

Standardi sistema menadžmenta i klimatske promene

RADOSLAV M. RAKOVIĆ, Inženjerska akademija Srbije, Beograd

Pregledni rad

UDC: 005.74

502.131.1:005.336.3

DOI: 10.5937/tehnika2303369R

Održivi razvoj postao je veoma aktuelna tema poslednjih godina u svetu. Koncept je prvo primenjen u oblasti zaštite životne sredine, ali se postepeno proširio i na druge oblasti društvenog života. Svest o potrebi rešavanja pitanja značajnih za opstanak planete dovela je na Samitu u Njujorku 2015. godine do usaglašavanja oko 17 globalnih ciljeva održivog razvoja. Jedan od ciljeva, cilj br. 13, odnosi se na mere protiv klimatskih promena. U radu je razmotrena tematika klimatskih promena u svetlu standarda sistema menadžmenta iz familije ISO 14000. Pored osnovnog standarda za zaštitu životne sredine ISO 14001 obuhvaćeni su standardi ISO 14064-1 koji se odnosi na emisiju gasova sa efektom staklene bašte, ISO 14067 koji se odnosi na karbonski otisak proizvoda, ISO 14080 koji sadrži metodologiju borbe protiv klimatskih promena, kao i ISO Guide 84 koji predstavlja smernice koje definišu uključivanje klimatskih promena u ISO standarde. Na kraju, dat je kratak osvrt na aktuelno stanje ispunjenosti cilja br. 13 u Srbiji.

Cljučne reči: ciljevi održivog razvoja, zaštita životne sredine, mere protiv klimatskih promena

1. UVOD

Jedan od pojmova koji je poslednjih godina postao sastavni deo našeg života jeste „Održivi razvoj” (engl. Sustainable Development). To nije slučajno, jer se svet suočio sa situacijom u kojoj obavljanje mnogih aktivnosti i intenzitet korišćenja postojećih resursa na Zemlji značajno ugrožava opstanak ljudske vrste. Suština ovog pojma može se sažeti u stavu da pri svim aktivnostima moramo voditi računa o obnavljanju resursa na kojima se one zasnivaju, kako bi mogli da ih obavljamo i u godinama i decenijama koje slede.

Briga o budućnosti čovečanstva uticala je da na svetskom nivou, na Samitu u Njujorku 2015. godine, dođe do usaglašavanja oko 17 globalnih ciljeva održivog razvoja, slika 1 [1], što predstavlja Agendu 2030, odnosno sagledavanje svega što bi čovečanstvo trebalo da uradi u periodu od 15 godina (2015-2030) kako bi se negativni trendovi zaustavili ili bar usporili. Jedan od globalnih ciljeva (cilj br. 13) odnosi se na mere protiv klimatskih promena (engl. Climate changes). Iako na svetskom nivou još uvek postoje dileme da li je stvarno reč o promenama klime ili o varijacijama vre-

menških prilika, svakodnevno dobijamo informacije o ekstremnim sušama u nekim delovima sveta ili poplavama u drugim, o olujama i tornadima u krajevima sveta u kojima ih nikada do sada nije bilo, o topljenju leda na polovima i time povećanju nivoa mora, itd. pa je više nego jasno da se suočavamo sa nekim pojavama koje nas ugrožavaju, a u takvim okolnostima pomenuta dilema ima samo teorijski značaj.



Slika 1 - Globalni ciljevi održivog razvoja [1]

Sve aktivnosti povezane sa ostvarivanjem Agende 2030 tesno su povezane sa aktivnostima Međunarodne organizacije za standardizaciju (engl. International Standardization Organization - ISO), s obzirom da donošenje standarda predstavlja veoma važnu komponentu u koordinaciji aktivnosti na svetskom nivou. U ostvarivanju cilja br. 13 veoma značajnu ulogu imaju standardi iz serije ISO 14000 koji se odnose na životnu sredinu. Zato je u ovom radu napravljen osvrt

Adresa autora: Radoslav Raković, Inženjerska akademija Srbije, Beograd, Kneza Miloša 9

e-mail: rarakovic@gmail.com

Rad primljen: 10.05.2023.

Rad prihvaćen: 26.05.2023.

na neke od najznačajnijih standarda iz ove serije, povezane sa merama protiv klimatskih promena, kao i na ostvarivanje ciljeva održivog razvoja u Srbiji.

2. STANDARDI VEZANI ZA KLIMATSKE PROMENE

Klimatske promene postale su tema o kojoj se u poslednje vreme često govori na međunarodnim skupovima. Jedan od načina borbe protiv klimatskih promena je i donošenje nekoliko međunarodnih standarda pod okriljem Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO). Pored osnovnog standarda za zaštitu životne sredine ISO 14001, ovom temom bave se i drugi standardi kao što su ISO 14064-1, koji razmatra emisiju gasova sa efektom staklene bašte (engl. *Green House Gases* – GHG), ISO 14067, koji se bavi karbonskim otiskom proizvoda, kao i ISO 14080 koji razmatra metodologiju borbe protiv klimatskih promena. Da bi se razmatranje klimatskih promena sistematizovalo, u toku 2020. godine donete su posebne smernice ISO Guide 84 koje propisuju uključivanje klimatskih promena u standarde, kako bi ova tema bila što bolje zastupljena u njima.

2.1. Standard ISO 14001

Standard ISO 14001 [2] predstavlja osnovni standard u oblasti zaštite životne sredine, jer definiše zahteve za sistem koji se bavi menadžmentom zaštite životne sredine (engl. *Environmental Management System* – EMS). Kako se navodi u poglavlju 0.2 ovog standarda „Svrha ovog međunarodnog standarda jeste da organizacijama obezbedi okvir da zaštite životnu sredinu i da odgovore na izmene stanja životne sredine u ravnoteži sa društveno-ekonomskim potrebama. Njime se specificiraju zahtevi koji omogućavaju organizaciji da ostvari predviđene ishode, koje ona postavlja za svoj sistem menadžmenta životnom sredinom“ [2].

Dakle, ovim standardom definiše se sistematičan pristup koji pruža mogućnost organizacijama da daju svoj doprinos održivom razvoju. Osnovna ideja je da se deluje preventivno, da se štetni uticaji koje organizacija ostvaruje na životnu sredinu preduprede, a ako to nije moguće, da se oni što je moguće više ublaže. Primenom ovog standarda organizacije se usmeravaju prema tome da sagledavaju tematiku uticaja na životnu sredinu u celom životnom ciklusu (engl. *Lifecycle*) svojih proizvoda, odnosno usluga, dakle od njihovog projektovanja, preko izrade proizvoda/pružanja usluga do njihove distribucije, korišćenja i odlaganja, jer u svakoj od ovih faza taj uticaj postoji u većoj ili manjoj meri.

Svakako, sve ove aktivnosti organizacije logično su usmerene prema tome da se postignu finansijske i operativne koristi, jer se sistematskim uvažavanjem

aspekata životne sredine pri donošenju odluka prednost daje alternativama koje su sa tog stanovišta povoljnije, jer to jača tržišnu poziciju organizacije. U tom procesu, standard predviđa obavezu organizacije da saopštava sve relevantne informacije o uticaju na životnu sredinu svim zainteresovanim stranama, kako onima unutar organizacije, tako i van nje.

Ovaj standard zasniva se na primeni PDCA ciklusa stalnih poboljšanja (engl. *Plan – Do – Check – Act* tj. *Planiraj – Uradi – Proveri – Poboljšaj*), a od organizacije se traži da sagleda aspekte životne sredine tj. elemente njenih aktivnosti kojima može da ostvari uticaj na životnu sredinu, da te aspekte vrednuje i utvrdi značajne, da za značajne aspekte definiše posebne ciljeve i program za njihovo ostvarivanje i da prati i meri ostvarivanje ciljeva.

Pored navedenog, organizacija ima obavezu da ispuni zahteve za usaglašenost tj. da primenjuje relevantnu zakonsku regulativu, ugovorne zahteve, relevantne tehničke standarde i propise itd. i da se pripremi za reagovanje u vanrednim situacijama koje mogu nastati u njenim aktivnostima, a vezane su za životnu sredinu. Za sprovođenje ovih aktivnosti organizaciji stoje na raspolaganju dva značajna mehanizma zajednička za sve menadžment standarde – interne provere i preispitivanje od strane rukovodstva. Interne provere sprovode zaposleni u organizaciji posebno obučeni za interne proveravače, a preispitivanje sprovodi najviše rukovodstvo na osnovu nalaza internih i eksternih provera (sertifikaciono telo ili klijent) i praćenja indikatora performansi životne sredine (engl. *Environmental Performance Index* – EPI).

2.2. Standard ISO 14064-1

Standard ISO 14064-1 [3] daje smernice kako kvantifikovati emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG) i kako ih smanjiti. Zasnovan je na pet principa (relevantnost, kompletnost, konzistentnost, tačnost i transparentnost), i uspostavlja okvir za evidentiranje emisija GHG, kao i za izveštavanje o procesima kvantifikacije i smanjenja.

Efekat staklene bašte ilustrovan je na slici 2.



Slika 2 - Efekat staklene bašte

Efekat staklene bašte predstavlja fenomen globalnog zagrevanja Zemlje. On nastaje zbog toga što postoji nesrazmera između količine toplote koju Zemlja prima od Sunca i dela te toplote koji se vraća u svemir. Naime, Sunce emituje energiju koja stigne na površinu Zemlje i omogućava stvaranje i održavanje života. Jedan deo energije se, usled zagrevanja tla, emituje natrag u svemir, čime se uspostavlja energetska ravnoteža. Na žalost, ako se u atmosferi poveća koncentracija gasova kao što su ugljen dioksid i metan, oni apsorbiraju ta zračenja, ne dopuštajući im da se vrate u svemir, pa se zračenja vraćaju na Zemlju i time je dodatno zagrevaju.

2.3. Standard ISO 14067

Standard ISO 14067 [4] bavi se „karbonskim otiskom“ proizvoda (engl. *Carbon footprint* - CFP) i načinima kako se on može kvantifikovati. Pod ovim pojmom, slika 3, podrazumeva se količina ugljen dioksida koja se emituje u atmosferu u toku procesa nastajanja tog proizvoda. Osnovna ideja je da se ta emisija sagleda kako bi se preduzele aktivnosti orijentisane ka njenom smanjenju, a to je suština procesa dekarbonizacije, jer se kroz smanjenje i/ili potpunu eliminaciju proizvodnje zasnovane na ugljeniku značajno utiče na sprečavanje globalnog otopljanja i klimatskih promena.

Poseban značaj ovaj standard ima u oblasti elektroenergetike. Naime, svedoci smo opredeljenja većine zemalja u svetu da potpuno eliminišu proizvodnju električne energije iz fosilnih goriva, posebno uglja. Svakako, taj proces nije ni brz, ni lak ni besplatan.



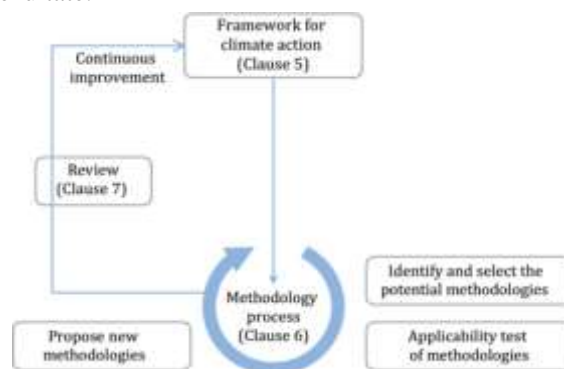
Slika 3 - Karbonski otisak proizvoda

Proces dekarbonizacije neminovan je iz dva značajna razloga – jedan, što su svi svesni da fosilna goriva spadaju u neobnovljive izvore energije i da se njihove rezerve značajno smanjuju i drugi, što korišćenje fosilnih goriva ima negativan uticaj na životnu sredinu, utičući na zdravlje ljudi i podstičući trend klimatskih promena.

2.4. Standard ISO 14080

Standard ISO 14080 [5] uspostavlja okvir i principe za borbu protiv klimatskih promena, slika 4.

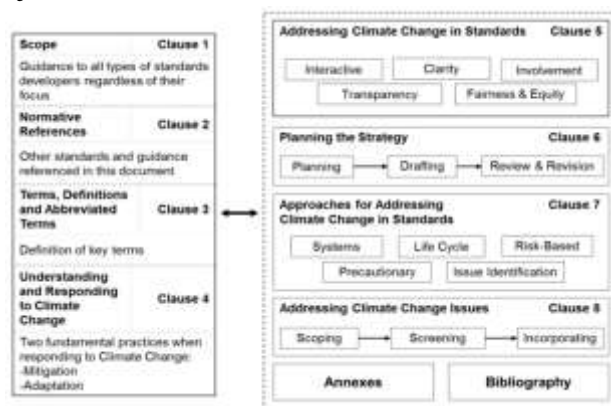
Kao i kod svih menadžment standarda, polazi se od definisanja politike, strategije, regulative, ciljeva i obuhvata te borbe, a principi daju smernice za izbor metodologija, testiranje koliko su one primenjive, šta je potrebno za njihovu realizaciju, kako se preispituju itd. Treba naglasiti da standard ne promovise neku određenu metodologiju, već nas usmerava kako od mnoštva metodologija odabrati onu koja je optimalna sa stanovišta našeg konkretnog okruženja, kako je preispitivati i poboljšavati da bi postigli željene rezultate.



Slika 4 - Globalni okvir za borbu protiv klimatskih promena

2.4. Smernice ISO Guide 84

Dokument ISO Guide 84 [6] donet je 2020. godine sa ciljem da uredi proces uključivanja klimatskih promena u standarde sistema menadžmenta. Na slici 5 prikazana je struktura ovih smernica. Kao i u većini menadžment standarda, deo 4 posvećen je kontekstu tj. razumevanju klimatskih promena i reagovanje na njih, a zatim se utvrđuje okvir u kome se klimatske promene razmatraju u menadžment standardima, kako se planira startegija i definišu pristupi klimatskim promenama u njima.



Slika 5 - Struktura ISO Guide 84 [6]

3. OSTVARIVANJE CILJEVA VEZANIH ZA KLIMATSKE PROMENE U SRBIJI

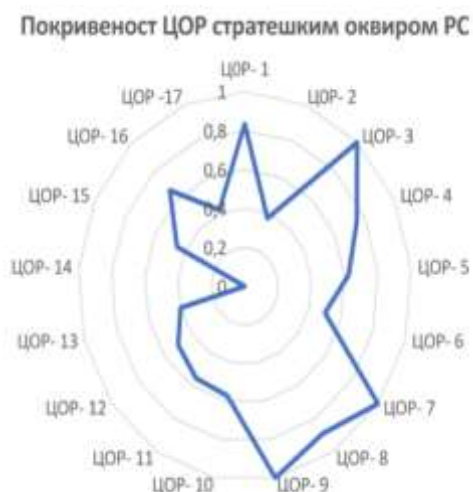
Uspostavljanje globalnih ciljeva i proces standardizacije u oblasti zaštite životne sredine stvaraju okvir

koji definiše šta bi trebalo učiniti kako bi se problem klimatskih promena koliko-toliko stavio pod kontrolu. Svakako, uspešnost umnogome zavisi od posvećenosti na svim nivoima, od sveta u celini, pojedinačnih država, regiona, organizacija i pojedinaca. Za nas je najinteresantnije da pogledamo kakvo je aktuelno stanje u našoj zemlji kada je reč o postizanju ciljeva iz Agende 2030.

Prikaz tog stanja prezentovan je na osnovu informacija raspoloživih za period do početka 2021. godine [7], a iskreno se nadamo da je ono u međuvremenu poboljšano. Najznačajnije aktivnosti obavljene su u početnom periodu, od 2015. do 2019. godine, a zatim je došlo do zastoja koji ima i objektivne i subjektivne razloge.

Već krajem 2015. godine Vlada Srbije osnovala je Međuresorsku radnu grupu za sprovođenje Agende 2030, a dve godine kasnije sprovedeno je mapiranje nacionalnog strateškog okvira u odnosu na ciljeve [8]. S obzirom na opredeljenje Srbije za evrointegracije, u toku 2019. godine sprovedeno je mapiranje ciljeva održivog razvoja sa planskim okvirom tog procesa [9], a tokom 2020. godine generisan je izveštaj o pripremljenosti Srbije za sprovođenje Agende 2030 [10]. U nastavku su navedeni osnovni elementi iz ovih dokumenata, kako bi se stekao utisak o aktuelnom stanju ove teme u Srbiji

Dokument [8] bavio se mapiranjem nacionalnog strateškog okvira u odnosu na ciljeve, izvršeno je grupisanje ciljeva u četiri oblasti, od kojih se jedna odnosila na životna sredinu i klimu, analizirano je 75 strategijskih dokumenata i procenjena je pokrivenost ciljeva strateškim okvirom na prosečnom nivou od 62%.



Slika 6 - Pokrivenost ciljeva održivog razvoja strateškim okvorom u Republici Srbiji [8]

Na slici 6 prikazan je nivo pokrivenosti po pojedinim ciljevima [8] iz kog se vidi da je raspon od

0% do 100 %. Cilj br 13 koji je za temu ovog rada najinteresantniji pokriven je strateškim okvirom svega 40%, što ukazuje da predstoji ozbiljan rad na donošenju strateških opredeljenja, a zatim na njihovoj implementaciji.

Ono što svakako predstavlja problem leži u činjenici da je presek stanja učinjen u trenutku kada je već prošlo više od 1/3 vremena predviđenog Agendom 2030 i da navedena dinamika donošenja strateških opredeljenja teško može dovesti do ispunjenja postavljenih ciljeva. U prvih nekoliko godina ovog perioda aktivnosti su bile intenzivne, a onda je došlo do određenog zastoja, koji se samo jednim delom može opravdati poremećajima do kojih je dovela pandemija COVID-19.

Dokument [9] koji razmatra mapiranje ciljeva održivog razvoja sa planskim okvirom EU integracija doneo je nešto drugačiji pogled na grupisanje ciljeva održivog razvoja, ali je i ovde prepoznatljiva grupa ciljeva „životna sredina dobra za zdravlje i potomstvo“ u kojoj se nalazi cilj br. 13. Dokument globalno definiše ključne elemente mape puta Srbije prema EU gde se posebno ističu izgradnja snažnih institucija, jer bez njih nema napretka u bilo kojoj oblasti, znanje kao veoma značajan faktor, regionalni razvoj sa velikim gradovima kojim ti regioni gravitiraju, razvoj industrije uz podršku kako domaćeg tako i inostranog kapitala, posebno agroindustrije, sa prepoznatljivim kvalitetom proizvoda (voća i povrća).

Posebno je interesantan dokument [10], formiran 2020. godine, koji se bavio pripremljenošću Srbije za sprovođenje Agende 2030. Ovaj izveštaj dao je kvalitativne ocene pripremljenosti po pojedinim ciljevima održivog razvoja, a sve iz ugla četiri okvira - okvir javnih politika, pravni okvir, institucionalni koordinacioni mehanizam i mehanizme za praćenje napretka i izveštavanje. Sažeti prikaz rezultata prikazan je tabelarno na slici 7.

Sa slike 7 može se videti da je za 16 ciljeva održivog razvoja (pošto je cilj 17 u neku ruku sumarni) i 4 okvira tj. za ukupno 64 stavke, data ocena u tri nivoa – da li je okvir za predmetni cilj uspostavljen potpuno ili u najvećoj meri (✓), delimično (✓) ili nije uspostavljen (✗). Može se videti da prvom nivou pripada svega 6, trećem nivou pripada 11 ocena, dok najveći broj (47) pripada srednjem nivou. Sam izveštaj navodi 8 preporuka o onome o čemu bi ubuduće trebalo povedi računa, ali je jasno da situacija nije sjajna i da ima dosta problema. Da bi se u celu atmosferu unela određena doza optimizma, u poslednje vreme se umesto „ima problema“ često koristi formulacija da „ima dosta prostora za napredak“.

Kada je reč o cilju br 13 može se videti da je i tu situacija prilično nepovoljna, jer su pravni i institucio-

nalni okvir uspostavljeni samo delimično, a okvir javnih politika i mehanizmi za praćenje uopšte nisu uspostavljeni.

	OKVIR JAVNIH POLITIKA	PRAVNI OKVIR	INSTITUCIONALNI, KOORDINACIONI MEHANIZMI	MEHANIZMI ZA PRAĆENJE NAPRETKA I IZVEŠTAVANJE
Cilj 1: Svet bez siromaštva	✓	✓	✗	✓
Cilj 2: Svet bez gladi	✓	✓	✗	✓
Cilj 3: Dobro zdravlje	✓	✓	✗	✓
Cilj 4: Kvalitetno obrazovanje	✓	✓	✓	✓
Cilj 5: Rodna ravnopravnost	✓	✓	✓	✓
Cilj 6: Čista voda i sanitarni uslovi	✓	✓	✓	✓
Cilj 7: Dostupna i obnovljiva energija	✓	✓	✓	✓
Cilj 8: Dostojanstven rad i ekonomski rast	✓	✓	✗	✗
Cilj 9: Industrija, inovacije i infrastruktura	✓	✓	✓	✓
Cilj 10: Smanjenje nejednakosti	✗	✓	✗	✓
Cilj 11: Održivi gradovi i zajednice	✓	✓	✓	✗
Cilj 12: Odgovorna potrošnja i proizvodnja	✓	✓	✓	✓
Cilj 13: Akcija za klimu	✗	✓	✓	✗
Cilj 14: Život pod vodom	✓	✓	✓	✗
Cilj 15: Život na zemlji	✓	✓	✓	✓
Cilj 16: Mir, pravda i snažne institucije	✓	✓	✓	✓

Slika 7 - Pripremljenost Srbije za sprovođenje Agende 2030 [10]

Treba napomenuti da je marta 2021. godine u Republici Srbiji donet poseban Zakon o klimatskim promenama [11]. Ovaj Zakon bavi se sistemom za ograničavanje emisija gasova GHG, a među njima se posebno ističu ugljen dioksid (CO₂) i metan (CH₄). Zakon predviđa donošenje tri planska dokumenta, Strategije niskougljeničkog razvoja, Akcionog plana za njeno sprovođenje i Programa prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove. Pored toga, Zakon definiše sistem za praćenje, izveštavanje i verifikaciju (MRV).

U skladu sa predmetnim Zakonom februara 2022. godine doneta je Uredba kojom su definisani uslovi za pribavljanje dozvola operatera, a koje su vezane za emisije GHG [12].

U poslednje tri godine nastupila su dva veoma bitna događaja na globalnom nivou koji će sigurno imati negativan uticaj na ostvarivanje ciljeva Agende 2030. i u svetu i u Srbiji. Jedan od njih je pandemija COVID-19, koja je u periodu od 2020. godine do danas unela značajne poremećaje u funkcionisanju mnogih oblasti, a drugi ratna zbivanja na istoku Evrope koja su, pored ogromnih ljudskih žrtava i materijalne štete, značajno uticala na energetske sektor, promenu prioriteta i preusmeravanja finansijskih sredstava.

4. ZAKLJUČAK

U ovom radu dat je sažet prikaz najznačajnijih standarda vezanih za oblast životne sredine i mere protiv klimatskih promena. Napravljen je osvrt na aktuelno stanje u ostvarivanju Agende 2030 u Srbiji sa posebnim akcentom na ciljeve koji su povezani sa klimatskim promenama, pre svega cilj 13. Iz svega iznetog može se zaključiti da se još uvek nalazimo na početku i da predstoji još mnogo ozbiljnih problema koje treba rešavati. Uz sve to, dešavanja na globalnom nivou ni Srbiji ni drugim zemljama nikako ne idu na ruku, evidentno je usporenje u procesu ostvarivanje postavljenih ciljeva, jer su mnoge zemlje odustale od ambicioznih planova vezanih za dekarbonizaciju u sektoru energetike zbog velikih poremećaja koji su u toj oblasti nastupili.

LITERATURA

- [1] UN General Assembly, 17th Session, Resolution 70/1 „Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development“, 25th September 2015, www.un.org/ga
- [2] ISO 14001: *Environmental management systems – Requirements with guidance for use*, 2015
- [3] ISO 14064-1: *Greenhouse gases Part 1 – Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals*, 2018.
- [4] ISO 14067: *Greenhouse gases – Carbon footprint of products – requirements and guidelines for quantification*, 2018.
- [5] ISO 14080: *Greenhouse gas management and related activities Framework and principles for methodologies on climate actions*, 2018.
- [6] ISO Guide 84: *Guidelines for addressing climate change in standards*, 2020.
- [7] *Izveštaj o napretku u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja do 2030. godine u Republici Srbiji*, Republički zavod za statistiku Republike Srbije, Beograd, Decembar 2020. (www.gov.rs)
- [8] *Srbija i Agenda 2030 – Mapiranje nacionalnog strateškog ovira u odnosu na ciljeve održivog razvoja – Vlada Republike Srbije*, Beograd, 2017 (www.gov.rs)
- [9] *Živeti u evropskoj Srbiji – Mapiranje ciljeva održivog razvoja sa planskim okvorom EU integracija*, Centar za visoke ekonomske studije i Fond za otvoreno društvo Srbije, Beograd, jul 2019.
- [10] *Srbija 2030 – Pripremljenost za sprovođenje Agende 2030.* – Fondacija Centar za demokratiju, Centar za visoke ekonomske studije, Beogradska otvorena škola, Beograd, 2020. (www.sdgs4all.rs)
- [11] Zakon o klimatskim promenama, *SGRS* br. 26/2021
- [12] Uredba o vrstama aktivnosti i gasovima sa efektom staklene bašte, *SGRS* br. 13/2022,

SUMMARY

MANAGEMENT SYSTEM STANDARDS AND CLIMATE CHANGES

During last several years sustainable development became a very actual topic in the world. For the first, the concept has been applied in the area of environmental protection but gradually was spread to other areas of social life. Awareness of need to resolve problems significant for the Planet survival caused that officials on the World summit in New York in 2015. agreed upon the 17 global sustainable development goals. One of the goals, goal No 13 is related to Climate actions. In this paper, topic related to climate changes is considered from the point of view of management system standards from family ISO 14000. In addition to the basic standard for environmental protection ISO 14001 it covers standards ISO 14064-1 related to Greenhouse gases emission, ISO 14067 related to carbon footprint of products, ISO 14080 which contains methodology on climate changes as well as ISO Guide 84 that represents guidelines for addressing climate changes in ISO standards. Finally, a short review of actual status of fulfillment of goal No. 13 in Serbia is given.

Key Words: *Sustainable development goals, Environmental protection, Climate actions*