

# Kristian Ekle

Fullstackutvikler, Frontendutvikler, AI-utvikler



Kristian er en engasjert teknolog med mastergrad i informatikk ved NTNU, studieretning Kunstig Intelligens, med erfaring fra bl.a. bransjene 'eID og tillitstjenester' og 'transport og logistikk'.

Han er en selvdreven utvikler med interesse for gode, vedlikeholdbare løsninger med god arkitektur.

Gjennom sin arbeidserfaring er Kristian godt kjent med smidige utviklingsprosesser. Som utvikler har Kristian erfaring fra database opp til web og infrastruktur, og han trives best når han jobber med oppgaver i hele teknologistacken.

Fra sine tidligere engasjement har Kristian erfaringer med utvikling og prosess i henhold til devops-tankesett og han har god kjennskap til teknologier som muliggjør continuous integration.

Kristian er glad i å sette seg inn i ukjente systemer, teknologier og rammeverk. Han rekker gjerne opp hånden derso...

## Fremhevet kompetanse

JavaScript

C#

Java

## Prosjekter

Okt 2020 - Mai 2023

**Buypass - Buypass FIDO2 Identity Services**

Apr 2020 - Okt 2020

**Buypass - Id-kontroll med digital passleser**

Okt 2019 - Mai 2020

**Avinor - Digital Infosenter**

Des 2018 - Jan 2020

**Sporveien - Geometritoget**

Okt 2018 - Mar 2019

**Sporveien - Prediktivt vedlikehold av Sporvekslere**

+ 4 flere

## Utdanning

Aug 2015 - Jun 2017

**NTNU - Master i realfag/informatikk, studieretning: Kunstig intelligens**

Aug 2012 - Jun 2015

**NTNU - Bachelor i realfag/informatikk**

# Prosjekterfaring

## Buypass - Buypass FIDO2 Identity Services

Okt 2020 - Mai 2023 | Full-stack Developer

Buypass FIDO2 Identity Services tilbyr passordfri innlogging, selvbetjening og høy sikkerhet uten sertifikater og klientprogramvare. Løsningen støtter eIDAS Høy og blir brukt av bl.a helsesektor, kommune og andre bedrifter som krever eIDAS Høy autentisering. Løsningen blir blant annet brukt av id-porten til pålogging av offentlige tjenester som nav og skatteetaten.

Full-stack Developer:

Kristian jobbet med flere aspekter av Buypass FIDO2 Identity løsningen; fra deler av infrastruktur til javascript i nettleser, men han var hovedansvarlig for frontend. Han utviklet flere applikasjoner og mikrotjenester i Spring-boot, påloggingsskjermer for bl.a id-porten i webteknologier og skrev logstash pipelines som sendte meldinger fra kafka til elasticsearch.

I løpet av sitt opphold jobbet Kristian som del av et utviklingsteam på 8-10 personer som jobbet tett sammen med forretning og ux for å utvikle løsningen.

Kubernetes

TypeScript

Mikrotjenester

Web Components

Spring Boot

React

Kafka

Azure

Docker

Spring Security

ElasticSearch

LogStash

Java 17

OAuth2/OpenID Connect (OIDC)

FIDO2

Webauthn

LDAP

## Buypass - Id-kontroll med digital passleser

Apr 2020 - Okt 2020 | Utvikler, Fullstackutvikler, Frontendutvikler

På oppdrag fra Digitaliseringsdirektoratet satte Buypass i gang med å lage en måte for brukere å autentisere seg mot offentlige tjenester gjennom en digital passleser. Dette ble spesielt viktig fra mars 2020 da korona-pandemien stengte ned samfunnet og flere utenlandske arbeidere ble fastlåst i sine hjemland uten mulighet til å personlig møte opp for å legitimere seg hos feks Nav.

Utvikler:

Kristian jobbet som fullstack utvikler i prosjektet, han var ansvarlig for å utvikle frontend applikasjonen i React for id-kontroll av brukere og betaling, samt tilhørende api for pålogging med oidc, kommunikasjon med backend tjenester og integrasjon mot Nets Passport Reader som ble benyttet til å gjennomføre selve id-kontrollen.

Spring Boot

TypeScript

Kibana

Grafana

React

Rancher 2

OAuth2/OpenID Connect (OIDC)

## Avinor - Digital Infosenter

Okt 2019 - Mai 2020 | Utvikler

Etter hvert som Norge blir et mer og mer populært reisemål, har det økende antallet turister til Oslo lufthavn hver sommer blitt en stor belastning for de ansatte ved informasjonssenteret i ankomsthallen. Denne trenden fortsetter, blant annet fordi et kinesisk flyselskap åpner en rute første gang direkte fra Beijing til Oslo fra midten av mai. Dette har gjort det nødvendig å endre informasjonssenteret i Avinor for å kunne håndtere flere turister raskere. Etter en innsiktsundersøkelse så vi at de mest stilte spørsmålene kan løses digitalt, som kan frigjøre tid og senke stressnivået for både besøkende og ansatte. Bouvet dannet et team for å løse disse utfordringene, der første fase var å sette opp en informasjons-kiosk for Oslo Lufthavn. I prosjektets fase 2 rulles løsningen ut på andre norske flyplasser. Kristian har vært med på design og utvikling av systemet.

Utvikler :

Implementere løsninger basert på kundens spesifikasjon. Utvikle løsninger i C#, react og i Azure. Samt bistå med utarbeidelse av arkitektur og design.

GraphQL

React

C#

TypeScript

Smidig

Azure

.NET Core

Azure Blob Storage

Continuous Delivery

3D

Hardware

## Sporveien - Geometritoget

Des 2018 - Jan 2020 | Data Scientist, Arkitekt / Utvikler, Data Engineer

Geometritoget er en MX3000 t-banevogn som er utstyrt med over 30 sensorer som måler verdier for blant annet: sporvidde, kurve, vindskjevhet, akselerometer, etc. Toget nyttes som en vanlig t-banevogn som i løpet av en tidsperiode på ca 2 uker vil kjøre alle t-banenettets linjer mens det samler data om sporgeometrien til sporet.

Kristian var ansvarlig for design og implementering av softwareløsningen for dette systemet. Dataen fra toget måtte konverteres fra et proprietært binærformat som leverandør av sensorer benyttet til noe mer standard som kunne analyseres og visualiseres. Videre måtte dataen arkiveres i skyen S3 og DynamoDB og berikes og analyseres før innsetting i Redshift databarehus, fra hvor den til slutt ble tilgjengeliggjort i analyseverktøyet tableua web.

Dataen fra geometritoget skal gjøre det mulig for de som er ansvarlige for vedlikehold av infrastrukturen i Sporveien å; se på trending av feil, få varsel dersom en sensor fanger opp målinger som er utenfor terskelverdier, se på gjennomsnittlige hastigheter på hele skinnenettet.

Data Scientist:

Som data scientist jobbet Kristian med å analysere og transformere data fra Geometritoget.

Arkitekt / Utvikler:

Som Arkitekt og Utvikler jobbet Kristian med å designe løsningen for systemet og implemetere de nødvendige komponentene.

Data Engineer:

Som data engineer jobbet Kristian med utvikling av dataflyt, etl-prosesser og lagring av store mengder data som skulle analyseres.

Python

C#

.NET Core

Git

AWS

Data bricks

S3

Amazon Redshift

AWS DynamoDB

## Sporveien - Prediktivt vedlikehold av Sporvekslere

Okt 2018 - Mar 2019 | Data Scientist, Arkitekt / Utvikler

Vedlikehold av infrastruktur i drift krever mye penger og tid. Å gjennomføre for mange unødvendige vedlikehold koster mye penger - for få vedlikehold fører kostbar svikt av utstyr i operasjon. Det er derfor ønskelig med støttesystemer som kan monitorere utstyr og varsle når vedlikehold er nødvendig.

I den forbindelse har Kristian jobbet på prosjekt hos Sporveien for å prototype en løsning som kan visualisere og varsle dersom loggførte strømtrekk på sporvekslinger i t-banenettet er utenom det vanlige.

Dette gjøres ved å benytte algoritmer fra signalbehandling og statistikk til å se på kurven til strømtrekket for å avgjøre hvorvidt den representerer en "frisk" veksling eller ikke.

Løsningen er laget med Angular7 og Python Flask backend for visualisering og grensesnitt servert fra Azure. Analyse og databehandling gjøres i WebJobs, Azure Function, Blob storage og Azure CosmosDB.

Data Scientist:

Som data scientist jobbet Kristian med å analysere og lage algoritmer for å detektere feil eller slitasje på sporvekslere.

Arkitekt / Utvikler:

Som utvikler jobbet Kristian med å lage systemer for lagring og prosessering av rådata fra sporvekslerhendelser, samt utvikling av grensesnitt og arbeidsflater mot brukere til å vise informasjon om sporveksler tilstand og alarmer ved behov for vedlikeholdsarbeid.

JavaScript

Angular

TypeScript

Azure

HTML/CSS

Python

C#

Git

Azure DevOps

Azure DocumentDB

Azure Blob Storage

CosmosDB

NPM

# Sporveien - IVO - Individstyring av Vognparken

Sep 2017 - Aug 2018 | Data Scientist, Utvikler, Arkitekt

Individstyring av vognparken (IVO) er system for planlegging av ettersyn, flåtestyring og rangering for t-banevogner i drift og på depot for Sporveien. Målsetningen med løsningen er å bedre treffe ettersynsdatoer for å unngå tapte penger ved ubrukte kilometer.

IVO startet som en del av prosjekt DRIV, som siden oppstarten høsten 2015 har DRIV-prosjektet utviklet flere informasjonsløsninger som benyttes på T-banens hovedverksted og oppstillingsplass på Ryen. Kort fortalt gir løsningene informasjon om hvor en vogn befinner seg, i hvilken tilstand den er i og hva som skal skje med vogna. DRIV arbeider etter Lean Startup-metodikken med tett brukerdiallog og -involvering, hypotesedrevet eksperimentering, iterativ utvikling og evaluering direkte på verkstedsgulvet. Prototyping skal sikre høy nytteverdi og god forankring blant ledere og brukere på verkstedet, redusere risiko og minimere behovet for store forhåndsinvesteringer.

IVO (Individstyring av vognparken) er et system som skal bistå de ansatte på sporveien med å planlegge ettersyn og styre t-banevogner slik at man får bedre kontroll på kilometerpåløpet mellom ettersyn. IVO er et system som består av 2 kjernekomponenter:

## Verkstedplan

Er ansvarlig for å optimalisere verkstedplanen og gi vogner daglige kilometer-måltall som de må kjøre for å treffe verkstedtiden sin. Verkstedplan bruker genetiske algoritmer for å lage optimale planer. Utviklet i python med rammeverket Deap.

## Rangering Assistent

Bruker data om utgående ruter og innkommende vogner til å anbefale parkering, forflytning og utkjøring på depot slik at vogner treffer sine kilometer måltall og dermed treffer sine oppsatte verkstedtider. Bruker reinforcement learning til å trene opp modeller. Utviklet i python med rammeverkene tensorflow og ray.

Disse komponentene utgjør den operative delen av IVO, i tillegg er det et omkringliggende system bestående av integrasjoner mot kildesystemer, api'er som gjør data tilgjengelig for eksterne systemer og en database hvor resultater fra kjernekomponenter blir lagret og kildedata blir beriket ved å aggregere data fra flere kilder.

## Data Scientist:

Kristian jobbet med utvikling datamodeller og optimeringsalgoritmer for løsningen. I en iterativ prosess bidro Kristian til å lage og teste hypoteser og modeller.

## Arkitekt :

Som Arkitekt jobbet Kristian med å identifisere nødvendige komponenter for IVO, utarbeiding av arkitekturskisser og estimering av prosjektets omfang i timer og personell.

Gjennom en forberedende fase mellom proof-of-concept og utviklingsløp bidro Kristian med å koordinere valg av teknologi og plattform med tanke på prosjektets og kundes behov.

## Utvikler :

Som utvikler jobbet Kristian med å utvikle modeller for IVO, itegrasjoner mot kildedata og oppsett av server samt CI/CD mot maskiner i amazon.

TensorFlow

Kanban

Lean

Python

Linux

Multiobjective Evolutionary Algorithm

Optimalisering

Modellering

Kunstig Intelligens

AWS EC2

VSTS

CI/CD

## Tine - Chatbot for oppskriftsforslag

Aug 2017 - Sep 2017 | Utvikler

Utviklet og leverte et proof of concept på en chatbot til TINE. Chatboten gir middagsforslag basert på ingredienser en ønsker eller har fra før. Løsningen ble levert på Microsoft Bot Framework, slik at vi enkelt kunne integrere med ulike chat klienter som Slack, Skype eller direkte på en nettside.

Prosjektet var et eksperiment og TINE valgte å gå videre med chatbot ideen.

Utvikler :

Kristian jobbet med videreutvikling av en chatbot utviklet som en Proof-of-concept av sommerstudenter. Chatboten kunne hjelpe brukere med spørsmål og anbefalinger vedrørende oppskrifter fra tine matsans.

GraphQL

JavaScript

Azure

Node.js

Chatbot

## Visma - Visma AutoPay

Jun 2015 - Mai 2017 | Utvikler

AutoPay er en helautomatisk betalingstjeneste som tar hånd om all inn- og utgående betalinger for et ubegrenset antall kunder. Alle kunder som benytter Visma Business Regnskapsbyrå kan benytte Visma AutoPay for automatisk transport av betalingsdata begge veier mellom regnskapsprogram og datamottaker (for eksempel BBS, DnB NOR, Nordea eller Fokus Bank).

Utvikler / Prosjektmedarbeider

Kristian startet sin rolle i prosjektet som sommer-student, hvor hans oppgave var å lage et MVP (minimal viable product) for en modernisering av frontend-løsningen med tilhørende api.

Etter sommeren ble det bestemt at den nye løsningen skulle ut i produksjon og Kristian ble ansatt til å jobbe med implementasjonen ved siden av studiene. Fra September 2015 jobbet Kristian som en del av teamet som skulle realisere moderniseringen i en 20% stilling.

Teamet han jobbet i bestod av forskjellige nasjonaliteter hvor alle møter og kommunikasjon forgikk på engelsk.

Hans oppgaver var primært utbedring og utvikling av frontend (Angular.js) og api, samt noe javautvikling backend.

Teamet han var en del av brukte metodikken SCRUM, men begynte å fase over til Kanban i 2017.

Jira

Maven

Jasmine

Subversion

Scrum

Angular

Java

Kanban

JavaScript

HTML/CSS

Git

SASS

SCSS

Karma

Glassfish

Testing

Git Flow

Grunt

MariaDB

JDBC

## NTNU i Dans - web portal

Jan 2015 - Jun 2015 | Utvikler

Systemet er en web portal og CMS med administrasjons-side for håndtering av innhold, arrangement, treninger, brukere, instruktører, instruktør sertifisering og betaling av treningskontigent. Prosjektet var et kundestyrte bachelor-prosjekt hvor Kristian arbeidet i et team på 8 personer.

Web portalen ble utviklet i rammeverket Flask i programmeringsspråket Python. Betalingsløsningen ble laget med rammeverket Stripe og databaselaget ble laget ved hjelp av SQLAlchemy og PostgreSQL.

[www.ntnuidans.no](http://www.ntnuidans.no)

Utvikler:

Kristian jobbet fullstack på dette prosjektet. Han hadde hovedansvaret for design av databasen og utvikling av betalingssystem for treningskontigent.

Kristian bistod med utvikling av de øvrige sidene med fokus på administrasjon delen hvor han laget systemer for å dynamisk lage html-forms av databasemodeller for enklere utvikling.

Videre var han ansvarlig for oppsett og produksjonssetting av det ferdige produktet på server samt vedlikehold av nettsiden frem til andre utviklere tok over.

Smidig

PostgreSQL

Scrum

JavaScript

Nginx

Python

SQLite

---

## Arbeidserfaring

### Fyr Consulting - Konsulent

Mai 2019

### Bouvet - Konsulent

Aug 2017

### Visma Software - Prosjektmedarbeider

Jun 2015 - Mai 2017

## Kurs og sertifiseringer

### Arkitektskolen

Aug 2019

## Publikasjoner og foredrag

NCD: Maskinlæring og kunstig intelligens

Jul 2018

Make Data Smart Again

Jun 2018

Yggdrasil: Kunstig intelligens og maskinlæring

Apr 2018

## Språk

Norsk

Engelsk