

Glasiilo št. 2 | Oktober 2017

Upravljanje energetske učinkovitosti v mestni upravi – intervju z Alexandrom Nordhusom

Alexander Nordhus, energetski upravljalec v mestu Nuremberg, dela na oddelku za energetske učinkovitost sektorja za občinske zgradbe.

Intervjuja dr. Karl-Ludwig Schibel, Podnebna zveza Italija

Na delavnici o pametni rabi energije na mednarodni konferenci o Podnebni zvezi v Essnu, kjer je Karl-Ludwig Schibel predstavil ENERJ, je Alexander Nordhus, energetski upravljalec v mestu Nuremberg, med razpravo ponazoril svoje delo v skupini za učinkovito energetske upravljanje v sektorju za občinske zgradbe. Kar je pritegnilo pozornost in je podrobneje opisano v nadaljevanju, so uspehi, pa tudi izzivi, s katerimi se sooča oddelk za energetske upravljanje v precej ugodnih razmerah, kot na primer v Nurembergu. Težave so vedno s podatki pa tudi „mehkimi“ dejavniki, kot je sodelovanje tehničnega osebja v javnih zgradbah.

Kaj počne oddelk za energetske upravljanje v mestni upravi Nuremberga? Vi ste ločena enota sektorja za zgradbe. Ali je to običajno v nemških mestih?

Neki tipični primer ne obstaja; vsako mesto se s tem ubada drugače. V mnogih mestih se upravljanje premoženja zaupa zunanjim izvajalcem, včasih občinskemu podjetju, včasih zasebnim, katerih lastnik je mesto, vendar so v zasebnem upravljanju. V Nurembergu se štejemo za precej srečne, ker smo del občinske uprave z oddelkom za gradbeništvo, kjer je skupaj približno 250 zaposlenih, od tega 11 strokovnjakov za izvajanje občinskega energetskega upravljanja in gradbeno fiziko. Smo interdisciplinarna ekipa, vsak sodelavec ima določene kvalifikacije in je zadolžen za določen vidik. Sodelujemo z gradbenimi inženirji, tehniki za področje ogrevanje in električno energijo, elektroinženirji itn. Spremljamo rabo energije mestnih stavb in izvajamo posege v primeru anomalij.

Katera so vaša področja dejavnosti, kaj je dodana vrednost za mesto?

Naša področja dejavnosti so zelo široka, svetujemo pri novih projektih, na primer pri opremljenosti z merilniki, kaj je treba izmeriti, glede polaganja kablov ... Naš izziv je biti ustrezno vključeni v projekte, kajti drugi akterji ne vedo vedno, za kaj smo usposobljeni in kaj lahko prispevamo v sodelovanju z njimi. Zato moramo pogosto sami postati aktivni in pokazati, da smo pripravljeni sodelovati v projektih, ki so stekli. Nudimo svetovanje in podporo, pogosto pa tudi načrtujemo, zlasti na področju gradbene fizike, tj. pri določanju komponent ali U-vrednosti. Zanimivi primeri so znamenite zgradbe, ki jih v Nurembergu najdemo kar nekaj; na primer pred kratkim je bilo treba vgraditi strešna okna v umetnostni galeriji. Našli smo rešitev za zaščito pred soncem, saj zaradi spomeniškega varstva na zunanost stavbe nismo smeli ničesar montirati. Skratka, iščemo dobre rešitve, ki še niso razširjene, in poskušamo dobiti širšo sliko o tem, v katero smer napredujejo stvari.

Sam med drugim še s tremi sodelavci skrbim za energetske nadzor. Beležimo podatke o rabi energije v stavbah, jih vrednotimo in obveščamo uporabnike, če ugotovimo nepravilnosti. Enkrat letno izvedemo oceno, ki jo pošljemo uporabnikom, tako da imamo pregled nad porabo energije v zadnjem letu. To želimo okrepiti in posredovati povratne informacije o porabi energije večkrat letno.

Če prav razumem, izvajate energetske nadzor nad občinskimi nepremičninami in nato te podatke posredujete. Komu?

Oddelkom, ki te stavbe uporabljajo. Pri šolah enoti za upravljanje stavbe, se pravi upravitelju stavbe. To so sodelavci, ki so odgovorni za vzdrževanje in delovanje in ki na podlagi naših podatkov uvedejo ukrepe za energetske prenove stavb v skladu z oddelkom za gradbeništvo.

Poleg tega te informacije posredujemo upravi šole ali, ko gre za upravne stavbe, osebi, ki je odgovorna za stavbo. Poročilo je po navadi dolgo nekaj strani in podrobno prikazuje letno porabo po mesecih v primerjavi s prejšnjimi leti. Zbiramo meritve o rabi toplote, elektrike in vode, včasih gre za vmesne meritve, ki nam omogočajo, da ocenimo posamezne dele stavbe. V tem okviru smo si prizadevali za samodejno zbiranje podatkov skoraj dve leti. V okviru evropskega [projekta EDI-Net](#) nameravamo vsakih 15 minut samodejno zabeležiti podatke. Sistem za samodejno zbiranje podatkov namestimo v vse več objektov. Gledano srednjeručno naj bi uporabnik imel dostop do teh podatkov v realnem času, tako da lahko stalno spremlja rabo, na primer vsak ponedeljek za pretekli teden. Redno posodabljanje informacij omogoča, da smo seznanjeni z dogajanjem za predhodni teden in da tolmačimo podatke, ki odstopajo od običajnega. To pomeni, da lahko uporabnik ukrepa brez energetskega upravljanja, to pa krepí samostojno ukrepanje.

Ali imajo vključene strani – ravnatelji, upravitelji objektov itn. – manevrski prostor za ukrepanje na podlagi teh informacij?

Kot nadzorniki osebja vsekakor imajo možnost ukrepati, na primer lahko spremenijo nastavitve temperature, in s tem zagotovijo zadovoljstvo uporabnikov.

Izvedejo lahko tudi manjše ukrepe energetske sanacije stavb, kot npr. uvedejo varčnejšo razsvetljavo. Sredstva za to so jim na voljo in do tega tudi pride. Lahko pa podajo tudi pobude za večje projekte, ki pa jih je treba vključiti v srednjeručne finančne načrte. Na vedenje uporabnikov je mogoče vplivati s kampanjami, kot je na primer dan varčevanja z energijo. V šolah so kampanje bolj izdelane v smislu splošnega energetskega izobraževanja. Vključeni smo tudi v projekt, ki traja že 15 let in v okviru katerega se vsako leto podeli nagrada za najuspešnejši ukrep za dvig energetske učinkovitosti. Na primer zagotavljamo podatke „energetskim detektivom“, ki iščejo „energetske tatove“ in v tem smislu usposabljam učitelje.

Razpoložljivost podatkov je v energetske sektorju v mestu Nuremberg očitno zelo dobra. Katere so potem sploh glavne težave?

Težave so tudi z razpoložljivostjo podatkov, čeprav so pri nas razmere morda boljše kot drugje. Za stavbe, ki niso vključene v samodejni zajem, imamo včasih zelo pomanjkljive podatke. Odvisno je tudi od ljudi, ki podatke zbirajo. Skrbnik je tisti, ki v glavnem zbere podatke vsaka dva tedna in jih vstavlja v sezname, ki mu jih mi posredujemo. Prek faksa nato podatke vrne, mi pa jih ročno vnesemo v podatkovno zbirko. Precej stara metoda. Kakovost teh seznamov zelo niha, odvisno od pogostosti odčitavanja ali popolnosti podatkov, tako da včasih ne izvemo nič več, kar smo že razbrali iz letnih obračunov, ki jih tako in tako prejemamo. To je eden od razlogov, da želimo uvesti samodejno pridobivanje podatkov za velike porabnike.

Druga težava pa je izvajanje predlogov, ki jih posredujemo uporabnikom in ki niso vedno sprejeti. Želimo, da bi v okviru omenjenega projekta EU EDI-Net informacije o rabi energije v javnih stavbah postale lahko dostopne širši javnosti in sicer tudi preko prikaza na zaslonih. Na ta način bodo uporabniki bolje razumeli porabo energije v „svoji“ stavbi. Temu bi lahko sledili še informativni in motivacijski dogodki. Upamo, da bomo na ta način dosegli večjo sprejetost ukrepov za dvig energetske učinkovitosti.

Katera sredstva se uporabljajo za financiranje ukrepov za energetske učinkovitost mesta Nuremberg?

Pomemben del izhaja iz mestnega proračuna, ampak se trudimo biti na tekočem s financiranjem. Sredstva v večini zagotavlja banka KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) in Ministrstvo za zunanjo trgovino in nadzor izvoza, ki sta oba uvedla niz programov, na primer prehod na zaslone LED ali elektronske zaslone za vizualizacijo donosa fotovoltaičnega sistema. To so viri sofinanciranja, ki jih uporabljamo.

Kako določate zahtevnost svojih ciljev glede ukrepov za energetske učinkovitost?

Za nove gradnje in prenove obstajajo energetske standardi, o katerih je mestni svet soglasno odločil že leta 2009. V povprečju so 30 % strožji od zakonskih zahtev v Nemčiji. Če so dodani stroški ekonomsko upravičeni, uporabljamo ta standard. V novih stavbah je precej blizu standardu pasivne hiše. Ekonomska upravičenost je vedno zelo pomembna, namreč vedno moramo dokazati, da so naši ukrepi tudi gospodarni. Nove tehnologije je mogoče preizkusiti samo v pilotnih projektih. Pred dvema letoma smo v šoli namestili baterijsko akumulatorsko enoto, da bi se seznanili s tehnologijo in kako jo uporabljati. Toda pri običajnih projektih je treba vedno zagotoviti, da so ekonomsko upravičeni. Izvedemo analizo življenjskega cikla in ne upoštevamo zgolj amortizacijske dobe. Tako lahko dokažemo upravičenost številnih ukrepov, npr. na področju izolacije. Po drugi strani pa smo pred kratkim predlagali sezonsko skladiščenje toplote pod novo stavbo, ki bi se pozimi ogrevala s toplotno črpalko. Žal pa ukrep ni bil sprejet, saj ni bil ekonomsko upravičen. Kot inženirju mi je bilo žal, toda odločitev smo seveda sprejeli.

Predstavitev ENERJ na mednarodni konferenci Podnebne zveze 2017 v Essnu v Nemčiji



Projekt ENERJ je bil predstavljen na delavnici „Pametna raba energije“ na mednarodni konferenci Podnebne zveze 2017, ki je potekala od 20. do 22. septembra v Essnu v Nemčiji. Prvi prispevek je pripravil Alexander Nordhus, ki je zaposlen na oddelku za energetske upravljanje mesta Nuremberg. Intervju z njim je objavljen v tem glasilu. Katharinina Meler je predstavila projekt „Ista macht Schule“. Kampanja je prispevek podjetja, ki je pokrovitelj pobude „Essen kot zelena prestolnica Evrope 2017“. Projekt obravnava merjenje in vizualizacijo podatkov o rabi energije in njihovem vključevanju v pedagoški koncept.

Predstavitev ENERJ je postavila projekt v okvir programa sodelovanja okvir programa sodelovanja Interreg MED in splošneje v okvir evropskih projektov, ki se ukvarjajo z energetske učinkovitostjo (javnih) stavb in poskušajo poudariti zelo nizko stopnjo izvedbe energetske obnov v vseh državah EU. Razlogi za to so dobro znani. Vsak projekt si prizadeva to vprašanje obravnavati z določenega zornega kota, da bi premagali obstoječe ovire.

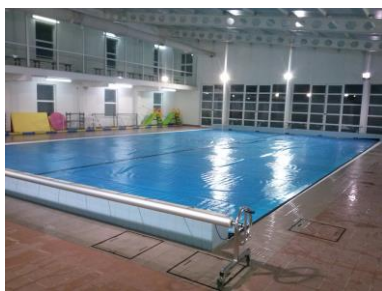
ENERJ se pri tem oddalji od obstoječih energetske načrtov, ki so bili večinoma pripravljene v okviru Konvencije županov, in med temeljne točke uvršča pripravo ter usposabljanje koordinatore skupnih ukrepov. Grški in portugalski položaj sta bila podana kot primera. V središču razprave je bila težavnost zbiranja podatkov, kar po mnenju vseh udeležencev predstavlja veliko težavo. ENERJ bi moral priti do zaključka, da je treba pozornost posvetiti tudi obetavnim načinom institucionalizacije zbiranja podatkov. Druga obravnavana točka so bili različni pristopi, ki so potrebni, da pritegnejo različne ciljne skupine k izvajanju ukrepov za dvig energetske učinkovitosti, kar je vsekakor zanimiva tema za ENERJ. Pri tem igrajo pomembno vlogo tehnike vizualizacije. Tretja točka je bila uporaba javnih sredstev in nepripravljenost številnih javnih organov črpati sredstva ERDF. Med navedenimi razlogi so bili zapletenost postopkov in negotov izid, ki po mnenju nekaterih udeležencev ne odtehta velike količine vložene časa.

Prvi letni kongres Skupnosti učinkovitih stavb MED



Prvi letni kongres Skupnosti za energetske učinkovitost stavb (EEB) je potekal v Nici od 4. do 7. oktobra. Udeležili so se ga predstavniki vseh dvanajstih modularnih projektov (MP) in predstavili potek napredka dela v okviru svojih projektov ter si izmenjali informacije. ENERJ je predstavil Kostas Konstantinou iz razvojne agencije Anatoliki iz Grčije, ki je vodilni partner projekta. Prvi dan popoldne sta potekali dve okrogli mizi na temo „Prvi rezultati modularnih projektov“. ENERJ je med prve skupne projektne ukrepe izpostavil izvedbo energetske pregledov v 12 stavbah v grških občinah, ki je bil izveden na podlagi enega skupnega javnega razpisa, ki ga je objavila agencija Anatoliki. Drugi dan se je začel z okroglo mizo, za katero so bili govorniki, ki predstavljajo vodstvo programa MED ter vodilni iz agencije EASME in EIB, ki so se osredotočili na predstavitev ključnih EU politik ter izmenjavo mnenj z udeleženci. Ob tej priložnosti je bila mogoča interakcija z nosilci odločanja na visoki ravni. Sledila je predstavitev nekaterih zaključenih projektov s področja energetske učinkovitosti (zlasti v javnih stavbah) iz prejšnjega programskega obdobja MED in različnih programov EU (INTERREG IV, OP7, Obzorje 2020), kjer so bile izpostavljene težave, uspehi in rezultati, da bi se na ta način obstoječim projektom pomagalo pri: projektne upravljanju, upravljanju s časom, kapitalizaciji. Na tem dogodku je bil udeležencem predstavljen plakat ENERJ. Združenje Energy Cities je predstavilo inovativne programe financiranja (notranje in zunanje pogodbeno zagotavljanje prihranka energije). Tretji dan zjutraj je potekalo interno srečanje MEDNICE in predstavnikov modularnih projektov kot priložnost za pogovor o napredku, težavah in mogočih rešitvah raznih projektov.

Dobre prakse partnerjev ENERJ. Toplotna pregrinjala za občinske plavalne bazene



Na voljo so ukrepi za dvig energetske učinkovitosti, ki jih je mogoče izvesti brez velikih vlaganj v javnih stavbah; kot npr. v primeru javnih plavalnih bazenov, ki lahko vplivajo na spremembo mesečnih stroškov energije. Naš partner, medobčinska skupnost Alto Alentejo na Portugalskem, je skupaj z občinami Arronches, Campo Maior, Sousel in Gavião oblikovala delovno skupino za ta skupni ukrep, ki jo je sestavljalo tehnično osebje vključenih občin. Naložba v montažo toplotnih pregrinjal na občinske plavalne bazene in pripravi izvedbenega projekta je znašala skoraj 150.000 EUR, pri čemer je bilo 75 % črpanih iz projekta POCTEP RETALER 2 v obliki sredstev ERDF. Občinski bazen Arronches je za več kot 40 % zmanjšal energetske potrebe za ogrevanje bazenske vode. To je bilo doseženo ob le majhnem povečanju obsega dela za zaposlene na občinskih plavalnih bazenih. Poučitev osebja o redni uporabi toplotnega pregrinjala je pomemben del celotnega projekta.

Partner FAMP in Energetska strategija Andaluzije



Energetska strategija Andaluzije 2020 poudarja nizkoogljično prihodnost gospodarstva in družbe, pri čemer je leto 2020 naslednja postaja, leto 2050 pa končna. Njen namen je preusmeriti pobude s fosilnih goriv na obnovljive vire in energetske učinkovitost ter spodbujati novo energetske kulture. Povzamemo jo lahko s petimi načeli:

- Prispevati k učinkoviti in pametni rabi energije, dajati prednost uporabi trajnostnih domačih virov in samozadostnim sistemom.
- Doseči, da sektorja obnovljivih virov energije in energetskih prihrankov ter energetske učinkovitosti postaneta gonilo gospodarstva Andaluzije.
- Spodbujanje prehoda energetskih infrastruktur na pametni in decentralizirani model, vključen v krajino, za zagotavljanje kakovostne oskrbe z energijo.
- Ukrepati na zahtevo, da bodo imeli državljani glavno vlogo v energetskem sistemu.
- Optimizirati rabo energije v upravi regionalne vlade, izboljšati učinkovitost njenih objektov in vključiti merila upravljanja, namenjena doseganju prihranka energije.

Strategija predlaga nov cilj za leto 2020, ki bo Andaluziji omogočil prikaz razmer energetske učinkovitosti v evropskih regijah: med drugimi zmanjšanje porabe primarne energije za 25 % in 30-odstotna dekarbonizacija porabe energije (izhodiščno leto 2007). FAMP skupaj z ENERJ prispeva k realizaciji petega načela, na katerem temelji strategija, tj. zmanjšanje porabe energije v javnih stavbah lokalnih vlad Andaluzije. Skupni ukrepi in njihovi koordinatorji lahko vključijo cilje regionalne vlade v delovanje lokalnih vlad in jih opolnomočijo. Lokalne uprave bodo prevzele vodilno vlogo na svojem ozemlju na prehodu v novo dobo, kjer bo inteligentna raba energije zajela celotno družbo.

[Energetska strategija Andaluzije](#)

Naslednji dogodki



16. november, Milano

Financiranje energetske prenove stavb v Italiji, na Hrvaškem in v Sloveniji

Organizator je Evropska komisija v partnerstvu z italijanskim Ministrstvom za gospodarski razvoj, italijansko Nacionalno agencijo za nove tehnologije, energetiko in trajnostni gospodarski razvoj (ENEA), Združenjem bank Italije (ABI) in pobudo za financiranje programa Združenih narodov za okolje (UNEP FI).

Na dogodku naj bi si izmenjali primere dobrih praks o možnostih financiranja energetske prenove stavb s poudarkom na Italiji, Hrvaški in Sloveniji, zlasti z uporabo zasebnih sredstev in inovativnih instrumentov financiranja. Govorniki se bodo osredotočili na praktične izkušnje pri razvoju in strukturiranju naložbenih programov, čas pa bo tudi za razpravo.

Na dogodku bodo potekale predstavitve in zagotovljeno bo tolmačenje v italijanskem in angleškem jeziku.

[Program](#)



22.–23. november, Malta

3. srečanje projektnih partnerjev

Po Rimu in Sevilli bo tretje srečanje projektnih partnerjev potekalo na Malti. Partnerji bodo preučili Smernice za skupne ukrepe in razpravljali o aktivnostih v naslednji fazi projekta. Srečanje bo tudi obeležilo zaključek predhodne analize dejavnosti zbiranja podatkov, ki se je izvajalo v okviru energetskih pregledov javnih stavb. Druge teme razprave bodo spletna platforma, tečaji usposabljanja in prenos, ki jim bosta posvečena dva polna delovna dneva za nadaljnje uresničevanje ENERJ.



30. november, Rim

Konvencija županov za podnebne spremembe in energijo: izvajanje SE(C)AP (akcijski načrti za trajnostno energijo (in podnebje)) in doseganje čim večje sinergije z nacionalnimi energetskimi strategijami ter strategijami za prilagoditev

Delavnica Konvencije županov in Podnebne zveze Italija

Na delavnici se bo razpravljalo o vlogi lokalnih vlad, ki sodelujejo na Konvenciji županov za podnebne spremembe in energijo, pri prenosu nacionalnih energetskih strategij in strategij za prilagoditev na lokalno raven z vidika teritorialnega trajnostnega razvoja. Delavnica bo obravnavala obe področji ukrepov, tj. blažitev in prilagajanje na vire, ki so na voljo na nacionalni in regionalni ravni, ter njihovo uporabo na lokalni ravni.

Kontaktna oseba: Maria Guerrieri

office@climatealliance.it

[Program in spletna prijava](#)



4.–5. december, Bruselj – Moč inovativnega financiranja Prenavljanje stavb za energetske učinkovita mesta

Zaključna konferenca projekta CITYinvest

Na tej konferenci bo projekt CITYinvest (ki je soroden ENERJ) povzel vse, kar morate vedeti o inovativnih modelih financiranja za energetske učinkovite prenovne stavbe. Na interaktivnih okroglih mizah boste imeli priložnost učiti se od strokovnjakov in si izmenjati dobre prakse s kolegi. Med pogovorom o politiki boste lahko sodelovali v konstruktivnem dialogu s ključnimi oblikovalci politike in nosilci odločitev.

Kdo? Javni organi, vlagatelji v trajnostne rešitve, oblikovalci politike in drugi strokovni delavci, ki so zavezani energetskega prehodu.

Kontaktna oseba: Maria Giovanna Zamburlini

mariagiovanna.zamburlini@ccre-cemr.org

Program in spletna prijava:

[Spletna stran CITYinvest](#)

Konzorcij partnerjev

[Anatoliki S. A. – Razvojna agencija lokalnih oblasti Vzhodnega Soluna \(GR\)](#)

[Andaluzijska federacija občin in provinc \(E\)](#)

[Istrska regionalna energetska agencija, d. o. o. \(HR\)](#)

[Ciprska energetska agencija \(CY\)](#)

[Razvojna agencija Gozo – Regionalni komite Gozo \(M\)](#)

[Metropolitanska prestolnica Rim \(I\)](#)

[Goriška lokalna energetska agencija \(SLO\)](#)

[Albansko ministrstvo za energijo in industrijo \(AL\)](#)

[Regionalna agencija za energijo in okolje iz Severnega Alenteja \(P\)](#)

[Italijanska klimatska zveza \(I\)](#)

[Medobčinska skupnost Visokega Alenteja \(P\)](#)

Projekt ENERJ podpira evropski sklad za regionalni razvoj (ERDF) in je del programa [Interreg MED](#).

Projekt ENERJ (Skupni ukrepi za energetske učinkovitost) podpira večja in manjša mesta pri izvajanju dejavnosti na področju energetske učinkovitosti na lastnih stavbah kot del njihove lokalne energetske in podnebne politike. Projekt pospešuje sodelovanje med lokalnimi vladami pri skupnih ukrepih. Platforma ENERJ omogoča oblikovanje skupnih ukrepov in vsebuje podatkovno zbirko o lokalnih energetske akcijskih načrtih ter ukrepih za energetske učinkovitost.

Projekt ENERJ bo deloval od novembra 2016 do aprila 2019. Njegov skupni proračun znaša 2,26 milijona EUR. Evropska sredstva znašajo 1,92 milijona EUR.

Vodilni partner: Anatoliki S. A. – Razvojna agencija lokalnih oblasti Vzhodnega Soluna
e-pošta: reacm@anatoliki.gr / tel.: +30 231 0463930

www.golea.si/enerj/



info@golea.si