

Jakub Jan Kowal

Sky- og DevOps-arkitekt/Teknisk leder

Cracow, Poland
☎ +48 732 908 905
✉ kowaljakub@gmail.com

Sammendrag

Sky/DevOps-arkitekt med 10+ års praktisk erfaring med å designe og levere bedriftsgrad, flerbruker Azure, Data og Kubernetes-plattformer i FoU og globale finansinstitusjoner. Dokumentert kompetanse i å bygge sikre, nulltillit-landingssoner i Azure, Platform Engineering, storskala AKS-distribusjon, generisk og gjenbrukbar IaC arkitektur (Terraform/Pulumi), Snowflake Data Platform, og overvåkings-/observerbarhets-systemer som prosesserer store datamengder. Tidligere forsker (HPC/GPU/distribuerte systemer).

Erfaring

2025-02–nå **Mewb**, K8S/Sky-konsulent

Designet og implementert fra bunnen av en nulltillit Kubernetes-plattform for prosessering av sensitiv medisinsk data i et høyt regulert miljø. Arkitektert og implementert en nulltillit, flerklynge Kubernetes-plattform for sensitiv medisinsk data som sikrer HIPAA/GDPR/SOC2-overholdelse. Designet og bygget sikker nettverks- og sikkerhetsstack ved bruk av Cilium + eBPF, Istio Service Mesh, Tetragon (kjøretidssikkerhet), og OPA/Gatekeeper (policy som kode). Implementert flerklynge-orkestrering med Karmada, GitOps med Argo CD + Kargo, og progressiv levering ved bruk av Argo Rollouts, kjørende på Talos Linux. Utviklet full observerbarhet-plattform med OpenTelemetry og LGTM-stack (Loki, Grafana, Tempo, Mimir), inkludert anonymiseringspipeline for medisinske data. Opprettet modulær, gjenbrukbar Infrastructure as Code ved bruk av Pulumi + TypeScript, som muliggjør konsistente plattformkomponenter på tvers av flere prosjekter.

2023-09–2025-09 **Simcorp**, Hovedsystemarkitekt/Teknisk leder

Sky Azure-distribusjon og arkitektur for et internasjonalt finansselskap. Design av DevOps IaC/Sky-landingssone-arkitektur i Azure for Dimension. Design av landingssone for AWS for Snowflake Data Platform. Flerklynge-arkitektur og administrasjon for AKS (nettverk, overvåking, GitOps, sikkerhet, nulltillit). Dataplattform-arkitektur basert på Snowflake (automatisering ved bruk av Terraform og Azure DevOps pipelines, sikkerhet, katastrofegjenoppretting, integrasjon med tjenester, tilgangsstyring, overvåking, SOC2). Design av Entra ID-føderasjon med AWS Identity Center koblet med Identity Governance. Design av sentralt inventarkonfigureringsystem ved bruk av CosmosDB. Design av hendelsesdrevet pipeline ved bruk av KEDA og Azure Functions. Arkitektur av OpenTelemetry overvåkingssystem (Grafana, Tempo, Thanos, Mimir, Prometheus) i k8s for 3-4TB data per dag med 3 års datalagring. Terraform-modulimplementering og integrasjon med Azure DevOps pipelines. Ansible-roller/enhetstester/egendefinerte moduler/dynamisk-inventar (Python, PowerShell). Utarbeidelse av tekniske veikart for produkter.

2021-07–2023-08 **Simcorp**, DevOps teknisk leder

Sky Azure-distribusjon og arkitektur for et internasjonalt finansselskap. Design av katastrofegjenopprettingsarkitektur for Azure/k8s. Design av synkroniseringsapplikasjon mellom AAD og AD i PowerShell basert på AAD Graph API. Identity Governance/tilgangspakker for flerbruker AAD. Ansible-roller for Oracle-distribusjon, Silk-integrasjon, overvåking og katastrofegjenoppretting.

2020-06–2021-07 **Simcorp, Senior DevOps-ingeniør**

Sky Azure-distribusjon og arkitektur for et internasjonalt finansselskap, bidro til flerklynge AKS-administrasjon, overvåkingsarkitektur, og IaC automatisering ved bruk av Terraform og Ansible.

2019-08–2020-06 **Gfi East, Senior DevOps-ingeniør**

Storskala CI/CD-system for luftfartsindustrien. Vedlikehold og utvikling av ARM templates og PowerShell-skript. Utvikling av et generisk grafbasert system for Azure ved bruk av ARM-templates og PowerShell. Utvikling av en storskala flerstegs pipeline- generator basert på PowerShell og Python. Utvikling av nettverksstack basert på ARM templates, Terraform og PowerShell. Vedlikehold og utvikling av globalt katastrofegjenopprettings- system. Ansvarlig for CI/CD-system basert på Azure DevOps.

2017-08–2019-08 **Fitech, BigData/DevOps teknisk leder**

Industry 4.0 forsikringspolise-system for flåter. Ansvarlig for Big Data/ML arkitektur i Azure Cloud for Industry 4.0-prosjekter (prediktivt vedlikehold). Ansvarlig for CI/CD-pipelines (Azure DevOps, SonarQube, Terraform). Ansvarlig for generisk loggingssystem for skykomponenter basert på ELK (Elasticsearch, Logstash, Filebeat, Kibana). Utviklet dataanalysepipelines i Azure (tidsseriedata). Strømme- og batch-prosessering ved bruk av Spark.

2015-02–2017-05 **Comarch Healthcare R&D/Algo Team, Senior maskinlæringsingeniør, Cracow, Poland**

Ansvarlig for utvikling og vedlikehold av numerisk bibliotek for prosessering av elektrokardiogrammer (C++11). Porting av Matlab-skript til effektiv C++-kode (minne, instruksjonsoptimalisering, reduksjon av betinget forgrening). Utviklet og optimaliserte Digital Signal Processing og maskinlæringsalgoritmer (Spark, MLlib, scikit-learn, TensorFlow, Keras). Utvikling av flytende-punkt presisjonsstester (Catch, Google Benchmark). Forberedelse av C++-wrapper-subrutiner for C# og Python. Profilerings og benchmarking av kode ved bruk av Intel VTune og Google Benchmark. Ansvarlig for CI/CD-system basert på GitLab, Jenkins, SonarQube. Ansvarlig for ML-modellevalueringsmetrikkipelines i GitLab.

2011-10–2014-12 **Jagiellonian University, J-PET Research Team, Vitenskapelig programvareingeniør, Cracow, Poland**

J-PET Image Reconstruction-bibliotek: ansvarlig for parallelle numeriske bilde- rekonstruksjonsalgoritmer (Maximum Likelihood Estimation Method) og Monte Carlo System Matrix Generators for positronemisjonstomografi. Utviklet vektoriserte Monte Carlo algoritmer for J-PET-prototypen. Utviklet optimaliserte CPU (SIMD) og GPU (CUDA) implementeringer. Oppnådde 25x hastighetsøkning over vektorisert (AVX) flertrådsjerne CPU-kode. Phi4-prosjekt: ansvarlig for parallelle numeriske Monte Carlo-simuleringer for 3D mesh QCD Landau-Ginzburg-modellen. Utviklet SIMT-optimaliserte GPU (CUDA) globale og delte minne- implementeringer. Oppnådde 28x hastighetsøkning over vektorisert (AVX) flertrådsjerne CPU-kode. Eksperimentell Intel Xeon Phi-optimalisering for phi4-kode.

Utdanning

- 2011-06–2015-06 **PhD-student i informatikk**, *Jagiellonian University - IPPT Polish Academy of Science, Cracow, Poland*
- 2006-09–2011-06 **Master of Science i informatikk (programvareutvikling, numerisk modellering)**, *Jagiellonian University, Cracow, Poland*

Kompetanse

Skyplattformer	Azure (AKS, Landing Zones, Network, Storage, Messaging, Entra ID, Cost Management), AWS (grunnleggende)
Kubernetes & containere	AKS, Docker, Helm, Kustomize, Karmada, Cilium, Istio, KEDA, Chaos Mesh, Open Policy Agent, Cert Manager
GitOps & CI/CD	Azure DevOps, Ansible Molecule, Argo CD, Argo Rollouts, Trivy, Falco
IaC & automatisering	Terraform, Pulumi, Ansible, Packer
Overvåking	Log Analytics/Monitor, Application Insights, Loki, Prometheus, Mimir, Thanos, Grafana, Tempo, OpenTelemetry
Data & analyse	Snowflake (Data Platform), Oracle, ORDS, Qlik BI, Spark
Meldingsutveksling	Event Hub, Service Bus, NATS
Programmering	Python, PowerShell, C#, C++11

Språk

Engelsk	Profesjonell
Polsk	Morsmål

Publikasjoner

- 2013 **GPU-akselerert og CPU SIMD-optimalisert Monte Carlo-simulering av 2D ϕ^4 -modell**
Jakub Jan Kowal
- 2014 **GPU-akselerert og CPU SIMD-optimalisert Monte Carlo-simulering av 3D ϕ^4 -modell**
Jakub Jan Kowal
- 2015 **GPU-akselerert bilderekonstruksjon i en to-strimmel J-PET-tomograf**
Jakub Jan Kowal
Metode for automatisk deteksjon av atrieflimmer og atrieflutter
Jakub Jan Kowal