



BIOEKONOMIJA

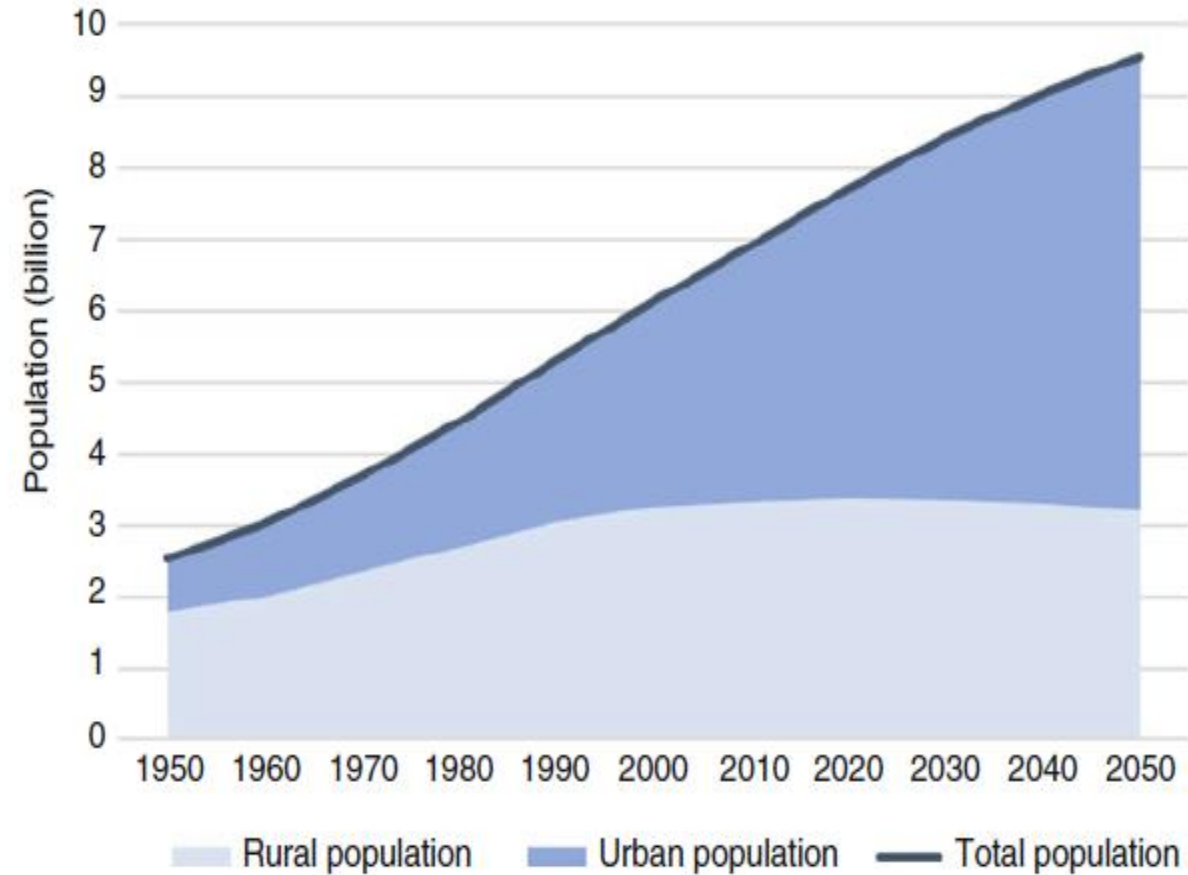
NOVI KONCEPT PRIVREDNOG RAZVOJA SA ZNAČAJNIM UTICAJEM NA BUDUĆE ENERGETSKE POLITIKE

dr Goran Vasić

Sadržaj:

1. Izazovi razvoja u XXI veku
2. Bioekonomija koncept
3. Kaskadni lanac
4. Bioekonomija i EU
5. BIO-ECOonomy Research Driven Innovation
6. Zaključci
7. Primeri dobre prakse - **Pioneers into Practice**

Izazovi budućeg razvoja u XXI veku - demografski rast



World population trends for 1950–2050 (UNEP 2014)

Rast tražnje za hranom

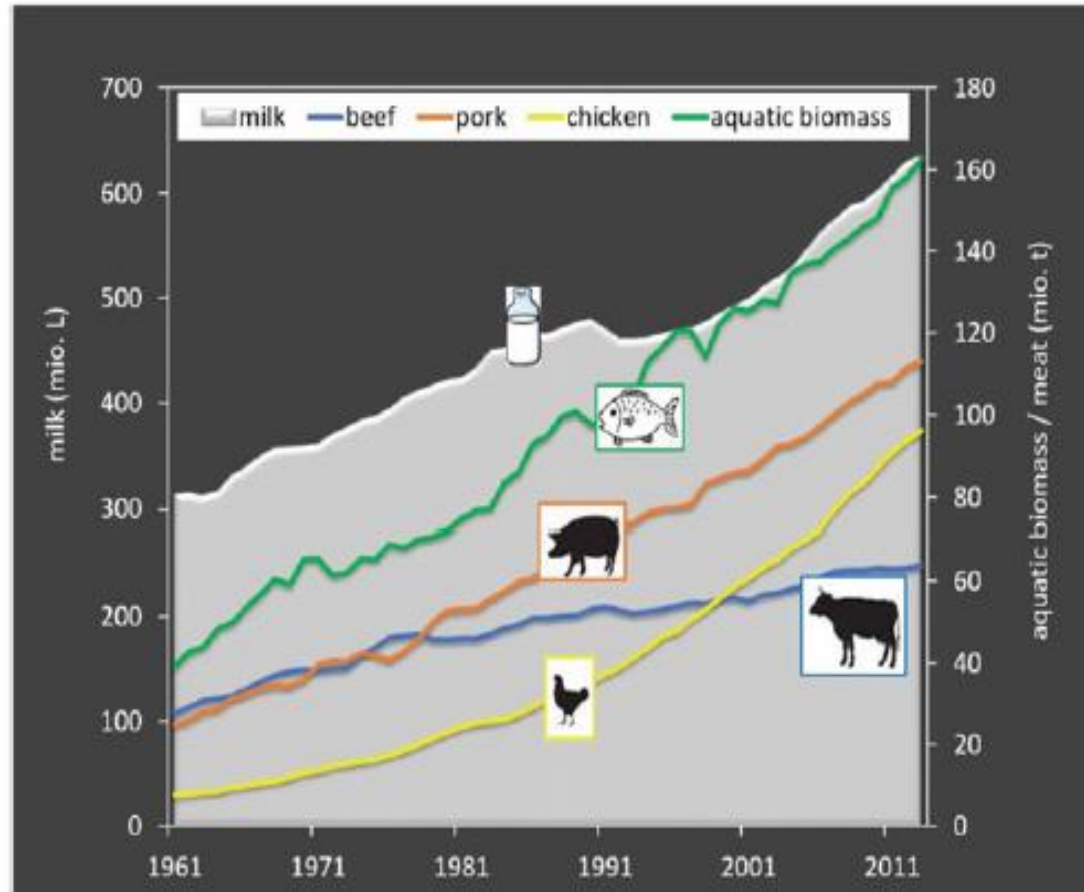
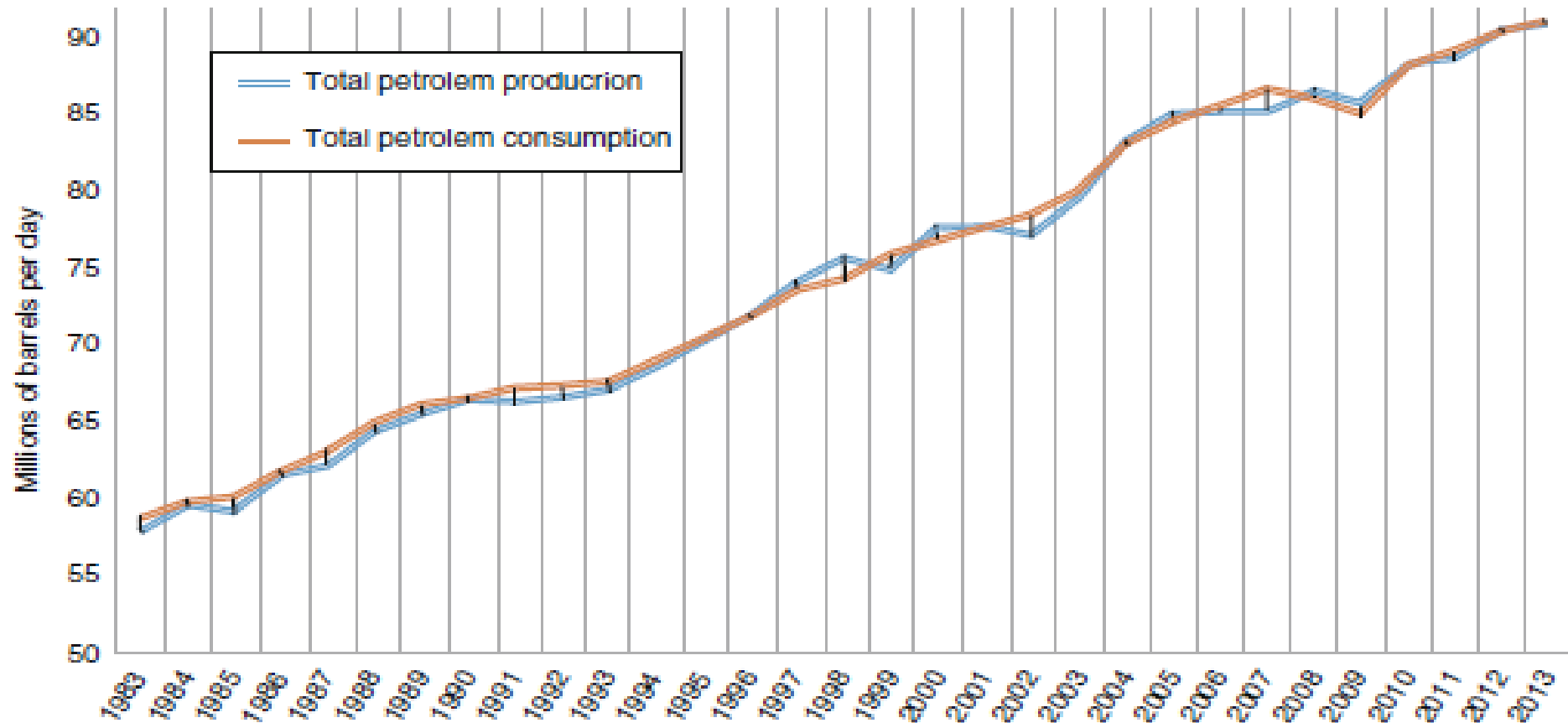
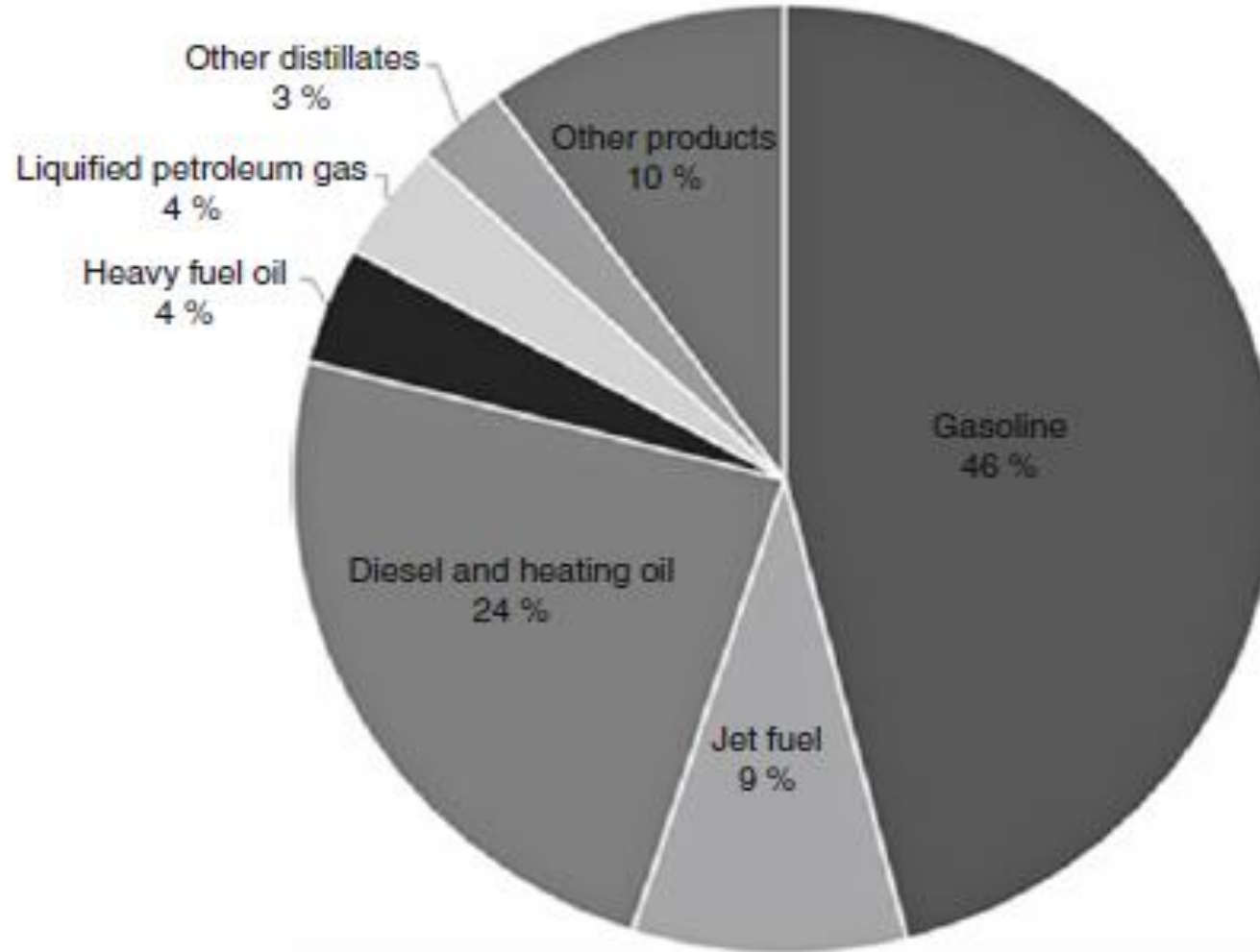


Fig. 2.6 Global meat, milk and fish (including crustaceans, molluscs and echinoderms) production for 1961–2011 (UNEP 2014; FAO 2015)

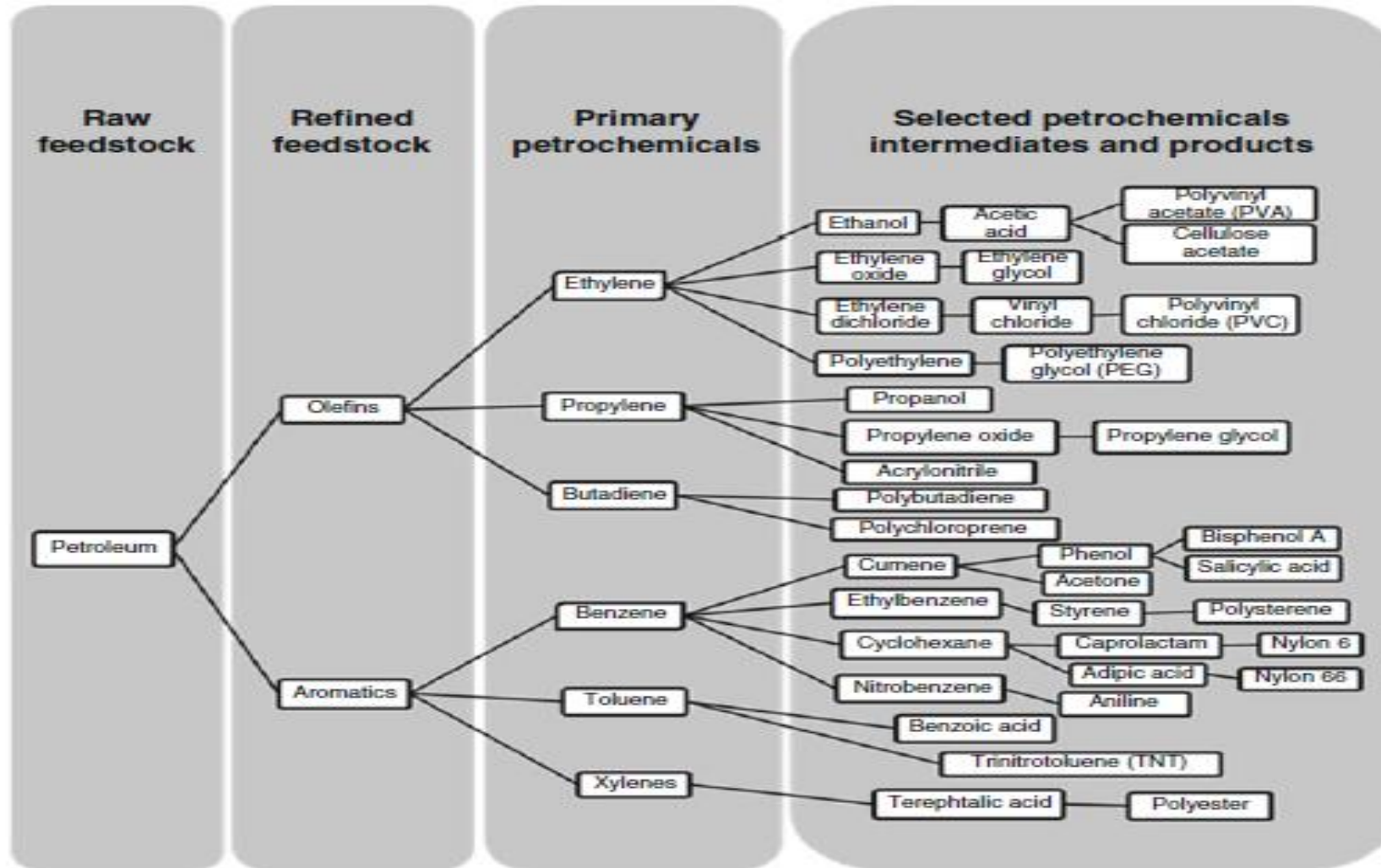
Svetska potrošnja nafte i naftnih derivata 1983 - 2013



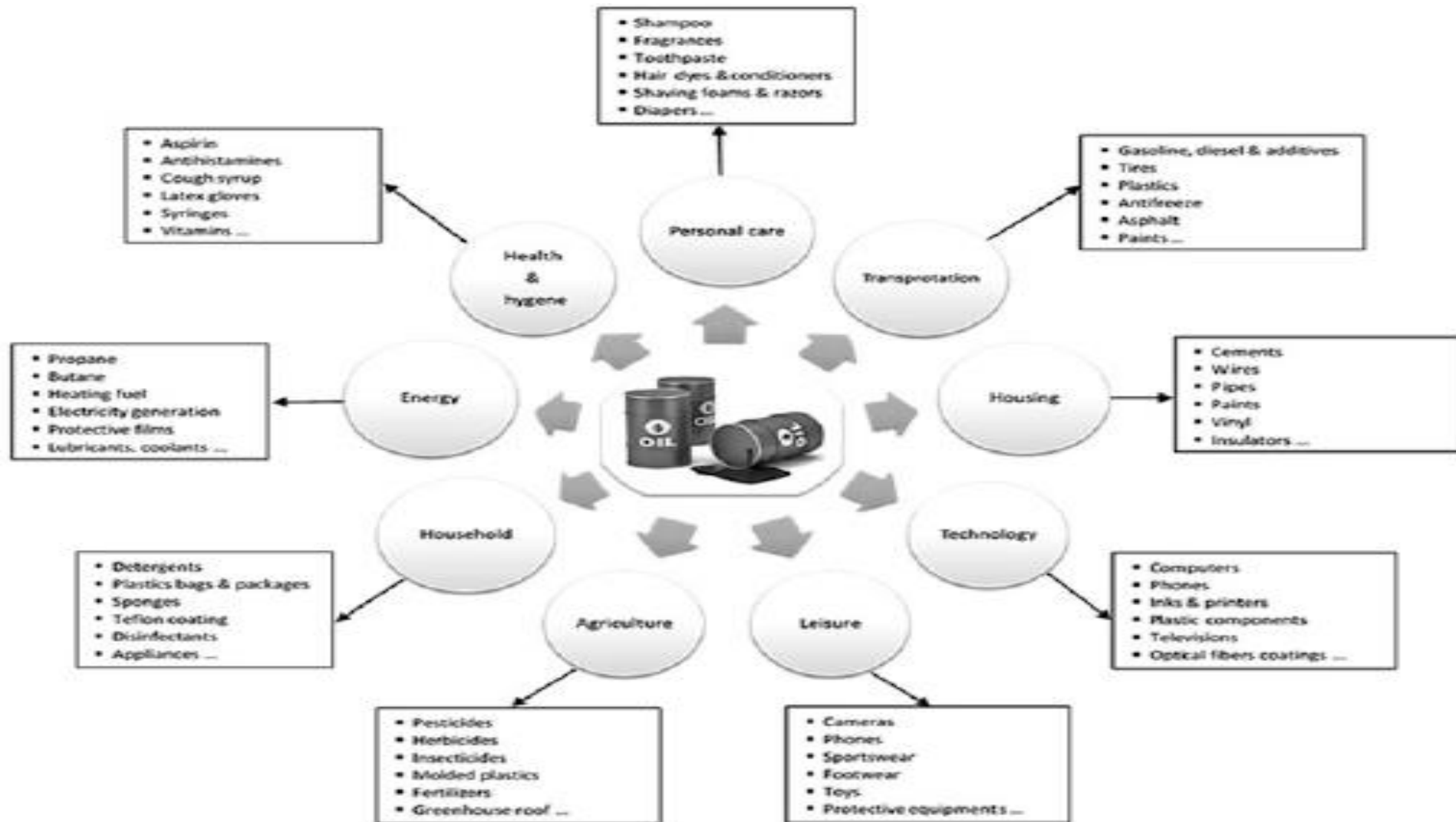
Derivati koji se dobijaju preradom sirove nafte



Dijagram petrohemijskih proizvoda i poluproizvoda



Naftni derivati, petrohemijski proizvodi i njihovo prisustvo na različitim tržištima



Bioekonomija – proizvodnja zasnovana na znanju - put od biomase do biohemikalija, biomaterijala i bioenergije

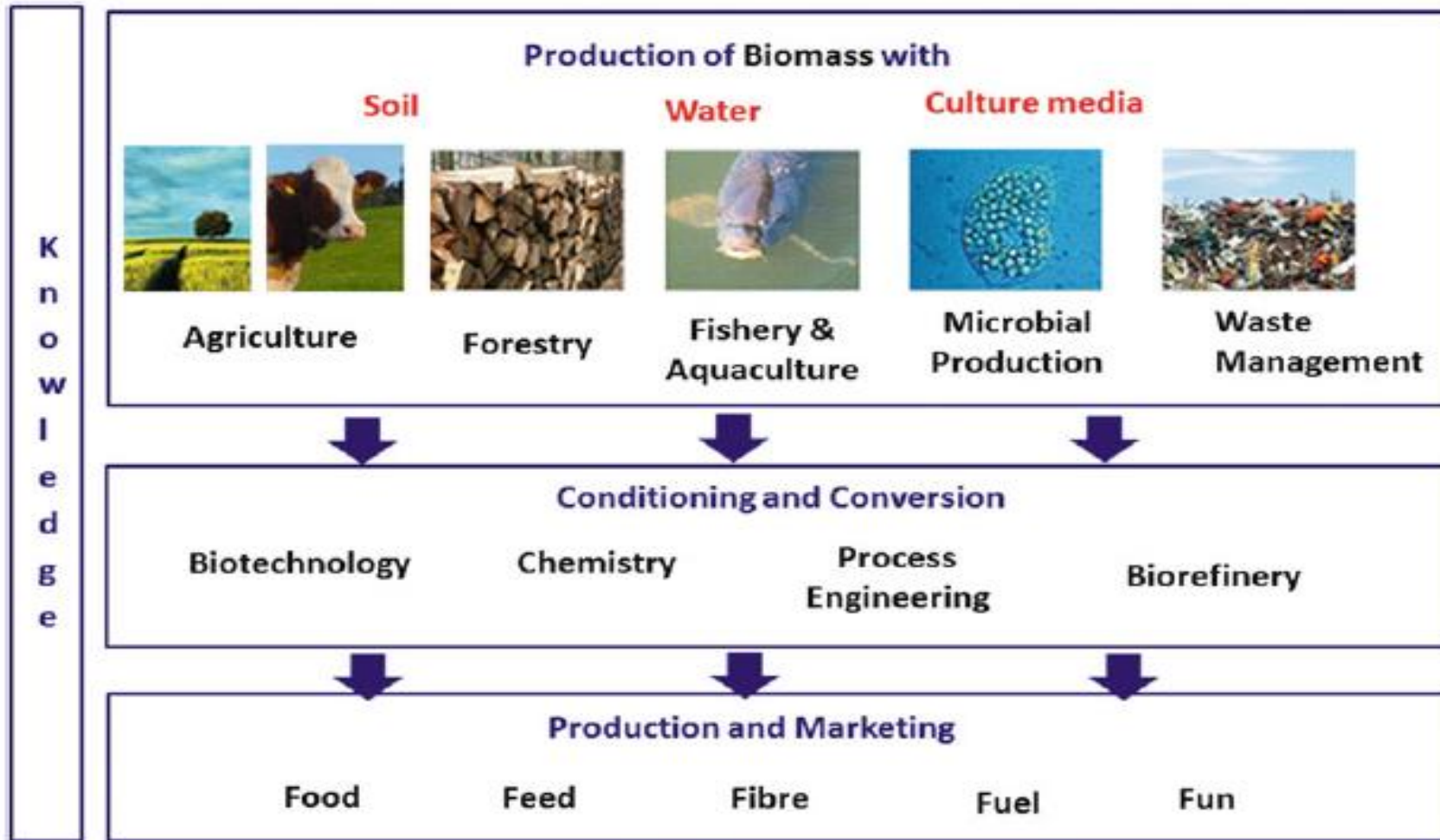


Fig. 3.3 The resource substitution perspective of the bio-economy. Source: BÖR (2010, p. 15)

Koncept kaskadnog lanca primenjenog na primeru korišćenja resura

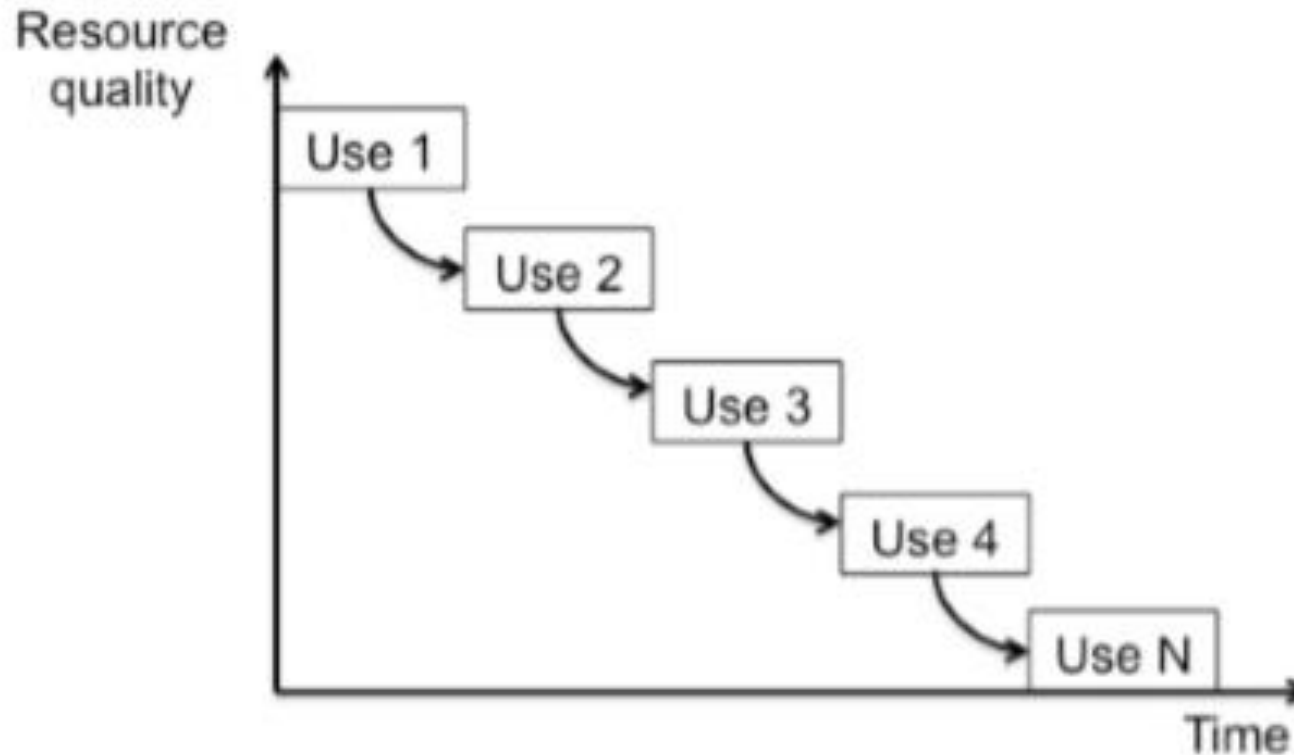


Figure 1. The cascade chain (adapted from Sirkin and Ten Houten 1994)

Ilustracija kaskadnog principa (vrednost, volumen)

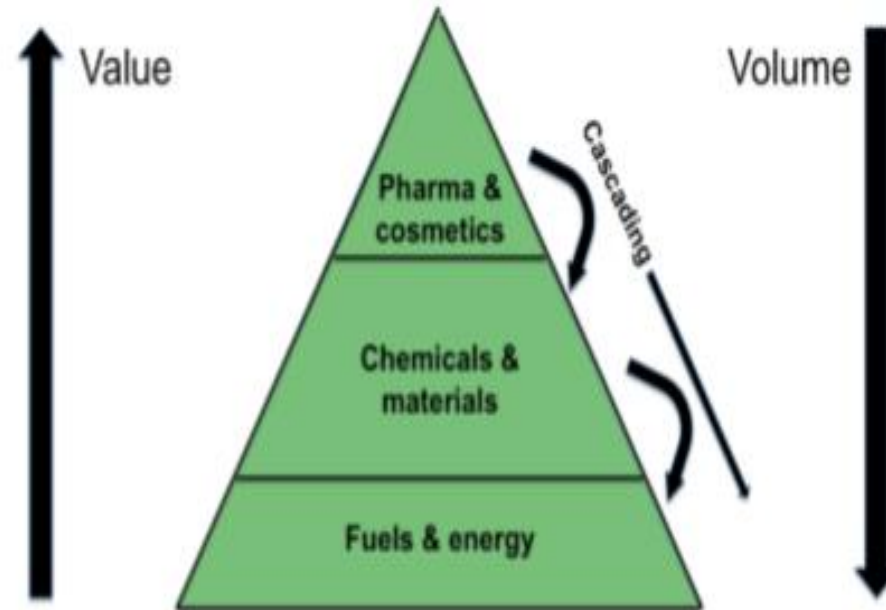
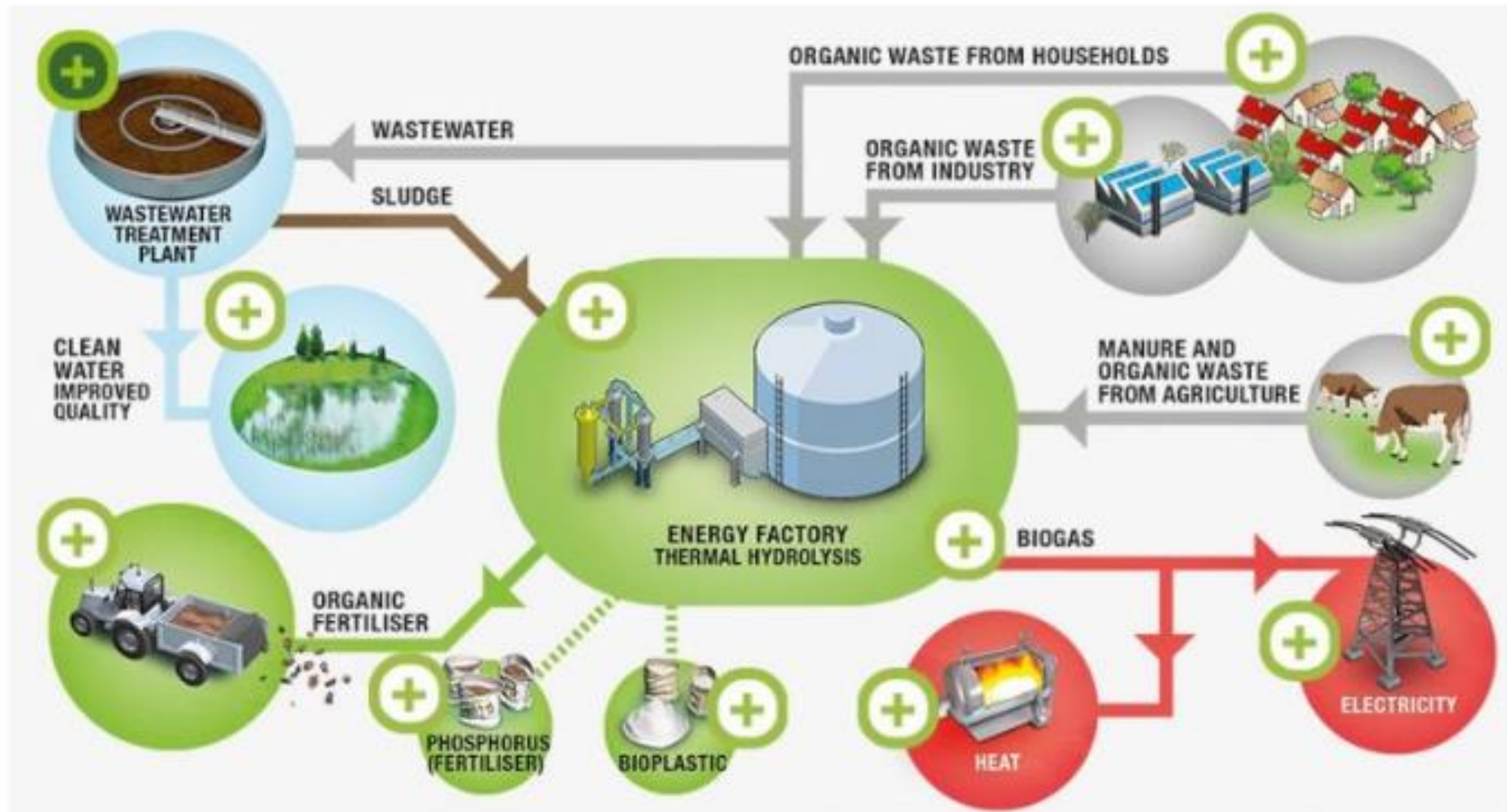


Figure 2. An illustration of the “cascading in value” concept. Adapted from Vis et al (2014).

Biorafinerija – proizvodni proces i tokovi materijala i energije



Billunds Biorefinery process flow.

Bioekonomija kao komponenta zelene ekonomije

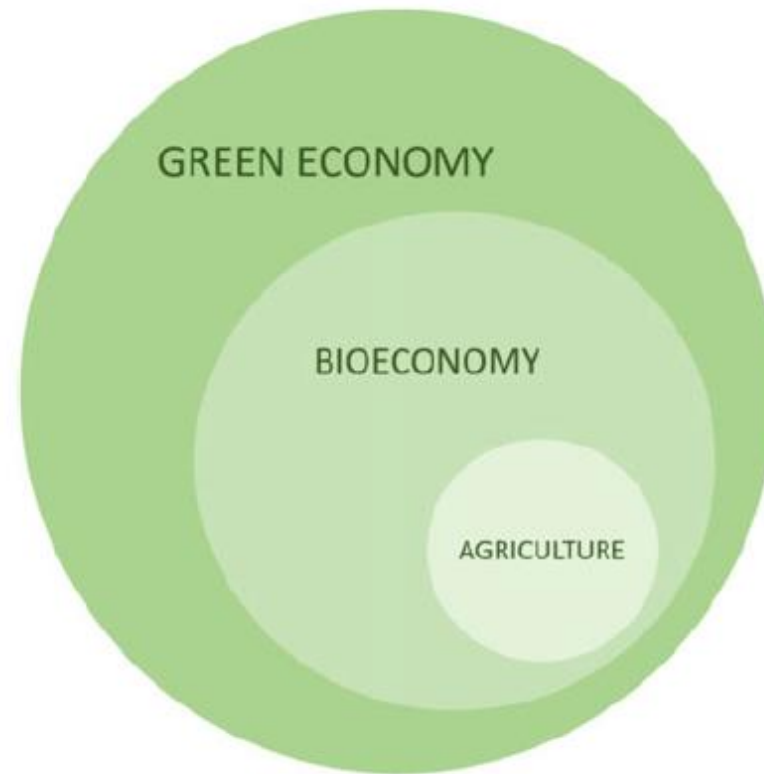


Fig. 3.4 The bioeconomy as a component of the green economy. Source: Authors

Bioekonomija – finansijski pokazatelji, uticaj na kreiranje novih radnih mesta EU 2012



Sector	Annual turnover (billion €)	Employment (thousands)	Data source
Food	965	4400	CIAA
Agriculture	381	12000	COPA-COGECA, Eurostat
Paper/Pulp	375	1800	CEPI
Forestry/Wood ind.	269	3000	CEI-BOIS
Fisheries and Aquaculture	32	500	EC**
Bio-based industries			
Bio-chemicals and plastics	50 (estimation*)	150 (estimation*)	USDA, Arthur D, Little, Festel, McKinsey, CEFIC
Enzymes	0,8 (estimation*)	5 (estimation*)	Amfep, Novozymes, Danisco/Genencor, DSM
Biofuels	6**	150	EBB, eBio
Total	2078	22005	

Bioekonomija i EU



- Prvo zvanično pojavljivanje – Nemačko predsedavanje EU 2007. godina – konferencija “En Route to the Knowledge-Based Bio-Economy” - Cologne Paper
- 13-14. septembar 2010. godina, Belgijsko predsedavanje EU, konferencija „The knowledge based bio-economy towards 2020“
- 13. februar 2012. godine, EU usvaja strategijski dokument –“Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe“ skupa sa Akcionim planom za implementaciju – baziran na FP7, Horizon 2020 i drugim relevantnim političkim inicijativama.
- Decembar 2015, organizovan je prvi „Global Bioeconomy Summit“ - Berlin. Događaj je organizovao „German Bio-economy Council“ u saradnji sa međunarodnim komitetom (više od 700 experta iz 80 država)
- Oktobar 2018. godine – „A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment“ – ažurirana verzija strategijskog dokumenta usvojenog 2012. godine.

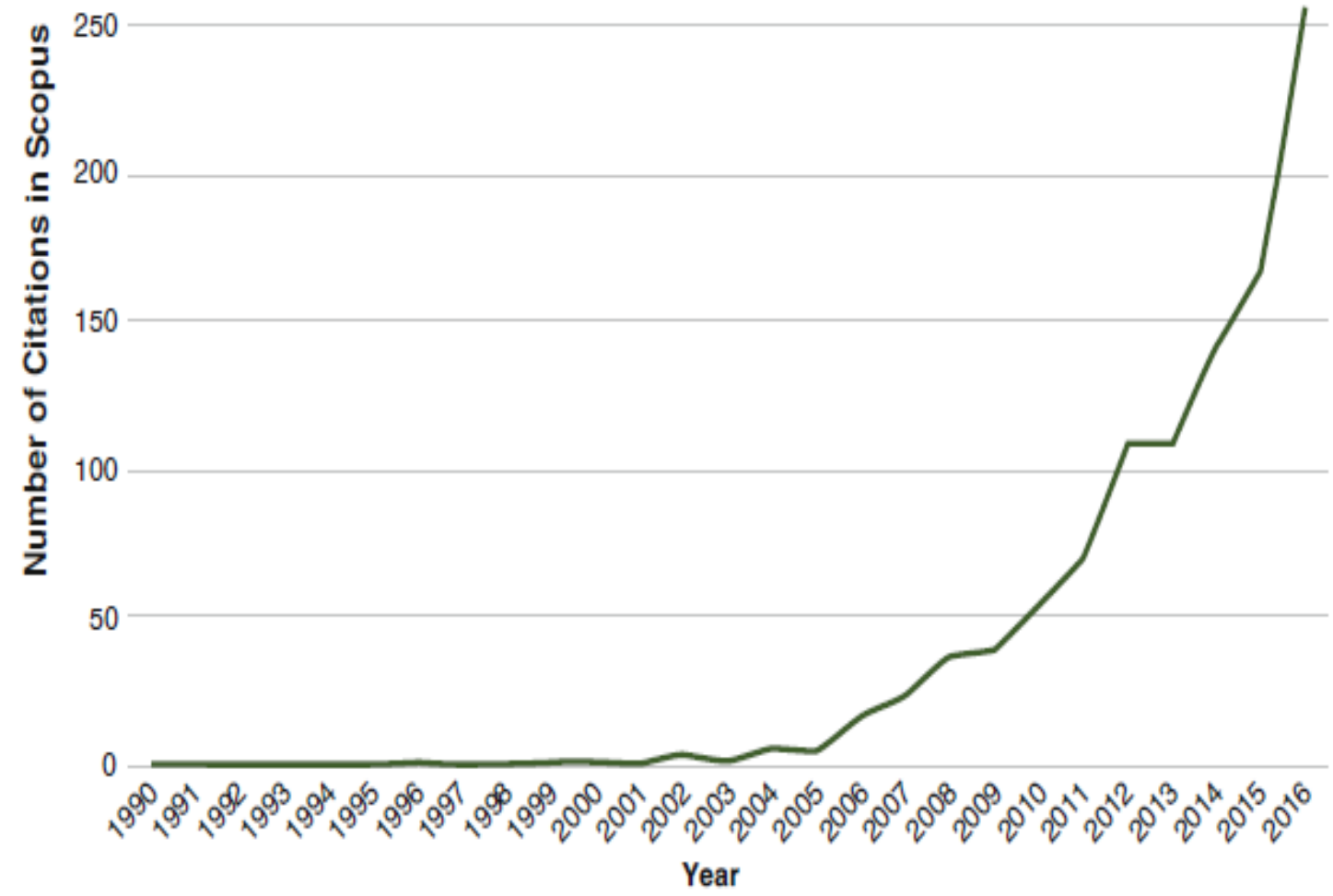
Strategijski dokumenti koji se odnose na oblast bioekonomije

Bioeconomy Policies around the World



Fig. 3.1 Bioeconomy policies and strategies established by 2017 (BÖR 2017)

Broj naučnih i istraživačkih publikacija koje se odnose na oblast bioekonomije - Scopus



Bioekonomija i energetske politike

- Obnovljiva energija Evropske unije - EU Renewable Energy Directive (2009/28/EC)
- Saopštenje Komisije „Energetske politike za Evropu“ - Commission communication „An energy policy for Europe“ (EC 2007a)
- Saopštenje Komisije „Evropski strategijski plan energetske tehnologije (SET plan) – prema nisko-karbonskoj budućnosti“ - Commission communication „A European strategic energy technology plan (SET-plan) — Towards a low carbon future“ (EC 2007b)
- Saopštenje Komisije „Ograničavanje globalnih klimatskih promena do 2 stepena Celzijusa – put prema 2020 i posle“ - Commission communication „Limiting global climate change to 2 degrees Celsius — The way ahead for 2020 and beyond“ (EC 2007c)
- Saopštenje Komisije „Energija 2020 – Strategija za konkurentnost, održivost i energetske sigurnost - Commission communication „Energy 2020 — A strategy for competitive, sustainable and secure energy“ (EC 2010f)
- Saopštenje Komisije „Energetska mapa puta do 2050“ - Commission communication „Energy roadmap 2050“ (EC 2011d)
- Saopštenje Komisije „Okvir za politike o klimi i energiji u periodu od 2020 do 2030“ - Commission communication „A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030“ (EC 2014a)
- Saopštenje Komisije „Ubrzanje evropske tranzicije ka nisko-karbonskoj ekonomiji“ - Commission communication: „Accelerating Europe’s transition to a low-carbon economy“ (EC 2016k)
- Paket o čistoj energiji - Clean Energy Package (2016)
- Saopštenje Komisije „Uloga transformacije otpada u energiju u cirkularnoj ekonomiji“ - Commission communication „The role of waste-to-energy in the circular economy“, (EC 2017a)

Urbani biootpad

- Procena da gradovi „proizvode“ oko 1,3 milijarde tona čvrstog otpada
- Oko 50% je organskog porekla
- Amsterdam
 - Boljim upravljanjem tokovima recikliranja otpada i organskih ostataka – 150 miliona EUR dodatne vrednosti godišnje
 - Kreiranje 1.200 novih radnih mesta
 - Ušteda 600.000 tona CO₂
- Procene za 50 najvećih evropskih gradova
 - Od 7,5 do 12 milijari EUR ekonomskog dohotka
 - 60.000 novih radnih mesta
 - Ušteda od 30 do 50 megatona CO₂

BIO-ECONomy Research Driven Innovation

(Adriatic-Ionian Programme INTERREG V-B Transnational 2014-2020)



BIOECO-R.D.I



Projektni partneri

- Società Regionale per lo Sviluppo Economico dell'Umbria s.p.a. –Sviluppumbria – Italija
- Confindustria Umbria – Italija
- Kemijski inštitut (National institute of Chemistry) – Slovenija
- Institut Ruđer Bošković – Hrvatska
- Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας -Region of Western Macedonia –Kozani- Grčka
- Regionalna agencija za razvoj malih i srednjih preduzeća, Alma Mons doo. Novi Sad – Srbija
- Dhoma e Tregtisë dhe Industrisë, Tiranë - Chamber of Commerce and Industry, Tirana - Albanija

BIOECO – RDI (ciljevi i očekivani rezultati)



BIOECO-R.D.I

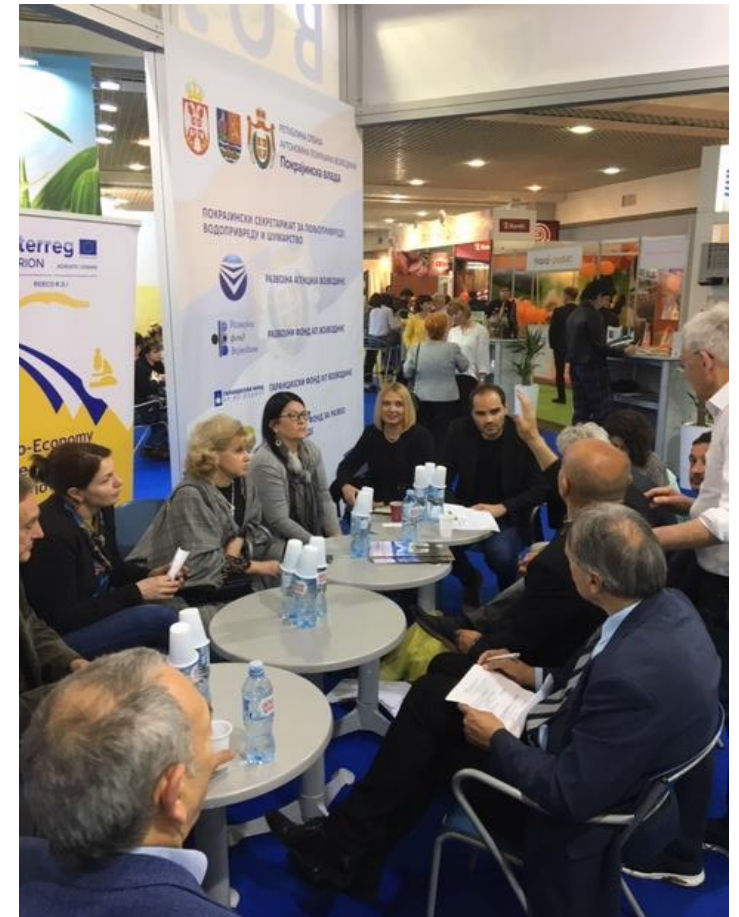


- kreiranje mreže koja će omogućiti intenzivnu suradnje između predstavnika Adrion regiona, preduzeća i akademske zajednice radi zajedničkih istraživanja, transfera znanja i razvoja veština
- podrške preduzećima i klasterima u procesu tranzicije ka industrijskom modelu sa višim nivoom inovacija i međunarodnom saradnjom
- jačanje integracije između „zelene hemije“ i poljoprivredno-prehrambenih klastera u skladu sa principima cirkularne ekonomije
- formiranje jadransko-jonskog tržišta proizvoda zasnovanih na biološkoj osnovi
- premošćavanje jaza među postojećim širokim regionalnim nejednakostima
- aktiviranje procesa međusobnog učenja među regionima sa različitim nivoima zrelosti bioekonomskog poslovanja

Zaključci

- Bioekonomija zahteva kontinuiranu i sve veću finansijsku pomoć iz izvora javnih sredstava i rast privatnih investicija
- Standardi su od presudne važnosti za razvoj označavanja bio-baziranih proizvoda – „zelene javne nabavke“
- Bioenergija i paket politika koje podržavaju povećanje učešća bioenergije u budućem energetsom miksu

Poljoprivredni sajam - maj 2019. godine





Pioneers into Practice

Final Workshop

Belgrade, SRB – November 6, 2017

Placement – Ravenna, Italy

September 29, 2017 – October 29, 2017

dr Goran Vasic

Ravenna, Italy



Gruppo di Ricerca sulla Gestione Ambientale (EMRG), CIRSA
Alma Mater Studiorum Università di Bologna





ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
POLO SCIENTIFICO-DIDATTICO DI RAVENNA

LABORATORI DI SCIENZE AMBIENTALI
"RENZO SARTORI"







giovedì 12 ottobre 2017

09.02

Vino imbottigliato 2017

136.531.289 lt

Biogas prodotto 2017

7.570.566 m³

Alcool prodotto 2017

62.130.733 l.a.

Energia prodotta 2017

17.751.663 kwh



FAENZA
Centrale termica

SAMSUNG



















Hvala na odvojenom vremenu

dr Goran Vasic
[*goran.vasic@garfond.rs*](mailto:goran.vasic@garfond.rs)

Guarantee fund of AP Vojvodina
MASTER CENTER
Hajduk Veljkova 11
21000 Novi Sad
SERBIA

