



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Univerzitný vedecký park
UNIZA

Výročná správa o činnosti za rok 2022

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

Ing. Katarína Zábovská, PhD.
tel.: 041-513 75 26
e-mail: katarina.zabovska@uniza.sk

4.1.3 Najdôležitejšie udalosti v roku 2022

Exkurzia Erasmus študentov a učiteľov stredných škôl, 29. 3. 2022

Dňa 29. 3. 2022 sme v Univerzitnom vedeckom parku UNIZA privítali Erasmus študentov a učiteľov stredných škôl zo Slovenska, Poľska, Grécka, Estónska a Španielska. Študenti boli rozdelení na dve skupiny, ktoré navštívili naše špecializované laboratóriá, v ktorých dostali odborný výklad v anglickom jazyku od vedeckých pracovníkov.

V Laboratóriu 3D digitalizácie bola odprezentovaná implementácia digitálnych technológií. Pozornosť sa sústredila na ich výhody a možnosti realizácie. Prezentácia bola veľmi interaktívna, ktorú podnecovali študenti svojimi otázkami.

V Laboratóriu virtuálnej reality a ergonomickej analýzy bola študentom odprezentovaná ergonomická analýza, virtuálna realita CAVE (Computer Assisted Virtual Environment), infračervená kamera, software 3D CAD modelovanie, software pre simuláciu plynov a tekutín.

V Laboratóriu modelovania a simulácie krízových javov v doprave bol študentom odprezentovaný zámer využitia laboratória a ukážky vytvorených scenárov. Následne boli oboznámení so spôsobom tvorby scenára. Prezentácia prebiehala v anglickom jazyku a ukončená bola diskusiou, ktorú vyvolali otázky študentov, smerujúce k spôsobu narábania s programom a k ďalším možnostiam využitia laboratória.

RIS CITYTHON Žilina 2022, 29. 4. 2022 - 1. 5. 2022

Centrom transferu technológií na Žilinskej univerzite v Žiline (CTT UNIZA) bolo v rámci projektu EIT Urban Mobility, iniciatívy Európskeho inštitútu pre inovácie a technológie (EIT) Európskej únie spolu s ďalšími partnermi (KAJO, s.r.o., CARNET (Future Mobility Research Hub) a PowerHUB organizované medzinárodné podujatie, HACKATON, na ktorom zúčastnené tímy pracovali na výzvach:

- Udržateľné a zdravé mesto prostredníctvom inteligentnej mobility
- Plánovanie a rozvoj mesta smerom k zeleňšej budúcnosti
- Lepšie riadenie mesta v humanitárnych a environmentálnych krízach vďaka inteligentnej mobilite

Citython je zameraný na mestskú mobilitu, smart city a inovácie, kde skupina odborníkov a študentov v oblasti mestskej mobility, biznisu, UX, marketingu a oblasti spracovania veľkých dát spolupracuje na vytváraní inovatívnych riešení pre mesto Žilina. Počas víkendu boli tímy sprevádzané skúsenými mentormi a expertmi. Vyvrcholením podujatia bolo odprezentovanie vytvorených riešení a hodnotenie porotou, ktorá určila tri víťazné tímy. Súťažiaci boli odmenení rôznymi darčekom, víťazi získali aj finančnú odmenu.

Konferencia Dátovo podložené služby samospráv, 28. 4. 2022

UVP v rámci riešenia projektu Clevernet – Zavádzanie inovatívnych sensorických sietí v cezhraničných regiónoch organizoval konferenciu venovanú projektu Clevernet, príkladom dobrej praxe prezentovaním rôznorodých príkladov efektívneho riadenia na úrovni samospráv, prostrediu pre samosprávy formovaným z národnej úrovne a moderovanej diskusii zameranej na otázky inovácií a problematiku súvisiacu s implementáciou smart riešení v prostredí samospráv.

Program konferencie bol naplánovaný do troch blokov.

Prvý blok sa venoval projektu Clevernet – Zavádzanie inovatívnych sensorických sietí v cezhraničných regiónoch. V tomto bloku bola zahájená prezentácia projektu Clevernet, jeho náplň, ciele a činnosti, ktoré sa podarilo naplniť a tiež tie, ktoré sú rozpracované a naplánované.

Ďalej boli prezentované čiastkové práce projektu. Jednou z ambícií projektu je aj prispieť k tomu, aby samosprávy vedeli efektívne využívať dáta zo sensorových sietí, čomu bola venovaná prezentácia Úvod do sensorových sietí. Prezentovali sa nové riešenia v doprave, praktické využitie umelej inteligencie pri riešení dopravných problémov. Nasledovala prezentácia konkrétneho využitia sensorových dát pri plánovaní udržateľnej mobility.

Druhý blok programu bol zameraný na príklady dobrej praxe, predstavoval rôznorodé príklady efektívneho riadenia na úrovni samospráv – v prostredí krajského mesta i obce, v rôznorodých oblastiach od verejného priestoru, cez infraštruktúru, odpadové hospodárstvo až po inovatívne sociálne služby.

Záverečný blok bol venovaný moderovanej diskusii. Diskusia bola plodná, poučná a podnetná. Diskutujúci nielen pomenovávali problémy, ale zdieľali aj skúsenosti a hľadali riešenia.

Návšteva štátneho tajomníka v UVP, 6. 5. 2022

Dňa 6. 5. 2022 sme v UVP privítali štátneho tajomníka MD SR pána Ing. Jaroslava Kmeťa so svojim tímom v diskusii o možnostiach spolupráce s UNIZA v témach rezortu dopravy, a to nielen v štandardných témach dopravných problémov, ale v možnostiach inovatívnych prístupov k riešeniu spoločenských otázok v oblasti dopravy.

Konferencia COINTT 2022, 18. 10. 2022 – 19. 10. 2022

Pracovníci CTT UNIZA boli účastníkmi a spoluorganizátormi konferencie COOPERATION INNOVATION TECHNOLOGY TRANSFER 2022. COINTT je odborná konferencia s medzinárodnou účasťou o transfere technológií, duševnom vlastníctve a podnikaní.

Za jej vznikom je myšlienka stretávania sa akademického a podnikateľského sveta a ich prepájania, s čím nepriamo súvisí čiastočné riešenie financovania vysokých škôl a univerzít.

Konferencia bola venovaná témam: podnikanie a spolupráca verejnej sféry s komerčnou sférou (Stage CO - COOPERATION), inovácie (Stage IN - INNOVATION) a transfer technológií (Stage TT - TECHNOLOGY TRANSFER). Viac o COINTT na cointt.sk. Lajtmotívom tohto ročníka konferencie COINTT bolo Zjednodušenie kontaktu medzi akademickou a podnikateľskou sférou pri transfere technológií. Podujatie bolo realizované v rámci implementácie národného projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II – NITT SK II.

Návšteva zástupcov Slovenskej a Českej cestnej spoločnosti v UVP UNIZA, 21. 10. 2022

Dňa 21. 10. 2022 sme v Univerzitnom vedeckom parku UNIZA privítali zástupcov Slovenskej a Českej cestnej spoločnosti.

Slovenská cestná spoločnosť (SCS) aj Česká silniční společnost (ČSS) pôsobia ako odborné, nezávislé a neziskové organizácie združujúce fyzické a právnické osoby v oblasti cestného hospodárstva a cestného staviteľstva. ČSS pôsobí na území Čiech, Moravy a Sliezska.

Obidve spoločnosti vytvárajú priestor na diskusiu, sledovanie moderných cestných trendov a uplatňovanie poznatkov vedy z oblasti cestného staviteľstva do praxe. Tieto spoločnosti sa aktuálne podieľajú aj na príprave XXVII. Svetového cestného kongresu PIARC, ktorý sa uskutoční v Prahe 2. - 6. októbra 2023. Slovenská cestná spoločnosť je priamym členom Slovenského národného výboru AIPCR/PIARC.

Zástupcovia navštívili naše špecializované laboratóriá Smart City living lab a Laboratórium 3D digitalizácie a scanovania, v ktorých dostali odborný výklad na tému Živé digitálne mestá, Smart mobilita a doprava, 3D digitalizácia a scanovanie v doprave.

4.2 Profil UVP UNIZA

Univerzitný vedecký park (UVP) je organizačná zložka riadená špecializovanými odborníkmi, ktorej hlavným cieľom je zvyšovať intelektuálne bohatstvo podporou inovácií a konkurencieschopnosti združených pracovísk a inštitúcií založených na vedomostiach a skúsenostiach. Na splnenie týchto cieľov UVP stimuluje a riadi tok poznatkov a technológií medzi pracoviskami v rámci univerzity aj mimo nej, inštitúciami výskumu a vývoja, spoločnosťami a trhmi. Napomáha tiež zakladaniu a rastu spoločností založených na inováciách prostredníctvom inkubačných a spin-off procesov a poskytuje ďalšie služby s pridanou hodnotou spolu s vysoko kvalitnými priestormi a vybavením.

Strategickým cieľom, ku ktorému smeruje proces riadenia UVP, je prevádzkovanie špičково vybavenej organizačnej zložky v rámci štruktúry UNIZA. Je zásadné pracovať spoločne s jednotlivými pracoviskami UNIZA a využívať naše kolektívne schopnosti, aby sme prostredníctvom transformačnej sily kvalitného vzdelávania a výskumu pozitívne prispeli k vzdelanostnému, ekonomickému a udržateľnému rozvoju miestnych spoločenstiev a regiónu ako celku. Vytváranie prostredia pre podporu vedeckovýskumnej činnosti, ktoré bude poskytovať profesionálne výstupy na národnej a medzinárodnej úrovni. Pridanou hodnotou je nasmerovanie a integrácia výskumných aktivít.

Základ organizačnej štruktúry UVP tvoria:

- Divízia inteligentných dopravných systémov
- Divízia inteligentných výrobných systémov
- Divízia vývoja nových pokrokových materiálov a technológií
- Divízia informačných a komunikačných technológií
- Centrum pre transfer technológií (zahŕňajúce Technologický inkubátor UVP)
- Administratívne a projektové centrum

4.2.1 Divízia inteligentných dopravných systémov

Inteligentné dopravné systémy integrujú informačné a komunikačné technológie s dopravným inžinierstvom s podporou súvisiacich odborov ako ekonomika, systémové inžinierstvo a pod. V rámci svojej činnosti sa Divízia IDS venuje trom, do istej miery sa prelínajúcim oblastiam. V prípade Smart City sa divízia zameriava na koncepčné otázky, integráciu dopravných systémov do mestského ekosystému, interakciu s inými sieťami a infraštruktúrou, prepojením na iné piliere Smart City, udržateľnosť dopravy, podporu verejnej dopravy a reguláciu individuálnej dopravy. V oblasti elektromobility rieši systémové otázky, integráciu s obnoviteľnými zdrojmi, ekonomiku a prevádzkové obmedzenia elektrických vozidiel, nasadenie elektrických vozidiel vo verejnej doprave, modelovanie elektrického vozidla, prvky elektrického vozidla, nabíjaciú infraštruktúru a úspory na emisiách. V rámci dopravných dát a senzorových sietí sa venuje zachytávaniu, spracovaniu a interpretácii dopravných dát, senzorom pre dopravu a Smart City, nástrojom pre spracovanie a vyhodnotenie dát, metodickým, organizačným a hodnotovým otázkam súvisiacim s nasadzovaním senzorových sietí.

4.2.2 Divízia inteligentných výrobných systémov

Inteligentné výrobné systémy sa zameriavajú na výskum, vývoj a aplikáciu inovatívnych prístupov a metód cielených na zvyšovanie efektivity komplexných moderných výrobných systémov. Dokážu pružne reagovať na zmeny pri vstupe a výstupe z výrobných procesov v interakcii s okolím. Pomocou senzorov využívajú analýzy údajov v reálnom čase, umelú inteligenciu (AI) a strojové učenie. Vzniká tak vysoko verný virtuálny dátový integrovaný pohľad na všetky operácie - od dodávateľov a dodávateľských reťazcov cez zariadenia, procesy a výrobné postupy, k finálnemu testovaniu produktu. Taktiež reflektujú aj na neustále sa rozvíjajúcu oblasť multidisciplinárneho digitalizovania, virtualizovania a prototypových riešení.

4.2.3 Divízia vývoja nových pokrokových materiálov a technológií

V rámci divízie PMat sa rieši výskum a vývoj systémových aplikácií na báze optických vlákien a fotonických prvkov, výskum metód a aplikácií v biomedicínskom inžinierstve a výskum nekonvenčných pohonov a ich komponentov. V oblasti biomedicínskeho inžinierstva je výskum zameraný na zvýšenie citlivosti a presnosti diagnostikovania a monitorovania vitálnych funkcií. Výskum nekonvenčných pohonov rieši hlavne oblasť inteligentného testovacieho a diagnostického systému elektromobilov. Dôležitým aspektom aktivít celej divízie je environmentálne hľadisko a vývoj takých materiálov, ktoré umožnia znižovať spotrebu elektrickej energie.

4.2.4 Divízia informačných a komunikačných technológií

IKT je významným prvkom inteligentných dopravných systémov (IDS), inteligentných výrobných systémov (IVS), pridružených technológií, ale aj konceptu inteligentných a bezpečných miest. Výskum a napredovanie v týchto oblastiach sú podmienené celkovou úrovňou vyspelosti IKT. Podstatnú časť vedeckovýskumných aktivít tvorí analytické spracovanie rozsiahlych množín dát spolu s ich interpretáciou v základných výskumných oblastiach. Sekundárnym zameraním je vytvorenie spoločnej platformy na báze IKT pre zabezpečenie podpory špičkového výskumu a vývoja v oblasti IDS a IVS ako aj zvyšovanie úrovne bezpečnosti v IKT ako celku. Podstatná časť aplikovaného výskumu je zameraná na výskum, vývoj a aplikáciu IKT a služieb pre priemyselnú prax a aj z hľadiska využitia experimentálnej techniky, technologického a softvérového vybavenia.

4.2.5 Centrum pre transfer technológií

Ochrana duševného vlastníctva a transfer technológií, ktoré sú výsledkom výskumu a vývoja či už realizovaného na pôde UNIZA alebo za účasti univerzity ako partnera projektu, je zložitý a náročný proces po stránke právnej, technickej, administratívnej a ekonomickej. Podstatou je identifikácia duševného vlastníctva, ktoré má potenciál uspieť na trhu, udržať sa a samozrejme potenciál ďalej sa vyvíjať a prípadne modifikovať v súlade s technologickým pokrokom a spoločenskou potrebou. Prostredníctvom odborných činností zabezpečovaných internými zamestnancami i externými partnermi sú pracovníci CTT schopní pomôcť identifikovať takéto duševné vlastníctvo, navrhnúť vhodnú formu ochrany a následného transferu a zabezpečiť všetky potrebné zmluvy a súvisiacu dokumentáciu. CTT podporuje rôzne formy transferu poznania do praxe – zmluvný výskum, zákazkový výskum, spoločný

výskum, licencovanie, zakladanie spin-off a start-up spoločností. CTT úzko spolupracuje najmä s Centrom vedecko-technických informácií SR a Úradom priemyselného vlastníctva SR.

Technologický inkubátor

Náplňou Technologického inkubátora (TI) je poskytovanie služieb primárne pre mladých výskumníkov, doktorandov, študentov s tvorivým potenciálom, ktorí potrebujú podporu pre rozbeh svojich aktivít, ale i pre starších a skúsenejších inovátorov. TI ponúka služby v oblasti poradenstva pri zakladaní spoločností, pomoc s vypracovaním podnikateľských plánov, vyhľadávanie partnerov, právne, účtovné a daňové poradenstvo, workshopy a konzultácie, pomoc pri získaní zdrojov financovania atď. Okrem toho poskytuje aj komplexné marketingové služby.

TI aktívne spolupracuje okrem iných s agentúrami SIEA (Slovenská inovačná a energetická agentúra) a SBA (Slovak Business Agency) pri organizácii podujatí a zabezpečovaní expertnej pomoci pre podporu rozvoja podnikania a inovácií v regióne. Spolupráca je postavená na výmene aktuálnych informácií, zabezpečovaní vybraných aktivít v rámci UNIZA, zabezpečenie expertných prednášok a inej konzultačnej činnosti.

4.2.6 Administratívne a projektové centrum

Smerovanie administratívneho a projektového centra podnecuje kontinuálne vyvíjanie aktívnej podpory a spolupráce v oblasti výskumu a vývoja pomocou prostriedkov získaných z projektovej činnosti. Kľúčové vedomosti UVP, praktické znalosti a väzby na UNIZA a partnerské organizácie poskytujú pevný základ na tvorbu inovatívnych činností a projektov. Významnou úlohou administratívneho a projektového centra je aktívna podpora v komplexnej škále služieb od výberu vhodného typu projektu, návrhu a oslovenia partnerov, kompletnej prípravy projektovej dokumentácie až po finálnu realizáciu projektu. Nemenej významnou úlohou je aj poskytovanie podpory v rámci prípravy projektov výskumným organizáciám, firmám a jednotlivcom v domácich, ale aj medzinárodných projektoch výskumu a vývoja. Administratívne a projektové centrum vykonáva svoje činnosti skrz odborníkov s praktickými skúsenosťami a odbornou praxou v oblasti prípravy a realizácie projektov.

4.3 Vedeckovýskumná činnosť

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

- integrácia a koordinácia úloh aplikovaného výskumu v strategických oblastiach výskumu UNIZA,
- 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 v oblasti prototypovania inteligentných výrobných systémov a reverzného inžinierstva,
- výskum v oblasti inteligentných riešení pre pokrokové výrobné systémy,
- výskum v oblasti pokrokových výrobných technológií, technológií a nových konceptov montáže,
- výskum v oblasti modelovania a simulácie inteligentných výrobných systémov s aplikáciou riešení v priemysle,
- výskum a vývoj systémových aplikácií na báze optických vlákien a fotonických prvkov,
- výskum metód a aplikácií v biomedicínskom inžinierstve,
- výskum nekonvenčných pohonov a ich komponentov,
- výskum v oblasti senzorových sietí a spracovania neurčitej informácie pre inteligentné systémy,
- výskum v oblasti riešení na báze optických vlákien a fotonických prvkov,
- výskum v oblasti spracovania audiovizuálnej informácie,
- 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,
- výskum v oblasti inteligentnej mobility s dosahom na oblasť kybernetickej bezpečnosti,
- medzinárodná spolupráca v oblasti aplikovaného výskumu.

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 2022 sa pokračovalo v riešení projektu financovaného z európskych štrukturálnych a investičných fondov:

- ITMS2014+304011Y303 – Zavádzanie inovatívnych senzorických sietí v cezhraničných regiónoch, Interreg V-A SK-CZ.

Zároveň sa pokračovalo v riešení vedeckovýskumných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov :

- ITMS2014+ 313011V334 – Inovatívne riešenia pohonných, energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov,
- ITMS2014+ 313011V422 – Inteligentné operačné a spracovateľské systémy pre UAV.

Realizoval sa projekt v spolupráci s MD SR:

- Technológie a aplikácie pre implementáciu zavedenia monitoringu voľných parkovacích miest v reálnom čase pre nákladnú dopravu.

Začalo sa pracovať na európskom projekte:

- MOVE/C2/2022-54 - Technical Assistance for the development and collection of Road safety Key Performance Indicators (KPI).

4.3.1 Konferencie a semináre

Pracovníci UVP sa za účelom profesionálneho a osobného rozvoja zúčastnili celkovo na viac ako 90 odborných podujatiach (konferencie, semináre, webináre, ...). V nasledujúcej časti sú uvedené vybrané odborné podujatia:

Webinár: ITAPA Digital Talk: Moderné technológie pre mestá a obce, 27. 1. 2022

Cieľom webinára bolo napomôcť akcelerácií výzvy MIRRI a tiež poskytnúť inšpirácie pre mestá a obce, ktoré uvažujú o využití technológií pre smart riešenia a tiež poukázať na pozitívne príklady z praxe. Diskutovali sa oblasti ako a kde môžu nové technológie pomôcť mestu, aký je stav nasadzovania technológií v slovenských mestách a obciach, príklady dobrej praxe u nás aj v zahraničí, aké sú hlavné úzke miesta, stav implementácie výzvy MIRRI určenej pre mestá a obce, problematika obstarávania a jeho úskalí, cena vs kvalita za cenu a aký by mal byť správny pomer.

Webinár: Inteligentná a udržateľná mobilita – inšpirácie a príklady dobrej praxe z USA, 1. 2. 2022

Diskusia odborníkov z USA a Slovenska sa týkala oblastí: inteligentná a udržateľná mobilita, vodíková mobilita a elektromobilita.

Pracovné stretnutie národných delegátov PIARC, 22. 3. 2022

Dňa 22. 3. 2022 bolo v Bratislave organizované rokovanie Slovenského národného komitétu PIARC, ktorého sa zúčastnil doc. Ing. Michal Záborský, PhD., národný zástupca v pracovnej skupine TF 3.1 Bezpečnosť cestnej infraštruktúry.

Účastníkov rokovania privítal pán Peter Varga, 1. delegát Slovenského národného komitétu, ktorý spolu s pánom Jánom Šedivým, predsedom Slovenského národného komitétu predstavili program a ciele rokovania.

Po úvodných slovách dostali účastníci postupne možnosť vyjadriť sa k svojmu pôsobeniu v odborných orgánoch PIARC, informovať o plánovaných aktivitách, prípadne doplniť informácie, ktoré sú uvedené na webovej stránke.

Cieľom stretnutia bolo zhodnotiť doterajšie pôsobenie zástupcov v PIARC, taktiež prínosy z medzinárodnej spolupráce využiteľné v praxi. Rokovanie sa z časti venovalo príprave účasti na 27. Svetovom cestnom kongrese v Prahe, ktorý sa bude konať v októbri 2023.

Online podujatie CERIS Disaster-Resilient Societies (DRS) Event – 23.-25. 3. 2022

V dňoch 23.-25. 3. 2022 bola organizovaná európska konferencia v oblasti **Disaster Resilient Societies**. Bola organizovaná DG HOME pod hlavičkou CERIS. V rámci konferencie vystúpilo veľké množstvo zahraničných spikerov z rôznych európskych štátov. Ústrednou témou podujatia bola spoločnosť odolná voči katastrofám.

Green and Sustainable Mobility, 24. 3. 2022

Webinár bol organizovaný spoločnosťou ERTICO - ITS Europe, bol zameraný na otázky týkajúce sa dekarbonizácie, znižovania emisií skleníkových plynov, elektrifikácie, investícií do fyzickej a digitálnej infraštruktúry a trvalo udržateľných dopravných politík.

Cybersecurity in Universities: A Global Exchange (USA), 26. 3. 2022 - 8. 4. 2022

Cybersecurity in Universities bol organizovaný program Cybersecurity in Universities: A Global Exchange, ktorého sa zúčastnil i náš kolega v tíme. Tím pozostával z 25 expertov na kybernetickú bezpečnosť, ktorí reprezentovali univerzity z 8 krajín Európy.

Program poskytol detailný pohľad na organizáciu výučby kybernetickej bezpečnosti na rôznych univerzitách v USA, ako aj možnosť diskutovať o súčasných výzvach vrátane tých, ktoré súvisia s rozvojom pracovných kompetencií v oblasti kybernetickej bezpečnosti. Skúsenosti nadobudnuté počas programu nám výrazným spôsobom umožňujú prispieť k formovaniu koncepcie študijných programov kybernetickej bezpečnosti na Slovensku.

Workshop Kybernetickej bezpečnosti – 21. 4. 2022

Dňa 21. 4. 2022 organizoval Cluster Kybernetickej bezpečnosti v spolupráci s UNIZA workshop z oblasti kybernetickej bezpečnosti. Workshop bol venovaný predstaveniu témam ako vzdelávanie študentov stredných a vysokých škôl v oblasti kybernetickej bezpečnosti, možnosti spolupráce pri témach diplomových prác, možnosti medzinárodnej spolupráce či projektom vzdelávania s VÚC Žilina.

Účasť na konferencii Radioelektronika – 21. 4. - 22. 4. 2022 (hybridná)

Konferencia Radioelektronika 2022 bola organizovaná Zväzom slovenských vedecko-technických spoločností – Slovenská elektrotechnická spoločnosť v spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach. Cieľom konferencie bolo vytvoriť diskusné fórum pre výskumníkov, akademikov, ľudí z priemyslu a študentov, ktorí sa zaujímajú o najnovší vývoj v oblasti elektroniky, spracovania signálov, informačných technológií, mikrovlnnej techniky, ich aplikácií a príbuzných odborov. Konferencia bola v hybridnom móde s možnosťou zúčastniť sa osobne (ústne a posterové prezentácie) či online. Na konferencii bol odprezentovaný článok týkajúci sa strojového učenia pre oblasť spracovania audia.

Medzilaboratórne meranie kvality ovzdušia od znečisťujúcich látok, 25.-29. 4. 2022

Predmetným meraním boli získané údaje o kvalite vonkajšieho ovzdušia od dopravy, ako aj hodnoty suspendovaných častíc frakcie PM10. Zároveň boli overené kalibračné štandardy a meracie schopnosti zúčastnených laboratórií. Dosiiahnuté výsledky možno považovať za objektívny dôkaz o profesionalite a technickej spoľahlivosti výsledkov meraní zainteresovanými meracími subjektami.

Výskumný pobyt: Univerzita Gustáva Eiffela, kampus Lyon – Bron, 30. 4. 2022 – 29. 6. 2022

Univerzita Gustáva Eiffela, kampus Lyon-Bron

Výskumný pobyt bol zameraný na štrukturalizáciu aspektov odolnosti dopravného systému, konzultáciami s odborníkmi na dopravnú odolnosť v Lyone, štúdiom prác zaoberajúcich sa odolnosťou, ktoré boli vypracované na francúzskom pracovisku a začlenením nových vedomostí do pripravovaného konceptu merania odolnosti dopravného systému.

Slovenská kooperačná burza Nitra 2022 - Nový rozmer odolnosti priemyslu, 25. 5. 2022

Dňa 25. mája 2022 bola v rámci Slovenskej kooperačnej burzy Nitra 2022 organizovaná konferencia Nový rozmer odolnosti priemyslu. Konferencia bola určená pre odbornú i laickú verejnosť. Objasnila potrebu inovácií ako nevyhnutnosť adaptácie na nové postupy do výroby, vrátane energií a vyššej miery nezávislosti zásobovania výroby a zvyšovania konkurencieschopnosti slovenského priemyslu.

Zástupcovia 51 firiem, inštitúcií a ekonomickej diplomacie sa zúčastnili troch desiatok B2B rokovaní. Do diskusného panelu prijali pozvanie Ján Petrovič, generálny riaditeľ Sekcie energetiky, MH SR, Koloman Buzgó, riaditeľ divízie riešení pre firemných klientov, ČSOB, Vladimír Šucha, vedúci Zastúpenia Európskej komisie na Slovensku, Miroslava Remenárová, predsedníčka predstavenstva Britskej obchodnej komory v SR a manažérka pre firemné záležitosti, Jaguar Land Rover Slovakia. V zastúpení UNIZA prijal pozvanie doc. Ing. Michal Záborský, PhD., koordinátor výskumných úloh, UVP UNIZA.

Témou diskusie boli opatrenia, ktoré budú nápomocné slovenskému priemyslu v napojení na iniciatívy EÚ pri preklenutí negatívnych vplyvov konfliktu na Ukrajine. Riešila sa dlhodobá stratégia znižovania dosahu priemyslu na životné prostredie.

Cestná konferencia 2022, 21.-22. 6. 2022

Slovenskom cestnou spoločnosťou bola v roku 2022 usporiadaná konferencia pod názvom Cestná konferencia 2022, kde mali zástupcovia pracoviska svoje pozvané prednášky. V rámci konferencie boli prezentované a následne diskutované problematiky v oblasti ciest, od výstavby až do jej plnej

prevádzky, environmentálne aspekty v dopravnej infraštruktúre, ako aj vzájomné subsystemy dopravných väzieb. Súčasťou boli prezentované novinky v oblasti výstavby cestnej infraštruktúry na Slovensku a v zahraničí, ako aj nové poznatky v rámci projektovania ciest, diaľnic, miestnych komunikácií a kritických vplyvov pôsobiacich na bezpečnosť v doprave.

Účasť na konferencii Elektro 2022 organizovanej v Krakowe 23. – 26. 5. 2022

V dňoch 23. – 26. 5. 2022 sa konala v Krakowe konferencia Elektro 2022. Konferencia bola zameraná na informačné systémy, výkonovú elektroniku, energetické systémy, biomedicínske riešenia, robotiku, kybernetiku a mechatroniku. Prezentované boli najnovšie vedecké poznatky z uvedených tém. Príspevky z konferencie boli indexované vo vedeckých databázach Web of science a SCOPUS.

Účasť na Medzinárodnej konferencii o telekomunikáciách a spracovaní signálov 45th 2022 (TSP) – 13.-15. 7. 2022 (online)

Konferencia TSP bola organizovaná ako popredné každoročné medzinárodné fórum na podporu výmeny najnovších pokrokov v telekomunikačných technológiách a spracovaní signálov. Cieľom konferencie bolo spojiť začínajúcich aj skúsených vedcov, vývojárov a špecialistov, spoznať nových kolegov, zbierať nové nápady a nadviazať novú spoluprácu medzi výskumnými skupinami z univerzít, výskumných centier a súkromných sektorov z celej Európy, Ameriky, Ázie, Austrálie a Afriky. TSP konferencia 2022 sa konala vo virtuálnom móde, počas ktorého boli zdieľané video-prezentácie výskumnej práce s účastníkmi konferencie.

Kongres Carpathian Logistics Congress, 15. – 17. 6. 2022

V dňoch 15.-17. 6. 2022 sa v Bojniciach konal 10. ročník kongresu Carpathian Logistics Congress zameraný na logistiku, distribúciu, dopravu a manažment. V rámci programu kongresu bolo odprezentovaných 23 príspevkov a ďalších 30 v posterovej sekcii zo Slovenska, Česka, Poľska, Taiwanu, Mexika a Turecka. Z abstraktov príspevkov bol zostavený zborník. Oba naše príspevky boli prihlásené a prezentované v rámci posterovej sekcie. Poster City logistika v centre krajského mesta zaujal porotu natoľko, že bol ocenený ako najlepší poster kongresu.

Návšteva Polygónu kybernetickej bezpečnosti KYPO a Krajského Operačného Centra - SOC pre Juhomoravský kraj, 30. 6. 2022

Dňa 30. 6. 2022 bola organizovaná prehliadka Polygónu kybernetickej bezpečnosti a Krajského Operačného Centra, ktorá bola spojená s účasťou na prezentáciách, diskusiách a konzultáciách k

prebiehajúcim aktivitám v rámci projektu iCoTS v súvislosti s bezpečnosťou infraštruktúry pre pohony novej generácie.

Bezpečnosť cestnej premávky – BECEP 2022, 13.-14. 9. 2022

Za účelom informovanosti o bezpečnosti cestnej premávky bola organizovaná konferencia pod názvom BECEP 2022. Na konferencii boli uvedené nové poznatky v oblasti bezpečnosti cestnej premávky a uvedenie cieľov Národnej stratégie Slovenskej republiky pre bezpečnosť cestnej premávky na roky 2021 – 2030. Súčasne boli prezentované štatistické údaje dopravných nehôd na Slovensku a nové poznatky v rámci novej vyhlášky dopravného značenia, ako aj technických predpisov (zvislé, vodorovné značenie a dopravné zariadenia). Ďalej boli uvedené nové poznatky v rámci nového zavedenia mýtného systému EETS, systému pre riadenie bezpečnosti pozemných komunikácií a líniového riadenia dopravy.

SlovakiaTech Forum – Expo 2022, Košice 19. 9. – 22. 6. 2022

V dňoch 20. – 21. 9. 2022 bola v Košiciach organizovaná odborná konferencia a inovačno-technologický veľtrh firiem SlovakiaTech Forum – Expo 2022. Cieľom konferencie bolo stretnutie slovenských a zahraničných odborníkov v oblasti inovácií, priemyslu a priemyselných technológií, energetiky, dopravy a logistiky, v oblasti životného prostredia a vzdelávania, ako aj prezentácie vedeckého a inovačného potenciálu slovenských technologických firiem. Predstavené boli výstupy projektu Inovatívne riešenia pohonných energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov využívajúcich metódy a algoritmy umelej inteligencie. Diskusného panelu na tému Umelá inteligencia na Slovensku sa zúčastnili odborníci zo Slovenska i zahraničia. V zastúpení UNIZA prezentoval aktivity pre oblasť umelej inteligencie v doprave doc. Ing. Michal Záborský, PhD.

Konferencia a výstava Urban Mobility Days 2022, 20. 09. – 22. 09. 2022, Brno, ČR

V dňoch 20.-22. 9. 2022 bola v Brne organizovaná v rámci Predsedníctva Českej republiky Rade EÚ významná udalosť Urban Mobility Days 2022. Využili sme možnosť, že náš Hlavný cezhraničný partner Centrum dopravného výzkumu mal na podujatí svoj stánok a prezentovali sme tam projekt Clevernet.

Akcie sa zúčastnila prevažne odborná verejnosť nielen z ČR, príp. EÚ, ale aj mimo EÚ a náš projekt zaujal hlavne čo sa týka živého mestského laboratória. UMD 2022 malo vysokú odbornú úroveň, prezentovalo sa mnoho odborných a politických tém v celej šírke témy mobility.

Prechod Slovenska na inteligentnú a udržateľnú mobilitu, 22. 9. 2022

Združenie Inteligentnej mobility na Slovensku (Smart Mobility Slovakia), v rámci pôsobenia organizovala dňa 22. 9. 2022 v Bratislave konferenciu zameranú na výzvy a príležitosti inteligentnej mobility na Slovensku. Súčasťou konferencie boli realizované vystúpenia zástupcov programu Horizont Európa pre danú oblasť.

Európska noc výskumníkov na Slovensku, 30. 9. 2022

Festival vedy - Európska noc výskumných pracovníkov je každoročne organizovanou udalosťou v celej Európe. ERN je najväčšia svojho druhu na Slovensku, ako aj v Európe a spája ľudí a výskumníkov v 300 mestách približne v 30 krajinách posledný piatok septembra. Aktuálny ročník sa uskutočnil aj v Žiline, v OC MIRAGE, kde boli aktívnymi účastníkmi aj pracovníci UVP, CTT UNIZA a Technologický inkubátor UNIZA. Vo svojom informačnom stánku podávali návštevníkom informácie týkajúce sa aktivít svojich pracovísk a ponúkaných služieb. Festival organizuje skúsené konzorcium: SOVVA (Slovenská organizácia pre výskum a vývoj), SAV (Slovenská akadémia vied) EurActiv.sk a CVTI (Slovenské národné centrum vedeckých a technických informácií).

Konferencia Dopravná infraštruktúra v mestách 2022, 4. – 5. 10. 2022, Žilina, UNIZA

V dňoch 4. a 5. 10. 2022 na pôde UNIZA bola organizovaná medzinárodná konferencia Dopravná infraštruktúra v mestách 2022, ktorej sa zúčastnilo mnoho odborníkov, akademikov ale i zástupcov samospráv a polície.

K téme sme prispeli aj z pohľadu projektu Clevernet a to príspevkom Sensorické siete pre nastavenie regulácie dopravy miest zohľadňujúce klimatickú zmenu, ktorým sme prezentovali výsledky spracovania dopravných a klimatických dát z našej sensorovej siete – mestského živého laboratória.

V prezentácii bola tiež zdôraznená jedinečnosť riešenia a vyzdvihnutá dobrá spolupráca s Mestom Žilina. Prezentácia zaujala a vyvolala aj zaujímavú diskusiu.

Opäť sa ukázala dôležitosť osobného stretnutia odborníkov a veríme, že nadviazané kontakty nám pomôžu aj pri riešení ďalších výziev v oblasti dopravy v mestách.

Konferencia PHRSR ŽSK 2021+ – 12. 10. 2022

Dňa 12. 10. 2022 bola organizovaná záverečná konferencia **PHRSR ŽSK 2021+**, ktorá sa konala pod záštitou Žilinského samosprávneho kraja a bola realizovaná v rámci projektu Tvorba PHRSR ŽSK 2021+. V rámci konferencie boli prezentované prioritné oblasti žilinského samosprávneho kraja PHRSR

na obdobie od roku 2021, možnosti pre vytvorenie efektívnejšej samosprávy a príkladov dobrej praxe, možnosti kolaboratívnej energetiky či činnosti Inovačného centra INOVIA pre samosprávy v regióne.

Fórum slovenského stavebníctva 2022, 25. 10. 2022

Dňa 25. 10. 2022 bolo v Bratislave Fórum slovenského stavebníctva 2022. Diskusného panelu na tému Výzvy pre stavebníctvo z Európskej zelenej dohody sa zúčastnili odborníci zo Slovenska i zahraničia. V zastúpení UVP prezentoval oblasť Digitalizácia a optimalizácia dopravného správania Ing. Boris Bučko, PhD., UVP.

Cieľom fóra bolo zoznámenie sa s najnovšími trendmi a poznatkami, výmena skúsenosti medzi odbornou verejnosťou, propagácia dobrej praxe a úspešných príkladov, odborná diskusia účastníkov investičnej výstavby. Podujatie bolo určené všetkým účastníkom investičnej výstavby, verejným a súkromným investorom, developerom, lídrom priemyslu, primátorom a ostatným pracovníkom verejného sektora, manažérom projektových a stavebných firiem, zástupcom stredných a vysokých škôl, členským firmám ZSPS, členom SKSI a SKA.

Konferencia Elektromobilita na Slovensku – mobilita bez emisií, Bratislava, Aula SAV, 7. 11. 2022

Cieľom konferencie bolo poskytnúť priestor na oboznámenie sa s novými informáciami ako aj vedeckými poznatkami z oblasti elektrickej mobility. Zároveň poskytla diskusný priestor pre zástupcov vedy, výskumu, vzdelávania a praxe. V rámci odbornej časti podujatia bolo prezentovaných sedem vedeckých príspevkov.

Medzinárodná konferencia TRA (Transport research arena), 14.-18. 11. 2022

Transport research arena (TRA) je najväčšia európska výskumná a technologická konferencia. Radí sa medzi popredné Európske podujatie, ktoré pokrýva všetky druhy dopravy a všetky aspekty mobility. V rámci podujatia TRA sa stretli výskumníci, tvorcovia politik a zástupcovia priemyslu z celého sveta, aby mohli diskutovať, ako výskum a inovácie môžu zmeniť systém dopravy a mobility. Konferencia poskytla možnosť vypočítať si trendy v oblasti mobility z rôznych častí Európy. Na konferencii bola odprezentovaná aj publikácia s názvom Increasing the level of detail of the macroscopic national model for regional application.

Workshop spoločnosti Amazon – Quality of Emerging Services for Speech and Audio: A user-centred perspective (ETSI STQ) 2022 - 21. - 22. 11. 2022

Workshop sa uskutočnil 21. až 22. 11. 2022 v zariadení Amazon v Bratislave. Zameraný bol na kvalitu v ekosystéme mobilných komunikácií vstupujúcich do 5. a 6. generácie. Podporil diskusie o súvisiacich

službách, ako je rozšírená a virtuálna realita a ďalšie aspekty kvality služieb, ktoré zatriktívnia budúcu mobilnú generáciu. Okrem toho workshop upozornil na technické inovácie a nové štandardy v predikcii vnímanej kvality reči a audio komunikačných systémov vrátane úsilia pri počúvaní a hlasitosti. V rámci podujatia bola za pracovisko UVP prezentovaná odborná prednáška s názvom Dependence of EER and MOS in the context of automatic speaker recognition and adverse conditions.

Pracovné stretnutie národných delegátov PIARC, 23. 11. 2022

Dňa 23. 11. 2022 bolo v Bratislave organizované rokovanie Slovenského národného komitétu PIARC, ktorého sa zúčastnil doc. Ing. Michal Zábavský, PhD., národný zástupca v pracovnej skupine TF 3.1 Bezpečnosť cestnej infraštruktúry.

Startup voucher 2022, 24. 11. 2022

Pracovníci CTT UNIZA sa zúčastnili na finále súťaže Start-up Voucher 2022, ktorej boli spoluorganizátorom. Medzinárodná platforma CEE Startup Network prepája menšie regióny, ktoré stoja mimo hlavné mestá a poskytuje im silnejší hlas na startupovej scéne. Založili ju v Ostrave (Moravskoslezské inovačné centrum, Česko) spoločne s partnermi z Katovic (Poľsko) a zo Žiliny (Slovensko - INOVIA) s ambíciou budovať nadnárodný startupový ekosystém. Jej prvou aktivitou je medzinárodná súťaž Startup Voucher #2022, do ktorej sa prihlásili desiatky startupov. Medzinárodná súťaž Startup Voucher #2022 vyvrcholila v Ostrave 24. 11. 2022 slávnostným finále. Ocenené startupové tímy boli zo Slovenska, Česka aj Poľska.

Finále sa uskutočnilo v priestoroch Moravskoslezského inovačného centra. Účastníci sa stretli s mnohými zaujímavými ľuďmi nielen zo startupov a organizácií na podporu podnikania, ale aj s investormi, mentormi, podnikateľmi a (budúcimi) partnermi. Finále bolo taktiež príležitosťou, ako ďalej rozvíjať cezhraničnú spoluprácu na startupovej scéne v trojuholníku miest a regiónov okolo Ostravy, Katovic a Žiliny. Z celkovo 90 prihlásených startupov sa do finále prepracovalo 14 tímov.

JESENNÁ ITAPA 2022, 29. 11- 1. 12. 2022

Konferencia bola zameraná na tri základné oblasti a to Modernizácia spoločnosti a Inovácie, Digitalizácia a Transformácia verejnej správy a Health&Care & Human Resources. Rámci nich boli prezentované a následne diskutované rôzne pohľady na danú problematiku.

Nám sa podarilo byť súčasťou programu konferencie a prezentovať projekt Clevernet v bloku Digitálna transformácia štátu prezentáciou Clevernet – Sensorová sieť pre mestskú mobilitu a klímu.

4.3.2 Publikačná činnosť

Prehľad publikačnej činnosti UVP za rok 2022 podľa kategórií je uvedený v tab. č. 1

Tab. č.1

Publikačná činnosť za rok 2022 podľa kategórií									
V2			V3						D1
nie je v databáze	Scopus	Scopus, WoS	nie je v databáze	Scopus	Scopus, WoS, CCC				
					Q1	Q2	Q3	Q4	
16	12	7	11	3	1	6	10	3	1

Zoznam najvýznamnejších publikácií zamestnancov UVP za rok 2022:

Publikácie zaradené do kategórie V2

- RNN with improved temporal modeling for speech emotion recognition
- Linear fold and tree fold in creation of binary decision diagrams of standard benchmarks
- Enhanced speaker embeddings with CNN-based multi-scaling features
- Silicon-Germanium Heterojunction Photodetectors for On-Chip Optoelectronics and Communications
- Performant on-chip photonic detectors with lateral p-i-n silicon-germanium heterojunctions
- Optical Phased Array with Radial Optical Antennas in a Circular Configuration
- Silicon-germanium photodetectors for energy-aware chip-scale communications
- Safety system for monitoring of the dangerous gases in electromobility laboratory
- Retention of cultural heritage with the help of innovative technologies
- Operating characteristics of electric buses and their analysis
- Investigating households attitude toward electromobility
- Attention layers for temporal RNN modeling of speech emotions
- Assessment of the use of alternative energy sources with emphasis on electromobility in the Slovak Republic
- Analysis of infrastructure development in the European union in the field of electromobility
- The impact of speedometers on traffic safety
- Near-field probes based on nanocones and nanopyramide
- Impact of radiomap interpolation on accuracy of fingerprinting algorithms

- Application of quality management methods in railway undertakings as a support for the competitiveness of railway in the transport market
- 3D optical splitters based on polymers
- 2D PhC slab fabrication and leaky modes visualization
- Taxing aspects of electric vehicles
- Taxing aspect of digital platforms
- Support of the process of a creative idea's preparation and implementation
- Sodium-ion batteries
- Sensor networks for setting urban traffic regulation taking into consideration climate change
- Remarks to organizational factors of the academic engagement at the university
- Podpora rozhodovania pri príprave personálu krízového manažmentu na riešenie krízových situácií použitím softvéru Pathfinder
- Modal split analysis through the traffic volumes
- Increasing the effectiveness of managerial decision-making leading to the implementation of UAVS in tourism using prediction models
- Greenhouse gas emissions of electric vehicles and combustion engine cars during their life-cycle
- Educational services and tax exemption
- Data analysis off the road safety in the city centre
- City logistics in the centre of the Slovak county town

Publikácie zaradené do kategórie V3

- Circular Optical Phased Arrays with Radial Nano-Antennas
- Biomimetic chaotic sensor for moderate static magnetic field
- Impact of the COVID-19 pandemic on road traffic accident forecasting in Poland and Slovakia
- Smart mobility and aspects of vehicle-to-infrastructure
- Utilization of 3D digital technologies in the documentation of cultural heritage
- 3D polymer-based 1 × 4 MMI splitter
- The growing importance of ecological factors to employees in the transport and logistics sector
- Business-making supported via the application of Big Data to achieve economic sustainability
- Sustainable transport within the context of smart cities in the Slovak Republic
- Evaluation of the efficiency performance of 3-phase, 6-switch PFC circuit based on the used 1.2 kV SiC transistor

- How the V4 nations handle the idea of smart cities
- Impact of technological changes and taxi market regulation on the taxi vehicle fleets: the case study of Slovakia
- Interior heating and its influence on electric bus consumption
- Recursive-iterative identification method for power converters
- Taxonomy of factors involved in decision-making to sustain organization members' creativity
- Risk identification methodology regarding the safety and quality of railway services
- Impact of change of the interlocking on the acceleration of railway transport : a case study from the Podbrezová railway station
- Computer vision based pothole detection under challenging conditions
- Methodology of comparing the carbon footprint in means of rail passenger transport : case study in the Slovak Republic on the Žilina - Rajec railway line
- Traffic potential evaluation of the regions in the context of rail passenger transport
- Sensors and simulations for transport resilience
- Empirical measurement of electromobility efficiency in the environment of the European Union
- Artificial neural network based MPPT algorithm for modern household with electric vehicle
- V2I data standpoint within the Smart Mobility concept
- The influence of supporting university employees' motivation and creativity on the educational institutions' success and the development of society
- The application of machine learning to support managerial decision-making in the organization
- Decision-making support in the organization using IoT
- Computer assisted exercises in crisis management
- A history of mobile networks development within the scope of 5G and support for smart solutions
- 3D graph visualization performance using physical engine

Publikácie zaradené do kategórie O2

- Internal patent search
- Registration for VAT

Publikácie zaradené do kategórie O3

- Študenti vysokej školy v procese transferu technológií
- Bezpečnosť cestnej infraštruktúry a dopravných prvkov v inteligentných systémoch
- Význam internej rešerše na stav techniky v univerzitnom prostredí

- Transfer technológií aplikovaný v procese rozvoja startupu v podmienkach UNIZA

Publikácie zaradené do kategórie D1

- Fotovoltický systém s estimátorom maximálneho výkonu zohľadňujúci spotrebu energie domácnosti

Číslo prihlášky: 6-2022

Dátum zverejnenia prihlášky: 30. 6. 2022

Dátum nadobudnutia účinkov: 10. 11. 2022

Vybrané publikácie zaradené do kategórie V2

RNN with improved temporal modeling for speech emotion recognition [electronic] / Eva Lieskovska, Maros Jakubec, Roman Jarina. In: Radioelektronika 2022 [print] : 32nd International Conference. - 1. vyd. - Košice: Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2022. - ISBN 978-1-7281-8687-0. - s. 5-9 [online]. Zaradené v: SCOPUS ; Web of Science Core Collection Spôsob prístupu: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9764901> [Lieskovská Eva (25 %) - Jakubec Maroš (50 %) - Jarina Roman (25 %)]

Safety system for monitoring of the dangerous gases in electromobility laboratory [electronic] / Jan Morgos ... [et al.]. In: ELEKTRO 2022 [electronic]: conference proceedings. - 1. vyd. - Danvers: Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2022. - ISBN 978-1-6654-6725-4 (online). - s. [1-5] [USB-key]. Zaradené v: SCOPUS [Morgoš Ján (25 %) - Hrudkay Karol (25 %) - Šimčák Marek (25 %) - Škorvaga Jakub (25 %)]

Retention of cultural heritage with the help of innovative technologies [electronic] / M. Fandáková, P. Kudela, M. Palčák. In: MIPRO 2021 [print, electronic] : 44th International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics. Opatija, Croatia. September 27-October 1, 2021. - ISSN 1847-3946. - 1 vyd. - Rijeka: Croatian Society for Information, Communication and Electronic Technology, 2021. - ISBN 978-953-233-101-1. - s. 1659-1663 [print]. Zaradené v: SCOPUS Spôsob prístupu: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9597102> [Fandáková Miriam (34%) - Kudela Pavol (33%) - Palčák Michal (33%)]

Operating characteristics of electric buses and their analysis [print, electronic] [Prevádzkové charakteristiky elektrobusev a ich analýza] / K. Čulík, K. Hrudkay, J. Morgoš. In: Transport means 2021

[electronic, print] : Sustainability: research and solutions : proceedings. - ISSN 2351-7034 (online). - 1. vyd. - Kaunas: Kauno Technologijos Universitetas, 2021. - s. 251-256 [print, online]. Zaradené v: SCOPUS [Čulík Kristián (40%) - Hrudkay Karol (30%) - Morgoš Ján (30%)]

Assessment of the use of alternative energy sources with emphasis on electromobility in the Slovak Republic [electronic] / J. Kubás, M. Ballay, K. Zábovská. In: Transport means 2022 [print, electronic] : Sustainability: research and solutions : proceedings. - ISSN 1822-296X. - 1. vyd. - Kaunas: Kauno Technologijos Universitetas, 2022. - s. 916-920 [print, online]. Zaradené v: SCOPUS [Kubás Jozef (35 %) - Ballay Michal (35 %) - Zábovská Katarína (30 %)]

Vybrané publikácie zaradené do kategórie V3

Biomimetic chaotic sensor for moderate static magnetic field [electronic] [Biomimetický chaotický senzor pre mierne statické magnetické pole] / Wojciech Korneta ... [et al.]. In: Sensors [print, electronic]. - ISSN 1424-8220 (online). - Roč. 21, č. 21 (2021), s. [1-8] [online, print]. Zaradené v: SCOPUS ; MEDLINE® ; Current Content Connect ; Current Content Connect Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/1424-8220/21/21/6964> [Korneta Wojciech (25%) - Gomes lacyel (25%) - Picos Rodrigo (25%) - Zábovský Michal (25%)]

Impact of the COVID-19 pandemic on road traffic accident forecasting in Poland and Slovakia [electronic] / Martin Jurkovic ... [et al.]. In: Open Engineering [electronic]. - ISSN 2391-5439 (online). - Roč. 12, č. 1 (2022), s. 578-589 [online]. Zaradené v: SCOPUS; Web of Science Core Collection Spôsob prístupu: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/eng-2022-0370/html> [Jurkovič Martin (65 %) - Gorzelańczyk Piotr (5 %) - Kalina Tomáš (3 %) - Jaroš Jaroslav (25 %) - Mohanty Malaya (2 %)]

Smart mobility and aspects of vehicle-to-infrastructure [electronic] : a data viewpoint / Boris Bučko ... [et al.]. In: Applied sciences [electronic]. - ISSN 2076-3417 (online). - Roč. 11, č. 22 (2021), s. [1-18] [online]. Zaradené v: Current Content Connect ; SCOPUS ; Web of Science Core Collection Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/22/10514/htm> [Bučko Boris (30%) - Michálek Martin (20%) - Papierniková Katarína (20%) - Zábovská Katarína (30%)]

Utilization of 3D digital technologies in the documentation of cultural heritage [electronic]: a case study of the Kunerad Mansion (Slovakia) / Michal Palčák ... [et al.]. In: Applied sciences [electronic]. - ISSN 2076-3417 (online). - Roč. 12, č. 9 (2022), s. [1-24] [online]. Zaradené v: Current Content Connect;

SCOPUS; Web of Science Core Collection Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/9/4376> [Palčák Michal (35 %) - Kudela Pavol (33 %) - Fandáková Miriam (31 %) - Kordek Juraj (1 %)]

Computer vision based pothole detection under challenging conditions [electronic] / Boris Bučko ... [et al.]. In: Sensors [print, electronic]. - ISSN 1424-8220 (online). - Roč. 22, Special Issue Sensors for Smart Vehicle Applications (2022), s. [1-18] [online, print]. Zaradené v: Current Content Connect; SCOPUS; Web of Science Core Collection Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/1424-8220/22/22/8878> [Bučko Boris (25 %) - Lieskovská Eva (25 %) - Zábovská Katarína (25 %) - Zábovský Michal (25 %)]

Publikácie zaradené do kategórie D1

Fotovoltický systém s estimátorom maximálneho výkonu zohľadňujúci spotrebu energie domácnosti : Úžitkový vzor č. 9625 (20221110) / Morgoš Ján, Hrudkay Karol. - Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, 2022. - 6 s. Spôsob prístupu: <https://wbr.indprop.gov.sk/WebRegistre/UzitkovyVzor/Detail/6-2022> [Morgoš Ján (70%) - Hrudkay Karol (30%)]

Číslo prihlášky: 6-2022

Dátum zverejnenia prihlášky: 30. 6. 2022

Dátum nadobudnutia účinkov: 10. 11. 2022

4.3.3 Autorské osvedčenia, úžitkové vzory, patenty

Centrum pre transfer technológií UNIZA (CTT) ako pracovisko s celouniverzitnou pôsobnosťou administrovalo v priebehu roka 2022 viacero prípadov ochrany duševného vlastníctva. Ich počty a rozdelenie podľa fakúlt, resp. pracovísk UNIZA sú uvedené v tab. č. 2.

Tab. č. 2

Prehľad prípadov ochrany duševného vlastníctva za rok 2022			
Fakulta/pracovisko	Patentové prihlášky	Prihlášky úžitkových vzorov	Rozpracované prípady
FPEDAS	1	1	
SjF	3	5	1
FEIT	3	7	3

SvF		2	2
UZVV + FPEDAS	1	1	
VC + SjF		2	
VC		2	1
UVP		1	
ÚKaI		1	

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že v roku 2022 boli v databázach Úradu priemyselného vlastníctva SR (ÚPV SR) celkovo zaevidovaných 8 nových žiadostí o udelenie patentu na vynález a 22 žiadostí o zápis úžitkového vzoru do registra úžitkových vzorov. Majiteľom, prípadne spolumajiteľom všetkých uvedených riešení je UNIZA. CTT tiež administrovalo podania 2 európskych patentových prihlášok. Tieto podania boli riešené vysúťaženým patentovým zástupcom.

Na žiadosti o udelenie patentu podané UNIZA v predchádzajúcom období bolo v roku 2022 udelených 11 patentov a do registra úžitkových vzorov bolo zapísaných 18 úžitkových vzorov (z toho 5 bolo podaných v roku 2022).

CTT administruje celý proces od prijatia Oznámenia o vytvorení predmetu duševného vlastníctva cez jeho podanie na ÚPV SR až po jeho zánik, pričom administruje aj prípady riešené v minulom období, t. j. prípady začaté pred vznikom CTT a prijatím internej smernice č. 133/2015 o nakladaní s duševným vlastníctvom v podmienkach UNIZA, platnej a účinnnej od 26.10. 2015.

Koncom roka 2019 sa začalo na pôde UNIZA realizovať elektronické podávanie patentových prihlášok a prihlášok úžitkových vzorov, pričom na elektronické podávanie je splnomocnená zamestnankyňa poverená vedením CTT.

Od mája 2016 je súčasťou CTT Stredisko patentových informácií SR (PATLIB), ktoré poskytuje verejnosti informačné služby v oblasti patentových informácií, t. j. informácií z oblasti priemyselného vlastníctva.

Rovnako od mája 2016 je na pôde CTT vytvorené informačno-poradenské miesto Úradu priemyselného vlastníctva SR pre inovácie – Innoinfo, ktoré poskytuje malým a stredným podnikom, technickej verejnosti a ostatným používateľom základné informácie o možnostiach priemyselno-právnej ochrany technických riešení v Slovenskej republike. Tieto informačné miesta/pracoviská boli vytvorené na základe nižšie uvedených uzavretých Dohôd o vzájomnej spolupráci medzi Úradom priemyselného vlastníctva SR a UNIZA.

CTT tiež aktívne spolupracuje s CVTI SR v rámci svojich aktivít a tiež Národného centra pre transfer technológií SR (NCTT SR). Zamestnankyňa poverená vedením CTT zastupuje UNIZA v dvoch výkonných komisiách NCTT SR.

4.3.4 Spolupráca s inštitúciami

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

- Multitel ASBL, Belgium
- 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 dopravy a výstavby SR
- 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