

AIEL – Assemblea annuale 2015
La sfida sostenibile dell'energia da biomassa
Verona, 26 giugno 2015

Gestione responsabile e corretta pianificazione delle risorse forestali: le politiche in Italia e nell'Unione Europea

Davide Pettenella

Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali (TESAF)

Università di Padova

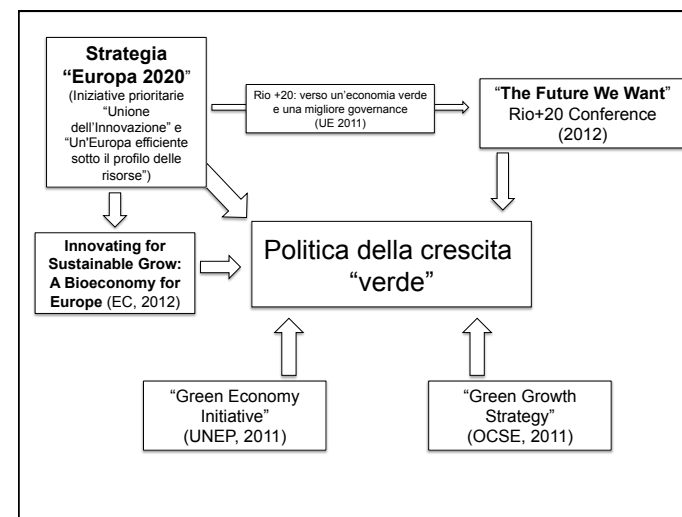


Organizzazione della presentazione

1. Il quadro di riferimento delle politiche di sviluppo economico della UE
2. La strategia forestale dell'UE: *wood mobilization* e approccio a cascata
3. I rischi di un approccio tecnologico alla *bio-based economy*
4. Settore forestale italiano: una *green economy* o una *grey economy*?
5. Considerazioni conclusive

Slides disponibili in: www.tesaf.unipd.it/pettenella/

1. Il quadro di riferimento delle politiche di sviluppo economico della UE: la *green economy*, la *bio-based economy*, la *circular economy*
2. La strategia forestale dell'UE: *wood mobilization* e approccio a cascata
3. I rischi di un approccio tecnologico alla *bio-based economy*
4. Settore forestale italiano: una *green economy* o una *grey economy*?
5. Considerazioni conclusive



Bio-based economy come nuovo paradigma

*"It includes agriculture, **forestry**, fisheries.... Its sectors have a strong innovation potential due to their use of a wide range of ... enabling industrial technologies (biotechnology, nanotechnology, information and communication technologies, and engineering), as well as local and tacit knowledge"* (EU Commission, 2012)

3 concetti collegati

Green economy: riconsiderazione generale dell'insieme delle attività economiche (anche quelle non basate su rinnovabili)

Bio-economy (o *nature-based economy* o *bio-based economy*): economia basata sulla produzione e lavorazione di risorse rinnovabili

Circular economy (approccio normativo): produzione, lavorazione, reimpiego

Il sistema forestale legno nella *bio-economy*

Biomateriali, biocombustibili e biocarburanti, *green building*, carta e prodotti tessili, prodotti compositi ... con effetti di sostituzione di materie prime non rinnovabili

- 3 M di addetti su 22 M (13,6%) dei diversi settori della bio-economia in Europa

- 269 Mld € di fatturato su un totale di 2078 Mld € (12,9%)

1. Il quadro di riferimento delle politiche di sviluppo economico della UE
2. **La strategia forestale dell'UE: *wood mobilization* e approccio a cascata**
3. I rischi di un approccio tecnologico alla *bio-based economy*
4. Settore forestale italiano: una *green economy* o una *grey economy*?
5. Considerazioni conclusive

Qualche dato strutturale sulle foreste UE

Coefficiente di boscosità: 42% (189 M ha)
 25% delle foreste nelle aree Natura 2000
 50% delle aree Natura 2000 sono foreste
 40% delle foreste in mano pubblica

Prelievo medio di legname UE: 2,41 mc/ha
 Pari a circa il 55% dell'Incremento Netto annuale (NAI)
 → Invecchiamento delle formazioni → schianti e incendi
 → Scarsa valorizzazione delle risorse in una logica di sviluppo della bio-economia

Strategia forestale UE 2013: wood mobilization e cascade approach

'In the forest sector, resource efficiency means using forest resources in a way that minimises impact on the environment and climate, and prioritising the forest outputs that have higher added-value, create more jobs and contribute to a better carbon balance. The cascade use of wood fulfils these criteria'

(2013 EU Forest Strategy communication, p. 5-6)

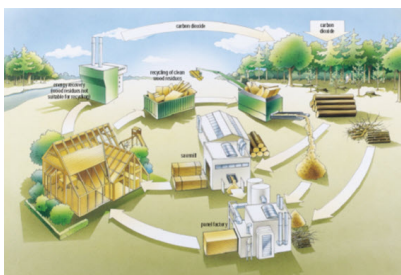
*'Member States should demonstrate:
 - how they intend to increase their forests' mitigation potential through increased removals and reduced emissions, including by cascading use of wood, ...'*

(2013 EU Forest Strategy communication, p. 9)

La logica "a cascata"

Favorire la ripresa di una gestione forestale attiva significa:

- mobilitare l'offerta interna, orientandola verso prodotti a > VA
- aumentare l'offerta di tondame industriale
- incrementare la disponibilità di scarti e cascami impiegabili a fini energetici (logica a cascata)



Competizione con altri settori

Impatto occupazionale

trasformazione di 1 t (o mc) di legno:

- **25 volte** > nell'industria del legno
- **7 volte** > nell'industria della carta rispetto a quella energetica

Valore aggiunto creato

- **10 volte** > nell'industria del legno
- **5 volte** > nell'industria della carta rispetto a quella energetica

Fonte: EPF, 2010 e Jaakko Pöyry/CEPI, 2012

1. Il quadro di riferimento delle politiche di sviluppo economico della UE
2. La strategia forestale dell'UE: *wood mobilization* e approccio a cascata
3. I rischi di un approccio tecnologico alla **bio-based economy**
4. Settore forestale italiano: una *green economy* o una *grey economy*?
5. Considerazioni conclusive

Bio-impianti in Svezia, Finlandia e Norvegia: 3 Mld \$ di investimento nel 2014: energia + *bio-chemicals*

The revival of the softwood fiber-based forest industry in the Nordic countries has been especially noticeable in 2014; investment plans of three billion dollars in pulp, bio energy and bio materials

Håkan Ekström
Wood Prices, Paper & Wood Product Consulting, Forest Resource & Timber Reporting, Owner at Wood Resources International

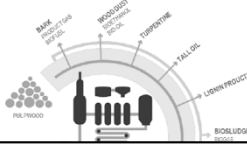
Forest companies in Northern Europe have announced plans to investment three billion dollars in 2014 in attempt to move beyond mostly producing newsprint and commodity packaging grades. The idea is to diversify their product lines to include new bio-products from wood fiber and to generate bioenergy to reduce the region's dependence on fossil fuels, reports the Wood Resource Quarterly.

https://www.linkedin.com/groupitem?view=&gid=2554933&type=member&item=5929358887110070274&trk=groups_items_see_more-0-b-11

Bio-fabbriche: un *trend* verso il gigantismo

Bioproduct mill – more than a traditional pulp mill

- Wood is refined into biomaterials, bioenergy, biochemicals and fertilizers sustainably and with great resource efficiency
- Resource-efficient way of using all production sidestreams
- The mill will not use fossil fuels
- Energy efficiency will be emphasized when choosing equipment and machinery
- Helps Finland to reach its targets for the use of renewable energy



- Metsä Group is planning the biggest investment in the forest industry in Finland (EUR 1.1 billion)
- Annual pulp production: 1.3 million tonnes
- Use of wood: 6.5 million m³ annually (currently 2.4 million m³)
 - Wood mobilisation
- Over 2,500 jobs will be created throughout the value chain, new jobs in harvesting and wood transport
 - Competent workforce

Fonte: Riikka Joukio, 2014

Analogo *trend* negli impianti di produzione di EE



Woodfuel

Forth Energy proposes to develop three Renewable Energy Plants at the ports of Dundee, Grangemouth and Rosyth. The projects represent a £1.1bn investment in renewable energy and would have a total energy capacity of up to 300MW electricity and 250MW heat. This represents a fundamental change in the way we generate electricity and will place Dundee, Grangemouth and Rosyth at the forefront of helping to achieve the ambitious carbon reduction targets set out in the recent Climate Change (Scotland) Act.

Wood fuel is safe and dependable and provides a source of energy which can be constantly generated. This provides a renewable energy supply which is as reliable as coal and gas but has a significantly lower environmental impact.

The choice to locate the Renewable Energy Plants at the three ports offers an opportunity to deliver large amounts of wood fuel by sea. One typical bulk ship is able to deliver up to 35,000 tonnes of fuel, the equivalent of 1000 lorry loads, allowing renewable energy to be generated whilst minimising the impact on the road network.

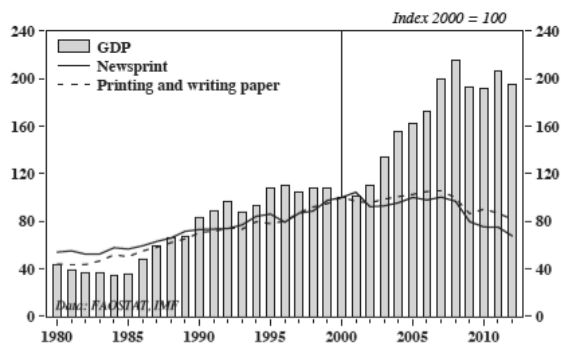
In addition, there are existing communities living around the ports in a number of ways:

- Additional investment from new businesses which can be located at energy plants;
- Skills development;
- Locally generated renewable energy; and
- 300-500 construction jobs and 40 operational jobs.

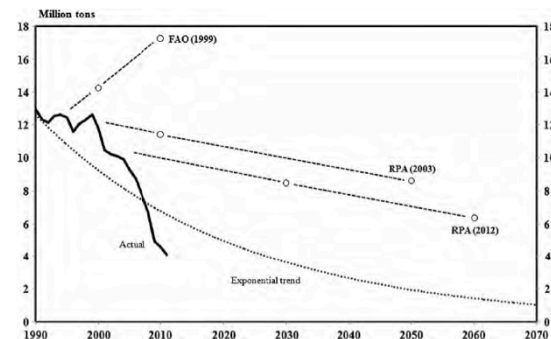
1.3 billion € investment
300 MWe + 260 MWt
40 new jobs (32.5 M€/employee)
Consumption: 5.3 M ton biomass/yr
90% imported (75% from Florida)

<http://www.forthenergy.co.uk/biomass.asp>

Consumi ridotti di carta da giornale e da stampa nel mercato UE



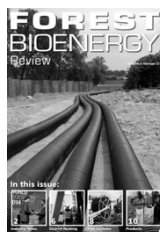
Reduced consumption of newsprint (US market)



Investimenti europei in impianti di produzione di pellet nel SE USA

GERMAN PELLETS TO BUILD SECOND US PELLET PLANT

Source: www.forestbioenergyreview.com/pellets



German Pellets is further expanding its production capacities in North America. In Ukraine, a town in southern Louisiana, German Pellets will soon begin construction work on a new pellet production facility. The output will be about 1 million tonnes of wood pellets per year. Urania will be the German Pellets Group's second North American site. In April a plant will open for production in Woodville, Texas.

"Once again, we have chosen a site with well-established wood supplies and logistics," said Peter Leibold, manager of the German Pellets Group. Until a few years ago Urania had been an important location for the wood-based panel industry. The US company Georgia Pacific had produced particleboard and other products at this site. Supply infrastructure and other infrastructure, including a railway siding, are already in place. Construction on the new plant will begin soon.

The decisive factor for the choice of location was the availability of raw materials in this densely forested region, where the annual timber increment is significantly higher than in Germany owing to the subtropical climate.

The forestry industry is the second largest employer in the state of Louisiana. The forests are managed sustainably. The new German Pellets production facility in Urania will create some 800 jobs in the region, both directly and indirectly.

German Pellets will produce one million tonnes of wood pellets per year in Urania, twice as much as in its first US plant in Woodville, Texas. "Pellet consumption worldwide is on the rise, especially in Europe. This means that the construction of large production capacities is necessary," said German Pellets CEO Peter Leibold. The demand from the European power plant market for the production of heat and electricity from wood pellets has risen sharply. There is also an increasing demand for wood pellets among private consumers and large-scale users, for example for supplying heat to hospitals, schools, commercial buildings and industrial facilities.

For the transport of wood pellets from the Urania and Woodville sites to Europe, German Pellets will be using the harbour of Port Arthur on the Gulf of Mexico. At the deep-water port, German Pellets operates storage and loading systems.

Produzione di segati in Europa: un processo di concentrazione

Companies			Sawmills		
Rank	Company	Production or Capacity [m3/yr]	Rank	Sawmill	Production or Capacity [m3/yr]
1	Stora Enso	5960000	1	Saalburg-Ebersdorf Sawmill	1200000
2	Pheifer Gruppe	2200000	2	Wismar Sawmill	1200000
3	UPM	2020000	3	Somplar sägewerk	1200000
4	Moelven	1968000	4	Binder sägewerk	825000
5	Rettenmeier Group	1935000	5	Landsberg Am Lech	825000
6	Ante-holz GmbH	1900000	6	Offner Wolfberg	800000
7	Klausner-Group	1860000	7	Rottleberode sägewerk	700000
8	Mavr-Melnhof Holz	1830000	8	Sebes Schweighofer	700000
9	SCA	1690000	9	Radauti Schweighofer	700000
10	MetsäWood	1487000	10	Kodersdorf Klausner Sawmill	660000
11	Setra Group AB	1460000	11	Värnskögen	650000
12	Södra Timber	1400000	12	Leoben	650000

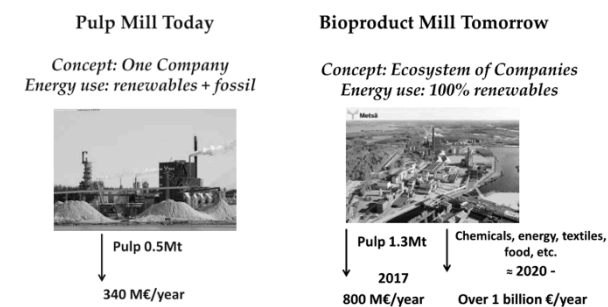
Fonte: The sawmill database
http://www.sawmilldatabase.com/productiontoplist.php?continent_id=999

Produzione di segati in Europa (1.000 m3): concentration in pochi paesi e impianti

Rank 2011	Rank 2010	Company	country	Locations	Output per location	2008	2009	2010	2011	Difference in %	Trend
1	1	Stora Enso Wood Products	FI	21	243	5.900	4.800	5.057	5.10	1	+
2	6	SCA Timber	SE					2100	2.20	5	+
3	4	Moelven	NO					1.817	1.97	9	+
4	3	Mayr-Melnhof Holz	AT					2.100	1.90	-10	--
5	6	Setra-Gruppe	SE					1.562	1.83	18	++
6	8	Holzindustrie Pfeifer	AT	5	360	1.750	1.500	1.700	1.80	6	+
7	9	UPM-Kymmene	FI	7	247	2.132	1.497	1.729	1.729 ^a	0	a
8	5	Södra Timber	SE	10	170	1.600	1.800	1.700	1.70	0	a
8	10	Remunier-Holding	DE	5	340	1.700	1.380	1.450	1.70	17	++
10	11	Meisänen-Finforest	FI	9 ^a	178	1.700	1.500	1.500	1.60	7	+
11	13	Schwegelhofer Holzindustrie	AT	2	750	850	1.100	1.400	1.50	7	+
11	-	Ilm Timber Industry	RU	2 ^a	750	-	-	935	1.50	60	+++
13	12	Kleink Holz AG	DE	3	450	1.800	1.200	1.250	1.33	8	+
14	17	ant-holz	DE	2	600	1.170	926	926	1.20	30	++
15	14	Vda	SE	7	157	1.500	1.200	1.000	1.10	10	++
15	15	Holzindustrie Binder	AT	2	550	1.000	950	1.000	1.10	10	++
15	19	BSW Timber	UK	8	138	700	550	990	1.10	11	++
18	15	Ziegler Holzindustrie	DE	1	1000	830	1.000	1.000	100	0	a
19	20	Rievik Timber	SE	7	136	812	347	414	95	128	+++
20	2	Klausner-Gruppe	DE	2	440	4.100	2.695	2.173	880 ^a	-60	--
		Average value-Sum		134	248	34839	29319	31803	3323	4	++

Source: Holzkurier survey <http://www.timber-online.net>

Example of transformation to bioeconomy



Fonte: Lauri Hetemäk, Future of European Forest-Based Sector

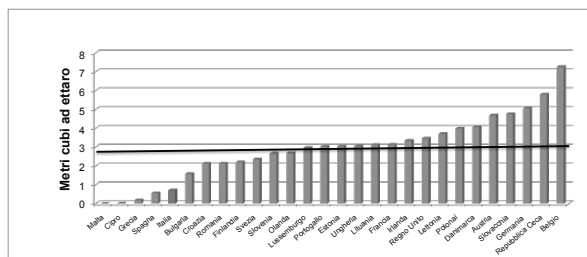
In sintesi

- Due cambiamenti strutturali del mercato: diminuzione dell'impiego di fibre vergini ad uso cartario e crescita dei consumi di biomasse a fini energetici
- Grandi complessi industriali, *capital intensive*, con legami con il territorio labili per l'acquisizione delle materie prime
- Parallelo indebolimento del potere di mercato dei produttori di materie prime

1. Il quadro di riferimento delle politiche di sviluppo economico della UE
2. La strategia forestale dell'UE: *wood mobilization* e approccio a cascata
3. I rischi di un approccio tecnologico alla *bio-based economy*
4. **Settore forestale italiano: una *green economy* o una *grey economy*?**
5. Considerazioni conclusive

Prelievi medi per ettaro (mc/ha – 2011)

Media UE: 2,41 mc/ha
Italia: 0,60 mc ha



Fonte: ns. elaborazioni su dati Eurostat (2013). *Pocketbook on agriculture, forestry and fishery statistics - An overview of the agricultural sector in figures.*

Boschi poveri? prelievi/stock (2011)

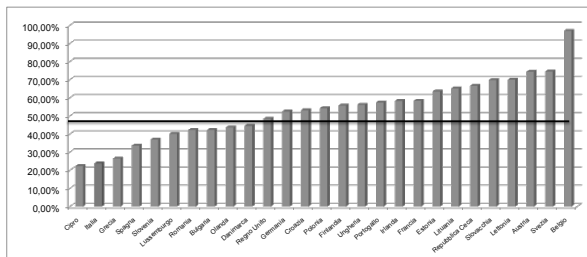
	prelievi/sup. for. (mc/ha)	prelievi/stock (%)	stock (mcha)
Austria	5,6	1,65%	340
Belgio	7,3	3,05%	240
Bulgaria	1,6	0,95%	172
Danimarca	5,3	2,39%	223
Estonia	3,3	1,66%	198
Finlandia	2,3	2,31%	98
Francia	2,4	2,12%	111
Germania	3,2	1,81%	324
Grecia	0,2	0,60%	31
Irlanda	3,3	3,54%	55
Italia	0,6	0,45%	133
Lettonia	4,4	2,03%	217
Lituania	3,3	1,49%	222
Olanda	2,8	1,40%	203
Polonia	4,0	1,81%	221
Portogallo	2,6	4,89%	53
Regno Unito	3,5	2,64%	131
Repubblica Ceca	5,8	2,00%	290
Romania	2,2	1,03%	214
Slovacchia	4,6	1,79%	256
Slovenia	2,7	0,81%	327
Spagna	1,0	1,73%	55
Svezia	3,0	2,14%	141
Ungheria	3,2	1,69%	189

Fonte: ns. elaborazioni su dati EUROSTAT (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>) e (ultima colonna) FE/UNECE/FAO (2011).

Gli altri paesi utilizzano troppo?

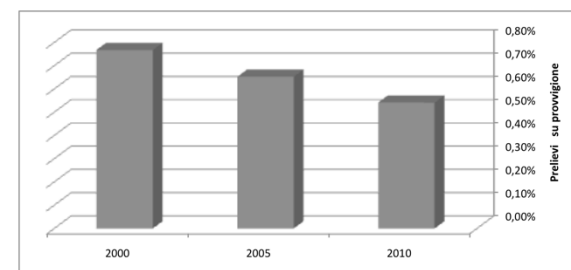
% prelievi/NAI (2011)

Italia: 23,8%
Media UE: 55,6%



Fonte: ns. elaborazioni su dati Eurostat (2013). *Pocketbook on agriculture, forestry and fishery statistics - An overview of the agricultural sector in figures.*

Un trend % prelievi/NAI negativo



Fonte: ns. elaborazioni su dati Eurostat (2013). *Pocketbook on agriculture, forestry and fishery statistics - An overview of the agricultural sector in figures.*

Il crollo dell'offerta interna in un settore primario che dà segni di tenuta

Valore della produzione legnosa

ISTAT – Valore della produzione - Valori concatenati - anno di riferimento 2000
(migliaia di euro dal 1999; migliaia di eurolire per gli anni precedenti)

Italia

	1980	1990	2000	2010
Foreste	419.889	389.759	480.402	396.046
Settore primario	41.881.739	42.023.474	47.485.175	45.724.299
%	1,00%	0,93%	1,01%	0,87%
1980=100	100	92,8	114,4	94,3

Andamento del valore della produzione di legname in Italia (1950-2007; valori reali 2008)



Fonte: nostre elaborazioni di dati ISTAT

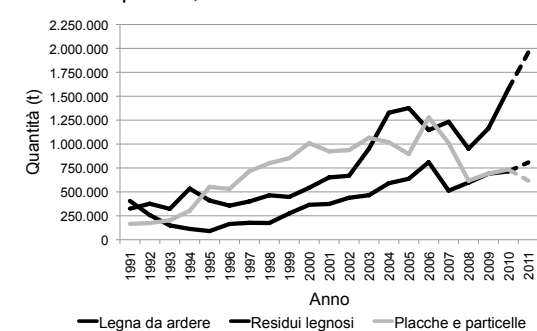
Andamento dei prelievi di legname ad uso industriale ed energetico in Italia (2003-2012)



Fonte: nostre elaborazioni su dati Eurostat

Import biomasse

Quantità importate, 1991-2011



Fonte: ns elaborazioni su BD ISTAT Coeweb (primi 11 mesi 2011)

Un esempio rappresentativo

SARDINIA BIO ENERGY

EL PAIS CATALUÑA

Italia compra los bosques que Empordà para producir elect

El grupo de Palamos ha trabajado en tres años las toneladas de l

SANTO GARCÍA VÍQUEZ | Barcelona | 15/07/2014 | 10:02

Archivos de El País | Energía | Comercio | Ciudades | Salud | Administración | Provincia | Ginecología | Cataluña | Acciones | Esp

http://ccaa.elpais.com/ccaa/2014/03/08/catalunya/1394300525_153610.html

In sintesi

- “L’Italia è ricca di boschi poveri” (anni ’80) → “L’Italia è ricca di boschi non gestiti”
- Una produzione prevalentemente di bassa qualità, senza effetti di attivazione delle economie locali: 69% prelievi di legna da ardere (22% nell’UE): esattamente l’opposto di un approccio “a cascata”
- Problemi di sottovalutazione dei prelievi: economia informale (illegale) non stimata: comunque un fattore di arretratezza
- *Trend* negativi

Un quadro informativo desolante...

Indagine ISTAT (dicembre 2014) sui consumi di energia da parte delle famiglie italiane (2013): **17,7 Mt** di biomasse legnose → nuova stima del MSE per il **Bilancio Energetico Italiano (BEN) 2013: offerta interna totale di biomasse forestali a fini energetici 20,1 Mt** → 29-40 M mc + 2 M mc di legname da opera → **31-42 M mc**

- I nostri obiettivi 20-20-20 sono già raggiunti?
- Più dell’80% delle attività è in nero (vd. gli 8 Mc di prelievi ufficiali) o siamo il paese con il più basso prelievo/ha in Europa?
- Tagliamo più dell’incremento dei boschi?
- E se tagliamo così tanto, che ne è del *Carbon sink* nel bilancio delle emissioni?

1. Il quadro di riferimento delle politiche di sviluppo economico della UE
2. La strategia forestale dell’UE: *wood mobilization* e approccio a cascata
3. I rischi di un approccio tecnologico alla *bio-based economy*
4. Settore forestale italiano: una *green economy* o una *grey economy*?
5. **Considerazioni conclusive**

Il problema centrale

- Sulle produzioni di valore abbiamo perso competitività (il problema non è l'acquisto di lotti in piedi da parte di ditte austriache)
- In questo contesto, invece di recuperare competitività con maggiore capacità d'impresa e maggiore efficienza, riduciamo i costi (lavoro in nero, de-professionalizzato) e ci (de)specializziamo nella legna da ardere su mercati locali

- Il potenziale di produzione interna non valorizzato è molto significativo, soprattutto in termini di legname da industria (mobili, *green building*, ...) e, quindi, a cascata, di residui per energia e pannelli
- Nella filiera delle biomasse si stanno evidenziando delle capacità d'impresa avanzate (ditte boschive qualificate, ben attrezzate, piattaforme di concentrazione legname, accordi contrattuali innovativi, ...): catalizzatori di un processo di modernizzazione del settore?

Un problema generale: la capacità di *governance* della *bio-based economy*

Non solo la valorizzazione del capitale naturale con innovazioni tecnologiche (processo di concentrazione industriale), ma anche:

- equità e inclusione sociale
- corretto legame con il territorio: PMI imprese basate su un utilizzo a cascata ed energeticamente efficiente (energia termica, cogenerazione) delle risorse locali

Il rischio della non *governance* è quello di favorire una nostra posizione marginale e subordinata alle economie forti di altri paesi

