



Reykjavík, 30. nóvember 2021

ÞON21110088

Til borgarráðs  
Ráðhúsi Reykjavíkur

***Efni: Svar við fyrirspurn borgarráðsfulltrúa Sjálfstæðisflokksins um samþættingu kerfa og gögn Reykjavíkurborgar - R21100223***

Vísað er til bréfs, dagsett 7. október 2021, þar sem óskað er eftir svörum frá Þjónustu- og nýsköpunarsviði um upplýsingar er varða samþættingu kerfa og gögn Reykjavíkurborgar.

F.h. þjónustu- og nýsköpunarsviðs

Friðþjófur Bergmann,  
skrifstofustjóri upplýsingatækniþjónustu Reykjavíkurborgar

Reykjavík, 29. nóvember 2021  
PON21110088

## Svar

**Viðtakandi:** Borgarráð

**Sendandi:** Friðþjófur Bergmann, skrifstofustjóri upplýsingatækniþjónustu

---

**Efni:** Svar við fyrirspurn borgarráðsfulltrúa Sjálfstæðisflokksins um samþættingu kerfa og gögn Reykjavíkurborgar - R21100223

Á fundi borgarráðs þann 7. október 2021, var lögð fram svohljóðandi fyrirspurn fulltrúa Sjálfstæðisflokksins, sbr. 18. lið fundargerð ráðsins s.d.:

*Óskað er eftir upplýsingum um samþættingu kerfa. Eru þau kerfi sem Reykjavíkurborg nýtir í sinni þjónustu samþætt þannig að bakendi þeirra er sami gagnagrunnur? Ef samþætting er á milli kerfa flæða þá gögn á milli þeirra, í hvaða kerfum á það við? Hversu auðvelt er að kalla eftir gögnum upp úr kerfum sem Reykjavíkurborg nýtir? Nýtt fjárhagsumsóknarkerfi, hver er virkni kerfisins, býr kerfið til PDF-skjal sem fer á netfang og þar tekur starfsmaður við og slær inn upplýsingar inn í annað kerfi?*

Fyrirspurnin var send Þjónustu- og nýsköpunarsviði til umsagnar með bréfi dagsett þann 7. október 2021.

### Svar:

*Eru þau kerfi sem Reykjavíkurborg nýtir í sinni þjónustu samþætt þannig að bakendi þeirra er sami gagnagrunnur?*

Yfirleitt nota kerfi aðskilda gagnagrunna og bjóða upp á forritaskil (API) til að ábyrgjast rétta viðskiptavirkni gagnvart öðru kerfi. Ef kerfi nota sameiginlega gagnagrunna, þá er yfirleitt ekki beinn samgangur á milli þeirra þ.e. gögn fá ekki að flæða á milli kerfa óvarin. Forritaskilin (API) virka þannig að einungis ákveðin gögn eru gerð aðgengileg, önnur kerfi tengjast með vefþjónustu við API forritaskil og geta sótt þau gögn sem hafa þannig verið gerð aðgengileg, en komast ekki í önnur gögn sem gætu verið geymd í gagnagrunninum sjálfum.

Kerfissamþætting er skilgreint ferli við að sameina upplýsingar þannig að það geti skilað heildarvirkni og tryggt að kerfin vinni sem samræmd heild. Reykjavíkurborg hefur því innleitt WebMethods eða svokallaðan samþættingar og ferlaverkvang (e. digital platform) til að samræma flæði upplýsinga á milli kerfa og gagnagrunna.



*Ef samþætting er á milli kerfa flæða þá gögn á milli þeirra, í hvaða kerfum á það við?*

Samþættingar og ferlar fela yfirleitt í sér gagnaflæði milli tveggja eða fleiri kerfa. Til að mynda flæða gögn frá SAP yfir í Jira, Active Directory (AD) yfir í Jira og SAP yfir í AD (sjá yfirlit í töflunni að neðan). Hins vegar er gagnaflæði milli tveggja kerfa útfært sérstaklega í hverju tilviki fyrir sig þ.e. ein gagnapípa (eitt ferli sem hefur verið útfært fyrir hverja lausn) flytur ákveðnar upplýsingar frá einu kerfi til annars. Margar samliggjandi gagnapípur geta þó legið í samþættingarlaginu. Fylgst er með hverri gagnapípu fyrir sig með ákveðinni sjálfvirku eftirliti, sem lætur vita komi eitthvað upp í ferlinu, það sé stopp, eða óeðlilegt flæði eigi sér stað. Þá er hægt að fara strax í rétta pípu og skoða hvað veldur.

Neðangreint er dæmi um samþættingu upplýsinga sem unnið hefur verið að frá því að hafin var innleiðing á WebMethods á síðasta ári en kaup og innleiðing kerfisins var hluti af verkefni sem samþykkt var í borgarráði sem sértök aðgerð sem viðbragð við Covid-19:

- Lokið - gagnaflæði frá:
  - Rafrænum undirritunum í bakvinnslukerfi sem þurfa að nýta sér þjónustuna
  - Bakvinnslukerfum sem þurfa að senda í pósthólf island.is
  - Rafræn auðkenning frá Reykjavíkuraudkennum yfir í island.is
  - Ráðgjafanum, framenda yfir í bakvinnslukerfi
  - Fjármálakerfinu yfir í vöruhús gagna
  - Auðkenningarkerfi yfir í þjónustukerfið
  - Fjármálakerfinu yfir í Hlöðuna
  - Framenda Mataraðstoðar yfir í bakvinnslukerfi
  - Þjóðskrá yfir í sundlaugarkerfi
  - Sundlaugarkerfi varðandi rauntímagögn yfir í vöruhús gagna
- Í vinnslu - gagnaflæði frá:
  - Mannauðskerfinu yfir í þjónustukerfi
  - RSK í gegnum Xroad í kerfi Reykjavíkurborgar sem þurfa að nýta sér þjónustuna
  - TR í gegnum Xroad í kerfi Reykjavíkurborgar sem þurfa að nýta sér þjónustuna
  - Umsókn um akstursþjónustu í bakvinnslukerfi
  - Mannauðskerfi yfir í eignaumsjónakerfi (mainmanager)
  - Réttleiki gagna í mannauðskerfi yfir í ýmis kerfi Reykjavíkurborgar
  - Mínum síðum í umsóknarstjórn
  - Framenda nemendainnskráninga í bakvinnslukerfi
  - Framenda skilmálasamþykki foreldra í bakvinnslukerfi

*Hversu auðvelt er að kalla eftir gögnum upp úr kerfum sem Reykjavíkurborg nýtir?*

Ef að kerfi býður upp á forritunaskil (API) er yfirleitt einfalt að sækja gögn upp úr kerfum borgarinnar. Í öðrum tilvikum gæti þurft þekkingu á innri uppbyggingu gagnastrúktúrs viðkomandi kerfisins til að hægt sé að sækja gögnin.



*Nýtt fjárhagsumsóknarkerfi, hver er virkni kerfisins, býr kerfið til PDF-skjal sem fer á netfang og þar tekur starfsmaður við og slær inn upplýsingar inn í annað kerfi?*

Já, eins og staðan er í dag þá er pdf skjal endapunktur sjálfvirka ferilsins. Þetta á við um fyrstu útgáfu á umsóknarkerfi fjárhagsaðstoðarappsins sem sett var í rekstur áður en WebMethods var innleitt. Samþætting var því ekki notað við smíði bakendavirkni kerfisins. Fyrsta útgáfa fjárhagsaðstoðarappsins sjálfvirknivæddi þannig aðra hluta ferilsins auk þess að bjóða upp á einfalt og aðgengilegt notendaviðmót. Þannig vinnur appið úr þeim gögnum sem óskað er eftir frá umsækjanda og stingur upp á niðurstöðu. Það hefur flýtt mjög fyrir vinnslu umsókna og einfaldað störf þeirra sem sjá um að afreiða þær, eins og komið hefur fram. Árið 2019, þegar fyrsta útgáfa appsins var gefin út voru ekki til staðar forsendur í kerfum og öðru innan borgarinnar til að fullklára sjálfvirknivæðingu þessa kjarnakerfis. Sú vinna er hluti af því átaki í stafrænni umbreytingu sem hófst í byrjun þessa árs. Verið er að vinna í hönnun og skilgreining á næstu útgáfu fjárhagsaðstoðarappsins sem verður sett í þróun og færir meiri sjálfvirkni inn með hjálp samþættingarverkvangsins.

F.h. þjónustu- og nýsköpunarsviðs

Friðþjófur Bergmann,  
skrifstofustjóri upplýsingatækniþjónustu Reykjavíkurborgar



Borgarráð

### ***Aðgerðir Reykjavíkurborgar til viðspyrnu vegna Covid-19 – Sjálfvirknivæðing kjarnakerfa borgarinnar***

Lagt er til að lagður verði grunnur að aukinni sjálfvirkni í upplýsingakerfum borgarinnar. Innleitt verði miðlægt samþættingar- og vefþjónustulag sem tengi saman kerfi borgarinnar og geri það kleift að upplýsingar flæði sjálfvirkt á milli allra helstu kerfa. Verkefnið mun hraða og auðvelda mjög mörg önnur upplýsingatækniverkefni og stafræna umbreytingu ásamt því að draga úr kostnaði við slík verkefni í kjölfar innleiðingar.

Áætlaður fjárfestingarkostnaður við verkefnið er 40 mkr. Fjármála- og áhættustýringarsviði verði falið að útfæra viðauka við fjárhagsáætlun 2020 í samræmi við tillöguna til framlagningar í borgarráði. Lagt er til að verkefninu verði vísað til meðferðar þjónustu- og nýsköpunarsviðs til nánari útfærslu.

#### **Greinargerð**

Borgarráð samþykkti 26. mars sl. að Reykjavíkurborg beiti sér fyrir aðgerðum til viðspyrnu vegna COVID-19, þ.m.t. aðgerðum á sviði nýsköpunar og nýrrar tækni:

*Fjárfestingum í innleiðingu nýrrar tækni hjá Reykjavíkurborg verði flýtt og opnað fyrir aðkomu frumkvöðla og nýsköpunarumhverfisins að lausnaleyti á grundvelli nýrrar nýsköpunarstefnu.*

Lagt er til að tengt aðgerðum á sviði nýsköpunar og nýrrar tækni verði fjárfest í miðlægu samþættingar- og vefþjónustulagi.

Söfnun og geymsla upplýsinga eykst hjá fyrirtækjum og stofnunum dag frá degi og hefur magn upplýsinga margfaldast á síðastliðnum tveimur áratugum og hefur náð veldisvexti í mörgum tilfellum. Er Reykjavíkurborg, stofnanir hennar og skrifstofur hér ekki undanskildar.

Staðan á upplýsingatækniinnviðum borgarinnar í dag er sú að upplýsingar er varða rekstur og þjónustu sviða Reykjavíkurborgar eru vistaðar í mörgum ólíkum kerfum. Takmörkuð heildaryfirsýn er yfir það hvaða upplýsingar liggja í hvaða kerfum borgarinnar, hvort sömu upplýsingarnar liggja á mörgum stöðum og hvernig flæði upplýsinga er á milli kerfa. Fjölmargar sjálfstæðar vefþjónustur eru einnig innan kerfa eða milli kerfa og tala þessar tengingar oft illa eða

alls ekki saman. Eru þær þar af leiðandi oft ekki fyllilega samþættanlegar þar sem þær eru forritaðar með mismunandi hætti og eftir mismunandi stöðlum.

Ómælt hagræði er fólgið í því að stjórna og staðla hvernig upplýsingar flæða milli kerfa og hagnýta betur þær tengingar sem eru til í stað þess að forrita nýjar. Mikil tækifæri felast í því að innleiða miðlæga lausn til að tryggja öruggt og stöðugt flæði gagna og réttleika gagnatenginga. Lausn sem treystir upplýsingainnviði borgarinnar og verður hryggjastykkið í þeirri sjálfvirknivæðingu sem nauðsynleg er fyrir stafræna vegferð borgarinnar. Slík lausn er einnig mikilvægur þáttur í að byggja upp vöruhús gagna sem brýnt er að hefja innleiðingu á.

Sjálfvirknivæðing kerfa mun gera borginni kleift að flytja gögn og upplýsingar sjálfvirkt á milli gagnagrunna. Dæmi um slíkt gæti verið að þegar nýtt starfsfólk skrifar undir ráðningarsamning við Reykjavíkurborg þá eru slegnar inn grunnupplýsingar í mannauðskerfið svo sem nafn og kennitala. Með sjálfvirknivæðingu flæða þessar upplýsingar rafrænt í gegnum samþættingar- og vefþjónustulag inn í auðkenningarkerfi, póstkerfi og símkerfi borgarinnar. Tölvupóstfang sem slegið yrdi í póstkerfið og símanúmer í símkerfi myndu á sama hátt flæða rafrænt aftur inn í mannauðskerfið. Mun innleiðing á slíkri lausn hagnast öllum sviðum borgarinnar þar sem handvirk vinnsla við innskráningu upplýsinga mun stórminnka og áreiðanleiki aukast.

Það ástand sem skapaðist í tengslum við COVID-19 sýndi fram á ríka þörf á að hraða sjálfvirknivæðingu í upplýsingatæknikerfum borgarinnar þegar mjög aukið álag skapaðist í upplýsingatæknirekstri og -þjónustu. Þar sem ekki er útlit fyrir að það dragi úr þeim vexti sem orðið hefur er miðlægt samþættingar- og vefþjónustulag orðið mjög brýnt verkefni sem stuðla mun að því að draga úr sóun í umsýslu upplýsingatæknikerfa og greiða fyrir stafrænni umbreytingu borgarinnar.

Lausnir á borð við þessa eru þegar í rekstri hjá stærstu fyrirtækjum og stofnunum landsins eins og Landspítalanum, Íslandsbanka, Eimskip, Icelandair, Tollinum, Skattinum og Fjársýslu ríkisins svo einhver séu nefnd.

### ***Samantekt :***

Innkaup á samþættingar- og vefþjónustulagi til að auka sjálfvirkni í kerfum hefur verið á áætlun nýrra upplýsingakerfa en sökum margra stórra og fjárfrekra verkefna þar, sem og flækjustigs verkefnisins, hefur það ekki komist til framkvæmda. Ef mögulegt væri að innleiða kerfið hratt með sérstakri fjárfestingu mun það stuðla að því að draga úr vexti annars upplýsingatæknikostnaðar á næstu árum og nútímavæða upplýsingatækniumhverfi borgarinnar. Það ástand sem skapaðist í upplýsingatæknirekstri í tengslum við COVID-19 leiddi enn frekar í ljós nauðsyn þess að flýta verkefninu. Þörfin fyrir aukna sjálfvirkni og rafræna ferla óx mjög hratt t.d. þegar starfsfólk starfaði utan vinnustaðar en áfram var nauðsynlegt að halda verkflæði gangandi sem ekki er stafrænt.

Áætlaður fjárfestingarkostnaður við verkefnið er 40 mkr. (kostnaðaráætlun 1). Eftir innleiðingu fer kerfið í rekstur (þ.e. gjaldskrá) og bætist þá við rekstrarkostnaður sem ekki er unnt að áætla að fullu í dag í ramma upplýsingatækniþjónustu. Á mótí munu eldri lausnir fara úr rekstri en tímalína og kostnaðarhagræði á mótí rekstrarkostnaði mun ekki skýrast fyrr en á síðari stigum

verkefnisins.

Dagur B. Eggertsson