

**BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
URED ZA REVIZIJU INSTITUCIJA U FBiH
SARAJEVO**



Ložionička 3, 71000 Sarajevo, Tel: + 387 (0)33 723 550, Fax: 716 400, www.vrifbih.ba, e-mail: urrevfed@bih.net.ba, vrifbih@vrifbih.ba

(Hrvatski jezik)

UNAPREĐENJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI U INSTITUCIJAMA FBiH

Sarajevo, srpanj 2015. godine



UNAPREĐENJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI U INSTITUCIJAMA FBiH

Ured za reviziju institucija u Federaciji BiH u okviru svog poslovanja vrši financijsku reviziju, reviziju učinka i druge specijalne revizije. Prilikom provođenja revizije učinka, Ured za reviziju institucija u Federaciji BiH se pridržava odredbi Zakona o reviziji institucija u Federaciji Bosne i Hercegovine, ISSAI revizijskih standarda, Principa revizije učinka i Vodiča za reviziju učinka.

Provedena je revizija učinka na temu „Unapređenje energetske efikasnosti u institucijama FBiH“. Cilj je bio ispitati poduzete aktivnosti Vlade i nadležnih institucija u cilju osiguranja efikasnijeg korištenja energije u institucijama FBiH.

Pored generalne potrebe za smanjenjem potrošnje energije u FBiH, obveza unapređenja energetske efikasnosti proizilazi i iz prihvaćenih međunarodnih ugovora. Vlada FBiH je iskazala svoja opredjeljenja da unaprijedi energetske efikasnosti u FBiH u okviru svojih planskih i strateških dokumenata (Program rada Vlade za mandatni period 2011.-2014., Strateški plan i program razvoja energetskog sektora, Strategija okoliša).

Revizija se bavila pitanjima unapređenja energetske efikasnosti u institucijama FBiH kao predstavnicima javnog sektora. Institucije javnog sektora bi trebale imati ključnu ulogu u unapređenju energetske efikasnosti, te svojim primjerom potaknuti i ostale sektore. Uzimajući u obzir potrebu za smanjenjem javne potrošnje, značaj unapređenja energetske efikasnosti u javnim institucijama je od velikog značaja.

Rezultati provedenog istraživanja su prezentirani u predmetnom izvješću. Također na kraju izvješća su date preporuke čijom primjenom je moguće unaprijediti energetske efikasnosti u institucijama FBiH.

Sukladno odredbama Zakona o reviziji institucija FBiH, Ured za reviziju institucija u Federaciji Bosne i Hercegovine je dostavio Nacrt izvješća subjektima revizije kao i institucijama FBiH koje su korištene za ilustraciju praksi upravljanja energijom, sa ciljem da daju svoje komentare i primjedbe. Očitovanje na Nacrt izvješća, u definiranom vremenskom roku su dostavili: Fond za zaštitu okoliša FBiH, Služba za zajedničke poslove organa i tijela FBiH, Federalna uprava za inspekcijske poslove i Federalni hidrometeorološki zavod. Revizorski tim je komentare koji su se odnosili na odabrani fokus revizije, te koji su relevantno dokumentirani inkorporirao u tekst izvješća i sačinio Konačno izvješće.

Reviziju je proveo revizijski tim u sastavu: Aida Đozić, vođa tima i Mirsada Čengić, član tima.

Zamjenik generalnog revizora

Branko Kolobarić, dipl.oec.

Generalni revizor

Dr.sc. Ibrahim Okanović, dipl.oec.

**KAZALO**

1. UVOD	7
1.1. Pozadina problema i motiv za studiju	7
1.2. Cilj revizije i revizijska pitanja	8
1.3. Obujam revizije, subjekti i ograničenja	8
1.4. Kriteriji revizije	9
1.5. Izvori podataka i metodologija	10
1.6. Struktura izvješća	11
2. ENERGETSKA EFIKASNOST	12
2.1. Značaj energetske efikasnosti	12
2.1.1. Evropska unija i energetska efikasnost	12
2.1.2. Bosna i Hercegovina i energetska efikasnost	12
2.2. Uspostava osnovnih pretpostavki za razvoj energetske efikasnosti u FBiH	13
2.2.1. Nadležne institucije	14
2.3. Mehanizmi financiranja projekata energetske efikasnosti	15
2.4. Javni sektor predvodnik unapređenja energetske efikasnosti	15
2.4.1. Institucije FBiH kao krajnji potrošači energije	15
3. NALAZI REVIZIJE	17
3.1. DA LI SU OSIGURANI UVJETI ZA UNAPREĐENJE EE U FBiH?	17
3.1.1. Regulatorni okvir nije uspostavljen	18
3.1.2. Nedovoljno definirane odgovornosti institucija	18
3.1.3. Problem nedostajućih podataka o potrošnji energije	19
3.1.4. Kašnjenje u izradi strateških i planskih dokumenata	19
3.1.5. Održivi mehanizmi financiranja nisu razvijeni	20
3.2. DA LI SU PODUZETE ODGOVARAJUĆE AKTIVNOSTI U CILJU UNAPREĐENJA EE U INSTITUCIJAMA FBiH?	21
3.2.1. Obveza praćenja potrošnje energije nije definirana	21
3.2.2. Nedovoljna promocija mjera energetske efikasnosti	21
3.2.3. Nepoštivanje Pravilnika o energetskom certificiranju	22
3.2.4. Vlada nije realizirala projekte energetske efikasnosti u institucijama FBiH	23
3.3. DA LI JE MENADŽMENT INSTITUCIJA FBiH PODUZEO ODGOVARAJUĆE AKTIVNOSTI?	24
3.3.1. Nedovoljno praćenje, kontrola i analiza potrošnje energije	24
3.3.2. Institucije nisu planirale mjere energetske efikasnosti	25
3.3.3. Nedovoljna realizacija mjera energetske efikasnosti u institucijama FBiH	26
4. ZAKLJUČCI	31
4.1. Osnovne pretpostavke nisu osigurane	31
4.2. Vlada FBiH nije poduzela odgovarajuće aktivnosti unapređenja EE u svojim institucijama	32
4.3. Menadžment institucija FBiH nije poduzeo odgovarajuće aktivnosti u cilju unapređenja EE u zgradama koje koriste	32
5. PREPORUKE	33
PRIVITCI	35
REFERENCE	43

PREDGOVOR

Ured za reviziju institucija u Federaciji Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu Ured za reviziju), sukladno članku 14. Zakona o reviziji institucija u Federaciji Bosne i Hercegovine¹ ima pravo izvršiti pregled ili ispitivanje određenog aspekta poslovanja cijele ili dijela institucije, programa ili aktivnosti glede ekonomičnosti, efikasnosti i efektivnosti sa kojima ta institucija koristi svoje resurse i o tome izvještuje na način koji određuje ovaj Zakon.

Prema ISSAI² standardima, revizija učinka se odnosi na reviziju ekonomičnosti, efikasnosti i efektivnosti i obuhvata:

- reviziju upravnih aktivnosti sukladno zdravim upravnim principima i praksom te politikom uprave;
- reviziju efikasnosti korištenja ljudskih, finansijskih i drugih resursa, uključujući ispitivanje informacionih sustava, mjera učinka i kontrolnih postupaka, kao i procedura za otklanjanje uočenih nedostataka koje provodi subjekt koji je predmet revizije;
- reviziju efektivnosti učinaka u odnosu na postignute ciljeve subjekta kod kojeg se obavlja revizija, te reviziju stvarnog utjecaja aktivnosti u odnosu na očekivani.

Pored termina revizija učinka, u revizijskoj terminologiji i praksi, pojavljuju se i drugi termini kao što su: revizija uspjeha - uspješnosti, revizija 3E (revizija ekonomičnosti, efikasnosti i efektivnosti) i revizija vrijednosti za novac.

Cilj revizije učinka je da procijeni da li korišteni resursi predstavljaju najekonomičnije korištenje javnih sredstava, da li se korištenjem raspoloživih resursa blagovremeno pružaju najbolje usluge, da li su ispunjeni strateški ciljevi, te da li postoji utjecaj na implementaciju tih ciljeva. Važna uloga revizije učinka je da identifikuje postojeće nedostatke i sukladno tome da preporuke. Implementacija datih preporuka treba dovesti do pozitivnih promjena u sustavu kao cjelini, stvaranja nove vrijednosti i unapređenja i funkcioniranja sustava ili institucije, glede poboljšanja ekonomičnosti, efikasnosti i efektivnosti u korištenju resursa.

Revizija učinka ne samo da pruža inicijativu za unapređenje i bolji učinak, ona promovira i transparentnost i odgovornost rada javnog sektora. Revizija učinka je način da porezni obveznici, investitori, zakonodavna tijela, mediji, kao i cjelokupna javnost budu informirani o rukovođenju i rezultatima rada institucija javnog sektora.

Institucije javnog sektora nastoje unaprijediti učinkovitost u izvršavanju svojih funkcija. U tom smislu, sve se više pažnje posvećuje osiguranju kvalitetnijih usluga uz istovremeno i permanentno iznalaženje ušteta. Tako, u uslovima ograničenih resursa i kada je evidentan jaz između raspoloživih sredstava i potreba, a posebno u uslovima reformskih procesa u mnogim segmentima javnog sektora revizija učinka dobija poseban značaj.

¹ „Službene novine Federacije BiH“ broj: 22/06)

² ISSAI- Međunarodni standardi vrhovnih revizijskih institucija



LISTA SKRAĆENICA

BiH	Bosna i Hercegovina
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
EE	Energetska efikasnost
ESCO	Kompanije za energetske usluge
EU	Europska unija
EBRD	Europska banka za obnovu i razvoj
FHMZ	Federalni hidrometeorološki zavod
FMERI	Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije
FMPU	Federalno ministarstvo prostornog uređenja
FMOIT	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
FMPK	Federalno ministarstvo prometa i komunikacija
FOND	Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine
FUIP	Federalna uprava za inspekcijske poslove
KM	Konvertibilna marka
EEAP FBiH	Akcionni plan energetske efikasnosti Federacije Bosne i Hercegovine
NEEAP BiH	Nacionalni akcionni plan energetske efikasnosti Bosne i Hercegovine
SAD	Sjedinjene Američke Države
USK	Unsko-sanski kanton
UNDP	Razvojni Program Ujedinjenih Nacija
Vlada FBiH	Vlada Federacije Bosne i Hercegovine
Vodič	Vodič za identifikaciju mjera unapređenja energetske efikasnosti bez dodatnih troškova ili uz male dodatne troškove

REZIME

Ured za reviziju institucija u Federaciji BiH je proveo reviziju učinka na temu „Unapređenje energetske efikasnosti u institucijama FBiH“. Cilj revizije je bio ispitati aktivnosti Vlade i nadležnih institucija usmjerene na stvaranje uvjeta za unapređenje EE u institucijama FBiH. Pored navedenog, namjera je bila ispitati, da li je menadžment institucija u datim uvjetima poduzimao potrebite mjere, kako bi se unaprijedila EE i smanjila potrošnja energije u zgradama koje koriste.

Provedena revizija je pokazala da nisu poduzete odgovarajuće aktivnosti kako bi se unaprijedila EE u institucijama FBiH. Ne uspostavljanje osnovnih pretpostavki za sustavno unapređenje EE, odsustvo jasnih ciljeva smanjenja potrošnje energije za institucije FBiH, te proaktivnog energetskog menadžmenta unutar institucija samo su neka od ključnih pitanja na koje ova revizija skreće pažnju. U nastavku se daju najznačajniji nalazi i zaključci, te sukladno tomu odgovarajuće preporuke.

Osnovne pretpostavke za razvoj energetske efikasnosti u FBiH nisu osigurane

- Zakonski okvir potrebit za razvoj EE u FBiH nije uspostavljen, što je zaustavilo bitne aktivnosti potrebite za sustavno unapređenje EE. Nisu doneseni osnovni planski dokumenti iz oblasti EE –Strategija EE i Akcioni plan EE kojima je trebalo definirati indikativne ciljeve smanjenja potrošnje energije i mjere kojima će se isti realizirati.
- Institucionalni okvir za razvoj EE u FBiH nije adekvatno definiran. Ne utvrđivanje ključnog nosioca aktivnosti, nejasno definirane obveze, nedovoljna suradnja i koordinacija aktivnosti nadležnih institucija imala je za posljedicu da sustavna pitanja ostanu neriješena.
- Vlada nije odredila konkretne zadatke institucija kako bi se pristupilo aktivnostima sustavnog prikupljanja podataka o potrošnji energije u FBiH. Nedostatak pouzdanih podataka o potrošnji energije onemogućava precizno definiranje potencijala za uštede, određivanje prioriteta i pripremu kvalitetnog Akcionog plana EE.
- Održivi mehanizmi financiranja EE nisu razvijeni, što onemogućava realizaciju potrebitih projekata za unapređenje EE.

Vlada FBiH i nadležne institucije nisu poduzele odgovarajuće aktivnosti u cilju unapređenja energetske efikasnosti u institucijama FBiH.

- Vlada FBiH nije iskoristila svoje mogućnosti da poduzme konkretne aktivnosti na unapređenju EE u svojim institucijama. Navedeno se prije svega odnosi na definiranje obveze praćenja potrošnje energije i ciljeva smanjenja potrošnje energije. Osim navedenog, nisu adekvatno promovirane mjere EE unutar institucija FBiH, niti je realiziran ni jedan od projekata EE na zgradama koje koriste institucije FBiH. Važno je napomenuti da za poduzimanje spomenutih aktivnosti nije bilo neophodno postojanje Zakona o energetskej efikasnosti.
- Nije osigurana blagovremena realizacija energetskog certificiranja zgrada koje koriste institucije FBiH.

Menadžment institucija FBiH nije poduzeo odgovarajuće aktivnosti u cilju unapređenja energetske efikasnosti u zgradama koje koriste.

- Aktivnosti usmjerene ka uspostavi sustavnog upravljanja energijom nisu poduzimane u institucijama FBiH. Isto bi podrazumijevalo redovno praćenje potrošnje energije, definiranje ciljeva smanjenja potrošnje energije od strane menadžmenta, izradu planova EE i realizaciju mjera EE. Suprotno od navedenog, revizija je konstatirala kako veliki broj federalnih institucija uopće ne raspolaže sa informacijama o potrošnji vlastite energije.
- Unapređenje EE u institucijama FBiH se moglo realizirati i mjerama koje nisu zahtijevale dodatna ulaganja, a kojim bi se smanjili troškovi za energiju u Federalnom Proračunu. Ipak Institucije u prethodnim godinama nisu u dovoljnoj mjeri poduzimale ni neinvesticione mjere EE, za koje je samo trebao domaćinski odnos prema potrošnji energije.

PREPORUKE:

1. U cilju osiguranja općih pretpostavki za sustavno unapređenje EE u FBiH daju se slijedeće preporuke:

Preporuka za Parlament i Vladu FBiH

- Osigurati hitno donošenje propisa iz oblasti EE (Zakon o energetskej efikasnosti i podzakonske akte), što će omogućiti donošenje Strategije i Akcionog plana EE, te operativnih planova EE.

Preporuka za Vladu FBiH

- Potrebno je precizno definirati pojedinačne obveze institucija nadležnih za unapređenje EE, te imenovati koordinatora aktivnosti. Posebnu pažnju posvetiti pitanjima osiguranja podataka o potrošnji energije u FBiH i razvoju instrumenata financiranja projekata EE u smislu definiranja konkretnih zaduženja institucija i ključnog nosioca aktivnosti.

Preporuke za Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije

- Potrebno je poduzeti aktivnosti kako bi imenovana Radna grupa završila izradu Nacrta Akcionog plana EE FBiH što će omogućiti usvajanje istog odmah po donošenju Zakona o energetskej efikasnosti. Ovo će stvoriti pretpostavke za izradu operativnih planova EE i ažurniju realizaciju predviđenih mjera EE.
- Poduzeti potrebite aktivnosti na izradi Strategije EE.

Preporuka za Federalno ministarstvo prostornog uređenja

- Preciznije definirati obveze pojedinačnih institucija po osnovu nadzora nad poštivanjem Pravilnika o energetskej certificiranju, kako bi se izbjegle nejasnoće, te osigurala adekvatna primjena istog.

2. U cilju unapređenja EE u institucijama FBiH daju se slijedeće preporuke:

Preporuke za Vladu FBiH i Federalno ministarstvo prostornog uređenja

- U suradnji sa Službom za zajedničke poslove osigurati bazu podataka zgrada koje koriste institucije FBiH koja bi predstavljala osnovu za planiranje programa EE.
- Potrebno je planirati način realizacije energetskej certificiranja u institucijama FBiH, koje posluju u zgradama u javnom vlasništvu. Također zahtijevati energetskej certifikat od vlasnika privatnih zgrada koje koriste institucije FBiH. U cilju osiguranja maksimalne koristi od energetskej certificiranja, poduzeti dodatne aktivnosti kako bi se osigurala realizacije ekonomski opravdanih mjera EE predloženih energetskej certifikatom.

3. Preporuke za Vladu FBiH koje se trebaju primjeniti u svim institucijama FBiH

- Definirati obvezu praćenja i izvješćivanja o potrošnji energije za sve institucije FBiH. Konkretnim procedurama osigurati da se podaci o potrošnji energije evidentiraju prema standardima zemalja EU i Energetske zajednice kako bi se osigurala usporedivost podataka.
- U suradnji sa Federalnim ministarstvom energije, rudarstva i industrije i Fondom za zaštitu okoliša FBiH osigurati edukaciju nadležnih u institucijama FBiH iz oblasti energetskej menadžmenta. Isto bi trebalo omogućiti uspostavu funkcionalnog sustava upravljanja potrošnjom energije u institucijama, glede praćenja i kontrole potrošnje energije.
- Osigurati da sve institucije FBiH imaju podatke o vlastitoj potrošnji energije, budući da isto predstavlja prvi korak na putu unapređenja EE u institucijama.
- Odrediti jasne ciljeve i obveze smanjenja potrošnje energije u institucijama FBiH, koji će se ostvariti realizacijom mjera EE.

1. UVOD

1.1. Pozadina problema i motiv za studiju

Bosna i Hercegovina troši oko 20% svog BDP-a na energiju, što je tri puta više nego SAD ili zemlje EU.³ Istovremeno, ukupna potrošnja energije po stanovniku u našoj zemlji je manja od svjetskog i europskog prosjeka. Navedeno ukazuje na siromaštvo i slabo razvijenu ekonomiju, a istovremeno i na neracionalnost i rasipanje kada je u pitanju korištenje energije. Iako u apsolutnim iznosima razvijene zemlje imaju znatno veću potrošnju energije, u istima je energija iskorištena na znatno efikasniji način te generiše veći BDP nego je to slučaj u BiH.

Energetska efikasnost (EE) je generički izraz koji se odnosi na korištenje manje energije za proizvodnju istog učinka ili usluge (Paterson, 1996). Unapređenjem EE se ostvaruju značajne uštede energije i novca, smanjenje negativnih posljedica na okoliš, stvaranje novih radnih mjesta, ekonomski rast i održivi razvoj.

BiH je potpisala ugovor sa Energetskom zajednicom (2005.g) čime se, između ostalog, obvezala na smanjenje u finalnoj potrošnji energije za 9% u periodu 2011.-2018.g. Sukladno Ustavu BiH je određeno da je uređivanje i sprovođenje politike u oblasti EE nadležnost i obaveza entiteta. Shodno navedenom, Vlada FBiH imala obvezu stvaranja uvjeta za unapređenje EE kako bi se smanjila potrošnja energije. Generalni ciljevi vezani za EE i energetske menadžment izraženi su u okviru Programa rada Vlade, Strateškog plana i programa razvoja energetske sektora FBiH, kao i Strategije zaštite okoliša.

Iskustva iz drugih zemalja su pokazala da je javni sektor najbolje mjesto za početak implementacije politika EE. Javne institucije su poznate kao veliki potrošači energije, te su samim tim efekti mjera EE značajni. Direktiva 2006/32/EC o energetske efikasnosti u krajnjoj potrošnji energije stavlja posebne obveze pred javne institucije koje trebaju biti primjer i pokretač unapređenja EE.⁴ Energetska efikasnost u javnom sektoru je sinonim za dobro javno upravljanje, jer se štednjom energije štedi i javni novac.

Uzimajući u obzir da javne institucije posluju u uvjetima ograničenog proračunskog okvira, pitanje ekonomičnog i efikasnog trošenja energije, te smanjenje izdataka za energiju je od izuzetne važnosti. U periodu 2011.-2014.g. institucije FBiH su potrošile preko 24 miliona na izdatke za energente.⁵ Navedena sredstava su u glavnom utrošena za potrebe grijanja i klimatizacije prostorija. Prema dostupnim informacijama velika potrošnja energije u javnim institucijama u FBiH se najčešće povezuje sa niskim energetske standardima javnih zgrada⁶, ali i slabim energetske menadžmentom. Iako sustavni podaci o potrošnji energije u javnim zgradama na ovom području nisu dostupni, Svjetska Banka procjenjuje da je potencijal za uštede 35-40% trenutne potrošnje.⁷

Obzirom na značaj javnih institucija kao predvodnika unapređenja EE s jedne strane, te potrebe za smanjenje javne potrošnje sa druge strane, Ured za reviziju institucija u FBiH je ocijenio korisnim da provede reviziju učinka na temu „Unapređenje energetske efikasnosti u institucijama FBiH“. Revizija

³ Vodič za izradu i provedbu politike energetske učinkovitosti Tuzlanskog kantona, januar 2012.g.

⁴ Ovo uključuje obveze EE javnih nabavki, praksu energetske menadžmenta, korištenje EE zgrada, godišnje izvješćivanje o aktivnostima poduzetim u cilju povećanja energetske efikasnosti. Programi EE trebaju biti uključeni u Vladina odjeljenja, državne agencije, zdravstvene i obrazovne institucije.

⁵ Podaci o troškovima za energente iz izvješća o realizaciji Budžeta FBiH

⁶ Prema raspoloživim podacima prosječna javna zgrada u BiH godišnje troši 220 kwh/m² za potrebe grijanja, količinu energije koja se prema programu upravljanja okolišem i reviziji okoliša (EMAS) EU kategorizira kao potpuno energetske neefikasna.

⁷ Status of Energy Efficiency in the Western Balkans, A Stocktaking Report, WB 2010

je realizirana u okviru projekta paralelne revizije učinka u suradnji sa Zajedničkom radnom grupom za revizijske aktivnosti (JWGAA), Švedskim državnim uredom za reviziju i Europskim sudom za reviziju.⁸

1.2. Cilj revizije i revizijska pitanja

Cilj revizije je bio ispitati aktivnosti Vlade i nadležnih institucija usmjerene na stvaranje uvjeta za unapređenje EE u institucijama FBiH. Pored navedenog, namjera je bila ispitati, da li je menadžment institucija FBiH u datim uvjetima poduzimao potrebite mjere, kako bi se unaprijedila EE i smanjila potrošnja energije u zgradama koje koriste.

Revizija je tražila odgovor na glavno revizijsko pitanje:

Da li su poduzete odgovarajuće aktivnosti kako bi se unaprijedila EE u institucijama FBiH?

Odgovor na glavno revizijsko pitanje je analiziran kroz slijedeća revizijska potpitanja:

- Da li su Vlada FBiH i institucije koje imaju posebne nadležnosti za unapređenje EE poduzele odgovarajuće aktivnosti u cilju uspostave osnovnih pretpostavki za razvoj EE u FBiH?
- Da li su Vlada FBiH i institucije koje imaju posebne nadležnosti za unapređenje EE poduzele odgovarajuće aktivnosti kako bi se pokrenulo unapređenja EE u institucijama FBiH?
- Da li je menadžment institucija FBiH poduzeo odgovarajuće aktivnosti u cilju unapređenja EE u zgradama koje koriste?

1.3. Obujam revizije, subjekti i ograničenja

Uzimajući u obzir informacije o značajnom potencijalu za unapređenje EE u sektoru zgrada koje koriste javne institucije, revizija se bavila pitanjima EE u krajnjoj potrošnji energije, sa fokusom na aktivnosti unapređenja EE u zgradama koje koriste institucije FBiH.

Subjekti revizije su osim **Vlade FBiH**, bili **Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije (FMERI)** u okviru kreiranja politika iz oblasti EE, **Federalno ministarstvo prostornog uređenja (FMPIU)** koje ima posebne nadležnosti za pitanja unapređenja EE zgrada, te **Fond za zaštitu okoliša FBiH** koji ima nadležnosti za financiranje projekata zaštite okoliša i EE.

Ispitivanje je prije svega obuhvatilo analizu poduzetih aktivnosti u cilju stvaranja osnovnih pretpostavki za unapređenje EE u FBiH. Analizirane su aktivnosti vezane za donošenje politika, propisa i planskih dokumenata iz oblasti EE, generalno su analizirane osnovne institucionalne pretpostavke za unapređenje EE, te aktivnosti poduzete u cilju razvoja instrumenata financiranja projekata EE.

Istraživanje je obuhvatilo i konkretne aktivnosti Vlade i nadležnih ministarstava po pitanju unapređenja EE u institucijama FBiH, u smislu određivanja obveze praćenja potrošnje energije, promocije mjera EE, realizacije energetske certificiranja, te realizacije projekata EE u zgradama institucija FBiH.

U dijelu ispitivanja koje se odnosilo na primjenu Pravilnika o energetske certificiranju obuhvaćene su i aktivnosti Federalne uprave za inspeksijske poslove (FUIP) po pitanju inspeksijskoga nadzora nad poštivanjem ovog Pravilnika.

U konačnici revizija je analizirala način na koji institucije FBiH upravljaju potrošnjom energije u zgradama koje koriste za obavljanje aktivnosti. Namjera je bila ispitati različite prakse upravljanja energijom unutar samih institucija i procijeniti da li nadležni u institucijama, čine potrebne aktivnosti u cilju unapređenja EE u „svojim“ zgradama. U cilju ilustracije načina na koji institucije FBiH upravljaju energijom ispitivanje se izvršilo na uzorku 6 institucija (Službe za zajedničke poslove organa i tijela

⁸ Pored Ureda za reviziju institucija u FBiH reviziju učinka na temu EE u sklopu projekta su proveli i Ured za reviziju institucija BiH, Glavna služba za reviziju javnog sektora RS, Vrhovna revizijska institucija Albanije i Vrhovna revizijska institucija Kosova. U projekt paralelne revizije u svojstvu promatrača bili su uključeni i Vrhovne revizijske institucije Crne Gore, Srbije i Turske.

FBiH (Služba), Federalno ministarstvo prostornog uređenja (FMPU), Federalna uprava za inspekcijske poslove (FUIP), Federalni hidrometeorološki zavod (FHMZ), Federalna uprava policije (FUP), Federalno ministarstvo pravde(FMP)).⁹

Revizija nije imala namjeru ulaziti u tehničke aspekte mjera EE. Također, obzirom na nedostatke statističkih podataka o potrošnji energije revizija nije bila u mogućnosti da detaljno analizira potrošnju energije u institucijama FBiH.¹⁰

S obzirom na kompleksnost pitanja podjele nadležnosti između Federacije i nižih razina vlasti, predmetno istraživanje se nije bavilo aktivnostima unapređenja EE koje su realizirane u institucijama u nadležnosti nižih razina vlasti (županija i općina). Smatramo da bi isto trebalo biti predmetom posebne studije. Ipak, uzimajući u obzir promotivni karakter revizije, vjerujemo da će revizija aktualizirati generalna pitanja značajna za unapređenje EE u FBiH.

Iako Federalno ministarstvo okoliša i turizma i Federalno ministarstvo prometa i komunikacija imaju određene nadležnosti za pitanja EE u okviru svojih resora, obzirom na odabrani fokus studije predmetna revizija se nije posebno bavila aktivnostima ovih institucija.¹¹

Revizija je obuhvatila vremenski period od 2011. do 2014.g.

1.4. Kriteriji revizije

Za potrebe provođenja revizije, postavljeni su kriteriji procjene bazirani na obvezama Federacije po osnovu prihvaćenih međunarodnih sporazuma, EU direktivama o EE, obvezama koje proizilaze iz samih nadležnosti institucija, savjetima iz Vodiča za povećanja energetske efikasnosti (Fond za zaštitu okoliša FBiH), te primjerima dobre prakse upravljanja energijom i provođenja mjera EE.

Kriteriji su kako slijedi:

- Vlada bi trebala uspostaviti uvjete za unapređenje EE u javnim institucijama kao predvodnicima u implementaciji mjera EE. Isto podrazumijeva uspostavljanje stimulativnog zakonskog, finansijskog i institucionalnog okvira za unapređenje EE.¹² Također je potrebno da se definiraju indikativni ciljevi za smanjenje potrošnje energije koji su zasnovani na analizama stvarne potrošnje energije, te odrediti konkretne mjere kojima će se osigurati realizacija ciljeva.
- Vlada bi trebala jednoj ili više organizacija dati odgovornost za upravljanje, vođenje i implementaciju zahtjeva za poboljšanje EE (Ugovor o Energetskoj zajednici). Isto podrazumijeva da bi nosilac aktivnosti i rok izvršenja svake od postavljenih mjera trebao biti precizno definiran uz jasne obveze koordinatora aktivnosti.
- Unapređenju EE u javnim zgradama bi trebalo pristupiti na sustavan način. Navedeno podrazumijeva transpoziciju EU Direktiva iz oblasti EE u nacionalno zakonodavstvo i stvaranje uvjeta za njihovu primjenu, osiguranje kvalitetne baze podataka o potrošnji energije u javnim zgradama, te izradu operativnog plana unapređenja EE javnih zgrada. Posebnu pažnju treba posvetiti adekvatnoj promociji mjera EE u javnim institucijama.

⁹ Aktivnosti pojedinih institucija (FMPU i FUIP) su posmatrane kroz više revizijskih pitanja- stvaranje uvjeta za generalno unapređenje EE, nadzor nad poštivanjem Pravilnika o energetske certifikaciji i unapređenje EE u zgradama koje koriste.

¹⁰ Iako je revizija analizirala dostupne podatke o troškovima institucija za energente, navedeni podaci se nisu mogli koristiti za procjenu unapređenja EE. Za navedenu procjenu su nedostajali sveobuhvatni podaci i parametri kao što su pojedinačna potrošnja energije po institucijama, podaci o površini prostora koji koriste institucije, cijene energenata, vanjska temperatura i sl.

¹¹ Iako je FMOIT kreator Strategije okoliša FBiH koja se jednim dijelom bavi i generalnim pitanjima unapređenja EE za realizaciju navedenih mjera uglavnom je planirano FMERI.

¹² Direktiva 2006/32/EC o energetske efikasnosti u krajnjoj potrošnji energije

- Institucije FBiH, kao predstavnici javne administracije, bi trebale adekvatno upravljati potrošnjom energije i služiti kao primjer u provođenju mjera EE. Navedeno podrazumijeva domaćinsko upravljanje potrošnjom energije, što između ostalog znači:
 - Redovno praćenje potrošnje energije, te na osnovu istog izradu planova i definiranje ciljeva smanjenja potrošnje energije;
 - Redovito provođenje mjera EE koje ne zahtijevaju investiciona ulaganja, te jačanje svijesti zaposlenih o potrebi uštede energije (Vodič Fonda za zaštitu okoliša);
 - Uzimanje u obzir energetske karakteristika proizvoda/zgrada prilikom javnih nabavki, te unajmljivanja prostora.
 - Poduzimanje aktivnosti kako bi se osigurala sredstva za potrebne investicione programe unapređenja EE u zgradama u kojima posluju (izrada projekata i zahtjeva prilikom planiranja proračuna, apliciranje za Vladine i druge programe EE i sl.).

1.5. Izvori podataka i metodologija

Potrebni podaci i informacije su prikupljeni od subjekata revizije, te iz sekundarnih izvora (izvješća, analize, stručne studije, naučni radovi i sl.). Obavljeni su intervjui sa predstavnicima u Sekretarijatu Vlade FBiH, kao i nadležnima za pitanja EE u FMERI, FMPU, Fondu, kao i sa nadležnima u svakoj od institucija iz uzorka. Poseban razgovor je obavljen i sa renomiranim stručnjakom za pitanja EE u UNDP.¹³

Koristeći metode deskripcije, komparativne analize i kritičkog pregleda, revizija je prateći revizijska pitanja analizirala aktivnosti koje se odnose na:

- obveze koje je Vlada FBiH preuzela iz prihvaćenih međunarodnih ugovora; donošenje legislative i aktivnosti transpozicije EU direktiva; prikupljanje podataka o potrošnji energije; pripremu Akcionog plana EE u FBiH; definiranje ciljeva smanjenja potrošnje energije; definiranje institucionalnog okvira sa posebnim osvrtom na podjelu odgovornosti i koordinaciju; razvoj mehanizama za financiranje projekata EE.
- aktivnosti promocije mjera EE i uvođenje energetske menadžmenta u institucijama FBiH; aktivnosti poduzete u cilju energetske certificiranja zgrada institucija FBiH; realizaciju projekata EE u institucijama FBiH.
- prakse upravljanja energijom u institucijama FBiH; praćenje i analizu potrošnje energije; planiranje i realizaciju mjera EE u zgradama koje institucije koriste.

U cilju ilustracije načina upravljanja energijom u institucijama FBiH, detaljnije ispitivanje je izvršeno na uzorku od 6 institucija (iste su nabrojane u okviru obujma revizije). Prilikom odabira uzorka, revizija je koristila podatke o načinu upravljanja energijom u većini institucija FBiH (49 od ukupno 57 institucija koje su odgovorile na upitnik u svezi upravljanja energijom i realizacijom mjera EE). Analizom odgovora iz upitnika prepoznata su dva aranžmana upravljanja energijom - institucije koje samostalno upravljaju energijom, te one za koje Služba vrši plaćanje troškova energije. U uzorak su uključene institucije iz obje grupe. Također se vodilo računa da se uključe institucije koje posluju u unajmljenim zgradama, kao i one koje posluju u vlastitim, odnosno u zgradama u javnom vlasništvu. Na osnovu dobivenih odgovora na pomenuti upitnik, smatramo da praksa u institucijama izabranim za uzorak može predstavljati reprezentativnu ilustraciju praksi upravljanja energijom u većini institucija FBiH.

¹³ Sanjin Avdić, rukovodilac sektora za energiju i okoliš, UNDP BiH



1.6. Struktura izvješća

Predmetno izvješće sadrži pet poglavlja prema slijedećem redoslijedu:

- Poglavlje 1 predstavlja uvod i motive za provođenje predmetne revizije, sa dijelom Dizajna revizije gdje su prezentirana revizijska pitanja, obujam revizije i ograničenja, izvori i metode revizije kao i struktura izvješća;
- Poglavlje 2 daje informacije o značaju EE, ciljevima unapređenja EE u EU i BiH, uspostavi osnovnih pretpostavki za razvoj EE u FBiH, te obvezama javnih institucija da unaprijede EE;
- Poglavlje 3 predstavlja nalaze revizije strukturirane prema revizijskim pitanjima, a koji predstavljaju odstupanja od revizijskih kriterija;
- U Poglavlju 4 su iz nalaza revizije izvedeni zaključci revizije;
- Poglavlje 5 predstavlja preporuke koje se daju u cilju poboljšanja uvjeta za unapređenje EE;
- Na kraju Izvješća se nalaze Priloci i Reference.

2. ENERGETSKA EFIKASNOST

2.1. Značaj energetske efikasnosti

EE podrazumijeva niz mjera koje se poduzimaju u cilju smanjenja potrošnje energije, a koje pri tome ne narušavaju uvjete života i rada. Dok štednja energije uvijek podrazumijeva određena odricanja, efikasna uporaba energije vodi ka povećanju kvaliteta života, većoj konkurentnosti i energetske bezbjednosti.¹⁴ Rezultati povećane efikasnosti prilikom uporabe energije su značajne uštede u financijskom smislu, ali i kvalitetnija životna i radna sredina.

EE u zgradarstvu znači uporabu manje količine energije za grijanje i hlađenje prostora, ventilaciju, rasvjetu te pripremu tople vode, uz nesmanjenu razinu udobnosti.¹⁵

Mjere EE se generalno mogu podijeliti na neinvesticione mjere (besplatne i mjere sa malim novčanim ulaganjima) i investicione mjere. Teorija i praksa ističu kako je dobrim organizacionim mjerama i aktivnostima koje iziskuju male prateće troškove moguće smanjiti potrošnju energije čak do 30%. Također, smatra se da su upravo ovo mjere koje trebaju prethoditi ostalim (investicionim) mjerama unapređenja EE u jednoj organizaciji.

Analize pokazuju da energetska potrošnja može biti reducirana 20-50% u slučaju poboljšanja EE postojećih sustava, a čak između 50 i 90% u slučaju primjene novih energetski efikasnijih sustava i uređaja. Osim navedenog, treba naglasiti da se, u većini slučajeva, period povrata investicija uloženi u energetske efikasne tehnologije kreće u granicama od dvije do osam godina.¹⁶

2.1.1. Evropska unija i energetska efikasnost

Evropska unija je EE prepoznala kao jedan od ključnih načina za postizanje ciljeva održivog energetskog razvoja, što je iskazano u strateškim dokumentima Evropskog povjerenstva.¹⁷ Uzimajući u obzir da proizvodnja i potrošnja energije uzrokuju 80% ukupnih emisija stakleničkih plinova u EU, EE je posebno značajna kao ekonomski djelotvoran način za smanjenje emisija CO₂. Nadalje, EE je jedan od mehanizama za poboljšanje sigurnosti opskrbe energijom, posebice u uvjetima rastuće ovisnosti o uvoznim energentima (EU 50% svojih energetskih potreba podmiruje iz uvoza).

Shodno navedenom Evropska unija je postavila cilj smanjenja potrošnje energije od 20% do 2020. godine. Ostvarivanje navedenog dodatno će omogućiti otvaranje novih radnih mjesta (procjenjuje se da je moguće do 2020.g. kreirati 2 miliona radnih mjesta za realizaciju mjera EE u EU).¹⁸

Sa namjerom podsticanja bolje integracije EE u nacionalne zakonodavne okvire i primjenu politika EE, Evropsko povjerenstvo je pripremilo i usvojilo nekoliko direktiva, koje stavljaju obveze pred države članice EU, ali i pred zemlje članice Energetske zajednice.¹⁹ (Više o direktivama u Pravitku broj 1.)

2.1.2. Bosna i Hercegovina i energetska efikasnost

BiH je opterećena mnogim problemima razvoja države i društva, te kao većina zemalja u tranziciji ima problem u nesrazmjernom utrošku energije. Gledano iz drugog ugla, BiH ima velike potencijale da ostvari velike pomake primjenjujući obrasce EE.²⁰

¹⁴ Z. Zavargo (2013) Održive tehnologije

¹⁵ <http://www.ee-infos.ba/>

¹⁶ A. Knežević, N. Delalić, A. Husika. (2008) *Poboljšanje energetske efikasnosti u poslovnim objektima na području Kantona Sarajevo*

¹⁷ Zelena knjiga – europska strategija za održivu, konkurentnu i sigurnu energiju1 (2006.), Akcijski plan energetske učinkovitosti (2006.), Energija 2020 – strategija za konkurentnu, održivu i sigurnu energiju (2010.), Plan energetske učinkovitosti4 (2011.)

¹⁸ Evropsko povjerenstvo: 7 Measures for 2 Million New EU Jobs: Low Carbon Eco Efficient & Cleaner Economy for European Citizens, dostupno na: <http://www.megaliafoundation.it/conv.nov09/atti/docs/governatori.pdf>

¹⁹ Albanija, Bugarska, Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Makedonija, Crna Gora, Rumunija, Srbija, Kosovo

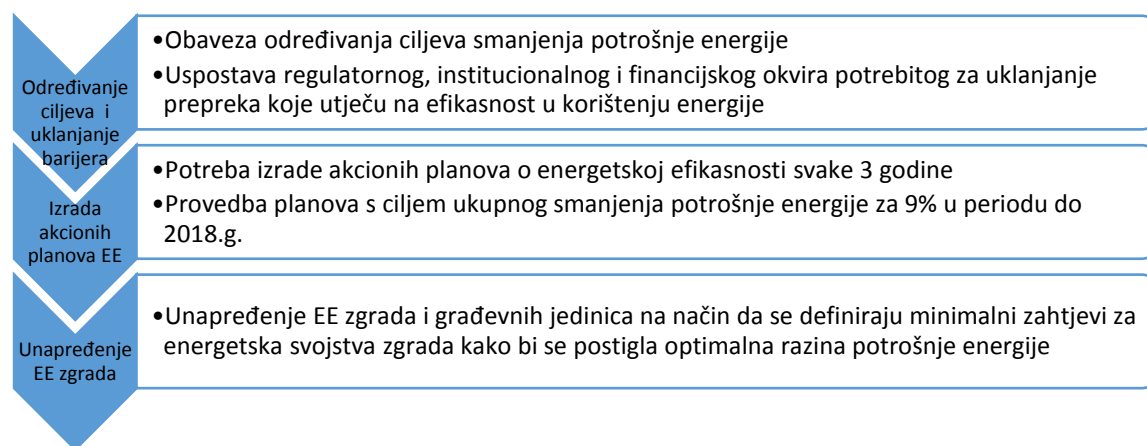
Prema procjenama Svjetske Banke prosječna potrošnja energije u javnim objektima u BiH je tri puta veća od prosjeka Europske unije, što ih kategorizira kao u potpunosti energetske neefikasne objekte.²¹ Kako bi se zadovoljila energetske intenzivna potrošnja, značajan iznos proračunskih sredstava se izdvaja za potrošnju energije u javnim objektima.²²

BiH je članica međunarodnih organizacija i potpisnik međunarodnih sporazuma koji je obvezuju na unapređenje EE i smanjenje u finalnoj potrošnji energije. Među najznačajnijim su Ugovor o Energetskoj zajednici zemalja JI Europe (2005.g.), Ugovor o energetske povelji (ECT) (1995., ratificiran 2000.g.), te Okvirna Konvencija o klimatskim promjenama (2000.g.) i Kyoto Protokol (ratificiran 2007.g.).

Sve zemlje potpisnice Ugovora o energetske zajednice imaju obvezu transpozicije odredbi EU direktiva koje se odnose na EE u domaće zakonodavstvo.

Najznačajnije obveze koje proizilaze iz direktiva su prezentirane u narednom dijagramu:

Dijagram br.1. Obaveze iz EU direktiva iz oblasti EE



Poboljšanje EE u BiH, kao i nacionalni ciljevi glede ostvarivanja ušteda u potrošnji energije u BiH, u periodu do 2020. godine, utvrđuju se Nacionalnim akcionim planom energetske efikasnosti BiH (u daljem tekstu: NEEAP BiH). Navedeni dokument do početka 2015.g. nije usvojen. Osim akcionog plana za BiH, potrebno je izraditi i akcione planove energetske efikasnosti na razini entiteta, županija, jedinica lokalnih samouprava i javnih institucija, te za velike potrošače, koji će se međusobno usklađivati i izvješćivati.

2.2. Uspostava osnovnih pretpostavki za razvoj energetske efikasnosti u FBiH

Osnovni zadatak koji je postavljen pred vlade država članica EU ali i Energetske zajednice je stvaranje podsticajnog regulatornog, institucionalnog i finansijskog okvira za razvoj EE. Potrebno je definiranje indikativnih ciljeva za smanjenje potrošnje energije zasnovanih na analizama stvarne potrošnje energije, te određivanje konkretnih mjera kojima će se osigurati realizacija ciljeva.

Uobičajeno je da Vlada imenuje jednu ili više institucija odgovornih za upravljanje, vođenje i implementaciju zahtjeva za poboljšanje EE. (Ugovor o Energetske zajednici). Isto podrazumijeva da bi nosilac aktivnosti i rok izvršenja svake od postavljenih mjera trebao biti precizno definiran uz jasne obveze koordinatora aktivnosti.

²⁰ Politika energetske efikasnosti na lokalnoj razini u BiH (2012)

²¹ Sukladno EU klasifikaciji evropske Eco-Management i Audit Scheme – EMAS

²² Isto kao 20

Politika EE treba predstavljati značajnu odrednicu energetske politike FBiH. Ista se provodi usvajanjem zakonodavstva iz oblasti EE, te putem Strategije EE, Akcionih planova unapređenja EE (EEAP FBiH) i Operativnih planova EE.

Krovni zakon kojim će se urediti pitanja značajna za EE u krajnjoj potrošnji energije u FBiH je **Zakon o energetske efikasnosti FBiH**.²³

Indikativni ciljevi Federacije BiH u ostvarivanju ušteda u potrošnji energije, utvrđuju se **Akcionim planom za energetske efikasnost FBiH (EEAP FBiH)**, a na temelju obaveza utvrđenih na osnovu NEEAP BiH. Akcionim planom se definiraju mjere kojima će se ostvariti ušteda u finalnoj potrošnji energije. Zemlje članice EU i Energetske zajednice su dužne da do 2017.g. pripreme ukupno tri Akciona plana EE.

Po usvajanju Akcionog plana EE FBiH, usvajaju se operativni planovi EE koje izrađuju nadležna ministarstva svako u svom resoru. Operativnim planovima EE precizno se određuju aktivnosti, rokovi i nosioci aktivnosti.

2.2.1. Nadležne institucije

EE je kompleksna aktivnost koja je u neposrednoj korelaciji sa mnogim segmentima društvenog života.²⁴ Za potrebe ove studije, prikaz pravnog i institucionalnog okvira se zadržao na području vezanom za odabrani fokus revizije. U tom kontekstu dva ključna ministarstva su FMERI i FMPU. Za pitanja financiranja, te promocije EE posebnu ulogu ima i Fond za zaštitu okoliša FBiH.

Vlada FBiH ima nadležnosti za stvaranje potrebitih uvjeta koji osiguravaju razvoj EE. U kontekstu navedenog Vlada je trebala odrediti nadležne institucije, njihove obaveze i pojedinačne odgovornosti, kao i način i mehanizme za financiranje mjera EE. Ove obaveze Vlade FBiH, pored prihvaćenih međunarodnih obaveza, imaju uporište u okolišnim i razvojnim strategijama koje naglašavaju značaj i obvezu razvoja EE.²⁵

FMERI je nadležno ministarstvo za izradu strateških planova i osnovnih propisa za razvoj EE koji trebaju biti usklađeni sa EU direktivama, te implementaciju politike EE na razini FBiH.

FMPU je nadležno za kreiranje i provođenje politika namijenjenih unapređenju EE u zgradama, te transpoziciju vezanih EU direktiva. Shodno navedenom trebalo je uskladiti **Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na razini FBiH**, donijeti set podzakonskih akata, te osigurati implementaciju donesene regulative. (*Privitak broj 2 Zakon i podzakonski akti kojima se implementira Direktiva o energetskim karakteristikama zgrada 2010/31 EC u FBiH*).

FMPU je odgovorno za provođenje donesenih pravilnika vezanih za EE objekata.²⁶ Također, ovo ministarstvo skupa sa FUIP provodi nadzor nad poštivanjem odrednica Pravilnika o energetskom certificiranju.²⁷

²³ Svrha ovog zakona je da se ostvare ciljevi održivog energetskog razvoja: smanjenje negativnih utjecaja na životnu sredinu, povećanje sigurnosti snabdijevanja energijom, zadovoljenje energetskih potreba potrošača i ispunjenje međunarodnih obaveza koje je preuzela Bosna i Hercegovina glede smanjenja emisija gasova staklene bašte, primjenom mjera energetske efikasnosti u krajnjoj potrošnji.

²⁴ Ako bi se pokušale analizirati svi aspekti energetske efikasnosti, bilo bi potrebno temeljito analizirati institucije i propise iz oblasti energetike, prostornog planiranja i građenja, upravljanja okolinom i prirodnim resursima, saobraćaja, trgovine, razvoja, uprave i dr.

²⁵ Strategija zaštite okoliša i Strateški plan i program razvoja energetskog sektora FBiH

²⁶ Član 82. Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na razini FBiH („Službene novine FBiH“ broj: 2/06,72/07, 32/08, 4/10, 13/10,45/10)

²⁷ Član 30. Pravilnika o energetskom certificiranju objekata (Službene novine FBiH broj: 50/10)

Fond za zaštitu okoliša je institucija, osnovana od strane Vlade FBiH radi financiranja, pripreme, provedbe i razvoja programa i projekata u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja okoliša, te u području EE i korištenja obnovljivih izvora energije. Kao takav treba da predstavlja značajnu institucionalnu i finansijsku podršku provođenju projekata EE u FBiH.

2.3. Mehanizmi financiranja projekata energetske efikasnosti

Vlade država imaju važnu ulogu u pokretanju kreativnih i održivih mehanizama financiranja EE, obzirom da finansijske barijere predstavljaju značajnu prepreku pokretanja projekata EE. Među najznačajnijim instrumentima financiranja koji se koriste u zemljama EU se navode revolving fondovi, poreske olakšice, subvencije, povoljni krediti, te posebno energetske usluge (ESCO koncept)²⁸. EU Direktiva 2006/32/EC, također podrazumijeva kako se razvojem tržišta energetske usluga trebaju realizirati projekti EE, što podrazumijeva uspostavljanje uvjeta za financiranje projekata EE iz ušteda. Isto najčešće podrazumijeva uvođenje ESCO kompanija za financiranje i realizaciju projekata EE. (Više informacija o ESCO konceptu je dato u Pravitku br. 3.)

2.4. Javni sektor predvodnik unapređenja energetske efikasnosti

Europske direktive namijenjene unapređenju EE ističu poseban značaj, ali i obvezu javnog sektora koji bi trebao biti pokretač i predvodnik u implementaciji politika EE. Isto se prevashodno odnosi na EE javnih zgrada, u smislu definiranja ambicioznih ciljeva unapređenja EE u zgradama koje koriste tijela javne vlasti²⁹, te poticanje na razmjenu informacija o stvarnoj potrošnji energije.³⁰

Projekti EE u javnom sektoru proizvode zajedničke koristi koje se prije svega odnose na izravne uštede energije i smanjenje troškova. Također, indirektna korist se ostvaruje putem poticanja energetske efikasne proizvoda i usluga, te motiviranja drugih sektora dobrim primjerom. Mnogobrojne studije ali i realizirani projekti su ukazali na značajan potencijal za unapređenje EE u javnom sektoru.

- **Energetsko certificiranje javnih zgrada**

Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta FBiH³¹ i **Pravilnikom o energetsom certificiranju**³² je propisana obveza energetske certificiranja svih novih objekata, onih koji se iznajmljuju ili stavljaju u promet, te posebno za sve zgrade javne namjene čija je površina veća od 500 m². Energetskim certifikatom se procjenjuju energetska svojstva objekta, koja se iskazuju određenim energetskim razredom (od A+ do G-).³³ Sastavni dio certifikata je prijedlog mjera za poboljšanje energetske svojstva objekta, koje su ekonomski opravdane. Obveza pribavljanja certifikata je u nadležnosti vlasnika zgrade (pravno ili fizičko lice), dok je u slučaju javnog vlasništva obveza pribavljanja certifikata na institucijama koje koriste zgradu. (Više informacija o energetsom certificiranju je dato u Pravitku br.4)

2.4.1. Institucije FBiH kao krajnji potrošači energije

Institucije FBiH svoj rad zasnivaju na načelima rada organa uprave i odgovorne su za efikasno, ekonomično i efektivno provođenje aktivnosti u oblastima za koje su uspostavljene. Njihove odgovornosti, pored krovnih zakona kojim je uređena određena oblast, proizilaze iz općih načela o

²⁸ ESCO je skraćenica od Energy Service Company i predstavlja generičko ime koncepta na tržištu usluga na području energetike.

²⁹ Članak 21 Direktive 2010/31/EU

³⁰ Prilikom unajmljivanja i/ili kupovine zgrade institucije javnog sektora bi trebale zahtijevati točne informacije o energetske učinkovitosti zgrade i praktične savjete za poboljšanje. Radi boljeg informiranja javnosti energetske certifikate javnih zgrada bi trebalo izložiti na vidljivom mjestu. (Član 24. Direktive 2010/31/EU)

³¹ Članak 82. Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta u FBiH („Službene novine FBiH“ broj: 2/06,72/07, 32/08, 4/10, 13/10,45/10)

³² Čl. 23., 24., i 30. Pravilnika o energetsom certificiranju („Službene novine FBiH“ broj: 50/10)

³³ Energetski razredi su ekvivalentni specifičnoj godišnjoj toplotnoj energiji potrebitoj za grijanje izraženoj u kWh/m²



radu federalnih institucija³⁴. Također imaju javnu odgovornost za racionalno korištenje proračunskih sredstava pa i onih za troškove energije.

Važnu ulogu u upravljanju energijom u određenom broju institucija FBiH ima **Služba za zajedničke poslove organa i tijela FBiH** (Služba). Služba može obavljati poslove za potrebe drugih federalnih tijela, na njihov zahtjev i uz suglasnost Vlade FBiH. Za određeni dio institucija FBiH Služba je nadležna za upravljanje energijom, te plaćanje računa za energente.

³⁴ Članak 4. Zakona o organizaciji organa uprave u FBiH („Službene novine FBiH“ broj: 35/05) Rad organa uprave zasniva se na: načelu zakonitosti, transparentnosti, javnosti, odgovornosti, efikasnosti, ekonomičnosti, profesionalnoj nepristrasnosti i političkoj nezavisnosti, ukoliko za određene izuzetne situacije za neke od ovih načela zakonom nije drugačije određeno.

3. NALAZI REVIZIJE

U ovom poglavlju su prezentirani najvažniji nalazi revizije s ciljem pružanja odgovora na revizijska pitanja i prikazana su odstupanja od utvrđenih kriterija revizije:

- u prvom dijelu su prezentirani nalazi koji se odnose na aktivnosti usmjerene na stvaranje osnovnih pretpostavki za unapređenje EE, što podrazumjeva poduzimanje postepenih međusobno povezanih koraka;
- u drugom dijelu slijedi analiza konkretnih aktivnosti Vlade i nadležnih institucija usmjerenih na unapređenje EE u institucijama FBiH, koje su bile u fokusu predmetne studije;
- u zadnjem dijelu nalaza je prezentirano kako je menadžment institucija FBiH u postojećim uvjetima upravljao potrošnjom energije i u kojoj mjeri su provodili mjere unapređenja EE.

3.1. DA LI SU OSIGURANI UVJETI ZA UNAPREĐENJE EE U FBiH?

Shodno Ugovoru sa Energetskom zajednicom, Vlada FBiH je imala obvezu da poduzme potrebite aktivnosti kako bi se stvorili uvjeti za unapređenje EE. Između ostalog trebalo je stvoriti podsticajan zakonski, institucionalni i finansijski okvir, te implementirati pozitivno europsko zakonodavstvo iz oblasti EE. Pored navedenog sve potpisnice su trebale napraviti Akcione planove EE, sa definiranim mjerama i ciljevima.

Naredna tabela daje opis ključnih koraka procesa uspostave općih uvjeta za EE, pretpostavki koje su neophodne za svaki korak procesa, te status pojedinih aktivnosti. Detaljniji opis ovih koraka, status izvršenja i razlozi kašnjenja, su opisani u nastavku ovog poglavlja.

Tablica 1. Uspostava općih uvjeta za razvoj EE u FBiH

Red. br.	Pretpostavka/aktivnost	Nositelj aktivnosti	Preduvjet	Opis/status	Rok
1.	Zakon o EE	FMERI, Vlada FBiH Parlament FBiH		Nije donesen	2009.g. ³⁵
	Legislativa iz oblasti EE zgrada	FMPU, Vlada FBiH Parlament FBiH	Izmjene Zakona o prostornom uređenju	Najvećim dijelom donesena	2011.g.
2.	Uspostava institucionalnog okvira	Vlada FBiH	Usvajanje Zakona o EE	Institucionalni okvir nije precizno definiran	
3.	Osiguranje statističkih podataka o potrošnji energije	Nije definiran nositelj aktivnosti	Ovo je preduslov za realno definiranje planova i ciljeva EE	Ne postoje pouzdani podaci o potrošnji energije	
4.	Strategija EE	FMERI, Vlada FBiH Parlament FBiH	Usvajanje Zakona o EE	Aktivnosti izrade nisu počele	3 mjeseca od donošenja Zakona o EE
	Akциони plan EE (EEAP FBiH 1,2,3)	Vlada definirala radnu grupu (FMERI predsjedavajući)	Zakon o EE	Nije izrađen niti usvojen ni jedan Akcioni plan EE FBiH	2011.g.; 2014.g.; 2017.g.
	Operativni planovi EE	Svako ministarstvo u svom resoru	EEAP FBiH	Aktivnosti izrade nisu počele	
5.	Uspostava finansijskih mehanizama	Nije definiran nositelj aktivnosti	Zakon o EE, dopune postojeće leg.	Održivi mehanizmi financiranja projekata EE nisu uspostavljeni	

³⁵ Zakonom je trebalo transponirati Direktivu 2006/32/EC, za čiju implementaciju je bio rok 2009.g.

3.1.1. Regulatorni okvir nije uspostavljen

Krovni Zakon o energetskej efikasnosti na razini FBiH nije donesen. Za izradu Nacrta bilo je zaduženo FMERI koje je u 2011.g. u sklopu projekta DELTER³⁶ počelo sa izradom istog³⁷. Tekst Nacrta zakona je usvojen od strane Vlade FBiH u 2012.g., te je isti upućen na Parlament FBiH. Nakon izvjesnog vremena, Nacrt je vraćen na procedure javnih rasprava, a nakon njihovog završetka 2014. godine, još uvijek se čeka njegovo usvajanje. Sagovornici revizije u Vladi ističu kako je dugogodišnje odlaganje usvajanja ovog Zakona najveći razlog zastoja u poduzimanju ključnih aktivnosti unapređenja EE.

Legislativa iz oblasti EE zgrada na razini FBiH je najvećim dijelom donesena. Navedeno se odnosi na aktivnosti FMPU koje je 2009.g., izvršilo izmjene Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta FBiH, sukladno EU direktivama.³⁸ Također, ovo ministarstvo je izradilo i usvojilo set podzakonskih akata koji tretiraju ovu specifičnu oblast (*pregled akata je dat u Pravitku br.2*).

Sagovornici revizije u FMPU su istakli kako je zbog ustavnih nadležnosti, a u cilju poštivanja obveza Ugovora o Energetskoj zajednici, neophodno da i županije kroz svoje pozitivne propise transponiraju odredbe EU direktiva. Reviziji su prezentirani dokumenti koji dokazuju pokušaje FMPU da utječe na županijska ministarstva u cilju usvajanja navedene legislative. Međutim prema dostupnim informacijama veoma mali broj županija je to učinio.

3.1.2. Nedovoljno definirane odgovornosti institucija

Vlada FBiH je samo generalno u svom Programu rada za mandatni period 2011.-2014.g. odredila ciljeve unapređenja EE u FBiH. Konkretna zaduženja vezana za stvaranje osnovnih pretpostavki razvoja EE, kao što su prikupljanje podataka o potrošnji energije, razvoj mehanizama financiranja i sl. uglavnom nisu podijeljena na razini ministarstava. Jedino konkretno zaduženje u ovom smislu je bilo imenovanje Radne grupe za izradu Akcionog plana EE, te FMERI kao predsjedavajućeg iste. Ostale aktivnosti su institucije manje ili više poduzimale u okviru svojih resornih aktivnosti.

Sugovornici revizije navode problem nedovoljne koordinacije aktivnosti i suradnje, što se objašnjava činjenicom da niti jedna institucija nije imala ulogu koordinatora aktivnosti unapređenja EE. Isto predstavlja naročit problem obzirom da je unapređenje EE interresorno pitanje.³⁹ Posljedice nedovoljne suradnje i koordinacije aktivnosti su posebno evidentne na polju prikupljanja podataka o potrošnji energije, te razvoja instrumenata financiranja EE.

Ispitanici u institucijama također navode kako konkretnije aktivnosti nisu bili u mogućnosti poduzeti, jer ne raspolažu dovoljnim kapacitetima u sektorima za EE.⁴⁰ Revizija nije ulazila u procjenu stvarnih potreba za dodatnim osobljem. Konstatirano je da FMPU i Fond imaju osnovane odjele za EE, ali u istima navode problem nedovoljnog broja zaposlenih.⁴¹ S druge strane, u FMERI nikada nije uspostavljen poseban odjel za EE, uprkos činjenici da bi ovo ministarstvo trebalo biti jedna od ključnih institucija u aktivnostima unapređenja EE.

Nacrtom Zakona o EE je planirano osnivanje Agencije za energetskej efikasnost, međutim istim nisu definirane nadležnosti, organizacija i rok u kojem će Agencija biti osnovana.⁴² Predviđeno je da do uspostave Agencije, aktivnosti unapređenja EE obavljaju četiri ministarstva (FMERI, FMPU, FMOiT i

³⁶ Projekat EU namijenjen podršci BIH za ispunjenje uvjeta iz Ugovora o EZ

³⁷ Ovim Zakonom je trebalo izvršiti implementaciju Direktive o energetskej efikasnosti i energetskeim uslugama (2006/32/EC)

³⁸ Direktivom o energetskeim karakteristikama zgrada (2010/31/EC), te Direktivom o energetskej efikasnosti i energetskeim uslugama (2006/32/EC).

³⁹ Izjave sa intervjua u FMPU i FMERI

⁴⁰ FMPU, Fond i FMERI

⁴¹ U FMPU u istom su zaposlene dvije osobe, a u Fondu tri

⁴² Nacrt Zakona o energetskej efikasnosti u FBiH

FMPK), svako u okviru svoje nadležnosti. Revizija je konstatirala kako ni Nacrtom Zakona nisu definirane konkretne obveze i odgovornosti institucija, te način izvješćivanja i koordinacije.

3.1.3. Problem nedostajućih podataka o potrošnji energije

Nedostatak podataka o potrošnji energije u FBiH, se ističe kao poseban problem u radnoj verziji Nacrta Akcionog plana EE (EEAP FBiH). Zbog navedenog je za izračun prosječne potrošnje energije korištena procjena uz pomoć metode aproksimacije. Problem je također konstatiran, prilikom izrade NEEAP BIH prije tri godine.

Iako je identificiran nedostatak podataka o potrošnji energije, Vlada nije poduzimala aktivnosti da se sustavno osiguraju neophodni podaci iako je to jedan od osnovnih zahtjeva direktiva o EE. Nema informacija da se o ovome diskutiralo na sjednicama Vlade FBiH.

Sugovornici revizije su izjavili kako je pitanje praćenja potrošnje energije, također usko vezano za nepostojanje Zakona o EE, te da će se njegovim usvajanjem omogućiti prikupljanje podataka, kao i druge sveobuhvatne aktivnosti unapređenja EE.⁴³

- **Aktivnosti Fonda na prikupljanju podataka o potrošnji energije**

Fond za zaštitu okoliša je početkom 2014.g. poduzeo određene aktivnosti na prikupljanju podataka o potrošnji energije, isključivo vezane za stvaranje vlastite baze podataka u cilju financiranja projekata EE u javnom sektoru.⁴⁴ Ovo je realizirano tako što je Fond objavio stalni Javni poziv za prikupljanje podataka javnih objekata i javne rasvjete. Institucije koje se prijave na Javni poziv, dužne su dostaviti podatke o potrošnji energije za posljednje tri godine, koji se unose u posebnu bazu podataka.

Obzirom da Javni poziv za dostavu podataka nije obvezujući, sugovornici revizije u Fondu su istakli kako su predstavnici javnih ustanova pokazali različitu razinu interesa. Pojedine županije⁴⁵, kao ni jedna od institucija FBiH se do sada nije odazvala na otvoreni Javni poziv Fonda.⁴⁶ Shodno navedenom, upitno je kada, odnosno da li će se na ovaj način moći osigurati potrebni podatci o potrošnji energije u institucijama javnog sektora.

3.1.4. Kašnjenje u izradi strateških i planskih dokumenata

U periodu čekanja na usvajanje Zakona o EE, u FMERI kao nadležnom ministarstvu, nisu poduzete konkretne aktivnosti na pripremi Strategije EE, a reviziji nisu prezentirani razlozi za to.⁴⁷

Iako postoji obveza da se do 2017.g. izrade ukupno tri Akciona plana EE, u FBiH se do sada nije usvojio ni jedan. Radna verzija prvog EEAP FBiH je velikim dijelom pripremljena, ali su aktivnosti njegovog finaliziranja i usvajanja zaustavljene u toku 2013.g., do donošenja Zakona o EE. Za izradu EEAP FBiH Vlada je u 2012.g. imenovala Radnu grupu koja je trebala da u roku od 60 dana pripremi isti, a na osnovu ranije pripremljenog, Nacrta NEEAP BIH. Predsjedavajući ove Radne grupe su bili predstavnici FMERI.

Reviziji nisu prezentirani jasni razlozi zbog kojih imenovana Radna grupa nikada nije završila Nacrt EEAP FBiH, a koji bi se time mogao usvojiti odmah po usvajanju Zakona. Interesantna je informacija kako Vladi još nikada nije prezentiran sadržaj radne verzije Akcionog plana, iako je prema mišljenju

⁴³ Intervju u FMERI i FMPU

⁴⁴ Isto se realizira u okviru projekta u suradnji sa UNDP - "Jačanje kapaciteta i smanjenje troškova korisnika javnih objekata FBiH kroz povećanje energetske efikasnosti, racionalizaciju upravljanja energijom i smanjenjem emisije u zrak" na šta je Vlada dala suglasnost.

⁴⁵ Prema informacijama sa intervjua u Fondu, Kanton Sarajevo nije iskazao ni najmanji interes za navedeni javni poziv.

⁴⁶ Revizija se nije mogla uvjeriti da je Fond poduzimao dodatne aktivnosti kojima bi se nastojalo animirati i federalne institucije da se prijave na poziv i dostave podatke o potrošnji energije. S druge strane, Fond je nižim razinama vlasti aktivno upućivao direktne dopise, u cilju poticanja da se prijave na javni poziv.

⁴⁷ Postojeći Strateški plan i program energetske sektora FBiH, koji ujedno predstavlja i važnu pretpostavku za novu Strategiju, donesen je 2009.g na period od deset godina, što znači da period njegovog važenja ističe za četiri godine.

sugovornika isti mogao biti pokretač konkretnih mjera i aktivnosti unapređenja EE u periodu čekanja na usvajanje Zakona.⁴⁸

Nadležna ministarstva još uvijek nisu započela sa izradom operativnih planova unapređenja EE. Planirano je da se po usvajanju EEAP FBiH izrade operativni planovi EE, kojima bi se odredile konkretne aktivnosti u cilju realizacije ciljeva smanjenja u finalnoj potrošnji energije. Međutim, kako EEAP FBiH nije završen niti usvojen, aktivnosti pripreme operativnih planova EE nisu ni započele.

3.1.5. Održivi mehanizmi financiranja nisu razvijeni

Radna verzija nacrtu EEAP FBiH planira razvoj niza financijskih instrumenata za realizaciju projekata EE u javnom sektoru. Među instrumentima financiranja, navode se revolving fondovi⁴⁹, poreske olakšice, subvencije, povoljni krediti i energetske usluge, odnosno razvoj ESCO⁵⁰ tržišta energetske usluga.⁵¹

Istraživanje je pokazalo kako pomenuti instrumenti financiranja u prethodnim godinama nisu razvijeni u FBiH. Mehanizam financiranja projekata EE koji je u prethodnim godinama korišten, su bespovratni novčani poticaji (grantovi) koji su dodjeljivani isključivo nižim razinama vlasti u cilju realizacije projekata EE.⁵² Prema izjavama sugovornika revizije, obzirom na ograničenost proračunskih sredstava, ovaj mehanizam financiranja nije dovoljan kako bi se realizirali svi potrebni projekti unapređenja EE.⁵³

Praksa energetske usluga, te uspostava ESCO firmi u FBiH još uvijek nije zaživjela. U okviru tehničke asistencije EBRD, oformljena je radna grupa za razvoj ESCO tržišta sa predstavnicima FMERI na čelu. Reviziji je prezentirana studija izrađena još 2013.g. koja se bavila pitanjima prilagođavanja legislative BiH za ESCO projekte.⁵⁴ Navedena studija daje veoma iscrpan pregled prepreka u postojećoj legislativi i savjete kako ih prevazići.⁵⁵ Revizija se nije mogla uvjeriti da se o navedenim pitanjima ikada raspravljalo na sjednicama Vlade, te ne postoje informacije o konkretnim aktivnostima poduzetim na osnovu navedene studije.

Sagovornici revizije u FMERI i Fondu su istakli kako je za rješenje navedenih prepreka neophodno aktivnije angažiranje Federalnog ministarstva financija, ali je to u mnogome izostalo u prethodnim godinama. Navedeno može upućivati na potrebu jasnijeg definiranja obveza pojedinačnih institucija od strane same Vlade.

⁴⁸ U Nacrtu navedenog dokumenta su istaknuti nepovoljni uvjeti u sektoru EE: niska razina javne svijesti, nepostojanje pravnog okvira i nedostatak financijskih mehanizama.

⁴⁹ Fond je u protekloj godini, u okviru projekta sa UNDP, bio uključen u aktivnosti izrade legislative i smjernica iz oblasti financiranja EE u FBiH. U toku je izrada posebne studije koja se prevashodno fokusirala na uspostavu Revolving fonda kao mehanizma financiranja projekata EE.

⁵⁰ ESCO je skraćenica od Energy Service Company i predstavlja generičko ime koncepta na tržištu usluga na području energetike.

⁵¹ Direktiva 2006/32/EC također podrazumijeva realizaciju projekata EE kroz razvoj tržišta energetske usluga, što podrazumijeva uspostavljanje uvjeta za financiranje projekata EE iz ušteda u energiji koje se postižu njihovom implementacijom.

⁵² FMPU i Fond su na ovaj način realizirali projekte EE

⁵³ Intervju Fond

⁵⁴ Studija je izrađena od strane pravnih konsultanata koje je angažirao EBRD.

⁵⁵ Između ostalog, ističe se potreba omogućavanja višegodišnjeg budžetiranja za subjekte javnog sektora, što će omogućiti knjiženje i zadržavanje ušteda realiziranih energetske uslugama.

3.2. DA LI SU PODUZETE ODGOVARAJUĆE AKTIVNOSTI U CILJU UNAPREĐENJA EE U INSTITUCIJAMA FBiH?

U ovom dijelu su prezentirani nalazi u svezi aktivnosti Vlade FBiH i nadležnih institucija u cilju unapređenja EE u samim institucijama FBiH. Prilikom analize se imalo u vidu da je Vlada bila u mogućnosti da u svojim institucijama poduzme pojedine aktivnosti i prije usvajanja Zakona o EE i uspostave ostalih preduvjeta. To uključuje aktivnosti vezane za definiranje obveze praćenja potrošnje energije, promociju EE, tj. upoznavanja institucija sa mjerama unapređenja EE, te realizaciju energetske certificiranja.

3.2.1. Obveza praćenja potrošnje energije nije definirana

Vlada FBiH je propustila priliku da definiira obveze i procedure sveobuhvatnog praćenja i izvješćivanja o potrošnji energije u svojim institucijama (institucijama FBiH). Također su izostale konkretne aktivnosti u cilju osiguranja obuke u oblasti energetske menadžmenta u institucijama FBiH. Zbog svega navedenog, osim generalnih podataka o realizaciji proračuna, ne postoje podatci o potrošnji energije u institucijama koje se financiraju iz federalnog proračuna. **Navedeno onemogućava definiranje ciljeva smanjenja potrošnje energije u institucijama FBiH.**

Fond je u suradnji sa UNDP-om započeo aktivnosti obuke menadžmenta javnih institucija nižih razina vlasti iz oblasti energetske menadžmenta.⁵⁶ Riječ je o institucijama koje su se prijavile na ranije pomenuti otvoreni Javni poziv Fonda. Prema informacijama dobivenim od sugovornika revizije u UNDP, ova institucija je bila spremna pružiti podršku (tzv. tehničku asistenciju) i institucijama FBiH po pitanju razvoja funkcije energetske menadžmenta, međutim, Vlada i resorna ministarstva nisu iskazali interes za to.

Izostanak aktivnosti Vlade po ovom pitanju se značajno odrazio i na upravljanje energijom u institucijama FBiH, što je detaljnije opisano u dijelu 3.3.

- **Primjer dobre prakse:**

Pojedine županijske vlade su uprkos nepostojanju Zakona o EE, pokrenule konkretne aktivnosti unapređenja EE u institucijama iz njihove nadležnosti. Tako je Vlada USK pozivajući se na Nacrt Zakona o EE, donijela Odluku o obveznom unosu podataka i redovnom izvješćivanju proračunskih korisnika o potrošnji energije i vode u javnim objektima. Također, usvojen je i Plan EE u javnim objektima USK kojim su definirani indikativni ciljevi smanjenja potrošnje energije u javnim objektima i mjere kojima je isto moguće postići.

3.2.2. Nedovoljna promocija mjera energetske efikasnosti

Vlada FBiH i nadležne institucije nisu poduzele odgovarajuće aktivnosti kako bi istakle značaj mjera EE među institucijama FBiH, a što je bilo moguće uraditi u periodu čekanja na usvajanje Zakona o EE. Konkretnije nastojanje Vlade u ovom pogledu je vidljivo krajem 2013.g., kada je institucijama distribuiran Vodič za identifikaciju mjera za povećanje EE bez dodatnih troškova ili uz male dodatne troškove. Vodič je izradio Fond za zaštitu okoliša u suradnji sa UNDP.

Vodič na jednostavan način sugerira kako je primjenom boljih organizacionih mjera (bez dodatnih investicionih ulaganja), moguće smanjiti troškove energije za 10-15%, odnosno do 30% uz manja investiciona ulaganja (sa periodom povrata investicije ispod jedne godine). Sastavni dio Vodiča je i prijedlog Akcionog plana za povećanje EE i smanjenje troškova energije. (*U Pravitku br. 5 i 6 Izvješća je prezentiran Vodič i Akcioni plan EE*).

⁵⁶ Intervju Fond

Vlada je institucijama ovaj Vodič prosljedila putem faksa, uz neobvezujući popratni dopis. Nisu date dodatne instrukcije koje bi sugerirale da se savjeti iz Vodiča trebaju u određenom roku primjeniti, da svaka institucija treba izraditi Akcioni plan i o svemu urađenom dostaviti povratne informacije. Kao rezultat navedenog poduhvata Vlade, desilo se da većina ispitanika iz institucija tvrdi da nikada nisu dobili navedeni dopis. Samo jedna od ispitanih institucija⁵⁷ je potvrdila da je primila dopis i Vodič, te po osnovu istog izradila Akcioni plan EE. Ostale institucije navode kako uopšte nisu upoznate sa ovim Vodičem.

3.2.3. Nepoštivanje Pravilnika o energetsom certificiranju

Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta FBiH⁵⁸ i Pravilnikom o energetsom certificiranju⁵⁹ je propisana obveza energetske certificiranja koja se između ostaloga odnosi na sve zgrade javne namjene čija je površina veća od 500 m². Shodno navedenom, obveza pribavljanja energetske certifikata se odnosila i na institucije FBiH.⁶⁰

Revizija je utvrdila da se Pravilnik o energetsom certificiranju nije poštivao kada su u pitanju zgrade koje koriste institucije FBiH. Uprkos činjenici da je rok za izradu i javno izlaganje certifikata istekao u kolovozu 2013.g., u momentu ispitivanja (listopad 2014.g.), niti jedna od zgrada koje koriste institucije FBiH nije imala energetske certifikat. Osim što je riječ o zgradama javne namjene, u velikom broju slučajeva riječ je i o zgradama koje su pod najmom, što sukladno Pravilniku stvara dodatnu obvezu pribavljanja i izlaganja energetske certifikata.⁶¹

Mogući uzroci nepoštivanja Pravilnika o energetsom certificiranju su prepoznati u slabostima u nadzoru nad primjenom Pravilnika, ali i nedovoljnoj informiranosti institucija o obvezi energetske certificiranja.

- **Izostanak nadzora**

Istraživanje je pokazalo izostanak aktivnosti po pitanju nadzora nad poštivanjem Pravilnika o energetsom certificiranju. Nadzor nad primjenom Pravilnika je u nadležnosti FMPU i Federalne uprave za inspekcijske poslove⁶² (FUIP), ali **Pravilnikom nije jasno određeno koja vrsta nadzora je u čijoj nadležnosti.**

Nadzor u smislu provjere posjedovanja certifikata bi prema izjavama sugovornika u FMPU trebao obavljati FUIP. Međutim FUIP do sada nije poduzimao aktivnosti nadzora nad primjenom Pravilnika, niti su od FMPU blagovremeno tražili uputstva o postupanju.⁶³ Također navode kako FMPU od njih nikada nije posebno zahtijevalo da urade navedeni nadzor.⁶⁴

Prema mišljenju sugovornika u FUIP, nadzor nad primjenom Pravilnika je upitan radi podjele nadležnosti između županija i Federacije. Međutim o navedenom pitanju se nije raspravljalo ranije u procesu samog donošenja Pravilnika, niti u prethodnim godinama kada je Pravilnik stupio na snagu.

Reviziji je u okviru očitovanja na Nacrt izvješća dostavljena naknadna korespondencija između FUIP i FMPU u svezi sa nejasnoćama po pitanju nadzora nad Pravilnikom. Obzirom na podijeljene nadležnosti između različitih razina vlasti evidentna je potreba za vertikalnom harmonizacijom

⁵⁷ FHMZ

⁵⁸ Čl. 82 Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta u FBiH („Službene novine FBiH“ broj: 2/06,72/07, 32/08, 4/10, 13/10,45/10)

⁵⁹ Čl. 23., i 24., Pravilnika o energetsom certificiranju („Službene novine FBiH“ broj: 50/10)

⁶⁰ Odrednice ostalih donesenih pravilnika o tehničkim zahtjevima se odnose na nove zgrade, ili one na kojima je poduzeto „veće renoviranje“, što isključuje njihovu primjenu na zgradama institucija FBiH u ovom momentu, obzirom da institucije, prema raspoloživim podacima, ne koriste ovakve zgrade (uglavnom posluju u starijim zgradama).

⁶¹ Pravilnik o energetsom certificiranju čl.18, čl.19

⁶² Čl.30 Pravilnika o energetsom certificiranju

⁶³ Prve aktivnosti u ovom smjeru su poduzete nakon razgovora sa revizijskim timom, kada je odlučeno da se od FMPU zahtijeva uputstvo o postupanju po ovom pitanju.

⁶⁴ Sagovornici revizije iz FUIP ističu kako je FMPU moglo posebno zahtijevati navedeni nadzor kroz redovnu proceduru godišnjeg planiranja aktivnosti, obzirom da FUIP svoje godišnje planove dostavlja svim resornim ministarstvima.

propisa. Međutim, primijećeno je kako navedeni dopisi i dalje ne daju konkretne smjernice u svezi sa nadzorom nad posjedovanjem energetske certifikata u zgradama koje koriste institucije FBiH, a što je bilo u fokusu predmetnog istraživanja.⁶⁵

- **Neinformiranost institucija o obvezi energetske certificiranja**

Istraživanje je pokazalo kako institucije FBiH nisu bile upoznate sa pojmom energetske certifikat i obvezom njegovog posjedovanja.⁶⁶ Konkretno aktivnosti u ovom smislu su poduzete od strane Odjeljenja za energetske efikasnosti u FMPU u drugoj polovini 2014.g. kada je upućen dopis Vladi i Službi o obvezi energetske certificiranja javnih objekata.⁶⁷ Pomenuti dopis je ostvario određene rezultate, jer su u naknadnim razgovorima sa predstavnicima Službe, reviziji prezentirane informacije da su pojedini vlasnici zgrada koje koriste federalne institucije, dostavili energetske certifikate.

Ne postoje informacije da je na osnovu naknadno dobivenih energetske certifikata odlučeno da se krene sa realizacijom mjera koje su certifikatom predložene u cilju poboljšanja EE. Analizom Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta FBiH i pomenutog Pravilnika, primijećeno je kako u njima nije definirano da se ove mjere moraju i provesti. Prema postojećim propisima, obvezan referentni razred definiran je samo za nove objekte koji se grade, dok to nije definirano za postojeće objekte. Shodno navedenom, u postojećim uvjetima, svrha i korist energetske certificiranja za postojeće objekte se prevashodno odnosi na osiguranje informacija o energetske svojstvima objekata i mjerama kojima ih je moguće unaprijediti. Provođenje ovih mjera ostaje na razini pretpostavki.

U naknadnim razgovorima sa nadležnima u Službi je primijećeno kako certificiranje još uvijek nije realizirano ni na jednom od objekata u javnom vlasništvu. Vlada i FMPU nisu vršili dalje aktivnosti u navedenom smjeru, niti su poduzimane konkretne aktivnosti usmjerene na informiranje menadžmenta federalnih institucija o navedenim obvezama. Osim toga, ne postoje ni informacije da su u Proračunu planirana sredstva za financiranje izrade energetske certifikata u institucijama FBiH.

3.2.4. Vlada nije realizirala projekte energetske efikasnosti u institucijama FBiH

Istraživanje je pokazalo kako Vlada i nadležna ministarstva nisu realizirali ni jedan od projekata EE na zgradama koje koriste federalne institucije, uprkos činjenici da je isto generalno bilo planirano Programom rada Vlade.⁶⁸

FMPU je u prethodnim godinama redovito vršilo dodjelu transfera drugim razinama vlasti u sklopu projekata utopljanja zgrada. Međutim, slični projekti nikada nisu realizirani na zgradama institucija FBiH, niti je FMPU ikada izradio sveobuhvatni program za ovakav poduhvat. Reviziji nisu prezentirani jasni razlozi zbog kojih FMPU nije planirao i realizirao navedene projekte. Također ne postoje podaci da je Vlada zahtijevala i dobila informacije o ne izvršenju aktivnosti određenih Programom rada.

Tijekom intervjua sa nadležnima u FMPU, spomenute su moguće prepreke u smislu vlasništva zgrada koje koriste federalne institucije, ali se pokazalo da FMPU ne raspolaže sa podacima o vlasništvu i karakteristikama ovih objekata.

⁶⁵ Za izradu i javno izlaganje energetske certifikata objekata javne namjene za koje je propisana obveza izlaganja energetske certifikata odgovoran je vlasnik objekta. Ukoliko vlasnik objekta nije fizičko ili pravno lice (javna ustanova, objekat se vodi kao državna imovina i sl.), za izradu i javno izlaganje energetske certifikata odgovoran je korisnik objekta. (Čl.19 Pravilnika o energetske certificiranju)

⁶⁶ Intervju u institucijama FBiH iz uzorka

⁶⁷ U navedenom dopisu, FMPU se između ostalog poziva na predmetnu reviziju, te sugerira razmatranje mogućnosti aneksiranja ugovora o zakupu prostora koji koriste institucije vlasti FBiH, te obvezivanje vlasnika prostora (zakupodavaca) da pribave energetske certifikat. U navedenom dopisu nisu date sugestije ili prijedlozi kako pristupiti pitanju energetske certificiranja zgrada u javnom vlasništvu (državno vlasništvo, vlasništvo institucija i dr.).

⁶⁸ U okviru Programa rada Vlade za mandatni period 2011.-2013.g., definirana je obveza FMPU da u cilju unapređenja EE uradi određeni broj projekata EE na zgradama Vlade FBiH, te određeni broj na zgradama nižih razina vlasti.

Postoje informacije da veliki broj institucija FBiH posluje u zgradama koje su državno vlasništvo i za koje se smatra da nemaju u potpunosti riješeno pitanje vlasništva.⁶⁹ Iste su prema Ustavu date entitetima na korištenje, ali formalni prijenos vlasništva nije završen. Budući da su navedena pitanja političkog karaktera, ova revizija se ovim problemom nije mogla detaljnije baviti. Međutim, važno je istaći da se na sjednicama Vlade do sada nije raspravljalo o pitanju energetske obnove zgrada institucija FBiH. Također Vlada nije zauzela konkretan stav o potrebi obnove zgrada, neovisno o vlasništvu istih. Nisu poduzete potrebite mjere kako bi se osigurala baza podataka zgrada javne namjene u FBiH.⁷⁰

3.3. DA LI JE MENADŽMENT INSTITUCIJA FBiH PODUZEO ODGOVARAJUĆE AKTIVNOSTI?

U ovom dijelu izvješća, prezentirani su nalazi revizije koji se odnose na upravljanje energijom u institucijama FBiH, te podaci o planiranju i realizaciji projekata EE unutar samih institucija. U cilju ilustracije su analizirane aktivnosti šest institucija koje se financiraju iz federalnog proračuna. Prilikom odabira uzorka, vodilo se računa da se izaberu institucije koje samostalno upravljaju energijom, kao i institucije koje su u nadležnosti Službe. Posebice su analizirane aktivnosti Službe prilikom upravljanja energijom u zgradama iz njene nadležnosti.

3.3.1. Nedovoljno praćenje, kontrola i analiza potrošnje energije

Istraživanje je pokazalo da potrošnja energije i pripadajući troškovi ne predstavljaju stavke kojima institucije FBiH pridaju adekvatan značaj, što se vidi iz nedovoljnog praćenja, kontrole i analize potrošnje energije. U institucijama se planiranje troškova energije vrši na osnovu prošlogodišnjih troškova, te ni u slučajevima kada su realizirani troškovi energije bili značajno veći od plana, nisu analizirani uzroci navedenog.

Generalne smjernice o potrebi racionalizacije poslovanja u institucijama iz uzorka se uglavnom nisu povezivale sa potrošnjom energije. Tako su sugovornici revizije potvrdili kako se po osnovu akata koji se odnose na racionalizaciju poslovanja⁷¹ posebno prate i analiziraju određene vrste troškova⁷², ali ne i troškovi za energiju.

Analizom načina upravljanja energijom u institucijama FBiH iz uzorka, uočene su različite prakse u institucijama, koje se mogu grupisati u dvije skupine.

- **Praksa u institucijama u kojima račune za energiju plaća Služba**

Potpuni izostanak praćenja i analize potrošnje energije prisutan je u institucijama za koje je Služba zadužena za plaćanje računa za energiju. Navedene institucije nemaju podatke o tome koliko energije troše, tako da nisu ni vršile nikakve analize potrošnje energije, te nisu ni svjesne oscilacija u vlastitoj potrošnji energije. Postoje određene indicije da se to može povezati sa nedovoljnom svijesti o potrebi racionalne potrošnje energije u ovim institucijama.⁷³

Služba je nadležna za plaćanje troškova energije za značajan broj institucija FBiH.⁷⁴ Praćenje potrošnje energije za navedene institucije u Službi se vrši na način da se mjesečno evidentiraju podaci o količini potrošnje energije i troškovima energije. **Navedene evidencije nikada nisu dostavljane institucijama na koje se potrošnja odnosi, niti su bile predmet posebne analize u cilju procjena mogućih ušteda.** Evidencije se sačinjavaju po zgradama u kojima institucije posluju, te u situaciji kada u jednoj zgradi posluje više institucija, što je veoma čest slučaj, ne vode se podaci o potrošnji energije

⁶⁹ Isto kao fus nota 63

⁷⁰ Djelomične podatke posjeduje Služba, ali samo za zgrade u njenoj nadležnosti.

⁷¹ Zakon o uštedama, Budžetske instrukcije

⁷² Troškove telefona i mobitela, troškovi korištenja automobila, naknade uposlenicima

⁷³ Informacije sa intervjua u Službi

⁷⁴ Služba nije dostavila precizne podatke za koje plaća troškove energije. Prema podacima do koji je revizija došla, riječ je o cca 20 institucija FBiH.

za svaku od institucija odvojeno. Prema obrazloženju ispitanika, uzrok tomu je korištenje zajedničkih mjerača potrošnje energije u navedenim zgradama.

- **Praksa u institucijama koje same plaćaju troškove za energiju**

Institucije iz uzorka koje samostalno plaćaju račune za troškove energije uglavnom nisu vodile sveobuhvatne evidencije o potrošnji energije. Iako navedene institucije raspolažu sa podacima o vlastitoj potrošnji energije, ti podaci u većini ispitanih institucija nisu korišteni za izradu sveobuhvatnih evidencija. Istraživanje je pokazalo da je samo jedna od institucija iz uzorka (FHMZ) vodila sveobuhvatne evidencije o potrošnji energije. U drugim institucijama su prezentirane evidencije koje su se uglavnom odnosile samo na troškove energije.⁷⁵

Prema izjavama većine ispitanika, institucije nikada nisu imale potrebu za posebnim praćenjem i izradom evidencija o potrošnji energije, jer se to od njih nikada nije ni zahtijevalo. Generalni je stav da posebno praćenje ne bi pomoglo smanjenju potrošnje energije, obzirom da se bez investicionih ulaganja ne može promijeniti energetska stanje zgrada, koje je i najveći uzrok postojeće razine potrošnje energije.⁷⁶

Pozitivna praksa po pitanju praćenja i analize podataka o potrošnji energije prepoznata je u FHMZ. U ovoj instituciji se posebnim evidencijama mjesečno prate podaci o količini potrošene energije i pripadajućim troškovima, te su iste predmet kontinuirane analize od strane zaduženog uposlenika, ali i menadžmenta. Upravo na osnovu stalnog praćenja navedenih podataka, u ovoj instituciji se i pristupilo realizaciji mjera unapređenja EE o čemu će biti više riječi u nastavku.

3.3.2. Institucije nisu planirale mjere energetske efikasnosti

Istraživanje je pokazalo da institucije nisu planirale mjere unapređenja EE u zgradama koje koriste. Tako je Akcioni plan unapređenja EE od ukupno 6 institucija iz uzorka izradila samo jedna institucija (FHMZ). Postoje indicije da je odsustvo planiranja mjera EE u institucijama povezano sa nedovoljnom promocijom neinvesticionih mjera EE, ali i nerazvijenim mehanizmima financiranja projekata EE.

Sagovornici u institucijama su odsustvo planova EE najčešće obrazlagali nedostatkom finansijskih sredstava za realizaciju investicionih projekata, što može upućivati na nedovoljnu informiranost o mogućnostima unapređenja EE putem neinvesticionih mjera. S tim u vezi je značajan podatak da se u svim institucijama iz uzorka, izuzev FHMZ, navodi kako nisu upoznati sa Vodičem za implementaciju mjera EE bez dodatnih troškova, niti prijedlogom Akcionog plana energetske efikasnosti institucija. (*Propust u distribuciji ovog Vodiča je analiziran u poglavlju 3.2.2).*

- **Primjer dobre prakse**

Akcioni plan EE u FHMZ je izrađen neposredno nakon što je ovoj instituciji dostavljen Vodič. Međutim, sagovornici ističu da se sa realizacijom mjera EE u ovoj instituciji započelo dosta ranije. Prema dobivenim informacijama, potrošnji energije se u ovoj instituciji uvijek davao poseban značaj. Navedeno je obrazloženo pozitivnom menadžerskom praksom, ali i činjenicom da je ova institucija veoma dobro upoznata sa negativnim posljedicama potrošnje energije na okoliš, kao i sa potrebom i mogućnostima ušteda⁷⁷.

U cilju provođenja Akcionog plana, u FHMZ su definirane mjere za unapređenje EE i smanjenje troškova vezanih za energiju bez investicijskog ulaganja. Od osamnaest utvrđenih mjera, gotovo polovina se odnosi na odgovornost uposlenika i s tim u vezi upute za pravilno postupanje u cilju racionalnog korištenja energije. Druga polovina mjera je vezana za tehničke mjere kao što su

⁷⁵ FUIP je prezentirala evidencije o troškovima električne energije. Iste nisu sadržavale podatke o količini potrošene energije.

⁷⁶ Informacije sa intervjua u FUP, FMP i FUIP

⁷⁷ FHMZ u okviru redovnih aktivnosti vrši praćenje kvaliteta zraka (Nadležnost je regulisana članom 26. Zakona o federalnim ministarstvima i drugim tijelima federalne uprave ("Službene novine Federacije BiH" br: 58/02, 19/03, 38/05, 2/06, 8/06, 61/06, 57/09 i 50/11)

korištenje štednih sijalica, podešavanje termostata, podešavanje IT opreme u vrijeme kada se ne koriste, servisiranje sustava grijanja i hlađenja i gašenje nakon završetka radnog vremena.

- **Aktivnosti u drugim institucijama**

U ostalim institucijama iz uzorka nisu planirane mjere unapređenja EE, ali sagovornici ističu da je neosporna potreba za energetsom obnovom zgrada u kojima posluju institucije FBiH. Tako su ispitanici u Federalnom ministarstvu pravde izjavili da bi se energija manje trošila ukoliko bi se promijenili dotrajali prozori, te uradila termoizolacija fasade.⁷⁸

U Službi se do sada nije pristupilo analizama stanja zgrada koje koriste institucije FBiH, sa ciljem da se točno utvrde potrebe i prioritete ulaganja. Kao uzrok navedenog, navodi se između ostalog kako je veliki broj ovih zgrada, u državnom vlasništvu (a ne u vlasništvu Federacije kao entiteta), te da nije riješeno pitanje opravdanosti ulaganja u ovakve zgrade. Uprkos činjenici da su navedene zgrade date na korištenje entitetima, te da se ulaganjem u njih dugoročno mogu ostvariti uštede iz Proračuna FBiH, obnova ovih zgrada nije planirana.

U tijeku izrade predmetnog izvješća primijećene su pozitivne promjene u pristupu pitanjima EE u Službi. Naime, menadžment Službe je, nakon prvog razgovora sa revizijskim timom, pokrenuo aktivnosti uspostave Sektora za energetska efikasnost, u čijoj nadležnosti će biti buduće planiranje i realizacija mjera EE. U okviru komentara na Nacrt izvješća reviziji je dostavljena informacija da je Služba u prvoj polovici 2015.g. uputila prijedlog FMPU da se Zgrada Vlade FBiH u Mostaru uvrsti u projekat „Energetska efikasnost u BiH“ koji će se financirati kreditnim sredstvima Svjetske Banke.

3.3.3. Nedovoljna realizacija mjera energetske efikasnosti u institucijama FBiH

3.3.3.1. Neinvesticione (besplatne i jeftine) mjere

Teorija i praksa ističu kako je dobrim organizacionim mjerama i aktivnostima koje iziskuju male prateće troškove moguće smanjiti potrošnju energije čak do 30%. Također, smatra se da su upravo ove mjere koje trebaju prethoditi ostalim (investicionim) mjerama unapređenja EE u jednoj organizaciji.

Institucije iz uzorka, nisu u dovoljnoj mjeri realizirale neinvesticione mjere unapređenja EE, što je prezentirano u narednoj tabeli:

Tablica br.1. Realizacija neinvesticionih mjera EE u institucijama iz uzorka

Realizirane	Podizanje svijesti zaposlenika o potrebi	Kontrola ponašanja	Optimalna regulacija
-------------	--	--------------------	----------------------

⁷⁸ Navedeno ministarstvo je, u prethodnim godinama, isključivo radi nezadovoljavajućih uvjeta rada, prilikom godišnjeg planiranja sredstva za zamjenu prozora, ali navedene stavke u proračunu nikada nisu odobrene. Ovi zahtjevi nisu sadržavali analize potrošnje energije i procjene mogućih ušteda u potrošnji energije.



neinvesticione mjere EE	smanjenja potrošnje energije	uposlenika	grijanja i hlađenja
Služba		X*	
Federalno ministarstvo prostornog uređenja			
Federalno Ministarstvo pravde			
Federalna uprava za inspekcijski nadzor			
Federalni hidrometeorološki zavod	X	X	X
Federalna uprava policije		X*	

*Kontrola ponašanja uposlenih u navedenim institucijama nije definirana posebnim procedurama

Niti jedna od institucija iz uzorka (izuzev FHMZ) nije izradila instrukcije sa uputama o racionaliziranju potrošnje energije, niti su imenovana lica zadužena za kontrolu ponašanja uposlenika. Iako su ispitanici pojedinih institucija izjavili da su usmene opomene uobičajene u slučajevima kada se primjeti neracionalno trošenje energije (npr. nepotrebno upaljeno svjetlo), ove aktivnosti nisu sustavno organizirane, nego su se svodile na povremene ad-hoc reakcije.⁷⁹

Sugovornici revizije u Službi su napomenuli kako je svijest uposlenika institucija FBiH o potrebi racionalnog korištenja energije na veoma niskoj razini. Kao primjer navode da uposlenici radi pregrijanosti prostorija drže otvorene prozore u kancelarijama koje se istovremeno zagrijavaju sustavima centralnog grijanja i sobnim grijalicama. Navode se i primjeri ostavljanja upaljenih računara nakon radnog vremena i neadekvatnog korištenje klima uređaja.⁸⁰

- **Optimalna regulacija grijanja i hlađenja prostorija nije definirana**

U gotovo svim institucijama iz uzorka (osim FHMZ), nije definirana optimalna regulacija grijanja i hlađenja prostorija, niti postoje informacije o aktivnostima koje su bile usmjerene na realizaciju ovakve mjere unapređenja EE.

U većini institucija, ne postoje centralni termostati, a podešavanje grijanja putem ventila na radijatorima nije uobičajena praksa. Revizijski tim je tijekom intervjua u tri institucije, zapazio da se radi pregrijanosti kancelarija držao otvoren prozor, a da su istovremeno radijatori bili maksimalno zagrijani. Ispitanici su potvrdili da u takvim situacijama nemaju običaj a ni napatuk da putem ventila reguliraju (smanje) grijanje.⁸¹

Ni jedna od institucija (izuzev FHMZ) nije prezentirala pisane instrukcije kojima se nalaže uposlenicima da vrše optimalnu regulaciju hlađenja, niti način na koji se to treba kontrolirati.⁸² Hlađenje prostorija se uglavnom vrši putem klima uređaja na kojima postoji mogućnost podešavanja temperature. Shodno navedenom, ne postoje informacije o tehničkim preprekama za realizaciju ove mjere.

Primjer pozitivne prakse je prepoznat u FHMZ. Optimalna regulacija grijanja i hlađenja predstavlja jednu od mjera koju je menadžment FHMZ planirao u cilju smanjenja troškova energije. Aktivnosti se

⁷⁹ U pojedinim institucijama su prezentirane pisane instrukcije kojima se nalaže zabrana korištenja grijalica, te gašenje uređaja nakon radnog vremena u cilju zaštite od požara. Slične instrukcije su sadržane i u Uputstvima o kućnom redu FUP, međutim, ni jedan od navedenih akata se ne odnosi na racionalizaciju potrošnje energije, nego je isključivo riječ o protivpožarnim mjerama.

⁸⁰ Sugovornici revizije u Službi su napomenuli kako je u tijeku izrada Kućnog reda ove institucije, kojim će se nastojati regulirati pitanja vezana za potrošnju energije

⁸¹ Sugovornici revizije iz Službe su naveli kako nisu sugerirali uposlenicima institucija iz njihove nadležnosti da na radijatorskim ventilima podešavaju grijanje, jer bi isto moglo izazvati kvarove na istima.

⁸² Sugovornici u Službi navode kako su svjesni da se klima uređaji u institucijama iz njihove nadležnosti ne koriste na adekvatan način, te da bi se to trebalo regulirati primjenom sankcija, za koje je neophodna zakonska osnova.

odnose na kontinuirano praćenje temperature i njenu regulaciju putem termostata, za što je imenovana odgovorna osoba.

U Federalnoj upravi za inspekcijski nadzor, sustav centralnog grijanja u centralnoj zgradi ne omogućava mjerenje stvarne potrošnje, iz razloga što navedena zgrada nema instaliran kalorimetar. Računi za grijanje se ispostavljaju u fiksnom iznosu na osnovu kvadrature prostora. Postoje indicije da navedeno predstavlja destimulirajući faktor za poduzimanje mjera unapređenja EE.

- **Kriteriji energetske efikasnosti se ne koriste prilikom nabavki**

Istraživanje je pokazalo kako su institucije na različite načine tretirale EE prilikom nabavki (sijalica, IT opreme i prilikom unajmljivanja poslovnih prostora). Međutim, kriterij EE uglavnom nije posebice definiran prilikom specifikacije nabavki.⁸³

Tablica br.2. Korištenje kriterija EE prilikom nabavki

Kriterij EE prilikom nabavki	Potpuno	Gotovo u potpunosti	Djelomice	Nikako
Služba			X*	
Federalno ministarstvo prostornog uređenja				X
Federalno Ministarstvo pravde			X*	
Federalna uprava za inspekcijski nadzor				X
Federalni hidrometeorološki zavod		X		
Federalna uprava policije			X*	

* U institucijama navode kako se prilikom nabavki nabavlja savremena IT oprema, koja prema izjavama sugovornika gotovo uvijek ima zadovoljavajuće energetske performanse

Prema dobivenim informacijama, korištenje štedne rasvjete još uvijek nije ustaljena praksa u institucijama iz uzorka. Kao razlog za ovo, između ostalog se navodi da određeni dio rasvjetnih tijela ne omogućava korištenje štednih sijalica.⁸⁴

Služba je za potrebe revizije dostavila procjenu zastupljenosti različitih vrsta rasvjete u zgradama iz njihove nadležnosti, što je prezentirano u naredenoj tabeli:

Tablica br.3. Procjena zastupljenosti različitih vrsta rasvjete u zgradama u nadležnosti Službe

Fluorescentna rasvjeta	70%
Štedne fluo i led sijalice	20%
Klasične sijalice (sa žarnom niti)	10%

Prema izjavama sugovornika Služba je u većini zgrada gdje je to moguće, počela zamjenu klasičnih sijalica sa fluorescentnom ili neon rasvjetom.⁸⁵ Ipak, evidentno je kako su klasične sijalice i dalje zastupljene u zgradama iz nadležnosti Službe. Napominjemo da je radi energetske neefikasnosti ovih sijalica, u zemljama EU još od 2011.g. zabranjena njihova prodaja i uvoz.⁸⁶ (Informacije o prednostima korištenja štednih sijalica su date u Privitku br. 5)

Kriterij EE se nije posebno uzimao u obzir prilikom nabavki IT opreme. U većini institucija je praksa da se prilikom nabavki nabavlja suvremena IT oprema koja prema izjavama sugovornika gotovo uvijek

⁸³ Informacije sa intervjua u institucijama iz uzorka

⁸⁴ Ne postoje informaciju da su u institucijama planirani projekti zamjene zastarjelih rasvjetnih tijela u cilju uštede energije.

⁸⁵ Prema dostupnim informacijama, to je moguće realizirati u većini rasvjetnih tijela u zgradama iz nadležnosti Službe. Reviziji je prezentiran dopis Službe kojim se sugerira da se u zgradi Predsjedništva BiH racionalizira potrošnja energije, te se predlaže zamjena klasičnih sijalica sa štednim. Ipak slične upute nisu date za sve zgrade iz nadležnosti Službe.

⁸⁶ Klasična sijalica daje deset posto svjetla, a devedeset posto toplote u odnosu na energiju koja je potrebna da se ona pokreće. Kod novih, LED sijalica, energija koja je potrebna za pokretanje sijalice mnogo je manja. Veći dio ide na proizvodnju svjetla, a manji dio ide na toplotu. Pored značajnog utroška električne energije, štedna sijalica i duže traje. (<http://www.slobodnaevropa.org/content/stedljive-sijalice-usteda-ili-grijanje/24822465.html>)

ima zadovoljavajuće energetske performanse. Međutim, kriterij EE nije posebno definiran prilikom specificiranja nabavki.⁸⁷

Kada je u pitanju unajmljivanje poslovnih prostora koje koriste institucije, kriterij EE također nije uziman u obzir. U Službi, koja je zadužena za ugovaranje najma za većinu federalnih institucija, navode kako u dosadašnjoj praksi pomenuti kriterij nisu posebno zahtijevali. Energetske performanse objekata se nisu uzimale u obzir, pošto su presudni faktor prilikom ugovaranja zakupa najčešće bili cijena zakupa, te upotrebljivost objekata.

3.3.3.2. Investicione mjere

Samo jedna od institucija iz uzorka (FHMZ) je realizirala investicione mjere sa namjerom unapređenja EE u zgradama koje koristi. Ispitanici iz većine ostalih institucije iz uzorka su naveli kako, uprkos neospornoj potrebi za unapređenjem energetske performansi zgrada koje koriste, nisu provodili ove mjere.

- **Primjer dobre prakse**

U FHMZ je u prethodnim godinama realizirano niz investicionih projekata kojima se osim sanacija dotrajalih zgrada i unapređenja uvjeta rada nastojalo utjecati i na smanjenje potrošnje energije. Prema obrazloženju menadžmenta, prilikom izrade projekta se vodilo računa o EE, što je neznatno povećalo troškove investicije (cca 6.000-7.000 KM). Iako je poslovanje FHMZ u potpunosti financirano iz federalnog proračuna, menadžment navedene institucije je uspio realizirati navedene projekte u okvirima odobrenog proračuna.

Tablica br. 4 : Realizirane investicione mjere energetske efikasnosti u FHMZ

REALIZACIJA MJERA UNAPREĐENJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI	GODINA REALIZACIJE	IZNOS ULOŽENIH SREDSTAVA (U 000 KM)
Rekonstrukcija krova zgrade u Sarajevu (upravna zgrada) i u Bihaću (objekat meteorološke stanice)	2010.	39.6
Izrada i ugradnja stolarije (troslojni EE prozori) u objektu u sjedištu Zavoda	2010.	7.0
Izrada fasade na upravnoj zgradi u sjedištu zavoda sa postavljanjem kamenih klupica i aluminijskih vrata	2012.	27.2
Finalni radovi adaptacije i sanacije objekta hidrometeorološkog sektora	2013.	12.0
Sanacija objekta Meteorološke stanice Zenica sa izradom fasade	2014.	24.4
Projektovanje, inženjering, rekonstrukcija i priključenje sistema grijanja na gasnu mrežu objekta u Hidrometeorološkom sektoru	2014.	1.8

Izvor: Federalni hidrometeorološki zavod

Prema saznanjima revizije, navedenim investicionim mjerama nije prethodio detaljan energetska pregled od strane ovlaštenog energetskog auditora.⁸⁸

Prema procjenama menadžmenta FHMZ, poduzete mjere EE su utjecale na značajno smanjenje potrošnje energije, te je iz ušteda u prethodnim godinama bilo moguće financirati neke nove projekte EE. (U Pravitku br. 7. su dati podatci o potrošnji energije u FHMZ iz kojih su evidentne realizirane uštede u potrošnji energije.)

- **Aktivnosti u drugim institucijama**

⁸⁷ U FUIN je najveći dio IT opreme dobiven putem donacije, tako da nije bilo moguće utjecati na izbor energetske performansi ove opreme.

⁸⁸ Kako se navodi u pojašnjenjima, budući da je generalni direktor FHMZ građevinski inženjer, te da je šef Odsjeka za tehničke poslove i održavanje diplomirani arhitekta, oni su vodili računa da u projekte za navedene sanacije uključuje EE proizvode.



U pojedinim institucijama iz uzorka su u cilju unapređenja uvjeta rada realizirana investiciona ulaganja s ciljem adaptacije poslovnih prostora, koje bi se mogle usko vezati za unapređenje EE. Međutim, revizija se nije mogla uvjeriti da su navedeni projekti bili zasnovani na realiziranim energetske pregledima i procjenama mogućih energetske ušteda. Navedene investicije, iako su unaprijedile uslove rada, nisu bile vođene kriterijem EE. Također, ovi projekti su često bili parcijalni, tako da je upitno da li su rezultirali uštedama u potrošnji energije. Institucije nisu vršile mjerenja ni analize rezultata ovih projekata u smislu ušteda u potrošnji energije.⁸⁹

⁸⁹ Primjera radi, u Federalnoj upravi policije je u prethodnim godinama izvršena zamjena dotrajalih prozora i termoizalacija fasade. Međutim, prilikom nabavke prozora i materijala, nisu zahtijevani energetske efikasni proizvodi (Ugrađeni su dvoslojni PVC prozori). Prilikom posjete navedenoj zgradi je primjećeno da se u istoj ne vrši optimalna regulacija grijanja.

4. ZAKLJUČCI

Provedena revizija je pokazala da nisu poduzete odgovarajuće aktivnosti kako bi se unaprijedila EE u institucijama FBiH. Osnovne pretpostavke za sustavno unapređenje EE u FBiH nisu osigurane. Također, Vlada FBiH nije iskoristila svoje mogućnosti da u periodu čekanja na usvajanje Zakona o energetske efikasnosti poduzme konkretne aktivnosti na unapređenju EE u svojim institucijama.

Vlada FBiH je prema prihvaćenim međunarodnim ugovorima imala obavezu da osigura uvjete za unapređenje EE kako bi se smanjila potrošnja energije. Institucije javnog sektora su trebale biti predvodnici unapređenja EE. Unapređenjem EE se ostvaruju značajne uštede energije i novca, smanjuju se negativne posljedice na okoliš, stvaraju se nova radna mjesta, ekonomski rast i održivi razvoj.

Unapređenje EE u institucijama FBiH se moglo realizirati i mjerama koje nisu zahtijevale dodatna ulaganja, a kojim bi se smanjili troškovi za energiju u Federalnom Proračunu. Ipak, pozitivna menadžerska praksa po pitanju adekvatnog upravljanja energijom je izostala u većini institucija. U nastavku su prezentirani osnovni zaključci revizije.

4.1. Osnovne pretpostavke nisu osigurane

Zakonski okvir potrebit za razvoj EE u FBiH nije uspostavljen, što je zaustavilo ostale aktivnosti potrebite za sustavno unapređenje EE. Nepostojanje Zakona o energetske efikasnosti predstavlja ozbiljnu prepreku za uspostavu sustavnog pristupa unapređenju EE u FBiH. Kao posljedica navedenog, nikada nisu doneseni osnovni planski dokumenti iz oblasti EE –Strategija EE i Akcioni plan EE kojima bi se trebali definirati indikativni ciljevi smanjenja potrošnje energije i mjere kojima je isto moguće postići. Bitno je napomenuti kako prema Ugovoru sa Energetskom zajednicom postoji obveza da sve zemlje članice izrade ukupno tri akciona plana EE do 2017.g., a da se u FBiH još uvijek nije uspio izraditi niti jedan.

Institucionalni okvir za razvoj EE u FBiH nije adekvatno definiran. Istraživanje je pokazalo kako u prethodnim godinama ni jedna od institucija nije dobila posebne nadležnosti za rješavanje značajnih problema kao što su nedostatak podataka o potrošnji energije, te razvoj instrumenata financiranja projekata EE. Uzimajući o obzir da je EE interresorno pitanje, ne utvrđivanje ključnog nosioca aktivnosti, nejasno definirane obveze, nedovoljna suradnja i koordinacija aktivnosti nadležnih ministarstava može imati za posljedicu da sustavna pitanja i problemi ostanu neriješeni.

Vlada i nadležne institucije nisu poduzele odgovarajuće aktivnosti kako bi se prevazišao problem nedostajućih podataka o potrošnji energije u FBiH. Nedostatak pouzdanih podataka o potrošnji energije onemogućava precizno definiranje potencijala za uštede, određivanje prioriteta i pripremu kvalitetnog Akcionog plana EE. Problem nepostojanja podataka o potrošnji energije evidentiran je još prilikom izrade NEEAP BiH, a što je bilo prije tri godine. Uprkos navedenom Vlada nije odredila konkretne zadatke institucija, niti formirala posebno radno tijelo kako bi se pristupilo aktivnostima sustavnoga prikupljanja podataka.

Odsustvo održivih mehanizama financiranja onemogućava realizaciju potrebitih projekata za unapređenje EE. Vlada FBiH se nije bavila pitanjem razvoja održivih instrumenata financiranja projekata EE. Razvoj ove oblasti je još uvijek na razini izrade različitih studija, koje provode međunarodne organizacije uz uključivanje pojedinih federalnih institucija, ali konkretni rezultati još uvijek nisu vidljivi. Jedini prisutan mehanizam financiranja projekata EE koje su u prethodnim godinama dodjeljivali FMPU i Fond su poticaji u vidu granta i to samo nižim razinama vlasti. Obzirom da proračunska sredstva nisu dovoljna za financiranje svih potrebitih projekata EE, navedeni mehanizam financiranja se ne može smatrati održivim.

4.2. Vlada FBiH nije poduzela odgovarajuće aktivnosti unapređenja EE u svojim institucijama

Vlada FBiH nije iskoristila svoje mogućnosti da poduzme konkretne aktivnosti na unapređenju EE u institucijama FBiH. Navedeno se prije svega odnosi na definiranje obveze praćenja potrošnje energije, kao i adekvatnu promociju mjera EE. Osim navedenog, Vlada i nadležne institucije nisu realizirale ni jedan od projekata EE na zgradama koje koriste institucije FBiH. Izostanak konkretnih aktivnosti Vlade značajno se odrazio na način upravljanja energijom u institucijama FBiH. Važno je napomenuti da za poduzimanje spomenutih aktivnosti nije bilo neophodno postojanje Zakona o energetske efikasnosti.

Nije osigurana blagovremena realizacija energetskog certificiranja zgrada koje koriste institucije FBiH. Više od godinu dana nakon što je prošao rok za osiguranje energetskog certifikata za javne objekte, zgrade institucija FBiH nisu imale energetski certifikat. Revizija je konstatala kako je jedan od uzroka, izostanak nadzora, koji su prema važećoj regulativi trebali provoditi FMPU i FUIP. Pravilnik ne definira jasno koja vrsta nadzora je u nadležnosti FMPU, a koja u nadležnosti FUIP. S druge strane, nisu poduzimane dodatne aktivnosti kako bi se planirao način realizacije ovog pravilnika u institucijama FBiH.

Mjere EE koje se predlažu energetskim certifikatom nemaju obvezujući karakter i nije osigurano da će se iste i realizirati. Neosporno je da se energetskim certificiranjem javnih objekata stvara dodana vrijednost, u smislu osiguranja informacija o energetskom stanju objekata. Ipak prema mišljenju revizije, konačni cilj bi trebao da bude unapređenje EE zgrada javne namjene, te smanjenje izdataka za energiju koji se financiraju iz proračuna. Ovo upućuje na potrebu daljnjeg angažmana nadležnih institucija (Služba i FMPU), kako bi se utjecalo na vlasnike i korisnike zgrada da poduzmu mjere predložene certifikatom, te da se time u konačnici doprinese unapređenju energetskih svojstava zgrada javne namjene.

4.3. Menadžment institucija FBiH nije poduzeo odgovarajuće aktivnosti u cilju unapređenja EE u zgradama koje koriste

Revizija je konstatala kako aktivnosti usmjerene ka uspostavi sustavnoga upravljanja energijom nisu poduzimane u institucijama FBiH. Isto bi podrazumijevalo redovno praćenje potrošnje energije, definiranje ciljeva smanjenja potrošnje energije, izradu planova EE i realizaciju mjera EE. Suprotno od navedenog, revizija je konstatala kako veliki broj federalnih institucija uopće ne raspolaže sa informacijama o potrošnji vlastite energije (riječ je o institucijama u kojima je upravljanje energijom u nadležnosti Službe). Posebice je zabrinjavajuća informacija kako institucije nisu u dovoljnoj mjeri poduzimale ni neinvesticione mjere EE za koje je samo trebao domaćinski odnos prema potrošnji energije. Iako je većina institucija svjesna potrebe za energetskim unapređenjem zgrada koje koriste, navedene investicione mjere nisu realizirane radi nedostatka novčanih sredstava.

5. PREPORUKE

Provedena revizija je pokazala da postoji značajan prostor za unapređenje EE u FBiH. Isto zahtijeva sustavan pristup, što podrazumijeva osiguranje podsticajanog zakonskog, institucionalnog i financijskog okvira. S druge strane, obzirom da uspostava sustavnih pretpostavki zahtijeva određeno vrijeme, potrebno je kvalitetno iskoristiti navedeni period. Proaktivnim pristupom Vlade FBiH i nadležnih institucija moguće je unaprijediti EE u institucijama FBiH, smanjiti potrošnju energije, te osigurati značajne uštede u proračunu. Shodno navedenom revizija daje preporuke čija implementacija može rezultirati unapređenjem EE.

1. U cilju osiguranja općih pretpostavki za sustavno unapređenje EE u FBiH daju se slijedeće preporuke:

Preporuka za Parlament i Vladu FBiH

- Osigurati hitno donošenje propisa iz oblasti EE (Zakona o energetskej efikasnosti i podzakonskih akata), što će omogućiti donošenje Strategije i Akcionog plana EE, te operativnih planova EE.

Preporuka za Vladu FBiH

- Potrebno je precizno definirati pojedinačne obveze institucija nadležnih za unapređenje EE, te imenovati koordinatora aktivnosti. Posebnu pažnju posvetiti pitanjima osiguranja podataka o potrošnji energije u FBiH i razvoju instrumenata financiranja projekata EE u smislu definiranja konkretnih zaduženja institucija i ključnog nosioca aktivnosti.

Preporuke za Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije

- Potrebno je poduzeti aktivnosti kako bi imenovana Radna grupa završila izradu Nacrta Akcionog plana EE FBiH što će omogućiti usvajanje istog odmah po donošenju Zakona o energetskej efikasnosti. Ovo će stvoriti pretpostavke za izradu operativnih planova EE i ažurniju realizaciju predviđenih mjera EE. Akcionim planom je između ostaloga potrebno definirati jasne i mjerljive ciljeve smanjenja potrošnje energije u javnom sektoru.
- Poduzeti potrebite aktivnosti na izradi Strategije EE.

Preporuka za Federalno ministarstvo prostornog uređenja

- Preciznije definirati obveze pojedinačnih institucija po osnovu nadzora nad poštivanjem Pravilnika o energetskej certificiranju, kako bi se izbjegle nejasnoće i osigurala adekvatna primjena istog.

2. U cilju unapređenja EE u institucijama FBiH daju se slijedeće preporuke:

Preporuke za Vladu FBiH i Federalno ministarstvo prostornog uređenja

- U suradnji sa Službom za zajedničke poslove osigurati bazu podataka zgrada koje koriste institucije FBiH koja bi predstavljala osnovu za planiranje programa EE. Obzirom da se ulaganjem u energetske obnovu zgrada, dugoročno mogu ostvariti uštede u proračunu, potrebno je između ostaloga, aktualizirati pitanje unapređenja EE u zgradama u državnom/javnom vlasništvu koje koriste institucije FBiH. Navedena pitanja su usko vezana i za planiranje trajnog smještaja institucija FBiH, te bi se u tom kontekstu trebala i promatrati.
- Potrebno je planirati način realizacije energetskej certificiranja u institucijama FBiH koje posluju u zgradama u javnom vlasništvu. Također zahtijevati energetske certifikat od vlasnika privatnih zgrada koje koriste institucije FBiH. U cilju osiguranja maksimalne koristi od



energetskog certificiranja, poduzeti dodatne aktivnosti kako bi se osigurala realizacije ekonomski opravdanih mjera EE predloženih energetskim certifikatom.

3. Preporuke za Vladu FBiH koje se trebaju primjeniti u svim institucijama FBiH:

- Definirati obvezu praćenja i izvješćivanja o potrošnji energije za sve institucije FBiH. Konkretnim procedurama osigurati da se podaci o potrošnji energije evidentiraju prema standardima zemalja EU i Energetske zajednice kako bi se osigurala uporedivost podataka. Za izradu procedura koristiti podršku Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije.
- U suradnji sa Federalnim ministarstvom energije, rudarstva i industrije i Fondom za zaštitu okoliša FBiH, osigurati edukaciju nadležnih u institucijama FBiH iz oblasti energetskog menadžmenta. Isto bi trebalo omogućiti uspostavu funkcionalnog sustava upravljanja potrošnjom energije u institucijama, glede praćenja i kontrole potrošnje energije.
- Osigurati da sve institucije FBiH imaju podatke o vlastitoj potrošnji energije, budući da isto predstavlja prvi korak na putu unapređenja EE u institucijama.
- Odrediti jasne ciljeve i obveze smanjenja potrošnje energije u institucijama FBiH, koji će se ostvariti realizacijom mjera EE.
- Institucije FBiH trebaju da na osnovu analize potrošnje energije planiraju i realiziraju mjere unapređenja EE. Osigurati nadzor nad realizacijom istih.
- Osigurati da se kriterij EE uzima u obzir prilikom nabavki sijalica, elektronske opreme, te prilikom unajmljivanja poslovnih prostora koje koriste institucije FBiH.

Revizorski tim:

Aida Đozić, vođa tima

Mirsada Čengić, član tima

PRIVITCI

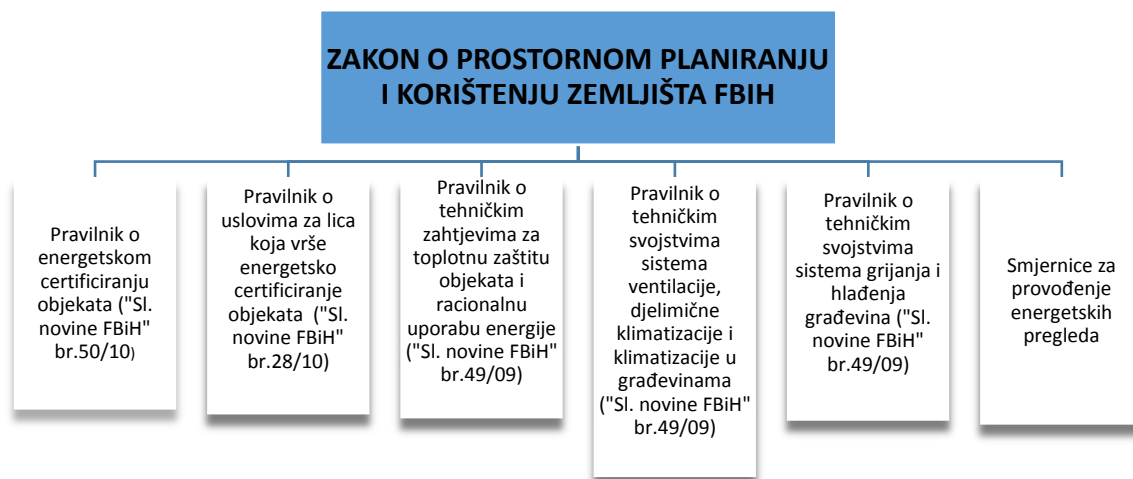
Privitak broj 1: Najznačajnije EU direktive iz oblasti EE

EU direktive se odnose na različite aspekte EE što je prezentirano narednom tabelom.

Tablica 1. EU direktive iz oblasti EE

Efikasnost neposredne potrošnje energije i energetske usluge	Energetska efikasnost u zgradarstvu	Energetsko označavanje kućanskih uređaja	Eko-dizajn proizvoda povezanih s energijom
Direktiva 2006/32/EC o energetske efikasnosti i energetskim uslugama.	Direktiva 2010/31/EU o energetskim svojstvima zgrada.	Direktiva 2010/30/EU o iskazivanju potrošnje energije i ostalih resursa proizvoda povezanih s energijom, pomoću oznaka i standardiziranih informacija o proizvodu.	Direktiva 2009/125/EC o uspostavljanju okvira za definiranje zahtjeva za eko-dizajnom proizvoda povezanih s energijom.
Direktiva o energetske efikasnosti (2012/27/EU)			

Privitak broj 2: Zakon i podzakonski akti kojima se implementira Direktiva o energetskim karakteristikama zgrada u FBiH (2010/31 EC).



Privitak broj 3: Koncept ESCO kompanija

ESCO je uopćen izraz koji se odnosi na privatne kompanije koje nude vlasnicima zgrada uštede kroz investicije u energetske efikasnosti kroz povrat dijela uštedenog novca. Model obuhvata razvoj, izvedbu i financiranje projekata čiji cilj je smanjenje troška za energiju i održavanje ugradnjom nove efikasnije opreme i optimiziranjem energetskih sustava. Otplata investicije se osigurava kroz ostvarene uštede u razdoblju od nekoliko godina. Rizik ostvarenja ušteda u pravilu preuzima ESCO kompanija davanjem jamstava. Tokom otplate investicije za energetske efikasnosti, klijent plaća jednaki iznos za troškove energije kao prije implementacije projekta, a koji se dijeli na stvarni (smanjeni) trošak za energiju, te trošak za otplatu investicije. Nakon otplate investicije, ESCO kompanija izlazi iz projekta i sve pogodnosti predaje klijentu.

Privitak broj 4: Energetsko certificiranje

Slika broj 1.: Energetski certifikat- energetski razredi

Energetski razred	Specifična godišnja potrebna toplotna energija za grijanje u kWh/(m ² a)
A* < 15	≤ 15
A < 45	≤ 45
B < 95	≤ 95
C ≤ 135	≤ 135
D ≤ 180	≤ 180
E ≤ 225	≤ 225
F < 270	≤ 270
G > 270	> 270

Energetski certifikat sadrži opće podatke o zgradi, energetski razred zgrade, podatke o osobi koja je izdala energetski certifikat, podatke o termotehničkim sustavima, klimatske podatke, podatke o potrebitoj energiji za referentne i stvarne klimatske podatke, mjere za poboljšanje energetske efikasnosti, objašnjenja tehničkih pojmova te popis primijenjenih propisa i normi. Energetski pregled građevine i energetsko certificiranje zgrade provodi pravno lice koje ima ovlaštenje Federalnog ministarstva prostornog uređenja prema Pravilniku o uvjetima za lica koja vrše energetsko certificiranje objekata⁹⁰

FMPU izdaje ovlaštenja pravnim licima koja provode program obuke energetskog certificiranja, izdaje uvjerenja energetskim certifikatorima, te vodi bazu certificiranih objekata.

Privitak broj 5: Vodič za identifikaciju mjera EE koji je izradio Fond za zaštitu okoliša FBiH u suradnji sa UNDP.

Vodič za identifikaciju mjera za povećanje energetske efikasnosti bez dodatnih troškova ili uz male dodatne troškove

Ovaj Vodič pokazuje kako identificirati mjere gdje se ušteda energije i novca može lako ostvariti, bez dodatnih troškova ili uz male dodatne troškove. Većina nestambenih kao i stambenih objekata mogu u konačnici koristiti mnogo manje energije za podmirivanje svojih potreba za grijanjem, hlađenjem, pripremu potrošne tople vode, rasvjete, za pogon kancelarijskih uređaja i sl. Iskustvo pokazuje da je čak primjenom boljih organizacionih mjera (bez dodatnih investicionih ulaganja) moguće smanjiti troškove energije za 10% do 15%. Uz manja investiciona ulaganja (sa periodima povrata investicije ispod jedne godine) moguće je troškove smanjiti i do 30%.

U narednom dijelu dokumenta biće predstavljene mjere za povećanje energetske efikasnosti bez dodatnih troškova ili uz male dodatne troškove, kao i akcioni plan sa neophodnim koracima koji bi se trebali provesti kako bi se identificirale i provele odgovarajuće mjere u cilju smanjenja troškova vezanih za energiju.

⁹⁰(“Službene novine FBiH”, br. 28/10, 59/11, 29/12)

1. Identifikacija mjera za povećanje energetske efikasnosti bez dodatnih troškova

1.1. Grijanje

Grijanje obično čini oko 70% energije koja se koristi u javnim objektima i čini značajan udio u ukupnom korištenju energije, te ujedno predstavlja ključno područje sa velikim potencijalom za implementaciju ciljanih mjera štednje energije.

- u sezoni grijanja namjestiti termostate na sobnu temperaturu između 19-20 °C

Troškovi grijanja mogu narasti i do 6% za svaki dodatni 1 °C. odnosno, za svaki smanjeni 1 °C unutar grijanog prostora, smanjujemo troškove za grijanje do 6% (npr. ukoliko smanjimo unutrašnju temperaturu sa 25 °C na 22 °C ostvarujemo uštedu troškova od oko 18%!).

- izbjegavati zaklanjanje i pokrivanje grijači tijela zavjesama, namještajem, maskama i sl.

Zaklanjanjem i pokrivanjem grijačih tijela zavjesama, maskama, namještajem, knjigama i sl., možemo smanjiti njihovu efikasnost u prenosu toplote na okolni zrak i do 20%. Zbog toga je potrebno izbjegavati zaklanjanje i pokrivanje grijačih tijela.

- odzračivanje grijačih tijela

Tokom ljeta, u instalacije centralnog grijanja može ući zrak koji s početkom grijanja može smanjiti kapacitet vašeg sistema. Tako recimo pola radijatora može biti vruć, a pola hladan. Zbog toga je potrebno redovno odzračivati radijatore i cijelu instalaciju kako bi izišao sav nepoželjni zrak.

- provjeriti da li se prozori i vrata otvaraju i drže otvorenim tokom sezone grijanja

Prozori i vrata se često otvaraju ili duže otvorena tokom sezone grijanja jer se dešava da su pojedine prostorije pregrijane. Umjesto otvaranja prozora, treba malo zavrnuti ventile na radijatorima dok se ne postigne odgovarajuća/željena temperatura unutar prostora.

1.2. Hlađenje

- u sezoni hlađenja podesiti hlađenje na minimalno 25 - 26°C

Hlađenje prostora na preniske temperature u ljetnom razdoblju nije poželjno. Pri postavljenim nižim temperaturama dolazi do povećanog isušivanja zraka (rošenja na unutarnoj jedinici) što je energetski i zdravstveno nepovoljno. Kako se veliki dio energije troši na izdvajanje vlage iz zraka kapacitet uređaja za hlađenje se znatno smanjuje. Stoga podesite temperaturu na regulatoru na 25 – 26 °C. Za svaki °C niže temperature prostora utroši se 3 – 5 % više energije.

- gašenje sustava hlađenje/grijanja (mini split sustavi - klime) nakon radnog vremena

Prilikom hlađenja i grijanja prostora putem sobnih klima (mini-split sustava) neophodno i obavezno je iste ugaziti prilikom odlaska sa radnog mjesta. Time postižete veću efikasnost sustava, duže tehničko trajanje uređaja i znatno smanjujete troškove električne energije.

1.3. Ventilacija

- korištenje prirodnog provjetravanja

Činjenica je da veliko broj objekata ne posjeduje mašinsku opremu za provjetravanje i dobavu svježeg zraka u unutrašnje prostorije, te su uposlenici primorani otvarati prozore u tijeku dana da osiguraju količine svježeg zraka u radnim prostorijama. Naravno, otvaranje prozora se ne može u potpunosti izostaviti ali se savjetuje da se npr. svi prozori otvore prije početka radnog vremena na određeni vremenski period (5-15 min) kako bi se izmjenio unutrašnji zrak sa svježim. Na ovaj način bi se reducirala potreba za otvaranjem prozora u tijeku radnog vremena i čime bi doprinjeli značajnim uštedama u energiji potrebitoj za grijanje i hlađenje. Ova tehnika je naročito značajna tijekom ljetnih perioda jer je jutarnji zrak mnogo hladniji i otvaranjem prozora u ranim jutarnjim terminima (čak i na duži period) može doprinjeti rashlađivanju unutrašnjih prostorija. Topao zrak koji uđe kroz otvorene



prozore u toku dana je mnogo veće temperature, što utiče na povećanje rada klima uređaja i veću potrošnju električne energije.

1.4. Rasvjeta

- koristiti prirodno osvjetljenje, u što većoj mjeri (tijekom dana gasiti svjetlo u radnim prostorijama)

Najjednostavniji način uštede na rasvjeti je maksimalna iskorištenost dnevnog svjetla koje osvjetljava prostoriju. To se postiže redovitim čišćenjem prozora, izbjegavanja postavljanja prevelikog broja biljaka ispred prozora, izbjegavanjem tamnih zavjesa, a u radnim prostorijama postavljanjem stolova tako da maksimalno koriste dnevno svjetlo.

- osigurati da se isključi rasvjeta u prostorijama kada su one prazne (nisu u upotrebi), u tijeku radnog vremena i naročito nakon završetka radnog vremena,

Gasite rasvjetu u prostorijama poput toaleta, skladišta, podruma ili hodnika u kojima većinu vremena nitko ne boravi. Gasite rasvjetu kad god je to moguće.

- koristite sijalice/žarulje manje snage gdje je to moguće

1.5. Uređaji i potrošnja električne energije

Javni subjekti kroz svoj svakodnevni rad se oslanjaju na niz uredske opreme kako bi izvršavali svoje obveze. Od kompjutera i fotokopira, do skener i kopir aparata, ovi proizvodi su postali sastavni dio dnevnih aktivnosti. Međutim, nije još uvijek svima poznato, ili je zanemarivano, koliko ova oprema može koštati instituciju, sa aspekta potrošnje energije.

- Kompjutersku opremu namjestiti na opciju štednje energije („Sleep“ i hibernate“ mod rada računara)

Računare je potrebno podesiti da nakon aktivnog ne korištenja od 1/2 sata, kompjuter se gasi i ide u „sleep“ mod („stanje mirovanja“) za uštedu energije. Sve aktivnosti na računalu su prestale, a svi otvoreni dokumenti i aplikacije su mu spremljeni u memoriju. Možete brzo uspostaviti normalan, full-power, način rada u roku od nekoliko sekundi. „Sleep“ mod je koristan ako želite prestati raditi na kratko vrijeme. Računalo koristi jako malo struje u stanju mirovanja no svejedno radi.

„Hibernate“ način rada sprema vaše otvorene dokumente i pokrenute aplikacije na vaš hard disk i gasi računar. Što znači da kada je računar u stanju hibernacije, koristi nula električne energije. Nakon što se računar ponovno pokrenuo, on će se nastaviti od kuda ste stali. Koristite ovaj način rada ako nećete koristiti kompjuter/laptop za duže razdoblje, a želite sačuvati svoje otvorene dokumente. Računar u ovom modu se skroz ugasi ali spremi dokumente u memoriju.

- Ne ostavljajte kompjutersku opremu da radi van radnog vremena

Isključivanjem računara nakon završetka radnog vremena (preko noći i vikendima) možete smanjiti njihovu potrošnju energije za 75% na godišnjem nivou. Ukoliko se gasi i monitor za vrijeme ne korištenja računara (vrijeme ručka i sl.), uz korištenje jedne od opcija opisane u prethodnoj tački, potrošnja energije može biti smanjena za 90% na godišnjem nivou.

- Fotokopir uređaji, skeneri, printeri i sl.

Smjestite, po mogućnosti, fotokopir uređaje u prostorije koje su prirodno ventilisane. Na ovaj način smanjit ćete potrebu za ugradnjom klima uređaja. Gasite fotokopir uređaje kada ih ne koristite. Fotokopir uređaj ostavljen upaljen preko noći potroši električne energije dovoljne da se napravi 5.000 kopija A4.

Gašenjem laserskih printera tokom noći i vikendima može se smanjiti potrošnja električne energije za 75%.

2. Identifikacija mjera za povećanje energetske efikasnosti uz male dodatne troškove

2.1. Grijanje

- brtvljenje prozora i vanjskih vrata postavljanjem izolacijske trake oko prozora i vrata

Osjećate li da kroz procijepe oko prozora ili vrata struji zrak? Prozori ili vrata koji slabo brtve su glavni uzrok gubitaka toplote. Ukoliko ste u nemogućnosti kupiti nove prozore, lijepljenjem izolacijske trake oko prozora i vrata smanjiti ćete toplotne gubitke. Cijena ove trake je 10 KM/m. Provjerite da li postoje pukotine između prozora i zida kroz koje prolazi zrak pri čemu se gubi toplota iz prostora. Pukotine zatvorite odgovarajućim materijalima, kao na primjer PU pjena. Investicijom od 10 KM godišnje možete uštedjeti i do 100 KM na grijanju.

- provjeriti i popraviti okove na prozorima i vratima

Neispravni okovi na prozorima i vratima mogu dovesti do nemogućnosti njihovog pravilnog zatvaranja a time dovesti do povećanog strujanja zraka oko procjepa. Nakon identifikacije prozora i vrata sa neispravnim okovima, potrebno ih je izvršiti njihovu popravku, te nakon toga postaviti izolacijske trake oko prozora i vrata za povećanje brtvljenja.

- reducirati gubitke toplote kroz prozore ugradnjom roleta, postavom zavjesa, itd.

Reduciranje gubitaka topline kroz prozore ugradnjom roleta (noću spuštene rolete smanje gubitke i do 10%, ljeti smanjuju temp. prostorije za 6-8°C), postavljanjem zavjesa i sl.

- izoliranje kutije za rolete

Kutije za rolete su potencijalna mjesta za velike gubitke toplote, te ih je potrebno adekvatno izolovati.

- redovno servisiranje i podešavanje sustava grijanja

Loše održavanje ili zapuštenost uređaja je vodeći uzrok prestanka efikasnog rada sustava grijanja. Provjerite kotlove, gorionike i izmjenjivače toplote. Zaprljani gorionici i izmjenjivači toplote uzrokuju nedovoljno izgaranje goriva, ali i manje efikasnosti rada cijelog sustava. Kako biste osigurali maksimalno iskorištenje goriva, potrebno ih je redovno provjeravati. Da bi se toplota proizvedena u kotlu iskoristila, potrebno je da su izmjenjivači toplote čisti. Sloj čađi na unutrašnjim izmjenjivačkim površinama u kotlu, čak i male debljine smanjuje prolaz toplote, te kotao radi s lošijom efikasnosti. U takvom slučaju, potrošit će se veće količine energenta, troškovi mogu narasti i do 30% a prostor će se sporije zagrijavati. Zbog toga je prije početka sezone grijanja potrebno očistiti uređaj od svih nečistoća na gorioniku i izmjenjivaču toplote.

2.2. Hlađenje

- redovno servisiranje i podešavanje sustava hlađenja













Provjeravajte i redovno mjenjajte filtere. Filtere na unutarnjoj jedinici možete čistiti sami i to barem jednom mjesečno kako bi osigurali odgovarajuću kvalitetu zraka. Prije sezone hlađenja ili grijanja potrebno je očistiti vanjsku i unutarnju jedinicu, kako bi spriječili povećanu potrošnju energije uslijed zaprljanih površina izmjenjivača toplote. Održavajte čistim tijelo izmjenjivača toplote (isparivača i kondenzatora), klapne, klima kanale, ventilatore i motore. Provjerite ventilatore, ležajeve i remenove. Ove aktivnosti će osigurati da vaša oprema radi efikasno i produžiti ćete njihov životni vijek.

2.3. Rasvjeta

- ugradnja štednih sijalica/žarulja u rasvjetna tijela

Štedne sijalice/žarulje za istu razinu osvjetljenja troše pet do šest puta manje električne energije te imaju i do deset puta duži radni vijek u odnosu na obične sijalice/žarulje sa žarnom niti. Prosječna trajnost običnih sijalica/žarulja sa žarnom niti je do 1.000 sati, a štednih i više od 10.000 sati.

Usporedba uobičajenih snaga fluorokompaktnih žarulja i običnih sijalica/žarulja sa žarnom niti pri istoj razini svjetlosti prikazana je u sljedećoj tablici:

Postojeći tip sijalice/žarulje		Mjere za poboljšanje energetske efikasnosti		Ušteda energije/Korist
	Sijalica sa žarnom niti		Zamjena sa kompaktnom fluorescentnom sijalicom.	Uštede energije od 75% plus duži radni vijek.
	38mm (T12) fluorescentne cijevi		Zamjena sa ekvivalentnim 26mm (T8) trifosfor fluorescentnim cijevima manje snage.	Uštede energije od 8% plus duži radni vijek.
	Sijalice sa žarnom niti velike snage ili volframove halogenne sijalice		Zamjena sa metal halogenim HID sijalicama ili kompaktnim fluorescentnim sijalicama velike snage.	Uštede energije od 65-75% plus duži radni vijek.
	Reflektorske sijalice sa žarnom niti, uskosnopne (spot) sijalice sa žarnom niti i svi tipovi za montiranje na većim visinama (flood)		Zamjena sa niskovoltnim volframovim halogenim sijalicama ili sa metal halogenim HID sijalicama.	Uštede energije od 30-80% za isti svjetlosni efekat.
	Stara rasvjetna tijela i stare fluorescentne sijalice od 40W i 125W		Zamijeniti sa modernim efikasnim reflektorima / žaluzinama ili efikasnim prizmatičnim regulatorima sa visokofrekventnom elektronikom koristeći trifosforne sijalice.	Uštede energije od 30-45% uz poboljšanje kvaliteta svjetla. Korisni efekat uključuje lagani start, eliminaciju bljeska, treperenja i brujanja.
	Zamjena rasvjetnih tijela sa opal difuzorima ili prizmatičnim regulatorima koji su bezbojni		Zamjena sa novim prizmatičnim regulatorima ili zamjena kompletnih rasvjetnih tijela kako je već ranije spomenuto.	Nema ušteda u energiji, ali imamo povećanje u intenzitetu svjetlosti između 30-60%.

„Kupujte sijalice/žarulje energetskog razreda A! One troše i do 40% manje električne energije u odnosu na one energetskog razreda D.,“

Privitak br. 6: Akcioni plan za povećanje energetske efikasnosti i smanjenje troškova energije

Akcioni plan predstavlja sastavni dio ranije prezentiranog Vodiča koji je izradio Fond za zaštitu okoliša u saradnji sa UNDP.

AKCIONI PLAN

za povećanje energetske efikasnosti i smanjenje troškova za energiju identifikacijom i implementacijom EE mjera bez dodatnih troškova ili uz male dodatne troškove

Akcioni plan sadrži neophodne korake, koji bi se trebali provesti, kako bi se identificirale i provele odgovarajuće mjere u cilju smanjenja troškova vezanih za energiju u javnim objektima.

KORAK 1. Podijeliti svim uposlenicima javnih objekata FBiH „VODIČ ZA IDENTIFIKACIJU MJERA ZA POVEĆANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI BEZ DODATNIH TROŠKOVA ILI UZ MALE DODATNE TROŠKOVE“

KORAK 2. Odrediti jednu osobu unutar svakog objekta koja će biti zadužena za praćenje realizacije identificiranih mjera iz sljedećeg koraka. Preporučuje se da to bude jedna osoba, već zaposlena u predmetnoj zgradi (domar, kotlovničar, održavanje tehničke opreme/kancelarija ili slično), ili više osoba različitih struka koje bi oformile EE tim (u zavisnosti od kompleksnosti postojećih tehničkih sistema unutar objekta).

KORAK 3. Identificirati potencijalne mjere za povećanje energetske efikasnosti i smanjenje troškova za energiju za svaku zgradu, te zajedno sa svim kolegama unutar objekta raditi na realizaciji istih kroz pridržavanje uputa iz dostavljenog Vodiča.

KORAK 4. Praćenje realizacije povećanja mjera energetske efikasnosti unutar objekata. Najefikasniji način smanjenja troškova vezanih za energiju u jednoj zgradi je kontinuirano skretanje pažnje zaposlenih da shvate značaj i prednosti povećanja EE i da počnu tretirati troškove u javnim objektima kao troškove o kojima se brinu kod svojih kuća. Potrebno je kroz redovne preglede objekata



uposlenike uputiti da obrate pažnju na gašenje nepotrebno upaljene rasvjete, održavaju preporučene temperature u toku sezone grijanja i hlađenja, isključuju uređaje koji nisu u uporabi, vodeći računa o korištenju energije u prostorijama koje nisu u uporabi i generalno se brinući o efikasnom korištenju energije u objektu.

KORAK 5. Izrada edukativnog materijala koji će pomoći u dodatnoj edukaciji zaposlenih, kao i izrada naljepnica za pojedine mjere povećanja EE i njihovo postavljenje unutar objekta koje bi svakodnevno podsjećale uposlenike na neophodne radnje koje su potrebne za sprovođenje mjera EE, kao npr. :

„Rasvjeta ostavljena upaljena u kancelariji tijekom noći troši godišnje električne energije dovoljno da se grije stan skoro 5 mjeseci“. Ugasite rasvjetu nakon završenog radnog vremena i doprinesite uštedi energije.

„Isključivanjem računara nakon završetka radnog vremena možete smanjiti njihovu potrošnju električne energije za 75% na godišnjem nivou“. Ugasite računar nakon završenog radnog vremena i doprinesite uštedi energije. „Fotokopir uređaj ostavljen upaljen preko noći potroši električne energije dovoljne da se napravi 5.000 kopija A4“. Ugasite fotokopir uređaje nakon završenog radnog vremena i doprinesite uštedi energije.

„Gašenjem laserskih printera tijekom noći i vikendima može se smanjiti potrošnja električne energije za 75%“. Ugasite printere nakon završenog radnog vremena i doprinesite uštedi energije.

„Troškovi grijanja rastu za 6% za svaki dodatni 1 °C unutar prostora“. Podesite termostate na sobnu temperaturu 20 °C i doprinesite uštedi energije.

Privitak broj 7: Potrošnja energije u FHMZ

Tablica broj 2 . Smanjenje potrošnja energije u FHMZ

(u tisućama)

Godina	Troškovi električne energije KM	Potrošnja električne energije KW	Troškovi plina KM	Potrošnja plina m3	Ukupni troškovi za električnu energiju i plin/gas
2010.	38,0	325,0	18,6	18,7	56,6
2011.	36,8	314,9	13,9	13,9	50,7
2012.	42,7	364,6 *	11,5	11,6	54,2
2013.	46,5	397,6 *	4,8	4,8	51,3
2014.	48,4	336,6 *	3,1	2,6	51,6

* U 2012. i 2013.g. je instalirana dodatna oprema što je utjecalo na povećanje potrošnje električne energije.

REFERENCE

- *Akcionni plan održivog energetskeg razvoja Sarajeva* (2011). SEAP Sarajevo.
- A. Knežević, N. Delalić, A. Husika. (2008) *Poboljšanje energetske efikasnosti u poslovnim objektima na području Kantona Sarajevo*
- Akcionni plan za povećanje energetske efikasnosti i smanjenje troškova vezanih za energiju, Federalni hidrometeorološki zavod, Sarajevo, januar 2014.g.
- CETEOR, Sarajevo, Mart 2012.g. „*Energetska efikasnost u BiH-Trenutno stanje, zakonska regulativa, realizovani i planirani projekti*“
- B. Marković, M. Savić, Mašinski fakultet I. Sarajevo, „*Uspostavljanje sistema energetske efikasnosti u skladu sa zahtjevima evropskog standarda EN ISO 5001*“.
- BioSolESCO, lipanj 2011. „*Sintetičko izvješće o definicijama ESCO-a, pristupima, pokretačkim faktorima, faktorima uspjeha i preprekama*“.
- Direktiva 2006/32/EC (Direktiva o energetskeg efikasnosti i energetskeg uslugama)
- Direktiva 2010/31/EC (Direktiva o energetskeg karakteristikama zgrada)
- Direktiva 2010/30/EU (Direktiva o obaveznom označavanju energetskeg karakteristika električnih kućanskih uređaja)
- ENEGRA, B. Trivunović, Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH, Tuzla 07.-08. Jun/lipanj 2012.g., „*Politika razvoja oblasti energetske efikasnosti u BiH*“.
- Energetski institut Hrvoje požar, EIHP, 10001 Zagreb, Hrvatska, www.eihp.hr „*Zašto i kako racionalizirati potrošnju i upravljati troškovima energije*“
- Europska komisija: 7 Measures for 2 Million New EU Jobs: Low Carbon Eco Efficient & Cleaner Economy for European Citizens, dostupno na: <http://www.megaliafoundation.it/conv.nov09/atti/docs/governatori.pdf>
- Informacija o aktivnostima na pripremi projekta „Energetska efikasnost u Bosni i Hercegovini“ za Federaciju BiH, FMPU
- Informacija o aktivnostima Vlade FBiH za razvoj energetske efikasnosti od 2011. Godine, Federalni zavod za programiranje razvoja
- N. Delalić, E. Džaferović, Faculty of Mechanical Engineering SA i F. Kulić, USAID 3E, *Energy efficiency in mechanical engineering faculty building Sarajevo*
- Nacrt Zakona o energetskeg efikasnosti, 2012.g.
- Odluka o davanju suglasnosti Fondu za zaštitu okoliša FBiH na petogodišnji plan aktivnosti sa UNDP u svrhu povećanja energetske efikasnosti u javnim objektima Federacije BiH, Vlada FBiH, V broj: 1606/2013, decembar 2013.g
- Politika energetske efikasnosti na lokalnom nivou u BiH. (2012.)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za toplotnu zaštitu objekata i racionalnu upotrebu energije („Službene novine FBiH“ broj: 49/09)
- Pravilnik o energetskeg certificiranju objekata („Službene novine FBiH“ broj: 50/10 i prilozi)
- Pravilnik o uvjetima za lica koja vrše energetskeg certificiranje objekata („Službene novine FBiH“ broj: 28/10, 59/11)
- Program rada Vlade FBiH za mandatni period 2011.-2014.g.
- Smjernice za provođenje energetskeg pregleda za nove i postojeće objekte sa jednostavnim i složenim tehničkim sistemom, avgust 2009.g.



- Status of Energy Efficiency in the Western Balkans, A Stocktaking Report, WB 2010
- S.Zečević, (Februar 2014.) Faculty of Mechanical Engineering, University of Sarajevo „Implementation of Energy Efficiency measures“.
- Strateški plan i program razvoja energetskeg sektora Federacije BiH, 2009.g.
- Ugovor o energetskej Povelji sa protokolom o energetskej efikasnosti i pripadajućim problemima okoline(PEEREA), („Službeni glasnik BiH- „Međunarodni ugovori“ broj: 31/00)
- UNDP, *200 EE savjeta, Kako efikasnije koristiti energiju, živjeti kvalitetnije i plaćati manje*
- Uredba o ugovaranju i provedbi energetske usluge u javnom sektoru, (NN 069/2012) Hrvatska
- Vodič za izradu i provedbu politike energetske učinkovitosti Tuzlanskog kantona, januar 2012.g.
- Vodič za identifikaciju mjera za povećanje energetske efikasnosti bez dodatnih troškova ili uz male dodatne troškove, Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH i UNDP, 2013.g.
- Z. Zavargo (2013). „Održive tehnologije“. Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet za Tehnologiju, Novi Sad, Srbija