

# Održivost i Kvaliteta u Sabirno Logističkim Centrima za Biomasa (SLC)

## *Zahtjevi i pogodnosti za SLC*



[www.bioresproject.eu](http://www.bioresproject.eu)

Održivost i Kvaliteta su srž koncepta Sabirno-Logističkih Centara za biomasu (SLC). Sabirno-logistički centri su lokalni ili regionalni centri sa optimiranom organizacijom prodaje i logistike u kojima se različita biogoriva standardizirane kvalitete (po mogućnosti i toplinska energija) stavljaju na tržište, a usredotočeni su na lokalne potrebe. To je inovativni poslovni model koji djeluje kao posrednik u organizaciji lokalnih lanaca opskrbe biogorivima između lokalnih proizvođača i različitih vrsta kupaca od kućanstava do većih energana.

Određeni zahtjevi održivosti postavljeni su Uredbom EU-a o drvu. Uz to, dobrovoljni sustavi certificiranja šuma štite dugoročnu dostupnost resursa i čine zahtjeve održivosti vidljivijima. Razvijeni su ISO i EN standardi za čvrsta biogoriva te certificiranje kvalitete (ENplus i DINplus). Cilj im je postići proizvod koji je usporediv te metodologiju za ocjenu parametara kvalitete.

Rukovoditelj SLC-a mora znati odakle dolazi sirovina. Drvo treba dolaziti iz legalnog izvora, iz šuma kojima se gospodari na održivi način. U EU je pravni zahtjev, uslijed **Uredbe EU-a o drvu**, biti upoznat s time odakle drvo dolazi, što vrijedi i za uvoz. Porijeklo sirovine također može utjecati na kvalitetu drvnog goriva, stoga je poznavanje porijekla dobra praksa.

**Standardi održivosti** definiraju dobre socijalne, ekonomske i ekološke prakse. Vjerodostojni standardi imaju jasne i definirane ciljeve dogovorene od strane dionika. Postoji više standarda održivosti, primjerice FSC (Forest Stewardship Council®), PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification), ISO standardi za održivost čvrste

biomase i nacionalni standardi. Certificiranje na temelju standarda održivosti je vrlo dobro poznato stoga su FSC i PEFC certifikati za upravljanje šumama (temeljeni na FSC i PEFC standardima) najkorišteniji u svjetskim razmjerima. SLC može biti i **CoC certificiran** (Chain of Custody – Nadzorni lanac), kako bi se krajnjem korisniku osiguralo da drvo koje se koristi u proizvodnji drvnih goriva dolazi iz certificiranih šuma. Nadzorni lanac sadrži zahtjeve za pridobivanje, obradu, prodaju i praćenje certificiranog proizvoda i sirovina. Vjerodostojni Nadzorni lanac podržava istinitost tvrdnji održivosti i etiketa koje se nalaze na proizvodu. Nadzorni lanac prikladan je način certifikacije SLC-a koji kupcima jamči da sirovine dolaze iz održivih izvora, dajući cijelom procesu vjerodostojnost.

🌿 Dodatne informacije: [www.pefc.org](http://www.pefc.org) [www.fsc.org](http://www.fsc.org) [www.iso.org/iso/home/standards.htm](http://www.iso.org/iso/home/standards.htm)

## Uredba EU-a o drvu

Uredba se **suprotstavlja trgovini ilegalno posječenim drvom** i drvnim proizvodima kroz tri ključne obveze<sup>1</sup>:

- 1) Zabranjuje plasman ilegalno posječenog drva i proizvoda dobivenih iz takvog drva, na EU tržište;
- 2) Zahtjeva od EU trgovaca, koji prvi puta plasiraju proizvode od drva na tržište EU da primjenjuju „**dubinsku analizu**“. Jednom kada se nađu na tržištu EU, mora biti osigurana **sljedivost** proizvoda od drva kroz opskrbni lanac;
- 3) **Voditi evidenciju** o dobavljačima i kupcima minimalno 5 godina.

*“Kako bi se potvrdila dobra praksa u šumarstvu, u postupku procjene rizika mogu se koristiti certificiranje ili drugi verificirani sustavi trećih osoba koji uključuju verifikaciju usklađenosti s primjenjivim zakonodavstvom.” (Recital 19 EU-Timber Regulation)*

### Koristi Uredbe EU-a o drvu

- Zabranjuje i sankcionira trgovinu ilegalno posječenog drva
- Potrebno za ulazak na EU tržište
- Jamči da je porijeklo drva poznato i sljedivo
- Ugled i bolji marketing

🌿 Dodatne informacije: [http://ec.europa.eu/environment/forests/timber\\_regulation.htm](http://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm)

## Certificiranje Nadzornog lanca



**FSC® CoC (engl. Chain of custody)** odnosno **Nadzorni lanac** prati FSC certificirani materijal kroz proizvodni proces od šume do potrošača uključujući sve međustadije i svi vlasnici u proizvodnom lancu moraju biti nositelji FSC certifikata da bi

se u konačnici finalni proizvod mogao označiti propisanim FSC oznakama.

Za SLC koji želi biti FSC CoC certificiran, prvi korak je imati informaciju o certificiranim šumama u regiji. Trenutno stanje u Hrvatskoj jest da PEFC certifikacija upravljanja šumama nije zastupljena dok je veliki broj šuma FSC certificiran. Ako na području SLC-a koji želi biti certificiran postoji značajna površina certificiranih šuma, potrebno je kontaktirati akreditirano certifikacijsko tijelo koje je aktivno u regiji<sup>2</sup>. Certifikacijsko tijelo će napraviti inicijalni audit, te ako SLC ispunjava uvjete, postaje certificiran. Nakon što je SLC certificiran, certifikacijsko tijelo će nastaviti raditi audite u određenim vremenskim intervalima kako bi se uvjerilo da SLC i dalje ispunjava kriterije.

<sup>1</sup> Izvor: EU-TR letak: [http://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/EUTR\\_Leaflet\\_EN.pdf](http://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/EUTR_Leaflet_EN.pdf)



Dvije glavne certifikacijske oznake, FSC® i PEFC

### Koristi certifikacije Nadzornog lanca

- Klijentu je osigurana održivost i legalnost proizvoda
- Pomaže u zadovoljavanju zahtjeva Uredbe EU-a o drvu
- Poboljšava procedure upravljanja
- Povećava transparentnost lanca opskrbe
- Pruža potporu ulasku na internacionalno tržište

● Dodatne informacije: [www.fsc.org](http://www.fsc.org) [www.pefc.org](http://www.pefc.org)

## Kvaliteta

Osigurana kvaliteta je srž SLC koncepta što daje konkurentsku prednost nad ostalim opskrbnim lancima. Kako bi osigurali konstantno dobru kvalitetu, SLC mora voditi računa o osiguranju kvalitete proizvoda. Standardi kvalitete i certificiranje proizvoda igraju značajnu ulogu u osiguravanju konstantno dobrih drvnih goriva. Što se tiče čvrstih biogoriva trenutno postoje dva raširena sustava

certifikacije u Europi, EN*plus* peleti i DIN*plus* peleti. Oba sustava certificiranja također postoje i za brikete. Korištenje EN i ISO standarda je u porastu i najčešće se koristi kada se određuju/mjere svojstva iz opisa proizvoda i ugovora kako bi se osigurala standardizirana metodologija i terminologija.

### ISO i EN standardizacija čvrstih drvnih goriva

**ISO 17225-serija** je zbirka standarda za čvrsta biogoriva. 17225-1 označava osnovne zahtjeve za sirovi materijal te njihovo porijeklo (npr. otpad iz sječe, drvena prašina, cijeli drveni komadići), kao i glavne zahtjeve za različite tipove čvrstih biogoriva. Dodatni dijelovi (2-8) iz ISO 17225 detaljnije opisuju zahtjeve za različite tipove čvrstih biogoriva. Preporuča se etiketiranje proizvoda, što je identificirano u ISO 17225 standardu, kako bi se omogućila usporedba karakteristika goriva među opskrbljivačima. Ovi standardi su dostupni kroz nacionalne organizacije za standardizaciju.

za profesionalce u poslu. Postavlja zahtjeve proizvođačima biogoriva za:

**Sljedivost** – osigurava da je porijeklo sirovine poznato kroz opskrbni lanac i za tip i zemljopisno porijeklo.

**Proizvodni zahtjevi** – kako bi se osigurala specifikacija biogoriva prema ISO 17225.

**Transport, rukovanje i skladištenje** – kako bi se održala kvaliteta biogoriva kroz opskrbni lanac.

**Analiza goriva i specifikacija** – mjerenje i specifikacija svojstva goriva.

**Etiketiranje i deklaracija o kvaliteti goriva** – proizvođač pismeno osigurava kvalitetu i porijeklo biogoriva u deklaraciji proizvoda koju daje kupcu.



### Koristi

- Jasne definicije kvalitete
- Jasan opis proizvoda na standardiziran način
- Usporediva standardizirana mjerenja
- Standardizirani sustav osiguranja kvalitete

EN standard 15234-1 „Čvrsta biogoriva – Osiguranje kvalitete goriva – Dio 1: Osnovni zahtjevi“ postavlja osnovne principe u osiguravanju kvalitete goriva

2. Lista akreditiranih tijela za FSC certifikaciju <http://www.accreditation-services.com/archives/standards/fsc>



Kvaliteta mora biti ocijenjena i izmjerena u SLC-u. Sadržaj vlage je jedna od najvažnijih mjera kvalitete. Na slikama možete vidjeti uzimanje uzorka ulazne sirovine i mjerenje vlage prema ISO standardu:

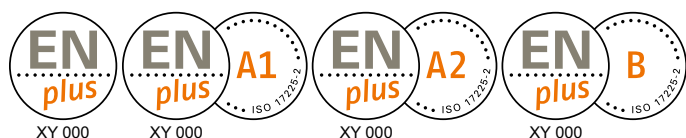
- a) motorna pila opremljena sa sakupljačem uzoraka
- b) uzimanje uzorka sa kamionskog utovara
- c) vaganje uzorka prije i poslije sušenja u svrhu definiranja sadržaja vlage
- d) sušenje uzorka u pećnici

🟢 Dodatne informacije: [www.ce.eu](http://www.ce.eu) [www.iso.org/iso/home/standards.htm](http://www.iso.org/iso/home/standards.htm)

## ENplus peleti

U sklopu ENplus certifikacije, sve tvrtke u opskrbnom lancu od proizvodnje do krajnjeg korisnika moraju biti certificirane kada se radi o prodaji peleta u rasutom stanju. SLC ne treba biti certificiran ukoliko prodaje samo zapakirane vreće peleta. ENplus certifikacija za trgovca koji prodaje pelet u rasutom stanju (u ovom slučaju SLC), postavlja pravila za marketing, skladištenje, transportna vozila, dostavu, uzimanje i skladištenje

uzorka peleta. Cilj je osigurati zadržavanje visoke kvalitete peleta za krajnjeg korisnika. Trenutno ima više ENplus certificiranih proizvođača peleta u Hrvatskoj, Srbiji i Bugarskoj koji proizvode oko 350 000 tona godišnje.



### Koristi ENplus certifikacije

- Dobro poznata u Europi, primijenjena u globalnoj proizvodnji
- Dobro definirani zahtjevi kvalitete koji su održavani do krajnjeg korisnika
- Kvaliteta je jamčena ENplus pečatom

🟢 Dodatne informacije: [www.enplus-pellets.eu](http://www.enplus-pellets.eu)

## DINplus peleti

DINplus certificira samo proizvodni pogon. DINplus peleti mogu se prodavati bez da su certificirani dok DINCertco nudi mogućnost certifikacije peleta „DIN-Odobreno Kvalificirano Poduzeće za Logistiku Peleta“ unutar opskrbnog lanca. Ovo je primjenjivo za tvrtku koja se bavi prodajom ili transportom (u ovom slučaju SLC). Time se osigurava da samo certificirani drveni pelet koji nosi marku kvalitete DINplus je dobavljan i isporučen prema Austrijskom ÖNORM M 7136 standardu. Certificirani drveni pelet mora biti pohranjen i transportiran odvojeno od necertificiranog peleta. Odvojeno od zahtjeva koji



se primjenjuju za skladištenje, određeni zahtjevi koji se moraju ispuniti se odnose na privremena skladišta, transportna vozila, isporuku krajnjem korisniku i dostavljače. Trenutno je u Hrvatskoj jedan proizvođač certificiran prema DINplus-u dok ih u Bugarskoj i Srbiji nema.

### Koristi DINplus certifikacije

- Dobro poznati u Europi sa velikom bazom za opskrbu
- Dobro definirani zahtjevi za kvalitetom, te ako su tvrtke DIN Odobrene za logistiku, osigurano je da je polazna kvaliteta održavana sve do krajnjeg korisnika
- Kvaliteta je jamčena DINplus pečatom

🟢 Dodatne informacije: <http://www.dincertco.de/en>

# Hrvatska

Hrvatska se pridružila EU 2013. godine čime su zakoni Unije postali primjenjivi ili se prenose u nacionalnu legislativu. Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije u Ministarstvu poljoprivrede je nadležna za provedbu Uredbe EU-a o drvu. Postoji više priznatih organizacija za monitoring provedbe Uredbe EU-a o drvu koje mogu raditi u Hrvatskoj, ali niti jedna nema sjedište u RH.



Hrvatske šume, tvrtka koja upravlja državnim šumama je FSC certificirana i s obzirom da je površina državnih šuma velika, oko 80 % svih šuma u Hrvatskoj je FSC certificirano. U studenom 2015, bilo je ukupno 284 FSC CoC certificiranih tvrtki, od kojih je 258 tvrtki aktivno za drvenu sječku i 134 tvrtke za grubo ogrjevno drvo. Postoji više međunarodnih certifikacijskih tijela koji su aktivni u Hrvatskoj u FSC certifikaciji Nadzornog lanca. Kako je postotak certificiranih šuma u Hrvatskoj visok, preporučeno je da SLC-ovi imaju FSC certificirani Nadzorni lanac. Trenutno nema PEFC certificiranih šuma u Hrvatskoj.

Hrvatski potrošači trenutno nemaju zahtijeva za standardiziranim čvrstim gorivima iz biomase. Standarde isključivo primjenjuju proizvođači peleta i to za potrebe izvoza. U Hrvatskoj je, u listopadu 2015. godine bilo ukupno 11 certificiranih (ili u postupku certifikacije) proizvođača prema ENplus-u. Očekivana proizvodnja peleta u 2015. godini iznosila je između 200.000 i 250.000 tona. Domaće tržište peleta još je u povojima no ukoliko se potražnja poveća, preporuča se ENplus certifikacija opskrbnog lanca. Pouzdana kvaliteta goriva koju ENplus osigurava doprinosi donošenju odluke kupaca o prelasku na biomasu.

EN i ISO standardi za drvena goriva usvojeni su u Hrvatski standard od strane Hrvatskog zavoda za norme<sup>3</sup>, ali su rijetko prevedeni na domaći jezik što usporava njihovu primjenu. Postoje 3 ovlaštena laboratorija koji mogu izmjeriti kvalitetu drvnih goriva u Hrvatskoj te jedno certifikacijsko i inspeksijsko tijelo koje može certificirati kvalitetu biogoriva prema standardima za biogoriva. Dakle infrastruktura za ispravno osiguranje kvalitete postoji no potrebne su dodatne promotivne aktivnosti o koristima standarda kako bi isti pronašli širu primjenu na tržištu. BioRES projekt pruža potporu lokalnim partnerima u primjeni međunarodnih zahtjeva za osiguranjem kvalitete i održivosti u poslovnim modelima SLC-a.



REGIONALNA ENERGETSKA AGENCIJA  
NORTH-WEST CROATIA  
SJEVEROZAPADNE HRVATSKE  
REGIONAL ENERGY AGENCY

Regionalna energetska  
agencija Sjeverozapadne  
Hrvatske

Karlo Rajić  
✉ krajic@regea.org  
☎ +385 47 658 493

Marina Malogorski  
✉ mmalogorski@regea.org  
☎ +385 1 8892 267

[www.regea.org](http://www.regea.org)

Cilj **BioRES** projekta je uvođenje inovativnog koncepta Sabirno logističkih centara za biomasu (SLC) u Hrvatskoj, Srbiji i Bugarskoj temeljem međunarodne suradnje sa tehnološkim liderima Europe. Opći cilj projekta je povećanje tržišnog udjela domaćih opskrbnih lanaca proizvodnje drvene bioenergije kontrolirane kvalitete iz šumarstava kojima se upravlja na održiv način te drvnih ostataka pomoću razvoja BLTC-ova kao regionalnih centara.

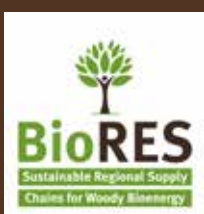
Konzorcij BioRES projekta sastoji se od 9 partnerskih organizacija iz 8 europskih zemalja. Koordinator projekta je Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, a uz REGEA-u partneri na projektu su European Biomass Association (AEBIOM), Landeskammer für Land und Forstwirtschaft Steiermark (LK-Stmk) iz Austrije, Central Agricultural Raw Materials Marketing and Energy Network (CARMEN) iz Njemačke, Finnish Forest Research Institute (LUKE) iz Finske, Energetska agencija Savinjske, Šaleške i Koroške regije (KSSENA) iz Slovenije, Nacionalna asocijacija za biomasu (SERBIO) iz Srbije te Bulgarian Biomass Association (BGBIOM) iz Bugarske.

# AEBIOM

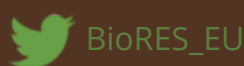
EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION

info@aebiom.org  
T: +32 2 318 41 00  
www.aebiom.org

**AEBIOM** je krovna organizacija sektora bioenergije čiji je cilj razvoj održivog tržišta bioenergije na temelju poštenih poslovnih odnosa. AEBIOM je neprofitna internacionalna organizacija sa sjedištem u Briselu, osnovana 1990. godine, koja okuplja oko 30 nacionalnih organizacija i 90 tvrtki diljem Europe.



[www.bioresproject.eu](http://www.bioresproject.eu)



BioRES je financiran sredstvima  
Europske Unije kroz Program  
Horizon 2020 Istraživanje i  
Inovacija, ugovor br. 645994