



Briselē, 9.6.2022.
COM(2022) 283 final

**KOMISIJAS ZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM, PADOMEI, EIROPAS
EKONOMIKAS UN SOCIĀLO LIETU KOMITEJAI UN REĢIONU KOMITEJAI**

**ES Bioekonomikas stratēģijas progresa ziņojums
Eiropas bioekonomikas politika: novērtējums un turpmākās norises**

{SWD(2022) 162 final}

KOPSAVILKUMS

Eiropas zaļajā kursā ir noteikts vērienīgais ES 2050. gada klimatneitralitātes mērķis, aizsargājot cilvēkus, planētu un labklājību. Pārkārtošanās uz modernu, resursefektīvu, plaukstošu un konkurētspējīgu ekonomiku, kurā vide, veselība un labklājība ir prioritāte, prasa dziļu un plašu rīcību visās ekonomikas nozarēs. Ņemot vērā šo jauno politikas kontekstu, Eiropadome lūdz Eiropas Komisiju¹ līdz 2022. gadam sniegt progresa ziņojumu par ES 2018. gada Bioekonomikas stratēģijas īstenošanu un novērtēt, vai šī stratēģija un/vai tās rīcības plāns ir jāatjaunina.

Bioekonomikas stratēģijai ar tās sistēmisko perspektīvu ir svarīga loma saistībā ar to, lai tiktu panākta klimatneitralitāte un vidiskā, ekonomiskā un sociālā ilgtspēja.

Bioekonomika aptver visas tās nozares un saistītos pakalpojumus un investīcijas, kas ražo, izmanto, apstrādā, izplata vai patērē bioloģiskos resursus, citstarp ekosistēmu pakalpojumus. Tādējādi tā ir Eiropas zaļā kursa pārveides dabiska veicinātāja un rezultāts.

Bioekonomikas rīcībpolitikās tiek izmantota **starpnozarū perspektīva**, lai uzlabotu politikas saskaņotību un **identificētu un atrisinātu kompromisus**, piemēram, attiecībā uz **zemes un biomasas pieprasījumu**. Bioekonomikas rīcībpolitikas palīdz veidot bioekonomiku, risinot jautājumus, kas attiecas uz visām trim ilgtspējas dimensijām. Tās ir šādas:

- (1) vide: zemes un bioloģisko resursu pārvaldība ekoloģiskajās robežās;
- (2) ekonomika: ilgtspējīgas vērtības ķēdes un patēriņš; un
- (3) sabiedrība: sociālais taisnīgums un godīga pārkārtošanās.

2018. gada Bioekonomikas stratēģija papildina nozaru politikas un **ļauj valstīm un reģioniem izstrādāt pārkārtošanās ceļus** saskaņā ar to īpašajiem uzdevumiem un

Šajā progresa ziņojumā ir parādīts, ka **darbības** tiek veiktas pareizā virzienā, lai sasniegtu Bioekonomikas stratēģijas galvenos mērķus:

- izstrādājot **aizvien vairāk bioekonomikas stratēģiju valsts un reģionālā līmenī**, tiek veicināta starpnozarū sadarbība un ilgtspējas principu ievērošana, kā arī ieguldījumi bioekonomikas inovācijā;
- **Centrāleiropas un Austrumeiropas valstīs ir panākts progress, izvērsot bioekonomiku**, un to veicināja ievērojamas iemaksas no ES līdzekļiem, kā arī jaunu forumu un tīklu izveide;
- privāto **investīciju un pētniecības un inovācijas** mobilizācija pārtikas un citās biobāzētajās nozarēs pieaug un **liecina par daudzsološu attīstību**. Eiropai ir spēcīga pozīcija globālajā biobāzēto ķīmikāliju un materiālu tirgū.

Šajā pārskatā ir arī identificētas tādas **nepilnības pašreizējā rīcības plānā**, kas pieprasa turpmāku rīcību. Pirmkārt, lielāka uzmanība ir jāpievērš tam, kā labāk vajadzētu pārvaldīt zemes un biomasas pieprasījumu, lai izpildītu vidiskās un ekonomiskās prasības klimatneitrālā Eiropā. Otrkārt, jāstrādā ar ilgtspējīgākiem patēriņa modeļiem, lai nodrošinātu vides integritāti.

Tagad **bioekonomika** ir svarīgāka nekā jebkad agrāk, jo tā veicina **zaļu un taisnīgu pārkārtošanos** Eiropā. ES Bioekonomikas stratēģija ir izrādījusies veiksmīga; tomēr rīcības

¹ Padomes secinājumi par atjaunināto ES Bioekonomikas stratēģiju, 14594/19.

plāna turpmākajā īstenošanā lielāka uzmanība būtu jāpievērš tam, lai labāk pārvaldītu bioloģiskos resursus un īstenotu ilgtspējīgus patēriņa modeļus.

1. IEVADS

Mūsu pašreizējā, uz fosilajiem kurināmajiem balstītā, ekonomika ir sasniegusi savas robežas², un pārkārtošanās uz jaunu sabiedrības un ekonomikas modeli, pamatojoties uz ilgtspējīgu un apritīgu resursu izmantošanu, ir kļuvusi par vienu no Savienības pamatuzdevumiem.

Lai risinātu šo problēmu, Eiropas Komisija 2012. gadā pieņēma Bioekonomikas stratēģiju³ un 2018. gadā to atjaunināja⁴ (sk. 1. attēlu). Atjauninātajā stratēģijā atkārtoti tika apstiprināti pieci sākotnējie mērķi: i) garantēt pārtikas un uztura nodrošinājumu, ii) pārvaldīt dabas resursus ilgtspējīgā veidā, iii) samazināt atkarību no neatjaunīgiem, neilgtspējīgiem resursiem, iv) mazināt klimata pārmaiņas un tām pielāgoties, kā arī v) stiprināt Eiropas konkurētspēju un radīt darbvietas. Šie mērķi, kas ir saskaņā ar Eiropas zaļā kursa mērķiem, tagad ir nozīmīgāki nekā jebkad, ņemot vērā neizprovocēto Krievijas iebrukumu Ukrainā un vajadzību paātrināt enerģētiskās neatkarības sasniegšanu⁵ un stiprināt pārtikas nodrošinājumu⁶. **ES Bioekonomikas stratēģija** nodrošina zaļu, taisnīgu pārkārtošanos un **attiecas uz visām trim ilgtspējas dimensijām**: vidi, sabiedrību un ekonomiku.

Lai sasniegtu šos mērķus, atjauninātā Bioekonomikas stratēģija tika papildināta ar mērķorientētu rīcības plānu attiecībā uz šādām trim galvenajām rīcības jomām: 1) biobāzēto nozaru stiprināšana un paplašināšana, investīciju un tirgu atraisīšana; 2) vietējās bioekonomikas strauja izvēršana visā Eiropā; un 3) bioekonomikas ekoloģisko robežu izprašana.

Eiropas Savienības Padome atzina **bioekonomikas kā svarīgas Eiropas zaļā kursa īstenošanas sastāvdaļas**⁷ nozīmi Eiropā, kurā pastāv reģionālās atšķirības. Tā ir lūgusi Eiropas Komisiju sniegt progresa ziņojumu par Bioekonomikas stratēģijas īstenošanu līdz 2022. gadam, atzīmējot **pirmās ES Bioekonomikas stratēģijas 10. gadadienu**. Šis dokuments ir sagatavots kā atbilde uz minēto Padomes lūgumu.

² Komisijas priekšsēdētājas U. fon der Leienas paziņojums par Eiropas zaļā kursa sasniegšanu, 2021. gada 14. jūlijs (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_21_3701).

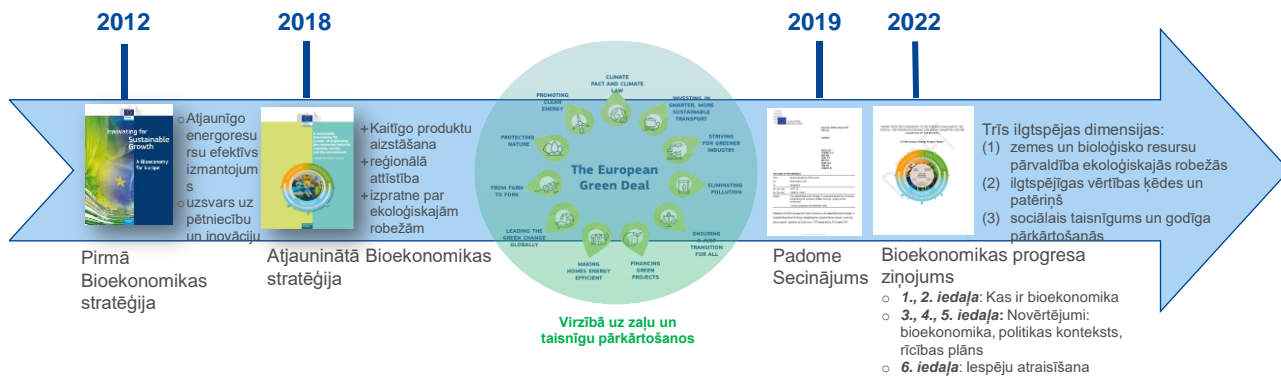
³ COM(2012) 60, Inovācijas ilgtspējīgai izaugsmei: Eiropas bioekonomika.

⁴ COM(2018) 673 un SWD(2018) 431, Ilgtspējīga bioekonomika Eiropai. Ekonomikas, sabiedrības un vides saistības stiprināšana.

⁵ *REPowerEU*: Vienota Eiropas rīcība cenas ziņā pieejamākai, drošākai un ilgtspējīgākai enerģijai (COM(2022) 108).

⁶ Pārtikas nodrošinājuma garantēšana un pārtikas sistēmu noturības stiprināšana (COM(2022) 133).

⁷ Padomes secinājumi (14594/19) par atjaunināto Bioekonomikas stratēģiju "Ilgtspējīga bioekonomika Eiropai. Ekonomikas, sabiedrības un vides saistības stiprināšana".



1. attēls. ES Bioekonomikas stratēģijas izstrāde un šā ziņojuma struktūra

2. KAS IR BIOEKONOMIKA?

Galvenie vēstījumi:

- Bioekonomika ir Eiropas zaļā kursa pārveides dabiska veicinātāja un rezultāts.
- Bioekonomikas pārvaldībai ir izšķiroša nozīme, lai varētu palielināt sinerģijas un atrisināt kompromisus.
- Bioekonomikas rīcībpolitikas būtu jābalsta uz visām ilgtspējas dimensijām. Tās ir šādas: 1) zemes un bioloģisko resursu pārvaldība ekoloģiskajās robežās; 2) ilgtspējīgas vērtības ķēdes un patēriņš; un 3) sociālais taisnīgums un godīga pārkārtošanās.

Bioekonomikas un bioekonomikas rīcībpolitikas koncepcijas ir attīstījušās, sākot no pirmās ES Bioekonomikas stratēģijas 2012. gadā⁸ līdz atjauninātajai 2018. gada Bioekonomikas stratēģijai⁹ (sk. 1. attēlu). Bioekonomika aptver visas nozares un sistēmas, kas balstās uz bioloģiskajiem resursiem (dzīvnieki, augi, mikroorganismi un no tiem iegūta biomasa, organiskie atkritumi), to funkcijām un principiem. ES Bioekonomikas stratēģija var palīdzēt **identificēt, novērtēt un risināt kompromisus** starp politikas mērķiem un konkurējošu zemes, jūras un biomasas izmantošanu¹⁰, lai optimizētu materiālo resursu un pakalpojumu, to skaitā ekosistēmu pakalpojumu, izmantošanu. Tas ļauj identificēt **visām pusēm izdevīgus risinājumus**, kas rada ekonomiskus ieguvumus, aizsargā vidi, kā arī palielina noturību un atveseļošanās spēju.

Bioekonomikas pārvaldībai ir izšķiroša nozīme, lai varētu palielināt nozaru politiku sinerģisko ietekmi¹¹, radīt vienlīdzīgus konkurences apstākļus un noteikt saskaņotus ilgtspējas kritērijus visās politikas jomās. **Ministriju sadarbības, politikas saskaņotības** un vertikālas **koordinācijas** veicināšana **vietējā, valsts, ES un starptautiskā līmenī** ļauj bioekonomikai īstenot tās potenciālu.

Bioekonomikas rīcībpolitikas palīdz veidot bioekonomiku, balstoties uz visām ilgtspējas dimensijām¹². Tās dod visiem cilvēkiem iespēju **baudīt “biobāzētu” dzīvesveidu**, jo nodrošina biobāzētus materiālus (pārtika, šķiedrvielas, biobāzēti materiāli, enerģija) un nemateriālus (tīrs gaiss un ūdens, biodaudzveidība, klimata pārmaiņu mazināšana un pielāgošanās, atpūta) produktus un pakalpojumus, tādējādi veicinot Jaunā Eiropas “Bauhaus”¹³ mērķu sasniegšanu un stiprinot tā vērtības – ilgtspēju, iekļaušanu un pieredzes kvalitāti.

⁸ COM(2012) 60, Inovācijas ilgtspējīgai izaugsmei: Eiropas bioekonomika.

⁹ COM(2018) 673, Ilgtspējīga bioekonomika Eiropai.

¹⁰ <https://materialeconomics.com/latest-updates/eu-biomass-use>.

¹¹ Sk. politikas atbalsta instrumenta ieteikumus <https://op.europa.eu/s/vzU7>.

¹² Saskaņā ar ilgtspējīgas attīstības mērķiem: <https://sdgs.un.org/goals>.

¹³ COM(2021)573. Jaunais Eiropas “Bauhaus”: skaisti, ilgtspējīgi, kopā.

2.1. Vidiskā ilgtspēja: zemes un bioloģisko resursu pārvaldība ekoloģiskajās robežās

Optimizējot zemes un jūras bioloģisko resursu izmantošanu, bioekonomika palielina **līdzieguvumus**¹⁴, piemēram, **biomasas** ražošanu, **klimata pārmaiņu** mazināšanu un **biodaudzveidības** veicināšanu, tajā pašā laikā aizsargājot **citus ekosistēmu pakalpojumus** un gūstot no tiem labumu. Tas nozīmē, ka zemes un ūdens teritorija ir jāvelta tam, lai saglabātu un atjaunotu ekosistēmas, kā arī sasniegtu mērķus, kā noteikts, piemēram, ES Biodaudzveidības¹⁵ un Ilgtspējīgas zilās ekonomikas stratēģijās¹⁶, ES un valsts pielāgošanās plānos¹⁷, kā arī regulējumos par zemes izmantošanu, zemes izmantošanas maiņu un mežsaimniecību (ZIZIMM)¹⁸ un neatmežojošiem produktiem¹⁹. Dabā balstīti risinājumi un zemes un ūdens ekosistēmu ilgtspējīga pārvaldība palīdz dabiskajām ekosistēmām atjaunoties, kā arī ievērot maksimālo ilgtspējīgas ieguves apjomu²⁰, aizsargā mežu daudzfunkcionalitāti²¹, nepieļauj kaitīgu piesārņojumu²² un uzlabo ekosistēmas noturību.

2.2. Ekonomiskā ilgtspēja: ilgtspējīgas vērtības ķēdes un patēriņš

Izmantojot biomasu un citus no zemes un jūras iegūtus bioloģiskos resursus, ir jāapmierina un jāievēro cilvēka vajadzības un tiesības, piemēram, tiesības uz atbilstošu un uzturvielām bagātu pārtiku²³, kā arī zemes pārvaldnieku un primāro ražotāju tiesības uz taisnīgiem dzīves un darba apstākļiem²⁴. Bioekonomika veicina vairumu ilgtspējīgas attīstības mērķu (IAM), citstarp 2. IAM (izskaust badu), 12. IAM (nodrošināt ilgtspējīgu patēriņu un ražošanu), kā arī 13. IAM (rīkoties klimata politikas jomā). **Ilgtspējīgi patēriņa modeļi**²⁵ nodrošina labklājību visiem planētas iespēju robežās.

14 Līdzieguvumi: pozitīvā ietekme, kāda uz vienu mērķi vērstai politikai vai pasākumam varētu būt uz citiem mērķiem, tādējādi palielinot kopējos ieguvumus sabiedrībai vai videi. Līdzieguvumi bieži ir pakļauti nenoteiktībai un ir atkarīgi no vietējiem apstākļiem un īstenošanas praksēm, kā arī citiem faktoriem. Līdzieguvumi tiek saukti arī par papildu ieguvumiem. *IPCC*, <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>.

15 Piem., aizsardzība vismaz 30 % apmērā, kā arī 10 % zemes un jūras teritoriju stingra aizsardzība, https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_lv.

16 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:52021DC0240>.

17 https://ec.europa.eu/clima/eu-action/adaptation-climate-change/eu-adaptation-strategy_en.

18 Piem., zemes nozaru klimatneitralitāte līdz 2035. gadam un neto SEG 310 Mt CO₂ piesaistītājs ekv. gadā⁻¹ līdz 2030. gadam; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/ALL/?uri=CELEX:52021PC0554>.

19 https://ec.europa.eu/environment/publications/proposal-regulation-deforestation-free-products_en.

20 Kopējā zivsaimniecības politika (KZP), ilgtspējīga zilā ekonomika.

21 COM(2021) 572 final. Jaunā ES Meža stratēģija 2030. gadam.

22 ES nulles piesārņojuma rīcības plāns; https://ec.europa.eu/environment/strategy/zero-pollution-action-plan_lv.

23 <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet34en.pdf>.

24 COM(2021) 102 final. Eiropas sociālo tiesību pīlāra rīcības plāns.

25 Piem., saskaņā ar Jauno patērētāju tiesību programmu https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12464-Pateretaju-tiesibu-politika-ES-jauna-pateretaju-tiesibu-programma%E2%80%9D_lv.

Bioekonomikas rīcībpolitikas **veicina ilgtspējīgu inovāciju**²⁶ un rada risinājumus ilgtspējīgiem pārtikas un biobāzētiem produktiem, biobāzētām un bioloģiski iegūtām ķīmikālijām, progresīvām biodegvielām un nākotnes bioenerģijai. Vairāki “Apvāršņa 2020”, biorūpniecības kopuzņēmuma un reģionālie projekti parāda **industriālo modernizāciju un ilgtspējīgas vērtības ķēdes** (dienestu darba dokumenta 7. nodaļa). **Resursefektivitāte un energoefektivitāte** tiek sasniegta, izmantojot tādas principus kā **aprites ekonomika, izmantošana pēc kaskādes principa, atkritumu apsaimniekošanas hierarhija**, vai pieeja “**nepieļauj, pārkārtojies, uzlabo**”²⁷.

2.3. Sabiedrības ilgtspēja: sociālais taisnīgums un godīga pārkārtošanās

Bioekonomikas rīcībpolitikas nodrošina zaļu un sociāli taisnīgu pārkārtošanos²⁸, izstrādājot ilgtspējīgus darījumdarbības modeļus²⁹, kas balstās uz pienācīgas rūpības principiem, kā arī veicinot ilgtspējīgu tirdzniecību un sociālo taisnīgumu Eiropā un ārpus tās. Tas samazinās atšķirības un radīs jaunas zaļās darbvietas jaunajās aprites, biobāzētajās un pārtikas nozarēs un pakalpojumos, radot pievienoto vērtību reģionālajām ekonomikām. Tādi piemēri kā Reinas ogļu ieguves apgabals Vācijā (*BioeconomyREVIER*³⁰) vai Bulgārijas Stara Zagoras reģions (*BE-RURAL*³¹) parāda, ka bioekonomika veicina **lauku un piekrastes attīstību un palīdz taisnīgas un godīgas pārkārtošanās procesam**.

3. VISPĀRĒJAS TENDENCES BIOEKONOMIKAS ATTĪSTĪBĀ EIROPĀ

Galvenie vēstījumi:

- Valsts bioekonomikas stratēģiju skaits pieaug visā Eiropā.
- Biomasu galvenokārt izmanto pārtikā un lopbarībā; aizvien vairāk izmanto koksnes biomasu.
- Visas biomasas izmantošanā ir jāvadās pēc kaskādes principa.
- Nozīmīgas inovācijas pārtikas un citās bioloģiskās ražošanas nozarēs apliecina bioekonomikas potenciālu

²⁶ To atbalsta darbības attiecībā uz oglekļa piesaisti, izmantojot oglekļa saistīgo lauksaimniecību un industriālos risinājumus, https://ec.europa.eu/clima/eu-action/forests-and-agriculture/carbon-farming_en#ecl-inpage-1624; sk. arī www.bbi.europa.eu/projects.

²⁷ Nepieļauj neilgtspējīgu un pārkārtojies uz ilgtspējīgāku patēriņu, uzlabo ražošanas sistēmas, kā sīkāk paskaidrots *Creutzig et al., Nature Climate Change, 2021*; <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01219-y>.

²⁸ Priekšlikums Padomes ieteikumam par to, kā nodrošināt taisnīgu pārkārtošanos uz klimatneitralitāti (COM(2021) 801 final).

²⁹ Piem., stratēģijas “No lauka līdz galdam” ES Rīcības kodekss par atbildīgu pārtikas darījumdarbības un tirgvedības praksi, https://ec.europa.eu/food/system/files/2021-06/f2f_sfpd_coc_final_en.pdf.

³⁰ <https://www.biooekonomierevier.de/home>.

³¹ <https://be-rural.eu/>.

- Sabiedrības iesaiste pētniecībā un inovācijā līdz šim ir uzrādījusi labus rezultātus un būtu jāstiprina.

Šajā iedaļā jaunākie pieejamie dati, ko sniedz Eiropas Komisijas Bioekonomikas zināšanu centrs³², tiek izmantoti, lai aprakstītu bioekonomikas situāciju Eiropā. 3.1. iedaļā ir sniegts pārskats par pašreizējām valsts un reģionālajām bioekonomikas stratēģijām Eiropā, savukārt 3.2. iedaļā ir parādīta biomasas piedāvājuma un izmantojuma attīstība līdz 2017. gadam. Tālāk 3.3. iedaļā ir sniegts pārskats par bioekonomikas ekonomiskajiem rādītājiem un aprakstīta biobāzētās pētniecības un inovācijas pašreizējā loma.

3.1. Bioekonomikas stratēģiju izstrāde valsts un reģionālā līmenī

Veiksmīga bioekonomiku izvēršana ir atkarīga no vietējā vides, sociālā un ekonomiskā potenciāla un uzdevumiem³³. 2018. gada Bioekonomikas stratēģijas rīcības plānā bija iekļautas īpašas darbības valsts un reģionālo bioekonomikas stratēģiju pieņemšanas, atjaunināšanas un saskaņošanas veicināšanai visā Eiropā. Kopš tā pieņemšanas ir panākts ievērojams progress. Pašlaik **desmit ES dalībvalstīs** ir izstrādātas **īpašas bioekonomikas stratēģijas** un **septiņas ES dalībvalstīs savas attiecīgās stratēģijas izstrādā** (1. attēls, sīkāku informāciju sk. dienestu darba dokumenta 2.1. nodaļā). Tādējādi kopš 2018. gada vēl trīs dalībvalstīs ir izstrādājušas valsts stratēģiju, savukārt vēl piecas dalībvalstīs uzsāka tās izstrādi.

Daudzas ES dalībvalstīs ir iesaistītas arī trijās makroreģionālā līmeņa iniciatīvās: *BIOEAST*³⁴, kas apvieno 11 Centrāleiropas un Austrumeiropas dalībvalstīs, Ziemeļvalstu bioekonomikas iniciatīvā³⁵ un Baltijas jūras reģiona bioekonomikas iniciatīvā³⁶.

Šo stratēģiju nozaru tvērums kopumā atspoguļo Eiropas stratēģijas tvērumu. Tajās paredzētajās darbībās galvenā uzmanība ir pievērsta pasākumiem, kuru mērķis ir:

- veicināt to, lai tiktu īstenota biomasas izmantošana pēc kaskādes principa, apritīgums un resursefektivitāte, investīcijas bioekonomikas pētniecībā, inovācijā un tirgus attīstībā;
- integrēt bioekonomikas koncepcijas vai prioritātes spēkā esošajos tiesiskajos regulējumos;
- veicināt starpvaldību un ieinteresēto personu sadarbību;

³² <https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy>.

³³ Sk. rīcību attiecībā uz "Integrētu bioekonomikas zemes un jūras izmantojuma novērtējumu" Paziņojumā par ilgtspējīgiem oglekļa aprites cikliem.

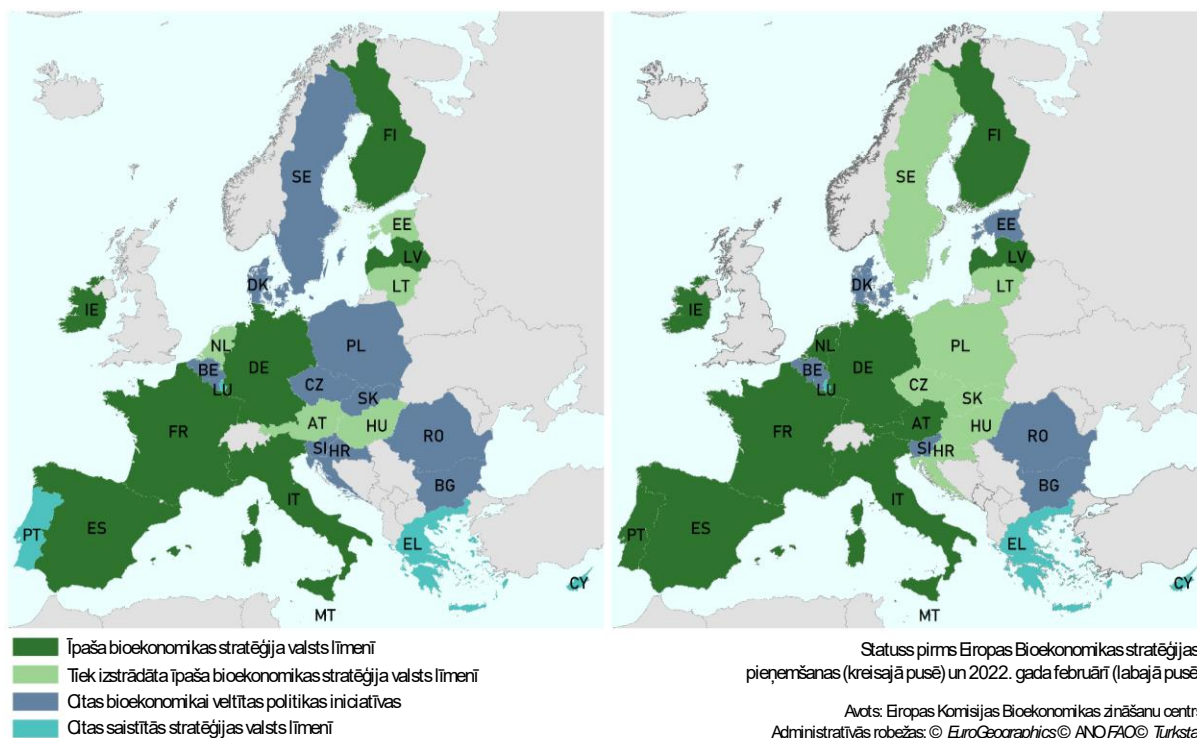
³⁴ Centrāleiropas un Austrumeiropas iniciatīva zināšanās balstītai lauksaimniecībai, akvakultūrai un mežsaimniecībai bioekonomikā (*BIOEAST*) piedāvā kopējas politiskās saistības un kopīgotu stratēģisko pētniecības un inovācijas satvaru darbam virzībā uz ilgtspējīgām bioekonomikām Centrāleiropas un Austrumeiropas (CAE) valstīs: Bulgārijā, Čehijā, Igaunijā, Horvātijā, Ungārijā, Lietuvā, Latvijā, Polijā, Rumānijā, Slovēnijā un Slovākijā.

³⁵ Trīs dalībvalstīs: Dānija, Somija un Zviedrija; <https://www.norden.org/en/bioeconomy>.

³⁶ Astoņas dalībvalstīs: Vācija, Dānija, Igaunija, Somija, Lietuva, Latvija, Polija, Zviedrija; <http://bsrbioeconomy.net/>.

- veicināt biobāzētu produktu publisko iepirkumu, valsts marķējumu un standartus, kā arī darbības, kas pilnveido zināšanas un veicina bioekonomikas izglītību vai apmācību (dienestu darba dokumenta 1. tabula).

Turklāt 28 ES reģionos³⁷ ir ieviestas savas, īpašas bioekonomikas stratēģijas un vēl viens reģions šādu stratēģiju izstrādā pašlaik; 69 citi ES reģioni pašlaik pieņem vai jau ir pieņēmuši stratēģijas, kurās bioekonomika ir viens no galvenajiem elementiem, un 96 citos ES reģionos ir stratēģijas ar minimālo bioekonomikas saturu (dienestu darba dokumenta 1. attēls). Pastāv arī nozarei specifiskas reģionālās stratēģijas, kas nosaka konkrētu bioloģisko resursu un/vai bioekonomikas nozaru pārvaldību, kā arī plašākas, visaptverošas un transversālas stratēģijas (piem., par aprites ekonomiku, pētniecību un inovāciju), un tās atbalsta reģionālo bioekonomiku izvēršanu³⁸.



2. attēls. Valsts bioekonomikas stratēģijas ES pirms Eiropas Bioekonomikas stratēģijas pieņemšanas³⁹ (kreisajā pusē) un 2022. gada februārī (labajā pusē)⁴⁰

3.2. Biomases piegāde, pārveidošana un izmantošana

ES27 gadā iegūst aptuveni 1 miljardu tonnu biomasas sausnas. Šī biomasas galvenokārt ir no lauksaimniecības un mežsaimniecības nozarēm, savukārt zivsaimniecība un akvakultūra

³⁷ NUTS1, NUTS2 un NUTS3 klasifikācijā vai to kombinācijā.

³⁸ JRC (2022), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128740>.

³⁹ SWD(2018) 431. Ilgtspējīga bioekonomika Eiropai. Ekonomikas, sabiedrības un vides saistības stiprināšana.

⁴⁰ JRC (2022), <https://knowledge4policy.ec.europa.eu/visualisation/bioeconomy-different-countries>.

piegādā mazāk nekā 1 % biomasas sausnas. Pārtikā izmantotā biomasas veido apmēram pusi no visas ES27 izmantotās biomasas (sk. 3. attēlu un dienestu darba dokumenta 2. attēlu).

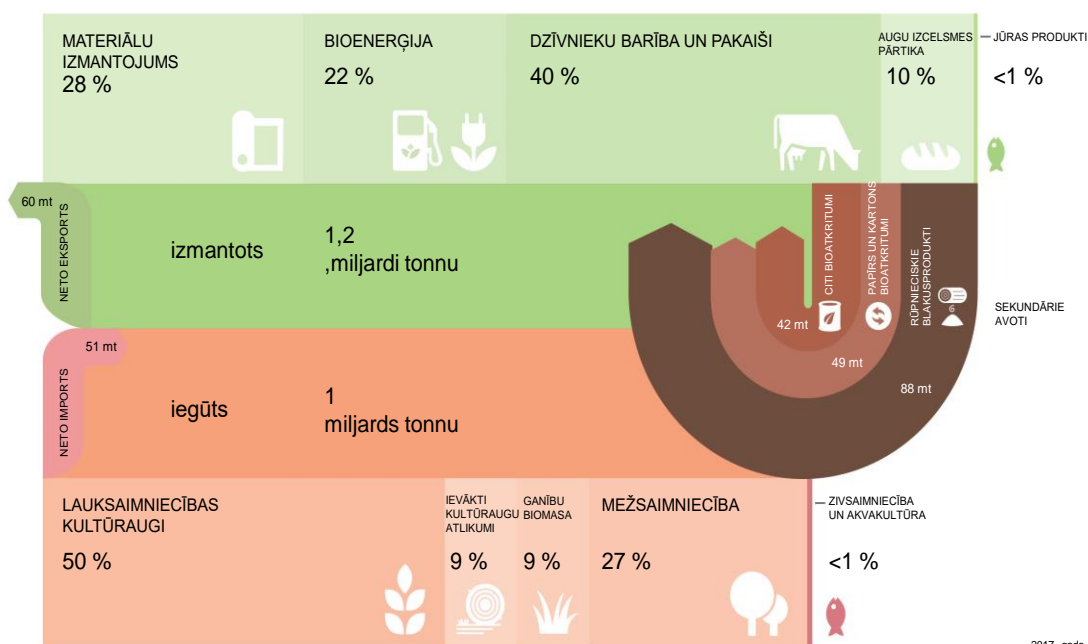
Aptuveni 80 % no biomasas, kas ražota pārtikai ES27, ir paredzēta dzīvnieku izcelsmes pārtikai, savukārt 20 % ir augu izcelsmes pārtika⁴¹. Biomasas izmantošanas pieaugums laikposmā no 2009. līdz 2017. gadam bija aptuveni 1 % pārtikai un 10 % nepārtikas vajadzībām pēdējos divos četrus gadu pieejamo datu periodos (2010.–2013. gads un 2014.–2017. gads). Primārā⁴² un sekundārā⁴³ koksnes biomasas izmantošana pēdējās divās desmitgadēs ir attiecīgi palielinājusies par 25 % un 29 %. Koksnes biomasas enerģijas patēriņš ES ir palielinājies par aptuveni 12 % pēdējo divu četrus gadu pieejamo datu periodos (2010.–2013. gadā un 2014.–2017. gadā)⁴⁴.

⁴¹ 2017. gadā, izmantojot aptuveni 416 miljonus tonnu augu materiāla lopbarībā un pakaišos, tika saražoti 53 miljoni tonnu dzīvnieku izcelsmes pārtikas, no kurām 23 miljoni tonnu tika eksportētas dzīvnieku vai dzīvnieku izcelsmes pārtikas veidā. ES27 iedzīvotāju patēriņam ir pieejami 27 miljoni tonnu dzīvnieku izcelsmes pārtikas (46 % tauku, 32 % olbaltumvielu, 13 % ogļhidrātu un 9 % citu vielu). Cilvēku patēriņam ir pieejami 93 miljoni tonnu augu izcelsmes pārtikas (71 % ogļhidrātu, 12 % tauku, 8 % olbaltumvielu un 9 % citu vielu). Visi skaitļi ir norādīti neto tirdzniecības izteiksmē. *JRC* (2022), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128384>.

⁴² Aptuveni 551 Mm³ masīvkoksnes ekvivalenta (*SWE*), https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/primary-woody-biomass_en, https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/solid-wood-equivalent_en.

⁴³ Gandrīz 260 Mm³ *SWE*, https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/secondary-woody-biomass_en.

⁴⁴ *JRC* (2021), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC126552>.



3. attēls. Biomasas avoti un izmantošana ES27 (balstoties uz 2017. gada datiem⁴⁵, vienības sausnas tonnās)

Vismaz puse no visas koksnes biomasas, ko ES izmanto enerģijai (49 %), un aptuveni 19 % no visas koksnes biomasas, kas nokļūst materiālu rūpnieciskajā procesā, ir no sekundāriem avotiem un pēcpatēriņa koksnes⁴⁶. Kaut arī sekundārajā koksnes biomasas izmantošanā tiek uzsvērtā biomasas izmantošana pēc kaskādes principa ar mežu saistītajās nozarēs, to varētu uzlabot, pastiprinot kaskādes principa īstenošanu⁴⁷ un liekot lielāku uzsvāru uz ilgdzīvojošiem materiāliem un produktiem, piemēram, ēkās un mēbelēs. Šādi materiāli un produkti var ļaut būvēto vidi pārveidot par oglekļa piesaistītāju, nevis emisiju avotu, tādējādi palīdzot aizsargāt un paplašināt biosfēru, stabilizēt klimatu un nodrošināt cilvēku veselību un labklājību saskaņā ar Jaunā Eiropas “Bauhaus” mērķiem⁴⁸. Turklāt, lai uzlabotu ar koksni saistīto nozaru

⁴⁵ JRC Biomasas mandāts, <https://knowledge4policy.ec.europa.eu/projects-activities/jrc-biomass-mandate>.

⁴⁶ JRC (2022), <https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/forestry-sankey>.

⁴⁷ Kaskādes principa piemērošana koksnes biomasai nozīmē, ka koksnes biomasu izmanto saskaņā ar tās augstāko ekonomisko un vides vērtību šādā prioritāšu kārtībā: koksnes izstrādājumi; to darbmūža pagarināšana; atkalizmantošana; reciklēšana; bioenerģija; likvidēšana.

⁴⁸ Eiropas Komisija, Pētniecības un inovācijas ģenerāldirektorāts, Schellhuber, H., Widera, B., Kutnar, A., et al., “Apvārsnis Eiropa” un Jaunais Eiropas “Bauhaus” NEXUS ziņojums: Pētniecības un inovācijas ĢD un Kopīgā pētniecības centra kopīgi rīkotā augsta līmeņa darbsemināra “Pētniecība un inovācija Jaunajam Eiropas “Bauhaus”” secinājumi, 2022. gads, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/49925>.

apritīgumu, vajadzētu likt uzsvāru uz pēcpatēriņa koksnes atgūšanu un atkalizmantošanu (pašlaik 38 Mm³ SWE). Ņemot vērā augošo pieprasījumu pēc biomasas un ierobežoto ilgtspējīgas biomasas piedāvājumu, ir gaidāms, ka biomasas pieejamība netiks pilnībā nodrošināta (sk. 4. nodaļu).

3.3. **Ekonomika, darbvietas un pētniecība un inovācija pārtikas nozarē un citās biobāzētās nozarēs**

Biomasas ražošana un biomasas pārvēršana pārtikā, dzērienos, ražotos biobāzētos produktos⁴⁹, šķidrās biodegvielās un bioelektrībā atbilst 8,3 % no Eiropas darbaspēka un 4,7 % no tās IKP 2019. gadā (t. i., 17,42 miljoni strādājošo un 657 miljardi EUR pievienotās vērtības ES pēc *Brexit* nozaru struktūrā) (dienestu darba dokumenta 3. attēls). Aptuveni 3 % lielā biobāzētā daļa ES iekšzemes ķīmikāliju tirgū uzrāda svarīgu izaugsmes potenciālu⁵⁰ (dienestu darba dokumenta 4. attēls). Eiropas **biobāzēto ķīmikāliju un materiālu globālā tirgus daļa** aptuveni 31 % apmērā ir divreiz lielāka par fosilajos kurināmajos bāzētās nozares tirgus daļu (16 %) ⁵¹. Pēdējā desmitgadē **bioekonomikas nozaru loma ekonomiskās labklājības radīšanā ir uzlabojusies** (dienestu darba dokumenta 5. attēls) ar visās valstīs novērotiem darba ražīguma (pievienotās vērtības uz darbinieku) ieguvumiem⁵² (dienestu darba dokumenta 6. attēls). Augstākais darba ražīgums tika novērots bioelektrības, biobāzētu ķīmikāliju, zāļu, plastmasas un papīra ražošanā⁵³.

Lielākā **fosilas izcelsmes produktu aizstāšana ar biobāzētiem produktiem** notika biobāzētos šķīdinātājos, biobāzētos polimēros, biobāzētā iepakojumā, biodegvielās un agroķīmikālijās, un ražošanas izmaksas bija salīdzināmas ar fosilajiem produktiem (sk. dienestu darba dokumenta 2. tabulu). Fosilo izejvielu aizstāšana ar ķīmisko platformu produktiem un polimēru aizstāšana ar plastmasu pašlaik notiek nelielā apjomā ar augstu nākotnes potenciālu⁵⁴. **Biorafinētavām** plašā mērogā varētu būt svarīga loma (sk. 5. iedaļu). Par biotehnoloģijā balstītu apritīgu risinājumu tiešu un netiešu **ietekmi uz vietējo ekonomiku** liecina sadzīves atkritumos bāzētu barības vielu valorizācijas stratēģija izmantošanai lauksaimniecībā Itālijā, parādot, ka katru reizi, kad 100 000 tonnu notekūdeņu dūņu tiek pārvērstas par mēslošanas līdzekļiem, var tikt radīta kopējā pievienotā vērtība 8,5 miljonu EUR apmērā, kā arī 85 darbvietas⁵⁵.

⁴⁹ Termins "ražoti biobāzēti produkti" šeit attiecas uz tabakas izstrādājumiem, biobāzētiem tekstilizstrādājumiem, biobāzētiem apģērbiem, ādas, papīra un koka izstrādājumiem, kā arī biobāzētām ķīmikālijām, zālēm, plastmasu un gumiju.

⁵⁰ JRC (2021), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112989>.

⁵¹ JRC (2021), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC124141>.

⁵² Ronzon et al., 2020, *Sustainability*; <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4507>.

⁵³ JRC (2022), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128361>.

⁵⁴ Baldoni et al. (2021). *Renewable and Sustainable Energy Reviews*; <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110895>.

⁵⁵ Tassinari et al. (2021); <https://biomonitor.eu/wp-content/uploads/2022/02/D8.8-Report-on-case-study-The-Bioeconomy-Pilot-from-the-Vanguard-Initiative.pdf>.

Lai gan Eiropas lauksaimniecības pārstrukturēšana⁵⁶ dominē darbaspēka kopējā apjomā, pārtikas un citu biobāzēto nozaru izaugsme ES27 bija lielāka nekā primārajās nozarēs. Pārtikas, dzērienu, tabakas, tekstilizstrādājumu, koka izstrādājumu un mēbeļu, papīra, biobāzēto ķīmikāliju, biobāzēto zāļu, biobāzētās plastmasas un bioelektrības ražošana nodrošina 7,92 miljonus darbvieta ar pievienoto vērtību 433 miljardu EUR apmērā⁵⁷. Pārtikas, dzērienu un tabakas nozarei ir vislielākā pievienotās vērtības daļa: 55 % (237 miljardi EUR). **Pieaug jaunu pārtikas lietojumu skaits.**⁵⁸

Pētniecība un izstrāde ir strauji progresējusi privātajā sektorā, bet regresējusi publiskajā sektorā⁵⁹, un tas norāda, ka privāto ieinteresēto personu mobilizācija biobāzētu risinājumu pētniecībā, demonstrēšanā un izvēršanā ir bijusi auglīga. Tomēr ar sabiedrības iesaisti pētniecībā un izstrādē būtu jāturpina stiprināt un paplašināt biobāzētās nozares, kā tika veiksmīgi darīts **biorūpniecības kopuzņēmumā** (un tā pēctecī **kopuzņēmumā “Apritīga biobāzēta Eiropa”**⁶⁰, sk. 5.1. iedaļu un 1.1. dienestu darba dokumenta 1. izcēlumu).

Pakalpojumu darbības, piemēram, zinātniskā pētniecība un izstrāde, digitalizācija, loģistika, ir svarīgs bioekonomikas elements, un ar tām varētu vairāk nekā divkārtot nodarbinātību un “bioekonomikas lielumu”. Pētījumi liecina, ka ar bioekonomiku saistīto pakalpojumu radītā pievienotā vērtība ES ir 400–1000 miljardi EUR⁶¹, un tā laikposmā no 2005. līdz 2015. gadam vidēji auga straujāk nekā primārās ražošanas bioekonomikas nozares⁶². Tomēr pašreizējā statistika nav labi pielāgota tam, lai sniegtu ticamu informāciju. Arī bioekonomikā aplūkoto pakalpojumu nozaru tvērums (sk. dienestu darba dokumenta 7. attēlu) dalībvalstīs būtiski atšķiras.

⁵⁶ Eiropā lauksaimniecībā tiek nodarbināti 8,83 miljoni strādājošo, no kuriem 4,41 miljons — CAE valstīs (2019. gada dati). *JRC* (2022); <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128361>.

⁵⁷ *JRC* (2022); <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128361>.

⁵⁸ *Kardung & Drabik* (2021). *Ecological Economics*; <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2021.107146>.

⁵⁹ Pamatojoties uz 10 dalībvalstu reprezentatīvas atlases novērtējumu, *Kardung & Drabik* (2021). *Ecological Economics*; <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2021.107146>.

⁶⁰ <https://www.bbi-europe.eu>.

⁶¹ *JRC* (2020), <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120324>; *Cingiz et al.*, 2021, *Sustainability*, <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/6/3033>; *Ronzon et al.*, 2021, *Structural Change and Economic Dynamics*, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954349X21001375>.

⁶² *Cingiz et al.*, 2021, *Sustainability*, <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/6/3033>.

4. ES BIOEKONOMIKAS STRATĒGIJAS MĒRĶI EIROPAS ZAĻĀ KURSA KONTEKSTĀ

Galvenie vēstījumi:

- Eiropa kopumā virzās uz to, ka Bioekonomikas stratēģijas mērķi tiks sasniegti, tomēr vidiskās problēmas paliek.
- Ir nepieciešama politikas koordinācija saistībā ar to, ka pastāv daudzkārtējs spiediens uz zemi, ko rada materiālu pieprasījums, jo īpaši sensitīvos darba tirgos.
- Ir jāpārveido un jāpār kvalificē darbaspēks visās Eiropas daļās, lai varētu īstenot taisnīgu pārkārtošanos.
- Turpinot īstenot ES Bioekonomikas stratēģiju un rīcības plānu, būtu jākoncentrējas uz konstatētajām problēmām.

Šīs nodaļas mērķis ir analizēt, vai Eiropa virzās uz to, lai tiktu sasniegti pieci ES Bioekonomikas stratēģijas mērķi. Otrajā posmā šie mērķi tiks saskaņoti ar attiecīgajām iniciatīvām un politikām saskaņā ar Eiropas zaļo kursu.

Ar ES bioekonomikas monitoringa sistēmu⁶³ tiek novērtēts progress virzībā uz ilgtspējīgu un aprītinātu bioekonomiku, pamatojoties uz ambicioziem principiem, kas virza ES bioekonomiku⁶⁴, **aptverot visas trīs ilgtspējas dimensijas**. Šajā satvarā ES Bioekonomikas stratēģijas pieci mērķi ir sadalīti sīkāk izklāstītos paziņojumos, kuros aprakstīta virzība uz šiem mērķiem. Eiropas trajektorija virzībā uz vēlamo bioekonomiku tiek novērtēta, izmantojot īpašus rādītājus, lai izmērītu pa šiem ceļiem panākto progresu. Tendences pagaidām neatspoguļo 2018. gada Bioekonomikas stratēģijas ietekmi,⁶⁵ un tajās iejaucas daudzi citi faktori⁶⁶.

2012.–2021. gada datus balstītās tendences liecina, ka **Eiropa kopumā virzās uz Stratēģijā aprakstīto mērķu sasniegšanu** (1. izcēlums). Tomēr tendences liecina arī par dažām negatīvām norisēm. Neraugoties uz būtiskiem ieguvumiem, ko pēdējās desmitgadēs sniegušas ES vides un klimata politikas, Eiropa saskaras ar pastāvīgām vidiskajām problēmām⁶⁷. Novērtējumi⁶⁸ atklāj, ka zemes un jūras ekosistēmas Eiropā ir noslogotas galvenokārt tādu tiešu vai netiešu antropogēno negatīvo faktoru dēļ kā, piemēram, piesārņojums, pastāvīga cilvēka iejaukšanās un klimata pārmaiņas (dienestu darba dokumenta 8. attēls).

Tālāk dotajā 1. tabulā ir parādīta saistība starp Eiropas zaļā kursa iniciatīvām un pieciem Bioekonomikas stratēģijas mērķiem. Katrā iniciatīvā galvenā uzmanība ir pievērsta vismaz

⁶³ Bioekonomikas zināšanu centrs; <https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/monitoring>.

⁶⁴ JRC (2021); <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123675>.

⁶⁵ Novērtētais laikposms bija no 2012. līdz 2017. gadam, un to noteica datu pieejamība par visiem rādītājiem.

⁶⁶ Piem., laikapstākļi, klimats, citas rīcībpolitikas.

⁶⁷ EVA (2019). <https://www.eea.europa.eu/soer/publications/soer-2020>.

⁶⁸ JRC (2021), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123783>; IPCC (2021), *Sixth Assessment Report*, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>; IPBES (2019), *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*, <https://ipbes.net/global-assessment>; Leclère et al. (2020), *Nature Reviews*, <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2705-y>; Bardgett et al. (2021), *Nature Reviews*, <https://doi.org/10.1038/s43017-021-00207-2>.

vienam Bioekonomikas stratēģijas mērķim (tumši zaļš), taču tiek atbalstīti arī citi mērķi (zaļš). Novērtējums neskar to, kāda būs iniciatīvu faktiskā ietekme. Dažos gadījumos saikne ar Bioekonomikas stratēģijas mērķi ir tikai netieša un iniciatīva to tieši nerisina un neatbalsta (gaiši zaļš), un tas izriet no atgriezeniskās saites ietekmes uz ekonomiku vai uzvedību. Šādos gadījumos ir jāpievērš īpaša uzmanība (papildu sīkāku informāciju par novērtējumu sk. dienestu darba dokumenta 4. nodaļā).

1. tabulā ir parādīts, ka ir jārisina dažādi kompromisi un problēmas: a) lielāks **spiediens uz zemi saistībā ar negatīvās ietekmes mazināšanu (oglekļa sekvestrēšana) un pielāgošanos, dabas aizsardzību (piem., biodaudzveidība) un biomasas piedāvājumu**, b) **lielāks pieprasījums pēc materiāliem un bioenerģijas** un c) neatbilstība starp esošo un nepieciešamo darbaspēku (piem., prasmes), kas rosina **pārveidot un pārkvalificēt Eiropas darbaspēku**. Piemēram, pētījumos tiek prognozēts, ka līdz 2050. gadam **biomasas neatbilstība** starp ilgtspējīgu tās piedāvājumu un tās pieprasījumu materiāliem un enerģijai būs **40–70 %**⁶⁹.

Pašreizējā krīze pēc neizprovocētā Krievijas iebrukuma Ukrainā skaidri parāda, ka Eiropai ir jāpalielina sava enerģētiskā neatkarība un jāstiprina pārtikas nodrošinājums, nepārtraucot virzību uz ilgtspējīgu, noturīgu un taisnīgu ekonomiku, kā noteikts Eiropas zaļajā kursā. Ir nepieciešami holistiski un vidiski ilgtspējīgi ražošanas modeļi, kuru mērķis ir palielināt sinerģijas un samazināt kompromisus, lai nepieļautu iespējamo papildu spiedienu uz dabas resursiem un izstrādātu viedus un ilgtspējīgus risinājumus. ES Bioekonomikas stratēģijas un rīcības plāna turpmākajā īstenošanā un turpmākajās darbībās būtu jākoncentrējas uz šīm problēmām.

⁶⁹ *Material Economics* (2021), <https://materialeconomics.com/latest-updates/eu-biomass-use>.

1. izcēlums. ES Bioekonomikas monitoringa satvara rādītāju novērtējuma kopsavilkums. Detalizētie rādītāji ir apkopoti atbilstoši to pozīcijai hierarhiskajā konceptuālajā sistēmā, kas aprakstīta dienestu darba dokumenta 3. nodaļā.

Pārtikas un uzturvielu nodrošinājuma garantēšana



ES jau tagad ir ar pārtiku ļoti labi nodrošinātais reģions, kas uzrāda kopēju tendenci virzībā uz pārtikas pieejamības un izmantošanas palielināšanu. Tomēr gadu no gada pastāv variācijas, kas saistītas ar ekstrēmiem laikapstākļu notikumiem, kā arī cenu un ģimeņu ekonomisko apstākļu mainīgumu. ES valstīs pastāv atšķirības pārtikas un uztura nodrošinājuma ziņā.

Klimata pārmaiņu mazināšana un pielāgošanās



Pielāgošanās klimata pārmaiņām progresē spēcīgākā tempā nekā mazināšana. Mazināšana uzrāda negatīvu tendenci meža piesaistītāja samazināšanās dēļ, kas daļēji saistīts ar izstrādes pieaugumu un ietver arī neplānotu mežizstrādi dabisko traucējumu un kaitēkļu dēļ.

Eiropas konkurētspējas stiprināšana un darbvietu radīšana



Neapstrādātas un apstrādātas biomasas vērtī bioekonomikas nozaru pievienotajā vērtībā un bioekonomikas ieguldījumā ekonomikas attīstībā ir vērojamas spēcīgas pozitīvas tendences. Vispārējā nodarbinātībā bioekonomikas nozarēs ir vērojamas mērenas tendences.

Atkarības no neatjaunīgiem neilgtspējīgiem resursiem samazināšana neatkarīgi no tā, vai tie iegūti iekšzēmē vai ārvalstīs



ES parāda spēcīgu progresu⁷⁰ attiecībā uz bioloģisko atkritumu novēršanu, atkalizmantošanu/reciklēšanu un atgūšanu, energoefektivitāti, kā arī biobāzētu produktu patēriņu un pieprasījumu. Jo sevišķi ES uzlabojas kopējo resursu atgūšana no atkritumiem. Laikposmā no 2012. līdz 2017. gadam bija vērojama spēcīga negatīva tendence materiālās pēdas, pārtikas zudumu un atkritumu samazināšanas ziņā.

Dabas resursu ilgtspējīga pārvaldība



Pateicoties tam, ka ir palielinātas zemes un jūras teritorijas, kas apzīmētas kā “*Natura 2000*” teritorijas, rādītāju grupa, kas saistīta ar aizsargājamajām dabas teritorijām, uzrāda ļoti pozitīvas tendences. Ir ziņots par vāju⁷¹ pozitīvu tendenci saistībā ar strukturālām un funkcionālām ekosistēmas īpašībām. Spiediens no primārās ražošanas sistēmām ir atšķirīgs. Tendences uzlabojas attiecībā uz zivsaimniecību, ir neitrālas attiecībā uz lauksaimniecību, bet negatīvas — attiecībā uz mežsaimniecību. Vides kvalitāte un sugu daudzveidība uzrāda stabilas tendences. Kaut arī kopumā 2012.–2017. gada periodā tendences ir pozitīvas, ekosistēmas stāvoklis kopumā joprojām ir diezgan slikts.

⁷⁰ >+1 % vai <-1 % = mērena līdz spēcīga tendence.

⁷¹ 0 līdz +/-1 % = vāja līdz mērena tendence.

1. tabula. ES Zaļā kursa iniciatīvu novērtējums saistībā ar bioekonomikas ilgtspējas mērķiem. Tabulā ir parādīts, kā Eiropas zaļā kursa iniciatīvas koncentrējas (“tumši zaļš”) uz ES Bioekonomikas stratēģijas ilgtspējas mērķiem vai tos atbalsta (“zaļš”), kā arī tas, vai ir nepieciešama īpaša uzmanība, lai saglabātu vispārējo saskaņotību (“gaiši zaļš”).

		Pārtikas un uztura nodrošinājuma garantēšana	Dabas resursu ilgtspējīga pārvaldība	Atkarības no neatjaunīgiem neilgtspējīgiem resursiem samazināšana neatkarīgi no tā, vai tie ir iegūti iekšzēmē vai no ārvalstīm	Klimata pārmaiņu mazināšana un pielāgošanās	Eiropas konkurētspējas stiprināšana un darbvieta radīšana
Aprites ekonomika	[1]					
Industriālā stratēģija	[2]					
Biodaudzveidības stratēģija	[3]					
Stratēģija “No lauka līdz galdam”	[4]					
Renovācijas vilnis	[5]					
Eiropas Klimata akts	[6]					
Ilgspēju sekmējoša ķīmikāliju	[7]					
Pielāgošanās stratēģija	[8]					
Ilgspējīgs finansējums	[9]					
Nulles piesārņojuma rīcības plāns	[10]					
ZIZIMM	[11]					
Atjaunīgā enerģija	[12]					
Meža stratēģija	[13]					
Ilgspējīgi oglekļa aprites cikli	[14]					

[1] COM(2020) 98. Jauns aprites ekonomikas rīcības plāns. Tīrākai un konkurētspējīgākai Eiropai. [2] COM(2020) 102. Jauna Eiropas industriālā stratēģija. Un COM(2021) 350 final. 2020. gada Jaunās industriālās stratēģijas atjaunināšana: veidojot spēcīgāku vienoto tirgu Eiropas atveseļošanai. [3] COM(2020) 380. ES Biodaudzveidības stratēģija 2030. gadam. Atgriezīsim savā dzīvē dabu. Mērķi ietver 30 % zemes un jūras teritorijas aizsardzību, 10 % zemes un jūras teritorijas stingru aizsardzību; apputksnētāju skaita samazināšanās apturēšanu; invazīvo svešzemju sugu apdraudēto Sarkanās grāmatas sugu skaita samazināšanu par 50 %; sugu piezvejas ievērojama samazināšana; ES tiek iestādīti trīs miljardi jaunu koku; pieskaņojoties stratēģijas “No lauka līdz galdam” mērķiem. [4] COM(2020) 381. Stratēģija “No lauka līdz galdam” taisnīgas, veselīgas un videi draudzīgas pārtikas sistēmas vārdā. Mērķi līdz 2030. gadam ietver ķīmisko pesticīdu lietošanas un riska samazināšanu par 50 % un bīstamāku pesticīdu, bīstamo ķīmikāliju, barības vielu zudumu un antimikrobiālo līdzekļu pārdošanas samazināšanu lauksaimniecībā par 50 %; 25 % no lauksaimniecības platībām aizņem bioloģiskā lauksaimniecība. [5] COM(2020) 662. Eiropas Renovācijas vilnis — par zaļākām ēkām, jaunām darbvietām un labāku dzīvi. Sk. arī COM(2021) 802 priekšlikumu direktīvai par ēku energoefektivitāti (pārstrādāta versija). [6] EU(2021) 1119. “Eiropas Klimata akts”. Mērķi ietver SEG emisiju samazināšanu par 55 % līdz 2030. gadam; klimatneitralitātes sasniegšanu līdz 2050. gadam. Sk. arī oglekļa ievērojamas mehānismu (COM(2021) 564 final). [7] COM(2020) 667. Ilgtspēju sekmējoša ķīmikāliju stratēģija — ceļā uz vidi, kas brīva no toksikantiem. [8] COM(2021) 82. Ceļā uz klimatnoturīgu Eiropu — jaunā ES Klimatadaptācijas stratēģija. [9] COM(2021) 390. Pārejas uz ilgtspējīgu ekonomiku finansēšanas stratēģija un ES(2020) 852. Taksonomijas regula. [10] COM(2021) 400. Ceļš uz veselīgu planētu itin visiem: ES gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plāns. Mērķi līdz 2030. gadam ietver gaisa piesārņojuma izraisīto priekšlaicīgas nāves gadījumu skaita samazināšanu par 55 % un to cilvēku īpatsvara samazināšanu par 30 %, kuriem hroniski traucē transporta troksnis; ievērojamu atkritumu radīšanas, sadzīves atkritumu atliku un plastmasas piegrūzējuma jūrā samazinājumu (par 50 %), vidē nonākušās mikroplastmasas samazinājumu par 30 %; barības vielu zudumu un ķīmisko pesticīdu izmantojuma samazināšanu par 50 %; tādu ES ekosistēmu samazinājumu par 25 %, kurās gaisa piesārņojums apdraud biodaudzveidību. [11] COM(2021) 554. Priekšlikums ZIZIMM regulas grozījumam. Mērķis — 310 Mt CO₂ eq / gadā neto siltumnīcefekta gāzu piesaiste ES27 ZIZIMM sektorā, nosakot individuālus mērķus katrai dalībvalstij. [12] COM(2021) 557. ES(2018) 2001 grozījums. Par to, lai veicinātu no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas izmantošanu. Grozījuma mērķi ietver atjaunīgās enerģijas īpatsvara palielināšanu līdz 40 %, palielinātus ilgtspējas kritērijus, citstarp attiecībā uz kaskādes principu. [13] COM(2021) 572. Jaunā ES Meža stratēģija 2030. gadam. [14] COM(2021) 800. Paziņojums par ilgtspējīgiem oglekļa aprites cikliem; citstarp mērķis līdz 2030. gadam panākt, ka 20 % no ķīmiskajos un plastmasas produktos izmantotā oglekļa ir no ilgtspējīgiem nefosilīem avotiem, kā arī paziņot par rīcību saistībā ar integrēta zemes izmantojuma novērtējumiem.

5. BIOEKONOMIKAS DARBĪBU PROGRESS SASKAŅĀ AR BIOEKONOMIKAS STRATĒGIJAS RĪCĪBAS PLĀNU

Galvenie vēstījumi:

- ES Bioekonomikas rīcības plāna vispārēja īstenošana notiek veiksmīgi un jau ir devusi ieguldījumu Eiropas zaļā kursa mērķu sasniegšanā.
- Spēcīgākais progress ir panākts biobāzētu risinājumu izstrādē, izmantojot pētniecību un inovāciju un palielinot publiskas un privātas investīcijas (1. rīcības joma).
- Uzlabota sadarbība ar dalībvalstīm un demonstrācijas projekti ir likuši pamatus reģionālai un valsts bioekonomikas izvēšanai, koncentrējoties uz mazāk attīstītām valstīm (2. rīcības joma).
- Izpratne par bioekonomikas ekoloģiskajām robežām ir uzlabojusies (3. rīcības joma). Tomēr joprojām ir nepilnības attiecībā uz to, kā labāk pārvaldīt biosfēras izmantošanu, lai izpildītu vidiskās un ekonomiskās prasības klimatneitrālā Eiropā, un kā veicināt ilgtspējīgākus patēriņa modeļus, lai nodrošinātu vidisko integritāti.

Šajā nodaļā ir apkopots panāktais progress saistībā ar 2018. gada Bioekonomikas stratēģijas un rīcības plāna **14 darbībām trijās darbību jomās**. Lielākajā daļā darbību tiek īstenoti vidēja termiņa un ilgtermiņa procesi, un to gala rezultāti tiks sasniegti nākotnē. Plašāka informācija par darbībām sniegta dienestu darba dokumenta 5. nodaļā.

5.1. Biobāzētu nozaru stiprināšana un palielināšana, investīciju un tirgu atraisīšana

Pirmās rīcības jomas mērķis ir stiprināt un palielināt biobāzētās nozares un atraisīt investīcijas un tirgus. Darbības arī veicina pētniecību un inovāciju vērtību ķēdēs un uzlabo inovācijas darbību koordināciju. Daudzsološas inovācijas⁷² biobāzētajās nozarēs ietver analītiskās metodes un bioloģisko izpēti, biomolekulu izstrādi un inženieriju, kā arī risinājumus ilgtspējīgākai biomasas izmantošanai.

Biorūpniecības kopuzņēmums (kopuzņēmums *BBI*, 2014.–2021. gads)⁷³ līdz 2024. gadam (pēdējo projektu beigas) būs piesaistījis privātās investīcijas 2,73 miljardu EUR apmērā, kam pievienots ES atbalsts 835 miljonu EUR apmērā (sīkāka informācija sniegta dienestu darba dokumenta 1. izcēlumā). Jaunā “**Apritīgas biobāzētas Eiropas**” (**ABE**) **partnerība**⁷⁴ (2021–2031) saņem ES ieguldījumu 1 miljarda EUR apmērā, lai turpinātu stiprināt un palielināt ES biobāzētās nozares visos inovācijas cikla posmos, un šis finansējums ir jāpapildina ar vismaz tikpat lielu privātā partnera — Biobāzētās rūpniecības konsorcijs — ieguldījumu.

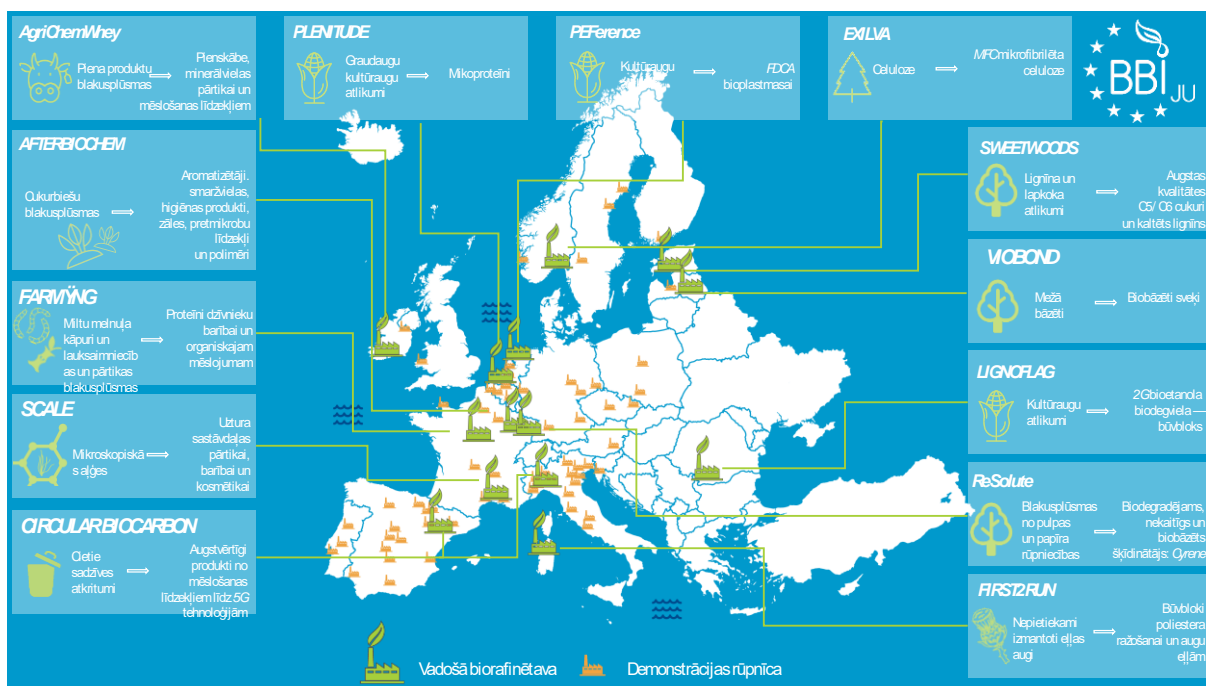
⁷² Eiropas Komisija (2021), <https://op.europa.eu/s/vWEB>.

⁷³ ES(560) 2014, kas grozīta ar ES(2018) 121, <https://www.bbi-europe.eu>, un ietekmes novērtējums COM(2021) 87.

⁷⁴ ES(2021) 2085.

Bioekonomikas stratēģijas paātrināšanas instrumentu kopumā⁷⁵ (BSPIK) ir integrēti bioekonomikas instrumenti un atbalsta materiāls, kas izstrādāts “Apvāršņa 2020” projekta *POWER4BIO* ietvaros⁷⁶, piemēram, biobāzētu risinājumu katalogs⁷⁷. ES reģionu gatavību investīcijām atbalsta Komisija, izmantojot **pašnovērtējuma instrumentu**.

ES Bioekonomikas stratēģijas nolūks bija veicināt **jaunu ilgtspējīgu biorafinētavu** attīstību Eiropā plašā mērogā, lai nodrošinātu jaunus lietojumus, ar ko aizstāj fosilas izcelsmes produktus⁷⁸ (sk. dienestu darba dokumenta 1. infografiku). Kā apstiprināts arī **biorafinētavu perspektīvā 2030. gadam Eiropā**⁷⁹, tām varētu būt būtiska nozīme rūpniecisko iekārtu pārveidē⁸⁰. ES darbojas vairāk nekā 300 ķīmikāliju un materiālu biorafinētavas (piem., sk. 4. attēlu par kopuzņēmuma *BBI* vadošajām biorafinētavām un to vērtības ķēdēm). Piemēram, Eiropā ir 139 koksnes biomasas biorafinētavas, un ir plānots izveidot vēl 28, lai divkāršotu to apgrozījumu līdz 2030. gadam. Politika un regulējumi, jo īpaši tie, kas pieņemti kopš 2018. gada, ir bijuši izšķiroši, privātajiem uzņēmumiem pieņemot lēmumus par investīcijām attiecībā uz biorafinētavām. Tomēr piekļuve tirgum joprojām ir sarežģīta, jo trūkst visaptverošas regulatīvas politikas pieejas un pastāv liela starpība starp biobāzēto produktu pašreizējām izmaksām un patērētāju gatavību maksāt.



4. attēls. Kopuzņēmuma *BBI* vadošās biorafinētavas un demonstrācijas rūpnīcas visā Eiropā

⁷⁵ Sk. 1.1.1.2. darbību dienestu darba dokumenta 5. nodaļā; <http://bioeconomy-strategy-toolkit.eu/>.

⁷⁶ www.power4bio.eu.

⁷⁷ <https://www.bio-based-solutions.eu/#/>.

⁷⁸ JRC (2021), https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/CHEMICAL_BIOREFINERIES_EU/.

⁷⁹ EK Pētniecības un inovācijas ĢD (2021), <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7223cd2e-bf5b-11eb-a925-01aa75ed71a1>.

⁸⁰ JRC (2021), <https://data.jrc.ec.europa.eu/dataset/ee438b10-7723-4435-9f5e-806ab63faf37>.

Zilās bioekonomikas forumā tika identificēti vairāki risinājumi, kas ir īstenoti piekrastes teritorijā. Foruma ieteikumi ir viens no sākumpunktiem gaidāmajai ES Aļģu iniciatīvai, kuru Komisija plāno pieņemt 2022. gada 4. ceturksnī. Aļģu un gliemju, vēžveidīgo un adatādaļu akvakultūra var kalpot kā bioremediācijas instruments, attīrot no jūras ūdeņiem barības vielas, oglekli un piesārņotājus. **BlueInvest platforma** un **Eiropas jūrlietu, zivsaimniecības un akvakultūras fonds (EJZAF)** atbalsta investīcijas plašākā zilajā ekonomikā, arī aļģēs. Aizvien vairāk projektu “Apvāršņa 2020” un “Apvāršņa Eiropa” ietvaros, to skaitā misija “Atjaunot mūsu okeānu un ūdeņus līdz 2030. gadam”, atbalsta jūras un okeānus bez plastmasas, kā arī ar aļģēm saistītus projektus.

Lai atraisītu investīcijas, jaunais **Eiropas aprites bioekonomikas fonds**⁸¹ ir pirmais riska fonds, kas koncentrējas tikai uz bioekonomiku un aprites bioekonomiku Eiropā, un tam ir atbilstošs finansējums no programmas “Apvāršnis 2020” un Eiropas Investīciju bankas līdzekļiem. Fonda mērķis ir investīcijas 250 miljonu EUR apmērā, un līdz 2021. gada beigām vēl tika piesaistīts kapitāls 206 miljonu EUR apmērā. Novērtējumi parāda nevienmērīgu bioekonomikas darbību sadalījumu starp dažādiem ES makroreģioniem un dalībvalstīm (piem., ķīmikāliju un materiālu biorafinētavu sadalījums⁸², ieguldījumi Eiropas aprites bioekonomikas fondā⁸³, kā arī nepietiekama inovācijas intensitāte biobāzētajās nozarēs⁸⁴), kas vismaz zināmā mērā ir saistīts ar inovācijas sniegumu, kurš izmērīts, izmantojot Eiropas inovācijas rezultātu pārskatu⁸⁵.

5.2. Vietējo bioekonomiku strauja izvēršana visā Eiropā

Eiropas Komisija ir izveidojusi vairākas darba plūsmas ar dalībvalstīm, lai strauji izvērstu vietējās bioekonomikas visā Eiropā. **Eiropas bioekonomikas rīcībpolitikas forums** veicina zināšanu un paraugprakses apmaiņu starp dalībvalstīm, lai izstrādātu un īstenotu valsts un reģionālās bioekonomikas rīcībpolitikas. Sadarbība starp dalībvalstīm tika veicināta, izmantojot **bioekonomikas rīcībpolitikas atbalsta mehānismu kā abpusēju mācīšanās pieredzi**, nosakot 10 galvenos politikas vēstījumus⁸⁶, lai vadītu valsts bioekonomikas stratēģijas un/vai rīcības plāna izstrādi. Ekspertu grupa veica **BIOEAST prognozēšanas pasākumu**, kas ir pirmais šāda veida pasākums reģionā, un palielināja izpratni par to, cik svarīgi ir ieguldīt konkrētos pētījumos un inovācijā, kā arī valsts bioekonomikas attīstības programmās⁸⁷.

⁸¹ Uzsākts 2019. gada decembrī, <http://www.ecbf.vc/team>.

⁸² Sk. 1.5.1. darbību dienestu darba dokumenta 5. nodaļā.

⁸³ Sk. darbību dienestu darba dokumenta 5. nodaļā.

⁸⁴ ABE partnerība — IETEKMES NOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMS, kas pievienots dokumentam “Priekšlikums Padomes Regulai, ar ko izveido kopuzņēmumus pamatprogrammā “Apvāršnis Eiropa””, Eiropas partnerība apritīgai biobāzētai Eiropai (COM(2021) 87 final) — (SEC(2021) 100 final) — (SWD(2021) 38 final).

⁸⁵ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_lv.

⁸⁶ EK Pētniecības un inovācijas ĢD (2021), <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2cf89630-e2bc-11eb-895a-01aa75ed71a1/>.

⁸⁷ https://bioeast.eu/wp-content/uploads/2021/10/BIOeast-Report-2021_FINAL_compressed-1.pdf.

Vairākas izmēģinājuma darbības piekrastes, lauku un pilsētu bioekonomikas attīstības atbalstam parāda bioekonomikas potenciālu uz vietas, un tās ir atbalstītas, izmantojot dažādus ES instrumentus, piemēram, kopējo lauksaimniecības politiku (KLP), Eiropas Reģionālās attīstības fondu (ERAF), Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fondu (EJZF), “LIFE”, Inovāciju fondu, programmas “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa” ar to partnerībām (kopuzņēmumu *BBI* un kopuzņēmumu “Apriteņa biobāzēta Eiropa”), kā arī misijas (piem., augsnes un okeāna misijas). Lai uzlabotu sinerģijas un papildināmību starp ES iniciatīvām, reģionālajām politikām un to instrumentiem, ir vajadzīgas turpmākas investīcijas infrastruktūrā nolūkā izmantot biomasas potenciālu⁸⁸. Stratēģiskās izvēšanas programmas projekts novērsīs sadrumstalotību pētniecības un inovācijas jomā, kā arī stiprinās mijiedarbību un papildināmību starp iniciatīvām, instrumentiem un politikas jomām.

Jaunajā **KLP**, vienā no tās īpašajiem mērķiem skaidri tika iekļauta bioekonomika. Jaunā KLP ļauj dalībvalstīm noteikt intervences, kas pielāgotas to vietējai realitātei, lai veicinātu bioekonomikas attīstību lauku apvidos, sniedzot iespēju pāriet no atsevišķiem projektiem uz sistēmiskāku pieeju un atbalstot primāros ražotājus viņu centienos veikt inovācijas un veicināt bioekonomiku.

ES struktūrfondi joprojām ir nozīmīgi finanšu ieguldītāji bioekonomikas izvēšanā, to skaitā Eiropas Jūrlietu, zivsaimniecības un akvakultūras fonds, kas ir piešķīris 36 miljonus EUR jūras bioekonomikai⁸⁹.

Programmas “Apvārsnis 2020” projekts *HOOP* saņēma 7,9 miljonus EUR kā ES ieguldījumu, lai atbalstītu Eiropas pilsētu izmēģinājuma grupu ar mērķi piesaistīt investīcijas 51 miljona EUR apmērā pilsētu aprites biobāzētās ekonomikas stratēģiju īstenošanai, papildu darbvietu radīšanai un atkritumu reciklēšanai/samazināšanai.

2021. gadā Eiropas Komisija izveidoja **Apriteņa pilsētu un reģionu iniciatīvu**⁹⁰, kas sniegs turpmāku atbalstu apriteņa biobāzētās ekonomikas projektiem vietējā un reģionālā līmenī, izmantojot demonstrējumus un projektu attīstības / tehnisko palīdzību.

Bioekonomikas integrēšana ir atkarīga no nākamās paaudzes. Jaunieši ir nozīmīgi zināšanu vairotāji un vēstneši. Veiksmīga izvēšana arī pieprasa darbaspēku, kas ir labi sagatavots, lai pārkārtotos uz labāku ilgtspēju un apriteņumu⁹¹. Kā darbību saskaņā ar ES Bioekonomikas stratēģiju un 3. ilgtspējīgas attīstības mērķi Komisija uzsāka pētījumu, lai izpētītu **bioekonomikas izglītības un apmācības satura attīstību**.

⁸⁸ Sk. dienestu darba dokumenta 5. nodaļas 1.1.1, 1.1.2 un 2.2.1.1. darbību.

⁸⁹ Turklāt Tehniskā atbalsta instruments sniedz papildu atbalstu, lai izstrādātu un īstenotu reformas ES dalībvalstīs saistībā ar ES prioritātēm, piem., zaļo un digitālo pārkārtošanos.

⁹⁰ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/circular-economy/circular-cities-and-regions-initiative_en.

⁹¹ Rīcība: 2.4 — Veicināt izglītību, apmācību un prasmes visā bioekonomikā.

5.3. Bioekonomikas ekoloģisko robežu izprašana

Trešajā rīcības jomā Eiropas Komisijas Bioekonomikas zināšanu centrs veido zināšanu bāzi par galvenajiem jautājumiem, piemēram, par ilgtspējīgu biomasas piedāvājumu un pieprasījumu un norādījumiem par to, kā pārvaldīt veselīgas un noturīgas ekosistēmas bioekonomikā⁹², kā arī par Eiropas mēroga monitoringa sistēmas izstrādi⁹³ ar mērķi novērtēt ES bioekonomikas vidisko, sociālo un ekonomisko ilgtspēju (sk. 4. nodaļu). Eiropas meža informācijas sistēma (*FISE*) sniedz piekļuvi ar mežu saistītiem datiem un darbojas kā jaunas saskaņotas meža informācijas dzinējspēks. Ekosistēmu pakalpojumu kartēšana un novērtēšana (*MAES*) sniedz informāciju par zemes, saldūdens un jūras ekosistēmām kā datu pamatu turpmākiem novērtējumiem un politikas norisēm.

Tiek pieņemtas ievērojamas iniciatīvas, lai izveidotu “dzīvās laboratorijas”, kas paātrina pārkārtošanos uz agroekoloģiju, kā arī lai vairotu izpratni par mikrobioloģisko daudzveidību un izstrādātu uz mikrobiomu balstītus risinājumus. “Dzīvās laboratorijas” tiek attīstītas arī saistībā ar ES misiju “Augsnes kurss Eiropai”, lai atjaunotu augsnes auglību. Lai vēl vairāk padziļinātu mūsu izpratni par mikrobioma risinājumiem un lietojumiem, Komisija sadarbojas ar starptautiskajiem partneriem, izmantojot īpašu darba grupu ES vadītā **Starptautiskā bioekonomikas foruma** ietvaros⁹⁴. Tiek izstrādāta ES mēroga apputeksnētāju shēma. Jaunajā Eiropas līdzfinansētajā biodaudzveidības partnerībā *Biodiversa+* kā viens no mērķiem ir iekļauts atbalsts biodaudzveidības monitoringam, arī ES apputeksnētāju monitoringa shēmai (*EUPOMS*).

Kopumā trešās rīcības jomas darbības ir veicinājušas labāku izpratni par bioekonomikas ekoloģiskajām robežām. Tomēr ir jādara vairāk, lai no labākas izpratnes virzītos uz labāku bioekonomikas ieviešanu planētas iespēju robežās. Joprojām trūkst zināšanu par to, kā labāk pārvaldīt biosfēras izmantošanu, lai izpildītu vidiskās un ekonomikas prasības klimatneitrālā Eiropā, un kā veicināt ilgtspējīgākus patēriņa modeļus, lai nodrošinātu vidisko integritāti.

6. BIOEKONOMIKAS IESPĒJU ATRAISĪŠANA

Galvenie vēstījumi par ES Bioekonomikas stratēģijas iespējamiem turpmākajiem virzieniem:

- ES Bioekonomikas stratēģijas īstenošana ir jāstiprina saistībā ar Eiropas zaļo kursu.
- Daudzas darbības ir bijušas veiksmīgas un būtu jāpastiprina.
- Turpmākā bioekonomikas darbību īstenošana būs vērsta uz to, lai papildus izprastu zemes izmantošanas kompromisus, kā arī veicinās uz patēriņu balstītu bioekonomiku.

6.1. Ieinteresēto personu viedoklis

Atsauksmes, kas saņemtas no dalībvalstu ekspertiem, Eiropas Bioekonomikas rīcībpolitikas foruma locekļiem, kā arī no ārējām ieinteresētajām personām, liecina, ka ES Bioekonomikas stratēģija un tās rīcības plāns tiek uztverti pozitīvi. Valsts un reģionālā līmenī notiek vairākas

⁹² Eiropas Komisija (2022), <https://data.europa.eu/doi/10.2779/946677>.

⁹³ Bioekonomikas zināšanu centrs; <https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/monitoring>.

⁹⁴ <https://bioeconomy-forum.org/>.

papildu darbības (sk. dienestu darba dokumenta 6. nodaļu). Tomēr atsauksmēs arī tika identificētas turpmākās vajadzības, lai **labāk reaģētu uz jauno politikas kontekstu kopš Eiropas zaļā kursa un ar to saistīto iniciatīvu pieņemšanas, kā arī lai to veicinātu, piemēram:**

- jāpievērš **lielāka uzmanība ilgtspējas** novērtējumam un ilgtspējīgai bioloģisko resursu pārvaldībai un izmantošanai⁹⁵, piemēram, **risinot būtiskus kompromisus** un novēršot pārmērīgu patēriņu;
- **plaša daudzu ieinteresēto personu iesaiste**, iedzīvotāju un jauniešu spēcīga iesaiste;
- pastiprināta un visaptveroša novērtējuma un monitoringa sistēma;
- **sociālekonomiskie aspekti**, piemēram, ietekme uz vietējiem iedzīvotājiem un resursu cena.

6.2. 2018. gada Bioekonomikas stratēģijas rīcības plāna veiksmīgo darbību pastiprināšana

Atspoguļojot mūsu ieinteresēto personu viedokļus un pamatojoties uz 5. nodaļā sniegtā novērtējuma konstatējumiem, mēs esam noteikuši veiksmīgas darbības, kuras varētu gūt labumu no turpmākas iesaistes.

Eiropas darbaspēka pārveidošana un pārkvalificēšana, lai varētu strādāt jaunajās biobāzētajās vērtības ķēdēs, kā arī **darbvietu kvalitātes** nodrošināšana un uzraudzība joprojām ir izšķiroši svarīgs uzdevums, lai virzītu **sociāli taisnīgu zaļo pārkārtošanos** dažādos Eiropas reģionos. **Pētniecība un inovācija** ir bijušas veiksmīgas bioekonomikas attīstības virzītājspēks jau no paša sākuma un būs arī turpmāk. **Uz cilvēkiem vērsta un reģionālā attīstība** joprojām ir viens no bioekonomikas politikas pamatmērķiem.

Kopuzņēmums *BBi* un citi pētniecības un inovācijas atklājumi ir parādījuši biobāzēto nozaru milzīgo potenciālu. Tomēr **spēcīgākai biobāzēto materiālu un produktu ietekmei** tirgū ir jārada vienlīdzīgi konkurences nosacījumi, jāpilnveido inovācija un sadarbība ar privātā sektora iniciatīvām, kā arī jāstimulē jaunuzņēmumu izveide nozares ekosistēmās. Balstoties uz Eiropas Aprite bioekonomikas fondu, ir nepieciešami turpmāki ieguldījumi, lai pārvarētu īpaši lielo “nāves ieleju” bioekonomikas inovācijās, ko izraisa **finansējuma trūkums** zināšanu pārnesei uz tirgiem, kā arī **ilgtermiņa politikas trūkums**.

Turklāt svarīgs jautājums joprojām ir **aprites biobāzēto produktu jaunie standarti, marķējums un vidiskā pēda**, un tas arī varētu palīdzēt informēt iedzīvotājus⁹⁶. Biobāzēto vērtības ķēžu dažādošanai ar mērķi risināt vidiskās ilgtspējas problēmas ir vajadzīga **holistiskāka politika nozarēs⁹⁷ un pētniecībā**.

Veiksmīgai bioekonomikas izvēršanai ir vajadzīga **bioekonomikas jomā ieinteresēto personu labāka iesaiste** visos līmeņos, lai sasaistītu politikas darbu ar vietējiem apstākļiem⁹⁸. Šīs

⁹⁵ Saskaņā ar ABE partnerības ietekmes novērtējuma konstatējumiem (COM(2021) 87, SEC(2021) 100, SWD(2021) 38).

⁹⁶ Sk. 1.6.1. darbību dienestu darba dokumenta 5. nodaļā.

⁹⁷ Piem., *CEPI Biorafinētavu vīzija 2030. gadam*: https://www.cepi.org/wp-content/uploads/2021/11/Future-Mill-Concept-2030_17.11-1.pdf.

⁹⁸ Sk. 2.2.2. darbību dienestu darba dokumenta 5. nodaļā.

iesaistes būtisks pamatakmens būs sadarbība ar dalībvalstīm, izmantojot **Eiropas Bioekonomikas rīcībpolitikas forumu**. Bioekonomikas rīcībpolitikas atbalsta mehānisms dalībvalstīm ieteica **atjaunināt to valsts bioekonomikas rīcībpolitikas**, ņemot vērā jaunus mērķus un politikas norises. Īpaši pielāgoti padomi vai palīdzība dalībvalstu atbalstam **BIOEAST iniciatīvas** ietvaros varētu tikt darīta pieejama, izmantojot īpašas darbības Eiropas Bioekonomikas rīcībpolitikas forumā. Tāpat būtu jāstiprina starptautiskā sadarbība, piemēram, Starptautiskā bioekonomikas foruma (SBF) ietvaros, lai atbalstītu globālu ilgtspējīgu attīstību.

Darbībās saskaņā ar 2018. gada Bioekonomikas stratēģijas rīcības plāna 1. un 2. rīcības jomu tika panākts ievērojams progress, taču 3. rīcības jomai ir jāpievērš lielāka uzmanība. Būtiska darbība ir Komisijas **Bioekonomikas zināšanu centra** un tā **Bioekonomikas monitoringa sistēmas** darbības turpināšana⁹⁹, lai palielinātu izpratni par ekoloģiskajām robežām. Ir vajadzīga labāka izpratne par tehnoloģiju un politikas iespēju potenciālajām sinerģijām un kompromisiem, izmantojot **integrētus politikas pārmaiņu novērtējumus** par visu socioekonomisko un vides sistēmu, ņemot vērā savstarpējās saiknes un atgriezeniskās saites ietekmi, kā arī nolūkā palielināt noturību tirdzniecības traucējumu laikā, kā bija redzams Covid-19 krīzes sākumā.

6.3. Nepieciešama papildu uzmanība dažiem bioekonomikas stratēģijas galvenajiem aspektiem

Lai sasniegtu Eiropas zaļā kursa augstās likmes un ambīcijas, ir jānodrošina **vidiskā integritāte** un jānovērš paredzamā **“biomasas plaisa” starp biomasas piedāvājumu un pieprasījumu pārtikai, materiāliem un enerģijai**. Kaut arī 2018. gada Bioekonomikas stratēģijas trīs rīcības jomu mērķis ir novērst šo plaisu, papildu uzmanība būtu jāpievērš tam, lai atrisinātu problēmu, kas saistīta ar daudzkārtēju spiedienu uz zemi saistībā ar mazināšanu, dabas aizsardzību un biomasas piedāvājumu. Tāpat ir nepieciešama labāka izpratne par kopējo bioloģisko resursu patēriņu, lai palīdzētu pāriet uz ilgtspējīgākiem patēriņa modeļiem.

6.3.1. Uzsvars uz to, lai atrisinātu problēmu, kas saistīta ar vairākkārtēju spiedienu uz zemi un jūru

Papildu uzmanība ES Bioekonomikas stratēģijas rīcības plāna īstenošanā uz to, lai panāktu sociālekonomisko un vidisko ilgtspēju¹⁰⁰, var dot iespēju bioekonomikas rīcībpolitikām optimizēt sabiedrības ieguvumu no zemes, ūdens teritorijas un bioloģiskajiem resursiem, arī biodaudzveidības un citiem ekosistēmu pakalpojumiem. Saskaņā ar 3. rīcības jomu *Bioekonomikas ekoloģisko robežu izpratne* Paziņojumā par ilgtspējīgiem oglekļa aprites cikliem jau ir ierosināts **integrēts bioekonomikas zemes izmantošanas novērtējums**¹⁰¹. Šī rīcība un papildu uzmanība ES Bioekonomikas stratēģijas 3. rīcības jomas darbībām veidos pamatu spiediena samazināšanai uz zemi un jūru. **Teritoriālo biomasas stratēģiju** izstrāde no zemes un ūdens sistēmām, kā ierosinājušas dalībvalstis, piemēram, Vācija, palīdzēs turpmāk nodrošināt politikas vajadzību, resursu pieejamības un inovācijas visaptverošu integrāciju. Tādā veidā var noteikt iespējamus konfliktus, piemēram, ja ilgtspējīgi ražotas biomasas piedāvājums reģionā ir nepietiekams attiecībā pret biomasas pieprasījumu pārtikas, materiālu un enerģijas

⁹⁹ Bioekonomikas zināšanu centrs; https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/monitoring_en.

¹⁰⁰ Rockström et al., 2021, <https://www.pnas.org/content/118/38/e2115218118>.

¹⁰¹ COM(2021) 800. Ilgtspējīgi oglekļa aprites cikli.

vajadzībām. Eiropas līmenī varētu izpētīt **konceptuālu satvaru** šādu **kompromisu risināšanai**, ņemot vērā reģionālās vidiskās, tehnoloģiskās un prasmju vajadzības un iespējas. Šādu satvaru varētu balstīt uz Johana Rokstrēma darbu un viņa biosfēras pārvaldības modeli¹⁰², un tajā ir jāiekļauj **ekonomisks novērtējums attiecībā uz tādu ekosistēmas pakalpojumu nepārtrauktu vai uzlabotu nodrošināšanu** kā, piemēram, tīrs gaiss, ūdens papildināšana, biodaudzveidība, oglekļa sekvestrācija un uzglabāšana, atpūta. Tas arī palīdzētu izstrādāt **ilgtspējīgus un iekļaujošus darījumdarbības modeļus**, kas dod iespējas primārajiem ražotājiem un citiem lauku un piegādes ķēdes dalībniekiem, kā arī pārvērš klimata un vidiskās problēmas par iespējām, pilnveido un dažādo ienākumus un rada augstas kvalifikācijas darbvietas. Turpmāk ir jānodrošina **drošas dabas un cilvēka saskarnes** veselīgām ekosistēmām, dzīvniekiem un cilvēkiem saskaņā ar principu “Viena veselība”.

6.3.2. *Uzsvars uz bioloģisko resursu kopējo patēriņu*

Pamatojoties uz bioekonomikas holistisko pieeju, saskaņā ar 2. rīcības jomu *Bioekonomikas strauja izvēršana visā Eiropā* **patēriņa modeļiem** ir jāklūst **ilgtspējīgākiem**, lai nodrošinātu vidisko integritāti, jo tehnoloģiskie risinājumi vien nespēj novērst plaisu starp ilgtspējīgu bioloģisko resursu piedāvājumu un pieprasījumu. Pievēršot papildu uzmanību **kopējam pieprasījumam pēc bioloģiskajiem resursiem**, varētu labāk novērtēt un izmērīt **ilgtspējīgākas patēriņa izveles**, pamatojoties uz patiesām izmaksām. Pieprasījuma virzīta bioekonomikas rīcība var veicināt augstu **ieguldījumu** līmeni **ilgtspējīgos bioekonomikas uzņēmumos** un virzīt reģionu un dalībvalstu ilgtspējīgu pārveidi.

7. SECINĀJUMS

Pēc neizprovocētā Krievijas iebrukuma Ukrainā nepieciešamība veicināt pārkārtošanos gan uz tīru enerģiju, gan ilgtspējīgām, noturīgām un taisnīgām pārtikas sistēmām nekad nav bijusi spēcīgāka un skaidrāka. Turpmākajā ES Bioekonomikas rīcības plāna īstenošanā būs jāņem vērā ietekme uz pārtikas un enerģijas cenām, kā arī energoietilpīgu produktu cenām un globālajām piegādes ķēdēm, kā arī jārisina problēma saistībā ar izrietošo papildu spiedienu uz dabas resursiem ekosistēmu robežās.

Spēcīga ES Bioekonomikas stratēģija ar uzsvāru uz visām trim ilgtspējas dimensijām veicina Eiropas zaļajā kursā izklāstīto mērķu sasniegšanu. 2018. gada atjauninātās Bioekonomikas stratēģijas īstenošanā panāktais progress ir daudzsološs un mudina turpināt un pastiprināt dažādas darbības. Tomēr, lai pilnībā izmantotu Bioekonomikas stratēģijas spēku, ir vajadzīgi papildu centieni, jo īpaši attiecībā uz turpmākām darbībām, lai novērstu vairākkārtēju spiedienu uz zemi un jūru, kā arī vispārējiem bioloģisko resursu patēriņa modeļiem.

¹⁰² Mums ir vajadzīga biosfēras pārvaldība, kas aizsargā oglekļa piesaistītājus un veido noturību;
<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2115218118>.