



BLUE ACTION

www.blue-action.eu



SnowApp-ilmastopalvelu talvimatkailukeskuksille



The Blue-Action project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727852.

Ilmastonmuutos talvimatkailun haasteena

Talvimatkailu on taloudellisesti merkittävä toimiala. Globaalisti hiihtokeskuksissa käy yli 300 miljoonaa kävijää vuosittain. Ala on myös hyvin haavoittuva ilmaston lämpenemiselle, koska sen toiminnan perustana on ennakoitava kylmyys, joka varmistaa turvalliset ja nautittavat olosuhteet asiakkaille vuodesta toiseen.

Globaalin lämpötilojen nousun myötä erityisesti alkutalvi lämpenee, jolloin talven saapuminen viivästyy ja hiihtokaudet lyhenevät. Sääolosuhteiden muuttuminen voi johtaa lumipeitteen epävarmuuteen ja muutoksiin käytettävissä olevissa rinteissä. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen talvimatkailuyrityksissä on olennaista, jotta haasteita voidaan vähentää. Lumetusta

ja lumen varastointia tehdään yhä enemmän lumiolosuhteiden epävarmuuteen sopeutumiseksi. Kestävä ilmastonmuutokseen sopeutuminen talvimatkailukeskuksissa on tärkeää myös aluetaloudellisesti, sillä monelle yhteisölle talvimatkailu ja talviurheilu ovat tärkeitä elinkeinoja.

Tätä taustaa vasten Blue-Action -hanke on muotoillut pohjoissuomalaiselle talvimatkailualalle ilmastopalvelun, joka voidaan toteuttaa myös hiihtokeskuksille ja muille talvimatkailukeskuksille kaikkialla maailmassa.

Ilmastopalvelut voivat tukea kestävästä ilmastonmuutokseen sopeutumista siten, että ne tarjoavat oleellista ilmastotietoa käyttäjätystävällisessä muodossa.



Rukan hiihtokeskus pilottiyrityksenä

Blue-Action-hankkeessa Lapin yliopiston Arktisen keskuksen tutkijat ja Rukan talvimatkailualan ammattilaiset suunnittelivat yhdessä ilmastopalvelun talvimatkailualalle. Rukan hiihtokeskuksessa käy vuosittain noin 400 000 laskettelijaa. Rukan tavoite on olla lumivarmin hiihtokeskus Euroopassa ja se tarjoaa lokakuusta toukokuulle 200 hiihtopäivää. Ruka on ollut hiilineutraali hiihtokeskus vuodesta 2018.

Runsaan luonnonlumen – yleensä 70-75 cm keskitalvella – lisäksi Ruka käyttää myös lumitykkeitä ja varastolunta varmistamaan, että rinteet voidaan avata jo aikaisin alkutalvesta ja pitää kunnossa koko talvikauden. Rukalla tykkilumi tehdään hiilineutraaleja energianlähteitä käyttäen

paikallisesta järvivedestä, joka valuu saastumatta takaisin järviin, kun lumi sulaa.

Lumettamisen tehokkuus ja kustannukset riippuvat voimakkaasti lämpötilasta, tuulesta ja jossain määrin ilmankosteudesta. Lumetus ja rinteiden ylläpito kysyvät paljon työvoimaa. Ilmastopalvelun antama tieto voi toimia lumetuksen ajankohtia ja määriä sekä työvoiman rekrytointia koskevan päätöksenteon pohjana. Muuten Rukan ammattilaiset nojaavat sääennusteisiin ja rautaiseen asiantuntemukseensa lumetuksen ajoittamisessa.



SnowApp tarjoaa luotettavan neljän viikon ennusteen

Tapaustutkimuksessa on selvitetty, miten lyhyen ja keskipitkän aikavälin sää- ja ilmastoennusteita voitaisiin tuoda loppukäyttäjien ulottuville muodossa, joka tukee kriittistä päätöksentekoa lumetukseen liittyen.

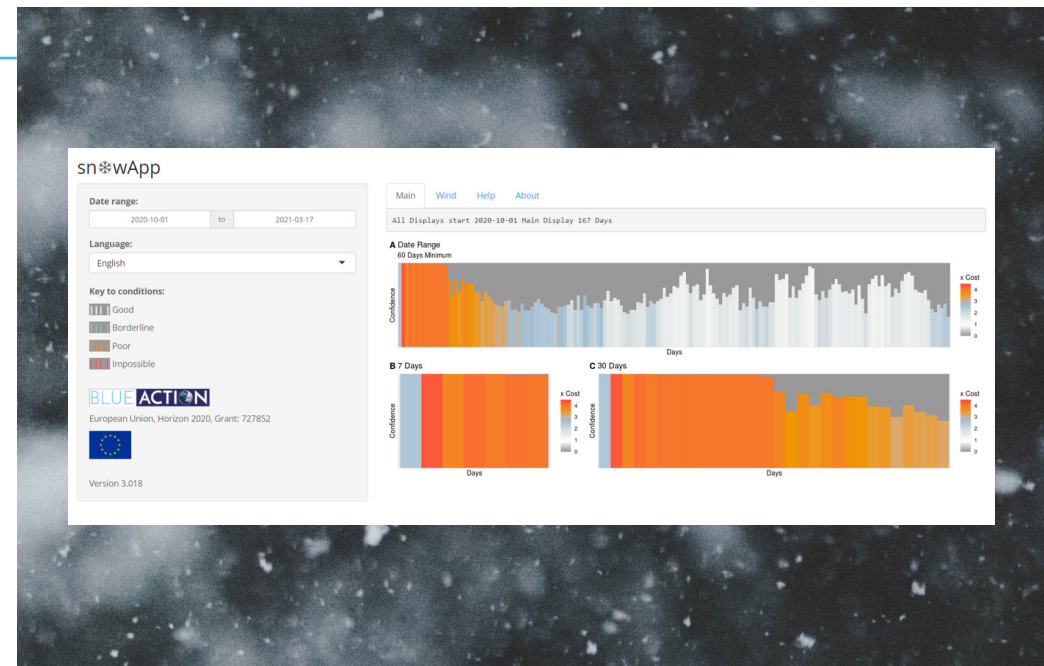
Kolmen vuoden aikana hankkeessa on luotu työkalun, joka kiteyttää kuuden kuukauden ennustedatata Saksan ilmatieteen laitoksen (DWD) ja Hampurin yliopiston GCFS2.0-ilmastomallista ja tarjoaa sen yhdellä ruudulla talvimatkailualan ammattilaisten käyttöön. Tämä on toteutettu sovelluksena, joka toimii selainikkunassa myös matkapuhelimissa ja tablettitietokoneissa.

SnowApp tarjoaa luotettavia ennusteita lumetusolosuhteista ja lumetuksen kustannuksista neljän viikon ajalle. Tulokset on tässä vaiheessa räätälöity Pohjois-Suomeen, mutta sovellus on lokalisoitavissa myös muille maantieteellisille alueille. SnowAppin ennusteet tukevat johtotason päätöksentekoa hiihtokeskuksissa kääntämällä

monimutkaista ennustedatata käytännölliseksi ja hyödylliseksi informaatioksi olennaisilla aikaperspektiiveillä.

Aikaisempien kausien dataa analysoimalla on varmistettu, että SnowApp voi antaa hyödyllistä tietoa todennäköisistä lumetusolosuhteista vähintään neljän viikon ennusteita. Näin siitä voi tulla avainelementti johtotason monimutkaisiin ja taloudellisesti tärkeisiin päätöksiin hiihtokeskuksissa. Hiihtokeskusten johtamis- ja tiedonkulkujärjestelmän kautta myös muut hiihtokeskuksen toiminnot kuin lumetus voivat hyötyä SnowAppin antamasta tiedosta toiminnassaan. Sovellusta ei ole tarkoitettu hiihtokeskusten asiakkaiden käyttöön.

Lumettamisen ajoittaminen optimaalisiin olosuhteisiin voi kustannussäästöjen ohella auttaa myös vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä ja siten tukea lumetuksen kestävyttä niissäkin hiihtokeskuksissa, jotka eivät vielä käytä uusiutuvia energialähteitä.



Seuraavat askeleet

Kysyntä ilmastopalveluille sää- ja ilmasto-olosuhdeherkillä toimialoilla kasvaa, jolloin tarvitaan vahvoja yhteyksiä ilmastotutkijoiden ja tiedon loppukäyttäjien välille.

SnowApp -sovelluksessa on varmistettu ennustedatan hyödyllisyys talviurheilukeskuksille Pohjois-Suomessa. Innovaatio voidaan lokalisoida hiihtokeskuksille muualla, jopa

globaalisti. Prototyyppeihin voidaan lisätä toimintoja myöhemmissä kehitys- ja kaupallistamisvaiheissa.

Olethan yhteyksissä, jos olet kiinnostunut SnowAppin käyttöönotosta hiihtokeskuksessanne tai muussa talvimatkailu- ja -urheilukeskuksessa!

Yhteystiedot

Tutkija Ilona Mettiäinen (Blue-Action WP5 CS1 tiimin vetäjä)

Arktinen keskus, Lapin yliopisto

PL 122

96101 Rovaniemi

puh. 040 4844 273

ilona.mettiainen@ulapland.fi



ARCTIC CENTRE
University of Lapland



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Danmarks
Meteorologiske
Institut



Lisätietoa Blue-Action-hankkeesta ja talvimatkailulle suunnatusta ilmastopalvelusta:

https://www.youtube.com/watch?v=K4KaLL6G_08

<https://vimeo.com/365761832>



www.blue-action.eu



@BGIOBlueAction

