

EKONOMSKE ŠTETE OD ELEMENTARNIH NEPOGODA U SRBIJI I ŠUMADIJSKOM OKRUGU¹

Gordana Petrović, Milan Grujović
(milicakg98@yahoo.com, milangrujovic1979@gmail.com)

Rezime: Nagle klimatske promene postaju sve izraženije. Manifestuju se kroz mnogobrojne vremenske nepravilnosti, od kojih neke sve češće pogađaju zemlje regiona i našu zemlju. Prema predviđanjima svetskih meteorologa, na prostoru regiona u sledećih 100 godina klima će se značajno promeniti. Klimatska slika budućnosti najavljuje sve veći elementarnih nepogoda, kao što su poplave, jaki vetrovi i padavine. Klimatske promene predstavljaju najveću opasnost za današnju ekonomiju, a posebno za sektor poljoprivrede. Poljoprivreda je grana privrede koja je najosetljivija jer direktno zavisi od vremenskih prilika. Potrebno je da se sektor poljoprivrede prilagodi i adaptira na novonastale klimatske uslove kako bi štete bile što manje.

Ključne reči: klimatske promene, elementarne nepogode, ekonomija, poljoprivreda, adaptacija.

1. UVOD

Svetska konferencija o smanjenju rizika od katastrofa održana je u januaru 2005. godine u Kobeu, Hjogo, Japan, i na njoj je usvojen sadašnji (Hjogo okvir za delovanje 2010-2015) Okvir za delovanje 2005-2015: Razvoj otpornosti nacija i zajednica na katastrofe. Konferencija je bila jedinstvena prilika da se podstakne na usvajanje strateškog i sistematskog pristupa smanjenju osetljivosti i rizika od opasnosti. Na njoj je naglašena potreba izgradnje otpornosti nacija i zajednica na katastrofe i utvrđeni načini da se to postigne.²

Republika Srbija je od 2009. godine pokrenula institucionalnu reformu sistema odbrane od prirodnih katastrofa. Formiran je Sektor za vanredne situacije (MUP) kao glavno koordinaciono tela i doneta je Nacionalne strategije zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama (Sl glasnik RS br.

¹ *Stručni rad, primljen u redakciju 12.08.2015, prihvaćen za objavljivanje 25.11.2015*

² Hjogo okvir za delovanje 2005-2015. Odlomak iz finalnog izveštaja Svetske konferencije o smanjenju rizika od katastrofa, str. 3.

Gordana Petrović, Milan Grujović

86/2011 od 18.11.2011. godine) i Zakon o vanrednim situacijama (Sl glasnik RS br. 111/09.).

Da bi razumeli obim šteta u Srbiji potrebno je da se identifikuju ekonomski sektori koji su zavisni od vremena i klime, a u isto vreme imaju veliki doprinos u bruto nacionalnom dohotku.

2. Štete od elementarnih nepogoda u Republici Srbiji

Već 2005. godine učešće privrednih sektora u bruto nacionalnom dohotku Srbije koji zavise od vremenskih prilika bilo je 47.18%. Studija Svetske Banke obuhvatala je samo 49% vremenski zavisnih sektora i nije uzela u obzir štete prouzrokovane šumskim požarima. Međutim, tokom 2007. godine registrovano je 258 šumskih požara. Opožareno je 33.000 hektara rastinja, a od toga 16.000 hektara pod šumama. Šumski požari su izazvali štetu od oko 40 miliona evra. Samo za sanaciju je potrebno 24 miliona evra. Indirektna šteta nije procenjavana ³

S obzirom na značaj i funkcije koje imaju šume njihova zaštita od šumskih požara je jedan od najvažnijih ciljeva, posebno u ekstremnim klimatskim uslovima.

Šumski požari su obeležili 2012. godinu. Na pojavu šumskih požara sve više utiču ekstremne vremenske prilike (tropske vrućine) koje povećavaju opasnost od njihove pojave i širenja. Nastanak ekstremnih pojava povećan je zbog klimatskih promena. Klima se oduvek menjala kao rezultat prirodnih okolnosti. Međutim, razvojem industrije i drugih grana privrede došlo je do ubrzanja klimatskih promena i ekstremnih pojava.

Površina požarišta na kojoj treba izvršiti sanaciju iznosi 4.921,85 ha. Štete izazvane požarom na sastojinama koje su obuhvaćene sanacijom iznose 9.657.087.955,00 dinara, od toga direktne štete su 1.330.732.151,00 dinar, indirektna šteta – šteta od izgubljenog prinosa su 1.386.743.182,00 dinara, a ekološke štete su 6.939.612.622,00 dinara. Troškovi gašenja šumskih požara iznose 12.867.736,00 dinara. Troškovi sanacije su 2.363.462.144,00 dinara.⁴

³ Sl. glasnik br. 86/2011. Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama. str. 21.

⁴ Jančić G: Šumski požari obeležili 2012. godinu. Revija Šume, Beograd, XX god, br. 117-118, str.8. (2012)

Ekonomske štete od elementarnih nepogoda
u Srbiji i Šumadijskom okrugu

Tabela 1: Procenjene štete u vremenski zavisnim ekonomskim sektorima i gubici u ljudskim životima u Srbiji

| Sektor/opasne i nepovoljne hidro | Procena gubitaka u sektorima | |
|--|--|---|
| | Srednji godišnji ekonomski gubici u milionima dinara | Srednji godišnji gubici ljudskih života |
| Poljoprivreda/poplave | Od 3100 do 8500 | Od nekoliko do jedne desetine |
| Vodoprivreda/poplave | Oko 1960 | ----- |
| Poljoprivreda/grad, jake i obilne padavine, jak vetar | Oko 7316 | Od nekoliko do jedne desetine i to od udara groma |
| Poljoprivreda/suša, mrazevi | Oko 40000 | Nema gubitaka |
| Proizvodnja energije (toplotna energija)/ ekstremno niske temperature vazduha | Oko 716 | Od nekoliko do jedne desetine |
| Održavanje puteva/sneg, poledica, zaleđivanje | Oko 3500 | ----- |
| Ljudski gubici na autoputevima, regionalnim i lokalnim putevima prouzrokovani lošim vremenom godišnje se kreću od 105 do 131 | | |
| Komercijalni vazdušni saobraćaj | Od 54 do 72 | ----- |
| UKUPNO | Od 16.648 do 48.572 | Od nekoliko do 160 |

Izvor: Study on Economic Benefits of RHMS of Serbia”, The World Bank study group, 2005, Belgrade, Serbia, p. 28-29.

U Srbiji je 2014. godine poplavama bilo pogođeno 24 opštine. Šteta je procenjena na 1.525 miliona evra. Ako se posmatra po sektorima delatnosti, najviše su pogođeni:

- rudarstvo i energetika (494 miliona evra ili 32%)
- stanovanje (231 miliona evra ili 15%),
- poljoprivreda (228 miliona evra ili 15%),
- trgovina (225 miliona evra ili 15%) i
- saobraćaj (167 miliona evra ili 11%)
- ostale delatnosti (180 miliona evra ili 12%).

Prema izveštaju u Nacionalnoj strategiji zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama⁵ broj prirodnih katastrofa se znatno povećao u poslednjih 100 godina (1900-2000.g.). U periodu 1900-1940. godina registrovano je 100 prirodnih katastrofa. Broj se znatno povećao sa 650 (1960-70.g.) na 2000 (1980-1990.g.) i 2800 (1990-2000.g.) prirodnih katastrofa. U Srbiji se u budućnosti očekuje da će klimatski ekstremi sve češće dolaziti do izražaja

⁵ Službeni glasnik RS”, br. 86/11. Nacionalne strategije zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama. str. 24.

Tabela 2. Najveće prirodne katastrofe u Srbiji u period 2010-2015. godina

| | Datum | Ljudske žrtve | Ljudi pogođeni nepogodom | Šteta ('000 US\$) |
|------------------------------|-------------|---------------|--------------------------|-------------------|
| POPLAVE | 16.4.2014 | | 3.000 | |
| | 13.5. 2014 | 51 | 1.600.000 | 2.172.355 |
| | 15.9. 2014. | 4 | 7.000 | / |
| | 14.3. 2013. | / | 2670 | / |
| | 1.3. 2010 | / | 3.150 | / |
| | 17.5.2010. | 2 | / | / |
| | 3.12.2010. | / | 1.750 | / |
| EKSTREMNE TEMPERATURE | 28.1.2014. | / | 3.000 | / |
| | 6.1. 2012. | 9 | 18.234 | / |
| | 28.1.2012. | 10 | 70.000 | / |
| | 7.12. 2012. | 6 | / | / |
| | 28.1.2010. | 3 | / | / |
| | 19.12.2010. | 2 | 27.030 | 132.260 |
| ZEMLJOTRES | 3.11. 2010. | 2 | | |

Izvor: http://www.emdat.be/country_profile/index.html (15. 11. 2015.)

Podaci EM-DAT baze pokazuje da je najveći broj prirodnih katastrofa za period 2010-2015. godina bio zbog ekstremnih temperatura, poplava i zemljotresa. U Tabeli 2 je prikazan broj ljudi koji je bio pogođen odedenom prirodnom katastrofom, broj žrtava, kao i procena štete od zemljotresa (Kraljevo) 2010. godine i poplava u 2014. godini. U Međunarodnoj bazi prirodnih katastrofa (EM-DAT) šumski požari nisu evidentirani i ako su ugrožavajući faktor u našoj zemlji koji u sušnim godinama izaziva obimne štete. To potvrđuju i podaci procene štete od požara na prostoru Šumadijskog okruga, gde je najveći broj požara registrovan u sušnoj 2012. godini.

Prema podacima Privredne komore Srbije i Instituta za ekonomiku poljoprivrede u Beogradu, šteta od suše u 2012. godini iznosila je preko 2 milijarde \$, 2011. godine oko 500 miliona \$.⁶ Srbija je pretežno ruralna oblast koja ekonomski zavisi od poljoprivrede. To pokazuje da suša najviše utiče na poljoprivredu (prinose ratarskih kultura), saobraćaj (plovne puteve), korišćenje vodnih resursa i druge privredne aktivnosti.

⁶ Dželatović M., et.al: Ekonomske implikacije prirodnih katastrofa sa posebnim osvrtom na stanje u Srbiji. Ekologika, god. XX, br. 70, str. 118. (2013)

2. Štete od elementarnih nepogoda u Šumadijskom okrugu

Šumadijski upravni okrug obuhvata opštine Arandjelovac, Batočinu, Knić, Kragujevac, Lapovo, Raču i Topolu.

Šumadijski upravni okrug karakteriše značajno učešće poljoprivredne proizvodnje u strukturi privrednih delatnosti. Kako bi se unapredio razvoj poljoprivrede potrebna su znatno veća izdvajanja iz budžeta lokalnih samouprava i dobro organizovana odbrana od elementarnih nepogoda.

U budžetu lokalnih samouprava za sektor poljoprivrede se izdvaja veoma malo sredstava. Ako se vrednost novčanih izdataka za poljoprivredu iz ukupnih budžetskih rashoda izrazi u procentima, dolazi se do podataka da najveća sredstva iz budžeta u periodu 2010-2014. godina izdvaja opština Knić, od 4,1% (2011.g.) do 6% (2014.g.), Zatim sledi opština Kragujevac od 0,8% (2012.g.) do 1,4% (2010.g.). Opština Batočina iz ukupnih budžetskih sredstava izdvajala je različito, kao i prethodne opštine od 0,5% (2010.g.) do 2,0% (2014.g.). Iz ukupnih sredstava budžeta za sektor poljoprivrede u 2013. godini opština Lapovo je izdvojila 1,0% sredstava i 2014. godine (1,1%) budžetskih sredstava. Od svih lokalnih samouprava, zapaža se da najviše sredstava za sektor poljoprivrede izdvaja opština Knić. Razlog može biti u tome što opština Knić ima ukupno 36 naselja sa pretežno ruralnim odlikama. Najveći deo opštine zauzima poljoprivredno zemljište (preko 66%) i najveći broj stanovnika od ukupnog broja u opštini se bavi poljoprivredom.

U Republici Srbiji konkretna budžetska podrška sektoru poljoprivrede posle 90-ih godina bila je 2004. godine. Tada je iz ukupnih budžetskih sredstava za sektor poljoprivrede izdvojeno 5%. U toku proteklih deset godina postojale su znatne oscilacije od 2,7% izdvojenih budžetskih sredstava u 2009. godini do 5,2% u 2012. godini. Međutim, zbog izmene Zakona o budžetskom sistemu u 2012. godini, centralizovani su svi prihodi ministarstava i objedinjena sredstva iz budžetskih i sopstvenih prihoda. Novi Zakon o podsticajima u poljoprivredi⁷ uslovio je zakonsku obavezu da izdvajanja za poljoprivredu iz Budžeta Republike Srbije moraju biti na minimalnom nivou od 5%. Bez obzira na zakonsku obavezu iz budžeta se izdvaja ispod 5% sredstava. U 2013. godini izdvojeno 4,5% sredstava, dok je u 2014. godini izdvojeno 4,9%. Zakonom o budžetu Republike Srbije za 2015. godinu predloženo je izdvajanje za Ministarstvo poljoprivrede i životne sredine od 4,5% od ukupnog budžeta.

⁷ Službeni glasnik RS, br. 10/13. Zakon o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju. čl. 4.

Gordana Petrović, Milan Grujović

Sektor poljoprivrede u Republici Srbiji i Šumadijskom okrugu je pretrpeo velike štete od elementarnih nepogoda.

U opštini Aranđelovac prema izveštaju Odeljenja za privredu štete u poljoprivredi od suše u 2012. godini opštinska uprava nije evidentirala, kao ni štete od grada u 2015. godini, jer nije bilo zahteva za nadoknadu štete. Međutim, poplave u maju 2014. godine su nanele materijalne štete opštini koje prema proceni Komisije za utvrđivanje štete iznose preko 46.000.000 dinara, od čega je 9.815.250 dinara šteta u poljoprivrednom sektoru. Najviše su stradale površine pod kukuruzom (190 ha), zatim livade (46,3ha) i strna žita (12,7 ha)

Na teritoriji opštine Batočina nije bilo prijave za procenu štete od suše u 2012. godini i grada u 2015. godini. Pošto se teritorija Opštine nalazi u donjem delu sliva reke Lepenice i srednjem toku Velike Morave u maju 2014. godine došlo je do izlivanja ovih vodenih tokova i plavljenja na stambenim i poljoprivrednim objektima. Procena ukupne štete je 76.308.000 dinara od čega je 22.400.000 dinara šteta u poljoprivredi. Procenom nije obuhvaćena šteta na manjem delu stambenih objekata i poljoprivrednog zemljišta koje Komisija nije mogla da obide zbog zadržavanja vode na putevima i prilazima.

Na teritoriji opštine Lapovo procena štete od suše u 2012. godini nije rađena. Poplave u maju 2014. godine nanele su štete poljoprivredi i poplavljeno je oko 450 ha useva sa procentom oštećenja od 80-100%. Prema Izveštaju o proceni štete u 126 lokalnih samouprava⁸ ukupna procena štete u opštini Lapovo je 17.700.000 dinara. Međutim, vrednost procene štete u poljoprivredi (u Izveštaju) nije izražena u novčanim jedinicama. Ali za sanaciju poplava iz budžeta lokalne samouprave iz sredstava stalne budžetske rezerve izdvojeno je 2.852.055 dinara. Takođe Opština je dobila i međunarodnu donaciju u vrednosti od 2.850€ od Republike Češke (Južnomoravska regija).

U opštini Kragujevac prema podacima Odeljenja za vanredne situacije bilo je štete u poljoprivredi u 2010. godini zbog pojave grada i poplava i procenjuju se oko 5.000.000 dinara. Štete u poljoprivredi u 2012. godini u zimskim mesecima su bile zbog velike količine snega (štete na plastenicima). Tokom leta iste godine pored suše, bila je pojava grada u tri navrata. Ukupna procena štete u poljoprivrednom sektoru u 2012. godini u opštini Kragujevac je 6.230.000 dinara. Tokom leta 2015. godine, grad kao elementarna nepogoda zahvatio je teritoriju opštine (6 sela) i naneo

⁸http://www.mgsi.gov.rs/sites/default/files/20140703_Izvestaj%20o%20proceni%20stete_DETALJNI_A3.pdf (22.11. 2015.)

Ekonomske štete od elementarnih nepogoda u Srbiji i Šumadijskom okrugu

velike štete poljoprivredi koje se procenjuju na 11.827.000 dinara. Tokom dva poplavna talasa u 2014. godini (15. i 26. maj) procenjuje se ukupna šteta od 250.648.117 dinara na teritoriji opštine Kragujevac, od čega je zahvaćeno preko 445 ha poljoprivredne površine, a procenjena šteta u sektoru poljoprivrede iznosi 25.937.235 dinara.

Na teritoriji opštine Knić u toku maja 2014. godine došlo je do izlivanja reke Gruže, što je prouzrokovalo štete na poljoprivrednom zemljištu. Ukupna šteta od poplave se procenjuje na 42.849.422 dinara, od čega je 22.704.450 dinara procenjena šteta u sektoru poljoprivrede. Tokom 2013. godine (142.466.000 din.) i 2010. godine (803.354.000 din.) usled dejstva grada koji je praćen jakim olujnim vetrom nanete su ogromne štete na poljoprivrednim kulturama, objektima i lokalnim putevima.

U opštini Rača 2010. godine registrovana je poplava kao elementarna nepogoda, međutim nije vršena procena štete na poljoprivrednim površinama. U toku 2012. godine izvršena je procena štete od suše u sektoru poljoprivrede. Vrednost procene je 1.223.077.800 dinara. Suša je uzrokovala štete na povrtarskim kulturama, krmnom bilju, livadama i pašnjacima i površinama pod voćarskim i vinogradarskim kulturama. Komisija je utvrdila da su sušom oštećeni poljoprivredni usevi na površini od 10.486 ha. Šteta od plava u maju 2014. godine u poljoprivredi je procenjena na 14.633.000 dinara, dok je ukupna procenjena šteta 20.131.000 dinara. Poljoprivredne površine su poplavljene usled izlivanja reke Rače i Jasenice. Iz budžeta lokalne samouprave za saniranje posledica poplave u 2014. godini izdvojeno je 25.000.000 dinara, dok je međunarodna donacija iznosila 3.800.000 dinara.

U opštini Topola suša je u toku 2012. godine zahvatila celo područje opštine. Šteta u poljoprivrednoj proizvodnji iznosi 3.291.325.700 dinara. Zahvaćeni su usevi na 19.599 ha površine. U toku iste godine (10.06.2012.) registrovan je i grad kao elementarna nepogoda koji je zahvatio atare pet sela na teritoriji Opštine. Procenjena šteta iznosi 208.629.345 dinara. Grad je u toku 2013. godine (26. i 28. 08.) zahvatio atare devet sela. Procenjena šteta u poljoprivredi iznosi 298.703.761 dinara. U toku 2014. godine (30.07) grad je zahvatio atare pet sela i procenjena šteta u sektoru poljoprivrede iznosi 153.013.682 dinara. Grad je u toku 2015. godine (14, 21, 25.05.) zahvatio atare četiri sela na površini preko 76 ha obradivog zemljišta. Procenjena šteta iznosi 33.541.145 dinara. Prilikom obilnih padavina u maju 2014. godine došlo je do izlivanja rečnih tokova Jasenice, Kamenice, Kubrušnice i mnogih bujičnih potoka. To je uzrokovalo velike štete na infrastrukturi, individualnim domaćinstvima, poljoprivrednim površinama i drugim objektima. Ukupna vrednost procenjene štete je 222.417.000 dinara, od čega je šteta u sektoru poljoprivrede procenjena na 59.709.320 dinara.

Gordana Petrović, Milan Grujović

Podaci o ukupnoj proceni štete od poplava i proceni štete u sektoru poljoprivrede od poplava u 2014. godini dobijeni su korišćenjem podataka iz Izveštaja o proceni štete od poplava u 126 lokalnih samouprava u Srbiji.⁹

3. ZAKLJUČAK

Prirodne nepogode se javljaju kao posledica dejstva prirodnih sila i često imaju katastrofalne posledice po živa bića i materijalna dobra. Najčešće se u našoj zemlji o prirodnim katastrofama govori u vremenu dešavanja i radi se na saniranju posledica elementarnih nepogoda, umesto da se sprovede preventivne mere za smanjenje uticaja potencijalnih nepogoda. Potrebno je da fokus preventivnih mera bude na opasnostima koje najviše ugrožavaju Republiku Srbiju i njeno okruženje. To su toplotni talasi, šumski požari, suše, poplave, oluje i druge nepogode. U cilju smanjenja rizika od elementarnih nepogoda veoma je značajna dobra obaveštenost građana. Veliki značaj imaju tačne prognoze vremena, unapređenje sistema izrade prognoze za rane i blagovremene najave klimatskih ekstremnih pojava. Cilj je da se na regionalnom nivou razviju i pružaju specijalizovane usluge vezane za upravljanje meteorološkim i hidrološkim rizicima u oblasti osiguranja, kao i razvijanje i pružanje klimatskih usluga za različite privredne sektore. Treba naznačiti da se opasnost umanjuje sa povećanjem sposobnosti i pripremljenosti društva da se suoči sa katastrofom. Stoga, moramo pripremljeni da se suočavamo na adekvatan način sa prirodnim nepogodama.

REFERENCE:

1. Jančić G: Šumski požari obeležili 2012. godinu. Revija Šume, Beograd, XX god, br. 117-118, (2012)
2. Službeni glasnik RS", br. 86/11. Nacionalne strategije zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama.
3. Službeni glasnik RS, br. 10/13. Zakon o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju.
4. Study on Economic Benefits of RHMS of Serbia", The World Bank study group, 2005, Belgrade, Serbia.
5. Svetska konferencija o smanjenju rizika od katastrofa: Hjogo okvir za delovanje 2005-2015. Kobe, Hjogo, Japan, (2005)

⁹http://www.mgsi.gov.rs/sites/default/files/20140703_Izvestaj%20o%20proceni%20stete_DETALJNI_A3.pdf (5.9.2015.)

Ekonomске štete od elementarnih nepogoda
u Srbiji i Šumadijskom okrugu

6. Dželatović M., et.al: Ekonomске implikacije prirodnih katastrofa sa posebnim osvrtom na stanje u Srbiji. Ekologika, god. XX, br. 70, (2013)
7. http://www.emdat.be/country_profile/index.html
8. http://www.mgsi.gov.rs/sites/default/files/20140703_Izvestaj%20o%20proceni%20stete_DETALJNI_A3.pdf

THE ECONOMIC DAMAGE FROM NATURAL DISASTERS IN SEBIA AND SUMADIJA DISTRICT

Gordana Petrović, Milan Grujović,
milicakg98@yahoo.com, milangrujovic1979@gmail.com

Abstract: Abrupt climate change are becoming more pronounced. Manifested through a number of weather conditions, some of which are increasingly affecting the countries in the region and our country. According to forecasts by meteorologists worldwide, in the area of the region in the next 100 years, climate will change significantly. Air picture of the future announces increasing natural disasters, such as floods, strong winds and precipitation. Climate change is the greatest danger for today's economy, especially the agricultural sector. Agriculture is the economic sector which is most susceptible because they directly envious of the weather. It is necessary that the agricultural sector adapt and adapt to the new climatic conditions to keep the damage was less.

Key words: climate change, natural disasters, economics, agriculture, adaptation.