



STRATEŠKA ORODJA ZA TRAJNOSTNO RABO BIOMASE Z NAMENOM ZMANJŠEVANJA ONESNAŽENJA IZ MALIH KURILNIH NAPRAV

Dragi bralec,

vabimo vas k branju pete izdaje našega glasila BB-CLEAN!

BB-CLEAN se približuje cilju. Ker se projekt zaključuje aprila 2012, partnerji delamo s polno paro. Naši sestanki, konference, delavnice so bili večinoma izvedeni po spletu in zdi se, da je to naša nova realnost. Kljub temu smo uspeli organizirati zelo uspešno mednarodno konferenco z naslovom "Izzivi uporabe lesa in peletov za okoljsko trajnost". V zadnjih letih se je projekt BB-Clean osredotočal predvsem na izziv razvoja nadsocijalnih politik za trajnostno uporabo biomase za ogrevanje gospodinjstev, da bi zmanjšali vpliv na okolje in izboljšali pametno uporabo tega vira. Ta konferenca je naše dosedanje delo lepo povzela. Več si lahko preberete spodaj, kjer boste našli več tudi o sociološki študiji v Franciji in o mobilni aplikaciji BB-CLEAN, ki je končno ugledala luč sveta.

Če želite biti v koraku z našimi najnovejšimi dejavnostmi in razvojem, nam sledite na naši spletni strani:
<http://www.alpine-space.eu/projects/bb-clean/>



MEDNARODNA KONFERENCA BB-CLEAN "Izzivi uporabe lesa in peletov za okoljsko trajnost"

In večerni dogodek "Izgorevanje biomase med podnebnimi spremembami ter vprašanje kakovosti zraka: koliko vemo?"

Cilj projekta BB-CLEAN je razvijati inovativne rešitve za spodbujanje trajnostne rabe lokalnega lesa v alpskih regijah, a obenem državljanse osveščati o možnih negativnih učinkih izgorevanja biomase na zdravje in okolje. V prvih letih projekta so partnerji poglobili znanje o zgorevanju lesa (biomase), s posebnim poudarkom na učinkih, ki ga ima to na kakovost zraka. Z namenom predstavitve srednjeročnih rezultatov projekta, ki se bo končal aprila 2021, je ARPA Valle d'Aosta, v sodelovanju z vodilnim partnerjem Università Cattolica del Sacro Cuore, organizirala mednarodno konferenco z naslovom "Izzivi uporabe lesa in peletov za okoljsko trajnost", ki je potekala v Aosti, 15. oktobra 2020. Dogodek je potekal tako v živo kot virtualno. V dopoldanskih zasedanjih so bili predstavljeni rezultati spremljanja kakovosti zraka in ozaveščevalnih kampanj, ki so bile izvedene na različnih območjih Alp in so bile osredotočene na učinke



izgorevanja biomase pri ogrevanju gospodinjstev. Poseben poudarek je bil namenjen dejavnostim, ki so se izvajale na pilotnem območju projekta - Saint-Marcel.

V popoldanskem delu konference so bili analizirani regulativni in ekonomski vidiki povezani z regionalnimi, nacionalnimi in evropskimi spodbudnimi shemami, ki podpirajo tehnološko prenovo domačih ogrevalnih sistemov in spodbujajo uporabo lesa in peletov kot lokalnega in trajnostnega vira energije v alpskih regijah.

Po zaključku konference je potekal še dogodek z naslovom "Izgorevanje biomase med podnebnimi spremembami in vprašanje kakovosti zraka: koliko vemo?". Večer je moderiral Luca Mercalli, predsednik Italijanskega meteorološkega društva, klimatolog in popularizator znanosti, italijanski publiki znan po sodelovanju v priljubljeni televizijski oddaji "Che tempo che fa". Namen večernega dogodka je bilo ozaveščanje prebivalstva o kritičnih vidikih uporabe biomase kot vira energije za ogrevanje gospodinjstev.



Negativni vpliv izgorevanja biomase na kakovost zraka (trdni delci, ogljikovodiki itd.) prebivalstvu še vedno ni dovolj poznan. S tem namenom je na večernem dogodku prof. Giacomo Gerosa predstavil mobilno aplikacijo, ki jo je za BB-CLEAN razvila ekipa Università Cattolica del Sacro Cuore, in uporabnikom pomaga ugotoviti, kateri deli dneva so na določenem območju bolj ali manj primerni za kurjenje biomase. Prav tako so bili predstavljeni rezultati, pridobljeni v Citizen Science kampanjah, ki jih je Arpa Valle d'Aosta izvedla s pomočjo osebnih mikrosenzorjev finega prahu Airbeam 2. Prva kampanja z naslovom "Ugotovite, kakšen zrak dihate!" je bila namenjena različnim organizacijam za varovanje zdravja in okolja, ki delujejo v regiji Aosta Valley. Predstavniki združenj Legambiente, Soroptimist in Codacons so tako sodelovali pri uzvajanju meritev z mikrosenzorji Airbeam 2. Zahvaljujoč uporabi mikrosenzorjev so lahko prostovoljci preverili svojo osebno izpostavljenost onesnaženju v resničnih življenjskih razmerah in tako lažje razumeli, da lahko naše vsakodnevne navade bolj onesnažujejo, kot si mislimo.

Večer je zaključila predstavitev študentov Tehničnega inštituta I. Manzetti (Aosta), ki so z uporabo drona izdelali prototipni sistem za spremljanje prašnih delcev na visoki nadmorski višini.

Vsa konferenčna gradiva, video posnetke in predstavitve najdete na spletni strani BB-Clean.

SOCIOLOŠKA ŠTUDIJA V FRANCIJI

V štirih mesecih zime 2019 je na območju CCPMB več kot 150 ljudi (od več kot 400 kandidatov) sodelovalo v eksperimentu BB-Clean .

Usposobljenih je bilo šest skupin po 30 ljudi, pri čemer je imel vsak član petnajst dni časa za uporabo mikrosenzorja in izvajanje lastnih meritev. Profil udeležencev je zajemal vse občine CCPMB, starost od 18 do 78 let, ženske in moške, ljudi z nizkim znanjem do ljudi, ki sodelujejo v okoljskih organizacijah, od politikov do novinarjev. Študija je pomagala oceniti znanje o onesnaževalcih pri posameznikih pred izvedbo eksperimenta,



preučiti vpliv uporabe mikrosenzorjev ter spremljati spremembo navad pri sodelujočih, ki jih je prineslo boljše razumevanje problematike. Vpliv ogrevanja na drva na naše okolje je sedaj večina ljudi bolje razumela. Vedenjske spremembe so bile osredotočene zlasti na vplivanje na kakovost zraka v zaprtih prostorih, medtem



ko so bili ukrepi povezani z zunanjim zrakom usmerjeni zlasti v zmanjšanje izpostavljenosti. Eksperiment je pri ljudeh vzbudil veliko zanimanja, metodologija pa je bila zgrajena tako, da je spodbujala močan participativni pristop.

Sociološka študija je bila eno leto kasneje razširjena z vprašalnikom. Glavni rezultati vprašalnika so bili:

- 80 % bi udeležencev bi sodelovalo ponovno.
- 64 % udeležencev je drugače gledalo na občinske volitve.
- 30 % udeležencev je začelo spremljati splošne novice ATMO in CCPMB.
- Od 44 ljudi, ki so se odzvali na študijo, jih je 52% uporabljalo ogrevanje na les kot glavni vir onesnaženja z delci. Leto kasneje se je povečal na 86%.
- Močno onesnažen pogled na zemljo se je zmanjšal.
- 70 % udeležencev je spremenilo vsakdanje navade, ki vplivajo na onesnaženost okolja.

Positiven vpliv eksperimenta z mikrosenzorji se kaže na zmanjšanem onesnaženju zaradi uporabe biomase in na spremembah vsakdanjih navad.

NAJBOLJŠE IDEJE BB-CLEAN CROWDSURCING IZZIVA



Med več kot 40 inovativnimi rešitvami smo izbrali najboljše ideje.

V okviru delovnega paketa 2 je BB-CLEAN partner Econcept s pomočjo platforme www.innonatives.com iskal zanimive ideje in rešitve za dva izziva. Ideja delovnega paketa je bila namreč ta, da se crowdsourcing uporabi kot orodje za pridobivanje inovativnih idej ter za osveščanje o čistejšem izgorevanju biomase v alpskem območju. V okviru te aktivnosti smo pridobili naslednje izkušnje:

- 1) Crowdsourcing je priročno orodje za interakcijo z uporabniki in inovatorji.
- 2) Platformo je obiskalo približno 5000 ljudi. Prejeli smo več kot 40 idej od približno 100 novih uporabnikov.
- 3) Aktiviranje množice je bilo težko. Potrebno je bilo veliko truda, da smo pri ljudeh vzbudili zanimanje za to temo, kar bi lahko bila posledica časovne neustreznosti (izziv smo začeli poleti) in pa zelo široke tematike.
- 4) Bolje bi bilo postaviti podrobnejša vprašanja.
- 5) Kljub temu smo prejeli veliko število zanimivih idej. Ideje so prišle iz različnih držav, čeprav je bil odziv v državah, kjer so partnerji projekta BB-Clean to dejavnost podprli tudi z drugimi komunikacijskimi aktivnostmi (npr. v Franciji, kjer je projekt BB-Clean izvedel kampanjo ozaveščanja v okviru posamezne analize emisij), večji.

6) Nadalje smo razumeli, da komunikacijska strategija, ki temelji izključno na digitalnih instrumentih, ne zadostuje. Osebnost povabilo igra pomembno vlogo.

Pri prvem izzivu „Inovativne ideje in tehnologije za čistejšo uporabo domačih ogrevalnih sistemov na biomaso“ so bile najboljše ocenjene 4 ideje:

1) Avtomatizacija ogrevanja

Avtomatizacija lahko zagotovi nadzor gorenja in s tem poveča učinkovitost. Pomembno je, da se vselej vzdržuje minimalna temperatura zgorevanja in da se prednastavljena sobna temperatura nikoli ne preseže. Samo 1°C višja sobna temperatura povzroči 6 % večjo rabo energije.

2) Pametno upravljanje gorenja/Avtomatizirano usklajevanje temperature ogrevanja v peči

Nepravilna kontrola gorenja in nepravilno gorivo sta le dva od glavnih virov drobnega prahu. Prenizke temperature gorenja povzročajo več CO₂ in drobnega prahu, previsoke temperature zgorevanja pa vodijo v nastanek dušikovega oksida in povzročajo neučinkovito porabo goriva. Rešitev bi bila digitalna avtomatizirana podpora (mobilna aplikacija) za doseganje optimalne temperature v peči.

3) Spletno spremljanje dimnih plinov

Izkušnje kažejo, da se prepogosto uporabljajo materiali, ki niso primerni za sežig. Pogosto se kurijo tudi ostanki, npr. barvan les ipd. Da bi preprečili nezakonito izgorevanje, bi bilo v pomoč spletno spremljanje dimnih plinov, pri čemer bi algoritem ocenil in izmeril dimne pline in ob zaznavi škodljivih izpustov obvestil pristojne organe.

4) Integriran uplinjevalnik lesa

Z namenom povečanja učinkovitosti kurilnih sistemov se priporoča nakup peči na drva z integriranim uplinjevalnikom lesa, kot je na primer tehnologija TwinFire Xeoos: <https://www.xeoos.de/technik.html>

Pri drugem izzivu "Optimizacija ogrevanja na biomaso v alpskem območju - ozaveščanje, informacijske potrebe in ovire" sta bili najboljše ocenjeni 2 ideji:

1) Spletno mesto - Informacije o ogrevanju glede na vremenske razmere

Na spletni strani lahko pristojni urad letno prilagodi količino goriva na vrsto goriva povprečnim letnim temperaturam. Na ta način lahko uporabnik prikladno dobi trenutne informacije. Na spletni strani bi bilo mogoče najti tudi nasvete in kontaktne osebe.

2) Mreža za prevoz lesa

Upravitelja omrežja "Wood" bi lahko ustvarili na enak način kot za plin ali elektriko. Njegovo delovanje, kot je ENEDIS ali GRDF: upravljanje zaloga; Nadzor kakovosti; Upravljanje novih "povezav" (logistika dostave lesa na kraju samem).

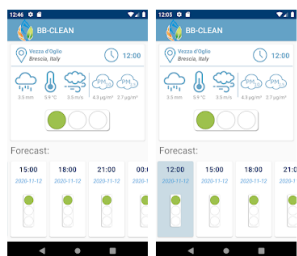
APLIKACIJA ZA NAPOVED PM DELCEV



Aplikacija za napoved delcev (PM) BB-Clean je zdaj na voljo za prenos v trgovini Google Play.

Aplikacija je bila razvita za naprave Android, kmalu pa bo na voljo tudi spletna različica za uporabnike Apple in Windows. Ta aplikacija napoveduje triurne koncentracije PM10 in PM2,5 v 48-urnem obdobju (zahvaljujoč vrednostim, izračunananim z integriranim modelom WRF-CHEM / Calpuff, kalibriranim z lokalnimi eksperimentalnimi podatki) in ponuja nasvete za bolj trajnostno rabo lesa s pomočjo sistema semaforja (rdeče-rumeno-zeleno). V urah, ko aplikacija prikazuje rdeči semafor, uporaba kurilnih naprav na les ni priporočljiva. Ko semafor prikazuje zeleno barvo, pa je pričakovana dobra razpršenost onesnaževal, in je

uporaba sistemov za kurjenje lesa dovoljena. Rumeni semafor nakazuje, da biomase ne kurite, če je na napravo za biomaso priključen nadomestni sistem (npr. kotel na zemeljski plin) ali sistem za shranjevanje toplote.



Podatki, ki jih prikazuje spletna aplikacija, temeljijo na meteorološkem vremenskem napovednem modelu, povezanim z disperzijskim modelom na lokalni ravni (prostorska ločljivost 200 m), ki teče čez dve severnoitalijanski regiji (Storo in Veza d'Oglio). Integrirani model je bil umerjen z eksperimentalnimi podatki, pridobljenimi iz BB-Clean monitoring kampanj januarja in februarja 2020.

Našo aplikacijo najdete tukaj: <https://play.google.com/store/apps/details?id=at.fhj.ims.bbclean>

O NAS



**Interreg
Alpine Space**



European Regional Development Fund

Spremljajte nas na naši spletni strani in socialnih omrežjih:

<http://www.alpine-space.eu/projects/bb-clean/>

Kontaktirajte nas:

Energy agency of Savinjska, Šaleška and Koroška Region – KSSENA

ziva.vovk@kssena.veleyenje.eu