



# Energetski Inteligentni Regioni

## Manifest za buduću urbanu sredinu sa nultom emisijom ugljen-dioksida



## Energetski Inteligentni Regioni:

### Manifest za buduću urbanu sredinu sa nultom emisijom ugljen-dioksida

Naša generacija ima jedinstvenu šansu i mogućnost da održi stabilnost globalne klime. Međunarodni sporazum ostvaren na *COP21* je obavezao zemlje na nultu emisiju ugljen-dioksida u budućnosti. *COST Action TU1104*, Energetski Inteligentni Regioni (*Smart Energy Regions* ili skraćeno *Smart-ER*) se bavi mogućom implementacijom ovog međunarodnog sporazuma u funkciji realizacije niskougljeničnog urbanog okruženja, kao i identifikacije načina realizacije postavljenih ciljeva smanjenja emisije ugljen-dioksida u zadatom vremenskom okviru.

*Smart-ER* zemlje članice koje čine 28 zemalja Evrope su istražile pokretače i barijere koji dugoročno utiču na formiranje regiona u Evropi sa nultom emisijom ugljen-dioksida. Termin '*Smart*' se odnosi na snabdijevanje energijom i na potražnju energije, preko „*smart*“ mreža, a za „*smart*“ život, sa naglaskom na korisnike i pristup koji se zasniva na principima 'od dole-prema-gore', i nije nužno baziran na *IT*-u. Emisije gasova staklene bašte koje potiču od potrošnje energije su razmatrane sa aspekta sistemskog pristupa prema urbanom okruženju, povezujući smanjenje potražnje za energijom, isporuku od obnovljivih izvora energije i skladištenje energije. Sva istraživanja su vršena na regionalnom nivou, u kontekstu vladajuće politike, mogućnosti i potreba industrije, i uz ohrabivanje korisnika i organizacija za maksimalnu efikasnost. Ova *COST* Akcija je identifikovala realizovane studije koje se odnose na pokretače i barijere energetski inteligentnih regiona, a koje ilustruju dobru praksu i najbolje primjere. Fokus je bio na inovativnim tehnologijama i procesima u kontekstu povećanja efikasnosti korišćenja resursa i smanjenja potražnje energije, a u odnosu na uložena sredstva i vrijednost, vještine i obuku, i tokove snabdjevanja, kao i sadašnje tendencije ka cirkularnoj ekonomiji. Ovaj Manifest pretstavlja skup mjera koje su neophodne kako bi se ubrzao prelazak ka društvu sa nultom emisijom ugljen-dioksida.

**Ubrzati uvođenje u praksu projektovanja i primjene savremenih tehnologija sa nultom emisijom ugljen-dioksida. Dokazi koji se odnose na globalno zagrijavanje, zagađenje vazduha i sigurnost snabdjevanja su previše očigledni. Nema izgovora za čekanje. Tehnologije su dostupne. Svaki projekat bi trebalo da teži da bude sa nultom emisijom ugljen-dioksida.**

Postoje očigledni uticaji od sagorjevanja fosilnih goriva na klimatske promjene, zagađenje vazduha, bezbjednost i dostupnost snabdjevanja energijom na globalnom, lokalnom nivou, kao i na nivou izgradnje pojedinačnog objekta. Potreba za tranzicijom ka urbanom okruženju sa nultom emisijom ugljen-dioksida je suštinski dio buduće ekonomije, koja će se zasnivati na energetskej efikasnosti, 100%-nom korišćenju obnovljivih izvora energije i ekološki čistom energetskej snabdjevanju. Problem je u činjenici da treba pronaći odgovore na sledeća pitanja: kako i u kom periodu će se ova tranzicija odvijati, kako će vladajuće strukture društva i industrija odgovoriti na ovaj izazov, a kako i u kojoj mjeri i naučno istraživanje može uticati na čitav proces. Trenutno je postalo jasno da se proces odigrava predugo i da bi tranziciju od politike i zakonodavstva ka praksi trebalo dramatično ubrzati. Srednjoročni i dugoročni ciljevi politike nulte emisije ugljen dioksida su strateški potrebni, ali postoji

opasnost da dođe do zasićenja i osjećaja zamora, kao i do pomjeranja akcenta u procesima donošenja odluka u budućnosti. Prava akcija je potrebna sada, a od sada, svaki realizovani projekat bi trebalo da teži da bude sa nultom emisijom ugljen-dioksida.

Neophodni su izazovi sadašnjem stanju kako bi se uklonile prepreke koje sprečavaju tranziciju urbane sredine u okruženje sa nultom emisijom ugljen-dioksida, kao i redizajn naših metoda javnih nabavki, na način da pomognu ubrzanju sprovođenja agende i olakšaju neophodne promjene.

Urbana sredina je odgovorna za oko 40 do 50% emisije ugljen-dioksida, a u zavisnosti od lokacije, a i više uzimajući u obzir gradski transport. Nakon 40 godina, od naftne krize iz 1970-e, naše shvatanje o načinu projektovanja i građenja energetski efikasnije urbane sredine je značajno napredovalo, istovremeno i sa napretkom tehnologija za generisanje obnovljivih izvora energije. Međutim, iako dostupne i održive tehnologije sa niskom emisijom ugljen-dioksida još uvek nisu rasprostranjene u praksi, niti su u potpunosti prihvaćene i cjenjene od strane kreatora zvanične politike. Često, praksa je da su javne nabavke i stečeni interesi zaštićeni standardima, propisima, okvirnim sporazumima i skrivenim subvencijama. Zaključani smo u okvirima trenutne prakse, što dovodi do prepreka za inovacije i promjene. Stoga, kašnjenja u napretku ka dostizanju cilja - okruženja sa nultom emisijom ugljen-dioksida, su više vezana za kulturu i procedure u građevinskoj industriji, nego sa nedostatkom adekvatne tehnologije.

Svi sektori u građevinskoj industriji treba da se angažuju u funkciji realizacije cilja nulte emisije ugljen-dioksida. Vlada bi trebalo da napravi razliku između industrija koje podržavaju pozitivne promjene u vezi sa pitanjima životne sredine i onih koji to ne čine. Trebalo bi i da obezbjedi veću podršku onima koji žele promjene, nego da pomaže one koji ih ne žele.

Glavna oblast koja će napredovati i razvijati se u budućnosti, i koja će doprinjeti ekonomskoj živosti, je industrija sa niskim emisijama ugljen-dioksida zasnovana na proizvodima koji ne ugrožavaju ljude i okolinu. Međutim, neke industrije žele da kontrolišu promjene koje utiču na njihovu finansijsku korist, što dovodi do "prekida veze" između politike zaštite životne sredine i ekonomskog rasta, kao i između poslovnih interesa i etičkih vrijednosti. Iako postoji razlika između država, industrije koje se opiru promjenama generalno imaju više uticaja u lobiranju sa Vladom. One često dobijaju subvencije i poreske olakšice. S druge strane, neke industrije rado prihvataju promjene, koje im nude mogućnost ugradnje novih i inovativnih vrijednosti u proizvode omogućavajući tranziciju društva ka urbanoj sredini sa nultom emisijom ugljen-dioksida. Ovim industrijama je potrebna veća podrška Vlade, uključujući i pravedniju raspodjelu subvencija i poreskih olakšica.

„Kultura“ građevinske industrije treba da se promjeni, Vlada bi trebalo da privuče i podrži nove inovativne industrije na tržištu vođene principom "od dole prema-gore", i identifikuje projekte-uzore koji se mogu lako ponoviti, ističući lokalne koristi u smislu obezbjeđivanja novih radnih mesta i blagostanja.

Većina inicijativa za smanjenje emisije gasova staklene bašte je centralizovana, pristup je „od-vrha-kadole“, vođena je preko postojećih industrija, koje mogu da se opiru promjenama, i koje bi u nekim distriktima uključivale i energetsku industriju i velike građevinske kompanije. Neke Vlade izgleda daju prednost „velikim rješenjima“ u industriji za postizanje smanjenja emisije štetnih gasova. Međutim,

dosadašnji fokus na rješenja za smanjenje emisije štetnih gasova, po pricipu „od-vrha-ka-dole“ nije uspio da obezbjedi održivi budući energetski scenario. Mnoga ovakva rješenja nisu dovoljno razvijena, a problem predstavljaju: skladištenje energije velikog obima, izdvajanje i skladištenje ugljenika, „pametne mreže“ i karbon krediti. Rješavanje ovih problema će zahtjevati velike investicije, a u trenutku kada budu implementirani mogu već postati zastarjeli. Rješenja po principu „od dole-prema-gore“ su zahtjevnija, bave se konkretnim projektima, često na nivou lokalne zajednice. Industrije koje se zasnivaju na zastarjelim načinima korišćenja energije su ukorenjene u sistem i imaju interese koji se naizgled ne mogu prilagoditi neophodnim promjenama dovoljno brzo. Nove industrije i novi poslovni modeli fokusirani na aktivnosti „od dole-prema-gore“, mogu lakše dovesti do promjene, takođe podržavajući lokalnu ekonomiju, obezbjeđujući radna mjesta i blagostanje.

Rebalansom pristupa „od vrha-ka-dole“ i „od dole-prema-gore“ maksimizira se uticaj i brzina tranzicije ka tehnologijama sa nultom emisijom ugljen-dioksida, sa naglaskom na stvaranje i povećavanje aktivnosti, vođenih principima „od dole-prema-gore, što vodi ka opipljivoj višestrukoj koristi na dodatu vrijednost.

Potencijalni put ka daljem napredku može biti više fokusiran na sistemski pristup „od dole-prema-gore“, na osnovu dosadašnjih rješenja, povezujući smanjenu potražnju za energijom, isporuku obnovljive energije i skladištenje energije, na nivou objekta i zajednice. Smart-ER je identifikovala niz tehnoloških gotovih rješenja, koja uz odgovarajuću obuku i razvoj vještina, mogu da proizvedu pristupačna i primjenjiva rješenja. Implementacija niskoenergetskih tehnologija često produkuje dodatnu vrijednost i 'višestruke koristi", kao što su: poboljšanje kvaliteta života, mogućnost obezbjeđivanja dovoljne količine energenata za sve, poboljšanja zdravlja i ekonomskog razvoja na lokalnom nivou u smislu razvoja malih i srednjih preduzeća. Ove koristi će predstavljati pokretač na regionalnom nivou, pod uslovom da nosilac pokretanja akcije, posao, investicije i profit budu na lokalnom nivou. Ovaj pristup se zasniva više na principima odlučivanja na dnevnoj bazi, u poređenju sa više apstraktnim konceptima smanjenja emisije gasova staklene bašte, koje ljudi ne mogu da shvate u potpunosti, ili ne mogu da povežu sa svojim svakodnevnim radnjama. Biće nam i dalje potrebna centralizovana rešenja „od vrha-ka-dole“, kao i strateško razmišljanje, kada su u pitanju veliki obnovljivi izvori energije, „smart“ mreže i čista energija, ali će oni morati da se kombinuju sa komplementarnim rješenjima po principu „od dole-prema-gore“.

Aktivirajte alternativni i komplementarni pristup za rješavanje problema „od-sredine-ka-spolja“, koji je u stanju da utiče na promjene, u kome se donose odluke na osnovu adekvatnih informacija, i koji je propisno opremljen za sprovođenje sistemskih promjena, primjenom najbolje prakse i operativnosti, a putem ciklusa kontinuiranog poboljšanja.

Mogućnost za rebalans pristupa „od dole-prema-gore“ i „od vrha-ka-dole“ u funkciji jačanja zajedništva, se možda nalazi u prepoznavanju potencijalnih atributa pristupa "od-sredine-ka-spolja". Akteri ovog pristupa, kao što su zajednice i profesionalne organizacije mogu biti nosioci promjena. Oni mogu obezbjediti vezu između pristupa „od dole-prema-gore“ i „od vrha-ka-dole“, a posjeduju strukturu i moć za pregovaranje sa donosiocima odluka, mogu da ponude rukovođenje i jačanje inicijativama vođenim „od dole-prema-gore“. Sve uključene strane obično imaju lične/profesionalne interese (i možda stečena prava) na regionalnom ili lokalnom nivou, i imaju znanja i vještine da posreduju, razvijaju lanac snabdjevanja, i dodaju vrijednost postojećim instrumentima i tehnikama, usvajanjem integralnog pristupa.

Koristite trougao znanja, na relaciji Vlada-industrije-istraživanja, da biste dobili inovativna rješenja, da biste obezbjedili u praksi efikasniju tranziciju ka urbanoj sredini sa nultom emisijom ugljen-dioksida. Trebalo bi da postoje jasne tranzicione rute na koje industrija i javnost može da odreaguje, i uprava koja predvodi planiranje od politike ka praksi.

Trenutno postoji "prekid veze" između elemenata "trougla znanja" koji se sastoji od Vlade, industrije i istraživačkog rada, kao i njihovih veza sa društvom. Komunikacija je često slaba, kako unutar sektora, na primjer, između različitih odjeljenja Vlade, tako i između sektora, na primjer između Vlade i industrije. Vladina politika se ponekad sporo mjenja i implementira, npr. kao odgovor na klimatske promjene. Ponekad, promjene nisu dovoljno brze, ili su nepravilne u odnosu na razvoj novih proizvoda u industrijskom sektoru, ili nedostaju vještine potrebne za njihovu efikasnu primjenu. Mi treba da prepoznamo tenzije unutar trougla znanja, da uočimo one industrije koje podržavaju, i one koje ne podržavaju promjene, kako bi Uprava istovremeno sagledala interese koji proizilaze iz pristupa "od vrha-ka-dole" i onih „od dole-prema-gore“, i da bi se izbjeglo poimanje istraživanja kao pretjerano teoretske osnove sa slabom primjenom u praksi. Vladine odluke moraju biti nepristrasne, zasnovane na rezultatima istraživanja, vođene jasnim, identifikovanim tranzicionim putevima, kako bi se omogućilo industriji da dostavi akcioni plan djelovanja, razvije nove vještine, finansijske modele i stabilne tokove snabdjevanja.

Sektor istraživanja mora da obezbjedi veća saznanja i razumjevanje odluka Vladine politike, industrije i javnosti, u odnosu na vizije urbane sredine sa nultom emisijom ugljen-dioksida, na jeziku koji svi mogu da razumiju, u odnosu na svakodnevne situacije odlučivanja, svakodnevni život, i naglašavajući ulogu svih ljudi. Moramo da napravimo zahtjev „od dole-prema-gore“ za rješenja sa nultom emisijom ugljen-dioksida.

Postoje dobri primjeri primjene tehnologija sa nultom emisijom ugljen-dioksida na regionalnom nivou, kao što su oni ilustrovani kroz realizovane studije Smart-ER. Međutim, stopa replikacije odabranih demonstracionih projekata je u praksi suviše spora. Razlozi često uključuju nedostatak razumjevanja mogućnosti i strah od preuzimanja rizika, kako na političkom nivou, tako i iz perspektive krajnjeg korisnika. Sektor istraživanja ima ključnu ulogu u širenju i demonstraciji rješenja sa nultom emisijom ugljen-dioksida, kako bi se značajno vršio uticaj na donosiocima odluka i u upravi i industriji. Postoje dokazi da efikasno predstavljanje mogućih rješenja kako kreatorima politike tako i krajnjim korisnicima, prouzrokuje povećanje interesovanja, koje podstiče potražnju za promjenom. Međunarodni sporazumi zasnovani na principima "od vrha-ka-dole", kao što je *COP21*, su od suštinskog značaja, ali su kao pojedinačni primjeri, nedovoljni. Urbano okruženje sa nultom emisijom ugljen-dioksida će biti realizovano u kratkom vremenskom periodu, samo ukoliko bude sprovedena akcija preko zahtjeva širokih razmjera, od strane različitih organizacija, zajednica i javnosti, a po principu „od dole-prema-gore“. Sada je izazov da se kreira taj zahtjev!

*This Manifesto is the result of the collaborative efforts of all members of the COST Action TU1104. Stand-alone PDF versions of this Manifesto in English and several other European languages can be downloaded from the Smart Energy Regions website: [www.smart-er.eu](http://www.smart-er.eu)*

*The COST Action TU1104 'Smart Energy Regions' started in March 2012 and ended in March 2016. During its four years of activity, the Action established a network of more than 70 researchers from 27 European countries and Israel, allowing the exchange of experience and engagement with local policy-makers and stakeholders. The main outputs of the Action are three publications collecting contributions from Action members on the topics of low carbon policy, technology, skills training and supply chains. These and the other outputs of the Action can be found on the Action website: [www.smart-er.eu](http://www.smart-er.eu)*



This publication is based upon work from the COST Action TU1104 Smart Energy Regions, supported by COST (European Cooperation in Science and Technology).



COST is supported by the EU Framework Programme Horizon 2020.

© COST Association, 2016

No permission to reproduce or utilize the contents of this publication by any means is necessary, other than in the cases of images, diagrams or other materials from other copyright holders. In such cases, permission of the copyright holders is required.

## **COST - European Cooperation in Science and Technology**

COST (European Cooperation in Science and Technology) is a pan-European intergovernmental framework. Its mission is to enable break-through scientific and technological developments leading to new concepts and products and thereby contribute to strengthening Europe's research and innovation capacities. It allows researchers, engineers and scholars to jointly develop their own ideas and take new initiatives across all fields of science and technology, while promoting multi- and interdisciplinary approaches. COST aims at fostering a better integration of less research intensive countries to the knowledge hubs of the European Research Area. The COST Association, an International not-for-profit Association under Belgian Law, integrates all management, governing and administrative functions necessary for the operation of the framework. The COST Association has currently 36 Member Countries.

[www.cost.eu](http://www.cost.eu)