

---

# HOVEDPROSJEKT DATA VÅR 2020

---

Forprosjekt



15. JANUAR 2020

GRUPPE 11

## Innhold

Bacheloroppgave .....	2
Sammendrag .....	2
Presentasjon .....	2
Oppgave .....	2
Gruppemedlemmer .....	3
Oppdragsgiver .....	3
Kontaktperson hos oppdragsgiver .....	4
Prosjektveileder internt .....	4
Prosjektveileder eksternt .....	4
Dagens situasjon .....	4
Mål og rammebetingelser .....	5
Mål .....	5
Rammebetingelser .....	5
Teknologiske verktøy .....	5
Løsninger og alternativer .....	6
Analyse av virkninger .....	7
Fremdriftsplan .....	8

## Bacheloroppgave

### Sammendrag

Inmeta/Esito er et konsulentshus som også utvikler og selger egenutviklede systemutviklingsverktøy. De har en verktøyportefølje som er Eclipse-basert og har løftet funksjonalitet for å kunne maskere, identifisere og slette forekomster ut som en egen tjeneste som kjører i skyen (AWS). Tjenesten genererer et (Java)program som forestår nevnte operasjoner. Tjenesten tar en fil med beskrivelse av oppbygningen av datastrukturen og etter hvilke kriterier maskering skal skje skrevet i henhold til vårt domenespesifikke språk (DSL) -- ANO som input.

Inmeta ønsker å kommersialisere tjenesten de leverer i dag for å anonymisere databasedata. Vi vil derfor designe og utvikle et brukergrensesnitt for tjenesten først og fremst, og om vi har tid så skal vi utvikle et LSP(Language Server Protocol) for ANO – språket. Brukergrensesnittet skal registrere kunden gjennom AWS Cognito. Deretter kan de velge hvilke tjeneste de ønsker og varighet, og betaling av lisensen gjennom Klarna.

### Presentasjon

#### Oppgave

Prosjektoppgaven som gruppen har blitt tildelt fra Inmeta/Esito går i hovedsak ut på utvikling av et brukergrensesnitt og funksjonaliteter til en tjeneste de allerede har utviklet. Den tjenesten er g9 Anonymizer som er en eclipse plugin som støtter anonymisering av databaser.

- Design og utvikling av brukergrensesnitt og koble det opp til AWS Cognito og Klarna.
- Implementering av GDPR funksjoner som «forget me» og «subject access request»
- Tilby ANO editorstøtte ved hjelp av LSP

### Gruppemedlemmer

**Momcilo Delic, s315282**

Alder: 22

Bosted: Schous Plass 3C, 0552 Oslo

Mail: momcilodelic@gmail.com

Erfaring: Junior-Konsulent

Nåværende arbeid: Junior-Konsulent

**Thevy Ngo, s325851**

Alder: 21

Bosted: Hagegata 5A, 0557 Oslo

Mail: thevy@theyvngo.no

Erfaring: IT-support

Nåværende arbeid: IT-support

**Einar Ngo, s325900**

Alder: 21

Bosted: Hagatjernveien 8A, 3050 Mjøndalen

Mail: einar\_ngo98@hotmail.com

Erfaring: IT-support

Nåværende arbeid: IT-support

Alle medlemmene av gruppen går sitt sjette semester på dataingeniør-linjen ved OsloMet tidligere HiOA.

### Oppdragsgiver

**Inmeta/Esito Consulting AS**

Sandakerveien 114 A, 0484 Oslo

Telefon: 23 00 67 00

Inmeta Consulting også kjent som Esito Consulting er et IT-Konsulentselskap med 185 ansatte fordelt over kontorer i Oslo, Trondheim og Hamar. Konsulentene hos Inmeta/Esito jobber med systemutvikling, datainnsikt, brukeropplevelse, skyintegrasjoner og prosjektledelse for kundene. Prosjektene hos Inmeta/Esito er fordelt 60% privat og resterende offentlige prosjekter.

De har prosjekter under kundens ledelse, eller i ansvarsprosjekter der de gjør jobben fra A til Å. De har kunder som strekker seg fra små til Norges største konsern. Inmeta/Esito var tidlig ute med å anvende maskinlæring og har bygd opp Norges ledende miljø innenfor maskinlæring som i dag består av 25 data scientister. Der de jobber tett med et stort engineering-team for å integrere ML/AI-løsninger inn i kundenes løsninger.

#### Kontaktperson hos oppdragsgiver

**Mette Wam**

Mail: Mette.Wam@inmeta.no

Telefon: +47 98 25 78 43

#### Prosjektveileder internt

**Eva Hadler Vihovde**

Mail: evav@oslomet.no

Privattelefon: +47 928 88 788

Jobbtelefon: 67 23 86 88

#### Prosjektveileder ekstern

**Dag Bøyesen**

Mail: db@esito.no

Telefon: +47 98 25 78 02

## Dagens situasjon

Dagens situasjon hos Inmeta har de en g9 Anonymizer, en eclipse plugin som støtter anonymisering av databaser. Hovedfunksjonen til pluginen er å lese databasestrukturer, definere anonymiseringsregler og generere java program som utfører reglene mot databasen.

Tjenesten er kun tilgjengelig på desktop og Inmeta ønsker å tilby tilsvarende funksjonalitet i sky som tilstandsløse REST tjeneste. Tjenesten får en anonymiseringsbeskrivelse skrevet i ANO som input og leverer en zip fil med komplette programmet som output. Der ANO er et Domain Specific Language (DSL) utviklet spesielt for anonymisering av databaser.

De tjenestene er i dag gratis, og nettsiden er veldig gammel. Inmeta ønsker å modernisere nettsiden og kommersialisere de tjenestene.

## Mål og rammebetingelser

### Mål

- Designe og utvikle et brukergrensesnitt.
- Lage LSP for ulike editorer for å forbedre brukervennlig utvikling av maskeringsregler
- Implementere nye tjenester (GDPR: forget me og subject access request).

### Rammebetingelser

- Prosjektet vårt skal bruke Scrum metodikk, hvor vi skal utføre inkremitter i fem to-halvukers sprints. Der hver sprint dekker et tema fra de fem oppgavene våre.
- Utviklingsfasen og testing skal være ferdig slutten av april. Tiden etter utviklingsfasen og mot ukene før innleveringsfristen skal brukes på å utforme en feilfri rapport.
- Sluttpresentasjonen skal jobbes med fra uke 22 og fullføres seinest uke 24.

### Teknologiske verktøy

Front-end: React(Redux og TypeScript) for front-end utvikling

Back-end: NodeJS

Verktøyer: Xtext, Theia og Language Server Protocol (LSP),

Versjonskontroll: Git

Kommunikasjonsverktøy: Microsoft Teams og Slack.

IDEA: VSCode, Theia og Eclipse

DevOps: Amazon Web Services (AWS) skytjenester

De fleste av teknologiske verktøyene vi skal bruke under prosjektoppgaven er enten relativt nye for oss eller som vi er erfaren innen. Det som vi har vært innom i løpet av studieløpet har gruppen mye erfaring fra som React som ble brukt i webapplikasjoner, Java under programmering, versjonskontroll verktøy som GitHub og IDE som VSCode/IntelliJ. Dermed blir startperioden i utviklerperioden brukt til å tilnærme oss nye kunnskaper innenfor de ulike tekniske verktøyene vi ikke har erfaring med fra før.

## Løsninger og alternativer

Løsningen vi skal utvikle i løpet av dette prosjektet vil bestå av ulike deler.

	Oppgave	Beskrivelse
<b>Del 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Designe og utvikle et brukergrensesnitt</li> </ul>	Oppgaven som er knyttet til utvikling av et brukergrensesnitt skal være klienten til tjenesten Inmeta leverer. De ønsker å kommersialisere tjenesten, og vil ha et brukervennlig grensesnitt, som implementeres i Cognito løsningen deres. Vi må også verifisere at de skal ha tilgang til tjenesten.
<b>Del 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tilby ANO editorstøtte ved hjelp av LSP</li> </ul>	Oppgaven som er knyttet til Language Server Protocol (LSP) og editor vil være knyttet til å gi mulighet for en brukervennlig utvikling av maskeringsregler og benyttelse av tjenesten.
<b>Del 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utvide med nye tjenester (GDPR: forget me og subject access request)</li> </ul>	Oppgaven knyttet til andre GDPR-relaterte oppgaver vil innebære utvikling av grensesnitt for generert kode og tjenesteomgivelsen som den valgte tjenesten skal kjøre i.

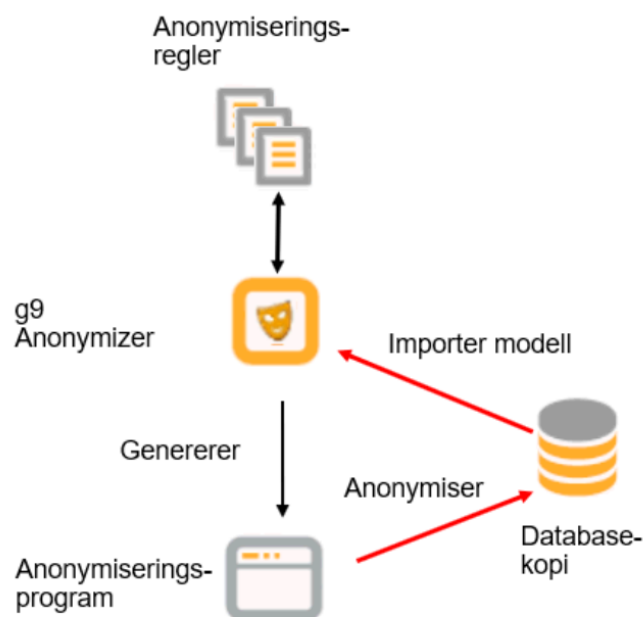
## Analyse av virkninger

Inmeta har G9 Anonymizer Plugin (et produkt som bare finnes i Desktop form) – gjøre det enda mer tilgjengelig og tilby plugin funksjonaliteten også i skyene. Inmeta vil forbedre den tjenesten de i dag leverer, og med løsningen(e) vi skal jobbe med kan det føre til at Inmeta kan nå ut til flere potensielle kunder som resulterer i økt salg og fortjeneste.

### Mulige virkninger

- Lettere produksjon, dokumentering og utvikling i ANO-språket.
- Økt fortjeneste og salg for tjenesten
- Nå ut til flere potensielle kunder

Siden løsningen innebærer å videreutvikle og forbedre tjenesten så kan det være at vi ikke rekker å implementere alle løsningene eller at kvaliteten ikke blir helt optimal som vi hadde ønsket.





## Fremdriftsplan

Fremdriftsplan																								
2020																								
Måned	Jan.	Feb.					Mars						April					Mai						Juni
Uke	Uke 3	Uke 4	Uke 5	Uke 6	Uke 7	Uke 8	Uke 9	Uke 10	Uke 11	Uke 12	Uke 13	Uke 14	Uke 15	Uke 16	Uke 17	Uke 18	Uke 19	Uke 20	Uke 21	Uke 22	Uke 23	Uke 24		
Forprosjekt																								
Planlegging																								
Opplæring																								
Utvikling																								
Testing																								
Rapportskriving																								
Ferdigstilling av produkt																								
Sluttrapport																								
Sluttpresentasjon																								

UKE	ARBEID
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferdigstille forprosjekt rapporten</li> <li>• Ferdigstille nettsiden</li> <li>• Prosjektdagbok</li> <li>• Lære React(TS, Redux)</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Møte med Inmeta</li> <li>• Kontraktinggåelse</li> <li>• Lære React(TS, Redux)</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forarbeid</li> <li>• Planlegging av utviklingsfasen</li> <li>• Lære React(TS, Redux)</li> </ul>
6-16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvikling</li> <li>• Rapportskriving</li> <li>• Dagbok</li> </ul>
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bli ferdig med produktet</li> <li>• Rapportskriving</li> </ul>
18-21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bli ferdig med rapporten</li> </ul>
22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INNLEVERING AV PROSJEKT</b></li> </ul>
22-23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Øve på muntlig presentasjon</li> </ul>
24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRESENTERE BACHELORPROSJEKTET</b></li> </ul>