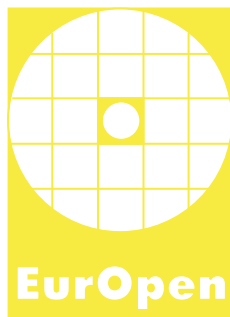


Česká společnost uživatelů otevřených systémů EurOpen.CZ  
Czech Open System Users' Group  
[www.europen.cz](http://www.europen.cz)



**55. konference**



**Hotel Berounka, Šlovice**  
**15. – 17. května 2023**



## Milí přátelé EuroOpenu!

Rok se s rokem sešel, je tu znovu jaro a tradiční účastníci se začínají shánět po programu letošní konference EuroOpen, v pořadí již 55. A ten teď konečně mají před sebou. Jelikož jsou zkušení, jistě si hned všimnou významné změny, o které jsme již delší dobu uvažovali a letos jsme se ji rozhodli vyzkoušet. Tentokrát, totiž, **je konference o jeden den kratší!**

Osobně mne dráždí všechny zmínky o „dnešní uspěchané době“ a snažím se pocitu shonu nepodléhat. Ostatně nedávno jsem na stejné nářky na překotné tempo moderního života narazil ve spisech ze svého rodinného archivu z konce 19. století, takže zachovat klid mi dává stále větší smysl. Je ale pravdou, že mnozí z vás si účast na konferenci různě zkracují, anebo se rovnou omlouvají, že přijet na delší akci jim zkrátka jejich práce nedovolí. Proto jsme se rozhodli vyzkoušet kratší formát programu, kdy samotná konference bude dvoudenní a ve středu dopoledne proběhne ještě tutorial.

Co to znamená? *Bonviván* zvolí svůj oblíbený dopravní prostředek jako např. bicykl, motocykl, nebo dokonce vlak, a přijede – tak jak byl vždycky zvyklý – v neděli odpoledne. Zajde si na vycházku k řece, povečeří s přáteli a od pondělního rána jej bude čekat tradiční programová skladba až do středečního oběda vč. večerní „netechnické“ přednášky (která letos přeci jen trochu technická bude) a úterní práce v sekcích. *Úderník* naproti tomu přijede rychlým služebním vozem v pondělí ráno a v úterý po obědě odfrčí za plněním pracovních povinností, aniž by musel obětovat jedinou přednášku z celého programu konference. Tímto kouzlem bude plnohodnotná účast umožněna všem.

Vyberte si jeden scénář, či druhý, anebo cokoli mezi tím. A přijďte! Budeme se na vás těšit.

Zdeněk Šustr

**Programový výbor:** Petr Jiroušek, Jiří Sitera, Lenka Jirsová

## Program

<b>Pondělí 15. 5.</b>		
9.00	Lucie Houdová	Vývoj informačního systému a nástrojů pro podporu rozhodování v klinické hematologické praxi
9.25	Miroslav Jiřík	Computer Vision and Machine Learning in Experimental Surgery (Počítačová podpora chirurgie jater)
9.50	Jiří Sitera	Objektové úložiště S3
10.40	Přestávka	
11.00	Corentin Henry	A tour of Rust ( <i>v angličtině</i> )
11.45	Luboš Šmídl, Jindřich Matoušek	Umělá inteligence a řečové technologie
12.25	Oběd	
14.00	Lukáš Novák	Úvod do automatizace správy serverů s Ansible
14.45	Jan Lahoda	Zářivá budoucnost Javy
15.30	Radoslav Bodó	Přivítejte WebAuth
16.15	Přestávka	
16.35	Petr Ferschmann	Dobré API
17.20	Martin Papík	RestAPI a jeho podpora na HPE zařízeních
18.15	Večeře	
20.00	Martin Papík	„Vodou“ chlazené systémy od společnosti HPE

<b>Úterý 16. 5.</b>		
<b>Čas</b>	<b>Přednáška</b>	<b>Přednášející</b>
9.00	Jarda Tulach	<a href="http://enso.org">http://enso.org</a> – vizuálně/textový programovací jazyk
9.45	David Krch	Minimalizace psaní kódu při vývoji databázových aplikací s Oracle Application Express
10.30	Přestávka	
10.50	Ondřej Šika	Docker Kontejnery v Praxi
11.50	Karel Jedlička	Dopravní aspekty digitálního dvojčete města
12.10	Oběd	
	<b>Práce v sekcích</b>	
19.00	Večeře	
<b>Středa 17. 5.</b>		
9.00	Ondřej Šika	<i>Tutorial:</i> Hands-on Docker kontejnery

## Konferenční poplatky

<b>Vložné</b>		
<b>platba</b>	<b>tutorial</b>	<b>konference</b>
<b>Členové</b>		
do 8. 5. 2023 včetně	700	2 200
po 8. 5. 2023	700	2 400
<b>Nečlenové</b>		
do 8. 5. 2023 včetně	700	2 450
po 8. 5. 2023	700	2 650
<b>Ubytování a stravování</b>		
od neděle 14. 5.	3 140	od nedělní večeře do úterního oběda, dva noci
od pondělí 15. 5.	2 045	od pondělního dopoledne do úterního oběda, jeden nocleh
setrvání do středy	+ 1 495	setrvání do středečního tutorialu vč. večeře v úterý a oběda ve středu.

Ubytování a plná penze 1 345 Kč na den (ubytování 800 Kč/den se snídaní, oběd 250 Kč, večeře 295 Kč).

## Užitečné informace

Kdy	Konference začíná v pondělí 15. 5. 2023 v 9 hodin a končí ve středu 17. 5. 2023 cca ve 12 hodin. Stravování je zajištěno od nedělní večere nebo od pondělního oběda, podle zvolené varianty.
Kde	Hotel Berounka, Šlovice 146, Hřebečnický 270 41
Kontaktní adresa	Anna Šlosarová, EurOpen.CZ, Univerzitní 8, 306 14 Plzeň, e-mail: europen@europen.cz, tel.: 377 632 701
Co zahrnuje účastnický poplatek	vložené, občerstvení během přestávek a ubytování
Úhrada poplatku	č.ú. 478928473 u ČSOB Praha 1, kód banky 0300, variabilní symbol v elektronické přihlášce; spolek EurOpen.CZ, Univerzitní 8, Plzeň IČO: 61389081, DIČ: CZ61389081 Spolek EurOpen.CZ není plátcem DPH.
Neúčast	Při neúčasti se účastnický poplatek nevrací. Při částečné účasti se platí plný účastnický poplatek.
On-line přihlášky	Anotaci příspěvků a elektronickou přihlášku je možné najít na adrese: <a href="http://www.europen.cz">http://www.europen.cz</a> V programu konference může dojít k drobným časovým i obsahovým změnám
Doklad o zaplacení	<b>Zašleme v rámci vyúčtování po skončení konference.</b>
Uzávěrka přihlášek	8. 5. 2023 nebo při naplnění ubytovací kapacity.
Kapacita	Kapacita přednáškového sálu a ubytovací kapacita hotelu limitují počet účastníků na cca 70.
Další informace	Pořizování audio či video záznamů bez svolení přednášejících a organizátorů konference není povoleno.
Přihláška	Pouze e-přihláška: webový formulář viz <a href="http://www.europen.cz">http://www.europen.cz</a>

## VÝVOJ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU A NÁSTROJŮ PRO PODPORU ROZHODOVÁNÍ V KLINICKÉ HEMATOONKOLOGICKÉ PRAXI

**Lucie Houdová**

E-MAIL: HOUDINA@KKY.ZCU.CZ

Přednáška je koncipována jako krátké seznámení s uplatněním informačních technologií a přístupů v rámci přírodovědného klinického výzkumu a klinické praxe při návrhu procesů a informačních systémů (od metodiky sběru, ukládání, správy a přenosu dat po návrh HW infrastruktury a potřebných provozních nástrojů/aplikací). V případě výzkumných studií lze relevantní informatický přístup využít jako podporu ve fázi 1) Definice otázek / hypotéz na základě vědecké myšlenky, 2) Stanovení priorit měření, 3) Sběr dat, 4) Analýza dat a také v 5) Interpretace výsledků. Obdobně, systém podpory rozhodování v klinické praxi (CDSS) musí být schopen ukládat potřebná klinická data a také je analyzovat, zpracovávat a interpretovat výsledky pro odborníka. Vývoj je vždy velmi složitý a plný různých výzev v důsledku nezbytného interdisciplinárního přístupu charakterizovaného značnými nároky na znalosti jak v medicíně, tak v oblasti IT, nemluvě o nutnosti správného zacházení s osobními údaji a provozními omezeními klinické praxe, např. časové nenáročnosti či možnosti integrace do IS nemocnic. Konkrétním prezentovaným příkladem bude hybridní CDSS z oblasti hematologické – systém pro podporu procesu nepřibuzenské transplantace krvetvorných buněk.

**Ing. Lucie Houdová, Ph.D.**, působí na Fakultě aplikovaných věd ZČU na katedře kybernetiky, kde vystudovala biokybernetiku, a ve výzkumném centru NTIS, kde je vedoucí skupiny Clinical Data Science. Od roku 2009, kdy její pracoviště začalo spolupracovat s Českým národním registrem dárců dřeně, se zabývá výzkumem a vývojem nástrojů a informačních systémů pro podporu rozhodování a zefektivňování procesů v oblasti transplantace krvetvorných buněk. V dubnu 2018 získala jako vedoucí IT skupiny registru dárců dřeně Stipendium Vladimíra Kozy. Aktuálně je místopředsdkyní bioinformatické infrastruktury ELIXIR-CZ a členem WMDA (World Marrow Donor Association), v rámci které je mj. součástí IT pracovní skupiny pro podporu WMDA akreditace a členem Bioinformatics and Innovation Committee.



COMPUTER VISION AND MACHINE LEARNING IN  
EXPERIMENTAL SURGERY

**Miroslav Jiřík, Vladimíra Moulisová, Miroslav Hlaváč, Ivan  
Gruber, Václav Liška**

E-MAIL: MJIRIK@KKY.ZCU.CZ

Artificial neural networks are becoming an essential technology in data analysis, and their influence is beginning to permeate the medical field. Our department has long been involved in computer vision applications in experimental surgery. The main goal of our paper is to critically evaluate the strengths and weaknesses of artificial neural network technology concerning applications in experimental surgery, biomedical research, and teaching.

We focus on modeling, particularly the potential of neural networks with respect to image data processing in medicine. The paper will summarize the historical development of deep learning neural networks and the basic principles of their operation. Also, a taxonomy of the primary tasks addressed will be presented. Possible problems in learning will also be mentioned, along with possible solutions. Finally, we highlight the different possibilities of artificial neural networks in biological applications. Using several biomedical applications of artificial neural networks, it describes the distribution and principle of essential machine learning and deep learning tasks – classification, detection, and segmentation.

Applications of artificial neural network methods have considerable potential in medicine and surgery. They circumvent the need for lengthy subjective parameter tuning by a knowledge engineer as they learn directly from data. However, unexpected but retrospectively explainable errors can occur when using an inappropriately balanced dataset. The solution is to create a sufficiently rich dataset for feature learning and verification.

**Miroslav Jirik** is a cybernetics expert with a Ph.D. in image analysis of parenchymatous organs and their blood-vessel structure. His main research interests are machine learning and computer vision, particularly in medical imaging, texture analysis, and image segmentation. He has published papers on these topics, as well as liver perfusion simulation and 3D structure modeling. He has also worked on computer-aided and experimental liver surgery. Jirik has presented at international conferences and works as a teaching assistant and lecturer at the University of West

Bohemia. He was awarded the Czech DIGI@MED Award in 2019 for the development of the Lisa application, which supports liver research and computer-aided liver surgery.

## OBJEKTOVÉ ÚLOŽIŠTĚ S3

**Jiří Sitera**

E-MAIL: [SITERA@CIV.ZCU.CZ](mailto:SITERA@CIV.ZCU.CZ)

EurOpen je pro mě příležitost získat základní přehled o technologiích které sám nesleduji, ale mají potenciál výrazně promlout do světa kolem mě. Protokol S3 pro přístup k datům je pro někoho jen FTP na steroidech, které se dnes naklikává v zálohovacím programu místo starších protokolů, ale pro jiné zásadní nástroj pro efektivní a moderní návrh aplikací. Věnoval jsem nějaký čas tomu, abych se v této oblasti zorientoval a nabízím vhléd pro všechny, kdo na to zatím čas nenašli.

**Jiří Sitera** je absolvent FAV ZČU distribuované systémy 1996, podílel se na vybudování distribuovaného prostředí ZČU (Orion) a národní výpočetní infrastruktury MetaCentrum, účastnil se mezinárodních projektů (EGI.eu) a v současné době spolupracuje na implementaci EOSC v ČR (open science). Stál u zrodu univerzitního makerspace IoT lab se kterým souvisí víkendový seminář EurOpen.CZ v Nečtiněch a různé aktivity směřující k propagaci technického vzdělávání na VŠ. Je členem výboru EurOpen.CZ a podílí se na přípravě konferencí. Mezi záliby patří fotografování <https://www.instagram.com/jiri.sitera/>

## A TOUR OF RUST

**Corentin Henry**

E-MAIL: [CORENTINHENRY@GMAIL.COM](mailto:CORENTINHENRY@GMAIL.COM)

In the first part, we'll introduce the language with a focus on its specificities: its type system and the infamous borrow checker. In the second part, we'll talk about the typestate pattern, and show how Rust type system can be leveraged to enforce state machines invariants at compile time.

**Corentin Henry**

Self-taught programmer with a background in telecommunications, I've been a software engineer for 10 years. I discovered Rust in 2014, and never turned back. I currently work on Flock, a new routing stack implemented in Rust.

## UMĚLÁ INTELIGENCE A ŘEČOVÉ TECHNOLOGIE

**Jindřich Matoušek, Luboš Šmídl**

E-MAIL: JMATOUSE@KKY.ZCU.CZ, SMIDL@KKY.ZCU.CZ

V prezentaci představíme jednotlivá výzkumná témata z oblasti řečových technologií, jimiž se na našem pracovišti zabýváme, zejména počítačovou syntézu (TTS) a rozpoznávání (ASR) řeči. Obě tyto technologie pak propojíme a ukážeme, jak funguje hlasový dialogový systém. Přiblížíme využití metod strojového učení a umělé inteligence v komunikaci člověka se strojem. Zmíníme se také o aktuálních modelech typu OpenAI ChatGPT a Whisper a řekneme si, proč stále má smysl zkoumat a vyvíjet vlastní modely a přístupy. Přednášku doplníme ukázkami praktických aplikací řečových technologií: ukážeme personalizovanou syntézu řeči pro lidi, kterým hrozí ztráta hlasu, automatické čtení učebnic pro zrakově postižené žáky, automatické titulkování živých televizních pořadů pro sluchově postižené, využití řečových technologií v hlasových dialogových systémech, nebo vyhledávání v hlasových archivech.

**Jindřich Matoušek** působí na Fakultě aplikovaných věd ZČU na katedře kybernetiky a ve výzkumném centru NTIS, kde se dlouhodobě věnuje výzkumu řečových technologií, zejména syntézy řeči. Má bohaté zkušenosti s řešením projektů základního i aplikovaného výzkumu a je autorem či spoluautorem více než 160 odborných publikací, dvou patentů a více než 35 aplikovaných výsledků. Za vedení projektu TAČR “Automatická konzervace a rekonstrukce hlasu se zaměřením na pacienty po totální laryngektomii” získal v roce 2020 Cenu města Plzně. V posledních dvou letech byl J. Matoušek předsedou pro oblast “Syntéza řeči a generování mluveného jazyka” na prestižních konferencích Interspeech. V roce 2021 byl předsedou pro publikace (publication chair) konference Interspeech. Je členem hodnotící komise České společnosti pro kybernetiku a informatiku pro udělování Ceny Antonína Svobody za nejlepší disertační práci a dále

členem profesních organizací pro výzkum řeči a signálu ISCA (International Speech Communication Association) a IEEE.

**Luboš Šmídl** se dlouhodobě věnuje výzkumu řečových technologií a hlasovým dialogovým systémům. Kromě akademického působení na katedře kybernetiky Západočeské univerzity v Plzni řeší projekty aplikovaného a smluvního výzkumu ve výzkumném centru NTIS – v oblastech rozpoznávání řeči, porozumění řeči, detekce klíčových slov a využití metod strojového učení. Je autorem/spoluautorem 75+ odborných publikací, dvou patentů a 45+ aplikovaných výsledků (software/poloprovoz/prototyp).

## ÚVOD DO AUTOMATIZACE SPRÁVY SERVERŮ S ANSIBLE

**Lukáš Novák**

E-MAIL: INFO@BEECODE.IO

V případě, kdy je třeba pro serverovou aplikaci opakovaně konfigurovat větší množství strojů, může být užitečná automatizace. Ta nám přináší vyšší efektivitu, zvýšení rychlosti nasazení aplikace a eliminaci chyb zapříčiněných lidským faktorem. V přednášce si představíme Ansible, platformu pro automatizaci správy serverů, její vlastnosti a výhody, které může přinést v produkčním prostředí. Vysvětlíme si základní pojmy a v živé ukázce projdeme celým procesem od vytvoření serverů po deploy aplikace na více uzlů.

**Mgr. Lukáš Novák** je absolvent Informatiky na Univerzitě Palackého v Olomouci. Vede olomoucké vývojářské studio beecode ([www.beecode.io](http://www.beecode.io)), které vyvíjí platformu Unizone ([www.unizone.cz](http://www.unizone.cz)), jejíž součástí jsou mobilní aplikace pro studenty a vyučující šesti vysokých škol v ČR. Mimo vedení studia se zabývá vývojem aplikačních serverů v Node.js a jejich deploymentem.

## ZÁŘIVÁ BUDOUCNOST JAVY

**Jan Lahoda**

E-MAIL: LAHODA@GMAIL.COM

V posledních letech zažívá platforma Java velký rozmach a pracuje se na mnoha novinkách, z nichž některé už byly do jazyka Java a standardních knihoven přidány. Mezi vylepšeními jazyka můžeme nalézt například víceřádkové textové řetězce, automatické určování typů lokálních proměnných, vylepšení konstrukce switch, pattern matching a možnost stručně deklarovat třídy, které slouží jako jednoduchý obal na data. To vše je podporováno novým, rychlejším vývojovým cyklem, který umožňuje vydávat nové verze každých šest měsíců. V této přednášce si ukážeme mnoho z novinek v platformě Java od verze 10 a podíváme se, jaké novinky se mohou objevit v budoucnu.

**Jan Lahoda** vylepšuje jazyk Java a související nástroje už více než dvacet let. V současné době je součástí týmu, který implementuje nové jazykové vlastnosti v Javě pro překladač javac. V poslední době pracoval na dvou rozšířeních pro Javu – vylepšení konstrukce switch a pattern matching.

## PŘIVÍTEJTE WEBAUTH

**Radoslav Bodó**

E-MAIL: BODIK@CESNET.CZ

Představení a praktická ukázka implementace přihlašování uživatelů do webových aplikací za použití nového standardu FIDO2 a W3C jménem WebAuthn.

**Radoslav Bodó** pracoval na LPS CIV ZCU.CZ jako administrátor místního výpočetního prostředí a člen bezpečnostního týmu. V současnosti je zaměstnancem sdružení CESNET kde pracuje jako pentester a vývojář bezpečnostních služeb a aplikací.

## DOBRÉ API

**Petr Ferschmann**

E-MAIL: PETR@FERSCHMANN.CZ

Dobré API je důležité. Co by ovšem mělo dobré API obsahovat a jak by mělo vypadat? Musí být dobře dokumentované, efektivní, konzistentní a také umět dostatečné množství věcí. Povím vám o zkušenostech z návrhu API pro FlexiBee, které používají stovky vývojářů v ČR a naopak o konzumaci stovek API v Dativery.

**Petr Ferschmann** je CEO pro integrační platformu Dativery. Dříve založil ABRA Flexi (dříve FlexiBee), natáčí podcast pro vývojáře Kafemlejek.TV a občas organizuje SaaSkaři.cz a Backendisti.cz. Má tři děti, psa, kajak a karavan.

## RESTAPI A JEHO PODPORA NA HPE ZAŘÍZENÍCH

**Martin Papík**

E-MAIL: MARTIN.PAPIK@HPE.COM

RestAPI je poměrně zajímavé komunikační rozhraní, které již je na světě nějakou dobu a stále proniká více do různých oblastí IT technologií.

REST způsob komunikace lze využít pro zjištění stavu např. daného zařízení či výměnu dat s ním. Tato komunikace/technologie se dobře uplatňuje pro vzdálené ovládání u IoT zařízení nebo pro různé management rozhraní jako jsou servisní procesory na serverech či datových polích nebo managementy switchu.

Společnost HPE již dlouho integruje tuto technologii do svých produktů. Přednáška bude mít část teoretickou a ve druhé části bych se pokusil demostrovat na HPE produktech konkrétní implementaci doprovozenou živými ukázkami.

## „VODOU“ CHLAZENÉ SYSTÉMY OD SPOLEČNOSTI HPE

**Martin Papík**

E-MAIL: MARTIN.PAPIK@HPE.COM

S nástupem nové generace řešení pro výkonné výpočty (HPC) můžeme očekávat stále větší uplatnění „vodou“ chlazených systémů/serverů. Tato technologie sebou přináší nové specifické přístupy na které je nutné reagovat na straně prodejce i zákazníka. Současný trend rostoucí teploty procesorů/CPU na patičce/socket je nevyhnutelný. Rád bych Vám představil základní řešení co nabízí HPE a současně pohovořil o zkušenostech ze výroby/instalace/konfigurace takových řešení.

**Ing. Martin Papík PhD.**

Vzdělání: CZU (student, post-doc)

Zaměstnání: 2005–2014: AV CR – pozice: programátor, administrator, post-doc; 2014–Současnost: Hewlett-Packard Enterprise (drive HP), pozice: Technology Consultant (HPC).

HTTP://ENSO.ORG – VIZUÁLNĚ/TEXTOVÝ PROGRAMOVACÍ  
JAZYK

**Jaroslav Tulach**

E-MAIL: JAROSLAV.TULACH@GMAIL.COM

Enso is a visual/textual functional programming language written on top of GraalVM. It runs fast and looks great. My presentation is going to be a course of „programming for dummies“ – because everyone is capable to program in Enso. My presentation is also a "write your own blazing fast language interpreter in a few months"tutorial. Must stop by if you are a dummy or you want to write your own production ready language.

**Jaroslav Tulach** is the founder and initial architect of NetBeans, which is not just a well known IDE, but also the first modular desktop application framework written in Java. Jaroslav devoted last ten years to design of interoperability between Java, JavaScript and other dynamic languages. Jaroslav is currently helping the dual syntax (visual & textual) Enso.org language to run faster and better reuse GraalVM polyglot capabilities.

## VÝVOJ V APEXU

**David Krch**

E-MAIL: DAVID.KRCH@ORACLE.COM

Tlak na efektivitu vývoje, zkracování termínů dodávek, potřeba flexibilně reagovat na měnící se požadavky a nedostatek zkušených vývojářů na trhu, to vše jsou důvody, proč zvažovat „No code“ nebo „Low code“ přístupy k vývoji aplikací. Oracle Application Express je se svou více než dvacetiletou historií předním reprezentantem tohoto přístupu pro vývoj webových databázových aplikací. Vedle snadného vývoje pomocí průvodců a konfiguračních obrazovek ale poskytuje i velkou flexibilitu danou možností rozšířit funkcionalitu aplikace o vlastní kód a využít tak libovolnou funkcionalitu Oracle Database. V rámci vystoupení se pokusím demonstrovat jak probíhá vývoj aplikace v takovém prostředí a na základě vlastních mnohaletých zkušeností porovnat výhody „Low code“ a tradičního přístupu.

**David Krch**, Senior Principal Consultant, Oracle Consulting

## DOCKER KONTEJNERY V PRAXI

**Ondra Šika**

E-MAIL: ONDREJ@SIKA.IO

Pojďme se seznámit s Dockerem, technologií, která nam umožňuje jednoduše distribuovat a provozovat software pomocí kontejneru. Od úplných základů co je kontejner se dostaneme k tomu jak kontejnery vytvářet, distribuovat a provozovat.



## WORKSHOP – HANDS-ON DOCKER KONTEJNERY

**Ondra Šika**

E-MAIL: ONDREJ@SIKA.IO

Pozadavky: Na workshop je potřeba jen notebook s přístupem na internet. Pro každého mám připraveny lab v cloudu.

Osnova:

- Základní ovládání Dockeru (z terminálu)
- Vytvoření vlastního Docker image (Golang, Python, JS ukázky)
- Práce s Docker Compose a vytvoření více kontejnerové aplikace
- Vystavení aplikací z Dockeru pomocí reverzní proxy Traefik (včetně HTTPS)

**Ondra Šika**

Jsem DevOps engineer and konzultant z Prahy. Pomáhám firmám zavádět a zlepšovat DevOps, aby zefektivnili proces vývoje, automatizovali nasazování software a zvýšili stabilitu při jeho provozování.

## DOPRAVNÍ ASPEKTY DIGITÁLNÍHO DVOJČETE MĚSTA

**Karel Jedlička**

E-MAIL: SMRCEK@KGM.ZCU.CZ

Již několik let se v oblasti městské správy skloňuje téma takzvaných chytrých měst – smart city. Obvykle se toto sousloví využívá k pojmenování nových, senzorových a cloudových, technologií, které městům umožňují činit datově podložená politická rozhodnutí. Problémem je ovšem, že tyto technologie jsou zřídka kompatibilní a výsledkem je tak pouze po částech chytré město. Řešení tohoto nedostatku vidíme v jednotlivém systému, který oddělené technologie propojí a harmonizuje do jednotného digitálního dvojčete města. Návrh a otestování tohoto přístupu má za cíl projekt DUET programu Horizon 2020. Cílem našeho příspěvku je představit projekt DUET, jeho vizi konceptu digitálního dvojčete a základní

kameny tohoto systému v oblasti modelování dopadů dopravy pro městské prostředí (modelování dopravních intenzit, znečištění a hluku generovaného dopravou).

**Karel Jedlička** pracuje jako akademický pracovník na Západočeské univerzitě v Plzni, katedře geomatiky. Je místopředsedou sdružení Plan4all a spoluzakladatelem startupu pro dopravní modelování RoadTwin. Karel využívá své dovednosti v různých projektech (převážně financovaných EU) od roku 2007. V projektech Karel obvykle působí jako vedoucí malého až středně velkého výzkumného nebo technického týmu. Podílel se na projektech Stargate, EUXDAT, AfarCloud a DataBio týkajících se zemědělství a na projektech S4allCities, TRAFFO, DUET, PoliVisu a OpenTransport-Net týkajících se inteligentních měst.