



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

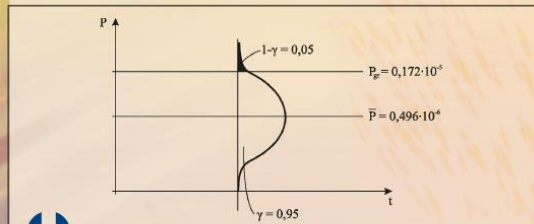
24. MEĐUNARODNA DQM KONFERENCIJA

UPRAVLJANJE KVALITETOM I POUZDANOŠĆU ICDQM-2021

Prijevor, SRBIJA, 24-25. jun 2021.

Zbornik radova

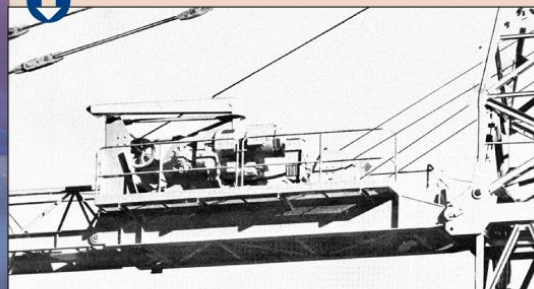
Research
Istraživanja



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.

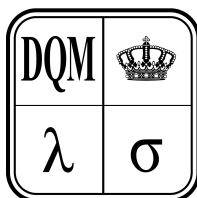
24th DQM INTERNATIONAL CONFERENCE

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
Njogoš 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

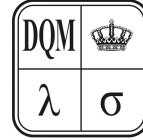
Tematska oblast (Conference Topic)

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.



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

Rezime: Sprovedenje usvojene energetske politike na lokalnom i nacionalnom nivou podrazumeva realizaciju mera energetske efikasnosti. Radi realizacije mera značajno je da se razmotre finansijske mogućnosti države i aspekti ostvarivanja energetske ciljeve. Primena zakonske regulative predstavlja osnovu da se pravovremeno sprovedu mere energetske efikasnosti na nivou jedinica lokalnih samouprava. U ovom radu su razmatrane izmene zakonske regulative u oblasti energetske efikasnosti u Republici Srbiji koje se odnose na sistem energetske menadžmenta.

Ključne reči: Sistem energetske menadžmenta, energetska politika, zakonska regulativa.

Summary: Implementation of the adopted energy policy at the local and national level means the implementation of energy efficiency measures. To implement the measures, it is important to consider the financial possibilities of the state and aspects of achieving energy goals. The application of regulations of the law is the basis for the timely implementation of energy efficiency measures at the municipality level. This paper discusses the changes in the legal regulations in the field of energy efficiency in the Republic of Serbia, which relate to the energy management system.

Key words: Energy management system, energy policy, legislation.

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

1. UVOD

Potreba za racionalnim korišćenjem klasičnih izvora energije i povećanjem obima primene obnovljivih izvora energije, vode ka povećanju energetske

efikasnosti pod uslovom da se vodi računa i o racionalnoj potrošnji, ali i očuvanju životnog komfora. Život bez odricanja ili uz ostvarivanje nižeg nivoa energetske potrošnje primenom uređaja viših energetske klase i naprednijih tehnoloških rešenja, takođe stvara uslove za razvoj principa energetske efikasnosti. Ostvarivanje ciljeva koji se baziraju na lagodnijem životu uz smanjenje nivoa potrošnje energije podrazumeva primenu inovativnih tehnoloških rešenja i značajna finansijska ulaganja u napredne tehnologije. U ovom radu se analiziraju promene s ciljem da se detaljnije razmotre postupci, obaveze, mere energetske efikasnosti koje treba primenjivati na nivou lokalnih jedinica samouprave, ali i sankcije u slučaju nepoštovanja novousvojenog zakona.

2. SISTEM ENERGETSKOG MENADŽMENTA

Republika Srbija je usvojila Zakona o energetske efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije (Službeni glasnik RS, broj 40/2021), odnosno 30. aprila 2021. godine [1], koji ima dosta novina u pogledu energetske politike (tabela 1) i funkcionisanja Sistema energetske menadžmenta (tabela 2). Donošenje novog zakona donosi novine u zakonskoj regulativi u odnosu na Zakon o efikasnom korišćenju energije iz 2013. godine [2].

Tabela 1. Politika efikasnog korišćenja energije u Zakonu o efikasnom korišćenju energije [1]

II Politika efikasnog korišćenja energije	Član 6-12
Osnovni akti	Član 6
Akcioni plan za energetske efikasnost u Republici Srbiji	Član 7
Sadržina Akcionog plana	Član 8
Sprovođenje Akcionog plana	Član 9
Program energetske efikasnosti koji donosi jedinica lokalne samouprave	Član 10
Program energetske efikasnosti koji donose drugi obveznici sistema energetske menadžmenta	Član 11
Plan energetske efikasnosti obveznika sistema energetske menadžmenta	Član 12

Osnovna akta, definisana u okviru Politike efikasnog korišćenja energije. U starom zakonu (čl. 6.) su u okviru drugog poglavlja uređeni Strategija razvoja energetike Republike Srbije, Programostvarivanja strategije razvoja energetike Republike Srbije, Akcioni plan za energetske efikasnost, Program i plan energetske efikasnosti koje donosi jedinica lokalne samouprave i Program i plan energetske efikasnosti koje donose drugi obveznici sistema energetske menadžmenta. Pomenuta dokumenta su predstavljala osnovu i za regulisanje oblasti energetske efikasnosti jedinica lokalnih samouprava, a precizno su utvrđeni u okviru čl. 7.-9. koji se odnose na Akcione planove, čl. 10.-11. vezane za Program energetske efikasnosti i čl. 12. kojim je regulisan plan energetske efikasnosti.

Zakonom o efikasnom korišćenju energije definisane su Odredbe koje se odnose na Akcioni plan za energetska efikasnost Republike Srbije, koje važe i dalje (do 31. decembra 2021. godine). Propisane odredbe treba razmatrati i primenjivati prilikom izrade planova i programa energetske efikasnosti do kraja 2021. godine.

Članovi 10.-58. starog zakona prestali su da važe, ali je ipak detaljnije predstavljeno treće poglavlje starog zakona Sistem energetske menadžmenta, zbog značajnih izmena. Tabelom 2 predstavljen je način uređivanja Sistema energetske menadžmenta, u okviru trećeg poglavlja starog zakona.

Tabela 2. Sistem energetske menadžmenta u Zakonu o efikasnom korišćenju energije [1]

III Sistem energetske menadžmenta	Član 13-36
Subjekti sistema energetske menadžmenta	Član 13
Ovlašćenja Vlade	Član 14
Ovlašćenja Ministarstva	Član 15
Obveznici sistema energetske menadžmenta	Član 16
Ciljevi uštede energije i granična vrednost potrošnje	Član 17
Obaveze obveznika sistema	Član 18
Energetski menadžer	Član 19
Ovlašćeni energetski savetnik	Član 20
Fizičko lice kao ovlašćeni energetski savetnik	Član 21
Pravno lice kao ovlašćeni energetski savetnik	Član 22
Obaveze ovlašćenog energetske savetnika	Član 23
Izveštaj o sprovedenom energetske pregledu	Član 24
Metodologija za sprovođenje energetske pregleda	Član 25
Sukob interesa ovlašćenog energetske savetnika	Član 26
Arhiviranje i čuvanje izveštaja	Član 27
Poverljivost podataka	Član 28
1 Uverenja ilicence, Uverenje o položenom ispitu za energetske menadžera	Član 29-36

Sistemom energetske menadžmenta uređuju se ovlašćenja vlade i ministara [3, 4, 5], definišu obveznici i obaveze sistema energetske menadžmenta, definišu ciljevi uštede energije i granična vrednost potrošnje, obaveze i sukob interesa ovlašćenog energetske savetnika, obaveze energetske menadžera, način izrade i metodologija za izradu Izveštaja o sprovedenom energetske pregledu, kao i ostali elementi od značaja za poverljivost podataka i licence energetske menadžera.

3. SISTEM ENERGETSKOG ENADŽMENTA U ZAKONU O ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI I RACIONALNOJ UPOTREBI ENERGIJE

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. Razmatranjem drugog poglavlja, koje se odnosi na Politiku

energetske efikasnosti dolazi se do zaključka se politika utvrđuje osnovnim aktima, gde spadaju: Strategija razvoja energetike Republike Srbije, Program kojim se utvrđuju uslovi, način, dinamika i mere za ostvarivanje Strategije i Integrisani nacionalni energetske i klimatski plan (u daljem tekstu: NEKP) koji se donosi u skladu sa zakonom kojim se uređuje oblast energetike. U okviru drugog poglavlja predstavljen je način uređivanja i praćenje ostvarivanja ciljeva energetske efikasnosti, kao i osnovne smernice metodologije i elemenata za proračun ušteda energije (tabela 3).

Tabela 3. Politika energetske efikasnosti [2]

II Politika energetske efikasnosti	Član 4-9
Javni interes	Član 4
Osnovni akti	Član 5
Planiranje energetske efikasnosti u autonomnoj pokrajini i jedinici lokalne samouprave	Član 6
Ciljevi energetske efikasnosti	Član 7
Praćenje ostvarivanja ciljeva energetske efikasnosti	Član 8
Metodologije i elementi za proračun ušteda energije	Član 9

Treće poglavlje novousvojenog zakona odnosi se na uređivanje Sistema energetskeg menadžmenta i predstavljeno je tabelom 4.

Novine u novousvojenom zakonu u odnosu na stari zakon su u velikoj meri zastupljene u trećem poglavlju. Uređivanje sistema energetskeg menadžmenta ima i dosta sličnosti kad se radi o ovlašćenjima vlade i ministara, imenovanju, licencama i energetskeg menadžera i energetskeg savetnika. Novina je što se u novom zakonu uređuje i način organizacije obuke, uslovi za polaganje ispita, ispit i oduzimanje licence za energetske menadžere i savetnike. Trećim poglavljem uređena su i Planske akata energetske efikasnosti obveznika sistema, pri čemu se posebno vodi računa o Programu energetske efikasnosti koji donosi jedinica lokalne samouprave (čl. 17.), Programu energetske efikasnosti koji donose drugi Obveznici sistema (čl. 18.) i Planu energetske efikasnosti koji donose obveznici sistema energetskeg menadžmenta (čl. 19.).

4. ZAKLJUČAK

Zakonska regulativa u oblasti energetske efikasnosti, bilo da se radi o starom ili novom zakonu, uređuje sistem energetskeg menadžmenta. Značajno je da se istakne da su planska dokumenta zadržala prioritarno mesto, s tim što su se u okviru starog zakona uređivala u okviru energetske politike, a u novom zakonu su deo Sistema energetskeg menadžmenta. Izrada planske dokumenta na lokalnom nivou i prema novom zakonu treba da predstavljaju jedan od prioritarnih zadataka energetskeg menadžera i predstavnika jedinica lokalnih samouprava. Donose se s ciljem da se definišu kratkoročne i dugoročne mere energetske efikasnosti, kao osnova za racionalnu upotrebu toplotne i električne energije i dostizanje definisanih nivoa energetske efikasnosti.