

Tilbudsbrev: Besvarelse på ønskede kvalifikasjoner  
Dette besvarelsesarket er hovedgrunnlag for evaluering.

Navn på selskap (Tilbyderen):	Minus 1
Navn på kandidaten:	Odd Cappelen
Kandidatens epostadresse:	<a href="mailto:odd@minus1.no">odd@minus1.no</a>
Kandidatens mobile nr.:	48 17 36 66
Timespris eks. mva.:	
Mulig oppstartstidspunkt:	02.04.2024

Alle feltene må utfylles.

Eventuelle forbehold:

<b>Må-krav 01</b>	<b>Minst fem års høyere utdanning innen IT, data science eller lignende (Høyskole/Universitet)</b>  Ja.  Konsulenten har mastergrad som sivilingeniør i datateknologi fra NTNU.
<b>Må-krav 02</b>	<b>Minimum fire års relevant erfaring som maskinlæringsingeniør eller data scientist</b>  Ja.  Konsulenten har 5 års erfaring som maskinlæringsingeniør eller data scientist. 3 år av disse i prosjekter som konsulent, og de seneste 2 årene som hovedutvikler og data scientist i oppstartsselskap.  I oppstartsselskapet var konsulenten hovedutvikler og ansvarlig for utviklingen av tjenesten. Løsningen var en plattform for analyse og modellering av energiforbruksdata bygget i Google Cloud, og krevde betydelig data science arbeid.  I tiden som konsulent jobbet konsulenten som maskinlæringsingeniør hos Ruter i en lignende rolle som den utlyst her. Han var også utvikler hos stor norsk bank med fokus på utvikling av plattform for maskinlæring og analyse, data scientist hos mediehus med fokus på analyse av brukerdata, og utvikler/data scientist i annet oppstartsselskap.
<b>Må-krav 03</b>	<b>Arbeidsspråket er norsk, og det er viktig at konsulenten har evne til å kommunisere uten vesentlige språklige barrierer. Skandinavisk (norsk/svensk/dansk) minimum nivå C1, Engelsk minimum nivå B2</b>  Ja.  Konsulenten har norsk som morsmål og har brukt engelsk som arbeidsspråk i flere tidligere roller, blant annet i oppstartsselskap og som del av plattform-team i norsk bank.



<b>Må-krav 04</b>	<b>Minimum fire års erfaring med trening, produksjonssetting og overvåking av ML modeller</b>  <b>Ja.</b>  Konsulenten har fire års erfaring med trening, produksjonssetting og overvåking av ML modeller fra prosjekt og oppstartsselskap. I tidligere stilling som konsulent jobbet konsulenten på prosjekt hos Ruters maskinlæringsteam, med fokus på produksjonssetting og overvåking av Ruters modeller. Han var også på prosjekter hos norsk bank hvor han også jobbet med bygging av verktøy for trening, produksjonssetting, og overvåking av modeller. Før dette var han på prosjekt hos norsk mediehus og annet oppstartsselskap hvor han jobbet med å trene og evaluere modeller for tekstklassifisering. I sin seneste stilling i oppstartsselskap var konsulenten ansvarlig for testing av ML modeller for bruk i energidataanalyse.
<b>Må-krav 05</b>	<b>Minst to års sammenhengende erfaring (i et prosjekt) med AWS</b>  <b>Ja.</b>  Konsulenten har over 2 års sammenhengende erfaring med AWS fra prosjekter hos Ruter og i stor norsk bank hvor han jobbet som maskinlærings eller plattform engineer med fokus på kjøring av analyser og maskinlæringsjobber på AWS.
<b>Må-krav 06</b>	<b>Minst fire års erfaring med Python, Pandas og SQL.</b>  <b>Ja.</b>  Konsulenten har over 5 års erfaring med Python, Pandas, og SQL. Disse verktøyene har vært sentrale i hele konsulentens karriere. Python har vært de viktigste programmeringsspråket i konsulentens tidligere oppstartsselskap og alle tidligere prosjekter. Pandas og SQL har også vært viktige verktøy i disse rollene, senest i rollen i oppstartsselskap hvor Pandas var sentralt for prosessering av data hentet ut fra SQL database.

<b>Oppdragsspesifikk kvalitet og kompetanse</b>	<b>Beskriv på hvilken måte konsulenten oppfyller de tildelingskriteriene</b>
S01: Dokumentere dyptgående erfaring med skytjenester	<b>Ja.</b>  Konsulenten har brukt skytjenester i alle sine 5.5 år som utvikler, med hovedfokus på AWS og Google Cloud. Han har vært maskinlæringsingeniør/utvikler i Ruter og norsk bank med fokus på utvikling av løsninger på AWS, og har bygget opp en plattform for dataprosessering i Google Cloud som hovedutvikler i oppstartsselskap.
S02: Dokumentert erfaring med trening, produksjonssetting og overvåking av ML modeller	<b>Ja.</b>  Konsulenten har vært på flere prosjekter med fokus på trening, produksjonssetting og overvåking av ML modeller. De mest relevante er prosjektet i Ruters maskinlæringsteam, hvor konsulenten jobbet med å bygge verktøy for produksjonssetting og overvåking av ML modeller, og prosjekt hos stor norsk bank hvor konsulenten jobbet med lignende oppgaver.



S03: Solid erfaring med AWS Sagemaker	<b>Ja.</b>  Konsulenten har over 2 års erfaring med AWS SageMaker. Konsulenten jobbet tett med denne tjenesten på prosjekter hos Ruter og norsk bank for blant annet å automatisere trening og kjøring av ML modeller, og tilrettelegge for analyse av data i AWS.
S04: Dokumentert erfaring med Python, Pandas og SQL.	<b>Ja.</b>  Konsulenten har over 5 års erfaring med Python, Pandas, og SQL. Disse verktøyene har vært sentrale i hele konsulentens karriere. Python har vært de viktigste programmeringsspråket i konsulentens tidligere oppstartsselskap og alle tidligere prosjekter. Pandas og SQL har også vært viktige verktøy i disse rollene, senest i rollen i oppstartsselskap hvor Pandas var sentralt for prosessering av data hentet ut fra SQL database.
S05: God generell programmeringskompetanse (helst Java eller Kotlin)	<b>Ja.</b>  Konsulenten har innehatt mange roller i kryssningspunktet mellom data science og generell utvikling, og har god generell programmeringskompetanse. Han har også drevet med flere programmeringsprosjekter ved siden av jobb. Hovedspråk har vært Python, men konsulenten har benyttet noe Kotlin, JavaScript, og andre språk.
S06: Erfaring med infrastruktur som kode (Terraform)	<b>Ja.</b>  Konsulenten har 4 års erfaring med infrastruktur-som-kode, hvordan 3 av disse er med Terraform. Terraform ble benyttet til oppsett og håndtering av infrastruktur i tidligere prosjekt hos Ruter og i oppstartsselskap. AWS CloudFormation ble benyttet i prosjekt hos bank.
S07: Erfaring med devOps og mLOps (Docker, Gitlab CI/CD, testing og monitorering)	<b>Ja.</b>  Konsulenten har flere års erfaring med DevOps metodikk og verktøy som Docker, GitHub Actions, Jenkins, o.l. Han har jobbet med mLOps i tidligere prosjekt hos Ruter.
S08: You build it, you own it, you run it mindset.	<b>Ja.</b>  Konsulenten har flere års erfaring med å jobbe i produktteam med ansvar for utvikling og drift av løsninger. Senest i oppstartsselskap hvor konsulenten var hovedansvarlig for både utvikling, drift, og vedlikehold av plattformen.
S09: Minst ett års erfaring med Snowflake/Databricks eller lignende	<b>Nei.</b>  Konsulenten har 6 måneders erfaring med Snowflake gjennom tidligere prosjekt hos norsk mediehus, og har ikke jobbet med Databricks.
S10: Erfaring med mikroservices arkitektur og Kubernetes	<b>Ja.</b>  Konsulenten har flere års erfaring med mikroservices arkitektur, senest fra rollen som hovedutvikler i oppstartsselskap hvor plattformen ble bygget i en mikroservice arkitektur. Konsulenten har noe erfaring med Kubernetes



	fra prosjekt hos annet oppstartsselskap, og flere års erfaring med lignende tjenester som AWS ECS og Google Cloud Run.
S11: Erfaring med data streaming plattform (helst Kafka)	<b>Delvis.</b>  Konsulenten har erfaring med streaming løsninger som AWS Kinesis og Google Cloud PubSub fra tidligere prosjekter hos bank og stilling i oppstartsselskap. I oppstartsselskapet ble PubSub benyttet for nesens all kommunikasjon mellom tjenester. Konsulenten har ikke erfaring med Kafka.
S12: Erfaring eller kunnskap om dataprodukter ihht data mesh prinsipper	<b>Delvis.</b>  Konsulenten har noe kjennskap til data mesh prinsipper og har vært i prosjekt hos selskaper som benytter denne tankegangen. Konsulenten har ikke selv jobbet med implementering av disse prinsippene.
S13: Minst ett års erfaring med å jobbe i produktorienterte datateam	<b>Nei.</b>  Konsulenten har flere års erfaring med å jobbe i produktorienterte produktutviklingsteam, både i prosjekt og i oppstartsselskap, men disse har i hovedsak levert plattformer og løsninger heller enn dataprodukter.

#### **Her skal det legges CVen til kandidaten.**

Odd Cappelen er en erfaren data scientist og programvareutvikler med over fem års erfaring, med spesialisering innen plattform-utvikling rettet mot ML og analysetjenester. Han er utdannet sivilingeniør i datateknikk fra NTNU, og har erfaring med å bygge helhetlige løsninger i produktteam.

#### **ARBEIDSERFARING**

**Desember 2021 – mars 2024**

**CTO & Co-founder / Geniess**

Hovedutvikler og data scientist i Geniess med ansvar for å bygge løsning for å analysere investeringsverdi av energilagrings-installasjoner. Løsningen bestod av en data-plattform bygget på Google Cloud, med dataprosessering og modellerings-steg i Python. Pandas ble utbredt brukt for data-prosessering og klargjøring for modellering. Tjenestene i plattformen kjørte på Google Cloud kontainerbaserte og serverless tjenester som Cloud Run og Cloud Functions, og var sammenkoblet via Google PubSub meldingstjeneste. Plattformen ble i helhet konfigurert gjennom Terraform infrastruktur-som-kode, og GitHub Actions ble brukt for automatiserte bygg og CI/CD.

Løsningen ble tilgjengeliggjort for brukere gjennom en web-applikasjon koblet opp mot et REST API for datainnlasting og parameter-konfigurasjon. Løsningen produserte også automatisk genererte rapporter og beslutningsdokumentasjon for enkel kommunikasjon og oversendelse av resultater.

Var i tillegg til utvikling av løsningen også ansvarlig for drift og forvaltning, inkludert overvåkning og feilhåndtering, og jobbet tett med plattformens brukere for å sikre god brukeropplevelse og levering av verdi.

Teknologier: Google Cloud Platform (Cloud Run, Cloud Functions, PubSub, etc.), Python, Docker, Terraform, GitHub Actions, FastAPI, React

**September 2018 – november 2021**

**Konsulent / BearingPoint**

**Senior Technology Consultant**

**Mar. 2021 – nov. 2021**



**Technology Consultant**  
**Analyst**

**Mar. 2019 – feb. 2021**  
**Sep. 2018 – feb. 2019**

Konsulent i BearingPoints Data & Analyse avdeling, med spesielt fokus på backend-utvikling og bruk av moderne plattform-tjenester. Var ved siden av kundeprosjekter leder for internt utviklingsprogram på skyplattformer.

Prosjekterfaring:

Machine Learning Engineer hos Ruter. Jobbet i Ruters maskinlæringsteam. Deltok i utvikling av løsning for automatisert trening og deployment av maskinlæringsmodeller på AWS. Arbeidet inkluderte bruk av AWS SageMaker for modelltrening og deployment, AWS StepFunctions for orkestrering, og oppsett av DevOps løsninger basert på CI/CD verktøy og Terraform infrastruktur-som-kode.

Teknologier: Python, AWS (SageMaker, StepFunctions, Glue), Terraform, GitHub Actions, Docker

Software Engineer hos stor norsk bank. Deltok i utvikling av plattform for dataprosessering og analyse, bygget i helhet på AWS. Har hatt spesielt fokus på utvikling og deployment av verktøy for analytikere og data scientists, inkludert Python og R servere for trening av maskinlæringsmodeller, pipelines for automatisert prosessering av data og scoring av maskinlæringsmodeller, og webservere for deling av interaktive visualisering mot forretningsbrukere. Utviklingen ble gjort som en del av et DevOps team, med fokus både på leveranser av ny verdi og kontinuerlig forbedring av plattformen.

Teknologier: AWS (SageMaker, EC2, S3, Lambda, CloudFormation, etc.), Python, Jenkins, Docker

Data Scientist hos stort norsk mediehus. Gjennomførte og presenterte kvantitative analyser av brukeradferd på web-plattform. Arbeidet inkluderte evaluering av A/B-tester, analyse av brukerengasjement fra klikkstrøm-data, og prototyping av analysemetoder og maskinlæringsverktøy for tekstanalyse. Analysene ble gjennomført på nær ubehandlede data, og inkluderte betydelig datavask og pre-prosessering.

Teknologier: Python, Snowflake Datavarehus, React

Software Engineer hos norsk fintech startup. Arbeidet inkluderte utvikling på en mikro-tjeneste basert pipeline for behandling av strømmedata, utvikling av maskinlæringsmodeller for fakturaklassifisering, og gjennomføring av dataanalyser og rapportering. Systemet ble bygget på Google Cloud Platform, og tjenestene ble i hovedsak deployet til et Kubernetes cluster.

Teknologier: Python, Docker, Kubernetes, GCP PubSub, GCP Cloud Functions.

**Juni 2017 – september 2017**

**Software Engineer Intern / Microsoft**

Designet og utviklet et system for parallell-lagring av data fra distribuert system til skybasert data lake.

Teknologier: C#, Azure Data Lake, Azure Data Factory, Apache Spark.

**Juni 2016 – september 2016 & juni 2015 – september 2015**

**Vitenskapelig assistent / Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI)**

Jobbet på to prosjekter knyttet til simulering og styring av Unmanned Aerial Vehicles (UAVs).