



Prófanir á hnitunarkerfinu SKUR

Tómas Jóhannesson

Greinargerð TJ-91-03

PRÓFANIR Á HNITUNARKERFINU SKUR

1. INNGANGUR

Vatnamælingar Orkustofnunar og Landsvirkjun hafa fest kaup á sænskum hnitunarbúnaði til hnitunar á mæliferlum af síritablöðum. Búnaðurinn, sem nefnist SKUR, er keyptur af fyrirtækinu Innovativ Vision AB og var þróaður af því fyrir sænsku vatnafræðistofnunina SMHI.

Áður en ákveðið var að kaupa SKUR kerfið var það prófað á íslenskum vatnshæðargögnum frá Orkustofnun af Sven Erik Westman á SMHI, en hann var verkefnisstjóri þegar SKUR hnitunarkerfið var þróað á sínum tíma. Kerfið á SMHI var einnig skoðað af Tómasi Jóhannessyni og Kristni Einarsyni haustið 1990 (sjá, TJ/KE-90/04). Í eftirfarandi greinargerð eru dregnar saman niðurstöður prófana sem gerðar voru á kerfinu áður en ákvörðun var tekin um að kaupa það.

2. FYRSTU PRÓFANIR

Í ferð TJ og KE til SMHI haustið 1990 var ákveðið að senda Sven Erik Westman síritablað úr íslenskri jökulá til prófunar. Tilgangurinn var að fá úr því skorið hvort SKUR kerfið réði við miklar dægursveiflur í vatnshæð og einnig hvort einhver vandræði kæmu upp í sambandi við síritablöðin sem notuð eru hér á Íslandi.

Síritablað úr Jökulsá vestari í Skagafirði fyrir tímabilið 2. ágúst 1987 til 1. september 1987 var sent til SMHI í byrjun janúar 1991 og sendi Sven Erik sendi niðurstöður sínar til Orkustofnunar skömmu síðar (tölvuteikningar af hnituum ferlum og stafrænar niðurstöður hnitunarinnar á segulskífum). SKUR kerfið hnitaði vatnshæðarferilinn vandræðalaust en í ljóst kom bjögun í linsum kerfisins sem nam um 2 mm þar sem hún var mest. Bjögunin lýsti sér sem breyti-

leg hliðrun í tíma á hnitaða ferlinum miðað við upphaflegan mæliferil á síritablaðinu. Þessi bjögun kom sérstaklega greinilega fram í mæliferlinum úr Jökulsá vestari vegna mikillar dægursveiflu og hafði farið framhjá notendum kerfisins á SMHI til þessa. Innovativ Vision AB og Sven Erik Westman ákváðu að reyna að bæta kerfið að þessu leyti og var pöntun á SKUR kerfinu slegið á frest þar til fyrir lægi hvort þetta væri hægt.

3. PRÓFANIR Á ENDURBÆTTU KERFI

Endurbætt SKUR kerfi var sett upp á SMHI í september 1991 og endurtók Sven Erik þá hnitun á vatnshæðarferlinum úr Jökulsá vestari og sendi niðurstöður með og án leiðréttingar á bjögun til Orkustofnunar í byrjun október. Samanburður á niðurstöðum hnitunar eftir leiðréttingu við upprunalega mæliferilinn leiddi í ljós að bjögunin var sem næst alveg horfin. Með leiðréttingu á bjögun er nákvæmi kerfisins alla jafna um 1/512 sem svarar til um $\pm 0.4 \text{ mm}$ á 40 cm löngu síritablaði. Ónákvæmni kerfisins er allmiklu meiri í skörpum hámrörkum og lágmrörkum á mæliferlinum, en hægt er að leiðrétta hnitunina handvirkt með mús þegar þurfa þykir og er þetta því ekki frágangssök. Skömmu eftir að þessi niðurstaða lá fyrir var kerfið pantað af Innovativ Vision AB og er von á því til Íslands fyrir áramót 1991/92.