

Severni tečaj 2013

misli majhno - lahko - zeleno

avantura za znanost

LED NA ARKTIKI IZGINJA
JE KRIV ČRNI OGLJIK?



www.worldgreenflight.com



PETROL



Aerodrom Ljubljana



KONTROLA
ZRAČNEGA
PROMETA
SLOVENIJE



SEVERNI TEČAJ / APRIL-MAJ 2013

in celotna Arktika imata bogato zgodovino odkrivanj in raziskovanj. Legendarne ekspedicije so se vrstile z namenom nacionalnega in osebnega prestiža ali iskanj novih trgovskih poti, ki naj bi prinesle strateške in kapitalske prednosti državam, ki so največ vlagale v tovrstne odprave.

Arktika je zelo pomemben generator vremena. Spremembe v ledenem oklepu lahko odločilno vplivajo na hitrost in smer morskih tokov ter s tem na življenje celega sveta.

Danes, v začetku 21. stoletja, so arktične ekspedicije še vedno pogoste, severno polarno območje je bilo prečeno po dolgem in počez, peš, na smučeh, z ledolomilci, podmornicami in letali. Lahka letala pa so v tem delu sveta še vedno izjemno redka. Kljub razvoju tehnike še nihče ni preletel severnega tečaja z ultralahkim letalom iz ene celine na drugo.

Tudi narava in učinkovitost raziskav se je v 21. stoletju zaradi tehničnega razvoja inštrumentov zelo spremenila. Detekcijske naprave, ki so jih se nekaj let nazaj tehtali v stotinah kilogramov, lahko danes umestimo v ultralahka letala, ki ne onesnažujejo okolja.

To je tudi namen in poslanstvo projekta GreenLight WorldFlight, ki se pomladi 2013 nadaljuje s preletom severnega tečaja iz Evrope v Kanado ter zaključi s preletom severnega Atlantika (Nova Fundlandija - Irska) po smeri Lindbergovega rekordnega poleta New York-Paris. Majhno ekološko letalo v službi znanosti.



MAJHNO - LAHKO - ZELENO

Ryan Spackman je znanstvenik iz Nacionalne administracije za oceane in atmosfero v mestu Boulder, v Koloradu, ki je uporabljal inštrumente za zbiranje podatkov o črnem ogljiku, nameščene na letala Gulf Stream

pravi, da so takšni leti so zelo dragi za znanstvenike. Malo zasebno letalo lahko pomaga izpolniti vrzeli pri zbiranju podatkov, še posebej na nizkih višinah v bližini urbanih območjih, kjer je koncentracija saj zelo visoka, da Aethalometer zagotovi dovolj dobre podatke. Spackman pravi: »Prvih nekaj kilometrov (nad tlemi) je najbolj zanimivih.«

MERITVE ČRNEGA OGLJIKA MED POLETOM NA SEVERNI TEČAJ – 2013

dr. Griša Močnik, Aerosol d.o.o.



Zgorevanje ogljičnih goriv povzroča emisije delcev, kar vključuje večje količine aerosolov, ki absorbirajo svetlobo. Ti močno absorbirajo v vidnem delu svetlobnega spektra. Aerosoliziran črni ogljik je edinstven sledilec emisij, ki so posledica zgorevanja goriv, saj ne more nastati drugače. Je inerten in ga vetrovi lahko prenašajo na velike razdalje (Bodhaine, 1995, Weigum 2012), v atmosferi ostane tipično od enega tedna do nekaj tednov. Črni ogljik vpliva na optične lastnosti atmosfere in povzroča lokalno segrevanje ali ohlajanje, odvisno od vpletenih procesov (Menon 2002). Je drugi najpomembnejši povročitelj podnebnih sprememb s prispevki med 20% in 40%, hkrati pa je zelo regionalno heterogen (Ramanathan 2008). Arktika je še posebno ranljivo področje, saj se segrevanje nadaljuje tudi po tem, ko se aerosolizirani črni ogljik usede na led in sneg in ju potemni.

Na Arktiki se je letos in v zadnjih letih poleti stopilo več ledu kot kadarkoli doslej (NSIDC 2012), kar odpira nove plovne poti. Ladijski motorji emitirajo velike količine črnega ogljika, ko se ta usede na led, pa povzroči dodatno topljenje in več ladij bo lahko plulo po teh poteh. Meritve črnega ogljika na Arktiki imajo dolgo zgodovino (Hansen 1989), vendar so omejene na samo nekaj merilnih mest, vertikalne profile pa smo začeli meriti šele pred kratkim (Ferrero 2012).

Med poletom GLWF2012 okrog sveta smo pokazali, da zmoremo z opremljenim ultralahkim letalom poceni priti do pomembnih informacij o koncentracijah črnega ogljika, njihovi regionalni heterogenosti in vertikalnih profilov (Močnik 2012). Spomladi 2013 bomo ves čas poleta na severni tečaj opravljali meritve. Letalo smo prilagodili, tako da lahko zajemamo vzorec in s prototipom Aethalometra merimo koncentracije črnega ogljika. Letalo bo nosilo še dodatne inštrumente. Med letom bomo poskusili izmeriti vpliv ladijskega transporta na koncentracije črnega ogljika na Arktiki, analizirali pa bomo tudi odvisnost absorpcije aerosolov od valovne dolžine svetlobe za identifikacijo virov (Sandradewi 2008). Lahko bomo naleteli na bolj onesnažene mase zraka in z izračuni trajektorij bomo določili območje, od koder so prišle.

PILOT

Matevž Lenarčič se je rodil leta 1959 v Trbovljah. Na Biotehniški fakulteti je doštudiral biologijo. Kot alpinist, jadralni padalec, okoljevarstvenik, fotograf in pilot je plezal po vsem svetu in med drugim osvojil tudi vrh gore Broad Peak v Himalaji 8051m ter nekatere ekstremne smeri v Patagoniji. Je avtor 11 knjig s tematiko (narava, fotografija, plezanje in letenje), nekatere njegove knjige so bile nagrajene in prevedene v več tujih jezikov. Ustanovitelj in direktor podjetja Aerovizija d.o.o., ki se ukvarja s fotografiranjem iz zraka. www.aerovizija.com

Matevž Lenarčič je letalec z izjemnimi izkušnjami pri premagovanju velikih razdalj.

Poleg običajnih poletov v Evropi, ki so v glavnem vezani na poslovno dejavnost (verikalno in panoramsko fotografiranje) ima opravljenih več ekstremnih preletov nad zemeljsko oblo (skupaj preletenih 98 držav)

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| TransSibirija 2002 | 8.000 km 8 držav, vključno z Rusijo |
| Okoli edinega sveta 2004 | 38.000 km 23 držav |
| Afrika – Dolina življenja 2005 | 17.000 km 13 držav |
| Alpe – Kot jih vidijo ptice 2006-2009 | 60.000 km nad Alpami |
| GreenLight WorldFlight | 91.000 km 56 držav |

Preletenih ima več kot 3.000 ur nad vsemi celinami. V glavnem leti z ultralahkim letalom in drugimi enomotornimi letali. Je lastnik PPL – privatni pilot z IFR licenco (instrumentalno letenje) in ULPL licenco – licenco za ultralahka letala.

Rekordi:

- | Uradni nacionalni rekord preleta sveta v vhodni smeri C1a
- | Neuradni svetovni rekord preleta sveta v vzhodni smeri – C1a
- | 2. mesto na državnem tekmovanju v razredu RAL2 2005

Priznanja in nagrade:

- | Fédération Aéronautique Internationale (FAI):
- | Bronasti kolibri
- | Srebrni kolibri
- | Diamantni kolibri
- | Circumnavigator East Diamond
- | Bloudkova plaketa za mednarodne dosežke
- | Plaketa Edvarda Rusjana – najvišje priznanje Letalske zveze Slovenije

Aktivni član: Nadzorni svet AOPA Slovenija – Zveze lastnikov in pilotov letal | član AOPA America | član EEA America – Zveza eksperimentalnih letal | član Aerokluba Prlek in Društva Zgornjesavinjskih letalcev

Več informacij: www.wingsforever.com | www.panalp.net | www.aerovizija.com | www.worldgreenflight.com

USPEŠNO ZAKLJUČENI PROJEKTI

TRANSIBIRIJA 2002

28.000 km | 8 držav
www.worldtranssiberia.com

OKOLI EDINEGA SVETA 2004

17.000 km | 13 držav
<http://www.rtv slo.si/protisoncu/>

AFRIKA – DOLINA ŽIVLJENJA 2005

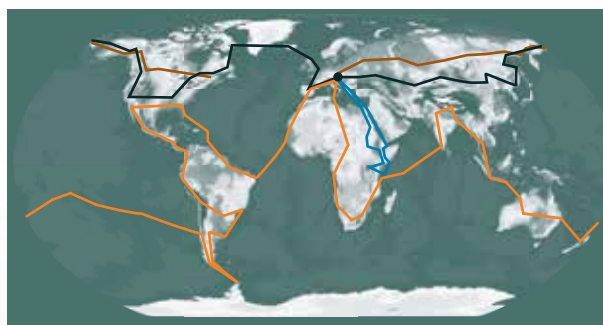
17.000 km | 13 držav
www.wingsforever.com/afr.php

ALPE – KOT JIH VIDIJO PTICE 2009

60.000 km nad Alpami
www.panalp.net

GREENLIGHT WORLDFLIGHT 2012

91.000 km | 56 držav
www.worldgreenflight.com



MATEVŽEVE KNJIGE IZ PTIČJE PERSPEKTIVE



LETALO

PIPISTREL VIRUS-SW (standardna oblika)



MOTOR ROTAX

ROTAX 912 ULS

DIMENZIJE

razpetina kril	10,71 m
dolžina	6,5 m
višina	1,85

TEŽE

teža praznega letala	290 kg
največja dovoljena teža na poletanju (MTOW)	450/ 600 kg
prostornina rezervoarjev za gorivo	2 x 50 l

ZMOGLJIVOSTI

najmanjša hitrost s spuščeni zakrilci	64 km/h
hitrost križarjenja (pri 75% moči)	273 km/h
hitrost, ki se ne sme nikoli prekoračiti VNE	302 km/h
največja hitrost v nemirnem ozračju Vb	250 km/h
najvišja višina leta (450 kg)	6800 m
povprečna poraba goriva pri hitrosti križarjenja	17,8 l/hour

EKIPA GreenLight WorldFlight

Vsi člani ekipe GreenLight WorldFlight smo se odlično ujeli, postali in ostali prijatelji, kar je dobra popotnica za reševanje zapletov na poti preko severnega tečaja.

Matevž Lenarčič



Domen Grauf



Vojko Strahovnik



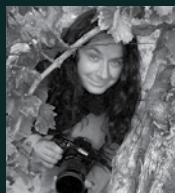
Ivo Boscarol



Pipistrel Virus-SW914



dr. Petra Draškovič



dr. Griša Močnik



Andreja Vrečar



Tine Tomažič



Več informacij o članih ekipe GreenLight WorldFlight lahko najdete na spletni strani www.worldgreenflight.com

misli majhno – lahko – zeleno

SPONZORJI

GreenLight WorldFlight ni mogoče uresničiti brez podpore naših prijateljev, sponzorjev in celotne množice ljudi, ki so nam pomagali pri pripravi. Rad bi se zahvalil vsem tem ljudem in podjetjem, za vašo pozitivno naravnost in ker verjamete v to sporočilo poleta.



ILUZIJA s.p.
Matevž Lenarčič
Savinjska cesta 4
3331 Nazarje - SI

tel. & fax: +386 3 8388 203
m: +386 41 353 392
epošta: info@lenarcic.net

**PRIDRUŽITE SE LETALSKI POSTULOVŠČINI IN POKAŽITE SVETU,
DA VAM NI VSEENO ZA NAŠO SKUPNO ZELENO PRIHODNOST.**