán maradási szándékra fókuszált. A kutatás következtetései szerint a belügyi dolgozók motivációjának fenntartásához komplex, rendszerszintű megközelítés és javítás szükséges. Ennek legfőbb elemei: a bérezés és juttatási rendszer fejlesztése, az átlátható karrierutak biztosítása, a vezetői visszajelzések és elismerés kultúrájának erősítése, valamint a mentális egészséget támogató programok bevezetése. A vizsgálat eredményei gyakorlati alapot nyújtanak azoknak a politikai döntéshozóknak akik a rendvédelmi és belügyi szervek motivációs stratégiáinak fejlesztésében részt vesznek.

Neveléstudományi szekció

Hallgató neve: Ócsai Dániel

Hallgató szakja: 3. félév, Mérnökstanár MA

Konzulens: *Dr. Maczó Edit*, egyetemi adjunktus

Előadás címe: Gamifikáció létjogosultsága a középiskolai oktatásban

A kutatásomban azt vizsgáltam, hogy van-e valós létjogosultsága a gamifikációnak a középiskolai oktatásban, és hogy a mai középiskolás diákok mennyire nyitottak a játékos tanulási formákra. A témaválasztásom mögött az a tapasztalat állt, hogy a Z-generáció tagjai már a digitális térben nőttek fel, ahol a játék egyszerre szórakozás, közösségi élmény és fejlődési lehetőség is. Ezzel szemben az iskolai oktatás sok esetben még mindig kevésbé élményalapú. Arra voltam kíváncsi, hogy a játékból ismert motivációs elemek hogyan segíthetnék a tanulást. A kutatás elméleti keretét a gamifikáció fogalmának bemutatása, a motiváció pszichológiai háttere és korábbi hazai és nemzetközi kutatások alkották. A vizsgálatot online kérdőívvel végeztem, összesen 112 középiskolás diák részvételével. Az adatok elemzését leíró statisztikai módszerekkel és kvalitatív tartalomelemzéssel végeztem. Az eredmények alapján az első hipotézisem igazolódott: a fiúk átlagosan több időt töltenek videojátékokkal, mint a lányok, és játéktípusaik is jellemzően eltérnek. A fiúk inkább a kompetitív, gyors reakciót igénylő játékokat választják, míg a lányoknál vegyesebbek a preferenciák, például a történetorientált vagy casual játékok is megjelennek. A második hipotézisem is megerősítést nyert: a diákok nagy része nem ismeri a „gamifikáció” fogalmát, és csak ritkán találkozott játékosított tanulási helyzetekkel az iskolában. Ugyanakkor az attitűdvizsgálat eredményei azt mutatják, hogy a tanulók többsége szívesen venne részt ilyen jellegű órákon. Különösen motiválónak tartanak a pontgyűjtést, jelvényt, szinteket és a kvízalapú feladatokat.

A következtetések alapján a gamifikáció bevezetése segítheti a tanulói motiváció növelését, csökkentheti a tanulással járó stresszt, és élményszerűbbé teheti az órákat. Különösen olyan tantárgyaknál lehet hatékony, ahol fontos a folyamatos gyakorlás és a visszajelzés, például matematika, idegen nyelv vagy informatika esetében. A módszer sikeréhez azonban szükséges a tudatos pedagógiai tervezés, a motivációs szempontok figyelembevétele és a versengés és együttműködés megfelelő egyensúlya.

Hallgató neve: Szerencsés Zsolt

Hallgató szakja: 7. félév, Szakoktató BA

Konzulensek: *Dr. Juhász Levente Zsolt, egyetemi docens;*

Proity Péter, doktorandusz hallgató

Előadás címe: A középiskolások, a tanárok és az indie rajzfilmek közötti kapcsolat, avagy a médiumok pszichológiai hatásai

Előadásom a médiumok pszichológiai hatásáról, azon belül középiskolások, a tanárok és az indie rajzfilmek lélektani kapcsolatáról fog szólni. Azért esett a témaválasztásom az említett irányra, mert egyre több független stúdióban csinálnak meséket és megnőtt a fogyasztása is az ezredforduló óta.

A dolgozat célja: Kérdőíves kutatás, interjúk, riportok és tanulmányok elemzésével kutatni a középiskolások, a tanárok és az indie rajzfilmek közötti kapcsolatot pszichológiai eszközökkel.

A témával kapcsolatos hipotézisek:

H1: Az indie rajzfilmek pszichológiailag fejlesztik a középiskolásokat és a tanárokat.

H2: A középiskolás fiúk jobban tanulnak az indie rajzfilmekből, mint a középiskolás lányok.

A hipotézisekből kiindulva fontosnak tartom, hogy átfogó képet alkossak az indie rajzfilmek iránti érdeklődésből.

Neveléstudományi szekció

Hallgató neve: Tárnokiné Sándor Kitty

Hallgatók szakja: 5. félév, Szakoktató BA

Konzulens: *Czifra Sándor János*

Előadás címe: A játékalapú oktatás bevezetésének vizsgálata a vasúti munkahelyen, gamifikáció a kötöttpályás közlekedésben

A vasúti társaságoknál jelenleg is alkalmazzák a hagyományos, „poroszos”, jellemzően frontális oktatást, mindeközben egyre jobban begyűrűzik a magasabb fokú digitális technológia használata, az újabb generációk (Y, Z,) új oktatási kihívásokat jelentenek a szakoktatók számára, valamint új tanulási formákat igényelnek, új Emberi Erőforrás Menedzsmentet kell alkalmazniuk a HR-es osztályoknak a generációs kihívásokhoz igazodva. A gamification, mint oktatási módszer és munkaerőpiaci modell lehetőségeket kínálhat, a toborzás és a munkaerő nyomon követésben. Az oktatásban oldja a nehézségeket a tanulásban résztvevők körében, csökkentheti a lemorzsolódást, a burn out jelenségét, és a pályaelhagyást, valamint növelheti a munkavállalói lojalitást bármely generációnál. A gamifikáció külföldön már a 2.0 szériánál tart és széles körben elterjedt. Itthon szűk keresztmetszetben használják, főleg a középiskolai és elvétve a felsőoktatásban. Azonban egyes cégek sikeresen hasznosítják a külföldi mintát alkalmazva motiválásra és lojalitás kialakítására. Az eredmények vizsgálata és összehasonlítása egyes képet mutat, a gamification a kutatók körében éles vitákat generál a hasznosságáról, tudományos jellegéről, de abban mind a két fél megegyezett, hogy nálunk még gyerekcipőben jár ez a módszer.

A kutatás során kérdőíves felméréseket és strukturált interjúkat végeztem a vasúti dolgozók, vezetők, HR csoport, oktató tisztek, és vizsgáztatók körében. Az eredmények alapján a dolgozatomban vizsgált módszerek kombinálása és integrálása lehetőséget teremthet a képzési hatékonyság növelésére, a motiváció fokozására és a tanulási élmény javítására.

Részletesen ismertetem az oktatási módszerek értékelését, melyeket SWOT-analízis segítségével mutatok be. Az összevetés során kitérek a módszerek erősségeinek, gyengeségeinek, lehetőségeinek és veszélyeinek a bemutatására; valamint a kutatásom, a rendelkezésre álló szakirodalom és a munkahelyi tapasztalataim, alapján gyakorlati javaslatokat teszek a vasúti oktatás fejlesztéséhez. Célom, hogy rámutassak, a vasutas szakma nem csak szép hivatás, de a nagy mennyiségű tananyag ellenére is tanulható, a szabályok elsajátításának nehézségeit, megkönnyítheti az oktatási innováció, amely hozzávezet minket a 21. századi kihívások megfeleléséhez.

Hallgató neve: Dr. Töttös Ágnes

Hallgatók szakja: 1. félév, Szakoktató BA

Konzulensek: *Dr. Budai Gábor, egyetemi adjunktus*

Előadás címe: Nem középiskolás fokon szolgálni és védeni –
Átmenet a középfokú és felsőfokú rendészeti-közszolgálati
oktatás között

A jelenleg működő szakképzési és felnőttképzési rendszer legnagyobb kihívásai, kulcsproblémái között fogalmazta meg a Szakképzés 4.0 stratégia, hogy a középfokú szakmai képzésnek nem működik a kapcsolata a felsőoktatással az elvárt szinten, ezért (is) választják sokan az általános gimnáziumokat.

A kutatás hipotézise egyrészt, hogy rendészeti-közszolgálati pályarakészülő fiatalok esetében a rendészeti-közszolgálati technikum elvégzése során a „rendészeti” vagy „hivatásos” identitás már a középfokú képzés során kialakul, amely a későbbi szakmai elköteleződés és továbbtanulás egyik meghatározó tényezője lehet. A kutatás másik hipotézise, hogy e rendészeti-közszolgálati identitás előnyt jelent a rendészeti felsőoktatásba történő jelentkezés során.

Neveléstudományi szekció

Az előadás bemutatja a rendészeti-közszolgálati technikumokkal kapcsolatos legfontosabb információkat, valamint a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Karán a továbbtanulási lehetőségeket, valamint a felvételi követelményeket. A kutatás elméleti háttérét a szociálpszichológia adja; áttekintést nyújt az identitáselmélet azon központi gondolatairól és válfajairól, amelyek meghatározók lehetnek a rendészeti-közszolgálati tanulók identitáskialakulása tekintetében. Mindez rámutat arra, hogy az intézményi szocializáció és a rendészeti identitás kialakulása ezen elméletek szerint hogyan megy végbe a rendészeti-közszolgálati technikumokban. A kutatás empirikus része kvalitatív és kvantitatív módszerekre is hagyatkozik. Egyrészt az NKE RTK által végzett statisztikai adatgyűjtése révén felmérem, hogy az NKE RTK-ra felvett, nappali tagozatos hallgatók milyen középiskolai háttérből érkeztek, azaz rendészeti technikumot vagy gimnáziumot végeztek-e.

Mindez rámutat arra, hogy vajon mely iskolatípusban végzeteknek van nagyobb esélye tanulmányait rendészeti felsőoktatásban folytatni. Másrészt két rendészeti-közszolgálati technikum 13. évfolyamos tanulói körében online kérdőíves felmérés révén vizsgálom a tanulók rendészeti-közszolgálati identitásának kialakulását, az erre hatást gyakorló tényezőket, valamint felmérem továbbtanulási szándékaikat, az abban szerepet játszó tényezőket, illetve a tanulók saját esélymegítélését az NKE RTK-n történő továbbtanulás szempontjából.

A kutatás célja, hogy a hipotézisekből kiindulva következtetéseket vonjon le a tekintetben, valóban olyannyira meghatározó-e a rendészeti-közszolgálati technikum keretében folyó oktatás során a rendészeti-közszolgálati identitás, hogy az a rendészeti felsőoktatás felé terelje a tanulókat, és vajon ez tényleges előnyt jelent-e számukra a felvételi során. A kutatás révén tett megállapítások egyrészt tükröt tartanak rendészeti-közszolgálati technikumok felé

azok eredményességét tekintve, másrészt a megfogalmazott javaslatok megfontolandók lehetnek a középfokú és felsőfokú rendészeti oktatás közötti minél harmonikusabb átmenet kialakítása során.

Hallgató neve: Várkonyi Anikó

Hallgatók szakja: 5. félév, Szakoktató BA

Konzulensek: *Dr. Juhász Levente Zsolt, egyetemi docens*

Előadás címe: A kötődés, a családi hatások és a nevelők-oktatók szerepe a tanulói motiváció kialakulásában

Az előadás központi kérdése, hogy hogyan formálódunk azzá, akivé válunk, és ebben milyen szerepet játszik a családi háttér, a korai kötődés, valamint a nevelők és oktatók támogatása. A kutatás fókuszában a tanulói motiváció alakulása áll, különös tekintettel a szülői nevelési stílus, az érzelmi biztonság és az iskolai attitűd összefüggéseire. A vizsgálat célja annak feltárása, hogy milyen kapcsolat mutatható ki a tanulók önértékelése és motiváltsága, valamint a családi, társas környezetük által közvetített kötődési mintázatok között.

A pedagógus – különösen a szakképzésben dolgozó oktató – nem csupán ismeretátadó, hanem támogató és motiváló tényezőként is jelen van a tanulók életében.

Műszaki tudományi szekció (M-136)

Zsűritagok: *Dr. Kovács-Bokor Éva*, tudományos és kutatási rektorhelyettes, egyetemi adjunktus, elnök;
Koroknai László, egyetemi tanársegéd;
Ladányi Gábor, mesteroktató.

Hallgató neve: Birkás Katalin
Előadás címe: Alumíniumötvözetek újrahasznosítási kísérletei
(*Dr. Pázmán Judit*)

Hallgató neve: Bódis Krisztián
Előadás címe: Szemcseszerkezet-alapú betonoptimalizálás
(*Dr. Szabó Andrea*)

Hallgató neve: Galgóczi Vivien
Előadás címe: A Sajó völgye régió levegőminőségének szezonális elemzése és értékelése
(*Petrovickijné dr. Angerer Ildikó*)

Hallgató neve: Götz Norbert
Előadás címe: Beton térkövek vizsgálata az MSZ EN 1338 szabvány alapján, kiegészítve Q-Sun időjárás-állósági teszttel
(*Dr. Szabó Andrea*)

Hallgató neve: Izoduwa Aigborhuan
Előadás címe: Design and kinematic analysis of a four-wheel drive Arduino Robot
(*Dr. Burkus Ervin*)

Hallgató neve: Marysuccess Donatus

Előadás címe: Development of Speed Controller Using Schneider PLC

(Dr. Kiss Endre)

Hallgató neve: Molnár Dániel

Előadás címe: Szivattyúműködés-ellenőrzés a Dunai Finomító egyik fontos pozíciójában

(Dr. Szabó Attila)

Hallgató neve: Molnár Zsombor István

Előadás címe: Fúrás, perforálás és acélsodrony az olajiparban

(Dr. Szabó Andrea)

Hallgató neve: Nagy Medárd

Előadás címe: Eszközstratégia-készítés a Dunai Finomító egyik kiemelt vákuumdobszűrőjén

(Dr. Szabó Attila)

Hallgató neve: Nagy Richárd

Előadás címe: Eszközstratégia készítése a Dunai Finomító egyik kiemelt forgógépén

(Dr. Szabó Attila; Kurucz Botond)

Hallgató neve: Németh Balázs

Előadás címe: Vágási sebesség hatásának vizsgálata hidrogén-oxigén lángvágásnál

(Szabados Ottó; Kuti János)

Műszaki tudományi szekció

Hallgató neve: Omphulusa Khavhatondwi

Előadás címe: Design and Implementation of an autonomous line-Following robot Using Arduino control

(Dr. Nagy András)

Hallgató neve: Pap Gergő

Előadás címe: Fémek sugárzaskárosodására bekövetkező mechanikai tulajdonságok és szövetszerkezeti változások vizsgálata

(Dr. Szabó Andrea)

Hallgató neve: Rékasi Szilárd

Előadás címe: Acélsodrony-befogó készülék

(Zahola Tamás; Dr. Szabó Andrea)

Hallgató neve: Birkás Katalin

Hallgató szakja: 1. félév, Gépészmérnök MSc

Konzulens: *Dr. Pázmán Judit, egyetemi docens*

Előadás címe: Alumíniumötvözetek újrahasznosítási kísérletei

Az alumínium újrahasznosítása kulcsszerepet játszik a fenntartható anyaghasználatban és az energiaátmenet kritikus nyersanyagainak biztosításában. Kutatásunk célja új ötvözetek létrehozása volt meglévő alumíniumötvözetek – Al8006 és Al2017 – összeolvasztásával. A kísérletek során különböző hűtési eljárásokat alkalmaztunk (kemencében lassú, illetve levegőn gyors hűtés), majd a mintákon szövetszerkezet-vizsgálatot, fázisazonosítást és keménységmérést végeztünk.

Aims:

A vizsgálat célja annak feltárása volt, hogy az iparban elterjedt, különböző karakterű alumíniumötvözetek összeolvasztásával milyen új fázisok és mechanikai tulajdonságok alakulnak ki, különös tekintettel az újrahasznosítási lehetőségekre és a körforgásos gazdaság elveire.

Results:

Az „ötvözés” nem befolyásolta jelentősen az intermetallikus fázisok területhányadát vagy a nyújtottságot. Lassú hűtés során Al-FeMn és Al(FeMn)Si fázisok képződtek, míg gyors hűtésnél szilíciumban gazdag fázisok domináltak, és megjelentek az AlCu fázisok is. A keménységmérések kis eltéréseket mutattak, a legnagyobb értékeket a lassú hűtésű minták esetében kaptuk. A fázisok pontos azonosítása további XRD- és TEM-vizsgálatokat igényel.

Hallgató neve: Bódis Krisztián

Hallgatók szakja: 5. félév, Anyagmérnök BSc

Konzulens: *Dr. Szabó Andrea, egyetemi adjunktus*

Előadás címe: Szemcseszerkezet-alapú betonoptimalizálás

A kutatás célja a beton szemcseszerkezetének olyan irányú optimalizálása volt, amely egyszerre javítja a keverék mechanikai tulajdonságait és csökkenti az előállítás költségeit. A szemcseszerkezet a beton egyik legfontosabb paramétere, amely közvetlen hatással van a tömörségre, a pórustartalomra, a szilárdságra és a tartósságra. A megfelelő arányú szemcseeloszlás kialakításával a cementtartalom részben kiváltható, miközben a keverék homogénebbé, gazdaságosabbá és fenntarthatóbbá válik.

A vizsgálatokhoz saját fejlesztésű receptúra-optimalizáló táblázat készült, amely Dr. Kausay Tibor „Finom szemek a betonban,

Műszaki tudományi szekció

a beton péptartalma” című szakmai anyagban (Betonopus, 2020) ismertetett elméleti alapokra épült. A táblázat segítségével modelleztem a különböző adalékanyag-frakciók arányát és hatását a friss- és szilárd beton tulajdonságaira. Az optimális összetételek gyártásközi kísérletek során kerültek ellenőrzésre, majd laboratóriumi körülmények között vizsgáltam a szemcseszerkezet korrekciójára alkalmazott anyag hatásait. Az eredmények igazolták, hogy a célzott szemcseszerkezet-optimalizálás javítja a beton mechanikai ellenállását, miközben csökkenti az anyagfelhasználást és az előállítási költséget.

Hallgató neve: Galgóczi Vivien

Hallgató szakja: 3. félév, Gépészmérnök BSc

Konzulens: *Petrovickijné dr. Angerer Ildikó, egyetemi docens*

Előadás címe: A Sajó völgye régió levegőminőségének szezonális elemzése és értékelése

A levegőminőség kérdése napjainkban az egyik legfontosabb környezetvédelmi és közegészségügyi kihívás. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) adatai szerint a légszennyezés világszerte több millió korai halálozással hozható összefüggésbe. Magyarországon a levegőminőségi problémák különösen a Sajó völgyében jelentkeznek, ahol az adottságok, az ipari múlt és a lakossági fűtési szokások együttesen okoznak tartósan magas szennyezettségi szinteket. A régióban korábban több levegőminőségi terv is készült, legutóbb 2025-ben részleges felülvizsgálat formájában, amely Miskolc legsűrűbb problémáira fókuszál.

A kutatás célja a Sajó völgye levegőminőségének vizsgálata a fűtési és nem fűtési időszakok közötti különbségek feltárásával. A vizsgálat öt település – Miskolc, Kazincbarcika, Sajószentpéter, Oszlár és Putnok – mérőállomásainak 2019–2024 közötti adataira

épül, a HungaroMet által közzétett validált mérési adatok felhasználásával. Az adatfeldolgozás során lineáris interpolációval korrigáltam a hiányos idősorokat, majd a szezonális tendenciákat és határérték-túllépéseket elemeztem.

A vizsgálat eredményei rámutatnak, hogy a Sajó völgyének levegőminőségét elsősorban a lakossági fűtés és a kedvezőtlen meteorológiai viszonyok együttes hatása határozza meg. A térség domborzati zártsága és a téli inverziós időjárási helyzetek elősegítik a szennyező anyagok felhalmozódását, ami a fűtési szezonban jelentős légszennyezettségi szinteket eredményez. Az elemzés alátámasztja, hogy a levegőminőségi problémák kezelése összetett feladat, amelyben a helyi kibocsátáscsökkentés, az energiahatékonysági fejlesztések és a lakossági szemléletformálás egyaránt kulcsszerepet játszanak.

Hallgató neve: Götz Norbert

Hallgató szakja: 5. félév, Anyagmérnök BSc

Konzulens: *Dr. Szabó Andrea, egyetemi adjunktus*

Előadás címe: Beton térkövek vizsgálata az MSZ EN 1338 szabvány alapján, kiegészítve Q-Sun időjárás-állósági teszttel

A beton térkövek az épített környezet tartós és esztétikus burkolóelemei, amelyek minőségét és teljesítményét szabványosított vizsgálatok segítségével lehet objektíven értékelni. A dolgozat célja az volt, hogy az MSZ EN 1338 szabvány alapján bemutassa a beton térkövek legfontosabb vizsgálati módszereit, valamint ismerthesse azok szerepét a termékek típusvizsgálatában és minőségi osztályba sorolásában.

A feldolgozás során áttekintésre kerültek a geometriai méreteket, mechanikai tulajdonságokat, a fagy- és olvasztósó-állóságot, a kopásállóságot, valamint a vízfelvételt, értékelő eljárások.

Műszaki tudományi szekció

A dolgozat bemutatja, hogy ezen vizsgálatok mindegyike nélkülözhetetlen a beton térkövek első típusvizsgálatához, amely a gyártás megkezdése előtt igazolja a termék megfelelőségét az előírt szabványi követelményeknek.

A vizsgálati módszerek ismertetésén keresztül a dolgozat rávilágít a szabvány logikus felépítésére és arra, hogy az egyes mérések egymást kiegészítve biztosítják a térkövek komplex minőségértékelését. Külön figyelmet kap a megfelelőségi osztályok rendszere, amely lehetővé teszi a termékek összehasonlítását és a teljesítmény szerinti besorolást.

Az előadás végkövetkeztetése, hogy az MSZ EN 1338 szabvány szerinti vizsgálati eljárások egységes és megbízható alapot nyújtanak a beton térkövek minőségbiztosításához, és meghatározó szerepet játszanak a gyártás ellenőrzésében és a piacra kerülő termékek minőségének fenntartásában.

Hallgató neve: Izoduwa Aigborhuan

Hallgató szakja: 7. félév, Gépészmérnök BSc

Konzulens: *Dr. Burkus Ervin*, egyetemi tanársegéd

Előadás címe: Design and kinematic analysis of a four-wheel drive Arduino Robot

The field of robotics has witnessed significant advancements in recent years, particularly in the development of autonomous systems capable of navigating and interacting with their environment intelligently. One such application is the Automated Arduino Obstacle Avoiding Robot, which aims to autonomously detect and circumvent obstacles in its path. This thesis presents the development and implementation of an Automated Arduino Obstacle Avoiding Robot, leveraging the Arduino microcontroller platform for cost-effective and accessible robotics solutions.

The project begins with a comprehensive literature review, exploring existing research on obstacle avoiding robots, design approaches, sensor technologies, and algorithms. Drawing upon this knowledge, the research methodology outlines the selection and integration of hardware and software components, the assembly process, and testing procedures. The hardware components include Arduino boards, motor drivers, and sensors, while the software components encompass programming languages and control algorithms.

Through a series of test scenarios, including static obstacle courses and dynamic environments, the performance of the Automated Arduino Obstacle Avoiding Robot is evaluated. Results indicate robust obstacle detection capabilities, consistent navigation speed, and high collision avoidance efficiency. The findings are discussed and analyzed in the context of existing literature, highlighting the strengths and areas for improvement of the robot.

In conclusion, the Automated Arduino Obstacle Avoiding Robot represents a significant advancement in autonomous robotics technology. The successful development and evaluation of the robot's performance demonstrate its potential for various applications, including surveillance, exploration, and assistance in hazardous environments. Recommendations for future work include further optimization of sensor fusion techniques, integration of additional sensors, and exploration of advanced navigation techniques.

Műszaki tudományi szekció

Hallgató neve: Marysuccess Donatus

Hallgató szakja: 7. félév, Gépészmérnök BSc

Konzulens: *Dr. Kiss Endre, professor emeritus*

Előadás címe: Development of Speed Controller Using Schneider PLC

Introduction

The growing demand for precision, efficiency, and automation in modern industry has led to the increasing use of mechatronic systems that integrate mechanical, electrical, and control components. Within this framework, electric motor control plays a vital role, as both AC and DC motors are widely used for motion, positioning, and process control. The performance and energy efficiency of these systems depend greatly on the ability to control motor frequency and torque accurately.

Theoretical Background

Frequency control, also known as variable frequency drive (VFD) control, enables the adjustment of motor speed by varying the supply frequency and voltage. This principle forms the basis for energy-efficient operation in industrial applications. In mechatronic systems, combining analog frequency control with logical automation is essential. The Arduino microcontroller provides flexible pulse-width modulation (PWM) output suitable for DC motor speed regulation, while the Schneider Zelio PLC offers reliable ladder logic control for sequencing, protection, and AC motor management. Integrating these two technologies creates a hybrid control platform that balances precision, adaptability, and industrial reliability.

Goals:

The general goal of this thesis is to design and develop a hybrid frequency control system for AC and DC motors using Arduino and Schneider Zelio PLC.

The specific objectives are to:

Literature summary on Arduino and Schneider Zelio PLC

Basics of ladder programming

Circuit design using Arduino and Zelio

Description of the programs written to operate the system

Explanation of the system's operation

Methods:

The research involves designing and assembling a hybrid control system where the Arduino generates variable-frequency PWM signals for DC motor control and the Schneider Zelio PLC executes logical sequencing and frequency control for an AC motor. Electrical circuit diagrams, ladder logic programs, and interfacing modules (relays, optocouplers, and sensors) are used to achieve full operation. Analytical calculations determine the frequency-speed relationship, duty cycle variations, and power flow between components.

Results:

The developed setup successfully controls both AC and DC motor speeds through independent but coordinated subsystems. The Arduino ensures continuous frequency variation, while the PLC manages timing, switching, and safety interlocks. The integrated system demonstrates stable operation, quick response, and flexible adjustability under laboratory conditions. **Conclusions:** The study confirms that combining Arduino and Schneider Zelio PLC technologies provides a functional and cost-effective solution for hybrid motor frequency control. The system bridges the gap between educational microcontroller-based designs and industrial automation standards, offering both flexibility and reliability.

Relevance and Significance:

This project contributes to the field of mechatronics by demonstrating how low-cost microcontroller platforms can be integrated with industrial-grade PLCs to create efficient, modular, and scal-

Műszaki tudományi szekció

able motor control systems. It provides a practical foundation for future research in intelligent control, automation training, and energy-efficient drive development, reinforcing the importance of multidisciplinary integration in modern engineering..

Hallgató neve: Molnár Dániel

Hallgató szakja: 7. félév, Gépészmérnök MSc

Konzulens: *Dr. Szabó Attila, főiskolai docens*

Előadás címe: Szivattyúműködés ellenőrzése a Dunai Finomító egyik fontos pozíciójában

A dolgozat célja, hogy bemutassa és megvizsgálja a MOL Nyrt. Százhalombattai Dunai Finomítójának Propános Aszfaltmentesítő Üzemében található 309/2 jelű szivattyú működését és problémáját. A duális munkavégzésem során az üzem dolgozói hívták fel a figyelmem arra, hogy ez a berendezés már az üzem kezdetétől fogva nem működik megfelelően, és a meghibásodás pontos okát mindeddig nem sikerült feltárni.

Az előadás célkitűzése, hogy a rendelkezésre álló üzemi adatok, helyszíni tapasztalatok és elméleti számítások segítségével feltárja a hiba okát, és bemutassa a szivattyú működését befolyásoló tényezőket.

Ismertetjük a Propános Aszfaltmentesítő Üzem felépítését és működési elvét, továbbá a 309/2-es szivattyú szerkezeti és hidraulikai jellemzőit, valamint annak szívó- és nyomóági rendszerét. Az elemzés végére a szivattyú működési problémája beazonosíthatóvá válik, és a vizsgálat tanulságai hozzájárulnak az üzem megbízhatóságának növeléséhez.

Hallgató neve: Molnár Zsombor István

Hallgató szakja: 3. félév, Anyagmérnök BSc

Konzulens: *Dr. Szabó Andrea, egyetemi adjunktus*

Előadás címe: Fúrás, perforálás és acélsodrony az olajiparban

Az előadás célja, hogy átfogó képet adjon az olajipari fúrási és perforálási technológiák működéséről, valamint bemutassa az ezekben kulcsszerepet játszó acélsodronyok felépítését és alkalmazását. Részletesen ismertetem a fúrótorony szerkezeti felépítését, a fúrási folyamatok műszaki hátterét és a perforálási eljárásokat, különösen a TCP szerepét a rétegtartalom feltárásában.

Külön figyelmet fordítottam az acélsodrony szerkezeti sajátosságaira, különös tekintettel a megbízhatóságra. Az előadás az Olvisz '98 Kft.-nél végzett szakmai megfigyeléseken és háttérismereteken alapul, ahol lehetőségem nyílt betekinteni az olajipari rendszerek működésébe és azok gyakorlati alkalmazásába.

Hallgató neve: Nagy Medárd

Hallgató szakja: 9. félév, Gépészmérnök BSc

Konzulens: *Dr. Szabó Attila, főiskolai docens*

Előadás címe: Eszközstratégia-készítés a Dunai Finomító egyik kiemelt vákuumdobszűrőjén

A Dunai Finomító paraffingyártó üzemében működő 106-1-es vákuumdobszűrő kiemelt szerepet tölt be a paraffin előállításának technológiai folyamatában. A berendezés folyamatos üzemű működése alapvető feltétele a termelési követelmények teljesítésének, azonban az üzemeltetési tapasztalatok alapján a rendszer működési időszakában több, ismétlődő meghibásodás jelentkezett.

Az előadás célja a 106-1-es vákuumdobszűrő hibáinak rendszerszintű feltárása a MOL vállalati gyakorlatban alkalmazott

Műszaki tudományi szekció

FMEA módszertan segítségével. A vizsgálat fókuszában a berendezés működése során fellépő meghibásodási módok, azok hatásai és kiváltó okai állnak, majd ezek súlyosságának, előfordulási valószínűségének és észlelhetőségének értékelése alapján meghatározásra kerülnek a kritikus kockázati pontok. A munka zárásaként javaslatok kerülnek megfogalmazásra a feltárt hibák megelőzésére, a megbízhatóság növelésére, valamint az eszközstratégia fejlesztésére, hozzájárulva a berendezés hosszú távú üzembiztonságához és hatékonyabb üzemeltetéséhez.

Hallgató neve: Nagy Richárd

Hallgató szakja: 7. félév, Gépészmérnök BSc

Konzulensek: *Dr. Szabó Attila, főiskolai docens; Kurucz Botond, okleveles gépészmérnök*

Előadás címe: Eszközstratégia készítése a Dunai Finomító egyik kiemelt forgógépén

Az előadásban bemutatom a Dunai Finomító MK1 301-3 alapanyag-szivattyú fontosságát. Ismertetem a szivattyúk fő típusait, amelyeket az API 610-es szabvány alapján osztályoztam. A szivattyúk bemutatása után az FMEA-elemzés módszertanát jellemzem és alkalmazom erre a berendezésre. Az elemzés eredményeit kiértékelve meghatároztam egy új karbantartási stratégiát és intézkedéseket, amivel csökkenthető a kockázati érték, tehát a termelés kiesés csökkentése vagy a meghibásodás gyakoriságának csökkentése. A legnagyobb hatással a kockázati értékre a meleg tartalék kiépítése van.

Hallgató neve: Németh Balázs

Hallgató szakja: 5. félév, Gépészmérnök BSc

Konzulensek: *Szabados Ottó, mesteroktató; Kuti János, okleveles gépészmérnök*

Előadás címe: Vágási sebesség hatásának vizsgálata hidrogén-oxigén lángvágásnál

Hallgatói tudományos munkám aktualitását az adja, hogy a zöldítés hatására újra felfedezte az ipar a hidrogént mint éghető gázt és egyre több helyen vizsgálják a használhatóságát. A lángvágás is egy ilyen terület, de egyelőre még nincsenek pontos paraméterek a vágási beállításokhoz.

Kutatásomban azt vizsgálom, hogy a hidrogén-oxigén lángvágás alkalmazásánál milyen hatása van a vágási sebességnek. A vizsgálatok során 3 különböző acélminőséget: S355, S690, XAR400 használtam. A vágás után a vágott felületen felületi érdességet és keménységet mértem.

Hallgató neve: Omphulusa Khavhatondwi

Hallgató szakja: 7. félév, Gépészmérnök BSc

Konzulens: *Dr. habil Kővári Attila, egyetemi tanár*

Előadás címe: Design and Implementation of an autonomous line-Following robot Using Arduino control

Working title: Design and Implementation of an Autonomous Line-Following Robot using Arduino control.

Research Problem:

How can Arduino-based system be used to design and implement a low-cost, efficient autonomous robot capable of navigating and making decisions without human intervention?

Műszaki tudományi szekció

Objectives

1. To integrate Arduino, sensors, motor drivers, and a chassis into a functional robotic system.
2. To design and implement control algorithm for autonomous navigation and obstacle avoidance
3. To test and evaluate the robot's performance under different operating conditions.
4. To analyse the strength and limitations of an Arduino-based Autonomous robot.

Significance

Autonomous robots are becoming increasingly significant in our day-to-day operations, finding applications in areas such as logistics, agriculture and healthcare. However, many systems are expensive. By using affordable and readily available components with Arduino as the controller. The aim is to demonstrate low-cost, flexible and functional solutions that highlight the potential of Arduino-based systems in robotics.

Methodology

- System Integration: Assemble the robot using an Arduino control, chassis, sensors and motor drives
- Software development: Program the Arduino to handle navigation, Line-following and decision making.
- Testing Phase: Conduct experiments in controlled environments to evaluate robots' performance
- Analysis: Compare performance results against expected outcomes and highlight areas for future improvement.

Expected Outcomes

- A fully functional Autonomous line-following robot prototype.
- Working Arduino-based control software for line following.

- Performance evaluation.
- Recommendations for enhancement and possible applications in real-world context.

Hallgatók neve: Pap Gergő

Hallgató szakja: 3. félév, Gépészmérnök MSc

Konzulens: Dr. Szabó Andrea, egyetemi adjunktus

Előadás címe: Fémek sugárzáskárosodására bekövetkező mechanikai tulajdonságok és szövetszerkezeti változások vizsgálata

Az előadás célja a fémek sugárzáskárosodásának vizsgálata, azon belül is az alumínium 6061 ötvözet nagy dózistartományban való γ -besugárzás hatására bekövetkező szövetszerkezeti és mechanikai tulajdonságok vizsgálata. Az alumíniumötvözetek vizsgálata sugárkárosodás szempontjából releváns, hiszen ez az egyik leggyakrabban használt anyag az űripárban és a reaktorberendezésekben. Az elméleti háttér a sugárzás típusain, a magreakciókon és azok anyaggal való kölcsönhatásán alapul, továbbá tisztázza az alapvető metallurgiai és dozimetriai ismereteket, mielőtt részletezné a fémek sugárkárosodását és jellemző mechanizmusait γ -besugárzás hatására. A γ -fotonok főként másodlagos folyamatok útján hoznak létre változásokat a rácsban a nagy energiájú elektronok ütközésével. Az atomok elmozdulásával Frenkel-párok jönnek létre, ezekből lökési kaszkádok, vakanciák, intersticiális atomok és diszlokációs hurkok képződnek, melyek a rács torzulását és a mechanikai tulajdonságok megváltozását eredményezik. A minták 0,51-2,03MGy dózistartományban lettek γ -sugárzásnak kitéve.

A kutatásom során fénymikroszkóppal és pásztázó elektronmikroszkóppal vizsgáltam a szövetszerkezeti és elemösszetételbeli változásokat. A mechanikai tulajdonságok vizsgálatára felületi keménységmérést és szakítóvizsgálatot végeztem el a próbatestek

Műszaki tudományi szekció

töreteinek fénymikroszkópos vizsgálatával kiegészítve. A keletkező rácshibák mobilitása elősegítette az ötvözőelemek diffúzióját, a másodlagos fázisok részleges feloldódását és újrakiválását.. A γ -sugárzás hatására finom precipitumok és intermetallikus klaszterek képződtek, miközben a Fe-Si-Cu fázis fragmentálódott. A keménységmérések és a szakítóvizsgálatok eredményei összhangban állnak a mikroszerkezeti változásokkal: a keménység, szakítószilárdság és folyáshatár növekedett, miközben a nyúlás jelentősen csökkent. A γ -besugárzás a vizsgált alumíniumötvözetben jól elkülöníthető mikroszerkezeti és mechanikai stádiumokat hozott létre, melyek arra utalnak, hogy a sugárkárosodás nem lineárisan, hanem több jól elkülöníthető stádiumban megy végbe. A sugárzás indukálta kiválások és fázisátalakulások kulcsszerepet játszottak az anyag mechanikai viselkedésének alakulásában. A jelen kutatás eredményei új lehetőségeket jelölnek ki további vizsgálatok számára. Érdeemes lehet nagyobb besugárzási dózisok mellett részletesebben feltérképezni a sugárkárosodás során megfigyelt stádiumokat, valamint a mechanikai és mikroszerkezeti változásokat vagy ezt különböző fémek anyagokra is kiterjeszteni, hogy a sugárzás indukálta mechanizmusok általánosabb jellemzőit jobban megérthessük és feltérképezhessük.

Hallgatók neve: Rékasi Szilárd

Hallgató szakja: 1. félév, Gépészmérnök BSc

Konzulensek: *Zahola Tamás, mesteroktató; Dr. Szabó Andrea, egyetemi adjunktus*

Előadás címe: Acélsodrony-befogó készülék

Az előadás bemutatja a Dunaújvárosi Egyetem Mechanikai Anyagvizsgáló laboratóriumában lévő 100kN maximális erővel terhelhető szakítógéphez való, acélsodronyok befogására alkalmas befogófejek tervezését.

A cél egy olyan befogórendszer megalkotása, amely a már meglévő szakítógépbbe integrálható, és lehetővé teszi az acélsodronyok megbízható és pontos vizsgálatát. A tervezés során kiemelt figyelmet kap a befogók geometriai kialakítása, a gyártási szempontok, valamint a befogóra gyakorolt terhelés.

A dolgozat bemutatja a tervezési folyamatot, ami által a befogófejek kialakításra kerülnek. Ennek során részletesen ismertetem a tervezési szempontokat, a felmerülő gyártási nehézségeket, és az ezekből adódó módosításokat, valamint azok indoklását. A tervezés során két különböző befogókészülék kerül kidolgozásra, amelyek a drótot központosan tartják, és ellenállnak a szakítások során fellépő nagy erőknek, biztosítva a hosszú távú, megbízható használatot.

A dolgozat eredményeként két olyan befogókészülék terve várható, amelyek a fenti követelményeknek megfelelnek. A tervek tartalmazzák a részletes méretezést, a szilárdsági számításokat, a gyártási terveket, valamint a gyártási módosítások indoklását. A dolgozat hozzájárulhat a szakítógépek hatékonyabb használatához, és a pontosabb anyagvizsgálatokhoz. A tervezett befogókat hosszú távú 5–10 éves használatra terveztük.

Informatikatudományi szekció (F-326)

Zsűritagok: *Dr. Strauber Györgyi, főiskolai tanár, elnök;*
Dr. Takács Anna Mária, egyetemi adjunktus;
Krutilla Zsolt, egyetemi tanársegéd.

Hallgató neve: Asboth Noémi
Előadás címe: Gépészeti ráhagyástsámító szoftver
(*Dr. habil Katona József*)

Hallgatók neve: Elyes Boumiza, Reem Yousef
Előadás címe: Numerical Optimization of AI-based Fraud
Detection Systems
(*Dr. habil Nagy Bálint*)

Hallgató neve: Lajos Kristóf
Előadás címe: Alkalmazás készítése Excel-táblák kiváltásához
GXP-környezetben
(*Dr. habil Katona József, Dr. Odry Ákos*)

Hallgató neve: Migakó Patrik
Előadás címe: Mekkora döntést adhatunk az AI-nak?
(*Farkas Imre*)

Hallgató neve: Souvanxay Luangsouvannavong
Előadás címe: AI Code Review vs Code Extension for F# and
WebSharper
(*Dr. Ágoston György, Dr. Váraljai Mariann*)

Hallgató neve: Asboth Noémi

Hallgató szakja: 7. félév, Mérnökinformatikus BSc

Konzulens: *Dr. habil Katona József, egyetemi docens*

Előadás címe: Gépészeti ráhagyástsámító szoftver

Előadásomban egy olyan szoftver elkészítésére és bemutatására vállalkoztam, ami az anyagmegmunkálási és forgácsolási iparban segít a ráhagyások és tűrések számításában, a pontosabb eredmény és az optimálisabb alapanyagfelhasználás érdekében. A program optimális működése érdekében utánajártam a leggyakrabban használt szabványoknak, applikációknak, jelenleg használt kezelői felületeknek. Az volt a célom, hogy könnyen tudja használni az a szakember, aki a jelenleg futó rendszereken dolgozik, mégis a program megfeleljen a mai kor igényeinek: legyen áttekinthető, adjon gyors visszajelzéseket, stabil működést biztosítson és ugyanolyan hatékonyan működjön offline környezetben is.

A másik fontos része, hogy bemutassam a tervezés lépéseit a felhasználókkal való konzultációtól, a fejlesztői környezet kiválasztásán át, a hibajavításon keresztül vezető kész programig.

A programozók számára lehet érdekes, ez tartalmazza a legtöbb informatikai fogalmat és rövidítést, itt mutatom be a program legfontosabb szerkezeti egységeit is.

Minden használatba kerülő program fontos része a jól érthetően, tömören megfogalmazott felhasználói kézikönyv. Ebben a fejezetben különösen is figyeltem arra, hogy a kézikönyv nem a programozóknak, hanem a felhasználóknak ad segítséget, ezért a megfogalmazásban igyekeztem a közérthetőségre törekedni és kerülni a fölösleges informatikai szakkifejezéseket és rövidítéseket.

Az elkészült program nem csak a jelennek, hanem a jövőnek is íródott: további fejlesztési lehetőségeknek biztosít alapot a gyártói igényeknek megfelelően.

Informatikatudományi szekció

Hallgatók neve: Elyes Boumiza, Reem Yousef

Hallgatók szakja: 5. félév, Mérnökinformatikus BSc

Konzulens: *Dr. habil Nagy Bálint, egyetemi docens*

Előadás címe: Numerical Optimization of AI-based Fraud Detection Systems

This study explores the topic of Numerical Optimization of AI-based Fraud Detection Systems, focusing on how optimization techniques can enhance the performance, accuracy, and efficiency of artificial intelligence models used to detect fraudulent financial activities. As digital transactions continue to grow in scale and complexity, financial institutions require adaptive and reliable tools to identify suspicious behavior in real time. Numerical optimization plays a crucial role in improving model learning, parameter tuning, and decision-making processes within AI-based fraud detection frameworks.

The research does not aim to propose a novel algorithm but rather to provide a structured review and analysis of existing optimization approaches applied in this domain. The theoretical background covers key machine learning optimization methods, including gradient-based algorithms, evolutionary strategies, and Bayesian hyperparameter tuning. These are examined in relation to common challenges in fraud detection—such as data imbalance, model overfitting, and the trade-off between detection sensitivity and false-positive rates.

Methodologically, the work synthesizes current research and industry practices to highlight the advantages, limitations, and appropriate use cases of different optimization techniques. To illustrate these concepts in a practical and accessible way, the study uses IBAN verification and fraud detection as a demonstrative example.

This example shows how optimized AI models can help identify invalid or suspicious IBANs, improve classification accuracy, and reduce the operational costs of false alarms.

The expected outcome is a well-organized overview of optimization strategies for AI-based fraud detection, supported by illustrative results from the IBAN example. The conclusions emphasize that the careful application of numerical optimization can significantly enhance model reliability, scalability, and interpretability in real-world financial systems. This review provides a valuable foundation for future research and for practitioners seeking to implement optimized AI solutions to strengthen fraud prevention mechanisms.

Hallgató neve: Lajos Kristóf

Hallgató szakja: 7. félév, Mérnökinformatikus BSc

Konzulensek: *Dr. habil Katona József, egyetemi docens;*

Dr. Odry Ákos, egyetemi adjunktus

Előadás címe: Alkalmazás készítése Excel-táblák kiváltásához GXP-környezetben

Az „Alkalmazás készítése excel-táblák kiváltásához GxP-környezetben” című dolgozat célja a vállalati és gyógyszeripari laboratóriumi környezetben elterjedt „shadow programok” és „kis saját appok” kiváltása egy szabályozott, GxP-kompatibilis, audítható informatikai rendszer megtervezésével.

A választott technológiai alap az ASP.NET Core + Blazor platform, SQL Server perzisztenciával és Active Directory (Entra ID) alapú szerepkör-kezeléssel. Ez az „ökoszisztéma” stabil, skálázható és jól dokumentált. Elérhető a legtöbb gyógyszeripari vállalkozás számára, így alkalmas a valós idejű naplózás, az elektronikus aláírás, az audit trail, funkcionalitás, valamint a verziókezelés és

Informatikatudományi szekció

visszakereshetőség megvalósítására, amelyek a EU GMP Annex 11 és a 21 CFR Part 11 előírásai szempontjából meghatározóak. A Blazor (Server) modell különösen előnyös a központosított hitelesítés, a munkamenet- és jogosultság-kezelés, illetve az egységes naplózás miatt, miközben az ASP.NET Core Minimal API-k tiszta határokat biztosítanak az alkalmazási logika és a prezentáció között. A tervezett rendszer dinamikus űrlap/sablon-buildert tartalmaz, amely drag-and-drop módon állítható össze, és már bevitel közben jelzi az inkompatibilitásokat (kötelező mezők, tartomány- és formátumellenőrzések).

A kétlépcsős elektronikus aláírás és a SoD (szerepkör-szétválasztás) biztosítja, hogy kritikus folyamatokban ne történjen jóváhagyás, míg az append-only audit trail minden változást bizonyíthatóan rögzít (ki-mit-mikor-honnan-régi és új érték). A riportálhatóságot PDF/CSV export- és auditbarát nézetek támogatják. A PDF formátumú kimenet a hosszú távú olvashatóságot szolgálja. Az eredmény egy olyan terv (rendszerterv + adatmodell + biztonsági/jogosultsági modell + validációs stratégia), amely a „shadow” eszközök üzleti értékét megőrzi, ugyanakkor bizonyíthatóan javítja az adatintegritást és az auditálhatóságot. A megoldás várható hatásaiként megemlíthető: a táblázatkezelő-alapú folyamatok csökkenése, egységes és ellenőrizhető jóváhagyási lánc, gyorsabb audit-felkészültség, konzisztens riportálhatóság, valamint a tudás személyfüggőségének mérséklése a sablon- és verziókezeléssel.

A technológiai választások (ASP.NET Core, Blazor, SQL Server, AD-integráció) és a szabályozási keretek összehangolása biztosítja, hogy a rendszer „fit for intended use” legyen gyógyszeripari környezetben: a ALCOA+-elvek, az Annex 11/Part 11-követelmények és a GAMP 5-szemlélet együtt képeznek olyan, egymást erősítő alapot, amelyre a későbbi bővítés (pl. riport- és BI-nézetek, további integrációk) is stabilan ráépíthetők.

Hallgató neve: Migakó Patrik

Hallgató szakja: 3. félév, Mérnökinformatikus FOSZK

Konzulensek: *Farkas Imre, mesteroktató*

Előadás címe: Mekkora döntést adhatunk az AI-nak?

A 21. századot gyakran nevezik a negyedik ipari forradalom korszakának, amelynek legfőbb mozgatórugója a mesterséges intelligencia (MI). Az MI ma már kulcsszerepet játszik az adatfeldolgozásban, az automatizálásban, és egyre inkább döntéstámogató rendszerekké válik, amelyek emberi életeket és sorsokat befolyásolnak. Gondoljunk például az önvezető autók másodpercek alatt meghozott döntéseire, amelyek emberi életet menthetnek vagy kockáztathatnak.

Napjainkban minden döntési mechanizmust egyre inkább egységesen kezelünk, ugyanakkor ezek mély társadalmi, etikai és jogi kérdéseket vetnek fel. Hol húzódik tehát a határ az ember és a mesterséges intelligencia által hozott döntések között?

A döntések hatásai nem egyenértékűek: más súlya van egy egészségügyi diagnózisban adott válasznak, mint egy munkaerő-felvételi döntésnek vagy egy online ajánlórendszer működésének. Az így kialakuló kép torzulhat, ha nem különböztetjük meg a döntési szinteket.

A digitalizáció forradalmát megállítani nem lehet, ezért a mesterséges intelligencia nyújtotta lehetőségeket nem a túlzott szabályozással, hanem tudatos keretek között kell kezelni.

Előadásomban háromszintű döntési modellt javaslok.

- Magas prioritású szinten az MI kizárólag adatgyűjtő szerepet tölthet be, a döntést mindig ember hozza meg.
- Közepes prioritású szinten a gép adatokat gyűjt, elemzést végez és javaslatot tesz az emberi döntéshozónak.
- Alacsony prioritású szinten a mesterséges intelligencia önállóan, autonóm módon hozhat döntéseket.

Informatikatudományi szekció

Ez a megközelítés segíthet kijelölni az emberi és a mesterséges döntéshozatal közötti felelős határokat.

Célom feltérképezni és értelmezni a mesterséges intelligencia szerepét a döntéshozatalban, különös tekintettel az etikai, társadalmi és technológiai kihívásokra. A célkitűzések az alábbi fő pontokban foglalhatók össze:

- A mesterséges intelligencia alapfogalmainak és működésének bemutatása.
- Az MI használatának erkölcsi és társadalmi felelősségi kérdései.
- Kié legyen az „utolsó szó” a döntéshozatalban: emberé vagy gépé?
- Hogyan biztosítható, hogy az MI által hozott döntések átláthatók, igazságosak és ellenőrizhetők legyenek?
- A háromszintű döntési mechanizmus bemutatása, felépítése és működése

Hallgató neve: Souvanxay Luangsouvannavong

Hallgató szakja: 7. félév, Mérnökinformatikus BSc

Konzulensek: *Dr. Ágoston György, főiskolai tanár;*

Dr. Váraljai Mariann, egyetemi docens

Előadás címe: AI Code Review VS Code Extension for F# and WebSharper

AI is having a big impact on how software is made today, and code review is no exception. Despite the fact that current AI code review tools (e.g., GitHub Copilot) generally focus on popular languages such as Python, JavaScript, or Java, they frequently lack support for niche ecosystems like F# and WebSharper.

This thesis presents the project I worked on during my internship at IntelliFactory from March 2025 to August 2025.

IntelliFactory is a Hungarian company that develops and maintains WebSharper. The project is a Visual Studio Code (VS Code) extension called WebSharper Code Review.

The extension provides AI-powered code review tailored to F# and WebSharper projects. Unlike cloud-based tools, it runs fully offline using Ollama and local large language models. It supports AI preferences to adapt suggestions to developer style and an optional Retrieval-Augmented Generation (RAG) mode that integrates curated WebSharper documentation.

This thesis examines the extension's limitations and potential future enhancements, evaluates its behavior on representative F# and WebSharper examples, and presents the design and implementation of the extension. This study's findings indicate that offline AI-powered tools can effectively support niche programming languages, ensuring both adaptability and privacy.

Társadalomtudományi szekció (I-106)

Zsűritagok: *Dr. Kukorelli Katalin*, professzor emerita, elnök;
Dr. Ludik Péter, egyetemi docens;
Dr. Veres Lajos, főiskolai tanár, professor emeritus.

Hallgató neve: Ács Krisztián

Előadás címe: Szenzáció és felelősség határán – Drámai televíziós tudósítások márkaépítési vonatkozásai a hírműsorok gyakorlatában

(Dr. Sitku Krisztina)

Hallgató neve: Bányai Tamás

Előadás címe: Folyékony urea-adagolás optimalizálása az erjesztési eredmények javítása érdekében

(Dr. Varga Anita)

Hallgató neve: Gajdó Viktória

Előadás címe: A banki innováció és digitalizáció

(Kiss András Péter)

Hallgató neve: Goldobina Liudmila

Előadás címe: Cure against the brain rot: a literature review about how rhetoric can deal with the demise of self-thinking

(Pozsonyi Ferenc)

Hallgató neve: Inotai Zsolt István

Előadás címe: A közösségi média rejtett hatásai Magyarországon az X-generációra

(Szpisák Tamás)

Hallgató neve: Lakatos Petra

Előadás címe: Fiatalok pénzügyi tudatossága és megtakarítási szokásai, összehasonlítva a civil életpályát követőket és a hivatásos sportolókat

(Horváthné Fábián Myrtil)

Hallgató neve: Luangvilay Southaphone

Előadás címe: How Social Media Builds Customer Engagement and Brand Loyalty: The Case of “Ock Pop Tok”, Lao Fashion Brand

(Dr. habil Falus Orsolya Fruzsina)

Hallgató neve: Majer Virág Csenge

Előadás címe: Szlenghasználat napjainkban

(Szpisák Tamás)

Hallgató neve: Ma Jingwen

Előadás címe: The 'Side Effects' of Digital Office Work: When Communication is Reduced to Text on a Screen

(Dr. Odorige Catherine Enoredia)

Hallgató neve: Marton Brúnó

Előadás címe: Webinárium vagy Szeminárium?

(Dr. habil Falus Orsolya Fruzsina)

Hallgató neve: Osváth Tibor

Előadás címe: Gázmotor-meghibásodások elemzése és hibaszámcsökkentési lehetőségek a székesfehérvári távhőszolgáltatásban

(Dr. Varga Anita)

Társadalomtudományi szekció

Hallgató neve: Plattner Adrian

Előadás címe: A mentális egészség kezelése a munkahelyi környezetben: A belső kommunikáció, a humán erőforrás és a vezetés szerepének vizsgálata

(Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónika)

Hallgató neve: Sahiru Alahakoon

Előadás címe: Early Childhood Influences on Negotiation Skills and Decision Making

(Dr. Odorige Catherine Enoredia)

Hallgató neve: Turi Roland

Előadás címe: Schneider Electric folyamatinnovációja

(Kiss András Péter)

Hallgató neve: Zeng Chengbin

Előadás címe: Exploration of New Paths for Cross-cultural Communication in the Digital Age — Virtual Reality and Artificial Intelligence Facilitating Cross-cultural Integration across Different Time and Space

(Kovács Szilvia)

Hallgató neve: Ács Krisztián

Hallgató szakja: 5. félév, Kommunikáció és médiatudomány BA

Konzulens: *Dr. Sitku Krisztina, egyetemi tanársegéd*

Előadás címe: Szenzáció és felelősség határán – Drámai televíziós tudósítások márkaépítési vonatkozásai a hírműsorok gyakorlatában

Előadásomban azt vizsgálom, hogy a drámai hírek miként befolyásolják a nézői percepciókat, hogy a dramatizált események bemutatása hogyan hat a nézők bizalmára és a műsor brandértékére. A kutatás középpontjában a hírműsorok közül a TV2 hírműsora a Tények áll, mely rendszeresen mutat be tragikus eseményeket drámai módon. A cél az volt, hogy rávilágítsak arra, hogy ezek a tudósítások hogyan és mennyire befolyásolják a nézők bizalmát, ezáltal mennyire tartják hitelesnek a műsort. Keller CBBE márkaérték modellje és Aaker márkaérték modellje, valamint hazai kutatások és tanulmányok adják a dolgozat elméleti keretét. Ezek segítettek megérteni, hogy a hírműsor ugyanúgy működhet, mint egy márka, mert tudatosan építik az imázst és az érzelmeket, melyekkel a néző azonosulni tud. A kutatás során online kérdőíves felmérést végeztem, mely a nézői attitűdöket vizsgálta, melyeket tematikus elemzési módszer alapján dolgoztam fel. Ennek során kirajzolódtak azok a témák, amelyek a Tényekhez való kapcsolódást és a hírfogyasztás szokásait meghatározták. A válaszadók eredményeiből kitűnik, hogy a nézők nagyrésze több hírforrásból tájékozódik, és tévéből kevésbé. Ez egy erős versenyt eredményez, ami során az látszik, hogy a Tények kellőképpen erős hírműsor, azonban a túlzott drámaiság – habár rövid távon felkelti a nézők érdeklődését – a bizalom és a hitelesség megőrzésében fontos szerepet játszik.

Az eredmények hasznosak lehetnek a médiaszakembereknek és a hírszerkesztőknek, mert megmutatják, hogy a nézők figye-

Társadalomtudományi szekció

lemfelkeltésére milyen módszert érdemes használni és milyen mértékig, hogy a hitelesség, a bizalom és a lojalitás is megőrizhető legyen.

Hallgató neve: Bányai Tamás

Hallgató szakja: 7. félév, Műszaki menedzser BSc

Konzulens: *Dr. Varga Anita, egyetemi docens*

Előadás címe: Folyékony urea-adagolás optimalizálása az erjesztési eredmények javítása érdekében

A kutatás a bioetanol-gyártás erjesztési szakaszának optimalizálását vizsgálja a folyékony urea-adagolás hatékonyságának javításán keresztül. A Pannonia Bio Zrt. – Európa legnagyobb biofinomítója – esetében az automata urea-adagolórendszer időszakos hibái az etanolkihozatal és a maradék cukortartalom ingadozását okozták. A cél az adagolási folyamat hibaforrásainak feltárása, valamint technológiai és szervezeti fejlesztések kidolgozása volt. A vizsgálat során minőségirányítási módszereket (Ishikawa-diagram, Pareto-elemzés, „5 Miért”) alkalmaztam a gyökérokok azonosítására. Három fejlesztési javaslat született, amelyek közül egy már bevezetésre került, a második folyamatban van, míg a harmadik – az időben elnyújtott adagolás – új kutatási irányt jelöl ki. Az eredmények szerint az optimális urea-adagolás növeli az etanolkihozatal, csökkenti a folyamatok közötti szórást és a nitrogén-emissziót, ezáltal javítja a fenntarthatóságot és a gazdaságosságot. A kutatás bizonyítja, hogy a tápanyagellátás finomhangolása kulcsszerepet játszik a bioetanol-gyártás hatékonyságának és versenyképességének növelésében.

Hallgató neve: Gajdó Viktória

Hallgató szakja: 7. félév, Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulens: Kiss András Péter, egyetemi tanársegéd

Előadás címe: A banki innováció és digitalizáció

Céлом, hogy bemutassam a banki digitalizációt és innovációt a generációk közötti különbségeket bankolás szempontjából. Kérdőíves kutatás segítségével.

Hallgató neve: Goldobina Liudmila

Hallgató szakja: 1. félév, Kommunikáció és médiatudomány BA

Konzulensek: Pozsonyi Ferenc, óraadó;

Előadás címe: Cure against the brain rot: a literature review about how rhetoric can deal with the demise of self-thinking

Theoretical Background

The present study is exploratory and seeks to investigate how rhetoric can serve as a means of resisting the erosion of independent thought. In contemporary discourse, brain decay is often described as a form of mental fatigue manifested in prolonged screen immersion, diminished problem-solving capacity, and a tendency to drift into passive cognitive states. A growing body of research indicates that extended exposure to digital devices can adversely affect attention, memory, and higher-order cognitive abilities. One of the central paradoxes of the digital age lies in what may be termed digital knowing: the more information individuals consume, the less they appear to understand in a substantial, reflective sense.

Methods

This study employs a rapid review methodology, examining research published between 2021 and 2025 across Google Scholar, ResearchGate, and Academia.edu. Inclusion criteria require that

Társadalomtudományi szekció

sources contribute meaningfully to the fields of psychology, philosophy, and cultural studies, and that they represent scientifically grounded research. The analysis focuses on the potential of rhetoric to guard the human mind against cognitive decline associated with the digital environment and to function as a tool for strengthening creativity, critical thinking, and self-directed meaning-making.

Results

The findings highlight the enduring significance of rhetoric, which historically has played prominent roles in education, politics, economics, philosophy, and, importantly, personal development. The practice of rhetoric—through speaking, writing, argumentation, and creative expression—appears capable of revitalizing core human cognitive abilities.

Conclusions

Rhetoric has the potential to reinforce cognitive resilience in an era marked by the deep integration of digital technologies into everyday life. It supports human capacities for depth, presence, reflection, and the construction of meaning.

Relevance

The topic is relevant to contemporary discussions of brain rot, the decline of college-level writing skills, and the evolving role of rhetoric in modern society.

Significance

This essay draws scholarly attention to the decline in youth cognitive abilities and argues for the reintegration of rhetoric into educational curricula as a potential response to the emerging global problem of digital-induced cognitive deterioration.

Hallgató neve: Inotai Zsolt István

Hallgató szakja: 5. félév, Kommunikáció és médiatudomány BA

Konzulens: *Szpisák Tamás, mesteroktató*

Előadás címe: A közösségi média rejtett hatásai Magyarországon az X-generációra

Az előadás fő célja az volt, hogy feltárja a közösségi média nem nyilvánvaló, azaz „rejtett hatásait” a Magyarországon élő, digitális bevándorlóként aposztrofálható X-generáció (1965–1980 között születettek) tagjainak online viselkedésére és pszichés állapotára vonatkozóan.

A közösségi média sajátos kihívások elé állítja az X-generációt. Ők azok, akik csupán fiatal felnőttként, felnőttként találkoztak az internettel, viszonyuk ambivalens: értékeli a tájékozódás és kapcsolattartás előnyeit, de fenntartásokkal vannak a feléjük áramló információkkal szemben.

A kutatásom három fő hipotézis köré épült. Az első kapcsán a közösségi média személyes kommunikációra gyakorolt hatását vizsgáltam, a második során a rejtett pszichológiai és társas aspektusokat elemzem, mint például a függőség érzése, szorongás állapota, a kapcsolatok milyenségét, ill. minőségének változását és a magány megjelenése, mint társadalmi jelenségeket. Végül pedig a közösségi médiumoknak az információ áramlására és feldolgozásra gyakorolt hatásait vizsgálom, kutakodva többek között az alhírek felismerése és a befolyásolás témaköre kapcsán. Kutatásom eszközének kvantitatív módszertant választottam, azon belül is az online kérdőívvel történő felmérést.

A dolgozat rávilágít a generációs digitális tudatosság további fejlesztésének szükségességére, és alapul szolgálhat a további közösségimédia-használati szokások vizsgálatához, valamint a médiaoktatási stratégiák finomhangolásához.

Társadalomtudományi szekció

Hallgató neve: Lakatos Petra

Hallgató szakja: 7. félév, Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulens: *Horváthné Fábián Myrtil, mesteroktató*

Előadás címe: Fiatalok pénzügyi tudatossága és megtakarítási szokásai, összehasonlítva a civil életpályát követőket és a hivatásos sportolókat

A pénzügyi tudatosság jelentősége kiemelt szerepet kap napjainkban. Egyre inkább meghatározó tényezője a társadalom működésének, ennek hatására szereztem én magam is motivációt.

A modern világban a pénzügyi döntések mindennapjaink részévé váltak, legyen szó megtakarításról, befektetésről vagy éppen hitelfelvételről. Azonban a pénzügyi tudatosság mértéke és a megtakarítási szokások nagymértékben különböznek az egyének élethelyzetétől, jövedelmi forrásaitól és jövőbeli kilátásaitól függően.

Érdekes kérdéskört jelent a fiatal korosztály, a 18–28 év közötti fiatalok pénzügyi magatartása, mivel én is ebbe a korosztályba tartozom. Az ebbe a korosztályba tartozók életútjuk elején állnak, amikor a tudatos pénzügyi döntések hosszú távon meghatározhatják jövőbeli jólétüket. Ebben az időszakban a jövedelmek gyakran alacsonyok és rendszertelenek lehetnek, így külső anyagi támogatásra is szükség lehet. Ennek következtében a megtakarítási hajlandóság alacsonyabb lehet, miközben a pénzügyi ismeretek hiánya is további kockázatokat jelenthet. A fiatal sportolók esetében a helyzet még sajátosabb. A dolgozat témáját is ez indokolja, hogy a fiatalok csoportján belül is jelentős különbségek figyelhetők meg, a hivatásos sportolók és a civil munkavállalók körében.

Dolgozatomban arra keresem a választ, hogy a fiatal sportolók és a civil fiatalok pénzügyi tudatossága és megtakarítási szokásai között milyen hasonlóságok és különbségek fedezhetők fel.

Kiemelten vizsgálom, hogy milyen tényezők befolyásolják pénzügyi döntéseiket, mennyire jellemző körükben a tudatos tervezés, milyen pénzügyi ismeretekkel rendelkeznek, valamint, hogy milyen formákban jelenik meg az életükben a megtakarítás. A kutatásom során kérdőíves felmérést végeztem az adatfelvételhez. A kérdőív segítségével megvizsgáltam, hogy a fiatalok mennyire kezelik tudatosan a pénzügyeiket, valamint milyen formában rendelkeznek megtakarítással. Emellett vizsgáltam még, hogy a sportolói háttér hogyan befolyásolja a pénzügyi döntéseket, a kockázatvállalási hajlandóságot, valamint a megtakarítási szokások választását.

Hallgató neve: Luangvilay Southaphone

Hallgató szakja: 7. félév, Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulens: *Dr. habil Falus Orsolya Fruzsina, egyetemi docens*

Előadás címe: How Social Media Builds Customer Engagement and Brand Loyalty: The Case of “Ock Pop Tok”, Lao Fashion Brand

Abstract:

This study explores how social media helps fashion brands connect with their customers and build brand loyalty, focusing on Ock Pop Tok, a leading ethical fashion brand in Laos. Social media has become one of the most effective and affordable tools for small businesses to promote their products, tell stories, and engage directly with customers.

Goal:

The main goal of this research is to find out how social media activities like storytelling, two-way communication, and online shopping links, affect customer engagement and loyalty.

Társadalomtudományi szekció

Background:

The study builds on ideas from social media marketing and digital branding. It looks at how creative content, emotional storytelling, and audience interaction can turn casual followers into loyal supporters.

Methods:

A mixed-method approach was used. A survey of 100 social media users in Laos measured how they interact with fashion brands online, while open-ended questions collected opinions about what kind of content attracts them most. Ock Pop Tok's social media pages (Facebook, Instagram, YouTube) were also analyzed to understand their strategies.

Results:

The results show that social media plays a big role in keeping customers interested and loyal. Most respondents said they trust brands that post regularly, reply to comments, and share high-quality visuals. Posts about artisans, culture, and sustainability made followers feel emotionally connected to the brand. Interactive features like polls, live videos, and product links also motivated people to buy or visit the store's website.

Conclusion:

The study supports both hypotheses that social media activities increase engagement and that good digital strategies improve loyalty. For Ock Pop Tok, combining cultural storytelling with friendly and interactive communication helped build trust and repeat customers.

Significance:

This research highlights how local fashion brands in Laos can use social media to grow sustainably, share their culture, and compete in the digital market.

Hallgató neve: Majer Virág Csenge

Hallgató szakja: 5. félév, Kommunikáció és médiatudomány BA

Konzulens: *Szpisák Tamás, mesteroktató*

Előadás címe: Szlenghasználat napjainkban

Az általam választott téma egyszerre érinti a nyelv változását, a társadalmi identitást, illetve a digitális kommunikáció hatását.

Kitűzött célok: A Z-generáció szlenghasználati szokásainak fel-tárása, különös tekintettel arra, hogy a fiatalok mily módon alkal-mazzák a szlenget mindennapi kommunikációjukban, s milyen szerepet tölt be ezen nyelvi jelenség az identitás-és közösségfor-málásban.

A vizsgálat továbbá keresi a választ, azon kérdésre, hogy a di-gitális kommunikáció (főként a közösségi média) miként befolyá-solja a szlenghasználatot, illetve miképpen járul hozzá új kifejezé-sek megjelenéséhez és elterjedéséhez.

Elméleti háttér: A kutatás a szociolingvisztika és a pragmatika elméleti kereteire épül, amelyek szerint a nyelvhasználat a társa-dalmi kapcsolatok és a csoportidentitás kifejezőeszköze.

A korábbi kutatások kimutatták, hogy szleng a fiatalság köré-ben nem pusztán divatos szóhasználat, hanem inkább a kortárs kultúra és az önkifejezés fontos eszköze.

A közösségi média, az online üzenetküldés és a globális pop-kultúra hatása a szleng folyamatos megújulásához vezet.

Az adatgyűjtés két fő módszere a kérdőíves felmérés és a megfi-gyelés volt. A kérdőív kitöltésében 15–25 év közötti fiatalok vettek részt. A megfigyelés során közösségi platformokon figyeltem meg a szlenghasználat gyakoriságát, s kontextusait. Az adatokat leíró statisztikai elemzéssel és tematikus értelmezésekkel dolgoztam fel.

Eredmények: A Z-generáció tagjai a szlenget elsősorban identitá-suk kifejezésére és csoporthoz tartozásuk megerősítésére használ-ják. A szlenghasználat leggyakrabban online térben fordul elő, ahol a gyors, kreatív, illetve humoros kommunikációértékként jelenik meg.

Társadalomtudományi szekció

A résztvevők tudatosan változtatják a nyelvi regisztereket, s a szlenget a nyelvi alkalmazkodóképesség és modernitás kifejezéseként, eszközként értelmezik.

Következtetések: A Z-generáció számára az önazonosság és a közösségi integráció fontos eszköze a szleng, s erre a vizsgálat is rámutatott. Az eredmények hozzájárulhatnak a kortárs nyelvhasználat, a digitális kommunikáció és a fiatalok kulturális önkifejezésének mélyebb megértéséhez.

Hasznosíthatóság: A kutatás általi tapasztalatok hasznosíthatóak a nyelvoktatásban, médiatudatossági képzésekben és a generációk közötti kommunikáció fejlesztésében is.

Hallgató neve: Ma Jingwen

Hallgató szakja: 3. félév, Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulens: *Dr. Catherine Enoredia Odorige*, egyetemi adjunktus

Előadás címe: The 'Side Effects' of Digital Office Work: When Communication is Reduced to Text on a Screen

This study focuses on a prevalent and sometimes disregarded challenge in digital workspaces. Communication issues that take place when interpersonal communication is reduced to screen text. This topic is based on the widespread confusion we encounter in our day-to-day work and studies. While information transmission efficiency has increased, issues like frequent misunderstandings, dwindling team cohesion, and hazy boundaries between work and life are becoming more prevalent. Using qualitative research dependent on secondary sources, theoretical and empirical studies, case studies, and observation, the study unveils the possibility of filtering off important data through written communication, including body language, intonation, and facial expressions. This results in a loss of emotional warmth as well as an unneeded psychological

weight, as employees must expend more energy trying to understand the intentions behind words.

We trace the historical origins of the rooting of this kind of reduced communication to the COVID–19 pandemic era, and the struggles experienced by organizations to find new ways of getting work done, focusing less on grounding the right communication culture, and suggest a "contextualized communication" strategy to deal with these problems. by using different communication techniques for various kinds of information.

A "quiet period" should be set up to preserve private living space, and video conferencing should be prioritized for significant decisions and complicated conversations, instant messaging for simple problems or meetings in person.

In order to preserve emotional ties in professional interactions, it is advised that the team balance formal/informal online or offline communication.

Hallgató neve: Marton Brúnó

Hallgató szakja: 7. félév, Kommunikáció és médiatudomány BA

Konzulensek: *Dr. habil Falus Orsolya Fruzsina, egyetemi docens*

Előadás címe: Webinárium vagy Szeminárium?

Előadásom a webinárium és szeminárium közti különbségeket és hasonlóságokat hivatott bemutatni elsősorban kvalitatív kutatási módszerekkel.

Olyan kérdésekre keresek választ mint:

Milyen előnyökkel és hátrányokkal jár a webinárium és a szeminárium a rendezvényszervezés szempontjából?

Megéri e a webinárium költséghatékonysága a szeminárium interaktivitásával szemben?

Melyik formátum hatékonyabb különböző szempontok alapján?

Társadalomtudományi szekció

Hallgató neve: Osváth Tibor

Hallgató szakja: 5. félév, Műszaki menedzser BSc

Konzulensek: *Dr. Varga Anita, egyetemi docens*

Előadás címe: Gázmotor meghibásodások elemzése és hibaszám-csökkentési lehetőségek a székesfehérvári távhőszolgáltatásban

A dolgozat a székesfehérvári SZÉPHŐ Zrt. távhőszolgáltató vállalat Energiatermelési Üzemében működő Jenbacher JMS 620 GS-N.LC típusú gázmotorok meghibásodásainak elemzésével és a hibaszám csökkentésének lehetőségeivel foglalkozik. A téma aktualitását a gázmotoros technológia kulcsszerepe adja a távhőellátás biztonságában és energiahatékonyságában.

Az utóbbi években több olyan visszatérő hiba jelentkezett, amelyek az indítási folyamatot és az üzembiztonságot hátráltatták, ezáltal többletköltséget okoztak a karbantartásban, valamint bizonytalanná tették a szolgáltatás minőségét.

A dolgozat célja a meghibásodások műszaki és szervezési okainak feltárása, valamint olyan fejlesztési irányok kijelölése volt, amelyek hosszú távon növelhetik az üzembiztonságot és csökkenthetik a leállások számát. A vizsgálat alapját a vállalat üzemeltetési adatai, belső karbantartási dokumentumai és a hibaesetek rendszerezése képezte. Az elemzés rávilágított arra, hogy a meghibásodások döntő többsége az önindító rendszerhez, a turbófeltöltőhöz és a keverékképző egységhez köthető.

A dolgozat két fő fejlesztési alternatívát mutat be. Az egyik a hagyományos önindítók helyett korszerű, bolygóműves hajtású indítók alkalmazása, amelyek nagyobb nyomatékot biztosítanak, kisebb mechanikai igénybevétel mellett. A másik a mechanikus gázkeverő szelepek cseréje elektronikus vezérlésű TecJet keverékképző rendszerre, amely precízebb keverékképzést és stabilabb indítást tesz lehetővé. Mindkét megoldás célja a meghibásodások gyakoriságának mérséklése, az üzemidő növelése és a karbantartási költségek csökkentése.

A vizsgálat eredményei alátámasztják, hogy a fejlesztések megvalósításával a SZÉPHŐ Zrt. energiatermelési rendszere megbízhatóbban és gazdaságosabban működhetne. A dolgozat gyakorlati példaként mutatja be, miként alkalmazható a minőségirányítás szemlélete az energiatermelésben a hibamegelőzés és a hatékonyság növelése érdekében, egyúttal hozzájárul a távhőszolgáltatás biztonságosabb, fenntarthatóbb működéséhez és a vevőkiszolgálás minőségének javításához.

Hallgató neve: Plattner Adrian

Hallgató szakja: 5. félév, Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulens: *Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónika, főiskolai tanár*

Előadás címe: A mentális egészség kezelése a munkahelyi környezetben: A belső kommunikáció, a humánerőforrás és a vezetés szerepének vizsgálata

A kutatás célja a munkahelyi mentális egészség, a belső kommunikáció és a vezetői szemlélet összefüggéseinek feltárása, különös tekintettel arra, miként járulhatnak hozzá a HR-támogatott mentálhigiénés programok és az empatikus vezetési stílus a munkavállalói jóllét és elköteleződés növeléséhez. A dolgozat kiindulópontja, hogy a mentális egészség nem csupán egészségügyi, hanem gazdasági és szervezeti versenyképességi kérdés is, amely közvetlenül befolyásolja a teljesítményt, a fluktuációt és a vállalati kultúrát.

Az elméleti háttér a Maslach-féle kiégés-modellre, a Jacob Morgan által leírt Employee Experience-keretrendszerre, valamint a pszichológiai biztonság és empatikus vezetés elméleteire épül.

A kutatás kvantitatív kérdőíves módszertannal vizsgálta a kiégés, a kommunikációs minőség, a pszichológiai biztonság, a technostressz és a well-being programok hatását. Az adatelemzés során többek között Shapiro–Wilk-tesztet, Levene-próbát, független

Társadalomtudományi szekció

mintás t-próbát és korrelációs vizsgálatokat alkalmaztam, kiegészítve szakmai interjúkkal, HR-szakértővel és pszichológussal.

Az eredmények alapján az empatikus vezetés, a transzparens és támogató kommunikáció, valamint a jól működő HR-programok együttesen szignifikánsan csökkentik a kiégés mértékét és növelik a pszichológiai jóllétet. A belső kommunikáció minősége pozitív összefüggést mutatott az elégedettséggel és az elköteleződéssel, míg a technostressz és az információs túlterhelés negatívan hatottak a munkavállalói élményre.

Következtetésként elmondható, hogy a mentális egészség fejlesztése integrált HR- és vezetői stratégiai kérdés, melynek közép-pontjában a pszichológiai biztonság, a belső kommunikáció és az empatikus vezetés áll. A kutatás gyakorlati hasznosíthatósága abban rejlik, hogy eredményei iránymutatást nyújtanak a vállalatok számára a munkavállalói jóllétet támogató szervezeti kultúra kialakításához, a kiégés megelőzéshez és a fenntartható munkavégzés elősegítéséhez.

Hallgató neve: Sahiru Alahakoon

Hallgató szakja: 5. félév, Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulens: *Dr. Catherine Enoredia Odorige, egyetemi adjunktus*

Előadás címe: Early Childhood Influences on Negotiation Skills and Decision Making

This paper explores the multifaceted impact of early childhood experiences on the development of negotiation skills and decision-making abilities. Drawing from developmental psychology, social cognition, and cross-cultural education, it argues that negotiation capacity begins forming in early childhood through cognitive growth, emotional regulation, education, and culturally shaped parenting. Using theories from Piaget, Vygotsky, Bandura,

and Bronfenbrenner, the paper identifies the interplay between executive function, theory of mind, and socio-emotional learning as essential precursors of effective negotiation. It further emphasizes the role of education systems and parenting practices, highlighting how cultural expectations and learning environments influence children's communication and reasoning. The findings underscore that negotiation and decision-making skills are not innate but cultivated through intentional socialization, education, and emotionally responsive parenting.

Hallgató neve: Turi Roland

Hallgató szakja: 5. félév, Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulens: *Kiss András Péter, egyetemi tanársegéd*

Előadás címe: Schneider Electric folyamatinnovációja

A dolgozat célja a folyamatinnováció szerepének és megvalósulásának vizsgálata a Schneider Electric Kft. magyarországi működésében, valamint annak feltárása, hogy a vállalat különböző szervezeti szintjein dolgozó munkavállalók miként értékelik e fejlesztések hatásait. A kutatás kiindulópontja, hogy a digitalizáció és az Ipar 4.0 megoldások térnyerése alapvetően alakítja át a vállalatok termelési és irányítási folyamatait, amelyekben az innováció kulcsszerepet tölt be. A dolgozat első része a Schneider Electric átfogó bemutatását tartalmazza, kitérve a vállalat történetére, globális és hazai pozíciójára, tevékenységi körére, technológiai és informatikai felszereltségére, valamint fenntarthatósági stratégiájára. Ezt követően részletesen ismertetésre kerül a folyamatinnováció elméleti háttere és gyakorlati alkalmazása a Schneider Electricnél, különös tekintettel az RM AirSeT gyártósorra. Az elemzés során a vállalat innovációs képessége összevetésre kerül legnagyobb versenytársával, a Siemens-szel.

Az empirikus kutatás kvalitatív módszertanon alapul, és többszintű mélyinterjúk formájában valósult meg, amelyek során a gyári operátoroktól a menedzsment tagjain át a gyárigazgatóig több szervezeti szint képviselői osztották meg tapasztalataikat.

Az interjúk eredményei azt mutatják, hogy a Schneider Electric magyarországi működésében a folyamatinnováció meghatározó szerepet játszik, ugyanakkor a munkavállalók észlelései a szervezeti szinttől és feladatkörtől függően eltérnek.

A dolgozat hozzájárul a folyamatinnováció vállalati szintű értelmezéséhez, és rávilágít arra, hogy az innovációs tevékenységek sikeressége nem csupán technológiai, hanem szervezeti és emberi tényezők eredője is.

Hallgató neve: Zeng Chengbin

Hallgató szakja: 1. félév, Kommunikáció és médiatudomány BA

Konzulens: *Kovács Szilvia, egyetemi tanársegéd*

Előadás címe: Exploration of New Paths for Cross-cultural Communication in the Digital Age – Virtual Reality and Artificial Intelligence Facilitating Cross-cultural Integration across Different Time and Space

The use of different media can have an impact on the dissemination of culture. In the current digital age, traditional media such as paper books, newspapers, and letters are gradually fading from the public's attention, while various hot media have gradually become the main force in cultural dissemination.

Especially with the emergence of virtual reality and artificial intelligence, not only has the scope of cultural dissemination become wider, but also cultures from different times and spaces have gradually achieved integration in the digital era.

The combination of VR and AI has created an "intelligent virtual world" that is not only visually realistic but also feels realistic. This not only greatly promotes cross-cultural integration and dissemination, but also creates a new way for cross-cultural communication.

DUE középiskolai szekció Bánki (A-25)

Zsűritagok: *Dr. Budai Gábor*, egyetemi adjunktus, elnök;
Antal Lajos, diákipatronáló tanár;
Biliczki Gabriella, munkaközösség-vezető;
Mizerák Eszter Ágnes, igazgatóhelyettes.

Hallgatók neve: Balogh Mátyás, Kovács Jónás
Előadás címe: Tesla-tekercs
(*Horváth Ferenc Lajos*)

Hallgató neve: Csepecz Zsolt
Előadás címe: AI automatizáció az X-en
(*Dr. Szabó Andrea*)

Hallgató neve: Dolmány Milán
Előadás címe: Hidrogén a jövő energiahordozója
(*Dr. Király Zoltán, Horváth Ferenc Lajos*)

Hallgató neve: Fekti Félix
Előadás címe: From the idea to a short animated film
(*Filarszkyné Tolnai Ágnes*)

Hallgató neve: Hurtony Máté
Előadás címe: What's Formula 1?
(*Filarszkyné Tolnai Ágnes*)

Hallgatók neve: Katona Bálint, Kővári Marcell

Előadás címe: Mesterséges intelligencia mint pedagógiai társtervező: ChatGPT és Gemini szakértői vitája matematika- és történelemtanítás témakörében

(Suszter Rajmund, Simonné Baranyai Anna)

Hallgatók neve: Kádár Bertalan, Szabó Csaba Károly

Előadás címe: Tanks in the 20th and 21st century

(Filarszkyné Tolnai Ágnes)

Hallgatók neve: Kiss Armand, Deák Bence

Előadás címe: Elements

(Antaliné Miss Lilla)

Hallgató neve: Márton Gergő

Előadás címe: Simulation of machine learning

(Filarszkyné Tolnai Ágnes)

Hallgató neve: Papp Eszter

Előadás címe: A socialmedia-buborék

(Antaliné Miss Lilla)

Hallgatók neve: Tőkési Anna, Csizmadia Gergő

Előadás címe: Pénzügyi tudatosság – Az impulzusvásárlás csökkentése

(Antaliné Miss Lilla)

Hallgató neve: Varga Hunor

Előadás címe: Ikigai

(Szabóné Papp Krisztina, Gendur Krisztina Rebeka)

Középiskolai szekció

Hallgató neve: Varga Zsolt

Előadás címe: Elements

(Antaliné Miss Lilla)

Hallgatók neve: Balogh Mátyás, Kovács Jónás

Hallgatók szakja: Bánki 12. évf.

Konzulensek: *Horváth Ferenc Lajos, középiskolai tanár*

Előadás címe: Tesla-tekercs

Az előadásunk keretein belül várható majd a Tesla-tekerccsel kapcsolatos kutatásunk folyamata, végeredménye és a tapasztalatok amelyeket, a kutatásból szereztünk. Mindezt egy kutatási dokumentumban gyűjtöttük össze, melyet publikáltunk.

Az előadásunk továbbá részletezi majd a folyamatot, a szerkezet összeállítását, a számításokat (melyeket a kutatásban alkalmaztunk) és a további terveinket a Tesla-tekercs felhasználásával kapcsolatban.

Hallgató neve: Csepecz Zsolt

Hallgató szakja: Bánki 12. évf.

Konzulens: *Horváth Ferenc Lajos, középiskolai tanár; Gendur Krisztina Rebeka, középiskolai tanár*

Előadás címe: AI automatizáció az X-en

Az AI által automatizált posztolás az X-en

A közösségi média térnyerése, valamint a felhasználók által elvárt azonnali reakciók, a folyamatos online jelenlét új kihívásokat támasztanak a tartalomkészítéssel foglalkozó szereplők számára.

A kutatás célja annak bemutatása volt, hogyan alkalmazható mesterséges intelligencia alapú automatizáció a közösségi platformokon, különös tekintettel az X (korábban Twitter) felületére, a Make.com szolgáltatáson keresztül. A fő célkitűzés az időhatékony, releváns és célzott kommunikáció biztosítása emberi beavatkozás minimalizálásával.

A vizsgálat során egy olyan automatizált rendszer kialakítására került sor, amely képes más fiókok posztjait nyomon követni, azokat AI segítségével átfogalmazni, kulcsszavakkal és hashtagekkel optimalizálni, majd a megfelelő szűrés után újraposztolni. Az alkalmazott megoldás kód nélküli, vizuális felületen épül fel, amely elősegíti a gyors fejlesztést és a szélesebb felhasználói kör számára is hozzáférhetővé teszi a technológiát.

A rendszer kiemelt figyelmet fordít a tartalmak relevanciájára és minőségére: kulcsszó-alapú szűréssel, hangulati elemzéssel és kizárási feltételek beállításával biztosítható, hogy csak a kívánt tartalom jelenjen meg. Gyakorlati példaként egy kriptovaluta-témájú kampány került kidolgozásra, amely során mérhető módon nőtt a követőszám és a felhasználói aktivitás.

Az újdonságot az automatizálás komplexitása és a testreszabott AI-integráció jelentette, amely lehetővé teszi a dinamikus, trend-érzékeny kommunikációt. A kutatás rávilágított arra is, hogy az AI által generált tartalmak használata esetén fontos az etikai keretek betartása és a forrásmegjelölés. A rendszer folyamatos monitorozása és optimalizálása szintén elengedhetetlen a hitelesség és hatékonyság fenntartásához.

A vizsgálat megerősítette, hogy a mesterséges intelligenciával támogatott automatizálás képes nemcsak tehermentesíteni a tartalomkészítést, hanem stratégiai előnyt is biztosítani az információáramlás gyorsaságával és adaptivitásával.

Középiskolai szekció

Hallgató neve: Dolmány Milán

Hallgató szakja: Bánki 12. évf.

Konzulensek: *Horváth Ferenc Lajos, középiskolai tanár*

Előadás címe: Hidrogén a jövő energiahordozója

Fontosnak tartom minedenekelőtt kihangsúlyozni azt, hogy mióta világ a világ, az ember alkot és rombol. Ahogy haladunk előre a tudomány macskaköves útján, az ember kezébe olyan elképesztő hatalom összpontosult, amivel képes lenne akár a bolygónkat, a Kék bolygót is elpusztítani.

Épp ezért éreztem szükségesnek felhívni az emberek figyelmét a kutatásommal, melyben ismertetem a tudomány jelenlegi állását a hidrogén hajtású autóbuszokkal kapcsolatban és szeretnék bemutatni egy lehetséges megoldást a környezetszennyezés csökkentésére a dunaújvárosi tömegközlekedés járatainak megreformálásával, dekarbonizációjával.

Kutatásom során Dunaújváros helyi járatainak átlagszámával és hosszával kalkuláltam melyet beillesztettem egy általam kigondolt scenárióba. A scenárióm fő célja egy olyan jövő melyben, nemcsak a dunaújvárosi, hanem más városi, illetve vidéki tömegközlekedést képesek lennénk kiváltani egy olyan alternatívára amely olcsó, megbízható, praktikus, illetve elsősorban környezetbarát. Ez pedig nem más mint a hidrogén. A „gyulanyra”, melyet oly sokáig alábecsültünk, figyelmen kívül hagytunk, most a 21. század elején, nagyobb szükség van rá mint valaha.

Hallgató neve: Fekti Félix

Hallgató szakja: Bánki 10. évf.

Konzulens: *Filarszkyiné Tolnai Ágnes, középiskolai tanár*

Előadás címe: From the idea to a short animated film

My presentation is about short films and how to make them. I'd like to start with the idea. Imagine you have an idea for a short film that could change the world. But how are you going to make it real? Of course, I'll talk in broad terms about storytelling and how to draw it on paper in an understandable way. Character design and why it is so important to plan everything. 3D modelling with advanced details. Animation and what it is about. Filmmaking techniques, for example camera angles. And much more!

Hallgató neve: Hurtony Máté

Hallgató szakja: Bánki 10. évf.

Konzulens: *Filarszkyne Tolnai Ágnes, középiskolai tanár*

Előadás címe: What's Formula 1?

My topic is Formula 1, but what truly makes it so special? It is far more than just cars racing around a track; it is where speed, skill, and advanced technology meet on the world's biggest stage. Each season, drivers and teams travel across the globe, pushing themselves and their machines to the absolute limit. Yet, is Formula 1 only about who is the fastest, or also about who is the smartest on the track?

The cars are extremely advanced, featuring hybrid engines and aerodynamic designs made for maximum performance. Millions of fans follow every race, every crash, and every victory, but what keeps them so captivated? Perhaps Formula 1 is more than just a sport; it is the pursuit of perfection at over 300 kilometers per hour.

Középiskolai szekció

Hallgatók neve: Katona Bálint, Kővári Marcell

Hallgatók szakja: Széchenyi István Gimnázium 10. évf.

Konzulensek: *Suszter Rajmund*, középiskolai tanár;

Simonné Baranyai Anna, középiskolai tanár

Előadás címe: Mesterséges intelligencia mint pedagógiai társtervező: a ChatGPT és a Gemini szakértői vitája matematika és történelem tanítás témakörében

A kutatás azt vizsgálja, hogy a mesterséges intelligenciák, mint a ChatGPT és a Gemini, hogyan tudnak együttműködni tanórák megtervezésében. Két kísérlet készült: az egyikben a témát a másodfokú függvények adták matematikából, a másikban pedig a honfoglalás történelme. Mindkét esetben a két MI „vitázott” egymással, vagyis megbeszélték, mit, hogyan lenne érdemes tanítani, kijavították egymás hibáit, és addig alakították a terveket, amíg mindketten el nem fogadták a végső változatot. Az elkészült óratervek hat darab negyvenöt perces tanítási egységből álltak, figyelembe véve a valós iskolai körülményeket (tábla, kréta, harminc tanuló). A kutatáshoz egy matematika- és egy történelemtanár is elmondta a véleményét, akik azt értékelték, hogy a mesterséges intelligencia által készített óratervek mennyire használhatók a gyakorlatban, és milyen előnyei vagy veszélyei lehetnek az ilyen típusú közös tervezésnek. Az előadás bemutatja, hogyan tudnak az MI-rendszerek és az emberek együtt dolgozni az oktatás fejlesztésén.

Hallgatók neve: Kádár Bertalan, Szabó Csaba Károly

Hallgatók szakja: Bánki 11. évf.

Konzulens: *Filarszkyne Tolnai Ágnes*, középiskolai tanár

Előadás címe: Tanks in the 20th and 21st century

We give a presentation about tanks, and we talk about two well-known examples: the Tiger 131 and the Type 10.

We start with the Tiger 131, which was used during World War II. We explain that it was a German tank and that it became famous for its strength and design. We also say that today it can be seen in a museum, where it still reminds people of the past. We think it shows how powerful tanks used to be. Then we move on to the Type 10, which is a modern Japanese tank. We tell that it is lighter and faster than older ones. We say that it represents the new generation of tank technology. We explain that it focuses more on speed and flexibility than on heavy armor. We think it shows how military design has changed over time. We compare the Tiger 131 and the Type 10 to show the difference between old and new. We notice how each tank reflects the time when it was built. We say that one stands for history, and the other stands for progress. We believe both are important and interesting in their own way.

Finally, we finish by saying that these tanks together tell the story of how technology and warfare have evolved.

Hallgatók neve: Kiss Armand, Deák Bence, Varga Zsolt

Hallgatók szakja: Bánki 12. évf.

Konzulens: *Antaliné Miss Lilla, középiskolai tanár*

Előadás címe: Elements

Az Elements-projekt ötlete egy egyszerű, költséghatékony, hálózatra kapcsolt időjárás- és talajmonitor-rendszeren alapul. A motiváció a könnyen telepíthető, hordozható állomásokkal pontosítható helyi környezeti adatgyűjtés mezőgazdasági döntéstámogatáshoz, helyi mikroklíma-vizsgálathoz vagy közösségi tudományosadat-rögzítéshez. A cél egy megbízható, egyszerűen telepíthető mérőállomás megvalósítása, amely analóg és digitális szenzorokat kezel, helyi előfeldolgozást végez, és rendszeresen feltölti az adatokat egy távoli webszerverre.

Középiskolai szekció

Konkrét célok: a hőmérséklet, a páratartalom, a fényerő, a talajnedvesség, a talajhőmérséklet folyamatos mérése, adatküldés megbízható sorkezeléssel és újrapróbálkozással, konfigurálhatóság és hordozhatóság biztosítása. A hardveres felépítés két fő komponensre épül: egy Arduino Uno végzi az analóg szenzorok (talajnedvesség, fényellenállás, DS18B20 talajhőmérséklet, DHT11 hő- és páramérő) leolvasását és soros kimeneten keresztül továbbítja az adatokat, míg a Raspberry Pi, a projektben használt Pi 4, hálózati kapcsolattal rendelkező kis számítógépként fogadja a soros adatokat és továbbítja azokat egy API felé. A Raspberry Pi-on NixOS fut a konfigurációk hordozhatósága és rendszerszintű visszaállíthatósága érdekében.

A szoftveres oldalon az Arduino firmware másodpercenkénti ciklusokban méri a DHT11 adatait, olvassa az analóg fényellenállást és a talajnedvességet (a talajnedvesség ritkított leolvasása óránként egyszer vagy indításkor csökkenti az oxidáció miatti meghibásodást), valamint kiszámítja a DS18B20-hez hasonló talajhőmérsékletet a megfelelő egyenlettel. A Raspberry Pi-n futó Go-alkalmazás megnyitja a /dev/ttyACM0 soros portot 115200 Baud sebességen, soronként olvassa a bejövő, emberileg olvasható sorokat, detektálja a mérési ciklus kezdetét a „humidity:” sorral, összegyűjti az összes mért értéket, és küszöbérték-alapú változásdetektálás után JSON-objektummá alakítja az adatokat és egy postQueue-ba helyezi őket. Egy külön Go-rutin minden másodpercben megkísérli elküldeni a sorban álló üzeneteket az API/add végpontjára. Sikertelenség esetén megtartva azokat újrapróbálkozás céljából.

A konfigurációt egy config.json-fájl szolgáltatja, amely tartalmazza az állomásazonosítót, jelszót és az API URL-jét, így a rendszer elindításkor betölthető és hordozható. A hardver és a firmware alapjai elkészültek. Az Arduino mérőciklusa és a szenzorinterfészek implementálva vannak, a Pi-oldali Go-alkalmazás működik

a soros beolvasással, változásérzékeléssel és a postQueue kezeléssel. A következő fontos lépések: a szenzorok kalibrálása, a talajérzékelők tartóssági tesztelése, az energiaellátás optimalizálása és a flottafelügyelet kialakítása. A projekt újdonsága elsősorban a NixOS-alapú, deklaratív konfigurációk alkalmazásában és a hordozhatóság biztosításában rejlik, ami megkönnyíti a telepítést több állomásra és a rendszer visszaállítását frissítések után, emellett az egyszerű, de robusztus adatküldési réteg lokális soros előfeldolgozás, küszöbérték-vezérelt adatküldés és újrapróbálkozó postQueue csökkenti a hálózati terhelést és minimalizálja az adatvesztést. Végül a gyakorlatorientált szenzorkezelés, például a talajnedvesség, ritkított leolvasása az oxidáció csökkentése érdekében, növeli az eszközök üzemidejét és megbízhatóságát.

A rendszer közvetlenül alkalmazható a mezőgazdaságban öntözési és ültetési döntéstámogatásra, helyi talaj- és környezeti adatokkal, városi- és zöldterület-menedzsmentben parkok vagy közösségi kertek monitorozására, tudományos kutatásban és közösségi tudományos projektekben, diszkrét helyszíni mérések gyűjtésére, valamint oktatási célokra alacsony költségű laborokban és workshopokon. Tudományos szempontból a helyi skálán pontosabb mikroklima- és talajadatok rendelkezésre bocsátása segítheti a kisterületi modellezést és helyspecifikus vizsgálatokat, gazdasági szempontból a költséghatékony monitoring jobb vízfelhasználást és potenciálisan jobb hozamot tehet lehetővé, társadalmi hatásként a közösségi adatgyűjtés növelheti a környezettudatosságot és javíthatja a helyi döntéshozatalt. A projekt moduláris mérőállomást valósít meg Arduino-alapú szenzorgyűjtéssel és Raspberry Pi-alapú hálózati továbbítással, NixOS-alapú konfigurálhatósággal és Go-ban írt megbízható adatküldési logikával. A megközelítés hordozhatóságot, szenzorélettartam-figyelmet és megbízható adatátvitelt biztosít, és közvetlenül alkalmazható mezőgazdasági, közösségi és kutatási célokra.

Középiskolai szekció

Az eszközhöz készül egy modern, felhasználóbarát és testre szabható felhasználói felület is, amely lehetővé teszi a felhasználók számára az Elements-állomás(ok) kezelését, megfigyelését és testre szabását. A fejlesztés során kiemelt cél, hogy az alkalmazás ne csak technikailag legyen fejlett, hanem vizuálisan is kellemes, intuitív és könnyen kezelhető élményt nyújtson. A felhasználói élmény tervezésekor a legfőbb szempont az egyszerűség és az átláthatóság volt, vagyis bárki képes legyen használni, akár informatikai háttértudás nélkül is. Fontos volt a kialakításnál, hogy a felhasználók saját igényeik szerint alakíthassák, és így ne csak fejlesztőknek, hanem hétköznapi felhasználóknak is elérhető legyen a testreszabás lehetősége. A technológiai háttérrel a SvelteKit-keretrendszer biztosítja, mely nemcsak gyors és hatékony, hanem kifejezetten alkalmas a rezponzív, dinamikus webalkalmazások létrehozására, így az oldal könnyedén futtatható különböző eszközökön asztali számítógépen, tableten és mobiltelefonon, sőt okosórán is. Így valóban bármikor elérhető, miközben a teljesítmény és a stabilitás megmarad. A fejlesztés során kiemelt szerepet kap az értesítési rendszer beépítése, mely lehetővé teszi, hogy a felhasználók valós idejű értesítéseket kapjanak az időjárás változásairól. Ez biztonsági szempontból fontos lehet, mivel ilyen esetekben emberi beavatkozásra lehet szükség.

Hallgató neve: Márton Gergő

Hallgató szakja: Bánki 13. évf.

Konzulens: *Filarszkyne Tolnai Ágnes, középiskolai tanár*

Előadás címe: Simulation of machine learning

My project is about machine learning, and testing it in a simulated environment. The concept of a digital “brain” came from a discussion I had about consciousness and the inner workings of the brain.

The goal of my research and project was to simulate a 2D environment, and then a creature, which I refer to as a worm. Then I coded a “brain” for the worm and started “teaching” it to survive in the given circumstances. This can be developed further to be able to have more complex “thoughts” and complicate the challenges as well. By optimizing a more adaptable brain, the code can be implemented in real-life applications.

I plan to experiment with making a robot body that is able to learn and, hopefully find a useful role for it. The presentation itself is supposed to give an insight in how my project works a real-time presentation of it, and it is also generally about machine learning, Large Language Models, NeuroEvolution of Augmenting Topologies and Artificial Intelligence.

Hallgató neve: Papp Eszter

Hallgató szakja: Bánki 12. évf.

Konzulens: *Antaliné Miss Lilla, középiskolai tanár*

Előadás címe: A socialmedia-buborék

Socialmedia-buborék Prezentációmban azon tartalmak fogyasztásának a veszélyeit fogom bemutatni, amik sok esetben téves képzeinket, véleményeinket erősítik meg.

Célom a kritikus gondolkodásra, tájékozódásra, nyitottságra való ösztönzés, és az extrém állásfoglalások kialakulásának vagy további terjedésének megakadályozása. A projektem kitér a túlérzékenyítésre, az erre való szociális válaszra, és további, témákhoz kapcsolódó modern jelenségekre, melyet valós jelenségek leképezésével próbálok bemutatni. Kutatásom alapját adja, hogy a kortárs közösségben is felmérem a jelenség hatását, vagyis mit gondol az átlag magyar fiatal.

Középiskolai szekció

Hallgatók neve: Tőkési Anna, Csizmadia Gergő

Hallgatók szakja: Bánki 12. évf.

Konzulens: *Antalíné Miss Lilla, középiskolai tanár*

Előadás címe: Pénzügyi tudatosság – Az impulzusvásárlás csökkentése

A kutatásunkban az impulzusvásárlás jelenségét vizsgáltuk – vagyis azt, amikor valaki hirtelen, érzelmi alapon vesz meg valamit, anélkül, hogy igazán átgondolná. Arra voltunk kíváncsiak, hogy mi a különbség az online és az offline impulzusvásárlás között, és milyen tényezők – például a bolt hangulata, a színek, a zene vagy az online reklámok – befolyásolják legjobban ezeket a döntéseket. Megnéztük azt is, hogyan hat az önkontroll, a hangulat és a digitális marketing az emberekre.

Kísérleti ötletként kétféle online bolt dizájnját hasonlítottuk össze: egy gyors, letisztult és egy lassú, nehezebben kezelhető verziót, hogy kiderüljön, hol vásárolnak impulzívan többen. A célunk az, hogy jobban megértsük, miért költünk feleslegesen, és hogyan lehet tudatosabban vásárolni – főleg a fiataloknak, akikre az online tér különösen nagy hatással van.

Hallgató neve: Varga Hunor

Hallgató szakja: Bánki 11. évf.

Konzulensek: *Szabóné Papp Krisztina, középiskolai tanár;*

Gendur Krisztina Rebeka, középiskolai tanár

Előadás címe: Ikigai

The concept of Ikigai – a Japanese term meaning “reason for being” or “that which makes life worth living” – has gained increasing global attention as a framework for well-being and purpose. Originally rooted in Japanese philosophy and cultural practices of the

Heian period (794–1185), Ikigai embodies the harmony between personal joy, social contribution, and everyday meaning. While in Japan it often refers to small, daily sources of fulfillment such as relationships, hobbies, or community engagement, Western interpretations have transformed it into a structured self-development model linking passion, profession, vocation, and mission.

This research explores the historical evolution of Ikigai, its philosophical foundations in Zen and Shinto traditions, and its adaptation within European contexts. Special attention is given to practical implementations, such as the Erasmus+ IKIGAI55 project, which applies the concept to enhance active ageing, digital inclusion, and well-being among citizens over 55. By comparing cultural interpretations, the study argues that while Western applications often emphasize productivity and career alignment, the original Japanese perspective highlights balance, simplicity, and the appreciation of everyday life.

Ultimately, this paper aims to demonstrate how Ikigai can serve as a bridge between Eastern and Western views of purpose – providing a holistic model that supports psychological resilience, motivation, and social connectedness across different cultural and generational contexts.



DUNAÚJVÁROSI EGYETEM
www.uniduna.hu

D■U■E PRESS

Kiadóvezető Németh István

Felelős kiadó Dr. habil András István

Felelős szerkesztő Nemeskéry Artúr

Tördelés Duma Attila



Nemzeti
Tehetség Program