

Potenciali in perspektive rabe lesne biomase v Sloveniji

Potentials and perspectives of wood biomass use in Slovenia

Nike KRAJNC¹, Mitja PIŠKUR²

Izvleček:

Kranjc, N., Piškur, M.: Potenciali in perspektive rabe lesne biomase v Sloveniji. *Gozdarski vestnik*, 69/2011, št. 4. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 12, jezikovni pregled angleškega besedila Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Lesna biomasa je tradicionalni vir energije za ogrevanje in segrevanje vode v gospodinjstvih. Med obnovljivimi viri energije je za proizvodnjo toplote v Sloveniji najpomembnejša lesna biomasa. Več kot 75 % je porabijo gospodinjstva za ogrevanje stanovanjskih površin ter za segrevanje sanitarne vode. Število gospodinjstev, ki za ogrevanje uporabljajo les, se v zadnjih letih veča. Za Slovenijo je določeno, da mora do leta 2020 doseči najmanj 25-% delež obnovljivih virov energije v rabi bruto končne energije. Poti za doseg postavljenih ciljev so opredeljene v Akcijskem načrtu za obnovljive vire energije, ki ga je vlada sprejela lani poleti.

Glavne besede: lesna biomasa, raba lesa, uvoz in izvoz lesa

Abstract:

Kranjc N., Piškur M.: Potentials and perspectives of wood biomass use in Slovenia. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 69/2011, vol. 4. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 12. Proofreading of the English text Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

Wood biomass was and still is an important source of energy for households in Slovenia. Among all renewable sources of energy wood biomass prevails as the source for heat production. More than 75 % of wood biomass is used in households for apartment heating and cooking. Number of households using wood biomass has increased in the last 5 years. The share of renewable energy sources should reach 25 % by 2020. The government of Slovenia has prepared an Action plan for renewable sources of energy in summer 2010 in which ways to reach our targets are foreseen.

Key words: wood biomass, use of wood, import and export of wood

1 UVOD

Slovenija se s 16-% deležem energije iz obnovljivih virov v končni bruto porabi energije v letu 2005 uvršča na dokaj visoko deveto mesto med vsemi državami članicami EU. Največji delež energije iz obnovljivih virov so imele Švedska (39,80 %), Latvija (32,60 %), Finska (28,50 %), Avstrija (23,30 %) in Portugalska (20,50 %). Za Slovenijo je določeno, da mora do leta 2020 doseči najmanj 25-% delež OVE v rabi bruto končne energije. Za doseg postavljenih ciljev (skladno z Direktivo 2009/28/ES) so morale države članice do 30. junija 2010 Evropski komisiji predložiti nacionalni akcijski načrt za obnovljive vire energije (AN OVE) za obdobje 2010–2020. Osnutek AN OVE za Slovenijo je objavilo Ministrstvo za gospodarstvo na svoji spletni strani (<http://www.mg.gov.si>) 17. 5. 2010, Vlada RS pa ga je na redni seji 8. 7. 2010 tudi sprejela. Torej naj bi v naslednjih desetih letih povečali delež obnovljivih virov energije za 9 %. Nam bo uspelo?

V Sloveniji je med obnovljivimi viri energije (OVE) najpomembnejša biomasa, ki zavzema več

kot 50-% delež v rabi energije OVE (vir: Kazalci okolja v Sloveniji, MOP). Pri analizi pomena posameznih OVE je treba poudariti, da se les večinoma uporablja za proizvodnjo toplotne energije in da so deleži bistveno drugačni, če primerjamo le proizvodnjo električne energije. Pri proizvodnji električne energije iz obnovljivih virov prevladujejo velike hidroelektrarne (več kot 10 MW) z 82 %, lesna biomasa predstavlja le nekaj odstotkov.

Slovenija se z 0,23 tone ekvivalentov nafte (toe) proizvedene primarne energije iz trdne biomase na prebivalca (Euroserver, 2009) v EU uvršča na osmo mesto. Finska, ki ima najvišjo proizvodnjo energije iz trdne biomase na prebivalca, ima skoraj šestkrat večjo proizvodnjo, Avstrija, ki je na petem mestu, pa ima skoraj enkrat večjo proizvodnjo (0,472 toe/prebivalca) kot Slovenija.

¹ dr. N. K., nike.krajnc@gozdis.si, Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

² mag. M. P., mitja.piskur@gozdis.si, Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

2 RABA LESNE BIOMASE V SLOVENIJI

Po podatkih iz Statističnega urada RS (SURS) je bilo v letu 2009 za proizvodnjo električne energije in toplote v energetskih objektih in industriji porabljenih slabih 380.000 t lesa (slika 1). V teh sistemih se uporabljajo predvsem lesni ostanki, le izjemoma les neposredno iz gozdov.

V termoelektrarnah in termoelektrarnah ter toplarnah (TE-TO) je bila v letu 2008 glede glavne dejavnosti raba lesa bistveno večja, kar je posledica rabe lesa kot dopolnilnega goriva v dveh največjih termoelektrarnah v Sloveniji (Termoelektrarna Šoštanj in Termoelektrarna Trbovlje). V teh sistemih se je v letu 2009 poraba lesa zmanjšala, ostala pa je raba lesa v Termoelektrarni toplarni v Ljubljani. Vendar raba lesa v teh sistemih ni bistveno vplivala na trg z lesom v Sloveniji, saj so večino lesa uvozili.

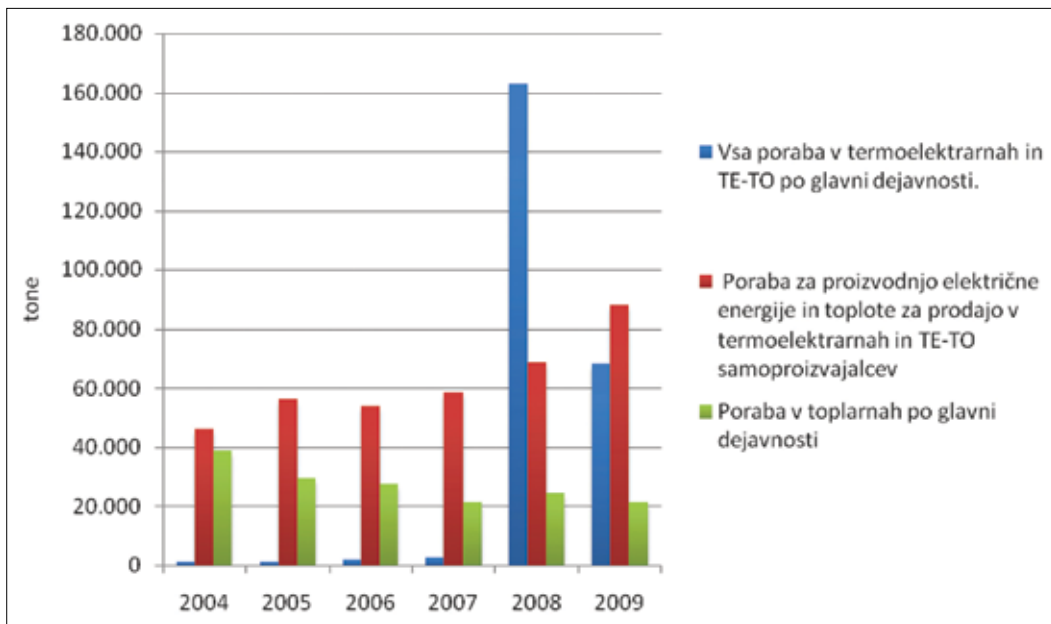
Po naših ocenah smo kar 76 % vsega lesa v energetske namene porabili v gospodinjstvih. Tako je raba lesa v gospodinjstvih po zadnjih ocenah znašala več kot milijon ton. Po podatkih SURS se število gospodinjstev, ki za ogrevanje uporabljajo les, povečuje iz leta v leto in je že preseglo 300.000 (slika 2). Za razliko od energetskih sistemov ter industrije pa je v gospodinjstvih kot energent v rabi predvsem okrogli les neposredno iz gozdov ali s kmetijskih površin.

Po podatkih SURS-a naj bi skoraj tretjina gospodinjstev les za ogrevanje pripravljala sama, kar kaže na relativno veliko samooskrbnost slovenskega podeželja. Tak podatek pa ne preseneča, če upoštevamo dejstvo, da imamo v Sloveniji več kot 300.000 lastnikov gozdov.

Poleg rabe lesa za proizvodnjo energije je pomembno tudi razumevanje zunanjetrgovinskih tokov lesa v Sloveniji. Zaradi aktualnosti v nadaljevanju prikazujemo celoten uvoz in izvoz lesa in ne zgolj za energijo.

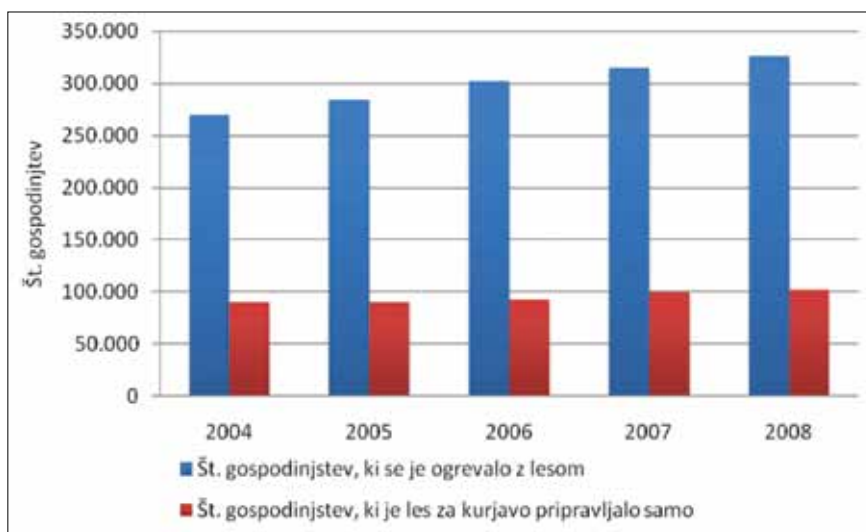
Do leta 2004 je bila Slovenija neto uvoznica okroglega lesa predvsem zaradi uvoza okroglega lesa za proizvodnjo celuloze. Z vstopom v Evropsko unijo, s spremembami v lesni industriji in zaradi gradacije podlubnikov se je po letu 2004 večal izvoz, ki je v letu 2007 skupaj z lesom za kurjavo presegel 700.000 m³, Slovenija pa je postala izrazita neto izvoznica.

V letu 2008 je izvoz okroglega lesa predstavljal 24 %, v letu 2009 pa 26 % uradno proizvedenih količin v Sloveniji. V letu 2008 je izvoz hlodovine predstavljal 16 %, v letu 2009 pa 19 % uradno proizvedenih količin. Z vidika izvoza sta najpomembnejši državi Italija in Avstrija. V prvo Slovenija izvažata predvsem les slabše kakovosti in les za kurjavo, v drugo hlodovino iglavcev. Zanimivo je, da smo do leta 2004 v Avstrijo izvozili zanemarljive količine okroglega

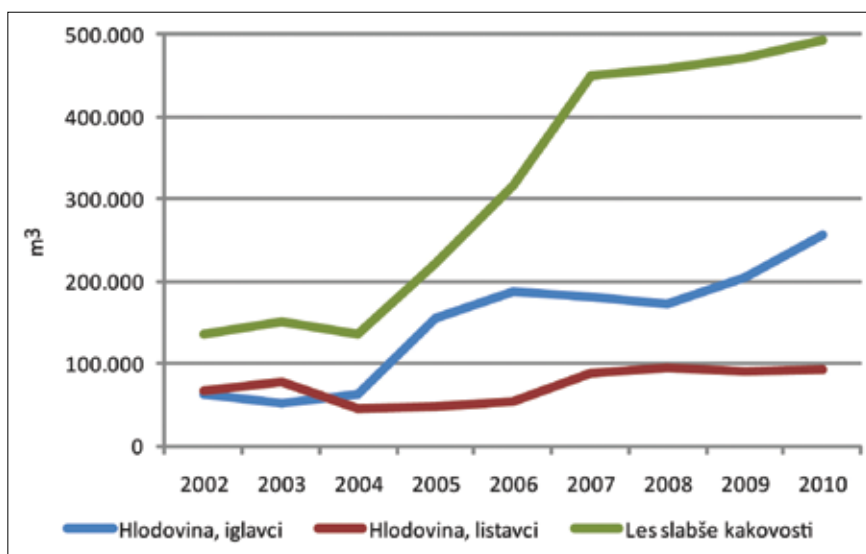


Slika 1: Poraba lesa in lesnih odpadkov za proizvodnjo elektrike in toplote. (Vir podatkov: SURS)

Slika 2: Število gospodinjstev, ki za ogrevanje in segrevanje sanitarne vode uporabljajo les. (Vir podatkov: SURS)



Slika 3: Izvoz okroglega lesa iz Slovenije v obdobju 2002–2010. (Vir podatkov: SURS, preračuni GIS)



lesa iglavcev, po letu 2004 pa so se količine izvoza v Avstrijo začele večati eksponentno.

Po drugi polovici leta 2006 se je uvoz okroglega lesa zmanjšal zaradi ustavitve proizvodnje kemične celuloze v podjetju VIPAP Krško, d. d.. V uvozu še vedno prevladuje les slabše kakovosti, ki se uporablja za proizvodnjo vlaknenih in ivernih plošč ter mehanske celuloze. V uvozu kakovostnejšega lesa prevladuje bukova hlodovina.

Med lesne ostanke v zunanjetrgovinskih tokovih zajemamo sekance, iveri, žagovino, kosovne lesne ostanke ter kategoriji pelet in briket. Lesne ostanke izvažamo v Italijo in Avstrijo. Tri četrtine uvoza lesnih ostankov izvira iz Hrvaške in Bosne in

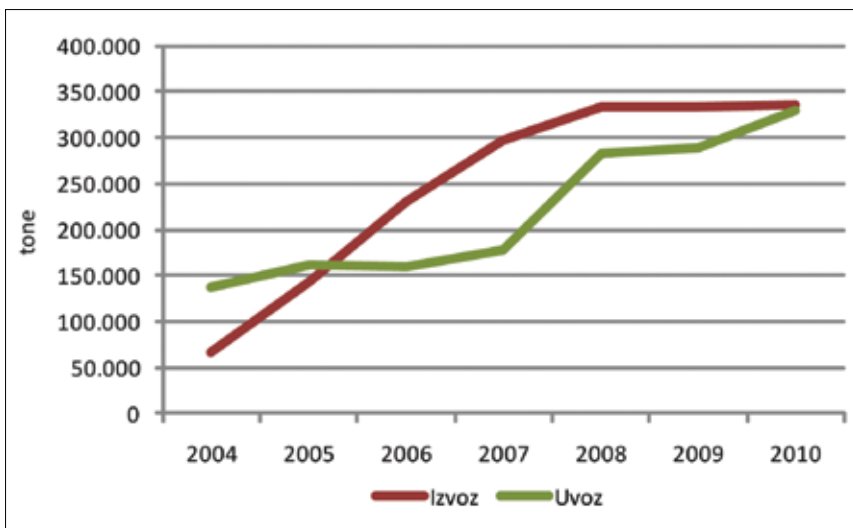
Hercegovine, dobrih 10 % prihaja tudi iz Avstrije. V izvozu in uvozu lesnih ostankov prevladuje kategorija kosovnih lesnih ostankov.

3 KAKO NAPREJ?

V akcijskem načrtu za OVE si je država začrtala pot za doseg postavljenih ciljev. Pri rabi lesne biomase za proizvodnjo energije cilji niso pretirano ambiciozni. Akcijski načrt predvideva (preglednica 7a v AN OVE), da se bo neposredna oskrba z lesno biomaso iz gozdov povečala na 1.302.000 m³ do leta 2015 in nato na 1.338.000 m³ v letu 2020, kar pomeni, da se bo do leta 2020 raba lesne biomase neposredno iz gozdov



Slika 4: Uvoz okroglega lesa v Sloveniji v obdobju 2002–2009. (Vir podatkov: SURS, preračuni GIS)



Slika 5: Uvoz in izvoz lesnih ostankov. (Vir podatkov: SURS, preračuni GIS)

povečala zgolj za 20.000 m³ oziroma za 36 kiloton ekvivalentov nafte (ktoe). Glede na napovedi, naj bi se proizvodnja toplotne energije iz lesne biomase povečala iz 401 ktoe v letu 2005 na 497 ktoe v letu 2020. Iz tega lahko sklepamo, da se bo do leta 2020 proizvodnja toplotne energije iz lesnih ostankov ter odsluženega lesa povečala za 60 ktoe. To pomeni, da bo povečanje rabe lesa v naslednjih letih temeljilo bolj na rabi lesnih ostankov in odsluženem lesu.

V prihodnosti bi morali bistveno več narediti na področju promocije manjših (manj kot 1 MW inštalirane moči) in učinkovitih sistemov ogrevanja javnih stavb z lesno biomaso. To je smiselno predvsem v ruralnih delih Slovenije, kjer je dovolj lesa slabše

kakovosti. Na trg z lesnimi gorivi in proizvodnjo toplote in/ali elektrike iz lesne biomase bi se morala bolj intenzivno vključiti tudi lesna podjetja, saj jim taka dejavnost lahko pomeni nov vir dohodka. Na trg z lesnimi gorivi pa bi se morali intenzivneje vključiti tudi lastniki gozdov. Za nadaljnji razvoj sta zelo pomembni dodatna stabilizacija in urejenost trga. Po naših ocenah je trenutno ena izmed ovir za nadaljnji razvoj rabe lesne biomase nezaupanje v trajno dobavo kakovostnega energenta.

Država naj še naprej zagotavlja stabilen in primeren način subvencionirana sodobnih kotlov na lesno biomaso v gospodinjstvih, saj bo na tak način zagotovilo hitrejšo menjavo zastarelih in okolju

manj prijaznih kotlov za ogrevanje. Menimo, da s takim načinom država ne posega na sam trg z lesno biomaso, niti ne na razpoložljive količine lesne biomase za industrijsko predelavo, temveč spodbuja le menjavo kotlov, kar posledično zaradi višje učinkovitosti sodobnih kotlov pomeni relativno zmanjševanje porabe lesa za energetske namene na gospodinjstvo. Na nacionalni ravni bi bilo treba v okviru zakonodajnih možnosti tudi v največji mogoči meri podpreti spodbujanje zamenjave in posodobitev kotlov v lesnopredelovalnih podjetjih.

Po naših ocenah in podatkih iz bilanc okroglega lesa in lesnih ostankov (Krajnc in Piškur, 2006) lahko ugotovimo, da je lesa, uporabnega v energetske namene, v Sloveniji dovolj in da je strah pred čezmernim izkoriščanjem gozdov v te namene nepotreben. Pomembno je, da les v energetske namene izkoriščamo učinkovito (v kotlih z visokimi izkoristki) in okolju prijazno (kotli z manjšimi emisijami prašnih delcev) in da pri načrtovanju večjih sistemov na lesno biomaso upoštevamo obstoječe uporabnike lesa (lesno industrijo, obstoječe daljinske sisteme ogrevanja na lesno biomaso) in dejanske razmere na lokalnem trgu z lesom.

4 LITERATURA

Beurskens, L.W.M., Hekkenberg, M., 2010. Renewable energy projections as published in the National renewable energy action plans of EU member states. European Environmental Agency, 10. 9. 2010.

- Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov http://www.mg.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/energetika/veljavni_predpisi/pravni_akti_eu/ (8. 4. 2011)
- Euroserver, 2009. Solid biomass barometer. <http://www.euroserv-er.or.g/pdf/baro200c.pdf> (8. 4. 2011)
- Kazalci okolja v Sloveniji. <http://kazalci.arso.gov.si/> (8. 4. 2011)
- Krajnc, N., Piškur, M., Klun, J., Premrl, T., Piškur, B., Robek, R., Mihelič, M., Sinjur, I., 2009. Lesna goriva: drva in lesni sekanci : proizvodnja, standardi kakovosti in trgovanje. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, Založba Silva Slovenica: 81 str.
- Krajnc, N., Piškur, M. 2006. Tokovi okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji. Zb. gozd. lesar., 80: 31–54.
- Krajnc, N., Piškur, M., Premrl, T., 2009. Proizvodnja lesnih sekancev v Sloveniji. EGES, Energ. gospod. ekol. Slov., 2: 82–83.
- Krajnc, N, Piškur, M., 2009. Proizvodnja in raba lesne biomase v Sloveniji. Gozd. vestnik., 67, 9: 399-403.
- Nacionalni akcijski načrt za obnovljive vire energije. http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/AN_OVE_2010-2020_final.pdf (8.4.2011)
- Piškur, M., 2010. Izvoz okroglega lesa v Avstrijo. Les, 62, 10: 457–458.
- Piškur, M., 2010. Proizvodnja, izvoz in uvoz okroglega lesa. Gozd. vestnik, 68, 9: 44–445.
- The state of renewable energies in Europe. <http://www.euroserv-er.org/pdf/barobilan10.pdf> (8. 4. 2011)