

PROIZVODNJA LESNIH SEKANCEV V SLOVENIJI

Tina ČEBUL¹, dr. Nike KRAJNC¹

Trg z vsemi oblikami lesnega goriva se v Sloveniji hitro razvija. K temu je veliko pripomogla tudi država s sistemom sofinanciranja začetnih investicij v sodobne stroje za izdelavo lesnih goriv ter kotle za centralno ogrevanje in s podporo promocijskim projektom. Z višanjem cen nekaterih energentov v preteklih letih je les kot domač, obnovljiv in cenovno ugoden energent zopet pridobil na pomenu. V prihodnosti pa bo še pridobil na pomenu tudi kot eden izmed pomembnejših obnovljivih virov energije za Slovenijo.

Slika 1
Izdelava lesnih sekancev



Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije število gospodinjstev, ki za ogrevanje in segrevanje sanitarne vode uporabljajo les, iz leta v leto narašča. Po zadnjih ocenah se z lesom ogreva že več kot 330.000 gospodinjstev (Anketa o porabi v gospodinjstvih, SURS 2009). Od tega kar tretjina gospodinjstev les za ogrevanje pripravlja sama, kar kaže na veliko samooskrbnost gospodinjstev s tem energentom. Poleg rabe lesa v gospodinjstvih pa je vse več tudi daljinskih in manjših skupinskih sistemov ogrevanja. Tako je bilo v zadnjih letih zgrajenih 8 manjših daljinskih sistemov ter več kot 50 individualnih

kotlovnice na lesno biomaso (podatki Ministrstva za Gospodarstvo).

Večina lesa, ki se porabi za ogrevanje, izvira iz gozdov, medtem ko je do 20 % celotne energetske rabe lesa druga drevnina, ki jo predstavljajo posek na zunajgozdnih površinah (površine v zaraščanju, drevje ob vodotokih, sadovnjaki itd.), sečni ostanki, neetatna lesna masa in odslužen les. V gospodinjstvih raba lesne biomase po letih niha glede na dolžino kurilne sezone in najnižje zimske temperature.

Tradicionalna oblika lesnih goriv v Sloveniji so drva, v zadnjih letih pa se vse bolj uveljavljajo

¹ Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, www.gozdis.si

tudi lesni sekanci in peleti. Lesni sekanci so nasekana lesna biomasa v obliki koščkov lesa z določeno velikostjo delcev, ki se izdelujejo z mehansko obdelavo z ostrim orodjem, kot so noži. Lesni sekanci so nepravilne pravokotne oblike in značilne dolžine od 5 do 50 mm ter z majhno debelino v primerjavi z drugimi dimenzijami. Za proizvodnjo sekancev uporabljamo les iz gozdov in plantaž, stranske proizvode in ostanke iz lesnopredelovalne industrije ter odslužen les. Za podajanje količine sekancev uporabljamo mersko enoto nasuti kubični meter (nm^3). Za lažjo predstavo naj povemo, da iz 1 m^3 okroglega lesa dobimo od 2,5 do 3 nm^3 sekancev, odvisno od velikostnega razreda lesnih sekancev.

Na Gozdarskem inštitutu Slovenije smo v marcu 2009 izdali Katalog proizvajalcev polen in sekancev v Sloveniji 2008/2009 (dostopen na <http://gte.gozdis.si/>, pod Objave). V letošnjem letu smo v sklopu mednarodnega projekta Biomasni logistični centri 2 (več informacij o projektu je na www.biomassstradecentre2.eu) posodobili omenjeni katalog. V tem prispevku vam predstavljamo nekaj ključnih rezultatov naše raziskave.

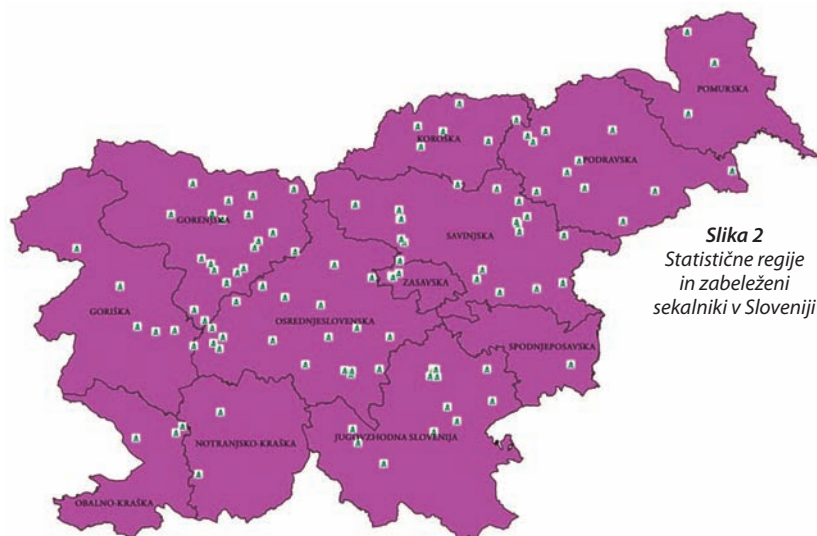
Za proizvodnjo sekancev se uporabljajo sekalniki, to so stroji, namenjeni predelavi okroglega lesa ali lesnih ostankov in odsluženega lesa neposredno v sekance. Sekalniki so lahko stacionarni ali vgrajeni na prikolici, kamionu oziroma nošeni na 3-točkovnem priklopu traktorja. Opremljen je lahko z lastnim motorjem ali pa ga poganja traktor. Glede na moč sekalnike delimo v tri kategorije:

Lahki sekalniki: navadno so nameščeni na 3-točkovnem priklopu traktorja ali na prikolici. Poganja jih lahko traktorski ali pa lastni motor (moč 20 do 30 kW). Obdelujejo lahko le les majhnih premerov (maks. 20 cm), njihova zmogljivost pa je 20 t/dan oziroma do 5 nm^3 sekancev na uro.

Srednji sekalniki: nameščeni so na prikolici, navadno z lastnim motorjem (50–110 kW). Sekajo lahko les s premerom do 30 cm, njihova zmogljivost ne presega 60 t/dan oziroma do 50 nm^3 sekancev na uro.

Veliki sekalniki: nameščeni so na prikolicah ali na tovornjakih; včasih jih poganja motor tovornjaka, največkrat pa so opremljeni z lastnim motorjem (nad 150 kW); sekajo lahko okrogel les velikih premerov (nad 30 cm), z zmogljivostjo več kot 60 t/dan oziroma več kot 50 nm^3 sekancev na uro.

Za potrebe izdelave Kataloga gozdarskih podjetij in proizvajalcev biomase smo s pomočjo različnih virov informacij pridobili kontaktne podatke 119 lastnikov sekalnikov. Na



Slika 2
Statistične regije
in zabeleženi
sekalniki v Sloveniji

podlagi telefonskega anketiranja se je za objavo v Katalogu odločilo 93 lastnikov sekalnikov. Večina tistih, ki se za objavo ni odločila, ima sekalnike v lasti predvsem za pokrivanje lastnih potreb po lesnih sekancih. Ocenjujemo, da je dejansko število sekalnikov še večje, vendar jih mi nismo uspeli evidentirati. V sklopu izdelave Kataloga smo ponovili tudi anketo lastnikov sekalnikov, v katero smo v letu 2008 vključili 62 lastnikov sekalnikov, v letu 2011 pa 93.

Iz naše raziskave je razvidno, da je v Sloveniji število sekalnikov v zadnjih letih zelo naraslo. Po številčnosti prevladujejo srednji sekalniki (zmogljivost med 5 in $50 \text{ nm}^3/\text{h}$), ki pri nas predstavljajo 52 % vseh evidentiranih sekalnikov. S 44 % deležem jim sledijo veliki sekalniki (zmogljivosti nad $50 \text{ nm}^3/\text{h}$). Lahki sekalniki predstavljajo najmanjši delež, in sicer samo 4 %. Razporejenost sekalnikov in njihova številčnost na območju Slovenije sta razvidni na sliki 1. Največ sekalnikov je v osrednjeslovenski regiji, sledita ji savinjska in gorenjska regija. Pri tem pa je treba upoštevati dejstvo, da so sekalniki večinoma mobilni in da lahko proizvajajo lesne sekance v katerikoli statistični regiji v Sloveniji.

Med znamkami sekalnikov v kategorijah lahkih in srednjih sekalnikov prevladuje domači proizvajalec Bider Bojan s.p. – Kmetijski stroji s 33 evidentiranimi stroji. Med srednje zmogljivimi sekalniki so poleg omenjenega slovenskega proizvajalca najštevilnejši sekalniki avstrijskega proizvajalca Eschlböch z 22 sekalniki. V kategoriji velikih sekalnikov so najbolj zastopani sekalniki avstrijske znamke Mus-Max; v naš Katalog smo jih zajeli 14. Poleg že omenjenih znamk sekalnikov pa smo evidentirali še sekalnike proizvajalcev: Heizohack, Pezzolato, Starchl, Jenz, Doppstadt, Bentele, Comptech, Junkkari, Willibald, Woodsman in druge.

Fotografija:
slika 1, Tina Čebul
slika 4, Nike Krajnc

Pridobljeni podatki kažejo, da je bila dejanska proizvodnja sekancev v letu 2010 s sekalniki, za jetimi v raziskavo, dobrih 750.000 nm³. Glede na podatke iz študije v letu 2008 se je proizvodnja sekancev bistveno povečala. Proizvodnja lesnih sekancev v letu 2007 je bila ocenjena na 460.000 nm³. Torej se je v zadnjih treh letih povečalo tako število sekalnikov (za 50 %), kot tudi proizvodnja lesnih sekancev (za 63 %). Evidentirani sekalniki kot vhodno surovino večinoma uporabljajo lesne ostanke iz lesnopredelovalne industrije, sečne ostanke in odslužen les. V letu 2010 je le 35 % vhodne surovine predstavljal okrogel les slabše kakovosti. To potrjuje predpostavko, da je trenutno cena drv tako ugodna, da je bolj ekonomično iz okroglega lesa slabše kakovosti izdelovati drva, za sekance pa pridejo v poštev le les najslabše kakovosti, droben les, sečni ostanki ter seveda lesni ostanke (iz predelave).

Glede na število prevladujejo srednji sekalniki, vendar večino vseh proizvedenih sekancev proizvedejo veliki sekalniki (slika 3). Lastniki srednjih sekalnikov imajo stroje večinoma namenjene za domačo uporabo ter za ponudbo surovine na lokalnem trgu. Povprečna prevozna razdalja pri prodaji sekancev znaša 24 km. V nasprotju s srednjimi sekalniki imajo lastniki velikih sekalnikov trg z lesnimi sekanci razvejan po celotni državi in tudi tujini, njihova povprečna prevozna razdalja znaša 64 km. Analiza je pokazala, da je dejanska proizvodnja malih sekalnikov zanemarljiva.

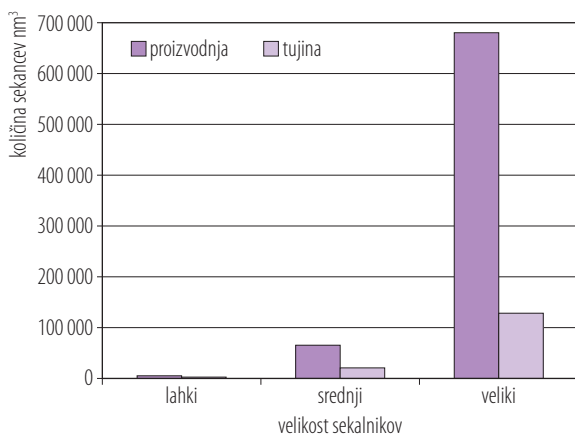
V tujino prodaja 17 % anketiranih proizvajalcev sekancev, ti so v letu 2010 izvozili kar 30 % evidentirane proizvodnje sekancev. Iz grafikona 1 je razvidno, da največji delež skupne proizvodnje sekancev izvozijo v tujino prav lastniki velikih sekalnikov. Ti izvozijo 20 % od celotne proizvedene količine velikih sekalnikov. Zanimiv je podatek, da srednji sekalniki izvozijo večji delež svoje proizvodnje kot veliki sekalniki, in sicer kar tretjino.

S povečanim povpraševanjem po lesnih gorivih postaja vse pomembnejše zagotavljanje kakovosti teh goriv. Na kakovost lesnih goriv lahko vplivamo z ustrežno tehnologijo pridobivanja, predelave in skladiščenja. Kakovost sekancev opredeljujejo vsebnost vode, drevna vrsta, kakovost lesa, morebitno trohnenje, porazdelitev in velikost delcev ter delež različnih nečistoč oziroma primesi, vsi ti dejavniki pa vplivajo na kurilno vrednost, gostoto nasutja in delež pepela. Kakovostni razredi sekancev so določeni z evropskim standardom: SIST EN 14961-4:2011 Trdna biogoriva - Specifikacije goriv in razredi - 4. del: Lesni sekanci za neindustrijsko uporabo. Kupec in prodajalec sekancev naj se dogovorita za želeno kakovost, ki temelji predvsem na vsebnosti vode, velikostnem razredu delcev (dimenzije) ter gostoti nasutja.

V želji po razvoju trga z lesnimi gorivi ter za spodbujanje kontrole kakovosti lesnih goriv smo v letu 2010 na Gozdarskem inštitutu Slovenije opremili laboratorij, v katerem lahko določimo vse prej omenjene mehanske lastnosti lesnih goriv. Podrobnejši opis našega laboratorija in raziskav, ki jih opravljamo, lahko najdete v prejšnji številki (št. 4/2011) revije EGES.

Nova verzija Kataloga gozdarskih podjetij in proizvajalcev drv in sekancev bo objavljen v začetku leta 2012. Brezplačno bo dostopen na Gozdarskem inštitutu Slovenije, elektronska verzija pa bo dostopna na domači strani Gozdarskega inštituta Slovenije (www.gozdis.si) ali na domači strani mednarodnega projekta Biomasi logistični centri 2 (www.biomasstradecentre2.eu). ■

Slika 3
Proizvodnja sekancev glede na velikost sekalnikov ter izvoz sekancev v tujino (leto 2010)



Slika 4
Sekalnik edinega domačega proizvajalca Bider Bojan s.p.

