



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Univerzitný vedecký park
UNIZA

Výročná správa o činnosti za rok 2024

4 Univerzitný vedecký park

4.1 Všeobecné informácie

4.1.1 Adresa

Žilinská univerzita v Žiline
Univerzitný vedecký park
Univerzitná 8215/1
010 26 Žilina

4.1.2 Riaditeľ

prof. Ing. Radovan Madleňák, PhD.- poverený riadením od 1. 12. 2023 a 1. 1. 2025
tel.: 041-513 75 26
e-mail: riaditel-uvp.uniza.sk

4.1.3 Najdôležitejšie udalosti v roku 2024

TRENDLINE General Assembly, 22. - 23. 2. 2024

Výskumní pracovníci z Univerzitného vedeckého parku (UVP) sa zúčastnili podujatia Trendline General Assembly v Prahe. Zahŕňalo osobné stretnutie tímov projektu TRENDLINE a zúčastnilo sa ho 52 odborníkov z krajín Európskej únie. Prezentácie boli zamerané na aktuálny stav KPI pre experimentálne indikátory. Prvý deň bol venovaný témam ako: jazda pod vplyvom drog, podiel dĺžok ciest s povolenou rýchlosťou do 30 km/h, dodržiavanie červenej na semafore a pravidiel na križovatkách, samohlásené rizikové správanie a ďalšie súvisiace oblasti. Druhý deň bol zameraný na integračnú politiku s európskym kontextom, diskusiami o rôznych európskych príkladoch (z Estónska a Portugalska) a krátkymi aktualizáciami o štandardných KPI, vrátane tém ako bezpečnosť vozidiel, infraštruktúra a správanie po nehode.

Stretnutie so spoločnosťou Centrum Dopravného výskumu, 14. 3. 2024

Spoločné stretnutie partnerov projektu TRENDLINE v Centre dopravného výskumu v Brne sa zameralo na aktuálny pokrok v projekte a výmenu informácií o jednotlivých KPI indikátoroch. Hlavným bodom diskusie bolo zabezpečenie presného štatistického spracovania získaných dát, ktoré by umožnilo spoľahlivé vyhodnotenie výsledkov. Počas stretnutia sa diskutovalo aj o možných príležitostiach pre ďalšiu spoluprácu (prípravy na budúce cezhraničné projekty, ktoré by mohli využiť získané poznatky a technológie v rámci projektu TRENDLINE).

Inspirational Workshop + 2nd Transnational Partner Meeting, Žilina, 25. - 26. 9. 2024

V rámci projektu EnCLOD (<https://enclod.uniza.sk/>) sme v Žiline koncom septembra privítali partnerov projektu pri príležitosti konania inšpiratívnej návštevy, kde sa prezentovali skúsenosti získané z projektu Clevernet (<https://clevernet.uniza.sk/>), na ktorý projekt EnCLOD nadväzuje.

4.2 Profil UVP UNIZA

UVP je centrom špičkového výskumu a technologických inovácií, ktoré podporujú inteligentnú dopravu, digitalizáciu a využitie umelej inteligencie (AI). Zameriava sa na prepájanie akademického a priemyselného sektora s cieľom posilniť konkurencieschopnosť regiónu a prinášať riešenia pre budúcnosť.

Divízia inteligentných dopravných systémov rozvíja koncepty Smart City, elektromobilitu a dopravné senzorové siete, čím umožňuje efektívnejšie riadenie dopravy a znižovanie emisií. V oblasti inteligentných výrobných systémov sa využívajú AI a strojové učenie na optimalizáciu výrobných procesov a integráciu dát v reálnom čase.

Kľúčovou súčasťou je aj digitalizácia malých a veľkých objektov, pri ktorej sa aplikujú pokročilé metódy snímania, analýzy dát a modelovania. V oblasti informačných a komunikačných technológií sa kladie dôraz na kybernetickú bezpečnosť, analýzu veľkých dát a vývoj inovatívnych digitálnych platforiem.

UVP UNIZA je tak hnacím motorom transformácie, spájajúcim vedu, priemysel a moderné technológie pre udržateľnú a inteligentnú budúcnosť.

4.3 Vedeckovýskumná činnosť

Vedeckovýskumná činnosť je na UVP vymedzená aktivitami v rámci vedeckovýskumnej činnosti zamestnancov predovšetkým v nasledovných oblastiach:

- výskum problematiky ľudského faktora v doprave a interakcie človek - stroj,
- výskum problematiky monitorovania, simulácie a riadenia dopravných procesov s dôrazom na definované priority v multimodálnej doprave,
- výskum a vývoj technológií a aplikácií inteligentných dopravných systémov,
- výskum a vývoj v oblasti využitia umelej inteligencie v doprave,
- výskum v oblasti návrhu, výstavby a manažmentu dopravných a klimatických senzorických sietí,
- výskum v oblasti senzorových sietí a spracovania neurčitej informácie pre inteligentné systémy,
- výskum v oblasti digitalizácie malých a veľkých 3D objektov, tvorby BIM modelov, analýz degradácie povrchov a reverzného inžinierstva,
- výskum v oblasti digitalizácie kultúrneho dedičstva prostredníctvom 3D skenovania,
- výskum v oblasti prototypovania inteligentných výrobných systémov a reverzného inžinierstva,
- výskum v oblasti pokrokových výrobných technológií, technológií a nových konceptov montáže so zameraním na ergonomické analýzy pracovísk a interakcie človeka s produktmi,

- výskum v oblasti modelovania a simulácie inteligentných výrobných systémov s aplikáciou riešení v priemysle,
- výskum v oblasti znalostných technológií a podpory rozhodovania,
- výskum v oblasti inteligentných systémov s kompetenciami pre digitálny návrh, optimalizáciu, spracovanie veľkých transakčných a analytických dát a digitalizáciu inteligentného prostredia,
- integrácia a koordinácia úloh aplikovaného výskumu v strategických oblastiach výskumu UNIZA, medzinárodná spolupráca v oblasti aplikovaného výskumu, vznik a manažment riešiteľských kolektívov z viacerých súčastí UNIZA schopných predkladať kvalitné spoločné projekty.

Jedným z podstatných výstupov vedeckovýskumnej činnosti sú vedecké publikácie indexované vo významných medzinárodných databázach, konferenčné výstupy, ako aj výstupy z oblasti duševného vlastníctva.

V roku 2024 sa pokračovalo v riešení projektov:

Pracovalo sa na európskych projektoch:

- MOVE/C2/SUB/2022-54/CEF/TA/SI2.892654- Technical Assistance for the development and collection of Road safety Key Performance Indicators (KPI).
- EnCLOD: Posilnenie kapacít riadenia miestnych orgánov využívajúce otvorené dáta

Realizovali sa projekty v spolupráci s MD SR:

- Analytika vybraných štatistických dát o bezpečnosti cestnej premávky

4.3.1 Konferencie a semináre

V roku 2024 sa pracovníci UVP zúčastnili mnohých odborných podujatí, ako sú konferencie, semináre či webináre s cieľom profesionálneho a osobného rozvoja. Vybrané z nich sú uvedené v nasledujúcej časti.

Webinár: Axis, Prehľad produktov pre rok 2024, 31. 1. 2024

Na webinári sa diskutovalo o aktuálnej ponuke produktov od Axis pre lepšie riešenie na základe špecifických systémových požiadaviek. Zvýšenie efektivity existujúcich postupov v širokej škále produktov. Novo získané informácie pomohli rozšíriť vedomosti a skúsenosti v oblasti bezpečnostných systémov.

Webinár: WEkEO Monitoring Land Use, 1. 2. 2024

2-dňové podujatie o službe WEkEO Data and Information Access Service (DIAS) bolo zamerané na využívanie údajov programu Copernicus na monitorovanie využívania pôdy a zmien využívania pôdy.

Webinár: WEkEO webinar – Monitoring Land Use – Product and Use Cases, 1.- 2. 2. 2024

Bol organizovaný spoločnosťami Mercator Ocean International, EUMETSAT, ECMWF a EEA, bol zameraný na monitorovanie využívania krajiny s využitím dát z programu Copernicus, JupyterHub a Sentinel. Počas tohto dvojkoľňového podujatia účastníci získali prehľad o WEkEO Data and Information Access Service (DIAS) a o využívaní dát Copernicus na monitorovanie využívania krajiny a zmien v krajine. Dôležitou súčasťou webinára bola aj praktická ukážka aplikácie týchto dát, pričom účastníci sa oboznámili s možnosťami ich využitia v oblastiach ako klimatická odolnosť a analýzy a predikcie otvorených dát.

Webinár: Monitoring Land Use, 1. 2. 2024 – 2. 2. 2024

Medzi hlavné témy bola zaradená služba WEkEO Data a Information Access Service (DIAS), ďalej využívanie údajov programu Copernicus na monitorovanie využívania pôdy a zmien využívania pôdy.

Online okrúhly stôl k projektu Interreg CENTRAL EUROPE VReduMED, prezentácia UVP, technológia CAVE, 20. 3. 2024

Cieľom tímu VReduMED bolo zlepšiť spoluprácu medzi zdravotníckym vzdelávaním a dodávateľmi medicínskych technológií (najmä MSP/start-upy) pomocou virtuálnej reality ako kľúčového prostriedku na zatraktívnenie opatrovateľskej práce a zabezpečenie vysokokvalitných opatrovateľských služieb v budúcnosti.

Účasť na valnom zhromaždení v Prahe 21. - 23. 2. 2024

Úvod bol zameraný na prezentáciu aktuálneho stavu európskeho projektu TRENDLINE, zahŕňajúc priebežné správy zapojených krajín a čerpanie finančných prostriedkov. Po úvode nasledovala séria prezentácií jednotlivých krajín, zameraných na experimentálne indikátory (KEG stretnutie), rizikové správanie sa účastníkov cestnej premávky, dodržanie predpisov a spôsob spresnenia zberu dát o rýchlosti. Ďalej v tejto časti boli prezentované aj budúce vízie a navrhované zmeny vo výkonnostných indikátoroch. Mimoriadny záujem vzbudili príklady úspešných projektov iných krajín, ktoré svojím prístupom viedli k efektívnemu transferu poznatkov o zbere a spracovaní údajov. Záver bol venovaný metodickým usmerneniam pre jednotlivé bezpečnostné indikátory ako nadstavby predchádzajúceho projektu BASELINE.

Webinár: Národná kancelária horizontu: Na káve s NCPs, 29. 2. 2024

Webinar bol zameraný na žiadateľov o grant z programu Horizont. Prezentácia sa zameriavala na oboznámenie sa s náležitosťami časti B, predstavila jednotlivé kapitoly a bolo vysvetlené, aká by mala byť ich obsahová náplň. Do prezentácie vstúpil aj zástupca súkromného sektora, ktorý obohatil podujatie svojimi praktickými skúsenosťami.

Webinár: TOMTOM How better traffic data helps cities flow freely, 5. 3. 2024

Témou webinára bolo Ako lepšie dopravné údaje pomáhajú mestám voľne plynúť. Venovaný bol revolúcii v riadení dopravy v mestách, a to akým spôsobom sa dá naštartovať budúcnosť mestskej mobility založenej na dátach. Tiež aj ako spoločnosť FlowLabs, líder v oblasti dopravného softvéru, úspešne použila dopravné údaje TomTom na podporu dopravných agentúr s optimalizáciou v reálnom čase a prehľadmi pre akúkoľvek cestu a kedykoľvek.

Účasť na konferencii: NVIDIA GPU Technology Conference (GTC) 2024: hybridné podujatie organizované spoločnosťou NVIDIA, 18. - 21. 3. 2024 (online)

Konferencia GTC 2024 v San Jose v Kalifornii bola významným podujatím zameraným na umelú inteligenciu a akcelerované výpočty. Generálny riaditeľ spoločnosti NVIDIA, Jensen Huang, vystúpil s očakávaným hlavným prejavom, v ktorom predstavil najnovšie pokroky v oblasti AI a technológií spoločnosti NVIDIA. Medzi kľúčové momenty patrilo predstavenie architektúry Blackwell a čipu B200, spolu s diskusiami o využití AI v zdravotníctve, autonómnych vozidlách a ďalších odvetviach. Konferencia ponúkla viac ako 600 odborných prednášok a interaktívnych ukážok, ktoré zdôraznili budúcnosť technológií, ako sú digitálne dvojčatá a robotika. Účastníci mali jedinečnú príležitosť ponoriť sa do najnovších tém a získať poznatky, ktoré formujú budúcnosť systémov a aplikácií umelej inteligencie.

Webinár: Axis, Synergie CCTV a kontroly prístupu, 28. 3. 2024

Webinár sa venoval oboznámeniu sa s prístupom ku kamerovým záznamom v reálnom čase v kombinácii s údajmi o prístupe do budovy, ktoré pomáhajú lepšie monitorovať osoby v danej oblasti. V prípade incidentov ide o prístup k videozáznamom v kombinácii s údajmi o prístupe, ktorý môže pomôcť pochopiť, kto a kedy mal prístup do určitých oblastí, kde došlo k incidentu a overiť situáciu a zabrániť nesprávnym reakciám, kde bol spustený poplach.

Účasť na konferencii: 14th International Science & Technical Conference, AUTOMOTIVE SAFETY, Sandomierz (PL), 24. – 26. 4. 2024

Automotive Safety je medzinárodná vedecká konferencia, ktorej hlavnou témou bola široko chápaná automobilová bezpečnosť. Koná sa každé dva roky a stretávajú sa na nej mnohí odborníci z automobilového priemyslu a dopravy. Konferencie sa zúčastnil Karol Hrudkay z UVP, ktorý v rámci posterovej sekcie prezentoval príspevok Sensor data based city center logistics for transport planning and public service systems.

Webinár: RiskKAN, Webinar on Critical infrastructure spatial modeling in data poor environments, 14. 5. 2024

Cieľom webináru boli inovatívne prístupy k analýze a správe kritickej infraštruktúry v oblastiach s obmedzenou dostupnosťou údajov. Odprezentované boli praktické metodiky a nástroje, ktoré umožňujú informované rozhodovanie v zložitých a zdrojovo obmedzených podmienkach. Prehľad o aplikáciách z reálneho sveta a stratégiách na posilnenie odolnosti a adaptability.

Webinár: Aktuálne výzvy v oblasti digitalizácie v programoch Horizont Európa a Digitálna Európa, 15. 5. 2024. (online)

Podujatie organizovalo CVTI SR. Zameriavalo sa na otvorené výzvy v rámci programu Horizont Európa (Klaster 4), pričom hlavným tematickým okruhom bola digitalizácia. Účastníci sa mohli oboznámiť s aktuálnymi výzvami na podávanie projektových návrhov pracovného programu Digitálna Európa, so službami Digitálnych inovačných hubov a s ďalšími relevantnými informáciami. Podujatie bolo určené pre vedcov, výskumníkov, inovátorov, výskumné inštitúcie, univerzity a podniky, ktoré sa zaujímajú o tieto programy.

Webinár: TOMTOM Transforming urban infrastructure: How traffic and mobility data can help cities evolve, 21. 5. 2024

Webinár bol zameraný na údaje o premávke a mobilite, kde by boli mestá bezpečnejšie, zdravšie a lepšie prepojené. StreetLight prostredníctvom tejto služby sa využívajú dopravné údaje TomTom-u spolu s ďalšími zdrojmi na poháňanie prvej mobilnej platformy SaaS na svete, ktorá pomáha komunitám znižovať dopravné zápchy, zlepšovať bezpečnú dopravu a maximalizovať pozitívny vplyv investícií do infraštruktúry.

Webinár: Infraštruktúra pre AI a úvod do Cloudu, 23. 5. 2024

Webinár bol zameraný na infraštruktúru pre umelú inteligenciu (AI) a úvod do cloudových riešení. Organizačnou platformou bola SAPIE, nezávislá a nezisková platforma, ktorej misiou je posilniť slovenský inovačný ekosystém. SAPIE je najväčšia profesionálna asociácia, ktorá zastupuje takmer 200 členských firiem a organizácií. Diskutovalo sa o požiadavkách na infraštruktúru potrebnú pre tréning a prevádzku AI algoritmov, pričom účastníci sa oboznámili s možnosťami, ako si firma môže vybudovať túto infraštruktúru samostatne alebo sa spoľahnúť na cloudové riešenia. Školenie sa zameralo na rôzne technologické koncepty cloudu, ako sú IaaS, PaaS a SaaS, a porovnávalo možnosti on-premise riešenia s prechodom do cloudu.

Webinár: TOMTOM Revolutionizing traffic management with TomTom and Miovision's future-proof solutions

Témou webináru boli Inteligentné riešenia, ako je osobný signálny asistent Miovision, ktorý výrobcom automobilov, vozovým parkom a dopravným orgánom uľahčuje efektívne riadenie dopravy ako kedykoľvek predtým.

Webinár: TOMTOM Traffic services deep dive interview and Q&A: How to keep moving in a congested world, 25. 9. 2024

Rozhovor o otázkach a odpovediach s Ralfom-Peterom Schäferom, viceprezidentom popredných svetových produktov Traffic TomTom bol podnetný. Ako sa dopravné služby vyvinuli z minulosti až po súčasnosť na nové trhy a prípady použitia a ako sa TomTom Traffic používa na prekonanie kľúčových výziev pre mestá, poskytovateľov služieb mobility, vodičov a operátorov vozového parku a logistiky.

Technická konferencia Pro/TEK 2024, aktívna účasť, 6. 6. - 7. 6. 2024

Prezentáciou bolo Value Roadmap - strategický plán, ako digitálne vlákno prinesie hodnotu, AI umelá inteligencia & Creo+, Rozšírenie PLM do výroby - ďalší krok digitalizácie, Vuforia Expert Capture - podpora pri vykonávaní a učení pracovných postupov, Hexagon Absolute Arm - živá ukážka presného a rýchleho 3D skenovania, Creo View MCAD - porovnávanie rôznych verzií 2D a 3D dát, Creo 11 novinky.

Webinár: TOPODRONE, MOBILE LASER SCANNING WITH TOPODRONE LIDAR MOUNTED ON A CABLE CAR, 12. 6. 2024

TOPODRONE predstavil jedinečné riešenie pre presné laserové skenovanie prostredníctvom LiDAR systému inštalovaného na lanovke. Účastníci sa dozvedeli o výhodách tejto technológie pri mapovaní ťažko dostupných terénov a zložitých oblastí. Prezentované boli reálne aplikácie, procesy spracovania dát a výsledky meraní. Webinár zároveň zdôraznil efektívnosť tohto prístupu v kombinácii s inovatívnymi postupmi spracovania údajov.

Prednáška prof. Samera Hamdara z George Washington University, 13. 6. 2024 (prezenčne)

Výskumní pracovníci z UVP sa zúčastnili prednášky prof. Samera Hamdara z George Washington University, ktorá sa konala na FEIT. Prof. Samer Hamdar je zakladajúcim riaditeľom Programu dopravného inžinierstva a zakladajúcim spoluriaditeľom Smart Cities iniciatívy na George Washington University. Z hľadiska výskumu má prof. Hamdar 15 ročné skúsenosti v oblasti modelovania správania vodičov, evakuačného manažmentu, prepojených a automatizovaných vozidiel a dynamiky dopravných tokov vozidiel a chodcov.

Prednáška s názvom Leveraging Technology for Traffic Monitoring, Analysis and Prediction: From Collision Detection to Driving Distraction sa venovala aktuálnemu výskumu na univerzite, ktorý sa zameriava na využitie umelej inteligencie pre analýzu dopravných údajov, správania vodičov, detekciu anomálií v premávke a porozumenie trajektóriám účastníkov cestnej premávky. Bola obohatená o množstvo praktických ukážok, ktoré efektívne demonštrovali aplikáciu prezentovaných výskumných metód a technológií.

Online Webcast: Creo Simulation ELITE - CAE pre konštruktérov priamo v 3D CAD, 25. 6. 2024

Témou webcastu bola Potreba pevnostných výpočtov priamo u konštruktérov, rozdelenie PTC CAE simulačných modulov, popis funkčností a možností Creo Simulation ELITE, definícia a postup výpočtu, výpočet a prezentovanie výsledkov.

Online účasť na konferencii 5th Congress on Intelligent Systems, (CIS 2024), 5. 9. 2024

Prezentácia článku Humanoid NAO Robots in Interaction with Children of Different Age Categories

Online virtuálna konferencia PTC`s Virtual CAD Conference 2024 – 1st Part: Design, 10. 9. 2024

Konferenciou boli získané nové informácie o pokročilých technikách tvorby plôch, inováciách generatívneho dizajnu a viactelesovom dizajne.

Online virtuálna konferencia PTC`s Virtual CAD Conference 2024 – 2nd Part: Analyze, 12. 9. 2024

Na konferencii boli riešené témy o štruktúrálnej simulácii, dynamike tekutín a prehľadoch komplexných analýz pre optimalizáciu výkonu a integrity svojich návrhov.

Webinar: Beyond Europe: global perspectives on open data excellence, 20. 9. 2024

Webinár bol organizovaný Data.europa Academy, bol zameraný na analýzu otvorených vládnych údajov z globálneho dátového barometra, Open Government Data. Diskutovali sa globálne perspektívy otvorených dát s dôrazom na analýzu a aplikáciu údajov z rôznych medzinárodných zdrojov. Účastníci sa oboznámili s výzvami a trendmi v oblasti otvorených dát na globálnej úrovni a s nástrojmi, ktoré umožňujú efektívnu analýzu a využitie týchto dát v rôznych kontextoch.

Webinár: RiskKAN, Integrating critical infrastructure and social vulnerability into spatial risk, 26. 9. 2024

Pod vedením pracovnej skupiny pre kritickú infraštruktúru sa diskutovalo o tom, ako možno lepšie prepojiť témy kritickej infraštruktúry a sociálnej zraniteľnosti vo výskume – prostredníctvom špecifického pohľadu priestorových hodnotení pomocou pozorovania Zeme.

Účasť na konferencii: DIM 2024 Dopravná infraštruktúra v mestách – smart riešenia, 2. - 3. 10. 2024, Žilina

Už 12. ročník konferencie Dopravná infraštruktúra v mestách sa konal s dôrazom na smart riešenia. Konferencie sa aktívne zúčastnil Karol Hrudkay z UVP, ktorý prezentoval príspevok Nasadzovanie senzorových sietí v rámci projektu EnCLOD.

Online účasť na akcii Creo Chapters/ Season 2 - Integrating Sustainability into Your Design Process, 3. 10. 2024

Technika, ako integrovať udržateľnosť do procesu navrhovania s Creo. Webinár pokrýva kruhový dizajn, efektivitu výroby a dematerializáciu.

Webinár: Building on the ITS World Congress: Putting effective smart mobility solutions into practice with TomTom and THTC, 9. 10. 2024

Uvádzanie efektívnych riešení inteligentnej mobility do praxe s TomTom a THTC.

Online účasť na akcii Creo Chapters/ Season 2 - Creo Multibody Design, 17. 10. 2024

Zavedenie viactelesového modelovania do Creo Parametric zjednodušuje dizajn dielov a dizajn zhora nadol. Telesá sú kontajnery pre objemovú geometriu. Počnúc verziou Creo Parametric 7.0, keď geometria telesa z prvku pretína inú geometriu telesa v diele, môžete si vybrať, aby sa táto nová geometria nezlúčila a bola vo svojom samostatnom tele.

Účasť na konferencii: LOGI 2024, České Budějovice, Česká republika, 17.10.2024

Vedecká konferencia LOGI 2024 s medzinárodnou účasťou bola 21. ročníkom. Počas konferencie boli za účasti významných odborníkov diskutované otázky týkajúce sa ekologickej dopravy a logistiky, ako aj nové trendy a očakávania vývoja v oblasti dopravy, logistiky a progresívnych technológií zavádzaných do procesov súvisiacich s dopravou a logistikou. Konferencie sa za UVP zúčastnili kolegovia Karol Hrudkay a Radovan Madleňák s príspevkom Public Engagement in the Design of Sensor Networks for Road Traffic Safety Prevention in Urban Environments.

Webinár: Safeguarding open data: cybersecurity essentials and skills for data providers, 18. 10. 2024

Webinár bol organizovaný Data.europa Academy, poskytol prehľad základov otvorených dát a poukázal na komplexnosť problematiky z pohľadu kybernetickej bezpečnosti. Diskutovali sa hlavné riziká kybernetickej bezpečnosti spojené s otvorenými dátami, ako je manipulácia s údajmi a porušenie ochrany súkromia, pričom boli predstavené reálne príklady toho, ako môžu veci zlyhať. Účastníci získali

cenné poznatky o osvedčených postupoch na zmiernenie týchto rizík a praktické stratégie na bezpečné zdieľanie a používanie otvorených dát.

Online seminár Virtual Labs, 5. 11. 2024 (online)

Seminár bol organizovaný firmou HUMUSOFT, s. r. o. Bol určený pre všetkých záujemcov, ktorí sa chceli oboznámiť s praktickými príkladmi a materiálmi na podporu vzdelávania. Program seminára zahŕňal prezentáciu možností využitia prostredia MATLAB v oblasti vzdelávania a predstavenie hotových interaktívnych výukových materiálov (Virtual Labs). Účastníci sa oboznámili s využitím online kurzov, automatickým hodnotením testov a zbierkami pripravených zadania. Prezentované boli aj nástroje ako MATLAB Online, ThingSpeak a ďalšie. Seminár poskytol priestor na interaktívnu výučbu a výmenu skúseností medzi účastníkmi.

Online účasť na akcii Creo Chapters/ Season 2 - Schematics, Harness Manufacturing, Piping and Cabling, 14. 11. 2024.

Definícia, tvorba modelov a verifikácia projektov káblov, potrubí a zväzkov od fázy koncepčného návrhu až po výrobu.

Fórum k misii Klimaticky neutrálne a inteligentné mestá, 21. 11. 2024 (online)

Online stretnutie fóra venovaného výskumno-inovačnej misii Klimaticky neutrálne a inteligentné mestá sa uskutočnilo s cieľom predstaviť a diskutovať o kľúčových aspektoch EÚ partnerstiev zameraných na adaptáciu na zmenu klímy a inteligentné mestá. Téma stretnutia zahŕňa zapojenie miestnych orgánov, občanov, podnikov, investorov a národných orgánov do dosiahnutia dvoch hlavných cieľov: pripraviť alebo dosiahnuť do roku 2030 100 klimaticky neutrálnych a inteligentných miest a zabezpečiť, aby tieto mestá slúžili ako experimentálne a inovačné centrá pre ostatné európske mestá.

Program začal úvodným prejavom a otvorením podujatia poslankyňou NRSR Paulou Puškárovou, po ktorom nasledovali prezentácie o prínosoch EÚ partnerstiev pre adaptáciu na zmenu klímy, kľúčových technológiách a príkladoch dobrej praxe. Zároveň boli predstavené zámery národného projektu Partnerstvá Horizont Európa, diskutovalo sa o zapájaní slovenských subjektov do výziev misií programu Horizont Európa.

Webinár: Vision-3D, 26. 11. 2024

Vision-3D Launch Webinar predstavil revolučný nástroj na interaktívnu, bezpečnú a pôsobivú prezentáciu 3D dát v súdnych sporoch a vyšetrovaniach. Vision-3D umožňuje preskúmať a prezentovať komplexné 3D dáta, získať maximálnu presnosť pomocou cenovo dostupného hardvéru a zabezpečiť efektívnu prezentáciu v náročných prostrediach. Webinár bol určený pre forenzných vyšetrovateľov, špecialistov na rekonštrukcie nehôd, operátorov dronov, expertov na 3D modelovanie,

právníkov a znalcov. Bola zdôraznená možnosť posunúť svoje prezentácie na novú úroveň a demonštrovať odborné znalosti.

Online webinár: Bud'te produktívnejší s AI, 3. 12. 2024 (online)

Online webinár bol organizovaný spoločnosťou Google v spolupráci s agentúrou CZECHITAS s cieľom predstaviť a diskutovať o možnostiach efektívneho využitia umelej inteligencie v každodennom živote a práci. Cieľovou skupinou podujatia boli začiatočníci, ktorí sa chceli oboznámiť s generatívnou AI a naučiť sa praktické zručnosti na uľahčenie svojich úloh.

Program webinára zahŕňal úvod do princípov fungovania generatívnej AI a ukážky nástrojov, ktoré môžu zlepšiť produktivitu. Účastníci sa oboznámili s praktickými tipmi na správne vytváranie promptov, využitím AI pre automatizáciu úloh a konkrétnymi príkladmi, ako implementovať tieto technológie do pracovného procesu. Podujatie uzavrela záverečná diskusia, v ktorej sa účastníci podelili o svoje dojmy a otázky, čím sa posilnila ich motivácia pokračovať v získavaní digitálnych zručností.

Webinár: MŠVVaM SR,SPACE - Špičkový výskum a vývoj od myšlienky k produktu, 11. 12. 2024

Cieľom webinára bolo odpovedať na otázky žiadateľov k problematike vypracovania, predkladania a posudzovania žiadosti o nenávratný finančný príspevok.

4.3.2 Publikačná činnosť

Prehľad publikačnej činnosti UVP UNIZA za rok 2024 podľa kategórií je uvedený v tab. č. 1 a tab. č. 2

Q – podľa AIS

Tab. č.1

Publikačná činnosť za rok 2024 podľa kategórií									
V2			V3						O2
nie je v databáze	Scopus	Scopus, WoS CC	Scopus WoS CC, (Q4)	Scopus Q3	Scopus, WoS CC, CCC				2
					Q1	Q2	Q3	Q4	
1	1	1	2	1	0	2	1	0	

Q – podľa JIF

Tab. č. 2

Publikačná činnosť za rok 2024 podľa kategórií									
V2			V3						O2
nie je v databáze	Scopus	Scopus, WoS CC	Scopus WoS CC, (Q3)	Scopus Q2	Scopus, WoS CC, CCC				2
					Q1	Q2	Q3	Q4	
1	1	1	2	1	2	1	0	0	

Zoznam všetkých publikácií zamestnancov UVP za rok 2024:

Publikácie zaradené do kategórie V2:

- Enhancing speech emotion recognition using transfer learning from speaker embeddings
- Intelligent solution for monitoring free parking places for trucks in the Slovak Republic
- Nasadzovanie senzorových sietí v rámci projektu ENCLOD

Publikácie zaradené do kategórie V3:

- Analysing urban traffic patterns with neural networks and COVID-19 response data
- Environmental benefits of turbo roundabout : a case study of noise and air pollution modelling in the village of Košťany nad Turcom, Slovakia
- Pothole detection in adverse weather: leveraging synthetic images and attention-based object detection methods
- Research on vehicle congestion group identification for evaluation of traffic flow parameters
- Speech emotion recognition using transfer learning: integration of advanced speaker embeddings and image recognition models
- Traffic flow prediction in urban networks: integrating sequential neural network architectures

Publikácie zaradené do kategórie O2:

- TRENDLINE - zber a analýza nepriamych ukazovateľov bezpečnosti cestnej premávky
- Use of low-cost sensors for measuring air quality in the city of Žilina - Využitie nízkonákladových senzorov pre meranie kvality ovzdušia v meste Žilina

Publikácie zaradené do kategórie V2

Enhancing speech emotion recognition using transfer learning from speaker embeddings / Jakubec, Maroš (Autor) (25 %); Jarina, Roman (Autor) (25 %); Lieskovská, Eva (Autor) (25 %); Kasák, Peter (Autor) (20 %); Spišiak, Michal (Autor) (5 %); International Conference on Text, Speech, and Dialogue, 27 [09.09.2024-13.09.2024, Brno, Česko]. – [recenzované]. – DOI 10.1007/978-3-031-70566-3_17. – SCO; WOS CC; CPCI-S; CPCI-SSH. In: Text, speech, and dialogue (Part II) [textový dokument (print)] [elektronický dokument] : proceedings / Nöth, Elmar [Zostavovateľ, editor]; Horák, Aleš [Zostavovateľ, editor]; Sojka, Petr [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Cham (Švajčiarsko): Springer Nature, 2024. – (Lecture Notes in Artificial Intelligence : Subseries of Lecture Notes in Computer Science, ISSN 0302-9743, ISSN 1611-3349 ; 15049). – ISBN 978-3-031-70565-6. – ISBN (elektronické) 978-3-031-70566-3, s. 184-195 [tlačaná forma] [online]

Intelligent solution for monitoring free parking places for trucks in the Slovak Republic / Kudela, Pavol (Autor) (23 %); Tothová, Jana (Autor) (23 %); Jakubec, Maroš (Autor) (24 %); Lieskovská, Eva (Autor) (24 %); Luhová, Barbora (Autor) (6 %); ICT and Electronics Convention, 47 [20.05.2024-24.05.2024, Opatija, Chorvátsko]. – [recenzované]. – DOI 10.1109/MIPRO60963.2024.10569506. – SCO. In: 2024 47th MIPRO ICT and Electronics Convention [elektronický dokument] / Babic, Snjezana [Zostavovateľ, editor]; Car, Zeljka [Zostavovateľ, editor]; Cicin-Sain, Marina [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Danvers (USA): Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2024. – ISBN 979-8-3503-8251-8. – ISBN (elektronické) 979-8-3503-8250-1. – ISBN (elektronické) 979-8-3503-8249-5. – ISSN 1847-3938. – ISSN (online) 2623-8764, s. 760-765 [online] [CD-ROM]

Nasadzovanie senzorových sietí v rámci projektu ENCLD / Hrudkay, Karol (Autor) (100 %); Dopravná infraštruktúra v mestách, 12 [02.10.2024-03.10.2024, Žilina, Slovensko]. In: Dopravná infraštruktúra v mestách [elektronický dokument]: Smart riešenia = zborník / Remišová, Eva [Zostavovateľ, editor]; Brna, Matej [Zostavovateľ, editor]; Decký, Martin [Recenzent]; Drličiak, Marek [Recenzent]; Ďurčanská, Daniela [Recenzent]; Jandačka, Dušan [Recenzent]; Kociánová, Andrea [Recenzent]; Remišová, Eva [Recenzent]. – 1. vyd. – Žilina (Slovensko): Žilinská univerzita v Žiline, 2024. – ISBN (elektronické) 978-80-554-2124-7, s. [1-10] [USB kľúč]

Publikácie zaradené do kategórie V3

Analysing urban traffic patterns with neural networks and COVID-19 response data / Švábiová, Lucia (Korešpondenčný autor) (35 %); Čulík, Kristián (Autor) (25 %); Hrudkay, Karol (Autor) (30 %); Ďurica, Marek (Autor) (10 %). – [recenzované]. – DOI 10.3390/app14177793. – SCIE; CCC; SCO; WOS CC In:

Applied sciences [elektronický dokument]. – Bazilej (Švajčiarsko): Multidisciplinary Digital Publishing Institute. – ISSN (online) 2076-3417. – Roč. 14, č. 17 (2024), art. no. 7793, s. [1-32] [online]

Environmental benefits of turbo roundabout: a case study of noise and air pollution modelling in the village of Košťany nad Turcom, Slovakia / Jandačka, Dušan (Korešpondenčný autor) (34 %); Cingel, Andrej (Autor) (5 %); Brna, Matej (Autor) (36 %); Cingel, Michal (Autor) (25 %). – [recenzované]. – DOI 10.2478/cee-2024-0095. – ESCI; SCO; WOS CC. In: Civil and Environmental Engineering [textový dokument (print)] [elektronický dokument]: scientific-technical journal = vedecko-technický časopis. – Žilina (Slovensko): Žilinská univerzita v Žiline. Stavebná fakulta. – ISSN 1336-5835. – ISSN (online) 2199-6512. – Roč. 20, č. 2 (2024), s. 1303-1319 [tlačená forma]

Pothole detection in adverse weather: leveraging synthetic images and attention-based object detection methods / Jakubec, Maroš (Korešpondenčný autor) (45 %); Lieskovská, Eva (Autor) (45 %); Bučko, Boris (Autor) (5 %); Záborská, Katarína (Autor) (5 %). – [recenzované]. – DOI 10.1007/s11042-024-19723-6. – SCO. In: Multimedia Tools and Applications [textový dokument (print)] [elektronický dokument]: An International Journal. – Dordrecht (Holandsko): Springer Netherlands. – ISSN 1380-7501. – ISSN (online) 1573-7721. – Roč. 83, č. 39 (2024), s. 86955-86982 [tlačená forma] [online]

Research on vehicle congestion group identification for evaluation of traffic flow parameters / Drličiak, Marek (Korešpondenčný autor) (35 %); Cingel, Michal (Autor) (30 %); Čelko, Ján (Autor) (10 %); Pániková, Zuzana (Autor) (25 %). – [recenzované]. – DOI 10.3390/su16051861. – SCO; CCC; WOS CC. In: Sustainability [elektronický dokument]. – Bazilej (Švajčiarsko): Multidisciplinary Digital Publishing Institute. – ISSN (online) 2071-1050. – Roč. 16, č. 5 (2024), art. no. 1861, s. [1-16] [online]

Speech emotion recognition using transfer learning: integration of advanced speaker embeddings and image recognition models / Jakubec, Maroš (Korešpondenčný autor) (30 %); Lieskovská, Eva (Autor) (25 %); Jarina, Roman (Autor) (20 %); Spišiak, Michal (Autor) (5 %); Kasák, Peter (Autor) (20 %). – [recenzované]. – DOI 10.3390/app14219981. – SCIE; CCC; SCO; WOS CC. In: Applied sciences [elektronický dokument]. – Bazilej (Švajčiarsko): Multidisciplinary Digital Publishing Institute. – ISSN (online) 2076-3417. – Roč. 14, č. 21 (2024), art. no. 9981, s. [1-24] [online]

Traffic flow prediction in urban networks: integrating sequential neural network architectures / Lieskovská, Eva (Autor) (40 %); Jakubec, Maroš (Autor) (40 %); Kudela, Pavol (Autor) (20 %). – [recenzované]. – DOI 10.14569/IJACSA.2024.0150170. – SCO; WOS CC. In: International Journal of Advanced Computer Science and Applications [textový dokument (print)] [elektronický dokument]. – Bradford (Veľká Británia): Science and Information (SAI) Organization. – ISSN 2158-107X. – ISSN (online) 2156-5570. – Roč. 15, č. 1 (2024), s. 708-714 [tlačená forma] [online]

Publikácie zaradené do kategórie O2

TRENDLINE - zber a analýza nepriamych ukazovateľov bezpečnosti cestnej premávky / Cingel, Michal (Autor) (30 %); Jakubec, Maroš (Autor) (25 %); Lieskovská, Eva (Autor) (25 %); Tothová, Jana (Autor) (20 %); Bezpečnosť cestnej premávky, 18 [18.09.2024-20.09.2024, Štrbské Pleso, Slovensko]. In: Bezpečnosť cestnej premávky [textový dokument (print)]: zborník prednášok / [bez zostavovateľa] [Zostavovateľ, editor]; Dohnal, Ivan [Recenzent]; Čanigová, Daniela [Recenzent]. – 1. vyd. – Bratislava (Slovensko): Kongres STUDIO, 2024. – ISBN 978-80-89565-71-9, s. 67-75 [tlačená forma]

Use of low-cost sensors for measuring air quality in the city of Žilina - Využitie nízkonákladových senzorov pre meranie kvality ovzdušia v meste Žilina / Jandačka, Dušan (Korešpondenčný autor) (30 %); Ďurčanská, Daniela (Autor) (10 %); Drličiak, Marek (Autor) (30 %); Cingel, Michal (Autor) (20 %); Čelko, Ján (Autor) (10 %); Dopravná infraštruktúra v mestách, 12 [02.10.2024-03.10.2024, Žilina, Slovensko]. In: Dopravná infraštruktúra v mestách [elektronický dokument]: Smart riešenia = zborník / Remišová, Eva [Zostavovateľ, editor]; Brna, Matej [Zostavovateľ, editor]; Decký, Martin [Recenzent]; Drličiak, Marek [Recenzent]; Ďurčanská, Daniela [Recenzent]; Jandačka, Dušan [Recenzent]; Kociánová, Andrea [Recenzent]; Remišová, Eva [Recenzent]. – 1. vyd. – Žilina (Slovensko): Žilinská univerzita v Žiline, 2024. – ISBN (elektronické) 978-80-554-2124-7, s. [1-11] [USB kľúč].

4.3.3 Autorské osvedčenia, úžitkové vzory, patenty

UVP v roku 2024 aktívne pracoval na ochrane duševného vlastníctva. Dňa 30. decembra 2024 podal prihlášku dizajnu, ktorá bola zaevidovaná pod číslom PD 125-2024. Prihláška sa týka dizajnu s názvom Volant dopravného prostriedku.

4.3.4 Spolupráca s inštitúciami

UVP spolupracuje s nasledujúcimi domácimi a zahraničnými inštitúciami na základe uzatvorených dohôd o spolupráci:

- Multitel ASBL, Belgicko
- National University of Kaohsiung, Taiwan
- Ningbo Technical University, Čína
- Universidad Tecnica Federico Santa Maria, Chile
- Institute for National Defense and Security, Taiwan
- Institute for Information Industry, Taiwan
- CDV Praha, ČR
- Univerzita Pardubice, ČR

- AC&T Management, a. s. Žilina
- Huawei Technologies (Slovak), s. r. o.
- Centrum vedecko – technických informácií Slovenskej republiky
- CEIT, a. s.
- ZSSK
- Železničné telekomunikácie
- Mesto Rajec, Žilina a Prešov v oblasti inteligentných systémov
- Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR
- PATLIB: Dohoda o vzájomnej spolupráci uzatvorená medzi Úradom priemyselného vlastníctva SR a Žilinskou univerzitou v Žiline
- Innoinfo: Dohoda o vzájomnej spolupráci uzatvorená medzi Úradom priemyselného vlastníctva SR a Žilinskou univerzitou v Žiline
- Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky