

KONSTANTY SZUMIGAJ

Inżynier Computer Vision i Oprogramowania

Email: kostekszumigaj@gmail.com

Strona: konstantyszumigaj.com

LinkedIn: [linkedin.com/in/konstanty-szumigaj](https://www.linkedin.com/in/konstanty-szumigaj)

Github: github.com/Konstantysz

Podsumowanie

Inżynier Computer Vision i Oprogramowania z ponad 5-letnim doświadczeniem w tworzeniu rozwiązań CV/ML. Specjalizacja w wizji 3D, renderingu neuronowym (NeRF, Gaussian Splatting) oraz implementacjach produkcyjnych w C++.

Umiejętności Techniczne

Programowanie: C++, Python, CUDA, Swift

Computer Vision: NeRF, Gaussian Splatting, Structure from Motion, wykrywanie punktów charakterystycznych twarzy, segmentacja, detekcja obiektów, korekcja perspektywy

Machine Learning: PyTorch, MLflow, TensorFlow, trenowanie i optymalizacja modeli, dostrajanie hiperparametrów

Technologie 3D: skanowanie 3D, rekonstrukcja 3D, przetwarzanie chmur punktów, fotogrametria, LiDAR

Narzędzia Deweloperskie: Docker, CMake, Git, Linux, CI/CD, Code Review

Biblioteki: OpenCV, Eigen, NumPy, Pandas, Matplotlib

Zarządzanie Projektami: Scrum/Agile, Jira, współpraca międzyfunkcyjna

Doświadczenie

Inżynier Oprogramowania

Samsung Electronics

Marzec 2023 – obecnie

Warszawa, Polska

- Utrzymanie i rozwój produkcyjnego projektu awatara języka migowego, rozwiązywanie krytycznych błędów i zapewnienie stabilności systemu
- Opracowywanie proof of concepts opartych na technologiach computer vision: **wykrywanie punktów charakterystycznych twarzy, segmentacja tła, Structure from Motion (SfM), Gaussian Splatting i NeRF**
- Przeprowadzanie szczegółowych przeglądów literatury naukowej z zakresu CV i implementacja rozwiązań z artykułów
- Trenowanie i optymalizacja modeli deep learning z dostrajaniem hiperparametrów dla wdrożeń produkcyjnych
- Zarządzanie eksperymentami ML za pomocą MLflow w celu zapewnienia powtarzalności i wersjonowania modeli
- Tworzenie aplikacji do zbierania danych z przewodnikami **AR** dla **Android** i **iOS**
- Opracowywanie wysokowydajnych implementacji w C++ z akceleracją CUDA dla przetwarzania w czasie rzeczywistym
- Używane technologie: **C++, Python, PyTorch, CUDA, Docker, CMake, Jira, Git, MLflow, Windows, Linux, Android, iOS**

Inżynier Computer Vision

Mnemosis

Lipiec 2021 – Luty 2023

Warszawa, Polska

- Współtworzenie oprogramowania MVP do analizy treningów skoków narciarskich w zespole międzyfunkcyjnym, umożliwiającego trenerom optymalizację wydajności zawodników
- Implementacja algorytmu korekcji perspektywy do dokładnych pomiarów przestrzennych z dowolnych punktów widzenia kamery, kluczowego dla analiz biomechanicznych
- Opracowywanie algorytmów CV 2D, w tym **detekcji obiektów, śledzenia i transformacji geometrycznych** dla analityki sportowej
- Projektowanie i tworzenie **algorytmów 3D/4D** w C++ do dopasowywania animacji 3D człowieka do danych chmury punktów
- Architektura rozwiązań wielowątkowych i rozproszonych do przetwarzania dużych zbiorów danych chmur punktów
- Prototypowanie algorytmów computer vision w Pythonie
- Współpraca w środowisku **Agile/Scrum** z code review, utrzymaniem pipeline'u **CI/CD** i **testami jednostkowymi**
- Używane technologie: **C++, Python, OpenCV, Docker, CMake, Jira, Git, Windows, Linux**

Junior Programista C++

Smarttech3D Metrology

Sierpień 2020 – Czerwiec 2021

Warszawa, Polska

- Opracowanie proof-of-concept skanera 3D opartego na platformie **Arduino**
- Implementacja algorytmów i rozwiązań do przetwarzania obrazów oraz skanowania 3D w C++
- Praca z **LiDAR** i **fotogrametrią**

- Prototypowanie rozwiązań w języku Python
- Używane technologie: **C++**, **Python**, **OpenCV**, Eigen, Git, Arduino

Wykształcenie

Magister Inżynier – Mechatronika <i>Politechnika Warszawska, Warszawa, Polska</i>	2021 – 2022
Inżynier – Mechatronika <i>Politechnika Warszawska, Warszawa, Polska</i>	2017 – 2021

Publikacje

DeepVID: deep-learning accelerated variational image decomposition model tailored to fringe pattern filtration
Maria Cywińska, **Konstanty Szumigaj**, Michał Kołodziej, Krzysztof Patorski, Vicente Mico, Shijie Feng, Chao Zuo i Maciej Trusiak
Journal of Optics, IOP Publishing, 2023
DOI: 10.1088/2040-8986/acb3df

Języki

Polski – ojczysty | **Angielski** – C1 | **Niemiecki** – A2

Zainteresowania

- Produkcja muzyki
- Gra na gitarze
- Gry komputerowe
- Siłownia
- Matematyka
- Gotowanie