



**SNJALLBORGIN
REYKJAVÍK**

Áfangaskýrsla sept. 2016 - sept. 2018

Að framtíð skal hyggja, ef borg skal byggja



snjallborgin.is

snjallborgin@reykjavik.is

Skýrsluyfirlit

Útdráttur	3
Snjallborgin Reykjavík	6
Nýsköpun innviða	8
Pilot verkefni - Í vinnslu og sköluð upp 2018	9
Snjallir ljósastaurar - LED, fjarskiptatækni og skynjarar	9
Snjallar sorptunnur - Big Belly	12
IoT gagna samþætting - Cisco Kinetic for Cities	14
Hleðslubox fyrir síma - Chargebox	15
Rafbílahleðslustöðvar - Ísorka og ON	16
Aðgangsstýrð hjólastæði - Bikeep	17
Verkefni á byrjunarstigi - markmið að setja upp Pilot eða að innleiða	18
Rafhjól fyrir borgarstarfsmenn	18
Umferðargögn	20
Snjallskýli	22
Upplýsingaskjái í borgarlandi	23
Gestakort - Borgarkort	24
Önnur verkefni	25
Viðburðir	27
Startup Bootcamp	27
UTmessan	28
Borgarhakk	29
Snjallborgarráðstefnan	30
Viðburðir í vændum	31
Snjallborgar skýrslur	32
Styrkir	34
Alþjóðlegt samstarf	35
Nordic Smart Cities Network	35
Climate-KIC	36
LUCI Association	36
TASC - The Academy for Smarter Communities	37
Framtíðarsýn	38

Útdráttur

Á borgarráðsfundi 10. mars 2016¹ (liður 24) voru tillögur Smart City starfshóps samþykktar og í sept. sama ár hófst verkefnið. Að tveimur árum liðnum hefur m.a. eftirfarandi verkefnum og verklagi verið komið á:

- Snjallborgin er nýsköpunar- og þróunargátt Reykjavíkurborgar fyrir frumkvöðla, háskólanema, rótgróin framsýn fyrirtæki og borgarstarfsmenn. Snjallborgin eflir þannig þverfaglegt samstarf við hagsmunaaðila, innan sem utan borgar. Innan Snjallborgarinnar hefur myndast mikil þekking á nýsköpunarverkefnum þvert á kerfið sem hefur haft í för með sér aukin samlegðaráhrif á milli sviða og deilda borgarinnar. Í vinnslu er að kortleggja alla nýsköpun og þróun sem á sér stað innan borgarinnar með SBB.
- Með stofnun Snjallborgarinnar var verið að svara eftirspurn og í dag fá frumkvöðlar meiri áheyrn og betri aðgang að borginni en áður að þeirra sögn. Auk þess leita svið og deildir borgarinnar í auknum mæli til Snjallborgarinnar varðandi ýmis þróunarverkefni. Hér er aðeins um fyrsta skrefið að ræða í heildrænu umbótaferli sem krefst mikillar vinnu. Koma þarf á fót nýsköpunarstefnu og árangursmælingum með samþykki yfirmanna þvert á borgarkerfið þannig að nýsköpun og þróun fái vægi og stuðning í daglegum rekstri til að skapa hámarks virði.
- Eitt stærsta verkefni Snjallborgarinnar snýr að snjallvæðingu ljósastaura. Í þeirri miklu uppbyggingu sem á sér stað innan borgarinnar í dag er mjög mikilvægt að fara ekki á mis við tækifærin. Snjallborgin hefur lagt áherslu á að við nýframkvæmdir og í endurnýjunarverkefnum þar sem grafið er við ljósastaura og biðskýli, að lagðar séu blásturspípur/rör fyrir ljósleiðara til þess að geta mætt mögulegum framtíðarþörfum eins og 5G og gagnaflutningi sjálfkeyrandi bíla. Póst- og fjarskiptastofnun hefur hrósað borginni fyrir þetta framfaraskref, en þess má geta að Vegagerðin og aðrar framsýnar erlendar borgir eins og Kaupmannahöfn og Barcelona eru í sömu vegferð. Snjallvæðing ljósastaura er komin á það stig að þörf er á einu stöðugildi til þess að fylgja verkefninu eftir.
- Fyrir tilstuðlan Snjallborgarinnar eru að mótast þrjár lifandi borgarlands tilraunastofur (urban living labs) fyrir m.a. skynjara, fjarskiptabúnað og LED væðingu. Tilraunastarfsemi er þegar hafin í Klambratúni með Farsýn.

1 <https://reykjavik.is/fundargerð/fundur-nr-5400>

- Önnur verkefni Snjallborgarinnar tóna vel við stefnumál borgarinnar. Þar ber t.d. að nefna innleiðingu á nýjum hljóðvistarmælum, sorptunnum og hjólastæðum sem veita rauntíma upplýsingar um stöðuna rafrænt. Um er að ræða fyrsta hljóðvistarmælinn sem lætur vita í rauntíma þegar hávaði fer yfir leyfileg mörk og þær upplýsingar geta þá t.a.m. verið til hliðsjónar þegar kvartanir berast inn til borgarinnar frá íbúum. Með tilkomu snjöllu flokkunar sorptunnanna þá vitum við út frá skynjurum hvenær það þarf að losa tunnurnar og auk þess innheldur blandaða úrgangstunna sorppressu sem leiðir til aukinnar skilvirkni þar sem það þarf einungis að tæma 1x í viku í stað 1-2x á dag áður. Þá er það stefna borgarinnar að styðja við hjólareiðanotkun í borginni, en aðgangsstýrðu hjólastæðin bjóða upp á mun öruggari og betri geymslu fyrir hjól en áður þekkist með þjófavörn og myndavélaeftirliti, sem er mikilvægt að huga að á tímum dýrra hjóla og mikils hjólastuldurs.
- Samþætting IoT (Internet of Things) gagna borgarinnar og samstarfsaðila er hafin með tilkomu prófana á hugbúnaðinum Kinetic for Cities. Í fyrstu atrennu er aðallega um að ræða umferðar og flæðisgögn. Markmiðið er að sýna sem næst rauntíma gögn borgarinnar á heildstæðan og myndrænan hátt þannig að auðveldara verði að skilja þau og þar af leiðandi stuðla að betri ákvarðanatöku, nýsköpun, bættri þjónustu og skilvirkni í uppbyggingu borgarinnar.
- Ýmsar gagnlegar og aðkallandi skýrslur eru að líta dagsins ljós fyrir tilstilli Snjallborgarinnar. Fyrir utan stefnumótunarvinnuna sem er í gangi, þá eru m.a. skýrslur um nýtingu umferðargagna til að bæta umferðarflæði í bígerð og þarfagreining á fjarskiptatækni í ljósastaura á lokametrinum. Þörf er á fjármagni til þess að halda þessari vinnu áfram.
- Vorið 2017 hlaut Snjallborgin styrk frá Nýsköpunarsjóði námsmanna að upphæð rúmlega 2 milljónum kr. til greiningar á rafbíla hleðslustöðvar uppbyggingu innan borgarinnar. Í upphafi árs 2018 fékk Snjallborgin annan styrk í samstarfi með norrænum borgum innan Nordic Smart Cities Network (NSCN) að upphæð 4 milljónir NOK (rúmlega 50 milljón kr.) frá Nordic Innovation.
- Snjallborgin leiðir samskipti Reykjavíkurborgar við eftirtalin alþjóðleg samtök sem styðja vel við stefnumál borgarinnar; Nordic Smart Cities Network (snjallstefna), Climate-KIC (umhverfis- og auðlindastefna), LUCI Association (ljósvistarskipulag) og TASC (snjallstefna). Vöntun er á mannskap og fjármagni til þess að sinna þessum tengslanetum og framsýnu erlendu gagnaveitum til hámörkunar virðis.

- Snjallborgin hefur haldið og komið að stórum viðburðum. Þar best hæst að nefna Snjallborgarráðstefnuna í Hörpu sem yfir 2100 manns sáu, þ.e. um 400 á staðnum og yfir 1700 í netheimum. Fyrir ráðstefnuna fluttum við inn m.a. fyrsta sjálfkeyrandi bílinn til landsins og Robin Chase einn fremsti deiliahagkerfissérfræðingur heims hélt erindi. Auk þess héldum við fyrsta Borgarhakkið í Ráðhúsi Reykjavíkur sem hátt í 100 manns komu að til að vinna að áskorunum borgarinnar og þá vorum við áberandi á stærstu tækniráðstefnu landsins, UTmessunni 2018, með fyrsta bás borgarinnar frá upphafi.
- Framtíðarsýnin felst í Snjallborgarklasa í Grósku í Vísindagörðum HÍ, einskonar frumkvöðla-setur og enn öflugri gátt inn í borgina fyrir samfélags frumkvöðla, rannsakendur, háskólanema og rótgróin framsýn fyrirtæki. Þar fengju samstarfs- og hagsmunaaðilar t.d. greiðan aðgang að núverandi áskorunum borgarinnar, gögnum, búnaði, styrkjum (Frumkvöðlasjóður) og lifandi tilraunastofum (living labs) til þess að prófa sýnar hugmyndir áfram við raunaðstæður. Samhliða því er lagt til að stofnað verði nýsköpunar- og tækniráð sem samanstandi af vel tengdum hagsmunaaðilum innan og utan borgarinnar.



Snjallborgin Reykjavík

Nýjar lausnir kalla á nútímavæðingu innviða borgarinnar með framtíðina í huga.

Víða um heim eru borgir að þróa sig í átt að snjallari innviðum og verklagi. Sem leiðandi öfl í samfélagi framsækinna borga á Norðurlöndum ber helst að nefna t.d. Kaupmannahöfn², Helsinki³ og Stokkhólm⁴ sem hafa allar hlotið gríðarháa styrki frá Evrópusambandinu (ES) til að þróa borgarsamfélagið og gera tilraunir með tækninýjungar.

Markmið Snjallborgarinnar snýst um að bæta upplifun og lýðheilsu íbúa og ferðamanna, ásamt því að gera starfsemi borgarinnar skilvirkari og vistvænni með nýjum lausnum við áskorunum borgarinnar þar sem að hagsmunir borgarbúa eru í forgrunni. Sem sagt **nýsköpun í þágu borgarbúa**, m.a. innan velferðar, menntunar, menningar og samgangna.

Snjallstefna Reykjavíkurborgar:

- Leiðandi í nýsköpun, þróun og rannsóknum á alþjóðavísu við uppbyggingu innviða, rafrænna lausna og þjónustuferla.
- Við hlustum á borgarbúa. Með notendamiðaðri hönnun eru þarfir greindar út frá upplifun notenda og þeirra sem veita þjónustuna.
- Eflum þverfaglegt samstarf við hagsmunaaðila, innan sem utan borgar, með áherslu á frumkvöðla- og háskólasamfélagið.
- Opnun gagna til rannsókna og nýsköpunar, þar sem fylgst er með ástandi innviða í rauntíma og nútímataækni beitt til þess að hámarka virði.

2 <https://www.gate21.dk/greater-copenhagen-smart-solutions/>

3 <https://forumvirium.fi/en/>

4 <https://international.stockholm.se/governance/smart-and-connected-city/>





Snjallborgin er starfrækt á Skrifstofu þjónustu og reksturs (SPR), og vinnur þvert á öll svið borgarinnar, í nánú samstarfi með m.a. Rafrænni þjónustumiðstöð (RbM), Design Thinking þjónustuteyminu (DTP) og Upplýsingatæknideild (UTD). Auk þess er lögð áhersla á náið samstarf við frumkvöðla, háskólastofnanir, rótgróin framsýn fyrirtæki og borgir á alþjóðavísu.



Kristinn Jón Ólafsson

MSc, nýsköpun og frumkvöðlafræði

Sem verkefnastjóri Snjallborgar vinn ég að framtíðarsýn Reykjavíkur með áherslu á greiningu og nýsköpun innviða og lausna.

Mitt hlutverk felst m.a. í því að finna nýjar leiðir til að svara þörfum borgarbúa, efla þverfaglegt samstarf við hagsmunaaðila og hámarka virði verkefna með nútíma tækni og verklagi.

Ég er frumkvöðull í eðli mínu og hef unun af því að leita lausna þar sem ég get blandað saman áhuga mínum á nýsköpun, tækni og að hafa áhrif á nær samfélagið til hins betra.



Deilibílar, velferðartækni, snjallir ljósastaurar, loftgæðisnemar, rauntíma gögn, skólatækni, deilihjól, flæðisteljarar, rafbíla hleðslustöðvar, snjallskýli, deilibilastæði, spjallmennir, deilihjólastæði, snjalltunnur og sjálfkeyrandi bílar eru dæmi um nútíma lausnir sem að mynda Snjallborg með aðstoð grunninnviða eins og upplýsinga-, samskipta- og fjarskiptatækni. Ýmsum þróunarverkefnum hefur verið ýtt úr vör á fyrstu tveimur árum verkefnisins og mörg þeirra hafa nú þegar sannað sig og sýnt fram á minni sóun, aukna skilvirkni og betri þjónustu. Hér að neðan eru dæmi um þá nýsköpun í innviðum sem Snjallborgin hefur stýrt eða komið að síðastliðin tvö ár.



Pilot verkefni - Í vinnslu og sköluð upp 2018

Snjallir ljósastaurar - LED, fjarskiptatækni og skynjarar

Snjallborgin er í stýrihóp sem mótar nýja stefnu í lýsingarmálum borgarinnar til framtíðar eða svokölluðu Ljósvistarskipulagi.

Reykjavíkurborg stendur á tímamótum í uppfærslu á ljósbúnaði ljósastaura vegna Evrópureglugerðar 2017/852⁵ sem að bannar framleiðslu, innflutning og uppsetningu á kvikasilfurspærum frá 31.12.2018.⁶ LED lýsing (Light Emitting Diode)⁷ mun koma í staðinn sem felur í sér mikil tækifæri hvað varðar fjarstýringu, rafræna mælingu og bilanagreiningu á ljósastaurum borgarinnar.

Með tilkomu Snjallborgarinnar og þeirrar hugmyndafræði hefur sýn manna á not ljósastaura breyst mikið. Snjall ljósastaurar eru í dag ekki eingöngu hugsaðir til að lýsa upp götur og stræti, heldur líka fyrir margskonar eftirlits-, mæli- og fjarskiptabúnað. Með tilkomu LED lýsingar opnast möguleiki á því að hafa raffæðingu stauranna órofna, þ.e.a.s. að stöðugur straumur verður á öllum staurum, ólíkt því sem gerist í dag þar sem einungis er rafmagn á staurum á þeim tíma sem þeir eru notaðir til lýsingar. Þessi breyting opnar á ýmis ný tækifæri í hlutverki ljósastaura, t.d. fyrir framtíðar fjarskiptatækni (fjarskiptafélögin), rauntíma skynjara fyrir flæði gangandi (USK og Höfuðborgarstofa), hjólandi og akandi vegfarendur (USK og Vegagerðin), ásamt nemum fyrir veðurfar (Veðurstofan), loftgæði (Heilbrigðiseftirlitið) og hljóðvist (Heilbrigðiseftirlitið og Miðborgarráð). Með stöðugum straum og öflugri fjarskiptatækni má auk þess áætla að nýtt tekjumódel getur skapast fyrir borgina í framtíðinni með því að selja fyrirtækjum aðgang að staurunum.



Hvaða fleiri hlutverkum munu ljósastaurar gegna í framtíðinni? Staðsetningarháð rafræn upplýsingaskilti og hleðslustöðvar fyrir flygildi?

5 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1531231211865&uri=CELEX:32017R0852>

6 Til að mæta nýju reglugerðinni er hafin útskipting á rúmum 12.000 ljósaperum og hausum í ljósastaurum borgarinnar sem innihalda kvikasilfur, en það er um 1/3 af öllum staurum borgarinnar og er áætlaður tímarammi í verkið næstu 3-5 ár.

7 Tilkoma LED ein og sér hefur sýnt fram á að meðaltali 50-70% í orkusparnað og útreikningar annarra borga sína Return On Investment (ROI) á 4-8 árum (<https://eu-smartcities.eu/initiatives/78/description>). Tilraun í Víðidal á hestastíg fyrir börn sýndi allt að 90% orkusparnað með tilkomu LED og flæði skynjara.

Reykjavíkurborg er í dag á meðal fremstu borga í heimi hvað varðar ljósleiðaratengingar til heimila og fyrirtækja. Því má telja það eðlilega framþróun og tækifæri til framtíðar að ljósleiðararnir tengist innviðum borgarinnar eins og ljósastaurum. Unnið er að skýrslu um þarfagreiningu á fjarskiptatækni í ljósastaura borgarinnar, sem bæði Póst- og fjarskiptastofnun og fjarskiptafyrirtækin hafa sýnt mikinn vilja á samstarfi við Snjallborgina um, t.d. möguleikann á uppbyggingu 5G. Mikilvægt er að fara ekki á mis við framtíðar tækifæri í allri þeirri uppbyggingu sem á sér stað í borginni í dag, þar sem það getur komið í veg fyrir tvíverknað og aukakostnað til lengri tíma litið. Í skýrslunni er lagt til að rör verði lögð í 2. til 3. hvern ljósastaur í öllum nýframkvæmdum og endurnýjunarverkefnum, ásamt þéttari tengingum við gatnamót, á torgum og opnum svæðum. Þannig verður unnt að koma fyrir ljósleiðara í rörin þegar þörfin fyrir það skapast. Niðurstöður skýrslunnar eru alveg í takt við þá sýn sem að Snjallborgin hefur barist fyrir frá upphafi⁸ og það sem aðrar framsýnar borgir eru einnig að innleiða.

Á fyrri hluta árs 2018 undirritaði Snjallborgin samstarfs-samning við Farsýn (Vodafone og Faradice) um Klambratún sem tilraunasvæði fyrir skynjara, fjarskiptatækni og LED.

Fyrsta ljósastýringin með fjarstýrðum dimmer var sett á staur á horni Rauðarárstígs og Flókagötu sumarið 2018. Með haustinu er áætlað að setja stýringu og skynjara á fleiri staura í Klambratúni til prófana, ásamt því að mismunandi fjarskiptalausnir verða prófaðar, m.a. ljósleiðari tengdur í ljósastaura (blásturspípur til staðar), WiFi og NarrowBand IoT.

Þessu tengt hefur Snjallborgin fjármagnað og sett upp, í samstarfi við Heilbrigðiseftirlitið og Miðborgarráð, fyrsta hljóðvistarmælinn sem lætur vita í rauntíma þegar hávaði fer yfir leyfileg mörk, m.a. með sms eða e-mail. Með þannig mælingu og upplýsingaflæði skapast grundvöllur í framtíðinni að staðfesta með rauntíma gögnum kvartanir sem berast til borgarinnar frá íbúum. Áður fyrr hefur alltaf einhver frá Heilbrigðiseftirliti þurft að vera á staðnum til þess að lesa af mæli og laga til skekkjur. Fyrsta tilraunin fór fram í Fishersundi fyrir menningarnótt og fyrir lok ágúst var önnur tilraun sett upp í Skógarhlíð vegna kvörtunar íbúa á nýrri umferðarmiðstöð, þá með sólar sellu til þess að lengja líftíma



Fyrsta ljósastýringin með fjarstýrðum dimmer í Reykjavík var sett upp sumarið 2018 á horni Rauðarárstígs og Flókagötu. Búnaðurinn sem um ræðir er „harmonikkan“ efst uppi til vinstri við hausinn.



Fyrsti hljóðvistarmælirinn sem lætur vita í rauntíma þegar hávaði fer yfir leyfileg mörk var settur upp tímabundið í Fishersundi fyrir menningarnótt og nú síðast í Skógarhlíð fyrir lok ágúst. Á myndinni er Helgi Guðjónsson starfsmaður Heilbrigðiseftirlitsins og ábyrgðarmaður verkefnisins.

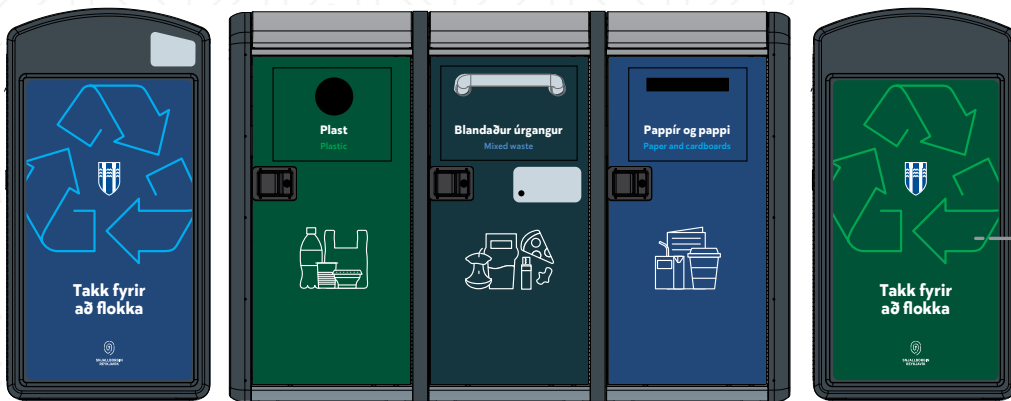
tilraunarinnar. Auk þess hefur verið fjárfest í öðrum útimæli og tveimur inni hljóðvistarmælum sem búa yfir sömu eiginleikum til prófana fyrir skemmtistaði. Hafin er vinna á skýrslu um ávinning slíkra hljóðvistarmælinga fyrir borgina í samvinnu við Nordic Smart Cities Network (NSCN) samtökin.

Geirsgatan við Hörpu og Vísindagarðar við HÍ eru ennfremur framtíðar tilraunasvæði. Búið er að gera ráð fyrir blásturspípum fyrir ljósleiðarara á þessum svæðum fyrir tilstilli Snjallborgarinnar. Viðræður standa nú yfir við Símann um að prófa uppsetningu farsímasenda á tvo ljósastaura í Geirsgötunni. Þá verða Vísindagarðar tilvalið Living Lab (lifandi tilraunastofa) fyrir háskólanema og frumkvöðla í nánustu framtíð, þar sem prófaður verður mismunandi snjallbúnaður sem eykur skilning á því hvernig við m.a. minnkum sóun og beitum betra skipulagi í uppbyggingu borgarinnar.

Markmiðin með snjöllum ljósastaurum eru m.a. aukinn umhverfissvænleiki, betri þjónusta, aukið öryggi, hagræðing, gagnasöfnun og framsýnni uppbygging grunninnviða. Ljósvisstar stýrihópnum og LED innleiðingunni er stýrt af USK og er Liska utanaðkomandi samstarfsaðili. Snjallborgin stýrir innleiðingu fjarskiptatækni og skynjara, með aðstoð fyrrgreindra aðila, Eflu, Símans og Farsýnar sem hefur yfirumsjón með tilraunasvæðinu í Klambratúni, og Heilbrigðiseftirlitsins sem hefur umsjón með hljóðvistarnemum.



Hér má sjá stóru fasana við innleiðingu LED í Reykjavík, þ.e. fyrsti áfangi verða 1700 perur/hausar í Fossvoginum og er áætlað að sú vinna hefjist fyrir lok árs 2018. Auk þess má sjá kennileiti fyrir snjall ljósastaura tilraunasvæðin (Urban Living Labs), þ.e. Kjarvalsstaði á Klambratúni, Hörpu við Geirsgötu og HÍ í Vísindagörðum.



Ný hönnun sem verður innleidd 2018 á núverandi snjall sorptunnur og þær sem fara upp á árinu.

Snjallar sorptunnur



Big Belly[®] eru flokkunar sorptunnur sem búa yfir fjarskiptatækni og skynjurum sem láta vita þegar þær eru að fyllast. Auk þess eru sorppressur fyrir blandaða úrganginn sem eru knúnar af birtuorku til þess að þjappa sorpinu.

Fyrstu 6 Big Belly stamparnir hafa nú verið í prófunum í allt að 18 mán. á Lækjartorgi og í Hafnarstræti. Niðurstöður prófana sýna að í stað þess að tæma blandaða úrganginn 1-2x á dag áður, þarf einungis að gera það 1x í viku, en tunnurnar taka allt að 80% meira magn af blönduðum úrgangi vegna sorppressunnar. Því hefur verið ákveðið að skala upp prófunina og hefur verið fjárfest í 14 nýjum Big Belly sorptunnum sem verður komið fyrir í miðborginni. Í



Fyrsta snjall sorptunnan var sett upp í Lækjartorgi í upphafi árs 2017.

þeim prófunum verður m.a. skoðuð virknin með hagstæðustu tímasetninguna og leiðina til þess að tæma snjall stampana, t.d. út frá hvenær þær eru að verða fullar og umferð í miðborginni. Auk þess þarf að greina betur flokkunina sem á sér stað og endurskoða allt ferlið við tæmingu tunnanna til að hámarka árangur. Útbúin hefur verið ný hönnun á tunnurnar og er beðið eftir auka fjármagni til þess að merkja þær, kaupa nýjar framhliðar á blandaðar úrgangstunnurnar með fótstigi, bæta við auka hringlaga pappamálsgati, útbúa kynningarmyndband um virkni og fyrir uppsetningu í miðborginni.

Samkvæmt aðgerðaáætlun 2015-2020 um framtíð úrgangsmála í Reykjavík¹⁰ er stefnt að því að koma upp a.m.k. 15 marghólfa úrgangsstömpum á almenningssvæði á hverju ári (líður 26), samtals a.m.k. 75 st. Í dag eru úrgangsstampar til flokkunar hinsvegar einungis þær tvær Big Belly samsetningar sem við höfum sett upp á Lækjartorgi og í Hafnarstræti, auk 53 skilagjaldshillna undir flöskur og dósir sem eru áfastar á sorptunnur víða um borgina. Hér þarf augljóslega að spýta í lófana ef uppfylla á viðmiðin í fyrrgreindri aðgerðaáætlun. Í umhverfis- og auðlindastefnu borgarinnar er tilgreint að sú úrgangsflokkun sem eigi að vera í boði á almenningssvæðum samanstandi af marghólfa úrgangsstömpum fyrir t.d. pappír, plast, blandaðan úrgang og skilagjaldskildar umbúðir. Allt eru þetta skilyrði sem að þriggja eininga marghólfa úrgangsstampur Big Belly getur uppfyllt.

Ef vel tekst til með frekari prófanir á Big Belly þá leggur Snjallborgin til að það fjármagn sem er til og fæst til þess að uppfylla ofangreind viðmið verði nýtt til þess að fjárfesta í snjöllum flokkunar sorptunnum, sem verði svo settar upp í miðborginni með því markmiði að gera miðborgarkjarnann flokkunarvænan. Víða erlendis má sjá marghólfa úrgangsstampa í miðborgum og hefur Big Belly einmitt verið nýttur til þess t.d. í Helsinki og New York.

Með tilkomu umhverfisvænu snjalltunnunnar vitum við hvaða sorptunnur þarf að tæma og hvenær, ásamt því að hentugasta akstursleiðin til þess er reiknuð út, þ.e. skilvirkari og færri tæmingar sem felur í sér eldsneytis- og tímasparnað. Snjallborgin og USK deila með sér ábyrgð á prófunum Big Belly.

10

https://reykjavik.is/sites/default/files/adgerdaaetlun_i_urgangsmalum_i_reykjavik_til_2020_0.pdf

IoT gagna samþætting - Kinetic for Cities

Hafin er samþætting á IoT (Internet of Things) gögnum borgarinnar og samstarfsaðila fyrir Kinetic for Cities¹¹ lausnina, sem hreinsar og gerir gögn nothæf til samanburðar. Í fyrsta fasa prófana er um að ræða gögn frá umferðarstýringu Siemens (í vinnslu), deilibílum ZipCar¹² (í vinnslu), flæðisteljum EcoCounters fyrir hjólandi og gangandi vegfarendur (komið) og snjall stömpum Big Belly (komið). Þá er hafið samtal við Símann um aðgang að hóp flæðisgögnum yfir þeirra notendur innan borgarmarkanna og fer sú vinna fram í samráði við Persónuvernd.



Dæmi um myndræna framsetningu á gögnum í Kinetic for Cities.

Með því að samræma þessi gríðargögn og veita öruggt API (Application Program Interface) aðgengi að þeim mun borgin skapa aukið virði í samstarfi við hagsmunaaðila eins og frumkvöðla-, vísinda- og háskólasamfélagið.

Þá verður að hafa í huga hvaða samleið Kinetic for Cities á t.d. með Qlik Sense og Borgarvefsjónni, þ.e. fyrir hverja er hver og

einn gagnagrunnur og hvert er virðið. Þessi vinna kallar öll á mannauð og þekkingu, sem styður ákall um ráðningu gagnastjóra borgarinnar. Gagnastjóri getur útbúið og fylgt eftir innleiðingu gagnastefnu, m.a. til þess að undirbúa borgina fyrir frekari opnun gagna, söfnun og meðhöndlun rauntíma gagna til betri ákvarðana, samhliða innleiðingu nýju persónuverndarlöggjafar ES.

Markmiðið er að sýna sem næst rauntíma gögn borgarinnar á heildstæðan og myndrænan hátt þannig að auðveldara verði að skilja þau og þar af leiðandi stuðla að betri ákvarðanatöku, nýsköpun, bættri þjónustu og skilvirkni í uppbyggingu borgarinnar. Snjallborgin stýrir prófunum á Kinetic for Cities og vinnur að þeirri innleiðingu með Cisco, Símanum, USK og Höfuðborgarstofu.

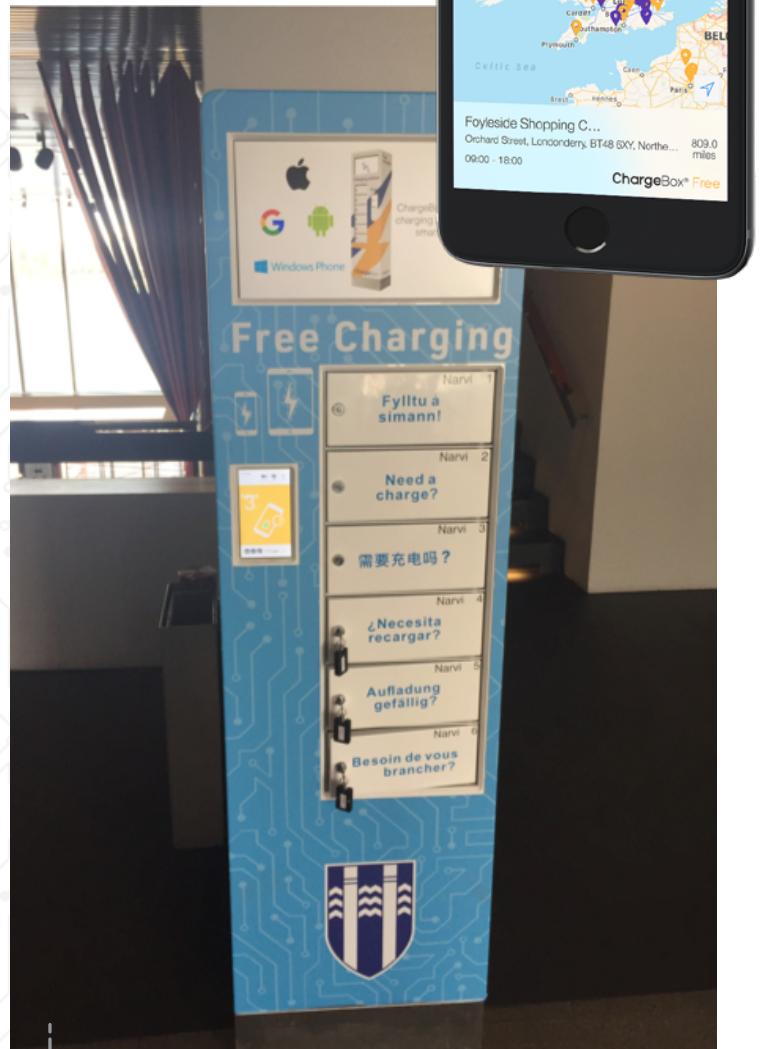
11 <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/industries/smart-connected-communities/kinetic-for-cities.html>

12 <https://zipcar.is/>

Hleðslubox fyrir síma

Hleðslubox frá Chargebox fyrir síma og spjaldtölvur var prófað af Snjallborginni í fyrsta sinn á UTmessunni, stærstu tækniráðstefnu landsins. Í framhaldinu fór skápurinn til Visit Reykjavík í Ráðhúsinu þar sem að mikil þörf var á farsímahleðslu meðal ferðamanna sem þangað komu. Unnið er að því að fá rauntímagögn yfir notkun til þess að meta næstu skref, en þjónustustaðir eins og sundlaugar og bókasöfn koma vel til greina sem næstu tilraunastaðir.

Snjallborgin stýrir prófunum á Chargebox í samstarfi við Höfuðborgarstofu, Vodafone og Hjólalausnir.



Hér má sjá þrjú af sex hleðsluhólfum í notkun, en einungis er hægt að læsa hólf ef sími er í hleðslu.

Rafbílahleðslustöðvar

Á árinu 2018 mun Ísorka setja upp 13 nýjar hleðslustöðvar með 58 hæghleðslutenglum (2-5 tíma hleðsla), en nú þegar eru komnir upp 28 hleðslutenglar frá þeim á 6 stöðum í borgarlandinu. Auk þess eru 2 hæghleðslu- og 10 hraðhleðslustöðvar (20-30 mín. hleðsla) frá ON á 5 stöðum í borgarlandinu.

Til uppsetningar á nýju hæghleðslustöðvunum fékk USK 11 milljóna kr. styrk frá ríkinu og Snjallborgin auk þess styrk frá Nýsköpunarsjóði námsmanna fyrir rúmar 2 milljónir kr. til þess að greina hleðslustöðvar uppbyggingu innan borgarinnar til framtíðar. Helstu niðurstöður rannsóknarhóps Snjallborgarinnar, sem var skipaður af þremur háskólanemum, voru þær að leita þarf lausna til hleðslu í heimahúsum, og þá sérstaklega fjöleignarhúsum, en 90% allrar rafbíla hleðslu fer fram á heimilum. Þannig lausnir eru m.a. í skoðun með ON fyrir fjölbýlishúsaeigendur sem hafa ekki greiðan aðgang að uppsetningu hleðslustöðvar við heimili sín. Í samstarfi við Ísorku eru til skoðunar hleðslustöðvar sem að tengjast ljósastaurum. Niðurstöður rannsóknarhóps voru kynntar af verkefnastjóra Snjallborgar fyrir USK ráði.

Markmiðið er að styðja við uppbyggingu rafbílaflota höfuðborgarbúa og stuðla að umhverfissvænni samgöngum. USK stýrir innleiðingu rafbílahleðslustöðva í borgarlandi í samstarfi við Snjallborgina, ON og Ísorku.



Hleðslustöðvar fyrir rafbíla



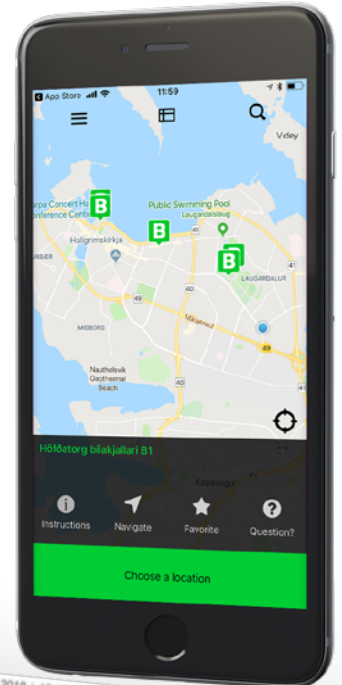
Aðgangsstýrð hjólastæði

Fyrstu 10 aðgangsstýrðu hjólastæðin eru komin upp í bílakjallara B1 í Höfðatorgi og hafa þau verið fullnýtt flesta morgna. Um er að ræða nýja tegund hjólastæða sem þú læsir/aflæsir með Bikeep smáforritinu í símanum eða RFID snjallkortinu eins og sundkortinu. Þjófavörn er innbyggð í stæðinu sem pípír ef það er átt við það með óeðlilegum hætti, þá er einnig myndavél sem tekur mynd, líkt og þegar stæðin eru læst/aflæst af hjólareiðagörpunum sjálfum. Sum hjólastæðin bjóða einnig upp á hleðslu fyrir rafhjól.

Búið er að fjárfesta í 30 hjólastæðum í viðbót sem verða sett upp í bílakjallara Ráðhúss og utandyra við innganga í Höfðatorgi og Ráðhúsi. Uppsetningin að utanverðu í Höfðatorgi og Ráðhúsi gæti færst fram á vor, m.a. vegna aukins kostnaðar við kaup á botnplötum til þess að bolta stæðin í (ekki til á lager í dag) og sólarrafhlöðu hleðslu, en mögulega verður skoðað að koma þeim í prófanir á öðrum stöðum innan borgarinnar í staðinn, eins og við sundlaugar, bókasöfn eða í bílastæðahúsum.

Lögð er áhersla á að miða við þarfir notenda og upplifun í takt við notendamiðaða hönnun. Fengin hafa verið bestu stæðin í bílakjallara Ráðhúss undir hjólastæðin (í takt við umhverfis- og auðlindastefnu borgarinnar þar sem m.a. hjólandi njóti forgangs við skipulag), og ætlunin er að gera umhverfið snyrtilegt og upplýsandi, t.d. með því að mála stæðin og koma fyrir upplýsingaskilti.

Markmiðið í fyrsta fasa er að stuðla að umhverfisvænni ferðamáta starfsmanna borgarinnar á vinnutíma sem er í takt við samgöngusamninga borgarinnar. Snjallborgin stýrir prófunum á aðgangsstýrðu hjólastæðunum í samstarfi við Hjólalausnir¹³, Bikeep¹⁴, USK og þjónustuverið innan SÞR.



Aðgangsstýrðu hjólastæðin vöktu athygli fjölmiðla vel áður en þau fyrstu voru sett upp í Höfðatorgi.

13 <https://hjolalausnir.is>

14 <https://bikeep.com>



Nýju aðgangsstýrðu hjólastæðin í bilakjallara B1 eru opin öllum starfsmönnum og gestum Höfðatorgs. Stæði 7-10 innihalda hleðslumöguleika.

Verkefni á byrjunarstigi - markmið að setja upp Pilot eða að innleiða

Rafhjól fyrir borgarstarfsmenn

Reykjavíkurborg stuðlar að vistvænum ferðamáta starfsmanna til og frá vinnu með samgöngusamningum, en hvað með á vinnutíma. Til þess að komast á fundi og sinna erindum á vinnutíma, ferðast starfsmenn Reykjavíkurborgar t.d. mikið með leigubílum, en yfir síðasta ár hefur leigubílakostnaður borgarinnar hlaupið á 65 milljónum kr.¹⁵

Brýnt er að borgin sé græn fyrirmynd gagnvart öðrum fyrirtækjum, stofnunum og sveitarfélögum, og stuðli að umhverfissvænni og hagkvæmari ferðamátum á vinnutíma. Með því að bjóða upp á rafhjól og rafbíla, einfalt aðgengi að deilihjólum og deilibílum fyrir starfsfólk, og góða aðstöðu hjólreiðafólks getur Reykjavíkurborg skarað fram úr. Innleiðing vistvænni samgöngumáta á vinnutíma styður auk þess við stefnu Reykjavíkurborgar um að hlúa að heilsu starfsmanna. Starfsfólk sem stundar reglulega hreyfingu er almennt við betri heilsu og má því gera ráð fyrir að dragi úr fjarvistum vegna veikinda.

Kaup á rafhjólum fyrir borgarstarfsmenn hafa verið í skoðun fyrir Ráðhúsið og Höfðatorg í fyrsta áfanga. Gerðar voru prófanir í samstarfi við starfsmenn borgarinnar á fjölda rafhjóla og annarra samgöngutækja frá flestum hjólreiðaverslunum landsins. Prófanir leiddu í ljós að hollenska rafhjólið Qwic Premium¹⁶, ásamt rafskutlunni Stigo¹⁷ og rafhlaupahjólinu Segway Kickscooter ES2¹⁸ komu einna best út.¹⁹

¹⁵ Kostnaðartölur fengnar úr Qlik Sense.

¹⁶ <https://rafmagnshjol.is/product/premium-mn7-2/>

¹⁷ <https://hjolalausnir.is/stigo/>

¹⁸ <https://ht.is/product/kickscooter-es2-seg-kickscooter-es2>

¹⁹ https://docs.google.com/spreadsheets/d/17ugaA7PEb8_I2FtH8JqQbCBB5Uc7rV4N0MkulC0Dec0/edit#gid=0



Stigo rafskutlan vakti mikla lukku í starfsmanna prófunum og var vinsælasta samgöngu lausnin. Rafskutlan er mjög aðgengileg, létt og handhæg þar sem hún er sambrjótanleg með tveimur handtökum á innan við 4 sek. Von er á nýrri týpu af Stigo á haustmánuðum 2018 sem er með innbyggðu GPS og betri bremsum en núverandi týpa.

Í skoðun er að fresta innkaupum fram á vor, setja reikninginn á húsin eða bíða eftir auknu fjármagni. Auk þess velta innkaupin á uppsetningu aðgangsstýrðu hjólastæðanna sem þyrftu ávallt að geta hýst þann fjölda rafhjóla sem yrðu keypt fyrir Höfðatorg og Ráðhúsið, áætlað samtals 6-10 rafhjól í fyrsta áfanga.

Til þess að þetta verkefni gangi upp þarf að vanda til verka, þ.e. gera nýja ferlið aðgengilegt og einfalt (t.d. tengja bókun við dagatalið í Outlook), og gera nýja ferðamátann aðlaðandi með öflugri markaðssetningu innanhúss. Það felast mikil tækifæri í því að kynna vel virkni aðgangsstýrðra hjólastæða, deilihjóla og deilibíla fyrir starfsmönnum borgarinnar í Ráðhúsinu og Höfðatorgi, en beðið er eftir auka fjármagni til þess að útbúa kynningarmyndband.

Samhliða þessu er mjög mikilvægt að skoða tölfræði yfir notkun og flæði (GPS) í þeim tilfellum sem það er mögulegt og löglegt, en út frá þeim upplýsingum er t.d. hægt að átta sig betur á því hversu mörg rafhjól og rafbíla borgin þarf að eiga og þá hvar til hámarksnýtingar, á móti notkun og staðsetningu deilihjóla og deilibíla.

Snjallborgin stýrir prófunum á rafhjólum og öðrum nýmóðins samgöngulausnum fyrir borgarstarfsmenn í samstarfi við USK og þjónustuverið innan SÞR.

Umferðargögn

Við prófanir á IoT lausninni Kinetic for Cities er nú þegar verið að samkeyra inn gögn úr umferðarstýrikerfi borgarinnar frá Siemens, deilibílum ZipCar og flæðisteljorum Eco-Counters. Þá eru einnig viðræður í gangi við Símann um að fá aðgang að hóp flæðisgögnum yfir þeirra notendur innan borgarmarkanna.

Búið er að gera drög að skýrslu plani með Eflu um hvernig megi nýta þessi og önnur gögn borgarinnar til þess að betrumbæta umferðarflæði. Í skýrslunni verða núverandi gögn greind, samþætting þeirra svo og mögulegir samstarfsaðilar sem búa yfir virðisaukandi gögnum fyrir borgina skoðaðir, t.d. Waze²⁰, Moovit²¹, Strava²², Vegagerðin og Origo (Caren bílaleigulausn²³).

Deilihjól Wow²⁴ er dæmi um nýsköpunar verkefni sem hefði átt að lenda inni á borði Snjallborgarinnar áður en ákvörðun var tekin um innleiðingu. Reykjavíkurborg er nefnilega að fara á mis við gífurlega mikilvægar upplýsingar þar sem að deilihjólin eru ekki að safna gögnum um flæði hjólanna um borgina sem gætu m.a. aðstoðað okkur við uppbyggingu hjólreiðastíga, dreifingu á ferðamönnum og val á hentugum staðsetningum fyrir upplýsingaskjái með skilaboðum til ferðamanna. Ef ákveðið verður að framlengja samninginn við Wow eða taka inn nýjan deilihjóna aðila, þá er mjög mikilvægt að í samningnum verði kveðið á um söfnun gagna um flæði hjólanna sem borgin hefur greiðan aðgang að í rauntíma. Þangað til langar okkur að skoða möguleikann og kostnaðinn við það að setja GPS mæla á deilihjól Wow, til þess að safna

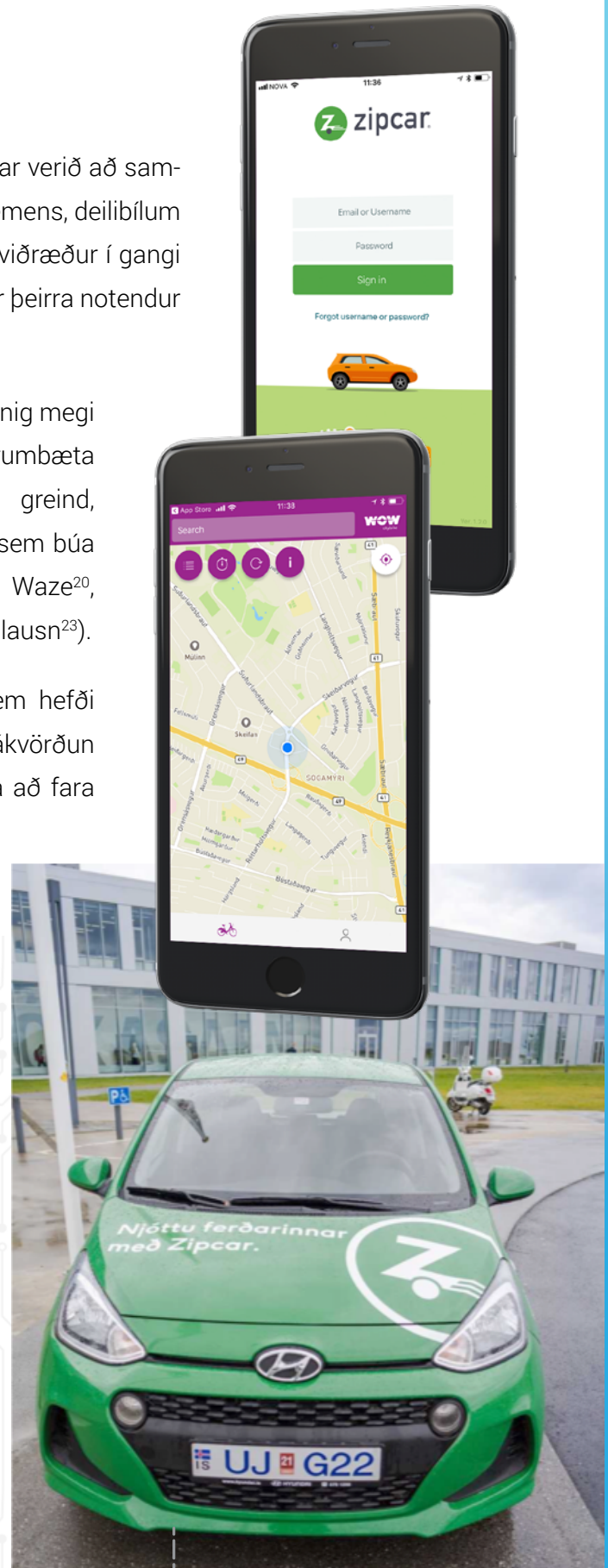
20 <https://www.waze.com/en-GB/ccp>

21 <https://www.solutions.moovitapp.com/>

22 <https://labs.strava.com/>

23 <https://www.origo.is/lausnir/caren/>

24 <https://www.pbsc.com/city/reykjavik-2/>



Deilibíll ZipCar við HR.



Hlaupa, hjóla og ýmissa heilsu athafna hvetjandi smáforritið Strava býr yfir gríðargögnum um ferðir fólks um Reykjavíkurborg. Hér má sjá þau í hitamöppu, en gögn frá Strava hafa m.a. verið notuð til uppbyggingar á hjólastígum borgarinnar.

Þessum gögnum sem við svo tengjum inn í Kinetic for Cities með öðrum umferðarflæðis gögnum borgarinnar.

Þá kemur Snjallborgin einnig að vinnuhóp með Vegagerðinni, Ferðamálastofu, Origo og Höfuðborgarstofu sem gengur út á það á fyrstu stigum að finna leiðir til þess að samræma vegakortagrunna ríkis, borgar/sveitarfélaga og einkaaðila á einn stað. Þannig yrði einfalt að nálgast upplýsingar um lokanir á einum stað og deila þeim áfram með tengingu við aðrar lausnir á markaðnum sem fólk er þegar að nota, t.d. Google Maps, Waze og Caren.

Til þess að halda áfram með þessa mikilvægu vinnu varðandi t.d. skýrslugerðina, nýjan vegakortagrunn og innleiðingu GPS mæla í deilihjólin, vantar aukið fjármagn.

Markmiðið er að átta sig á því hvernig nýta má núverandi gögn og framtíðargögn borgarinnar til þess að stýra betur umferðarflæði. Þessi vinna er leidd áfram af Snjallborginni með stuðningi samgöngusviðs USK, en auk þess koma ýmsir samstarfsaðilar að mismunandi verkefnum, t.d. ZipCar, Wow, Siemens, Efla, Vegagerðin, Ferðamálastofa, Origo, Síminn, SEA og Höfuðborgarstofa.

Snjallskýli

Ný biðskýli verða innleidd um alla borg árið 2019. Áætlað er að a.m.k. 40 vinsælustu biðskýlin, muni bjóða notendum upp á rauntíma upplýsingar um komu næstu vagna auk rafrænna auglýsingaskjáa, svokölluð snjallskýli. Snjallskýlin munu þurfa fastlínu rafmagn, þ.e. rafmagn allan sólarhringinn, en núverandi heimtaug úr næsta ljósastaur hentar ekki þar sem að tengingin rofnar þegar slökkt er á götuljósunum. Fastlínu rafmagn þarf því að vera í þeim staurum sem að skýlin verða tengd við og ráðlagt er að leggja einnig blásturspípur fyrir ljósleiðara í staurana og skýlin til að fara ekki á mis við framtíðar tækifæri. Allt er þetta í takt við snjallvæðingu ljósastaura, þ.e. fyrrgreint ljósvistarskipulag, LED innleiðingu, fjarskiptatækni og skynjara prófanir. Við áætlun á þessari uppbyggingu þarf að meta kostnað og sækja eftir fjármagni í verkið.

Það er mjög mikilvægt að fara ekki á mis við tækifæri í verkefnum sem þessum, en þörf er á drastískari breytingum til þess að ná hlutdeild almenningssamgangna úr 4% í 12% eins og stefnt er að. Við innleiðingu sólarhrings rafstraums og ljósleiðara í tilgreinda staura og skýli opnast fyrir fjölda tækifæra til gagnasöfnunar og betrubóta á þjónustu til borgarbúa og ferðamanna við biðskýli borgarinnar, t.d. upplýsingaskjár með rauntíma korti yfir Strætóa, og hvar næsta lausa deilihjól og deilibíll er staðsett/ur. Þessu tengt var gerð stutt samantekt á framtíðar biðskýli og umhverfinu í kringum það eins og talið er að þróunin verði í þeim málum á næstu árum, en þá samantekt má nálgast hjá verkefnastjóra Snjallborgarinnar. Auk þess kemur til greina, ef fjármagn fæst, að hanna og þróa framtíðar biðskýli (b-línustöð) við HÍ í samstarfi við háskólanemendur og Billboard. Snjallskýli sem veitir m.a. skjól og góða aðstöðu gegn íslensku veðri og vindum, þar sem að greiðsla fer fram áður en gengið er inn í biðskýlið, biðraðir vegna greiðslu fargjalds úr sögunni og bætt aðgengi inn í strætó, þ.e. aðgangsstýring sem sparar tíma. Allt er þetta í takt við umhverfis- og auðlindastefnu borgarinnar þar sem að m.a. almenningssamgöngur eiga að njóta forgangs við skipulag byggðar og samgöngumannvirkja.

Markmiðið er einfalt, stuðla enn frekar að vistvænni samgöngumátum og bæta þjónustuna til muna. Veigamikill stuðningur við stefnu borgarinnar í því að minnka hlutdeild einkabílsins, er að auka hlutdeild almenningssamgangna og minnka losun gróðurhúslofttegunda frá umferð. USK stýrir innleiðingu nýrra biðskýla í borgarlandinu, en Snjallborgin kemur að snjallvæðingu þeirra í samstarfi við Billboard.



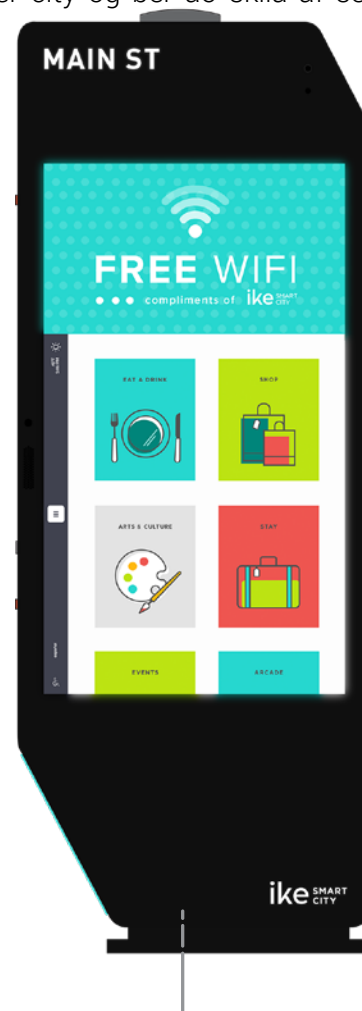
Hvaða þjónustu og upplifun munu framtíðar snjallskýli bjóða upp á?

Upplýsingaskjái í borgarlandinu

Til skoðunar er að prófa upplýsingaskjá í borgarlandinu á vinsælum ferðamannastöðum sem gætu virkað sem öflug upplýsingagátt til ferðamanna, t.d. um viðburði, þjónustu, afþreyingu og almenningssamgöngur (t.d. strætó, deilihjól og deilibíla) sem eru í boði í næsta nágrenni, þ.e. staðsetningarháðar upplýsingar og auglýsingar. Viðræður eru í gangi við Höfuðborgarstofu og Ferðamálastofu um næstu skref, en leitað er að fjármagni í verkefnið. Þessi prófun er í takt við nýju ferðamálastefnu borgarinnar sem er í vinnslu og snýr að aukinni upplýsingamiðlun og þjónustu í rafrænu formi. Eitt af samstarfsverkefnum NSCN sem Helsinki leiðir gengur út á uppsetningu og virðisgreiningu upplýsingaskilta í borgarlandi. Þar er Reykjavík follower city og ber að skila af sér ákveðnu framlagi sem á eftir að skilgreina nánar.

Stofnaður var samstarfshópur á Workplace um deilingu á upplýsingum varðandi þróun og uppsetningu á upplýsinga- og sjálfsafgreiðsluskjám sem verið er að setja upp á þjónustustöðum borgarinnar. Mikilvægt er að miðla þekkingu á milli starfsstöðva borgarinnar til þess að huga að opnum kerfum/stöðlum, samlegðaráhrifum og hámarka þannig virði þeirra lausna sem eru valdar, en ákveðin reynsla hefur t.d. fengist við uppsetningu upplýsingaskjás í þjónustuverinu í Höfðatorgi og Watchbox²⁵ tilrauna víða um borg sem RPM og DTB stýra. Auk þess er Borgarbókasafnið með í skoðun nýja upplýsingaskjá hjá sér sem þeir ætla að setja í prófanir á haustmánuðum 2018. Upplýsingaskjáir sem Snjallborgin hefur skoðað fyrir borgarlandið eru m.a. eftirfarandi; Zytronic²⁶, IKE²⁷, Civiq²⁸, Meridian Kiosks²⁹ og Changing Environment Soofa Sign³⁰.

Markmiðið með upplýsingaskjám í borgarlandinu er að veita ferðamönnum viðeigandi upplýsingar rafrænt miðað við stað og stund. Snjallborgin stýrir innleiðingu upplýsingaskjáa í borgarlandi í samstarfi við Höfuðborgarstofu, DTB og Ferðamálastofu.



IKE er dæmi um upplýsingaskjá fyrir borgarlandið sem má m.a. finna á strætum Baltimore og Denver í Bandaríkjunum í dag.

25 <https://watchboxapp.com>

26 <https://zytronic.co.uk>

27 <https://www.ikesmartcity.com>

28 <http://civiqsmartscares.com>

29 <https://meridiankiosks.com/kiosks/outdoor-kiosks/>

30 <http://www.soofa.co/soofa-sign/>

Gestakort - Borgarkort

Snjallborgin er hluti af stýrihóp sem stendur að undirbúningi útboðs á rafrænu gestakorti sem borgargestir munu geta keypt á netinu. Ný rafræn lausn mun t.d. opna fyrir möguleikann á þátttöku nýrra afþreyingaraðila bæði á markaði og í sveitarfélögum, en sá kvóti er fullnýttur í dag miðað við núverandi kerfi. Þessi innleiðing er í takt við nýju ferðamálastefnuna sem er í vinnslu og snýr að aukinni upplýsingamiðlun og þjónustu í rafrænu formi. Markmið gestakortsins er að safna kerfisbundið saman upplýsingum um flæði erlendra gesta um borgina til mikilvægrar ákvarðanatöku í tengslum við stefnumótun og aðgerðaáætlun borgarinnar í ferðamálum. Allt saman skilar þetta sér svo í einfaldara verklagi, auknu verðmæti, markvissari dreifingu ferðamanna og betri þjónustu.

Samhliða gestakortinu hefur verið settur á laggirnar samstarfshópur á Workplace sem snýr að draumsýninni um eitt rafrænt borgarkort fyrir alla þá þjónustu sem að borgin veitir. Markmið hópsins er að efla upplýsingagjöf um það sem er í gangi á sviðum borgarinnar varðandi aðgangs- og greiðslulausnir, og ýta undir þekkingaryfirfærslu. Í öllum rafrænum verkefnum er mikilvægt að miðla þekkingu á milli starfsstöðva borgarinnar til þess að huga að opnum kerfum/stöðlum, samlegðaráhrifum og hámarka þannig virði þeirra lausna sem verða fyrir valinu. Víða í borgarkerfinu eru einmitt verkefni og uppfærslur í gangi á greiðslu- og aðgangsstýringarkerfum, t.d. fyrrgreint útboð rafræns gestakorts, greiðslukerfi Strætó, aðgangsstýring sundlauga og greiðslumælar Bílastæðasjóðs (í uppsetningu um þessar mundir).

Allt eru þetta verkefni sem þurfa að eiga samtal sín á milli sem fyrst í ferlinu til þess að nýta til fullnustu þau tækifæri sem þau bjóða upp á og stefna að í sameiningu að útópísku útgáfunni af hinu eina sanna rafræna borgarkorti/lausn sem gefur aðgang að mismunandi þjónustum borgarinnar. Markmiðið er einfalt verklag og betri þjónusta.

Höfuðborgarstofa stýrir innleiðingu gestakorts í samvinnu við UTD og Snjallborgina, en Snjallborgin deilir ábyrgð með DTP í því að taka fyrstu skrefin í átt að einu rafrænu borgarkorti.

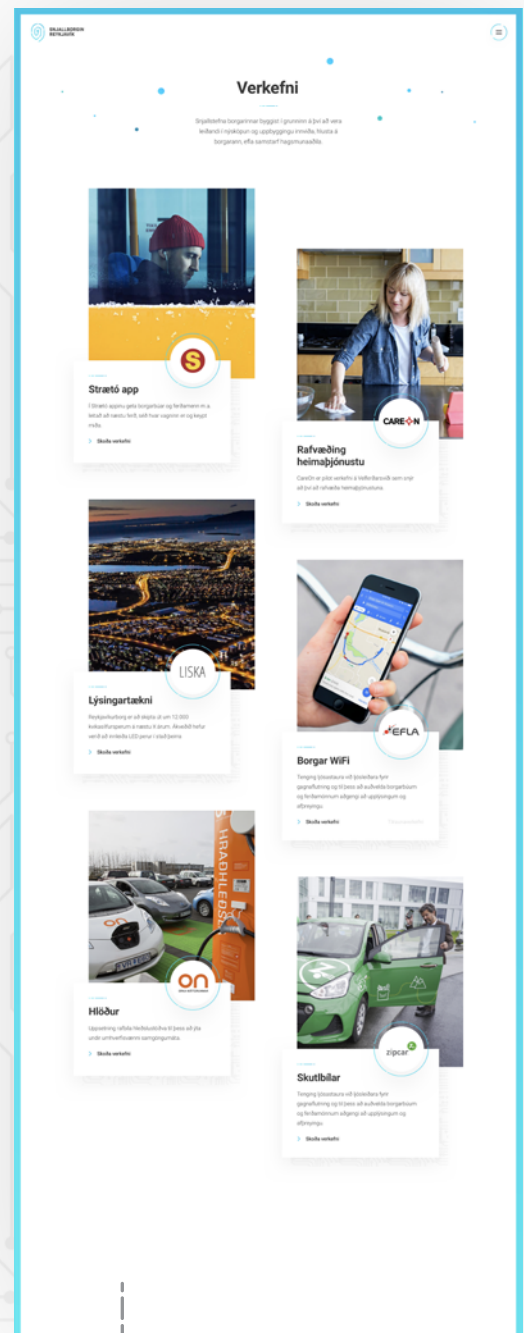
Önnur verkefni

Snjallborgin hefur komið að ýmsum öðrum verkefnum síðastliðin tvö ár. Sérstaklega jókst áhuginn á að fá Snjallborgina að borðinu í framsýnum verkefnum innan sem utan borgar, eftir Snjallborgarráðstefnuna og aðra viðburði á okkar vegum.

Vefsíðan sem við gerðum fyrir Snjallborgarráðstefnuna og Borgarhakkið (snjallborgin.is) vakti mikla lukku, en hægt er að endurnýta hana fyrir aðrar ráðstefnur á vegum borgarinnar. Byggt á þeirri hönnun að hluta til og núverandi léni ætlum við að þróa framtíðarsíðu fyrir Snjallborgina þar sem t.d. öll helstu Snjallborgar verkefni verða sett upp á greinargóðan máta ásamt hugmyndabanka um áskoranir borgarinnar fyrir háskólanemendur og frumkvöðla, sem geta þá unnið að lausnum þeirra í samstarfi við borgina tengt skólaverkefnum eða nýjum sprotaverkefnum. Vefsíðan er einkar mikilvæg sem tengipunktur við samstarfs- og hagsmunaaðila, til að miðla verkefnum áfram og efla alþjóðlega tengingu. Til þess að halda áfram með þessa vinnu vantar hinsvegar aukna fjármögnun.

Snjallborgin hefur komið að fjármögnun og unnið að upplýsinga- og kynningarmyndböndum í samstarfi við Sahara um það framsýna starf sem á sér stað innan VEL og SFS. Með þesskonar vinnu eru mikil tækifæri fyrir borgina í að koma sínu jákvæða starfi á framfæri í auknum mæli, en til þess að vel sé staðið að því er þörf á að leggja mannauð og fjármagn í verkið. Stefnt er að því að útbúa kynningarmyndband fyrir Snjallborgina samhliða uppfærslu á vefsíðu.

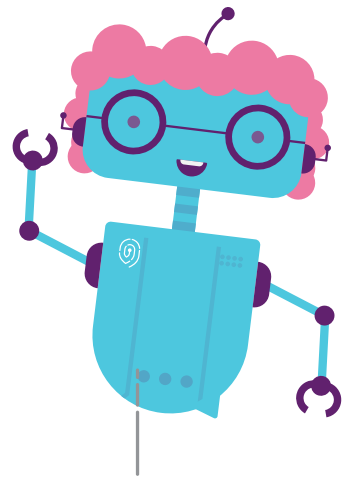
Snjallborgin hefur ennfremur komið að ýmsum verkefnum með RPM og DTP, t.d. tókum við þátt í því að starta fyrstu SMS útsendingum borgarinnar um hreinsun gatna sem er grænt framfaraskref í



Hér má sjá dæmi um hönnun á framtíðarsíðu www.snjallborgin.is þar sem snjall verkefni borgarinnar verða samantekin.

pappírslausri upplýsingagjöf.³¹ Þá komum við að sköpun Hakkhildar, Facebook Messenger skráningar spjallmennið (chatbot), fyrir Snjallborgarráðstefnuna og Borgarhakkið í samstarfi við RþM, Reon og Jökulá. Hakkhildur var annað spjallmenni borgarinnar á eftir Indriða húsverði sem RþM bjó til. Bæði þessi verkefni hafa nú ýtt áfram samstarfsverkefni á milli RþM og Höfðuborgarstofu sem gengur út á að útbúa spjallmenni sem veitir svör við helstu fyrirspurnum frá ferðamönnum og er því í takt við nýju ferðamálastefnuna sem er í vinnslu.³²

Við leggjum mikið upp úr því að vera í góðu samstarfi við frumkvöðla og aðra hagsmunaaðila sem koma að nýsköpunar- og þróunarverkefnum innan borgarinnar, þ.e. hlusta og vera til staðar til þess að reyna fjarlægja hindranir úr veginum. Fyrir utan þá aðila sem við vinnum mjög náið með að fyrrgreindum verkefnum, þá höfum við t.d. byggt upp gott samband við þá frumkvöðla sem koma að Betri Reykjavík/Hverfið mitt (SBB), Sköpunartorginu (SBB), CareON (VEL) og Alvican (VEL). Auk þess erum við í góðri tengingu við fjölda aðila innan frumkvöðlasamfélagsins, t.d. sprotafyrirtæki sem koma að edTech verkefnum sem væri fróðlegt að skoða tilraunaverkefni með innan SFS. Með þessari tengingu og samtali vakna einnig hugmyndir að nýjum verkefnum og við verðum margs vísari um þarfir frumkvöðla og hvað borgin getur gert betur til þess að mæta þeim.



Hakkhildur Finnsdóttir er fyrsta kvenkyns spjallmenni borgarinnar. Hennar fyrsta verk var að taka á móti skráningum á Snjallborgarráðstefnuna og Borgarhakkið í gegnum Facebook Messenger.

31 <https://medium.com/@elsabetingadttir/reykjav%C3%ADkurborg-segir-bless-vi%C3%B0-dreifibr%C3%A9fin-567a2b4301c7>

32 <https://medium.com/@gumundurvestmann/viltu-spjalla-vi%C3%B0-v%C3%A9lmenni-977fc5e24116>

Viðburðir

Startup Bootcamp

Snjallborgin fékk viðskiptahraðalinn Startup Bootcamp³³ til landsins í samstarfi við Rainmaking og Cisco. Haldin var vinnustofa í Ráðhúsi Reykjavíkur í upphafi árs 2017, þar sem að 10 íslenskir frumkvöðlar komu og kynntu hugmyndir sínar. Alvican, eitt íslensku teymanna sem Reykjavíkurborg er í þróunarsamstarfi með á VEL, komst alla leið í topp 10 í Startup Bootcamp Smart City hraðlinum á heimsvísu.



Startup Bootcamp er alþjóðlegur viðskiptahraðall sem hélt vinnustofu í Ráðhúsinu í upphafi árs 2017.



Hér má sjá hluta þeirra starfsmanna Reykjavíkurborgar sem komu að UTmessunni; Snjallborgin, RPM, DTP, UTD og VEL.

UTmessan

Á UTmessunni³⁴ 2018 var Reykjavíkurborg í fyrsta sinn með bás á ráðstefnunni undir merkjum Snjallborgarinnar í samstarfi við RPM, DTP og UTD með utanaðkomandi aðstoð frá Jökulá og Sahara. Erindið „Snjallar samgöngur í Reykjavík“ sem verkefnastjóri Snjallborgarinnar hélt hefur verið á meðal fimm mest spiluðu fyrirlestra ráðstefnunnar á YouTube³⁵.

Markmiðið með þátttöku okkar var í stuttu máli að sýna brot af spennandi nýsköpunar- og þróunarverkefnum sem eru í gangi og í vændum innan borgarinnar³⁶ til þess að ýta undir áhuga hjá hagsmunaaðilum og gera borgina að aðlaðandi framtíðar vinnustað. Snjallborgin vakti mikla athygli og lukku meðal messugesta. Borginni var hrósað fyrir spennandi framsetningu á Snjallborginni og starfsumsóknir bárust frá hæfum einstaklingum sem höfðu áhuga á að taka þátt í að móta framtíðarsýn Reykjavíkurborgar.

34 UTmessan (<https://utmessan.is/>) er ein stærsta og fjölmennasta tækniráðstefnan á Íslandi sem er haldin í Hörpu í upphafi feb. á hverju ári, en á hana mæta öll helstu tölvu- og tæknifyrirtæki landsins. UTmessan hefur fest sig í sessi sem einn helsti vettvangur fyrirlestra, umræðna, skoðanaskipta og nýjunga í tæknigeiranum á Íslandi, og endurspeglar mikilvægi tækninnar í daglegu lífi okkar allra. Þar er jafnframt að finna umfangsmikið og fjölbreytt sýningar svæði þar sem öll helstu tölvu- og tæknifyrirtæki landsins sýna framtíðina í tækjum og vörum sem ætíð vekja mikla athygli og var sótt af um 13.000 manns árið 2018.

35 <https://www.youtube.com/watch?v=smUllWtMIUw>

36 <http://verkefni.snjallborgin.is/>



Reykjavík er okkar – sigurvegarar Borgarhakkis 2018.

Borgarhakk

Snjallborgin hélt fyrsta Borgarhakkíð³⁷ í Ráðhúsi Reykjavíkur 27.-28. apríl 2018 í samstarfi við Icelandic Startups, og með aðstoð frá DTÞ, RÞM, Jökulá og Sahara. Borgarhakk er svokallað hakkapön þar sem fólk á öllum aldri, með fjölbreytta reynslu, kemur saman og vinnur að nýjum lausnum við þeim áskorunum sem að borgin stendur frammi fyrir. Fulltrúar frá öllum sviðum borgarinnar tóku þátt og kynntu áskoranir sem þeir eiga við að etja í sínu daglega starfi.

Yfir 60 manns voru skráðir til leiks sem skiptust niður í 14 teymi. Topp þrjú teymin voru eftirfarandi:

1. sæti: Reykjavík er okkar - borgarbúar taka ábyrgð á ákveðnum innviðum og svæðum í borgarlandi og sjá um að halda þeim við með því t.d. að moka frá þeim snjó og hreinsa í kringum þá, þ.e. allt frá brunahönum yfir í rafmagnskassa og bekki. Leikjavædd með því að þú safnar stigum fyrir að gera ákveðin verk og myndar þannig keppni. Auk þess hvatakerfi þar sem þú getur unnið þér inn afþreyingu og þjónustu á vegum borgarinnar.

2.-3. sæti: Plokk-in - yfirlit yfir stöðu plokk svæða í rauntíma á rafrænu korti, t.d. hvar er mesta þörfin á að tína, hvenær var tínt síðast og hvert var magnið. Efnt til keppni og keyrt á samfélagslega ábyrgð fyrirtækja um að bera ábyrgð á sínum svæðum.

2.-3. sæti: Lets Go - öll afþreying, menning og skemmtun á vegum borgarinnar gerð aðgengilegri á rafrænu formi, allt frá leiksvæðum fyrir börn yfir í sjósund og listasýningar, og árangur þeirra mældur með flæðis og tölfræði gögnum.



Plokk-in lentu í 2.-3. sæti í Borgarhakkinu og stefna á útgáfu sinnar lausnar í upphafi árs 2019.



Yfir 2100 manns sáu Snjallborgarráðstefnuna 2018, þ.e. 400 voru í stuði í Silfurbergi í Hörpu, en ekki er vitað um stemmninguna hjá þeim 1700 sem fylgdust með okkur í netheiminum.

Snjallborgarráðstefnan

Snjallborgin hélt fyrstu Snjallborgarráðstefnuna³⁸ í Hörpu 3. maí 2018 í samvinnu við True North og Ólöfu Björgu Þórðardóttur, auk þess komu að ráðstefnunni Sahara, Jökulá, RþM, DTþ, þjónustuver SþR, Efla, Hekla og Smyril Line. Markmiðið var að kynna stefnu Snjallborgarinnar, þau verkefni sem eru í gangi, undirbúa jarðveginn fyrir komandi tækni, efla tenginguna á milli innlendra hagsmunaaðila og fá fræðslu um rafrænar lausnir erlendra sérfræðinga.

Á ráðstefnuna mættu um 400 manns úr ýmsum geirum og rúmlega 1700 áhorfendur fylgdust auk þess með beinni útsendingu á snjallborgin.is, visir.is og samfélagsmiðlum.

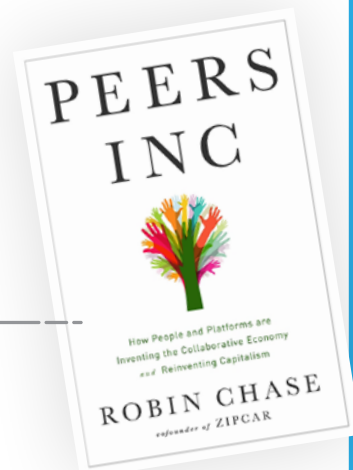
Við fluttum inn fyrsta sjálfkeyrandi bílinn til landsins, frá franska fyrirtækinu Navya. Bílinn var forritaður til að keyra með gesti og gangandi hring fyrir utan Hörpu.

Þá var einn fremsti deiliahagkerfissérfræðingur heims og rithöfundur bókarinnar Peers Inc., Robin Chase, með erindi á ráðstefnunni.



Robin Chase einn helsti deiliahagkerfissérfræðingur heims var með erindi á Snjallborgarráðstefnunni.

Peers Inc, eftir Robin Chase, er mjög vinsæl bók á meðal frumkvöðla.





Snjallborgin flutti inn fyrsta sjálfkeyrandi bílinn til landsins sem var frumsýndur á rúntinum fyrir utan Hörpu á Snjallborgarráðstefnunni.

Viðburðir í vændum

Velgengni Snjallborgarinnar með fyrrgreinda viðburði hafa leitt til þess að ýmsir aðilar hafa leitað til okkar eftir aðstoð við að koma að öðrum samfélagslegum viðburðum. Þar ber t.d. að nefna fyrsta íslenska samfélagshraðalinn Snjallræði³⁹ og loftlagsmaraþon (hakkapön) á vegum Climate-KIC⁴⁰ sem munu báðir fara fram haustið 2018 í Reykjavík. Reykjavíkurborg hefur áður átt samstarf við Climate-KIC vegna loftlagsmaraþons sem var haldið í fyrsta sinn árið 2017 og hefur borgin samþykkt að vera umsjónaraðili loftlagsmaraþonsins árið 2018, m.a. með því að leggja til mannskap frá USK og húsnæði. Að þessum viðburðum höfum við hinsvegar einungis komið að sem ráðgjafar að takmörkuðu leyti, vegna skorts á mannskap og fjármagni, en viljum gjarnan taka þátt af meiri krafti og þá í samstarfi við fleiri öfluga lykilaðila.

39 <https://www.snjallraedi.is/is/>

40 <https://climathon.climate-kic.org/>



Stefnumótun Snjallborgarinnar; Hvað erum við? Hvert erum við að fara? Af hverju? Með hverjum? Hvernig? Hvenær?

Snjallborgar skýrslur

40% - Fasi 1 og 2 í vinnslu af samtals 4 fösum



Stefnumótun Snjallborgarinnar - Hver er núverandi staða snjallvæðingar Reykjavíkurborgar og hver verður fókusinn fram á við? Greiningarvinna Gartner mátar stöðu Reykjavíkur við hugmyndafræði snjallborga og greinir tækifæri til að beita betur nýskapandi aðferðum og tæknilausnum í rekstri borgarinnar. Helsta afurðin felst í vel skilgreindri stöðu- og þarfagreiningu sem verður nýtt til að skapa framtíðarsýn Reykjavíkur ásamt aðgerðaáætlun og vegvísun um hvernig skuli raungera þá framtíðarsýn með pólitískri stefnumörkun.

0% - Ekki hafið



Nýting umferðargagna til að bæta umferðarflæði - Núverandi gögn greind, samþætting þeirra og mögulegir samstarfsaðilar til framtíðar skoðaðir til hámarks virðis.

10% - Á byrjunarstigi

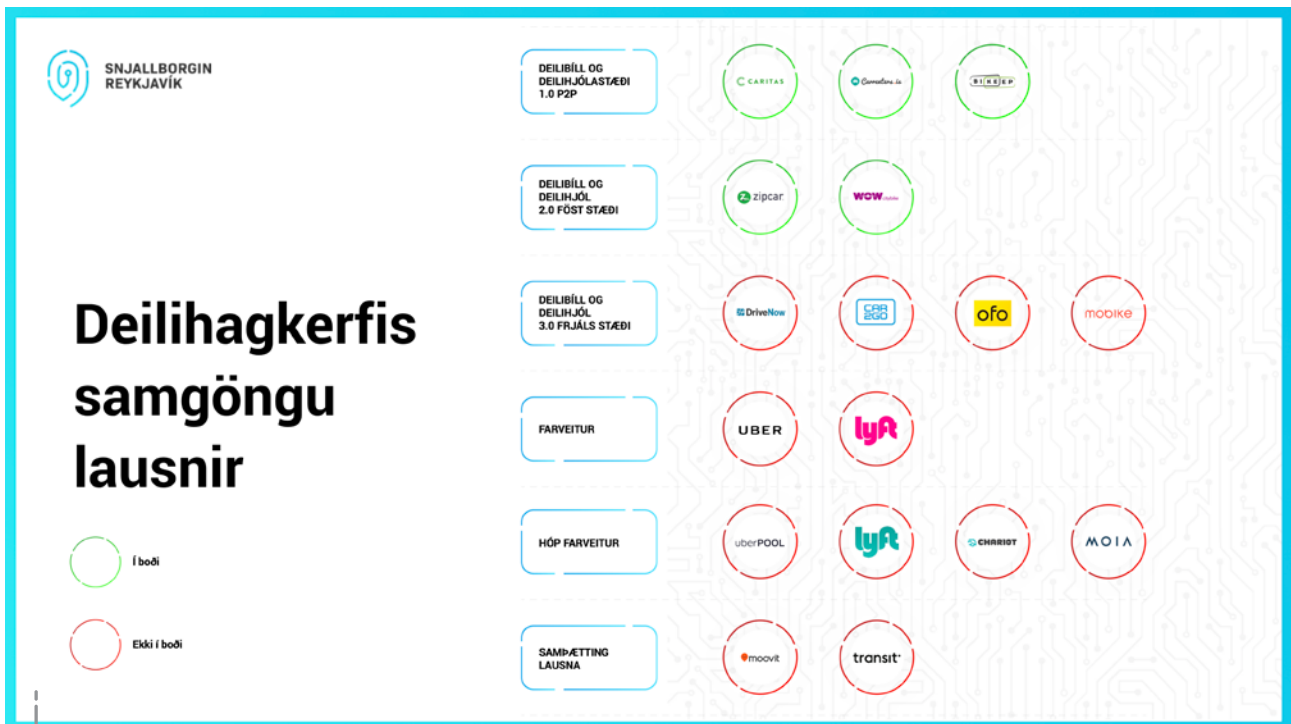


Hljóðvistar mælingar í miðborginni með rauntíma upplýsingaflæði - Staðan í Reykjavík, öðrum norrænum borgum og næstu skref.

90% - Vinnsla skýrslu á lokametrunum



Fjarskiptatækni í ljósastaura - Þarfagreining, yfirlit yfir núverandi stöðu og framtíðartækifæri. Auk þess er unnið að ráðleggingum um hvernig verklagi við þessa innleiðingu skuli vera háttað við nýframkvæmdir og endurnýjunarframkvæmdir, en mikil köllun er eftir þessum upplýsingum.



MaaS deiliahagkerfis samgöngulausnir sem eru í boði í Reykjavík í dag og aðrar mögulegar framtíðar lausnir.

90% - Vinnsla skýrslu á lokametrinum



Snjallar samgöngur í Reykjavík - Innleiðing MaaS (Mobility as a Service), þarfagreining og tækifæri miðað við bestu starfsvenjur erlendra borga af sambærilegri stærð og Reykjavík.

100% - Skýrslugerð lokið.



Rafbílahleðslustöðvar - Uppbygging innan Reykjavíkurborgar. M.a. var gerð könnun meðal rafbílaeigenda, skoðaðar nálganir annarra borga/landa á viðfangsefninu, samanburður á hæg- og hraðhleðslu, heppilegar staðsetningar metnar, mat lagt á viðskiptamódel og þjónustulíkan, og komið með tillögur að næstu skrefum.

Ætlunin er að allar ofangreindar skýrslur verði aðgengilegar á nýju snjallborgin.is vefsíðunni sem er í hönnun. Þangað til er hægt að nálgast þær hjá verkefnastjóra Snjallborginnar; kristinnjo@snjallborgin.is.

Styrkir

- Vorið 2017 hlaut Snjallborgin styrk frá Nýsköpunarsjóði námsmanna að upphæð rúmlega 2 milljónum kr. til greiningar á rafbíla hleðslustöðvar uppbyggingu innan borgarinnar. Fengnir voru inn þrír námsmenn yfir sumartímann til þess að greina landslagið og gerðu þeir fyrirnefnda skýrslu sem er gott innlegg inn í framtíðar uppbyggingu rafbíla hleðslustöðva í Reykjavík.
- Í upphafi árs 2018 fékk Snjallborgin styrk að upphæð 4 milljónir NOK (rúmlega 50 milljón kr.) frá Nordic Innovation í samstarfi með Nordic Smart Cities Network (NSCN) samtökunum. Það fjármagn er m.a. notað í hönnun og forritun á sameiginlegu vefsvæði NSCN⁴¹ og samskiptaforriti fyrir samtökin. Auk þess hefur hver höfuðborganna á Norðurlöndunum fengið 2 milljónir kr. í sinn hlut til að leiða eitt verkefni sem snýr að framþróun í borgarlandi. Hlutverk Reykjavíkurborgar er að kanna hvaða ávinning rauntíma hljóðvistarmælingar geta haft fyrir norrænar borgir.
- Mikilvæg þekking, reynsla og tengslanet hefur hlotist af vinnu Magnúsar Yngva Jósefssonar verkefnastjóra Snjallborgarinnar innan rannsókna og styrkja umhverfisins. Hans hlutverk hefur verið að greina og máta stefnur borgarinnar við rannsóknartækifæri héraðs og erlendis, þá aðallega innan Evrópusambandsins. Fyrsti alþjóðlegi styrkurinn hlaut á dögum fyrir tilstuðlan þeirrar vinnu og má finna allt um þann styrk, stöðu annarra styrkumsókna og næstu skref í áfangaskýrslum hjá magnus.yngvi.josefsson@reykjavik.is.

Alþjóðlegt samstarf

Mikil reynsla og þekking leynist í alþjóðasamfélaginu. Því er mikilvægt að líta til bestu starfsvenja hjá öðrum framsýnum borgum, stofnunum og samtökum erlendis og fræðast um þær, heimfæra á íslenskar aðstæður og prófa okkur áfram í átt að nútímalegri borg.

Snjallborgin leiðir samskipti Reykjavíkurborgar við eftirfarandi alþjóðleg samtök, ásamt SBB við Climate-KIC og USK við LUCI. Vöntun er á mannskap og fjármagni til þess að sinna þessum tengslanetum og framsýnu gagnaveitum til hámörkunar virðis;

Nordic Smart Cities Network

Á borgarráðsfundi 30. nóvember 2017⁴² (liður 25) var samþykkt að Reykjavík yrði þátttakandi í norrænu samstarfsneti um snjallborgarþróun, þ.e. Nordic Smart Cities Network (NSCN).⁴³



Megintilgangur samstarfsins er eftirfarandi:

- Þekkingaryfirfærsla og sameiginleg uppbygging þekkingar á snjallborgarmálum.
- Samstarf um verkefni og staðla, t.d. OASC fyrir gögn.
- Samstarf um styrkumsóknir í Norræna og evrópska sjóði.
- Að koma fram sem ein Norræn heild og byggja þannig upp sameiginlegt Norrænt vörumerki eða ímynd sem endurspeglar skandinavísk gildi.

Í upphafi árs 2018 hlutu NSCN samtökin sinn fyrsta styrk frá Nordic Innovation að upphæð 4 milljónir NOK (rúmlega 50 milljón kr.) til þess að koma samstarfinu á laggirnar. Fyrir utan vefsvæði og samskiptaforrit sem eru í vinnslu, þá hafa allar höfuðborgirnar á Norðurlöndunum tekið ábyrgð á að leiða eitt verkefni sem snýr að framþróun í borgarlandi og þekkingaryfirfærslu því tengdu.

Hlutskipti Reykjavíkur snýr að því að taka stöðuna á hljóðvistarmælingum í nokkrum norrænum borgum og koma með tillögu að næsta skrefi, en styrktar fjármagnið í það verkefni er um 2 milljónir kr. Fyrsta rauntíma hljóðvistarmælingin fór fram í Fishersundi fyrir Menningarnótt og hafin er vinna við skýrslu um hver sé ávinningur þesskonar hljóðvistarmælinga fyrir borgina.

42 <https://reykjavik.is/fundargerdir/fundur-nr-5481>

43 <http://nscn.eu/>

Climate-KIC

Á borgarráðsfundi 5. apríl 2018⁴⁴ (liður 17) var samþykkt að Reykjavík yrði þátttakandi í samstarfi með Climate-KIC⁴⁵ um norræna miðstöð þeirra í Reykjavík. Climate-KIC er stærsti evrópski samstarfsvettvangur einkageirans og hins opinbera um nýskapandi lausnir í loftslagsmálum með um 300 meðlimi.



Hugmyndin er sú að miðstöðin verði grunnur að klasasamstarfi á milli borgarinnar við a.m.k. einn háskóla, rannsóknarstofnun og 2-3 framsýna aðila úr atvinnulífinu. Þetta klasasamstarf fellur mjög vel að hugmyndafræði Snjallborgarinnar um uppbyggingu klasa samfélagsþenkjandi nýsköpunarverkefna í Grósku í Vísindagörðum HÍ.

Climate-KIC er auk þess í góðu sambandi við NSCN um nánara samstarf varðandi þekkingaryfirfærslu og styrkumsóknir í norrænum samstarfsverkefnum í loftslagsmálum.

Samkvæmt tillögu verkefnahóps er lagt til að Snjallborgin leiði samstarfið við Climate-KIC, en til þess að það geti orðið að veruleika þarf aukið fjármagn og mannauð.

LUCI Association

Á borgarráðsfundi 14. apríl 2016⁴⁶ (liður 16) var samþykkt að Reykjavíkurborg myndi sækja um aðild að LUCI (Lighting Urban Community International).⁴⁷ Í kjölfarið gerðist Reykjavík aðili að LUCI samtökunum en yfir 70 borgir og 40 fyrirtæki eru aðilar.



Samtökin leggja áherslu á þekkingaryfirfærslu og innsýn í bestu starfsvenjur og rannsóknir á snjalllýsingu í sjálfbæru borgarskipulagi. LUCI er þannig einstakt alþjóðanet sem leiðir saman borgir og fagfólk sem sameinast um að þróa og skiptast á upplýsingum um notkun lýsingar sem mikilvægan grunn fyrir snjallborgarinnviði, sjálfbært borgarskipulag og félagslega og efnahagslega þróun.

Ljósvistarskipulagið, innleiðing LED, fjarskiptatækni og notkun ýmissa skynjara í ljósastaura borgarinnar er eitt umfangsmesta verkefnið sem Snjallborgin kemur að. Það er því mikilvægt að búa yfir góðu tengslaneti inn í þekkingarheim LUCI þegar leita þarf svara við hinum ýmsu spurningum sem tengjast þeirri vegferð.

44 <https://reykjavik.is/fundargerdir/fundur-nr-5497>

45 <https://www.climate-kic.org/>

46 <https://reykjavik.is/fundargerdir/fundur-nr-5404>

47 <http://www.luciassociation.org/>

TASC - The Academy for Smarter Communities



Þekkingarleysi ýtir undir ótta og aðgerðarleysi við að takast á við framtíðaráskoranir. Því er lögð mikil áhersla á að Snjallborgin og samstarfsaðilar hennar séu stöðugt að afla sér þekkingar um það sem er í vændum hvað varðar t.d. stafræna tækni og nýjar nálganir meðal annarra borga. TASC⁴⁸ er fyrsta háskólatengda (Arizona State University) Snjallborgar/Smart City menntabrautin sem er í boði og leggur áherslu á þróun, innleiðingu og stýringu nýrra snjalllausna í borgarskipulagi. Margir reynsluboltar og fulltrúar framsýnna borga víðsvegar að úr heiminum koma að kennslunni sem gengur m.a. út á að deila þekkingu um skilvirkar og skapandi lausnir við þeim áskorunum sem nútímaborgir standa frammi fyrir. Stefnt er að því að fá fulltrúa og kennara TASC til landsins árið 2019 til þess að halda þriggja daga námskeið (Foundational Masterclass), sérsniðið að íslenskum aðstæðum, fyrir lykilaðila innan borgarinnar, helstu samstarfsaðila og aðra hagsmunaaðila. Nýsköpunarsérfræðingar Rainmaking⁴⁹ og rannsóknarsérfræðingar DOLL Living Lab⁵⁰ standa á bakvið TASC.

48 <http://tasc.world/>

49 <https://www.rainmaking.io/>

50 <http://doll-livinglab.com/>

Framtíðarsýn

Reykjavík starfar í nýstárlegu landslagi gríðarlegra tækni framfara og samfélagsbreytinga sem umbylta gömlum gildum. Í dag býr Reykjavík ekki að þroskaðri framtíðarsýn, þó að stefnur borgarinnar séu ágætis og oft framsæknar, þá mynda þær ekki heildstæða mynd sem tekur mið af nýsköpun og tækni framförum, og því sem er helst að gerast í nærumhverfinu. Allt um kring eru borgir að hanna og varpa fram sinni sýn á framtíðina í þeim tilgangi að laða að framsækinn fyrirtæki, verðmæta starfsemi og æskilega einstaklinga og fjölskyldur þeirra. Nægir að nefna nágranna okkar í Stavanger í Noregi og Tampere í Finnlandi sem leggja mikla áherslu á ímynd borganna sem betri valkost til búsetu. Má segja að ein undirstaða slíkrar stefnu er virkni borga í alþjóðlegu samstarfi rannsókna og nýsköpunar, en flestar byggja leynt og ljóst á hugmyndafræði Design Thinking þar sem mengi mannauðs, þekkingar og sköpunarkrafts er virkjað til að auka hæfni til að takast á við áskoranir.

Eftir fund borgarstjóra og yfirmanna borgarinnar með frumkvöðlum í lok árs 2017 í Höfða var köllun eftir því að borgin yrði opin fyrir nýjum lausnum og þyrði að taka áhættu með því að prófa lausnir áfram með frumkvöðlum. Reynsla frumkvöðlanna í samskiptum við borgina var í þá veru að þeir mættu vegg þegar þeir kynntu hugmyndir sínar fyrir fulltrúum borgarinnar og verkefni þeirra fengu ekki mikið vægi innan borgarkerfisins. Oft á tíðum lenda þau á borði starfsmanna sem eru önnur kafnir í daglegum rekstri og hafa ekki tíma til að skoða verkefnin ofan í kjölinn og skala þau upp (pilot syndrome).

Hér er þörf á breytingum. Koma þarf á fót nýsköpunarstefnu sem inniheldur m.a. framtíðarsýn nýsköpunarborgarinnar Reykjavík og hugmyndir af tækifærum sem verður lagt áherslu á með nýjum lausnum/aðferðum við áskorunum og stefnumálum borgarinnar. Þá er lagt til að stofnað verði til nýsköpunar- og tækniráðs sem samanstendur af vel tengdum aðilum, innan og utan borgarinnar, á alþjóðavísu sem m.a. metur forgang verkefna út frá reiknilíkönum, samþykki aðgerðaáætlun og tekur stöðuna með árangursmælingum. Fyrrgreint verklag þarf að vera samþykkt af yfirmönnum borgarinnar og virka þvert á borgarkerfið, og út til frumkvöðla, vísinda- og háskólasamfélagsins. Þannig fær nýsköpun og þróun það vægi og stuðning í daglegum rekstri sem til þarf til þess að skapa hámarks virði. Nýsköpunarstefna og nýsköpunar- og tækniráð getur þannig unnið vel með áætluðum frumkvöðlasjóð borgarinnar.

Frá upphafi höfum við talað fyrir Snjallborgarklasa í Grósku í Vísindagörðum HÍ til þess að auka vægi nýsköpunar, þróunar og rannsókna í þágu borgarbúa. Klasinn myndi m.a. samstanda af frumkvöðlasetri og virka sem gátt inn í borgina fyrir samfélags frumkvöðla, vísindamenn, háskólanema og rótgróin framsýn fyrirtæki. Með aðstoð nútímataækni og aðferðafræði, og greiðum aðgangi að núverandi áskorunum borgarinnar, gögnum, styrkjum og aðstöðu til þess að prófa hugmyndir

áfram í raunaðstæðum munu framtíðarlausnir skapast sem okkur hefði ekki einu sinni órað fyrir í síló bakherbergjum borgarinnar. Sem dæmi væru prófaðar nýjar lausnir innan velferðartæknismiðjunnar og ný aðferðafræði skoðuð innan loftlagsklasa Climate-KIC. Þá væri í boði lifandi borgarlands rannsóknarstofa (urban living lab) fyrir LED, fjarskiptalausnir og skynjara í Vísindagörðum. Allt gert til þess að fá "Proof of Concept/Values" sem fyrst í þróunarferlinu. Markmið Snjallborgarklasans væri m.a. eftirfarandi:

- Efla tengsl Reykjavíkurborgar við frumkvöðla- og háskóla-samfélagið.
- Gera borgina meira aðlaðandi fyrir ungt fólk og í alþjóðlegu samhengi.
- Stuðla að opnun gagna til rannsókna og nýsköpunar til þess að hámarka virði nýjunga.
- Ýta undir nýskapandi atvinnusköpun.

Miðað við núverandi verkefni, þau verkefni sem vantar heimili innan borgarkerfisins og þeirrar þekkingar og reynslu sem býr innan Snjallborgarinnar, þá sjáum við fyrir okkur núverandi Snjallborgar einingu þróast í einskonar nýsköpunar- og þróunardeild innan borgarinnar.

Snjallborgar brandið getur svo haldið áfram að vaxa sem einskonar samnefnari yfir þau disruptive teymi sem eru að myndast þvert yfir borgarkerfið, sbr;

- RþM: vefmál og nýjar tæknilausnir fyrir borgarstarfsmenn (unnið náið með UTD).
- DTP: Design Thinking þjónustuhugsun.
- NOP: nýsköpun og þróun innviða í borgarlandi og á þjónustustöðum borgarinnar sem samanstendur m.a. af núverandi Snjallborgar einingu og komandi velferðartæknismiðju.
- ROS: rannsóknir og styrkir sem samanstendur af núverandi Snjallborgar einingu og nýjum starfsmanni SFS sem vinnur að alþjóðatengingum og styrkjaumsóknum.
- GAG: stofnun gagnadeildar með ráðningu gagnastjóra og nýs persónuverndarfulltrúa, t.d. byggt ofan á núverandi gagnastefnu, opnun gagna, Borgarvefsjá og Qlik Sense.

Næstu skref Snjallborgarinnar felast í því að klára stefnumótunarvinnuna með Gartner og leggja drög að fyrstu nýsköpunarstefnu borgarinnar í samvinnu við SBB, sem gefur okkur svo nýsköpunar og þróunar vald út á við með hagsmunaaðilum og þvert yfir borgarkerfið með top-down samþykki.

