

## Alkusanat

Kiitokset Mikalle, kysymyksiä pääsette esittämään kohta; kerron ensiksi API-hallinnasta ja integraatioista, ja miten me Kelassa olemme Red Hatin avulla löytäneet ratkaisuja haasteisiin.

Kelalla on pitkä historia sisäisten sovellusintegraatioiden saralla. On tehty point-to-point-integraatiota, hub-spoke-mallia, jne. Kaikissa malleissa on niin hyvät kuin huonot puolensa. Toiset on kevyitä toteuttaa, mutta raskaita, ellei jopa mahdottomia hallita. Toiset paremmin hallittavat integraatiomallit vaativat toteutukselta joustavuutta ja monipuolisuutta, siispä paljon kehitys- ja ylläpitotyötä. Erityinen ongelma esimerkiksi hub-spoke-mallissa on SPOF, jossa integraatiopalvelun häiriintyessä monet sovellukset häiriintyvät.

## Johdanto API-hallintaan

Kela onkin vuosien saatossa toteuttanut omia teknisiä palvelunhallintatuotteita, jotka ovat toimineet yhdyskätävinä tai reitittiminä lukuisille SOAP-palveluille. Tuotteet ovat aikansa tuotoksia, ja palvelevat huonosti Kelan nykyistä kehityssuuntaa.

Nykyään järjestelmiltä vaaditaan ketteryyttä, kestävyyttä, vikasietoisuutta, saatavuutta ja hyvää suorituskykyä. Viimevuosikymmenten ongelmia sekä uusia edellytyksiä olemme alkaneet taklata mm. siirtymällä OpenShiftiin ja kehittämällä sekä uudistamalla sovelluksia API-arkkitehtuurin mukaiseksi. REST-palveluita kehitetään monoliittien sijasta pienemmiksi, jopa mikropalvelun omaisiksi komponenteiksi.

Laajalti integroiduissa järjestelmissä useat sovellukset ovat riippuvaisia toisistaan; sisäisiä sovellusintegraatiota Kelalla onkin paljon. Jokainen uusi mikropalvelu asettuu oman palveluosoitteensa taakse ja yhä kasvava palveluiden määrä lisää haasteita integraatioiden hallinnalle. Esimerkiksi point-to-point-integraatioissa tarvittavien integraatioiden määrä voi kasvaa jopa kertautuvasti, kun useammasta mikropalvelusta koostuvan sovelluksen jokaisella komponentilla on oma osoitteensa.

## 3Scale API-hallinnan tuotteena

REST-rajapintojen hallintaan olemmekin ottaneet käyttöön Red Hat 3scale -API-hallintatuotteen. 3scale-palvelu voi tarjota APICast-yhdyskätävän kautta rajapintoja useasta mikropalvelusta. 3scalen

avulla rakennamme palvelut kokonaisuuksiksi ja konteissa ajettavien mikropalveluiden suorien osoitteiden sijaan tarjoamme muiden sovellusten käyttöön 3scalella hallitun palveluosoitteen.

Parannamme palveluiden saatavuutta ja vikasietoisuutta ajamalla niin 3scalea kuin tarjottavia palveluita konteissa hajautetusti. Resurssien riittävyys varmistetaan skaalaamalla kontteja OpenShiftissä automaattisesti.

## 3scale kehittäjän apuna

3scale tarjoaa REST-palveluiden kehittäjille ja ylläpitäjille käyttömetriikka. Jokainen REST-palvelun toiminto tunnistetaan ja niiden käyttöasteesta voidaan kerätä tietoa. Kehittäjät voivat tilastotiedon perusteella vaikkapa irrottaa jonkin toiminnon omaksi mikropalvelukseen vapauttaakseen resursseja palvelun muulle käytölle. 3scale mahdollistaa myös jokaisen rajapinnan toiminnon pääsynhallinnan. REST-palvelun tarjoaja voi käyttäjäkohtaisesti määritellä pääsyn palvelun eri toimintoihin, sekä rajoittaa käyttömääriä aikaperustaisesti.

3scale tarjoaa API-hallinnan kautta tarjotun REST-palvelun asiakkaille kehittäjän työkaluja Developer Portal -sovelluksen kautta. Developer Portaliin julkaistaan rajapintakuvaukset ja sen kautta kehittäjät voivat tilata palvelutunnuksia rajapintojen käyttöä varten.

## Rajapintojen versiointi

Sovellusten elinkaareen liittyy oleellisesti sovellusversioiden vanheneminen ja uusien julkaisu. Kun sovelluksen toiminta muuttuu merkittävästi tai version elinkaari päättyy, sovelluksesta julkaistaan uusi, erillinen versio API-hallintaan. Uuden version käyttöä varten tarkistetaan ja päivitetään olemassa olevat käyttäjätunnukset; siispä käyttäjäkunta on hyvin dokumentoitu ja esimerkiksi viestintä sovelluksiin tehtävistä muutoksista voidaan järjestää tehokkaasti ja kohdennetusti.

## API-hallinta & automaatio

API-hallinnan käyttöönotto auttaa kokoamaan mikropalveluita palvelukokonaisuiksi. Ilman automaatiota käyttöönotto ja ylläpito vaatii kuitenkin paljon käsityötä. Olemmekin toteuttaneet yhdessä Red Hatin teknisten konsulttien kanssa 3scalen asennuksen Ansible Playbookeilla lähes

täysin automaattiseksi. 3scalen käyttöönotto uutta palvelua varten Ansiblella virtaviivaistaa käyttöönottoprosessia ja nopeuttaa 3scalen käyttöönottoa merkittävästi.

3scalen asennus suoriutuu osittain GitOps-mallilla. Asennuksen parametrit on versioitu gitiin ja parametrien viimeisin versio haetaan asennuksen yhteydessä versionhallinnasta. Asennuksen tuotoksena syntyvät määrittelytiedostot tallentuvat myös versionhallintaan.

Olemme tuoneet automaatiota myös API-hallinnan ylläpitoon. REST-palveluiden rajapintakuvaukset ajetaan automaattisesti 3scalen Developer Portaliin asiakkaiden saataville.

## Haasteita

API-hallinta on uusi konsepti Kelan IT-organisaatiolle. API-hallinnan merkitys ja tarpeellisuus on nostattanut paljon kysymyksiä; tuohan se yhden hallittavan kerroksen lisää ja näin lisää REST-palveluiden toteuttajille aluksi lisää työtä. Kuitenkin sovelluksen julkaisun yhteydessä tehty työ API-hallintaan maksaa itsensä helposti takaisin, kun sovellukseen integroidutaan muista sovelluksista.

APIen hallinta pitkässä juoksussa. Mitä sitten kun API-hallittavia kohteita on satoja? Kuka niitä sitten hallitsee? Kelassa sovellustiimien vastuulla on huolehtia omien tuotteidensa ylläpidosta ja julkaisusta. Siispä yksittäisen tiimin kontolle ei pääse tulemaan lukuisia API-hallinnan kohteita. 3scalen tekninen ylläpito on kuitenkin keskitetty, ja ylläpidon automaatiota kehitetään entisestään.

## Tulevaisuuden näkymiä

API-hallinnan käyttöönoton myötä kannustamme kehittäjiä entistä tarkempaan sovelluslinkaaren suunnitteluun. 3scale tarjoaa hyvät eväät rajapintojen pääsyn hallintaan, joten vanhojen sovellusversioiden käyttö voidaan vaikka sallia ainoastaan erityisluvalla sovelluskohtaisesti.

3scalen asennusprosessia hiotaan vielä entisestään ja tavoitteena olisi saavuttaa täysi GitOps-automatio, jotta asiakkaat saisivat tuotteensa tarjolle entistä nopeammalla aikataululla.