



Reykjavík, 29. nóvember 2021
PON21100041

Til mannréttinda-, nýsköpunar- og lýðræðisráð
Ráðhúsi Reykjavíkur

Efni: Svar við fyrirspurn fulltrúa Flokks fólksins um skýrsluna Snjöll og jöfn - R21090215.

Vísað er til bréfs, dagsett 26. október 2021, þar sem óskað er eftir svörum frá Þjónustu- og nýsköpunarsviði um yfirlit yfir tilraunaverkefni Snjallborgarinnar, tilgang þeirra og markmið ásamt og kostnaði við hvert og eitt verkefni.

Virðingafyllst,

Karen María Jónsdóttir,
Skrifstofustjóri skrifstofu sviðsstjóra

Meðfylgjandi er svar við fyrirspurn Flokks fólksins PON2110041.

Svar

Viðtakandi: Mannréttinda-, nýsköpunar- og lýðræðisráð

Sendandi: Karen María Jónsdóttir, skrifstofustjóri skrifstofu sviðsstjóra

Efni: Svar við fyrirspurn fulltrúa Flokks fólksins um skýrsluna Snjöll og jöfn - R21090215.

Á fundi mannréttinda-, nýsköpunar- og lýðræðisráðs þann 23. september 2021, var lögð fram svohljóðandi fyrirspurn fulltrúa Flokks fólksins, sbr. 6. lið fundargerðar ráðsins s.d.:

Farið er yfir skýrslu könnunar sem kallast Snjöll og jöfn, (Tengsl fjölbreyttra þarfa fólks á ferðinni og snjallra ferðamáta), sem var unnin í júní–ágúst 2021 og var styrkt af Nýsköpunarsjóði námsmanna, Rannís og Mannréttinda- og lýðræðisskrifstofu Reykjavíkurborgar. Í henni kemur fram að haldin var hugmyndakeppnin Borgarhakk til að finna framtíðarlausnir fyrir þjónustu Reykjavíkurborgar. Keppnin var á vegum Snjallborgarinnar, en Snjallborgin var verkefni á vegum þjónustu- og nýsköpunarsviðs. Snjallborgin setti af stað ýmis tilraunaverkefni í Reykjavík en mörg þeirra voru ekki kláruð (Óskar Sandholt, munnleg heimild, 15. júní, 2021). Fulltrúi Flokks fólksins óskar eftir að fá upplýsingar um þessi ókláruðu tilraunaverkefni. Hvaða verkefni er hér verið að vísa til? Óskað er upplýsinga um hvert og eitt og hvað sett var mikið fé í hvert tilraunaverkefni sem síðan var ekki klárað? Óskað er lýsingar á hverju verkefni fyrir sig, hvert var markmið þess og tilgangur? R21090215

Fyrirspurnin var send þjónustu- og nýsköpunarsviði til umsagnar með bréfi dagsettu þann 26. október 2021.

Svar:

Á fundi borgarráðs þann 22. október 2015 var skýrsla starfshóps um Snjallborgina Reykjavík (e. *Smart Cities*) lögð fram. Tækifæri sem starfshópurinn taldi felast í aðferðafræði snjallborga þóttu augljós en vel útfærð snjallborgaráætlun nær til allra helstu þátta í rekstri og þjónustuveitingu borga. Snjallborg er skilgreind sem borg sem notar upplýsinga-, samskipta- og fjarskiptatækni til að bæta lífsgæði borgarbúa á sjálfbæran hátt. Snjallborg sameinar gögn úr ólíkum gagnagrunnum er tengjast innviðum borgarinnar og nota þau til að bæta þjónustu, auka lífsgæði íbúa og draga úr sóun. Snjallborgarverkefni stuðla m.a. að skilvirkari samgöngum, bættum rekstri, aukinni umhverfisvitund og betri nýtingu orkugjafa.

Tilgangur verkefnisins Snjallborgin Reykjavík var þannig að vekja fagsvið borgarinnar til meðvitundar um möguleika tækninnar við úrlausn áskorana eða verka sem oft höfðu verið unnin á sama máta um langt skeið. Þannig skoðaði Snjallborgin Reykjavík markvisst tilraunaverkefni sem reynd höfðu verið í snjallborgum erlendis og kynnti fyrir mismunandi fagsviðum borgarinnar.

Skilgreiningin á tilraunaverkefni sem stuðst hefur verið við í vinnu Snjallborgarinnar byggir á skilgreiningu og aðferðafræði Nesta - The UK's Innovation Agency for Social Good. Nesta skilgreinir tilraunaverkefni sem: frumgerð (*e. proof of concept / prototype*) sem að lýsir eða sýnir áætlaða virkni, eða frumprófun (*e. pilot*) í raunadstæðum á ákveðnum lausnum við fyrirfram skilgreindri áskorun, tækifæri eða tilgátu. Yfirleitt er um afmarkaðan hóp notenda og annarra hagaðila að ræða á þessu tilraunastigi til þess m.a. að vekja áhuga, hefja samtal, efla tengingar, afla gagna, greina tækifæri, draga lærdóm af, miðla þekkingu og sýna fram á mögulegt virði til að byggja ákvörðun um framvindu verkefnisins á.

Frá upphafi hafa verkefni verði valin m.t.t. til þess að þau byggi upp innviði og dragi að borðinu sterka þátttakendur innan og utan borgarkerfisins. Auk þess að valin yrðu tilraunaverkefni sem reynst hefðu vel annars staðar, myndu henta aðstæðum hér í borginni, nýttu framkvæmdir sem farið er í hverju sinni og snúa að átaki í rafrænni þjónustu, en fyrrgreindir þættir hafa ávallt verið hafðir til hliðsjónar við val á tilraunaverkefnum hjá Reykjavíkurborg ásamt m.a. áætlaðri þörf, stefnu og markmiðum borgarinnar.

Eftirfarandi verkefni eru skilgreind tilraunaverkefni sem unnin voru á því tímabili sem Snjallborgin var við lýði þ.e. frá miðju ári 2016 og þar til hún var leyst upp, í kjölfar skipulagsbreytinga, í maí 2020. Sérstöku skilgreindu Snjallborgarverkefni Reykjavíkur var hætt þar sem það var metið sem svo að verkefnið hefði skilað þeim árangri sem sóst var eftir en meginmarkmiðið var að gera borgarkerfið meðvitað um möguleika nútíma tækni, s.s. skynjara og sjálfvirkni, inn í starfsemi viðkomandi. Nú er það því þannig að kostir tæknilausna er að jafnaði hluti af úrlausn áskorana og endurskipulagningu verka í starfsemi borgarinnar.

Aðgangsstýrð hjólastæði

Áskorun, markmið og árangur

Árið 2018 var ráðist í uppsetningu snjöllum hjólastæðum en verkefnið byrjaði sem tilraunaverkefni Snjallborgarinnar í samstarfi við Skrifstofu samgöngustjóra og borgarhönnunar. Sett voru upp 10 hjólastæði með innbyggðri þjófavörn í bílakjallara Höfðatorgs og árið 2019 voru 10 stæði til viðbótar sett upp í bílakjallara Ráðhússins. Þá voru 8 stæði sett fyrir utan Höfðatorg sumarið 2020.

Með Bikeep appi í símanum eða RFID snjallkorti geta starfsmenn og gestir borgarinnar læst hjólinu sínu örugglega í hjólastæðin, en ef við þau er átt með óeðlilegum hætti fer þjófavörn og upptaka á myndavél í gang. Markmið þessa verkefnis var að stuðla að frekari notkun vistvænna samgöngumáta hjá starfsmönnum og gestum og að búa þeim viðeigandi aðstöðu og umgjörð í samræmi við samþykktar stefnur og áætlanir borgarinnar.



Samkvæmt gögnum frá miðju ári 2019 til dagsins í dag hafa hjólastæðin verið notuð yfir 5.000 sinnum. Hafa ber í huga að heimsfaraldur hefur geysað á sama tímabili og gögnin ná yfir, en hafa margir starfsmenn unnið heimafyrir í fjarvinnu. Gætu niðurstöður því litið öðruvísi út í venjulegu árferði.

Staða

Snjallborgin steig út úr verkefninu að tilraun lokinni. Þau stæði sem sett voru upp eru nú í rekstri stjórnsýsluhúsanna. Ábyrgð á framhaldi verkefnisins, því að finna möguleg tækifæri fyrir aðgangsstýrð hjólastæði í borgarlandinu, í tengingu við nýja hjóltreifaáætlun Reykjavíkur 2021-2025, er í dag á herðum skrifstofu samgöngustjóra og borgarhönnunar.

Kostnaður

Hjólalausnir - Bikeep hjólastæði 7.113.497 kr.

Hjólalausnir - Undirstöður, raflagnir og uppsetning 721.612 kr.

Viðgerðastandur fyrir hjól 733.088 kr.

Emil Ásgrímsson - Grafísk hönnun 336.185 kr.

Samtals: **8.904.382 kr.**

Internet of Things (IoT) gagna samþætting

Áskorun, markmið og árangur

Gögn borgarinnar eru mikilvæg auðlind sem finna má um víð og dreif í hinum ýmsum kerfum. Á sama tíma fleygir tækninni fram með skynjurum og ýmsum tækjabúnaði þar sem gríðarleg gagnasöfnun á sér stað sem ber að tryggja og finna leiðir til að nýta til betri ákvörðunartöku. Samþætting IoT gagna borgarinnar og samstarfsaðila hófst með prófunum á hugbúnaðinum Kinetic forCities. Í fyrsta áfanga prófana var um að ræða umferðar- og flæðisgögn úr þáverandi kerfum, m.a. umferðarstýringu Siemens og flæðisteljum EcoCounters fyrir hjólandi og gangandi vegfarendur.

Markmiðið var að samræma IoT gögn borgarinnar með samræmdum hætti á einn stað til þess að skapa heildræna yfirsýn yfir gögnin. Með því að samræma þessi gríðargögn og veita öruggt API (e. Application Program Interface) aðgengi að viðeigandi gögnum gæti borgin skapað aukið virði í samstarfi við hagaaðila eins og frumkvöðla-, vísinda- og háskólasamfélagið. Hér var um frumgerð að ræða sem átti að ná fram og sýna ákveðna virkni. Verkefnið náði ekki markmiði sínu eins og stefnt var að, m.a. vegna þekkingarskorts beggja megin borðsins á þeim tímamarki en einnig vegna skorts á innleiðingu lausna frá t.d. einkaaðilum í borgarlandið til að skila gögnum inn í skýið.

Staða

Verkefninu var sjálfhætt. Frá því haustið 2019 hefur það verið í verkahring gagnastjóra og gagnþjónustu Reykjavíkurborgar að búa til og byggja upp innra gagnalag fyrir Reykjavíkurborg. Sú reynsla og þekking sem fékkst í því verkefni sem hér er lýst, nýttist hins vegar inn í annað verkefni sem skýrt er frá hér neðar, eða verkefnið *Upplýsingaskjór fyrir samþættar samgöngur*.

Kostnaður

Advania - Cisco City Digital IoT Platform **2.901.296 kr.**



Hleðslubox fyrir snjalltæki

Áskorun, markmið og árangur

Upplýsingamiðstöð ferðamanna flutti í Ráðhúsið í byrjun árs 2017 og með því jókst gestafjöldinn í húsinu um mörg hundruð þúsund yfir árið. Oft á tíðum mátti sjá ferðamenn liggjandi á gólfum hússins við rafmagnsinnstungur með símann sinn og hleðslutæki í sambandi. Markmiðið með marghólfa og tryggilega læstum hleðsluboxum fyrir snjalltæki var því að veita ferðamönnum og öðrum gestum Ráðhússins aukna þjónustu þannig að þeir gætu haldið áfram að upplifa borgina á meðan að símar, myndavélar og spjaldtölvur þeirra væru að hlaðast með öruggum hætti.

Skoðuð var nýting hleðsluboxa með framtíðaruppsetningu á Borgarlínustöðvum í huga. Meðaltalshleðsla tók um 15 mínútur í senn, en meðaltalsnotkun hleðsluboxa í Ráðhúsinu á meðan að Upplýsingamiðstöðin var starfrækt, var um 20 skipti á dag.

Staða

Verkefnið byrjaði sem tilraunaverkefni innan Snjallborgarinnar í samstarfi við Höfuðborgarstofu. Upplýsingamiðstöð ferðamanna var lögð niður í lok árs 2018 og var verkefninu því sjálfhætt. Hleðsluskápnun var gefið framhaldslíf á Borgarbókasafninu í Grófinni.

Kostnaður

Vodafone - Chargebox Max hleðsluskápur 930.000 kr.

Prentun á filmu fyrir hleðsluskáp 67.735 kr.

Samtals 997.735 kr.

VR hugleiðsluhugbúnaður

Áskorun, markmið og árangur

Farið var í tilraunaverkefni um hugleiðslu í sýndarveruleika í samstarfi við Mannauðs- og starfsumhverfissvið og var samið var við sprotafyrirtækið Flow um notkun á sérstökum sýndarveruleikabúnaði til þessa í starfsemi borgarinnar. Markmiðið var að færa aukna ró, vellíðan og kjörnun inn í starfsdaginn og sporna þannig á mótí auknu álagi, fjölgun veikindadaga og kulnun í starfi. Var tilraunin framkvæmd sem liður í útfærslu á mannauðsstefnu borgarinnar.

Staða

Hætt var við tilraunina á samningstímabilinu vegna smithættu tengdri Covid-19 en sýndarveruleikagleraugun sem verkefnið krafðist notkunar á flokkuðust sem sameiginlegur búnað. Óheimilt var að deila slíku samkvæmt reglugerð.

Kostnaður

Flow - Þjónustusamningur **1.395.000 kr.**

Rafskútur fyrir borgarstarfsmenn

Áskorun, markmið og árangur

Borgarstarfsmenn hafa í gegnum tíðina þurft að ferðast á milli starfsstaða til að sækja fundi og sinna öðrum vinnutengdum erindum. Hefur kostnaður vegna leigubíla verið töluverður vegna þessa. Markmiðið með verkefninu var því að fækka ferðum með óumhverfisvænum fararskjótum eins og einkabíl og leigubíl, en bjóða í staðinn rafskútu fyrir þá sem sá fararmáti hentar og þá sérstaklega fyrir styttri ferðir. Einnig að styðja við samþykka mannauðsstefnu Reykjavíkurborgar og markmið um að heilsa og vellíðan starfsfólks sé í fyrirrúmi, en starfsfólk sem stundar reglulega útiveru er almennt talið við betri heilsu.

Leigði Reykjavíkurborg 10 rafskútur fyrir borgarstarfsmenn til eins árs og hófst verkefnið rétt áður en heimsfaraldur skall á og starfsfólk var sent heim til fjarvinnu. Greina mátti mikinn áhuga á meðal starfsmanna um að nýta sér þennan umhverfisvæna fararkost en gögnin um notkun eru skekkt vegna fjarvinnu starfsmanna á tímabilinu.

Staða

Verkefnið var unnið í samstarfi við Mannauðs- og starfsumhverfissviðs borgarinnar. Ákveðið var að halda ekki áfram með verkefnið í sama formi að tilraun lokinni, þar sem Hopp hafði þróað lausn sína áfram á umræddu tímabili. Í dag getur Hopp boðið stofnunum og fyrirtækjum aðgengi að heildarflota ssínunum í borgarlandinu og rukkað einstaka kostnaðarstaði út frá raunnotkun hvers starfsmanns. Það er því nú á ábyrgð hvers sviðs, skrifstofu eða deildar innan borgarinnar að velja þennan fararmáta fyrir starfsemina.

Kostnaður

Hopp - Þjónustusamningur u, rafskútur 1.478.080 kr.
Vinnustofa Erlu & Jónasar - Grafísk hönnun 22.208 kr.
Topp útlit - Merkingar og álíming 265.112 kr.
Samtals: **1.765.400 kr.**

Rafskútur fyrir borgarbúa

Áskorun, markmið og árangur

Í apríl árið 2018 hélt Snjallborgin hugmyndakeppnina „Borgarhakkið“ en keppnin var leið borgarinnar til að efla samfélagslega nýsköpun í þágu íbúa hennar. Þátttakendur komu að borðinu með skapandi hugmyndir um framtíðarlausnir fyrir þjónustu Reykjavíkurborgar.

Átti vinningslið keppinnar þá hugmynd að hefja deilipjónustu rafhlaupahjóla í Reykjavík en markmið verkefnisins var að efla vistvæna og snjalla ferðamáta innan borgarinnar. Fyrstu rafhlaupahjólin voru boðin almenningi til leigu í september 2019, í samstarfi þjónustuaðila, Þjónustu- og nýsköpunarsviðs og Umhverfis- og skipulagssviðs. Verkefnið var í kjölfarið skalað upp og má í dag finna fleiri þjónustuaðila með sambærilega starfsemi, ekki aðeins í Reykjavík heldur á höfuðborgarstæðinu öllu og víða á landsbyggðinni.



Staða

Snjallborgin steig út úr verkefninu að tilraun lokinni. Verkefnið er í dag alfarið á ábyrgð skrifstofu samgöngustjóra og borgarhönnunar.

Kostnaður

Efla ráðgjöf v. umferðatækni 2.568.829 kr.

Parallel - MaaS greining og kortagögn 2.628.056 kr.

Samtals **5.196.885 kr.**

Rauntíma hljóðvistarmælar

Áskorun, markmið og árangur

Þegar ábendingar um hljóðmengun berast til Reykjavíkurborgar tekur Heilbrigðiseftirlitið út þau svæði sem talið er að hljóðmengun berist frá. Oft á tíðum er um tímabundna hljóðmengun að ræða sem er ekki endilega mælanleg þegar Heilbrigðiseftirlitið kemur til. Verkefnið var unnið í samstarfi Snjallborgarinnar, Heilbrigðiseftirlitsins og samstarfshóps um málefni Miðborgarinnar og byggði á tilskipun Evrópusambandsins um umhverfishávaða sem og aðgerðaráætlun Reykjavíkurborgar gegn hávaða.

Markmiðið með því að frumprófa rauntíma hljóðvistarmæla var að nýta mannauðinn betur, ásamt því að tryggja nákvæmari og rafræn rauntímagögn með því að mæla tilkynnta hljóðmengun með færanlegum mælum á svæðum sem tíðar ábendingar koma frá, t.d. í tengingu við byggingarframkvæmdir eða útiviðburði. Með því hefði Heilbrigðiseftirlitið traustari gögn til að styðjast við og til að ákveða viðbrögð og aðgerðir á og tryggja góða hljóðvist innan borgarmarkanna, auk þess með tímanum að getað upplýst borgarbúa betur með rafrænum rauntímagögnum (átak í rafrænni þjónustu).

Fjárfest var í tveimur færanlegum útimælum með sérstaka áherslu á hávaðamælingar tengt byggingarframkvæmdum og útiviðburðum, og tveimur innimælum fyrir mælingar á hljóðvist innan skemmtistaða. Hér var því um að ræða fyrstu hljóðvistarmælana innan starfsemi Reykjavíkurborgar sem láta vita í rauntíma þegar hávaði fer yfir leyfileg mörk, m.a. með sms eða tölvupósti. Fyrsta tilraunin fór fram í Fischersundi á Menningarnótt 2018 og í kjölfarið var sett upp tilraun í Skógarhlíð vegna ábendingar frá íbúum varðandi hljóðmengun frá nýrri umferðarmiðstöð. Í seinni tilrauninni var einnig stuðst við sólar sellu til þess að lengja líftíma tilraunarinnar.

Fjöldi mælinga hafa átt sér stað síðan þá, m.a. eftirlit með tónleikarviðburðum eins og Ed Sheeran og Secret Solstice, og almenn vöktun eins og tengt skautasvellinu á Ingólfstorgi, á skemmtistöðum og veitingastöðum með háværa tónlist. Þá hafa mælarnir í ýmsum tilfella verið notaðir til þess að staðfesta hávaða frá ákveðnum svæðum, t.d. í ársbyrjun 2021 þegar upp kom mál tengt hávaðamengun íbúðahverfis við Sundahöfn. Mælingar sýndu ótvírætt að um hávaða frá iðnaðarsvæði á hafnarbakkanum var að ræða og gat Heilbrigðiseftirlitið gert auknar kröfur í kjölfarið til skipafélaga og annarra hlutaðeigandi aðila, byggt á rauntímagögnum.

Staða

Snjallborgin steig út úr verkefninu að tilraun lokinni. Heilbrigðiseftirlitið tók við rekstri verkefnisins og er framhald þess alfarið á þeirra ábyrgð.

Kostnaður

Munisense hljóðvistarmælar 1.668.464 kr.

Efla hljóðmælingar 472.961 kr.

Samtals **2.141.425 kr.**

Stigahjálp

Áskorun, markmið og árangur

Í sinni einföldustu mynd felst velferðartækni í tæknilausnum sem viðhalda eða auka öryggi fólks í daglegu lífi, ýta undir sjálfstæði einstaklinga og bæta lífsgæði. Ný lausn í velferðartækni, stigahjálp, var tekin til prufu í tilraunaskyni í þjónustuíbúðum á Norðurbrún 1 en þar er að finna 60 íbúðir á vegum Reykjavíkurborgar.

Stigahjálpin var samstarfsverkefni Heilsugæslunnar í Glæsibæ, Velferðartæknismiðju Reykjavíkurborgar, Snjallborgarinnar, Endurhæfingar í heimahús og Öryggismiðstöðvarinnar sem setti búnaðinn upp. Um var að ræða sérstakt stigahandrið ásamt handfangi til að aðstoða fólk við að ganga upp eða niður stiga með öruggum hætti. Handriðið styður við þá sem þurfa aðstæðna eða heilsu sinnar vegna aukinn stuðning við að komast milli hæða á eigin heimili. Það hefur víðtæk áhrif á iðju, hreyfanleika og sjálfstæði og gerir fólki kleift að búa lengur í eigin húsnæði. Mikil ánægja var meðal heimilisfólks á Norðurbrún 1 með búnaðinn.

Staða

Snjallborgin steig út úr verkefninu að tilraun lokinni. Verkefnið er í dag alfarið á ábyrgð Velferðartæknismiðju VEL.

Kostnaður

Öryggismiðstöð Íslands **1.470.775 kr.**

Sorptæknilausnir

Áskorun, markmið og árangur

Í dag þurfa sorphirðuaðilar að ganga upp að hverjum úrgangsstampi, þ.e. sorptunnu í borgarlandinu, og athuga hvort þörf sé á því að tæma hana eður ei. Það er m.a. tímafrekt, óumhverfisvænt og felur þar af leiðandi í sér óþarfa kostnað.

Í takt við aðgerðaáætlun 2015-2020 um framtíð úrgangsmála í Reykjavík hóf Snjallborgin tilraunir á sorpskynjurum og flokkunarstömpum í samstarfi við skrifstofu reksturs og umhirðu borgarlands, Hverfastöðina Fiskislóð og Nordic Smart Cities Network (NSCN). Framkvæmdir voru m.a. prófanir á snjöllum flokkunarstömpum fyrir blandaðan úrgang, pappa og plast með innbyggðum skynjurum sem láta vita þegar stamparnir eru að fyllast, fjarskiptatækni til þess að miðla þeim upplýsingum áfram, sorppressu fyrir blandaðan úrgang og sólar sellu sem býr til orku til þess að knýja pressuna og fjarskiptatæknina áfram.



Fjárfest var í 20 snjöllum flokkunarstömpum og voru þrjár ólíkar tegundum sorpskynjara prófaðir, samtals um 30 st., fyrir núverandi stampa í borgarlandi Klambratúns og miðborgar. Að auki fjárfesti Umhverfis- og skipulagssvið í þremur sérhönnuðum íslenskum flokkunartunnum til prófanna og 53 skilagjalds hillum undir flöskur og dósir sem eru áfastar á stampa víða um borgina. Eftirfarandi þættir sorpskynjaranna voru m.a. bornir saman; gæði, hentugleiki fyrir núverandi stampa borgarlandsins, aðgengileiki hugbúnaðarplattformar, þjónusta framleiðanda, o.s.frv.

Fyrsti þriggja eininga flokkunarstampurinn var settur upp í Lækjartorgi í upphafi árs 2017 og sýndu niðurstöður strax í upphafi að í stað þess að tæma blandaða úrganginn 1-2x á dag líkt og áður, þurfti einungis að gera það 1x á viku, en nýju stamparnir taka allt að 80% meira magn af blönduðum úrgangi vegna sorppressurnar. Niðurstöður sorpskynjara prófana í núverandi stömpum borgarinnar gáfu til kynna að í um 1/3 tilfella þá voru stampar borgarlandsins tæmdir of sjaldan, 1/3 tilfella of oft og 1/3 tilfella á „réttum tíma“ („réttur tími“ = þegar stampurinn er um 80% fullur). Hafa ber í huga að tilraunin fór að miklu leyti fram á tímum Covid-19 og gætu því niðurstöður litið öðruvísi út í venjulegu árferði.

Byggt á fyrrgreindum niðurstöðum og samanburðarrannsóknum, fór USK í útboð á 250 sorpskynjurum fyrir úrgangsstampa borgarlandins sem telja í heildina samtals 1.600. Ljóst er að mikil tækifæri eru til hagræðingar í rekstri með því að nýta snjallskynjaralausnir og gögn þeirra til þess að breyta núverandi vinnufyrirkomulagi. Á dagskrá skrifstofu reksturs og umhirðu borgarlands er heildarendurskoðun á ferlinu við sorpumhirðu í borgarlandinu með það að markmiði að einfalda allt verklag, gera það umhverfisvænna og auka skilvirknina.

Staða

Snjallborgin steig út úr verkefninu að tilraun lokinni. Verkefnið er í dag alfarið á forræði Umhverfis- og skipulagssviðs.

Kostnaður

Resource International - Ráðgjöf og skýrslugerðir 9.366.603 kr.

Enevo - Sorpskynjarar 153.150 kr.

Grafísk hönnun 482.735 kr.

Nordic Smart City Network (NSCN) styrkur -3.296.368 kr.

Samtals: **6.706.120 kr.**

Upplýsingaskjár fyrir samþættar samgöngur

Áskorun, markmið og árangur

Mobility as a Service (MaaS) eru örflæðislausnir eins og rafskútur sem hafa leyst ýmsar samgönguþarfir borgarbúa með mun umhverfisvænni og skemmtilegri hætti en áður. Upplýsingaskjár var settur upp á Hlemmi en hann sýnir í rauntímaupplýsingar um staðsetningu vagna Strætó, næstu stoppistöðvar sem og hversu langt er í vagnana. Einnig upplýsingar um hvar í nágrenninu næsta rafskúta, deilihjól, deilibíll eða aðgangstýrða hjólstæði eru staðsett.



Verkefninu er stýrt af Strætó í samstarfi við Snjallborgina en markmiðið er að stuðla að frekari samnýtingu vistvænna deilihagkerfis- og örflæðilausna í borgarlandinu. Hér er um frumgerð á hönnun og framsetningu rafrænna upplýsinga og frumprófun á upplýsingaskjám að ræða. Búið er að koma skjánum upp á Hlemmi með upplýsingum um brottför næstu strætisvagna og þá hvaðan, en unnið er að frekari forritun og samþættingu á gögnum/hnitum ú örflæðilausnum frá þjónustuaðilum í samstarfinu, sem sótt verða í sem því næst rauntíma og birt á skjánum.

Staða

Aðkomu Snjallborgarinnar lýkur með þátttöku í forritun á samþættingu upplýsinga. Verkefnið og framhald þess er núna alfarið á forræði Strætó.

Kostnaður

Skjáir, heimtaug og lagning rafmagns 2.717.644 kr.

Hnit - Hönnun og ráðgjöf 907.088 kr.

Forritun Kolofon 1.000.000 kr.

Samtals: **4.624.732 kr.**

Tilraunasvæði - LED, fjarskiptatækni og skynjarar

Áskorun, markmið og árangur

Snjallborgin var hluti af stýrihóp á Umhverfis- og skipulagssviði, um mótun stefnu í lýsingarmálum borgarinnar eða svokölluðu Ljósvisstarkipulagi fyrir Reykjavíkurborg. LEDvæðing götuljósna í Reykjavíkurborg sparar umtalsverða orku og þurfa nýir lampar minna viðhald. Ljósmeignun vegna götulýsingar verður einnig minni með betri stýringu á birtustigi og dreifingu ljóssins. Götuljósinn lýsa ekki lengur upp í næturhimininn sem stuðlar að auknum myrkgæðum og gerir íbúum kleift að sjá stjörnurnar betur.

Á fyrri hluta árs 2018 undirritaði Snjallborgin samstarfssamning við Farsýn (sameinað sprotafyrirtæki Vodafone og Faradice) um aðgang að Klambratúni sem tilraunasvæði fyrir skynjara, fjarskiptatækni og LED lýsingu. Farsýn setti fyrstu ljósastýringuna með fjarstýrðum dimmer upp á ljósastaur á horni Rauðarárstígs og Flókagötu sumarið 2018 og með haustinu bættust við fleiri skynjarar á staurana á Klambratúni.

Ýmsu öðru hefur einnig verið áorðað, meðal annars á Klambratúninu vegna framkvæmda sem þar hafa verið í gangi. Á svæðinu hefur öll lýsing verið endurnýjuð, hluti ljósastaura tengdir með blásturspípum fyrir ljósleiðara og sorpskynjarar verið prófaðir í úrgangsstömpum túnsins. Þá hefur hluti ljósastaura í miðborginni og Vísindagörðum verið tengdur við blásturspípur fyrir ljósleiðara sem í framtíðinni gerir borginni kleift að opna fyrir ný hlutverk ljósastaura svo sem þegar kemur að rauntímatalningu á flæði gangandi, hjólandi og akandi vegfarendur, og nenum fyrir veðurfar, loftgæði og hljóðvist.

Tilraun var auk þess gerð til viðbótar með LED lýsingu og flæðiskynjara í ljósastaurum á hestastíg fyrir börn í Víðidaghl. Sýndu mælingar allt að 90% orkusparnað með tilkomu tækninnar. Önnur tilraunasvæði voru Grasagarðurinn í Laugardal, Nauthólsvík og á Geirsnefi.



Staða

Ætlunin var að halda áfram með tilraunaverkefnið á Klambratúni og prófa til viðbótar mismunandi fjarskiptalausnir byggð á reynslu Farsýn og þekkingu, m.a. tengja ljósleiðara í ljósastaurana, uppsetningu á WiFi og NarrowBand IoT til að skoða hagkvæmni flutnings gagna. Farsýn náði hins vegar ekki að standa við sínar skuldbindingar á samningstímanum og var samingnum því að lokum rift. Verkefnið og ákvörðun um framtíð þess er alfarið á forræði Umhverfis- og skipulagssviðs.

Kostnaður

Verkefnið var mestmegnis fjármagnað af Umhverfis- og skipulagssviði þar sem það snýr að mestu að lýsingu, sem flokkast ekki sem tilraunaverkefni.

Farsýn (Vodafone og Faradice) - Samningur um tilraunaverkefni 8.976.667 kr.

Liska - Ráðgjöf 333.555 kr.

Raflýsing - Uppsetning á loftneti 60.571 kr.

TGJ ehf. - teljarar og árgjald Eco Visio gagnaplatforms 296.000 kr.

Efla gagnagreiningar og ráðgjöf v. fjarskiptatenginga við götu- og umferðaljós 5.080.087 kr.

Grafísk hönnun 157.811 kr.

Samtals: **14.746.880 kr.**

Virðingafyllst,

Karen María Jónsdóttir,
Skrifstofustjóri skrifstofu sviðsstjóra

Reykjavík, 9. október 2015
Tilvísun í mál: R15050008

Til borgarstjóra

Efni: Áfangaskýrsla starfshóps um Smart Cities

Starfshópur um smart cities eða snjallborgina Reykjavík var skipaður skv. erindisbréfi þann 15. júní s.l. Starfshópurinn tók strax til starfa og hefur þegar fundað fjórum sinnum auk þess að halda starfsdag. Samkvæmt erindisbréfi eru eftirfarandi verkefni hópsins:

- Að skilgreina hugtakið snjallborg (smart city).
- Að kortleggja að hvaða leyti Reykjavíkurborg er þegar snjöll.
- Að skilgreina þau tækifæri sem felast í að Reykjavík tileinki sér frekar aðferðir snjallborga.
- Að stilla upp tillögum að hentugu tilraunaverkefni/-um.
- Að fá kostnaðarmat fagaðila á mismunandi snjallborga kostum og/eða verkefnum.
- Að leita að og velja fýsilega samstarfsaðila til þátttöku i tilraunaverkefni/-um.
- Að skila tillögum að fyrirkomulagi og utanumhaldi snjallborgaverkefna hjá Reykjavík til lengri tíma.

Samkvæmt erindisbréfi var hópnum ætlað að skila af sér fyrir 1. október 2015. Verkefni hópsins eru þess eðlis að ljóst er að ekki verður hægt að viðhafa lokaskil innan þessa tímafrests. Einnig er óljóst hversu langan tíma þarf til að ljúka sumum af þeim verkefnum sem talin eru upp í erindisbréfi. Starfshópurinn óskar því eftir að fá að skila áfangaskýrslum þangað til unnt verður að ljúka verkefnum hópsins eða koma þeim í annan farveg.

Bráðabirgðaniðurstöður og tillögur hópsins um framhald:

Skilgreining hugtaksins snjallborg (smart city)

Smart City eða snjallborg er skilgreind sem borg sem notar upplýsinga-, samskipta- og fjarskiptatækni til að bæta lífsgæði borgarbúa á sjálfbæran hátt. Snjallborg sameinar gögn úr ólíkum gagnagrunnum er tengjast innviðum borgarinnar og nota þau til að bæta þjónustu, auka lífsgæði íbúa og draga úr sóun. Snjallborgarverkefni stuðla m.a. að skilvirkari samgöngum, bættum rekstri, aukinni umhverfisvitund og betri nýtingu orkugjafa.

Að hvaða leyti Reykjavík er þegar snjöll

Reykjavík er þegar að gera hluti sem flokkast undir hugtakið snjallborg. Hægt er að nefna nokkur dæmi um snjallborgarverkefni eða verkefni sem hafa burði til að teljast til þeirra. Ekki er um tæmandi lista að ræða þar sem heildaryfirlit er ekki til innan borgarinnar eins og er:

- **Borgarvefsjá** er vefþjónusta sem er opin öllum og veitir hún á einfaldan hátt grunnupplýsingar að gögnum úr landupplýsingakerfi LUKR en þar má meðal annars nálgast teikningar af húsum í borginni og lifandi gögn um t.d. snjómokstur. www.borgarvefsja.is
- **Græn skref í Reykjavík** voru fyrst tekin í apríl 2007 með þeim skilaboðum að á næstu árum myndi Reykjavíkurborg stíga stór vistvæn skref og verða til fyrirmyndar í umhverfismálum. Þá má nefna að árið 2011 fór af stað verkefni sem ber nafnið *Græn skref í starfsemi Reykjavíkurborgar*. Verkefnið snýst um að efla vistvænan rekstur í starfsemi borgarinnar ásamt því að skapa fordæmi í því að minnka neikvæð umhverfisáhrif sveitarfélagsins með kerfisbundnum hætti. <http://graenskref.reykjavik.is/>
- **Hjólaborgin Reykjavík** er ætlað að skapa umhverfi sem hvetur til hjólreiða þannig að auðvelt verði að hjóla um borgina. Framtíðarsýn Reykjavíkurborgar er að aðstaða til hjólreiða í Reykjavík hvetji borgarbúa til að njóta útivistar jafnframt því að sinna erindum sínum á reiðhjólum. <http://reykjavik.is/thjonusta/hjolaborgin-reykjavik>
- **Opin gögn:** Stefna borgarinnar er að aðgangur að opnum gögnum verði frír en heimilt verði að innheimta kostnað vegna afgreiðslu gagna sé hann verulegur.
- **Aðgengi að interneti:** Boðið er upp á þráðlausa tengingu á ýmsum félagsmiðstöðvum og bókasöfnum borgarinnar (á bókasöfnum er netaðgangur veittur gegn vægu gjaldi). Einnig í Ráðhúsi og þjónustuveri í Borgartúni. Einnig eru heitir reitir á nokkrum stöðum í miðborg sem eru í umsjón fjarskiptafyrirtækja.
- **Betri Reykjavík** er samráðsvettvangur á netinu þar sem íbúum borgarinnar gefst tækifæri til að setja fram hugmyndir sínar um málefni er varða þjónustu og rekstur Reykjavíkurborgar. Vettvangurinn er opin öllum til skoðunar og til þátttöku gegn skráningu og samþykki notendaskilmála. <https://www.betriereykjavik.is/>
- Á heimasíðu borgarinnar er ábendingarsíða sem gengur undir heitinu **Borgarlandið**. Þar geta íbúar sent inn ábendingar um það sem betur má fara í umhirðu borgarinnar. <http://reykjavik.is/abendingar>
- Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur mælir **loftgæði** á nokkrum stöðum í borginni og birtir á heimasíðu sinni. <http://reykjavik.is/thjonusta/loftgaedi-i-reykjavik>

- **Bílastæðasjóður** birtir heildarfjölda stæða og fjölda lausra stæða í bílastæðahúsum, gjaldskrá og fleira á heimasíðu sinni. <http://bilastaedasjodur.is/#bilahusin>

Tækifæri sem felast í aðferðafræði snjallborga

Vel útfærð snjallborgaráætlun nær til allra helstu þátta í rekstri og þjónustuveitingu borga. Nokkur algeng atriði sem nefnd eru í tengslum við snjallborganálgun eru eftirfarandi:

- Íbúar borga gera auknar kröfur til aðgengis að upplýsingum og þjónustu. Snjallborgarlausnir geta aukið gagnsæi í rekstri og stjórnun og opnað nýjar og auðveldar leiðir fyrir borgara og fyrirtæki til að sinna erindum og þiggja þjónustu. Þessar lausnir eru yfirleitt einnig til þess fallnar að draga úr rekstrarkostnaði (þ.e. gera meira fyrir minna eða sama), draga úr mengun, spara tíma viðskiptavina borgarinnar og auka ánægju þeirra.
- Snjallborgarverkefni eru til þess fallin að örva efnahagslífið á hverjum stað og í víðara samhengi. Reynslan hefur sýnt að það gerist vegna þess að borgarar velja slíkar borgir fremur til búsetu og frumkvöðlar og tæknifyrirtæki eru líklegri til að velja þær fyrir starfsemi sína. Snjallborgarinnviðir skapa einnig fjölda nýrra tækifæra til þróunar, afþreyingar og viðskipta, t.d. í tengslum við ferðamennsku.
- Ef skoðaðir eru listar yfir þær borgir sem þykja bjóða íbúum sínum hvað best lífsgæði (world's most livable cities, t.d. hér: https://en.wikipedia.org/wiki/World%27s_most_liveable_cities) má sjá að þær borgir sem komast á þá lista teljast allar snjallborgir.
- Snjallborgarverkefni hafa nánast öll þá eiginleika að draga úr mengun til lengri tíma litið, t.d. losun gróðurhúsalofttegunda. Þetta gerist venjulega á þann veg að dregið er úr sóun og óparfa, ferðum fólks fækkar og orkunotkun sem nauðsynleg er til að sinna erindum/verkefnum/öðru færast frá jarðefnaeldsneyti yfir í rafmagn eða annan orkugjafa.
- Öll snjallborgarverkefni leysa vandamál og verkefni á hagkvæmari hátt en áður hefur verið unnt. Þau geta einnig komið í veg fyrir þenslu t.d. í starfsmannahaldi. Oftast er þó um upphafskostnað að ræða sem gjarnan næst tilbaka á fremur stuttum tíma. Mjög nærtækt dæmi er rafræn sjálfsafgreiðsla. Slík þjónusta innifelur fjárfestingu í upphafi og nokkuð fyrirséðan rekstrar- og þróunarkostnað en til lengri tíma felst gríðarlegt hagræði í slíkum lausnum, hvort sem er fyrir þjónustuveitandann eða notanda þjónustunnar.

Tillögur og framhald

Starfshópnum var m.a. ætlað að stilla upp tillögum að hentugu tilraunaverkefni/-um, fá kostnaðarmat fagaðila á mismunandi snjallborgakostum og/eða verkefnum og leita að og velja fýsilega samstarfsaðila til þátttöku í tilraunaverkefni/-um. Einnig að stilla upp tillögum að fyrirkomulagi stjórnunar snjallborgaverkefna til lengri tíma hjá borginni.

Eftir skoðun var ákveðið að óska eftir við Cisco Systems að aðilar frá fyrirtækinu veittu hópnum aðstoð við að ná utan um verkefnið og ráðleggja um fyrstu skref. Ástæður þess að valið var að ræða við fyrirtækið eru þessar: a) Cisco hefur komið að miklum fjölda snjallborgaverkefna um allan heim og hefur því mikla innsýn og reynslu af framkvæmd þeirra. B) Fyrirtækið lítur á ráðgjöf vegna snjallborgaverkefna sem viðskiptaþróun og setur mjög aðgengileg skilyrði fyrir aðstoð. Fyrirtækið setur engin skilyrði um notkun eða kaup búnaðar, lausna eða vinnu frá Cisco fyrir ráðgjöf sinni en fer fram á að þær afurðir sem leiða af hugsanlegri vinnu þeirra verði opnar og aðgengilegar og ekki

sértækar, þ.e. að hægt sé að innleiða þær annars staðar. Þetta samræmist vel stefnu borgarinnar um opnun gagna og notkun opins hugbúnaðar. Almenn aðstoð og ráðgjöf Cisco varðandi snjallborgarverkefni er Reykjavíkurborg að kostnaðarlausu en sértækari vinna er útseld.

Næstu skref varðandi snjallborgarverkefni eru eftirfarandi:

1. Val nokkurra tilraunaverkefna sem innleidd verða á afmörkuðum svæðum í borginni.
2. Útfærsla á fyrirkomulagi stjórnunar snjallborgaverkefna hjá Reykjavík.
3. Greining á stöðu stafrænna/tæknilegra innviða (Digital Asset Survey).
4. Þarfagreining og bráðabirgða IoE áætlun (IoE = Internet of Everything).
5. Útfærsla viðskiptalíkana og innleiðingaráætlanir.
6. Kortlagning/yfirferð á lausnaframboði birgja.
7. Áætlun fyrsta fasa.
8. Áætlun um hvernig útvíkka má tilraunaverkefni á alla borgina eða stærri hluta hennar.
9. Uppsetning tímalínu/áfangaskipting/gerð lykilarangursmælinga.

Fyrsta skrefið er að taka ákvörðun um og framkvæma fyrstu fjóra punktana hér fyrir ofan.

Lagt er til að eftirfarandi verði samþykkt:

- I. Fyrstu verkefni verði valin m.t.t. til þess að þau byggi upp innviði og dragi að borðinu sterka þátttakendur innan og utan borgarkerfisins. Farið verði í að skoða möguleika á verkefnum á þessum sviðum:
 - a. **Tilraunaverkefni með lýsingu í borginni.** Tilgangur er að draga úr orkunotkun og ljósmengun ásamt því að velja lýsingu til framtíðar þar sem fyrir liggur að stór hluti ljóskera borgarinnar eru að verða úreld. Valin verði tvö eða þrjú ólík hverfi eða svæði þar sem sett verði upp tilraunalyking sem taki mið af umferð og umhverfi. Þátttakendur eru t.d. UTD, USK, OR, Gagnaveitan og lýsingarfyrirtæki.
 - b. **Tilraunaverkefni með þráðlaust borgarnet.** Tilgangur er að bæta þjónustu við borgarbúa og ferðamenn, skapa undirstöðu til frekari snjallborgaruppbyggingar og sömuleiðis skapa möguleika á nýjum viðskipta- og þjónustulíkönnum í samvinnu við fjarskiptafyrirtæki á markaði. Valin verði svæði eins og t.d. miðborg og háskólasvæðið. Þátttakendur eru t.d. UTD, Gagnaveitan og fjarskiptafyrirtækin.
 - c. **Tilraunaverkefni með skynjara í bílastæðum.** Tilgangur að auka nýtingu bílastæða, auðvelda aðgengi að þeim og draga úr hringsóls umferð. Valið verði bílastæðahús og útisvæði. Þátttakendur eru Bílastæðasjóður, Gagnaveitan, UTD o.fl.
 - d. **Tilraunaverkefni um snjallar ruslafötur**, t.d. á útivistarsvæðum eða borgarhlutum þar sem umferð er ójöfn. Tilgangur að lækka kostnað við tæmingu og draga úr líkum á yfirfullum ruslafötum. Snjallar ruslafötur geta m.a. þjappað rusli og gefið til kynna hvenær þarf að tæma þær. Þátttakendur USK, UTD, Gagnaveitan o.fl.
 - e. **Tilraunaverkefni um notkun snjalllausna í heimahjúkrun.** Tilgangur að gera ákveðna hluta velferðarþjónustu skilvirkari og hagkvæmari t.d. með fækkun heimsóknna og auknum samskiptum og aðhaldi í gegnum snjalltæki. Unnið og útfært í samstarfi VEL, UTD o.fl.



- f. Önnur áhugaverð verkefni sem vert væri að skoða nánar væru t.d. áframhald á snjallri stjórnun umferðaljósa til að stýra hraða og draga úr mengun, frekari upplýsingagjöf eða þjónusta í strætóskýlum og stjórnendamælaborð.
- II. Snjallborgarverkefni ná til allra sviða og þjónustu borgarinnar. Því er lagt til að **stjórnun þeirra og samhæfing verði innan miðlægrar stjórnsýslu**. Miðað við núverandi skipulag gæti stjórnun þeirra verið hjá SBB, SÞR eða SEA.
- III. Áður en farið er af stað fyrir alvöru er nauðsynlegt að gera **stafræna stöðugreiningu** til að kortleggja hvað er fyrir hendi nú þegar hjá borginni og hægt er að byggja frekari uppbyggingu á. Nauðsynlegt verður að fá utanaðkomandi aðila til að aðstoða við greininguna.
- IV. Gerðar verðar **útlínur að loE áætlun** er byggi á þarfagreiningu og stöðugreiningu.
- V. Unnið verði með Cisco Systems og aðstoð fengin frá þeim þegar það er talið hagkvæmt, t.d. við útfærslu þeirra níu punkta sem taldir eru upp hér að ofan.
- VI. Stefnt sé að því að **samstarfsaðilar leggi fjármagn í verkefni** en **hlutur borgarinnar komi úr fjárfestingarliðnum ný upplýsingakerfi**.

Fyrir hönd starfshóps um snjallborgina Reykjavík,

Virðingarfyllt,

Óskar J. Sandholt, formaður



ERINDISBRÉF

Starfshópur um Smart Cities

Ábyrgðarmaður:

Borgarstjórinn í Reykjavík.

Inngangur:

Hugtakið smart city (snjallborg) er notað um borgir sem nota stafræna tækni í þeim tilgangi að auka hagkvæmni borga og lífsgæði borgarana. Tilgangurinn er ennfremur að lækka kostnað, tryggja að auðlindanotkun sé með ábyrgum hætti og til að bæta og auka samráð og upplýsingamiðlun gagnvart borgurum. Lykilmálaflokkar snjallborga má segja að séu samgöngur, orkunotkun, velferðarmál, vatnsnotkun, úrgangsmál og verðmætasköpun, þó hugtakið hafi snertifleti við alla þætti rekstrar og þjónustu borga. Borgir sem tileinka sér vinnubrögð og hugmyndafræði snjallborga eiga að geta brugðist fyrir og betur við þeim áskorunum sem borgir og þjóðir heims standa frammi fyrir á hverjum tíma. Skynsamleg og framsækin notkun tækni gerir borgum kleift að nýta auðlindir sínar og almannafé betur til þess að takast á við áskoranir er tengjast loftslagsbreytingum, vaxandi fólksfjölda í borgum, kröfum um gagnsæi og samráð og markvissari og hraðari þjónustu.

Helstu verkefni:

- Að skilgreina hugtakið snjallborg (smart city).
- Að kortleggja að hvaða leyti Reykjavíkurborg er þegar snjöll.
- Að skilgreina þau tækifæri sem felast í að Reykjavík tileinki sér frekar aðferðir snjallborga.
- Að stilla upp tillögum að hentugu tilraunaverkefni/-um.
- Að fá kostnaðarmat fagaðila á mismunandi snjallborga kostum og/eða verkefnum.
- Að leita að og velja fýsilega samstarfsaðila til þátttöku í tilraunaverkefni/-um.
- Að skila tillögum að fyrirkomulagi og utanumhaldi snjallborgaverkefna hjá Reykjavík til lengri tíma.

Starfshópin skipa:

Óskar J. Sandholt, skrifstofu þjónustu og reksturs (formaður).

Hrólfur Jónsson, skrifstofu eigna og atvinnuþróunar.

Jón Ingi Þorvaldsson, upplýsingatæknideild.

Kolbrún Kristín Karlsdóttir, upplýsinga- og vefdeild.

Sigrún Tryggvadóttir, umhverfis- og skipulagssviði.

Erling Freyr Guðmundsson, Gagnaveitu Reykjavíkur.

Starfsmaður:

Ólöf Björg Þórðardóttir, þjónustudeild.

Til ráðgjafar og samstarfs:

Starfshópurinn leiti ráðgjafar innan og utan borgarkerfis hjá aðilum með sérþekkingu á viðfangsefninu.

Starfstímabil:

Starfshópur skili ábyrgðarmanni niðurstöðum fyrir 1. október 2015.

Reykjavík, 15. júní 2015

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dagur B. Eggertsson', written in a cursive style.

Dagur B. Eggertsson