



ISBN  
978-86-86355-45-4

**Plenarna  
saopštenja  
Plenary  
Lectures**

**Inženjerstvo  
kvaliteta  
Quality  
Engineering**

**Inženjerstvo  
pouzdanosti  
Reliability  
Engineering**

**Industrijsko  
inženjerstvo  
Industrial  
Engineering**

**Sistemska  
inženjerstvo  
Systems  
Engineering**

**Vojno  
inženjerstvo  
Military  
Engineering**

**Energetska  
efikasnost  
Energy  
Efficiency**

**Ekonomična  
proizvodnja  
Lean  
Production**



Urednik  
Ljubiša Papić

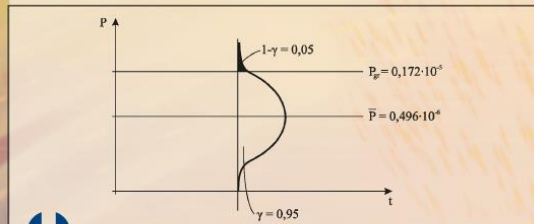
## 24. MEĐUNARODNA DQM KONFERENCIJA

### UPRAVLJANJE KVALITETOM I POUZDANOŠĆU ICDQM-2021

Prijevor, SRBIJA, 24-25. jun 2021.

## Zbornik radova

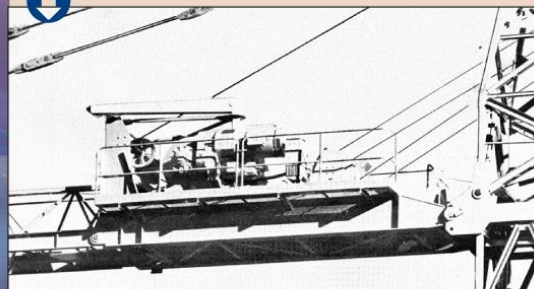
Research  
Istraživanja



Education  
Obrazovanje





Application  
Primene



Nacionalnu nagradu  
za poslovnu izvrsnost Srbije  
„Oskar kvaliteta“ za 2012. godinu, u  
kategoriji malih i srednjih organizacija,  
za oblast Liderstvo dobio je  
Istraživački centar DQM iz Prijedora.

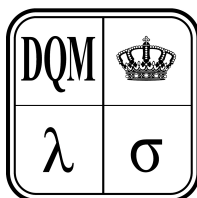
24th DQM INTERNATIONAL CONFERENCE

24. Medunarodna DQM konferencija  24th DQM International Conference  
**ICDQM-2021**  
Prijevor, Srbija, 24-25 jun 2021.  June 24-25, 2021, Prijevor, Serbia

## UPRAVLJANJE KVALITETOM I POUZDANOŠĆU DEPENDABILITY AND QUALITY MANAGEMENT

Plenarna predavanja		Plenary Lectures
Inženjerstvo kvaliteta		Quality Engineering
Inženjerstvo pouzdanosti		Reliability Engineering
Industrijsko inženjerstvo		Industrial Engineering
Sistemska inženjerstvo		Systems Engineering
Vojno inženjerstvo		Military Engineering
Energetska efkasnost		Energy Efficiency
Ekonomična proizvodnja		Lean Production

## ZBORNIK RADOVA - PROCEEDINGS



Urednik - Editor:  
Ljubiša Papić

Istraživački centar za upravljanje kvalitetom i pouzdanošću  
Research Center of Dependability and Quality Management

**DQM**  
Prijevor, 2021

**UPRAVLJANJE KVALITETOM I POUZDANOŠĆU, 2021**

- Plenarna predavanja
- Inženjerstvo kvaliteta
- Inženjerstvo pouzdanosti
- Industrijsko inženjerstvo
- Sistemsko inženjerstvo
- Vojno inženjerstvo
- Energetska efikasnost
- Ekonomična proizvodnja

Glavni urednik - Editor-in-Chief:  
Akademik prof. dr Ljubiša Papić

Izdavač - Publisher: Istraživački centar DQM - Prijedor, Pošt. fah 132,  
32102 Cacak

Štampa - Printer: Grafička radionica NBSgraf, Ive Lole Ribara 20,  
32300 G. Milanovac

Tiraž - Printing: 100 primeraka

**Prijedor, 2021.**

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

005.6(082)  
005.6:658.58(082)  
62(082)

**МЕЂУНАРОДНА DQM КОНФЕРЕНЦИЈА УПРАВЉАЊЕ КВАЛИТЕТОМ И ПOUZДАНОШЋУ (24 ; 2021 ; ПРИЈЕВОР)**

Zbornik radova / 24. Međunarodna konferencija Upravljanje kvalitetom i pouzdanošću ICDQM-2021, Prijedor, Srbija, 24-25 jun 2021. ; [organizator] Istraživački centar za upravljanje kvalitetom i pouzdanošću = Proceedings / 24th International conference Dependability and quality management ICDQM-2021, June 24-25, 2021, Prijedor, Serbia ; [organizer] Research Center of Dependability and Quality Management DQM ; glavni urednik, editor-in-chief Ljubiša Papić. - Čačak : Istraživački centar DQM, 2021 (G. Milanovac : Grafička radionica NBSgraf). - XXVI, 403 str. : ilustr. ; 25 cm

Tiraž 100. - Str. VIII: Predgovor / Ljubiša Papić. - Ljubiša Papić: str. 403. - Napomene i bibliografske reference uz tekst. - Bibliografija uz svaki rad. - Summaries. - Sadržaj s nasl. str. Plenarna predavanja = Plenary Lectures ; Inženjerstvo kvaliteta = Quality Engineering ; Inženjerstvo pouzdanosti = Reliability Engineering ; Industrijsko inženjerstvo = Industrial Engineering ; Sistemsko inženjerstvo = Systems Engineering ; Vojno inženjerstvo = Military Engineering ; Energetska efikasnost = Energy Efficiency ; Ekonomična proizvodnja = Lean Production.

ISBN 978-86-86355-45-4

1. Папић, Љубиша, 1952- [уредник] [аутор додатног текста]  
а) Инжењерство -- Зборници б) Управљање квалитетом -- Зборници в) Технички системи -- Управљање квалитетом -- Зборници

COBISS.SR-ID 40217609

- USE OF METHODS AND TECHNIQUES FOR IMPROVEMENT OF ENERGY MANAGEMENT SYSTEM IN MINING BASIN KOLUBARA  
**Dragan Miladinović, Miloš Tošanić, Dejan Zekić**  
 Elektroprivreda Srbije, Ogranak RB Kolubara, Lazarevac
- 7.03 NEOPHODNOST ANALIZE POSLEDICA PO ŽIVOTNU SREDINU TOKOM USVAJANJA I IMPLEMENTACIJE PROJEKATA PRIMENE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE  
 THE NEED FOR ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES DURING THE ADOPTION AND IMPLEMENTATION OF RENEWABLE ENERGY PROJECTS  
**Njegoš Dragović, Milovan Vuković, Nada Štrbac**  
 Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet, Bor 363
- 7.04 SMANJENJE EMISIJE UGLJENDIOKSIDA U ATMOSFERI I POVEĆANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI PRIMENOM STIRLING MOTORA  
 REDUCTION OF CARBON DIOXIDE EMISSIONS IN THE ATMOSPHERE AND INCREASE OF ENERGY EFFICIENCY USING A STIRLING ENGINE  
**Miodrag Jovanović**  
 Vojska Srbije, Komanda KoV, Niš  
**Vojkan Radonjić**  
 Tehnički remontni zavod "Čačak", Čačak 370
- 7.05 NOVINE U ZAKONSKOJ REGULATIVI U OBLASTI ENERGETSKE EFIKASNOSTI  
 NEWS IN LEGISLATION IN THE FIELD OF ENERGY EFFICIENCY  
**Jelena Malenović Nikolić, Aleksandra Ilić Petković, Dejan Krstić**  
 Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu, Niš  
**Janko Čipev**  
 Put Inženjering, Niš 378
- 7.06 ENERGETSKA POLITIKA I SISTEM ENERGETSKOG MENADŽMENTA U ZAKONIMA IZ OBLASTI ENERGETSKE EFIKASNOSTI  
 ENERGY POLICY AND ENERGY MANAGEMENT SYSTEM IN ENERGY EFFICIENCY LEGISLATION  
**Jelena Malenović Nikolić, Dejan Krstić, Aleksandra Ilić Petković**  
 Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu Niš  
**Janko Čipev**  
 Put Inženjering, Niš 384

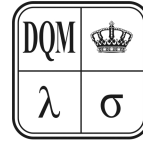
***Tematska oblast (Conference Topic)***

**08 Ekonomična proizvodnja (Lean Production)**

- 8.01 ORGANIZACIJA I TEHNIČKO PLANIRANJE PROIZVODNJE UZ PODRŠKU INFORMACIONOG SISTEMA PANTHEONA  
 391

# 24.

Međunarodna DQM konferencija  
UPRAVLJANJE KVALITETOM I POUZDANOŠĆU  
ICDQM-2021  
Prijevor, Srbija, 24-25. jun 2021.



## NOVINE U ZAKONSKOJ REGULATIVI U OBLASTI ENERGETSKE EFIKASNOSTI

### NEWS IN LEGISLATION IN THE FIELD OF ENERGY EFFICIENCY

**Jelena Malenović Nikolić, Aleksandra Ilić Petković, Dejan Krstić**

Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu, Niš

**Janko Čipev**

Put Inženjering, Niš

**Rezime:** Energetska efikasnost predstavlja osnovu savremenog života. Smatra se osnovnim principom energetske održivog razvoja. Racionalna potrošnja energije je uslov da čovečanstvo živi u skladu s mogućnostima prirode. Ušteda energenata uz očuvanje komfora života predstavlja tekovinu savremenog čovečanstava. U ovom radu su razmatrane novine u zakonskoj regulativi u oblasti energetske efikasnosti.

**Ključne reči:** Energetska efikasnost, zakonska regulativa, promena zakona.

**Summary:** Energy efficiency is the basic principle of energy sustainable development of modern society and responsible behaviour towards the environment. Rational consumption of energy is a condition for the human race to live following the possibilities of nature. Saving energy while preserving the comfort of life is the heritage of humanity. This paper discusses the novelties in the legislation in the Republic of Serbia in the field of energy efficiency.

**Key words:** Energy efficiency, legislation, change of law.

**Napomena:** Sredstva za realizaciju ovog istraživanja su obezbeđena od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

## 1. UVOD

Usklađivanje energetske, ekološke i ekonomske principa kroz planiranje mera za sprovođenje energetske efikasnosti predstavlja složen zadatak, koji se rešava na nacionalnom nivou. Usklađivanje pomenutih interesa, uz intervenciju države, prilikom usvajanja energetske politike bazira se na primeni propisa kao najvažnijeg instrumenta. Republika Srbija poseduje razgranat i emeljno strukturiran sistem propisa u oblasti energetske efikasnosti [1].

Ostvarivanje mera energetske efikasnosti nije jednostavno, ali uz primenu zakonske regulative u ovoj oblasti, moguće je konstantno unapređenje stanja na

lokalnom i nacionalnom nivou. Nove smernice u zakonskoj regulativi u oblasti energetike ukazuju na potrebu da se predlažu bolja i zahtevnija rešenja, kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi. Republika Srbija je usvojila novi zakon u oblasti energetske efikasnosti, Zakona o energetskej efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije.

## **2. ZAKONSKA REGULATIVA U OBLASTI ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Danom stupanja na snagu Zakona o energetskej efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije (Službeni glasnik RS, broj 40/2021), odnosno 30. aprila 2021. godine, prestaje da važi Zakon o efikasnom korišćenju energije (Službeni glasnik RS, broj 25 od 15. marta 2013.), pri čemu pojedine odredbe važe do propisanog termina.

Poglavlja Zakona o efikasnom korišćenju energije predstavljena su tabelarno (tabela 1), radi jasnijeg uočavanja suštine zakona koji je bio u primeni do 30. aprila 2021. godine.

Na osnovu tabelarnog prikaza (tabela 1) vidi se da se Zakonom o efikasnom korišćenju energije utvrđuju način korekcije nivoa energetske efikasnosti, uslovi korišćenja toplotne i električne energije, primene obnovljivih i klasičnih izvora energije, politika efikasnog korišćenja energije, označavanje nivoa energetske efikasnosti, minimalni zahtevi energetske efikasnosti u proizvodnji, prenosu i distribuciji električne i toplotne energije, transportu i distribuciji prirodnog gasa, finansiranje, podsticajne i druge mere efikasnog korišćenja energije i kao i druga pitanja od značaja za prava i obaveze fizičkih i pravnih lica u vezi sa efikasnim korišćenjem energije. Članovi prvog poglavlja, koji se odnose na predmet, ciljeve, načela primenu i značenje izraza (čl. 1.-5.) su prestali da važe danom stupanja na snagu novog zakona.

Novine u odnosu na finansiranje i raspolaganje *Budžetskim fondom za unapređenje energetske efikasnosti (čl. 59.-62.)* prema Zakonu o efikasnom korišćenju energije su uređene čl. 167. Zakona o energetskej efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije.

Na osnovu Zakona o efikasnom korišćenju energije Budžetskim fondom je upravljalo Ministarstvo, a osnovan je na neodređeno vreme s ciljem evidentiranja sredstava namenjenih finansiranju poslova efikasnog korišćenja energije (čl. 59.). Sredstava fonda su se dodeljivala za finansiranje investicionih projekata, unapređenja energetske efikasnosti postojećih objekata, tehnološkog procesa ili usluge, na osnovu razmatranja priloženih izveštaja o izvršenom energetskej pregledu ili elaboratu o energetskej efikasnosti novih objekata (čl. 61.) i koristila namenski u skladu s godišnjim programom (čl. 61.), na način i u rokovima utvrđenim ugovorom (čl. 62.).

Tabela 1 Poglavlja Zakona o efikasnom korišćenju energije [2]

I Osnovneodredbe	Član 1-5
II Politika efikasnog korišćenjaenergije	Član 6-12
IIISistem energetskeg menadžmenta	Član 13-36
1 Uverenja ilicence	Član 29-36
IV Označavanje nivoa energetske efikasnosti	Član 37-44
1. Energetska efikasnost proizvoda koji utiču na potrošnjuenergije	Član 37-42
2. Energetska efikasnost objekata, odnosno delovaobjekata	Član 43-44
V Minimalni zahtevi energetske efikasnosti u proizvodnji, prenosu i distribuciji električne i toplotne energije, transportu i distribuciji prirodnog gasa	Član 45-57
1. Električna i toplotna energija	Član 45-46
2. Merenje i obračun potrošnje energije	Član 47-53
3. Kontrola sistema za grejanje i kotlova	Član 54
4. Kontrola sistema za klimatizaciju	Član 55-56
VI Finansiranje, podsticajne i druge mere efikasnog korišćenja energije	Član 57-73
1. Finansiranje efikasnog korišćenja energije	Član 57-63
2. Poreske, carinske i druge olakšice	Član 64
3. Obnovljivi izvori energije	Član 65
4. Energetska usluga	Član 66-67
5. Obaveze javnog sektora	Član 68-70
6. Energetska efikasnost u sektoru prevoza	Član 71-73
VII Nadzor	Član 74-82
1. Nadzor nad sprovođenjem zakona	Član 74-76
2. Ovlašćenja inspektora	Član 77-82
VIII Kaznene odredbe	Član 83-91
1. Privredni prestupi	Član 83-84
2. Prekršaji	Član 85-91
VIII Prelazne i završne odredbe	Član 92-96

### 3. ZAKON O ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI I RACIONALNOJ UPOTREBI ENERGIJE

Potreba da se usaglasni zakon u oblasti energetske efikasnosti sa evropskim zakonima dovela je do predlaganja i usvajanja Zakona o energetici i Zakona o energetske efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije. Predmet uređivanja novo usvojenog zakona je predstavljen tabelom 2.

Uvidom u osnovna poglavlja novousvojenog zakona vidi se da je struktura značajno složenija, kao i da se prvim poglavljem uređuju samo predmet, cilj i značenje termina.

Tabela 2. Zakona o energetskej efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije [3]

I Osnovneodredbe	Član 1-3
II Politika efikasnog korišćenjaenergije	Član 4-9
III Sistem eneretskog menadžmenta	Član 10-34
Planska akta energetske efikasnosti Obveznika sistema	Član 17-19
1.Program energetske efikasnosti koji donosi jedinica lokalne samouprave	Član 17
2.Program energetske efikasnosti koji donose drugi Obveznici sistema	Član 18
3.Plan energetske efikasnosti koji donose obveznici sistema eneretskog menadžmenta	Član 19
IV Energetska efikasnost zgrada	Član 35-37
V Kontrola sistema za grejanje, odnosno klimatizaciju zgrade	Član 38-42
VI Energetske usluge	Član 43-47
VII Energetska efikasnost obavljanja energetskih delatnosti i kod krajnjih kupaca	Član 48-53
VIII Energetska efikasnost energetskih objekata	Član 54-58
IX Obaveze korisnika javnih sredstava	Član 59-61
X Uštede energije u drumskom saobraćaju	Član 62
XI Energetsko označavanje i zahtevi u pogledu eko-dizajna	Član 63-67
XII Finansiranje, podsticajne i druge mere efikasnog korišćenja energije	Član 68-77
1. Finansiranje efikasnog korišćenja energije Predmet finansiranja	Član 68-71
2.Uprava za finansiranje i podsticanje energetske efikasnosti	Član 72-77
XIII Podsticaji za visokoefikasnu kogeneraciju i pojedine učesnike na tržištu energije	Član 78-116
1. Opšte odredbe o podsticajima	Član 78-81
2.Nefinansijski podsticaji	Član 82-88
3.Finansijski podsticaji	Član 89-116
4.Analiza potencijala za primenu podsticaja	Član 117
XIV Sprovođenje postupka aukcija i postupaka u vezi sa statusom privremenog povlašćenog proizvođača električne energije i statusom	Član 118-125
XV Nadzor	Član 126-82
1. Nadzor nad sprovođenjem zakona	Član 126
2. Inspekcijiski nadzor	Član 127-129
3. Ovlašćenja inspektora	Član 130-132
4. Tržišni nadzor	Član 133-135
XVI Kaznene odredbe	Član 136-151
XVII Prelazne i završne odredbe	Član 152-168



Četvrtim poglavljem novog zakona uređena je Energetska efikasnost zgrada (čl. 35.-37.), gde su obuhvaćene javne zgrade, ali i sanacija zgrada centralne vlasti i obaveze investitora novih zgrada i zgrade na kojima se izvodi detaljna energetska sanacija.

Značajne novine se odnose i na Kontrolu sistema za grejanje, odnosno klimatizaciju (čl. 38.-41.), pri čemu se novim zakonom uređuje sistem automatske regulacije i upravljanja, ali i obaveza i ovlašćenja za obavljanje kontrole sistema grejanja i klimatizacije, uz poštovanje rokova dostavljanja izveštaja.

Tabelom 3 predstavljene su smernice za unapređivanje energetske efikasnosti energetskih objekata (čl. 54.-58.).

*Tabela 3. Energetska efikasnost energetskih objekata [3]*

VIII Energetska efikasnost energetskih objekata	Član 54-58
Minimalni zahtevi energetske efikasnosti energetskih objekata	Član 54
Elaborat o energetske efikasnosti energetskog objekta	Član 55
Izrada elaborata o energetske efikasnosti energetskog objekta	Član 56
Izveštaj o termotehničkim ispitivanjima	Član 57
Smanjenje uticaja na životnu sredinu i klimatske promene	Član 58

Na osnovu tabelarnog prikaza osmog poglavlja novog zakona uočavaju se značajne novine bazirane na smernicama za uređivanje minimalnih zahteva energetske efikasnosti (čl. 54.), karakteristikama i izradi elaborata energetske efikasnosti objekta (čl. 55. i 56.). Ipak, najznačajnije novine u Zakonu o energetske efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije, su uređivanje načina izrade izveštaja o termotehničkim ispitivanjima (čl. 57.) i smernice za smanjenje uticaja na životnu sredinu i klimatske promene (čl. 58).

Obaveze korisnika javnih sredstava su propisane u okviru devetog poglavlja, pri čemu se uređuju opšte obaveze primene mera energetske efikasnosti (čl. 59.), zahtevi u postupku javne nabavke dobara i usluga (čl. 60.) i zahtevi kod kupovine ili zakupa objekata (čl. 61.). Desetim poglavljem je planirano uređivanje praćenja uštede energije u okviru finansiranja, podsticaja i drugih mera efikasnog korišćenja energije (čl. 68.-77.), što se i vidi na osnovu sadržaja tabele 4.

Finansiranje je uređeno u okviru postupaka predmeta (čl. 68.), sredstava (čl. 69.) i samog načina finansiranja na nivou autonomne pokrajine i jedinice lokalne samouprave (čl. 70.), dok su podsticajne i druge mere regulisane u okviru olakšica (čl. 71.) i podsticaja energetske efikasnosti (čl. 72.-73.). U poglavlju koje se odnosi na finansiranje, zakonom je uređena primena Sistema fid-in tarife (član 90-95), Sistema tržišne premije (član 96-109), Sticanja statusa privremeno povlašćenog proizvođača i povlašćenog proizvođača električne energije (član 110-114), Finansiranja podsticaja (član 115) i obezbeđivanja Pravnesigurnosti (član 116).

Tabela 4. Finansiranje, podsticajne i druge mere efikasnog korišćenja [3]

XII Finansiranje, podsticajne i druge mere efikasnog korišćenja energije	Član 68-77
1. Finansiranje efikasnog korišćenja energije	Član 68-71
Predmet finansiranja	Član 68
Sredstva za finansiranje	Član 69
Finansiranje na nivou autonomne pokrajine i jedinice lokalne samouprave	Član 70
Poreske, carinske i druge olakšice	Član 71
2 Uprava za finansiranje i podsticanje energetske efikasnosti	Član 72-73
Osnivanje	Član 72
Poslovi	Član 73

#### 4. ZAKLJUČAK

Primena postupaka i mera energetske efikasnosti uz poštovanje propisanih energetskih ciljeva može da doprinese rešavanju problema koji su vezani za visok stepen energetske neefikasnosti. Primena Zakona o energetskej efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije doprinosi stvaranju osnove da se počne odvijanje životnih aktivnosti uz racionalnu upotrebu energenata. Usvajanjem novog zakona iskazuje se spremnost Republike Srbije da poštuje smernice i evropske zakonske regulativu, ali i da obezbedi finansijska sredstva za rešavanje nastali problema.

#### LITERATURA

- [1] Ilić Petković A., Malenović Nikolić J.: Legal regulation analysis of energy efficiency in the Republic of Serbia, Safety engineering, Vol. 10, No. 2, (2020)75-80.
- [2] Zakon o efikasnom korišćenju enerije, Službeniglasnik RS, br. 25/13.
- [3] Zakon o energetskej efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije, Službeni glasnik RS, broj 40/2021.
- [4] Zakon o energetici, Službeni glasnik RS, br. 145/14, 95/18.
- [5] Rakić G., Kolašinac F.: Uloga energetske efikasnosti u funkciji očuvanja životne sredine, International conference Ecological safety in post-modern environment, 2009, pp. 1-7.