



DUNAÚJVÁROSI EGYETEM
UNIVERSITY OF DUNAÚJVÁROS

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

A DUNAÚJVÁROSI EGYETEMEN
2024. május 15.



Nemzeti
Tehetség Program



DUNAÚJVÁROSI EGYETEM
UNIVERSITY OF DUNAÚJVÁROS

Tudományos Diákköri Konferencia

a Dunaújvárosi Egyetemen

2024. május 15.



Nemzeti
Tehetség Program





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

Program

<i>13:00–18:00</i>	<i>SZEKCIÓÜLÉSEK A DUE INTÉZETEK SZERVEZÉSÉBEN</i>	<i>HELYSZÍN</i>
<i>15:00–18:00</i>	Neveléstudományi szekció (Tanárképző Központ)	I–206
<i>13:00–14:30</i>	Informatikatudományi Szekció (Informatikai Intézet)	P–001
<i>13:00–14:00</i>	Műszakitudományi Szekció (Műszaki Intézet)	M–137
<i>13:00–18:00</i>	Társadalomtudományi Szekció (Társadalomtudományi Intézet)	I–106

A szekciók a *MICROSOFT TEAMS* rendszeren keresztül érhetőek el.

TEAMS-CSOPORTOKHOZ CSATLAKOZÁS KÓDJA/TEAMS GROUP CODES:

Neveléstudományi	https://n9.cl/hlwr9
Informatikatudományi	https://n9.cl/5ei4p
Műszakitudományi	https://n9.cl/g6487
Társadalomtudományi	https://n9.cl/45lsb

Bízunk benne, hogy Ön is csatlakozik rendezvényünkhöz!

SZERVEZŐK:

Dr. Pázmán Judit
tudományos és kutatási
rektorhelyettes
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://n9.cl/hlwr9>)

Zsűritagok: *Dr. Gubán Gyula*, professzor emeritus, elnök;
Dr. Váraljai Mariann, egyetemi docens;
Müller Attila, általános és szakmai igazgatóhelyettes.

Hallgató neve: Dohándi Csilla

Előadás címe: A pályaaorientáció és a pályaválasztás kihívásai az általános iskolások körében

(*Dr. Maczó Edit*)

Hallgató neve: Juhász Ildikó

Előadás címe: A környezeti nevelés és a környezettudatosság összefüggése Dunaújvárosban – A lakosság megítélése a környezetiünkről a Települési Környezetvédelmi Program tükrében

(*Dr. Budai Gábor, Petroviczkijné Dr. Angerer Ildikó*)

Hallgató neve: Kovácsné Gerecs Krisztina

Előadás címe: Soft-skill kompetenciák fejlesztése az informatikai szakképzésben

(*Dr. Maczó Edit*)

Hallgató neve: Szerencsés Zsolt

Előadás címe: A vállalati felnőttképzések és az iskolarendszerű felnőttoktatás összehasonlítása

(*Dr. Budai Gábor, Dr. Cser Valérius Antalné*)

Hallgató neve: Szloboda János Árpád

Előadás címe: Tanulási motivációk hatása tanítás során az általános iskolák felső tagozatában

(Dr. Juhász Levente Zsolt)

Hallgató neve: Vámosi Zoltán

Előadás címe: Az űrkutatás és a virtuális valóság ötvözése: Új dimenziók az űripari képzésben

*(Dr. habil András István, Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónika,
Dr. Kadocsa László Gábor)*

Hallgató neve: Zsolnai Imre

Előadás címe: Az iskolaőrök szerepe az oktatási intézményekben

(Dr. Budai Gábor)

Neveléstudományi szekció

Hallgató neve: Dohándi Csilla

Hallgató szakja: 6. félév Szakoktató BA

Konzulens: *Dr. Maczó Edit, egyetemi tanársegéd*

Előadás címe: A pályaeorientáció és a pályaválasztás kihívásai az általános iskolások körében

Minden 8. osztályos diák életében elérkezik az a fontos időszak, amikor döntenie kell a jövőjét meghatározó pályaválasztásról. Ez a fázis izgalmas lehetőségeket kínál, ugyanakkor jelentős megmérettetésekkel is jár, legfőképp az ilyen korú gyerekek sokszor még kiforratlan önismerete miatt. A pályaválasztás nem csupán egy döntés a különböző foglalkozások között, hanem egy komplex folyamat, amely során a tanulók saját érdeklődési körüket, képességeiket és jövőbeli céljaikat is figyelembe kell, hogy vegyék.

Dolgozatomban azokat a tényezőket vizsgálom meg, amelyek befolyásolhatják a 8. osztályos tanulók pályaválasztási döntéseit. Taglalom a diákoknál meghatározó erővel bíró pályaválasztási érettséget és bizonytalanságot, emellett a megfelelő támogatás és tanácsadás jelentőségét ebben az időszakban.

Kvantitatív kutatásom olyan tanulók és szülők bevonásával készült, akik érintettek a pályaválasztási eljárásban. Célkitűzésem, hogy átfogó képet kapjunk napjaink fiataljainak pályaválasztási szokásairól, valamint a továbbtanulásukban szerepet játszó tényezőkről, a szülőktől érkező elvárások mértékéről.

Hallgató neve: *Juhász Ildikó*

Hallgató szakja: 4. félév Szakoktató BA

Konzulens: *Dr. Budai Gábor, egyetemi adjunktus; Petroviczkijné Dr. Angerer Ildikó*

Előadás címe: A környezeti nevelés és a környezettudatosság összefüggése Dunaújvárosban – A lakosság megítélése a környezeti tünkről a Települési Környezetvédelmi Program tükrében

A kutatás célja a környezeti nevelés hatékonyságának és a lakosság környezettudatosságának felmérése. A kutatás két fő csoportra összpontosít: Dunaújváros lakosai és a 14–19 éves korosztály, akik közül mindkét csoport kulcsfontosságú a város környezetvédelmi erőfeszítései szempontjából. A kutatás kvantitatív és kvalitatív módszerek kombinációjával méri a két csoport környezettudatosságát, beleértve a környezeti ismereteket, a környezeti magatartást és az ökológiai lábnyomot. Az eredmények összehasonlítása révén a kutatás elemzi a két csoport közötti környezettudatossági különbségeket és hasonlóságokat, valamint az esetleges változásokat az előző évekhez képest. A kutatás eredményei hozzájárulhatnak a jövőbeli környezeti nevelési és környezetvédelmi programok célzottabb és hatékonyabb tervezéséhez és végrehajtásához Dunaújvárosban, elősegítve ezzel a város fenntartható fejlődését és a környezeti tudatosság növekedését a lakosság körében.

Hallgató neve: Kovácsné Gerecs Krisztina

Hallgató szakja: 4. félév Mérnök tanár MA

Konzulens: *Dr. Maczó Edit, egyetemi tanársegéd*

Előadás címe: Soft-skill kompetenciák fejlesztése az informatikai szakképzésben

Minden szakmának vannak úgynevezett soft-skill kompetenciái, amelyek a szaktudást kiegészítve hozzájárulnak a sikeres munkavégzéshez.

Neveléstudományi szekció

Az elmúlt 20 évben a szakképzés több átalakításon is keresztülment, melyek alkalmával a (munkaerő)piac szereplői kifejezték igényüket ezeknek a képességeknek a fejlesztésére. Annak vizsgálatára, hogy ez megvalósult-e és milyen módszerekkel, valamint a munkavégzést megnehezíti-e soft-skillek hiánya, egy empirikus kutatást végeztem a szoftverfejlesztő és -tesztelő szakma képviselőinek körében. A kutatás rámutatott, hogy bár több személyes és szociális képesség is fejlesztésre került az elmúlt 20 évben a képzéseken, az alkalmazott oktatási módszerek nem voltak megfelelőek vagy nem voltak kellő hatékonyságúak a soft-skillek megszerzésére. Ezeknek a képességeknek a fejlesztésére a hagyományos munkaformák és oktatási módszerek nem alkalmasak, ezért a problémaalapú tanítás (PBL) és a korszerű élményalapú, elektronikus támogatású oktatási módszert ötvözve egy olyan portál létrehozására teszek javaslatot, mellyel a tanulók figyelme, motivációja fenntartható, s az informatikai eszközök bevonásával az oktatás szórakoztatóvá, változatosá és élménydússá tehető számukra.

Hallgató neve: Szerencsés Zsolt

Hallgató szakja: 4. félév Szakoktató BA

Konzulensek: *Dr. Budai Gábor, egyetemi adjunktus;*

Dr. Cser Valérius Antalné, professzor emerita

Előadás címe: A vállalati felnőttképzések és az iskolarendszerű felnőttoktatás összehasonlítása

A TDK-dolgozat a vállalati felnőttképzés és az iskolarendszerű felnőttoktatások jellemzőiről és különbségeiről fog szólni. Téma, tehát a felnőttképzés és a felnőttoktatás összehasonlítása.

Célunk, hogy bemutassuk a felnőttképzés és a felnőttoktatás közötti különbséget, mind felépítés, mind oktatási módszerek eltérése tekintetében.

A szakirodalmak előzetes tanulmányozásai alátámasztják a vizsgálati kérdéseimet:

- A munkahelyi felnőttképzésben végzettek el tudnak helyezkedni a munka világában?
- Az iskolarendszerű felnőttoktatások naprakész tudást adnak?

A témával kapcsolatos hipotézisek:

H1: A munkahelyi felnőttképzésekben több gyakorlati tudást adnak, mint az iskolarendszerű felnőttoktatás során.

H2: A felnőttképzés elvégzése után csak nehezen lehet a munka világában elhelyezkedni.

Hallgató neve: Szloboda János Árpád

Hallgató szakja: 6. félév Szakoktató BA

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

Előadás címe: Tanulási motivációk hatása tanítás során az általános iskolák felső tagozatában

Céлом volt megismerni a tanulási motivációs hatásokat a tanulókra. A szakirodalom feldolgozásában a magyar szaktekintélyek közül Kozéki Béla, Báthory Zoltán, Falus Iván és Bábosik István, a külföldi szaktekintélyek közül Pedig Atkinson, Pelletier és Maslow munkásságát hívtam segítségül. Az elméleti háttér a intrinzik, extrinzik és a motiváció vagy demotiváció szolgált alapul. Milyen hatása van a külső motivációnak a belső motiváció kialakulására? Szülői bevonódás a diákok tanulásába, családi háttér. Kvantitatív kutatást végeztem, kérdőíveket készítettem tanulók és tanárok számára általános iskola felső tagozata számára. Három hipotézist állítottam fel: H1: A tanárok nagyobb hangsúlyt fektetnek az óra tudásanyagának az átadására, mint a diákok motiválására.

Neveléstudományi szekció

H2: A tanári és szülői dicséret növeli a tanulók intrinzik (belső) motivációját, iskolai teljesítményét. H3: A tanári és szülői büntetés csökkenti a tanuló intrinzik (belső) motivációját, iskolai teljesítményét. Az első hipotézisem (H1) nem nyert igazolást, ugyanis a kérdőívet kitöltő tanárok válaszaiból az derült ki, hogy nem fektetnek nagyobb hangsúlyt a tananyag átadására, mint a tanulók motiválására. A második hipotézisem (H2) igazolást nyert, mivel a tanulók és a tanárok szerint is ösztönzőleg hat a pozitív motiváció (dicséret), vagyis növekszik az iskolai teljesítmény, ami hatással van a belső motiváció kialakulására. A harmadik hipotézisem (H3), nem igazolódott be, mert a tanulói, illetve a tanári kérdőívek válaszaiból az derül ki, hogy a tanulók a negatív motivációk hatására jobb eredményeket szeretnének elérni.

A kutatásom eredményeiből azt a következtetést tudtam levonni, hogy a pozitív motiváció elengedhetetlen a tanári munka szempontjából, egy dicséretnek nagyobb hatása van, mint egy érdemjegynek, mert érzelmileg jobban megérinti a tanulókat, ennek következtében a diákok szívesebben készülnek, tanulnak, kialakul bennük a belső motiváció, mert szeretnék elérni újra a kellemes érzést, amit egy dicséret, elismerés okoz. A negatív motivációra szintén szükség van, de ebben az esetben pont az ellenkezőjét váltja ki a tanulóknál, a tanulók nem szeretnének újra kellemetlen helyzetbe kerülni a felkészületlenségük miatt, vagyis itt is kialakul egy belső motiváció.

Mivel mind a két fél részére készítettem kérdőívet, a tanárok számára igen tanulságosak lehetnek a tanulók válaszai. Érdemes lenne több iskolában, több korosztályban elvégezni ezt a kutatást, amiből nem csak a tanárok, hanem a körülmények és a tanulók egymásra gyakorolt hatásai is érdekes eredményeket mutattak.

Hallgató neve: Vámosi Zoltán

Hallgató szakja: 4. félév Mérnöktanár MA

Konzulensek: *Dr. habil András István, főiskolai tanár; Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónika, főiskolai tanár; Dr. Kadocsa László Gábor, kutatóprofesszor*

Előadás címe: Az űrkutatás és a virtuális valóság ötvözése:

Új dimenziók az űripari képzésben

A Dunaújvárosi Egyetem Űrkutatási és Technológiai Programja (UNISPACE) úttörő módszerekkel valósítja meg a leendő űripari szakemberek oktatását, a virtuális valóság (VR-technológia) alkalmazásával kínál gyakorlati képzést. A program, mely az űrmiszsiókra való felkészülést szimulációs környezetben teszi lehetővé, nem csak elméleti tudást nyújt, hanem valósághű tapasztalatokat is kínál a hallgatóknak. Ezen kurzusokon keresztül a hallgatók megismerhették az űrben végzendő tevékenységeket beleértve a dokkolást, a landolást, karbantartási feladatokat és a marsi robot vezetését.

A VR-szoftverek kiválasztásánál pedagógiai és technológiai szempontok egyaránt érvényesültek, biztosítva, hogy a képzés minden részlete hozzájáruljon a hallgatók kompetenciáinak fejlesztéséhez. A kurzus hatékonyságát attitűd kérdőívvel mértük, melyek eredményei alapján tovább finomítható a tananyag és a tanítási módszertan, ezzel is elősegítve a hazai és nemzetközi űrkutatási kezdeményezések sikerét.

Neveléstudományi szekció

Hallgatók neve: Zsolnai Imre

Hallgatók szakja: 4. félév Szakoktató BA

Konzulens: *Dr. Budai Gábor, egyetemi adjunktus*

Előadás címe: Az iskolaőrök szerepe az oktatási intézményekben

Magyarországon 2020. július 3-án fogadta el az országgyűlés azt a törvényjavaslatot, amely alapján iskolaőröket delegáltak a hazai köznevelési és szakképzési oktatási intézményekbe. A 2020 szeptemberében munkába álló iskolaőrök vonatkozásában számos hír jelent meg, amelyek általában negatívan festették le a kormány intézkedését, valamint még a dolgozatom írásának évében, 2024-ben is tévhitnek keringenek az iskolaőrök tényleges tevékenységéről.

Kutatásom elsődleges célja, hogy megvizsgáljam az iskolaőrök jelenléte milyen változásokat hozott – ha hozott egyáltalán – az iskolák mindennapi életébe, valamint azt is, hogy a pedagógusokra és a diákokra milyen hatást gyakorolt.

Feltételezem, hogy az iskolaőrök segítséget nyújthatnak a pedagógusok mindennapi munkájában, hozzájárulhatnak a diákok tudatos magatartásának kialakításában, továbbá jelenlétükkel az oktatási intézmények falain belül csökkenhet az esetleges bűncselekmények, szabálysértések száma. A kutatásomhoz a kérdőíves módszert választottam, azokban az iskolákban, ahol iskolaőrök tevékenykednek. A kérdőívet az iskolákban dolgozó pedagógusok töltötték ki. A kutatásban 2 általános iskola pedagógusai vettek részt.

Informatikatudományi Szekció (P-001)

(Teams-kód: <https://n9.cl/5ei4p>)

Zsűritagok: *Dr. Ujbányi Tibor*, egyetemi adjunktus, elnök;
Farkas Imre, mesteroktató;
Tóbel Imre, mesteroktató.

Hallgatók neve: Andóczy-Balogh Gábor, Czeilinger Dominik
József, Vámos Balázs

Előadás címe: Szemmozgáskövető szoftver fejlesztése modern
programozási technológiákkal
(*Dr. Katona József, Dr. habil Kővári Attila*)

Hallgatók neve: Bozai Martin, Fekete Zalán

Előadás címe: Mesterséges Intelligencia kutatása és autodidakta
fejlesztése az informatikatudományban
(*Dr. Katona József, Dr. habil Kővári Attila*)

Hallgatók neve: Ighoraiye Cosmos Junior Oghenerume,
Alumbugu Joseph Ame

Előadás címe: Advancing Autonomous Navigation: Four-Wheel
Drive Obstacle-Avoiding Robot
(*Dr. Odry Ákos*)

Hallgató neve: Lajos Kristóf

Előadás címe: Művelet kiértékelő segédprogram
(*Dr. Katona József*)

Hallgatók neve: Andóczy-Balogh Gábor, Czeilinger Dominik
József, Vámos Balázs

Hallgatók szakja: 2. félév Mérnökinformaticus BSc,
2. félév Mérnökinformaticus BSc, 6. félév Mérnökinformaticus BSc

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

Dr. habil Kővári Attila, egyetemi tanár

Előadás címe: Szemmozgáskövető szoftver fejlesztése modern
programozási technológiákkal

Az aktuálisan elérhető szemmozgáskövető szoftverek közül több vagy túlságosan magas áron érhető el, vagy támogatottsága már évek óta megszűnt. Jelen kutatás célja egy új, innovatív és folyamatosan karbantartott szemmozgáskövető szoftver kifejlesztése. Ezen szoftver fejlesztése hozzájárulna a felhasználói interakciók jobb megértéséhez. Szoftverünk ki tudja elemezni a szemmozgásparamétereket, valós idejű visszacsatolással rendelkezik, és több szemmozgáskövető eszközt is támogat, lehetővé téve a potenciális felhasználók széles körének elérését. A fejlesztés jelenleg is folyamatban van, a csapatunk aktívan dolgozik az új szemmozgáskövető szoftver funkcióinak implementálásán és finomításán. A projekt több szakaszban zajlik, amely magában foglalja a prototípus készítését, a szoftver által számított paraméterek validálását, valamint a felhasználói visszajelzések integrálását a rendszerbe. A cél az, hogy egy stabil, megbízható és felhasználóbarát szoftvert kínáljunk, amely képes lesz támogatni a kutatókat és a végfelhasználókat egyaránt. A már validált szoftver prototípusával önkénteseken végeztünk vizuális figyelemteszteket, hogy betekintést nyerjünk a prototípus által kínált lehetőségekbe, és azokat ahol szükséges, finomhangoljuk.

Informatikatudományi szekció

Hallgatók neve: Bozai Martin, Fekete Zalán

Hallgató szakja: 2. félév Mérnökinformaticus BSc

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

Dr. habil Kővári Attila, egyetemi tanár

Előadás címe: Mesterséges Intelligencia kutatása és autodidakta fejlesztése az informatikatudományban

A kutatásunknak a legjelentősebb céljai a következők: Szeretnénk egy olyan mesterséges intelligenciát létrehozni, amely képes az öntanulásra és az általunk feltöltött fájlokból tud tanulni, illetve fejlődni. Ezen belül egy adott témára képes az átlagnál jobban specializálódni. Ezzel segítve az adott szakmában tanuló hallgatókat továbbá azon mesterségben lévő munkavállalókat. Illetve szeretnénk, hogy az Mesterséges Intelligenciában legyenek beépített kérdések, amelyeket, ha felteszünk az általunk betanított tudás szerint megválaszolja őket hibátlanul. Ezentúl szeretnénk a MI-nak egy online platformot, ahol bárki elérhese és használhassa szabadon, hogy képes legyen másoktól is tanulni.

Különböző vállalatok által használt mesterséges intelligenciákat hasonlítottunk össze. Többféle tesztelést hajtottunk végre az idei félévben. Összehasonlítottuk az eddigi létező leghasználtabb és legfelkapottabb MI-eket. Mi az OpenAI által kezelt és támogatott Mesterséges Intelligenciát tanítottuk be, ami a GPT-4-et használja. A teszteléseink alapján a saját Mesterséges Intelligenciánk hatványozottan jobban teljesített és sokkal professzionálisabb válaszokat adott, mint a sima GPT-4 és a Microsoft CoPilot Mesterséges Intelligenciája. Ellentétben az előző verziójú mesterséges intelligenciával OpenAI ChatGPT 3.5-ös verziója már nem tudott bizonyos kérdésekre válaszolni, mindig rá kellett kérdezni, hogy „Biztos ez a jó válasz?” és utána egy relatív jó választ, vagy egy nem optimális választ adott.

Az OpenAI 3.5-ös változata sokszor összezavarodott, ellentétben az előbb felsorolt verziójú mesterséges intelligenciákkal szemben. Az általunk konfigurált egyéni mesterséges intelligencia egy adott tantárgyra fókuszálva sokkal pontosabban válaszolt a kérdésekre, de a válaszok precizitása is fejlődött. Mivel csak kizárólag az általunk feltöltött válaszokból tanulhatott, letiltottuk neki a világháló használatát.

Nyilván azzal tisztában vagyunk, hogy egy alapvető tudása van a mesterséges intelligenciának, amit nem tudtunk az eddigi felméréseink alapján kiküszöbölni, csak akkor fogjuk ezt végrehajtani, ha saját MI-t implementálunk egy webalapú platformra.

A konklúziók, hogy kiemelkedően jobban teljesített a betanított mesterséges intelligenciánk, mint a többi alap MI. Ezáltal azt gondoljuk, hogy a jövőben rengeteg foglalkozásban tudnak segíteni a különböző MI-k, de a saját fejlesztésű mesterséges intelligenciánk sokkal jobban fogja érteni és támogatni az adott hivatásokban, mint egy átlagos MI. Szeretnénk úgy megvalósítani, hogy több ember is tudja fejleszteni és tanítani a mesterséges intelligenciánkat.

Hallgatók neve: Ighoraiye Cosmos Junior Oghenerume, Alumbu Joseph Ame

Hallgatók szakja: 4. félév Mérnökinformaticus BSc/Computer Science Engineer BSc

Konzulens: *Dr. Odry Ákos, egyetemi adjunktus*

Előadás címe: Advancing Autonomous Navigation: Four-Wheel Drive Obstacle-Avoiding Robot

Introduction:

In the rapidly evolving landscape of automation and robotics, the Autonomous Four-Wheel Drive Obstacle-Avoiding Robot emerges as a pivotal innovation for navigating intricate terrains.

Informatikatudományi szekció

This project endeavors to explore the intricacies of designing, developing, and deploying this autonomous marvel, illuminating its multifaceted capabilities and promising applications.

Objectives:

Design and fabricate a resilient chassis to accommodate requisite components for autonomous traversal.

Integrate sensors, actuators, and control systems to enable seamless obstacle detection and evasion.

Devise algorithms for real-time decision-making, facilitating adept navigation through dynamic surroundings.

Demonstrate the versatility and potential utilities of the robot through tangible exemplifications.

Components and Hardware:

Utilization of Arduino Mega or equivalent microcontroller for processing and control.

Incorporation of four DC motors equipped with encoders for precise maneuvering.

Integration of L298N motor driver module for interfacing with motors, ensuring optimal performance.

Deployment of HC-SR04 ultrasonic sensors for adept obstacle detection.

Implementation of a servo motor for agile rotation of the ultrasonic sensor head.

Adoption of a robust chassis, fortified with resilient wheels and a sophisticated suspension system to ensure stability and maneuverability.

Utilization of a reliable power source, be it a battery pack or rechargeable batteries, to sustain the robot's operations.

Software and Programming:

Leveraging the Arduino IDE for microcontroller programming.

Employing C/C++ programming language to craft firmware and control algorithms.

Implementing PID control algorithms to ensure precision in motor control and motion stabilization.

Embracing object-oriented programming techniques to instill code modularity and reusability.

Crafting real-time decision-making logic, amalgamating sensor data and predefined rules to navigate perilous environments securely.

Functional Overview:

Initialization: The robot initializes its hardware components upon startup, including motors, sensors, and the control system.

Sensor Calibration: Calibration of ultrasonic sensors and servo motor for accurate distance measurement and scanning.

Autonomous Navigation: Employing sensor data and decision-making algorithms to navigate dynamically changing environments.

Obstacle Detection: Vigilant monitoring of surroundings for obstacles using ultrasonic sensors, with prompt adjustments to path.

Path Planning: Dynamic formulation of optimal routes to reach destinations while circumventing obstacles.

Maneuver Execution: Execution of precise maneuvers such as turning, reversing, or speed adjustments to navigate and maintain course.

Feedback and Monitoring: Real-time feedback through LED indicators or serial communication to monitor operational status.

Informatikatudományi szekció

Applications and Use Cases:

Search and Rescue: Penetrating disaster zones or hazardous locales to locate and rescue survivors.

Warehouse Automation: Autonomous transportation of goods within warehouses, enhancing logistical efficiency.

Agricultural Robotics: Aiding in farming tasks like crop monitoring and pest control in fields or greenhouses.

Educational Robotics: Serving as a learning platform for enthusiasts keen on robotics, programming, and automation.

Conclusion:

The Autonomous Four-Wheel Drive Obstacle-Avoiding Robot epitomizes a significant stride in autonomous robotics, offering adaptability, intelligence, and practicability across diverse domains. Through its innovative design, advanced control systems, and rugged construction, it heralds a paradigm shift in industries, bolstering safety standards and inspiring the next generation of engineers and innovators.

Future Enhancements:

Integration of advanced sensors like LiDAR or camera systems for heightened perception and object recognition.

Implementation of machine learning algorithms for adaptive navigation in dynamic environments.

Addition of communication modules for remote control and coordination with other robotic systems.

Development of a modular design framework for customization, upgrades, and scalability catering to specific applications.

Hallgató neve: Lajos Kristóf

Hallgató szakja: 2. félév Mérnökinformatikus BSc

Konzulens: *Dr. Katona József, egyetemi docens*

Előadás címe: Műveletkiértékelő segédprogram

Az érdeklődésem a számítógépek működése és az aritmetikai kifejezések kiértékelése felé fordult. Elkezdett érdekelni, hogy hogyan tudják a számítógépek ugyanazt az eredményt produkálni, mint amit mi fejben kiszámolunk. Rájöttem, hogy a számítógépeknek is meg kell tanítani ugyanazokat a szabályokat, amiket mi követünk.

A Microsoft Excel függvényeinek működése különösen érdekelt, és azt, hogy mi zajlik le a háttérben az eredmény kiszámolása közben. Így kezdtem el tervezni egy segédprogramot, ami nemcsak kiértékeli az aritmetikai kifejezéseket, hanem vizualizálja is a folyamatot. Reményeim szerint mások is hasznát veszik majd ennek az alkalmazásnak, az Excel függvényeinek megértése érdekében.

Műszakitudományi szekció (M-137)

(Teams-kód: <https://n9.cl/g6487>)

Zsűritagok: *Dr. habil Kővári Attila*, egyetemi tanár, elnök;
Dr. Wizner Krisztián, egyetemi adjunktus;
Koroknai László, egyetemi tanársegéd.

Hallgatók neve: Nizar Cherif, Abdelwaheb Garaoui

Előadás címe: On All Fours: Crafting a Quadruiped Robot

(*Mkanna Lama*)

Hallgató neve: Pandur Máté

Előadás címe: Ausztenites korrózióálló laboratóriumi berendezések hegesztési hibáinak vizsgálata

(*Kuti János*)

Hallgatók neve: Nizar Cherif, Abdelwaheb Garaoui

Hallgatók szakja: 2. félév Gépészmérnök MSc/Mechanical Engineer MSc

Konzulens: *Mkanna Lama*

Előadás címe: On All Fours: Crafting a Quadruped Robot

In this project, we endeavor to develop a reliable solution for implementing stable and fast static/dynamic walking on both even and uneven terrain using a four-legged robot, also known as a quadruped. The motivation stems from the realization that a significant portion of the Earth's landmass remains inaccessible to humans due to geographical constraints and environmental hazards. By emulating the mobility, autonomy, and speed of four-legged living creatures, our objective is to create a robot capable of navigating such challenging terrains.

The theoretical foundation of this endeavor encompasses principles of biomechanics, robotics, and control theory. Leveraging insights from these domains, our methodology involves the design and integration of sophisticated locomotion patterns tailored to the unique challenges posed by various terrains. Key components of our approach include a robust mechanical structure, advanced control algorithms, and sensor technologies aimed at ensuring stability and adaptability in dynamic environments.

Results from our research indicate significant progress in achieving the desired capabilities of the robot. Through iterative design iterations and extensive testing, we will be implementing static and dynamic walking modes, enabling the robot to traverse both even and uneven terrain with stability and efficiency. The inclusion of a remote controller and balance and terrain mapping sensors enhances the robot's ability to detect and respond to terrain changes in real-time, further augmenting its autonomy and reliability.

Műszakitudományi szekció

In conclusion, the development of a four-legged robot capable of stable and fast walking on challenging terrains holds immense promise for various applications. From search and rescue missions in remote locations to exploration of hazardous environments, such a platform offers unparalleled mobility and versatility. Additionally, its potential for enhancing industrial operations, such as inspection and maintenance tasks in rugged terrain, underscores its significance in advancing automation technologies.

By bridging the gap between biological inspiration and engineering innovation, this project not only addresses practical challenges but also contributes to the broader field of robotics research. Furthermore, the insights gained from this endeavor have implications for the development of future robotic systems capable of operating in complex and dynamic environments, thus paving the way for advancements in both academia and industry.

Hallgató neve: Pandur Máté

Hallgató szakja: 3. félév Gépészmérnök BSc

Konzulens: *Kuti János*

Előadás címe: Ausztenites korrózióálló laboratóriumi berendezések hegesztési hibáinak vizsgálata

Kutatásom egy hegesztéssel kapcsolatos probléma megoldásának menetét vizsgálja, melyet a mezőtúri FF Fémfeldolgozó Zrt-nél tapasztaltam.

Laboratóriumi vizsgálatok segítségével sikerült kizárni a hibát okozó tényezőket, fejleszteni a technológiát és megfelelő minőségben elvégezni a munkafolyamatot.

Társadalomtudományi/

(I-106)

Social Science szekció

(Teams-kód: <https://n9.cl/45lsb>)

Zsűritagok:

Dr. Novoszáth Péter Károly, egyetemi docens, elnök;

Dr. Horváth Hanga, egyetemi tanársegéd;

Kovács Szilvia, egyetemi tanársegéd.

Hallgató neve: Bálint Andrea

Előadás címe: Mesterséges intelligencia a kreatív szakmákban

(Szpisák Tamás)

Hallgató neve: Gyuricza Andrea

Előadás címe: Gazdaság és válság a történelmi megjelenési forma tükrében

(Kovács Szilvia)

Hallgató neve: Horváth Zsófia

Előadás címe: Adományozási szokások és preferenciák vizsgálata hajléktalanokat támogató szervezetek rendezvényszervezési gyakorlata alapján

(Dr. habil Falus Orsolya Fruzsina)

Hallgató neve: Jeffrey Remeses Akosa

Előadás címe: „The First Branch Unveiled: A Personal Journey of Media’s Role in Governance”

(Dr. habil Falus Orsolya Fruzsina)

Hallgató neve: Lestyán Livia

Előadás címe: A vállalati társadalmi felelősségvállalás szerepe a munkavállalói elköteleződésben

(Dr. Kőkuti Tamás)

Hallgató neve: Link Livia

Előadás címe: Atipikus munkaformák szerepe a gazdaságban és népszerűsítésük

(Horváthné Fábián Myrtil)

Hallgató neve: Qasim Jázmin

Előadás címe: Digitalizáció és modern pénzügyek: a munkaerőpiac átalakulása és hatásai budapesti munkavállalókra a generációk függvényében

(Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónika)

Hallgató neve: Szabó Lotti

Előadás címe: Jótékonyági kulturális rendezvények nehéz sorsú gyermekek javára. „Varázslat a Kastélyban”

(Dr. habil Falus Orsolya Fruzsina)

Hallgató neve: Tigli Hande Tímea

Előadás címe: A fényképezőgép mögött – Egy színész szemével a social media világában

(Dr. habil András István)

Hallgató neve: Varga Ákos

Előadás címe: A tőzsde mechanizmusai és alapelvei

(Horváthné Fábián Myrtil, Dr. Keszi-Szeremlei Andrea)

Társadalomtudományi szekció

Hallgató neve: Bálint Andrea

Hallgató szakja: 2. félév Televíziós műsorkészítő FOSZK

Konzulens: *Szpisák Tamás, mesteroktató*

Előadás címe: Mesterséges intelligencia a kreatív szakmákban

A mesterséges intelligencia fejlődése tagadhatatlanul jelentős változásokat indított a kreatív szakmákban is. E technológia új lehetőségeket kínál a szakemberek előtt, ugyanakkor komoly aggodalmakat is felvet a munkaerőpiacra gyakorolt hatásaival és az etikai következményekkel kapcsolatban.

Dolgozatom a mesterséges intelligencia kreatív iparágakon belüli alkalmazási lehetőségeit vizsgálja. Elemzi a munkafolyamatokra, a munkaerőpiacra és a kreativitás fogalmára gyakorolt hatásait. A kutatás mindemellett feltárja a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos etikai felvetéseket, és javaslatokat tesz a technológia széleskörű, ugyanakkor felelős alkalmazására.

Kutatásom releváns cikkek, szakirodalmak, esettanulmányok elemzésén alapul. Célom egy átfogó kép nyújtása a mesterséges intelligencia kreatív szakmákban betöltött szerepéről, illetve hasznos információk és útmutatások biztosítása a kreatív iparágakban dolgozók számára.

Munkám várhatóan hozzájárul a mesterséges intelligencia kreatív szakmákban történő sokrétű, felelős és etikus használatának elősegítéséhez.

Hallgató neve: Gyuricza Andrea

Hallgatók szakja: 2. félév Gazdálkodási és menedzsment FOSZK

Konzulens: *Kovács Szilvia, egyetemi tanársegéd*

Előadás címe: Gazdaság és válság a történelmi megjelenési forma tükrében

Az egyetemes és magyar gazdaság történelmi hátterének és tételeinek figyelembevételével keresem a jelenkori magyar gazdaságban felmerülő problémákra a lehetséges megoldásokat, melyeket egy kvantitatív kérdőív segítségével támasztottam alá. A dolgozatom kiterjed a válságkezelés tematikájára is, ezzel szélesítve a problémakört, melyet kutattam.

Hallgató neve: Horváth Zsófia

Hallgató szakja: 6. félév Kommunikáció és médiatudomány BA

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

Előadás címe: Adományozási szokások és preferenciák vizsgálata hajléktalanokat támogató szervezetek rendezvényszervezési gyakorlata alapján

A pályamű témaválasztásánál kulcsfontosságú szempont volt, hogy egy olyan témát járjak körül, amely közel áll az érdeklődési körömhöz. Az emberek adakozási szokásainak megértése, és az, hogy milyen módon preferálnak segíteni a hajléktalanoknak, kulcsfontosságú a hatékony segítségnyújtás és a társadalmi összetartás előmozdítása szempontjából. Budapesten élek, így nap, mint nap szembesülök a hajléktalanság problémájával, ezen felbuzdulva előző évben kutatást végeztünk egy szaktársammal azal kapcsolatban, hogy hogyan ítéli meg a hajléktalan embereket a szabálysértési törvény 2018. évi módosítása előtt és után két elektronikus újság, amelyek az Origo.hu és a 24.hu voltak.

Társadalomtudományi szekció

Ezért döntöttem úgy, hogy érdemes elindulni ezen a vonalon, és megvizsgálni azt, hogy hogyan viszonyulnak az emberek azokhoz az alapítványokhoz, amelyek segítik a hajléktalanokat, és hogy milyen módon lehetne ösztönözni a társadalmat arra, hogy támogassák rászoruló embertársaikat. Továbbá, hogy ezek az alapítványok hogyan működnek, milyen kihívásokkal kell szembenézniük, és hogyan tudnának jobban együttműködni a segítőkész emberekkel. Mindkét szemszögből szeretném körüljárni a témát, de a fő hangsúlyt arra helyezném, hogy egyrészt az alapítványokat mennyire ismerik és támogatják az emberek, másrészt az emberek adományozási szokásaira. Úgy gondolom, hogy ezzel a témával fontos foglalkozni, hiszen sok hajléktalan van, aki segítségre szorul, és sok olyan szervezet, ami támogatással több rászorulóhoz tud eljutni, vagy eljuttatni a segítséget. Szükség van továbbá olyan megoldásokra, amikkel csökkenthetjük az anyagi és jóléti szakadékot. A dolgozatom megírásához egyebek mellett szakkönyveket, internetes forrásokat és folyóiratokat is felhasználtam, továbbá a személyes tapasztalataimra és a tanulmányaim során szert tett ismeretekre hagyatkoztam. A kutatás kvalitatív részében kevert módszertant alkalmaztam, ahol a dokumentumelemzés deduktív módszerét választottam a releváns irodalmi áttekintéshez. A kvantitatív kutatás során pedig kérdőíves felmérést végeztem, amely explicit módon szolgáltatta számomra a szükséges információkat.

A mintavételi stratégiám véletlenszerű mintavételre alapult, amelyet a hólabda-módszerrel valósítottam meg. A kérdőívet a Google űrlap segítségével készítettem, majd közösségi média felületeken terjesztettem, hogy kitöltéseket gyűjtssek.

A dolgozat célkitűzései

A munkám célja, hogy feltérképezem az emberek preferenciáit és motivációit az adományozás terén, valamint megértsem, hogy milyen rendezvényformákat részesítenek előnyben a hajléktalanok támogatására.

Szeretném megvizsgálni, hogy az alapítványok milyen kommunikációs technikákat használnak annak érdekében, hogy minél több emberhez elérjenek ezek a rendezvények, valamint azért, hogy több támogatást kapjanak. Szeretnék rávilágítani a segítségnyújtás fontosságára és annak kommunikációjára is. Ahhoz, hogy mindezekre választ kapjak, két hipotézist állítottam fel:

H1: A hajléktalanellátással foglalkozó szervezetek rendezvény-szervezési gyakorlata kihat az adományozók támogatási hajlandóságára.

H2: A nők szívesebben vesznek részt jótékonyági kulturális rendezvényeken.

Kutatásom eredményeinek értékelése során vissza fogok térni ezekhez az állításaimhoz, és remélhetőleg választ fogok kapni arra, hogy a feltevéseim igaznak bizonyultak-e.

Hallgató neve: Jeffrey Remeses Akosa

Hallgató szakja: 2. félév Kommunikáció és médiatudomány BA

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

Előadás címe: „The First Branch Unveiled: A Personal Journey of Media’s Role in Governance”

In this comprehensive study, I delve deeply into my personal journey as a social media activist in China amidst the backdrop of the COVID–19 pandemic. Through a reflective lens, I navigate the intricate landscape of media activism, unveiling its profound impact on governance dynamics and accountability mechanisms. Drawing on the profound insights of Martha Minow, I advocate for a paradigm shift in understanding the role of media, positioning it as the „First Branch” in contemporary society. By challenging conventional wisdom and delving into the complexities of media influence, I endeavor to illustrate its revolutionary potential in reshaping governing institutions.

Társadalomtudományi szekció

I demonstrate the multifaceted function of media in advancing transparency, fostering civic engagement, and catalyzing social change through a unique synthesis of narrative storytelling and scholarly inquiry. By intertwining personal narratives with rigorous academic analysis, I offer an informed perspective on the transformative power of media activism. I underscore the imperative of transparency, accountability, participatory governance, and the indispensable role of media in shaping our current sociopolitical landscape.

This research endeavors to comprehensively elucidate the intricate interplay between media activism and governance, illuminating its far-reaching implications for contemporary society. By elucidating the transformative potential of media as the „First Branch,” I seek to inspire critical reflection and dialogue on the evolving role of media in shaping our collective future. Through this journey, I invite readers to embark on a deeper exploration of the vital nexus between media activism and governance, inviting engagement with the transformative potential inherent in this dynamic relationship.

Hallgató neve: Lestyán Lívია

Hallgató szakja: 6. félév Kommunikáció és médiatudomány BA

Konzulens: *Dr. Kőkuti Tamás, egyetemi docens*

Előadás címe: A vállalati társadalmi felelősségvállalás szerepe a munkavállalói elköteleződésben

Előadásom célja bemutatni azokat az okokat és kutatási eredményeket, melyek alátámasztják, hogy egy vállalatnak előnyös lehet CSR-tevékenységet végezni, mely hozzájárul a dolgozói elköteleződés növeléséhez, ami pedig bizonyítottan pozitív a munkahely számára.

Alapvetően az szeretném vizsgálni, hogy mekkora szerepe van a dolgozói elköteleződésben annak, ha a vállalat folytat CSR-tevékenységet, valamint ha ez a dolgozók és a társadalom iránti tisztességes bánásmód áthatja a cégkultúrát is. Célom kvalitatív kutatással (kérdőíves megkérdezéssel) bebizonyítani, hogy azok a dolgozók, akiknek a munkahelyén van CSR-tevékenység elégedettebbek a munkájukkal, jobb véleménnyel vannak a munkahelyükről és alapvetően nagyobb az elköteleződés mértéke, szívesebben is ajánlanák munkahelyüket. Több nemzetközi, és külföldi kutatás anyagát is felhasználva jutottam erre a következtetésre, melyet a kérdőívem eredménye is bebizonyított. Így arra a következtetésre jutottam, hogy a vállalatoknak érdemes ilyen tevékenységet végezni, és szorosabb összefüggés van az elköteleződés és a CSR-tevékenységek között, mint az elsőre gondolnánk. Az eredményeket erre a célra is szeretném felhasználni, hogy akár jövőbeni munkahelyeimen vagy a jelenlegin is rendelkezzen egy olyan anyaggal, mellyel alá tudom támasztani, hogy miért fontos ilyen tevékenységet végezni.

Hallgató neve: Link Livia

Hallgató szakja: 8. félév Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulens: *Horváthné FABIÁN MYRTILL*, mesteroktató

Előadás címe: Atipikus munkaformák szerepe a gazdaságban és népszerűsítésük

Dolgozatomban az atipikus munkaformákat és azok gazdasági szerepét vizsgáltam. Kiemelt figyelmet fordítottam a távmunkára és annak gazdasági hatására, illetve népszerűsítésére. Véleményem szerint, ez egy olyan alternatív formája a munkavégzésnek, amelynek nagy jövője van mind Magyarországon, de az egész világon is. Célul tűzttem ki, hogy részletesen ismertetem az egyes atipikus munka-

Társadalomtudományi szekció

formákat, hiszen munkavállalás előtt állóként úgy vélem, hogy érdemes figyelembe venni, hogy milyen lehetőségek is vannak.

Saját kérdőívet készítettem, amellyel két hipotézisemet vizsgáltam, miszerint a munkavállalók kellőképpen ismerik az atipikus munkaformákat, valamint a munkavállalók egyenértékűnek tartják a távmunkát a tipikus munkavégzési formákkal. Mindkét hipotézisnél a munkavállalói oldalt vizsgáltam.

Ezt megelőzően interjút készítettem olyan személlyel, aki home office-ban dolgozik. Az interjúval arra a kérdésre kerestem a választ, hogy vajon kedvelt-e ez a munkaforma, milyen hatásai vannak.

Bemutatom az atipikus munkaformákat, jelentésüket, előnyeiket és hátrányaikat. Feltárom a manapság nagyon elterjedt távmunka előnyeit, hátrányait és egyes személyek erről alkotott véleményét.

Hallgató neve: Qasim Jázmin

Hallgató szakja: 2. félév Gazdálkodás és menedzsment BA

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

Előadás címe: Digitalizáció és modern pénzügyek: a munkaerőpiac átalakulása és hatásai budapesti munkavállalókra a generációk függvényében

Dolgozatomban a digitalizáció és az új pénzügyi trendek hatásait vizsgálom a budapesti munkavállalókra, különös tekintettel a generációs különbségekre.

A hipotézisem szerint a budapesti munkaerőpiac munkaerőhiánnyal küzd, ami összefüggésbe hozható a fiatalabb generációk munkavállalási szokásaival, és a társadalmi változásokkal.

Továbbá a generációs szokások formálják a pénzügyi szokásokat is, ezért több digitális lehetőség nincs kihasználva a területen.

A felvéteimeimet mélyinterjúval, illetve kérdőívvel mérem fel.

Hallgató neve: Szabó Lotti

Hallgató szakja: 6. félév Kommunikáció és médiatudomány BA

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

Előadás címe: Jótékonyági kulturális rendezvények nehéz sorsú gyermekek javára. „Varázslat a Kastélyban”

A rendezvényszervezésről, nehéz sorsú gyermekekről és adományozásról szóló szakirodalom, egy jótékonyági bál elemzése, saját esemény bemutatása, kérdőíves vizsgálat elemzése, következtetések

H1: A nehéz sorsú gyermekek javára szervezett jótékonyági rendezvények iránt fogékonyak az adakozni vágyók.

Hallgató neve: Tigli Hande Tímea

Hallgató szakja: 2. félév Kommunikáció és médiatudomány BA

Konzulens: *Dr. habil András István, főiskolai tanár*

Előadás címe: A fényképezőgép mögött – Egy színész szemével a social media világában

A digitális korban a közösségi médiaplatformok kiemelkedő szerepet töltenek be az emberi kommunikációban és az online jelenlét kialakításában. A szórakoztató iparágban dolgozó színészek számára a közösségi média nemcsak egy kommunikációs eszköz, hanem egyfajta színpad is, ahol megoszthatják életüket, gondolataikat és munkáikat a rajongóikkal és a szélesebb közönséggel. Ez a kutatás arra összpontosít, hogy megvizsgálja, hogyan használják és élik meg a színészek a különböző közösségi médiaplatformokat, és milyen hatással van ez a szakmai pályájukra és az általános életükre.

A kutatásban részt vevő színészekkel folytatott interjúk segítenek jobban megérteni az online jelenlét előnyeit és kihívásait a színészi szakma szempontjából. A dolgozat célja, hogy megértsük, hogyan alakítja át a közösségi média az emberekkel való kapcsolatot és az önérvényesítést a

Társadalomtudományi szekció

színészek számára, valamint hogy javaslatokat fogalmazzon meg a hatékony és fenntartható online jelenlét kialakításához színészek számára.

A tanulmány eredményei azt mutatják, hogy a színészek aktívan használják a közösségi médiaplatformokat a szakmai és személyes célok elérésére. Az interjúk során a résztvevők kiemelték a közösségi média pozitív hatásait, például az interakciók lehetőségét a rajongókkal és az átláthatóságot a szakmában. A tanulmány azzal a következtetéssel zárul, hogy a közösségi média fontos eszköz a színészek számára a szakmai és személyes kapcsolatok kialakításában és fenntartásában, ugyanakkor fontos, hogy tudatosan és fenntartható módon használják azt a szakmai és személyes határok tiszteletben tartása érdekében.

Hallgatók neve: Varga Ákos

Hallgatók szakja: 2. félév Gazdálkodás és menedzsment BA

Konzulensek: *Horváthné Fábián Myrtil*, mesteroktató;

Dr. Keszi-Szeremlei Andrea, főiskolai tanár

Előadás címe: A tőzsde mechanizmusai és alapelvei

Írtam a tőzsde nemzetközi és magyarországi kialakulásáról, tőzsdepszichológiáról, a tőzsde felépítéséről, különböző termékekről amivel kereskedni lehet.

Kitértem a Brexit hatásaira, a brókercégek tagozódására és veszéyeire. Érintettem a különböző elemzési módokat és stratégiákat. Ezen témák kutatása és értékelése után vontam le következtetést.



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