



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE  
Univerzitný vedecký park  
UNIZA

# Výročná správa o činnosti za rok 2025

## 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.  
tel.: 041-513 75 26  
e-mail: riaditel-uvp@uniza.sk

#### 4.1.3 Najdôležitejšie udalosti v roku 2025

##### **Nadnárodné stretnutie partnerov projektu EnCLOD, Debrecín, 2. – 3. 4. 2025**

Výskumní pracovníci Univerzitného vedeckého parku (UVP) sa zúčastnili stretnutia partnerov projektu EnCLOD v maďarskom Debrecíne. Podujatie slávnostne otvoril viceprimátor mesta Lajos Barcsa a generálny riaditeľ spoločnosti DKV Dr. Szabolcs Tóth, ktorí zdôraznili význam projektu pre mestský rozvoj. Odborný program sa zamerával na hodnotenie pokroku v pilotných akciách a nasadzovaní senzorických sietí v partnerských mestách. Súčasťou programu boli prezentácie externých expertov zamerané na monitorovanie životného prostredia (projekt DIMOP PLUS), riadenie kvality ovzdušia prostredníctvom otvorených dát (projekt HungAIRy) a budovanie IoT infraštruktúry v Debrecíne. Zástupcovia UNIZA viedli sekciu venovanú organizácii hackathonov (Act 2.6), kde partnerom predstavili navrhované usmernenia a metodiku pre plánovanie týchto podujatí, ktorých cieľom je inovatívne využitie zozbieraných dát. Druhý deň stretnutia bol venovaný projektovému manažmentu a koordinácii vzdelávacích aktivít v oblasti Open Data (Act 3.1), v rámci ktorých UVP zodpovedá za prípravu a adaptáciu školiacich materiálov.

##### **TRENDLINE General Assembly, 10. - 11. 6. 2025**

Výskumní pracovníci z UVP sa zúčastnili podujatia Trendline General Assembly v Haague. Zahŕňalo osobné stretnutie tímov projektu TRENDLINE a zúčastnilo sa ho 52 odborníkov z krajín Európskej únie. Prezentácie boli zamerané na stav rozpracovaných výstupov projektu TRENDLINE, ktorý sa venuje zberu, analýze a štandardizácii bezpečnostných indikátorov v doprave. Prvý deň bol venovaný štandardným KPI ukazovateľom (alkohol, rýchlosť, rozptýlenie, používanie bezpečnostných pásov, prílieb, bezpečnosť vozidiel, starostlivosť po nehode). Koordinátori KEG predstavili aktuálne metodiky,

výzvy pri zbere dát a návrhy na ich harmonizáciu v rámci Európy. Diskusia sa zamerala na ich využitie v národných politikách bezpečnosti dopravy. Popoludní boli predstavené nové technológie pre zber dát, napríklad meranie rýchlosti či nosenia ochranných prvkov pomocou radarov a videoanalýz. Druhý deň sa sústredil na experimentálne indikátory - výskyt drog u vodičov, dodržiavanie pravidiel na križovatkách, rýchlosť s limitom 30 km/h, používanie svetiel cyklistami, nosenie prilieb používateľmi PMD a presadzovanie pravidiel. Pozornosť bola venovaná aj behaviorálnym a postojovým ukazovateľom, získavaným prostredníctvom dotazníkov. Záver podujatia patrilo medzinárodným perspektívam a plánovaniu ďalšej fázy projektu TRENDLINE pod vedením Európskej komisie. Účasť na podujatí priniesla nové poznatky o harmonizovanom zbere dát, možnostiach využitia AI v doprave a identifikáciu partnerov pre budúcu výskumnú spoluprácu.

### **Európska noc výskumníkov – Noc vedy 2025, Žilina, 26. 9. 2025**

V rámci aktivít zameraných na zapájanie verejnosti a disemináciu výsledkov výskumu (Act 2.7) sa pracovníci UVP aktívne zúčastnili vedecko-popularizačného podujatia Noc vedy 2025. Vo vedeckom stánku s názvom Chaos v meste: Dáta, ktoré vidia viac než my prezentovali verejnosti, ako moderné senzorické siete transformujú mestský ruch na analyticky využiteľné dáta pre budovanie inteligentných miest. Návštevníci mali možnosť fyzicky preskúmať reálne dopravné senzory nasadené v Žiline v rámci projektov EnCLOD, CLEVERNET a NXTLVL a oboznámiť sa s princípmi ich fungovania. Program stánku zahŕňal interaktívne prvky vrátane hry Buď mestský plánovač, kde účastníci navrhovali optimalizáciu umiestnenia senzorov a senzorového kvízu. Odborný výklad bol doplnený o reálne vizualizácie dopravných dát, ktoré demonštrovali dynamiku dopravy a identifikáciu dopravných špičiek v meste, čím sa podčiarkol význam otvorených dát pre efektívne rozhodovanie samospráv.

### **Inspirational Workshop a stretnutie partnerov projektu EnCLOD, Nova Gorica, 15. – 16. 10. 2025**

Zástupcovia UVP sa zúčastnili nadnárodného stretnutia partnerov v slovinskej Novej Gorici. Program sa začal inšpiratívnym workshopom, ktorý sa venoval témam spojeným s titulom Európske hlavné mesto kultúry a prezentácii cezhraničnej senzorickej siete na monitorovanie dopravy a kvality ovzdušia v súmestí Gorizia – Nova Gorica. Súčasťou workshopu bola aj odborná diskusia o mikrozonácii ako referenčnej schéme pre otvorené dáta, kde boli prezentované výstupy z pilotných miest Olomouc, Debrecín a Žilina. V rámci projektového stretnutia viedla UNIZA sekciu zameranú na organizáciu hackathonov (Act 2.6). Partnerom boli prezentované organizačné procesy a odporúčania pre plánovanie týchto podujatí v ostatných pilotných oblastiach. Stretnutie sa venovalo aj hodnoteniu stavu spoločne vyvíjaných digitálnych nástrojov pre prácu s otvorenými dátami. Program návštevy vyvrcholil nasledujúci deň účasťou na otvorení medzinárodného podujatia Smart City Hack, spoločného hackathonu projektov EnCLOD a ECONetwork, ktorý bol zameraný na využitie IoT a otvorených dát pre efektívne územné plánovanie.

### **Prezentácia Veda hrou v Materskej škole Krásno nad Kysucou, 22. 10. 2025, 19. 11. 2025**

V rámci popularizácie vedy a techniky zorganizovali zamestnankyne UVP dňa 22. 10. 2025 v Materskej škole Krásno nad Kysucou interaktívnu prezentáciu Veda hrou. Cieľom podujatia bolo vzbudiť u detí predškolského veku záujem o technické smery a demonštrovať im potenciál moderných technológií. Dominantou programu bola humanoidná robotika reprezentovaná robotom Nao, ktorý deťom priblížil svet umelej inteligencie a motoriky. Prostredníctvom reči a tanca robot nielen zabavil, ale aj aktívne rozvíjal komunikačné schopnosti detí. Oblasť bezkontaktných rozhraní bola predstavená pomocou technológie Leap Motion – deti si vyskúšali priestorové snímanie pohybu a ovládanie virtuálneho prostredia bez fyzického kontaktu, čím si prirodzene rozširovali digitálnu gramotnosť. Fyzikálne princípy šírenia tepla im následne priblížila termokamera, ktorá vizualizáciou tepelného žiarenia umožnila pochopiť inak neviditeľné javy. Integrácia takýchto technológií už v ranom veku účinne stimuluje kognitívne schopnosti a formuje pozitívny vzťah k budúcemu vedeckému bádaniu.

#### **Návšteva delegácie z Ningbo (Čína) na Žilinskej univerzite v Žiline, 4. 12. 2025**

Zástupcovia UNIZA a UVP prijali delegáciu z čínskeho mesta Ningbo, ktorú viedli Ms. Shi Ying (Vice President, Ningbo Association for Science and Technology) a Mr. Wang Kangwei (Director, Ningbo Federation of Humanities and Social Sciences Circles). Cieľom návštevy bolo nadviazanie vzájomnej spolupráce v oblasti spoločných výskumných projektov a rozvoja talentov. Program sa začal v priestoroch UVP, kde boli hosťom predstavené kľúčové oblasti výskumu a inovačný potenciál pracoviska. Na odbornú prezentáciu nadviazala exkurzia v špecializovaných laboratóriách so zameraním na fotoniku a manažment krízových situácií. Delegácia sa bližšie oboznámila s technickým vybavením a vedeckou činnosťou v týchto oblastiach. Stretnutie pokračovalo prehliadkou kampusu UNIZA, pričom diskusie sa sústredili na konkrétne možnosti budúcej spolupráce a vedecko-technickú výmenu medzi Žilinskou univerzitou a čínskymi partnermi.

## **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 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 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 2025 sa pokračovalo v riešení európskych a domácich projektov:**

- 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
- RETIME: Adaptation strategies for urban resilience
- APVV-24-0282: Syntetické dopravné údaje na zlepšenie odolnosti dopravných systémov

### 4.3.1 Konferencie a semináre

V roku 2025 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: Empowering smart cities through location data with TomTom and Microsoft, 28. 1. 2025**

Webinár je zameraný na to, ako lokalizačné informácie a mapové dáta od TomTom a Microsoftu pomáhajú budovať inteligentné, udržateľné a obyvateľné mestá. Ukazuje, ako tieto technológie zlepšujú mestskú mobilitu, verejné služby a umožňujú mestám reagovať v reálnom čase na aktuálnu situáciu. Zdôrazňuje tiež kľúčovú úlohu spolupráce medzi samosprávami a súkromnými firmami pri zavádzaní smart riešení. Účastníci získajú inšpiráciu z príkladov popredných inteligentných miest, ktoré už dosahujú lepšiu kvalitu života obyvateľov vďaka dátovo riadeným rozhodnutiam.

**Webinár: Navigating the European data strategy: The progress towards the single market of data, 31. 1. 2025**

Webinár bol zameraný na prieskum hlavných legislatívnych faktorov, ktoré formujú európske dátové politiky. Program sa venoval kľúčovým reguláciám, ako sú Smernica o otvorených dátach (Open Data Directive), Datasetsy s vysokou hodnotou a Zákon o správe dát (Data Governance Act), ktoré poskytujú základný vhlad do smerovania Európy k jednotnej ekonomike založenej na dátach. Odborníci z Európskej komisie počas podujatia prezentovali, ako tieto politiky podporujú inovácie a rast v rámci jednotného trhu s dátami.

**Webinár: AXIS, Najnovšie sieťové kamery, 28. 2. 2025**

Na webinári sa diskutovalo o aktuálnej ponuke produktov sieťových kamier od Axis pre lepšie riešenie na základe špecifických systémových požiadaviek. Zvýšenie efektivity existujúcich postupov v širokej škále produktov. Ako AI môže zlepšiť monitoring, automatizáciu a analýzu dát a ako ju správne použiť.

**Webinár: Národná kancelária horizontu: Na káve s NCPs, 28. 2. 2025**

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: Axis, Ochrana perimetra: ako sa správne zabezpečiť, 14. 3. 2025**

Webinár bol zameraný na moderné technológie perimetrickej ochrany a ich využitie vo videodohľade. Účastníci sa dozvedeli, ako identifikovať a predchádzať bezpečnostným hrozbám pomocou analytiky Axis Perimeter Defender a termokamier. Predstavené boli aj možnosti použitia IP audio riešení na aktívne odradenie narušiteľov a vzdialené riešenie incidentov. Cieľom bolo ukázať, ako kombináciou týchto nástrojov zvýšiť celkovú bezpečnosť areálov a objektov.

**Účasť na konferencii: eFleet Day 2025 (Šamorín), 9. 4. 2025**

Pracovníci UVP sa zúčastnili odbornej konferencie eFleet Day 2025 s cieľom získať aktuálny prehľad o technologických trendoch v oblasti elektromobility a infraštruktúry. Pre univerzitný výskum boli kľúčové prezentácie zamerané na reálne prevádzkové dáta elektrických vozidiel, ktoré slúžia ako cenný vstup pre modelovanie a optimalizáciu dopravy v Smart City koncepcích. Odborný záujem smeroval predovšetkým k témam inteligentného manažmentu nabíjania, synergií medzi fotovoltikou a batériovými úložiskami a k najnovším poznatkom v oblasti požiarnej bezpečnosti a prevencie pri elektrických vozidlách. Účasť na podujatí zároveň vytvorila priestor pre diskusiu so zástupcami automobilového priemyslu a technologických firiem, čo otvára možnosti pre budúcu spoluprácu na projektoch aplikovaného výskumu.

**Webinár: WEkEO Essentials 21. 5. 2025**

Na 2. zasadnutí WEkEO Essentials bol webinár zameraný na prácu vo WEkEO Workspace a praktickú prácu s dátami Copernicus. Účastníci sa naučili, ako pristupovať k údajom o atmosfére, klíme, pevnine a oceánoch, ako ich analyzovať a vizualizovať priamo v cloudovom prostredí bez inštalácie softvéru. Cieľom bolo ukázať, ako si v prostredí WEkEO nastaviť vlastné pracovné postupy a efektívne využívať dostupné analytické služby pri reálnych projektoch.

**Konferencia 3DISE, 25. 5. 2025**

Konferencia 3DISE 2025 priniesla nové poznatky v oblasti imerzívnych a priestorových 3D technológií, inovatívnych prístupov k dizajnu a možností ich využitia v praxi. Poskytla priestor na nadviazanie odborných kontaktov a výmenu skúseností medzi profesionálmi z rôznych kreatívnych a technologických odvetví.

**Webinár: EO&GEO Series: Cultural Heritage Mapping and Monitoring, 5. 6. 2025**

Webinár bol zameraný na využitie diaľkového prieskumu Zeme a geodat na mapovanie a monitorovanie kultúrneho dedičstva. Predstavil použitie satelitných snímok, dronov a ďalších geo-informačných technológií na dokumentáciu pamiatok a sledovanie ich zmien v čase. Účastníci boli oboznámení s tým, ako tieto nástroje pomáhajú odhaľovať riziká, ako sú poškodenie, erózia či vplyvy klímy, a ako podporujú plánovanie ochrany a zásahov. Súčasťou boli aj praktické príklady projektov, kde boli tieto metódy úspešne využité.

**Účasť na valnom zhromaždení v Haagu 10. - 11. 6. 2025**

Stretnutie k projektu Trendline General Assembly sa konalo v Haagu, kde sa stretlo 52 odborníkov z krajín EÚ. Diskutovali o priebežných výsledkoch projektu TRENDLINE, zameraného na zber, analýzu a štandardizáciu bezpečnostných indikátorov v doprave, vrátane tradičných KPI (alkohol, rýchlosť, rozptýlenie, používanie pásov a prilieb, bezpečnosť vozidiel, starostlivosť po nehode) a aj nových technológií ako radarové merania a videoanalýza. Druhý deň patril experimentálnym indikátorom (drogy u vodičov, dodržiavanie pravidiel, 30 km/h zóny, správanie cyklistov a používateľov PMD) a behaviorálnym ukazovateľom z dotazníkov. Účasť priniesla poznatky o harmonizovanom zbere dát, možnostiach využitia AI v doprave a nadviazaní nových výskumných partnerstiev.

**Webinár: Create a Survey Map in 3Dsurvey, 12. 6. 2025**

Webinár bol zameraný na moderný prístup k tvorbe geodetických máp pomocou dronov a softvéru 3Dsurvey, ktorý výrazne skraca čas v teréne a zvyšuje produktivitu v kancelárii. Účastníci videli, ako rýchlo nasnímať územie dronom, spracovať dáta v 3Dsurvey a získať profesionálne výstupy vrátane vrstevníc, obrysov budov, striech a bodových údajov. Prebralo sa aj prepájanie rôznych zdrojov dát (katastrálne podklady, LiDAR, GNSS merania) do jedného uceleného pracovného postupu.

**Stretnutie partnerov projektu EnCLOD, Žilina, 15. – 16. 6. 2025**

V polovici júna sa na pôde UVP uskutočnilo pracovné stretnutie s partnermi z Českej republiky zamerané na koordináciu pilotných aktivít. Hlavným bodom programu bolo zhodnotenie bezpečnostných rizík vybraných lokalít, predovšetkým prechodov pre chodcov, čo predstavuje kľúčový vstup pre vývoj nástroja na prevenciu bezpečnosti cestnej premávky (Traffic Safety Preventionist Tool) v rámci aktivity Act 2.2. Druhý blok stretnutia sa venoval harmonizácii dát zbieraných zo senzorových sietí v pilotných mestách Žilina, Olomouc a Debrecín. Partneri analyzovali kvalitu dát, formáty zobrazovania a spôsoby ich transformácie na informácie podporujúce rozhodovacie procesy samospráv. Stretnutie zároveň slúžilo na zhodnotenie doterajšieho pokroku projektu.

**Webinár: TOMTOM, Looking to improve congestion, safety and infrastructure, 25. 6. 2025**

Webinár bol zameraný na to, ako mestá využívajú najnovšie dátovo riadené prístupy na optimalizáciu mestskej mobility a riadenie dopravy. Účastníkom priniesol praktické poznatky pre dopravné úrady, plánovacie komisie a samosprávy, aby vedeli lepšie zvládať preťaženie, zvyšovať bezpečnosť na cestách a budovať odolnejšiu dopravnú infraštruktúru. Diskutovalo sa, ako kombinácia dopravných dát, analytiky a moderných nástrojov pomáha prijímať informované rozhodnutia v krátkom čase a zlepšovať kvalitu cestovania pre obyvateľov.

**Webinár: Meetup x Birmingham, Transformácia zdieľania dát v mestskej rade Birmingham, 1. 7. 2025**

Webinár predstavil prípadovú štúdiu mestskej rady v Birminghame, najväčšieho miestneho úradu v Spojenom kráľovstve, zameranú na inováciu verejných služieb prostredníctvom efektívneho zdieľania dát. Zástupcovia mesta a spoločnosti Opendatasoft prezentovali, ako sa podarilo centralizovať interné a externé dáta do jednej platformy, čím sa zvýšila transparentnosť a miera zapojenia občanov [User Text]. Účastníci sa oboznámili s praktickými postupmi pri škálovaní dátovej stratégie a so spôsobom, akým dokáže malý tím efektívne spravovať takmer 400 datasetov a 96 000 mesačných API volaní pre podporu inteligentnejších rozhodnutí.

**Fórum k misii Klimaticky neutrálne a inteligentné mestá, 18. 7. 2025 (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 NR SR 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.

**Seminár: Municipal Open Data Step-by-Step, Žilina, 18. 9. 2025**

V rámci Európskeho týždňa mobility zorganizovala Žilinská univerzita v spolupráci s Mestom Žilina odborný seminár zameraný na implementáciu otvorených dát v samospráve. Podujatie, ktoré sa konalo v priestoroch Mestského úradu v Žiline, previedlo účastníkov celým procesom práce s dátami – od orientácie v legislatíve a metodikách, cez technické aspekty publikovania a vizualizácie, až po manažment otvorených dát. Seminára sa zúčastnili zástupcovia mestskej samosprávy, ministerstva

(MIRRI), integrovaného dopravného systému a ďalších inštitúcií, ktorí získali poznatky o tom, ako budovať komunitu okolo otvorených dát a využívať ich pre transparentnú a efektívnu správu mesta.

**Workshop: Municipal Data Forum – Dynamické otvorené dáta, Žilina, 19. 9. 2025**

Na odborný seminár nadviazal praktický workshop zameraný na využitie dynamických dát zo senzorových sietí (IoT) pre podporu rozhodovania a mestského plánovania. Program sa sústredil na konkrétne aplikácie dátových riešení v mestských agendách a na toky dát od senzorov až po ich analytické využitie. Za účasti partnerov z akademickej obce (vrátane Univerzity Palackého v Olomouci), technologických firiem a samosprávy sa diskutovalo aj o potenciáli organizovania hackathonov ako nástroja na podporu inovatívnych komunitných riešení. Podujatie podčiarklo význam dátovej analytiky pri budovaní konceptu Smart City.

**Webinar: Dronedeploy: Scaling reality capture: building your company-wide standard like PCL Construction, 25. 9. 2025**

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: Axis, IP Audio: Budúcnosť bezpečnostných systémov, 2. 10. 2025**

Webinár bol zameraný na využitie IP audio riešení na zlepšenie komunikácie a bezpečnosti. Účastníci sa dozvedeli, ako umožniť okamžitú obojsmernú komunikáciu, efektívne detegovať nebezpečné zvuky a centralizovane spravovať všetky audio zariadenia. Predstavené boli aj nové trendy a možnosti modernizácie kamerových systémov pomocou najnovších IP audio technológií.

**Webinár: WIPO Cross-Regional Project on IP Management in Technoparks, 8. 10. – 10. 12. 2025**

Vzdelávacie podujatie organizované Svetovou organizáciou duševného vlastníctva (WIPO) bolo zamerané na strategické využitie nástrojov duševného vlastníctva (IP) na posilnenie inovačného potenciálu a konkurencieschopnosti technologických parkov. V rámci projektu sa realizovali odborné workshopy, ktoré boli venované parciálnym témam manažmentu IP, od identifikácie nehmotného majetku až po jeho efektívnu právnu ochranu. Účastníci získali poznatky o tom, ako nastaviť interné procesy pre správu portfólia IP a zabezpečiť ochranu technologických riešení vyvíjaných vo výskumných inštitúciách. Predstavené boli aj moderné prístupy k transferu technológií a metódy komercializácie výskumu s cieľom prilákať strategických partnerov. Praktické diskusie ponúkli aktuálne trendy a metodické odporúčania pre budovanie udržateľného inovačného ekosystému a zefektívnenie práce s otvorenými dátami a duševným vlastníctvom v prostredí technoparkov.

**Webinár: Axis, Agregácia dát vo videodohľade, 20. 10. 2025**

Webinár bol zameraný na využitie IP audio riešení na zlepšenie komunikácie a bezpečnosti. Účastníci sa dozvedeli, ako umožniť okamžitú obojsmernú komunikáciu, efektívne detegovať nebezpečné zvuky a centralizovane spravovať všetky audio zariadenia. Predstavené boli aj nové trendy a možnosti modernizácie kamerových systémov pomocou najnovších IP audio technológií.

**Webinár: Building Europe's data future: understanding the Data Union Strategy, 28. 11. 2025**

Webinár bol zameraný na predstavenie pripravovanej stratégie Data Union Strategy (DUS), ktorá predstavuje pokračovanie európskej dátovej stratégie z roku 2020. Cieľom tejto iniciatívy je vytvoriť zjednodušený právny rámec na podporu inovácií v oblasti umelej inteligencie (AI) a posilniť postavenie EÚ v rámci medzinárodných dátových tokov. Počas podujatia odborníci z DG CNECT priblížili kľúčové prvky novej stratégie a vyvíjajúce sa legislatívne prostredie. Účastníci získali prehľad o tom, ako únia plánuje zlepšiť prístup k vysokokvalitným dátam pre výskum, odstrániť bariéry v cezhraničnom využívaní dát a vybudovať robustnú infraštruktúru na posilnenie globálnej konkurencieschopnosti EÚ. Súčasťou programu bola aj prezentácia výsledkov štúdie hodnotiacej efektívnosť súčasných legislatívnych nástrojov a diskusia o budúcnosti dát v Európe.

**Workshop: Skenovanie a spracovanie dát v Sketchupe od reality po virtuálny model, 2. 12. 2025**

Workshop bol zameraný na prepojenie 3D skenovania s návrhom v SketchUpe - od naskenovania reálneho priestoru až po hotový 3D model a jeho prezentáciu vo virtuálnej realite. Účastníci získali prehľad o moderných technológiách 3D skenovania, naučili sa efektívne spracovať a upraviť naskenované dáta v SketchUpe a pripraviť model na realistickú VR prehliadku. Praktická časť ukázala celý postup krok za krokom, pričom nechýbal priestor na diskusiu, konzultácie ani informácie o nástrojoch, zľavách a užitočných doplnkoch do praxe.

**Účasť na konferencii: Carpathian Logistics Congress (CLC 2025) Piešťany, 2. – 4. 12. 2025,**

Medzinárodný kongres CLC 2025 bol zameraný na výskum, inovácie a stratégie v oblasti riadenia dodávateľských reťazcov (SCM), udržateľných logistických procesov a pokročilých technológií. Odborný program sa venoval aktuálnym témam, ako sú digitalizácia, nové technológie a aplikácie založené na umelej inteligencii (AI), ktoré výrazne menia podobu logistického priemyslu a inteligentnej mobility. Konferencie sa zúčastnili aj pracovníci UVP, ktorí prezentovali výsledky výskumu realizovaného v rámci projektov EnCLOD a CLEVERNET. Účasť na podujatí priniesla významný úspech, keď prezentovaný príspevok Road Safety in Urban Environments: Perception Map versus Data Analysis – The Žilina Case Study získal v silnej medzinárodnej konkurencii 3. miesto v posterovej sekcii. Ocenená práca sa venovala konfrontácii subjektívneho vnímania rizika s objektívnymi dátami z dopravných senzorov.

### 4.3.2 Publikačná činnosť

Prehľad publikačnej činnosti UVP za rok 2025 podľa kategórií je uvedený v tab. č. 1. Kvartily publikačných výstupov sú vyhodnotené podľa AIS.

Tab. č.1

| Publikačná činnosť za rok 2025 podľa kategórií |        |        |                   |                     |    |    |
|--|--------|--------|-------------------|---------------------|----|----|
| V2   |        |        | V3                |                     |    | O3 |
| nie je v databáze                              | Scopus | WoS CC | nie je v databáze | Scopus, WoS CC, CCC |    |    |
|  |        |        |                   | Q1                  | Q2 | Q3 |
| 1  | 4      | 2      | 1                 | 1                   | 1  | 1  |
|  |        |        |                   |                     |    | 2  |

Zoznam všetkých publikácií zamestnancov UVP evidovaných za rok 2025:

#### Publikácie zaradené do kategórie V2:

- A deep learning approach to phonocardiogram segmentation for educational applications
- Comparison of digital technologies deployed in the preservation of selected cultural heritage: analysis of accuracy, quality and effectiveness
- Humanoid NAO robots in interaction with children of different age categories
- Perception of intelligent technologies by road users
- Public engagement in the design of sensor networks for road Traffic safety prevention in urban environments
- Regulation of city center access and its impact on city logistics
- Sensor data based city center logistics for transport planning and public service systems

#### Publikácie zaradené do kategórie V3:

- A robust deep learning based model for denoising phonocardiogram signals in clinical environments
- Integrating neural networks for automated video analysis of traffic flow routing and composition at intersections
- Methodology proposal, virtual simulations and 3D printed prototype of a car steering wheel
- Synthetic data for resilient urban traffic systems: a methodological framework

**Publikácie zaradené do kategórie O3:**

- Pocitová mapa bezpečnosti a plány do budúcnosti: Vnímanie bezpečnosti dopravy v Žiline: Analýza dát z prieskumu obyvateľov
- Spoločne pre inteligentné mestá

**Publikácie zaradené do kategórie V2:**

A deep learning approach to phonocardiogram segmentation for educational applications / Kasák, Peter [Autor, 30 %]; Počta, Peter [Autor, 25 %]; Lieskovská, Eva [Autor, 10 %]; Jarina, Roman [Autor, 10 %]; Jakubec, Maroš [Autor, 25%]; ICETA 2025, 23 [13.11.2025-14.11.2025, Starý Smokovec, Slovensko]. – [recenzované]. – DOI 10.1109/ICETA67772.2025.11280180. In: ICETA 2025 [elektronický dokument]: 23rd year of international conference on emerging elearning technologies and applications: proceedings: November 13 – 14, 2025 Grand Hotel Starý Smokovec, High Tatras, Slovakia / Fejedelem, Štefan [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Danvers (USA): Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2025. – ISBN 979-8-3315-7425-3. – ISBN 979-8-3315-7427-7. – ISBN (elektronické) 979-8-3315-7426-0, s. [1-6] [online]

Comparison of digital technologies deployed in the preservation of selected cultural heritage: analysis of accuracy, quality and effectiveness / Kudela, Pavol [Korešpondenčný autor, 55 %]; Fandáková, Miriam [Autor, 5 %]; Jakubec, Maroš [Autor, 20 %]; Palčák, Michal [Autor, 20 %]; MIPRO 2025, 48 [02.06.2025-06.06.2025, Opatija, Chorvátsko]. – [recenzované]. – DOI 10.1109/MIPRO65660.2025.11131727. – SCO. In: MIPRO 2025 [elektronický dokument] [textový dokument (print)]: 48th ICT and Electronics Convention: June 2 – 6, 2025 Opatija, Croatia : proceedings / Skala, Karolj [Zostavovateľ, editor]; Mornar, Vedran [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Danvers (USA): Institute of Electrical and Electronics Engineers; Rijeka (Chorvátsko): Croatian Society for Information, Communication and Electronic Technology, 2025. – ISBN 979-8-3315-3596-4. – ISBN (elektronické) 979-8-3315-3597-1. – ISSN 1847-3946. – ISSN (online) 2623-8764, s. [1-6] [online] [tlačaná forma]

Humanoid NAO robots in interaction with children of different age categories / Fandáková, Miriam [Korešpondenčný autor, 70 %]; Palčák, Michal [Autor, 20 %]; Tomková, Mária [Autor, 10 %]; Congress on Intelligent Systems, 5 [04.09.2024-05.09.2024, Bengalore, India]. – [recenzované]. – DOI 10.1007/978-981-96-2697-7\_2. – SCO. In: Fifth Congress on Intelligent Systems (Vol. 2) [textový dokument (print)] [elektronický dokument] / Kumar, Sandeep [Zostavovateľ, editor]; Anita, E. A. Mary [Zostavovateľ, editor]; Kim, Joong Hoon [Zostavovateľ, editor]; Nagar, Atulya [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Singapur (Singapur): Springer Nature, 2025. – (Lecture notes in networks and systems, ISSN 2367-3370, ISSN 2367-3389; Vol. 1276). – ISBN 978-981-96-2696-0. – ISBN (elektronické) 978-981-96-2697-7, s. 17-28 [tlačaná forma] [online]

Perception of intelligent technologies by road users / Čulík, Kristián (Autor) (40 %); Kalašová, Alica (Autor) (40 %); Hrudkay, Karol (Autor) (20 %); Automotive safety 2024, 14 [24.04.2024-26.04.2024, Sandomierz, Poľsko]. – [recenzované]. – DOI 10.1201/9781003465959-33. – CPCI-SSH; CPCI-S; WOS CC. In: Automotive safety 2024 [elektronický dokument]: proceedings / Jaśkiewicz, Marek [Zostavovateľ, editor]; Jurecki, Rafał [Zostavovateľ, editor]; Szumska, Emilia [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – London (Veľká Británia): Taylor & Francis Group. CRC Press, 2025. – ISBN (elektronické) 9781003465959, s. 448-457 [online]

Public engagement in the design of sensor networks for road Traffic safety prevention in urban environments / Hrudkay, Karol [Autor, 45 %]; Čulík, Kristián [Autor, 25 %]; Cingel, Michal [Autor, 15 %]; Madleňák, Radovan [Autor, 15 %]; LOGI 2024, 21 [17.10.2024, České Budějovice, Česko]. –

[recenzované]. – DOI 10.1016/j.trpro.2025.04.123. – SCO. In: Green logistics and new trends in logistics (LOGI 2024) [elektronický dokument] / Bartuška, Ladislav [Zostavovateľ, editor]; Kampf, Rudolf [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Amsterdam (Holandsko): Elsevier, 2025. – (Transportation Research Procedia, ISSN 2352-1465, ISSN 2352-1457 ; 87), s. 196-204 [online]

Regulation of city center access and its impact on city logistics / Čulík, Kristián [Korešpondenčný autor, 25 %]; Kalašová, Alica [Autor, 25 %]; Hrudkay, Karol [Autor, 25 %]; Fabian, Peter [Autor, 25 %]; LOGI 2024, 21 [17.10.2024, České Budějovice, Česko]. – [recenzované]. – DOI 10.1016/j.trpro.2025.04.130. – SCO. In: Green logistics and new trends in logistics (LOGI 2024) [elektronický dokument] / Bartuška, Ladislav [Zostavovateľ, editor]; Kampf, Rudolf [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Amsterdam (Holandsko): Elsevier, 2025. – (Transportation Research Procedia, ISSN 2352-1465, ISSN 2352-1457 ; 87), s. 267-274 [online]

Sensor data based city center logistics for transport planning and public service systems / Hrudkay, Karol (Autor) (60 %); Čulík, Kristián (Autor) (20 %); Kalašová, Alica (Autor) (20 %); Automotive safety 2024, 14 [24.04.2024-26.04.2024, Sandomierz, Poľsko]. – [recenzované]. – DOI 10.1201/9781003465959-32. – WOS CC; CPCI-S; CPCI-SSH. In: Automotive safety 2024 [elektronický dokument]: proceedings / Jaśkiewicz, Marek [Zostavovateľ, editor]; Jurecki, Rafał [Zostavovateľ, editor]; Szumska, Emilia [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – London (Veľká Británia): Taylor & Francis Group. CRC Press, 2025. – ISBN (elektronické) 9781003465959, s. 435-447 [online]

### Publikácie zaradené do kategórie V3:

A robust deep learning based model for denoising phonocardiogram signals in clinical environments / Jakubec, Maroš (Korešpondenčný autor) (35 %); Lieskovská, Eva (Autor) (30 %); Počta, Peter (Autor) (35 %). – [recenzované]. – DOI 10.1016/j.engappai.2025.112286. – SCIE; CCC; SCO; WOS CC. In: Engineering applications of artificial intelligence [textový dokument (print)]: the international journal of intelligent real-time automation. – Swansea (Veľká Británia): Pineridge Periodicals. – ISSN 0952-1976. – č. 161, Part C (2025), art. no. 112286, s. [1-13] [tlačená forma]

Integrating neural networks for automated video analysis of traffic flow routing and composition at intersections / Jakubec, Maroš (Korešpondenčný autor) (25 %); Cingel, Michal (Autor) (25 %); Lieskovská, Eva (Autor) (25 %); Drličiak, Marek (Autor) (25 %). – [recenzované]. – DOI 10.3390/su17052150. – SCIE; SSCI; CCC; SCO; WOS CC. In: Sustainability [elektronický dokument]. – Bazilej (Švajčiarsko): Multidisciplinary Digital Publishing Institute. – ISSN (online) 2071-1050. – Roč. 17, č. 5 (2025), art. no. 2150, s. [1-18] [online]

Methodology proposal, virtual simulations and 3D printed prototype of a car steering wheel / Fandáková, Miriam [Korešpondenčný autor, 40 %]; Kudela, Pavol [Autor, 20 %]; Jakubec, Maroš [Autor, 20 %]; Lieskovská, Eva [Autor, 20 %]. – [recenzované]. – DOI 10.3390/app15010282. – SCIE; CCC; SCO; WOS CC. In: Applied sciences [elektronický dokument]. – Bazilej (Švajčiarsko): Multidisciplinary Digital Publishing Institute. – ISSN (online) 2076-3417. – Roč. 15, č. 1 (2025), art. no. 282, s. [1-21] [online]

Synthetic data for resilient urban traffic systems: a methodological framework / Jakubec, Maroš [Autor, 15 %]; Madleňák, Radovan [Autor, 15 %]; Palčák, Michal [Autor, 14 %]; Kudela, Pavol [Autor, 14 %]; Jakubcová, Eva [Autor, 14 %]; Gachulínek, Daniel [Autor, 14 %]; Cvacho, Viktória [Autor, 14 %]. – [recenzované]. – DOI 10.26552/tac.C.2025.2.1. In: Transport and Communications [textový dokument]

(print)] [elektronický dokument]. – Žilina (Slovensko): Žilinská univerzita v Žiline. Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov. – ISSN 1339-5130. – ISSN (online) 2730-0854. – DOI 10.26552/tac.J.2023.2. – Roč. 13, č. 2 (2025), s. 1-8 [tlačaná forma] [online]

#### **Publikácie zaradené do kategórie O3:**

Pocitová mapa bezpečnosti a plány do budúcnosti: Vnímanie bezpečnosti dopravy v Žiline: Analýza dát z prieskumu obyvateľov / Hrudkay, Karol [Autor, 55 %]; Palčák, Michal [Autor, 40 %]; Štípalová, Eva [Autor, 5 %]. In: Magazín. Mobilita – výstavba – technológie – ekológia [textový dokument (print)] [elektronický dokument]. – Bratislava (Slovensko): M.I.A. – ISSN 2644-6839. – Roč. 20, č. 2 (2025), s. 50-52 [tlačaná forma] [online]

Spoločne pre inteligentné mestá / Hrudkay, Karol (Autor) (80 %); Palčák, Michal (Autor) (20 %). – [recenzované]. In: Magazín. Mobilita – výstavba – technológie – ekológia [textový dokument (print)] [elektronický dokument] . – Bratislava (Slovensko): M.I.A. – ISSN 2644-6839. – Roč. 19, č. 3 (2024), s. 14-15 [tlačaná forma] [online]

### **4.3.3 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