



## **Áhrif lotutíma á ljósaþyrð gatnamót. Andri Rafn Yeoman, Arna Kristjánsdóttir og Ásmundur Jóhannesson. Efla hf. – maí 2023.**

Ágrip skýrsluhöfunda:

Í fyrri hluta verkefnis var litið til fræðilegrar umfjöllunar um hönnun ljósaþyringa og áhrif mismunandi lotutíma á afköst og þjónustustig gatnamóta. Aukið álag á gatnakerfi borga hefur skapað ríkari þörf og mögulegan ávinning fyrir bestun ljósaþyrðra gatnamóta til að lágmarka tafir og uppsöfnun í kerfinu. Hérlendis eru lotutímar almennt fastir og yfirleitt ekki lengri en 90 sek. Erlendis þekkist að á umferðarpungum gatnamótum séu lotutímar lengri. Almennt er þó talið hagkvæmt að ljósaþyringar hafi sem stystan lotutíma til að tryggja öryggi allra vegfarenda, þannig hafa borgir erlendis sett viðmið er varða hámarkslotutíma, t.d. 100 sek í Svíþjóð. Einnig eru ljósaþyringar nú til dags alla jafnan umferðarstýrðar, þ.e. að þau bregðast við umferð hverju sinni.

Í síðari hluta verkefnisins voru framkvæmdar umferðarhermanir í forritinu PTV Vistro á tveimur gatnamótun innan Reykjavíkur þar sem afköst og þjónustustig þeirra voru borin saman með mislögnum lotutímum. Litið var annars vegar til gatnamóta Kringlumýrarbrautar/Suðurlandsbrautar og hins vegar gatnamóta Kringlumýrarbrautar/Háaleitisbrautar. Bæði þegar litið var á gatnamótin með sem einstök ljós (e. local optimization) og samtengingu þeirra (e. network optimization) var niðurstaðan sú að lotutímar á bilinu 80-95 sek gæfu bestu nýtingu, þjónustustig og lægstu meðaltafir. Á það við í þeim tilfellum þar sem gert var ráð fyrir að fyrirkomulag þeirra héldist óbreytt, þ.e. að gangandi vegfarendur geti ekki þverað gatnamótin í heild sinni heldur þurfi að nýta sér miðeyjur. Í þeim sviðsmyndum þar sem rýmingartími gangandi vegfarenda var lengdur, þannig að gangandi gætu þverað báðar akstursstefnur í einu, var niðurstaða bestunar sú að lotutími á bilinu 110-120 sek myndi tryggja hæsta þjónustustig og lágmarka tafir. Áhrif lengri lotutíma var mismunandi fyrir gatnamótin, þar sem þjónustustig lækkaði og tafir jukust fyrir gatnamót Kringlumýrarbrautar/Suðurlandsbrautar en öfugt fyrir gatnamót Kringlumýrarbrautar/Háaleitisbrautar.

Áhugavert var að í flestum tilfellum voru niðurstöður umferðarhermana í Vistro með þó nokkuð styttri meðaltafatíma heldur en í tilfellinu þegar reynt var að líkja eftir núverandi fyrirkomulagi stýringa gatnamótanna (grunnástand með 90 sek lotutíma). Taka skal samt fram að í Vistro er ekki gert ráð fyrir forgangsakstri almenningssamgangna eða sérstökum ljósum fyrir hjólandi vegfarendur. Niðurstöður umferðarhermana gefa til kynna að lenging lotutíma umferðarljósa lækki ekki meðaltafatíma eða bæti þjónustustig þeirra.