

**Pregled zahtjeva i moguće arhitekture informacionog sistema
energetske efikasnosti EEIS**

mr Bogdan Brkić

savjetnik za informacione tehnologije

Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost

Republike Srpske

Banja Luka, 25.09.2014.

Sadržaj

I Zakon o energetske efikasnosti Republike Srpske	1
II Zakon o uređenju prostora i građenju Republike Srpske	4
III Akcioni plan energetske efikasnosti Republike Srpske	5
IV Pravilnik o energetske sertifikovanju zgrada	5
V Odnos zakonske regulative Republike Srpske i koncepta „IEEIS“	6
VI Moguće arhitekture „IEEIS“	7
VII Trenutno stanje IKT i ljudskih resursa u Fondu u kontekstu uspostave EEIS	8

Zakonska regulativa koja predstavlja okvir za uspostavu EEIS (Energy Efficiency Information System)

- Zakon o energetske efikasnosti Republike Srpske
- Zakon o uređenju prostora i građenju Republike Srpske
- Akcioni plan energetske efikasnosti Republike Srpske
- podzakonski akti: Pravilnik o energetske sertifikovanju zgrada i ostali pravilnici
- akcioni planovi energetske efikasnosti ostalih subjekata

I Zakon o energetskej efikasnosti Republike Srpske

7 članova koji se odnose direktno na Fond i EEIS

Član 6.

(5) **Godišnji izvještaj o realizaciji Akcionog plana** pripremaju Ministarstvo i ministarstvo nadležno za poslove građevinarstva i zaštite životne sredine, **u saradnji sa Fondom, i podnose ga Vladi na usvajanje** najkasnije do 15. maja tekuće godine za prethodnu godinu.

Član 7.

(6) **Jedinica lokalne samouprave** dostavlja Ministarstvu i **Fondu godišnji izvještaj o realizaciji akcionog plana** iz stava 1. ovog člana, koji obavezno sadrži analizu ciljeva postignutih u prethodnoj godini, najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu.

Član 9.

(5) **Veliki potrošač** dužan je da dostavi **godišnji izvještaj o realizaciji plana velikog potrošača** Ministarstvu i **Fondu**, najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu.

Član 14.

(1) Energetski menadžment obuhvata sljedeće aktivnosti:

- a) određivanje lica odgovornog za energetski menadžment,
- b) obezbjeđenje uslova za mjerenje potrošnje energije,
- v) periodičnu analizu (mjesečno, sezonski, a najmanje jednom godišnje) potrošnje energije,
- g) obezbjeđenja vršenja energetskih pregleda i pribavljanja sertifikata o energetskej efikasnosti zgrada u skladu sa propisima za građenje objekata,
- d) usvajanje operativnih planova za poboljšanje energetske efikasnosti,
- đ) vođenje baze podataka o potrošnji energije i
- e) **godišnje dostavljanje podataka Fondu za potrebe vođenja baze podataka o energetskej efikasnosti.**

Član 20.

(1) Subjekti iz člana 19. stav 1. ovog zakona (**operatori distributivnog sistema, distributeri energije i snabdjevači energijom**) podnose **godišnji izvještaj Fondu**, najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu.

(2) Izvještaj iz stava 1. ovog člana sadrži:

- a) pregled energije i energenata, prema strukturi krajnjih kupaca, kategoriji i vrsti potrošnje,
- b) geografsku lokaciju njihovih krajnjih kupaca, ako je to moguće,
- v) procjenu stanja energetske efikasnosti,
- g) podatke o stepenu mjerenja energije prema strukturi krajnjih kupaca, kategoriji i vrsti potrošnje,
- d) podatke o ponudama energetske usluge krajnjim kupcima,
- đ) podatke o ponudama za ugradnju individualnih uređaja za mjerenje potrošnje energije i
- e) druge podatke koji mogu da budu relevantni za energetske efikasnost.

Član 23.

(1) U cilju obezbjeđenja najvećeg nivoa dostupnosti informacija u skladu sa ovim zakonom, **Fond uspostavlja i vodi bazu podataka o energetske efikasnosti.**

(2) **Sadržaj, strukturu i način prikupljanja i pružanja informacija** za potrebe vođenja baze podataka o energetske efikasnosti, kao i dostupnost ovih informacija javnosti, **propisuje Fond**, uz prethodno pribavljeno mišljenje Ministarstva i ministarstva nadležnog za poslove građevinarstva i zaštite životne sredine.

(3) **Fond** je dužan da Ministarstvu i ministarstvu nadležnom za poslove građevinarstva i zaštite životne sredine **obezbjedi dostupnost podataka iz baze podataka o energetske efikasnosti.**

Član 26.

(1) Novčanom **kaznom** od 5.000 KM do 15.000 KM kazniće se za prekršaj pravno lice, ako:

b) **ne dostavi** Ministarstvu i **Fondu godišnji izvještaj** o realizaciji plana velikog potrošača (veliki potrošači),

d) **ne primijeni mjere za poboljšanje energetske efikasnosti i ne podnese izvještaj Fondu** (operatori distributivnog sistema, distributeri energije i snabdjevači)

Analizom Zakona o energetskej efikasnosti Republike Srpske obaveze Fonda mogu se sažeti u sledećem.

Fond:

- uspostavlja i vodi bazu podataka o energetskej efikasnosti (član 23.)
- propisuje sadržaj, strukturu i način prikupljanja i pružanja informacija (član 23.)
- obezbeđuje dostupnost podataka iz baze podataka o energetskej efikasnosti (član 23.)
- prati (ne)dostavljanje godišnjih izvještaja i (ne)primjenjivanje mjera za poboljšanje energetske efikasnosti u cilju sprovođenja kaznenih odredbi (član 26.)

Fond prikuplja (član 14.):

- godišnje izvještaje o realizaciji akcionih planova jedinica lokalne samouprave sa više od 20.000 stanovnika (član 7.)
- godišnje izvještaje o realizaciji akcionih planova velikih potrošača - krajnji kupac čija ukupna godišnja potrošnja energije prelazi 10GWh (član 9.)
- godišnje planove: operatora distributivnog sistema, distributera energije i snabdjevača energijom (član 20.)

Fond učestvuje u izradi i dostavlja Vladi:

- godišnji izvještaj o realizaciji Akcionog plana energetske efikasnosti Republike Srpske (član 6.)

Identifikovani učesnici (obveznici dostavljanja podataka i izvještavanja)

- **Fond** (izvršenje Akcionog plana Republike Srpske)
- **jedinice lokalne samouprave** (akcioni plan)
- **veliki potrošači** (godišnji izvještaj)
- **operatori distributivnog sistema, distributeri energije i snabdjevači energijom** (godišnji izvještaj)

II Zakon o uređenju prostora i građenju Republike Srpske

Tri grupe članova koje se odnose na ulogu Fonda u sprovođenju ovog zakona:

- 1.1. Energetske karakteristike zgrade
- 1.2. Energetski pregled zgrade
- 1.3. Energetski certifikat

Energetski pregled i energetski sertifikat

- energetski pregled vrši pravno lice koje ispunjava uslove iz člana 91. Zakona tj. koje ima licencu
- licencu pravnom licu izdaje ministar (član 91.)
- jedan od uslova za izdavanje licence pravnom licu je posjedovanje licence za obavljanje energetskih pregleda određenog broja zaposlenih fizičkih lica (član 91.)
- fizička lica, pored ostalog, moraju proći posebnu obuku koju prema zakonu organizuje Fond i to je jedan od neophodnih uslova za sticanje licence (član 91.)
- Ministarstvo vodi jedinstveni registar lica kojima su izdate licence za vršenje energetskih pregleda (član 92.)
- licencirano lice Fondu dostavlja podatke o obavljenom energetskom pregledu na osnovu kojih Fond izdaje energetski sertifikat (član 94.)
- energetski sertifikat se dostavlja: licu koje je izvršilo pregled, Ministarstvu i jedinici lokalne samouprave (član 94.)

Član 95.

b). Fond uspostavlja i vodi baze podataka o energetskej efikasnosti zgrada i izdatim energetskim certifikatima

ZAKLJUČAK: Fond bi trebalo da uspostavi evidenciju (bazu podataka) o:

- sprovedenim obukama (polaznici, predavači, lokacije, termini, ...)
- licenciranim fizičkim licima za obavljanje energetskih pregleda (replika registra koji vodi Ministarstvo) kako bi se mogli verifikovati dostavljeni izvještaji o energetskim pregledima – tehnički posmatrano, repliku registra može da zamijeni i Web servis iz evidencije Ministarstva
- registar izdatih energetskih sertifikata

III Akcioni plan energetske efikasnosti Republike Srpske

Vlada takođe usvaja i Godišnji izvještaj o realizaciji Akcionog plana koji pripremaju MIER i MPUGE u saradnji sa Fondom. (str.7)

... značajan dio odgovornosti za sprovođenje ciljeva definisanih u akcionom planu ima i Fond koji između ostalog vodi i centralnu bazu podataka o energetskej efikasnosti ... (str.7)

Jedna od značajnijih uloga koju Fond ima jeste iniciranje sprovođenja mjera datih u Akcionom planu energetske efikasnosti Republike Srpske i pružanje pomoći ministarstvima u tom smislu, kao i **verifikacija postignutih ušteta energije kao rezultat uvođenja energetskeg menadžmenta**, energetske usluga i ostalih mjera za poboljšanje energetske efikasnosti, uključujući postojeće mjere za poboljšanje energetske efikasnosti, te **saopštavanje rezultata**, što je planirano **uspostavljanjem i vođenjem baze podataka o energetskej efikasnosti** ... (str.7)

Fond će uspostaviti i voditi jedinstvenu bazu podataka o energetskej efikasnosti na području Republike Srpske. Ovaj proces je postavljen u akcionom planu kroz horizontalnu mjeru H3. Ova baza podataka će sigurno dovesti do dovoljno informacija za kvalitetno praćenje sprovođenja postavljenih indikativnih ciljeva za uštede u potrošnji energije. Zakon o energetskej efikasnosti i Zakon o uređenju prostora i građenju su definisali osnovne podatke koji se prikupljaju u svrhu vođenja baze podataka o energetskej efikasnosti, kao i subjekte koji su dužni da ih dostavljaju i rokove u kojima se traženi podaci moraju dostaviti. Detaljnije stvari u vezi sadržaja, strukture i načina prikupljanja i pružanja informacija za potrebe vođenja baze podataka o energetskej efikasnosti, kao i dostupnost ovih informacija javnosti propisao je Fond ... (str.13)

IV Pravilnik o energetskej sertifikovanju zgrada

- obavezuje Fond da uspostavi bazu podataka o EE zgrada i izdatim energetskej sertifikatima
- propisuje proceduru prikupljanja podataka o energetskej pregledu i način izdavanja sertifikata
- propisuje obrasce za dostavljanje podataka o energetskej pregledu zgrada
- detaljno propisuje sadržaj energetskej sertifikata
- sugeriše da bi proces kontrole izdatih energetskej sertifikata koju obavlja Fond trebao biti obuhvaćen informacionim sistemom

V Odnos zakonske regulative Republike Srpske i koncepta „IEEIS“

Registar akcionih planova (Registry of Action plans) – **EMIS ???**

- [Akcioni plan Republike Srpske](#)
- akcioni planovi javnih institucija
- [akcioni planovi lokalnih zajednica](#) (obuhvata javne institucije)
- [akcioni planovi velikih potrošača](#) (??? samo godišnji izvještaji)

Baza podataka potrošnje energije (Energy Consumption Database) – **EMIS, ENMASOFT**

- stambeni objekti
- [javni i komercijalni sektor](#) (godišnji izvještaji)
- [industrija](#) (godišnji izvještaji)
- transport

Registar tehničkih sistema (Registry of Technical Systems)

- sistemi hlađenja u zgradama (20kWh+)
- sistemi napajanja el.en. (12 kWh+)
- industrija: tehnički sistemi velikih potrošača
- servisi: javna rasvjeta, vodosnabdijevanje, upravljanje otpadom, javni prevoz

Monitoring i verifikacija (Monitoring and Verification Platform) - **MVP**

- monitoring
- izvještavanje o uštedama

Registar energetske pasoša objekata (Registry of Buildings Passports) - **CREP**

- [registar energetske karakteristika objekata](#)
- [registar energetske pasoša objekata](#)
- [izvještaj o energetskom nadzoru](#)
- [tipologija objekata](#)
- [registar lica i firmi koja vrše energetski pregled objekata \(+obuke\)](#)

Registar licenci (Registry of Licenses)

- registar firmi/lica koja vrše energetski nadzor i inspekciju ...

VI *Moguće arhitekture „IEIS“*

Web oriented application vs. standalone application

???????????

Web orjentisane aplikacije:

- omogućavaju pristup korisnicima putem Interneta i lokalne mreže
- jednostavno korištenje aplikacija (korisnika podsjećaju na Web stranice)
- omogućen unos podataka većem broju korisnika (vanjskih)
- relacione baze podataka (odlične performanse, najčešće skupe licence)
- potrebna određena hardverska infrastruktura: serveri, komunikaciona oprema
- održavanje serverske i komunikacione infrastrukture
- mogućnost pružanja informacija putem Interneta (obaveza o uvidu u registre)
- pitanje sigurnosti podataka !!!!!!!!!!!

Jednokorisničke aplikacije:

- nemogućnost pristupa aplikaciji korisnicima putem Interneta i (???) lokalne mreže
- omogućen unos samo zaposlenima u Fondu – smanjena fleksibilnost, povećana bezbjednost
- teret unosa podataka prenosi se na Fond !!!!!!!!!!!
- prevazilaženje problema prikupljanja podataka kroz fajlove sa predefinisanim strukturom od krajnjih subjekata („importovanje“ podataka)
- relacione baze podataka (odlične performanse, troškovi licenci mogu biti znatno manji ili ih nema)
- znatno manji zahtjevi u pogledu nabavke i održavanja IKT infrastrukture (serveri, ruteri, ...)
- aplikacija i baza podataka se nalaze na „desktop“ računaru
- znatno manja mogućnost pružanja informacija putem Interneta (potreba za dodatnim aplikacijama koje prilagođavaju podatke za široki auditorijum)
- sigurnost podataka je znatno veća !!!!!!!!!!!

Bez obzira na prednosti Web orjentisane arhitekture ne treba odbaciti jednokorisničke aplikacije.

Posebno treba imati u vidu da se zakonskim aktima propisuje godišnje prikupljanje podataka, a ne kontinuirano !!!!!

Da li je moguće uspostaviti EEIS kao jedan software ili je neophodno koristiti više rješenja ???

Kakva je interoperabilnost različitih softverskih rješenja ???

Kakve su mogućnosti i spremnosti autora software-a za pravljenjem dodataka koji bi omogućili hibridno rješenje ???

VII Trenutno stanje IKT i ljudskih resursa u Fondu u kontekstu uspostave EEIS

Tehnički resursi:

- lokalna mreža sa 20-ak računara (Windows 7, Office aplikacije)
- simetrični Internet link 2/2Mb
- svi računari su u radnoj grupi (WORKGROUP) - nema Windows domena
- nema serverskih računara niti licenciranih relacionih baza podataka

Ljudski resursi:

- 2 zaposlenih u „sektoru energetske efikasnosti“
- 1 zaposlen u „informativnim tehnologijama“ (održavanje IKT infrastrukture, projektovanje IS, administriranje baza podataka i aplikacija, ...)