

Keski- ja Itä-Euroopan siirtymätalousmaiden metsäteollisuus

Ilkka Pirhonen ja Juhani Marttila



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2007–2013



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Pohjois-Karjalan
MAAKUNTALIITTO



MIKKELI

Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute -sarjassa julkaistaan tutkimusten ennakkotuloksia ja ennakkotulosten luonteisia selvityksiä. Sarjassa voidaan julkaista myös esitelmää ja kokouskoosteita yms.

Sarjan julkaisut ovat saatavissa pdf-muodossa sarjan Internet-sivuilta.

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/>
ISSN 1795-150X

Toimitus

PL 18
01301 Vantaa
puh. 010 2111
faksi 010 211 2101
sähköposti julkaisutoimitus@metla.fi

Julkaisija

Metsäntutkimuslaitos
PL 18
01301 Vantaa
puh. 010 2111
faksi 010 211 2101
sähköposti info@metla.fi
<http://www.metla.fi/>

Tekijät Pirhonen, Ilkka & Marttila, Juhani			
Nimeke Keski- ja Itä-Euroopan siirtymätalousmaiden metsäteollisuus			
Vuosi 2012	Sivumäärä 25	ISBN 978-951-40-2345-3 (PDF)	ISSN 1795-150X
Alueyksikkö / Tutkimusohjelma / Hankkeet Itä-Suomen alueyksikkö / 7395 Keski- ja Itä-Euroopan metsätietopalvelu			
Hyväksynyt Timo Karjalainen, professori, 4.1.2012			
Tiivistelmä <p>Raportissa tutkitaan Keski- ja Itä-Euroopan siirtymätalouksien raakapuun, puutuoteteollisuuden tuotteiden sekä massa- ja paperiteollisuuden tuotteiden tuotantoa ja kulutusta. Tutkimusalueeseen kuuluvat Latvia, Liettua, Puola, Romania, Slovakia, Tšekki, Ukraina, Valko-Venäjä ja Viro.</p> <p>Alueiden maiden välillä on suuria eroja metsäsektorin tuotannon rakenteessa ja tuotteiden kulutuksessa. Alue on kokonaisuudessaan raakapuun nettoviejä. Etenkin puutuoteteollisuuden monilla toimialoilla alue on nettoviejä, mutta massa- ja paperiteollisuuden tuotteiden osalta maat ovat pääosin nettotuojia. Metsäsektorin useimmilla toimialoilla eri puutuotteiden kulutus asukasta kohti on merkittävästi alhaisempi kuin EU-27:n alueella. Erityisesti Ukrainan ja Valko-Venäjän tuotanto ja kulutus on vähäistä.</p> <p>Kokonaisuudessaan Baltian maat muodostavat tärkeän puunjalostuksen keskittymän. Absoluuttisesti Puola on selvästi merkittävin maa alueella tuotannon ja kulutuksen määrän perusteella.</p> <p>Koko tutkimusalueen suurehko väestöpohja ja pääosin nopeasti kasvava talous tarjonnevat tulevaisuudessa uusia liiketoimintamahdollisuuksia yritysyhteistyössä ja viennissä. Mikäli bioenergian käyttö, huonekaluteollisuus ja puurakentaminen kehittyvät alueella suotuisasti, tällä on välillisesti vaikutusta myös raakapuun ulkomaankauppaan sekä ensimmäisen ja toisen asteen jalosteiden tuotantoon ja kulutukseen.</p>			
Asiasanat Keski-Eurooppa, Itä-Eurooppa, siirtymätalous, metsäteollisuus, puutuoteteollisuus, massateollisuus, paperiteollisuus			
Julkaisun verkko-osoite http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2012/mwp219.htm			
Tämä julkaisu korvaa julkaisun			
Tämä julkaisu on korvattu julkaisulla			
Yhteydenotot Ilkka Pirhonen, Metsäntutkimuslaitos, PL 68, 80101 JOENSUU. Sähköposti ilkka.pirhonen@metla.fi			
Muita tietoja Taitto Sari Elomaa			

Sisällys

Alkusanat	5
1 Johdanto.....	6
1.1 Tutkimusalue ja tutkimuksen tavoitteet.....	6
1.2 Tuotannon ja kaupan tunnusluvut.....	7
1.2.1 Toimialan omavaraisuus.....	7
1.2.2 Toimialojen keskittyminen.....	7
2 Tuotanto ja kulutus toimialoittain.....	8
2.1 Raakapuu	8
2.2 Puutuoteteollisuus.....	10
2.2.1 Sahatavara	10
2.2.2 Vaneri	11
2.2.3 Lastulevy	12
2.2.4 Kuitulevy.....	14
2.2.5 Ikkunat.....	15
2.2.6 Ovet.....	16
2.2.7 Puutalot	17
2.2.8 Muut rakennuspuusepäntuotteet.....	18
2.3 Massa- ja paperiteollisuus	19
2.3.1 Massa.....	19
2.3.2 Paperi ja kartonki	21
3 Johtopäätökset	22
3.1 Tarkastelu maittain	22
3.2 Yritysyhteistyö- ja vientimahdollisuuksia.....	23
Lähteet.....	24

Alkusanat

Tämä raportti on osa Manner-Suomen ESR-ohjelmaan kuuluvaa Keski- ja Itä-Euroopan metsätietopalvelu (KIEMET) -hanketta. Hankkeen yleisenä tavoitteena on itäsuomalaisten metsäalan yritysten ja muiden alaan liittyvien toimijoiden toimintaedellytysten vahvistaminen. Tavoitteena on

- Keski- ja Itä-Euroopan maiden metsäalaan liittyvän osaamisrakenteen vahvistaminen ja tietopalvelun luominen
- tiedon tuottaminen metsäalan liiketoimintaympäristöstä kohdemaissa
- yritysten ja organisaatioiden kansainvälistymisen ja verkottumisen edistäminen
- liiketoimintamahdollisuuksien ja uusien markkinoiden löytäminen.

Hankkeen kohdemaat ovat Latvia, Liettua, Puola, Romania, Slovakia, Tšekki, Ukraina, Valko-Venäjä ja Viro.

Hankkeen yhtenä erityistavoitteena on tutkia alueen metsäsektorin rakennetta ja yrityksiä sekä analysoida niiden merkitystä erityisesti Suomen metsäteollisuuden kannalta. Tämä selvitys pyrkii osaltaan vastaamaan tähän tavoitteeseen.

1 Johdanto

1.1 Tutkimusalue ja tutkimuksen tavoitteet

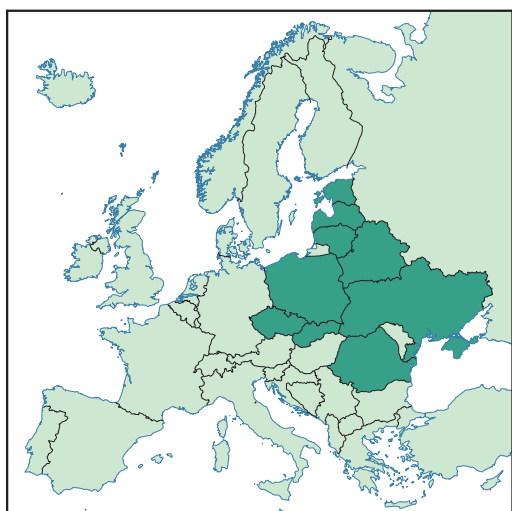
Tässä raportissa tutkitaan Keski- ja Itä-Euroopan siirtymätalouksien metsäsektorin tuotantoa ja kulutusta. Tutkimusalueeseen kuuluvat Latvia, Liettua, Puola, Romania, Slovakia, Tšekki, Ukraina, Valko-Venäjä ja Viro (KIE-maat). Tutkimusalue on kuvassa 1.

KIE-maiden yhteispinta-ala on 1,67 miljoonaa neliökilometriä. Alue ulottuu yhtenäisenä Itämereltä Mustallemerelle. Koko alueen bruttokansantuote vuonna 2008 oli yhteensä 924 miljardia euroa (National Accounts... 2011)¹. Asukkaita alueella oli vuonna 2008 yhteensä 138 miljoonaa henkeä (The EU-27... 2009). Ukrainaa ja Valko-Venäjää lukuun ottamatta maat kuuluvat Euroopan unioniin.

Nimellinen bruttokansantuote henkeä kohti tutkimusalueella vuonna 2008 oli noin 6 700 euroa, kun EU-27-maissa henkeä kohti vastaava luku vuonna 2010 oli 24 300 euroa ja Suomessa 33 800 euroa (The World... 2011). KIE-maista voisi siis löytyä edullisten resurssien yhteistyökumppaneita tai alue voisi olla kehittyessään merkittävä markkina-alue. Maittain väestö, pinta-ala ja bruttokansantuote on kuvattu taulukossa 1.

Metsäteollisuuden tuotantoa ja kulutusta on tarkasteltu tilastotiedon perusteella. Tämän perusteella arvioidaan, onko KIE-maissa sellaisia metsäteollisuuden tuotantokeskittymiä, jotka voisivat olla erityisesti metsäalan yritysten kannalta mielenkiintoisia. Toisaalta huomiota kiinnitetään myös siihen, jos joidenkin metsäsektorin toimialojen merkitys maissa on vähäinen ja tarkastellaan maita potentiaalisena markkina-alueena.

Tarkastelu tehdään vuoden 2008 tilastojen pohjalta, sillä talouskriisin vaikutukset näkyvät vuoden 2009 tilastoissa varsin voimakkaina, eivätkä ne näin ollen kuvaa maiden tuotannon todellista tilaa yhtä hyvin kuin vuotta vanhemmat tilastot. Vuoden 2010 tilastoja sen sijaan ei ollut kaikista tarkasteltavista maista vielä tätä raporttia kirjoitettaessa saatavilla. Vertailutietona taulukoissa ovat



Kuva 1. Tutkimusalue.

Taulukko 1. Alueen maiden väkiluku (The EU-27... 2009), pinta-ala (The World... 2011) ja nimellinen bruttokansantuote asukasta kohti (National Accounts... 2011) vuonna 2008.

Maa	Väkiluku, milj. as.	Pinta-ala, km ²	BKT/as., €
Latvia	2,3	64 559	9 898
Liettua	3,4	65 300	9 386
Puola	38,2	312 685	9 229
Romania	21,5	238 391	6 319
Slovakia	5,4	49 037	11 608
Tšekki	10,5	78 865	13 724
Ukraina	46,0	603 500	2 603
Valko-Venäjä	9,7	207 600	4 176
Viro	1,3	45 227	11 687
KIE-maat	138,1	1 665 164	6 689

¹ Vuoden 2008 keskipäiväkurssilla 1 \$ = 0,6648 €.

KIE-maiden ja EU-27:n keskimääräiset tunnusluvut sekä Suomen tunnusluvut. Useimmilla metsäteollisuuden toimialoilla tuotanto notkahti voimakkaasti vuonna 2009 ja palasi vuonna 2010 takaisin lähelle vuoden 2008 tasoa. Trendissä on kuitenkin maa- ja toimialakohtaisia eroja. Esimerkiksi paperintuotannon ja -kulutuksen ennustetaan vakiintuvan pysyvästi alemmalle tasolle Euroopassa.

Käytettyihin tilastoihin on joiltain osin suhtauduttava kriittisesti: esimerkiksi Ukrainassa vuosina 2007–2010 käytettyjen tilastojen (FAOSTAT 2011) mukaan teollisen raakapuun hakkuut, tuonti ja vienti pysyivät täysin vakaina, mikä ei ole uskottavaa.

1.2 Tuotannon ja kaupan tunnusluvut

1.2.1 Toimialan omavaraisuus

Tarkasteltaessa maan omavaraisuutta tietyn toimialan tuotannon suhteen käytetään raportissa toimialan omavaraisuusastetta. Siinä verrataan toimialan tuotantoa saman toimialan tuotteiden näennäiskulutukseen maassa. Toimialan omavaraisuusaste q

$$q = \frac{p}{c} \tag{1}$$

missä p = tuotanto
 c = näennäiskulutus.

Jos tuotanto on suurempaa kuin kulutus, $q > 1$, maa on kyseisen toimialan tuotteiden nettoviejä, jos vastaavasti jos $q < 1$, maa on kyseisen toimialan tuotteiden nettotuojaa.

Kaikki raportissa olevat kulutusluvut ovat näennäiskulutuksia, koska todellisia kulutustietoja ei ollut saatavilla. Näennäiskulutuksessa tuotantoon lisätään tuonti ja siitä vähennetään vienti, minkä vuoksi muun muassa varastomuutokset sekä jalosteiden tuonti ja vienti eivät erotu.

Ensimmäisen asteen jalosteista (raakapuu, sahatavara, puulevyt, puumassa sekä paperi ja kartonki) laskennassa on käytetty tuotannon ja ulkomaankaupan määrää. Toisen asteen jalosteista (ikkunat, ovet, puutalot ja muut rakennuspuusepänteollisuuden tuotteet) laskenta perustuu tuotannon ja ulkomaankaupan arvoon, koska yhteismitallisia määrätietoja ei ole käytettävissä.

Ukrainan ja Valko-Venäjän osalta toisen asteen jalosteiden arvotietoja ei ollut käytettävissä. Lisäksi yksittäisissä tapauksissa näennäiskulutus on ollut negatiivinen, mikä voi johtua tilastovirheestä. Näissä tapauksissa kulutuksen arvoja ei ole ilmoitettu.

Raportissa olevissa taulukoissa luvut on laskettu asukasta kohti. Sen lisäksi raportin liitetaulukossa on maittain ja tuoteryhmittäin kokonaistuotanto, -ulkomaankauppa ja -näennäiskulutus.

1.2.2 Toimialojen keskittyminen

Kohdemaiden toimialatasoista keskittymistä raportissa tarkastellaan sijaintiosamäärän avulla. Sijaintiosamäärän laskennassa verrataan toimialan osuutta maan bruttokansantuotteesta suhteessa toimialan osuuteen EU-27:n alueella.

$$\text{Sijaintiosamäärä } LQ \quad LQ = \frac{e_i/e}{E_i/E} \quad (2)$$

missä e_i = toimialan i tuotannon arvo maassa
 e = maan bruttokansantuote
 E_i = toimialan i tuotannon arvo EU-27:ssä
 E = EU-27:n bruttokansantuote

Jos indeksi $LQ > 1$, maassa on toimialan tuotannon arvo on suurempi kuin EU-27:ssä keskimäärin. Jos vastaavasti $LQ < 1$, tuotannon arvo on EU:n keskiarvoa pienempi.

Tuotannonarvotiedot on laskettu EU:n Prodcom-luokituksen mukaisesti. Prodcom-luokitusta käytetään EU-maissa teollisuuden toimialojen tuotannon määrien ja arvojen luokituksena. Toimialojen Prodcom-koodit on ilmoitettu liitetaulukossa.

Osa alatoimialatiedoista, kuten esimerkiksi tiettyjen paperilaatujen tuotannosta, on salaisia, minkä vuoksi niitä ei voida ottaa laskennassa huomioon, jolloin raportissa laskettu sijaintiosamäärän arvo alittaa todellisen sijaintiosamäärän. Salaisia tietoja on tapauksissa, joissa vain pieni määrä yrityksiä tuottaa tiettyä tuotetta. Näin ollen luottamuksellisten tietojen puutteella on useimmissa tapauksissa vain pieni vaikutus tuloksiin. Mikäli tuotantotiedot kaikilta alatoimialoilta, joilla tuotantoa on, ovat salaisia, sijaintiosamääräksi on merkitty puuttuva tieto (kaksi pistettä). Kaikissa tapauksissa, joissa salaisia tuotantotietoja on, sijaintiosamäärän yhteydessä on lisätietona ”C”.

Ukrainan ja Valko-Venäjän tuotannon arvon tietoja Prodcom-luokitusta vastaavasti ei ollut saatavilla, minkä vuoksi sijaintiosamäärätietoja ei ole näille maille laskettu.

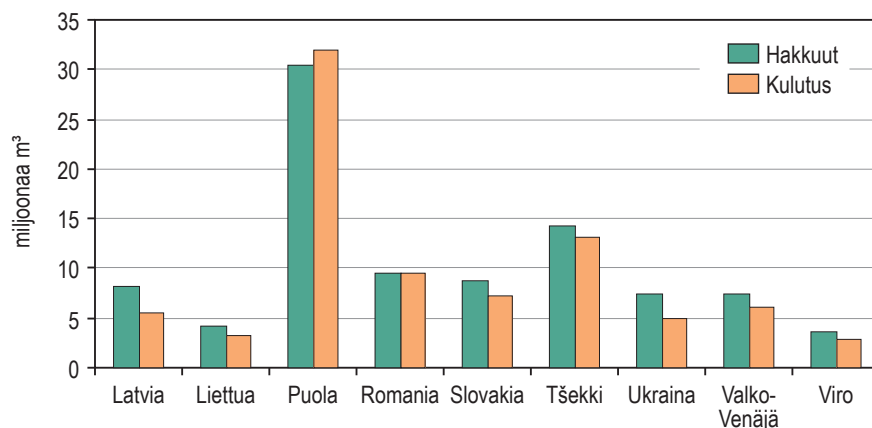
2 Tuotanto ja kulutus toimialoittain

2.1 Raakapuu

Tarkasteltavien maiden raakapuumarkkinat ovat varsin pienet. Puolan hakkuut ja kulutus ovat ylivoimaisesti suurimmat, yli 30 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Seuraavaksi merkittävimpiä maita ovat Tšekki ja Romania (kuva 2).

Vain Puola on raakapuun nettotuoja, ja senkin omat hakkuut tyydyttävät 95 % kulutuksesta. Romaniassa kulutus ja hakkuut olivat tarkasteluvuonna 2008 yhtä suuret. Muut KIE-maat olivat raakapuun nettoviejiä. Suhteellisesti suurimman osan hakatusta puustaan ulkomaille veivät Ukraina, Latvia, Liettua ja Viro. Kokonaisuutena tarkastelualue on raakapuun tuotannon suhteen nettoviejä (taulukko 2)

Raakapuun nettovienti on KIE-maiden tapauksessa merkki vähäisestä kotimaan jalostuskapasiteetista. Muun muassa Ukrainasta viedään korkealaatuista raakapuuta ja jalostetaan alempilaatuisia tukkeja itse (Ukraine – Forestry... 2006). Baltian maista on tuotu puuta etenkin Suomeen ja Ruotsiin. Tšekissä ja Slovakiassa etenkin vienti Itävaltaan on ollut suhteellisen merkittävää (FAOSTAT 2011). Mikäli pyrkimykset oman jalostuskapasiteetin kasvattamiseen toteutuvat, puun vienti KIE-maista oletettavasti vähenee, ellei hakkuiden määrää pystytä samalla nostamaan.



Kuva 2. Teollisen raakapuun hakkuut ja kulutus vuonna 2008 (FAOSTAT 2011).

Taulukko 2. Teollisen raakapuun tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (FAOSTAT 2011).

Alue	Hakkuut, m³/asukas	Kulutus, m³/asukas	Toimialan omavaraisuusaste
Latvia	3,63	2,47	1,47
Liettua	1,26	0,95	1,32
Puola	0,80	0,84	0,95
Romania	0,44	0,44	1,00
Slovakia	1,61	1,34	1,20
Tšekki	1,37	1,26	1,09
Ukraina	0,16	0,11	1,50
Valko-Venäjä	0,77	0,62	1,23
Viro	2,77	2,09	1,32
KIE-maat	0,68	0,61	1,11
EU-27	0,67	0,71	0,94
Suomi	8,63	11,01	0,78

Teollisen raakapuun vientihinnat vaihtelevat huomattavasti maiden välillä. Suurin keskivientihinta oli Romaniassa, 99 euroa/m³. Tämän jälkeen korkeimmat hinnat olivat Puolassa ja Tšekissä. Sen sijaan Valko-Venäjällä raakapuun viennin keskihinta oli vain 16 euroa/m³ (FAOSTAT 2011). Tämä selittyy luultavasti sillä, että esimerkiksi Romaniasta viedään laadukasta lehtipuutukkaa. Sen sijaan Valko-Venäjällä suuri osa viedystä puusta on selluteollisuuden käyttöön menevää pieniläpimittaista puuta.

Vuonna 2009 raakapuun hakkuut pienenevät alueella ja vuonna 2010 lisääntyivät varsin voimakkaasti. Esimerkiksi Latviassa hakkuut kasvoivat vuodesta 2009 vuoteen 2010 33 % (Forest Products... 2011).

Hakkeen käyttäjinä ja tuottajina kaikki KIE-maat ovat pieniä (FAOSTAT 2011). Suomen kannalta merkityksellistä on, että ryhmän suurimmat hakemaat ovat Baltian maat, joista jokaisessa hakkeen käyttö on 1–2 miljoonaa kuutiometriä.

Koko KIE-alueen pellettimarkkinoiden tuotanto on kasvanut nopeasti. Kuitenkin suuri osa alueen tuotannosta on mennyt vientiin. Esimerkiksi Baltian maissa investoinneissa aktiivisia ovat olleet etenkin ruotsalaiset yritykset, ja vienti on suuntautunut Skandinaviaan. KIE-alueen EU-maista

Puolassa on ollut vuonna 2008 suurin pelletintuotanto (yhteensä 340 000 tonnia) ja kulutus (120 000 tonnia). Lisäksi kotimaan kulutus kasvaa Puolassa nopeasti (Hiegl & Janssen 2009).

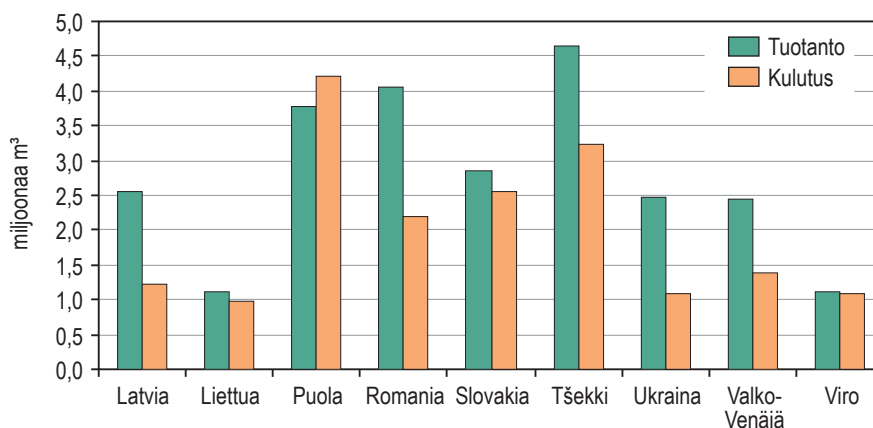
EU-mailla on tavoitteena lisätä uusiutuvien energialähteiden osuutta energiantuotannosta (Beurskens & Hekkenberg 2011). Tämä oletettavasti lisää myös biomassan käyttöä energiantuotannossa, mikä osaltaan voi lisätä hakkeen ja pelletin tuotannon ja käyttöä.

2.2 Puutuoteteollisuus

2.2.1 Sahatavara

Tarkastelualueella suurin sahatavaran tuotanto vuonna 2008 oli Tšekissä, 4,6 miljoonaa kuutiometriä, ja suurin kulutus Puolassa, 4,2 miljoonaa kuutiometriä. Pienin tuotanto ja kulutus oli Virossa ja Liettuaassa, noin miljoona kuutiometriä (kuva 3).

Selkeitä sahatavaran nettoviejiä maista ovat Ukraina, Latvia ja Romania (taulukko 3). Puola on ainoa nettotuojia. Sahatavaran kulutus asukasta kohti on KIE-maissa suurempaa kuin EU-27:ssä. Väkilukuun suhteutettuna kulutus on pienintä Ukrainassa, Valko-Venäjällä, Romaniassa ja Puolassa.



Kuva 3. Sahatavaran tuotanto ja kulutus vuonna 2008 (FAOSTAT 2011).

Taulukko 3. Sahatavaran tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (FAOSTAT 2011, National Accounts... 2011, Prodc... 2011).

Alue	Tuotanto, m³/asukas	Kulutus, m³/asukas	Toimialan omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	1,13	0,54	2,06	12,19 C
Liettua	0,33	0,29	1,13	3,29 C
Puola	0,10	0,11	0,90	1,05 C
Romania	0,19	0,10	1,85	1,68 C
Slovakia	0,53	0,47	1,12	0,37 C
Tšekki	0,44	0,31	1,44	1,67 C
Ukraina	0,05	0,02	2,30	..
Valko-Venäjä	0,25	0,14	1,79	..
Viro	0,84	0,82	1,02	9,84 C
KIE-maat	0,18	0,13	1,39	..
EU-27	0,20	0,18	1,13	1,00
Suomi	1,86	0,82	2,27	6,97

Suurinta kulutus asukasta kohti on Virossa, Latviassa ja Slovakiassa. Viron asukaskohtainen kulutus on samaa tasoa kuin Suomessa.

Slovakiassa sahateollisuuden merkitys kansantaloudelle on selvästi pienempi kuin EU-27:ssä keskimäärin. Puolassa sahateollisuudella on kansantaloudelle jokseenkin vastaava merkitys kuin EU-27:ssä. Muut alueen maat ovat Suomen tavoin selvästi EU-27:ää vahvemman sahateollisuuden maita. Eri-tyisesti Baltian maat muodostavat suhteellisesti voimakkaan sahateollisuuskeskittymän.

Entisen Neuvostoliiton alueella sahatavaran kulutus henkeä kohti on laskenut 1960-luvulta lähtien ja Itä-Euroopassa 1980-luvun puolivälin jälkeen. Kärkkäisen (2005) mukaan tämä johtuu yhtäältä rakentamisen volyymin vähentymisestä ja toisaalta siitä, että uudessa markkinataloudessa Itä-Euroopassa tilastoimattoman pientuotannon vaikutus on lisääntynyt, minkä vuoksi sahatavaran tuotantoa ja käyttöä aliarvioidaan.

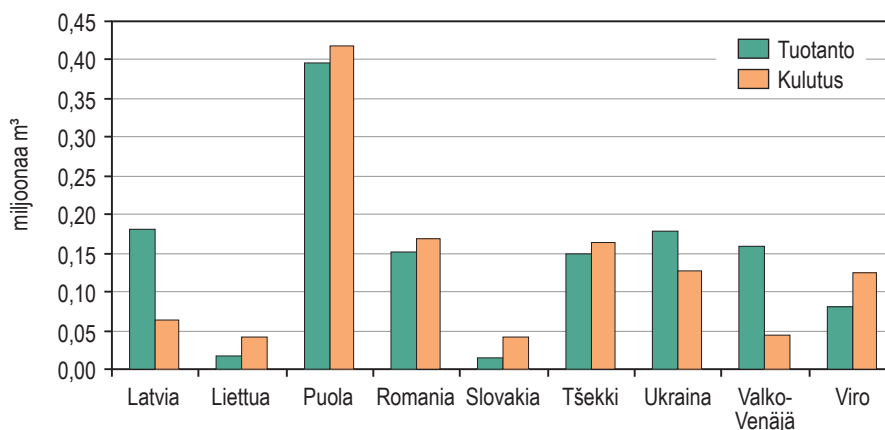
Sahatavaran tuotanto väheni Euroopassa vuosina 2008 ja 2009, mutta vuonna 2010 se kasvoi koh- tuullisen voimakkaasti (Forest Products... 2011). Romanian lehtipuusahoilla on vuonna 2010 ollut suuria ongelmia puunhankinnassa julkisista metsistä, mikä on johtanut muun muassa tammitukkien hinnannousuun (Romanian hardwood... 2010). Ukrainassa vuonna 2010 lehtipuusahatavaran vienti kääntyi nousuun, ja EU-maiden osuus viennistä oli noin 85 % (Global Trade Atlas 2011).

2.2.2 Vaneri

Alueen maista suurimpia vanerintuottajia ovat Puola, Ukraina ja Latvia (kuva 4). KIE-maiden vuo- tuinen kokonaistuotanto on yhteensä samaa suuruusluokkaa kuin Suomessa. Puola on myös suurin alueen vanerin käyttäjäistä. Seuraavana merkittävimpiä maita ovat Romania ja Tšekki.

Puolan lisäksi muita selkeitä nettotoujia ovat Liettua, Romania, Slovakia, Tšekki ja Viro. Net- toviejiä ovat Valko-Venäjä, Ukraina ja Latvia. Kokonaisuudessaan alue on vanerin nettoviejä (taulukko 4).

Henkeä kohden laskettu vanerinkulutus on alle puolet EU-27:n keskiarvosta. Suurin väkilukuun suhteutettu kulutus on Virossa. Muita EU-27:n keskitason ylittäviä maita ovat Latvia ja Tšekki. Pienintä kulutus henkeä kohti on Valko-Venäjällä ja Ukrainassa.



Kuva 4. Vanerin tuotanto ja kulutus vuonna 2008 (FAOSTAT 2011).

Taulukko 4. Vanerin tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (FAOSTAT 2011, National Accounts... 2011, Prodc... 2011).

Alue	Tuotanto, dm ³ /asukas	Kulutus, dm ³ /asukas	Toimialan omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	80	28	2,84	3,55 C
Liettua	5	13	0,42	1,88
Puola	10	11	0,94	1,94
Romania	7	8	0,91	1,76 C
Slovakia	3	8	0,33	3,27 C
Tšekki	14	16	0,91	0,71 C
Ukraina	4	3	1,41	..
Valko-Venäjä	16	5	3,61	..
Viro	60	93	0,65	6,63 C
KIE-maat	10	9	1,11	..
EU-27	8	15	0,53	1,00
Suomi	239	59	4,08	10,53

Tilastojen mukaan alueen voimakkain vaneriteollisuuden keskittymä on Virossa, jossa saatavilla olevien tietojen perusteella bruttokansantuotteeseen suhteutettu vanerin tuotanto on lähes seitsenkertainen EU-27:n tasoon verrattuna. Ainoa EU-27:n tason alapuolelle jäävä maa on Tšekki. On kuitenkin todettava, että indeksin korkeat arvot eivät niinkään johdu suurista kokonaistuotannon arvoista, vaan alueen alhaisesta bruttokansantuotteesta.

Euroopassa vanerin käyttömuodot poikkeavat Pohjois-Amerikan käyttömuodoista, jossa vanerin käyttö rakentamisessa on vallitsevaa (Kärkkäinen 2005). Bärtschin ym. (2001) mukaan Euroopan unionissa vanerituotteista 70 % käytetään huonekaluteollisuudessa, kun mittana käytetään arvoa.

Puulevyjen tuotanto alkoi kasvaa Euroopassa vuonna 2010 paremman markkinatilanteen ansiosta. Erityisesti se on ollut huonekaluteollisuuden ansiota, sillä rakennussektorilla on edelleen ollut vaikeuksia monissa Euroopan maissa. Uusiutuvan energian tuotanto lisää kilpailua raaka-aineesta myös puulevyteollisuudessa. KIE-maista raaka-aineen hinta kasvoi voimakkaimmin Tšekissä, Virossa ja Puolassa (Forest Products... 2011).

Tarkastelualueen maista Puola, Tšekki ja Romania ovat merkittävimpiä huonekalutuottajia. Keski- ja Itä-Euroopan siirtymätalousmaiden potentiaali alhaisen työvoimakustannuksen maina on merkittävä työvoimaintensiivisellä alalla kuten huonekaluteollisuudessa. Suuret länsieurooppalaiset investoijat ovat siirtäneet huonekalutuotantoaan KIE-alueelle (Gijsbers ym. 2009). Oletettavaa on, että Itä-Euroopan merkitys huonekalujen tuottajina ja nettoviejinä edelleen kasvaa, mikä lisää puulevyjen kuten vanerin, lastulevyn ja kuitulevyn kulutusta alueella.

2.2.3 Lastulevy

Puola on ylivoimaisesti alueen suurin lastulevyvalmistaja noin 5 miljoonan kuutiometrin tuotannollaan. Seuraavaksi suurimpia tuottajamaita ovat Tšekki, Ukraina ja Romania. Ryhmän pienimpiä lastulevyn tuottajia ovat Viro, Valko-Venäjä ja Latvia (kuva 5). Lastulevytuotannosta OSB-levyn tuotantoa on Latviassa, Tšekissä ja Puolassa.

Kokonaisuudessaan alue on lastulevyn tuotannon suhteen miltei omavarainen. Kuitenkin maiden välisessä omavaraisuudessa on suuria eroja. Siinä missä Latvia tuottaa lastulevyä lähes viisinkertai-

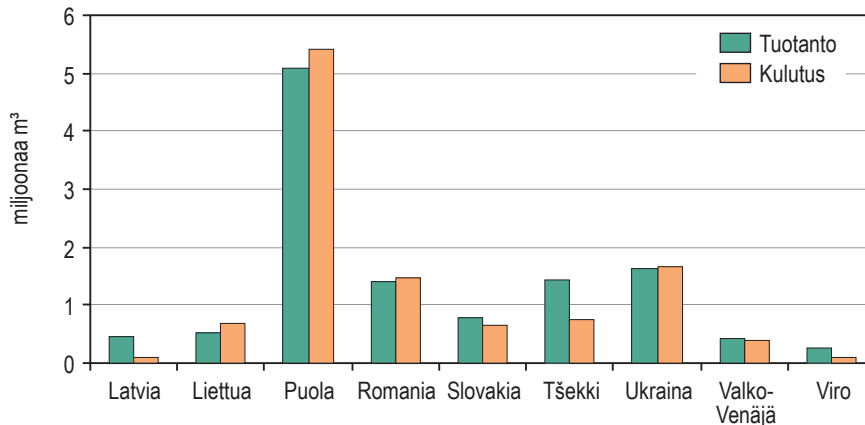
sesti oman tarpeensa verran, Liettuan oma tuotanto kattaa kolme neljännestä kulutuksesta. Latvian lisäksi suhteellisesti merkittävimpiä nettoviejiä ovat Viro, Tšekki ja Slovakia (taulukko 5).

Puolan tuontimäärä ei ole asukasta kohti mitattuna suuri, mutta maan suuresta 5,4 miljoonan kuutiometrin kulutuksesta johtuen 6 %:n vajuus tuotannossa suhteessa kulutukseen tarkoittaa noin 300 000 kuutiometrin tuontitarvetta.

Väkilukuun suhteutetussa suurin kulutus on Liettuassa, 202 dm³/asukas vuodessa. Muita yli 100 dm³:n kulutukseen yltäviä maita ovat Puola, ja Slovakia. Pienintä kulutus on Ukrainassa, Valko-Venäjällä ja Latviassa, joissa kulutus ovat Suomen kanssa samassa suuruusluokassa – noin 40 dm³ asukasta kohti vuodessa.

Lastulevytuotantonsa arvotietoja ovat julkaisseet ainoastaan Liettua, Puola, Romania ja Viro. Virossa lastulevyä tuotettiin vuonna 2008 määrällisesti suunnilleen saman verran kuin Suomessa, alle 300 000 m³, mutta suhteellisesti lastulevytuotannon merkitys Viron kansantaloudelle oli miltei nelinkertainen verrattuna EU-maiden keskitasoon.

Suuri osa lastulevyn tuotantokapasiteetista esimerkiksi Puolassa ja Romaniassa on uusissa tehtaissa, joita länsimaiset investoijat ovat perustaneet (Kärkkäinen 2005). Huonekalutuotannon



Kuva 5. Lastulevyn tuotanto ja kulutus vuonna 2008 (FAOSTAT 2011).

Taulukko 5. Lastulevyn tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (FAOSTAT 2011, National Accounts... 2011, Prodc... 2011).

Alue	Tuotanto, dm ³ /asukas	Kulutus, dm ³ /asukas	Toimialan omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	208	45	4,64	.. C
Liettua	154	202	0,76	2,57
Puola	133	142	0,94	2,73 C
Romania	64	67	0,95	2,03 C
Slovakia	145	118	1,23	.. C
Tšekki	137	72	1,91	.. C
Ukraina	36	36	0,99	..
Valko-Venäjä	42	41	1,05	..
Viro	187	65	2,87	3,90
KIE-maat	87	81	1,07	..
EU-27	82	74	1,11	1,00
Suomi	51	46	1,11	0,42

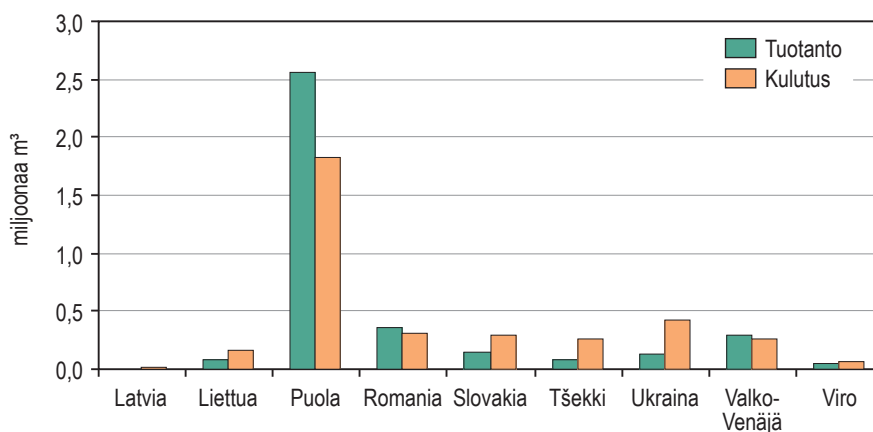
vahvistuminen näkyy myös lastulevytuotannossa: Euroopan jälleenrakennus- ja kehityspankki (EBRD) on rahoittamassa liettualaisomisteista puunjalostusinvestointia Valko-Venäjällä. Hanke on ensimmäinen suurimittakaavainen metsäteollisuuden ulkomaalainen greenfield-investointi Valko-Venäjällä, ja siihen kuuluu huonekalu- ja lastulevytehdas (Wallis 2011).

2.2.4 Kuitulevy

Tarkasteltavan alueen kuitulevytuotanto on miltei yksinomaan Puolan varassa (kuva 6), jossa pääosa tuotettavasta levystä on MDF:ää. Alueen maista Puola, Valko-Venäjä ja Romania ovat tuotannon suhteen nettoviejiä.

Asukasta kohti suurinta kuitulevyn kulutus on Slovakiassa, Puolassa, Liettuassa ja Virossa. Kokonaisuudessaan alueen kuitulevyn kulutus asukasta kohti on miltei sama kuin EU-27:ssä (taulukko 6).

Itä-Euroopan vahva kuitulevytuotanto on peräisin 1970-luvun investoinneista. Huokoisen kuitulevyn edullisia ominaisuuksia on voitu käyttää rakentamisessa, koska alueet ovat varsin pohjoisia. Tämä selittää varsin korkeita kulutuslukuja tietyissä maissa. Sen lisäksi 1990-luvun talousromahduksen jälkeen kansainväliset yritykset ovat perustaneet esimerkiksi Puolaan ja Romaniaan



Kuva 6. Kuitulevyn tuotanto ja kulutus vuonna 2008 (FAOSTAT 2011).

Taulukko 6. Kuitulevyn tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (FAOSTAT 2011, National Accounts... 2011, Prodc... 2011).

Alue	Tuotanto, dm³/asukas	Kulutus, dm³/asukas	Toimialan omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	0	5	0,00	.. C
Liettua	23	48	0,49	0,76
Puola	67	48	1,40	0,64 C
Romania	17	15	1,13	.. C
Slovakia	28	53	0,52	.. C
Tšekki	8	26	0,30	.. C
Ukraina	3	9	0,30	..
Valko-Venäjä	31	27	1,14	..
Viro	31	47	0,67	.. C
KIE-maat	27	26	1,02	..
EU-27	30	28	1,08	1,00
Suomi	21	45	0,45	0,18

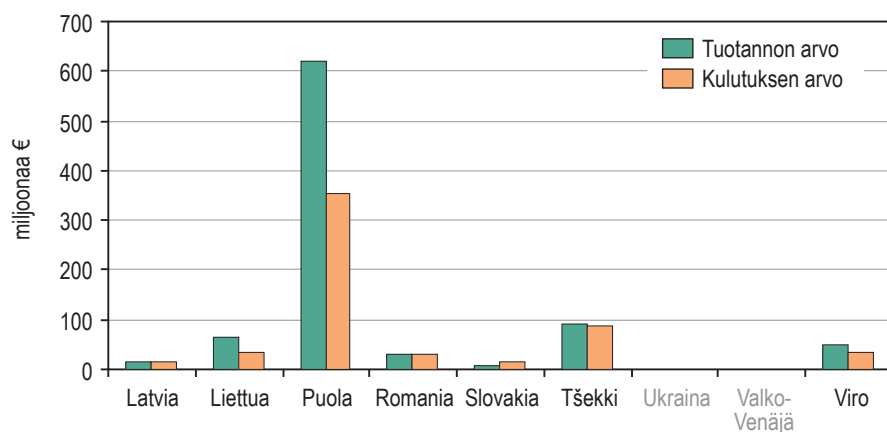
suuria MDF-tehtaita (Kärkkäinen 2005). KIE-maiden vahvistuva huonekaluteollisuus vahvistanee jatkossa myös MDF- ja kovalevytuotantoa.

2.2.5 Ikkunat

Ikkunateollisuudessa Puola on 622 miljoonan euron arvoisella tuotannollaan ylivoimaisesti merkittävin maa alueella. Seuraavaksi merkittävimpiä ovat Tšekki, Latvia ja Viro (kuva 7). Tarkastelussa ikkunatuotanto sisältää ikkunoiden lisäksi karmit. Ukrainan ja Valko-Venäjän tuotanto- ja kulutustietoja ei ollut käytettävissä.

Liettua, Puola, Viro ja Tšekki ovat nettoviejiä tuotannon arvon suhteen – Puolassa viennin arvo on peräti 286 miljoonaa euroa. Muissa maissa tuotannon arvo on kulutuksen arvoa pienempi. Suurin tuotannon arvo asukasta kohti on Virossa, noin 37 euroa. Se on samaa luokkaa kuin Suomessa ja yli kaksinkertainen verrattuna EU-27:n keskiarvoon. Myös asukasta kohti laskettu kulutus on selvästi suurin Virossa (taulukko 7).

Ikkunoiden kulutukseen suhteen kulttuuriset tekijät ovat merkittäviä. Maissa, joissa puuikkunoita käytetään vain vähän, esimerkiksi alumiinirakenteisten ikkunoiden kulutuksen arvo on suurempaa.



Kuva 7. Ikkunoiden tuotannon ja kulutuksen arvo vuonna 2008 (Prodcom... 2011).

Taulukko 7. Ikkunoiden tuotannon ja kulutuksen arvon tunnusluvut vuonna 2008 (National Accounts... 2011, Prodcom... 2011).

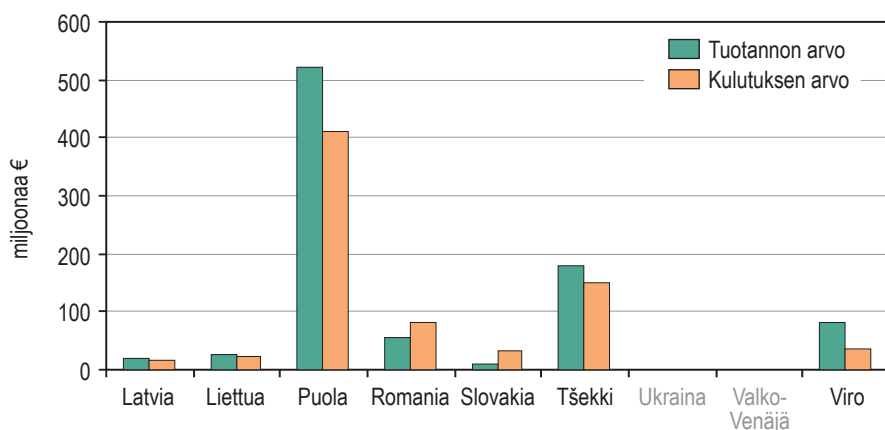
Alue	Tuotannon arvo, €/asukas	Kulutuksen arvo, €/asukas	Toimialan omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	6,92	6,44	1,08	1,12
Liettua	18,80	10,15	1,85	3,20
Puola	16,31	9,23	1,77	2,82
Romania	1,34	1,42	0,95	0,34
Slovakia	1,16	2,65	0,44	0,16
Tšekki	8,88	8,48	1,05	1,03
Ukraina	..	..	..	..
Valko-Venäjä	..	..	..	..
Viro	37,02	24,38	1,52	5,06
KIE-maat	..	..	..	..
EU-27	15,24	15,00	1,02	1,00
Suomi	45,79	43,46	1,05	2,17

Kulutuksen arvon mukaan laskettuna vaikuttaa, että puuikkunoiden käytön kulttuuri on voimakain Virossa ja heikoin Romaniassa.

2.2.6 Ovet

Kuten ikkunatuotannossa, myös ovituotannossa Puolan tuotannon arvo on selvästi suurin, 522 miljoonaa euroa. Tämän jälkeen merkittävin tuotannon arvo on Tšekissä, Virossa ja Romaniassa (kuva 8). Toimiala kattaa ovituotannon lisäksi ovien karmit ja kynnykset. Ukrainan ja Valko-Venäjän tuotanto- ja kulutustietoja ei ollut käytettävissä. Suurin ovien viejä on Puola 112 miljoonan euron arvoisella nettoviennillään.

Asukasta kohti laskettu tuotannon arvo on selvästi suurin Virossa, miltei 61 euroa, mikä on huomattavasti enemmän kuin EU-27:ssä keskimäärin. Oviteollisuudella on myös Virossa miltei 8-kertainen merkitys kansantaloudelle kuin EU-27:ssä keskimäärin. Slovakiaa ja Romaniaa lukuun ottamatta maat, joista tietoja oli saatavana, ovat tuotannon arvon suhteen omavaraisia (taulukko 8). Kuten ikkunatuotannossa, myös ovituotannossa Slovakian tuotanto oli vähäisintä.



Kuva 8. Ovien tuotannon ja kulutuksen arvo vuonna 2008 (Prodcom... 2011).

Taulukko 8. Ovien tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (National Accounts... 2011, Prodcom... 2011).

Alue	Tuotannon arvo, €/asukas	Kulutuksen arvo, €/asukas	Toimialan omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	8,05	7,72	1,04	1,20
Liettua	7,81	6,79	1,15	1,23
Puola	13,69	10,77	1,27	2,19
Romania	2,57	3,83	0,67	0,60
Slovakia	2,00	6,04	0,33	0,25
Tšekki	17,19	14,46	1,19	1,85
Ukraina	..	..	..	..
Valko-Venäjä	..	..	..	..
Viro	60,82	25,88	2,35	7,68
KIE-maat	..	..	..	..
EU-27	16,50	16,40	1,01	1,00
Suomi	33,33	26,83	1,24	1,46

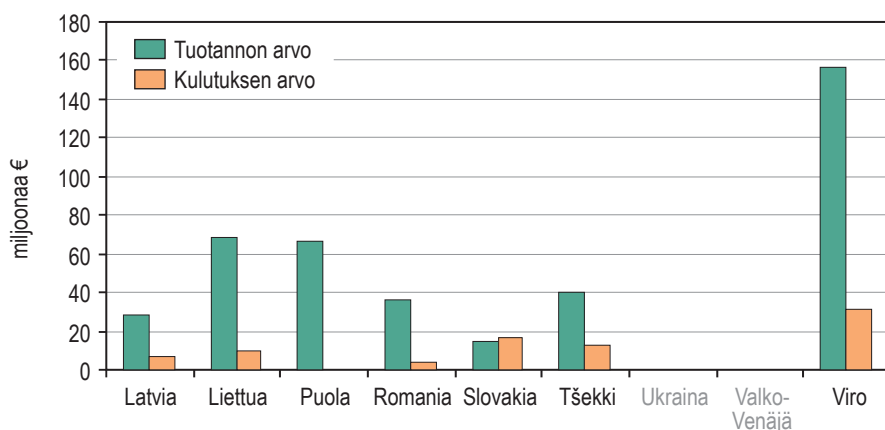
Ovien osalta asukasta kohti laskettujen kulutusten arvot ovat varsin suuret. Kuten ikkunateollisuudessaakin, kulttuuriset seikat materiaalin valinnassa lienevät merkittäviä. Suurin asukasta kohti laskettu kulutus on Virossa, Tšekissä ja Puolassa.

2.2.7 Puutalot

Tehdasvalmisteisten puutalojen tuotannossa Viron tuotannon arvo on ylivoimaisesti suurin, 157 miljoonaa euroa. Tämän jälkeen merkittävimpiä tuottajia ovat Liettua (68 miljoonaa euroa) ja Puola (66 miljoonaa euroa) (kuva 9).

Suurin tuotannon omavaraisuusaste on tarkasteluvuonna Romaniassa, vaikka maan tuotanto oli vähäinen. Tämä kuitenkin selittyy sillä, että vienti oli miltei koko tuotannon suuruinen vuonna 2008. Liettuassa, Virossa ja Tšekissä omavaraisuusaste oli myös korkea: suuri osa tuotannosta menee vientiin. Ainoastaan Slovakia on tarkastelluista maista nettotuoja. Kuitenkin Viroa lukuun tuotannon arvo asukasta kohti on varsin vähäinen (taulukko 9).

Puutalotuotannolla on taloudelle selvästi suurin merkitys Virossa, jonka tuotannon suhteellinen arvo bruttokansantuotteesta on yli 17-kertainen EU-27:n keskitasoon verrattuna. Talopakettien tuotantoon ja käyttöön vaikuttanevat vielä ikkunoita ja ovia vahvemmin enemmän kulttuurilliset



Kuva 9. Tehdasvalmisteisten puutalojen tuotannon ja kulutuksen arvo vuonna 2008 (Prodcom... 2011).

Taulukko 9. Puutalojen tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (National Accounts... 2011, Prodcom... 2011).

Alue	Tuotannon arvo, €/asukas	Kulutuksen arvo, €/asukas	Toimialan omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	12,70	3,00	4,23	2,22
Liettua	20,38	2,91	7,01	3,76
Puola	1,73	.	.	0,32
Romania	1,68	0,17	9,68	0,46
Slovakia	2,76	3,08	0,89	0,41
Tšekki	3,82	1,21	3,17	0,48
Ukraina	..	..	..	..
Valko-Venäjä	..	..	..	..
Viro	116,91	23,68	4,94	17,31
KIE-maat	..	..	..	..
EU-27	14,06	13,40	1,05	1,00
Suomi	137,25	110,85	1,24	7,04

tekijät: eteläisemmässä Euroopassa kivi on puuta suosittumpi rakennusmateriaali ja Viroa lukuun ottamatta alueen maissa kulutuksen arvo on varsin pieni. Toisaalta joissain maissa tehdasvalmistesten puutalojen pieni osuus voi selittyä osittain myös omatoimisen rakentamisen runsaudella.

Puolassa näennäiskulutus oli vuonna 2008 negatiivinen, mikä voi johtua tilastovirheestä tai yksittäisistä suurista kaupoista, jotka ovat vaikuttaneet varastotilanteeseen.

Ukrainan ja Valko-Venäjän tuotanto- ja kulutustietoja ei ollut käytettävissä, ja Valko-Venäjistä myöskään viennin ja tuonnin arvoja ei ollut käytettävissä. Ukrainan viennin ja tuonnin suhdeluku on 0,14, eli Ukraina on tehdasvalmistesten puutalojen suhteen tuoja.

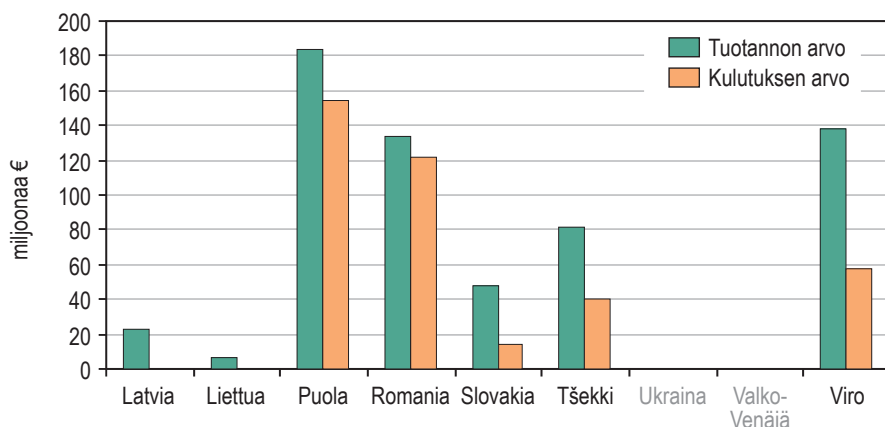
Asumisväljyys on uusissa itäisissä EU-maissa huomattavasti pienempi kuin lännessä (State of... 2007). Elintason kasvaessa myös väljyys oletettavasti kasvaa, mikä todennäköisesti pitää uudisrakentamisen vilkkaana KIE-maissa toisin kuin Länsi-Euroopassa.

EU-tason tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Myös kuluttajien ympäristötietoisuus on lisääntynyt. Rakentamisessa tällä voi olla positiivinen vaikutus puutalojen yleistymiseen, koska puu koetaan hiilineutraaliksi. Toisena puurakentamista edistävänä tekijänä on vaihtoehtoisten rakennusmateriaalien, kuten tiilen ja teräksen, hinnannousu (Lavoie 2008). Kulttuurisista esteistä huolimatta tämä voi johtaa puurakentamisen lisääntymiseen tulevaisuudessa myös niissä Keski- ja Itä-Euroopan maissa, joissa puurakentaminen on perinteisesti ollut vähäistä. Tehdasvalmistesten puutalojen kulutuksen lisäksi vaikutus näkyisi välillisesti ensiasteen jalosteiden, kuten sahatavaran ja puulevyjen, ja toisen asteen jalosteiden, kuten ovien ja ikkunoiden, kulutuksessa.

2.2.8 Muut rakennuspuusepäntuotteet

Muut rakennuspuusepäntuotteet sisältävät puisia seinien ja portaiden osia, sisäsaunoja ja niiden osia, levyelementtejä, kattotuoleja ja muita kattoelementtejä, valmismittaisia palkkeja, hirsikehikoita ynnä muita. Muun muassa parketin tuotantoa luokkaa ei sisällä. EU-27:n tasolla luokan tuotannon arvo on samassa suuruusluokassa kuin ovien, ikkunoiden tai valmistalojen tuotannon arvo.

Suurin tuotannon arvo muiden rakennuspuusepäntuotteiden ryhmässä on Puolassa, Virossa ja Romaniassa (kuva 10).



Kuva 10. Muiden rakennuspuusepäntuotteiden tuotannon ja kulutuksen arvo vuonna 2008 (Prodc... 2011).

Taulukko 10. Muiden rakennuspuusepäntuotteiden tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (National Accounts... 2011, Prodcom... 2011).

Alue	Tuotannon arvo, €/asukas	Kulutuksen arvo, €/asukas	Tuotannon omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	10,19	.	.	1,49
Liettua	1,83	.	.	0,28
Puola	4,80	4,05	1,19	0,76
Romania	6,22	5,67	1,10	1,43
Slovakia	8,91	2,62	3,41	1,11
Tšekki	7,82	3,81	2,05	0,83
Ukraina	..	..	..	..
Valko-Venäjä	..	..	..	..
Viro	102,83	42,59	2,41	12,76
KIE-maat	..	..	..	..
EU-27	16,77	16,42	1,02	1,00
Suomi	68,02	51,58	1,32	2,92

Asukasta kohti muiden rakennuspuusepäntuotteiden tuotanto on tarkastelumaista selkeästi suurinta Virossa. Muissa maissa tuotanto on lähinnä nimellistä. Kuitenkin vain Tšekki, Puola ja Liettua ovat maita, joihin toimialan teollisuutta on keskittynyt EU-27:n tasoa vähemmän (taulukko 10).

Virossa muiden rakennuspuusepäntuotteiden tuotannon arvon osuus bruttokansantuotteesta on miltei 13-kertainen EU-27:n keskiarvoon verrattuna. Tällä toimialalla Slovakian keskittymisaste on Tšekkiä suurempi, kun miltei kaikilla muilla metsäsektorin toimialoilla järjestys on ollut päinvastainen.

Latviassa ja Liettuassa näennäiskulutus oli vuonna 2008 negatiivinen, mikä voi johtua tilastovirheestä tai yksittäisistä suurista kaupoista, jotka ovat vaikuttaneet varastotilanteeseen.

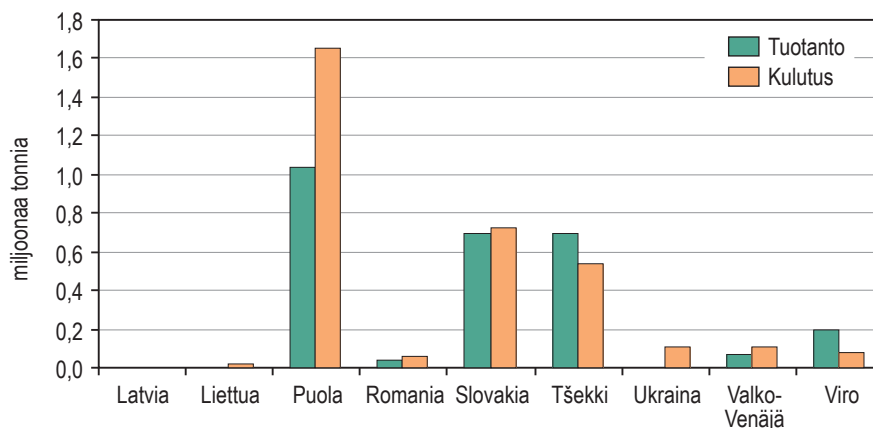
Ukrainan ja Valko-Venäjän tuotanto- ja kulutustietoja ei ollut käytettävissä. Viennin ja tuonnin arvot, jotka sisältävät puutaloja lukuun ottamatta kaiken muun rakennuspuusepänteollisuuden (myös ovet ja ikkunat), olivat kuitenkin käytettävissä. Jakamalla viennin arvo tuonnin arvolla osoittaa, että Ukrainassa vienti on selvästi tuontia pienempää (suhdeluku 0,30) ja Valko-Venäjällä suurempaa (suhdeluku 5,13). Oletettavasti Ukraina on siis puutuotteiden nettotuojia ja Valko-Venäjä nettoviejä.

2.3 Massa- ja paperiteollisuus

2.3.1 Massa

Sellun ja muiden puumassojen tuotannossa merkittävimpiä maita ovat Puola (tuotanto 1,0 miljonnaa tonnia), Slovakia ja Tšekki. Valtaosassa tarkastelluista maista tuotanto on vähäistä tai sitä ei ole ollenkaan (kuva 11).

Virossa mekaanisen ja puolikemiallisen massan osuus massan kokonaistuotannosta oli yli puolet – muissa tuottajamaissa pääosa tai kaikki tuotetusta massasta oli sellua. Tšekissä ja Valko-Venäjällä oli vuonna 2008 sulfiittisellun tuotantoa. Muissa alueen selluntuottajamaissa vain sulfaattimenetelmä oli käytössä (FAOSTAT 2011).



Kuva 11. Massan tuotanto ja kulutus vuonna 2008 (FAOSTAT 2011).

Taulukko 11. Massan tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (FAOSTAT 2011, National Accounts... 2011, Prodc... 2011).

Alue	Tuotanto, kg/asukas	Kulutus, kg/asukas	Tuotannon omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	0	0	0,00	.. C
Liettua	0	6	0,00	0,01 C
Puola	27	43	0,63	0,00 C
Romania	2	3	0,67	.. C
Slovakia	128	133	0,96	.. C
Tšekki	67	51	1,30	.. C
Ukraina	0	2	0,00	..
Valko-Venäjä	7	11	0,63	..
Viro	149	56	2,66	5,86
KIE-maat	20	24	0,83	..
EU-27	80	93	0,86	1,00
Suomi	2 182	1 839	1,19	18,46

Puolan tuotanto kattaa vain alle kaksi kolmannelle kulutuksesta, minkä vuoksi se on myös merkittävä tuojamaa. Asukasta kohti tuotanto ylittää EU-27:n keskiarvon vain Slovakiassa ja Virossa (taulukko 11).

Valtaosassa maita sijaintiosamäärätiedot puuttuvat salaisten alatoimialatietojen vuoksi. Liettuassa ja Puolassa vain arvoltaan vähäiset alatoimialatiedot oli ilmoitettu, minkä vuoksi sijaintiosamäärät eivät vastaa todellisia. Virossa kaikkien alatoimialojen arvotiedot oli ilmoitettu, ja siellä massa-teollisuuden merkitys bruttokansantuotteelle oli miltei 6-kertainen EU-27:n keskiarvoon nähden. Kärkkäisen (2005) mukaan Itä-Euroopassa nykyinen tuotantokoneisto on pääosin vanhentunut, eikä modernin tuotannon lisääntyminen nopeasti ole todennäköistä, minkä vuoksi massan tuotanto ei luultavasti kasva lähitulevaisuudessa.

Massan hinta on vaihdellut voimakkaasti 2000-luvulla. Vuoden 2009 puolivälin ja vuoden 2010 lopun välillä sellun hinta nousi lähes 80 % Euroopassa. Massan valmistus kilpailee samasta raaka-aineesta kuin uusiutuva energiantuotanto, mikä voi nostaa raaka-aineen hintaa tulevaisuudessa (Forest Products... 2011).

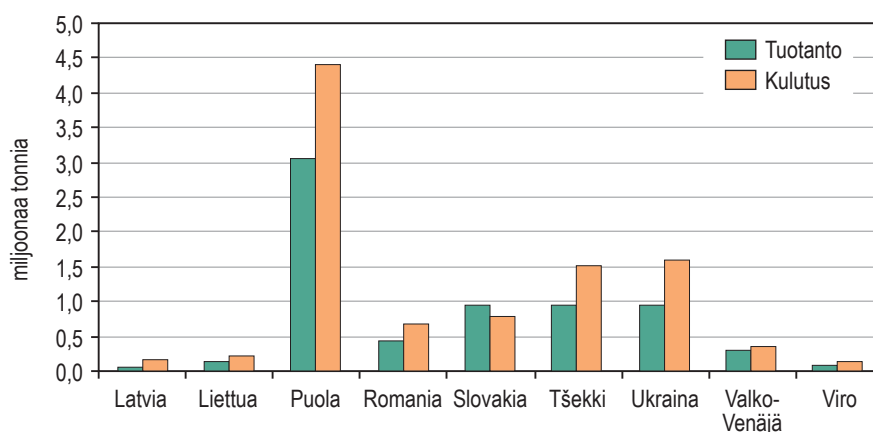
2.3.2 Paperi ja kartonki

Paperi- ja kartonkiteollisuudessa (sisältää pahviteollisuuden) suurimpia tuottajia ovat Puola, Tšekki, Ukraina ja Slovakia (kuva 12). Slovakia on maista ainoa, jossa paino- ja kirjoituspaperin osuus on yli puolet tuotannosta. KIE-maiden paperin ja kartongin tuotanto on yhteensä pienempi kuin Suomen tuotanto, joka oli 13,1 miljoonaa tonnia vuonna 2008.

Paperin ja kartongin tuotannon suhteen ainoastaan Slovakia on omavarainen. Kaikkien tarkastelumaiden kulutus alittaa EU-27:n keskiarvon, lähimmäksi pääsevät Tšekki ja Slovakia. Monissa tarkastelualueen maissa kulutus henkeä kohti on kuitenkin lisääntynyt voimakkaasti 1990- ja 2000-luvulla. Vähäisintä paperin ja kartongin kulutus asukasta kohti on tarkastelumaista Romaniassa, Ukrainassa ja Valko-Venäjällä (taulukko 12).

Sijaintiosamäärätietojen luotettavuutta heikentävät lukuisat luottamukselliseksi merkityt alatoimi- alat. Todelliset sijaintiosamäärät ovat tämän vuoksi korkeampia.

Kärkkäisen (2005) mukaan erityisesti kirjoitus- ja painopaperien kulutus korreloi voimakkaasti demokratiakehityksen kanssa. Sanoma- ja aikakauslehdistön elpyminen lisää voimakkaasti myös



Kuva 12. Paperin ja kartongin tuotanto ja kulutus vuonna 2008 (FAOSTAT... 2011).

Taulukko 12. Paperin ja kartongin tuotannon ja kulutuksen tunnusluvut vuonna 2008 (FAOSTAT 2011, National Accounts... 2011, Prodcum... 2011).

Alue	Tuotanto, kg/asukas	Kulutus, kg/asukas	Tuotannon omavaraisuusaste	Sijaintiosamäärä
Latvia	23	68	0,34	.. C
Liettua	37	63	0,58	0,23
Puola	80	115	0,69	0,49 C
Romania	20	31	0,62	0,06 C
Slovakia	170	142	1,20	0,04 C
Tšekki	89	144	0,62	0,52 C
Ukraina	20	34	0,59	..
Valko-Venäjä	29	35	0,84	..
Viro	51	89	0,57	0,57 C
KIE-maat	49	71	0,70	..
EU-27	195	176	1,11	1,00
Suomi	2 464	333	7,41	9,92

paperin kulutusta. Toisaalta sähköisen tiedonvälityksen lisääntyminen vähentää sanoma- ja aikakauslehtipapereiden kysyntää myös uusissa EU-maissa (Forest Products... 2011).

3 Johtopäätökset

Markkinataloudessa puhtaimmillaan tuotteet tuotetaan siellä, missä tuotanto on tehokkainta. Tehokkuuteen vaikuttavat muun muassa inhimillinen osaaminen, tuotantotekniikoiden taso tai muut käytettävissä olevat resurssit. Markkinataloudessa maan kilpailukyky eli kyky tuottaa tuotteita kansainvälisesti kilpailukykyisesti ohjaa tuotannon sijoittumista.

Tarkasteltavat maat ovat entisiä suunnitelmatalousmaita, joissa kuluttajien valinnoilla oli hyvin vähän jos ollenkaan vaikutusta tuotannon kehittymiseen. Myös maiden välisiä tuotantosuhteita ohjailtiin poliittisilla päätöksillä. Maiden ulkomaankauppa suuntautui pääasiassa Neuvostoliittoon ja muihin liittolaismaihin. Vaikka tarkasteltavien maiden talouden rakenne on voimakkaasti muuttunut 1990–2000-luvuilla, suunnitelmatalouden historia vaikuttaa yritysten toimintaympäristöön ja joiltain osin kansantalouksien rakenteeseen.

Alue on raakapuun ja sahatavaran tuotannon suhteen omavarainen. Myös valtaosassa levyteollisuutta alue on omavarainen. Sen sijaan erityisesti paperintuotannossa alueella on varsin suuri vajaus. Kokonaisuudessaan tutkitulla alueella metsäsektorin useimmilla toimialoilla eri puutuotteiden kulutus asukasta kohti on merkittävästi alhaisempi kuin EU-27:n alueella.

3.1 Tarkastelu maittain

Sahateollisuus on tärkeintä Baltian maille, jossa on tarkasteltavien maiden mekaanisen puunjaloitusteollisuuden tärkeä keskittymä. Latvia on kuitulevy- ja oviteollisuutta lukuun ottamatta kaikilla mekaanisen metsäteollisuuden toimialoilla nettoviejä. Maan merkittävimmät teollisuudenalakeskittymät ovat sahateollisuudessa ja puulevyjen tuotannossa. Niistä toimialoista, joista sijaintiosamäärätietoja oli saatavilla, ainoastaan ikkunatuotanto on kansantuotteeseen suhteutettuna alle EU-27:n tason.

Myös Liettua on tarkastelluilla toimialoilla puulevyteollisuutta lukuun ottamatta nettoviejä. Maahan on keskittynyt mekaanista puunjaloitusteollisuutta kaikilla tarkastelluilla toimialoilla selvästi EU-27:ää enemmän. Keskittymisaste on suurin sahateollisuudessa ja talotuotannossa.

Viro on Baltian puunjaloituksen keskus, joka tuo tuotantonsa tarpeisiin sahatavaraa ja puulevyjä. Muiden toimialojen tuotteissa se on nettoviejä. Maan keskittymisaste on kaikilla puutuoteteollisuuden toimialoilla erittäin korkea – vähintään nelinkertainen EU-27:ään verrattuna. Keskittyminen on suurinta talotuotannossa ja sahateollisuudessa.

Puolan tarkastelussa on nähtävissä huonekaluteollisuuden merkittävä vaikutus ensiasteen jalosteiden, kuten puulevyjen, tuotannossa. Maa on ikkunoiden ja ovien nettoviejä, mutta joutuu tuomaan sahatavaraa ja puulevyjä. Maan taloteollisuudesta ei kaikin osin ollut saatavilla luotettavaa tilastotietoa. Puulevy-, ikkuna- ja oviteollisuuden keskittymisaste oli noin kaksinkertainen EU-27:ään verrattuna. Kokonaisvolyymiltaan Puola on tarkastelualueen maista selvästi merkittävin sekä puutuoteteollisuudessa että massa- ja paperiteollisuudessa.

Romaniassa raakapuun tuotanto ja kulutus on kohtuullista. Etenkin lehtisahatavaran tuotannossa maa on merkittävä. Osittain myös levyteollisuuden merkitys on kohtuullinen. Kuitenkin toisen asteen jalosteiden tuotanto ja kulutus muita rakennuspuusepänteollisuuden tuotteita lukuun ottamatta on vähäistä. Tulevaisuudessa tämä voisi tarjota mahdollisuuksia jalostusteollisuuden kasvattamiselle maassa.

Tšekki on puulevyjen nettotuojaja, omavarainen ikkunatuotannossaan ja muilla toimialoilla nettoviejä. Saha- ja oviteollisuudessa on sijaintiosamäärän perusteella havaittavissa kohtuullista keskittymistä. Muilla toimialoilla keskittymisaste on selvästi alle EU-27:n tason. Sen sijaan Slovakiaan on selvästi keskittynyt puulevytuotantoa sekä massan- ja paperintuotantoa, mutta muiden toimialojen merkitys on vähäinen. Tšekin ja Slovakian nykyinen tuotantojakauma heijastelee mahdollisesti toimialojen vanhaa tuotannonjakoa entisen Tšekkoslovakian sisällä.

Ukrainasta ja Valko-Venäjältä oli vain niukasti tilastotietoa saatavilla toimialojen arvosta. Maat ovat kuitenkin omavaraisia sahatavaran ja puulevyjen tuotannossa. Monilla toimialoilla kulutus asukasta kohti on tällä hetkellä huomattavasti EU-27:n keskiarvoa pienempi.

3.2 Yritysyhteistyö- ja vientimahdollisuuksia

Markkina-alueena maat muodostavat maantieteellisesti yhtenäisen alueen, mutta liiketoimintaympäristönä ne eroavat huomattavasti toisistaan. Tarkasteltavien maiden ostovoima ja monien puutuotteiden kulutus on pääosin huomattavasti alle EU-27:n tason. Ostovoiman kehittyminen todennäköisesti lisää puutuotteiden kysyntää, joskaan kehitys ei ole kovin nopeaa. Kehitykseen vaikuttaa suuresti maissa tulevana vuosina noudatettava rakentamispolitiikka, josta riippuu, lisääntykö puurakentamisen suosio jatkossa.

Tilastotietojen perusteella Baltian mailla, etenkin Virolla, on tällä hetkellä parhaat valmiudet toimia alihankkijoina metsäsektorin monilla toimialoilla. Myös Baltian läheinen sijainti helpottaa alihankintayhteistyön suunnittelua ja käynnistämistä. Toisaalta toimialojen kokonaistuotannot ovat pieniä Suomen vastaaviin verrattaessa, vaikka maissa onkin merkittävää puutuoteteollisuuden keskittymistä. Tämän takia alihankintayhteistyö saattaa kohdata melko nopeasti kapasiteetin riittämättömyyden ja lisäinvestointitarpeen.

Puolassa on vahva mekaaninen metsäteollisuus, ja markkina-alueena Puola on tarkastelumaista selvästi merkittävin. Yritysyhteistyön ja toisaalta vientiteollisuuden kannalta maa tulee olemaan merkittävä alue useilla toimialoilla.

Mikäli KIE-maissa puutuotteiden kulutus asukasta kohti nousisi samaksi kuin EU-27:n alueella, Puolassa kysyntä puutaloteollisuudessa lisääntyisi 445 miljoonaa euroa ja Romaniassa noin 250 miljoonaa euroa. Ovien kysyntä Puolassa lisääntyisi yli 100 miljoonalla eurolla ja Romaniassa vajaalla 300 miljoonalla eurolla.

Suuresta asukasmäärästään johtuen etenkin Ukraina saattaa tulevaisuudessa joka tapauksessa muodostaa mielenkiintoisen markkina-alueen. Maailmanpankki toteaa raportissaan (Ukraine – Forestry... 2006) Ukrainan hyödyntävän alhaista hintatasoaan ja olevan hyvin kilpailukykyinen Itä-Euroopan kasvavilla markkinoilla ja samaan aikaan tekevän tuloa läntisen Euroopan markkinoille. Tämä saattaa avata mahdollisuuksia tuotannolliselle yhteistyölle. Valko-Venäjälle tehtävät

investoinnit osoittavat, että mekaanisen metsäteollisuuden liiketoimintaympäristö on avautumassa myös ulkomaalaisille investoijille.

Massa- ja paperiteollisuudessa nouseva elintaso kasvattaa kysyntää, ja mikäli edullista raaka-ainetta ja työvoimaa on käytettävissä, Euroopan sisällä teollisuudenalan painopiste voi osittain siirtyä Länsi-Euroopasta Itä-Eurooppaan. Toisaalta kilpailua lisää esimerkiksi Kiinan ja Etelä-Amerikan maiden kasvava tuotanto.

Lähteet

- Beurskens, L. & Hekkenberg, M. 2011. Renewable Energy Projections as Published in the National Renewable Energy Action Plans of the European Member States. Energy research Centre of the Netherlands. 244 s. Saatavilla: <http://www.ecn.nl/docs/library/report/2010/e10069.pdf>. Viitattu 25.11.2011.
- Bärsch, J., Deliege, E. & Luiten, P. W. J. 2001. The feasibility of an EU eco-label for furniture. Klaus Novy Institut ev., Köln. & Tauw bv, Deventer. 52 s.
- The EU-27 population continues to grow. Population statistics in Europe 2008: first results. Data in focus 31/2009. 2009. Eurostat. 11 s. Saatavilla: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-QA-09-031/EN/KS-QA-09-031-EN.PDF. Viitattu 27.11.2011.
- FAOSTAT. ForeStat. 2011. FAO. Saatavilla: <http://faostat.fao.org/site/630/default.aspx>. Viitattu 2.12.2011.
- Forest Products Annual Market Review. Geneva Timber and Forest Study Paper 27. 2011. UNECE, Geneva. 155 s.
- Gijsbers, G., van der Molen, S., Llaudes, M. J., Sanders, J., de Vos, E., Maier, D., van der Zee, F. 2009. Investing in the Future of Jobs and Skills. Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs. Sector Report – Furniture. TNO Netherlands Organisation for Applied Scientific Research, SEOR Erasmus University of Rotterdam & ZSI Centre for Social Innovation. 156 s. Saatavilla: <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=3185&langId=en>. Viitattu 1.12.2011.
- Global Trade Atlas. 2011. Saatavissa: <http://www.gtis.com/gta/>. Viitattu 4.1.2012.
- Hiegl, W. & Janssen, R. (toim.). 2009. Pellet market overview report – Europe. 2009. WIP Renewable Energies. 31 s. Saatavilla: http://www.pelletsatlas.info/pelletsatlas_docs/showdoc.asp?id=100211172354&type=doc&pdf=true. Viitattu: 4.1.2012.
- Kärkkäinen, M. 2005. Maailman metsäteollisuus. Metsäkustannus Oy, Helsinki. 355 s.
- Lavoie, P. 2008. Green building trends are advancing wood as a building material. Julkaisussa: Wahl, A. (toim). Wood Market Trends in Europe: 8–12. FP Innovations, Vancouver & Quebec. Saatavilla: http://www.solutionsforwood.ca/_docs/reports/EuropeMarketTrends.pdf. Viitattu 1.12.2011.
- National Accounts Main Aggregates Database. 2011. Yhdistyneet kansakunnat. Saatavilla: <http://unstats.un.org/unsd/snaama/selbasicFast.asp>. Viitattu 28.11.2011.
- Prodcom. Annual Sold (Nace Rev. 2.). 2011. Eurostat. Saatavilla: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/prodcom/data/database>. Viitattu 1.6.2011.
- Romanian hardwood sawmills are not producing to capacity in April. Vol 84 No. 25. EUWID. Saatavilla: <http://www.euwid-wood-products.com/>. Viitattu 4.1.2012.
- State of European Cities. Executive Report. 2007. Euroopan komissio. 17 s. Saatavilla: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/state_exec_en.pdf. Viitattu 1.12.2011.
- Ukraine – Forestry Sector Note. Status and Opportunities for Development. 2006. Maailmanpankki. 45 s. Saatavilla: http://siteresources.worldbank.org/INTUKRAINE/147271-1140529183591/20905386/Forestry_Eng.pdf. Viitattu 23.11.2011.
- Wallis, R. 2011. EBDR Funds First Stage of Future Furniture Cluster in Belarus. Euroopan jälleenerakennus- ja kehityspankki. Saatavilla: <http://www.ebrd.com/pages/news/press/2011/110516b.shtml>. Viitattu 4.1.2012.
- The World Factbook. 2011. CIA. Saatavilla: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>. Viitattu 21.11.2011.

LIITE. Metsäteollisuustuotteiden tuotanto, ulkomaankauppa ja kulutus vuonna 2008.

		Latvia	Liettua	Puola	Romania	Slovakia	Tšekki	Ukraina	Valko-Venäjä	Viro	KIE-maat	EU-27	Suomi
Asukasluku, milj. henkeä		2,261	3,350	38,136	21,499	5,412	10,468	45,963	9,672	1,340	138,101	499,795	5,326
BKT, miljardia €		22,383	31,443	351,939	135,844	62,824	143,656	119,658	40,388	15,666	923,802	12 160,880	179,814
Teollinen raakapuu, miljoonaa m ³	Tuotanto	8,207	4,213	30,470	9,517	8,714	14,307	7,364	7,411	3,708	93,911	334,289	45,965
	Tuonti	0,566	0,155	1,868	0,212	0,750	0,751	0,133	0,076	0,562	..	..	13,371
	Vienti	3,193	1,171	0,369	0,210	2,192	1,906	2,582	1,443	1,469	..	..	0,710
	Kulutus	5,581	3,197	31,969	9,519	7,272	13,152	4,916	6,044	2,802	84,451	355,428	58,626
Sahatavara, miljoonaa m ³	Tuotanto	2,545	1,109	3,786	4,052	2,842	4,636	2,467	2,458	1,120	25,014	99,572	9,881
Prodcom: 16101010–19109100	Tuonti	0,232	0,300	0,918	0,049	0,143	0,554	0,012	0,116	0,540	..	..	0,468
	Vienti	1,544	0,429	0,481	1,910	0,442	1,960	1,405	1,197	0,566	..	..	5,992
	Kulutus	1,232	0,980	4,222	2,191	2,543	3,230	1,074	1,377	1,094	17,943	88,315	4,357
Vaneri, miljoonaa m ³	Tuotanto	0,181	0,018	0,395	0,152	0,014	0,149	0,178	0,159	0,081	1,326	3,893	1,273
Prodcom: 16211100–16211224	Tuonti	0,037	0,035	0,157	0,035	0,057	0,059	0,053	0,006	0,078	..	..	0,122
	Vienti	0,154	0,010	0,133	0,019	0,030	0,045	0,104	0,121	0,034	..	..	1,083
	Kulutus	0,064	0,043	0,419	0,168	0,041	0,163	0,127	0,044	0,125	1,193	7,344	0,312
Lastulevy, miljoonaa m ³	Tuotanto	0,469	0,515	5,088	1,371	0,785	1,436	1,641	0,411	0,251	11,967	41,216	0,270
Prodcom: 16211313–16211350	Tuonti	0,066	0,295	1,156	0,533	0,326	0,345	0,311	0,177	0,038	..	..	0,063
	Vienti	0,434	0,133	0,846	0,466	0,474	1,029	0,302	0,196	0,202	..	..	0,088
	Kulutus	0,101	0,677	5,399	1,439	0,636	0,752	1,650	0,392	0,087	11,133	36,969	0,244
Kuitulevy, miljoonaa m ³	Tuotanto	–	0,078	2,559	0,358	0,150	0,080	0,125	0,296	0,042	3,687	15,238	0,110
Prodcom: 16211423–16211449	Tuonti	0,014	0,140	0,534	0,352	0,279	0,266	0,309	0,004	0,054	..	..	0,186
	Vienti	0,003	0,057	1,271	0,393	0,140	0,078	0,010	0,040	0,034	..	..	0,053
	Kulutus	0,011	0,160	1,822	0,317	0,288	0,268	0,424	0,260	0,063	3,613	14,165	0,242
Ikkunat, miljoonaa €	Tuotanto	15,654	62,975	621,934	28,889	6,294	92,993	..	..	49,618	..	7 615,698	243,883
Prodcom: 16231110	Tuonti	3,765	3,712	15,727	11,055	10,045	18,270	..	..	1,632	..	..	8,571
	Vienti	4,866	32,671	285,748	9,424	1,978	22,468	..	..	18,566	..	..	20,955
	Kulutus	14,553	34,016	351,913	30,519	14,361	88,795	..	..	32,685	..	7 495,630	231,498
Ovet, miljoonaa €	Tuotanto	18,209	26,164	522,212	55,157	10,817	179,922	..	..	81,522	..	8 244,759	177,535
Prodcom: 16231150	Tuonti	10,095	15,541	10,616	58,525	32,274	23,016	..	..	4,451	..	..	13,583
	Vienti	10,846	18,944	122,256	31,360	10,395	51,559	..	..	51,289	..	..	48,235
	Kulutus	17,459	22,761	410,572	82,323	32,697	151,379	..	..	34,684	..	8 198,431	142,883
Puutalot, miljoonaa €	Tuotanto	28,713	68,263	66,073	36,111	14,915	40,006	..	..	156,709	..	7 025,512	731,030
Prodcom: 16232000	Tuonti	3,055	5,270	6,656	3,090	9,509	6,907	..	..	3,380	..	..	40,311
	Vienti	24,978	63,802	74,974	35,469	7,738	34,287	..	..	128,346	..	..	180,938
	Kulutus	6,790	9,731	-2,246	3,732	16,686	12,625	..	..	31,742	..	6 699,343	590,403
Muut rakennuspuusepäntuotteet miljoonaa €	Tuotanto	23,029	6,137	183,235	133,785	48,236	81,824	..	..	137,834	..	8 382,903	362,308
Prodcom: 16231900	Tuonti	5,481	13,012	61,143	11,189	6,972	31,191	..	..	7,280	..	..	17,393
	Vienti	62,570	20,899	89,924	23,091	41,052	73,130	..	..	88,028	..	..	104,991
	Kulutus	-34,059	-1,750	154,453	121,884	14,156	39,885	..	..	57,085	..	8 205,311	274,710
Massa, miljoonaa tonnia	Tuotanto	–	–	1,151	0,042	0,693	0,702	–	0,066	0,200	2,854	40,565	11,624
Prodcom: 17111100–17111400	Tuonti	0,000	0,021	0,648	0,027	0,157	0,178	0,113	0,026	0,000	..	..	0,396
	Vienti	0,000	0,000	0,033	0,004	0,130	0,351	0,000	0,000	0,125	..	..	2,226
	Kulutus	0,000	0,021	1,766	0,065	0,720	0,529	0,113	0,092	0,075	3,382	46,764	9,794
Paperi ja kartonki, miljoonaa tonnia	Tuotanto	0,052	0,123	3,044	0,422	0,921	0,932	0,937	0,285	0,068	6,784	97,622	13,126
Prodcom: 17121100–17127970	Tuonti	0,141	0,184	2,843	0,356	0,444	1,389	0,839	0,141	0,149	..	..	0,497
	Vienti	0,039	0,095	1,496	0,102	0,598	0,813	0,198	0,086	0,097	..	..	11,852
	Kulutus	0,153	0,212	4,391	0,676	0,767	1,508	1,578	0,340	0,120	9,745	87,911	1,771

Punaisella merkityissä sarakkeissa mahdollisesti tilastovirhe tai poikkeuksellinen vientivuosi. Kulutusluvut ovat näennäiskulutuksia. Tekstiosan taulukoiden sijaintiosamäärien laskennassa käytetyt Prodcom-luokat on ilmoitettu.
 Lähteet: FAOSTAT... 2011, National Accounts... 2011, Prodcom... 2011