

Delovno mesto nad arktičnim krogom



IZVLEČEK

Še po stoletjih imajo odmaknjene raziskovalne postaje v različnih okoljih pomembno vlogo pri okoljskih raziskavah. Finska raziskovalna postaja Värriö na Laponskem, blizu meje z Rusijo, nudi edinstveno delovno okolje v ostrem subarktičnem podnebju. Glede na raziskovalne naloge so izsledki pomembni za temeljno znanost o naravi, povezavah v njej in v zadnjih desetletjih tudi o podnebnih spremembah in njihovih posledicah.

Ključne besede: Värriö, Finska, raziskave, gozd, podnebje, EUFORINNO.

ABSTRACT

Workplace above the Arctic Circle

After centuries remote research stations in various environments still have an important role in environmental research. The Finish research station Värriö, located in Lapland, near the Russian border, offers unique workplace in harsh Subarctic climate. Research projects outcomes are important for basic knowledge about nature, its interactions, as well as climate changes and their consequences during last decades.

Key words: Värriö, Finland, research, forest, climate, EUFORINNO.

Znanost ne domuje le v sodobnih laboratorijih, kot se to pogosto prikazuje. To še posebej velja za raziskave, povezane z naravnim okoljem, ki so za človeka še po stoletjih nedokončana zgodba. Četudi se morda zdi, da smo že vse našli in pojasnili, temu še zdaleč ni tako, in prav zaradi tega so raziskovalne postaje v oddaljenih kotičkih Zemlje pomembne tudi v 21. stoletju. Mnoge med njimi dandanes že nudijo udobje modernega časa, kar pa ne velja za delovno okolje v naravi, še posebno ne nad arktičnim krogom.

Laponska je mnogim znana predvsem po domovanju Božička, ki ima za turiste delovno mesto v leseni rezidenci na robu Rovaniemija - prav nad arktičnim krogom ali severnim tečajnikom, ki je narisana prek tamkajšnjega dvorišča. V redko poseljeni deželi s površino štirih Slovenij na skrajnem severu Finske se v primerjavi z južnimi predeli pokrajina opazno spremeni. Kmetijskih zemljišč je le za vzorec, številna jezera tod nadomestijo barja, ravnino prekinejo gričevja in hribi, gozd postane nižji in vrzelast, smreko zamenja rdeči bor. Kmalu proti severu in v višjih legah pa tudi ta drevesna vrsta prizna premoč zahtevnim podnebnim razmeram s pridihom Arktike. Ker je to za mnoge rastlinske in živalske vrste skrajno življenjsko okolje, so tod razmere za preučevanje njihovih medsebojnih povezav še posebno primerne.

Finska raziskovalna postaja Värrö, ki deluje pod okriljem Univerze v Helsinkih, je le ena izmed mnogih daleč na severu, kjer raziskovalci že skoraj pol stoletja išče-



Avtor besedila in fotografij:
IZTOK SINJUR, dipl.inž.gozd.
 Gozdarski inštitut Slovenije,
 Večna pot 2, 1000 Ljubljana
 E-pošta: iztok.sinjur@gozdis.si

COBISS 1.05 poročilo

Slika 1: Lega raziskovalne postaje Värrö.



Avtor: Iztok Sinjur, 2015
 Vir podlage: <http://www.retikikartta.fi>



Slika 2: Junija gosta megla, rosenje in sunkovit veter malo nad lediščem niso presenečenje - tudi to je delovno mesto (foto: Iztok Sinjur).

jo koščke mozaika znanosti o okolju in človekovih vplivih nanj. V hribovitem vzhodnem delu Laponske so jo ustanovili v šestdesetih letih 20. stoletja.

V desetletjih delovanja je gostila veliko raziskovalcev iz vsega sveta. O njenem pomenu ne govorijo samo številne raziskave in znanstveni prispevki, ampak

oddaljenosti navkljub tudi priključnost na električno omrežje in stalno zaposleno osebje, ki skrbi za prehrano in najnujnejša tehnična opravila.

Slika 3: Raziskovalna postaja v idiličnem okolju finskega severa (foto: Iztok Sinjur)





Slika 4: Draga raziskovalna oprema in vestno izpolnjevanje postopkov preverjanja njenega delovanja ne glede na vremenske razmere omogočajo samodejno prenašanje podatkov na svetovni splet (foto: Iztok Sinjur).

Postaja je brez modernih zgradb, sto kilometrov od najbližjega mesteca (Savukoski) in le nekaj kilometrov od obmejnega območja z Rusijo. Koča iz drevesnih debel je dostopna le peš in s štirikolesnikom, zato je še bolj zanimiva za številne raziskovalce. Poleti je tam še posebej živahno. V sklopu različnih raziskovalni programov se izmenjujejo mnoge, vendar po številu članov majhne mednarodne skupine z natančno določenimi nalogami. V hladnejših mesecih mirno delovno okolje z okusno pripravljeno hrano, obvezno finsko savno in vsemi sodobnimi povezavami s svetom, študentje in raziskovalci koristijo za študij in poglobljeno obravnavo zbranih podatkov.

Razmere za delo v naravnem okolju se, enako kot vreme, časovno in prostorsko hitro spreminjajo. Poleg delovnih pripomočkov in raznovrstne merilne opreme je treba do raziskovalnih ploskev znositi še marsikaj. Na prehodu v poletni junij je »aprilsko« spremenljivo vreme s plohami dežja, sode ali snega. Letno pade le okrog 600 mm padavin, toda vode za v čevlji ali škorenj ne (z)manjka. Od daleč navidezno suhi travniki z lastnostmi barja pohodnika s težkim nahrbtnikom kaj hitro odvrnejo. Nermalokrat se zgodi, da debeli sloji šotnih mahov, polni vode, prepredejo deloma zakritimi strugami potočkov, močno otežijo prehod. Ob nepozornosti lahko kaj hitro do kolen zakorakamo v ledeno mrzlo vodo. Boljša izbira je gibanje po z gozdom poraslih pobočjih, vendar je zaradi neizrazitih, nizkih vrhov ter enolične podobe gozda orientacija lahko precej zahtevna. Nad drevesno mejo je vsaj v kopnem



Slika 5: Podzol, značilna gozdna prst na severu Finske (foto: Iztok Sinjur)



Slika 6: Enoličen gozd, neizraziti vrhovi ter iskanje prehodov čez vodotoke in barja otežujejo orientacijo (foto: Iztok Sinjur)

delu leta enostavnejša. Tudi komarji so tam manj številni. Prevladuje s lišaji prekrit silikatni grušč, med katerim so zahvaljujoč mahovom in prileglim grmičkom v dolgih letih nastali žepi hranilno revnih in kislih prsti. V tako skrajnih rastnih razmerah koreninijo od nenehnih vetrov in snega oblikovani samotni predstavniki rdečega bora, puhaste breze, jerebike in brina.


Globlje prsti se pojavljajo na nižje ležečih uravninah, kjer so drevesa, grmičevje, rastlinje goste zeliščne plasti (večinoma jo tvorijo brusnica, borovnica in resa) ter mahovi in lišaji ustvarili različno debel sloj slabo razgrajene organske snovi, pod katerim je za vzorec humusa in nekaj centimetrov sprane prsti. Z globino hitro narašča delež preperelega silikatnega drobirja in kamenja različnih velikosti, ki je pod vplivom periglacialnih procesov dobro sortiran. Zaradi hladnih tal, ki imajo 10 cm globoko vsaj $+5^{\circ}\text{C}$ le od sredine junija do sredine septembra, je aktivnost talnih organizmov kratkotrajna, razkroj organske snovi pa posledično počasen (Sinjur in Kulmala 2015). Tako že od 20 do 30 cm pod površjem opazimo le redke korenine.

Pozimi, zima se s snežno odejo začne običajno sredi oktobra, brez smuči ne gre. Snežna odeja se predvsem zaradi vpliva vetrov krajevno močno spreminja. V dolinah so območja z globokim, napihanim snegom, ki preseže meter višine, na vetru izpostavljenih vzpetinah pa se do golega površja spihana mesta izmenjujejo s številnimi zameti. Snežna odeja se v zadnjem desetletju običajno stali v prvi polovici maja.

Dolžina dneva ima pri delu pomembno vlogo. Poleti Sonce ne zaide več kot mesec dni in ob natrpanem urniku človek brez ure hitro izgubi občutek za čas. Življenje v gozdu se tekom dne le malo spremeni, Sonce nad severnim obzorjem pa človeku ustvari občutek jutra. Ptice le deloma potihnejo, pa še to le za kakšno uro v času rojevanja novega dne. Med samotnim delom v tamkajšnjih goz-

dovih ob meji z Rusijo lahko človek dobi družbo, poleg številnih ptic tudi losa, severnega jelena, volka ali medveda, na skalovju pa tudi kače.

Delo na raziskovalni postaji Värriö, kamor ne pride veliko zahtevnih gostov in se človek v mednarodni ekipi že po nekaj dneh počuti kot v krogu dolgoletnih prijateljev, je potekalo junija 2015.

Opravljeno je bilo v okviru Programske skupine P4–0107 Gozdna biologija, ekologija in tehnologija, pot pa finančno omogočena s projektom EUFORINNO – European Forest Research and Innovation, ki je na Gozdarskem inštitutu Slovenije potekal v okviru Sedmega okvirnega programa Evropske skupnosti za raziskave, tehnološki razvoj in predstavljene dejavnosti. 

Slika 7: Skrajnim rastnim razmeram navkljub drevesna meja počasi, a vztrajno napreduje v višje lege. Njena sedanja meja je na nadmorski višini okrog 500 m (foto: Iztok Sinjur).



Viri in literatura

1. INTERACT 2015. INTERACT Station Catalogue – 2015. Elger, K., Opel, T., Topp-Jørgensen, E., Hansen, J., Tairova, Z., Rasch, M. (ur.) DCE - Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. Medmrežje: <http://doi.org/10.2312/GFZ.LIS.2015.001> (12. 8. 2015).
2. Sinjur, I., Kulmala, L. 2015: Soil respiration variability in boreal pine forest in Värriö, Finland. The Final EUFORINNO Conference, 31. avgust do 4. september 2015, Rogla, Slovenija. Kraigher, H. (ur.). EUFORIA : European forest research and innovation area : programme and book of abstracts. The Silva Slovenica Publishing Centre, Gozdarski inštitut Slovenije. Ljubljana. Medmrežje: <http://eprints.gozdis.si/id/eprint/1440> (12. 8. 2015).
3. Medmrežje 1: <http://www.retkikartta.fi> (10. 8. 2015).