

Lesna biomasa – dobra alternativa kurilnemu olju?

Z naraščanjem cen fosilnih goriv v zadnjih časih se v ljudeh hkrati vse bolj prebujata zavest, da energetske viri niso več poceni in da niso na voljo v neomejenih količinah, zato pri energetski oskrbi vedno bolj posegajo po obnovljivih virih energije. Tako v svetu kakor doma v zadnjem času vse bolj pridobiva na veljavi pridobivanje energije iz lesne biomase.

Izkoriščanje biomase po svetu

Po uradnih podatkih Organizacije Združenih narodov naj bi delež biomase znašal približno 13% celotne primarne energije v svetu. V državah v razvoju, kjer živijo skoraj tri četrtine celotne zemeljske populacije, predstavlja biomasa prevladujoči vir energije (33%), v posameznih državah pa dosega celo 80 do 90-odstotni delež. V razvitih državah je delež uporabe biomase manjši, v povprečju samo okoli 3%, pri čemer so tudi izjeme kot npr. Finska z 21-odstotnim ter Švedska s 17-odstotnim deležem biomase v nacionalni energetski bilanci.

Raba biomase v Sloveniji

Slovenija je med najbolj gozdnatimi deželami v Evropi, saj se gozdovi razprostirajo na okoli 56 odstotkov slovenskega državnega ozemlja. Večji delež gozdov od celotne površine države kot Slovenija imata v razviti Evropi le še Finska in Švedska. Po anketi, ki jo je leta 2002 izvedel Gozdarski inštitut Slovenije, uporablja lesno biomaso za ogrevanje približno tretjina gospodinjstev.

Lesna biomasa kot gorivo

Lesna biomasa je lahko pomembno nadomestilo kurilnemu olju, ki je sedaj energetski vir za 60% ogrevalnih potreb. Najdemo jo v različnih oblikah, in sicer kot:

- nekakovosten les in/ali lesni ostanki iz gozdov,
- namerno pridelan les za pridelovanje energije,
- lesni ostanki pri vzdrževanju parkov, livad in drevoredov,
- lesni ostanki pri obdelavi in predelavi lesa,
- stara drevesa in star papir.

Za učinkovito energetsko izrabo lesne biomase je zelo pomembna pravilna priprava. Priprava lesa oz. lesnih odpadkov lahko poteka v gozdu ali v posebnih lesnopredelovalnih obratih. Običajno uporabljamo lesno biomaso v obliki:

- polen, 30 – 50 cm dolžine,
- sekancev,

- žagovine,
- stiskanci iz žagovine in prahu (briketi in peleti).

Polena predstavljajo najbolj tradicionalno rabo lesne biomase, saj se uporabljajo že stoletja. Tehnologija pridobivanja (cepljenje in razžagovanje) je znana in enostavna, med pomanjkljivosti pa spadajo dolgotrajno sušenja (6 mesecev), velik skladiščni prostor in težave pri avtomatizaciji rabe.



[Slika 1: Polena](#)

Sekanci so strojno drobljen (mlet, nasekan) les, ki ga v lesno predelovalni industriji proizvajajo že skoraj desetletje. V zadnjem času postajajo zanimivi tudi mobilni sekalniki, ki jih lahko priključimo na traktorje in so tako uporabni kar na terenu. Za izdelavo sekancev je primeren manjvreden les, npr. les pospravnih in sanitarnih sečenj, grmičevje, les sadnih dreves, les, dobljen pri redčenju gozdov, ter odslužen les.



[Slika 2: Lesni sekanci](#)

Za **stiskance** (brikete in pelete) je značilno, da so enakih dimenzij, kar je bistvena prednost pri avtomatskem doziranju goriva v zalogovnik oz. kuriščni prostor.



[Slika 3: Lesni stiskanci - peleti](#)

Od načina pridelave in skladiščenja je zelo odvisna tudi vsebnost vlage v biomasi, ki pa ima ključni vpliv na energijsko vrednost in življensko dobo biomase.

Kako do lesne biomase v Sloveniji?

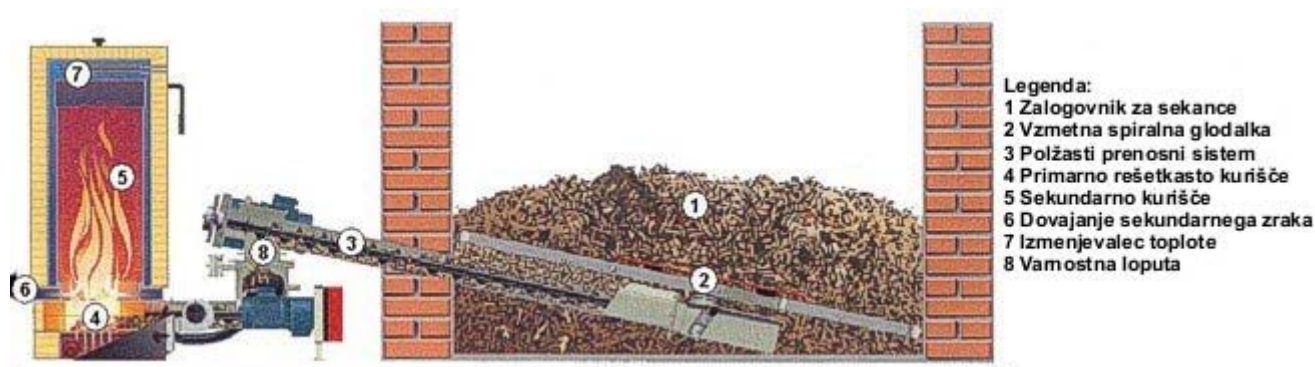
Slovenija je torej bogata z lesom, ta potencial pa je razmeroma slabo izkoriščen. Med drugim naj bi bila to posledica razdrobljenosti gozdne posesti in neinteresa majhnih gozdnih posestnikov, ki v tovrstni izrabi gozdnih površin ne vidijo pozitivnega ekonomskega učinka. Z namenom pospešiti razvoj organiziranega trga ter povečati informiranost v zvezi z lesno biomaso v Sloveniji je bila pred dvema leti ustanovljena [borza z lesno biomaso](#).

Cena lesa listavcev (brez prevoza iz gozda do kupca) znaša približno 7.000 - 8.000 tolarjev oz. 30-35 EUR za kubični meter. Neposredni proizvodni stroški (posek in spravilo) znašajo 20 - 25 EUR. Predelava lesa v sekance stane okrog 3 - 4 EUR. Prodajno ceno sekancev je težje oceniti, saj se v naših razmerah prodajajo večinoma s pogodbami, ki so zelo specifične (v smislu vrste in količine, pa tudi vlažnosti). Po podatkih zgoraj omenjene omenjene borze naj bi se cene peletov vretele okoli 45 tolarjev za kilogram, pri čemer pa velja poudariti, da je tudi tu cena v veliki meri odvisna od količine in načina pakiranja.

Zagotovljen prihranek

Po podatkih ministrstva za okolje so stroški ogrevanja za povprečno varčno hišo, ki na leto porabi 22.500 kilovatnih ur energije (ekvivalentno 2.250 litrom kurilnega olja), z ekstra lahkim kurilnim oljem od 380.000 do 460.000 tolarjev. Stroški pri kombinaciji drv in kurilnega olja pa so 228.000 tolarjev, za polena 157.000 tolarjev, za pelete 238.000 tolarjev in za sekance 112.000 tolarjev. Pri vsem tem omenimo še, da je cena kotla na lesno biomaso odvisna od moči kotla in se giblje od 407.000 tolarjev (za 18 kW) do 1.022.000 tolarjev (za 80 kW) brez DDV. To je cena samega kotla, v sistem pa je za pravilno delovanje potem potrebno vgraditi še pribor za varovanje kotla in pa primeren hranilnik toplote, katerega cena je zopet odvisna od volumna.

Cena kotla na biomaso naj bi bila v povprečju enkrat višja od cene kotlov na fosilna goriva. Če pogledamo stroške letnega ogrevanja s fosilnimi gorivi in jih primerjamo s stroški ogrevanja z biomaso, si lahko hitro izračunamo, v kolikšnem času se nam bo investicija za naravo prijazno tehnologijo izplačala. Seveda pa moramo od samega začetnega stroška odšteti še pomoč, ki jo lahko pričakujemo od države.



[Slika 4: Kotel na lesne sekance](#)

Državne subvencije in ugodni krediti

Za lažjo premostitev cenovne razlike med sodobnim kotlom na lesno biomaso in kotlom na fosilna goriva so na razpolago nepovratna finančna sredstva, ki jih vsakoletno razpisuje Ministrstvo za okolje in prostor, ki podpira vgradnjo učinkovitih kotlov z ustreznimi tehničnimi in okoljskimi parametri. Več informacij o javnih razpisih lahko najdete na spletni strani [Sektorja za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije \(bivša AURE\)](#). Prav tako pa so na voljo ugodni krediti, ki jih razpisuje Ekološki sklad Republike Slovenije za kreditiranje občanov in pravnih oseb za naložbe v kurilne naprave v in sisteme za energetska izrabo lesne biomase. Vse informacije v zvezi z javnimi razpisi so objavljene na spletni strani [Ekosklada](#).

Samo Lečnik; Marko Pratnekar