



MINNISBLAÐ

Viðtakandi: Borgarráð

Sendandi: Óskar J. Sandholt, sviðsstjóri þjónustu- og nýsköpunarsviðs

Efni: Kortlagning og forgangsöröðun snjallborgartækifæra Reykjavíkur

Á fundi borgarráðs þann 17. september 2026, var lögð fram svohljóðandi tillaga formanns borgarráðs, sbr. 15. lið fundargerðar ráðsins s.d.:

Lagt er til að borgarráð samþykki að fela þjónustu- og nýsköpunarsviði, í samstarfi við viðkomandi fagsvið og lykilstofnanir borgarinnar, að draga saman helstu tækifæri Reykjavíkurborgar á sviði snjallborgarlausna. Einnig skal leggja mat á hvar slíkar lausnir geta stutt við eða hraðað verkefnum á verkefnalista meirihluta Sjálfstæðisflokks, Viðreisnar og Framsóknarflokks. Í fyrstu skal líta til helstu borga á Norðurlöndunum og draga saman yfirlit yfir helstu áherslur þeirra og hvaða lærdóm megi draga af því sem þar hefur verið gert.

Tillagan var samþykkt.

Forsaga:

Snjallborgarþróun, eða Smart Cities, hefur á síðustu árum þróast frá því að snúast fyrst og fremst um einstakar tæknilausnir yfir í heildstæðari nálgun þar sem gögn, stafrænir innviðir, þjónusta, samgöngur, skipulag, loftslagsmál og rekstur borga eru tengd saman.

Markmiðið er ekki tæknin sjálf heldur að nýta hana til að bæta þjónustu við íbúa, auka skilvirkni í rekstri, styðja við betri ákvarðanatöku og ná markmiðum á sviði sjálfbærni og loftslagsmála.

Þróunin í norrænum borgum sýnir sérstaklega aukna áherslu á miðlæga IoT-innviði og skynjara, rauntímagögn um umferð og borgarumhverfi, stafræna tvíbura, gagnadrifinn rekstur, snjallar samgöngur og tilraunaumhverfi þar sem nýjar lausnir eru prófaðar áður en þær eru innleiddar í stærri skala.

Helstu áherslur norænna borga:

Kaupmannahöfn

Kaupmannahöfn hefur samþætt loftslagsmál, borgarþróun og rekstur borgarinnar í nýrri Climate Strategy 2035 og aðgerðaáætlun fyrir 2026 – 2028. Stefnan nær meðal annars til orkukerfa, orkunotkunar, samgangna, bygginga og framkvæmda ásamt innkaupum og eigin rekstri sveitarfélagsins.

Áhugavert í nálgun Kaupmannahafnar er að tæknin er ekki sett fram sem sjálfstætt markmið. Hún er hluti af stærri umbreytingu borgarinnar þar sem meðal annars er unnið að betri nýtingu bygginga, minni orkunotkun, grænni samgöngum og loftslagsvænni innkaupum.





Stokkhólmur

Stokkhólmur hefur lagt áherslu á að byggja upp miðlæga IoT-getu (e. Internet of Things) fyrir borgina. IoT-plattform borgarinnar tekur við rauntímagögnum frá nettengdum búnaði og getur unnið úr, greint, geymt og miðlað gögnunum áfram.

Gögn geta til dæmis varðað orkunotkun, umferðarflæði, hreyfingu fólks og stöðu mannvirkja á borð við brýr, vatnslagnir og götulýsingu. Gögnin má síðan auðga með öðrum gagnalindum, svo sem veðurupplýsingum.

Mikilvægur þáttur í nálgun Stokkhólms er að ekki er verið að byggja sérstaka tæknilausn fyrir hvert verkefni. Sameiginlegir IoT-innviðir geta þjónað mismunandi starfseiningum og fyrirtækjum borgarinnar og auðveldað þróun nýrra verkefna síðar.

Osló

Osló hefur tengt borgarþróun og loftslagsaðgerðir mjög náið við stjórnun og fjárhagsáætlun borgarinnar. Climate Budget er sérstakt stjórnþæki þar sem aðgerðir eru skilgreindar, ábyrgð sett á borgareiningar og framvinda tengd við fjárhagslega stjórnun sveitarfélagsins.

Samgöngur eru stór hluti þessarar vinnu. Í drögum að Green Mobility Plan er lagt til langtíamarkmið um að 85% allra ferða í Osló verði farnar gangandi, hjólandi eða með almenningssamgöngum. Jafnframt er lögð áhersla á skilvirka og sjálfbæra vöruflutninga (e. *urban freight*) en hugtakið nær yfir alla flutninga á vörum, sendingum og aðföngum innan borgar eða þéttbýlis. Drögin fóru í samráð árið 2026 og höfðu ekki hlotið endanlega pólitíska afgreiðslu þegar þetta minnisblað var tekið saman.

Osló sýnir þannig hvernig hægt er að tengja nýsköpun, samgöngur og loftslagsmál við skýr markmið, fjármögnun, ábyrgð og árangursmælikvarða.

Helsinki

Helsinki hefur fjárfest markvisst í stafrænum líkönum af borginni (e. *digital twins*). Helsinki 3D er stafrænt líkan sem byggir á landupplýsingum, opnum gögnum og upplýsingum sem uppfærast eftir því sem borgin þróast.

Sérstök áhersla hefur einnig verið lögð á stafrænt líkan samgöngukerfisins. Þar eru mismunandi gagnalindir tengdar saman til að búa til stafræna mynd af umferðarkerfinu, umhverfi þess og aðstæðum hverju sinni. Markmiðið er meðal annars að bæta skipulag og skapa grundvöll fyrir nýjar þjónustur og nýsköpun.

Stafræn þróun Helsinki byggir almennt á því að nota gögn til að bæta þjónustu og geta í auknum mæli séð fyrir þarfir íbúa áður en þær koma fram.

Gautaborg

Gautaborg hefur þróað Virtual Gothenburg, stafrænt líkan af öllu sveitarfélaginu, sem nær yfir um 700 km² og byggir á landupplýsingum borgarinnar.

Stafræna líkanið er meðal annars notað til þess að skoða núverandi stöðu borgarinnar, tengja inn rauntímaupplýsingar og gera sviðsmyndir um framtíðarþróun.

Hægt er að prófa áhrif fyrirhugaðra breytinga með umferðarhermunum, greiningum á sól og skugga, hávaða, loftgæðum og öðrum þáttum áður en ráðist er í framkvæmdir. Verkfærið getur einnig nýst við samtal við íbúa um fyrirhugaðar breytingar á borginni.

Sameiginleg þróun:

Þrátt fyrir mismunandi áherslur má greina nokkur sameiginleg einkenni í þróun borganna.





Í fyrsta lagi er verið að færa áhersluna frá einstökum snjallborgartilraunum yfir í sameiginlega stafræna innviði sem geta nýst mörgum starfseiningum.

Í öðru lagi er lögð aukin áhersla á rauntímagögn og mælingar. Skynjarar og aðrar gagnalindir gera borgunum kleift að fylgjast betur með umferð, orkunotkun, mannvirkjum og umhverfispáttum.

Í þriðja lagi eru gögn í auknum mæli nýtt til að sjá fyrir þróun frekar en að bregðast eingöngu við eftir á. Þar koma meðal annars inn gervigreind, spálíkön og stafræn líkön.

Í fjórða lagi eru snjallborgarverkefni tengd skýrum markmiðum um betri þjónustu, hagkvæmari rekstur, minni losun og aukin lífsgæði.

Möguleg tækifæri fyrir Reykjavíkurborg:

Með hliðsjón af þróun nágrannaborga mætti skoða eftirfarandi verkefni nánar. Ekki er lagt til að ráðist verði samtímis í öll verkefni heldur að þau verði metin út frá kostnaði, ávinningi, tæknilegum forsendum og tengingu við fyrirliggjandi verkefni borgarinnar.

1. Snjallar ljósastryringar

Skoða möguleika á að nýta rauntímagögn betur til að stýra ljósum á gatnamótum eftir raunverulegu umferðarflæði í stað þess að byggja eingöngu á föstum tímastillingum. Markmið gæti verið að stytta ferðatíma, bæta flæði umferðar, draga úr óþarfa bið og bæta aðstæður gangandi og hjólandi vegfarenda. Hægt væri að byrja á einu afmörkuðu svæði og bera saman umferðarflæði, ferðatíma og aðra mælikvarða fyrir og eftir breytingu.

2. Sameiginleg IoT- og skynjaragátt Reykjavíkurborgar

Kortleggja núverandi skynjara og tengdan búnað borgarinnar og kanna hagkvæmni þess að byggja upp sameiginlega IoT-getu að fyrirmynd Stokkhólms. Slíkir innviðir gætu með tímanum tekið við gögnum frá meðal annars götulýsingu, umferðarteljorum, veðurmælum, loftgæðamælum, fasteignum og ýmsum búnaði borgarinnar. Markmiðið væri að draga úr sérlausnum og auðvelda endurnýtingu gagna milli verkefna. Horft verði meðal annars til húsnæðis, bílastæða, hleðsluinnviða, úrgangslausna, veitna og annarra kerfa þar sem gögn geta stutt daglegan rekstur.

3. Sameiginleg rauntímamynd af samgöngum

Kanna hvort hægt sé að tengja betur saman fyrirliggjandi gögn um bílaumferð, almenningssamgöngur, hjólreiðar, göngu, framkvæmdir og veður. Útkoman gæti orðið sameiginleg gagnasýn eða mælaborð sem nýtist bæði til daglegs reksturs og langtímaskipulags. Þetta væri hægt að byggja upp í áföngum án þess að stofna strax til umfangsmikils nýs upplýsingakerfis.

4. Stafrænt líkan Reykjavíkur – afmarkað tilraunaverkefni

Í stað þess að hefja strax uppbyggingu stafræns tvíbura af allri Reykjavík mætti velja eitt afmarkað svæði eða eitt notkunartilvik. Til dæmis mætti nýta fyrirliggjandi landupplýsingar til að prófa áhrif breytinga á umferð, skipulagi, skuggavarpi, vindafari eða öðrum þáttum. Reynsla Helsinki og Gautaborgar sýnir að stafræn líkön geta orðið sameiginlegt verkfæri fyrir skipulag, samgöngur, umhverfismál og samráð við íbúa.

5. Gagnadrifið og fyrirbyggjandi viðhald

Kanna hvort nýta megi gögn, skynjara og síðar spálíkön til að færa hluta viðhalds borgarinnar frá reglubundnu eða viðbragðsdrifnu viðhaldi yfir í fyrirbyggjandi viðhald.



Byrja mætti á einum eignaflokki, til dæmis götulýsingu, ákveðnum mannvirkjum eða tæknibúnaði, þar sem auðvelt er að mæla kostnað vegna bilana og viðhalds.

6. Vállæsileg gögn um gatnakerfið

Skoða mætti hvernig bæta megi gæði og aðgengi gagna um gatnakerfi borgarinnar, svo sem um hámarkshraða, akstursstefnur, lokanir og framkvæmdir. Markmiðið væri að gögnin séu vællæsileg og geti nýst leiðsögukerfum, tengdum ökutækjum og síðar sjálfvirkum ökutækjum. Horfa mætti til evrópskra staðla á þessu sviði, meðal annars DATEX II.

7. Gögn frá tengdum ökutækjum í vetrarþjónustu

Kanna mætti hvort nýta megi nafnlaus gögn frá tengdum ökutækjum til að bæta yfirsýn yfir færð og ástand gatna. Upplýsingar um til dæmis veggrip og akstursaðstæður gætu, ásamt veður- og öðrum gögnum borgarinnar, nýst við forgangsöröðun og skipulag vetrarþjónustu.

F.h. Þjónustu og nýsköpunarsviðs,

Óskar J. Sandholt,
sviðsstjóri



Reykjavík