


Vinnuhópur um notkun landupplýsinga í
vatnafræðilíkönunum. Fundur í Linköping 19. til
20. september 1991. Norræn
samvinnuverkefni í vatnafræði 1991-1992,
NHP-project nr. 8

Kristinn Einarsson

Vinnuhópur um notkun landupplýsinga í vatnafræðilíkönunum
Fundur í Linköping 19. til 20. september 1991.
Norræn samvinnuverkefni í vatnafræði 1991-1992, NHP-projekt nr. 8

Land	Stofnun	Þátttakendur
Danmörk	Afd. for Arealdata og kortlægning DHI	Susie Mielby Inge Sandholt (kom ekki, hætt hjá DHI)
Finnland	Vatten- och miljöstyrelsen do.	Matti Ekholm Jari Lohvansuu (kom ekki, fótbrottinn)
Ísland	 /Ísl. vatnafræðinefndin	Kristinn Einarsson
Noregur	NHL	Turid Faanes
Svíþjóð	Tema Vatten, Univ. i Linköping do. SMHI	Lotta Andersson, formaður Thomas Thierfelder Torbjörn Jutman

Tilurð og tilgangur

Verkefnið er sett fram af Lottu Andersson, vatnafræðingi við "Tema Vatten" deild Linköpingháskóla, og var samþykkt á NHP-fundi í Osló í lok nóvember 1990. Íslensk þátttaka var meðhöndluð og samþykkt á fundi Íslensku vatnafræðinefndarinnar 6. nóvember 1990.

Markmiðið er

- að setja saman yfirlit um stöðu mála og horfur á þessu sviði í hverju landi um sig ("State-of-the-Art"), sem sett verður fram á næsta þingi norrænna vatnafræðinga, NHK-92, í Alta í Noregi, og
- að undirbúa vinnufund ("Workshop") takmarkaðs fjölda norrænna sérfræðinga á sviði landupplýsingakerfa og vatnafræði haustið 1992.

Verkefnið og vinnuhópurinn tengist hvað efni snertir Samstarfsnefnd CHIN um landupplýsingakerfi, sem sett var á stofn um mánaðamótin febrúar-mars 1991 (sjá Greinargerð SV-91/06).

Fundurinn 19.-20. september

Fundarmenn byrjuðu á að kynna sig, og sögðu síðan frá verkefnum og árangri stofnana sinna í notkun landupplýsingakerfa. Að því loknu var rætt um gerð yfirlitsins um stöðu landupplýs-

ingakerfa á Norðurlöndum, og um vinnufundinn, sem hópnun hafði verið falið að undirbúa.

Síðari daginn var okkur sýnd vinnustofa "Tema Vatten" deildarinnar fyrir landupplýsingakerfi (GIS). Að því loknu var gengið frá lausumendum frá deginum áður, ákveðin verkefni næstu mánaða og næsti fundur hópsins tímasettur.

Helstu atriði sem fram komu á fundinum eru rakin hér á eftir.

Finnland (Matti Ekholm)

Byrjað var á vatnsfallaskránni (Vattendragsregistret) 1983, og er þeirri vinnu nýlukið. Stöðuvatnaskráin (Sjöregistret) er í vinnslu, um 70 % búin, og nær hún til allra vatna sem eru yfir 1 ha. Um er að ræða um 60.000 stöðuvötn, og er vonast til að vinnu við skrána ljúki á næsta ári. Tölulegar upplýsingar um vatn (numerisk vatteninformation) frá Finnsku landmælingunum eru að halda innreið sína, og hefur V&MS fengið gögn um eitt vatnasvið til reynslu. Um er að ræða hæðarmódel í 50 m neti. Upplýsingar um jarðvegsgerð (FGU) og landnotkun (samvinna V&MS og Finnsku landmælinganna) fylgja. Grafík er unnin með UNIRAS. Hægt er að reikna afrennslispétteleika og rúmmál vatna í

hverjum reit.

Svíþjóð (Torbjörn Jutman, SMHI)

Enn sem komið er byggir SMHI á FINGIS kerfinu og gagnagrunninum Mimer. Þeir hafa framleiðslukerfi fyrir rennslisspár, rennslisraðaútreikninga, stífluhönnun, gerð vatnafræðikorta og útreikninga á dreifingu kemískra efna. Sænska vatnaskráin (SVAR) nær til 90.000 stöðuvatna og inniheldur m.a. skiptingu landsins í undirvatnasvið allt niður í u.þ.b. 40 km². Miðað er við að hægt þurfi að vera að ná í mjög víðtækar upplýsingar um veðurfar, jarðveg, grunnvatn, stöðuvötn, ár og ástand hafsins.

Danmörk (Susie Mielby)

Arealdatakantoret var stofnað 1975 sem skrifstofa í einni deild landbúnaðarráðuneytisins, en var gert að deild í Landbúnaðarmiðstöðinni, sem einnig heyrir undir það ráðuneyti, frá ársbyrjun 1990. Síðan heitir stofnunin Afdeling for Arealdata og kortlægning (AAK).

Haldið er utan um mjög umfangsmikið gagnasafn sem inniheldur m.a. upplýsingar um jarðvegsgerð, landnýtingu, halla lands, jarðvegssnið, útstreymissvæði grunnvatns, kornastærð jarðvegs, ár og vötn, ýmsa eiginleika ána, vatnasvið, breytingar á legu ána, landshluta- og umdæmskiptingu ásamt nöfnum, skipulagssvæði, skóga, veðurfar, kvartert landslag, hæðarlínur o.fl. Gagnasafnið er byggt á vektorum og inniheldur þrenns konar gögn 1) parametra 3) línugögn (ýmist beinar línur eða polygonar) og 3) rastergögn. Tilvísun til gagna er gefin í hnitum og þeim deilt upp í skrár eftir kortblöðum. Unnið er með gögnin m.a. á grundvelli þema, kortblaðs, max-min hnita o.s.frv.

Noregur (Turid Faanes)

Stofnunin vinnur að útseldum verkefnum á sviði virkjanavatnafræði. Notað er RDAS kerfi til myndmeðhöndlunar. Turid hefur unnið að fjarönnun á snjó út frá gerfihnattamyndum til leiðréttingar á snjögeyminum í HBV líkaninu.

Svíþjóð (Lotta Andersson)

Lotta er í leyfi frá starfi sínu við rannsóknadeild í vatnafræði hjá SMHI. Hún kennir vatnafræði og sinnir rannsóknum við Tema Vatten, sem er

fjölgreinadeild (þemadeild) við Linköpingháskóla.

GIS kerfin hjá Tema Vatten eru keyrð á PC tölvum. Myndgreining er unnin með EBBA II frá Swedish Space Corporation, og EASI/PACE frá Perceptron í Kanada sér um að velja saman þætti úr þeim kortum sem notuð eru hverju sinni. Hnitun fer fram með AutoCad og sérstök forrit breyta hnitagögnum yfir í rasterform. Nýlega er búið að kaupa Arc/Info kerfi, og hefur komið í ljós að mjög skammt er hægt að komast með vinnu í því á PC tölvum. Framundan eru því kaup á vinnustöð til þess að geta nýtt sér alla kosti Arc/Info.

Önnur kerfi er tengjast GIS vinnu Lottu og félagar eru annars vegar TOPMODEL og hins vegar CARABAS.

TOPMODEL er dreift vatnafræðilíkan, þar sem landslagið er ákvarðandi fyrir indexdreifingu viðkomandi svæðis. Svæði með sama index eru talin hafa sömu vatnafræðilega eiginleika. Notaður er indexinn $\ln \frac{a}{\tan \beta}$, þar sem a er uppsafnað vatnasvið og $\tan \beta$ er meðalhali til næstu lægri reita. Ætlunin er að kanna hve góðan árangur þetta líkan gefur, og hvort auðvelt sé að tengja það með Arc/Info við aðrar upplýsingar.

CARABAS (Coherent All Radio Band Sensing) er breiðbands lágtíðni radar af SAR (Side looking Aperture Radar) gerð, með upplausn af sömu stærðargráðu og bylgjulengdin. Um er að ræða nýja gerð af radar sem flogið er með yfir svæði það sem kanna skal, og er tækið í þróun hjá Försvarets Forskningsanstalt í Svíþjóð. Lotta hefur samvinnu við FF um mat á árangri radarsins við að finna breytingar í jarðvegsraka. Upplausn er um 1,5 m, og radarinn "sér í gegnum" gróðurþekjuna og allt að 10 m niður í jarðvegin. Einnig verður höfð samvinna við breska vísindamenn hjá Lancaster University um mat á gildi radarmælinganna í vatnafræðilíkönum.

Yfirlit um stöðu mála

Gerð verður könnun í hverju landi fyrir sig á því hvað til sé af vatnafræðilegum gagnasöfnum í breiðasta skilningi. Gert verður yfirlit um gögn, landfræðileg upplýsingakerfi og vatnafræðilíkön. Könnunin skal ná til allra þátta í hringrás vatnsins. Athuga skal bæði það sem þegar er í notkun

og það sem nauðsynlegt er í náinni framtíð. Send verða út könnunareyðublöð til viðkomandi aðila í nóvember og óskað svara í desember.

Unnið verður úr könnunninni til bráðabirgða í hverju landi um sig og niðurstöður sendar til formanns vinnuhópsins, sem vinnur heildaryfirlit.

Næsti fundur vinnuhópsins var ákveðinn 9.-10. mars 1992 í Þrándheimi.

Stefnt er að skýrslu frá hópnum til flutnings á næstu norrænu vatnafræðiráðstefnu, NHK-92, í byrjun ágúst 1992 í Alta, Noregi.

Vinnufundur (Workshop)

Ákveðið var að vinnufundur sérfræðinga á sviði landupplýsingakerfa og vatnafræði skyldi haldinn haustið 1992, í kjölfar þess yfirlits sem unnið er að og þeirrar umræðu sem þessi mál fá á NHK-92.