

NAPOVED INTEGRALNE SERIJE:

S pametno integracijo do trajnostnega razvoja

V čedalje večji meri se soočamo z mnogoterimi, raznolikimi izzivi – od svetovnih do evropskih, slovenskih, lokalnih; od podnebnih sprememb do ekonomskih problemov.

Zato je nujen drugačen pogled na svet okrog nas, nov način razmišljanja in delovanja, preseganje kalupov...

Celosten pogled, ki nam bo pomagal, da elemente, ki jih že imamo, vidimo v novi luči, na drugačen in celosten način povežemo, prepletemo, stkemo – PAMETNO INTEGRIRAMO.

Drobce rešitev, ki bodo dobre za vse, imamo pred seboj, živimo z njimi – tu, v Sloveniji in Evropi.

Ker »nič ni tako praktično kot dobra teorija« (Lewin), predstavljamo NAČELA, po katerih je mogoče oblikovati nov, celosten konceptualen okvir; pravzaprav lahko vodijo do različnih teorij.

In ta načela nas lahko pripeljejo do TEORIJE INTEGRALNEGA RAZVOJA avtorjev Ronnieja Lessema in Alexandra Schiefferja.

Praktični primeri njene uporabe z odličnimi praksami (večina iz Slovenije) in novi integralni koncepti bodo sestavljali večino od 100 nadaljevanj v seriji »S pametno integracijo do trajnostnega razvoja«. Objavljali jih bomo v naslednjih nekaj mesecih, praviloma vsak dan od ponedeljka do petka. S pomembnim sporočilom, da je nujno pametno povezati številna prizadevanja in potencialne za trajnostni razvoj v okviru EU.

*Med drugim smo pristop integralnih svetov uporabili pri snovanju novega, trajnostnega modela razvoja za našo državo - poimenovali smo ga Integralna zelena Slovenija. Predstavili smo ga v knjigi **Integral Green Slovenia** (Routledge, 2016), ki smo jo uredili dr. Darja Piciga, prof. Alexander Schieffer in prof. Ronnie Lessem, napisalo pa poleg nas še 42 slovenskih avtorjev. Z Integralno serijo se odzivamo na številne pobude, da bi imeli čimveč gradiv o Integralni zeleni Sloveniji tudi v domačem jeziku.*

In integralna zelena pot lahko prispeva tudi k prihodnosti Evrope.

O vsem tem nas bo v prihodnjih mesecih pisalo več deset avtorjev knjige in drugih integralnih mislecev.

Vse to prvič celostno v slovenskem jeziku in edinstveno v svetovnem merilu.

Prijazno vabljeni k prebiranju, razmišljanju in ustvarjalni uporabi!

Dr. Darja Piciga

SEDEMNAJSTI TEDEN

S pametno integracijo do trajnostnega razvoja – 84. nadaljevanje

12. 7. 2018

84. Pipistrel, Uber, Norveška, Lenarčič: premikanje meja v zraku se nadaljuje¹

Od 81. nadaljevanja ***Integralne serije*** predstavljamo začetke, razvoj in pomembnejše dosežke ajdovskega podjetja Pipistrel kot primera »zahodnega« integralnega pristopa v inoviranju in podjetništvu. V **82. nadaljevanju** je Ivo Boscarol, ustanovitelj in generalni direktor podjetja, opisal razvoj več tipov letal do leta 2007, s katerimi so postavljali nove standarde in prebijali do takrat znane meje v letalstvu. Aprila 2013 pa je prvič poletelo Pipistrelovo novo štirisedežno letalo Panthera, revolucionarno štirisedežno letalo generalne kategorije, sposobno prepeljati 4 potnike 1800 km daleč s hitrostjo 400 km/h in pri tem porabiti le dobrih 30 l goriva na uro letenja (spodnja slika). Ima konstrukcijo iz modernih, lahkih kompozitnih materialov in uvlačljivo podvozje iz titana. Panthera je na voljo v treh različicah: s standardnim motorjem na neosvinčen bencin (torej ne na drago letalsko gorivo), na hibridni pogon ali v popolnoma električni različici.

¹ V kolikor ni drugače navedeno, je vsebina povzeta po spletni strani podjetja Pipistrel: <https://www.pipistrel.si/>.



Slika: Pipistrelovo štirisedežno letalo Panthera

Letos smo izvedeli, da za indijskega kupca razvija veliko petnajstmetrsko brezpilotno letalo, med drugim namenjeno nadzoru meje in oceanov. V zraku bo lahko do 50 ur in letela bo do 5000 kilometrov daleč.²

Še več zanimanja pa je zbudila nedavna novica o napovedi sodelovanja z Uberjem.³ Ajdovski proizvajalec letal Pipistrel je z ameriškim Uberjem, ki upravlja aplikacijo za naročanje prevozov, sklenil partnerstvo pri razvoju električnega letalnika z navpičnim vzletanjem in pristajanjem za namene prevozov v velemestih. Skupni cilj podjetij Uber in Pipistrel je, da bi prva demonstracijska plovila poletela do leta 2020. Pipistrelova pogodba z Uberjem predvideva obsežen razvoj električnih plovil VTOL (Vertical Take Off and Landing – zračna plovila z navpičnim vzletanjem in pristajanjem). Cilj partnerstva z Uberjem je uporabnikom bodočega omrežja, ki so ga poimenovali Uber Elevate Network, omogočiti, da bodo lahko naročili prevoz s Pipistrelovim plovilom VTOL. Uber namreč načrtuje vzpostavitev stalno delujočega omrežja električnih plovil VTOL za osebni prevoz in dostavo v velemestih. Pipistrel bo razvil letala za krajše razdalje znotraj mestnega prometa na podlagi specifikacij zmogljivosti VTOL, Uber pa bo sodeloval pri razvoju programske in strojne opreme za nadzor zračnega prostora in upravljanje plovil VTOL znotraj mreže ter zagotovil vmesnik, ki bo omogočal povezavo s kontrolorji zračnega prostora.

² <https://svetkapitala.delo.si/podjetniske-zvezde/video-pipistrel-razvija-veliko-brezpilotno-letalo-5998>.

³ <https://siol.net/posel-danes/novice/kaj-nam-je-ob-pol-petih-zjutraj-iz-dallasa-sporocil-ivo-boscarol-440227>.



Slika: Ivo Boscarol na Uberjevi konferenci predstavlja koncept eVTOL (LA, april 2018)

Pipistrel je s svojimi električnimi letali tako navdušil norveško vlado, da ga je vključila v projekt popolne elektrifikacije letalstva.⁴ Norveška, sicer največji izvoznik nafte in plina v Zahodni Evropi, je sklenila, da bo do leta 2030 zmanjšala izpuste CO₂ za 40 odstotkov. Že sedaj je skoraj polovica novih avtomobilov, prodanih v državi, električnih. Norveška vlada pa je sklenila elektrificirati tudi letalstvo, ki je v svetovnem merilu največji vir izpustov CO₂: njihovo državno podjetje Avinor, ki upravlja z večino javnih letališč v državi, želi, da Norveška postane prvi trg, na katerem bi električni zrakoplovi prevzeli glavni tržni delež. Cilj je elektrifikacija celotnega lokalnega zračnega prometa, to je internega prevoza ljudi na medmestnih razdaljah do leta 2040. Z letom 2025 želijo začeti uvajati redne letalske linije z letali na električni pogon.

Na Norveškem so nedavno testirali prvo letalo na električni pogon. Izdelano je bilo v ajdovski družbi Pipistrel. Pipistrelovo letalo Alpha Electro⁵ je polet uspešno opravilo, kakšen pomen dajejo temu projektu, pa so pokazali s tem, da ga je pilotiral direktor družbe Avinor Dag Falk Pedersen, poleg njega se je v letalu kot potnik peljal norveški minister za transport Ketil Solvik-Olsen. Za redne letalske linije pa bodo uporabljali večji tip 19-sedežnega letala, ki ga razvija Pipistrel. O samem letalu veliko podrobnosti še ni znanih. Jasna pa je Pipistrelova in Boscarolova filozofija: »Naša največja želja in cilj je seveda čistejše okolje. Želimo si, da bi letala na električni pogon pripomogla k hladnejši atmosferi, čistejšemu zraku, boljši vidljivosti, zmanjšanju hrupa in zmanjšanju potreb po uničevanju rodovitnih površin zaradi dolgih letaliških stez, ki ne bodo več potrebne. Verjamemo v koncept, ki bo »pripeljal letališče k potniku« in ne bo silil potnikov, da najprej potujejo

⁴ https://www.lokalne-ajdovscina.si/article/2018062809454769/na_norveskem_zelijo_ob_pomoci_pipistrela_elektricno_mobilnost_vnesti_tu_di_v_letalstvo/, <http://www.sierra5.net/novice-novo/novice/item/2959-pipistrel-verjamemo-v-koncept-ki-bo-pripeljal-letalisce-k-potniku>.

⁵ Pipistrelovo električno letalo Alpha Elektro ima motor z močjo okoli 50 kilovatov in baterije za samo 21 kilovatnih ur. Kljub temu je to dovolj, da letalo leti eno uro (s pol ure rezerve). S prilagojeno polnilnico se ga lahko spet hitro napolni. Ker se cene goriva konstantno zvišujejo, elektrika pa ima nizke cene, lahko takšno električno letalo zniža stroške šolanja za pilota tudi do 70 odstotkov in to brez emisij CO₂.

na oddaljena letališča, od koder lahko letijo. Vzletna steza oziroma ploščad za tovrstno letalo se ne bo več merila v kilometrih, temveč samo še v metrih.«

Norveška, dežela gora, fjordov in odročnih otokov s pet milijoni prebivalcev, kjer so potovanja, dolga 200 km, povsem vsakdanja, je idealna za razvoj električnih letal je povedal minister Solvik-Olsen in dodal: »Električni motorji so cenejši za vzdrževanje kot reakcijski. To pomeni, da bodo tudi leti cenovno ugodnejši in ljudem bolj dostopni. Poleg tega je 98% električne energije na Norveškem pridobljene iz čiste hidro energije.« Norveška vlada bo podprla razvoj in prodajo električnih letal z brezplačnimi letališkimi pristojbinami in možnostjo brezplačnega polnjenja teh letal. Cene baterij padajo, kar bo omogočilo množično uporabo letal na električni pogon.

Norveška leži blizu severnemu polu. Zato bomo današnji prispevek zaključili z novico o preletu te zemeljske točke. V 82. nadaljevanju je Ivo Boscarol povedal, da je Matevž Lenarčič s Pipistrelovim letalom Sinus obletel svet leta 2004 kot prvi človek, ki mu je ta podvig uspel z ultralahkim letalom. Po težji poti je svet obletel še leta 2012, spomladi naslednje leto pa je kot prvi z ultra lahkim letalom preletel severni tečaj. Poleg tega je bil prvi, ki je meril koncentracije ogljika v zraku. Hkrati je podrl vse rekorde v minimalni porabi goriva.⁶ Zaradi svojih izjemnih dosežkov je leta 2013 prejel naziv najboljšega svetovnega pilota leta.



Slika desno: Matevž Lenarčič z letalom Sinus po preletu severnega pola



Slika zgoraj: Lenarčičeva pot preko severnega tečaja

Darja Piciga

⁶ V letošnjem letu pa je odmevala njegova pot preko Azije, spet z meritvami črnega ogljika in opozorili na onesnaženost planeta. Več Lenarčičevih poletih na spletni strani Green Light World Flight: <http://www.worldgreenflight.com/>.