

PROFIL

Geoinformatik pracující na průniku computer vision, prostorové analýzy a webového vývoje. V R&D týmu CEDA Maps vyvíjím GeoAI pipeline pro detekci a klasifikaci dopravního značení z mobilního mapování — od anotace dat přes trénink modelu po lokalizaci detekcí v reálném prostoru. Spoluzakladatel a technický lead VečerkaPlus, produkčně nasazené platformy s reálnými tržbami. Studuji navazující magisterské studium geoinformatiky a kartografie na UP v Olomouci.

PRAXE

GIS & Computer Vision analytik (OSVČ) — CEDA Maps

červen 2026 – současnost

Brno, remote

- Vývoj GeoAI pipeline pro automatickou detekci a klasifikaci dopravního značení z mobilního mapování — od anotace dat přes trénink modelu po produkční nasazení
- Lokalizace značek bez přesného GNSS: multi-view triangulace pozorování z desítek průjezdů, least-squares refinement a fúze do jedné entity; monokulární odhad vzdálenosti (Depth Anything V2, MoGe-2) jako nezávislý zdroj, validováno nulovým testem a scénářovými syntetickými daty
- Kalibrace panoramatického kamerového rigu přes COLMAP SfM — extrinsics a intrinsics pro převod detekcí do reálného prostoru
- Detekce panelů dopravního značení přímo v LiDAR mračnu (RIEGL) a křížové ověření proti obrazovým detekcím
- Python, PyTorch, Ultralytics YOLOv8/OBB, SAHI, ONNX Runtime, OpenCV, Open3D, laspy, COLMAP, CVAT, PostGIS, GeoPandas, Shapely

Spoluzakladatel a technický lead — VečerkaPlus

duben 2026 – současnost

Frýdek-Místek · vecerkaplus.cz

- Spoluvlastník a technický lead nočního rozvozu nápojů a pochutin ve Frýdku-Místku — celá webová platforma postavená od nuly na React, Supabase a Vercelu
- Systém doručovacích zón postavený na prostorové analýze: 1 093 grid bodů přes Google Distance Matrix API, takže cena a dostupnost odpovídají reálné dojezdové vzdálenosti, ne vzdušné čáře
- GIS analýza tržní příležitosti nad RÚIAN, SLDB 2021 a OSM POI — 265 783 obyvatel v zóně o rozloze 630 km²
- Backend na Supabase: PostgreSQL s PL/pgSQL triggerem a RLS politikami, Vercel Edge Functions, automatické notifikace přes Resend, Telegram Bot a Twilio
- Vedle vývoje řídím provoz — nákup, logistiku kurýrů a růstovou strategii; průměrná tržba 452 Kč na objednávku při marži 36,5 %

Webový vývojář a správce — Univerzita Palackého v Olomouci

květen 2023 – současnost

Olomouc

- Správa webů olomouckymajales.cz a meetup.upol.cz s celkem 199 800 návštěvníky a 452 000 zobrazeními
- Zapracování úprav do 24 hodin od zadání a nepřetržitý provoz během klíčových akcí; designové i funkční změny nasazované na produkci bez výpadku
- WordPress, YOOftheme Builder

GIS & Remote Sensing analytik — Skymaps s.r.o.

únor 2025 – září 2025

Česká republika

- Zpracování multispektrálních satelitních snímků pro tematické mapy půdního potenciálu
- Analýza a interpretace dat DPZ: Sentinel v SNAP, GDAL, EO Browser; Python automatizace od dávkového zpracování snímků po výstupní mapy
- QGIS, ArcGIS Pro, SNAP, EO Browser, Python

Pilot bezpilotního prostředku — Dronové snímkování (freelance)

2024 – 2025

Ostrava, remote

- Zakázka na dronové záběry pro korporátní marketingové materiály; plánování a realizace letových misí v souladu s předpisy EASA A1/A3 (DJI Mini 3 Pro)

Webový vývojář — Weiron Dynamics

2024 (4 měsíce)

Česká republika

- Tvorba firemních webových prezentací ve WordPressu

VYBRANÉ PROJEKTY

Vehicle Detection na ortofotomapách

2025 – 2026

github.com/MetrPikeska/vehicle-detection-orthophoto

Detekce vozidel na velkoplošných ortofotomapách Olomouce s plnou integrací do GIS workflow. YOLOv8-OBB se SAHI umožňuje inferenci na snímcích větších, než pojme GPU; navazuje DBSCAN klastrování detekcí a adresace přes Voronoi polygony v GeoPandas. End-to-end pipeline od anotace v CVAT přes trénink a georeferencování až po prostorovou analýzu. Prezentováno na mezinárodní konferenci PO GEO 2026.

Python · YOLOv8-OBB · SAHI · GeoPandas · Shapely · CUDA

Detekce obsazenosti parkoviště z kamerového streamu

2025 – 2026

Systém, který z kamer areálu odvozuje obsazenost parkoviště a běží bez obsluhy; plánovač spustí snímkování, detekci i zápis do PostgreSQL, navazující skripty dopočítají výpadky. Inference kombinuje více detekčních modelů s vlastním slučováním překryvů, snímky se georeferencují do S-JTSK. Samostatná větev čte registrační značky a výstup OCR se validuje proti masce české SPZ, aby se do dat nedostal nesmysl. Dashboardové API je záměrně oddělená FastAPI služba, takže server s API netáhá GPU závislosti.

Python · Ultralytics YOLO · PyTorch · OpenCV · FastAPI · PostgreSQL · rasterio · pyproj · pytest

Vlastní nástroje pro agentní vývoj

2026

Rozšíření *geospatial-engineer* — specifikace a sedm referenčních dokumentů — kóduje doménová pravidla práce s prostorovými daty: souřadnicové systémy, hranice zájmových území a tiché chyby při zpracování rastrů, které se jinak musí opakovat v každém projektu. K tomu přenositelná konfigurace vývojového prostředí mezi stroji s vlastním paměťovým systémem a automatické AI code review v CI přes GitHub Actions. Do open-source nástroje *aw-watcher-git* podán pull request rozšiřující sledování procesů mimo Linux (psutil).

Claude Code · Markdown · PowerShell · GitHub Actions

VečerkaPlus

2026

vecerkaplus.cz

Produkčně nasazená objednávková platforma pro noční rozvoz. React 19, Vite a TypeScript na frontendu s vlastním design systémem bez UI frameworků třetích stran; Supabase backend s PostgreSQL, PL/pgSQL triggery a RLS. Doručovací zóna spočtená z 1 093 grid bodů přes Google Distance Matrix API.

React · TypeScript · Supabase · PostgreSQL · Google Maps API · Vercel

DOVEDNOSTI

Jazyky a databáze	Python · SQL / PL-pgSQL · JavaScript / TypeScript · R · Bash · C# · PostgreSQL / PostGIS · MySQL · Supabase
Computer vision a strojové učení	PyTorch · Ultralytics YOLOv8 / OBB · SAHI · OpenCV · torchvision · Hugging Face Transformers · Depth Anything V2 · MoGe-2 · scikit-learn · ONNX Runtime · OCR / ANPR · CVAT · CUDA
GIS a prostorová data	QGIS · ArcGIS Pro / ArcPy · GDAL/OGR · GeoServer · MapServer · SNAP · GeoPandas · Shapely · pyproj · Rasterio · H3 · Folium · OGC standardy · EPSG 5514 / 3045 / 4326
LiDAR, 3D a fotogrammetrie	Zpracování mračen bodů (RIEGL) · Open3D · laspy · CloudCompare · Agisoft Metashape · COLMAP (SfM) · multi-view triangulace · kalibrace kamerového rigu · DTM/DSM · Blender · MeshLab
Web a backend	React · Vite · Leaflet · FastAPI · Flask · Node.js / Express · REST API · WebSocket · HTML/CSS · WordPress · Vercel
Nástroje a provoz	Git / GitHub · Linux / Ubuntu / WSL · Docker · pytest · NumPy · Pandas · SciPy · Matplotlib
AI-asistovaný vývoj	Claude Code — vlastní rozšíření, projektová pravidla a paměť, orchestrace paralelních agentů · MCP klienti (Supabase, Vercel, automatizace prohlížeče) · GitHub Copilot · AI code review v CI (GitHub Actions)
Doména a standardy	TP 65 (dopravní značení) · HD mapy · mobilní mapovací systémy · GNSS a NMEA · TomTom / StreetNet · RÚIAN · Sentinel / DPZ · INSPIRE

VZDĚLÁNÍ

Mgr. — Geoinformatika a kartografie (probíhá)

2025 – 2027

Univerzita Palackého v Olomouci · Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky

- Zaměření: pokročilá práce s prostorovými daty, webová kartografie, dálkový průzkum Země a zpracování obrazu
- Diplomová práce (probíhá): *Porovnání kvality map generovaných LLM s tradičním GIS workflow*
- Erasmus+ — studijní pobyt v Řecku, říjen 2026 – únor 2027
- Drony, laserové skenování, 3D tisk a virtuální realita

Bc. — Geoinformatika a kartografie

2022 – 2025

Univerzita Palackého v Olomouci · Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky

- Bakalářská práce: *Uživatelský GIS toolbox pro hodnocení dostupnosti parků a zelených ploch pro obyvatele měst* — hodnocení B
- GIS, dálkový průzkum Země, GNSS, geostatistika, počítačová a tematická kartografie, prostorové analýzy a územní plánování

Maturitní zkouška — Programování a vývoj aplikací / Internet věcí

2018 – 2022

Střední škola informačních technologií · Frýdek-Místek

- Programování, webové technologie, počítačové sítě, databáze a základy elektroniky a IoT

PUBLIKACE A VÝSTUPY

2026	<i>Vehicle detection na velkoplošných ortofotomapách</i> Konferenční příspěvek · PO GEO 2026 · github.com/MetrPikeska/vehicle-detection-ortophoto
2026	<i>Znečištění ovzduší v Moravskoslezském kraji</i> Kapitola ve sborníku · SYKAR 2026 · petrmikeska.cz/sykar2026_kapitola_Mikeska.pdf
2025	<i>Uživatelský GIS toolbox pro hodnocení dostupnosti parků a zelených ploch pro obyvatele měst</i> Bakalářská práce · Katedra geoinformatiky, Univerzita Palackého v Olomouci · geoinformatics.upol.cz/dprace/bakalarske/mikeska25
probíhá	<i>Porovnání kvality map generovaných LLM s tradičním GIS workflow</i> Diplomová práce · Katedra geoinformatiky, Univerzita Palackého v Olomouci

CERTIFIKÁTY

říjen 2024	Pilot bezpilotních prostředků, kategorie A1/A3 · Úřad pro civilní letectví ČR / EASA
květen 2023	Python for Everyone · Esri
duben 2026	ISSonVIS 2026 — International Spring School on Visualization · Katedra geoinformatiky, UP Olomouc
duben 2020	Introduction to IoT · Cisco Networking Academy
prosinec 2021	Instruktor snowboardingu, licence APUL/D · Asociace profesionálních učitelů lyžování, platnost do 2027

JAZYKY

Čeština (rodilý mluvčí) · Angličtina (B2)