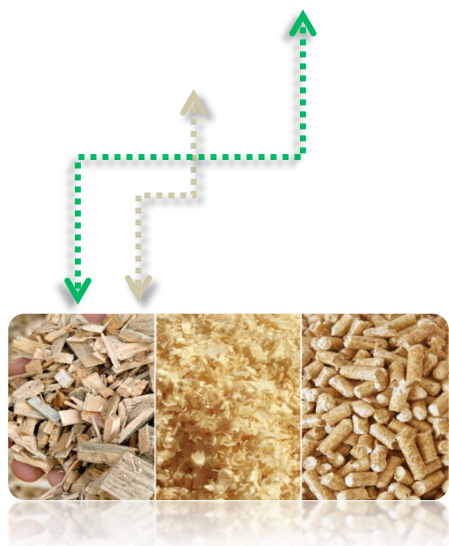


SIA „MEŽA UN KOKSNES PRODUKTU
PĒTNIECĪBAS UN ATTĪSTĪBAS INSTITŪTS”

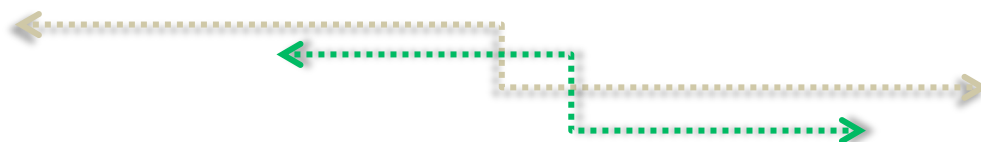
2012.gada 12.novembrī



PĒTĪJUMS

Koksnes biomasas izmantošanas enerģijas ieguvē monitorings

(Lauka atbalsta dienesta līguma
Nr. 060912/S107)



Projekta pasūtītājs:
Finansējums:
Projekta vadītājs:
Izpildītāji:

LR ZM Lauku atbalsta dienests
Meža attīstības fonds
M. Sc. Kārlis Būmanis
M.oec. Igors Krasavcevs, M.oec. Sigita Liše, M.Sc. Astrīda Stepiņa.

Jelgava, 2012

LR Zemkopības ministrija
Republikas laukums 2,
Rīga, LV-1981

Jelgavā, 2012.gada 12.novembrī

Nr. 1-7/27

Par pētījumu „Koksnes biomasas izmantošanas enerģijas ieguvē monitorings”

Nosūtām Jums pētījuma „Koksnes biomasas izmantošanas enerģijas ieguvē” izpētes gala ziņojumu.

Šīs vēstules pielikumā pievienojam sagatavoto gala ziņojumu.

Ar cieņu

SIA „Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts”

Andrejs Domkins
Valdes loceklis

SATURS

ATTĒLU SARAKSTS	4
TABULU SARAKSTS	5
1. IEVADS	6
1.1. Konteksts un mērķis	6
1.2. Izvērtējuma ietvaros veicamie uzdevumi	6
1.3. Izmantotā metodoloģija	6
1.4. Pētījuma sasniedzamais rezultāts	8
1.5. Izmantotie saīstinājumi un termini	9
2. KOKSNES BIOMASAS IZMANTOŠANA ENERĢIJA IEGUVE LATVIJĀ UN BALTIJAS JŪRAS REĢIONA VALSTĪS.....	10
2.1. KOKSNES BIOMASAS PATĒRIŅA NOVĒRTĒJUMS	10
2.1.1. <i>Patēriņš enerģijas ražošanā</i>	10
2.1.2. <i>Patēriņš sadalījumā pa produktiem</i>	11
2.1.3. <i>Patēriņš sadalījumā pa patēriņa vietām</i>	23
2.1.4. <i>Koksnes biomasas saražotā elektroenerģija</i>	28
2.1.5. <i>Latvijas koksnes biomasas patēriņa analīze enerģijas ražošanā un mājsaimniecībās</i>	29
2.2. KOKSNES BIOMASAS RAŽOŠANA UN ĀRĒJĀ TIRDZNICĪBA.....	37
2.2.1. <i>Malkas ražošana un ārējā tirdzniecība</i>	38
2.2.2. <i>Šķeldu ražošana un ārējā tirdzniecība</i>	41
2.2.3. <i>Skaidu ražošana un ārējā tirdzniecība</i>	43
2.2.4. <i>Granulu ražošana un ārējā tirdzniecība</i>	45
2.2.5. <i>Brikešu ražošana un ārējā tirdzniecība</i>	46
2.3. ENERĢETISKĀS KOKSNES ALTERNATĪVAS ĪSTCIRTMETA PLANTĀCIJĀS	47
3. KOKSNES BIOMASAS TIRGU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI LATVIJĀ UN BALTIJAS JŪRAS REĢIONĀ	50
3.1. Enerģētiskas koksnes bilance – <i>Joint Wood Energy Enquiry</i>	50
3.2. Koksnes biomasas un iegūtās enerģijas cenu dinamika	50
3.3. Atbalsta mehānismi un nodokļu ietekme uz biomasas patēriņu un ražošanu	55
3.4. Koksnes biomasas ilgtspējīgas izmantošanas kritēriju analīze	57
PIELIKUMI.....	59

ATTĒLU SARAKSTS

2-1.att. Koksnes biomasas patēriņa dinamika enerģijas ražošanā Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	11
2-2.att. Latvijas malkas patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³)	12
2-3.att. Latvijas šķeldu patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2011.g. (tūkst.ber.m ³).....	13
2-4.att. Latvijas skaidu patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2011.g. (tūkst.ber.m ³).....	13
2-5.att. Latvijas granulu un briķešu patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2011.g. (tūkst.t).....	14
2-6.att. Lietuvas granulu patēriņa dinamika no 2008.g. līdz 2011.g. (tūkst.t).....	14
2-7.att. Igaunijas malkas patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	15
2-8.att. Igaunijas šķeldu patēriņa dinamika no 2007.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	16
2-9.att. Igaunijas skaidas patēriņa dinamika no 2007.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	16
2-10.att. Igaunijas granulu un briķešu patēriņa dinamika no 2008.g. līdz 2011.g. (tūkst.t).....	17
2-11.att. Somijas malkas patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	18
2-12.att. Somijas meža un industriālo šķeldu patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	18
2-13.att. Somijas skaidu patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	19
2-14.att. Somijas mizu patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	19
2-15.att. Somijas granulu patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.t).....	20
2-16.att. Somijas melnā atsārma patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (PJ).....	20
2-17.att. Zviedrijas malkas patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2010.g. (tūkst.m ³).....	21
2-18.att. Zviedrijas skaidu (bez mizas) patēriņa dinamika no 2006.g. līdz 2010.g. (tūkst.m ³).....	22
2-19.att. Zviedrijas šķeldu (ar mizu) patēriņa dinamika no 2006.g. līdz 2010.g. (tūkst.m ³).....	22
2-20.att. Zviedrijas granulu patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2010.g. (tūkst.t).....	23
2-21.att. Zviedrijas „melnā atsārma” patēriņa dinamika no 2006.g. līdz 2010.g. (tūkst.m ³).....	23
2-22.att. Latvijas koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2008.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	24
2-23.att. Lietuvas koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	25
2-24.att. Igaunijas koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	26
2-25.att. Somijas koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	27
2-26.att. Zviedrija koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2005.g. līdz 2010.g. (tūkst.m ³).....	28
2-27.att. No koksnes biomasas saražotās elektroenerģijas dinamika Baltijas valstīs no 2004.g.līdz 2011.gadam (GWh).....	29
2-28.att. No koksnes biomasas saražotās elektroenerģijas dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.gadam (GWh).....	29
2-29.att. Kurināmas koksnes patēriņa pieauguma sadalījums starp patērētājiem, tūkst. cieš. m ³	31
2-30.att. Jaunas jaudas kurināmas koksnes patēriņā, sākotnējā un korigētā prognoze 2011.-2015.gadam, tūkst.m ³	31
2-31.att. Jaunie koksnes biomasas projekti Latvijā 2011.-2014.g.....	33
2-32.att. Indikatīvās cenas malkas sortimentiem 2010.gadā, LVL.m ³	36
2-33.att. Koksnes biomasas ražošanas apjomi Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	38
2-34.att. Malkas ražošanas apjomi Baltijas valstīs no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	39
2-35.att. Malkas ražošanas apjomi Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	39
2-36.att. Malkas eksporta un importa dinamika Baltijas valstīs no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	40
2-37.att. Malkas eksporta un importa dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	41
2-38.att. Šķeldu ražošanas dinamika Baltijas valstīs un Somijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	42
2-39.att. Šķeldu ražošanas dinamika Baltijas valstīs, Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	43
2-40.att. Skaidu ražošanas dinamika Baltijas valstīs un Somijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	44
2-41.att. Granulu ražošanas dinamika Baltijas valstīs, Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m ³).....	45
2-42.att. Zviedrijas enerģētiskās koksnes plantāciju platību dinamika no 1999.g.līdz 2007.g.(ha).....	48
2-43.att. Īstcirtmeta plantāciju platības Latvijā, 2011.gadā (ha).....	48
2-44.att. Īstcirtmeta kārklu plantāciju platības Latvijas pagastos, 2011.gadā (ha).....	49
3-1.att. Malkas cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., EUR/m ³	50
3-2.att. Malkas cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2011.g., EUR/MWh.....	51
3-3.att. Šķeldu cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., EUR/ber.m ³	52
3-4.att. Šķeldu cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., EUR/MWh.....	52
3-5.att. Skaidu cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., (EUR/ber.m ³).....	53
3-6.att. Skaidu cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., (EUR/MWh).....	53
3-7.att. Granulu cenu dinamika pa valstīm no 2006.-2012.g., (EUR/t).....	54
3-8.att. Granulu cenu dinamika pa valstīm no 2006.-2012.g., (EUR/MWh).....	55
3-9.att. Koksnes biomasas daļa elektroenerģijas ģenerācijā 2010-2020.....	56

TABULU SARAKSTS

1-1. Tabula Pārrēķinu koeficienti dažādām enerģijas mērvienībām	7
1-2. tabula Mērvienību daudzkārtņu vienības	7
1-3. tabula Neto siltumspējas vidējās vērtības dažādiem koksnē produktiem	7
1-4. tabula Pārrēķina koeficienti statistikas datu apstrādei	8
2-1. tabula Koksnes biomasas patēriņš enerģijas ražošanā Baltijas jūras reģiona valstīs, 2004-2011m tūkst.m ³	11
2-2. tabula Koksnes biomasas produktu patēriņš Latvijā no 2005.gada līdz 2011 (tūkst.m ³ / tūkst.t)	12
2-3. tabula Koksnes biomasas produktu patēriņš Igaunijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³ / tūkst.t)	15
2-4. tabula Koksnes biomasas produktu patēriņš Somijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³ / tūkst.t/ PJ)	17
2-5. tabula Koksnes biomasas produktu patēriņš Zviedrijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³ / tūkst.t)	21
2-6. tabula Koksnes biomasas patēriņš Latvijā pa patēriņa vietām no 2008.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	24
2-7. tabula Koksnes biomasas patēriņš Lietuvā pa patēriņa vietām no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	25
2-8. tabula Koksnes biomasas patēriņš Igaunijā pa patēriņa vietām no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	25
2-9. tabula Koksnes biomasas patēriņš Somijā pa patēriņa vietām no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	26
2-10. tabula Koksnes biomasas patēriņš Zviedrijā pa patēriņa vietām no 2005.gada līdz 2010 (tūkst.m ³)	27
2-11. tabula No koksnes biomasas saražotais elektroenerģijas apjoms Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (GWh)	28
2-12. tabula Latvijas energobilance, T.J. Avots: CSP, ENG07.	30
2-13. tabula Informācija par lielāiem jauniem projektiem (kopsavilkums), detalizēti - pielikumā	32
2-14. tabula Aptaujas jautājumi par malkas patēriņu Latvijas māsaimniecībās 2010.gadā	34
2-15. tabula Māsaimniecības enerģijas patēriņa aptaujas rezultātu izlase	35
2-16. tabula Ieteikumi mērvienību aizvietošanai malkas uzskaitē	37
2-17. tabula Koksnes biomasas produktu ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	37
2-18. tabula Malkas ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	38
2-19. tabula Malkas eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	39
2-20. tabula Malkas eksporta un importa dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	40
2-21. tabula Šķeldu ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	41
2-22. tabula Šķeldu eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	42
2-23. tabula Šķeldu eksporta un importa dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	42
2-24. tabula Skaidas ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	43
2-25. tabula Skaidu eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	44
2-26. tabula Skaidu eksporta un importa dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	45
2-27. tabula Granulu ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	45
2-28. tabula Granulu eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	46
2-29. tabula Granulu eksporta un importa dinamika Zviedrijā un Somijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	46
2-30. tabula Briķešu ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	46
2-31. tabula Briķešu eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	47
2-32. tabula Briķešu eksporta un importa dinamika Zviedrijā un Somijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m ³)	47
3-1. tabula Malkas cenu dinamika pa valstīm (EUR/m ³ un EUR/MWh)	50
3-2. tabula Šķeldu cenu dinamika pa valstīm (EUR/ber.m ³ un EUR/MWh)	51
3-3. tabula Skaidu cenu dinamika pa valstīm (EUR/ber.m ³ un EUR/MWh)	53
3-4. tabula Granulu cenu dinamika pa valstīm (EUR/t un EUR/MWh)	54
3-5. tabula Briķešu cenu dinamika pa valstīm (EUR/t un EUR/MWh)	54
3-6. tabula. Atbalsta sadalījums Latvijas enerģētikā (tiesības pārdot koģenerācijas procesā saražoto elektroenerģiju obligātā iepirkuma ietvaros, MK noteikumi Nr. 221)	57

1. IEVADS

1.1. Konteksts un mērķis

Lai regulāri sekotu koksnes biomasas tirgus izaugsmei, nepieciešams izvērtēt koksnes biomasas izmantošanas iespējas un turpmākās attīstības tendences enerģijas ieguvē, tostarp salīdzinot dažādu valstu pieredzi. Ir nepieciešams detalizēts izvērtējums - pētījums, kuru būtu izstrādājuši atbilstošās jomas eksperti

Pētījuma mērķis - veikt koksnes biomasas izmantošanas enerģijas ražošanā monitoringu un turpmākās koksnes biomasas izmantošanas attīstības tendences un iespējas enerģijas ieguvē aktualizāciju.

1.2. Izvērtējuma ietvaros veicamie uzdevumi

Pētījuma mērķa sasniegšanai tika nodrošināta šādu uzdevumu veikšana:

- aktualizēt datus par situāciju un tendencēm Latvijā koksnes biomasas patēriņā enerģijas ražošanā (izvērtējot pētījuma „*Koksnes biomasas izmantošana enerģijas ieguvē. Attīstības tendenču un iespēju novērtējums*” (2011) rezultātus, t.sk. precizēt un saskaņot ar Centrālo statistikas pārvaldi (CSP) koksnes patēriņu enerģijas ieguvei mājāsaimniecībās.
- aktualizēt 2011.gada pētījuma „*Koksnes biomasas izmantošana enerģijas ieguvē. Attīstības tendenču un iespēju novērtējums*” datus par Latviju un Baltijas jūras reģiona valstīm (LT,EE,FI,SE – turpmāk references valstis).
- identificēt un analizēt datus par koksnes biomasas tirgu ietekmējošiem faktoriem un procesiem Latvijā, Baltijas jūras reģionā, ES un pasaulē.
- apkopot datus un sagatavot 2011.gada *Joint Wood Energy Enquiry*.
- nodrošināt meža nozares ekspertīzi Enerģētikas stratēģijas 2030 izstrādes procesā un ekspertīzi Lauku attīstības plāna (2014-2020) izstrādes procesā;
- apkopot informāciju par ģirtsēkļa plantāciju (vītoli, papeles, utml.) platību lauksaimniecības zemēs, norādot galvenos veidus.
- apkopot informāciju par koksnes biomasas un iegūtās enerģijas cenām un to dinamiku Latvijā un references valstīs sadalījumā par koksnes biomasas veidiem, veikt cenu prognozes.
- analizēt atbalsta mehānismu un nodokļu ietekmi uz biomasas patēriņa un enerģijas ražošanas ekonomisko izdevīgumu Latvijā, references valstīs un ES.
- sagatavot pamatojumu koksnes biomasas atbilstībai ilgtspējības kritērijiem Latvijā, apkopot informāciju par ilgtspējības kritērijiem koksnes biomasai references valstīs.

Apkopojamās informācijas specifikācija

Produktu iedalījums: šķeldas (arī saiņi) no mežsaimniecības; apaļkoksne no mežsaimniecības; kokrūpniecības blakusprodukti – šķeldas un skaidas (neskaitot tālākapstrādātus produktus); tālākapstrādāti produkti (granulas, briketes); citi koksnes biomasas produkti (piemēram, pirolīzes, torifikācijas, gazifikācijas, un citi tālākās pārstrādes produkti). Šo produktu patēriņš siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanā.

Cita informācija:

- No koksnes biomasas saražotās elektroenerģijas apjoms.
- No koksnes biomasas saražotās biodeģvijas apjoms.
- Koksnes biomasas produktu enerģijas ražošanai, eksporta un importa apjomi un to prognozes Latvijā un references valstīs līdz 2030. gadam.

1.3. Izmantotā metodoloģija

Lai sasniegtu izvirzītos uzdevumus, tiek izmantotas vairākas savstarpēji papildinošas pētījuma izstrādes metodes:

1. Projekta teorētiskā pamatojuma sagatavošana:
 - informācijas avotu apzināšana,
 - informācijas avotu un datu kvalitātes novērtēšana,

- esošās enerģētiskās koksnes tirgus situācijas novērtēšana;
2. Projekta eksperimentālās daļas realizācija:
 - informācijas apkopošana;
 - statistikas datu aktualizācija;
 - metodikas un datu salīdzināšana ar CSP;
 - JWEE anketas metodikas izpēte un aizpildīšana;
 - cenu aktualizācija;
 - komunikācija ar respondentiem references valstīs un nozares pārstāvjiem Latvijā;
 3. Projekta analītiskās daļas realizācija:
 - cenu attīstības analīze un prognozes;
 - atbalsta mehānismu un nodokļu ietekmi uz biomasas patēriņa un enerģijas ražošanas ekonomisko izdevīgumu Latvijā, references valstīs un ES analīze;
 - koksnes biomasas ilgtspējības kritēriju analīze.

Ticamības līmenis pašreiz uzkrātajiem statistikas datiem

Veicot uzkrātās datu izvērtējumu, ticamības līmenis pašreiz tika noteikts, balstoties uz katras valsts statistisko datu ticamības līmeņa novērtējumu. Katras valsts atbilstošās statistikas biroja datu gadījumā ticamības līmenis gandrīz visos gadījumos novērtēts kā augsts ar vidējo respondentu reprezentācijas pakāpi – aptuveni 90%. Turklāt tiek ņemti vērā tie gadījumi, ja kāds no respondentiem neiesniedz pārskatus vai anketas, lielākajā daļā gadījumā dati tiek imputēti (trūkstošos datus aizstājot ar izrēķinātiem datiem) vai arī tika pārrēķināti izlasē iekļuvušo respondentu svars konkrētā nozarē, tādējādi nodrošinot, ka jebkurā gadījumā, neiesniegtie respondentu dati tiek iekļauti kopējo datu aprēķinos, izņemot gadījumus, kad jāievēro konfidencialitāte uz datu neatspoguļošanu, tādējādi saglabājot augstu ticamības līmeni.

Pārrēķinu koeficienti

Veicot veiktu dažādu valstu uzkrāto datu salīdzināšanu, tika izmantoti dažādi pārrēķina koeficienti, lai salīdzinātu datus ar dažādām mērvienībām (Tabula Nr. 1-1. –1-4.)

1-1. Tabula Pārrēķinu koeficienti dažādām enerģijas mērvienībām

	GJ	MWh	toe	Kcal*
1 GJ	1	0.2778	0.02388	239*10 ³
1 MWh	3.6	1	0.08598	860*10 ³
1 toe	41.87	11.63	1	10*10 ⁶
1 kcal	4.1868*10 ⁻⁶	1.163*10 ⁻³	0.1*10 ⁻⁶	1

* ārpus SI sistēmas mērvienība

Avots: Wood fuels handbook

1-2. tabula Mērvienību daudzkārtņu vienības

Apzīm.mērvien.	Nosaukums	Kārta	Skaitlis
k	Kilo	10 ³	1 000
M	Mega	10 ⁶	1 000 000
G	Giga	10 ⁹	1 000 000 000
T	Tera	10 ¹²	1 000 000 000 000
P	Peta	10 ¹⁵	1 000 000 000 000 000

1-3. tabula Neto siltumspējas vidējās vērtības dažādiem koksnes produktiem

Produkts	Mērv.	GJ	MWh	toe
Koksnes granulas	t	17.3	4.8	0.472
Zāģskaidas	m ³	2.16	0.6	0.053
Šķeldas	m ³	2.88	0.8	0.071
Svaigi zāģēta koksne (50%)	t	8.5	2.36	0.203
Sausa koksne	t	19-20,5	5,3-5,7	0,45-0,49
Skaidas**	t	9.0-11.0	2.5-3.0	-
Granulas/ briketes**	t	16.0-18.0	4.5-5.0	-

1-4. tabula Pārreķina koeficienti statistikas datu apstrādei

Nr.p.k.	Aprēķins
1.	1m ³ =2,5ber m ³
2.	1 ber m ³ =0.4 m ³
3.	1m ³ =0.7 t

Avots: LR Centrālās statistikas pārvalde

Izmantotās definīcijas

Pētījuma ietvaros datu apstrādei tika izmantotas zemāk uzskaitītās definīcijas:

Papīrmalka	Apalkoki, kas paredzēti celulozes, kokskaidu vai kokšķiedru plātņu ražošanai. Ietver apalkokus, kas tiks izmantoti tam paredzētajam mērķim apaļā, šķeltā vai sašķeldotā formā (avots - <i>Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ) (2001), Definitions, UN-ECE/FAO/Eurostat/ITTO</i>).
Kurināmā koksne	Apalkoki, kurus paredzēts izmantot kā kurināmo ēdiena gatavošanai, apsildei vai elektroenerģijas ražošanai. Tā ietver koksnī no stumbriem, zariem un citām koku daļām (kas tiek ievāktas kā kurināmais) un koksni, kas tiks izmantota kokogļu ražošanai. Ietver arī kurināmās šķeldas, kas saražotas tieši no apalkoksnes. (avots - <i>Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ) (2001), Definitions, UN-ECE/FAO/Eurostat/ITTO</i>).
Zāģbaļķi un finierkluči	Apalkoki sazāģēšanai (vai frēzēšanai) garenvirzienā zāģmateriālu vai dzelzceļa gulšņu ražošanai vai finieru (lobītu vai drāztu) ražošanai. Tie ietver arī apalkokus (arī rupji apzāģētus no četrām skaldnēm), kurus izmantos kādam no sekojošiem mērķiem: jumta skaidu un taras klučiem, sērkokociņu klučiem un citiem speciāliem apalkoku sortimentiem (piem. māzeri un saknes utt.), kurus izmanto finieru ražošanā. (avots - <i>Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ) (2001), Definitions, UN-ECE/FAO/Eurostat/ITTO</i>).
Rūpniecība (industrial consumption)	Koksnes biomasas patēriņš rūpniecības uzņēmumos.
Vispārējās lietošanas katlu mājas jeb pārveidošanas sektors (district heating and CHP)	Centralizētās apkures katlu mājas, koģenerācijas stacijas
Lokālās katlu mājas (local heating, households)-	Nelielo daudzdzīvokļu māju un privātmāju apkures sistēmas.

Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences, vērtību skalas atskaite vairumā gadījumu nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

1.4. Pētījuma sasniedzamais rezultāts

Izvērtējuma ietvaros iegūstamie rezultātīvie rādītāji ir:

- aktualizēts 2011.gadā veiktais pētījums par attiecīgajām references valstīm;
- precizēti un saskaņoti ar CSP mājsaimniecību patēriņa datu ieguve, aprēķina metodika un rezultāti;
- sagatavota anketa JWEE 2011;
- apkopotas aktuālās koksnes biomasas un no tās iegūtās enerģijas cenas un veiktas to prognozes;
- nodrošināta ekspertīze valsts attīstības plānošanas procesos;

- sagatavots pamatojums koksnes biomasas atbilstībai ilgtspējības kritērijiem Latvijā.

1.5. Izmantotie saīsinājumi un termini

Saīsinājums	Skaidrojums
CSP	Centrālā Statistikas pārvaldes
ZM	Zemkopības ministrija
LR	Latvijas Republika
ES	Eiropas Savienība
LV	Latvija
LT	Lietuva
EE	Igaunija
SE	Zviedrija
FI	Somija
JWEE	Joint Wood Energy Enquiry
MWh	Megavatstunda
t	Tonna
m ³	Kubikmetrs
g.	Gads
att.	Attēls
GJ	Gigadžouls
toe	Naftas tonnas ekvivalents
TWh	Teravatstunda
AER	Atjaunojamie energoresursi
ktoe	Naftas kilotonnas ekvivalents
GW	Gigavats
MW	Megavats
TJ	Teradžouls
MWe	Megavats elektriskās jaudas
PJ	Petadžouls
KW	Kilovats
LTL	Lits
LVL	Lats
SEK	Zviedrijas krona

2. KOKSNES BIOMASAS IZMANTOŠANA ENERĢIJA IEGUVE LATVIJĀ UN BALTIJAS JŪRAS REĢIONA VALSTĪS

Pētījuma ietvaros tika papildināta Baltijas jūras reģiona valstu statistiskā informācija par koksnes biomasas uzskaiti un to izmantošana enerģijas ieguvē, detalizētāk to aktualizējot šādās valstīs:

- Latvijā;
- Igaunijā;
- Lietuvā;
- Zviedrijā;
- Somijā;

Analīze aptver sekojošu apjomu:

- laika periodu no 2004. līdz 2012. gadam (ja aktuālā informācija pieejama);
- produktus:
 - malka;
 - šķeldas, skaidas un citi koksnes atlikumi;
 - granulas, briketes un citi tālākapstrādes produkti;
 - otrreizējā lietotā koksne.
- siltumenerģijas iedalījumu pa patēriņa vietām:
 - rūpniecība;
 - patērētāji, kas siltumenerģiju iegūst no vispārējās lietošanas katlumājām;
 - patērētāji, kas siltumenerģiju iegūst no lokālām apkures sistēmām.
- no koksnes biomasas saražotā elektroenerģija;
- neizmantotā siltuma apjomi no koksnes biomasas izmantošanas elektrības un citu enerģētikas produktu ražošanā;
- transportā izmantotā degviela no koksnes biomasas.

Analizējot informāciju par Baltijas jūras reģiona valstu koksnes biomasas patēriņu, tika identificēti sekojoši statistikas dati:

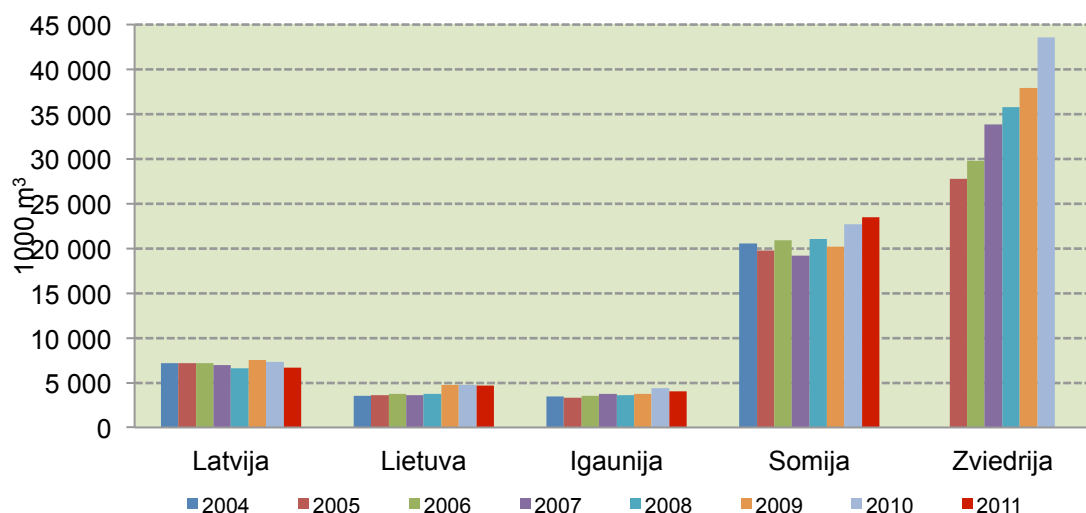
- Koksnes biomasas patēriņš enerģijas ražošanā;
- Koksnes biomasas patēriņš enerģijas ražošanā, sadalījumā pa biomasas veidiem ;
- Koksnes biomasas patēriņš enerģijas ražošanā, sadalījumā pa patēriņa vietām ;
- No koksnes biomasas saražotais elektroenerģijas apjoms.

Augstāk tekstā minēto datu labākai izpratnei, pētījuma ietvaros tiek piedāvāts grafisks datu atspoguļojums (skatīt zemāk).

2.1. KOKSNES BIOMASAS PATĒRIŅA NOVĒRTĒJUMS

2.1.1. Patēriņš enerģijas ražošanā

Pēdējā apkopotā informācija liecina, ka kopumā Baltijas jūras reģiona valstīs vērojams koksnes biomasas patēriņa kāpums. Protams, ka pasaules ekonomiskā un finanšu krīze atstāja zināmu ietekmi uz koksnes patēriņa apjomu atsevišķās valstīs. Latvijā pēdējo trīs gadu laikā ir vērojams koksnes biomasas patēriņa kritums (Attēls Nr. 2-1.).



2-1.att. Koksnes biomasas patēriņa dinamika enerģijas ražošanā Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Tomēr Latvijai ir visaugstākie koksnes patēriņa rādītāji Baltijā, kas ir aptuveni 1.5 reizes salīdzinājumā ar pārējām Baltijas valstīm. Somijas un Zviedrijas biomasas patēriņš ir ar pieaugošu tendenci (Tabula Nr. 2-1.).

2-1.tabula Koksnes biomasas patēriņš enerģijas ražošanā Baltijas jūras reģiona valstīs, 2004-2011m tūkst.m³

Gads	Latvija	Lietuva	Igaunija	Somija	Zviedrija
2004	7 158	3 544	3 463	20 557	-
2005	7 145	3 616	3 338	19 793	27 789
2006	7 174	3 716	3 538	20 912	32 350
2007	7 001	3 602	3 743	19 175	33 400
2008	6 621	3 750	3 613	21 032	36 400
2009	7 563	4 778	3 774	20 157	39 100
2010	7 329	4 766	4 415	22 719	43 850
2011	6 677	4 644	4 048	23 473	-

2.1.2. Patēriņš sadalījumā pa produktiem

Sakarā ar to, ka katrā no references valstīm koksnes biomasas patēriņā izmanto atšķirīgas uzskaites mērvienības un iedalījumu pa koksnes produktiem, labākai izpratnei apkopotā informācija atspoguļota pa valstīm – Latvija, Lietuva, Igaunija, Somija un Zviedrija.

Latvija

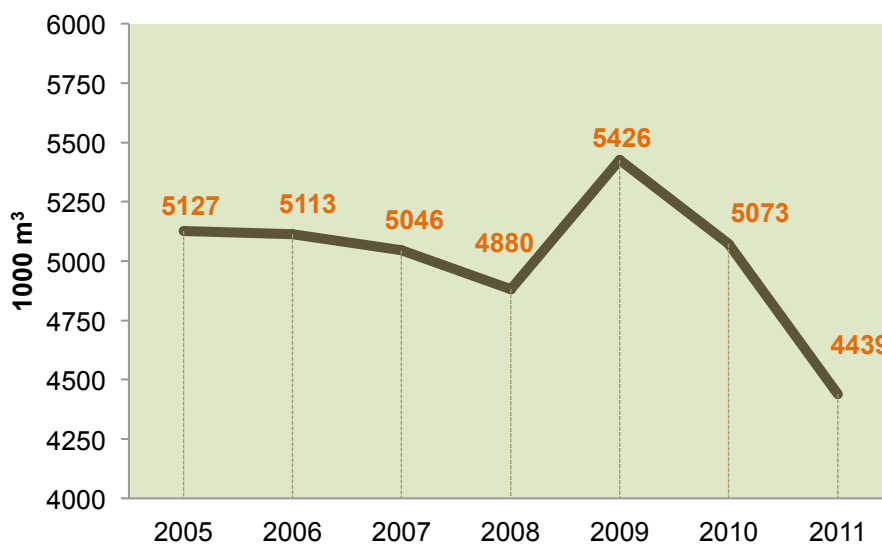
Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences, vērtību skalas atskaite vairumā gadījumu nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

Latvijā visvairāk koksnes patērē malkas veidā, tad skaidu un šķeldu, uz visbeidzot granulu un briķešu veidā. Detalizētāku koksnes biomasas produktu patēriņa apjomus skatīt Tabulu Nr. 2-2., bet tendenču atspoguļošanā attēlos Nr. 2-2. līdz 2-5.

2-2.tabula Koksnes biomasas produktu patēriņš Latvijā no 2005.gada līdz 2011 (tūkst.m³/tūkst.t)

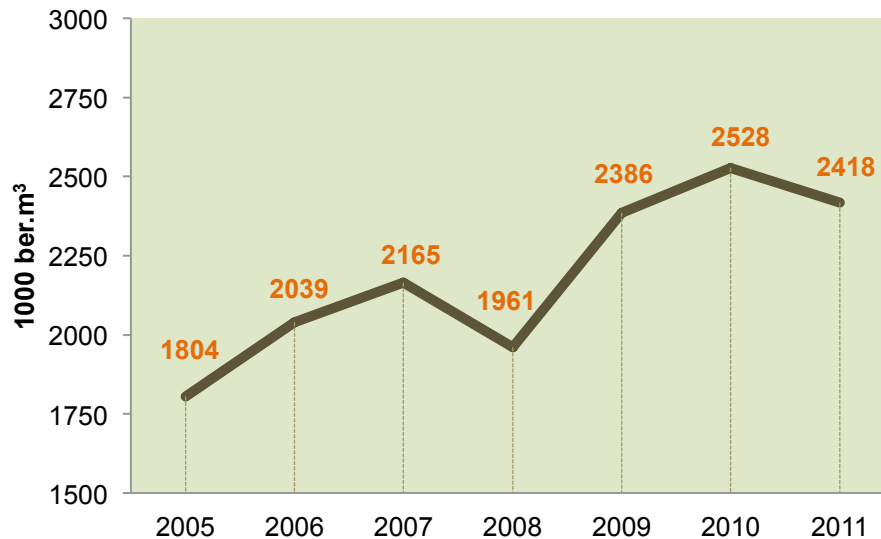
Gads	Malka	Šķeldas	Skaidas	Granulas, briketes
	1000 m ³	1000 ber.m ³		1000 t
2005	5127	1804	3142	28
2006	5113	2039	3023	26
2007	5046	2165	2616	30
2008	4880	1961	2287	30
2009	5426	2386	2868	26
2010	5073	2528	2951	53
2011	4439	2418	2988	53

2011.gadā malkas patēriņš enerģijas ražošanā sasniedzis zemāko punktu, veidojot tikai 4 439 tūkst.m³, kas ir par 12.5% mazāk nekā gadu iepriekš un par 18.2% mazāk nekā 2009.gadā, kad šo gadu laikā tika sasniegts augstākais malkas patēriņa punkts (Attēls Nr. 2-2.).



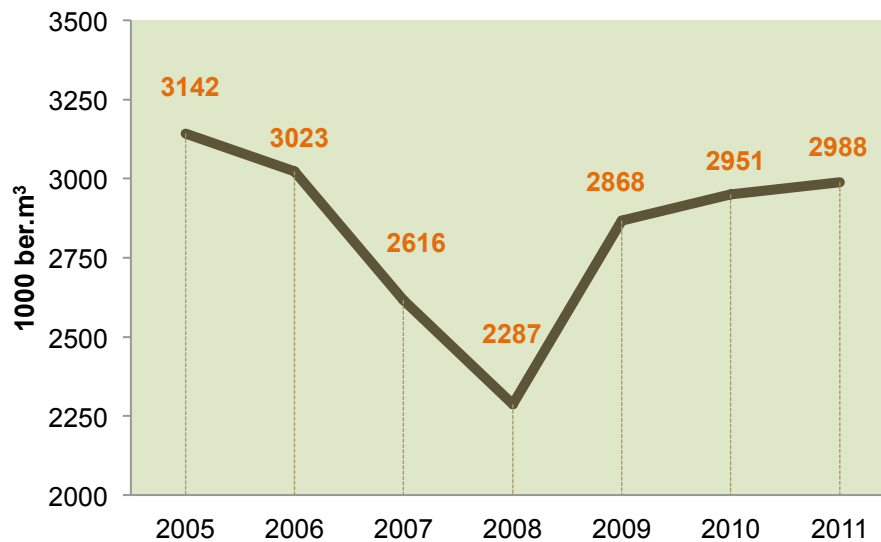
2-2.att. Latvijas malkas patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Šo gadu laikā šķeldu patēriņš Latvijā ir pieaudzis aptuveni par 1/3 jeb 34%, no 1 804 uz 2 418 tūkst. ber.m³ (1 ber.m³ – 0.4 m³). Ja kopš 2008.gada un pēc ekonomiskās krīzes iestāšanās bija vērojams šķeldu patēriņa kāpums, tad 2011.gadā iezīmējās tā kritums, aptuveni par 4.4% (Attēls nr. 2-3.).



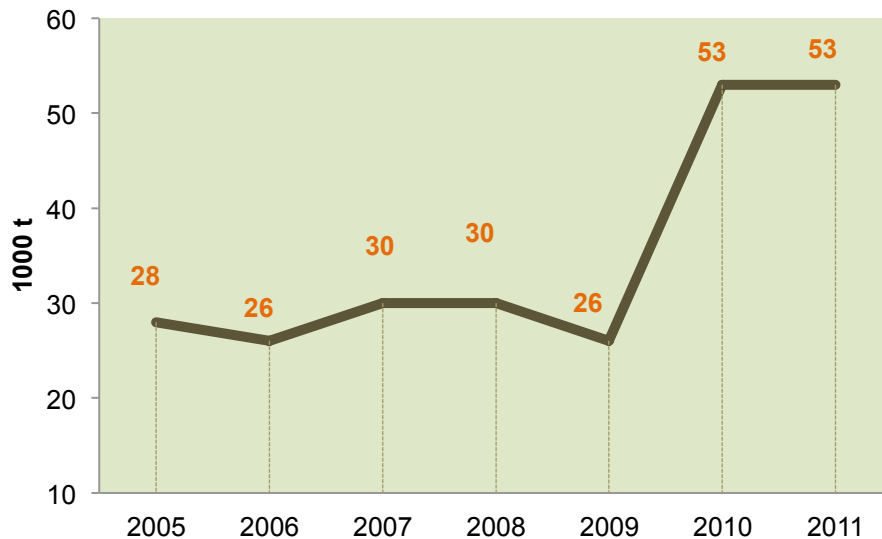
2-3.att. Latvijas šķeldu patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2011.g. (tūkst.ber.m³)

Skaidu patēriņa zemākais punkts Latvijā tika sasniegts 2008.gadu ar 2 287 tūkst. ber.m³(1 ber.m³ – 0.4 m³). Kopš tā laika vērojams šā produkta patēriņā kāpums ar stabilu un nelielu pieaugošu tendenci. 2011.gadā skaidu patēriņš bija 2 988 ber.m³, kas ir par 1.3% vairāk salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu (Attēls Nr. 3-4.).



2-4.att. Latvijas skaidu patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2011.g. (tūkst.ber.m³)

LR pieejamā statistika atsevišķi izdala granulu un brikešu patēriņu, tomēr lai šo koksnes produktu patēriņš būtu viegli salīdzināms ar citu valstu datiem, tie ir attēloti kopā. Laikā no 2005.-2011.gadam šo produktu patēriņš gandrīz dubultojies, sasniedzot pēdējos divos gados augstāko patēriņa punktu, t.i. 53 000 tūkst. t (1m³ – 0.7t) (Attēls Nr. 2-5.).

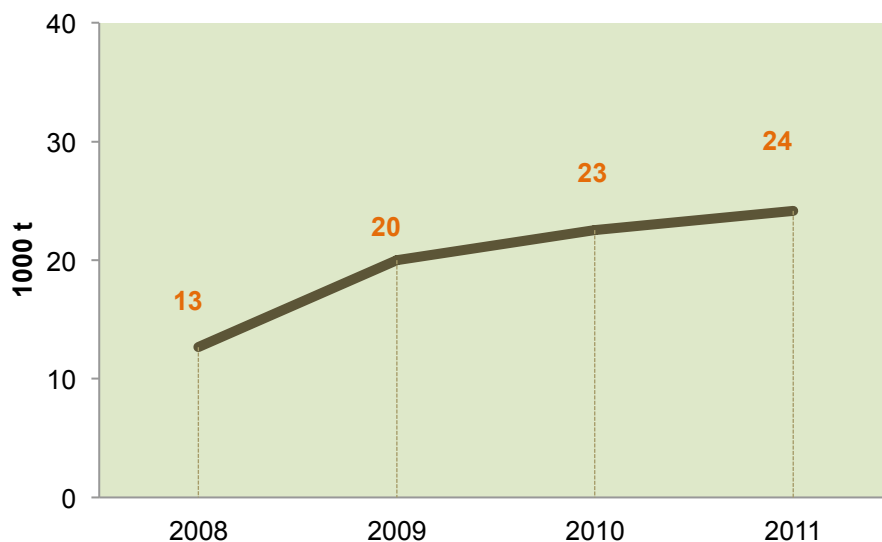


2-5.att. Latvijas granulu un brikešu patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2011.g. (tūkst.t)

Lietuva

Tendenču atspoguļošanai vērtību skalas atskaite nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

Lietuvas statistika par koksnes produktu patēriņa dalījuma nav, izņemot no 2008.gada tiek uzskaitīti granulu patēriņa apjomi. Kopš 2008.gada granulu patēriņš ik gadu palielinājies, sasniedzot maksimālo patēriņu 2011.gadā ar 24 tūkst. t. ($1m^3 - 0.7t$), kas ir par 4.3% vairāk nekā gadu iepriekš un par 84.6% vairāk nekā 2008.gadā (Attēls Nr. 2-6.).



2-6.att. Lietuvas granulu patēriņa dinamika no 2008.g. līdz 2011.g. (tūkst.t)

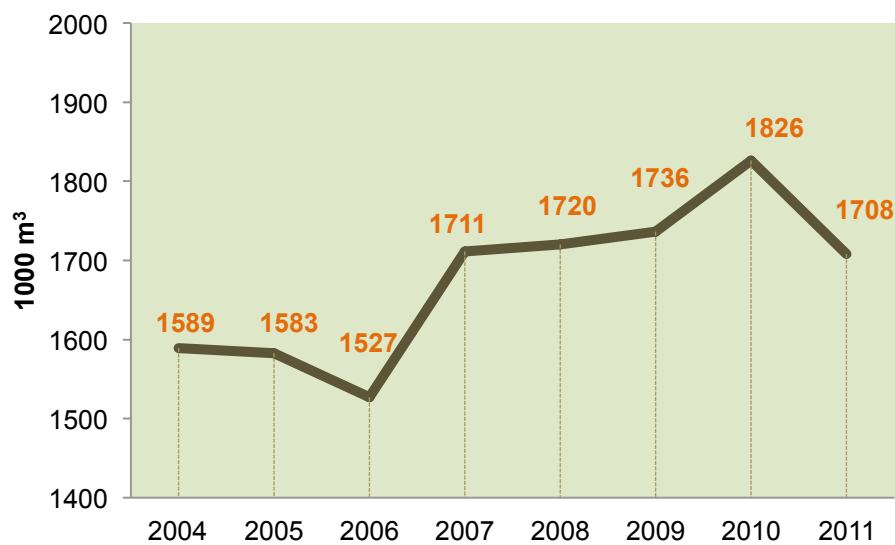
Igaunija

Tabulā Nr. 2-3. apkopots Igaunijas koksnes biomasas produktu patēriņš no 2004.gada līdz 2011.gadam, ja ir pieejama informācija vai/ un veikta šo produktu patēriņa statistiskā uzskaitē. Attēlos no Nr. 2-7. līdz 2-10. atspoguļo katra koksnes biomasas patēriņa dinamika. Tendenču atspoguļošanai vērtību skalas atskaite nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

2-3.tabula Koksnes biomasas produktu patēriņš Igaunijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³/tūkst.t)

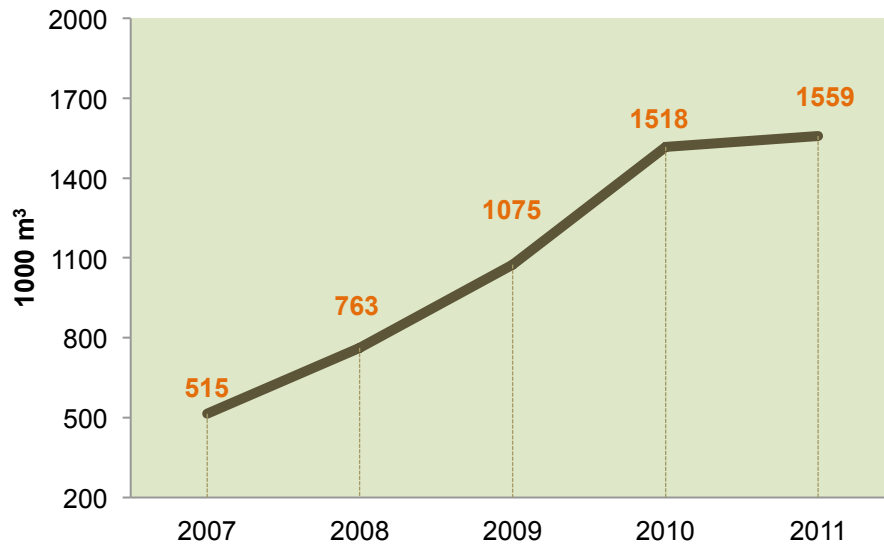
Gads	Malka	Šķeldas	Skaidas	Granulas	Briketes
	1000 m ³	1000 ber.m ³		1000 t	
2004	1589	...	...	...	...
2005	1583	...	...	...	...
2006	1527	...	...	...	...
2007	1711	515	1098	...	...
2008	1720	763	1180	6	19
2009	1736	1076	984	4	31
2010	1826	1518	1071	4	45
2011	1708	1559	781	11	46

Kopš 2004.gada Igaunijā malkas patēriņa apjomos vērojami kāpumi un kritumi, no 2006.gada līdz 2010.gada bija patēriņa kāpums, sasniedzot maksimālo patēriņu, t.i. 1 826 tūkst.m³. Savukārt, 2011.gadā redzams malkas patēriņa kritums 6.5%, nokrītot līdz 2007.gada patēriņa līmenim (Attēls Nr. 2-7.).



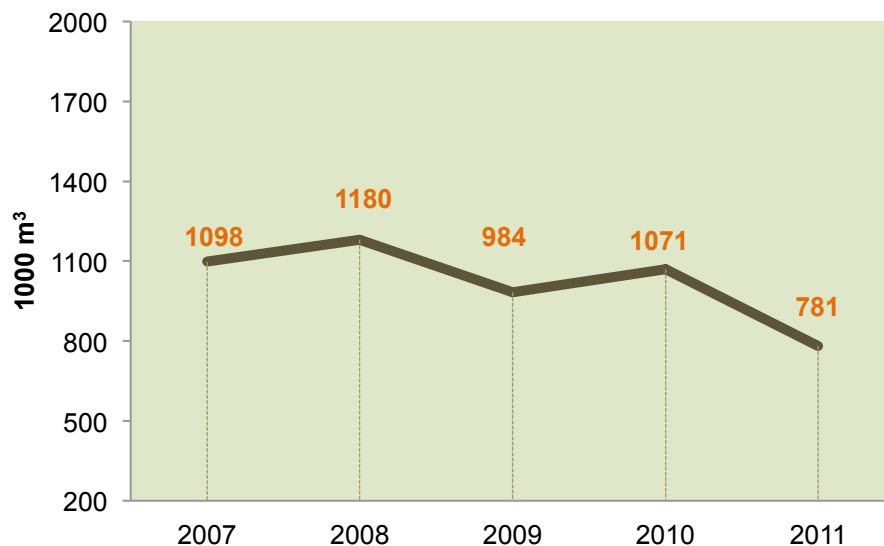
2-7.att. Igaunijas malkas patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Kopš 2007.gadā šķeldu patēriņš Igaunijā ik gadu palielinājies un 2011.gadā sasniedz maksimālo patēriņa apjomu, t.i. 1 559 tūkst. m³, kas ir par 2.7% vairāk nekā gadu iepriekš un trīs reizes vairāk nekā 2007.gadā (Attēls Nr. 2-8).



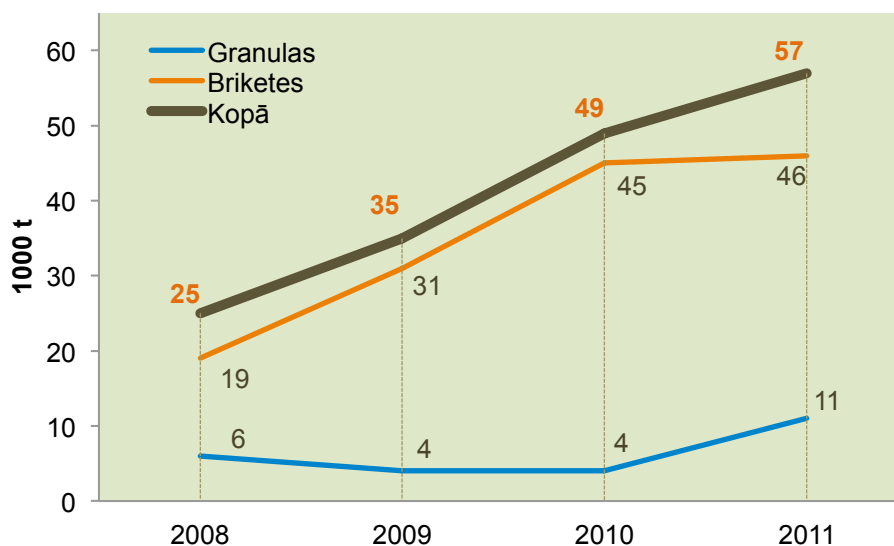
2-8.att. Igaunijas šķeldu patēriņa dinamika no 2007.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Kopš 2007.gada Igaunijas skaidas patēriņš uzrāda lejupejošu tendenci, sasniedzot zemāko patēriņa apjomu tieši 2011.gadā un tas bija 781 tūkst. m³, kas par gandrīz par trešdaļu mazāk nekā 2010.g. (27.1%) un 2007.gadā (28.9%) (Attēls Nr. 2-9.).



2-9.att. Igaunijas skaidas patēriņa dinamika no 2007.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Kopš 2008.gadā Igaunijā kopējie granulū un briķešu patēriņa apjomi pieauguši dubultā un 2011.gadā – 57 tūkst. t. ($1m^3 - 0.7t$). Šo periodu laikā vērojams gan granulū, gan briķešu kāpums. Vislielākais devums kopējā patēriņā ir briķetēm, veidojot 2011.gadā 80% no kopējā apjoma. 2011.gadā straujāks patēriņā kāpums vērojams granulū patēriņā gandrīz trīs reizes un tikai neliels pieaugums – briķešu patēriņa apjomā (+2.2%) (Attēlā Nr. 2-10).



2-10.att. Igaunijas granulu un briķešu patēriņa dinamika no 2008.g. līdz 2011.g. (tūkst.t)

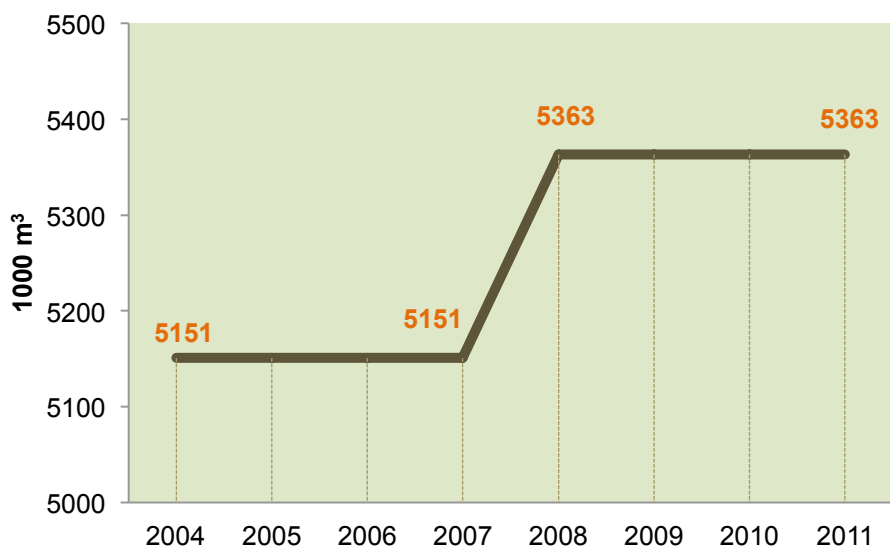
Somija

Tabulā Nr. 2-4. apkopoti dati par Somijas koksnes biomasas produktu patēriņu no 2004.gada līdz 2011.gadam. Dati par 2011.gadu ir provizoriski (iegūti sadarbības ietvāros ar Metla), oficiālo datu publikācija notiks 2012.gada decembrī.. Attēlos no Nr. 2-11. līdz 2-16. atspoguļo katra koksnes biomasas patēriņa dinamika. Tendencu atspoguļošanai vērtību skalas atskaite nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

2-4.tabula Koksnes biomasas produktu patēriņš Somijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³/tūkst.t/ PJ)

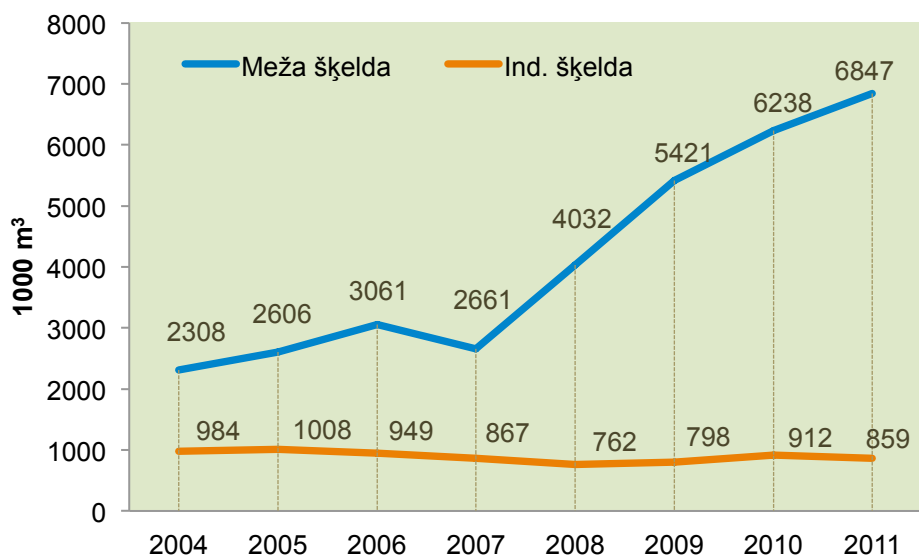
Gads	Malka	Meža šķeldas	Industriālās šķeldas	Skaidas	Mizas	Granulas	Melnais atsārms
	1000 m ³					1000 t	PJ
2004	5151	2308	984	2168	8383	47	148
2005	5151	2606	1008	1721	7625	55	132
2006	5151	3061	949	1694	8388	87	156
2007	5151	2661	867	1705	7460	117	153
2008	5363	4032	762	1606	7089	151	144
2009	5363	5421	798	1345	5370	156	110
2010	5363	6238	912	1752	6575	170	135
2011	5363	6847	859	1925	6562	178	132

Somijā nenotiek ikgadēja mājsaimniecību malkas patēriņa uzskaitē, bet reizi piecos gados. Zemāk esošajā attēlā var redzēt, ka starp divu atskaišu periodiem vērojams malkas patēriņa kāpums 4% apmērā (Attēlā Nr. 2-11.).



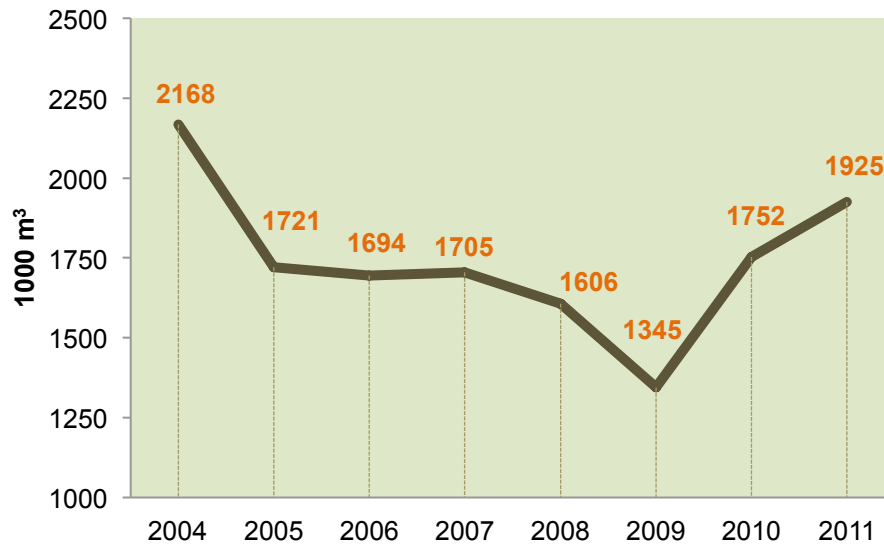
2-11.att. Somijas malkas patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Somijā tiek izdalīta meža un industriālās šķeldas, uzskaitot to patēriņu atsevišķi. Lielāko šķeldu patēriņu veido meža šķeldas. Meža šķeldu patēriņš no 2004.gada ik gadu pieaudzis trīs reizes, izņemot 2007.gadā, kad bija patēriņa kritums. 2011.gadā tā patēriņš mērāms ap 6 847 tūkst.m³, kas ir par 9.8% vairāk salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu. Savukārt industriālo šķeldu patēriņš šā perioda laikā uzrādījis lejupejošu tendenci un 2011.gadā tas bija 859 tūkst.m³, kas ir zemāks par 5.8% pret 2010.gadu un par 12.7% zemāks pret 2004.gadu (Attēls Nr. 2-12.).



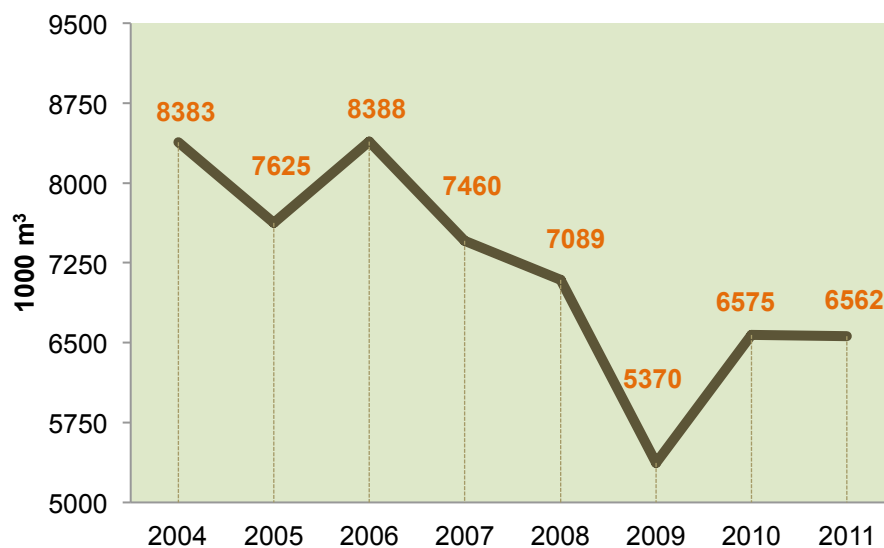
2-12.att. Somijas meža un industriālo šķeldu patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

No 2004.gada līdz 2009.gadam skaidu patēriņa apjoms ik gadu samazinājās attiecībā pret iepriekšējo gadu un pēc tam sāka pieaugt, bet joprojām nerasniedzot augstāko skaidas patēriņa punktu ar 2 168 tūkst.m³ 2004.gadā. 2011.gadā to patēriņš bija 1 925 tūkst.m³, kas ir par 9.9% mazāk pret 2010.gadu (Attēls Nr. 2-13.).



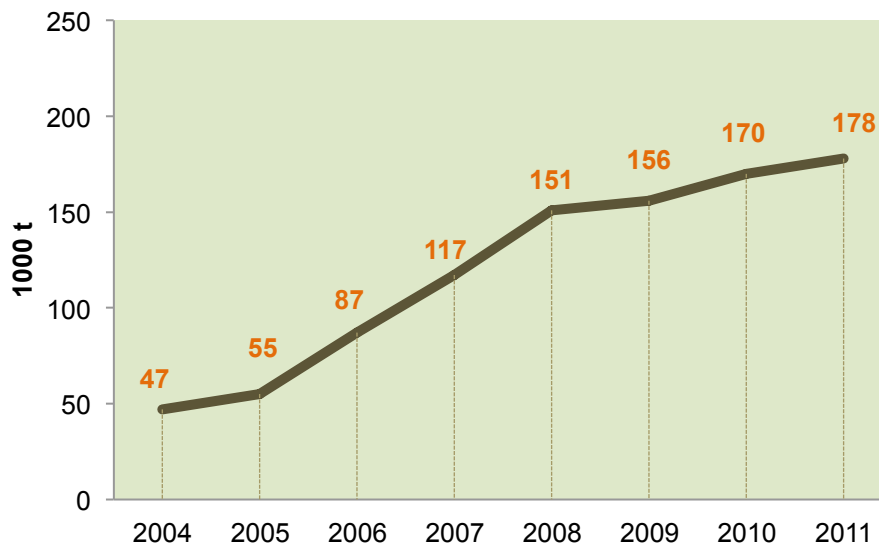
2-13.att. Somijas skaidu patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Līdzīga patēriņā dinamiku kā skaidām uzrāda arī mizas patēriņš, t.i. kopš 2004.gada samazinoties un tikai kopš 2009.gadā vērojams mizu patēriņa kāpums. 2011.gadā mizu patēriņa apjoms mērāms 6 562 tūkst.m³ apmērā, kas līdzvērtīgs apjomam 2010.gadā (Attēlā Nr. 2-14.).



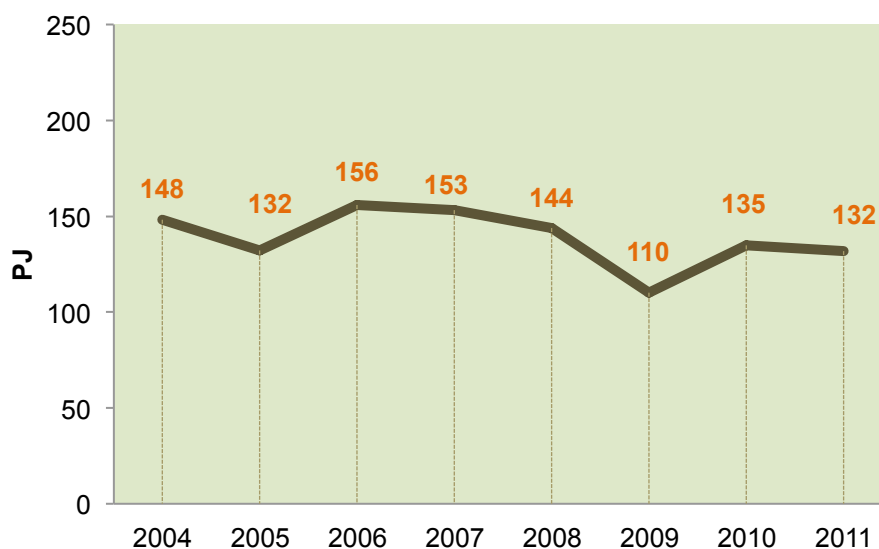
2-14.att. Somijas mizu patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Kopš 2004.gadā Somija granulu patēriņš nepārtraukti ir pieaudzis un 2011.gadā tas veidoja 178 tūkst. t., kas pret 2004.gadu ir gandrīz četras reizes vairāk (Attēls Nr. 2-15.).



2-15.att. Somijas granulu patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.t)

Sakarā ar celulozes nozares nozīmi Somijas meža nozarē, kā būtisks atlieku produkts rodas „melnaī atsārms”. Laika periodā no 2004.gadam līdz 2011.gada „melnaī atsārma” patēriņš nostabilizējies robežās no 110 līdz 160 PJ. Analizējot detalizēti, tad var secināt, ka ir vērojams patēriņa kritums, izņemot divus gadus (2006. un 2010.gadu), kas vērojams tā kāpums attiecībā pret iepriekšējo gadu. Arī 2011.gadā produkta patēriņš samazinājās (Attēls Nr. 2-16.).



2-16.att. Somijas melnaī atsārma patēriņa dinamika no 2004.g. līdz 2011.g. (PJ)

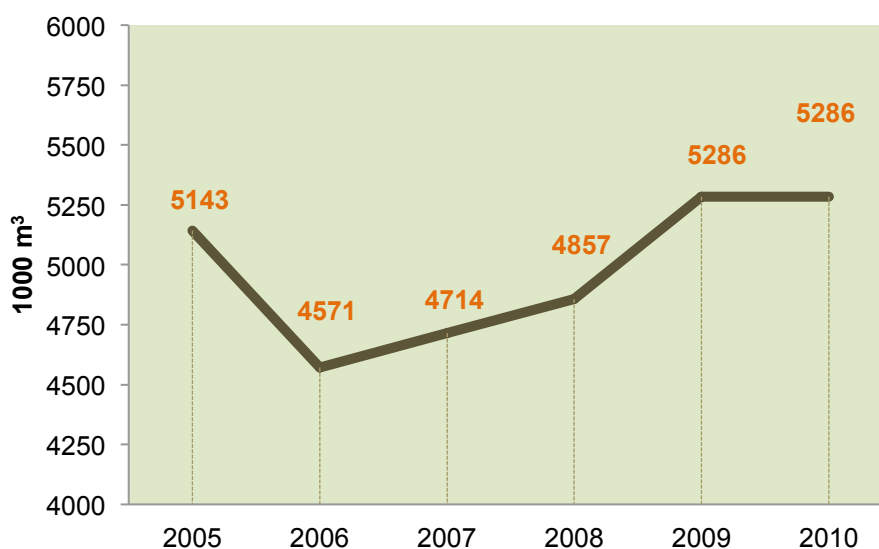
Zviedrija

Tabulā Nr. 2-5. apkopota Zviedrijas koksnes biomasas produktu patēriņš no 2005.gada līdz 2010.gadam, ja ir pieejama informācija vai/ un veikta šo produktu patēriņa statistiskā uzskaitē. Attēlos no Nr. 2-17. līdz 2-21. atspoguļo katru koksnes biomasas patēriņa dinamiku. Tendencu atspoguļošanai vērtību skalas atskaite nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

2-5.tabula Koksnes biomasas produktu patēriņš Zviedrijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³/tūkst.t)

Gads	Malka	Skaidas (bez mizas)	Šķeldas (ar mizu)	Melnais atsārms	Granulas
	1000 m ³				1000 t
2004					
2005	5143				329
2006	4571	3 650	6763	19350	394
2007	4714	4 650	7175	20000	481
2008	4857	5 000	7407	18800	470
2009	5286	4 800	7023	18350	599
2010	5286	5 850	7478	19500	570

Zviedrijas malkas patēriņš no 2006.gadā katru gadu palielinājās un 2009. un 2010.gadā sasniedza 5 286 tūkst. m³, kas ir lielākie patēriņā rādītāji no 2005.gada (Attēls Nr. 2-17.).



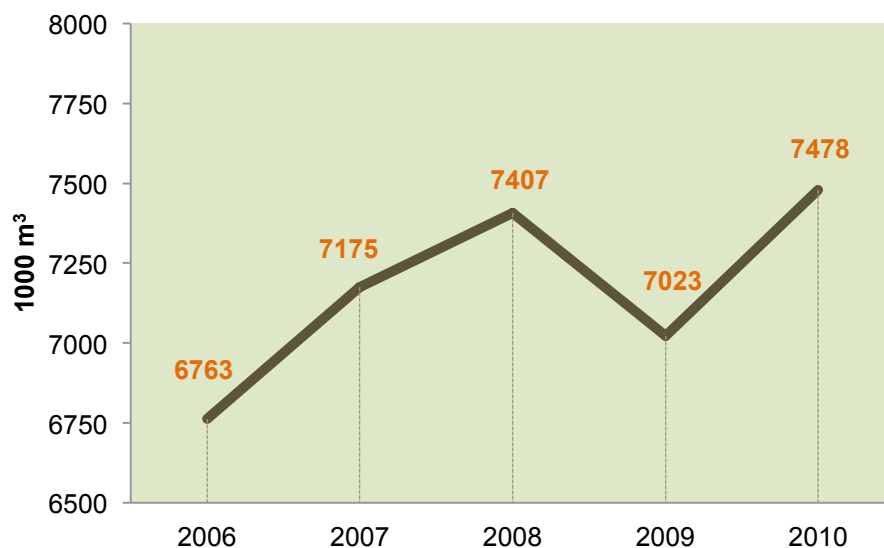
2-17.att. Zviedrijas malkas patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2010.g. (tūkst.m³)

Kopš 2006.gada valstī skaidu (bez mizas) patēriņa apjoms pieaudzis ar nelielu tā kritumu 2009.gadā un pēc tam atkal kāpums bija vērojams, sasniedzot augstāko rādītāju 2010.gadā – 5 850 tūkst.m³ (Attēls Nr. 2-18.). Jāsecina, ka šī koksnes biomasas produktu patēriņa kāpums varētu būt vērojams arī pēdējos gados.



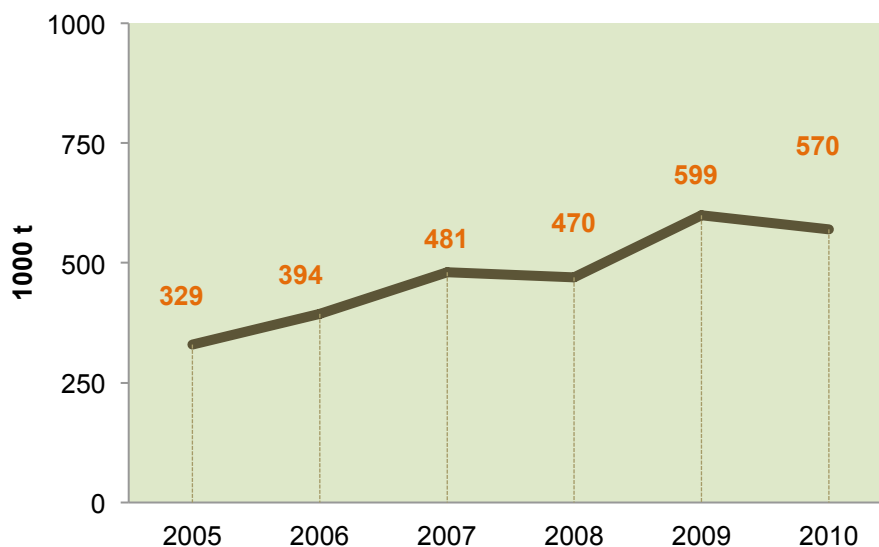
2-18.att. Zviedrijas skaidu (bez mizas) patēriņa dinamika no 2006.g. līdz 2010.g. (tūkst.m³)

Līdzīga dinamika vērojama šķeldu, ietverot mizas, patēriņā un 2010.gadā tas bija 7 478 tūkst.m³ jeb par 6.5% vairāk nekā gadu iepriekš un par 10.6% vairāk nekā 2006.gadā (Attēls Nr. 2-19.).



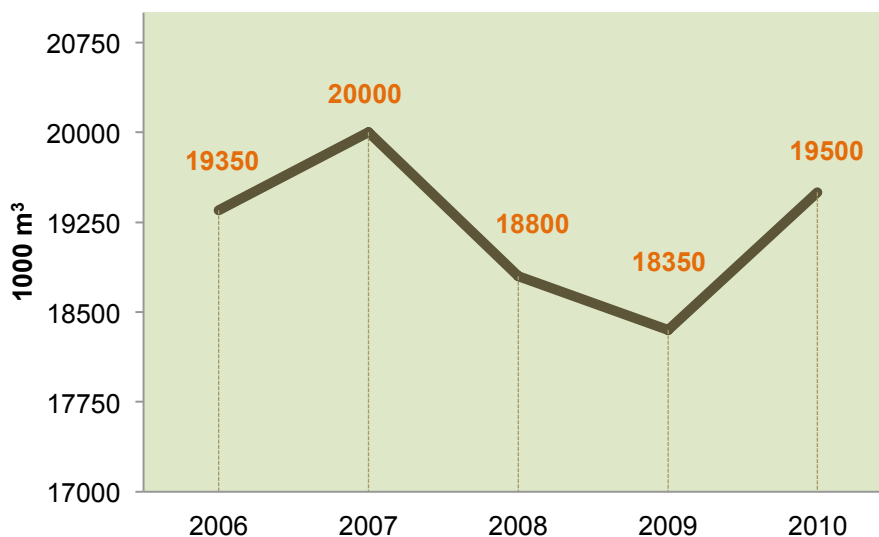
2-19.att. Zviedrijas šķeldu (ar mizu) patēriņa dinamika no 2006.g. līdz 2010.g. (tūkst.m³)

Granulu izmantošana Zviedrijas enerģijas ražošanā ir ļoti populāra, to apstiprina statistikas dati, ka jau kopš 2005.gada granulu patēriņš valstī gandrīz visu laiku palielinājies, izņemot ar nelieliem kritumiem. 2010.gadā tā patēriņš sasniedza 570 tūkst. t., kas ir nedaudz mazāk nekā 2009.gadā, bet aptuveni par ¼ pieaudzis attiecībā pret 2005.gadu (Attēls Nr. 2-20.).



2-20.att. Zviedrijas granulu patēriņa dinamika no 2005.g. līdz 2010.g. (tūkst.t)

Arī Zviedrijā spēcīgi attīstīta celulozes ražošana, kas sekmēt tāda produkta kā „melns atsārms” izmantošanu. Šā produkta patēriņa attīstība gājusi roku rokā ar celulozes nozares izaugsmi vai lejupslīdi, ko ietekmēja globālā ekonomiskā krīze. „Melnā atsārma” patēriņā kritums vērojams no 2007.gada līdz 2009.gadam, kas tika sasniegts zemākais punkts ar 18 350 tūkst.m³. Savukārt, gadu vēlāk produkta patēriņš valstīs pieauga, sasniedzot jau 19 500 tūkst.m³, kas ir par 6.3% vairāk (Attēls Nr. 2-21.).



2-21.att. Zviedrijas „melnā atsārma” patēriņa dinamika no 2006.g. līdz 2010.g. (tūkst.m³)

2.1.3. Patēriņš sadalījumā pa patēriņa vietām

Sakarā ar to, ka katrā no references valstīm koksnes biomasas patēriņā izmanto atšķirīgas uzskaites mērvienības un dalījumu pa patēriņa vietām, labākai izpratnei apkopotā informācija atspoguļota pa valstīm – Latvija, Lietuva, Igaunija, Somija un Zviedrija.

Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences, vērtību skalas atskaite vairumā gadījumu nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

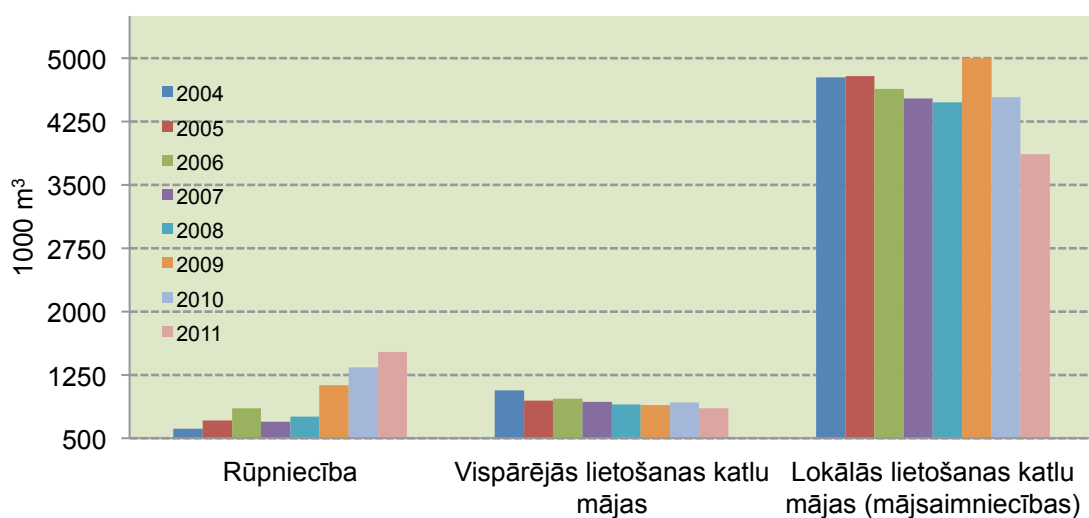
Latvija

Vislielākais koksnes biomasas patēriņš mājsaimniecībās, pēc tam rūpnieciskajā ražošanā un vispārējās lietošanas katlu mājas darbībā (Tabula Nr. 2-6.).

2-6.tabula Koksnes biomasas patēriņš Latvijā pa patēriņa vietām no 2008.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Rūpniecība	Pārveidošanas sektors	Mājsaimniecības
2004	609	1065	4769
2005	713	943	4787
2006	851	966	4637
2007	692	931	4521
2008	753	900	4480
2009	1130	894	5002
2010	1336	926	4540
2011	1523	855	3859

Koksnes biomasas patēriņš mājsaimniecībās kopš 2009.gadā katru gadu samazinājies, kas saistīts ar ekonomiskās krīzes ietekmi mājsaimniecībās. 2011.gadā tā patēriņš mājsaimniecībās bija 3 859 tūkst.m³, kas ir par 15% mazāk nekā gadu iepriekš un par 23% mazāk nekā 2009.gadā, kad tik sasniegts augstākais punkts mājsaimniecības koksnes biomasas patēriņa rādītājs. Vispārējās lietošanas katlu mājās koksnes biomasas patēriņš pēdējos četrus gadus laikā nostabilizējies ap 900 tūkst.m³. Savukārt, rūpniecības segmentā kopš 2008.gada vērojams kāpums katru gadu un 2011.gada koksnes biomasas patēriņš sasniedz 1 523 tūkst.m³, kas ir par 14% vairāk nekā 2010.gadā un par divas reizes vairāk nekā 2008.gadā (Attēls Nr. 2-22.).



2-22.att. Latvijas koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2008.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

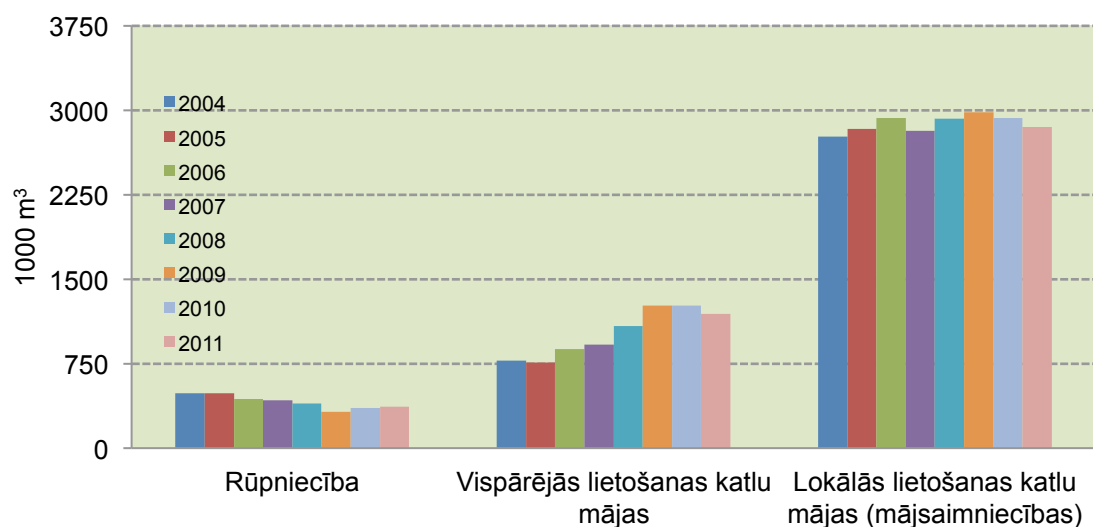
Lietuva

Vislielākais koksnes biomasas patēriņš mājsaimniecībās, pēc tam vispārējās lietošanas katlu mājas darbībā un tad tikai rūpniecībā (Tabula Nr. 2-7.).

2-7.tabula Koksnes biomasas patēriņš Lietuvā pa patēriņa vietām no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Rūpniecība	Vispārējās lietošanas katlu mājas		Mājsaimniecības
		Koģenerācijas stacijas	Elektrostacijas	
2004	486	45	730	2765
2005	489	23	736	2836
2006	437	96	785	2931
2007	425	195	722	2820
2008	399	227	855	2926
2009	321	284	979	2983
2010	356	302	963	2929
2011	369	288	902	2850

Protams, ka mājsaimniecības patērē visvairāk koksnes biomasas salīdzinājumā pret pārējiem izmantošanas sektoriem. Laika periodā no 2004.gada līdz 2011.gadam tā patēriņš ir nostabilizējies apmēram robežās no 2 800 līdz 2 900 tūkst. m³. Atšķirībā no Latvijas, tad otrajā vietā koksnes biomasas patēriņā ierindojās vispārējās lietošanas katlu mājas, t.i. koģenerācijas un elektrostacijas. 2011.gadā koksnes biomasas patēriņš koģenerācijas stacijās bija ¼, bet elektrostacijās – ¾ un pie tam abos segmentos patēriņš nepārtraukti palielinās gadu no gada. Runājot par rūpniecībā koksnes biomasas patēriņu, redzams, ka no 2004.gada bija vērojams tā apjoma kritums un sākot ar 2009.gadu tā apjomi palielinājās, bet atpaliēkot no 2004.gada rādītājiem (Attēls Nr. 2-23.).



2-23.att. Lietuvas koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Igaunija

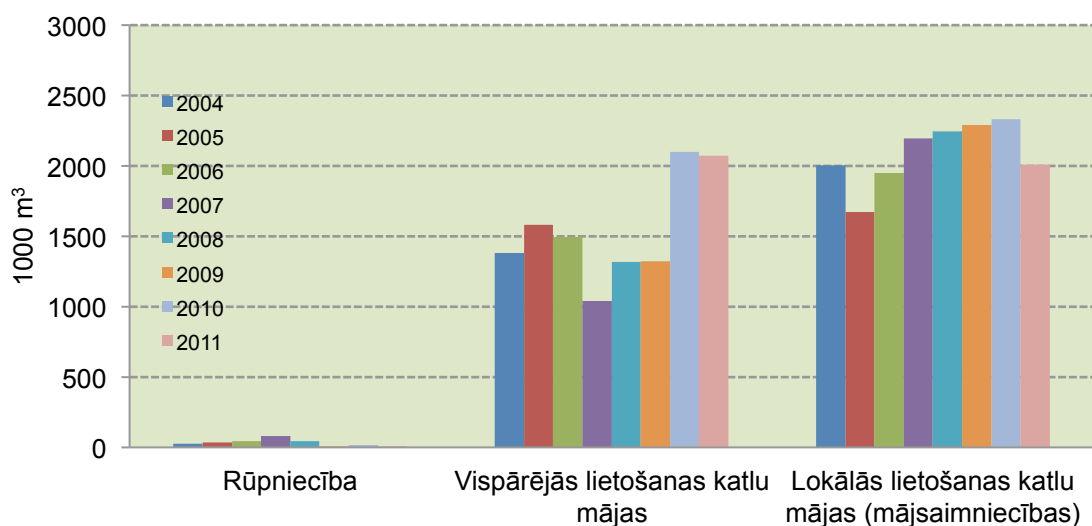
Vislielākais koksnes biomasas patēriņš mājsaimniecības, pēc tam vispārējās lietošanas katlu mājas darbībā un tad tikai rūpniecībā (Tabula Nr. 2-8.).

2-8.tabula Koksnes biomasas patēriņš Igaunijā pa patēriņa vietām no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Rūpniecība	Vispārējās lietošanas katlu mājas			Mājsaimniecības		
		Malka	Granulas,	Šķeldas,	Malka	Granulas,	Šķeldas,

			<i>briketes</i>	<i>skaidas</i>		<i>briketes</i>	<i>skaidas</i>
2004	26	106	1274	2	1416	582	4
2005	36	74	1504	5	1430	236	6
2006	45	69	1425	2	1387	552	10
2007	80	62	973	3	1587	598	12
2008	45	53	1257	6	1619	607	18
2009	8	54	1263	7	1654	608	28
2010	15	121	1971	6	1681	606	44
2011	9	47	2020	6	1646	314	48

Līdz 2009.gadam izteikta koksnes biomasas patērēšana bija mājsaimniecībās, bet no šī gada strauji palielinājās tā patēriņš vispārējās lietošanas katlu mājās un pēdējos divus gadus patēriņš abos segmentos ir līdzīgs, apmēram 2 000 tūkst. m³. 2011.gads zīmīgs ar to, ka šis ir pirmais gads, kad koksnes biomasas patēriņš vislielākais bija tieši vispārējās lietošanas katlu mājās, jo mājsaimniecības patēriņš koksnes biomasā 2011.gadā būtiski samazinājās attiecībā pret iepriekšējo periodu, kritums 14% apmērā, pateicoties izteiktam granulu patēriņa kritumam mājsaimniecībās. Ļoti vājš koksnes biomasas patēriņš ir rūpniecībā un tā dinamikā vērojamas te pieaugums, te samazinājums un 2011.gadā tā patēriņš sasniedza gandrīz vēsturiski viszemāko punktu, t.i. 9 tūkst.m³ (Attēls Nr. 2-24.).



2-24.att. Igaunijas koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Somija

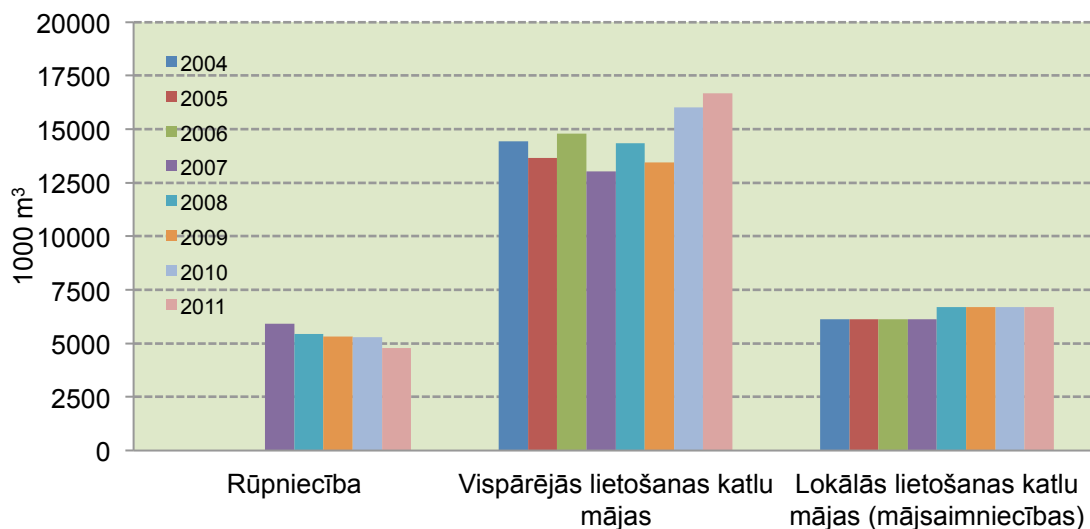
Vislielākais koksnes biomasas patēriņš vispārējās lietošanas katlu mājās, pēc tam mājsaimniecībās un tad tikai rūpniecībā (Tabula Nr. 2-9.).

2-9.tabula Koksnes biomasas patēriņš Somijā pa patēriņa vietām no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Rūpniecība	Vispārējās lietošanas katlu mājas (Heating and power plants)	Mājsaimniecības (Small-scale housing)
2004		14425	6142
2005		13661	6142
2006		14780	6142
2007	5 906	13042	6142
2008	5 440	14335	6696
2009	5 319	13460	6696

2010	5 290	16022	6696
2011	4 779	16676	6696

Atšķirīga situācija ir Somijā, kur lielākie koksnes biomasas apjomi tiek patērēti vispārējās lietošanas katlu mājās un stipri mazāk mājsaimniecībās. Analizējot biomasas patēriņu vispārējās lietošanās katlu mājās, kur vairāk kā 90% patēriņš ir koģenerācijas stacijās un mazāk kā 10% elektrostacijās. 2011.gadā tās patēriņš mērāms 16 676 tūkst.m³ apjomā.. Savukārt, mājsaimniecības patēriņš noteiktā laika periodā noteikts viens patēriņa rādītājs, pēc šī perioda notiek tā pārrēķins, nosakot reālo koksnes biomasas patēriņu mājsaimniecības. Piemēram, 2011.gadā tas bija 6 696 tūkst.m³, kas pret iepriekšējo atskaites periodu ir lielāks par 9% (Attēls Nr. 2-25.).



2-25.att. Somijas koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2004.g. līdz 2011.g. (tūkst.m³)

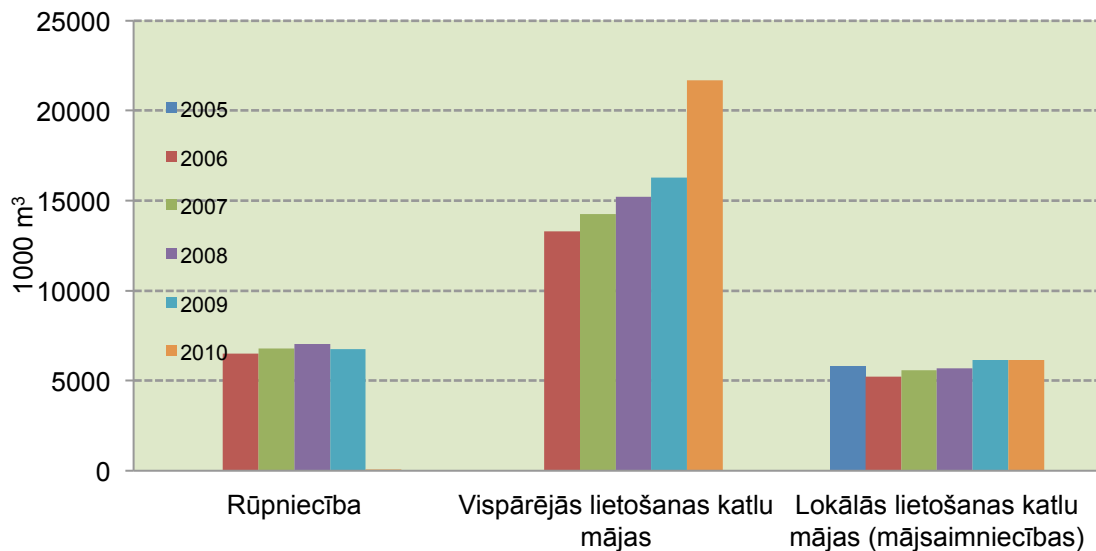
Zviedrija

Vislielākais koksnes biomasas patēriņš vispārējās lietošanas katlu māju darbībā un tad tikai rūpniecībā un mājsaimniecībās (Tabula Nr. 2-10.).

2-10.tabula Koksnes biomasas patēriņš Zviedrijā pa patēriņa vietām no 2005.gada līdz 2010 (tūkst.m³)

Gads	Rūpniecība	Vispārējās lietošanas katlu mājas (Heating and power plants)	Mājsaimniecības (Small-scale housing)
2005	-	-	5788
2006	6500	13300	5228
2007	6800	14250	5570
2008	7050	15200	5684
2009	6750	16300	6158
2010	7200	21700	6134

Arī Zviedrijā lielākais koksnes biomasas patēriņš ir vispārējās lietošanas katlu mājas un kopš 2005.gada tā patēriņā vērojams kāpums, sasniedzot 2011.gadā augstāko punktu, t.i. 21 700 tūkst.m³, kas pret iepriekšējo periodu ir aptuveni par vienu trešdaļu vairāk. Zviedrijā, atšķirībā no Somijas, koksnes biomasas patēriņš rūpniecībā un mājsaimniecībā ir aptuveni vienāds, mājsaimniecībās tas ir nedaudz zemāks. Abos šajos segmentos koksnes biomasas patēriņš ir stabils (Attēls Nr. 2-26.).



2-26.att. Zviedrija koksnes biomasas patēriņš pa patēriņa vietām no 2005.g. līdz 2010.g. (tūkst.m³)

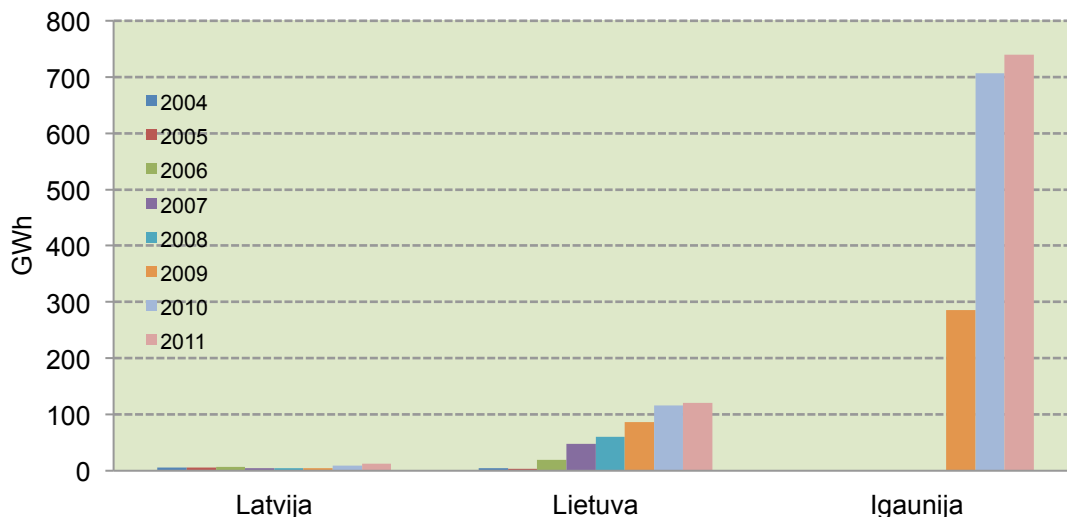
2.1.4. Koksnes biomasas saražotā elektroenerģija

Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences un salīdzināmi datu mērogi, Baltijas valstis un Ziemeļvalstis grupētas atsevišķos grafikos. Zemāk esošajā tabulā Nr. 2-11. redzams no koksnes biomasas saražotais elektroenerģijas apjoms Baltijas jūras reģiona valstīs. Vislielākie apjomi ir Zviedrijai, bet vismazākie Latvijai.

2-11.tabula No koksnes biomasas saražotais elektroenerģijas apjoms Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (GWh)

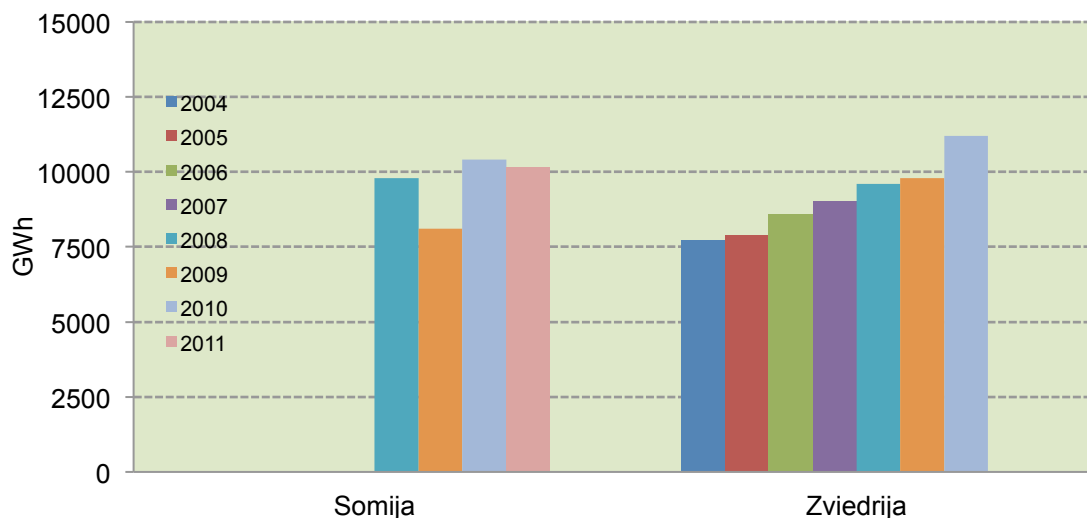
Gads	Latvija	Lietuva	Igaunija	Somija	Zviedrija
	GWh				
2004	6	4	-	-	7700
2005	6	3	-	-	7900
2006	7	19	-	-	8600
2007	5	48	-	-	9000
2008	5	60	-	9800	9600
2009	4	87	286	8100	9800
2010	9	116	706	10400	11200
2011	13	121	740	10140	-

Baltijas valstu vidū no koksnes biomasas saražotās elektroenerģijas apjomos dominē Igaunija, pēc tam Lietuva un Latvija. Latvijā apjoms ir ļoti mazs jeb drīzāk varētu teikt, ka to praktiski nav. Protams, ka vērojams to kāpums, bet apjomi vēl ievērojami atpaliek no Igaunijas un Lietuvas rādītājiem (Attēls Nr. 2-27.).



2-27.att. No koksnes biomasas saražotās elektroenerģijas dinamika Baltijas valstīs no 2004.g.līdz 2011.gadam (GWh)

Saražotās elektroenerģijas apjoms no koksnes biomasas Zviedrijā un Somijā ir aptuveni vienāds, nedaudz tas ir vairāk Zviedrijā. Kopš 2004.gadā Zviedrijā vērojams pieaugums gadu no gada, bet tajā pašā laikā Somijā svārstījās – te kāpums, te kritums (Attēls Nr. 2-28.).



2-28.att. No koksnes biomasas saražotās elektroenerģijas dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.gadam (GWh)

2.1.5. Latvijas koksnes biomasas patēriņa analīze enerģijas ražošanā un mājsaimniecībās

Latvijas koksnes biomasas patēriņa analīze enerģijas ražošanā

Centrālās Statistikas pārvaldes dati liecina, ka 2011.gadā pārveidošanas sektorā patērēto energoresursu apjoms ir samazinājies no 48,5 PJ līdz 44,7 PJ. Energoresursu patēriņa samazinājums pārsvarā ir bijis saistīts ar klimatiskiem faktoriem, t.i. ievērojami siltākiem laika

apstākļiem 2011.gada rudens un ziemas mēnešos - 2011. gada novembrī vidējā Latvijā gaisa temperatūra +4,4 °C bija 2,9 grādus virs normas, savukārt decembris ar mēneša vidējo gaisa temperatūru +2,1 °C (4,5 grādus virs ilggadīgās normas) kļuva par otro siltāko gadu noslēdzošo mēnesi pēdējos 88 gados.

Pārveidošanas sektorā galveno enerģijas avotu - dabas gāzes un kurināmas koksnes - patēriņa apjomi 2011.gadā samazinās ar līdzīgiem tempiem (-9%), kas ir redzams tabulā 2-12. Papildus nepieciešams atzīmēt, ka tabulā norādītie dati norāda uz Latvijai neizdevīgo situāciju energoresursu neatkarības jomā - pārveidošanas sektorā 80% no izmantotiem energoresursiem veido importētā dabas gāze, savukārt koksnes energoresursu īpatsvars sastāda tikai 15%. Salīdzinājumam, Somijā¹ cietās koksnes biomasas īpatsvars enerģijas ražošanas sektorā 2011.gadā sasniedza 43% (116 PJ), kam klāt citos tautsaimniecības sektoros bija izmantots vēl viens koksnes izcelsmes produkts - melnais atsārms ar kopējo enerģētisko vērtību 131 PJ.

2-12.tabula Latvijas energobilance, TJ. Avots: CSP, ENG07.

	Energoresursi, pavisam		Dabasgāze		Kurināmā koksne	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Pārveidošanas sektorā patērētais	48531	44799	39294	35944	7428	6855

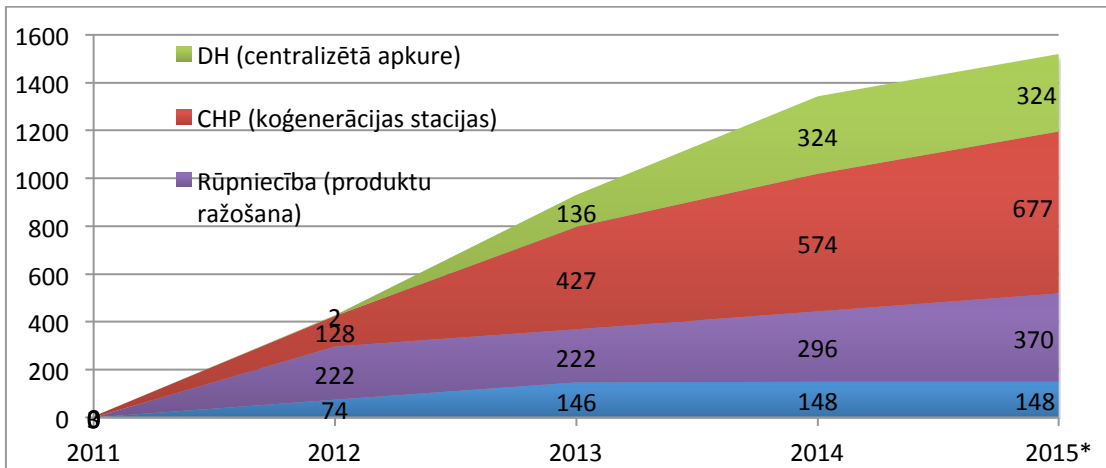
Samazinājums kurināmās koksnes izmantošanas apjomos 2011. gadā salīdzinājumā ar 2010.gadu bija prognozēts MeKa veiktajā pētījumā "Koksnes biomasas izmantošana enerģijas ieguvē. Attīstības tendenču un iespēju novērtējums". Veicot šo prognozi, par pamatu bija paņemtas energoresursu patēriņa ilgtermiņa tendences, uz kuru fona enerģijas patēriņš 2010.gada bija lēcienveidīgi pieaudzis, un aprēķini, kas liecināja, ka jaunās koksnes biomasas izmantošanas projekti 2011.gadā enerģētiskās koksnes patēriņu palielinās minimāli. Pirmais lielais projekts enerģētikas sfērā tika nodots ekspluatācijā 2011.gada oktobrī un palielināja kurināmo šķeldu patēriņu tikai par 9 tūkst.m³.

Veicot pētījumu, tika aktualizēts un papildināts 2011.gadā sastādītais jauno koksnes enerģētikas projektu saraksts - precizēti plānotie un faktiskie kurināmas koksnes patēriņa apjomi uzņēmumos, izmantoto koksnes sortimentu veidi, termiņi projektu nodošanai ekspluatācijā. Informācija par jauniem projektiem tika sagrupēta atbilstoši energobilances uzskaites sistēmai: rūpniecība, koģenerācijas un siltuma ģenerācijas projekti. Apkopotā informācija uzrāda strauju kurināmās koksnes patēriņa kāpumu: 2012.gadā darbu uzsāka 7 jauni objekti, daļa no tiem tika nodoti ekspluatācijā ātrāk nekā bija plānots un ar jaudām, kas pārsniedz sākotnēji deklarētās. Kurināmas koksnes patēriņš iepriekš ieplānotos apjomus pārsvarā bija pārsniedzis rūpnieciskajā sektorā; strauji pieauga gan uzņēmumu pašpatēriņš, gan patēriņš kurināmās koksnes produktu ražošanai. Atzīmēsim, ka arī iepriekšējā, 2011.gadā, pēc CSP datiem tieši rūpniecībā bija novērots pieaugums kurināmās koksnes patēriņā.

2012.gadā kurināmās koksnes patēriņa faktiskie pieauguma tempi pārsniegs iepriekš plānotos 296 tūkst.m³ un sasniegs 426 tūkst.m³. Pagaidām lielākā daļa (69%) no papildus patērētiem kurināmās koksnes resursiem tiks izmantoti kokrūpniecības uzņēmumos, un tikai otrajā vietā ierindosies apjomi tiks patērēti elektrības un siltuma koģenerācijas stacijās. Savukārt jaunās siltuma ģenerācijas katlu mājās 2012.gadā kurināmās koksnes patēriņu palielinās tikai simboliski (2% no papildus gadā patērētiem apjomiem).

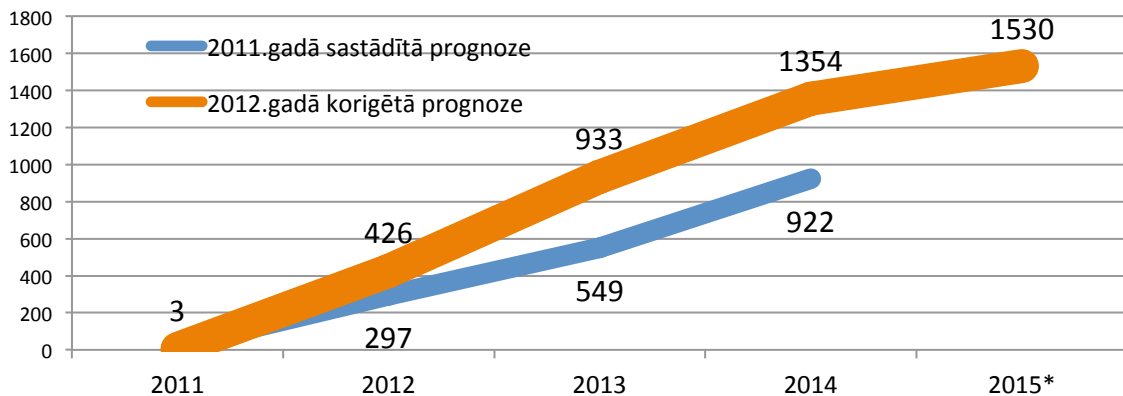
Tomēr, ar laiku situācija kurināmās koksnes patēriņā mainīsies, 2013. un 2014.gadā turpmākais kurināmās koksnes patēriņa pieaugums pārveidošanas sektorā būs saistīts tieši ar jaunām koģenerācijas stacijām un to iepirkumiem koksnes resursu tirgū. Kā ir redzams attēlā Nr. 2-29. 2015. gadā jaunās koģenerācijas stacijas veidos lielāko daļu no papildus pieprasījuma, salīdzinājumā ar 2011.gada līmeni tām pieaugot par 677 tūkst.m³ enerģētiskās koksnes.

¹ Heating and power plants solid wood energy consumption; Final energy consumption in Finland, 2011.



2-29.att. Kurināmās koksnes patēriņa pieauguma sadalījums starp patērētājiem, tūkst. cieš. m³.

Līdz ar to 2015.gadā kopējais kurināmās koksnes patēriņš pārveidošanas sektorā pieaugs aptuveni divas reizes salīdzinājumā ar 2011.gada līmeni (0,855 milj.m³) un sastādīs 1,856 milj.m³ kurināmās koksnes. Rūpniecībā (pašpatēriņam un produkcijas ražošanai) izmantotais kurināmās koksnes apjoms pieaugs ne tik strauji - par 34% un sasniegs 2,042 milj.m³. Kopumā 2015.gadā pārveidošanas sektorā un kurināmās koksnes produktu ražošanā tiks patērēti par 1,53 milj.m³ vairāk koksnes nekā 2011.gadā (Attēls Nr. 2-30.).



2-30.att. Jaunas jaudas kurināmās koksnes patēriņā, sākotnējā un korigētā prognoze 2011.-2015.gadam, tūkst.m³.

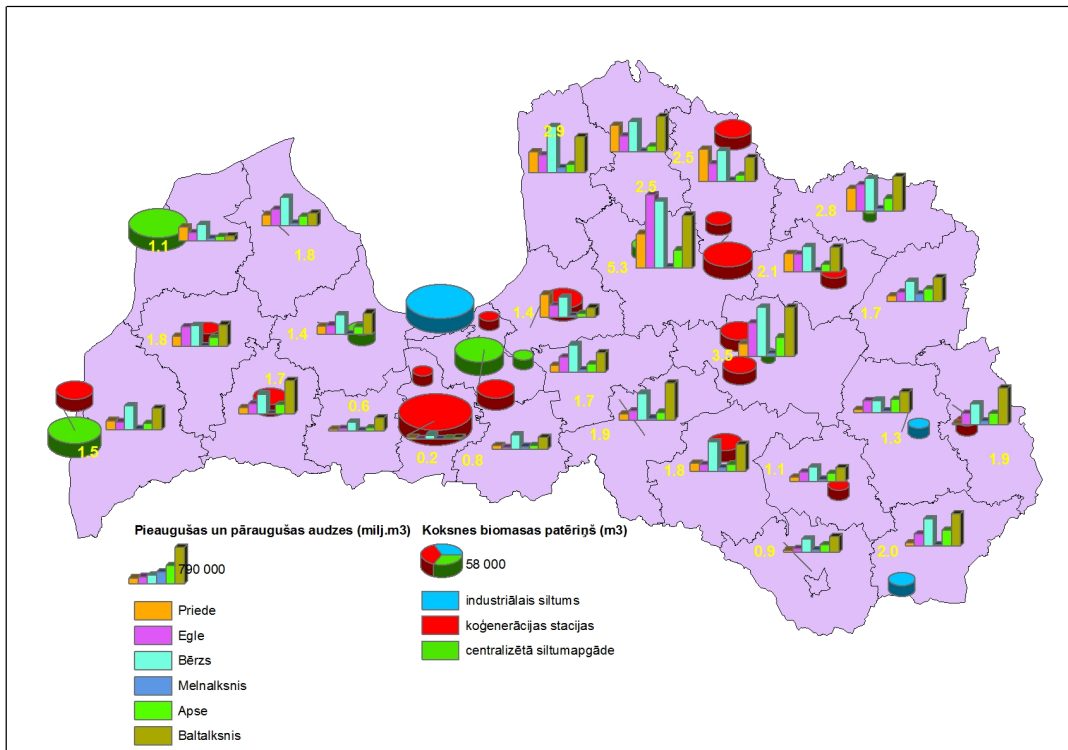
Neskatoties uz iespaidīgo koksnes biomasas patēriņa pieaugumu, pēc iesākto projektu realizācijas, izteikts koksnes resursu deficīts tirgū nav sagaidāms. Latvijā lielākā daļa no kurināmās koksnes resursiem joprojām netiek izmantota vietējā enerģētiskajā sektorā un tiek eksportēta uz ārvalstīm. Tomēr eksportētās kurināmās koksnes apjoms novērtējums ir diezgan atšķirīgs pat Centrālās Statistikas pārvaldes departamentos. Pēc energobilances datiem, 2011.gadā eksportētās koksnes biomasas (malkas, kurināmo šķeldu) apjomi sastādīja 1,357 milj.m³, t. sk. malka 0,722 milj. m³ un kurināmās šķeldas 0,635 milj. m³. Tomēr šie dati atspoguļo tikai minimālo eksporta apjoma novērtējumu. Pēc eksporta statistikas tikai malkas eksports vien 2011.gadā pārsniedza 1,066 milj.m³, savukārt šķeldu (kurināmās un celulozes) eksports pietuvojās 2,871 milj.m³. Pēc Satiksmes ministrijas datiem (Latvijas Ostu padome) pārkrautie šķeldu apjomi 2011.gadā sastādīja 2,4 milj.m³. Augstāk minētās atšķirības eksporta apjoma novērtējumā būtiski apgrūtina koksnes resursu pieejamības novērtējuma veikšanu un tiem jābūt novērstiem metodoloģiskā un faktoloģiskā līmenī, līdzīgi, kā tas tika izdarīts ar malkas patēriņu Latvijas mājāsaimniecībās (skat. Sadaļu „Kurināmās koksnes patēriņš Latvijas mājāsaimniecībās 2010.gadā”).

Provizoriskā informācija (CSP eksporta statistika) par kurināmās koksnes eksporta apjomiem 2012.gadā jau liecina par eksporta pārorientēšanu uz vietējo tirgu. Šogad papildus patērētie 0,424 milj.m³ jau koksnes jau samazināja malkas eksportu par 51%, kas pēc minimāliem novērtējumiem vietējā tirgū atstās papildus 500 tūkst. m³ koksnes.

2-13.tabula Informācija par lielāiem jauniem projektiem (kopsavilkums), detalizēti - pielikumā

Nosaukums	Atrašanās vieta	Patēriņa vietas			Kad uzsāks darbu	Fakts uz 10.2012				
		Rūpniecība	Koģenerācija	Siltums		2011	2012	2013	2014	2015
Bolderāja LTD	Rīga	x			Darbojas 04.2012	200 000	400 000	400 000	400 000	
Granul Invest, Launalne	Smiltenes nov.	x (silt.)	x		Darbojas 05.2012	108 000	216 000	216 000	216 000	
Granul Invest, Inčukalna	Inčukalna nov.		x		2014-2015					142 660
Ventspils Siltums	Ventspils			x	2013		112 500	300 000	300 000	
SIA „Ošukalns”	Jēkabpils		x		Darbojas 10.2011	9 333	99 000	99 000	99 000	99 000
SIA „Liepājas enerģija”	Liepāja		x		Darbojas 10.2012		20 000	120 000	120 000	120 000
SIA „Liepājas enerģija”	Liepāja			x	10.2013			41 667	250 000	250 000
AS „RĪGAS SILTUMS”- Ziepniekkalnā	Rīga		x		10.2012			120 000	120 000	120 000
AS „RĪGAS SILTUMS”- Zasulauks	Rīga			x	03.2013			105 000	210 000	210 000
SIA "Salaspils siltums	Rīga			x	12.2012			35 000	35 000	35 000
SIA "Kuldīgas siltumtīkli"	Kuldīga		x		Darbojas 01.2012		50 000	50 000	50 000	50 000
SIA «Enefit Power & Heat Valka»	Valka		x		Darbojas 09.2012		30 000	120 000	120 000	120 000
AS „Remars - Rīga”	Rīga		x		Darbojas 09.2012		8 750	35 000	35 000	35 000
SIA "Bioinvest"	Gulbene		x		Darbojas 05.2012		30 000	60 000	60 000	60 000
SIA „Fortum Jelgava”	Jelgava		x		09.2013			118 750	475 000	475 000
SIA "Rēzeknes Eko Enerģija”	Ludza		x		2013				40 000	40 000
SIA "BETULA PREMIUM”	Madonas nov.		x		12.2012			100 000	100 000	100 000
SIA "Madonas bioenerģija”	Madona		x		12.2012			115 000	115 000	115 000
Saldus Enerģija”	Saldus		x		01.2014					97 000
Latgran, Krāslavas ražotne	Krāslavas nov.	x			09.2011		600 000	600 000	600 000	600 000
Vudlande	Valkas nov.		x		iesaldēts					
RDN	Madonas nov.									
Tukuma Siltums	Tukums			x	11.2011		5 417	65 000	65 000	65 000
Simone	Alūksne			x	06.2013			7 000	15 000	15 000
New fuels	Rēzekne	x			2014				200 000	400 000
SIA "Kalnciema Bloks”	Jelgavas nov.		x		2014 beigās					37 000
Kopā (ber. m ³)						9 333	1 151 167	2 519 917	3 655 000	4 131 660
Kopā (cieš. m ³)						3 457	426 358	933 302	1 353 704	1 530 244

Tomēr ievērojot augstus kurināmas koksnes patēriņa pieaugumu tempus, būtu riskanti paredzēt jauno jaudu nodrošināšanu ar resursiem tikai aizvietojot eksportu. Potenciāli tas var novest pie spekulatīvās situācijas un cenu kariem, no koksnes resursiem iegūtās enerģijas cenas neadekvātas sadārdzināšanas un enerģētiskās koksnes produktu ražošanas izmaksu kāpuma - kas savukārt samazinās atjaunojamo resursu izmantošanas ekonomisko atdevi un saražotās produkcijas konkurētspēju. Cenas kurināmās koksnes tirgū ir ļoti jutīgas uz pieprasījuma / piedāvājuma līdzsvara izmaiņām, tāpēc nepieciešams jau tagad izstrādāt un pēc iespējas ātrāk sākt pielietot pasākumu sistēmu, kas atbalstītu kurināmās koksnes resursu piedāvājuma dinamisku palielināšanu (mežizstrādes atlieku izmantošanu, krājas kopšanas darbu intensificēšana utt.).



2-31.att. Jaunie koksnes biomasas projekti Latvijā 2011.-2014.g

Kurināmās koksnes patēriņš Latvijas mājsaimniecībās 2010.gadā

Projekta ietvaros tika analizēta LR Centrālās Statistikas pārvaldes 2010. gadā veiktas aptaujas "PAR ENERĢIJAS PATĒRIŅU MĀJSAIMNIECĪBĀ 2010.GADĀ" metodika un rezultāti. Detalizēta analīze veikta ar mērķi novērst iespējamās neprecizitātes, izvērtēt aptaujas rezultātā iegūto informāciju un dot novērtējumu faktiskajām malkas patēriņam Latvijas mājsaimniecībās 2010.gadā. Sadarbībā ar LR Statistikas Pārvaldes Vides un enerģētikas statistikas departamentu tika saņemta aptaujas anketas aktuālā versijā. Uz malkas patēriņu ir attiecināma anketas 7. sadaļa, kurā no respondentiem tika pieprasīta informācija par malkas patērēto apjomu, malkas izcelsmi, un iegādes izmaksām.

Kā ir redzams tabulā Nr. 2-14., dati par malkas patēriņu no respondentiem tika pieprasīti steros vai ciešajos m³. Izvēlētās mērvienības atbilst kurināmās koksnes uzskaites sistēmai, kas ir definēta MK noteikumos Nr.922 "Valsts statistikas pārskatu un anketu veidlapu paraugu apstiprināšanas noteikumi" un 17.02.2009 MK noteikumiem Nr.141 "Grozījumi Ministru kabineta 2006.gada 6.novembra noteikumos Nr.922 "Valsts statistikas pārskatu un anketu veidlapu paraugu apstiprināšanas noteikumi". Pirmajā normatīvajā dokumentā (06.11.2006 MK noteikumi Nr. 922) ir noteikts, ka malkas uzskaites mērvienība ir ciešais m³, savukārt 17.02.2009 MK noteikumos ir noteikti pārrēķinu koeficienti. Līdz ar to var secināt, ka no metodoloģiskā viedokļa LR aptaujas "PAR ENERĢIJAS PATĒRIŅU MĀJSAIMNIECĪBĀ 2010.GADĀ" respondentiem izpildīšanai piedāvātās mērvienības metodoloģiski izvēlēti pareizi.

2-14.tabula Aptaujas jautājumi par malkas patēriņu Latvijas mājsaimniecībās 2010.gadā

7. Malkas patēriņš.

7.2 Kādas iekārtas patērē malku Jūsu mājoklī un kāds ir to vecums?

Izvēlieties vienu no variantiem -- steri (7.3.a un 7.4.a) vai ciešmetri (7.3.b un 7.4.b)

7.3.a Cik sterus malkas Jūs patērējāt 2010.gadā pavisam

(ieskaitot ražošanā vai saimnieciskajā darbībā patērēto)?

7.4.a No kopējā patēriņa cik sterus Jūs izlietojāt mājsaimniecībā personīgajam patēriņam

(ieskaitot vasarnīcas, dārza mājas utml.)?

7.3.b Cik ciešmetrus malkas Jūs patērējāt 2010.gadā pavisam

(ieskaitot ražošanā vai saimnieciskajā darbībā patērēto)?

7.4.b No kopējā patēriņa cik ciešmetrus Jūs izlietojāt mājsaimniecībā personīgajam

patēriņam (ieskaitot vasarnīcas, dārza mājas utml.)?

7.5 Kā Jūs iegūstat malku?

(atzīmēt vienu atbildi)

7.5.1 tikai pārku

7.5.3 daļu pārku un daļu saņemtu bez maksas (sociālās nodrošināšanas

7.5.2 saņemtu bez maksas (sociālās nodrošināšanas nodaļas palīdzība)

7.5.4 tikai pats gatavoju

7.5.4a mežā

7.5.4b no lauksaimnieciskajām zemēm

7.5.5 daļu pats gatavoju un daļu pārku

7.6 Cik latvis Jūs samaksājāt par malku 2010.gadā pavisam?

MeKA Informācijas centrs (līdz 2011.gada aprīlim LKF Informācijas Centrs (IC)) Latvijas apaļkoksnes tirgus ikmēneša monitoringu veic no 2005.gada. MeKA IC rīcībā esošā informācija norāda uz to, ka juridisko personu darījumos un uzņēmumu kurināmās koksnes uzskaitēs, kā galvenā mērvienība tiek lietots koksnes ciešais m³. Savukārt privātajā sektorā kurināmās koksnes uzskaitē privātajā sektorā pārsvarā tiek lietots beramais m³ (skaldītā malka). Mērvienību sters izmanto izņēmumu gadījumos, pārsvarā augšējā cenu diapazonā

malkas piegādēs (bērzs, cietie lapkoki). Vietējā tirgū malkas salikšana uz EUR paletēm nav ekonomiski izdevīga, jo transportēšanas attālumi parasti nepārsniedz 20-30 km un papildus pārkraušanas operācijas tikai nepamatoti palielina izmaksas. Savukārt eksporta darījumos piegāde un uzskaitē sterose ir bieži izplatīta. Malka tiek salikta uz EUR paletēm, jo tas samazina transporta izmaksas uz vienu cieš. m³, kas ir būtisks faktors transportēšanai uz tālākām piegādes vietām.

Ievērojot augstāk minēto informāciju var secināt, ka privātpersonām-respondentiem aizpildot aptaujas anketu, bija jāstrādā ar ikdienā nepierastām mērvienībām un jākonvertē savā rīcībā esošo uzskaites informāciju atbilstoši aptaujas prasībām. Tas palielināja konversācijas kļūdas risku. Tāpēc veicot pētījumu, MeKA Informācijas centrs pieprasīja papildus informāciju no LR Statistikas Pārvaldes Vides un enerģētikas statistikas departamenta par aptaujas rezultātiem ar mērķi iegūt datus, kas varētu ļaut salīdzināt rezultātus ar citiem apaļkoksnes tirgus parametriem un dot to novērtējumu. Saņemtas informācijas izlase ir atspoguļota tabulā 2-15., kur tiek atspoguļoti tie dati, kas varētu palīdzēt detalizētāk saprast iegūto datu būtību.

2-15.tabula Mājsaimniecības enerģijas patēriņa aptaujas rezultātu izlase

Nr.	Pozīcija	Rezultāts
1.1	Vidējā samaksa par malku gadā mājsaimniecībās, kas patērēja pirktu malku, Ls	201,3
1.2	Vidējais malkas patēriņš gadā mājsaimniecībās, kas patērēja pirktu malku, sterose	13,4
1.3	Vidējais malkas patēriņš gadā mājsaimniecībās, kas patērēja pirktu malku, ciešmetros	13,8
1.4	Malkas patēriņš, ja malka tika daļēji gatavota pašu spēkiem un daļēji pirktā, sterose	20,6
1.5	Malkas patēriņš, ja malka tika daļēji gatavota pašu spēkiem un daļēji pirktā, ciešmetros	16,1
2.1	Kopējā apkurināmā platība mājokļos, kas patērēja pirktu malku, tūkst.m ²	15834
2.2	Vidējā apkurināmā platība mājsaimniecībās, kas patērēja pirktu malku, m ²	69,6
2.3	Mājsaimniecību skaits, kas patērē pirktu malku	227500
3.1	Mājokļu skaits, kas izmantoja koksni (tika lietots vismaz viens no koksnes veidiem - malka, koksnes briketes, koksnes granulas, koksnes atlikumi)	352104

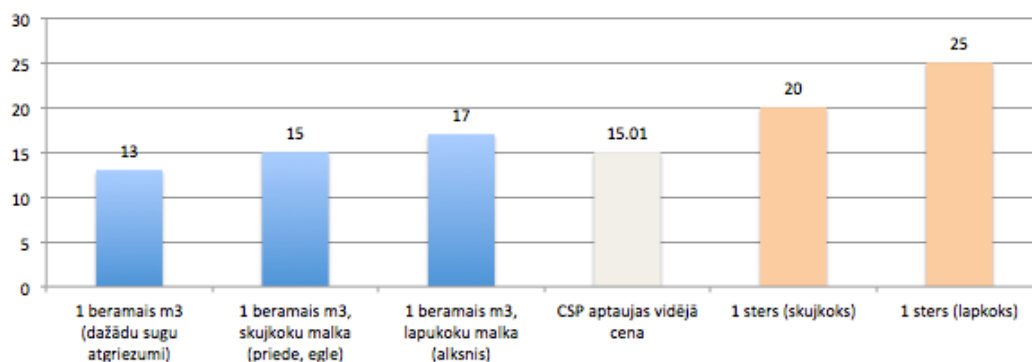
Veicot saņemto rezultātu pārbaudi, pirmkārt, tika konstatēts, vidējais malkas patēriņš mājsaimniecībās, kurā tiek patērēta iegādāta (iepirkta) malka, pēc respondentu sniegtās informācijas ir praktiski vienāds gan sterose, gan ciešmetru izteiksmē (Tabulas Nr. 2-15. rindas 1.2 un 1.3). MK noteikumos Nr 141 no 17.02.2009 tiek noteiktas konversācijas koeficienti 1 sterose = 0,65 cieš.m³ (jeb 1,53 sterose = 1 cieš.m³). Loģiski būtu secināt, ka vidējam malkas patēriņam mājsaimniecībās sterose ar līdzīgu proporciju ir jāatšķiras no malkas vidējā patēriņa ciešajos m³. Tomēr aptaujas rezultātos tas nav konstatēts, un norādītais malkas patēriņš sterose ir pat mazāks nekā norādītajam apjomam cieš.m³. Tajā pašā laikā, vidējais malkas patēriņš mājsaimniecībās, kur paši sagatavo malku patēriņam, patērēto malkas apjomi sterose un ciešmetros korelē ar konversācijas koeficientiem (Tabulas Nr. 2-15. rindas 1.4 un 1.5), kas ļauj secināt, ka šajās mājsaimniecībās uzskaitē atbilst reālajai situācijai.

Var secināt, ka viena no aptaujas rezultātos konstatētām nepilnībām ir respondentu nekorekti norādītais malkas apjoms mājsaimniecībās, kas tiek iepirkta jeb iegādāta. Lai precizēt, kādās mērvienībās bija norādīts patērētais malkas apjoms, tika salīdzināta aptaujas rezultātā iegūtā malkas vidējā cena ar malkas sortimentu cenām Latvijas apaļkoksnes tirgū 2010.gadā. No LR Statistikas pārvaldes tika pieprasīti dati par malkas iegādes vidējām izmaksām uz vienu mājsaimniecību, kas 2010.gadā sastādīja 201.3 LVL. Veicot pārrēķinu atbilstoši vidējam

patēriņam (rindas 1.2 un 1.3) patērētās malkas vienas vienības cena sastādīja 15,02 Ls (patēriņam steros) un 14,59 Ls (patēriņam ciešmetros).

Pēc Latvianwood monitoringa datiem, malkas vidējā cena 2010.gadā sastādīja 14,00 LVL/cieš. m³, bet augstāk minēto sortimentu cena atbilst rūpnieciskā tipa patēriņam (garums 3m, pārsvarā skujkoku sortimenti), savukārt mājsaimniecībās malka tiek lietota malka ar īsākiem garumiem (0,27-0,40 m), pārsvarā saskaldītā formā un atsevišķos gadījumos tā tiek arī žāvēta (kaltēta), kam klāt jāpieskaita uzkrāšanas/ transportēšanas/ piegādes izmaksas. Augstāk minēti darbi ir laika un resursu ietilpīgi, tāpēc mazumtirdzniecības cenas būtiski pārsniedz rūpnieciskā segmenta cenas. Līdzīgā situācija ir redzama granulu segmentā. Malkas segmentā papildus pakalpojumu izmaksas (ieskaitot amortizācijas atskaitījumus) gala produktu cenu palielinās par 40-50% nežāvētai malkai un par 60-70% izžāvētai malkai. Ievērojot augstāk minēto informāciju par izmaksām un malkas sortimentu cenām apaļkoksnes tirgū, mazumtirdzniecībā malkas cieš.m³ cena 2010.gadā nevarēja būt mazāka par 18 LVL/m³. Savukārt aptaujā norādītā 14,59 LVL/m³ ir ievērojami mazāka par malkas ciešā kubikmetra minimālo cenu.

Lai noteiktu, kādam malkas sortimentam varētu atbilst CSP aptaujā iegūta cena, projekta ietvaros tika veikts malkas mazumtirdzniecības cenu monitorings. No respondentiem tika pieprasītas malkas sortimentu cenas 2010.gadā. Rezultāti ir atspoguļoti Attēlā Nr. 2-31, kur ir redzamas malkas sortimentu indikatīvas cenas par 1 beramo kubikmetru (atgriezumiem, skujkoku un lapkoku malkai), kā arī skujkoku un lapkoku malkas sortimentu cena par 1 steru. Kā redzams, CSP aptaujas rezultātā iegūtā vidējā cena atbilst cenai par skujkoku 1 malkas beramo kubikmetru. Līdz ar to var secināt, ka tās mājsaimniecības, kas malku pirka vietējā tirgū, patēriņu bija norādījuši beramajos kubikmetros.



2-32.att. Indikatīvās cenas malkas sortimentiem 2010.gadā, LVL.m³

Mājsaimniecību skaits, kas 2010.gadā patērēja iegādāto malku, sastādīja 227 500 vienību (Tabula Nr. 2-15.), kas veido 64% no visām mājsaimniecībām, kas atskaites periodā izmantoja kurināmo koksni apkurei. Tiek secināts, ka ar līdzīgu proporciju sadalījās valstī patērētie malkas apjomi (4,31 milj.m³) un mājsaimniecībā iegādātie malkas apjomi patēriņam (2,75 milj.m³). Savukārt 1,56 milj.m³ tika pašu sagatavoti vai iegādāti bez maksas. Balstoties uz vidējo cenu aprēķiniem, tika secināts, ka pirmā mājsaimniecību grupa (kas malku iegādājās par naudu) atskaitēs malkas apjomu norādīja beramajos m³, un faktiski patērētais apjoms sastādīja 2,75 milj. beramo m³ malkas (1,1 milj. ciešo m³). Tāpēc kopējais koriģētais malkas patēriņa apjoms varētu būt novērtējams kā 1,1 milj. m³ (mājsaimniecības, kas malku iegādājās par naudu) un 1,56 milj. m³ (mājsaimniecības, kas pašas sagatavoja malku, saņēma bez maksas). Līdz ar to, kopējais malkas patēriņš valstī 2010.gadā sastādīja 2,66 milj. cieš. m³, kas kopā ar citiem koksnes kurināmā veidiem (granulas, briķetes, atliekas) veido mājsaimniecību kopējo kurināmās koksnes patēriņu 2,85 milj. ciešo m³.

Ievērojot augstāk minētās nepilnības, nākamajā (2015.gada) mājsaimniecību aptaujā 7. grupas jautājumos (malkas patēriņš) ierosinām lietot mērvienības, kas tiek izmantotas mājsaimniecību malkas krājumu uzskaitē. Tabulā Nr. 2-16. sniegts ieteikums esošās malkas patēriņa mērvienības aizvietošanai.

2-16.tabula Ieteikumi mērvienību aizvietošanai malkas uzskaitē

2010.gada aptaujā lietotā mērvienība	2015.gada aptaujā rekomendējamā mērvienība
ciešmets	aizvietot ar <i>beramais m³</i>
sters	papildināt ar paskaidrojumu <i>sters (cieši sakrāmēts m³)</i> .

2.2. KOKSNES BIOMASAS RAŽOŠANA UN ĀRĒJĀ TIRDZNIECĪBA

Analizējot informāciju par Baltijas jūras reģiona valstīs, tiek identificētas sekojošas datu grupas, kā:

- kopējie koksnes biomasas produktu ražošanas apjomi;
- malkas ražošanas, eksporta un importa apjomi;
- šķeldu ražošanas, eksporta un importa apjomi;
- skaidu ražošanas, eksporta un importa apjomi;
- granulu, briekšu ražošanas, eksporta un importa apjomi.

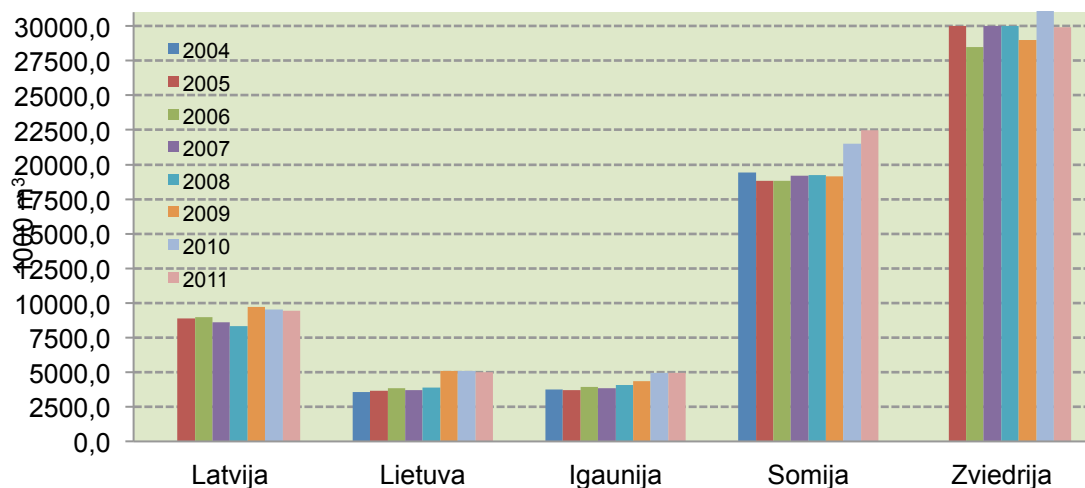
Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences, vērtību skalas atskaite vairumā gadījumu nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

Kopumā ņemot Baltijas jūras reģiona valstīs kopš 2004.gadā koksnes biomasas ražošanas apjomi palielinājušies, atsevišķās valstīs gadu no gada vērojams tā kāpums, savukārt, daļā – te kritumi, te kāpumi (Tabula Nr. 2-17.).

2-17.tabula Koksnes biomasas produktu ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Latvija	Lietuva	Igaunija	Somija	Zviedrija
	tūkst.m ³				
2004	-	3556	3 773	19414	-
2005	8886	3675	3 708	18814	30000
2006	8964	3861	3 936	18810	28500
2007	8595	3718	3 844	19187	30000
2008	8307	3886	4 058	19259	30000
2009	9708	5096	4 347	19159	29000
2010	9551	5090	4 955	21502	33500
2011	9437	4995	4 974	22492	29900

2011.gada koksnes biomasas ražošanas apjomu kāpums bija vērojams tikai divās valstīs – Somijā un Igaunijā, pārējās otrādi – kritums attiecībā pret iepriekšējo gadu (Attēls Nr. 2-32.).



2-33.att. Koksnes biomasas ražošanas apjomi Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

2.2.1. Malkas ražošana un ārējā tirdzniecība

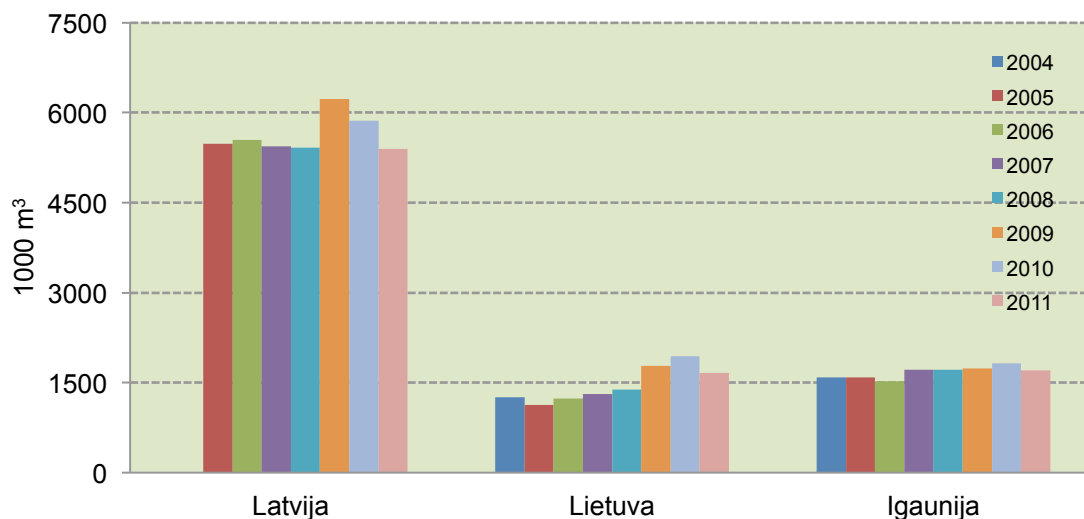
Sakarā ar to, ka katrā no references valstu koksnes biomasas ražošanā izmanto atšķirīgas uzskaites mērvienības. Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences, vērtību skalas atskaite vairumā gadījumu nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

Malkas ražošanas datus skatīt zemāk esošā Tabulā Nr. 2-18. Vislielākie malkas ražošanas apjomi ir Zviedrijā un Somijā, bet arī Latvijā būtiski neatpaliek.

2-18.tabula Malkas ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

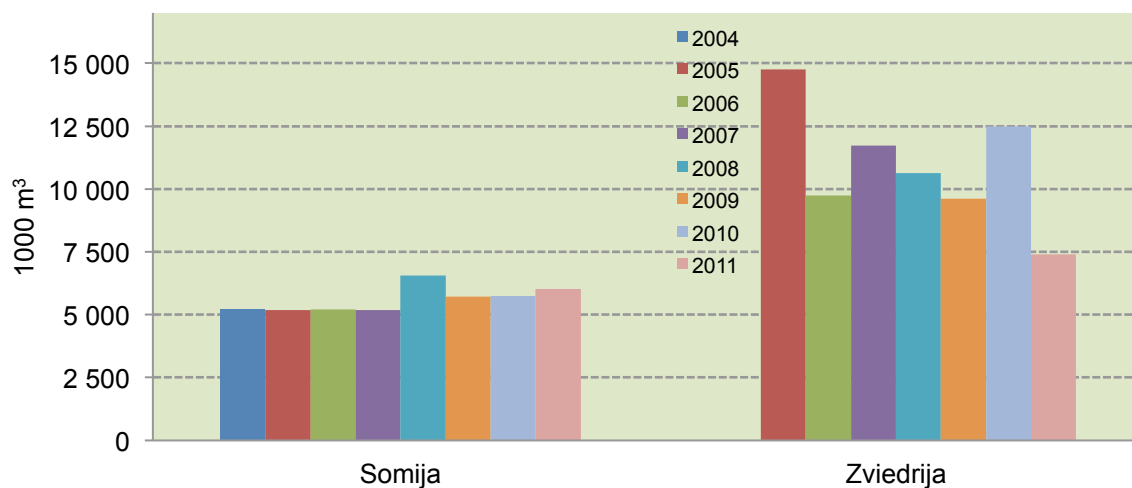
Gads	Latvija	Lietuva	Igaunija	Somija	Zviedrija
	tūkst.m ³				
2004		1 260	1589	5 213	-
2005	5483	1 130	1583	5 172	14 745
2006	5539	1 230	1527	5 221	9 750
2007	5440	1 305	1712	5 180	11 730
2008	5413	1 382	1720	6 550	10 620
2009	6226	1 783	1736	5 710	9 600
2010	5868	1 943	1826	5 740	12 500
2011	5399	1 658	1708	6 030	7400

2011.gadā no Baltijas valstīm Latvijā malku saražo visvairāk, t.i. aptuveni 5 400 tūkst. m³. Visās Baltijas valstīs malkas ražošana apjomi ir nostabilizējušies, bet Latvijā pēdējo triju gadu laikā ražošanas apjomos vērojama lejupslīde, kas varētu būt signāls, ka malka kā produkts tiek pārstrādāts citos tālākapstrādes produktos (Attēls Nr. 2-33.).



2-34.att. Malkas ražošanas apjomi Baltijas valstīs no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Somijā un Zviedrijā tiek saražota malka aptuveni desmit reizes vairāk nekā Latvijā. 2011.gadā Somijā malka tika saražota 6 030 milj.m³ apjomā, bet Zviedrijā – 7 400 milj.m³ 2011.gadā



2-35.att. Malkas ražošanas apjomi Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

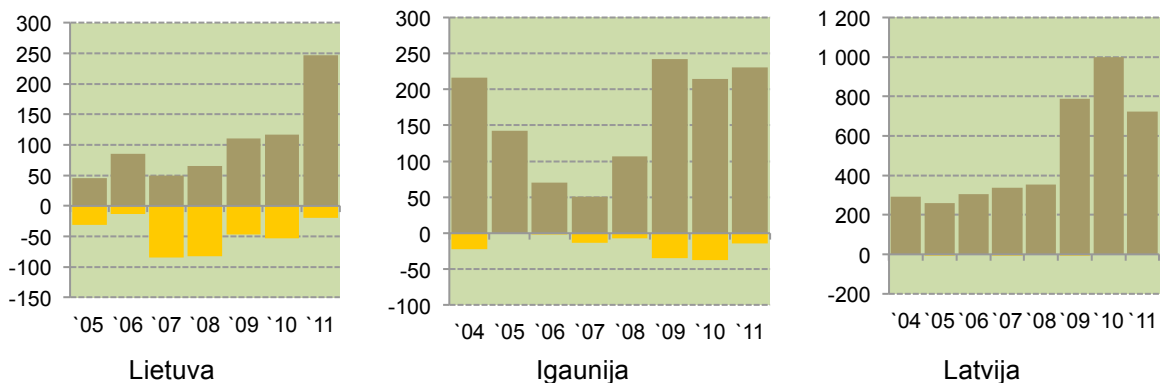
Vislielākie malkas eksporta apjomi ir no Latvijas, kas ir gandrīz četras reizes salīdzinājumā ar pārējām Baltijas valstīm. Savukārt, malkas importa apjoms visās valstīs ir salīdzinoši zems (Tabula Nr. 2-19.).

2-19.tabula Malkas eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Latvija		Lietuva		Igaunija	
	tūkst.m ³					
	<i>Eksports</i>	<i>Imports</i>	<i>Eksports</i>	<i>Imports</i>	<i>Eksports</i>	<i>Imports</i>
2004	293		-	-	217	22
2005	261	5	45	31	143	0
2006	304	2	86	13	70	2

2007	338	5	49	84	51	13
2008	354	0	65	83	106	7
2009	787	7	111	47	242	35
2010	999	2	116	53	214	37
2011	722	4	247	19	230	14

Kopš 2005.gada Lietuvā malkas eksporta apjomi ir pieauguši un 2011.gadā tie bija mērāmi 247 tūkst.m³ apjomā, kas ir par 113% vairāk nekā gadu iepriekš un aptuveni 5.5 reizes vairāk nekā 2005.gadā. Importa apjomi no 2007.gada vērojams kritums no gadu uz gadu. Par Igaunijas malkas eksportu, jāsecina, ka kritums bija līdz 2007.gadam un pēc tam vērojams kāpums ar nelieliem kritumiem pēdējos trīs gadus. 2011.gadā eksporta apjomi līdzīgi kā Lietuvā, t.i. 230 tūkst. m³, kas ir par 7.5% nekā gadu iepriekš. Arī Igaunija malkas importa apjomi ir zemi, maksimālais tā apjoma punkts tika sasniegts 2010.gadā, pēc kura atkal vērojams tā importa samazinājums. Latvija no pārējām Baltijas valstīm malkas eksporta apjoms atšķiras ļoti, pirmkārt, to apjomi ir daudz reizes lielāki nekā Lietuvā un Igaunijā un tā importa apjomi ļoti minimāli. No 2004.gada līdz 2010.gadam bija malkas eksporta kāpums, bet 2011.gadā kritums par 28%, samazinoties līdz 722 tūkst.m³ (Attēls Nr. 3-35.)



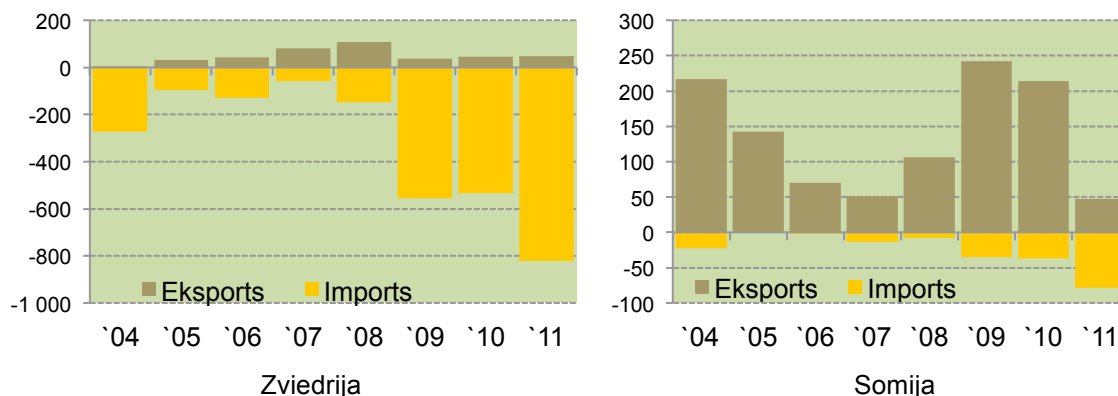
2-36.att. Malkas eksporta un importa dinamika Baltijas valstīs no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Zviedrijā ir izteikts malkas imports, kurš pēdējos trīs gadus strauji kāpis, savukārt, Somijai raksturīga malkas eksports, lai gan eksporta apjomi ir samērā svārstīgi šajā laika periodā (Tabula Nr. 2-20.).

2-20.tabula Malkas eksporta un importa dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Zviedrija		Somija	
	tūkst.m ³			
	Eksports	Imports	Eksports	Imports
2004	5	272	217	22
2005	33	96	143	0
2006	43	129	70	2
2007	81	57	51	13
2008	109	147	106	7
2009	36	554	242	35
2010	45	533	214	37
2011	47	823	48	78

Būtisks malkas importa kāpums Zviedrijā bija 2009.gadā, kas turpmākos gados turpināja pieaugt un 2011.gadā sasniedza maksimālo punktu, t.i. 823 tūkst.m³, kas ir par 54% vairāk nekā gadu iepriekš un trīs reizes vairāk nekā 2004.gadā. Zviedrijā malkas eksports tiek realizēts ļoti mazos apjomos. Savukārt, Somijā ir pretēja situācija, tur lielāki ir eksporta apjomi, lai gan to dinamikā vērojami kritumi un kāpumi. Vislielākais eksporta apjoms bija 2009.gadā, t.i. 242 tūkst.m³, bet vismazākie eksporta apjomi tika sasniegti pērn (Attēls Nr. 2-36.).



2-37.att. Malkas eksporta un importa dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

2.2.2. Šķeldu ražošana un ārējā tirdzniecība

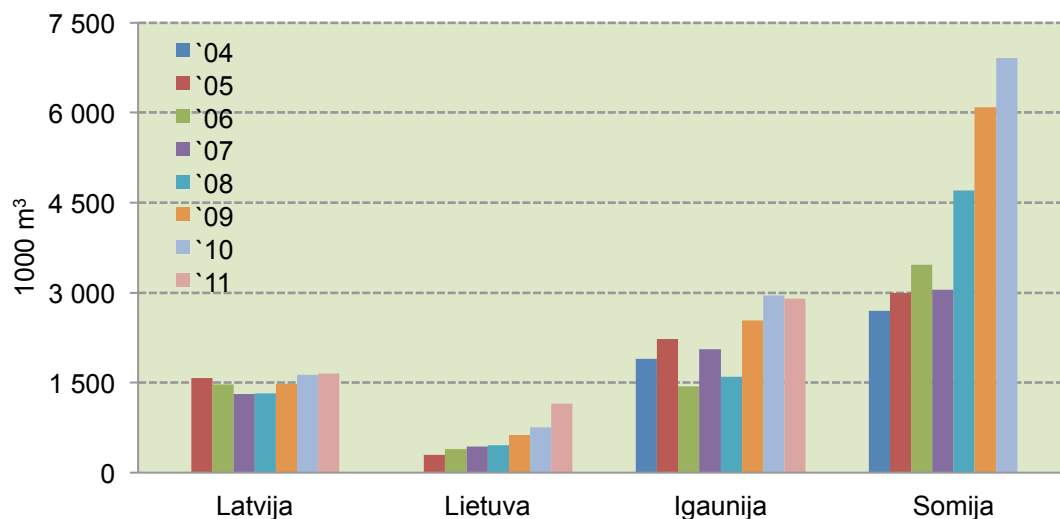
Sakarā ar to, ka katrā no references valstu koksnes biomasas ražošanā izmanto atšķirīgas uzskaites mērvienības. Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences, vērtību skalas atskaite vairumā gadījumu nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

Šķeldu ražošanas datu uzskaitē pieejama par Baltijas valstīm un Somiju, par Zviedriju – nav pieejami dati. Starp references valstīm vislielākie šķeldu ražošanas apjomi ir Somijā, kura ražo 2.5 reizes vairāk nekā Igaunijā un 4 reizes vairāk nekā Latvijā, un 6 reizes vairāk nekā Lietuvā (Tabula Nr. 2-21.).

2-21.tabula Šķeldu ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Latvija	Lietuva	Igaunija	Somija	Zviedrija
	tūkst.m ³				
2004	-	-	1 901	2 695,0	n.a.
2005	1 578	299	2 231	2 993,0	
2006	1 467	391	1 438	3 459,0	
2007	1 312	439	2 058	3 048,0	
2008	1 324	455	1 600	4 703,0	
2009	1 478	622	2 539	6 092,0	
2010	1 631	752	2 947	6 909,0	
2011	1 652	1 145	2 899		

Visās valstīs vērojams šķeldu ražošanas apjomu pieaugums, visstraujāk tas ir Somijā, kur 2011.gadā apjomi bija 6 909 tūkst.m³, kas ir par 13.4% reizes vairāk nekā gadu iepriekš, bet 2.5 reizes vairāk nekā 2004.gadā. Nepārtraukts šķeldu apjomu pieaugums katru gadu vērojams Lietuvā, sasniedzot maksimālo apjomu 2011.gadā, t.i. 1 145 tūkst.m³, kas ir par 52% vairāk nekā 2010.gadā. Pārējās divās Baltijas valstīs no 2004.gada vērojami ražošanas apjomu kritumi un kāpumi un pēdējos gados abās sasniegti šā brīža maksimums, t.i. Latvijā 1 652 tūkst.m³, bet Igaunijā 2 899 tūkst.m³ (Attēls Nr. 2-37.).



2-38.att. Šķeldu ražošanas dinamika Baltijas valstīs un Somijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Tendenču izvērtēšanā ļoti nozīmīgi ir koksnes biomasas produktu eksporta un importa apjomi valstīs, no kā var redzēt vai valsts orientēta uz produktu eksportu vai tā patēriņu (Tabulas Nr.2-22. un Tabulas Nr. 2-23).

2-22.tabula Šķeldu eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

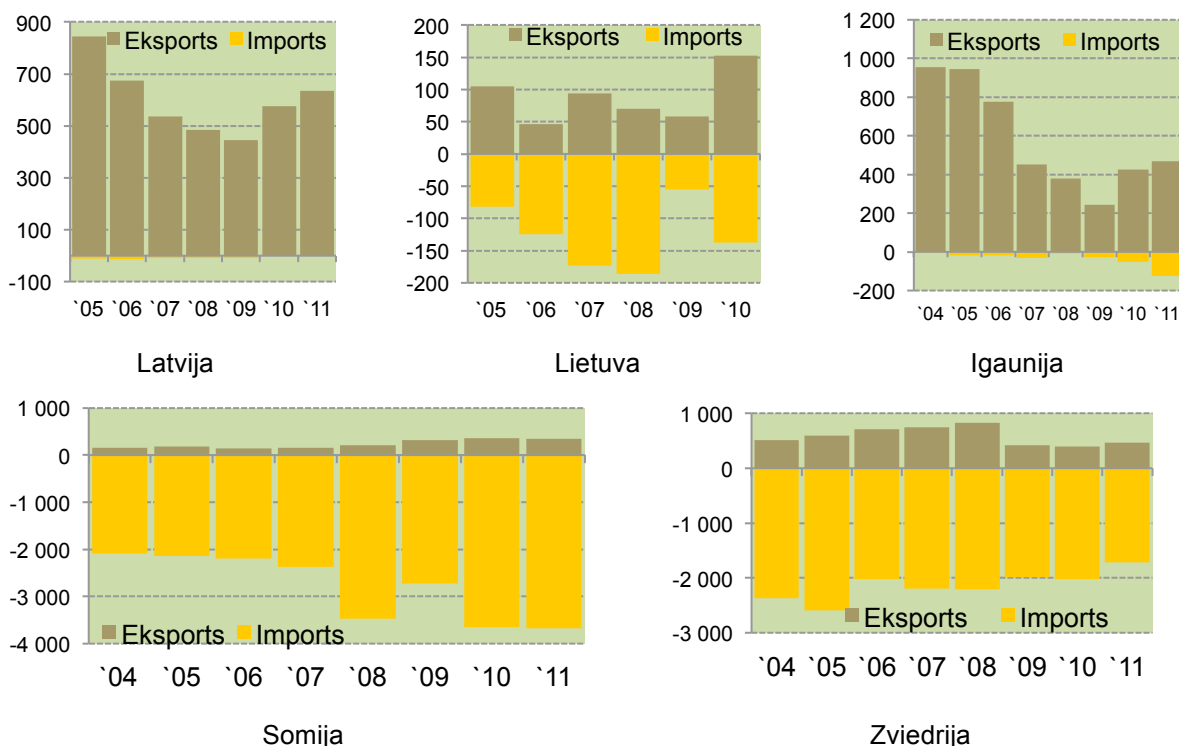
Gads	Latvija		Lietuva		Igaunija	
	tūkst.m ³					
	<i>Eksports</i>	<i>Imports</i>	<i>Eksports</i>	<i>Imports</i>	<i>Eksports</i>	<i>Imports</i>
2004	-	-	-	-	956	5
2005	845	12	105	81	943	19
2006	674	12	47	125	777	16
2007	536	8	94	173	451	31
2008	484	10	70	186	378	9
2009	444	8	58	55	243	29
2010	575	-	152	137	425	51
2011	635	-	-	-	469	124

2-23.tabula Šķeldu eksporta un importa dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Zviedrija		Somija	
	tūkst.m ³			
	<i>Eksports</i>	<i>Imports</i>	<i>Eksports</i>	<i>Imports</i>
2004	507	2 371	159	2 084
2005	593	2 593	183	2 146
2006	705	2 023	146	2 198
2007	740	2 190	159	2 373
2008	824	2 209	204	3 475
2009	418	1 978	324	2 725
2010	396	2 019	352	3 644
2011	467	1 713	342	3 671

Galvenās valstis, kuras orientētas uz produktu eksportu, ir Latvija un Igaunija, bet pārējās uz to importu jeb patērēšanu. Nedaudz atšķirīga situācija vērojama Lietuvā, kur atsevišķos gados eksports pārsniedz importu un otrādi vai pat vienādi.

No Baltijas valstīm vislielākie šķeldu eksporta apjomi ir Latvijai un nedaudz tikai atpaliek Igaunija, savukārt Lietuvā vismazākie. 2011.gadā Latvija eksportēja šķeldas 635 tūkst. m³, kas ir par 10.4% vairāk nekā gadu iepriekš, bet par 24.5% mazāk nekā 2005.gadā. Šķeldu imports ir ļoti mazs. Igaunija eksportēja 469 tūkst.m³, kas ir par 10.4% vairāk nekā gadu iepriekš, bet par 50.9% mazāk nekā 2004.gadā. Tā importa apjomi no 2004.gada ir pieauguši, sasniedzot maksimālo apjomi tieši 2011.gadā. Savukārt, Lietuvā šķeldu eksports un importa apjomi kopš 2005.gada pieauguši, bet to īpatsvars katru gadu bijis atšķirīgs (Attēls Nr. 2-38.).



2-39.att. Šķeldu ražošanas dinamika Baltijas valstīs, Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Abas Skandināvijas valstīs ir izteikts šķeldu importa īpatsvars, atšķirība tāda, ka šo gadu periodā Somijā vērojams importa kāpums, bet Zviedrijā – kritums (Attēls Nr. 2-38.).

2.2.3. Skaidu ražošana un ārējā tirdzniecība

Sakarā ar to, ka katrā no references valstu koksnes biomasas ražošanā izmanto atšķirīgas uzskaites mērvienības. Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences, vērtību skalas atskaite vairumā gadījumu nesākas no nulles, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

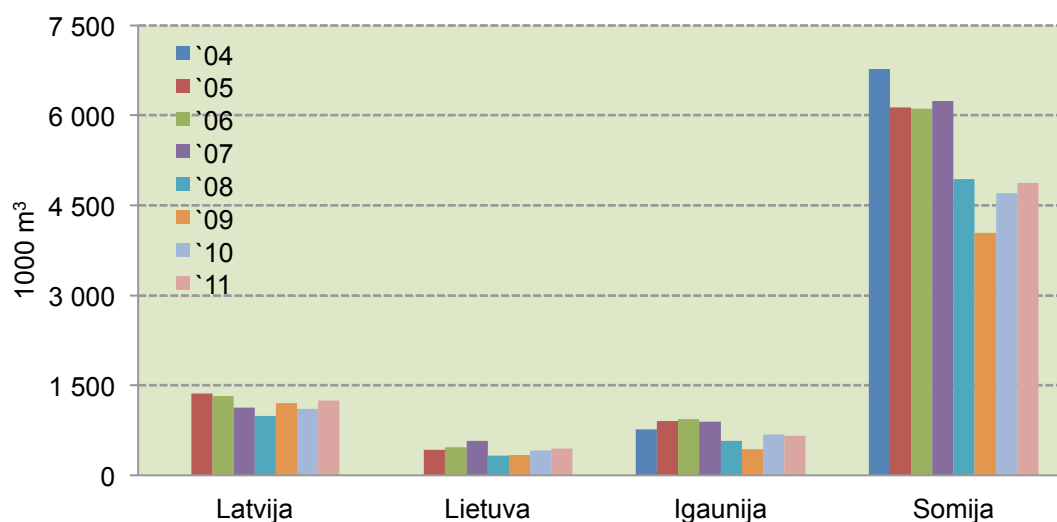
Kopumā esošā statistika rāda, skaidu ražošanas apjomiem no 2004.gada ir tendence samazināties līdz 2009.gadam, tad no tā laika vērojams ražošanas apjoma pieaugums, kas atpaliek no sasniegtajiem rādītājiem 2004.gadā (Tabula Nr. 2-24.).

2-24.tabula Skaidas ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Latvija	Lietuva	Igaunija	Zviedrija	Somija
	tūkst.m ³				
2004	-		763		6 772

2005	1 366	425	904	n.a.	6 135
2006	1 320	465	935		6 114
2007	1 132	575	893		6 239
2008	989	333	569		4 941
2009	1 206	335	436		4 036
2010	1 106	414	682		4 700
2011	1 249	446	662		4 875

Par Zviedrijas skaidu ražošanas apjomiem dati nav pieejami. Somijā tā apjomi 2011.gadā bija 4 875 tūkst.m³, kas ir nedaudz lielāks par 4% salīdzinājumā ar 2010.gadu, bet joprojām atpaliek no 2004.gada rādītājiem, kas ir zemāks par 28%. Baltijas valstīs šā koksnes biomasas produktu ražošanā vērojama samazinājumi un pieaugumi un 2011.gadā Latvijā saražoja 1 249 tūkst.m³, Igaunijā un Lietuvā attiecīgi 662 un 446 tūkst.m³ (Attēls Nr. 2-39.).



2-40.att. Skaidu ražošanas dinamika Baltijas valstīs un Somijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Skaidu eksporta un importa dati par visām valstīm un laika periodu kopš 2004.gada nav pieejama, izņemot Latviju. Tikai kopš 2009.gadā valstis sistemātiski sākušas veikt skaidu uzskaiti par ražošanu, eksportu un importa apjomiem. Analizējot pēdējo triju gadu statistikas datus var secināt, ka skaidu eksporta apjoms novērojams Lietuvā, Igaunijā un Zviedrijā, bet pārējās samazinājums. Savukārt, tā importa kāpums un kritumi ir līdzīgi eksporta kāpumiem un samazinājumiem pa valstīm (Tabula Nr. 2-25. un 2-26.).

2-25.tabula Skaidu eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Latvija		Lietuva		Igaunija	
	tūkst.m ³					
	Eksports	Imports	Eksports	Imports	Eksports	Imports
2004	-	-	-	-	-	-
2005	123	12	-	-	-	-
2006	83	14	-	-	-	-
2007	90	14	-	-	-	-
2008	60	51	-	-	-	-
2009	51	-	20	55	45	17
2010	52	-	36	77	27	5
2011	36	-	-	-	57	20

2-26.tabula Skaidu eksporta un importa dinamika Somijā un Zviedrijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Zviedrija		Somija	
	tūkst.m ³			
	Eksports	Imports	Eksports	Imports
2009	67	61	19	454
2010	24	82	278	328
2011	60	89	221	195

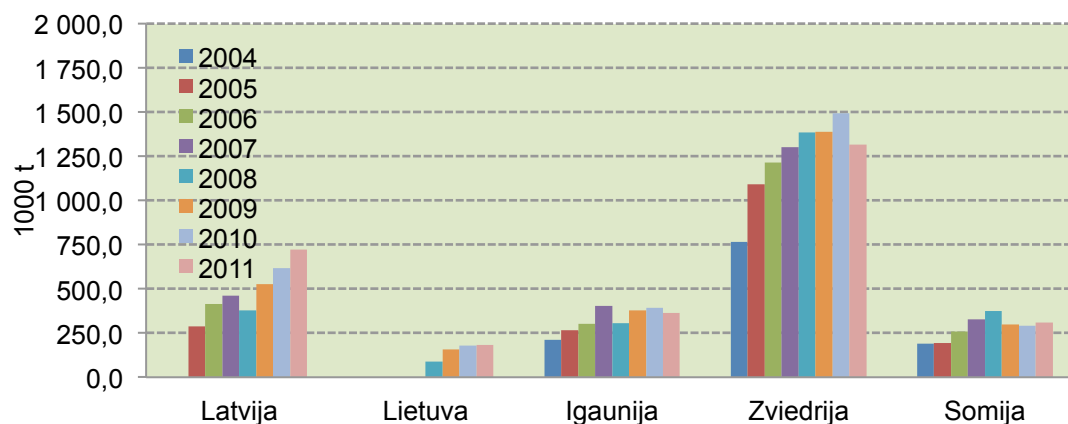
2.2.4. Granulu ražošanas un ārējā tirdzniecība

Visās valstīs kopš 2004.gadā vērojams granulu ražošanas kāpums, ļoti būtisks tas bijis Latvijā, gandrīz 2.5 reizes un Zviedrijā, gandrīz divas reizes lielāki ražošanas apjomi kāpumi. Pārējās valstīs vērojams, ka līdz 2007./2008.gadam bijis kāpums, bet tam kritums ar tendenci pēdējos divos gados palielināties (Tabula Nr. 2-27.).

2-27.tabula Granulu ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Latvija	Lietuva	Igaunija	Zviedrija	Somija
	tūkst.t				
2004	-	-	212,1	765,2	190,0
2005	287,0	-	267,0	1 093,4	192,0
2006	415,0	-	301,8	1 214,7	259,0
2007	461,0	-	404,9	1 302,8	326,0
2008	378,0	87,6	306,3	1 386,9	373,0
2009	526,0	157,8	378,6	1 387,8	299,0
2010	616,0	180,5	393,1	1 493,4	290,0
2011	722,0	183,9	364,0	1 319,7	308,0

Salīdzinājumā starp valstīm, vislielākie ražošanas apjomi ir Zviedrijā, kur 2011.gadā tie bija 1 493 tūkst. t, kas ir par 8% lielāks nekā gadu iepriekš. Otrs nozīmīgs ražošanas kāpums ir Latvijā, sasniedzot 722 tūkst.t, kas ir par 17% nekā 2010.gadā. Nelieli ražošanas kāpumi vērojami Lietuvā un Somijā, attiecīgi par 2% un 6.5% salīdzinājumā pret iepriekšējo gadu. 2011.gadā vienīgi Igaunijā bijis granulu ražošanas apjoma samazinājums par 7.4% pret iepriekšējo gadu (Attēls Nr. 2-40.).



2-41.att. Granulu ražošanas dinamika Baltijas valstīs, Somijā un Zviedrijā no 2004.g.līdz 2011.g. (tūkst.m³)

Dati par Lietuvas granulu eksporta un importa datiem salīdzināmā veidā nav pieejami. Analizējot pārējās Baltijas valstis, jāsecina, ka no 2004.gada līdz 2011.gadām abās vērojams granulu eksporta kāpums, bet importa samazinājums. Savukārt, analizējot katra gada griezumā, Latvijā vislielākais granulu eksports sasniegts 2011.gadā, Igaunijā – 2010.gadā. Latvijā granulu imports ir ļoti mazs, taču Igaunijā tas ir daudz lielāks, bet svārstīgu apjoma dinamiku (Tabula Nr. 2-28.).

2-28.tabula Granulu eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Latvija		Igaunija	
	tūkst.t			
	Eksports	Imports	Eksports	Imports
2004	-	-	100	49
2005	285	-	290	83
2006	418	24	353	82
2007	425	-	325	69
2008	381	2	273	28
2009	476	5	354	45
2010	590	9	391	51
2011	664	3	367	17

Analizējot Ziemeļvalstu granulu eksporta datus, var secināt, ka Zviedrija ļoti orientēta uz granulu importu, kur tā apjomi 2011.gadā aptuveni trīs reizes pārsniedz eksporta apjomu. Kopš 2004.gadā importa apjomi palielinājušies aptuveni sešas reizes, bet eksporta apjomi – divas reizes. Līdz 2009.gadam Somijas granulu importa apjomi bija lielāki nekā eksports, pēc tam pretēja situācija (Tabula Nr. 2-29.).

2-29.tabula Granulu eksporta un importa dinamika Zviedrijā un Somijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Zviedrija		Somija	
	tūkst.t			
	Eksports	Imports	Eksports	Imports
2004	126	113	1	39
2005	169	155	1	71
2006	170	238	36	109
2007	158	172	116	134
2008	117	112	63	155
2009	91	537	136	50
2010	118	698	180	18
2011	233	665	136	14

2.2.5. Brikešu ražošana un ārējā tirdzniecība

Informācijas dati par brikešu ražošanas apjomiem references valstīs ir ļoti skopa, projekta ietvaros bija iespējams atsevišķi brikešu ražošanas apjomus identificēt Latvijai, kur tās apjomi kopš 2005.gadā dubultojusies. Savukārt, Lietuvā un Igaunijā dati par brikešu ražošanas apjomiem tiek pieskaitīti granulu ražošanas apjomiem un attēloti kopā. Par brikešu ražošanas apjomiem Zviedrijā un Somijā dati nav atrodami (Tabula Nr. 2-30.).

2-30.tabula Brikešu ražošanas dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Latvija	Lietuva	Igaunija	Zviedrija	Somija
	tūkst.t				
2004	-				
2005	34	i.e.	i.e.	n.a.	n.a.
2006	32				
2007	37				

2008	29			
2009	32			
2010	46			
2011	74			

Savukārt, briekšu ārējās tirdzniecības dati ir pieejami pa visām valstīm, izņemot Lietuvu. Kā rāda ārējās tirdzniecības dati, tad vērojams, ka gandrīz visās ir produktu eksporta kritums, izņemot Latviju, kur vērojama pretēja situācija (Tabula Nr. 2-31.). Abās Baltijas valstīs eksports nozīmīgāks par briekšu importa apjomiem, taču pretēja situācija redzama Zviedrijā, kur briekšu importam 2011.gadā ir milzīgs pārsvars par eksportu. Somijā briekšu ārējās tirdzniecības dati rāda, ka līdz 2008.gada produkcija tika vairāk izvesta nekā ievesta un tikai pēc tam vērojama pretēja situācija, ka būtiski palielinājies importa apjoms un eksports būtiski samazinājies (Tabula Nr. 2-32.).

2-31.tabula Briekšu eksporta un importa dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

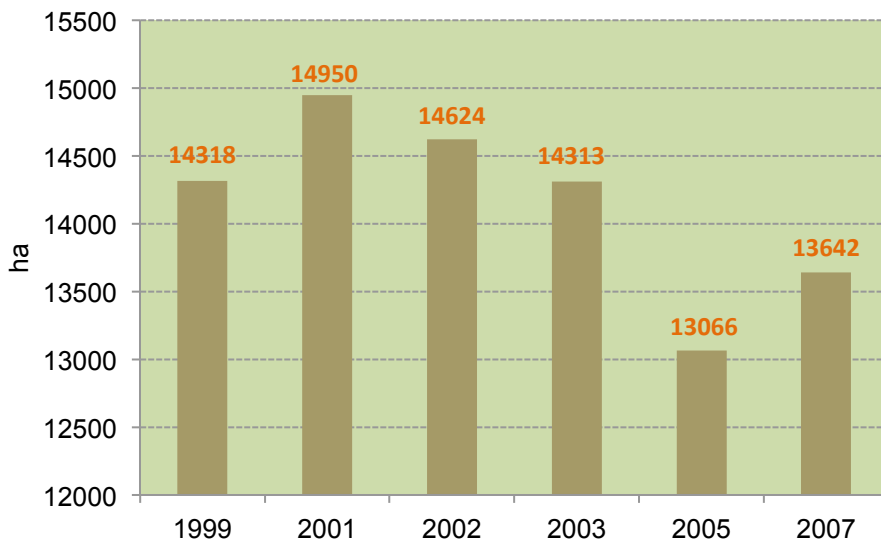
Gads	Latvija		Igaunija	
	tūkst.t			
	Eksports	Imports	Eksports	Imports
2004	0	-	107	6
2005	25	-	42	14
2006	18	-	104	25
2007	15	-	82	29
2008	17	-	66	47
2009	24	4	61	11
2010	30	6	70	3
2011	56	6	45	9

2-32.tabula Briekšu eksporta un importa dinamika Zviedrijā un Somijā no 2004.gada līdz 2011 (tūkst.m³)

Gads	Zviedrija		Somija	
	tūkst.t			
	Eksports	Imports	Eksports	Imports
2004	32	492	164	147
2005	86	526	219	152
2006	86	695	196	140
2007	57	649	168	83
2008	85	808	189	223
2009	17	513	6	126
2010	19	655	6	162
2011	10	925	6	167

2.3. ENERĢETISKĀS KOKSNES ALTERNATĪVAS ĪSTCIRTMETA PLANTĀCIJĀS

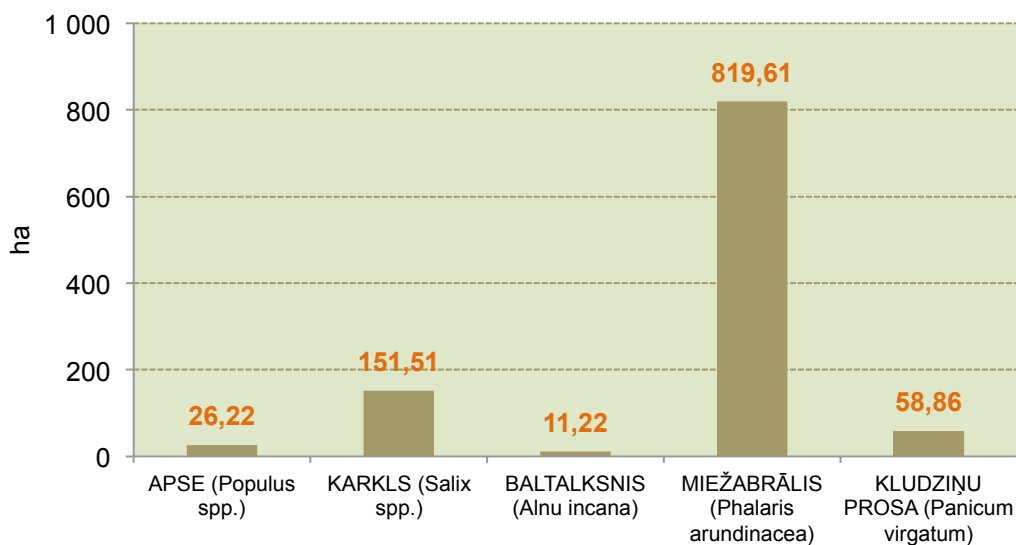
Miežabrāļa sējumi Somijā 2012.gadā samazinājušies par 30% no 15 uz 10,5 tūkst. ha, kas ir 0,5% no lauksaimniecībā izmantojamās zemes platības. (avots: *Tike, Information Centre of the Ministry of Agriculture and Forestry, prognoze*). Savukārt, Zviedrijā enerģētiskās koksnes plantāciju platības kopš 1999.gada saglabājas salīdzinoši nemainīgā apjomā, dominējot tajās kārkļu sējumiem (avots: *Swedish Board of Agriculture*) (Attēls Nr.2-41.).



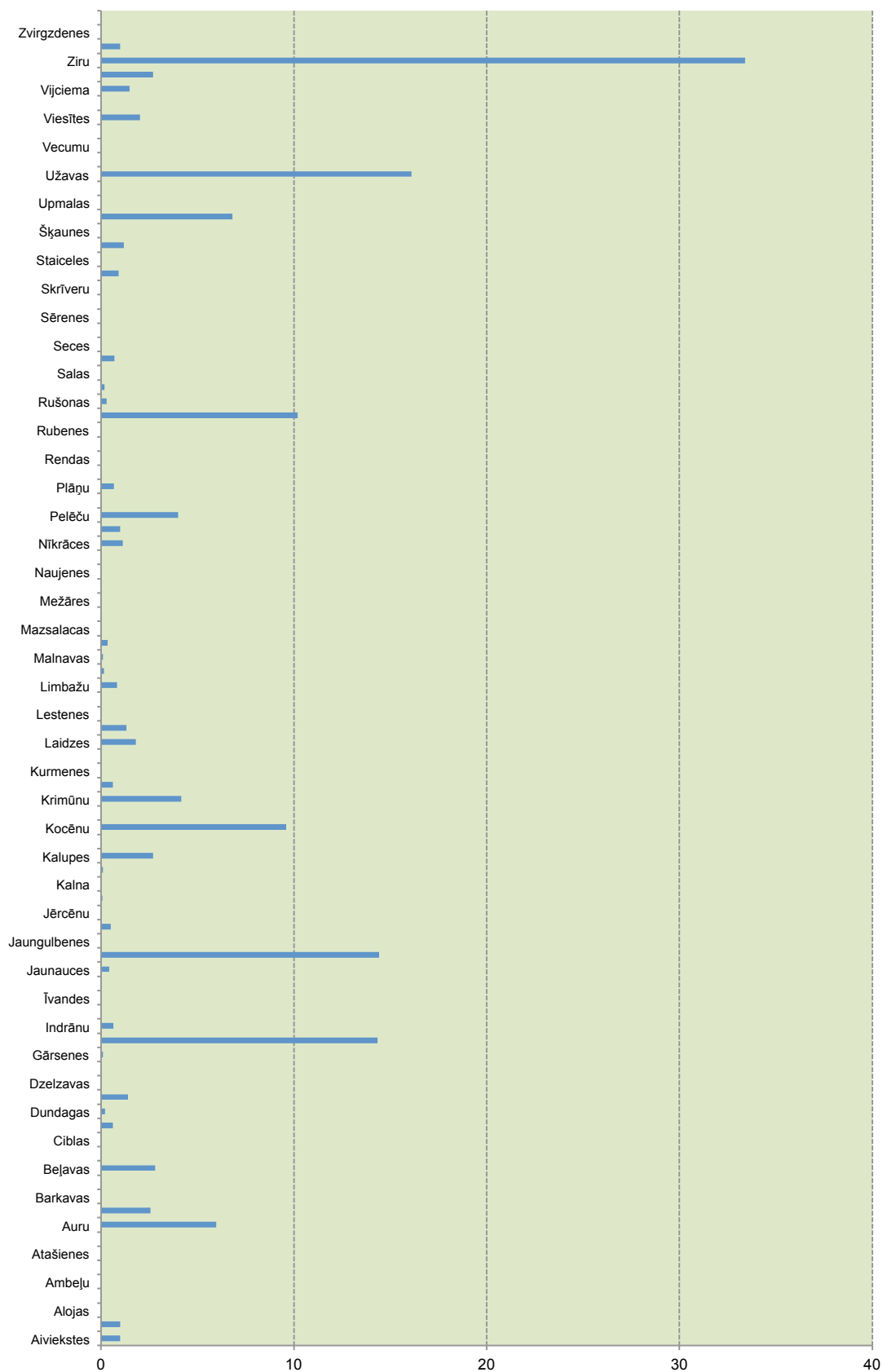
2-42.att. Zviedrijas enerģētiskās koksnes plantāciju platību dinamika no 1999.g.līdz 2007.g.(ha)

Kā viens no papildus biomasas resursiem tiek minētas ģscirtmeta enerģētiskās koksnes plantācijas. Latvijā šo plantācijas efektīvākā izmantošanas kļūst arvien aktuālāka. Kopš 2011.gada darbojās MK noteikumi Nr.173 „Kārtība, kādā tiek piešķirts valsts un Eiropas Savienības atbalsts lauksaimniecībai tiešā atbalsta shēmu ietvaros”. Saskaņā ar regulas Nr. 73/2009 124.panta 2.punktu vienoto platības maksājumu var saņemt par tādu lauksaimniecībā izmantojamo zemi, kurā stāda un audzē viena vecuma ģscirtmeta atvasāju sugas – apsi (*Populus spp.*), kārkli (*Salix spp.*) vai baltalksni (*Alnus incana*) – ar piecu gadu maksimālo cirtes aprites laiku, kurā saskaņā ar meliorācijas kadastra datiem pēc stāvokļa 2011.gada 1.jūlijā nav reģistrētas meliorācijas sistēmas un kurā pēc 2011.gada 1.jūlija nav no jauna izveidotas meliorācijas sistēmas (avots: LVMI „Silava”).

2011.gadā visvairāk platību tika apsēts ar lauksaimniecības kultūraugu miežabrālis. Kā otrs izplatītākais biomasas resurss ir kārkli. Latvijā to plantācijas veido apmēram 152 ha (Attēls Nr. 2-42.) un visvairāk Ziru pagastā, t.i. 33 ha (Attēls Nr.2-43.).



2-43.att. ģscirtmeta plantāciju platības Latvijā, 2011.gadā (ha)



2-44.att. Īstcirtmeta kārkļu plantāciju platības Latvijas pagastos, 2011.gadā (ha)

3. KOKSNES BIOMASAS TIRGU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI LATVIJĀ UN BALTIJAS JŪRAS REĢIONĀ

3.1. Enerģētiskas koksnes bilance – *Joint Wood Energy Enquiry*

Vienotās koksnes enerģētikas aptaujas anketas “Joint Wood Energy Enquiry 2011” tabulas ar datiem pievienotas 2. pielikumā

3.2. Koksnes biomasas un iegūtās enerģijas cenu dinamika

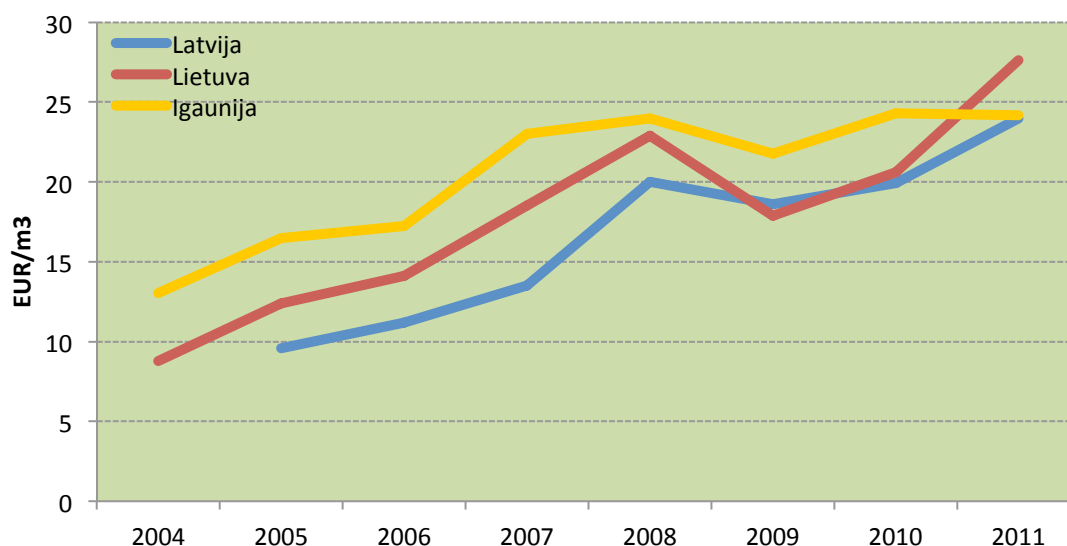
Šajā nodaļā tiek apkopota vienotās tabulās koksnes biomasas produktu cenu dinamika gan eiro uz vienu fizisko vienību, gan eiro uz vienu megavatstundu.

Malka

Dati par Somijas malkas tirgus un tā cenām nav pieejami, savukārt par Zviedriju nav aktuālās informācijas par pēdējiem gadiem. Tādēļ analizēti Baltijas valstu cenu dati. Kopš 2004.gada malkas cenas ir pieaugušas. 2011.gada malkas cena Igaunijā un Latvijā ir līdzīgas, bet Lietuvā malkas cena ir augstāka. 2011.gada cenas salīdzinājumā pret iepriekšējo gadu, visstraujāk palielinājies Lietuvā, t.i. par 34% un pēc tam Latvijā – par 20%. Savukārt, Igaunijā malkas cena samazinājusies nedaudz. (Tabula Nr. 3-1.). Malkas cenu tendenču atspoguļojums attēlā Nr.3-1., bet cenas EUR/MWh dinamikas tendenču – attēlā Nr. 3-2.

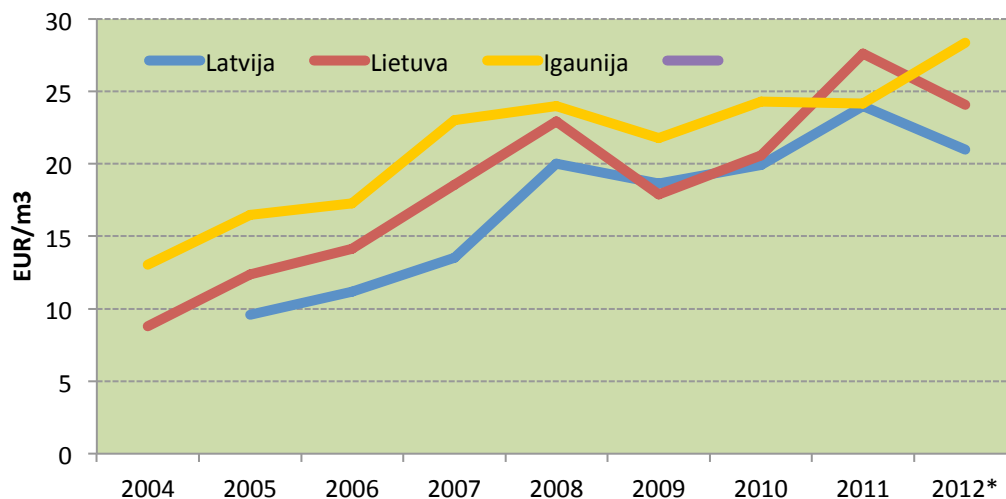
3-1.tabula Malkas cenu dinamika pa valstīm (EUR/m³ un EUR/MWh)

Valsts	Malka									
	Mērvien.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Latvija	EUR/m ³	n.a.	9,57	11,17	13,5	20,01	18,62	19,92	23,97	21,00
	EUR/MWh	n.a.	5,79	6,76	8,17	12,11	11,27	12,06	14,51	12,71
Lietuva	EUR/m ³	8,78	12,39	14,12	18,53	22,91	17,90	20,60	27,62	24,06
	EUR/MWh	5,31	7,50	8,55	11,22	13,87	10,84	12,47	16,72	14,56
Igaunija	EUR/m ³	13,04	16,49	17,26	23,01	23,97	21,79	24,29	24,17	28,35
	EUR/MWh	7,893	9,982	10,45	13,93	14,51	13,19	14,703	14,63	17,16
Zviedrija	EUR/m ³	n.a.	n.a.	n.a.	-	-	-	-	-	-
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	n.a.	17,90	18,91	20,50	22,426	-	-
Somija	EUR/m ³	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.



3-1.att. Malkas cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., EUR/m³

3-2.att.



Malkas cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2011.g., EUR/MWh

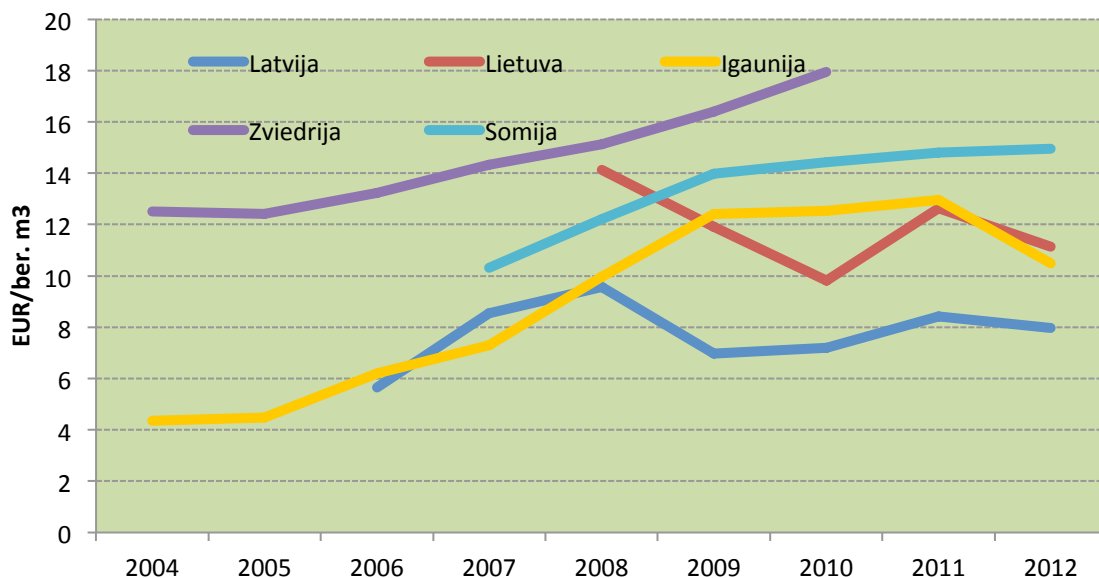
Savukārt, aktuālie 2012.gada dati liecina, ka būs vērojama pretēja situācija nekā 2011.gadā, kur malkas cenu kāpums būs novērojams tieši Igaunijā, bet pārējās Baltijas valstīs kritums salīdzinājumā pret iepriekšējo gadu (Tabula Nr. 3-1.).

Šķeldas

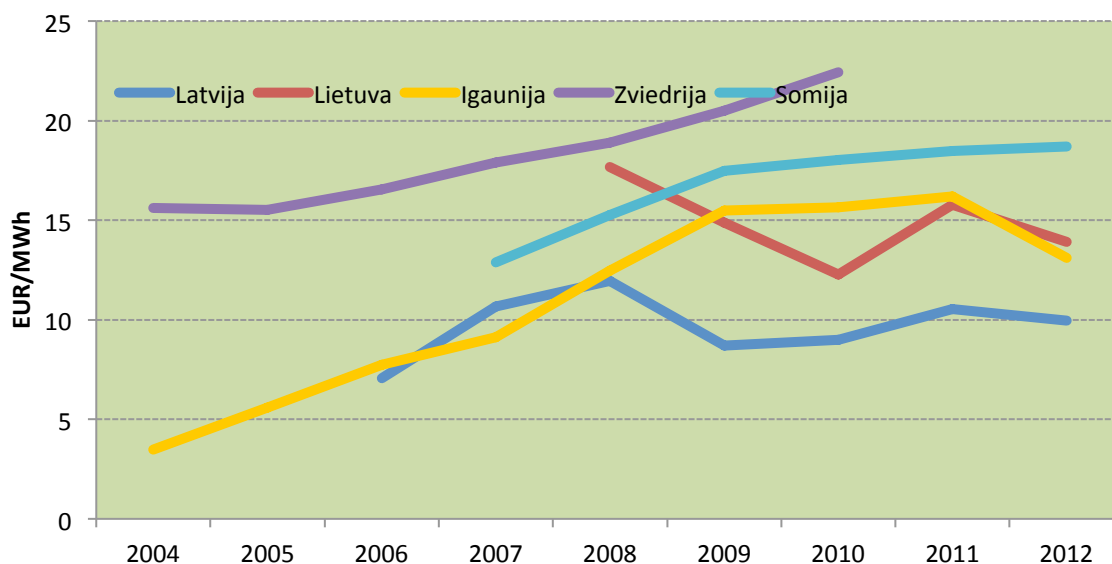
2011.gadā visas valstīs bija vērojams šķeldu cenu kāpums, visstraujāk tas bijis Lietuvā, gandrīz 29% apjomā, bet joprojām tas ir zemāks nekā augstākais cenu punkts kāds bija 2008.gadā. Arī Latvija nav spējusi sasniegt augstāko cenu punktu, kāds tas bijis 2008.gadā. Igaunijai katru gadu šķeldu cenas pieauga, tikai pēdējos gados pieauguma tempi nedaudz samazinājušies. Abas Ziemeļvalstis uzrāda cenu kāpumu, Somijā tāpat kā Igaunijā samazinājušies pieauguma tempi (Tabula Nr. 3-2.). Šķeldu cenu tendenču atspoguļojums eiro uz ber.m³ skatīt attēlā Nr.3-3., bet cenas eiro par MWh – attēlā Nr.3-4.

3-2.tabula Šķeldu cenu dinamika pa valstīm (EUR/ber.m³ un EUR/MWh)

Valsts	Šķeldas									
	Mērvien.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Latvija	EUR/ber.m ³	-	-	5,64	8,54	9,57	6,97	7,2	8,43	7,98
	EUR/MWh	-	-	7,05	10,68	11,96	8,71	9,00	10,54	9,98
Lietuva	EUR/ber.m ³	-	-	-	-	14,14	11,90	9,82	12,62	11,14
	EUR/MWh	-	-	-	-	17,68	14,88	12,27	15,78	13,93
Igaunija	EUR/ber.m ³	4,35	4,47	6,2	7,29	9,97	12,4	12,53	12,97	10,50
	EUR/MWh	3,48	5,59	7,75	9,113	12,46	15,5	15,66	16,21	13,13
Zviedrija	EUR/ber.m ³	12,5	12,42	13,23	14,32	15,13	16,40	17,94	17,28	-
	EUR/MWh	15,63	15,52	16,54	17,90	18,91	20,50	22,43	21,60	-
Somija	EUR/ber.m ³	-	-	-	10,3	12,22	13,98	14,42	14,79	14,96
	EUR/MWh	-	-	-	12,88	15,27	17,48	18,025	18,49	18,7



3-3.att. Šķeldu cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., EUR/ber.m³



3-4.att. Šķeldu cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., EUR/MWh

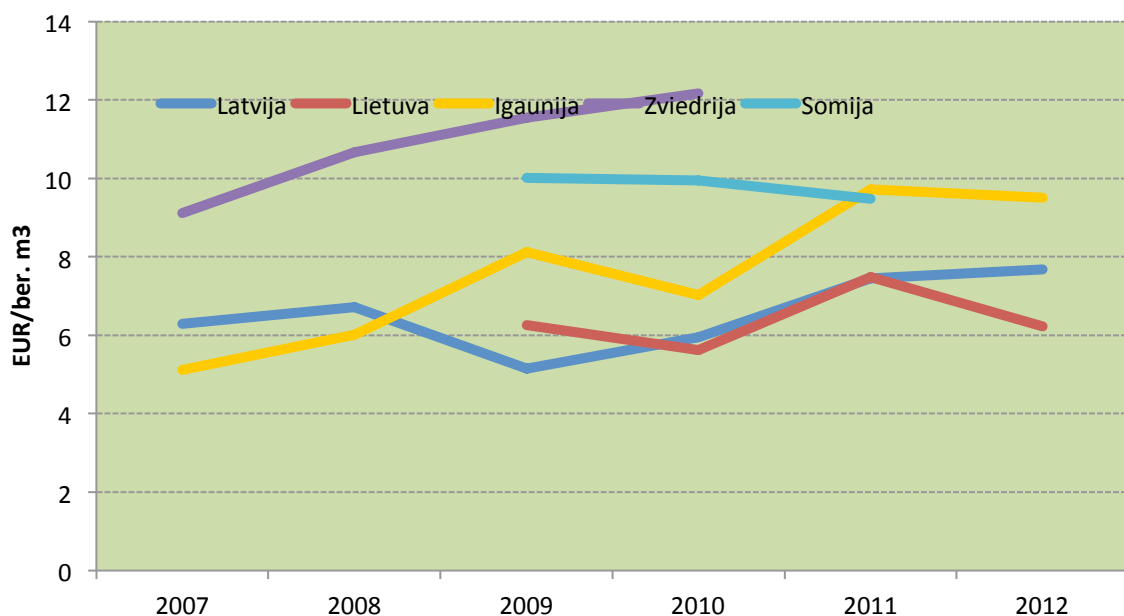
Savukārt, 2012.gada esošā informācijas rāda, ka būs vērojams cenu kāpums šķeldu produkcijai, izņemot Somijā, kurā būs vērojams neliels cenu pieaugums. Visstraujākais cenu samazinājums ir Igaunijā, pēc tam Lietuvā (Tabula Nr. 3-2.).

Skaidas

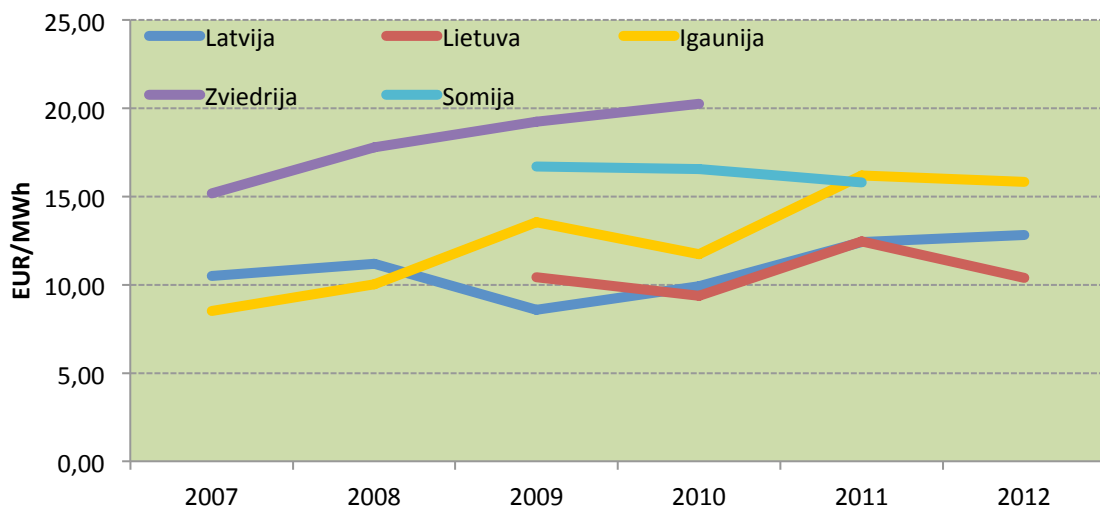
Dati par skaidu cenām sistemātiski tiek apkopotās kopš 2007.gadā. Salīdzinot 2011.gada skaidu cenas pret to gadu, no kura sāka apkopota cenu statistika, var secināt, ka skaidu cenas pieaugušas visās valstīs, izņemot Somijā. Visstraujākais cenu pieaugums vērojams Igaunijā, pēc tam Zviedrijā (Tabula Nr. 3-3.). Skaidu cenu tendenču atspoguļojumu eiro par ber.m³ skatīt attēlā Nr.3-5., bet cenas eiro par MWh – attēlā Nr.3-6.

3-3.tabula Skaidu cenu dinamika pa valstīm (EUR/ber.m³ un EUR/MWh)

Valsts	Skaidas									
	Mērvien.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Latvija	EUR/ber.m ³	-	-	-	6,29	6,71	5,15	5,95	7,46	7,69
	EUR/MWh	-	-	-	10,48	11,18	8,58	9,92	12,43	12,81
Lietuva	EUR/ber.m ³	-	-	-	-	-	6,27	5,62	7,48	6,22
	EUR/MWh	-	-	-	-	-	10,44	9,36	12,46	10,39
Igaunija	EUR/ber.m ³	-	-	-	5,11	6,01	8,12	7,03	9,72	9,50
	EUR/MWh	-	-	-	8,517	10,02	13,53	11,717	16,2	15,83
Zviedrija	EUR/ber.m ³	-	-	-	9,11	10,67	11,55	12,16	-	-
	EUR/MWh	-	-	-	15,18	17,78	19,25	20,27	-	-
Somija	EUR/ber.m ³	-	-	-	-	-	10,02	9,95	9,48	-
	EUR/MWh	-	-	-	-	-	16,7	16,58	15,8	-



3-5.att. Skaidu cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., (EUR/ber.m³)



3-6.att. Skaidu cenu dinamika pa valstīm no 2004.-2012.g., (EUR/MWh)

2012.gada dati rāda, ka skaidu cenu pieaugums vērojams tikai Latvijā, pārējās Baltijas valstīs – samazinājums, pie tam Igaunijā tas ir straujāk nekā Lietuvā (Tabula Nr.3-3.).

Granulas un briketes

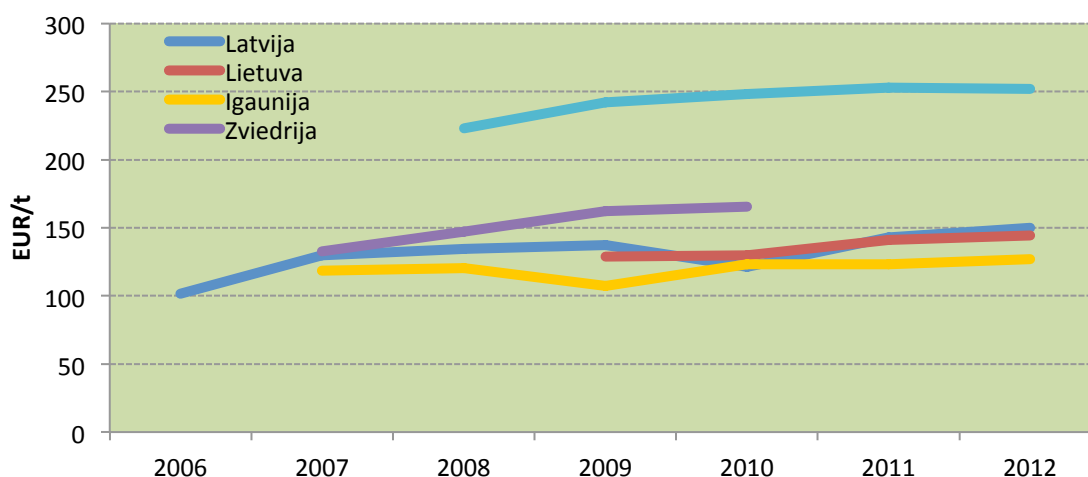
Informācijas par briķešu cenām praktiski nav atrodama, izņemot briķešu cenas Latvijā un Igaunijā kopš 2009.gada. Statistika par granulu cenām valstu dalījumā ir daudz plašāka. 2011.gadā visās valstīs granulu cenas pieauga, piemēram, Latvijā, Lietuvā, Somijā, vai palika iepriekšējo gadu līmenī kā Lietuvā. Visstraujākais granulu cenu kāpums bija Latvijā, gandrīz 17% (Tabulas Nr. 3-4. un 3-5.). Granulu cenu tendenču atspoguļojums eiro par tonnu skatīt attēlā Nr. 3-7, bet cenas eiro par MWh – attēlā Nr.3-8..

3-4.tabula Granulu cenu dinamika pa valstīm (EUR/t un EUR/MWh)

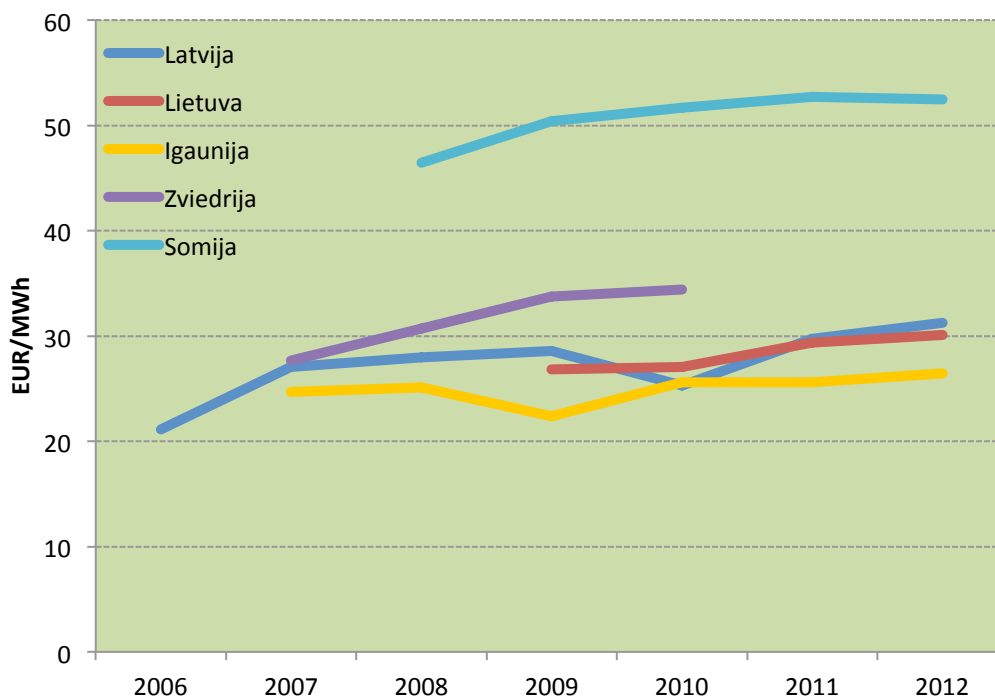
Valsts	Granulas									
	Mērvien.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Latvija	EUR/t	n.a.	n.a.	101,4	130,0	134,3	137,1	121,4	142,9	150,0
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	21,13	27,08	27,98	28,57	25,30	29,76	31,25
Lietuva	EUR/t	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	128,8	129,9	141,1	144,4
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	26,83	27,06	29,39	30,08
Igaunija	EUR/t	n.a.	n.a.	n.a.	118,4	120,5	107,3	123	123	127
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	n.a.	24,67	25,10	22,35	25,625	25,63	26,46
Zviedrija	EUR/t	n.a.	n.a.	n.a.	132,6	147,3	162,0	165,26	-	-
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	n.a.	27,64	30,69	33,75	34,43	-	-
Somija	EUR/t	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	223	242	248	253	251,8
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	46,45	50,41	51,66	52,70	52,45

3-5.tabula Briķešu cenu dinamika pa valstīm (EUR/t un EUR/MWh)

Valsts	Briķetes							
	Mērvien.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Latvija	EUR/t	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	41,82	39,9
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,80	8,40
Igaunija	EUR/t	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	58,4	73,8
	EUR/MWh	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	12,295	15,537



3-7.att. Granulu cenu dinamika pa valstīm no 2006.-2012.g., (EUR/t)



3-8.att. Granulu cenu dinamika pa valstīm no 2006.-2012.g., (EUR/MWh)

Analizējot operatīvos 2012.gada datus, var secināt, ka Baltijas valstīs granulu cenas pieaugs, visstraujāk tas būs Latvijā, savukārt Somijā tomēr varētu nedaudz samazināties (Tabula Nr. 3-4.).

3.3. Atbalsta mehānismi un nodokļu ietekme uz biomasas patēriņu un ražošanu

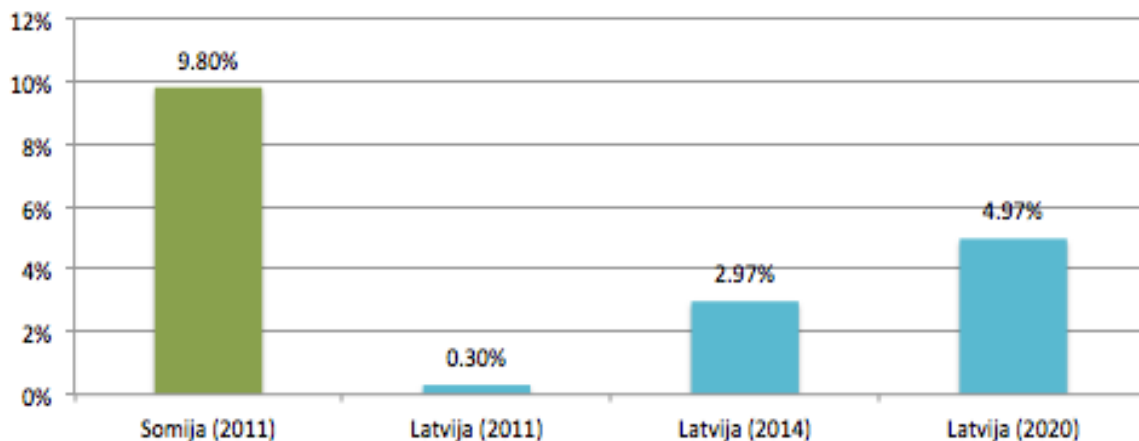
Latvijā atbalsts kurināmās koksnes izmantošanai enerģētikā tiek īstenots izmantojot koģenerācijā saražotās elektrības obligāto iepirkumu un Eiropas Savienības līdzfinansējumu atjaunojamo energoresursu izmantojošu koģenerācijas elektrostaciju izveidošanā. Atbalsta galvenos principus un mehānismus definē vairāki normatīvie akti, no kuriem svaigākie ir sekojoši dokumenti:

- 10.03.2009. MK noteikumi Nr.221 "Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu un cenu noteikšanu, ražojot elektroenerģiju koģenerācijā";
- 16.03.2010. MK noteikumi Nr.262 "Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu, izmantojot atjaunojamus energoresursus, un cenu noteikšanas kārtību";
- 17.02.2009. MK noteikumi Nr.165 "Noteikumi par darbības programmas "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.5.2.2. aktivitāti "Atjaunojamo energoresursu izmantojošu koģenerācijas elektrostaciju attīstība"

Augstāk minēto normatīvo dokumentu ietekme ir pozitīva. Atbalsta mehānismi ievērojami uzlaboja atjaunojamo energoresursu izmantošanas iespējas, palīdzēja piesaistīt investīcijas kurināmās koksnes enerģētikas sektorā un, sākot ar 2012.gadu, pozitīvi ietekmē kurināmās koksnes pieprasījumu Latvijā (par ko liecina pētījuma 1. daļā apkopotā informācija par jauniem projektiem koksnes biomasas izmantošanā).

Tomēr uz esošās normatīvās bāzes turpmākais pieaugums koksnes biomasas izmantošanā Latvijas enerģētikā ir apgrūtināts. No 2012.gada 10.septembra līdz 2016.gada 1.janvārim komersanti nav tiesīgi kvalificēties tiesību iegūšanai pārdot saražoto elektroenerģiju obligātā iepirkuma ietvaros un tiesību iegūšanai saņemt garantētu maksu par koģenerācijas

elektrostacijā uzstādīto elektrisko jaudu. Tāpēc jauno projektu īstenošana laikā līdz 2016. gadam var notikt tikai balstoties uz jau piešķirtajām tiesībām (kvotām) pārdot no atjaunojamiem energoresursiem saražoto elektroenerģiju obligātā iepirkuma ietvaros. Savukārt līdz 2020. gadam maksimāli pieļaujamais enerģētiskās koksnes īpatsvars elektrības ģenerācijā Latvijā joprojām ir plānots ievērojami zemākā līmenī nekā Ziemeļvalstīs. Piemēram, šis plānotais līmenis ir divreiz mazāks salīdzinājumā ar Somijas faktisko koksnes biomasas īpatsvaru elektrības ģenerācijā 2011. gadā.



* - maksimāli pieļaujamā atbilstoši MK noteikumiem NR 262, faktiskais īpatsvars 2011.gadā - 0,4%, pēc uzsāktu projektu realizācijas - 3%.

** - faktiskais īpatsvars 2012.gadā.

3-9.att. Koksnes biomasas daļa elektroenerģijas ģenerācijā 2010-2020.

Koģenerācija ir efektīvas enerģētikas neatņemama sastāvdaļa, un elektrības obligātais iepirkums ir obligātā komponente arī koksnes enerģētikai. Latvijā ieviestie ierobežojumi “zaļās” elektrības iepirkumos pārsvarā ir saistīti ar saražotās enerģijas augstām izmaksām un tā rezultātā elektrības gala patērētāja tarifu sadārdzināšanos. Pašlaik Latvijā no koksnes biomasas saražotās elektrības cena tiek noteikta balstoties uz dabasgāzes cenām (MK noteikumi Nr 262). Pieaugot dabasgāzes cenai, patērētājs ir spiests maksāt vairāk arī par izmantotiem atjaunojamiem energoresursiem. Rezultātā netiek nodrošināta konkurence fosilo un atjaunojamo energoresursu izmantošanā un tiek nopietni diskreditēta atjaunojamās enerģijas ražošana no koksnes biomasas.

Lai nākotnē veiksmīgi attīstītos enerģijas (siltums un elektroenerģija) ražošana no koksnes biomasas nepieciešams uzlabot/pilnveidot atbalstu šādai ražošanai. Ir ļoti svarīgi izveidot atbalstu, kas vienlaicīgi veicinātu enerģijas ražošanu no koksnes, bet tai pat laikā nesadārdzinātu (palētinātu) enerģijas (siltums un elektrība) cenas gala patērētājiem. Tāpēc nepieciešams veikt jauno projektu izpēti, un, ja koksnes biomasas izmantošanas gadījumā siltuma un elektrības ražošanas izmaksas ir zemākas nekā ar fosilo degvielu saražotā enerģija, vēlams izvērtēt iespējas atcelt ierobežojums elektrības iepirkšanā no koksnes biomasas koģenerācijas stacijām (ar nosacījumu, ka elektrības obligātā iepirkuma cena nepārsniedz tirgus cenu un nepalielina “zaļās komponentes” patērētāja izmaksas). Rezultāta ieguvumus saņems:

- enerģijas patērētājs (ilgtermiņā prognozējama enerģijas cena – atbilstoša vietējai ekonomiskajai situācijai), papildus tam vairākumā gadījumu enerģijas cena būtiski lētāka nekā importētā.
- Latvijas tautsaimniecība kopumā, uzlabojot importa/eksporta bilanci, ražojot enerģiju no vietējiem energoresursiem un ar tiem aizvietojo importētos.

Pašlaik lielākā daļa no atbalsta faktiski tiek piešķirta neviss atjaunojamās enerģētikas attīstībai, bet objektiem, kas izmanto fosīlus energoresursus (tabula 3.6).

3-6.tabula. Atbalsta sadalījums Latvijas enerģētikā (tiesības pārdot koģenerācijas procesā saražoto elektroenerģiju obligātā iepirkuma ietvaros, MK noteikumi Nr. 221)

Kurināmā veids	Objektu skaits	Elektriskā jauda
Dabasgāze	39	680 MW
Biomasa	19	65 MW

Ievērojot kurināmās koksnes pieprasījuma kāpuma tempus Latvijā 2012-2014.gadā, ļoti svarīga ir kurināmās koksnes piedāvājuma intensificēšana Latvijā. Ziemeļvalstu pieredze liecina, ka šajā jomā svarīgs ir atbalsts privāto mežu īpašniekiem. Atšķirībā no Latvijas, kur atbalsts tiek sniegts ražošanas pamatlīdzekļu iegādei (LAD finansētiem projekti programmā "Atbalsts uzņēmumu radīšanai un attīstībai (ietverot ar lauksaimniecību nesaistītu darbību dažādošanu)", Ziemeļvalstīs tiek praktizēti atbalsta mērķa maksājumi par atsevišķiem meža kopšanas darbiem - krājas kopšanas cirtes jaunajos mežos, lauksaimniecībā neizmantotas zemes apmežošana u.c. Tas īstermiņā palielina zemas kvalitātes koksnes piedāvājumu, bet ilgtermiņā uzlabo mežu kvalitāti. Piemēram, Somijā sākot ar 2011.gadu stājas spēka enerģētiskās koksnes piedāvājuma aktivizēšanas atbalsta programma, kas sedz degvielas izmaksas par kurināmās koksnes ciršanas un šķeldošanas darbiem.

3.4. Koksnes biomasas ilgtspējīgas izmantošanas kritēriju analīze

Koksnes biomasas ilgtspējīgas izmantošanas kritēriji aprakstīti 2010.gada 25.februārī Eiropas Komisijas ziņojumā Eiropas Padomei un Parlamentam par ilgtspējības prasībām, kas attiecas uz cietās un gāzveida biomasas izmantošanu elektroenerģijas, siltumenerģijas un dzesēšanas enerģijas ražošanai.

Analizējot nosacījumus ES ilgtspējības shēmas paplašināšanai, Komisija apsvēra trīs principus, kas jāievēro, veidojot biomasas ilgtspējības Eiropas mēroga politiku:

- lietderīgums to problēmu risināšanā, kas saistītas ar ilgtspējīgu biomasas izmantošanu,
- izmaksu lietderība mērķu sasniegšanā un
- saskaņība ar pašreizējo politiku.

Tā kā ES lielāko daļu biomasas iegūst no Eiropas mežizstrādes atliekām un citu nozaru (pārstrādes nozaru) blakusproduktiem un mežu apsaimniekošanas struktūras ir spēcīgas, var uzskatīt, ka pašlaik ilgtspējība nav sevišķi apdraudēta. Tomēr, tā kā gaidāms pieprasījuma pieaugums pēc biomasas izejvielām, kuru izcelsme ir tiklab ES, kā ārpus tās, ir vērtīgi jāseko, kādā mērā un kādā veidā gaidāmais pieaugums ietekmēs oglekļa krāju mežos un lauksaimniecības zemēs un augsnē.

Par emisijām, kas saistītas ar zemes izmantojumu, zemes izmantojuma maiņu un mežsaimniecību (LULUCF), ziņo visas valstis, kas iekļautas ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām (UNFCCC) 1. pielikumā, tostarp ES dalībvalstis, Krievija, Kanāda un ASV, taču uzskaites metodes, ko izmanto saskaņā ir Kioto protokolu, ir jāpilnveido. Pienācīgai LULUCF uzskaitē pasaules līmenī var būt liela nozīme biomasas ilgtspējīgas ražošanas kontekstā.

Aprites cikla novērtējumu (ACN) uzskata par piemērotu metodi, lai novērtētu bioenerģijas SEG emisiju rādītājus salīdzinājumā ar fosilo kurināmo. Ja izmanto mežizstrādes vai lauksaimniecības atliekas, Eiropas izcelsmes izejvielu nodrošinātais SEG emisiju ietaupījums ir ievērojams, parasti vairāk par 80 % salīdzinājumā ar fosilo kurināmo. Tāpēc risks, ka neizdosies panākt lielu SEG emisiju ietaupījumu ir mazāks nekā transportam paredzēto biodegvielu gadījumā, jo tipiskos pārstrādes procesos (piemēram, granulēšanā) parasti ir mazāks enerģijas patēriņš nekā procesos, kas vajadzīgi transporta biodegvielu ražošanai.

Viens no galvenajiem Kopienas mērķiem enerģētikas jomā ir samazināt energopatēriņu un palielināt enerģijas ražošanas efektivitāti. Enerģijas konversijas efektivitāte māsaimniecību plīvē un apkures katlos ir aptuveni 10–95 %. Koģenerācijā (elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošana) un centralizētās siltumapgādes katlumājās var panākt 80–90 %

efektivitāti, savukārt lieljaudas spēkstacijās un atkritumu sadedzināšanas iekārtās, kurās reģenerē enerģiju, efektivitāte ir 10–35%. Tas nozīmē, ka ir lielas izredzes samazināt energopatēriņu, kāpinot efektivitāti.

Komisija iesaka dalībvalstīm, kas jau ir ieviesušas vai ievieš valsts ilgtspējības shēmas cietajai un gāzveida biomasai, ko izmanto elektroenerģijas, siltumenerģijas un dzesēšanas enerģijas ražošanā, nodrošināt, ka šīs shēmas teju visos aspektos ir tādas pašas kā tās, kas paredzētas atjaunojamās enerģijas direktīvā. Tas nodrošinātu lielāku saskanību un ļautu izvairīties no neattaisnojamas diskriminācijas izejvielu izmantošanā.

Oficiālas diskusijas un konsultācijas par Eiropas Komisija sagatavotajiem priekšlikumiem vienotiem ilgtspējības kritērijiem cietās biomasas izmantošanai Eiropas mērogā visticamāk sāksies 2013.gadā pēc paziņojuma no komisijas puses, kas ir sagaidāms līdz 2012.gada beigām. Komisija analizējot ieinteresēto pušu aptaujas rezultātus secina, ka vairākums atbalsta vienotas sistēmas ieviešanu. Tomēr vairākas meža īpašniekus un ražotājos pārstāvošas Eiropas līmeņa organizācijas neatbalsta šādas sistēmas ieviešanu, jo uzskata, ka ir jau pietiekoši daudz instrumentu un pasākumu, kas to nodrošina. Pašlaik Eiropā ir vairāk nekā 55 nacionālie regulējumi par biomasas ilgtspējību.

PIELIKUMI

Pielikums Nr. 1 Jaunie un plānotie biomasas projekti Latvijā

Nr.	Nosaukums	Atrašānās vieta	Uzstādītā jauda	Projekta statuss: - uz papīra - apstiprināts (darbi vēl nav uzsākti) - tiek realizēts - nodots	Plānotais palaišanas datums	Saražotās enerģijas veids (siltums, koģenerācija, cits)	Vai aizvieto fosilo, kādu? Kāda bija jauda pirms aizvietošanas	Cik gadā patērēs koksnes? (m3) Kāda veida? (šķelda, malka, granulas)	Cenas, izmaksas. Saražota siltuma cena (siltums MWh, elektrība MWh)
1.	Bolderaja LTD	Rīga, uzņēmuma teritorijā	70 MW (Trīs šķeldu katli – 30+30+10 MW)	Nodots	2012.g. vidū (aprīlī)	Siltums, tvaiks	Pilnībā izvieto dabasgāzi	400 000 ber.m3	Projekta izmaksas – firmas noslēpums. Siltums pašpatēriņam
2.	Ventspils Siltums	Ventspils, pilsētas siltumapgāde abos Ventas krastos - Brīvības ielā 38 un Talsu ielā 69	46 MW (abos krastos pa divi jauni šķeldu katli; katrs ar jaudu 10 MW + viens esošais katls ar jaudu 6 MW). Mazutu vairs neizmantos; viena krasta katlumājā avārijas gadījumam uzstādīs papildus dīzeļdegvielas katlu ar jaudu 14 MW; un paliek viens ogļu katls.	Tiek realizēts	Vienā krastā 2013.g. I pusē; otrā krastā – 2013.g. II pusē	Siltums, tvaiks	Aizvieto mazutu	Līdz 300 000 ber.m3 šķeldas (abos krastos kopā)	Pašlaik Ls 38/MWh; zaļās enerģijas pārdošanas cena būs zemāka; Projekta kopējās izmaksas – ap 15 miljoni latu.
3.	SIA „Liepājas enerģija” („Siltumavota rekonstrukcija Kaiju ielā 33, Liepājā”)	Liepājā, Kaiju ielā 33	30 MW (2 katli pa 15 MW)	Līgums ar būvfirmu parakstīts, notiek gatavošanās jaunās šķeldu katlumājas būvniecībai	2013.g. oktobrī	Siltums	ar biomasu kurināmie katli aizstās dabasgāzes patēriņu <u>vēl</u> par 40%	Šķelda ~250 000 ber.m3 gadā	8 milj. Ls Siltums: 47 Ls MWh Pārdošanas cenas rēķinās balstoties uz dabasgāzes cenām
4.	AS „RĪGAS SILTUMS” („Siltumcentrāles „Zasulauks” biokurināmā katla ar siltuma jaudu 20 MW uzstādīšana”)	Rīgā	20 MW	Apstiprināts	2013.g. martā	siltums	biokurināmā katls aizstās mazutu, kas līdz šim izmantots kā rezerves kurināmais. Šķeldas katla izmantošana būs atkarīga no dabasgāze iepirkuma cenas	Šķelda 210 000 m3	8,79 milj. Latu Siltums: 37 Ls/MWh
5.	SIA "Salaspils siltums"	Uzņēmuma katlu mājas teritorijā Miera ielā 31A, Salaspilī	7 MW	Tiek realizēts	2012.g. beigās	siltums	jauna šķeldas katlu māja. daļēja pāreja no dabasgāzes – jaunā katlu māja nodrošinās papildus jaudas	Šķelda (meža) +/- 50 000 ber.m3 gadā	1,37 miljoni latu Saskaņā ar projektu siltumenerģijas ražošanas tarifu plānots samazināt līdz 20,37 Ls/MWh
6.	SIA „Madonas Siltums”	Madona	3 MW			siltums	jauna katlu māja ar ūdens sildāmo katlu	Šķelda 16 000 m3	484 464,6 latu Siltums: 35 Ls/MWh

7.	SIA „Tukums siltums”	Tukums	2 jauni šķeldu katli pa 5 MW papildus jau esošajiem 2 šķeldu katliem, arī pa 5 MW katrā. Katlumāju kopējā uzstādītā jauda SIA "Tukuma siltums" ir 20 MW + 2 MW, ko dod dūmgāzu kondensatori = 22 MW Dūmgāzu kondensatori, kuri uzstādīti jaunajām katlu iekārtām ar 10 MW jaudu, patlaban ir lielākie Latvijā	Nodots	2011.g. novembrī	siltums	katlu mājas rekonstrukcija Asteru ielā 6, nomainot mazuta katlus un pilnībā pārejot uz biomasas patēriņu	Šķelda (skaidas konkurences dēļ no granulū ražotāju puses tagad grūti iepirkt) 1MWh saražošanai iepērk 1,5 - 1,7 ber.m3 (iepriekšējā aptaujā norādītais apjoms bija 65 000 m3)	2 613 297 latu. Siltums: 42 Ls/MWh (2011.g.- 39 Ls) Tarifs audzis saistībā ar uzstādīto jauno jaudu izmaksām
8.	AS „Simone (siltumapgādes uzņēmums – piegādā siltumu Alūksnes pilsētai)	Alūksne	4,2 MW	Tiek izvērtēts iepirkums	2013.g. jūnijā	siltums	Papildus esošajiem šķeldu katliem (5 MW un 3 MW) tiks uzstādīts jauns šķeldu katls	Šķelda Kopējais patēriņš (visos 3 katlos) - a 45 000 ber.m3 gadā	1,03 milj. Latu Siltums: pakalpojumu gala tarifs 40,59 Ls/MWh
9.	SIA „VTU Valmiera” („Jaunu šķeldas katlu uzstādīšana SIA „VTU Valmiera” katlu mājā”) modernizēta uzņēmuma tītu mājas iekārtas - vecie tvaika katli nomainīti pret diviem šķeldu kurināmiem ūdenssildāmajiem katliem	Valmierā	2 ar šķeldu kurināmi ūdenssildāmajiem katli ar kopējo jaudu 2,3 MW	Nodots	2010.g. novembrī	siltums	vecie ar šķeldu kurināmie katli nomainīti pret diviem jauniem	Šķelda ~7500 m3	227 430,38 latu Siltums: 34 Ls/MWh (iepr.apt. cena)
10.	SIA „Liepājas enerģija” (“Biokoģenerācijas stacijas izveide Liepājā”)	Liepājā	10 MW siltumenerģija un 2 MW elektroenerģijas	Tiek realizēts	2012.g. oktobrī	Siltums, elektroenerģija	jauna biokoģenerācijas stacija; dabasgāzes līdzšinējo patēriņu aizstās par 20%	Šķelda ~ 120 000 ber.m3 gadā	~ 6,9 milj. Ls Siltums: orientējoši 46 Ls /MWh. Pārdošanas cenas rēķinās balstoties uz dabasgāzes cenām
11.	SIA "Graanul Invest"	Uzņēmuma teritorijā, Launkalnes pagastā	15 MW siltumenerģija un 6,5 MW elektroenerģijas	Laista ekspluatācijā	2012. gada maijā	Siltums, elektroenerģija	Jauna koģenerācijas stacija	visa veida koksnes atliekas: miza- ap 108 000 ber.m3 un šķelda- ap 216 000 ber.m3	Vairāk kā 20 milj. latu Siltums pašpatēriņam; elektroenerģijas pārdošanai
12.	SIA "Graanul Invest"	Inčukalnā	10,2 MW siltumenerģija un 3,99 MW elektroenerģijas	Plānots (apspriešanas stadijā)	2014.- 2015.g.	Siltums, elektroenerģija	Jauna koģenerācijas stacija	visa veida koksnes atliekas: ~71 330 ber.m3 mizas un ~142 660 ber.m3 šķeldas	Siltums pašpatēriņam; elektroenerģijas pārdošanai

13.	SIA „Ošukalns”	Uzņēmuma teritorijā, Jēkabpilī	Kopējā jauda = 6,7 MW (t.sk. 5,5 MW – siltums un 1,4 MW – elektrība)	Nodots	Atklāta 07.10.2011.	Siltums, elektroenerģija	Jauna koģenerācijas termoelektrocenrāle	Mežizstrādes un kokapstrādes atlikumi (pēc situācijas – cenām tirgū): 300 ber.m3/diennaktī; =99 000 ber.m3/gadā	~4,56 milj. latu Siltums: Ziemas sezonā - 21 Ls/MWh; Vasaras sezonā- 18 Ls/MWh.
14.	AS „RĪGAS SILTUMS” (SC „Ziepniekkalns” koģenerācijas energobloka izbūve, Tīraines ielā 5a)	Rīgā	elektriskā jauda līdz 4 MW, siltuma jauda līdz 22 MW	Tiek realizēts	2012.g. beigās	Siltums, elektroenerģija	Aizstās dabasgāzi	Šķelda; līdz 152 000. m ³ gadā	virs 11 milj. Latu Siltums: 37 Ls/MWh
15.	SIA “Kuldīgas siltumtīkli”	Stacijas ielā 6, Kuldīgā	3 MW siltums, 0.727 MW elektrība	Nodots	2012.g. janvārī	Siltums, elektroenerģija	jauna katlumāja papildus esošajai šķeldu darbināmajai (11,5 MW)	50 000 ber.m3 biomasas (t.sk.meža šķelda, mizas, koksnes atlikumi)	3,6 milj. latu Siltums: 35 Ls/MWh
16.	SIA «Enefit Power & Heat Valka»	Valkā	8 MW siltums un 2,4 MW elektroenerģija	Tiek realizēts	2012.gadā Līdz ar apkures sezonas sākšanos	Siltums, elektroenerģija	koģenerācijas stacijas ēkas un kurināmā krātuves kompleksa jaunbūve	Šķelda 15 ber.m3/h Strādā 8000 h; Gadā = 120 000 ber.m3	~10 miljoni eiro (7 miljoni latu) Mazāk par 34.10 Ls/MWh
17.	AS „Remars - Rīga”	Gāles iela 2, Rīga	3,48 MW (līdz 0,7 MW el. un 2,65 MW siltuma)	Koģ.stac. gatava un tiks laista ekspluatācijā līdz ar apkures sezonas sākšanos – oktobra beigās.	2012.gad oktobrī	Siltums, elektroenerģija	šķeldas ORC koģenerācijas stacija	Biomasa +/- 50 000 ber.m3 (t.sk.koksnes atlikumi, miza, meža šķelda un sašķeldota malka)	3,045 milj. latu Visu saražoto pārdos Rīgas brīvostai par ~20 Ls/MWh
18.	SIA “Bioinvest”	Miera iela 17, Gulbene	0,99 MW elektrības un 4,49 MW siltuma	Nodots	2012.g. maijā	Siltums, elektroenerģija	Aizstās mazutu (kādreizējās ar mazutu kurināmā koģenerācijas stacijas telpas rekonstrukcija)	Šķelda ~60 000 ber.m3 gadā	~ 3,34 milj. latu
19.	SIA „Fortum Jelgava” („Biokurināmā koģenerācijas elektrostacijas izveide Rūpniecības ielā 73, Jelgavā”)	Rūpniecības ielā 73, Jelgavā	23 MW elektroenerģija un 45 MW - siltums	Turpinās būvdarbi; sāka pirmo iekārtu piegādi	2013.g. vasarā darbosies test režīmā; oficiāli nodošana – septembrī.	Siltums, elektroenerģija	Pamatā darbosies jaunā koģenerācijas stacija. Ar dabasgāzi darbināmos katlus izmantos tikai pie maksimālās slodzes.	Šķelda 475 000 ber.m3	29,38 milj. latu Siltums: orientējoši 41 Ls/MWh Elektrība: Nevar pateikt
20.	SIA “Rēzeknes Eko Enerģija”	Dagdas ielā 12, Ludzā	1 MW elektrība 2 MW siltums	„Iet uz apstiprināšanu pusi”	~2013.g.	Siltums elektrība	jauna biomasas koģenerācijas stacija	Pārsvārā šķelda ap 40 000 ber.m3	~ 3 miljoni latu. Siltums: pārdošanai savam otram uzņēmumam; elektrība – pilsētai par sadales tīkla cenu.

21.	SIA "BETULA PREMIUM" (un SIA „RDN")	Sauleskalns, Bērzaunes pagasts, Madonas novads	2 MW elektrība 8 MW siltums	Tiek realizēts	2012.gada decembrī	Siltums, elektrība	Jauna koģenerācijas stacija	Šķelda Ap 10 000 – 12 000 ziemeļm. ber.m3 un ap 8 000 ber.m3 vasarā. Gadā – ap 100 000 ber.m3.	~ 10 miljoni eiro Daļu siltuma pārdos uzņēmumam, daļu pagastam; elektrību – „Latvenergo Pārdošanas cenu nosaukt nemācēja.
22.	SIA "Madonas bioenerģija"	Raina 23a-20 Madona	2,2 MW elektrība 13 siltums	Tiek realizēts	2012.gada decembrī	Siltums, elektrība	Jauns	Šķelda 115 000 ber.m3	Siltums: 20 Ls/MWh pašpatēriņam un pārdošanai (vairāk nekā 90%)
23.	"Saldus Enerģija"	Kuldīgas ielā 88A, Saldū, Saldus novads	1,8 MW elektrība 8 MW siltums	?	30.01.2014	Siltums, elektrība	Jauns	Šķelda 97 000	Siltums: 35 Ls/MWh
24.	SIA „Vudlande"	Valka, Launkalnes pagasts	5 MW siltums 4 MW elektroenerģija	Projekts IESALDĒTS un nezināmu laiku	Bija plānots 2013.g.	Siltumenerģija; elektroenerģija	Jauna koģ.stac.	šķelda	-
25.	SIA "Kalnciema Bloks"	Jelgavas ielā 27, Kalnciema Jelgavas raj.	Biomases kog.stacija Uzst.jauda- 0,98 MW el un 1 MW silt.	Šobrīd notiek projekta pārprojektēšanas atbilstoši jaunākajām tehnoloģijām	2014.g. apkure sezonā (vēlākais)	Siltums, elektrība	Aizvietos līdzšinējo katlu, kas patērēja dabasgāzi	Šķelda ~37 500 m3 gadā. Šķ. Patēriņš 1h = 1,2 tonnas; paredzēts strādāt 8000 h	Tirgos siltumu Pašvaldībai Proj. izmaksas būs zināmas pēc projekta pabeigšanas
26.	Firma "SM Enerģija" ("8CBR" meitas uzņēmums, kas dibināts, lai pārņemtu no sava mātes uzņēmuma siltumražošanas nozari)	Smiltēnē	Šobrīd esošo šķeldu katlu siltuma ražošanas jauda ir 6,5 MW Jaunuzbūvētās koģ.stacijas jauda ir: Orientējoši 3 MW silt. un 0,9 MW elektrība	2012.gada pavasarī uzsākta stacijas celtniecība. Būvniecības plānotais realizācijas beigu termiņš - 01.11.2012.	Plāno pieslēgt jau n 2012.gada novembrī	Siltums, elektrība	Jauna koģenerācijas stacija (lai siltuma ražošanu padarītu efektīvāku un palielinātu jaudas)	Šķelda Siltums: 30,23 Ls/MWh	stacijā ražoto siltumu jaunajā apkures sezonā piegādās visiem centralizētās siltumapgādes sistēmas klientiem pilsētā, bet elektroenerģiju pārdos "Latvenergo"
27.	SIA „Seces koks"	Preiļi, Kārsavas ielā 1D	1,15 MW el	Būvniecība uzsākta 2012. augustā		Siltums, elektrība	Jauna biomasas koģenerācijas stacija	šķelda	5 – 6 miljoni latu. nodrošinās elektroenerģiju un siltumenerģiju Preiļu iedzīvotājiem. To, cik daudz siltuma gadā plānots saražot Preiļos, visu vai tikai daļu no nepieciešamā siltuma un cik lielu summu pašvaldība maksās par megavatstundu, Kalniņkungs neatklāj, jo tas ir komercnoslēpums, bet uzsver, ka maksu par apkuri plānots samazināt par 15 – 20 %

28.	SIA „New Fuels”	Rēzekne	Koģ.stac.būvniecības projekts ir plānošanas stadijā. Eksploatācijā varētu tikt laista 2014.gadu. Tāpat kā jauna - torificēto granulu ražošanas līnija.	Nodots	Granulu ražotne atvērta 2010.g. II pusē. Uz šodienu reālā jauda ir 120 000 tonnu granulu gadā	granulas	Jauna rūpnīca	Skaidas + malka; 720 000 ber.m3 gadā	10,5 miljoni latu
29.	Latgran, Krāslavas ražotne	Krāslava Īdrišu pagasts, Krāslavas novads	-	Nodots 2011.g. septembrī	-	Granulas	Jauns	300 000 m3 skaidu un 600 000 ber.m3 šķeldu (% skaidu un šķeldu patēriņa attiecība – 1:3)	150 000 tonnu granulu

Pielikums Nr. 2 Vienotās koksnes enerģētikas aptaujas anketas "Joint Wood Energy Enquiry 2011" tabulas ar datiem

TABLE I:	fibre sources
Country:	Latvia
Year:	2011

Fibre SOURCES			Fibre TYPES	Unit [1 000]	For all purposes, not only energy				For EU 27 Member countries			
					Domestic production	Imports	Exports	Gross Domestic supply	Imports from EU 27 countries			
					DQ	DQ	DQ		DQ			
Wood Sources	Primary solid biomass from Forests	Woody Biomass	Industrial Roundwood (C & NC)	m³	11 833	441	4 360	7 913				
			Fuelwood (C & NC)	m³	3 626	8	947	2 686				
			... of which from short rotation coppice	m³	...							
		Woody Biomass Outside Forests	Industrial Roundwood (C & NC)	m³	...				...
			Fuelwood (C & NC)	m³	500				500			
			... of which from short rotation coppice	m³	...							
	Industrial waste (co-products)	Forest based Industry	Solid co-products (C & NC)	Chips and particles	m³	1 652	1	1 438	215			
				Wood residues	m³	1 249	0	89	1 160			
				Bark	m³	330			330			
			Liquid co-products (C & NC)	Black liquor (without crude tall oil)	t	0						
				Crude tall oil	t	...						
	Municipal solid waste biodegradable	Wood waste	Post consumer recovered wood	Non-hazardous wood waste	t	...						
				Hazardous wood waste	t	...						
			Wood from unknown sources	m³	...							

© 2012 UNECE/FAO Forestry and Timber Section - In case of any uncertainties or questions on the JWEE 2011 please contact woodenergy.timber@unece.org

Proposed Data Sources:	
	JFSQ 2011 Provisional
	Calculated - based on JFSQ data and conversion factors
	National waste statistics: OECD ^{link} / Base I C / EUROSTAT ^{link}
	National (empirical) sources / studies
	(Inter-) National energy statistics

Units:
t = metric tonnes [megagram]
m³ = solid cubic metre, underbark
bv = m³ bulk volume
rwe. = Roundwood equivalent in m³
L = Litre
t d.m. = Metric tonnes dry matter

TABLE II: processed wood-based fuels
Country: Latvia
Year: 2011

Fibre TYPES		Original unit	Domestic production	Import	Export	Gross Domestic supply	
			DQ	DQ	DQ		
Processed wood-based fuel production	Processed solid biofuels from wood	Wood Charcoal	t (thousand)	10 ...	2 ...	10 ...	2
		Wood Pellets	t (thousand)	722 ...	3 ...	664 ...	61
		Wood Briquettes	t (thousand)	74	6 ...	56 ...	24
	Processed liquid biofuels from wood	Pyrolysis Oils	L (million)	... ...	...	... ...	...
		Cellulose based ethanol	L (million)	... ...	... ...	... ...	...
		Wood based biodiesel	L (million)	... ...	... ...	... ...	...
	Gaseous Wood-based Fuels	Synthesis Gas					

For EU 27 Member countries	
Imports from EU 27 countries	DQ
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

© 2012 UNECE/FAO Forestry and Timber Section - In case of any uncertainties or questions on the JWEE 2011 please contact: woodenergy.timber@unece.org

TABLE IV:	energy use
Country:	Latvia
Year:	2011

For all purposes, not only energy			
Unit [1 000]	Gross Domestic supply	Transfor- mation (table TIII)	Net Domestic supply

			For all purposes, not only energy			
			Unit [1 000]	Gross Domestic supply	Transfor- mation (table TIII)	Net Domestic supply
Primary solid biomass	Woody Biomass from Forests	t d.m.	4 420	-795	3 625	
	Woody Biomass Outside Forests	t d.m.	209	-38	170	
	Unspecified	t d.m.		0	0	
Forest based industry	Solid co-products (C & NC)	Chips and particles	t d.m.	89	-507	-417
		Wood residues	t d.m.	484	-318	165
		Bark	t d.m.	155	-67	88
		Unspecified solid co-products	t d.m.		0	0
	Liquid co-products (C & NC)	Black liquor (without crude tall oil)	t	0	0	0
		Crude tall oil	t	0	0	0
		Unspecified liquid co-products	t		0	0
Processed wood-based fuel production	Processed solid biofuels from wood	Wood Charcoal	t d.m.	2		2
		Wood Pellets	t d.m.	56		56
		Wood Briquettes	t d.m.	22		22
	Processed liquid biofuels from wood	Pyrolysis Oils	t	0		0
		Cellulose based ethanol	t	0		0
		Wood based biodiesel	t	0		0
Post consumer recovered wood	Non-hazardous wood waste	t d.m.	0	0	0	
	Hazardous wood waste	t d.m.	0	0	0	
	Unspecified wood waste	t d.m.		0	0	
Wood from unknown sources		t d.m.	0	-23	-23	

Energy use of wood fibres by ISIC-sectors (in 1000 t.d.m or t)													
Energy Transformation Sector										Direct final consumption			
Main Activity Producer				Autoproducer Heat, CHP and Electricity (include autoconsumed heat !)				Residential	Agriculture, Forestry and Fishing	Commercial and Public services	Transport Sector	Other	Total
Electricity	CHP	Heat	Total	Pulp & Paper [ISIC No.21]	Wood & wood products	Other	Total						
0	0	17	17		55	60	115	1 621	13	133			1 767
		0	0				0						0
			0				0						0
	30	160	190		114	54	168		2	18			20
	1	7	8		379	19	398	60	4	6			70
			0				0						0
			0				0						0
			0				0						0
			0				0						0
2		2	4		1	1	2	11	1	8			20
			0				0			2			2
			0				0						0
			0				0						0
			0				0						0
			0				0						0
			0				0						0
			0				0						0
			0				0						0

© 2012 UNECE/FAO Forestry and Timber Section - In case of any uncertainties or questions on the JWEE 2011 please contact woodenergy.timber@ui

TABLE IV:	energy use
Country:	Latvia
Year:	2011

For all purposes, not only energy			
Unit [t 000]	Gross Domestic supply	Transformation (table TIII)	Net Domestic supply

Primary solid biomass	Woody Biomass from Forests	t d.m.	4 420	-795	3 625	
	Woody Biomass Outside Forests	t d.m.	209	-38	170	
	Unspecified	t d.m.		0	0	
Forest based industry	Solid co-products (C & NC)	Chips and particles	t d.m.	89	-507	-417
		Wood residues	t d.m.	484	-318	165
		Bark	t d.m.	155	-67	88
		Unspecified solid co-products	t d.m.		0	0
	Liquid co-products (C & NC)	Black liquor (without crude tall oil)	t	0	0	0
		Crude tall oil	t	0	0	0
		Unspecified liquid co-products	t		0	0
Processed wood-based fuel production	Processed solid biofuels from wood	Wood Charcoal	t d.m.	2		2
		Wood Pellets	t d.m.	56		56
		Wood Briquettes	t d.m.	22		22
	Processed liquid biofuels from wood	Pyrolysis Oils	t	0		0
		Cellulose based ethanol	t	0		0
		Wood based biodiesel	t	0		0
Post consumer recovered wood	Non-hazardous wood waste	t d.m.	0	0	0	
	Hazardous wood waste	t d.m.	0	0	0	
	Unspecified wood waste	t d.m.		0	0	
Wood from unknown sources		t d.m.	0	-23	-23	

Energy use of wood fibres by ISIC-sectors (1000 m3 solid)													
Columns AR-BU are automatically filled by converting the data in columns M-AP													
Energy Transformation Sector													
Main Activity Producer						Autoproducer Heat, CHP and Electricity (include autoconsumed heat !)							
Electricity	CHP	Heat	Total	Pulp & Paper [ISIC No 21]	Wood and wood products	Other	Total	Residential	Agriculture, Forestry and Fishing	Commercial and Public services	Transport Sector	Other	Total
0	0	41	41	0	133	144	277	3 887	32	318		0	4 237
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
0	71	385	455	0	273	129	402	0	4	43		0	47
0	2	17	19	0	909	45	954	144	9	15		0	168
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
6	0	5	11	0	3	3	6	30	3	23		0	55
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		0	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

aggregated data S->U:	Summary of TABLE IV - sources to user
Country:	Latvia
Year:	2011

		USES								Sum [U1;U2;U3;U4]	%
		U1 Power & heat	DQ	U2 Industrial	DQ	U3 Residential	DQ	U4 Other	DQ		
SOURCES	S1 Direct	41	...	277	...	3 887	...	351	...	4 555	68%
	S2 Indirect	485	...	1 361	...	174	...	101	...	2 122	32%
	S3 Recovered	n/a	...	n/a	...	n/a	...	n/a	...	n/a	n/a
	S4 Unspecified	n/a	...	n/a	...	n/a	...	n/a	...	n/a	n/a
	Sum [S1;S2;S3;S4]	526		1638		4061		452		6 677	
	%	8%		25%		61%		7%			

© 2012 UNECE/FAO Forestry and Timber Section - In case of any uncertainties or questions on the JWEE 2011 please contact: woodenergy.timber@unece.org

	[1 000 m ³]
Wood energy total 2005	n/a
Wood energy total 2007	7 001
Wood energy total 2009	n/a
Wood energy total 2011	6 677

S1 Direct

Any wood fibre entering energy production without any further treatment or conversion. It comprises removals from forests and outside. This comprises also any wood defined by the FAO as coming from "Other Wooded Land" (OWL) and "Trees Outside Forests", but is wider than these two definitions. It comprises any woody biomass from any land use and covers amongst others infrastructure maintenance (roads, railway, power transmission lines, pipelines, etc.), hedgerows, agricultural residues from fruit tree orchards, wood from gardens and parks, etc. It comprises any form of woody biomass, such as green chips, roundwood or split, stacked or loose from any part of the trees such as roots, stemwood and branches, fruits and shells.

S2 Indirect

Processed and unprocessed co-products (residues) from the wood processing industries are considered as indirect supply. These co-products can be solid (sawdust, chips, slabs, etc.) or liquid from the pulp industry (black liquor or tall oil). Processed wood fuels with improved energy content per bulk volume (compressed), such as wood pellets, briquettes but also wood charcoal are also included under indirect supply.

S3 Recovered

The so-called post consumer recovered wood comprises any waste wood fibre after at least one life cycle. It comprises wood from construction, renovation and demolition, but also packaging as well as old furniture. Countries often apply different classifications to distinguish between different wood waste categories (contaminated with colours, glue, etc.).

S4 Unspecified

Many countries know something about the amount of wood used but not its source. These households' surveys are often conducted by the energy statistics and are hence not interested in detecting the different sources and origin of the wood fibres. This category represents a further step in making the JWEE more compatible with the energy statistics.

U1 Power & heat

The definition of U1 refers to "Main Activity Producers" (IEA definition), which refers to plants which are designed to produce electricity/combined heat and power (CHP) or Heat only. If one or more units of the plant is a CHP unit (and the inputs and outputs can not be distinguished on a unit basis) then the whole plant is designated as a CHP plant. However a sawmill, for example, which produces heat for itself as well as selling it outside, would fall under the next (U2) category. Main activity supply undertakings generate electricity and/or heat for sale to third parties, as their primary activity. They may be privately or publicly owned. Note that the sale need not take place through the main activity grid.

U2 Industrial

This refers to "auto producer" (IEA definition) undertakings that generate electricity and/or heat, wholly or partly for their own use as an activity which supports their primary activity. They may be privately or publicly owned. It includes mainly the forest based industries, namely the (chemical) pulp producers who sell some of their energy to third parties (real or virtual sales are considered). Ideally the data should also include the process heat that is used for the production of the good at the specific plant.

U3 Residential

In the first version of the JWEE this user group was referred to as "Private households". For consistency reasons with energy statistics it was renamed to "Residential". It is referred to by the IEA as all consumption by households, excluding fuels used for transport. It includes households with employed persons (ISIC Division 95) which is a small part of total residential consumption.

U4 Other

This definition comprises any other economic sector that is not included in the above mentioned (e.g. agriculture, forestry and fishing, commercial and public services and transport).

EU 27 Member States are requested to submit a progress report to the EC with regards to their respective NREAP by 31 December 2013:

2013	Amount of domestic raw material <i>(in 1000 m³)</i> (*)		Primary energy in domestic raw material (ktoe) (***)		Amount of imported raw material from EU <i>(in 1000 m³)</i> (*)		Primary energy in amount of imported raw material from EU (ktoe) (***)		Amount of imported raw material from non EU <i>(in 1000 m³)</i> (*)		Primary energy in amount of imported raw material from non EU (ktoe) (***)	
	Year 2011	Year 2012	Year 2011	Year 2012	Year 2011	Year 2012	Year 2011	Year 2012	Year 2011	Year 2012	Year 2011	Year 2012
Biomass supply for heating and electricity:												
Direct supply of wood biomass from forests and other wooded land energy generation (fellings etc.)**	4555.0		948.7		0.0		0.0		449.6		93.6	
Indirect supply of wood biomass (residues and co-products from wood industry etc.)**	2122.0		442.0		0.0		0.0		276.5		57.6	
Energy crops (grasses, etc.) and short rotation trees (please specify)	0.0		0.0									
Agricultural by-products / processed residues and fishery by-products **	n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.	
Biomass from waste (municipal, industrial etc.) **	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	
Others (please specify)	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	
Biomass supply for transport:												
Common arable crops for biofuels (please specify main types)	n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.	
Energy crops (grasses, etc.) and short rotation trees for biofuels (please specify main types)	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	
Others (please specify)												

* Amount of raw material if possible in m³ for biomass from forestry and in tonnes for biomass from agriculture and fishery and biomass from waste

** The definition of this biomass category should be understood in line with table 7 of part 4.6.1 of Commission Decision C (2009) 5174 final establishing a template for National Renewable Energy Action Plans under Directive 2009/28/EC

Other language versions can be found under:

http://ec.europa.eu/energy/renewables/transparency_platform/doc/article_22_progress_reports/template_progress_reports_article_22.zip

Member State	Support Scheme for biomass	Special Conditions (Size, Energy efficiency requirements, etc.)	Supplementary measures	Support for co-firing?	Support level
<i>Austria</i>	<i>FIT, with different categories (size/source), Guarantee for 15 y.</i>	<i>Size limit Efficiency criteria: min. 60%</i>		<i>Yes</i>	<i>Solid Biomass 10-14.98 ct/kWh; different levels for other biomass.</i>
<i>Belgium</i>	<i>Green-certificate For 10 y.</i>	<i>Flanders: No size limit but lower support of co-firing Wallonia: Biomass plant up to 20MW only; also special support for biomass plant with CHP under 5MW (not given here)</i>	<i>In Flanders premium for enterprises via tender for investments in sustainable and more efficient production processes; Tax deduction up to 20.5% on investment costs for improvements in existing installations and the use of RES</i>	<i>Yes</i>	<i>Green certificate (GC) has floor price and price cap, leading to following support level: Flanders: Min. price is 90€/MWh + electricity price, maximum is 125€/MWh + electricity price (NB GC awarded only on net production minus energy required for treatment and transport of fuel) Wallonia: For biomass under 20MW, min. price is 6.5-25€/MWh + electricity price (depending on amount of avoided CO₂) maximum is 10-100€/MWh + electricity price</i>
<i>Bulgaria</i>	<i>FIT For 15 years available but not guaranteed</i>	<i>Mainly only for <5MW; exception: wood waste from forestry pruning >5MW</i>	<i>Credit line for investments for larger RES-E investment projects; New green investment fund</i>	<i>n.i.</i>	<i>Solid biomass: 95.35 -111.777 €/MWh; different levels for other biomass.</i>
<i>Cyprus</i>	<i>FIT for large projects until 2013, Guaranteed for 20 y.</i>		<i>Direct subsidies for small scale projects for wind, PV, small hydro</i>	<i>n.i.</i>	<i>Solid Biomass: 135 €/MWh (17.9 + 17.1); Different levels for other biomass.</i>
<i>Czech Republic</i>	<i>FIT or Premium Guaranteed for 20 y.</i>	<i>Categories based on resource, calorific value, average cost, benefits</i>	<i>Investment support</i>	<i>Yes</i>	<i>Solid Biomass: (in 2011) 68.52-142.02 €/MWh; different levels for other biomass.</i>
<i>Denmark</i>	<i>Feed-in-Premium For 10-20 y.</i>	<i>Maximum level of support guaranteed premium for solid biomass + biogas mixed with other fuels</i>	<i>Additional subsidies to small systems;</i>	<i>n.i.</i>	<i>Solid biomass: 15 øre/kWh (20.2 €/MWh); biogas (market price+ premium between 40.5 – max. 74.5 øre/kWh (54.4 – max. 100 €/MWh):</i>
<i>Estonia</i>	<i>Feed-in-premium Max. 12 y., level guaranteed</i>	<i>Cap on total volume only for wind; For biomass only if in cogeneration</i>	<i>Not for biomass</i>	<i>n.i.</i>	<i>For all biomass 53.7 €/MWh in cogeneration, 32 €/MWh in cogeneration if < 10 MW)</i>

Member State	Support Scheme for biomass	Special Conditions (Size, Energy efficiency requirements, etc.)	Supplementary measures	Support for co-firing?	Support level
<i>Finland</i>	<i>Feed-in-premium + FIT for small plants</i>	<i>Level for wood fuel & biogas based on the target price and market price difference, for wood chips on the costs of emission permits; size limits and differentiation between biomass type Biogas power plants not covered by premium receives fixed subsidy of 4.2 €/MWh</i>	<i>Additional heat premium for CHP using wood fuels and biogas; investment grants; fixed subsidies for e.g. biogas plants</i>	<i>Yes, for co-firing with peat</i>	<i>For wood chips: between 0 -18 €/MWh (if emission permit costs are 10€/t CO2=support of 18€/MWh, if emission permit costs are 23/t CO2= support of 0 €/MWh); For biogas and wood fuel power target price of 83.50 €/MWh;</i>
<i>France</i>	<i>FIT for small biomass cogeneration (guaranteed for 15-20y.) + call for tenders</i>	<i>FIT <12MW; Efficiency/methanisation bonus; tenders for larger installation (obtaining a FIT);</i>		<i>n.i.</i>	<i>Small Biomass cogen.: 43.4 €/MWh + poss. Bonus (77.1-125.3€/MWh); small Biogas/methanisation cogen.: 75-90€/MWh + poss. bonus up to 30€/MWh; Biomass plants >12MW: Tender, in average in 2006 128€/MWh, in 2009 45€/MWh, in 2010 tender condition below 115€/MWh;</i>
<i>Germany</i>	<i>FIT (guaranteed for 20 y.) or similar premium if direct marketing</i>	<i>No FIT for biogas >5 MWeI based on sewage and landfill gas and biomass installations >20 MWeI; By 1.1.2012: 4 FIT levels following the plant capacity and 2 following the resource (plus separate FIT for small whole wood FIT depending on the plant capacity) + 3 bonuses for bio methane infeed into gas grids, 2 FITs for biowaste and 1 FIT for small installations (<75kW) using >80 slurry; mind. 60% in KWK or for biogas 60% slurry use; for biogas plants in operation by 1.1.2014 max. plant size of 750 KW.</i>	<i>Low interest loans for different technologies</i>	<i>-</i>	<i>Solid biomass in 2011 76.3-114.3 €/MWh + max. added bonus 110 (digression for new plants 1%/y.) Sewage and landfill gas 40.8-87 €/MWh (max. added bonus: 10-20 €/MWh) (digression 1.5% /y.); By 2012: No changes on sewage and landfill gas, Basic biomass tariff following size: 60 – 143 €/MWh + tariff following energy source: 25-80 €/MWh (paid only up to 5 MW), biomethane bonus 10 – 30 €/MWh, digression 2%/y; Good support, but insufficient above 5 MW (max. 60 €/MWh); Biomass second largest RES-E contributor</i>

Member State	Support Scheme for biomass	Special Conditions (Size, Energy efficiency requirements, etc.)	Supplementary measures	Support for co-firing?	Support level
Greece	FIT Over 20Y.; yearly tariff adjustment)	Size specific	Cash grants, tax exemptions and leasing subsidies	n.i.	Solid Biomass:150-200 €/MWh Biogas:99.45-220 €/MWh Biogenic part of municipal waste: 87.85€/MWh Bonus if CHP
Hungary	FIT Guaranteed up to 15 y.	Review of FIT-system into effect by 1.7.2011: new biomass capacity thresholds; sustainability requirements; differentiation by size of plants and day/time and typ of biomass	Fund subsidies but then FIT period is shortened; Subsidies for energy crops	yes	Until 01.07.2011: 9.37-32.10 HUF/kWh
Ireland	FIT Guaranteed for 15 y.			yes	In 2009: Biomass other than landfill gas 83.814 €/MWh, Landfill gas 81.486 €/MWh Anaerobic digestion: 120 €/MWh;
Italy	Tradable Green Certificates (TGC) with technology banding or FIT (both for 15 y.) for small plants (<1MW); From January 2013: Tender (except for biomass) or FIT for smaller plants	From January 2013: with a capacity above determined threshold,		n.i.	In 2011 average certificate price 87€/MWh; Banding allows for a biomass coefficient: Biomass, agricultural/forestry biogas and: 1.8, for other biogas 0.8, for biodegradable waste and other biomass 1.3; FIT between 180 (biogas) and 280 (solid biomass) €/MWh;
Latvia	FIT (granted by tender for 20 y., tariff reduction after 10 y.); + guaranteed capacity payment for biomass and biogas (for 15y.)	FIT Volume following tender; Different tariffs for cogeneration	For CHP plants >4MWe might receive a supplementary support Tax exemptions and investment support,	n.i.	For first 10 y.: Biomass <4 MW ~91.05-176.99 €/MWh ; biomass >4MW, ~ 60.38-110.19€/MWh Biogas <2MW 134.51-165.47€/MWh, >2MW 75.48-141.60 €/MWh Or capacity payment (e.g. for a 1.5 MW plant ~18.52 €/kWh/month)

Member State	Support Scheme for biomass	Special Conditions (Size, Energy efficiency requirements, etc.)	Supplementary measures	Support for co-firing?	Support level
Lithuania	FIT - guaranteed for 10 y.; With new law of May 2011: granted/tariff set by tender; for > 30 kW fixed FIT (guaranteed for 12 y.)		Interest subsidies , soft loans, subsidies from rural development programme	n.i.	By January 2012: Level set by tender; for > 30 kW fixed FIT;
Luxemburg	FIT (tariffs guaranteed for solid biomass for 15 y. for biogas 20y(.	Support for solid biomass only up to 5 MW For biogas up to 2500kW	Further grant for the use of RES-E in enterprises	n.i.	Tariff in 2011: Solid biomass ≤1MW 143.91€/MWh, >1MW≤5MW 124.06 €/MWh Waste wood ≤1MW 129.03 €/MWh, >1MW≤5MW 109.18 €/MWh; Biogas depending on size
Malta	No support				
The Netherlands	Feed-in-Premium (SDE, guaranteed for 12 y.)	One capped budget for all eligible technologies	Tax relief, low interest loans	-	Feed-in-premium = base price – market price max. base price
Poland	Quota/Certificate scheme		Subsidies and loans and fiscal privileges		In 2010: electricity price 49.3 €/MWh + max. TGC price 69.4 €/MWh
Portugal	FIT + tendering for forestry biomass	Cap to the maximum production per installation for biogas	Micro production and mini-production subsidy schemes for households and SMEs	n.i.	Indicative average tariffs: Biogas anaerobic digestion 115-117 €/MWh, landfill gases 102-104 €/MWh (both for 15 y.), forestry biomass 119 €/MWh (for 25 y.)
Romania	Quota/green certificates (GC) (for 15 y., 1 GC/MWh);		Additional other grants	Only if “green” fuel share is 75%	Min. and max. level of GC at 27 €/MWh and 55 €/MWh;
Slovakia	Feed-in-premium (set annually but guaranteed 15 y.)	Size specific	Tax exemptions + subsidies	n.i.	For 2011: 113.10 – 144.88 €/MWh

Member State	Support Scheme for biomass	Special Conditions (Size, Energy efficiency requirements, etc.)	Supplementary measures	Support for co-firing?	Support level
<i>Slovenia</i>	<i>Choice between FIT or feed-in premium for RES plants > 5 MW and CHP > 1 MW</i>	<i>Size specific</i>	<i>Subsidies and low interest loans</i>	<i>yes</i>	<i>FIT in 2011: Biomass: <50 kW defined individually, <1 MW 233.79 €/MWh, <10MW 175.30 €/MWh; Biogas depending on origin and size</i>
<i>Spain</i>	<i>Choice between FIT (guaranteed FIT for 15 y.)</i>	<i>Min. and max. premium; Special regime for high-efficient CHP or non feedstock based biomass; Capacity limit of 250 MW for biomass and biogas</i>	<i>Important role of fiscal measures</i>	<i>n.i.</i>	<i>Biomass: (>90%biomass) ~ 185.44 - 126.42 €/MWh, Co-firing (> 5% biomass): ~ 61.41 – 63.54; biogas 80.27 – 113.81 In 2010: Biomass FIT: 10.02 – 17.16 €/ct/kWh; ref. premium 2.59-12.93 €/ct/kWh Biogas: FIT 8.63 – 14.11 €/ct/kWh; premium</i>
<i>Sweden</i>	<i>Quota / tradable green certificates (together with Norway by January 2012)</i>	<i>Some type of biomass excluded</i>	<i>Biomass use is tax-free</i>	<i>n.i.</i>	<i>Biomass FIT: 10.02 – 17.16 €/ct/kWh; ref. premium 2.59-12.93 €/ct/kWh Biogas: FIT 8.63 – 14.11 €/ct/kWh; premium</i>
<i>UK</i>	<i>Quota/RES obligation scheme (RO) with technology banding. AD projects below 5MW are able to opt for a FIT instead. New feed-in tariff with Contract for Difference to be introduced to replace RO for new projects by 2017.</i>	<i>Sustainability requirements for electricity from bioenergy (solids, liquids and gases); Differentiation between different types of biomass</i>	<i>Climate change levy exemption</i>	<i>yes</i>	<i>Total worth of ROC in 2009/2010: ~59.50€/MWh Aug. 2011: ~51.40€/MWh;</i>

Member State	Support Scheme for biomass	Special Conditions (Size, Energy efficiency requirements, etc.)	Supplementary measures	Support for co-firing?	Support level
<i>FI (additional)</i>	<p><i>Non-industrial, private forest owners are entitled to seek governmental grants for the afforestation of understocked areas, prescribed burning, tending of young stands, harvesting of energy wood, forest recovery, fertilisation etc. Loans can be granted for joint ventures involving improvement ditching and forest road construction. In December 2010 the Parliament separated the financing of sustainable forestry and energy support for small trees. The support for fuel timber harvesting and chipping will be combined. The Ministry of Agriculture and Forestry will pay support for the harvesting, forestry transport and chipping of timber sold for fuel as part of the management of young plantations. Support for electricity production by renewable energy sources . Subsidies for electricity production are the following: wind 0.69, biogas 0.40, forest chips 0.69 and solid recovered fuels 0.25 € c/kWh. As of 1 January 2011 this support will be paid only plants which are not in new feed-in-tariff system. Wind power and forest chips plants will get support 6.9 €/MWh. Through the feed-in tariff scheme, electricity producers would receive support for a period of twelve years to cover the difference between the actual production costs of electricity and the market price of the energy source in question, or the costs of alternative fuel if plant is accepted in the system. Feed-in tariff is granted for wind power plants (up to total 2500 MVA), power plants fuelled by forest chips, power plants fuelled by wood fuels; forest chips, industrial wood residues (until 50 plants and 150 MVA) and biogas plants (up to 19 MVA). The target price would be €83.5 per MWh for wind power, biogas and wood fuel plants. The level of the feed-in tariff for forest chips plant is based on the market price of emission allowance and maximum is €18 per MWh. If market price of electricity is less than 30 €/MWh, feed-in-tariff is calculated as follows: target price – 30 €/MWh. In forest chips plant the feed-in-tariff will be 18 €/MWh, if the 3 months average emission allowance price is maximum 10 €. The level of the feed-in tariff is based on the market price of emission allowance using the formula $18 - 18/13 * (Pe - 10)$, in which Pe is three-months average price of emission allowance.</i></p>				

Sources: NREAPs; European Renewable Energy Council www.erec.org ; TU Wien (2011) Re-shaping – Renewable Energy

Policy Country Profiles (Intelligent Energy Europe funded project); ECOFYS/Fraunhofer/TU Wien/Ernst&Young (2011) Financing Renewable Energy in the European Market Report for EC DG Energy ; Fraunhofer ISI/TU Wien (2011) Assessment of National Renewable Energy Action Plans (part of REPAP 20

