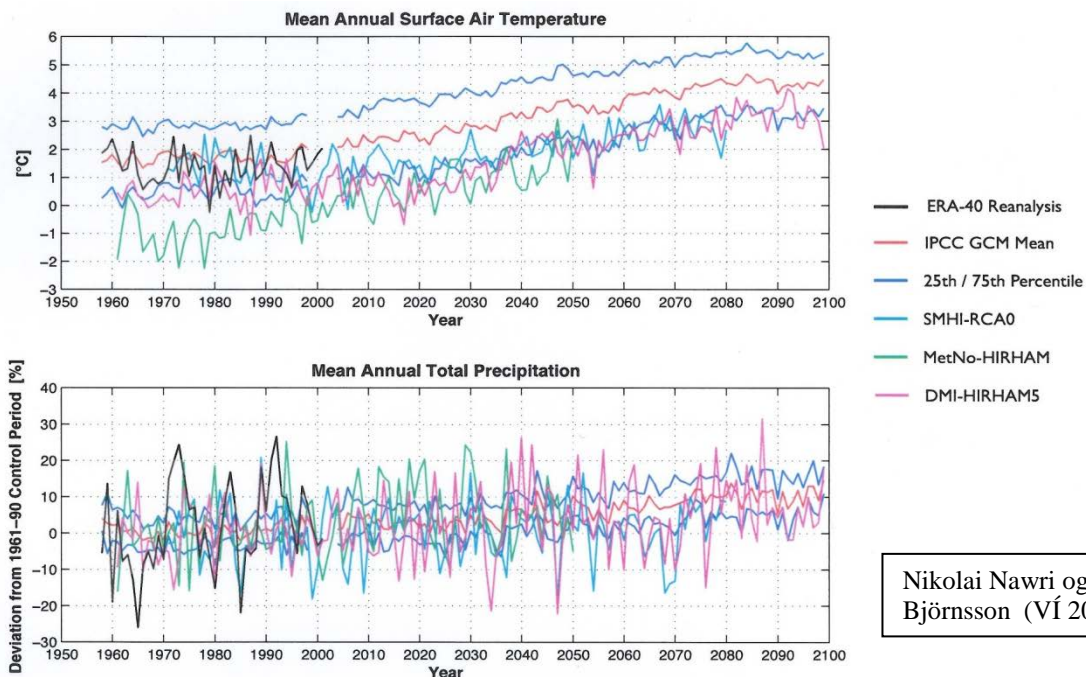


## Rannsóknir veðurfarshóps

Unnið hefur verið að reikningum á veðri á Íslandi á sl. 50 árum og niðurkvörðun sviðsmynda um veðurfarsbreytingar á fyrri hluta 21. aldar. Nýttar hafa verið sviðsmyndir úr norræna CES-verkefninu og evrópska ENSEMBLES verkefninu. Með niðurkvörðun er átt við að niðurstöður loftslagslíkana, fengnar úr grófu reiknineti sem nær yfir allan lofthjúp jarðar, eru endurreiknaðar sérstaklega fyrir tiltekið svæði hnattarins (t.d. Norðurlönd) og um leið tekið sérstakt tillit til þekkingar á staðbundnu veðurfari, sem stjórnast af landslagi, hafstraumum og fleiri þáttum. Í LOKS verkefninu var lögð sérstök áhersla á aukna reikniupplausn fyrir Ísland og hafsvæðið umhverfis landið. T.d. má nefna að niðurstöður, sem birtar voru í skýrslu loftslagsnefndar 2008, byggðust á reiknineti með möskvastærð á bilinu 100–300 km en í LOKS verkefninu hefur verið reiknað á 25 km möskvum. Niðurstaðan er sú að spár um breytingar í yfirborðshita og úrkomu virðast trúverðugri ef reikninetið er nægilega þétt til að áhrif landslags komi fram. Á hinn bóginn veldur það ákveðnum vandkvæðum að Ísland er í sumum veðurlíkönum á jaðri reiknisvæðis og verða niðurstöður í þeim tilvikum óáreiðanlegri en á meginlandi Evrópu. Til að komast framhjá þessu vandamáli var bandaríska WRF (Weather Research and Forecasting) veðurlíkaninu beitt á N-Atlantshafssvæðið í LOKS-verkefninu og niðurstöður kvarðaðar allt niður í 3 km möskvastærð yfir allt landið. Var fyrst reiknuð 30 ára viðmiðunarkeyrsla fyrir tímabilið 1961–1990 og svo 31 árs sviðsmyndarkeyrsla fyrir árabilið 2021–2050.

Niðurstöður benda til að á láglandi muni hlýna 0.15–0.25°C á áratug á 21. öldinni og er hluti þeirrar hlýnunar þegar kominn fram. Hlýnun verður mest að vetri til og minnst að sumri, og meiri norðanlands en sunnan. Reiknuð úrkoma eykst greinilega með aukinni reikniupplausn (=mínkandi möskvastærð líkana). Þannig reiknast heildarúrkoma yfir landinu 20–30 mm meiri flesta mánuði ársins þegar möskvastærð líkans er 3 km í samanburði við niðurstöður fyrir 27 km möskvastærð. Þetta skýrist af því að áhrif landslags á úrkomu reiknast betur á þéttara neti. Til viðbótar hefur verið unnið að greiningu á breytingum í árstíðasveiflu lofthita og úrkomu.



Myndin sýnir niðurstöður reikninga á þróun lofthita og úrkomu á Íslandi frá síðari hluta 20. aldar fram til loka 21. aldar. Sýndar eru niðurstöður byggðar á safni IPCC líkana (rauður ferill) og vikmörk þeirra (2 bláir ferlar). Einnig eru sýndar niðurstöður byggðar á svæðisbundnum loftslagslíkönum dönsku, norsku og sænsku veðurstofanna.