

Lesna goriva - priložnost za slovenske gozdove

V zadnjih letih smo že vsi veliko slišali o lesnem gorivu, še več pa o klimatskih spremembah. Na srednjeevropski konferenci o biomasi v Avstriji so bila vnovič poudarjena nekatera že dobro znana dejstva:

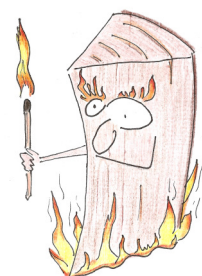
1. Klimatske spremembe so verjetne;
2. Medtem ko še naprej odkrivamo nove rezerve fosilnih goriv, zaloge ostajajo omejene, povpraševanje se povečuje, hkrati pa obstaja še večja verjetnost, da bodo cene še naprej naraščale;
3. Biomasa je v vseh svojih oblikah ena izmed ključnih alternativ za fosilna goriva; vendar
4. V Sloveniji moramo postoriti še marsikaj, preden bomo znali dodobra izkoriščati vire, ki so nam na voljo iz dreves in gozdov.

Projekt **Woodheat Solutions (WhS)**, ki ga vodi Forestry Commission in ga sponzorira Evropska unija, se ukvarja s prenosom znanja in izkušenj o rabi lesa, kot sonaravno proizvedenega vira goriva, iz Avstrije in Finske, kjer je njegova uporaba že dobro utečena, v jugovzhodno Anglijo, Hrvaško in Slovenijo, kjer je še vedno na voljo kar precej neuporabljenega lesa.

Projekt WhS vključuje:

- študijske ekskurzije na Finsko in v Avstrijo, ki se jih udeležuje cela vrsta lastnikov gozdov, managerjev, pogodbenikov in potencialnih uporabnikov lesnega goriva;
- delavnice, tehnično svetovanje in diskusije; in
- dober razmislek o tem, kako bi ta potencialna tržna priložnost koristila gozdovom in njihovim lastnikom in o široki paleti gospodarskih, okoljskih in družbenih koristi, ki se s tem odpirajo.

Iskreno upamo, da vas bo naslednji povzetek o naših ključnih ugotovitvah spodbudil k razmisleku, ali lesno gorivo pomeni priložnost tudi za vas.



Splošni podatki in dejstva o gozdovih v Sloveniji

- Slovenija je dežela gozdov, saj pokrivajo 58,5 % naše domovine. Po gozdnatosti smo na tretjem mestu v Evropski uniji, za Švedsko in Finsko.
- 1.186.104 hektarjev gozdov pokriva več kot polovico površine države. Pretežni del slovenskih gozdov je v območju bukovih, jelovo-bukovih in bukovo-hrastovih gozdov (70 %), ki imajo razmeroma veliko proizvodno sposobnost.
- Povprečna lesna zaloga je 276,08 m³/ha. Delež lesne zaloge iglavcev je 46,5 %, listavcev pa 53,5 %. V slovenskih gozdovih je prirastek 6,74 m³/ha.
- Slovenske gozdove, poleg naravnih ujm (veter, žled, sneg), v zadnjih letih ogrožajo predvsem insekti (v glavnem podlubniki), ki so najpogostejši vzrok za sanitarni posek, ki predstavlja povprečno tretjino celotnega poseka in se v različnih letih giblje med 19 % in 45 % celotnega poseka (Vir: ZGS, 2009).

Vezava in/ali zamenjava:

- Ni drugega splošno znanega materiala, ki potrebuje tako malo energije za svoj nastanek, kot je les. Po zaslugi fotosinteze so drevesa sposobna zajemati CO₂ iz zraka in v kombinaciji z vodo iz zemlje proizvajati organski material - les.
- Ne le da je proizvodnja in obdelava lesa izjemno energijsko učinkovita, kar označuje lesne izdelke z izjemno nizkim izpustom ogljika, pač pa lahko les uspešno nadomešča materiale, kot so jeklo, aluminij, beton ali plastika, katerih proizvodnja povzroči veliko izpustov CO₂.



Hiša, izdelana iz lesenih brun.

Viri lesa za ogrevanje:

Viri lesa, uporabnega v energetske namene, so:

- **Les iz gozdov:** kot potencial lesa iz gozdov, uporaben v energetske namene, upoštevamo zgolj droben les, del ostankov sečnje (vrhači, vejevina) ter del okroglega lesa najslabše kakovosti.
- **Les iz nasadov hitrorastočih drevesnih in grmovnih vrst ter drugih nasadov:** Zunajgozdni nasadi hitrorastočih drevesnih ali grmovnih vrst dajejo velik hektarski donos lesne biomase, ne posegajo v naravne gozdove in hkrati pomenijo razbremenitev naravnih gozdov. Najpogosteje se uporabljata drevesni vrsti vrba in topol. Za izdelavo lesnih sekancev v tem primeru upoštevamo ves les.
- **Stranski proizvodi in ostanki iz lesnopredelovalne industrije** (lesni stranski proizvodi in ostanki iz industrijske predelave lesa in proizvodnje lesnih izdelkov)
- **Odslužen les** (les, ki je pri potrošniku oz. uporabniku že zadostil svojemu osnovnemu namenu in ga ta jemlje kot odpadek)

Kubični metri ali kalorije?

Gozdarji že po tradiciji merijo gozdne lesne sortimente v kubičnih metrih, toda ker širše tržišče za lesnih goriv, v vseh oblikah, raste, bi morda morali meriti le te glede na tone, ali pa morda po njegovi kalorični vrednosti v kilovatnih urah.

Primer:

- Polena iz trdih listavcev ($w = 20\%$): 1 nm³ predstavlja ekvivalent 0,5 m³, kurilnost je 1,411 MWh.

Dodajanje vrednosti

Lesu najslabše kakovosti lahko lastniki gozdov dodajo vrednost na naslednje načine:

- sami proizvedejo končno obliko lesnih goriv (polena, sekanci ...);
- investirajo v biomasne logistične centre (to so centri, kjer se tržijo lesna goriva po zjamčeni kakovosti);
- investirajo v sisteme ogrevanja javnih in drugih stavb (energetsko pogodbenišтво: investiranje v sisteme ogrevanj in dolgoročno prodajanje toplote končnemu porabniku).

Vprašanja, ki bi si jih morali zastaviti, preden se odločimo za ogrevanje z lesom:

a) Koliko toplote potrebujemo in kdaj?

- Za čim manjše izgube toplote je treba najprej poskrbeti za ustrezno izolacijo;
- Kotli na lesno gorivo so najbolj učinkoviti, kadar delujejo z maksimalno obremenitvijo;
- Toplotne potrebe iz kotla lahko uravnate z uporabo akumulatorskega rezervoarja za hranjenje toplote, kadar je ne potrebujete; in
- Visoke zimske in nizke poletne toplotne obremenitve je mogoče uravnati z uporabo obstoječega kotla na fosilna goriva in/ali solarno-toplotne inštalacije.

b) Kateri tip goriva je najboljši za vas?

- Konvencionalna drva so zelo učinkovita v sodobnih kotlih na drva, če vam le ni odveč nalaganje drv;
- Sistemi s sekanci so primernejši za večje toplotne potrebe, vendar potrebujejo prostor in dobro premišljeno verigo za dobavo goriva, a so zagotovo udobni in prijetni;
- Peleti terjajo manj prostora in zagotavljajo precejšnje udobje, le da se je težko oskrbeti z njimi iz vaših lastnih gozdov.

c) Kako lahko zagotovite pravilno kakovost lesnega goriva?

- Večina sistemov za lesno gorivo je načrtovana za določeno kakovost goriva, bazirano na velikosti sekancev in njihovi vlažnosti;
- Novi standardi CEN slonijo na razumevanju in upoštevanju utečenih dogovorov med proizvajalci kotlov in dobavitelji goriv - resnično niso tako zapleteni, kot se zdi na prvi pogled!
- Razmislite, kako boste: sušili les, da bo dosegel pravo vlažnost; nasekali les na pravilne velikosti, tako da bodo koščki znotraj toleranc sistema ter shranili les tako, da ne bo propadal ali se onesnažil.

d) Kako boste dostavili gorivo do skladišča?

- Velikost skladišča in dostopnost do njega naj bo takšna, da bo ustrezala vašemu lastnemu sistemu dostave, bodisi z bagrom, prikolico, pihalnikom ali dvigalom.

e) Kako in kdo bo oskrboval sistem?

- Potrebni sta dolgoročna pogodba za dobavo goriva in dolgoročna pogodba za vzdrževanje kotla. Prepričajte se, kaj vse je potrebno za vzdrževanje, in se navodil tudi držite.

Prednosti rabe lokalnih virov energije:

Kot vsi vemo, so lahko stroški prevoza lesa zelo visoki, da sploh ne omenjamo dodanega izpusta ogljika. Priložnosti za oskrbovanje majhnih lokalnih trgov prinašajo več prednosti;

- Zmožnost, da se v veliki meri zmanjšajo stroški prevoza, še posebno, če sekance lahko dostavimo z obstoječo kmetijsko mehanizacijo;
- Zmanjšani stroški vam omogočajo, da kupcu sekance ponudite po nižji ceni kot vaš tekmeč, hkrati pa kot prodajalec dosegate višjo ceno;

- Lokalna dobava omogoča varnost dobave za kupca in varnost trga za prodajalca – pridobita oba;
- Dokazovanje lokalnim prebivalcem, kako lokalni gozdovi zadovoljujejo lokalne potrebe, pomaga graditi zaupanje v trajnostno gospodarjenje z gozdovi.

Načini prodaje lesnih goriv:

Ko tržišča za lesna goriva rastejo in se razvijajo, je pomembno, da goriva prodajamo na podlagi njihove kalorične vrednosti in ne glede na volumen. Sušeni les in trdi les imata višjo kalorično vrednost kot nesušeni les in mehki les. V Avstriji celo polena prodajajo glede na njihovo kalorično vrednost, ki se ugotavlja z njihovo težo in vlažnostjo. Nesušeni les lahko vsebuje tudi do 50 % vode.



Ustreznost mehanizacije

Pri delu v gozdu je potrebno uporabljati primerno mehanizacijo, ki naj bo mnogostranska, varna, primerna terenskim razmeram ter varovanju okolja. Na primernih terenih se danes že v veliki meri uporabljajo stroji za strojno sečnjo. Sekalnikov za izdelavo sekancev je v Sloveniji že veliko (Katalog proizvajalcev polen in sekancev v Sloveniji).

Zaključek: Videti je, da razvijajoči se trg za lesna goriva ponuja zelo resne možnosti. Zelo pomembni sta dodatna standardizacija lesnih goriv in urejenost trga. Ena izmed trenutnih ovir za nadaljnji razvoj rabe lesne biomase je nezaupanje v trajno dobavo kakovostnega energenta.

KRAJNC, Nike, PREMRL, Tine. Katalog proizvajalcev polen in sekancev v Sloveniji. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, Založba Silva Slovenica, 2009. 50 str.

GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE

VEČNA POT 2

SI - 1000 LJUBLJANA

dr. Nike Krajnc, nike.krajnc@gozdis.si



Publikacija je sofinancirana v okviru EIE-07-726/S12.499568

Za vsebino te publikacije, za katero ni nujno, da odseva mnenje članic Evropske skupnosti, so v celoti odgovorni njeni avtorji. Evropska komisija ni odgovorna za nobeno morebitno uporabo informacij, objavljenih v tej publikaciji.

Avtorji slovenske izdaje: Tina Čebul, Nike Krajnc

Glavna in odgovorna urednica: dr. Nike Krajnc

Izdaja: Gozdarski inštitut Slovenije

