



ANALIZA NACIONALNOG SISTEMA FINANSIRANJA TROŠKOVA U OBLASTI ENERGIJE I ENERGETSKE EFIKASNOSTI U ŠKOLAMA I PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA



Sprovedeno od strane:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Република Србија
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре



Република Србија
Министарство рударства
и енергетике

ANALIZA NACIONALNOG
SISTEMA FINANSIRANJA TROŠKOVA
U OBLASTI ENERGIJE I
ENERGETSKE EFIKASNOSTI
U ŠKOLAMA I PREDŠKOLSKIM
USTANOVAMA

Autor
Aleksandar Macura, RES Fondacija

Sadržaj

1	Rezime	4
2	Uvod	6
3	Metodologija	8
	3.1 Zakonski propisi	9
	3.2 Budžeti i finansiranje	11
	3.3 Investicione šeme u oblasti energetske efikasnosti	13
4	Trenutni zakonski i institucionalni okvir	14
	4.1 Činioci i njihove nadležnosti	16
	Nadležnosti rukovodstva škola i vrtića	18
	4.2 Vlasništvo	19
	4.3 Finansiranje	20
	4.4 Slučaj iz „stvarnog života“: Vrbas	
5	Troškovi energije, troškovi održavanja i kapitalni troškovi u oblasti energetske efikasnosti u školama i vrtićima	21
	5.1 Godišnji budžeti i finansijski izveštaji	21
	5.2 Udeo ukupnih troškova u opštim budžetskim troškovima na lokalnom nivou ..	22
	5.2.1 Škole	22
	5.2.2 Vrtići	24
	5.3 Udeo trajnih troškova u opštim budžetskim troškovima na lokalnom nivou	25
	5.3.1 Škole	25
	5.3.2 Vrtići	26
	5.4 Udeo troškova energije u opštim budžetskim troškovima na lokalnom nivou: škole i vrtići	27
	5.5 Troškovi plata i energetski troškovi: poređenje	29
	5.5.1 Škole	29
	5.5.2 Vrtići	30
	5.6 Udeo troškova održavanja i kapitalnih troškova u ukupnim budžetskim troškovima na lokalnom nivou	31

6	Ustaljene prakse u investicijama u oblasti energetske efikasnosti	32
6.1	Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima	32
6.2	Ministarstvo rudarstva i energetike: Budžetski fond za energetske efikasnosti	35
6.3	Ministarstvo prosvete	37
7	Diskusija	39
7.1	Dobar domaćin, kvalitet unutrašnje sredine i optimalni troškovi	39
7.2	Postizanje zadovoljavajućeg kvaliteta unutrašnje sredine i optimalnih troškova putem mera EE: prepreke i faze projekta	42
7.2.1	Prepreke	42
7.3	Faze projekta	43
8	Zaključci i preporuke: aktivnosti koje donose brze rezultate	49

U Srbiji je *energetski intenzitet*, tj. potrošnja energije nacionalne ekonomije u odnosu na bruto domaći proizvod, značajno veći nego što je to slučaj u Nemačkoj¹. Preko jedne trećine energetske potrošnje u Srbiji potiče od potreba zgrada, odakle proističe da je moguće ostvariti značajne uštede ako se sprovede unapređenje energetske efikasnosti javnih zgrada. Uprkos tome što je Srbija član EU-Energetske zajednice i što je uvedena zakonska regulativa koja se bavi ovim pitanjem, do sada nije došlo do značajnog pomaka u ovoj oblasti. Ova analiza se bavi zakonskim, institucionalnim i finansijskim okvirom koji reguliše mere energetske efikasnosti u zgradama obrazovnih institucija, konkretno u osnovnim i srednjim školama i predškolskim ustanovama².

Škole i vrtiće vode rukovodstva (odbori) koja su zakonski ovlašćena da obavljaju aktivnosti koja se tiču kvaliteta unutrašnjeg okruženja (iako se taj termin ne koristi), a prema Zakonu o javnoj svojini imaju obavezu da se ponašaju kao **dobri domaćini**.

Zakonski proces bi trebalo da je prilično jednostavan: rukovodstvo škola i vrtića planira (godišnje, srednjeročno i dugoročno) sredstva koja su potrebna da se nabave, a) **dovoljna** količina energije, koja će se koristiti u b) **adekvatno** opremljenim zgradama i uz korišćenje adekvatne tehnologije, na c) način koji dovodi do **zadovoljavajućeg** kvaliteta unutrašnjeg okruženja, i po d) **optimalnoj** ceni. Ovo uključuje kako sredstva za potrošenu energiju tako i za održavanje i unapređenje zgrada i tehnologija, a u cilju optimizacije troškova i/ili postizanja adekvatnog kvaliteta unutrašnjeg okruženja.

Rukovodstvo ŠiV

- Planira potrebna sredstva.
- Obaveštava lokalnu samoupravu o planiranim sredstvima.

Lokalna samouprava

- Postavlja svoje predstavnike u odborima škola i vrtića.
- U svoj budžet uključuje odobrena sredstva za sve troškove koji se ne odnose na plate zaposlenih.
- U slučaju vrtića, u svoj budžet uključuje plate zaposlenih.

Državna uprava

- Određuje strukturu troškova.
- U svoj budžet uključuje sve troškove plata zaposlenih (izuzev vrtića).
- U svoj budžet eventualno uključuje i dodatne kapitalne troškove.

Slika 1 Kratak pregled uloga činilaca u finansiranju energije i kapitalnih troškova u školama i vrtićima

1 Prema Međunarodnoj agenciji za energetiku u 2015. godini ovaj intenzitet je bio gotovo pet puta veći kada se gleda bruto domaći proizvod u apsolutnom iznosu, a nešto manje od dva puta ako se uzima u obzir paritet kupovne moći.

2 Istraživanjem nisu obuhvaćene škole za decu sa posebnim potrebama, muzičke i baletske škole.

U ovom trenutku ne postoje standardi koji regulišu energetska efikasnost i kvalitet unutrašnje sredine (temperatura, kvalitet i vlažnost vazduha, osvetljenost, buka, itd.). Putem regulative, državna uprava (ili lokalne samouprave) bi trebalo da ustanove a) **standarde** koje treba ispuniti, i b) **prihvatljive (dozvoljene)** troškove za postizanje ovih standarda. Državna ili lokalna uprava treba da planira, raspodeli i učini dostupnim sredstva koja su potrebna, a u skladu su sa postavljenim kriterijumima. Državna uprava treba da je odgovorna za monitoring ovih standarda, kao i za procenu i sprovođenje mera unapređenja tamo gde je to potrebno.

Nedavno je ustanovljen Pravilnik³ koji postavlja kriterijume za finansiranje škola koji se bazira na principu **finansiranja na osnovu formule**. Zakonski okvir koji je stvoren ovim Pravilnikom još uvek nije završen i trenutno je nejasno da li se i u kojoj meri primenjuje Pravilnik. U svakom slučaju, ovaj Pravilnik podstiče energetska efikasnost budući da određuje neke parametre koji se tiču potrošnje energije u osnovnim školama⁴ i može se smatrati korakom u pravom smeru.

Prema Zakonu o javnoj svojini, škole i vrtići su u vlasništvu lokalnih samouprava, dok su same obrazovne institucije korisnici tih zgrada. Sa izuzetkom plata zaposlenih u školama i dela kapitalnih investicija i operativnih troškova, lokalne samouprave pokrivaju ukupne troškove obrazovanja. Analiza ukazuje da troškovi obrazovanja predstavljaju između 10% i 20% budžeta lokalnih samouprava, dok se troškovi energije (električna energija i grejanje) kreću od 2,5% do 5,6% ukupnih troškova lokalnih samouprava.

Elementi **dileme vlasnika-korisnika** vidljivi su u trenutnoj situaciji budući da rukovodstva škola i vrtića deluju na *ad hoc* način i oportunistički, dok je nivo uključenosti lokalnih samouprava u pripremi projekata promenljiv. Jedna od ključnih posledica trenutnog okvira jeste da postoji nedostatak podstrek da se sprovedu mere energetske efikasnosti kao i da ne postoji nikakva zakonska odgovornost za neuspehe u ovoj oblasti.

Najozbiljnija prepreka za efikasno finansiranje i implementaciju projekata energetske efikasnosti u obrazovnom sektoru jesu uočeni nedostaci u fazi pripreme projekata, naime, nedostatak javno dostupnih informacija, ažuran inventar zgrada, nepostojanje standarda za kvalitet unutrašnje sredine i parametara troškova energije. Ovome se mogu dodati i sledeći problemi: nema ustanovljenih standarda u oblasti rada i tehnologija koji bi se efikasno primenjivali, nivo nezavisnosti profesionalaca i njihovih udruženja je na nezadovoljavajućem nivou, ne postoji sistem stvaranja, kodifikacije i širenja znanja, adekvatnog okvira javnih nabavki, niti efikasna i relevantna tehnička podrška na terenu.

³ Pravilnik o kriterijumima i standardima za finansiranje ustanove koja obavlja delatnost osnovnog obrazovanja i vaspitanja, <http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2015/09/Pravilnik-CENUS-osnovne-skole.pdf>

⁴ Pravilnik se ne bavi finansiranjem predškolskih ustanova kako ove dobijaju sredstva iz budžeta lokalnih samouprava.

U Republici Srbiji postoje 159 predškolskih ustanova⁵ (osnovanih od strane države) sa 2384 objekta i oko 1120 (1170, sa Kosovom) osnovnoškolskih ustanova sa 3455 objekata⁶. Takođe postoji 337 srednjoškolskih ustanova.

Tabela 1 Predškolske i osnovnoškolske ustanove: Institucije i objekti.

	Predškolske	Osnovnoškolske	Srednjoškolske
Institucije	159	1120	337
Objekti	2384	3455	

Škole i vrtići (u daljem tekstu ŠiV) poseduju rukovodstvene strukture koje su zakonski ovlašćene da upravljaju tim ustanovama. Zakonski okvir za oblast obrazovanja i javnog vlasništva ovlašćuje i obavezuje te strukture (odbore ŠiV) da obavljaju delatnosti koje su u vezi sa kvalitetom unutrašnje sredine (eng. *indoor environmental quality*)⁷, i ostalih elemenata koji se tiču funkcionisanja objekta i tehničkih sistema.

6

Škole i vrtići su objekti u **javnom vlasništvu** koje bi, prema *Zakonu o javnom vlasništvu*, trebalo da su u vlasništvu lokalne samouprave (u daljem tekstu JLS). Međutim, pregled onlajn katastra ukazuje na to da niti jedna škola van Beograda nije registrovana kao javno vlasništvo.⁸ Škole u Beogradu pronađene u katastru upisane su kao javno vlasništvo, kojih je titular Grad Beograd. Školske i predškolske ustanove su **korisnici** objekata. Zakon o javnom vlasništvu propisuje da korisnici javnih objekata imaju dužnost da se ponašaju kao **dobri domaćini**.

Mehanizmi finansiranja i odlučivanja koji imaju za cilj smanjivanje energetske troškova i unapređenje energetske efikasnosti u školama i vrtićima su važni zbog sledećih razloga:

- Postoji veliki broj objekata (ukupno oko 6000) i veliki broj institucija (više od 1500).
- Kvalitet unutrašnje sredine je veoma važan za kvalitet obrazovanja, ali i za dobrobit dece koja provode veliki broj sati u ovim zgradama. Energija ima presudnu ulogu u postizanju odgovarajućeg kvaliteta.
- Postoji veliki broj činilaca koji su uključeni u finansiranje i odlučivanje u oblasti energetske efikasnosti u ŠiV. U nekim slučajevima, energetska efikasnost nije glavni razlog za investicije.
- Trenutno stanje objekata nije na zadovoljavajućem nivou, između ostalog, zato što je u prošlosti postojao zastoj u prilivu investicija i zbog činjenice da su potrebna velika ulaganja.

⁵ Izvor: Strategija razvoja obrazovanja

⁶ Izvor: Uprava za trezor, Ministarstvo finansija, <https://www.trezor.gov.rs/kjs-arhiva-lat.html>

⁷ Iako se ovaj izraz ne koristi eksplicitno

⁸ One koje jesu registrovane upisane su kao državno vlasništvo

- Škole i vrtići su jedine institucije u kojima su korisnici direktno uključeni u upravljačke strukture (predstavnicima roditelja).
- Prosečna starost objekata je oko 50 godina.⁹
- Potencijalna godišnja ušteda obrazovnih ustanova, kada bi se sprovele sve mere štednje, procenjena je na 383 400 MWh.¹⁰
- Niko u lancu odgovornosti nije zakonski odgovoran za energetske troškove i kvalitet unutrašnje sredine. Ne postoji okvir za monitoring i procenu ovih parametara.

Takođe je potrebno uzeti u obzir mogućnost postojanja **podeljenog podsticaja** (eng. *split incentive*) između javnih činilaca sa ulogom vlasnika (u najvećem broju slučajeva to je JLS) i javnih činilaca sa ulogom korisnika (odbori ŠiV), kao i odnos između različitih činilaca zaduženih za finansiranje i odlučivanje. Ovi odnosi su istraženi iz perspektive opšteg zakonskog i institucionalnog okvira, ali takođe je uzeta u obzir postojeća praksa i *lex specialis* koji određuju ovu praksu.

U ovom izveštaju prvo dajemo pregled metodologije koja je korišćena za prikupljanje podataka i generisanje nalaza. Potom dajemo pregled tih nalaza, koji uključuju: a) detaljan pregled postojećeg zakonskog i institucionalnog okvira, b) istraživanje struktura budžeta JLS, c) uobičajenu praksu u oblasti ulaganja u mere radi postizanja energetske efikasnosti u Srbiji.

Potom sledi diskusija u kojoj prezentujemo pregled svojih zaključaka u vezi sa uzrocima trenutnog stanja. Na kraju, predstavljamo svoje predloge u vezi sa politikom i merama koje bi mogle biti sprovedene, i kratak zaključak.

9 „Program obnove i unapređenja objekata javne namene u javnoj svojini u oblasti obrazovanja, zdravstva i socijalne zaštite”, Vlada Republike Srbije

10 Uključuje srednjoškolske objekte. Izvor: Energy Efficiency in Buildings in the Contracting Parties of the Energy Community, Energy Savings International AS February 2012 <https://bit.ly/2IkVSKf>

3

Metodologija

Metod istraživanja i predstavljanja nalaza vođeni su glavnim istraživačkim pitanjima:

1. Ko odlučuje o nečemu, kada i u kojem obliku?
2. Ko finansira nešto, kada i u kojem obliku?

Kvalitativni i kvantitativni pristup studiji slučaja je izabran kako bi se sprovedo istraživanje i pronašao odgovor na pomenuta pitanja, imajući u vidu ograničenja metode studije jednog slučaja. Studije slučaja su empirijski bogate i kontekstualno određene i stoga predstavljaju odgovarajući metod da se odrede činioци sprovođenja prakse i politike energetske efikasnosti (u daljem tekstu EE) u ŠiV.

Istraživanje je sprovedeno u četiri regiona u Srbiji: u Vojvodini, centralnoj Srbiji, u južnoj i istočnoj Srbiji i u Beogradu. Iz svakog regiona izabrane su po tri JLS, koje su detaljno istražene. Ukupno je izabrano dvanaest JLS, uključujući opštine u gradu Beogradu. Iako beogradske opštine nisu JLS i predstavljaju specifične slučajeve, one se mogu uzeti za predmet istraživanja. Izborom JLS rukovodili su sledeći kriterijumi:

- Veličina opštine: mala opština koja nema obavezu uvođenja sistema upravljanja energijom (sa manje od 20.000 stanovnika); jedna opština srednje veličine (sa više od 20.000 ali manje od 50.000 stanovnika); jedna veća opština (sa više od 50.000 stanovnika).
- Geografski položaj u okviru regiona: kako bi bile pokrivenе sve oblasti.
- Kvalitet očekivanih podataka (na osnovu sopstvenog iskustva).¹¹
- Postojanje investicija u oblasti EE u javnim objektima, na osnovu kratkog istraživanja dokumentacije u procesu pripremanja metodologije.

8

Tabela 2 Spisak opština i JLS iz izvornog uzorka

Region	JLS/opštine
Vojvodina	Kikinda Vrbas Irig
Beograd	Čukarica Novi Beograd Vračar
Central Serbia	Šabac Čuprija Nova Varoš
South and East Serbia	Pirot Vlasotince Kučevo

¹¹ RES fondacija je, u različitim kapacitetima, bila uključena u programe energetske planiranja u više od 15 opština u Srbiji.

Primarna jedinica analize je bila politika/praksa u oblasti EE u JLS, a u nekim slučajevima u samim objektima i institucijama u izabranim regionima i JLS/opštinama u Srbiji.

Prikupljanje podataka je uključivalo istraživanje dokumentacije i zakona, kao i pregled primarnih izvora podataka, kao što su finansijski izveštaji budžetskih konta institucija, dokumentacije javnih nabavki i katastra. Takođe su analizirani finansijski planovi, planovi javnih nabavki i informatori Ministarstva prosvete, kao važan izvor informacija. Obavljen je i manji broj intervjuja.

3.1 Zakonski propisi

Prvo je sproveden pregled glavnih zakona koji se tiču javne svojine, budžetskog sistema, lokalne samouprave, obrazovanja, javnih nabavki, energije, energetske efikasnosti, kao i odgovarajućih podzakonskih akata.

U sledećoj tabeli se nalazi pregled analizirane zakonske regulative. Treba napomenuti da nisu svi zakoni izabrani za detaljni pregled, već samo oni za koje je utvrđeno da su najznačajniji za ovo istraživanje. Naime, zakoni koji se odnose na sledeće: i) proces odlučivanja i finansiranja u vezi sa potrošnjom energije i nastavnim osobljem; ii) proces odlučivanja i finansiranja u vezi sa kapitalnim troškovima sa ciljem unapređenja energetske efikasnosti u školama i vrtićima.

U odeljku diskusije, ovi procesi su analizirani i predstavljeni u obliku izlaganja koje se bavi načinima na koje je moguće podstaći energetska efikasnost u celokupnom lancu odlučivanja i finansiranja.

Tabela 3 Spisak pregledanog zakonodavstva

Zakonski akt	Zvanični dokument i broj
Zakon o javnoj svojini	“Sl. glasnik RS”, br. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - dr. zakon i 108/2016
Zakon o planiranju i izgradnji	“Sl. glasnik RS”, br. 72/2009, 81/2009, ispr. 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014
Zakon o budžetskom sistemu	“Sl. glasnik RS”, br. 54/2009, 73/2010, 101/2010, 101/2011, 93/2012, 62/2013, 63/2013 - ispr., 108/2013, 142/2014, 68/2015 - dr. zakon, 103/2015 i 99/2016
Zakon o lokalnoj samoupravi	“Sl. glasnik RS”, br. 129/2007, 83/2014 - dr. zakon i 101/2016 - dr. zakon
Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja	“Sl. glasnik RS”, br. 72/2009, 52/2011, 55/2013, 35/2015 - autentično tumačenje, 68/2015 i 62/2016 - odluka US
Zakon o energetici	“Sl. glasnik RS”, br. 145/2014
Zakon o efikasnom korišćenju energije	“Sl. glasnik RS”, br. 25/2013

Zakon o javnim nabavkama	„Sl. glasnik RS”, br. 124/2012, 14/2015 i 68/2015
Pravilnik o standardnom klasifikacionom okviru i kontnom planu za budžetski sistem	„Sl. glasnik RS”, br. 16/2016, 49/2016, 107/2016 i 46/2017
Pravilnik o utvrđivanju modela ugovora o energetske usluzama za primenu mera poboljšanja energetske efikasnosti kada su korisnici iz javnog sektora	„Sl. glasnik RS”, br. 41/2015
Treći akcioni plan za energetske efikasnost Republike Srbije za period do 2018.	„Sl. glasnik RS”, br. 1/17
Pravilnik o načinu i rokovima dostavljanja podataka neophodnih za praćenje sprovođenja Akcionog plana za energetske efikasnost u Republici Srbiji i metodologiji za praćenje, proveru i ocenu efekata njegovog sprovođenja	„Sl. glasnik RS”, br. 37/15
Pravilnik o obrascu godišnjeg izveštaja o ostvarivanju ciljeva uštede energije	„Sl. glasnik RS”, br. 32/16
Uredba o utvrđivanju Programa finansiranja aktivnosti i mera unapređenja efikasnog korišćenja energije u 2016.	„Sl. glasnik RS”, br. 13/16

At the end of the review of the legislation, an assessment of “real-life” data on electricity costs and the legislation regulating these costs is undertaken on the sample of eight institutions in the Vrbas LSG. The list of schools reviewed in the assessment is presented in the following table.

Tabela 4 Spisak škola u Vrbasu, čiji su podaci o potrošnji energije analizirani i upoređeni sa propisanom potrošnjom

O.Š. “Petar Petrović Njegoš”, Vrbas
O.Š. “20. oktobar”, Vrbas
O.Š. “Bratstvo-jedinstvo”, Vrbas
O.Š. “Bratstvo-jedinstvo”, Kucura
O.Š. “Branko Radičević”, Ravno Selo
O.Š. “Branko Radičević”, Savino Selo
O.Š. “Vuk Karadžić”, Bačko Dobro Polje
O.Š. “Jovan Jovanović Zmaj”, Zmajevo

3.2 Budžeti i finansiranje

Kako bi se procenili budžetski troškovi, sa fokusom na troškovima za energiju u školama i vrtićima (potrošnja električne energije, grejanje, kao i ostali troškovi), i ulaganja u oblasti EE u javnim objektima, analizirani su različiti izvori podataka. Sledeća dokumentacija, koja jasno određuje troškove ŠiV, uključena je u analizu:

- Odluke o opštinskim budžetima,
- Finansijski izveštaji budžetskih konta,
- Finansijski planovi i finansijski izveštaji škola i vrtića,
- *Ad hoc* izveštaji i energetske bilanci.

Godišnji finansijski izveštaji budžetskih konta su smatrani ključnim izvorom informacija u vezi sa stvarnim tekućim troškovima institucija koje finansiraju opštinski budžeti. Finansijski izveštaji budžetskih konta škola i vrtića su posebno analizirani prema osam budžetskih stavki za koje su upoređeni planirani i izvršeni budžet (uključen u završni račun) za sledeće godine: 2014., 2015., 2016. Za više informacija o pristupu i analiziranim podacima, pogledati odeljak 5.1.

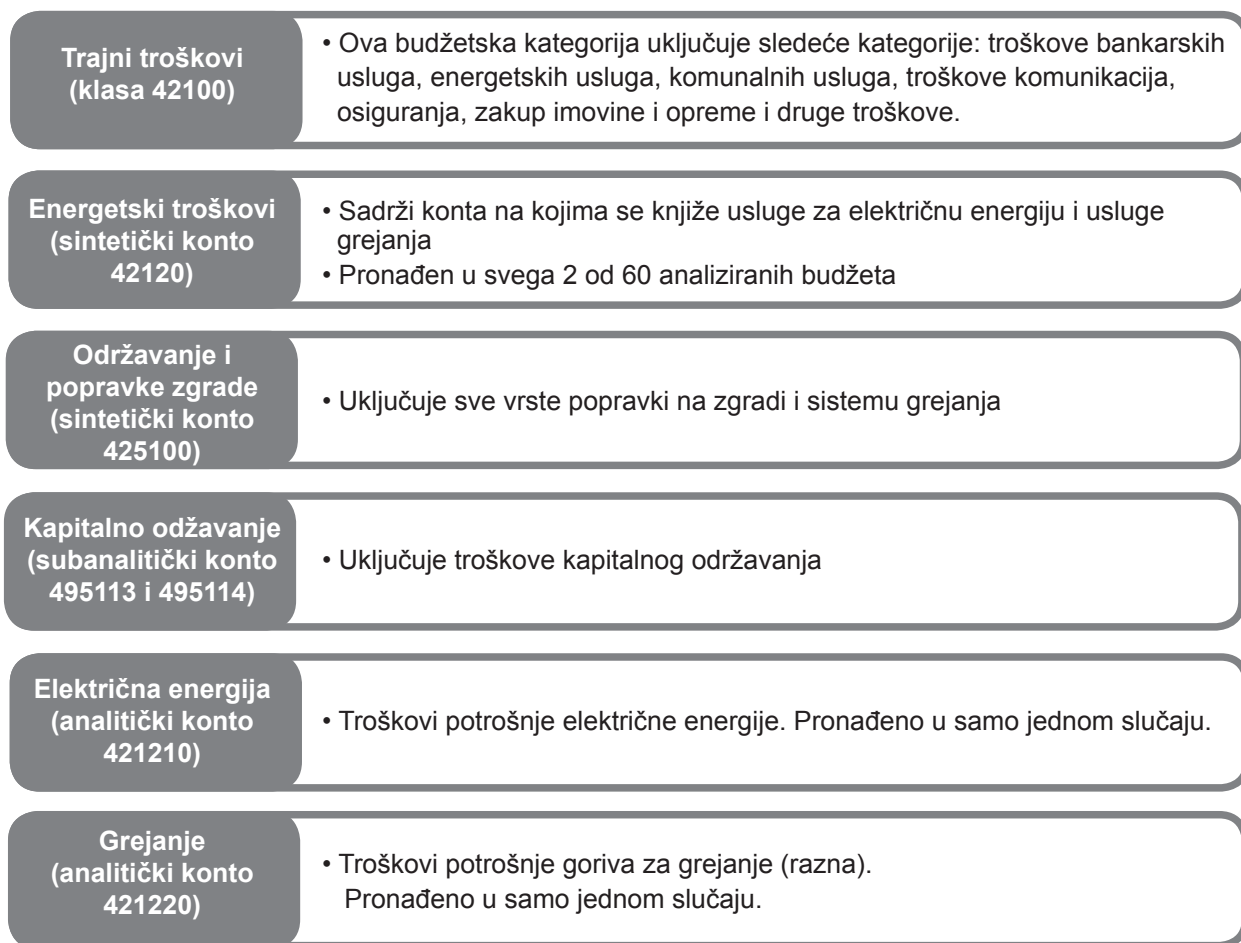
Takođe su uzeti u obzir podaci za 2017. godinu kako bi se utvrdilo da li je primena *Pravilnika o kriterijumima i standardima za finansiranje ustanove koja obavlja delatnost osnovnog obrazovanja i vaspitanja* imala uticaja na budžet. **Pored prvobitno odabranih dvanaest opština, u analizu su dodati podaci za još četiri lokalne samouprave**, kako su pronađeni detaljni podaci o energetskim troškovima za ove četiri samouprave. Spisak konačnih šesnaest lokalnih samouprava izgleda ovako: Pirot, Vlasotince, Kučevo, Čuprija, Šabac, Nova Varoš, Kikinda, Vrbas, Irig, Čukarica, Vračar, Palilula, Paraćin, Bečej, Žitište, Varvarin. Neki podaci iz Grada Kragujevca su dodati kao ilustracija trenutne prakse u oblasti finansiranja.

Tabela 5 Spisak petnaest analiziranih budžetskih stavki u šesnaest opština/JLS u 2014., 2015. i 2016.

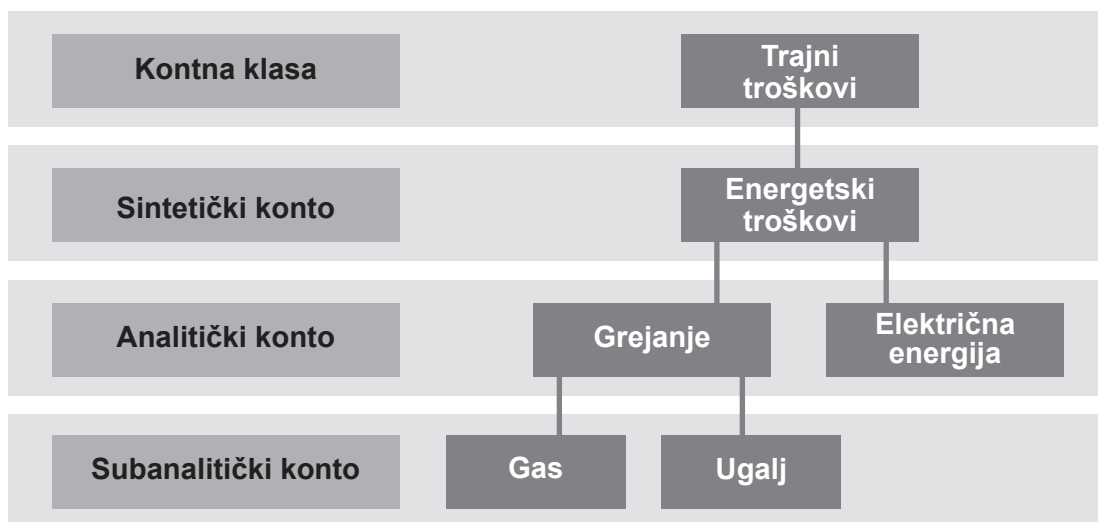
Budžetski troškovi
Ukupni troškovi: škole
Ukupni troškovi: vrtići
Stalni troškovi: škole
Stalni troškovi: vrtići
Energetski troškovi: škole
Energetski troškovi: vrtići
Održavanje i opravke: škole
Održavanje i opravke: vrtići
Kapitalno održavanje: škole
Kapitalno održavanje: vrtići
Električna energija: škole
Električna energija: vrtići
Grejanje škole
Grejanje vrtići

Slike 2 i 3 pokazuju kategoriju troškova i njihovu hijerarhiju u budžetskim strukturama.

Slika 2 Klasifikacija i objašnjenje analiziranih budžetskih kategorija. Izvor: Kontni plan



Slika 3 Hijerarhija konta u budžetskom računovodstvu. Primer energetske troškova



Kao potencijalni izvor podataka o tekućim i kapitalnim troškovima, takođe su analizirani podaci izvan budžetskih konta. Tačnije, podaci koji su pronađeni u finansijskim planovima i finansijskim izveštajima škola i vrtića.

Zakon o efikasnoj upotrebi energije propisuje izradu godišnjih izveštaja, te su ovi, zajedno sa javno dostupnim lokalnim energetske planovima, analizirani kako bi se pronašli podaci o tekućim troškovima koji se tiču potrošnje energije ali i kapitalnih troškova u vezi sa merama EE u školama i vrtićima. Ukupno su istražene osam JLS, uključujući Bečej, Žitište, Varvarin, Paraćin, Nova Varoš, Čuprija, Pirot, Vrbas.

3.3 Investicione šeme u oblasti energetske efikasnosti

Budući da ne postoji **uobičajena praksa za investicije u oblasti EE u javnim zgradama, a proces finansiranja i odlučivanja varira**, istražene su investicione šeme koje su sprovedene sa centralnog nivoa. Na osnovu istraživanja i ograničenog broja strateških razgovora, sprovedena je analiza investicija u oblasti EE koje su inicirale sledeće institucije:

- Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Republike Srbije
- Ministarstvo rudarstva i energetike: Budžetski fond za energetske efikasnost.
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja

Na kraju, kako bi se potkrepili podaci, o ovoj temi se razgovaralo sa predstavnicima sledećih institucija:

- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja: Pomoćnik ministra za investicije
- Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima: Direktor, pravno osoblje, tehničko osoblje
- Ministarstvo rudarstva i energetike: Šef odseka za unapređenje energetske efikasnosti
- Direktor Jedinice za izvođenje projekta „Energetska efikasnost javnih zgrada“ – projekat finansiran od strane KfW pri Ministarstvu prosvete.
- Stalna konferencija gradova i opština: sekretar Odbora za komunalna pitanja, urbanizam i životnu sredinu, Direktor SLAP baze podataka
- JLS Vrbas: Direktor Kancelarije za energetske menadžment
- JLS Pirot: energetske menadžer
- JLS Šabac: energetske menadžer
- JLS Kragujevac: energetske menadžer

4 Trenutni zakonski i institucionalni okvir

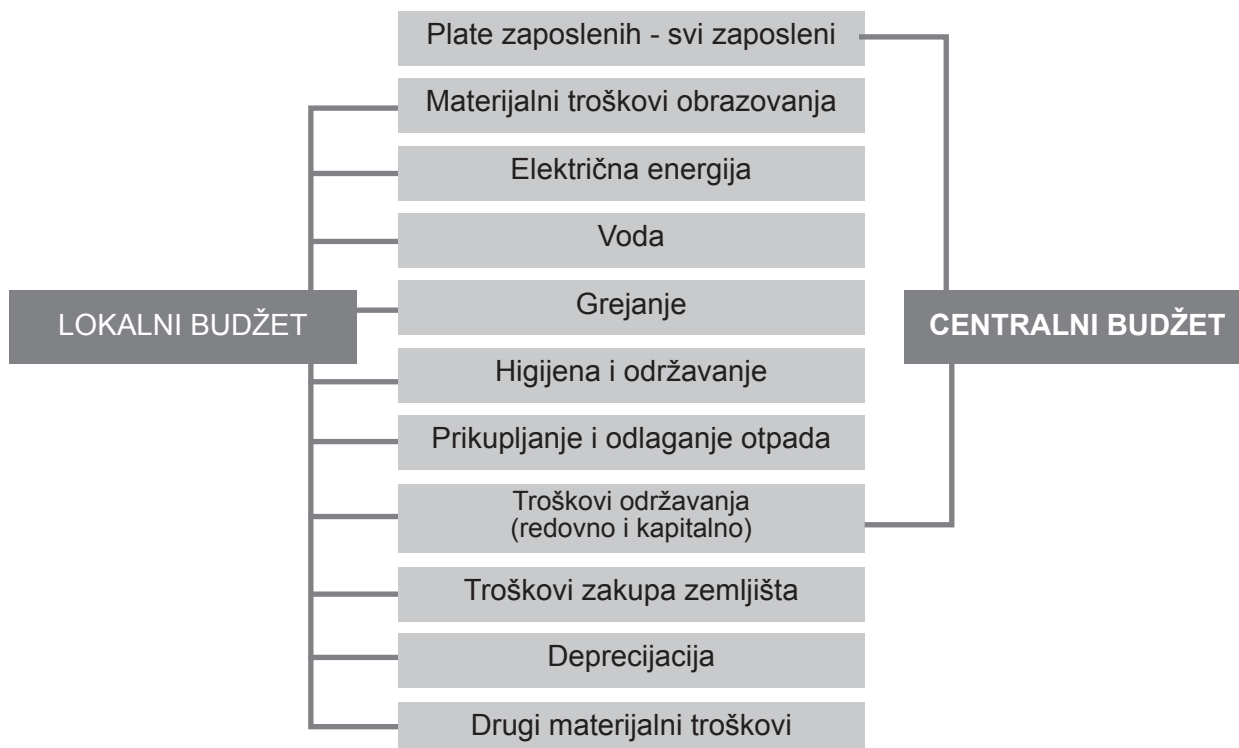
Po pregledu postojećeg zakonskog i institucionalnog okvira (predstavljenog u odeljku o metodologiji), obavljeno je detaljno ispitivanje najrelevantnijih zakona i institucionalnih rešenja koji se tiču teme kojom se bavi ovaj izveštaj. Potrebno je napomenuti da je 27. septembra 2017. godine usvojen novi *Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja* kao „krovni zakon“ i koji donosi novine u sistem upravljanja i rukovođenja obrazovnim institucijama. Na primer, novim zakonom se propisuje da je direktore obrazovnih institucija moguće izabrati samo na osnovu njihovih kompetencija, dok resorni ministar donosi konačnu odluku po ovom pitanju. Takođe je uklonjena uloga fiskalne strategije u oblasti finansiranja obrazovanja. Utisak koji se stiče jeste da ovo slabi sveukupni okvir finansiranja u prosveti. Međutim, ovaj zakonski propis još uvek nije primenjen tako da nije moguće oceniti konkretne rezultate koje ove novine donose.

Tabela 6 Spisak zakona koji su bili predmet detaljne analize

Zakon o javnoj svojini	“Sl. glasnik RS”, br. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - dr. zakon i 108/2016
Zakon o planiranju i izgradnji	“Sl. glasnik RS”, br. 72/2009, 81/2009, ispr. 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014
Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020.	“Sl. glasnik RS”, br. 107/12
Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja	“Sl. glasnik RS”, br. 72/2009, 52/2011, 55/2013, 35/2015 - autentično tumačenje, 68/2015 i 62/2016 - odluka US. New law “Sl. glasnik RS”, br. 88/17”
Pravilnik o načinu i rokovima dostavljanja podataka neophodnih za praćenje sprovođenja Akcionog plana za energetske efikasnost u Republici Srbiji i metodologiji za praćenje, proveru i ocenu efekata njegovog sprovođenja	“Sl. glasnik RS”, br. 37/15
Pravilnik o uslovima, sadržini i načinu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrada	“Sl. glasnik RS”, br. 69/2012

Pravilnik o kriterijumima i standardima za finansiranje ustanove koja obavlja delatnost osnovnog obrazovanja i vaspitanja (u daljem tekstu CENUS)	„Sl. glasnik RS“, br. 73/16
Stručno uputstvo o formiranju odeljenja i načinu finansiranja u osnovnim i srednjim školama za školsku 2017/2018.	n/a
Pravilnik o vrednovanju kvaliteta rada ustanova	„Sl. glasnik RS“, br. 09/2012
Pravilnik o bližim uslovima za početak rada i obavljanje delatnosti ustanova za decu	„Sl. glasnik RS“, br. 50/94, 6/96

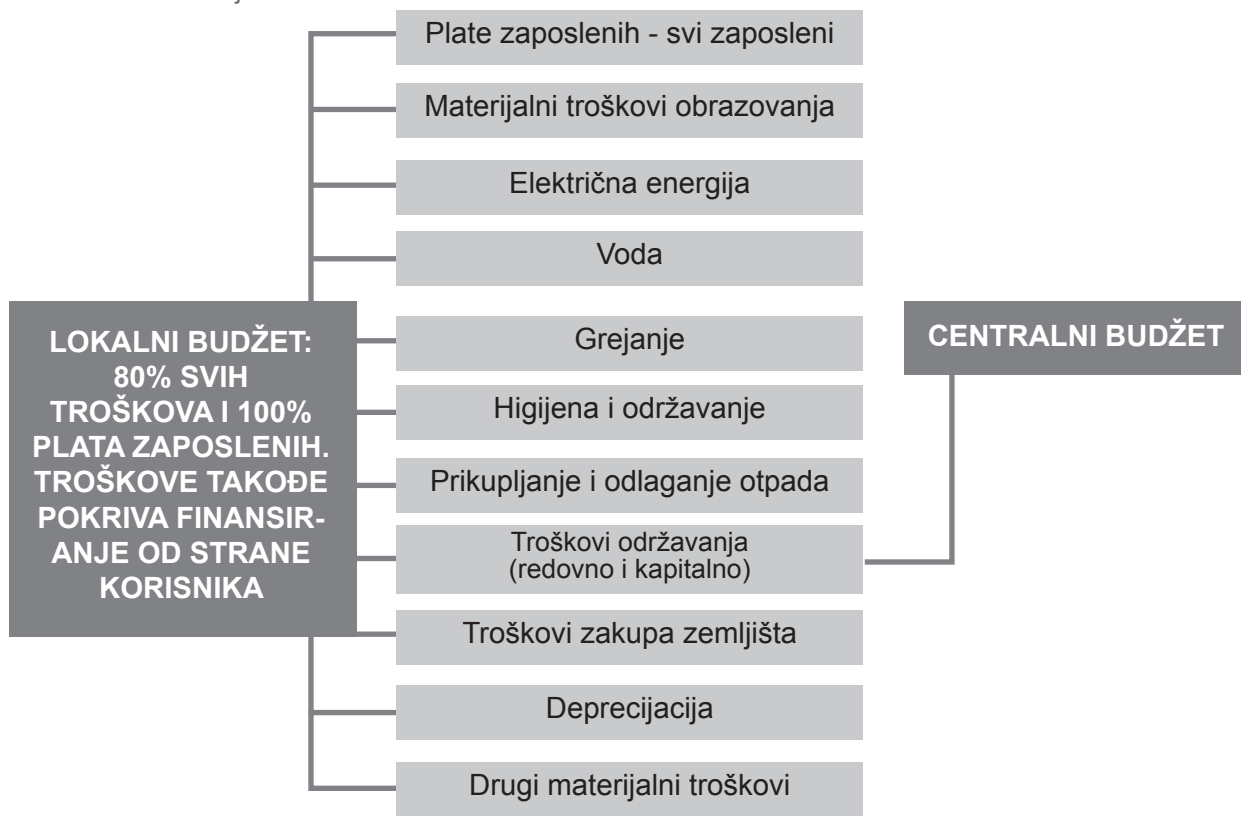
Troškovima obrazovanja smatraju se svi troškovi koji su neophodni za obavljanje prosvetnih delatnosti. Iako ne postoji univerzalna definicija ovih troškova, sledeća struktura dovoljno je ilustrativna.¹² Iz slika 4 i 5 može se videti da državna i lokalna uprava imaju različite uloge u mehanizmima finansiranja obrazovnih ustanova.



Slika 4 Troškovi obrazovanja i izvori finansiranja: osnovne i srednje škole. Izvor: Pravilnik, Zakon o obrazovanju

¹² Izvor: „Pravilnik o standardnom klasifikacionom okviru i kontnom planu za budžetski sistem“, Aneks 2, i Zakon o obrazovanju, Zakon o budžetskom sistemu

Slika 5 Struktura troškova obrazovanja i izvori finansiranja u predškolskih ustanovama. Izvor: Pravilnik, Zakon o obrazovanju.



Glavne razlike u mehanizmima finansiranja obrazovnih institucija su sledeće:

- Korisnici sufinansiraju troškove predškolskih ustanova, što nije slučaj sa školama.
- Lokalni budžeti finansiraju troškove plata svih zaposlenih u vrtićima, dok su plate zaposlenih u školama finansirane iz nacionalnog budžeta.

4.1 Činioci i njihove nadležnosti

Zakonski okvir¹³ koji se odnosi na finansiranje troškova obrazovanja definiše uloge činilaca i njihove nadležnosti. Ovo se najbolje može predstaviti kroz prikaz tri glavne kategorije. Ove kategorije istovremeno ukazuju na njihovu 1) višestepenu i 2) višeučaulnu prirodu, jer među njima ima preklapanja koja ozbiljno otežavaju efikasnu implementaciju zakona.

Ove kategorije su:

1. Rukovodstvo škola i vrtića
2. Lokalna samouprava
3. Državna uprava

¹³ Zakon o budžetskom sistemu, Zakon o obrazovanju, Zakon o javnoj svojini i sekundarni zakoni

Nadležnosti rukovodstva škola i vrtića.

Odbor se sastoji od po tri predstavnika iz svake grupe: zaposleni, roditelji i lokalna samouprava (Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, Čl. 116). Nadležnosti rukovodstva:

- Ponaša se u skladu sa pravilima **dobrog domaćina** (Zakon o javnoj svojini, Čl. 6)
- Izrađuje kratkoročne i srednjeročne planove u vezi sa rekonstrukcijom i unapređenjem zgrada koje koristi (**identifikacija projekta**) (Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, Čl. 50, 119)
- U finansijski plan uključuje potrebe za rekonstrukcijom i unapređenjem, uključujući i resurse potrebne za pripremu projekta (**priprema projekta**) (Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, Čl. 119)
- Priprema i rukovodi procesom javne nabavke (**naručuje projekat**) (Zakon o javnim nabavkama, Čl. 2)
- Sklapa ugovor sa ponuđačem (**sprovodi projekat**) (Zakon o javnim nabavkama, Čl. 2)
Može biti finansijer i investitor: „*finansijer jeste lice koje po osnovu zaključenog i overenog ugovora sa investitorom finansira, odnosno sufinansira izgradnju, dogradnju, rekonstrukciju, adaptaciju, sanaciju ili izvođenje drugih građevinskih odnosno investicionih radova [...] i na osnovu tog ugovora stiče određena prava i obaveze [...] propisane za investitora u skladu sa tim ugovorom.*“ (Zakon o planiranju i izgradnji, Čl. 2)

Nadležnosti lokalne samouprave

- Postavlja članove rukovodstva škola i vrtića (Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, Čl. 54)
- Obezbeđuje sredstva za funkcionisanje predškolskih ustanova u iznosu od 80% svih ekonomskih troškova, ali pokriva celokupan iznos plata zaposlenih (Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, Čl. 189)
- U svoj budžet uključuje sve potrebne i odobrene resurse za kapitalne i operativne troškove koji nisu pokriveni nacionalnim budžetom (Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, Čl. 189)
- Može biti finansijer i investitor: „*finansijer jeste lice koje po osnovu zaključenog i overenog ugovora sa investitorom finansira, odnosno sufinansira izgradnju, dogradnju, rekonstrukciju, adaptaciju, sanaciju ili izvođenje drugih građevinskih odnosno investicionih radova [...] i na osnovu tog ugovora stiče određena prava i obaveze [...] propisane za investitora u skladu sa tim ugovorom.*“ (Zakon o planiranju i izgradnji, Čl. 2)

Nadležnosti republičke uprave

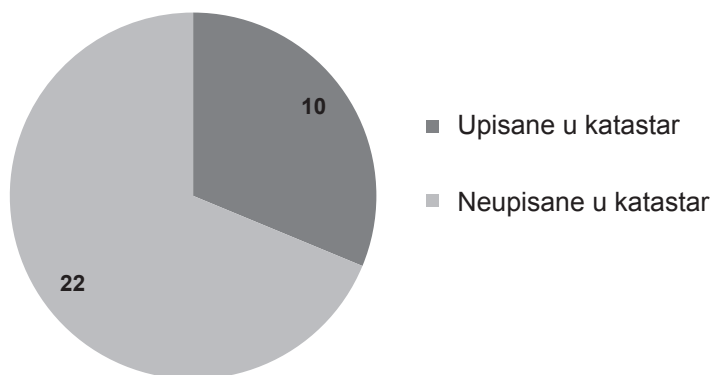
- Definiše strukturu troškova (Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, Čl. 186)
- Uključuje u svoj budžet plate zaposlenih u osnovnim i srednjim školama (Zakon o osnovama obrazovanja i vaspitanja, Čl. 187)
- Uključuje u svoj budžet učešće Republike Srbije u oblasti kapitalnih investicija (Zakon o osnovama obrazovanja i vaspitanja, Čl. 187)
- *Može biti finansijer koji finansira, odnosno sufinansira izgradnju, dogradnju, rekonstrukciju, adaptaciju, sanaciju ili izvođenje drugih građevinskih odnosno investicionih radova na osnovu ugovora sa investitorom* (Zakon o planiranju i izgradnji, Čl. 2)

4.2 Vlasništvo

Pitanje vlasništva nad zgradama je potencijalni izvor „podeljenih podsticaja“ (*split incentives*) koje se često vide u tzv. „dilemi vlasnika-korisnika“ (eng. *owner-user dilemma*): ko je vlasnik zgrade i kako se to može utvrditi?

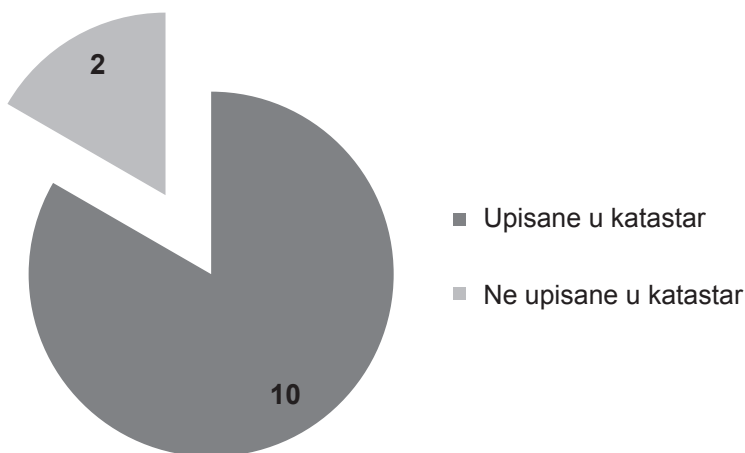
Zakon o javnoj svojini veoma jasno propisuje da objekti koji su bili u vlasništvu države i koje koriste lokalne samouprave ili institucije osnovane od strane lokalnih samouprava sada postaju javna svojina, čiji je vlasnik lokalna samouprava.

Onlajn pregledom katastarskih podataka za 32 osnovne škole van Beograda i 12 zgrada u Beogradu utvrđeno je da postoji različita praksa. Izvan Beograda zgrade **uglavnom** nisu bile upisane u katastar (sa izuzetkom Vojvodine). Vlasništvo nad zgradama koje jesu upisane **nije u skladu** sa zakonskim okvirom budući da zgrade nisu upisane kao „javna svojina“. U Beogradu, većina zgrada **jesu bile upisane i u skladu** sa zakonskim propisima. Lokalne samouprave su upisane kao vlasnici zgrada u svim ispitanim slučajevima. U Beogradu, zgrade su upisane kao „javna svojina“ (a ne „državna“), kao što je određeno zakonom.



18

Slika 6 Status pregledanih zgrada osnovnih škola u onlajn verziji katastra u Pirotu, Vlasotincu, Kučevu, Čupriji, Šapcu, Novoj Varoši, Kikindi, Vrbasu i Irigu. Izvor adresa škola: www.osnovneskole.edukacija.rs Status katastarskih upisa <http://katastar.rgz.gov.rs/KnWebPublic/PublicAccess.aspx>



Slika 7 Status pregledanih zgrada osnovnih škola u onlajn verziji katastra u Beogradskim opštinama Paličula, Čukarica i Vračar. Izvor adresa škola www.osnovneskole.edukacija.rs Status katastarskih upisa <http://katastar.rgz.gov.rs/KnWebPublic/PublicAccess.aspx>

4.3 Finansiranje

Zakonski okvir Republike Srbije omogućava uvođenje **finansiranja na osnovu formule**. Međutim, sam okvir nije još uvek završen i nije bilo moguće utvrditi da li se već doneti zakoni sprovode.

U finansiranju na osnovu formule, celokupni troškovi obrazovanja se izračunavaju na osnovu broja đaka, veličine zgrade, klimatske zone, tehnologije koja se koristi u školi i drugih faktora a putem formule koja se utvrđuje sekundarnim zakonskim propisima. CENUS¹⁴, koji određuje kriterijume za finansiranje škola, donet je 2016. godine. Ovaj Pravilnik može pružiti podsticaje za unapređenje EE jer određuje neka merila u pogledu potrošnje energije u osnovnim školama. Ovaj pravilnik se može iskoristiti kao korak u pravom smeru i trebalo bi ga dalje ispitati i razviti.

Pravilnikom se takođe određuje količinu goriva koju ustanova treba da koristi za grejanje u zavisnosti od zgrade i tipa goriva. Međutim, trenutno nisu svi tipovi goriva obuhvaćeni. Slika 8 prikazuje odredbe Pravilnika koje se tiču grejanja i goriva u upotrebi.

Sopstveno centralno grejanje: nafta	12 l po kvm za jednu smenu	18 l po kvm za više smena
Sopsveno centralno grejanje: ugalj	40 kg po kvm za jednu smenu	50 kg po kvm za više smena
Grejanje pećima: ugalj	50 kg po kvm za jednu smenu	60 kg po kvm za više smena
Grejanje pećima: drvo	0,07 m ³ po kvm za jednu smenu	0,10 m ³ po kvm za više smena

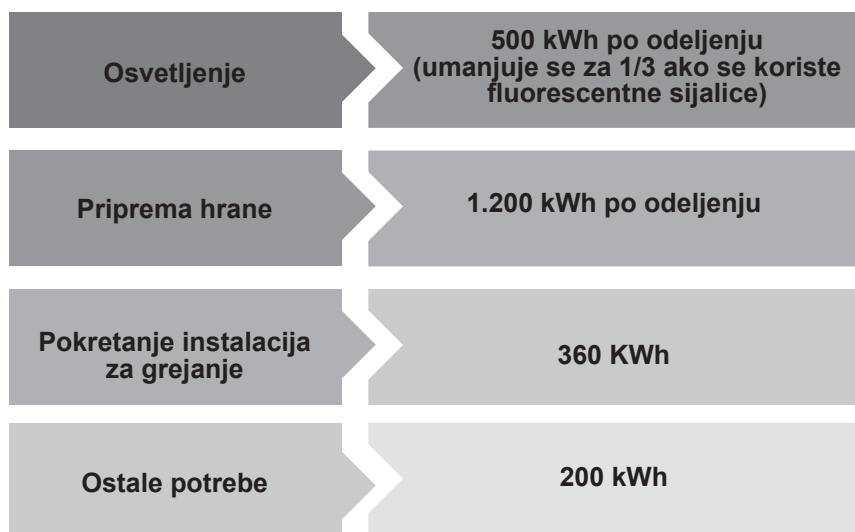
19

Slika 8 Načini grejanja i propisana količina goriva za vreme grejne sezone u trajanju od 180 dana godišnje (školama u planinskim krajevima i u zonama oštrijih klimatskih uslova dozvoljeni su uvećani troškovi grejanja za 15%). Izvor: CENUS

Pravilnikom se takođe uvode merila za potrošnju električne energije u zavisnosti od broja odeljenja, broja smena, tehnologije u upotrebi i usluga koje se pružaju. Ova merila su prikazana u slici 9.

¹⁴ Pravilnik o kriterijumima i standardima za finansiranje ustanove koja obavlja delatnost osnovnog obrazovanja i vaspitanja) <http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2015/09/Pravilnik-CENUS-osnovne-škole.pdf>

Slika 9 Propisana potrošnja električne energije u školama. Izvor: CENUS



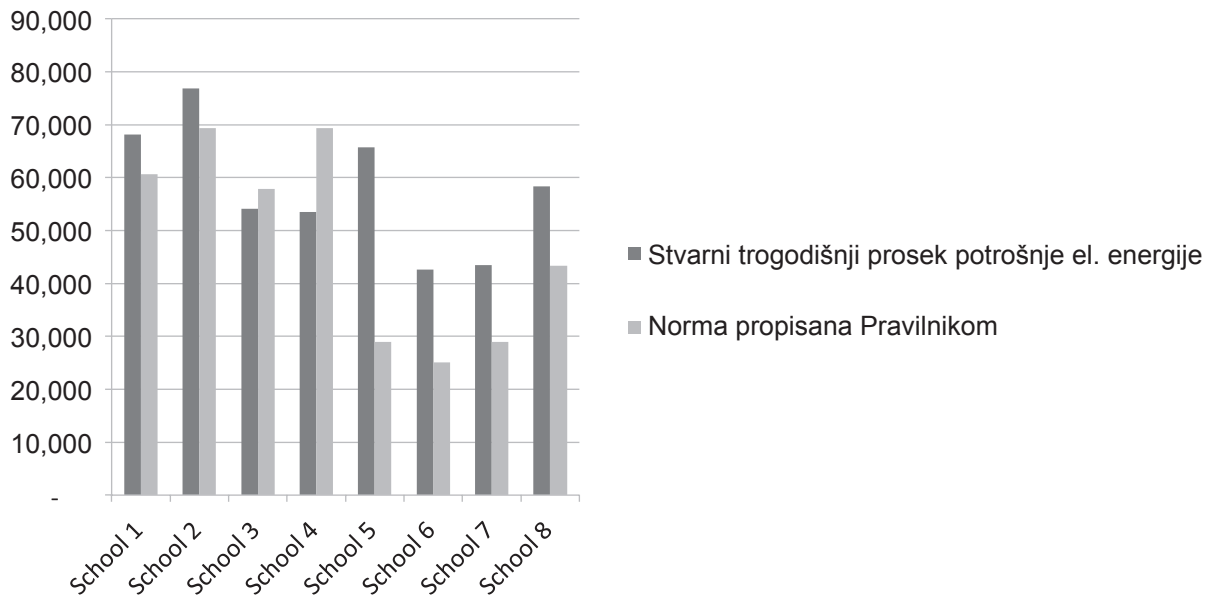
Na kraju, Pravilnik takođe propisuje broj domara u osnovnim školama prema površini zgrade.



Slika 10 Broj domara prema veličini škole. Izvor: CENUS

4.4 Slučaj iz „stvarnog života“: Vrbas

Stvarni utrošak električne energije trogodišnjem periodu u osnovnim školama u Vrbasu upoređen je sa normama koje propisuje CENUS.



Slika 11 Stvarni trogodišnji prosek potrošnje električne energije u osnovnim školama u Vrbasu i potrošnja propisana Pravilnikom. Izvor: Kancelarija za energetski menadžment Vrbas, sopstveni proračuni.

Stvarna potrošnja električne energije u osam škola u Vrbasu pokazuje da su dobijene vrednosti relativno blizu vrednosti koje propisuje Pravilnik (CENUS) (vidi Sliku 10). To znači da se Pravilnik može koristiti kao dobro polazište za određivanje osnovnih parametara koji se tiču potrošnje električne energije u školama.

5

Troškovi energije, troškovi održavanja i kapitalni troškovi u oblasti energetske efikasnosti u školama i vrtićima

5.1 Godišnji budžeti i finansijski izveštaji

Od potencijalnih 64 godišnjih budžeta institucija obuhvaćenih ovom analizom i 48 finansijskih izveštaja, za istraživanje je bilo dostupno ukupno 60 budžeta i 44 izveštaja.

Istražene su 18 kategorija troškova u godišnjim budžetima, dok je 464 stavki od mogućih 1440 (32,2%) pronađeno u pomenutim dokumentima. Finansijski planovi Ministarstva prosvete su takođe bili izvor podataka u vezi sa troškovima plata zaposlenih i, u izvesnoj meri, podataka o veličini kapitalnih troškova koje finansira republička vlada.

Takođe su analizirani finansijski planovi i finansijski izveštaji institucija, ali je pronađen veoma mali broj relevantnih dokumenata, uprkos činjenici da su pregledani veb-sajtovi više od 60 škola i vrtića. Osim toga, 142 javnih nabavki za pokrivanje energetske potreba 51 škole i vrtića je proučeno, ali je to tek neznatno doprinelo nalazima ovog istraživanja.

Finansijski planovi i finansijski izveštaji škola i vrtića bi trebalo da su dostupni na internetu, što propisuje Zakon o javnim preduzećima. Podaci u vezi sa školama i vrtićima su svakako manje osetljive prirode i trebalo bi da su dostupni onlajn.

22

60	• Budžeta lokalnih samouprava
44	• Finansijska izveštaja budžetskih konta
464	• Budžetskih stavki u finansijskim izveštajima budžetskih konta
142	• Javnih nabavki u 51 školi i vrtiću
51	• Škole i vrtići
8	• Planova energetske efikasnosti lokalnih samouprava

Tabela 7 Broj ispitanih stavki

Na kraju, osam lokalnih planova i programa energetske efikasnosti bili su izvor podataka o energetske troškovima škola i vrtića za osam lokalnih samouprava. Ovo je omogućilo da se uporede tekući energetske troškovi i ukupni budžetske troškovi na lokalnom nivou. Ovi izvori podataka su bili najdragoceniji za analizu tekućih energetske troškova i njihovog poređenja sa drugim troškovima.

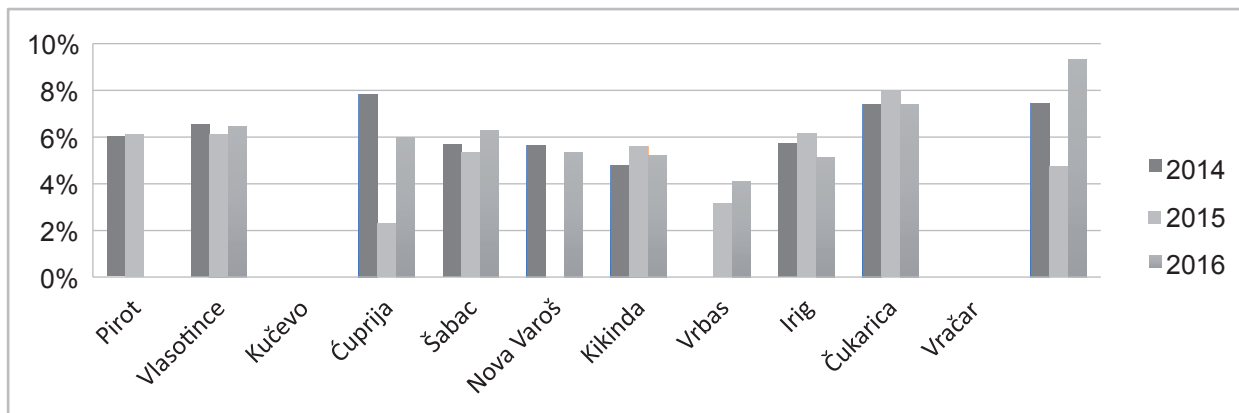
5.2 Udeo ukupnih troškova u opštim budžetskim troškovima na lokalnom nivou

5.2.1 Škole

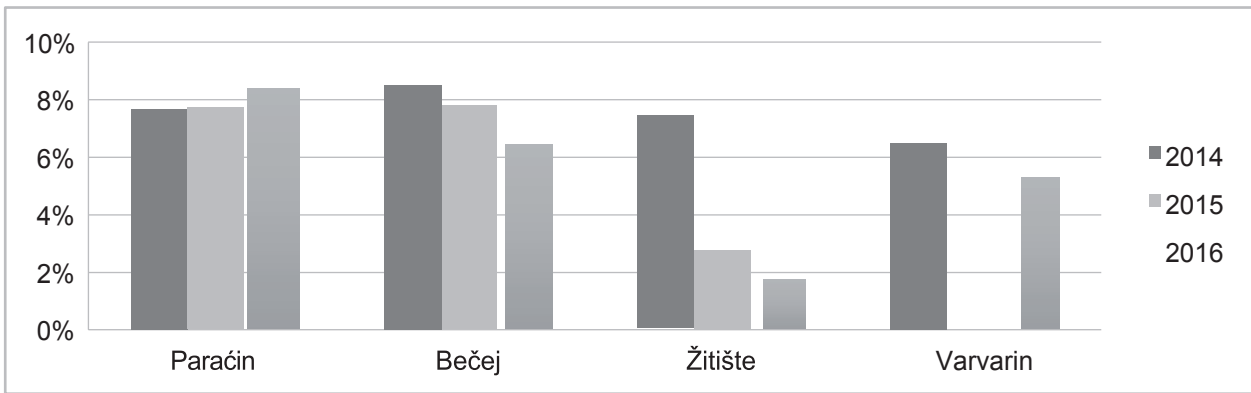
Ukupni udeo troškova za osnovne škole u budžetu 16 lokalnih samouprava je analiziran i utvrđeno je da je **u rasponu od 5% do 8%**, dok je ukupni udeo troškova za srednje škole u rasponu od 1% do 5%. Brojke koje se tiču osnovnih škola se ne razlikuju bitno od regiona do regiona, niti iz godine u godinu u okviru jedne opštine. Brojke koje se tiču srednjih škola su veće u regionalnim centrima kao što su Pirot i Šabac u odnosu na gradove koji nisu regionalni centri.

Takođe je analiziran budžet za 2017. godinu kako bi se proverilo da je uvođenje Pravilnika imalo uticaja na budžete. Nisu pronađene značajne razlike tako da ovi podaci nisu prikazani u ovoj analizi.

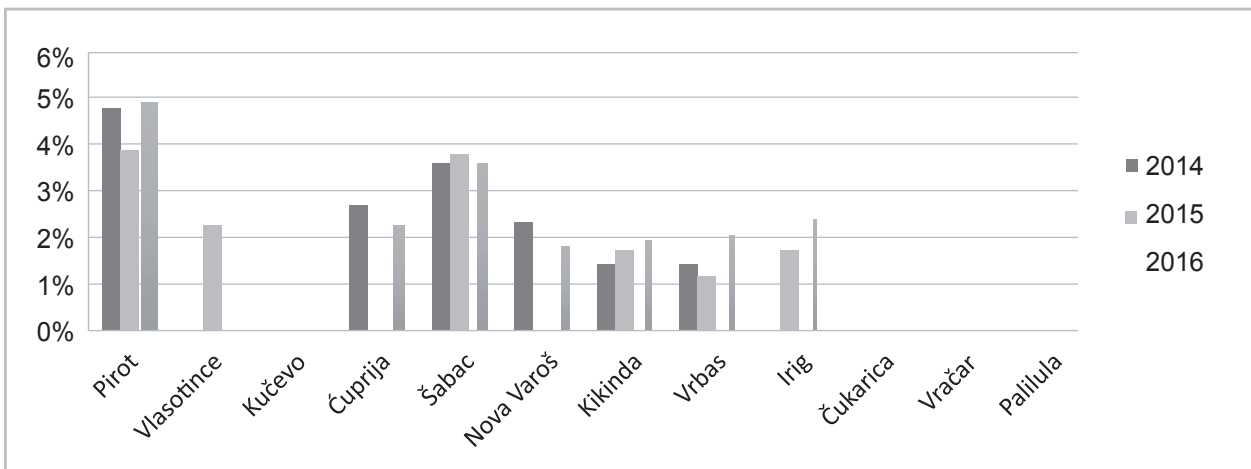
N. B. Plate zaposlenih u osnovnim i srednjim školama nisu deo lokalnog budžeta i stoga nemaju uticaja na ukupne troškove osnovnog obrazovanja koji se finansiraju iz budžeta lokalnih samouprava.



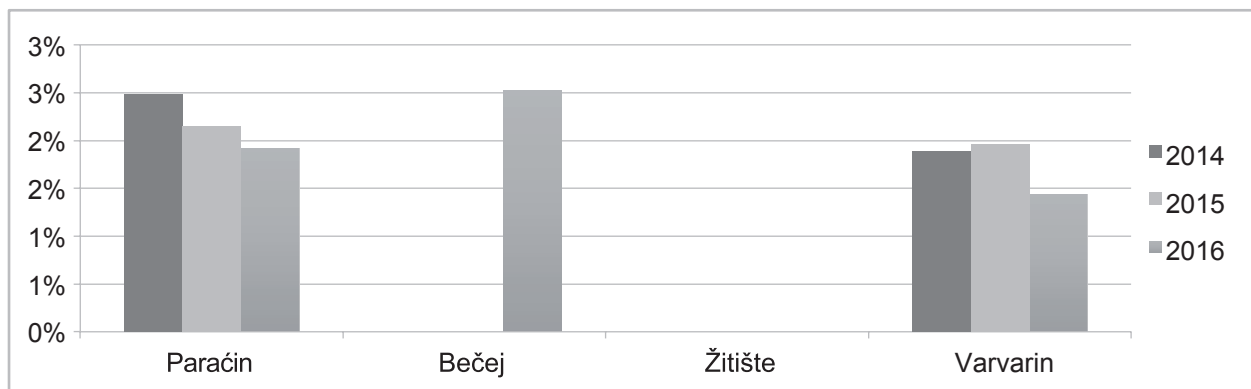
Slika 12 Troškovi osnovnih škola u ukupnim budžetskim troškovima u 12 opština i gradova prvobitno obuhvaćenih analizom. Izvor: finansijski izvori budžetskih konta



Slika 13 Troškovi osnovnih škola u ukupnim budžetskim troškovima u četiri opštine i grada kasnije obrađenih analizom. Izvor: finansijski izveštaji budžetskih konta



Slika 14 Troškovi srednjih škola u ukupnim budžetskim troškovima u 12 opština i gradova prvobitno obuhvaćenih analizom. Izvor: finansijski izvori budžetskih konta

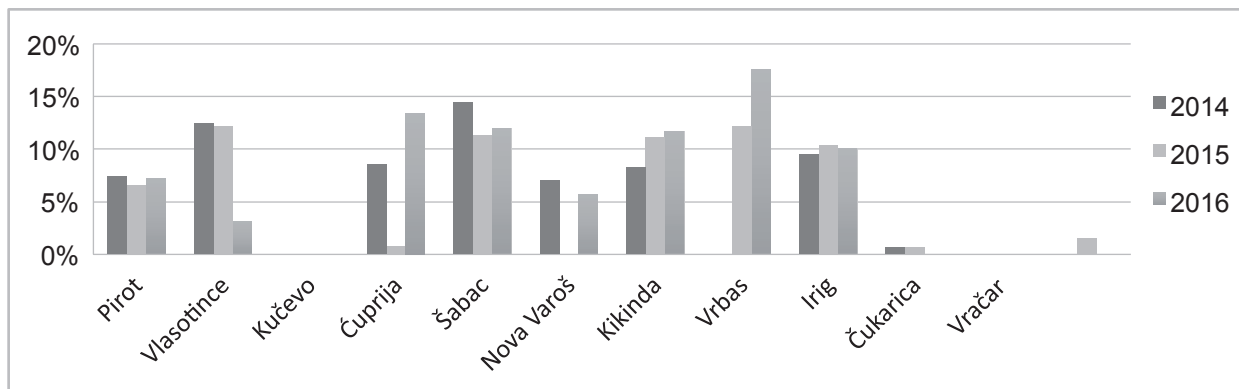


Slika 15 Troškovi srednjih škola u ukupnim budžetskim troškovima u četiri opštine i grada kasnije obrađenih analizom. Izvor: finansijski izveštaji budžetskih konta

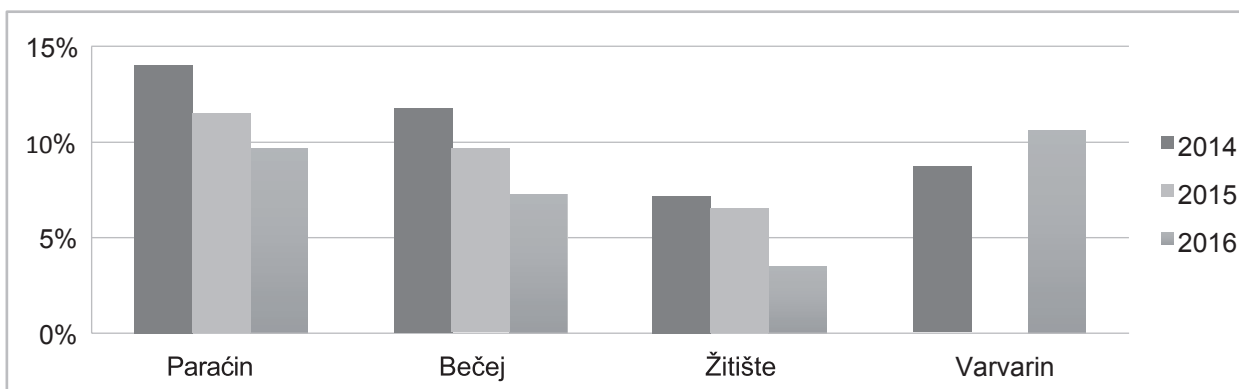
5.2.2 Vrtići

Analiziran je udeo ukupnih troškova predškolskih ustanova u 16 lokalnih budžeta i utvrđeno je da se kreću **u rasponu od 6% do 12%**. Ove brojke ne variraju značajno iz regiona u region, niti iz godine u godinu u jednoj opštini.

Takođe je ispitan budžet za 2017. godinu iako se Pravilnik ne odnosi na predškolske ustanove.



Slika 16 Troškovi predškolskih ustanova u ukupnim budžetskim troškovima u 12 opština i gradova prvobitno obuhvaćenih analizom. Izvor: finansijski izvori budžetskih konta



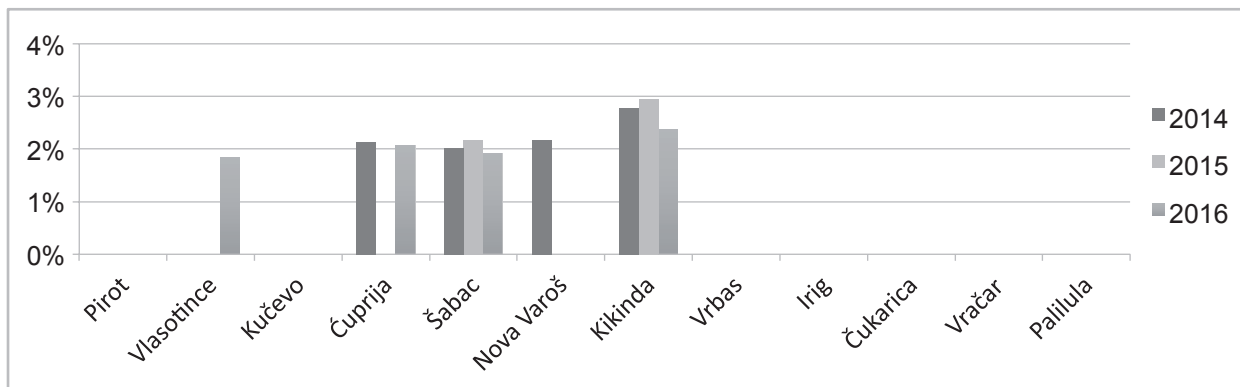
Slika 17 Troškovi predškolskih ustanova u ukupnim budžetskim troškovima u četiri opštine i grada kasnije obrađenih analizom. Izvor: finansijski izveštaji budžetskih konta

5.3 Udeo trajnih troškova u opštim budžetskim troškovima na lokalnom nivou

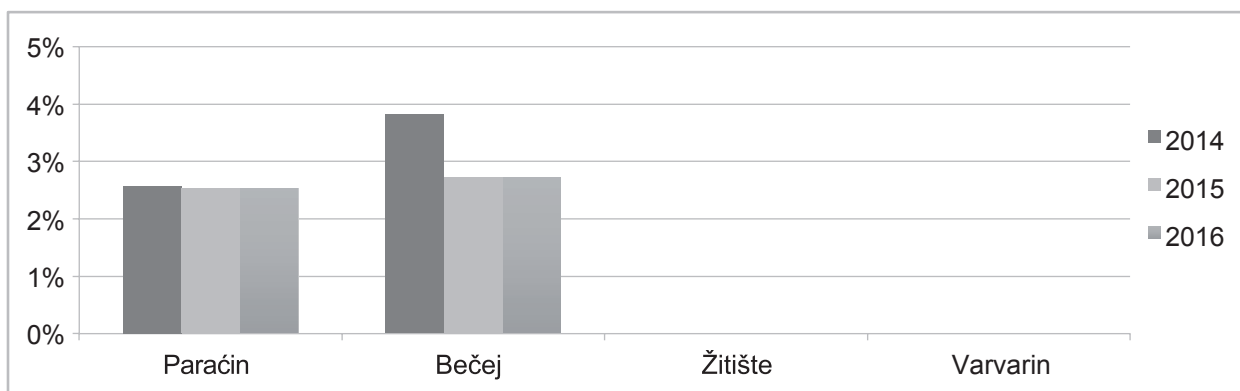
5.3.1 Škole

Budžeti ili finansijski izveštaji ne sadrže dovoljno detaljne podatke koji bi omogućili identifikaciju troškova u oblasti energije. Budžetska stavka „trajni troškovi“ je najbliža ovoj kategoriji, iako ona može sadržati i druge komunalne troškove, pa čak i troškove prevoza. U velikom broju slučajeva, lokalni budžeti pružaju informacije samo o ukupnim troškovima osnovnih škola pod stavkom „transfer drugim nivoima vlasti“, a dužnost je same obrazovne institucije da detaljno opiše stvarne troškove. U najvećem broju slučajeva ovi troškovi **se kreću u rasponu od 2% do 5%** godišnjeg budžeta JLS i ne variraju značajno od regiona do regiona, niti iz godine u godinu u okviru jedne opštine.

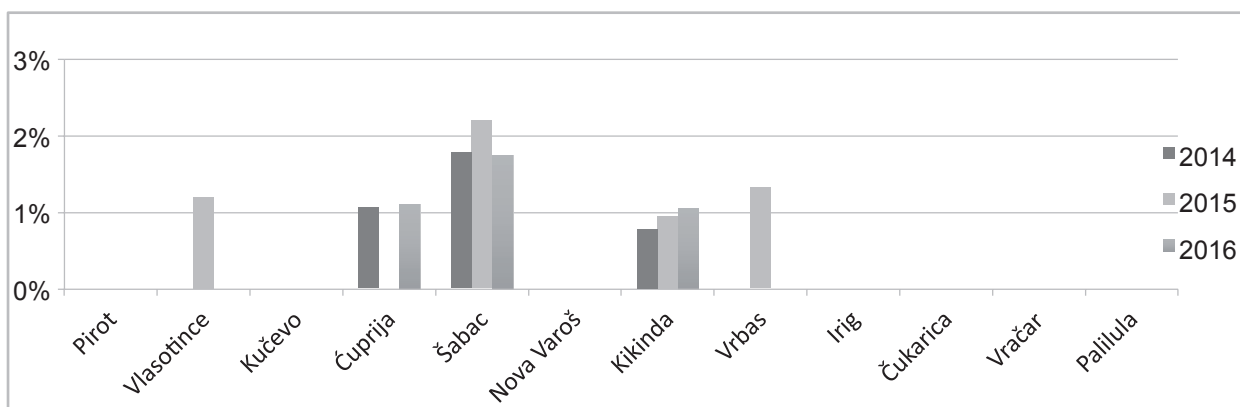
N. B. Trajni troškovi škola često nisu izraženi u budžetima i finansijskim izveštajima budžetskih konta institucija radi jednostavnosti.



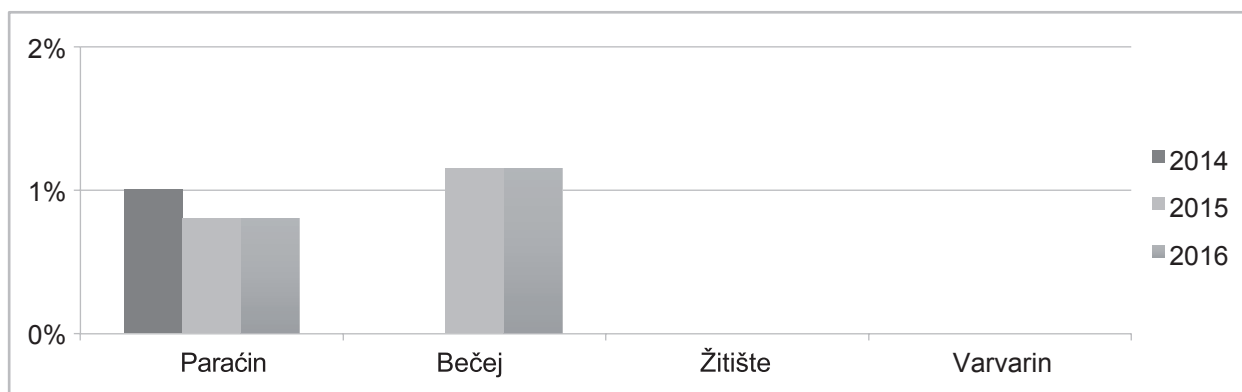
Slika 18 Trajni troškovi škola u ukupnim budžetskim troškovima u 12 opština i gradova prvobitno obuhvaćenih analizom. Izvor: finansijski izvori budžetskih konta



Slika 19 Trajni troškovi škola u ukupnim budžetskim troškovima u četiri opštine i grada kasnije obrađenih analizom. Izvor: finansijski izveštaji budžetskih konta



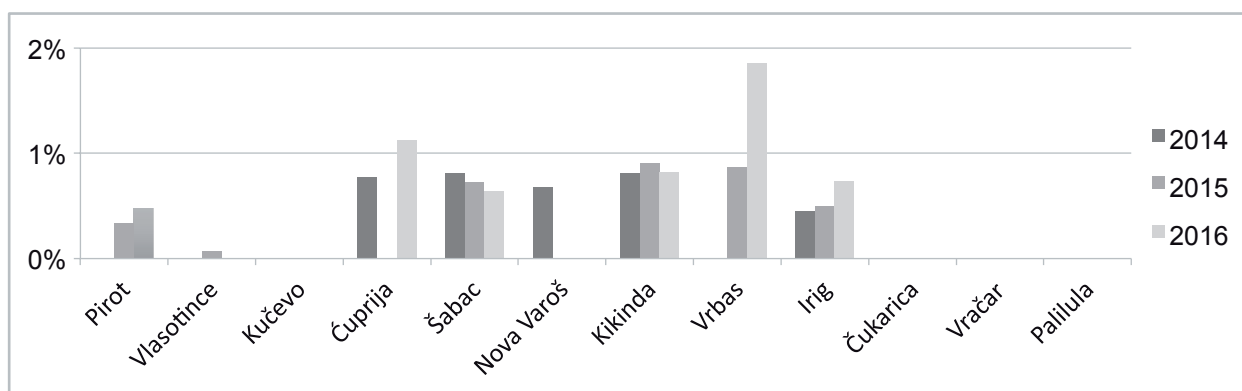
Slika 20 Trajni troškovi srednjih škola u ukupnim budžetskim troškovima u 12 opština i gradova prvobitno obuhvaćenih analizom. Izvor: finansijski izvori budžetskih konta



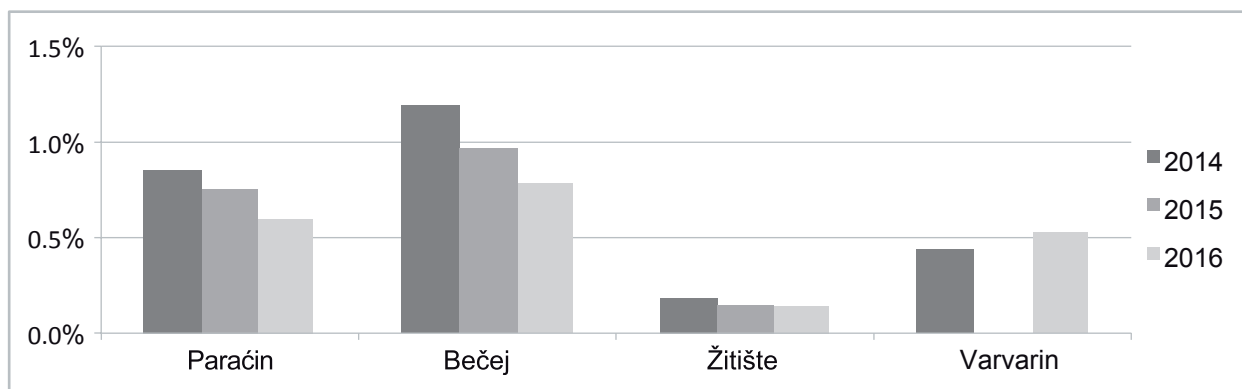
Slika 21 Trajni troškovi srednjih škola u ukupnim budžetskim troškovima u četiri opštine i grada kasnije obrađenih analizom. Izvor: finansijski izveštaji budžetskih konta

5.3.2 Vrtići

Stalni troškovi predškolskih ustanova su niži od troškova osnovnih škola, što je i očekivano, imajući u vidu broj zgrada i korisnika. Oni se kreću u rasponu **od 1% do 2%** ukupnih budžetskih troškova lokalnih samouprava.



Slika 22 Trajni troškovi vrtića u ukupnim budžetskim troškovima u 12 opština i gradova prvobitno obuhvaćenih analizom. Izvor: finansijski izvori budžetskih konta

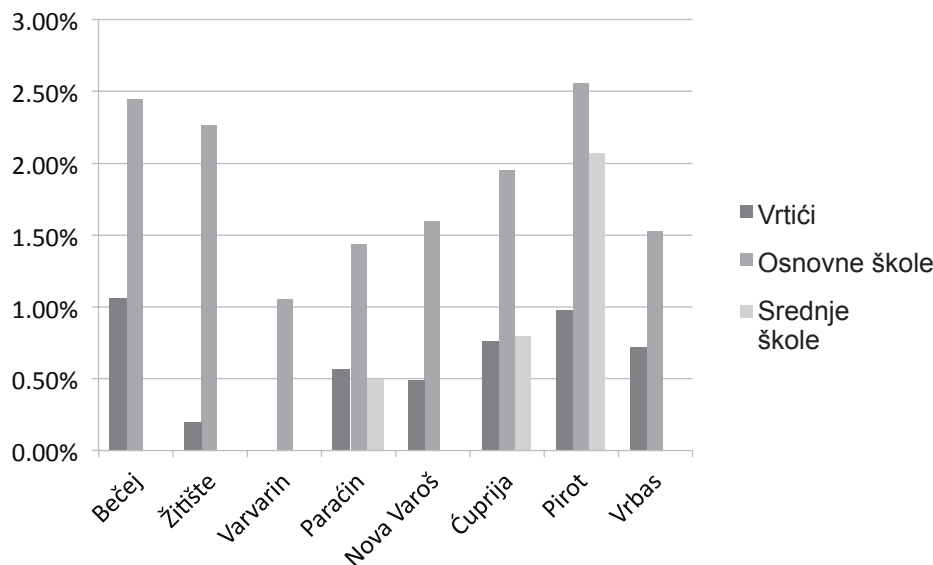


Slika 23 Trajni troškovi vrtića u ukupnim budžetskim troškovima u četiri opštine i grada kasnije obrađenih analizom. Izvor: finansijski izveštaji budžetskih konta

5.4 Udeo troškova energije u opštim budžetskim troškovima na lokalnom nivou: škole i vrtići

Sa izuzetkom Opštine Bečež i Grada Pirota u jednom slučaju, troškovi potrošnje energije nisu identifikovani u budžetima i finansijskim izveštajima budžetskih konta. Stoga je bilo potrebno analizirati energetske planove i programe sledećih gradova i opština:

- Bečež
- Žitište
- Varvarin
- Paraćin
- Nova Varoš
- Čuprija
- Pirot
- Vrbas



Slika 24 Energetski troškovi u ŠiV kao procentualni udeo u ukupnim budžetskim troškovima¹⁵

Na troškove potrošnje energije u školama (i vrtićima) utiču mnogostruki faktori koji za rezultat imaju varijacije u troškovima energetske potrošnje u ukupnim budžetskim troškovima. Uprkos tome, udeo ovih troškova je **u rasponu od 1% ukupnih troškova do malo iznad 2,5% ukupnih troškova** (u slučaju vrtića troškovi se kreću **od 0,5% do 1%**). Stiče se utisak da je vrsta goriva glavni faktor u smislu troškova, ali je u vezi sa ovim potrebno sprovesti detaljnije istraživanje.

U sledećoj tabeli mogu se videti glavni faktori koji utiču na veličinu energetske troškova koje lokalna samouprava treba da izdvoji za jednu prosvetnu instituciju. Uz glavne faktore prikazane su i prateće primedbe zarad boljeg razumevanja glavnih faktora.

Tabela 8 Glavni faktori koji utiču na energetske troškove škole i vrtiće u jednoj JLS i izvori informacija

Faktor koji utiče na troškove	Izvor informacija
Dopunske aktivnosti	Ako škola, na primer, izdaje svoju salu za fiskulturu veliki broj sati ovo ima uticaja na ukupne troškove energije ali ne bi trebalo da ima uticaja na neto iznos javnog finansiranja. Ovaj tip informacije u vezi sa određenom zgradom je moguće dobiti putem razgovora.

¹⁵ Izvori podataka u vezi energetske troškova su bili energetske planovi JLS. Za ukupne budžetske troškove bilo je potrebno proveriti završne godišnje izveštaje za 2013. godinu za sve JLS, izuzev Vrbasa gde je analiziran izveštaj za 2015. godinu.

Karakteristike zgrade	Jedan je od glavih faktora koji utiču na troškove. Popis inventara javnih zgrada nije još uvek završen, iako je to propisano za sve nivoe upravljanja. Energetski sertifikati bi mogli biti izvor informacija, iako prema zakonu nisu obavezni za postojeće zgrade, osim ako se ne sprovodi opsežna rekonstrukcija. Energetski pregledi bi mogli biti izvor informacija. Kvalitet informacija zavisi od dostupne dokumentacije, kvaliteta energetskog pregleda i nivoa profesionalne odgovornosti u sferi izdavanja sertifikata.
Električni uređaji u upotrebi (osvetljenje, priprema i čuvanje hrane, sistemi za grejanje)	Efikasnost ovih uređaja ima presudnu ulogu u veličini energetskih troškova. Izvor informacija u vezi sa ovim faktorom mogu biti energetski pregledi i postojeća dokumentacija.
Priprema hrane	Ova delatnost se ne obavlja u svim prosvetnim institucijama. Potrebno je da se utvrdi da li se priprema hrana i u kojoj meri u određenoj školi kako bi se odredila optimalna potrošnja za zgradu. Intervjui su mogući izvor informacija.
Tip goriva	Ovo je po svoj prilici najvažniji faktor u ukupnim energetskim troškovima u školama i vrtićima u Srbiji, budući da ne postoje jednake prilike na tržištu goriva, a određena goriva su podložnija spoljnim uticajima. Informacije o ovome se mogu dobiti na osnovu energetskih pregleda, intervjuja, računa za struju i grejanje ili inventara zgrade.
Grejanje: tehnologija i oprema	Izbor tehnologije i i opreme u upotrebi za grejanje je u ovom trenutku verovatno najslabiji element u oblasti mera energetske efikasnosti u Srbiji. Brojni problemi se mogu naći u ovoj oblasti.
Broj zgrada	Ukupni broj zgrada utiče na konačne troškove.
Broj stepen dana	Lokalna klima utiče na količinu potrošnje energije. Iako su stepen dani elementarni deo izveštaja o energetskoj efikasnosti, što je i zakonski propisano, ovaj tip informacije iz državnih izvora nije javno dostupan za svaku godinu i lokaciju. Ipak moguće je pronaći podatke o ovome na internetu.
Broj korisnika	Broj korisnika takođe utiče na ukupnu količinu potrošnje energije, ali i na unutrašnji kvalitet okruženja u ŠiV.
Veličina zgrade	Površina i zapremina zgrade imaju ključnu ulogu u veličini energetskih troškova. Informacije o ovome uglavnom nisu dostupne, a kada jesu njihova tačnost nije pouzdana.

Ponašanje korisnika	Ponašanje korisnika može da ima uticaja na ukupne energetske troškove i na potrošnju energije (izuzev u slučaju daljinskog grejanja bez merenja). Na ovo ponašanje ponekad ima uticaj loš kvalitet unutrašnje sredine (npr. otvaranje prozora zbog loše ventilacije). Ponekad je moguće uticati na neracionalno ponašanje korisnika (npr. grejanje za vreme dugih perioda kada zgrada nije u upotrebi ili korišćenje vode iz grejnog sistema od strane higijeničara).
---------------------	---

5.5. Troškovi plata i energetske troškovi: poređenje

5.5.1 Škole

Kako bi se steklo bolje razumevanje veličine određenih grupacija troškova, troškovi plata zaposlenih u dve opštine (Vrbasu i Bečeju) su upoređeni sa troškovima potrošnje energije. Vrbas i Bečej su opštine koje poseduju najnovije podatke u vezi sa energetske troškovima.

Troškovi plata zaposlenih u školama, koje se obezbeđuju iz nacionalnog budžeta, više od tri puta su veći od ukupnih troškova ŠiV koje finansira lokalni budžet obe pomenute opštine. Tekući energetske troškovi se kreću u rasponu od 10 do 20 puta manje od troškova plata u istoj školi. Kada su velike zgrade povezane na sistem daljinskog grejanja, ovaj odnos se menja, budući da je daljinsko grejanje trenutno najskuplji način grejanja javnih zgrada u Srbiji.

Tabela 9 Troškovi plata za sve zaposlene i energetske troškovi u osnovnim školama u Vrbasu: osnovni podaci.

Škola	Godišnji energetske troškovi: trogodišnji prosek (RSD)	Troškovi plata (RSD)	Odnos energetske troškova i troškova plata
Škola 1	3,320,301	35,205,861	0.09
Škola 2	2,360,281	36,958,622	0.06
Škola 3	1,995,790	31,420,323	0.06
Škola 4	1,375,807	35,672,850	0.04
Škola 5	1,999,950	23,279,909	0.09
Škola 6	2,260,976	22,649,429	0.10
Škola 7	1,250,779	25,064,127	0.05
Škola 8	2,385,372	24,141,225	0.10
Ukupni troškovi plata		234,392,346	
Ukupni lokalni budžeti za škole		62,000,000	
Troškovi plata naspram ukupnih školske troškova u lokalnim budžetima		3.78	

Tabela 10 Troškovi plata i energetske troškovi u osnovnim školama u Bečeju: osnovni podaci

Škola	Godišnji energetski troškovi (RSD)	Troškovi plata (RSD)	Odnos energetskih troškova i troškova plata
Škola 1	5,450,000	59,232,333	0.09
Škola 2	2,946,356	39,811,511	0.07
Škola 3	1,606,352	37,336,999	0.04
Škola 4	13,484,108	41,006,011	0.33
Škola 5	2,442,644	36,511,570	0.07
Škola 6	1,965,780	41,611,236	0.05
Škola 7	1,612,346	32,910,347	0.05
		288,420,007	
Ukupni lokalni budžeti za škole		89,226,253	
Troškovi plata naspram ukupnih školskih troškova u lokalnim budžetima		3.23	

5.5.2 Vrtići

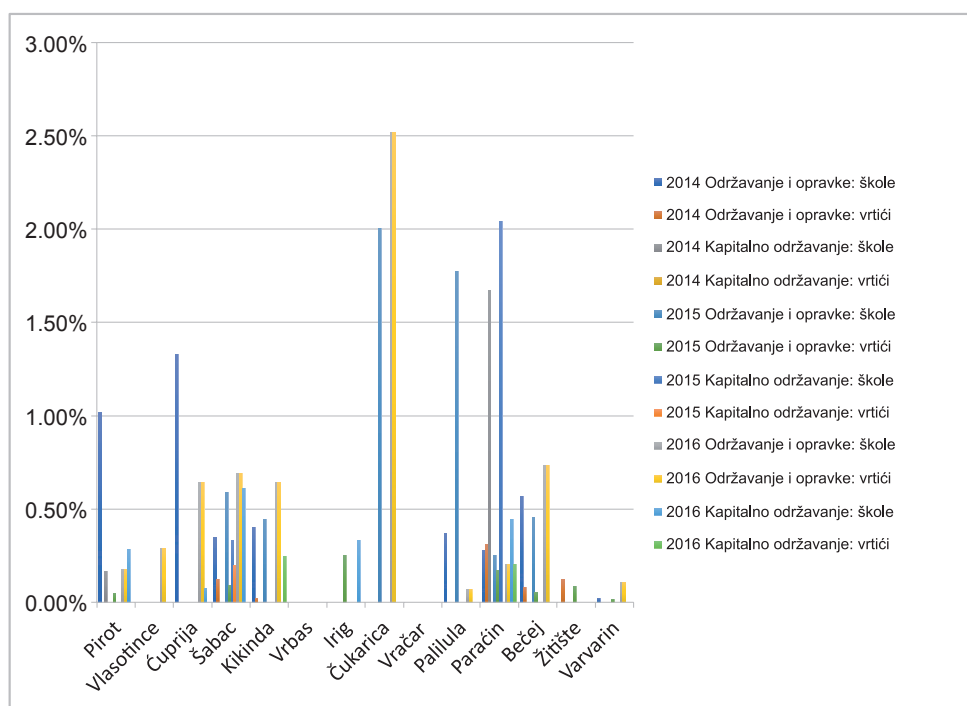
U vrtićima, energetski troškovi su bliži troškovima plata nego što je to slučaj u školama. Ovo je razumljivo, imajući u vidu da škole zapošljavaju veći broj osoblja prema kvadratu grejanog prostora nego vrtići.

Tabela 11 Troškovi plata i energetski troškovi u vrtićima u izabranim JLS

Lokalna samouprava	Godišnji energetski troškovi (RSD)	Troškovi plata (RSD)	Odnos energetskih troškova i troškova plata
Bečej	9,657,980	70,499,306	0.14
Žitište	1,140,000	3,840,600	0.30
Paraćin	7,830,000	87,250,000	0.09
Ćuprija	5,319,415	62,234,095	0.09
Piroć	13,188,474	66,794,456	0.20
Vrbaš	10,739,710.	120,886,416	0.09

5.6. Udeo troškova održavanja i kapitalnih troškova u ukupnim budžetskim troškovima na lokalnom nivou

Analiza bužeta odabranih opština i gradova pokazuje da je udeo troškova održavanja i kapitalnih troškova u školama i vrtićima u ukupnim budžetskim troškovima bio najveći u opštinama koje pripadaju Gradu Beogradu. Zanimljivo je primetiti da su viši kapitalni troškovi primećeni u JLS koje su pripremile energetske planove za koje su dobile podršku u okviru *Exchange 4* programa¹⁶.

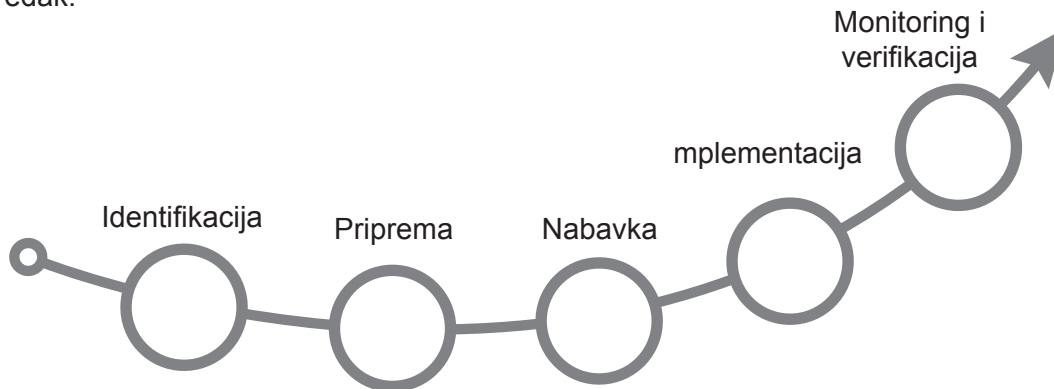


Slika 25 Udeo troškova održavanja i kapitalnih troškova u ukupnim budžetskim troškovima za škole i vrtiće u izabranim JLS i opštinama za 2014., 2015. i 2016. godinu. Izvor: finansijski izveštaji budžetskih konta.

6

Ustaljene prakse u investicijama u oblasti energetske efikasnosti

Kao što je ranije pomenuto, ne postoje jasno definisane ustaljene prakse u investicijama u oblasti energetske efikasnosti. Međutim, bilo je moguće ispitati investicione programe koji su sprovedeni sa centralnog nivoa vlasti. U analizi je korišćena šema „projektnog ciklusa“ kako bi se utvrdili pojedinačni činioci, podsticaji koje dobijaju za svoje aktivnosti i kako bi se uočio prostor za napredak.



Slika 26 Koraci do cilja: tipični sled koraka u projektima u oblasti EE

6.1. Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima

Odlukom¹⁷ Vlade Srbije osnovana je Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima sa ciljem da se omogući efikasnija upotreba javnih fondova radi unapređenja infrastrukture. Detaljna procena prethodnih modaliteta aktivnosti u ovoj oblasti nije, međutim, dostupna.

Obim rada

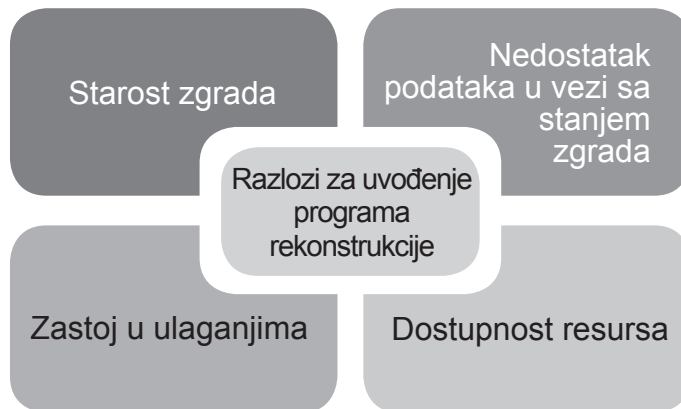
Prema Uredbi „Kancelarija obavlja stručne, administrativne i operativne poslove za potrebe Vlade, koji se odnose na koordinaciju realizacije projekata obnove i unapređenja objekata javne namene u nadležnosti Republike Srbije, autonomne pokrajine ili jedinice lokalne samouprave, u smislu prikupljanja podataka o postojećim i planiranim projektima i potrebama obnove javnih objekata, procene potreba i opravdanosti predloženih projekata, utvrđivanje prioriteta, koordinaciju postupaka javnih nabavki, izvršenja ugovornih obaveza i plaćanja, kao i druge poslove određene zakonom ili aktom Vlade.

Operativni mehanizam

Vlada je detaljnije objasnila mehanizme prema kojima će Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima obavljati svoje delatnosti usvajanjem „Programa obnove i unapređenja objekata

¹⁷ Službeni glasnik RS, br. 95/15

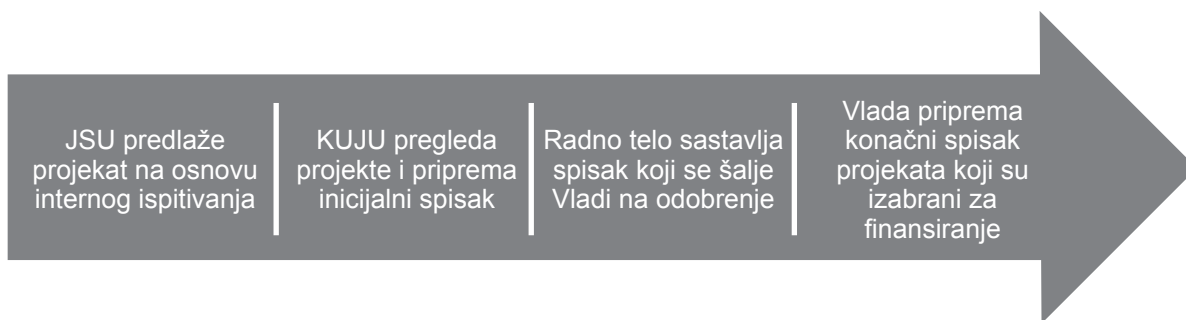
javne namene u javnoj svojini u oblasti obrazovanja, zdravstva i socijalne zaštite”¹⁸ Ovim programom se uvodi princip energetske efikasnosti kao važan aspekt rekonstrukcije javnih zgrada i definišu se brojni razlozi za uvođenje ovog *ad hoc* mehanizma. Program je revidiran u januaru 2017. godine.¹⁹



Slika 27 Razlozi za uvođenje „Programa obnove i unapređenja objekata javne namene u javnoj svojih u oblasti obrazovanja, zdravstva i socijalne zaštite”

Kako bi se premostio jaz u vezi sa raspoloživošću podataka, Program propisuje da Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima saraduje sa Stalnom konferencijom gradova i opština i koristi SLAP bazu podataka u procesu implementacije projekata.²⁰ Međutim, trenutno se SLAP baza podataka još uvek ne koristi za izbor ili grupisanje projekata, već se projekti unose u bazu podataka tek po završetku pripremne faze projekta²¹. Ministarstvo prosvete ima u planu da koristi SLAP bazu podataka za monitoring i verifikaciju.²²

Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima poziva lokalne vlasti da podnesu zahteve za finansiranje projekata. Ne postoji vremenska odrednica za ovaj poziv. Proces selekcije projekata se obavlja u skladu sa određenim kriterijumima koje prethodno ustanovljuje *ad hoc* radno tela koje je osniva Vlada, a po osnovu predloga Kancelarije za upravljanje javnim ulaganjima.



Slika 28 Primer procesa selekcije: Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima

18 Uredba Vlade RS br. 351-3817/2016, 8. april 2016. godine

19 Uredba Vlade RS br. 351-562/2017, 24. januar 2017. godine

20 <http://www.slap.skgo.org/homepage/objectives-and-purpose/?lang=en>

21 Izvor: razgovor sa menadžerom SLAP baze

22 Ibid.

Kriterijumi koji se uzimaju u obzir su sledeći: ekonomska izvodljivost, stanje zgrade, hitnost, spremnost projekta, broj korisnika, regionalna zastupljenosti i nivo razvijenosti lokalne samouprave koja predlaže projekat.

Tabela 12 Faze pripreme projekta i uloge činilaca: slučaj Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima

Priprema projekta	Uloge
Identifikacija	Lokalna samouprava
Priprema	JLS i u saradnji i uz odobrenje Kancelarije za upravljanje javnim ulaganjima
Nabavka	Lokalna samouprava
Implementacija	Lokalna samouprava
Monitoring i evaluacija	Ministarstvo prosvete (iskazana spremnost)

Finasijski obim i dosadašnja postignuća

Trenutno se broj i kvalitet predloženih projekata ne čini dovoljnim da apsorbuje dostupna novčana sredstva²³, uprkos aktivnom angažovanju osoblja Kancelarije za upravljanje javnim ulaganjima, koja podržava lokalne samouprave u fazi pripreme projekata. Kapaciteti lokalnih samouprava u smislu predlaganja kvalitetnih projekata, se u ovom trenutku čine ograničeni.

35

Tabela 13 Broj i vrednosti završenih i tekućih projekata na rekonstrukciji škola i vrtića u okviru Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima programa

	Završeni projekti ²⁴	Tekući projekti ²⁵
Broj projekata	42	20
Ukupna vrednost projekata (RSD)	701,631,073.75	1,098,855,687

Radi ilustracije novčana sredstva koja odobrava Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima (za završene i tekuće projekte) opštinama obuhvaćenim ovim istraživanjem upoređena su sa kapitalnim troškovima održavanja za škole i vrtiće u tim opštinama.

23 Izvor: razgovor sa KUJU

24 18. septembar 2017. Izvor: www.obnova.gov.rs Od osnivanja KUJU.

25 18. septembar 2017. Izvor: www.obnova.gov.rs Od osnivanja KUJU.

Tabela 14 Sredstva koja dodeljuje Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima i kapitalni troškovi iz lokalnih budžeta za odgovarajuće tipove zgrada²⁶

	Fondovi Kancelarije za upravljanje javnim ulaganjima (RSD)	Broj zgrada obuhvaćenih rekonstrukcijom, posredstvom Kancelarije za upravljanje javnim ulaganjima	Kapitalni troškovi JLS za 2016. (RSD)
Kučevo	1,982,067.60	1	3,913,000.00
Šabac	11,455,579.20	1	18,406,000.00
Paraćin	18,697,893.83	2	5,481,445.00
Vrbas	34,556,343.60	1	no data
Pirot	65,371,618.74	1	4,472,643.00

Iz izloženog se jasno može videti da je Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima značajan izvor finansiranja dostupan lokalnim samoupravama. Činjenica da Kancelarija finansira rekonstrukciju samo jednog objekta po opštini (dva u slučaju Paraćina) ukazuje na skromne mogućnosti opštinskih budžeta da finansiraju kapitalna ulaganja koja se tiču škola i predškolskih ustanova.

6.2 Ministarstvo rudarstva i energetike: Budžetski fond za energetske efikasnosti

36

Budžetski fond za energetske efikasnosti je osnovan prema odluci Vlade RS²⁷ 2013. godine „kao evidencioni račun u okviru glavne knjige trezora“.

Obim rada

Prema navedenoj odluci „u skladu sa odlukom o osnivanju Fond će se koristiti radi implementacije tehničkih mera koje imaju za cilj povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji, prenosu, transportu, distribuciji i korišćenju energije²⁸.“

Detaljnije objašnjen obim rada dat je u *Uredbi o utvrđivanju programa finansiranja aktivnosti i mera unapređenja energetske efikasnosti korišćenja energije u 2014. godini*²⁹. Treba napomenuti da se uredba donosi za svaku pojedinačnu godinu i njome se definišu radovi koji se primenjuju u toj konkretnoj godini.³⁰

Operativni mehanizam

Operativni mehanizam Fonda definisan je u *Pravilniku o uslovima za raspodelu i korišćenje sredstava Budžetskog fonda za unapređenje energetske efikasnosti Republike Srbije i kriterijumima o*

²⁶ Škole, izuzev Paraćina, gde je rekonstruisana predškolska ustanova kroz program KUJU.

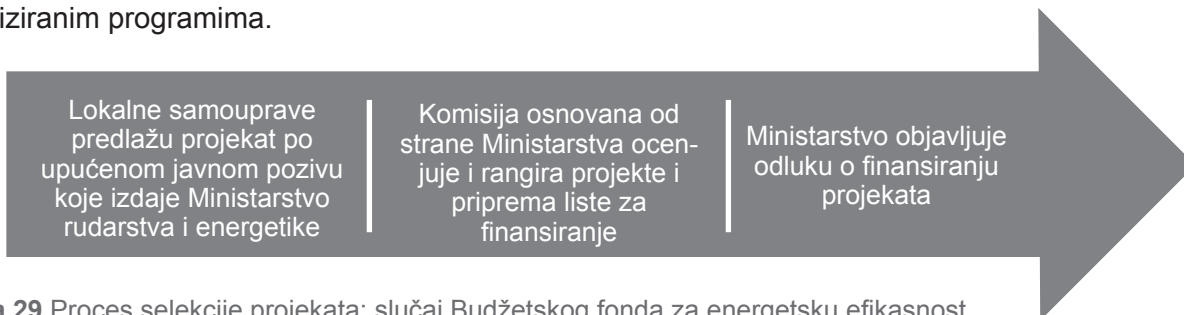
²⁷ Odluka o otvaranju Budžetskog fonda za unapređenje energetske efikasnosti Republike Srbije („Službeni glasnik RS”, br. 92/13)

²⁸ Takođe se odnosi na druge prioritetne oblasti koje su u slučaju škola i vrtića manje relevantne.

²⁹ „Službeni glasnik RS”, no. 4/14; Uredba se donosi za svaku godinu njome se definišu radovi koji se primenjuju za tu konkretnu godinu.

³⁰ Izvor: Ministarstvo rudarstva i energetike

izuzimanju od obaveze vršenja energetskog pregleda³¹. U pravilniku su izloženi detaljni kriterijumi za evaluaciju projekata predloženih po javnom pozivu. Projekti se ocenjuju i rangiraju prema ovom predefinisanim skupu kriterijuma. Ovo je najtransparentniji metod ocenjivanja koji je pronađen u analiziranim programima.



Slika 29 Proces selekcije projekata: slučaj Budžetskog fonda za energetska efikasnost

Tabela 15 Faze pripreme projekata i uloge činilaca: slučaj Budžetskog fonda za energetska efikasnost

Faza pripreme projekta	Uloge
Identifikacija	Lokalna samouprava
Priprema	Lokalna samouprava
Nabavka	Lokalna samouprava
Izvođenje	Lokalna samouprava (Ministarstvo rudarstva i energetike takođe nadgleda napredovanje radova)
Monitoring i evaluacija	Ministarstvo rudarstva i energetike

Finansijski obim i dosadašnja postignuća

Do ovog trenutka, objavljena su tri poziva za finansiranje projekata iz Budžetskog fonda za energetska efikasnost.

Poziv (godina)	Obim finansiranja (RSD)	Broj finansiranih projekata
Prvi poziv (2014.)	80,000,000	11
Drugi poziv (2016.)	117,574,109	13
Treći poziv (2016.)	81,369,000	16

Procenjuje se da energetska ušteda postignuta projektima iz prvog poziva dostiže 40%. Važno je napomenuti da su te uštede proračuni, izrađeni prema metodologiji koja se primenjuje i u EU (uključujući i zemlje iz regiona, npr. Slovenija i Hrvatska)³² ne stvarne uštede koje mogu sadržati ozbiljna odstupanja. U Hrvatskoj metodologija podstiče korišćenje stvarnih podataka o potrošnji dok u Srbiji to nije predviđeno pravilnikom.

31 „Službeni glasnik RS“ br. 15/16

32 Izvor: Ministarstvo rudarstva i energetike

6.3 Ministarstvo prosvete

U ovom trenutku, Ministarstvo prosvete je uključeno u barem tri različita programa rekonstrukcije³³, koja između ostalog uključuju i unapređenje energetske efikasnosti u školama. Ovi programi su sledeći:

- Modernizacija školskih zgrada (finansiran iz kredita datog od Evropske investicione banke)
- Energetska efikasnost u javnim zgradama (finansiran iz kredita datog od KfW)
- Program koji finansira budžet Ministarstva prosvete

Obim rada

Cilj jednog od ovih programa dobro opisuje i druge programe koje vodi Ministarstvo prosvete. U pitanju je program rehabilitacije oko 30 škola sa ciljem smanjivanja ukupne potrošnje energije u zgradama za barem 20% i unapređenje okruženja u kojem se obavlja učenje. Ulaganje je usmereno na izolaciju zgrada (zidova, krova, prozora, itd.), na zamenu starih i neefikasnih sistema grejanja i uvođenje efikasnijih rešenja u oblasti ventilacije. Energetska rehabilitacija će imati holistički pristup – potrebne strukturalne mere biće prvo preduzete, za kojim će slediti mere opšte rehabilitacije (npr. krečenje, toaleti)³⁴.

Operativni mehanizam

Različiti programi imaju različite mehanizme. Energetska efikasnost u javnim zgradama i programi koje finansira budžetski fond Ministarstva prosvete koriste interne pozive kao način identifikacije projekata. Svake jeseni Ministarstvo prosvete poziva škole da podnesu spisak svojih potreba.³⁵ Nakon interne diskusije u Ministarstvu, sastavlja se spisak projekata koji će se finansirati. Kriterijumi za selekciju nisu ozvaničeni ali uključuju izvodljivost, nivo spremnosti, izveštaje o prethodnim oblicima podrške, regionalnu pokrivenost, potrebe razvoja lokalne samouprave i druge. Ne proverava se da li su projekti deo školskih godišnjih ili srednjoročnih planova. Po odabiru projekata, Ministarstvo prosvete ili jedinica za implementaciju projekata preuzimaju odgovornost za deo ciklusa projekta, dok se od lokalne samouprave očekuje da finansira sastavljanje dokumentacije koja se tiče idejnog projekta i nadzora.³⁶

Program koji finansira kredit Evropske investicione banke (EIB) ima drugi sled. Odabir i određivanje prioriternih škola rezultat je procene škola koja se obavlja na osnovu principa koji su usvojeni od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja i Evropske investicione banke, prema metodologiji konsultantske kuće EC Haris.³⁷

Detaljnije opisana metodologija raspodele fondova nije pronađena u dostupnim javnim dokumentima. Jedinica za upravljanje projektima u javnom sektoru d.o.o iz Beograda zadužena je za ostale faze projekta.

33 Izvor: razgovori, kancelarijsko istraživanje

34 http://www.15godinasaradnje.com/organizations/kfw_15.php

35 Opis programa se bazira na informacijama dobijenim kroz razgovor.

36 Na osnovu javnog poziva za podnošenje zahteva za finansijsku pomoć

<http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2015/09/scan0011.pdf> Za projekte koje finansira KfW proces može biti drugačiji.

37 <http://www.piu.rs/projects.php?lan=eng&id=34>

Tabela 16 Faze pripreme projekata i uloge činilaca: slučaj Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, sva tri programa

Faza pripreme projekta	Uloge
Identifikacija	Škole, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Jedinica za upravljanje projektima u javnom sektoru d.o.o.
Priprema	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Jedinica za upravljanje projektima u javnom sektoru d.o.o., lokalne samouprave
Nabavka	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Jedinica za upravljanje projektima u javnom sektoru d.o.o.
Izvođenje	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Jedinica za upravljanje projektima u javnom sektoru d.o.o.
Monitoring i evaluacija	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Jedinica za upravljanje projektima u javnom sektoru d.o.o.

Finansijski obim i dosadašnja postignuća

Nije bilo moguće utvrditi tok implementacije projekata na osnovu javno dostupne dokumentacije. Podaci koji su dobijeni iz finansijskog plana³⁸ Ministarstva prosvete i tehnološkog razvoja predstavljaju dobar pregled aktivnosti planiranih u 2017. godini.

39

Scheme	Resources for 2017 ³⁹ (RSD)	Number of buildings for reconstruction over the entire scheme period ⁴⁰
Modernization of school conditions	157,851,000 ⁴⁰	155
Energy efficiency in public buildings	369,968,000	30-40
Scheme funded from the budget of the Republic of Serbia	55,000,000	No data

38 Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Finansijski plan za 2017. godinu, januar 2017. godine.

39 Izvor: ibid

40 Izvor: ibid. Kumulativni broj finansiranih projekata

41 Uključuje troškove pripreme projekta

7

Diskusija

7.1 Dobar domaćin, kvalitet unutrašnje sredine i optimalni troškovi

Koji su uzročnici opisane situacije u oblasti energetske troškova i finansiranja energetske efikasnosti? Šta su posledice ovakve situacije?

Rukovodstvo škola i vrtića ima dužnost da se ponaša kao dobar domaćin⁴². Koji su ciljevi dobrog domaćina i kako opisana situacija utiče na ove ciljeve, i sredstva za sprovođenje ovih ciljeva?



Slika 30 Ciljevi, sredstva i spoljni faktori za postajanjem dobrim domaćinom u školama i vrtićima

40

Osnovne informacije potrebne za procenu načina na koji institucionalni i zakonski okvir doprinosi kvalitetu unutrašnjeg okruženja i optimizaciji troškova, najblaže rečeno su nedovoljne. Informacije, bilo da potiču iz zakonske regulative ili profesionalnih standarda, o tome šta je zadovoljavajući kvalitet unutrašnje sredine ne mogu se pronaći. Podaci o stanju zgrada takođe nisu dostupni ili su ograničenog značaja (izveštaji o energetskim pregledima zgrada i/ili sertifikati o energetskim svojstvima zgrada/energetski pasoši). Podaci koji se tiču tipično potrebnih količina energije i optimalnih troškova, ili referentne vrednosti o opsegu potrebnih količina ili opsegu troškova, bilo iz nacionalnih bilo iz međunarodnih izvora, ili su veoma manjkavi ili potpuno nedostaju. Inventar samih zgrada takođe još uvek nije pripremljen.



Slika 31 Elementi koji su potrebni za procenu situacije: podaci koji nedostaju.

42 Zakon o javnoj svojini

Imajući u vidu zastoj u ulaganjima, nedostatak javnih sredstava, zastarelu tehnologiju u upotrebi, nedostatak relevantnih veština, zgrade škola i vrtića su često u stanju koje zahteva hitnu intervenciju. Razumevanje veličine energetske troškova i njihovog udela u javnim rashodima raste ali je još uvek na nezadovoljavajućem nivou. Strukture koje odlučuju uglavnom nisu upoznate sa pojmom kvaliteta unutrašnje sredine. Konačno, unapređenje zakonske regulative u oblasti energetske efikasnosti zgrada i upravljanja energijom pružaju neku vrstu podsticaja, iako on nije snažan.

Odgovor koji se javlja „na terenu“, dakle, ukazuje na znake nedovoljne informisanosti, nedostatka koordinacije, monitoringa i procene rezultata. Zakonski i institucionalni okvir je usklađen i proširen kako bi se uključili programi finansiranja različitih javnih institucija. Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima, Ministarstvo rudarstva i energetike, Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja neki su od činilaca koji vode različite programe rekonstrukcije javnih zgrada u kojima JLS, kao osnivači škola i vrtića, i same obrazovne institucije imaju različite uloge. Ovo važi kako za osnovne tako i za srednje škole.

Okvir za upravljanje javnim dobrom i javnim uslugama Republike Srbije izjednačuje javno i državno vlasništvo. JLS su jasno određene kao javni činioци koji imaju dužnost da osnuju škole i vrtiće i da budu vlasnici zgrada u kojima se obavljaju delatnosti ovih institucija. Prema zakonskom okviru, lokalni budžeti treba da obezbede sredstva za troškove koji su potrebni kako bi se postigao zadovoljavajući kvalitet unutrašnje sredine (primarno energetske troškovi) i za unapređenje svojstava zgrada i efikasnosti povezanih sistema kako bi se postigao zadovoljavajući kvalitet unutrašnje sredine po optimalnoj ceni (u ovom smislu, unapređenje EE je od ključne važnosti). Rukovodstva ŠiV su u potpunosti ovlašćena da obavljaju ove dužnosti. Budući da svi činioци treba rade u korist javnosti, dilema vlasnika/korisnika ne bi trebalo da bude razlog za slabe podsticaje.

U zakonskom okviru, razlike između vlasnika i korisnika se javljaju samo u slučaju obrazovnih institucija. U ime države, JLS su vlasnici zgrade, dok škola/vrtić koristi i upravlja zgradom i pratećom opremom u ime vlasnika.

Konkretni parametri koji se tiču kvaliteta unutrašnje sredine ili potrošnje energije ili ukupnih troškova nisu određeni, niti iko nadgleda njihovo praćenje. Standardi koji regulišu tehnologiju koja se koristi za grejanje, hlađenje ili druge aktivnosti se ne prate, a energetska sertifikacija zgrada se ne sprovodi redovno, niti se adekvatno koriste građevinski standardi.

Postoji nedostatak informacija u vezi sa energetske troškovima i kvalitetom unutrašnje sredine – elementima koji bi trebalo da su glavni pokretači za promene u oblasti energetske efikasnosti. Trenutni zakonski i institucionalni okvir, međutim, nije dovoljno podsticajan kako bi se ove promene sprovele.

Tabela 17 Zakonski okvir za unapređenje EE u okviru ŠiV i JLS

<p>Zakonski okvir u oblasti obrazovanja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Postoji finansiranje koje je zakonski povezano sa potrošnjom energije ali nema parametara koji se tiču te potrošnje, a ograničeni broj kriterijuma znači da je jako malo podsticaja koji bi stimulisali smanjenje potrošnje. Sprovođenje sekundarne zakonske regulative je upitno. • Evaluacija rada institucija ne bavi se procenom energetske troškova i kvalitetom unutrašnje sredine. • Stoga, rukovodstvo ne odgovara za kvalitet unutrašnje sredine ili EE i nema interesa da pokrene projekte, bez obzira na to što je kapital dostupan.
---	---

<p>Zakonski okvir u oblasti energetske efikasnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Program energetske efikasnosti i godišnji akcioni planovi bi trebalo da sadrže sve potrebne informacije pomoću kojih bi se mogli utvrditi polazni parametri. Međutim, zakonske odredbe se slabo sprovode. Na lokalnom nivou nema kapaciteta, kao ni podsticaja da se nešto menja; takođe nedostaje faktor odgovornosti. • Kalkulacija uštede bazirana na principu „odozdo prema gore“, koji propisuje zakonska regulativa, nije povezana sa stvarnom potrošnjom. Ona se ipak koristi kako bi se izračunala ušteda u poređenju sa stvarnom potrošnjom. Ovim proračunima se može dobiti ušteda koja je veća od ukupno ostvarene potrošnje, dakle ušteda veća od 100%. Faktori konverzije finalne energije u primarnu energiju (primera radi za električnu energiju) ne odgovaraju javno dostupnim energetskim bilansima za Republiku Srbiju i rezultiraju u nižim referentnim vrednostima za primarnu energiju. Stoga je mnogo lakše doći do ciljanih 1% uštede. Ovo stvara prostora za regulatorne igre i podriva podsticaje za stvarne promene.
<p>Zakonski okviru u oblasti izgradnje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Povećanje ocene zgrade u oblasti EE posle rekonstrukcije se potvrđuje izdavanjem energetskog sertifikata za zgradu. Ovaj metod se nije pokazao kao uspešnim načinom verifikacije. Propisani cilj godišnjeg uvećanja energetske efikasnosti od 1% možda nije dovoljno ambiciozan, bez obzira što je preuzet na osnovu odgovarajućih direktiva EU.

Centralna vlast i njena ministarstva možda imaju drugačije motive za sprovođenje unapređenja energetske efikasnosti u školama i vrtićima, ali bi bilo poželjno da postoji koordinacija inicijativa i delovanja. U proteklih pet godina, različite inicijative su bile pokretane od strane različitih institucija, među kojima su: Fond za zaštitu životne sredine (ukinut), Ministarstvo rudarstva i energetike, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja i Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima. Sve ove institucije su imale različite izvore finansiranja svojih aktivnosti. Unapređenje EE se svakako nalazilo među razlozima za intervencije, mada verovatno postoje i drugi razlozi (npr. politička vidljivost, podsticanje lokalne građevinske industrije, ubrzavanje korišćenja kreditnih linija, i dr). U tim slučajevima, čini se da je pristup kapitalu glavni podsticaj za pokretanje aktivnosti u oblasti energetske efikasnosti.

Ima više faktora koji utiču na ukupne energetske troškove ŠiV u jednoj lokalnoj samoupravi. Razumevanje ovih faktora i tačni podaci u vezi sa njima je od suštinske važnosti za unapređenje energetske efikasnosti. Ovi podaci treba da su dostupni, i to pravim ljudima, u pravo vreme i u pravom formatu, kako bi mogli biti iskorišćeni na ispravan način.

Energetski troškovi ŠiV u JLS, gde je bilo moguće pronaći relevantne podatke, kreću se od manje od 0,5% ukupnih budžetskih troškova u nekim JLS, do više od 2,5% u drugim opštinama.

Tipični udeo energetske troškova ŠiV su predstavljeni, kao i ukupni broj zgrada i institucija. Faktori koji utiču na troškove su opisani, kao i faze projekta za unapređenje EE. Takođe su opisani mehanizmi finansiranja od strane glavnih agencija. Delić koji nedostaje u slagalici tiče se metoda određivanja podesnosti troškova za ŠiV uopšte i za EE posebno.

Škole i vrtići bi mogli biti finansirani na različite načine. Jedna od najuobičajenijih podela načina finansiranja je sledeća:

- **Istorijsko ili inkrementalno finansiranje** kod kojeg institucije dobijaju sredstva u iznosu prethodnih dodeljenih sredstava, uz manje promene. Ovako institucije dobijaju manje-više istu sumu svake godine.
- **Kompetitivno finansiranje** podrazumeva da institucija podnosi zahtev za sredstva u skladu sa poznatim kriterijumima, i dobija ta sredstva na osnovu procene mere u kojoj su ispunjeni dati kriterijumi. Različite institucije dobijaju različite količine sredstava u skladu sa kvalitetom svojih zahteva.
- **Diskreciono finansiranje** podrazumeva da institucija dobija sredstva na osnovu procene / diskrecione odluke koju sprovede agencija koja finansira.
- **Finansiranje na osnovu formule** znači da se sredstva daju instituciji na osnovu izračunatih troškova koji pokrivaju potrebe jednog korisnika. Čini se da je ova formula na snazi u Srbiji. U ovom slučaju obavlja se kalkulacija ukupnih troškova prema korisniku, ili prema grupi, i u skladu sa tim se dodeljuju sredstva.

7.2 Postizanje zadovoljavajućeg kvaliteta unutrašnje sredine i optimalnih troškova putem mera EE: prepreke i faze projekta

7.2.1 Prepreke

Prepreke za sprovođenje unapređenja EE postoje u svakoj pojedinačnoj fazi pripreme projekta u zakonskom i institucionalnom okviru u Srbiji. Ove prepreke su predstavljene u tabeli br. 18.

Tabela 18 Prepreke za sprovođenje EE. Izvor: Patrik Thollander, Jenny Palm i Patrik Rohadin (2010).⁴³

Prepreka	Primedba
Nepouzdana informacije	Nedostatak informacija može dovesti do toga da se previde prilike da se sprovedu efikasne mere EE.
Negativna selekcija	Ako snabdevači znaju više o energetske performansama svojih proizvoda nego kupci, može doći do toga da kupci donose odluke koje se baziraju samo na vidljivim faktorima kao što je cena.
Agencijski problem (eng. principal-agent problem)	Potrebna je jaka kontrola od strane vlasnika. Ako vlasnik ne može da vidi šta menadžer radi, može doći do toga da se mere EE ignorišu.
Podeljeni podsticaji (eng. split incentives)	Ako pojedinac ili jedinica u okviru organizacije ne može da vidi koristi od mera EE, to može dovesti do toga da se prilike za sprovođenje mera propuste.

⁴³ Categorizing Barriers to Energy Efficiency – an Interdisciplinary Perspective, Energy Efficiency, Jenny Palm (Ed.), ISBN: 978-953-307-137-4, InTech. Dostupno na: <http://www.intechopen.com/books/energy-efficiency/categorizing-barriers-to-energy-efficiency-aninterdisciplinary-perspective>

Skriveni troškovi	Primeri skrivenih troškova su opšti troškovi, troškovi prikupljanja i analiziranja podataka, smetnje u proizvodnji, itd.
Pristup kapitalu	Ograničeni pristup kapitalu može dovesti do toga da se mere EE ne sprovedu.
Rizik	Strah od rizika može dovesti do toga da se mere EE ne sprovedu.
Heterogenost	Neke tehnologije ili mere mogu biti efikasne u većini slučajeva ali ne u svim.
Oblik informacije	Informacije treba da budu prikazane na jasan, jednostavan i pristupačan način kako bi bile prihvaćene.
Vrednosti	Uspešnost implementacije mera EE je najviša kada su te mere pokrenute od strane pojedinaca u rukovodstvu organizacije koji imaju istinske ambicije.
Verodostojnost i poverenje	Informacije u vezi sa EE treba da dođu od nekog u koga postoji poverenje.
Inercija	Otpor prema promenama može dovesti do toga da se ekonomski opravdane mere EE ne sprovedu.
Ograničena racionalnost	Pojedinci donose odluke na osnovu pojednostavljenih kriterijuma, koje ograničavaju faktori vremena, iskustva i drugi.
Moć	Prioritet mera EE zavisi od pozicije u hijerarhiji institucionalizovanog upravljanja energijom.
Kultura	Organizacije koje ističu ekološke vrednosti uglavnom više vrednuju mere EE nego druge.

7.3 Faze projekta

Identifikacija projekta

Proces identifikacije projekta treba da uključuje sledeća pitanja:

1. Koji je trenutni kvalitet unutrašnje sredine?
2. Kolika je trenutna potrošnja energije i koliko se to plaća?
3. Da li je taj iznos veliki ili ne?
4. Ako veliki broj zgrada zahteva unapređenje, kojoj se treba prvo posvetiti?

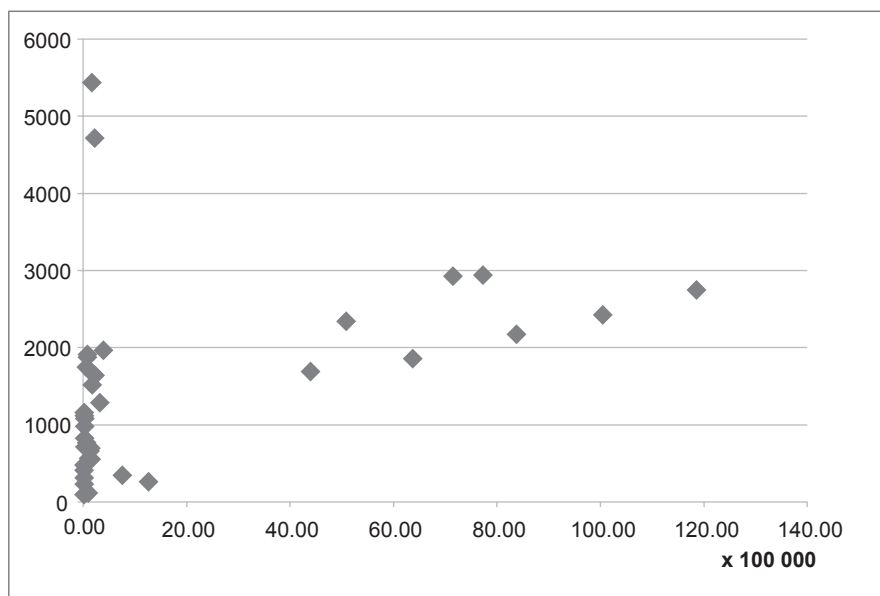
Pravilna identifikacija projekta zahteva prikupljanje velike količine kvantitativnih i kvalitativnih podataka, koje potom treba proveriti i na pravi način analizirati. Kapaciteti za ove aktivnosti nisu razvijeni i treba ih unaprediti.

Prikupljanje i verifikovanje podataka. Ako razvoj projekta vodi rukovodstvo ŠiV ili JLS, podaci o potrošnji bi trebalo da su lako dostupni. Kada projekat vode agencije na centralnom nivou, dužnost da se prikupe podaci obično se nalazi na lokalnom nivou. U zavisnosti od kriterijuma finansiranja, uglavnom nema odgovarajućih podstreka da se prikupljaju podaci. Takođe, verifikacija podataka se komplikuje kada se odluke ne donose na istom nivou na kome se prikupljaju podaci. Podaci o karakteristikama zgrade, načini korišćenja, trenutni nivo kvaliteta unutrašnje sredine ili želje korisnika se često ne uzimaju u obzir, što dalje otežava planiranje optimalne EE. Zakonski okvir u oblasti energetske efikasnosti propisuje da JLS sa više od 20,000 stanovnika treba da prikupljaju podatke o potrošnji energije i karakteristikama zgrada, ali čini se da se ovi propisi nedovoljno primenjuju. Kao što je već objašnjeno, procena rada ŠiV ne uključuje i procenu parametara koji se tiču energije ili kvaliteta unutrašnje sredine i direktor obrazovne institucije nije odgovoran za ove parametre. Niko nije odgovoran za vrednosti ovih parametara. Iz toga proističe da se podaci retko prikupljaju na sistematičan način.

Od podatka do informacije – određivanje početnog stanja i vrednosti za poređenje. Kako bi se dobijeni podaci iskoristili za stvaranje korisnih informacija u vezi sa razvojem projekta, potrebni su kako interni tako i eksterni kriterijumi. Vremenske serije podataka koji se tiču potrošnje energije i troškova, podaci koji se mogu objektivno utvrditi u vezi sa kvalitetom unutrašnje sredine kao i percepcija korisnika, sve ovo je potrebno kako bi se razumelo šta utiče na trenutno stanje. Sistematično sprovođenje zakonskih propisa bi moglo da rezultira u stvaranju serije podataka. Javno dostupni podaci na nacionalnom nivou su od suštinske važnosti, budući da omogućavaju upoređivanje rezultata u odnosu na referentne vrednosti što je neophodno da se uspešno odaberu najizgledniji projekti. Tipologija zgrada može biti važna i korisna, ali su u ovoj fazi projekta brzi energetske pregledi najbolji izvor informacija budući da oni najbolje dopunjuju druge podatke i pomažu da se drugi podaci interpretiraju na najbolji način. Zainteresovane strane, kako domaće tako i međunarodne, treba da učestvuju u objavljivanju podataka i treba da podstiču njihovu javnu dostupnost.

Kada se podaci prikupe i analiziraju, potrebno je sprovesti najisplativije (ili najizvodljivije) mere energetske efikasnosti.

Slika br. 32 daje primer ovakve vrste analize.



Slika 32 Ukupni (x osa) i specifični (y osa) troškovi u oblasti energije u osnovnim školama u Vrbasu.

Dok je poznavanje zgrada način da se identifikuju projekti kada se jednom prikupe podaci, potrebno je sprovesti i neku vrstu analize tih podataka. Određivanje ukupne i specifične potrošnje u svim zgradama u jednom grafikonu može pomoći da se odredi u slučaju kojih zgrada su apsolutni i relativni energetske troškovi ili potrošnja previsoki. Prvi kandidati za unapređenje EE se nalaze među tim zgradama. Postoje i druge jednostavne i praktične metode da se brzo proceni situacija, na primer, upoređivanjem jediničnih troškova (svedenih na jedan kWh potrošnje) električne energije ili grejanja između različitih zgrada, ili upoređivanjem troškova električne energije i grejanja u istim zgradama (budući da je u Srbiji moguće platiti više za jedan kWh grejanja nego jedan kWh električne energije).

Tabela 19 Identifikacija projekta: zainteresovane strane, podsticaji i prepreke.

Faza projekta: identifikacija	
Zainteresovane strane: rukovodstvo ŠiV, JLS, Ministarstvo finansija, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Ministarstvo rudarstva i energetike, Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima	
Spoljni podsticaji	zakonske odredbe (slabo primenjivane), finansijski kriterijumi koji zahtevaju sakupljanje podataka
Prepreke	manjkavost informacija, oblik u kojem se dobijaju informacije, podeljeni podsticaji, nedovoljni kapaciteti

Priprema projekta

46

Prevođenje informacije u akciju. Pripremanje aktivnosti koje će uticati na kvalitet unutrašnje sredine, energetske troškove i/ili potrošnju energije zahteva mnogo različitih sposobnosti. Ova priprema nije moguća bez izdvajanja sredstava. Kapaciteti u okviru JLS su retko kada dovoljni i zbog toga priprema projekta jeste jedna od kritičnih faza u razvoju projekta. Programi koji obuhvataju lokalno unapređenje EE pokrenuti sa centralnog nivoa su u nekim slučajevima zahtevali da za pripremu projekta bude zadužen lokalni nivo. Zakonski okvir u ovoj oblasti nije dovoljan sam po sebi da osposobi službenike lokalne samouprave da pripreme kvalitetne projekte.

Putem razgovora sa predstavnicima relevantnih nacionalnih i lokalnih institucija i istraživanja utvrđeno je da su rukovodioci projekata u oblasti EE na centralnom nivou dobijali predloge projekata lošeg kvaliteta. Čak i kada je postojala stručna podrška u pripremi projekta, to nije bilo dovoljno da se generiše adekvatan broj kvalitetno pripremljenih projekata sa sličnim karakteristikama, što je preduslov za ekonomski efikasnu implementaciju programa unapređenja EE.

Od trenutka kada se objavi poziv za projekte, JLS ne dobijaju dovoljno vremena da u svoje finansijske planove uključe sredstva za efikasnu izradu projekta. Čak i kada su sredstva dostupna, nabavka konsultantske podrške korišćenjem Zakonom o javnim nabavkama ne dovodi uvek do željenih rezultata.

Profesionalna odgovornost se u Srbiji ne primenjuje dosledno. Prodavci tehnologije su često oni koji pružaju idejna rešenja. Njihova rešenja su skrojena da budu najbolja iz njihove perspektive, a ne iz perspektive škola ili vrtića. Alternative se jako retko uzimaju u obzir, a komparativne studije izvodljivosti koje analiziraju različita rešenja, gotovo da ne postoje.

Standardi i preporuke zasnovani na poznavanju zgrada ili na najboljim primerima međunarodne prakse se ne prate. Svetao izuzetak čini Uredba o energetskej efikasnosti Opštine Vrbas, koja definiše neke kriterijume za pripremu projekata.

Zakonski okvir u oblasti EE i javnih-privatnih partnerstava ograničava maksimalni doprinos privatnih partnera prema ESCO modelu. Zakonski okvir je takava da privatni partner koji razvije ideju ne mora nužno da bude u prilici da ubire koristi od ideje čijim sprovođenjem su ostvarene uštede. Sa druge strane, prema ESCO modelu, javnim partnerima je potrebna konkretna podrška kako bi mogli da zahtevaju ispunjavanje svojih potreba. Grad Pirot je uključen u JPP aranžman za grejanje ŠiV (četiri zgrade). Ovaj slučaj može u budućnosti pružiti važne lekcije za druge JLS i njihove privatne partnere.

Što se tiče lokalnih budžeta, potrebno je uključiti veća sredstva za pripremu projekata budući da ova faza projekta ima presudnu ulogu za čitav projekat i efikasnost mera EE. Programi podrške kojim se upravlja sa centralnog nivoa su još podložniji neuspehu u ovoj fazi jer je motivacija za pravilnu izradu projekata „odmaknuta“ od vlasnika i korisnika zgrada⁴⁴. Oni koji upravljaju većim projektima sa centralnog nivoa raspodeljuju sredstva u vremenskom periodu koji nije dovoljan da škole i vrtići pripreme kvalitetne projekte. Ovo ima za posledicu pojavu *ograničene racionalnosti*, koja se manifestuje u pojednostavljivanju procesa odlučivanja što dalje dovodi do pojave neadekvatnih rešenja.

Ponuđači određenih tehnologija često učestvuju u pripremi projekata što ima za posledicu to da su takvi projekti pristrasni i precenjeni. U tabeli br. 20 predstavljena su dva primera studija izvodljivosti koje analiziraju zamenu goriva u jednoj javnoj zgradi. Snaga grejanja prema grejnoj površini u oba slučaja ima previsoke vrednosti. Da je potrošnja grejne energije zaista bila toliko visoka u datoj zgradi, pre zamene goriva trebalo je sprovesti dodatne mere radi unapređenja energetske efikasnosti.

Tabela 20 Više nego potrebno: krajnji rezultati dve studije o izvodljivosti date od strane mogućih dobavljača u jednoj opštini u Srbiji.

Studija	Zgrada 1	Zgrada 2
Predloženo zamensko gorivo	Prirodni gas	Pelet
Predložena grejna snaga po kvm (W/m²)	247	164
Smanjenje gubitka toplote uzeto u obzir	Ne	Ne
Predloženo alternativno rešenje	Ne	Ne
Kapitalni troškovi prema ugrađeom kW (Eur)	170	220
Kapitalni troškovi prema površini (Eur/ m²)	42	36
Da li su uključeni rizici?	Ne	Ne
Cena goriva (RSD/kWh)	4.69	4.33
Godišnji nivo korišćenja punim kapacitetom (časovi)⁴⁵	875	663

44 Jedna skorija mera EE koja je uključivala promenu goriva u jednoj javnoj zgradi završila se tako što je oprema prestala da funkcioniše već tokom test faze zato što gorivo i tehnologija nisu bili kompatibilni.

45 Prema dostupnim podacima o energetske potrošnji, pod uslovom da nema dogrevanja na struju. Sve dalje mere EE bi smanjile ovaj nivo korišćenja.

Slabi rezultati intervencija nekad dovode do pogoršanja kvaliteta unutrašnje sredine – što je rezultat loše sprovedene pripremne faze projekta.



Slika 33 Pogoršanje kvaliteta unutrašnje sredine u renoviranoj zgradi. Izvor: Kancelarija za energetske menadžment Opštine Vrbas.

Faza pripremanja projekta se veoma retko na adekvatan način sprovodi, nedovoljno se finansira i retko se koriste dodatni resursi, iako je ovo jedina faza u kojoj se javlja prilika da se u potpunosti prepoznaju mogućnosti za unapređenje energetske efikasnosti.

Tabela 21 Priprema projekta: zainteresovane strane, podsticaji i prepreke

Faza projekta: priprema	
Zainteresovane strane: rukovodstvo ŠiV, JLS, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Ministarstvo rudarstva i energetike, Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima, dobavljači, donatori i zajmodavci, privatni partneri	
Spoljni podsticaji	pristup kapitalu
Prepreke	manjkavost informacija, negativna selekcija, podeljeni podsticaji, skriveni troškovi, pristup kapitalu, heterogenost, verodostojnost i poverenje, ograničena racionalnost, kapacitet, agencijski problem

Nabavka projekta

Investiranje u promene. U ovoj fazi projekta, investitori i korisnici žele da osiguraju da dobiju što više za što manje novca. U najvećem broju slučajeva, ova prilika je već izgubljena u prethodnoj fazi projekta.

Zakon o javnim nabavkama se često krivi za brojne neuspešne projekte, budući da favorizuje kriterijum najniže cene u procesu odabira. Pokušaji da se povećaju šanse za pozitivnim ishodom uvođenjem dodatnih kriterijuma koji bi eliminisali nekvalitetne dobavljače u praksi dovodi do neuspešnih tendera, budući da ponuđači nisu u stanju da ispune sve kriterijume. U jednom konkretnom primeru, institucija koja je sprovodila tender postavila je kriterijum da građevinska firma ima visok broj stalno zaposlenih radnika. Ovo je rezultiralo nemogućnošću da se tenderi uspešno sprovedu.

U drugim slučajevima, dobavljači (čak i oni ugledni i globalno priznati) nisu bili u stanju da na ispravan način ugrade svoju opremu s obzirom da su timovi koji su radili na ugradnji to činili po

prvi put. Postojeći zakonodavni okvir u Srbiji i zakonska, politička i finansijska odgovornost u sferi javnih nabavki ne garantuju da će se sprovesti projekti koji su finansijski najpovoljniji.

Finansiranje projekata unapređenja EE u takvom okruženju zahteva izbor tehnologije i rešenja koja su otpornija na uticaj loših dobavljača ili za koje postoji dovoljan broj ponuđača poverenog kvaliteta. Drugi važan aspekt, naročito u slučaju projekata koji se sprovode sa centralnog nivoa, jeste okupljanje sličnih projekata u jednu celinu i pripremu većih projekata. Ovo bi moglo da privuče pažnju uglednih dobavljača koji bi uposlili svoje najbolje radnike za takve projekte. Ovakva agregacija projekata podvlači važnost pravih podsticaja u fazi identifikacije projekta. Ovo se, međutim, retko dešava. Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima započela je saradnju sa Stalnom konferencijom gradova i opština i korišćenje SLAP baze podataka o lokalnim infrastrukturnim projektima, kako bi se obavila neka vrsta grupisanja projekata i kako bi se formirao osnov za monitoring i evaluaciju.

Tabela 22 Nabavka projekta: zainteresovane strane, podsticaji i prepreke

Faza projekta: nabavka	
Zainteresovane strane: finansijeri (nacionalna ili lokalna uprava), rukovodstvo ŠiV, ponuđači, Komisija za zaštitu prava ponuđača	
Spoljni podsticaji	zakonski propisi
Prepreke	ograničena racionalnost, odnos principal-agent, manjkavost informacija, odgovornost

Implementacija projekta

49

Kako se sprovodi? Rešavanje sporova na sudu ne obećava puno. Takođe, nema razloga za nadu da će udruženja profesionalaca nadgledati rad svojih članova i sprečiti ozbiljne greške.⁴⁶

Škole i vrtići treba da imaju nekog ko je na njihovoj strani i ko je motivisan i ovlašćen da označi, spreči i prevaziđe loše ishode rada dobavljača. Adekvatno finansiranje i sastavljanje budžeta od ključne je važnosti u ovoj oblasti. Međutim, sprečavanje zloupotrebe od strane dobavljača započinje u fazi identifikacije projekta, a dostiže vrhunac u fazi pripreme projekta. U postojećem zakonskom i institucionalnom okviru, projekti unapređenja EE najranjiviji su u ove dve faze.

Table 23 Implementation of the project: stakeholders, incentives and barriers.

Faza projekta: sprovođenje	
Zainteresovane strane: finansijeri (državna ili lokalna uprava), rukovodstvo ŠiV, dobavljači, inspektorati, udruženja profesionalaca	
Spoljni podsticaji	zakonski propisi
Prepreke	asimetrija moći, slaba odgovornost pred zakonom i pred profesionalnim udruženjima

46 U ovom smislu, malo je razloga za optimizam. Vidi: <http://www.ingkomora.org.rs/sudcasti/?id=resenjauo>

Monitoring i evaluacija

Izmeriti promenu i napraviti povratnu spregu. Veliki projekti sprovedeni sa centralnog nivoa bi mogli biti dragocen izvor informacija u vezi sa unapređenjem sveukupnog okvira. Osnov za monitoring i evaluaciju treba da bude načinjen u fazi identifikacije projekta i ovi procesi treba da u potpunosti budu zasnovani na poznatim referentnim parametrima i kriterijumima. Dakle, bez blagovremenog prikupljanja podataka gubi se prilika za učenje. *Ex ante* procena može biti korisna ali ona treba da bude jasno predočena, što nije bio slučaj u prošlosti. Model „odozdo prema gore“ treba da bude revidiran kako bi se sprečilo širenje pogrešnih informacija u vezi sa rezultatima mera EE. Kvalitet unutrašnje sredine i zadovoljstvo korisnika su neophodni element monitoringa i evaluacije.

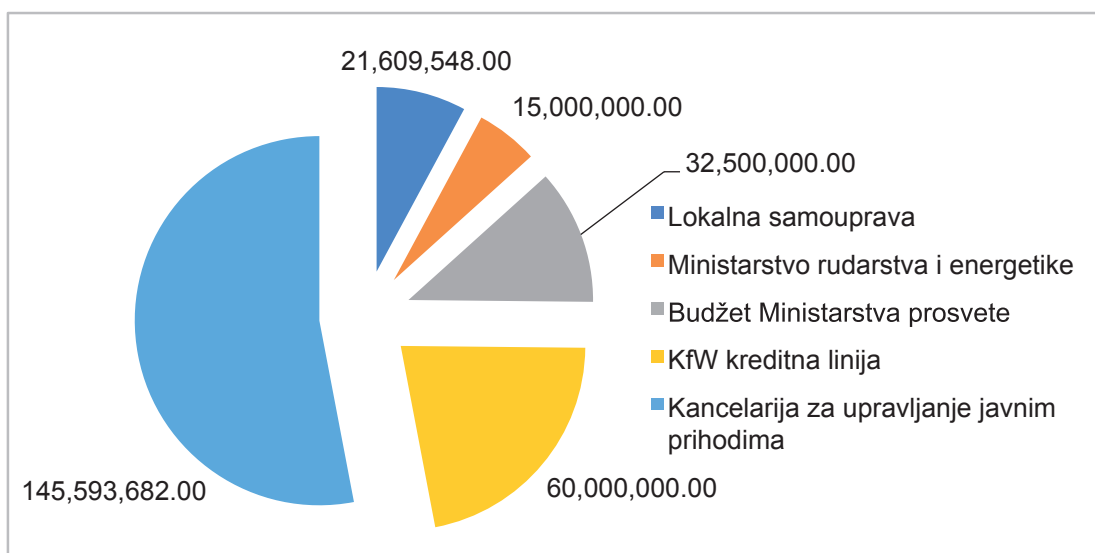
Tabela 24 Monitoring i evaluacija: zainteresovane strane, podsticaji i prepreke.

Faza projekta: monitoring i evaluacija	
Zainteresovane strane: finansijeri (državna i lokalna uprava), rukovodstvo ŠiV, korisnici	
Spoljašnji podsticaji	kriterijumi definisani u dokumentaciji na osnovu koje je došlo do finansiranja
Prepreke	manjkavost informacija, oblik u kojem su dostupne informacije, podeljeni podsticaji, nedovoljni kapaciteti, okvir odgovornosti

8

Zaključci i preporuke: aktivnosti koje donose brze rezultate

Kao što se da zaključiti iz ove analize, u praksi, energetska efikasnost u školama i vrtićima je podložna brojnim i raznorodnim uticajima. U slučaju Grada Kragujevca, koji nije obuhvaćen detaljnom analizom, ali za koji su zahvaljujući radu energetskog menadžmenta dostupni agregatni podaci o iznosu investicija, jasno se može uočiti da postoje različiti izvori finansiranja mera energetske efikasnosti. Iz grafikona se može videti da se trenutno većina intervencija finansira sa nacionalnog nivoa, međutim, postoji više zainteresovanih strana na nacionalnom nivou. U takvim okolnostima postaje još važnije postaviti pitanje uloga različitih činilaca u različitim fazama projekta: u identifikaciji i pripremi projekta, nabavci rada i usluga, u implementaciji projekta, i konačno, u fazi monitoringa i evaluacije.



Slika 33 Ulaganje u energetska efikasnost u osnovnim i srednjim školama u Kragujevcu u periodu od 2015 do 2017. Izvor: Menadžer za energiju Grada Kragujevca.

Kako bi smisleno sprovođenje projekata u oblasti energetske efikasnosti bilo uspešno, potrebno je uložiti značajne napore da se celokupni okvir odgovornosti unapredi.

Ono što nedostaje jesu: 1) više javno dostupnih podataka, 2) završen inventar zgrada, 3) standardi kvaliteta unutrašnje sredine, 4) određivanje parametara za energetska potrošnju i troškove, 5) određivanje i praćenje standarda rada i tehnologija, 6) nezavisni profesionalci i udruženja, 7) stvaranje, kodifikacija i širenje znanja, 8) unapređeni okvir javnih nabavki, 9) P2P (*peer-to-peer*) mreža tehničke pomoći koja je efikasna i odgovara lokalnim potrebama.

Sve ovo bi stvorilo okruženje u kojem bi rukovodstva škola i vrtića konačno mogla da efikasno obavljaju ulogu dobrog domaćina. Mogli bi da pružaju kvalitetno obrazovanje, u zgradama sa zadovoljavajućim kvalitetom unutrašnje sredine, po optimalnoj ceni. Tada bi rukovodstva obrazovnih institucija takođe bila i podstaknuta da teže ka boljim rezultatima u oblast uštede energije.

Elementi potrebni za promene su poznati i njihovo sprovođenje bi moglo da započne odmah.

Neke od aktivnosti koje se čine izvodljivim na “kratke staze” su:

- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja je 2016. godine izdalo „Pravilnik o kriterijumima i standardima za finansiranje ustanove koja obavlja delatnost osnovnog obrazovanja i vaspitanja”. Ovim pravilnikom je pokušano da se obim finansiranja poveže i sa energetske parametrima i korak je u dobrom pravcu. Pravilnik je potrebno dalje unaprediti i potom sprovesti. Pravilnik prate detaljna uputstva koja se tiču formiranja odeljenja⁴⁷, što bi moglo poslužiti kao model za izradu detaljnih uputstava za sprovođenje mera energetske efikasnosti.
- Revidirani „Pravilnik o vrednovanju kvaliteta rada ustanova“ ne sadrži dovoljno detaljno definisane kriterijume u oblasti energije i kvalitet unutrašnje sredine. Ovde ima prostora za napredak koji bi u kratkom roku dao rezultate.
- Rukovodstva škola i vrtića su jedinstvena jer uključuju korisnike (koji su i finansijeri) institucija – predstavnici roditelja. Ovo daje izvrsnu priliku da se pojača uticaj javnosti u oblasti zahteva za energetske efikasnošću koja dovodi do boljeg kvaliteta unutrašnje sredine, po boljoj ceni.
- Obuka korisnika, zaposlenih i tehničkog osoblja na licu mesta, u skladu sa **potrebama određene zgrade**, mogla bi da smanji energetske troškove i unapredi kvalitet unutrašnje sredine.
- Sprovođenje programskog budžetiranja i njegovo bolje korišćenje može dovesti do korisnijih podataka u vezi sa troškovima sprovođenja mera energetske efikasnosti.
- Sprovođenje zakonskih propisa koji se tiču pripreme Programa za energetske efikasnost dovešće do korisnijih podataka u vezi sa potrošnjom energije i povezanim troškovima. Ako bi ovi podaci bili javno dostupni to bi doprinele stvaranju nacionalnih parametara.
- Prilagođavanje podzakonske regulative u oblasti upravljanja energijom⁴⁸ potrebno je kako bi ovaj okvir bio podsticajan za stvarne mere EE.
- Godišnji planovi, finansijski planovi i finansijski izveštaji škola i vrtića bi trebalo da su javno dostupni kako bi se omogućilo nacionalno određivanje parametara. Veb sajt <http://osnovneskole.edukacija.rs> se čini prikladnim za ovakav tip informacija.
- Bilateralni i multilateralni partneri i međunarodni finansijski fondovi treba da omoguće javni pristup svim podacima u vezi sa EE i da ti podaci budu jasno prikazani. Ovo bi podržalo stvaranje banke javno dostupnih podataka koji su potrebni kako bi se uspešno odredili energetske parametri. Strogo pridržavanje Pariske deklaracije u vezi sa harmonizacijom donatorske pomoći, koje podrazumeva detaljnu razmenu informacija između međunarodnih aktera koji su uključeni u pomoć, u velikoj bi meri doprinelo efikasnosti mera EE.

47 Stručno uputstvo o formiranju odeljenja i načinu finansiranja u osnovnim i srednjim školama za školsku 2017./2018. godinu.

48 Naročito model „odozgo prema gore“ i faktori konverzije.

- Potrebno je sačiniti nacionalne standarde za kvalitet unutrašnje sredine i merenje kvaliteta unutrašnje sredine koji bi bili obavezni i javno dostupni.
- Tipologija zgrada može doprineti kvalitetu programa sprovedenih sa centralnog nivoa, samo ako se koristi za definisanje velikog broja standardizovanih projekata. Ovakvo korišćenje nije do sada zabeleženo.

IMPRESUM

ANALIZA NACIONALNOG SISTEMA FINANSIRANJA TROŠKOVA U OBLASTI ENERGIJE I
ENERGETSKE EFIKASNOSTI U ŠKOLAMA I PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA

Izdavač

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Registered offices

Bonn and Eschborn, Germany

Projekat srpsko-nemačke razvoje saradnje 'Energetska efikasnost u javnim zgradama'

Terazije 23, 5. sprat

Beograd, Republika Srbija

<https://www.giz.de/en/worldwide/38300.html>

Autor

Aleksandar Macura

RES Fondacija

Revizija i kontrola

Ministarstvo rudarstva i energetike Republike Srbije

Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture Republike Srbije

54

Urednici

Svjetlana Đokić, viši projektni menadžer

Anita Mraović, projektni menadžer

Projekat srpsko-nemačke razvojne saradnje "Energetska efikasnost u javnim zgradama"

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Aleksandra Pantić, projektni menadžer DKTI BE Projekat

Prevod i lektura

Hana Poznanović

Dizajn i priprema za štampu

Jelena Mrkić

Štampa

XXXXX

Tiraž

250 primeraka

Beograd, maj 2018.g.
