



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Uvodno izlaganje i zakonski
okvir

Cilj

- Cilj radionice je se upoznamo sa osnovnim principima upravljanja energijom u javnom sektoru, u skladu za Zakonom i podzakonskim aktima koji važe u Republici Crnoj Gori
- Upoznaćemo se, družiti i razmjenjivati iskustva

Osnovne teme

- Upravljanje energijom
- Uloga jedinica lokalne samouprave i državne uprave
- Efekti uspostavljanja sistema upravljanja energijom

Upravljanje energijom

- Zakon o efikasnom korišćenju energije
- uređuje se način efikasnog korišćenja energije, mjere za poboljšanje energetske efikasnosti i druga pitanja od značaja za energetske efikasnost u finalnoj potrošnji
- Ovaj zakon ne primjenjuje se na energetske efikasnost postrojenja za proizvodnju, prenos i distribuciju energije.

Definicija

- Upravljanje energijom se široko može definisati kao proaktivno, organizovano i sistematično upravljanje korišćenjem energije u zgradi ili organizaciji kako bi zadovoljile i ekološke i ekonomske zahtjeve

Osnovni princip

- Integralno posmatranje potrošnje energije donosi ekonomske i ekološke prednosti u odnosu na parcijalno posmatranje

Uloga državne uprave

- Vlada donosi
 - Strategiju razvoja energetike
 - Akcioni plan energetske efikasnosti (tri godine)
 - Godišnji operativni plan poboljšanja energetske efikasnosti
 - Programi i planovi poboljšanja energetske efikasnosti
 - Plan rekonstrukcije službenih zgrada

Ostali organi državne uprave

- Podnose izveštaj o realizaciji aktivnosti za objekte kojima upravljaju

Uloga jedinica lokalne samouprave

- Lokalne samouprave donose program poboljšanja energetske efikasnosti u skladu sa Strategijom i Akcionim planom
- Lokalne samouprave donose godišnji plan poboljšanja energetske efikasnosti
- Lokalne samouprave podnose izveštaj o realizaciji plana Ministarstvu na godišnjem nivou

Oblast djelovanja

- Lokalne samouprave se bave zgradama koje koriste, komunalnim uslugama, kulturnim dobrima i sl.
- Lokalne samouprave dostavljaju predlog programa poboljšanja energetske efikasnosti Ministarstvu radi davanja mišljenja

Finansiranje mjera lokalne samouprave

- Iz budžeta Republike
- Iz sopstvenih izvora, ako nisu u suprotnosti sa Akcionim planom

„Velika slika“

- Pred nama je dug put unapređenja energetske efikasnosti u Crnoj Gori
- Na ovoj radionici postaviceemo osnovne pojmove i pripremiti se da se u budućnosti, u skladu sa zakonom, uspješno bavimo unapređenjem energetske efikasnosti u Republici



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Uvodno izlaganje i zakonski
okvir



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Šta je upravljanje energijom
i kako ga koristimo?

Šta je upravljanje energijom?

- Upravljanje energijom se široko može definisati kao proaktivno, organizovano i sistematično upravljanje korišćenjem energije u zgradi ili organizaciji kako bi zadovoljile i ekološke i ekonomske zahtjeve

Osnovni koraci

- Prikupljanje podataka i mjerenje potrošnje energije
- Prepoznavanje mogućnosti za uštedu energije
- Preduzimanje akcije za uštedu energije
- Praćenje napretka i stalno poboljšanje

Zašto upravljamo energijom

- Ekonomski efekti
- Ekološki efekti
- Upravljanje rizicima
- Međunarodne obaveze

Prikupljanje podataka

- Što više podataka dobijete, a što je detaljnije, to je bolje.
- Očitavanje klasičnih mjernih uređaja je skupo i sporo
- Direktno dobijanje podataka iz pametnih mjernih uređaja je mnogo efikasnije
- Bolje je imati ručno nego nikakvo mjerenje

Identifikacija mogućnosti

- Uočavamo promjene koje su posljedica novih uređaja ili nove prakse.
- Trebaju nam podaci koje pametno preslažemo u tabele i grafikone
- Dobijene tabele i grafikone možemo da analiziramo
- Postoje brojni softveri koji nam mogu pomoći u tome

Akcija

- Jednokratne akcije
- Obezbjedenje podrške
- Mjerenje i dokazivanje efekata
- Promjena svijesti

Praćenje napretka i tekuće poboljšanje

- Praćenje procesa
- Mjerenje rezultata
- Sistemi upozoravanja
- Može i „pješice“, može i „moderno“

Značaj upravljanja energijom

- Smanjenje troškova
- Zaštita životne sredine
- Smanjenje rizika
- Prilagođavanje zakonima i međunarodnim obavezama
- Početi što ranije sa prikupljanjem podataka



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Šta je upravljanje energijom
i kako ga koristimo?



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Operativni poslovi na
upravljanju energijom

-
- Eliminišite nepotrebne utroške energije
 - Poboljšajte efikasnost utroška energije
 - Kupujte jeftiniju energiju
 - Promijenite način rada da bi mogli da koristite jeftiniju energiju
 - Nikada ne prekidajte bavljenje energetsom efikasnošću

-
- Popisati sve mogućnosti
 - Uspostavite prioritete
 - Napravite jasan akcioni plan
 - Potrudite se da se držite akcionog plana

-
- Energetski menadžer
 - Energetska inspekcija
 - Energetski inspektor
 - Menadžer

Energetski menadžer

- Planira, reguliše i prati utrošak energije
- Cilj mu je da poboljša energetske efikasnost tako što evaluiira korišćenje energije i sprovodi nove procedure i promjene kada je potrebno
- Ne čeka „da padne plafon“ i istražuje sve mogućnosti
- Stalno se edukuje o načinima uštede energije

Energetska revizija

- Sistematsko proučavanje i istraživanje kako bi se utvrdilo kako se energija koristi u zgradi ili postrojenju i identifikovale mogućnosti uštede energije.
- Neprimjerena energetska revizija koja ne pokriva sve aspekte korišćenja energije upotrebe nikada neće rezultirati dobrim upravljanjem energijom

Energetski revizor

- Energetski revizor mora biti veoma dobro pripremljen, tehnički i organizaciono
- Trebalo bi da ima bogato iskustvo u radu na postrojenjima i opremi
- Njegova opservacija mora biti sveobuhvatna, a ne samo ograničena na nekoliko odabranih

Menadžment

- Morate da sprovede proceduru ili akcioni plan koji treba sprovesti
- Energetski revizor treba da procjeni pozitivne i negativne stavove o bilo kojoj mjeri koja je predložena za implementaciju
- Menadžer osigurava neophodnu budžetsku podrške i podršku okruženja.

Održavanje

- Dobro upravljanje energijom i dobro održavanje su veoma povezani
- Neke od najkvalitetnijih ušteda energije se realizuju kroz obično održavanje
- Preventivno održavanje je suštinsko
- Reaktivno održavanje je neefikasno, čak i u slučajevima ozbiljnih budžetskih ograničenja



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Operativni poslovi na
upravljanju energijom



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Upravljanje objektima i postrojenjima

Upravljanje objektima

- „Facility management“
- Energija čini oko 25% troškova korišćenja objekata
- Integracija upravljanja energijom je neophodan dio dobrog upravljanja objektima

Energetski efikasni objekti

- Efikasnost se mjeri kWh/m² godišnje
- Prosjek za Srbiju je preko 200
- Njemački propisi zahtevaju max 100
- Nisko energetske kuće su ispod 70
- Pasivne kuće su ispod 15

Obezbjedenje energije

- U ovom trenutku EU vrlo insistira na slobodnoj trgovini energijom
- U načelu, svako bi morao da može da kupi energiju od isporučioaca po sopstvenom izboru
- Distributivni sistemi bi morali da budu potpuno razdvojeni od proizvođača
- Takav sistem pruža mnogo više mogućnosti

Održavanje objekata

- Kvalitetno upravljanje energijom je u tijsnoj vezi sa kvalitetnim održavanjem objekata
- U oba slučaja dobro prikupljeni podaci su od suštinskog značaja
- Strategija održavanja treba da bude uklopljena sa strategijom upravljanja energijom

Efikasnost naspram uštede

Efikasnost

- Tehnologija kojoj treba manje energije za funkcionisanje
- Usmjereno na opremu
- Na primjer zamjena postojećih sijalica LED sijalicama

Ušteda

- Ponašanje koje zahtjeva manje energije
- Usmjereno na ljudsko ponašanje
- Na primjer gašenje svjetla i grijanja kada nije potrebno

Postrojenja

- U okviru javne uprave mogu postojati postrojenja koja se bave otpadom i energijom
- EU i Energetska zajednica (EU Energy Community) insistira na zajedničkom tržištu energije
- Postoje posebne „feed-in“ tarife za energiju proizvedenu na „poseban“ način

„Posebno“ proizvedena energija

- Kogeneracija
- Otpad
 - Biogas
 - Gas iz otpadnih voda
 - Čvrst otpad
- Obnovljivi izvori
 - Biomasa
 - Vjetar
 - Solar
 - Geotermalno
 - Hidroelektrane



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Upravljanje objektima i postrojenjima



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Međunarodna zajednica, EU
pogled i finansiranje

Principi

- Međunarodna zajednica a posebno EU „obožava“:
 - Energetiku
 - Ekologiju
 - Izgradnju kapaciteta javne uprave
 - Međudržavnu / prekograničnu saradnju

Generalne mogućnosti

- U realnom životu, **ako se krene na vrijeme**, mogu se dobiti bespovratna sredstva za **bilo koji** projekat **za koji dokumentujemo** da značajno:
 - Unapređuje životnu sredinu
 - Povećava energetska efikasnost
 - Povećava energetska bezbjednost
 - Podiže kapacitete u vezi upravljanja energijom i zaštitom životne sredine
 - javne uprave
 - privatnog sektora
 - javnosti

Šta znači „dokumentovanje“?

- Sama tema je vrlo obimna i kompleksna
- Odličan pregled je „European Commission Guide to CBA “
- Uputstvo kako se pripremaju studije koje treba da dokumentuju neku potrebu, odnosno važnost nekog projekta

Šta se dokumentuje?

- Finansijska dobit za korisnika
 - Povećanje prihoda
 - Smanjenje troškova
- Ekonomska dobit za cijelu zajednicu
 - Poboljšanje kvaliteta života
 - Rast društvenog proizvoda
 - Manji troškovi građana
 - ...

Šta se mjeri

- Mjeri se „neto sadašnja vrijednost“
- Svaki ulaz i izlaz se „diskontuje“ tokom vremena
- Finansijski ulazi i izlazi su jasni
- Ekonomski ulazi i izlazi se procjenjuju na osnovu opšte prihvaćene metodologije
- Projekat mora da ima pozitivnu neto sadašnju vrijednost
- Bolji je onaj projekat sa većom neto sadašnjom vrijednošću

Šta su mogući rezultati

- Postoji finansijska dobit
 - Treba investirati iz budžeta
 - Treba uzeti kredit
 - Treba organizovati javno-privatno partnerstvo
- Postoji ekonomska dobit
 - Treba koristiti grantove ili druga bespovratna sredstva
- Ne postoji ni ekonomska dobit
 - Treba odustati

Šta su izvori sredstava

- Ima ih jako mnogo
- U zemljama ovog statusa, IPA fondovi su najomiljeniji
- Bespovratna sredstva za države koje treba da pristupe ili su pristupile EU
- Do sada nikada ni jedna „pristupajuća“ država nije uspela da potroši cijeli budžet

Kako izgleda IPA ciklus

- Zainteresovani korisnici se obraćaju nacionalnoj vladi ili njenom ovlašćenom organu sa željom da dobiju sredstva za neki konkretan projekat
- Ovlašćeni organ formuliše predlog i prosleđuje organima EU zahtjev da se projekat uvrsti u IPA finansiranje
- Kada se dobije načelna saglasnost kreće „dokumentovanje“ i projektovanje
- Kada se pripremi sva potrebna dokumentacija, kreću tenderi za konsultante i radove

U praksi ...

- Administrativno zahtjevna procedura
- Od pokretanja postupka do početka radova uobičajeno je da prođu od 2 do 4 godine
- Kapacitet javne uprave je od suštinskog značaja

Izgradnja kapaciteta javne uprave

- Još jedna od omiljenih EU tema
- Jako je važno organizovati stalno usavršavanje
- Najlakše je „dokumentovati potrebu“ i obezbijediti sredstva

Šta je „rad javne uprave“?

- To ne znači: „ja sjednem, pišem i računam“
- To znači „naučim sebe i svoje saradnike kako da obezbijedimo sredstva i kako da ih mudro potrošimo“
- Na tom putu ima mnogo „umrežavanja“, sagledavanje „velike slike“ i „privlačenja partnera“
- Akademsko znanje koristi, ali je daleko od dovoljnog

Velika vizija

- Krenite da se bavite „izgradnjom kapaciteta“
- Postavite cilj da se do **x** godine obezbijedi **y** nepovratnih para
- Gradite mrežu, učite i radite
- Stvari će se „čudno dobro“ razvijati



Crna Gora

Ministarstvo ekonomije

Upravljanje energijom u javnom sektoru

Međunarodna zajednica, EU
pogled i finansiranje