

MOHAMMAD EMAD HAMMAMI

Forsker innen AI-systemer | Føderert læring • Distribuert ML • Pålitelige AI-systemer

@ Emad.hammami@outlook.com
emadhammami

+47 947 13 960

Oslo, Norge

emadhammami.site

emadhammami

PROFIL

Forsker innen AI-systemer og programvareingeniør med MSc i informatikk fra Universitetet i Oslo. Arbeidet mitt fokuserer på føderert læring, distribuert maskinlæring og pålitelige, kommunikasjonseffektive AI-systemer.

PUBLIKASJONER

Hammami, M. E., Taherkordi, A., Guan, P.

uAMBIT: Byte-Budgeted Update Compression with Error-Feedback for Federated Learning

Akseptert som Full Paper | IEEE DCOSS-IoT 2026

- Fikk 3 av 4 vurderinger i anmelderens topp-20%-kategori under fagfellevurderingen.
- Utviklet et bisection-basert terskelsøk for å oppnå 99,5% reduksjon i nytelast (0,5 KiB) samtidig som høy konvergensstabilitet opprettholdes.

Hammami, M. E., Guan, P., Taherkordi, A., Shahraki, A., Lan, D.

AMBIT: An Efficient Pruning Technique in Federated Learning for Edge Computing Systems

IEEE Intl. Conf. on Fog and Edge Computing (ICFEC), 2024

- Introduserte MAD-gated pruning for å redusere kommunikasjonsflaskehals i IIoT.
- Dokumentert forbedring i båndbreddeeffektivitet under non-IID edge-distribusjoner.

Hammami, M. E.

Adaptive Mean Absolute Deviation (AdMAD) Pruning in Federated Learning
Masteroppgave, Universitetet i Oslo, 2023 (Karakter: A)

- Undersøkte avveininger mellom modell-tetthet og nøyaktighet for TinyML og industrielle IoT-applikasjoner.

ÅPNE FORSKNINGSPROJEKTER

LLM-basert taleintelligenssystem (Hugging Face)

- Utviklet en modulær pipeline med STT og LLM-er for å transformere lyd til strukturerte semantiske innsikter.
- Designet for bruk i agentbaserte og sanntids AI-systemer.

uAMBIT & DeltaComp forskningsrammeverk

- Implementasjon av DCOSS-IoT '26-arbeidet med strenge byte-budsjetterte FL-protokoller (99,5% reduksjon i datamengde).
- Utviklet deterministiske komprimeringspipelines for ressursbegrensede edge-miljøer.

Ytterligere forskningssystemer

- Multivariate LSTM-modeller for energiprediksjon med svært lav kommunikasjon.
- Deterministiske byte-budsjetteringsalgoritmer basert på bisection-metoder.
- Ultra-komprimeringsbaselines med opptil 99,8% reduksjon.

FORSKNINGS-INTERESSER

Føderert læring Distribuert ML

Edge AI LLM-systemer

AI-systemutvikling Pålitelig AI

Personvernbevarende ML

TEKNISKE FERDIGHETER

Python Maskinlæring

TensorFlow Hugging Face

Transformers LLM-pipelines

Distribuerte systemer

LLM-orkestrering

Eksperimentdesign

Reproduserbar forskning CI/CD

Git

FORSKNINGS-HØYDEPUNKTER

- IEEE-publikasjoner:** 2 fagfellevurderte artikler innen føderert læring (DCOSS-IoT '26, ICFEC '24).
- Fagfellevurdering:** uAMBIT ble akseptert som full artikkel på IEEE DCOSS-IoT 2026 og fikk 3 av 4 vurderinger i anmelderens topp-20 %-kategori.
- Systembidrag:** Utviklet deterministisk FL-komprimering med 99,5 % reduksjon i datamengde.
- LLM-relatert systemarbeid:** Utviklet open-source pipelines med Hugging Face for semantisk analyse og strukturerte arbeidsflyter.
- Masteroppgave:** Karakter A, Universitetet i Oslo.

UTVALGTE FORSKNINGSPROSJEKTER

Digital transformasjon av systemer i storskala banksystemer

[Universitetet i Oslo](#)

📅 2023

- Studerte storskala digital transformasjon i et regulert finansielt miljø (DNB).
- Analyserte utvikling av systemarkitektur, teknologiadopsjon og organisatoriske begrensninger.

Forbedring av programvareprosesser for skalerbare systemer

[Universitetet i Oslo](#)

📅 2023

- Utviklet strategier for prosessforbedring basert på smidige metoder og moderne programvarepraksis.
- Fokuserte på å forbedre pålitelighet, effektivitet og vedlikeholdbarhet i komplekse programvaresystemer.

Scrum-metodikkhåndbok for ingeniørteam

[DNB Bank](#)

📅 2021

- Forfattet intern håndbok om Scrum-praksiser for programvareutviklingsteam.
- La vekt på koordinering, leveringseffektivitet og skalerbare utviklingsarbeidsflyter.

RELEVANT ERFARING

Programvareingeniør / Scrum Master

[DNB Bank](#)

📅 2021–Present

📍 Oslo, Norge

- Utviklet og vedlikeholdt produksjonsklare distribuerte systemer i et storskala bankmiljø.
- Fokuserte på systempålitelighet, teststrategier og distribusjonspipelines.
- Bidro i arkitekturdiskusjoner og koordinering på tvers av ingeniørteam.
- Anvendte smidige metoder i komplekse og regulerte ingeniørsystemer.

Bachelorprosjekt / Scrum Master

[Telia](#)

📅 Aug 2020 – May 2021

📍 Oslo, Norge

- Tilrettela teamarbeid og koordinering ved bruk av Scrum-praksiser.
- Bidro til utviklingsarbeid med Laravel og Onfido i et samarbeidsprosjekt.

LENKER

emadhammami.site

github.com/emadhammami

[uAMBIT Repository](#)

UTDANNING

Master i informatikk: programmering og systemarkitektur

[Universitetet i Oslo](#)

📅 fullført 2023

📍 Oslo, Norge

- **Karakter: A**
- **Oppgave:** *Federated and Tiny Machine Learning for Edge Computing in Industrial IoT.*
- **Bidrag:** *Adaptive Mean Absolute Deviation (AdMAD) Pruning in Federated Learning.*

Master i digitaliseringsledelse

[Universitetet i Sørst-Norge](#)

📅 2024–Nå

📍 Hønefoss, Norge

- Forventet fullført 90 studiepoeng innen utgangen av inneværende semester.
- Gjenstående del: masteroppgave på 30 studiepoeng

Bachelor i ingeniørfag, programvareutvikling

[Universitetet i OsloMet](#)

📅 fullført 2026

📍 Oslo, Norge

Bachelor i informatikk: programmering og systemarkitektur

[Universitetet i Oslo](#)

📅 fullført 2025

📍 Oslo, Norge

Bachelor i informasjonsteknologi

[Universitetet i OsloMet](#)

📅 fullført 2021

📍 Oslo, Norge

IT-ingeniørstudier (NOKUT-godkjent)

[Universitetet i Kalamoon](#)

📅 2010–2012

📍 Deir Atiyah, Syria

SPRÅK

Arabisk

● ● ● ● ●

Engelsk

● ● ● ● ●

Norsk

● ● ● ● ●