



RAPPORTEKET er en analysetjeneste som tilbyr interaktiv undersøkelse av rådata, rutinemessig utsending av rapporter og visualisering av resultater for medisinske kvalitetsregistre. Tjenesten utvikles og vedlikeholdes av SKDE og arbeidet finansieres av Helse- og omsorgsdepartementet.

Rapporteket som applikasjonscontainer: Søknad om finansiering av forprosjekt

Ketil Holden, Are Edvardsen, Morten Engan

Sammendrag

Fra Teknologiforum for medisinske kvalitetsregistre (FMK) søkes det om kr 119 040 som delfinansiering av et forprosjekt ("Proof of Concept" eller "PoC" på nynorsk) som skal legge til rette for containerbasert drift av Rapporteket. Primært vil et slikt tiltak blant annet gi en betydelig forenkling av teknisk drift og konkrete bidrag til overgangen fra helseregister.no til FALK som innlogging av brukere til Rapporteket.

Innhold

1	Bakgrunn	1
2	Hva skal gjøres?	1
3	Hvorfor er det lurt?	2
4	Hva koster det?	2
5	Sluttprodukt og arbeidsperiode	3
6	Tilgrensende aktivitet og potensielle samarbeidspartnere	3
7	Formalia	3

1 Bakgrunn

Rapporteket er en resultattjeneste for tilgjengeliggjøring av statistikk og analyser for medisinske kvalitetsregistre og ble satt i drift for første gang i 2011. Per oktober 2021 benyttes Rapporteket av 13 nasjonale medisinske kvalitetsregistre. På Rapporteket har hvert register sin egen R-Shiny applikasjon og alle applikasjonene betjenes av en felles applikasjonsserver (Shiny-Server). En endring der hver applikasjon (Rapporteket for et gitt register) kjøres som en selvstendig enhet innpakket i en applikasjonscontainer er i seg selv enkelt å få til og vil gi en rekke gevinster som betydelig forenkling av driftsoppgaver, lavere risiko for at feil påvirker andre deler av systemet samt at ansvarsdelingen mellom utviklings- og driftsoppgaver vil bli mer tydelig. Utfordringen ligger i de tilpassninger som må gjøres mot øvrig infrastruktur og da særlig innlogging av brukere og automatisert styring av applikasjonscontainere. Potensiell gevinst i et slikt tiltak er betydelig, men det er innledningsvis et behov for å kartlegge og konkretisere mulig praktiske løsninger som må på plass for en slik overgang og det er dette det søkes om finansiering til i første omgang.

2 Hva skal gjøres?

Kort fortalt må det etableres et fungerende oppsett for automatisk styring av applikasjonscontainere (container proxy) som også kan håndtere autentisering og autorisasjon ved bruk av den åpne standarden [OAuth](#). Det siste er vesentlig for seinere bruk av FALK for innlogging av brukere til Rapporteket.

[ShinyProxy](#) fra [Open Analytics](#) er en åpen kildekode proxytjener laget spesielt for bruk av R-Shiny applikasjonscontainere på [Docker](#) infrastruktur. ShinyProxy er allerede tatt i bruk av SKDE i forbindelse med "[Sykehusviseren](#)" der innlogging før opplasting av data gjøres ved integrasjon med [AWS Cognito](#) ved bruk av [OAuth](#). Det har tidligere også vært brukt en annen tjeneste for det samme formålet ([Auth0](#)). Det finnes derfor relevant erfaring, verktøy og oppsett fra tilsvarende brukstilfeller.

Hovedutfordringene i dette forprosjektet er antatt å være at

Om dokumentet

Tilvirkning

Rapporteket

Dato

8. oktober 2021

Tid

06:50

1. innloggingsflyten som benyttes i ShinyProxy er begrenset til brukernavn og gruppetilhørighet noe som ikke er tilstrekkelig for Rapporteket der blant annet rolle og kontaktinformasjon til brukere er nødvendig, og
2. OAuth i ShinyProxy i utgangspunktet er basert på [Authorization Code Flow](#) mens FALK benytter den samme men med [PKCE utvidelse](#).

I første omgang må det derfor klargjøres hvilke endringer som er nødvendige i ShinyProxy og/eller i underliggende [ContainerProxy](#). Under og etter utvikling av programkode må endringene prøves ut i et kontrollert miljø der det benyttes en simulert pålogging samt Rapporteket for et eller flere registre i form av containerapplikasjoner for å verifisere at brukeregenskaper blir behandlet riktig av proxytjeneren. Alternativt og i tilfelle man ser at etablering og vedlikehold av lokale endringer ikke vil være formålstjenlig eller mulig så vil man ha etablert et tilstrekkelig grunnlag for å utforme en bestilling til Open Analytics for om mulig å innarbeide ønskede endringer i kommende offisielle versjoner av ShinyProxy/ProxyContainer.

3 Hvorfor er det lurt?

En endring av nåværende driftsform for Rapporteket til drift av containerapplikasjoner vil ha stort potensiale for gevinst på flere områder. Noen av disse er

- De aller fleste av dagens systemavhengigheter vil forsvinne noe som vil forenkle driftsoppgavene betydelig samt redusere omfanget av nødvendig koordinasjon mellom utviklere (av innhold på Rapporteket) og driftspersonell. Flere prosesser kan automatiseres og det vil ligge bedre til rette for kontinuerlig kvalitetskontroll og leveranse av applikasjoner. Å bytte driftsleverandør, eksemplevis ved flytting fra helseregister.no til Norsk Helsenet, vil bli betraktelig enklere.
- Infrastrukturen bak et slikt system skalerer godt, det vil si at systemet fungerer slik det skal også når "pågangen" blir stor/endres, fordi det enkelt kan settes opp ved bruk av etablerte metoder slik som [Docker Swarm](#) eller [Kubernetes](#).
- Applikasjoner på Rapporteket (les registre) og sågar hver enkelt innlogging til samme applikasjon (register) vil kjøre isolert fra hverandre. Effekten av eventuelle feil som måtte oppstå vil da kunne begrenses til containeren den oppstår i og således ikke påvirke de andre.
- Utviklere av innhold på Rapporteket vil lettere kunne identifisere feil som kan oppstå i en driftsfase før koden forlater eget utviklingsmiljø. Det vil derfor kunne lages applikasjoner med bedre kvalitet og med mindre sannsynlighet for at feil oppstår i driftsfasen.
- Hvert enkelt register vil ha frihet til å ta i bruk særegenheter som ansees som nødvendige eller nyttige uten at dette vil påvirke andre registre på Rapporteket slik tilfelle er idag når alle registre (applikasjoner) betjenes av en felles applikasjonsserver.

4 Hva koster det?

Arbeidet vil foregå i et praktisk samarbeid mellom to seksjoner ved HNIKT (utvikling og applikasjonsdrift) og SKDE. Kostnader som det her søkes om finansiering for er kun arbeidstimer i forbindelse med utvikling av programvare ved HNIKT. Status for arbeidet skal rapporteres av forvaltningsgruppen for Rapporteket under ledelse av HNIKT. Oppgaver, omfang og finansieringsbehov for dette forprosjektet er gitt i tabell 1.

Tabell 1. Kategorier av oppgaver i prosjektet, antatt omfang og søknadsbeløp. Det er antatt en timepris på kr 992,-

Aktivitet	Utfører	Timer	Søknadsbeløp
Etablere utviklingsmiljø	HNIKT UTV	30	29 760
Etablere testmiljø	HNIKT APPDRIFT	10	0
Etablere pilotregister i Docker	SKDE	20	0
Gjennomgang av ContainerProxy kode	HNIKT UTV	20	19 840
Utvikling ny kode	HNIKT UTV	40	39 680
Usikkerhet	HNIKT	30	29 760
Sum		150	119 040

5 Sluttprodukt og arbeidsperiode

Målet for arbeidet er nådd når en forespørsel om pålogging håndteres riktig av proxytjeneren og at de relevante brukeregenskapene kan gjøres tilgjengelig i en containerapplikasjon på Rapporteket. Alternativt mål i tilfelle det vurderes som uhensiktsmessig med lokal implementasjon vil være en ferdig utformet bestilling til Open Analytics for tilsvarende implementering i ShinyProxy/ContainerProxy. Uansett hvilket av disse to målene som nås vil det deretter være aktuelt med en utrulling av løsningen på Rapporteket for ordinær drift for alle registre. Det vil da være aktuelt å søke FMK om ytterligere finansiering.

Arbeidet det her søkes om midler til vil foregå i løpet av høsten 2021 og være avsluttet senest innen utgangen av året.

6 Tilgrensende aktivitet og potensielle samarbeidspartnere

Parallelt med denne aktivitetene foregår det også arbeid med overgang fra helseregister.no til FALK for nasjonale registre som benytter OpenQReg for fangst av data. Både teknologi og etablert relasjon mellom HNIKT og Hemit vil komme til anvendelse i dette prosjektet. Forvaltningsgruppen for Rapporteket er allerede i samtaler med NHN om blant annet en framtidig flytting av driftsasvaret for Rapporteket fra HNIKT til NHN. Vårt eget ønske om å ta i bruk containerteknologi passer veldig godt med den utviklingen som nå foregår på NHN sitt eget driftsmiljø.

7 Formalia

Relevante søknadsdata er gitt i tabell 2.

Tabell 2. Prosjektmetadata.

Enhet	Verdi
Strategiområde	Resultatsystem
Prosjektnavn	Rapporteket som applikasjonscontainer
Prosjekteier	HNIKT
Prosjektleder	Ketil Holden
Søknadssum	Kr 119 040,-
Kontonummer	1503 27 23796
Organisasjonsnummer	883658752
Merk overføring	Prosjektnr 100367