

## “Eesti biomajanduse strateegia 2014–2030” koostamise ettepanek Vabariigi Valitsusele

### 1. Sissejuhatus

Vastavalt riigieelarve seaduse § 10 lõikele 2 ja kooskõlas Vabariigi Valitsuse 13. detsembri 2005. a määrusega nr 302 “Strateegiliste arengukavade liigid ning nende koostamise, täiendamise, elluviimise, hindamise ja aruandluse kord” (§ 5 lõige 1), esitab Põllumajandusministeerium Vabariigi Valitsusele ettepaneku asuda koostama “Eesti biomajanduse strateegiat aastateks 2014–2030”.

Rahvastiku kiirest juurdekasvust tingitud suurenev toidupuudus, taastumatute ressursside ammendumine ja kliima soojenemisest tulenevad looduskatastroofid on vaid mõned üksikud põhjused pikast loetelust, miks maailmas on hoogu kogumas just bioloogilistel ressurssidel põhinevate sektorite terviklik käsitlemine läbi biomajanduse valdkonna edendamise.

Biomajandus on biomassi<sup>1</sup> tootmine ja muutmine peamiselt toidu-, tervise- ja kiutoodeteks ning energiaks. Biomajandus hõlmab peaaegu kõiki tööstus- ja majandussektoreid<sup>2</sup>, kuid peamiselt põhineb see valdkond just põllumajanduse, kalanduse ja metsandusega seotud tööstusel, mis toodab, majandab või muul moel kasutab bioloogilisi ressursse (sh toidu tootmine).<sup>3</sup> Teatavasti kuulub nimetatud sektorite arendamine Eestis suures osas Põllumajandusministeeriumi valitsemisalasse. See on ka peamine põhjus, et võtta vastutus seda valdkonda riikliku tasandi strateegia koostamise ja rakendamise kaasabil koordineerida, kaasates sinna ka teised asjaomased ministeeriumid, üksused ja huvirühmad.

Eesti biomajanduse strateegia koostamise põhieesmärk on luua strateegiline raamistik, mis aitaks muuta biomassi tootmise ja kasutamise võimalikult efektiivseks ja samas keskkonnasäästlikuks ning arendada tooteid, mis aitavad eelkõige leevendada kasvavat nõudlust toidu ja energia järele.

Arvestades teiste riikide arenguid, on ka Eestis vaja kokku leppida biomajanduse edendamise ühtses raamistikus, mille kaudu suudaksime olla nii Euroopas kui kogu maailmas uute arengute algatajad või nende eesotsas, et maksimaalselt realiseerida antud valdkonna võimalusi. Siinjuures on oluline poliitikasuundade parem kooskõlastamine, huvirühmade osaluse suurendamine ning biomajanduse ekspertrühma ja teadmuspagasi koondamine.

Euroopa Liidu (edaspidi *EL*) biomajanduse ligikaudne aastakäive on üle 2 triljoni euro ja selles on hõivatud rohkem kui 22 miljonit inimest ehk ligi 9% kogu ELi tööjõust.

<sup>1</sup>Biomass: taastuv biomass on mis tahes bioloogiline materjal (põllumajandus-, metsandus- ja looma- ning vee elusressursi põhine) kas toote endana või kasutamiseks toormaterjalina.

<sup>2</sup>Biomajandus hõlmab põllumajandust, metsandust, kalandust, toiduainete, paberimassi ja paberi tootmist, samuti osaliselt keemia-, biotehnoloogia- ja energiatööstust.

<sup>3</sup>Mõistete defineerimisel on tuginetud dokumendile “The European Bioeconomy in 2030”.

**Tabel 1: Biomajanduse sektorite käive ja tööhõive Euroopas<sup>4</sup> (2009)**

Sektor	Aastakäive (miljard eurot)	Tööhõive (miljon)	Andmeallikas
Toidutööstus	965	4,4	CIAA
Põllumajandus	381	12	COPA-COGECA
Paber/tselluloos	375	1,8	CEPI
Metsandus/ puidutööstus	269	3	CEI-BOIS
Kalandus ja vesiviljelus	32	0,5	EC***
<b>Biomajandusega seotud tööstus</b>			
Biokemikaalid ja plastik	50 (hinnanguliselt*)	0,15 (hinnanguliselt*)	USDA, Arthur D Little, Festel, McKinsey, CEFIC
Ensüümid	0,8 (hinnanguliselt*)	0,05 (hinnanguliselt*)	Amfep, Novozymes, Danisco/Genencor, DSM
Biokütused	6**	0,15	EBB, eBIO
<b>Kokku</b>	<b>2078</b>	<b>22,1</b>	

\*Arvestatud Euroopas aastaks 2009 prognoositud hinnanguliste ELs 2009 prognoositud andmete põhjal

\*\* Hinnang põhineb 2,2 miljoni tonni bioetanolil ja 7,7 miljoni tonni biodiisli tootmisel Euroopa keskmise turuhinnaga

\*\*\*EC, Facts and figures on the CFP. Basic Statistics Data, ISSN 1830-9119, 2010. a väljaanne

Biomajanduse edukas edendamine aitab luua töökohti maa-, ranna- ja tööstuspiirkondades ning suurendada nii Eesti kui ka seeläbi Euroopa konkurentsivõimet. Tegemist on valdkonnaga, mille edendamise tulemus on ressursitõhusam ja konkurentsivõimelisem majandus.

Käesolevas ettepanekus tuuakse välja lähteinfo biomajanduse strateegia koostamise kohta, selgitades, miks see on Eesti riigile vajalik. Kirjeldatakse antud valdkonna peamisi probleeme ja ülesandeid ning käsitletakse strateegia koostamise eesmäärke. Ettepaneku lõpus tuuakse välja strateegia koostamise korraldus ning ajakava.

<sup>4</sup>Tabeli koostamise allikad:

a.) Allikas: The Knowledge-Based Bio-Economy (KBBE) in Europe: Achievements and Challenges“, tervikaruanne, mis esitati KBBE konverentsil 14. septembril 2010, tabelist 1 (lk 14)

www.kbbe2010.be/en/kbbe2010/about-kbbe/kbbe-report;

b) Allikas: EC, Facts and figures on the CFP. Basic Statistics Data, ISSN 1830-9119, 2010. a väljaanne.

## 2. Valdkonda mõjutavad üldisemad globaalsed suundumused ning Eesti peamised eeldused biomajanduse edendamiseks

### 2.1 Globaalsed suundumused ja olukord Eestis

**Nõudlus toiduainete järele maailmas kasvab** koos kiirelt suureneva rahvaarvuga. Suurenev rahvastik ja üleminek loomse päritoluga valgurikkale toidule paljudes arengumaades suurendab oluliselt nõudlust toidu järele. Hinnanguliselt tuleb sama suuna jätkudes toota maailmas aastal 2050 70% rohkem toitu.<sup>5</sup>

ELi toiduaine- ja joogitööstuse, Euroopa ühe suurema tööandja (4,1 miljonit inimest töötab toiduaine- ja joogitööstuses)<sup>6</sup> 2011. a käive oli 956,2 miljardit eurot (16% tööstussektori kogukäibest).

Võttes arvesse Eesti asustustihedust ning meie kasutuses olevat loodusressurssi, on biomajanduse võimalused muude ELi riikidega võrreldes Eestis hetkel alakasutatud. Erinevatel hinnangutel võiks näiteks toidutootmismahd Eestis olla tänasega võrreldes vähemalt kahekordne ilma keskkonnakahjustusi tekitamata. Eesti soodsad looduslikud tingimused ja pikaajalised traditsioonid on head eeldused nii põhitoiduainetega isevarustatuse tagamiseks kui ka ekspordiks.

**Liigne sõltuvus taastumatutest ressurssidest.** Uuringutele tuginedes prognoositakse, et sama poliitika jätkumisel suureneb primaarenergia nõudlus perioodil 2007–2030 40%. See toob kaasa fossiilkütuste hinna kallinemise ja vajaduse nii odavamate energialiikide kui ka samaaegselt rohelisema energia järele, et piirata tarbimise suurenemisest tulenevat kasvavat negatiivset mõju looduskeskkonnale. Oodatavalt suureneb perioodil 2007–2020 taastuvenergia (sh biomassist toodetav energia) osakaal elektrienergia tootmises maailmas 22 %-ni.<sup>7</sup>

2010. aastal moodustas taastuvatest allikatest (biomass, -gaas ja -kütused, vesi ja tuul) saadud energia Eestis 23,8% energia lõpptarbimisest.<sup>8</sup> Sellega täidab Eesti peaaegu juba praegu Eesti taastuvenergia tegevuskavast tuleneva eesmärgi, mille kohaselt 2020. aastaks peab taastuvatest energiaallikatest toodetud energia osakaal soojus- ja elektrienergia summaarses lõpptarbimises moodustama 25%. Samas on Eesti transpordisektoris Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2009/28/EÜ, taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamise kohta ning direktiivide 2001/77/EÜ ja 2003/30/EÜ muutmise ja hilisema kehtetuks tunnistamise kohta ja taastuvenergia tegevuskavas nõutud 10% eesmärgi saavutamisest kaugel, sest biokütuste osakaal transpordikütuste kogutarbimisest 2010. aastal oli kõigest 1,82%.<sup>9</sup>

<sup>5</sup> Allikas: The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture (FAO 2011) [http://www.fao.org/nr/water/docs/SOLAW\\_EX\\_SUMM\\_WEB\\_EN.pdf](http://www.fao.org/nr/water/docs/SOLAW_EX_SUMM_WEB_EN.pdf)

<sup>6</sup> Allikas: Annual Report 2011 (FoodDrinkEurope 2012)

([http://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/publications\\_documents/1527\\_FoodDrinkEurope\\_AR11\\_12\\_FINAL\\_7.6.2012.pdf](http://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/publications_documents/1527_FoodDrinkEurope_AR11_12_FINAL_7.6.2012.pdf))

<sup>7</sup> Allikas: World Energy Outlook 2009 (IEA 2009) <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2009/weo2009.pdf>

<sup>8</sup> Allikas: Ülevaade Eesti bioenergiaturust 2010. aastal (EKI 2011),

[http://www.mkm.ee/public/Ylevaade\\_Eesti\\_bioenergia\\_turust\\_2010\\_aastal.pdf](http://www.mkm.ee/public/Ylevaade_Eesti_bioenergia_turust_2010_aastal.pdf)

<sup>9</sup> Allikas: viide 8

**Mastaapselt kasvav jäätmete hulk maailmas (sh põllumajandus- ja toidujäätmed).** Igal aastal tekib ELis rohkem kui 300 miljonit tonni biojäätmeid. Keskmiselt 40% biojäätmetest läheb prügilatesse ladustamisele. Uuringutele tuginedes on teada, et vaatamata olukorrale, mil maailmas sureb aastas nälga üle 5 miljoni lapse, 79 miljonit ELi kodanikku elab allpool suhtelist vaesuspiiri ning 16 miljonit inimest sõltub heategevusorganisatsioonide toiduabist, läheb **ELis raisku umbes 50% ehk 89 miljonit tonni kasutuskõlblikku toitu aastas, s.o 179 kg inimese kohta.** (Antud kogustest ligikaudu 42% tuleb kodumajapidamistest, 39% toidutootjatelt, 14% toitlustusasutustelt ning 5% jaemüügisektorilt.) Prognooside kohaselt (kui mingeid meetmeid ei rakendata) suureneb toidujäätmete hulk kasutuskõlblikust toidust 2020. aastaks 126 miljoni tonnini (40%).<sup>10</sup>

Eesti jäätmekäitluse eripära rahvusvahelises võrdluses on väga suur kogus jäätmeid elanikkonna ja majanduse suurust arvestades (ligikaudu 14–15 t/a elaniku kohta), mis tuleneb eelkõige põlevkivi kaevandamisest ja töötlemisest. Umbes 70% kogu Eestis tekkivatest jäätmetest on seotud põlevkivitööstuse ja -energeetika sektoriga. Ametliku statistika järgi taaskasutati Eestis 2010. aastal kõikidest jäätmetest 37%, jäätmete tegelik taaskasutus on aga kindlasti suurem, sest taaskasutuse statistilisest arvestusest jäävad välja eraisikud ja ettevõtted, kes ei ole jäätmearuandekohustuslased.<sup>11</sup>

**Kliimamuutused mõjutavad olulisel määral kasutatavate bioloogiliste ressursside mahtu ja seeläbi osaliselt ka majanduslikku olukorda Euroopas.** Kui Lõuna-Euroopas väheneb keskmine aastane sademete hulk, siis mõju Euroopale tervikuna seisneb ootamatute ilmastikunähtuste – ootamatud kuumalained, põuad, tormid ja üleujutused – sageduse suurenemises. Rahvusvahelise Kliimamuutuste Paneeli hinnangul leiavad peamised muutused aset pärast aastat 2050, kuid ekstreemsete ilmastikunähtuste sagedus suureneb oluliselt varem. Põhja-Euroopat mõjutab täiendavalt merevee tõus ning taimehaiguste ja -kahjurite ning loomataudide levik.<sup>12</sup> Kasvuhoonegaaside heide põllumajandusest on ELis viimase kahekümne aasta jooksul püsinud stabiilselt 10% tasemel kogu heitest, samas on koguheide langenud.<sup>13</sup> Kuigi ELis on vastavalt Kyoto protokollile prioriteetideks kasvuhoonegaaside heitkoguste piiramine ja vähendamine ning vastavalt on suudetud ka toimida, siis globaalne trend liigub hetkel vastupidises suunas. Paratamatult avaldab ka põllumajandus otsest mõju kliima soojenemisele peamiselt läbi kahe kasvuhoonegaasi, metaani ja diilämmastikoksiidi heite<sup>14</sup>.

<sup>10</sup>Allikas: Euroopa Parlamendi pressiteade (2012)

<http://www.europarl.europa.eu/news/en/pressroom/content/20120118IPR35648/html/Parliament-calls-for-urgent-measures-to-halve-food-wastage-in-the-EU>

<sup>11</sup> Allikas: Eesti jäätmekäitluse ülevaade 2008–2010 (Keskkonnateabe Keskus 2012)

[https://jats.keskkonnainfo.ee/failid/2008-2010\\_Jaatmed\\_toimetis.pdf](https://jats.keskkonnainfo.ee/failid/2008-2010_Jaatmed_toimetis.pdf)

<sup>12</sup> Allikas: IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007: (IPCC 2007)

[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/en/tssts-4-2.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/tssts-4-2.html)

<sup>13</sup> Allikas: Kasvuhoonegaaside sektoraalsed emissioonid perioodil 1990 – 2010 EL 27 ja EL 15 (Eurostat)

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsdcc210&language=en>

<sup>14</sup> Metaan tekib põllumajanduses peamiselt veiste seedeprotsessidest sõnnikuhoidlatest ja diilämmastikoksiid tekib põllumajanduses orgaaniliste ja mineraalväetiste kasutamisest

Perioodil 1990–2010 on Eesti oluliselt vähendanud kasvuhoonegaaside heidet, sealjuures on vähenenud ka põllumajandusest tuleneva kasvuhoonegaaside heite osakaal koguheitest.<sup>15</sup> Kuivõrd on aga tegemist globaalse probleemiga, pole üksnes Eesti edusammudest siinkohal kasu, kuid Eesti ise on oluliselt mõjutatud ülemaailmsest kasvuhoonegaaside heitest tulenevatest kliimamuutustest.

Kliimamuutused mõjutavad muu hulgas ka bioressursside jätkusuutlikku kättesaadavust. Kuigi mitmete prognooside kohaselt suureneb aastaks 2025 suuremas osas Euroopas põllumajanduse tootlikkus, kasvab ka saagikaotuse risk ning kahjurite ja taudide osakaal soojeneva ja ebastabiilse kliima tõttu. Osaliselt seetõttu on ka kalanduse valdkonnas aktuaalseks saanud varude kaitsemeetmed ja kalanduse efektiivsem majandamine/kontroll. Kalavarude majandamise suhtes rakendatakse ökosüsteemipõhist lähenemisviisi, et piirata kalapüügi mere ökosüsteemile avaldatavat mõju.

## 2.2 Eesti eeldused biomajanduse edendamiseks:

1. **Eestis on elaniku kohta ligi kaks korda enam põllumaad kui EL-27s** (vastavalt 0,69 ha Eestis ja 0,37 ha ELis keskmiselt). **Olemasolevate ressursside kasutust iseloomustab loodud lisandväärtus ha kohta, kus Eesti jääb oluliselt maha EL-27 keskmisest.**<sup>16</sup> Eurostati 2010. a struktuuriuuringu andmetel on EL-27 vastav näitaja 782 eurot/ha, EL-12 puhul 400 eurot/ha, kuid Eestis vaid 253 eurot/ha. Eestis kasutuses olevast põllumajandusmaast on väga suure osakaaluga püsirohumaat, sealhulgas rohumaat, mida ei kasutata aktiivselt põllumajandustootmiseks.

**VÄLJAKUTSE:** Maa kui ressursi efektiivsem kasutamine. Biomajandus annab hea võimaluse parandada põllumajandussektori tootlikkust lisainvesteeringute ja ressursside säästlikuma kasutamise kaudu. Samas peame maaressursi kasutamise poliitika väljatöötamisel tagama optimaalse tasakaalu, et välistada toidutootmise väljatõrjumine energia- ja tööstussektoris vajamineva biomassi tootmise suurendamise kasuks. Energiatootmiseks ja muudeks tegevusteks tuleb senisest enam ja tõhusamalt kasutada põllumajanduse ja muid jäätmeid.

2. **Ligi pool Eesti maismaast, s.o ligi 2,2 miljonit hektarit, on kaetud metsaga.**<sup>17</sup> **Metsa osakaalu poolest riigi pindalas oleme Euroopas üks metsasemaid maid.** Eestis kasvavast metsast on majandatavaid metsi ligi 74% ja erineva kaitsekategooriaga metsi 26%.<sup>18</sup> Metsamajanduses, puidutööstuses, paberi ja paberitoodete tootmises on hõivatud ligikaudu 23 tuhat inimest. Hinnanguliselt on 30% Eesti metsamaast aktiivsest majandamisest väljas. Optimaalseks raiemahuks on Eestis peetud 12,6 miljonit m<sup>3</sup> aastas, samas küündib reaalne raiemaht sellest hetkel vaid pooleni. Rohkesti kasutamata ressursi leidub eelkõige erametsades, kus vohab ülekasvanud lepa- ja pajuõsa, millest saaks tooret nii puidutööstus kui ka energiatootjad. Metsa mittepuiduliste kõrvalsaaduste varumine ja kasutus on

<sup>15</sup>Allikas: viide 13

<sup>16</sup>Allikas: Eurostat

<http://ec.europa.eu/eurostat>

<sup>17</sup>Allikas: Aastaraamat „Mets 2010. a“ (Keskkonnateabe Keskus 2012)

<http://www.keskkonnainfo.ee/failid/mets2011/Statistiline%20Aastaraamat%20Mets%202010.pdf>

<sup>18</sup>Allikas: viide 17

suhteliselt killustatud, pakutavad toodangukogused on väikesed, mis raskendab nii turustamist Eestis kui ka eksporti.<sup>19</sup>

**VÄLJAKUTSE:** Puidu energiaallikana kasutamine aitab suurendada energia tarnekindlust, vähendada sõltuvust fossiilkütustest ja luua maapiirkondades uusi töökohti. Metsade mittepuiduline kasutamine pakub võimalusi muu hulgas metsasaaduste kasvatamiseks ja tootmiseks, rekreatsiooniks ja jahinduseks.<sup>20</sup> Nõudluse suurenemine biomassi järele loob tulevikus uusi võimalusi nii metsandussektorile kui ka põllumajandusele muuhulgas energiavõsa ja rohtsete energiakultuuride kasvatamisel.

Formatted: Finnish

- Eestis on kasutamata potentsiaali põhitoiduainetega isevarustatuse tagamiseks ja ekspordi suurendamiseks.** Oleme jõudnud tasemeni, kus mõningate tooterühmadega isevarustus on saavutatud, kuid on ka tooterühmi, kus on veel arenguruumi. Kalaga isevarustatuse tase oli Eestis 2011. aastal ligi 607%<sup>21</sup>, piimaga samal aastal vastavalt 167,7%, 2010/2011 saagiaastal oli teraviljaga isevarustatuse tase 105%. Teatud tooterühmades on aga veel arenguruumi – näiteks lihaga isevarustatuse tase oli 2011. aastal 84,8%. Kodumaine lihatootang kattis viimati siseturu vajaduse 1993. aastal. Saagiaastal 2010/2011 oli köögiviljaga isevarustatuse tase 60,6%, puuvilja ja marjadega 8,1% ja kartuliga 91,8%.<sup>22</sup>

**VÄLJAKUTSE:** Olemasolevate ressursside tasakaalustatud kasutamine, tootlikkuse ja saagikuse suurendamine ning hästi toimiva riskipõhise toiduohutuse järelevalvesüsteemi väljatöötamine ja toimimine tagaks kodumaise põllumajanduse ja kalanduse suutlikkuse katta kvaliteetsete toodetega siseturuvajadused ja parandada kaubavahetuse bilansi ning eksportida muu hulgas ka kõrgema lisandväärtusega tooteid. Vesiviljeluse laiendamise perspektiivid on head, sest nii kodu- kui naaberturgudel napib värsketest ja kvaliteetsetest kalandustoodetest ning uute kalakasvanduste rajamiseks ja vanade laiendamiseks on piisavalt ruumi.<sup>23</sup>

- Biotehnoloogia kui maailmas hetkel kõige kiiremini laieneva tööstusharu ja biomajanduse ühe võtmevaldkonna arengueeldus Eestis on arvestatav hulk asjatundlikke inimesi ning viimastel aastatel koostatud keskpika kestvusega arengudokumendid, mille kaasabil on suurenenud ka valdkonnapõhised investeeringud, ning pikad traditsioonid loodusteadustes.** Eesti biotehnoloogia-sektori puhul on nähtav, et kuigi teadus- ja arendustegevuse potentsiaali on rakendatud, pole suudetud veel tööstusliku biotehnoloogia industriaalset väärtust realiseerida ja kõige suurema lisandväärtusega valdkondade tööstuslik võimekus on rakendamata (nt ravimitööstus).<sup>24</sup> Küll aga on aktiveerunud tootearenduse osas toiduainetööstuse ettevõtted, lähtudes muuhulgas biotehnoloogilisest innovatsioonist, et tarbijatele positiivset lisandväärtust pakkuda.

Arvestades, et Eestis on küllaldaselt kasutamata taastuvat loodusvara ning liigselt ladustatavaid jäätmeid, on sealt saadava biomassi oskusliku väärimise ja vastavate

<sup>19</sup> Allikas: Eesti metsanduse arengukava aastani 2020, [https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/3180/2201/1003/Eesti\\_%20metsanduse\\_arengukava.pdf](https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/3180/2201/1003/Eesti_%20metsanduse_arengukava.pdf)

<sup>20</sup> Allikas: viide 19

<sup>21</sup> Allikas: Eesti Konjunktuuriinstituut

<sup>22</sup> Allikas: Statistikaamet

<sup>23</sup> Allikas: Eesti kalanduse ja kalakasvatuse sektor 2009, lk 61, OECD

<sup>24</sup> Allikas: Eesti biotehnoloogia potentsiaal valdkonniti (Ernst & Young 2009)

saaduste säästlikuma ja laialdasema kasutuse üks oluline abivahend just biotehnoloogia.

**VÄLJAKUTSE:** Eesti on uute biotehnoloogiate aktiivne kasutuselevõtja ja edasiarendaja. Teadmiste kasv säästva arengu ning bioloogiliste ressursside (mikroobide, taimede ja loomade) tootmise ja kasutamise valdkonnas on alus turvalisemate ja konkurentsivõimelisemate ökotoodete ja -teenuste tekkimisele põllumajanduses, kalanduses, sööda- ja toidumajanduses, tervisetoodetes, metsanduses ja nendega seotud tööstusvaldkondades. Et võistelda ja püsida konkurentsivõimelisemate biotehnoloogiate arendavate riikidega, peab Eesti kasutama oma eripärast tulenevaid eeliseid ning investeerima puuduvate lülide täitmisele. Eesti biomajanduse strateegia aitab kaasa biotehnoloogiasektori pikemaajalise ühtse strateegilise raamistiku loomisele, tekitades seejuures uusi rakendusi ülalnimetatud valdkondades.

### 3. Biomajanduse strateegia koostamise eesmärgid

1. **Luua koostoime muude biomajandusega seotud poliitikavaldkondade, vahendite ja rahastamisallikatega**, nagu ühtekuuluvusfond, ühine põllumajanduspoliitika ja ühine kalanduspoliitika, integreeritud merenduspoliitika ning keskkonna-, tööstus-, tööhõive-, energeetika- ja tervishoiu meetmed, ning tagada, et need üksteist paremini täiendaksid.
2. Biomajanduse strateegiline arendamine aitab leida keskkonnasõbralikke lahendusi, et **rahuldada kasvavat nõudlust toidu, loomasööda, energia ja kiu järele**.<sup>25</sup>
3. Konkurentsivõime suurendamine biomajanduse eri sektorites läbi esmatootmise jätkusuutliku intensiivistamise ja jäätmete lisandväärtusega toodeteks muutmise ning parem teadmussiirde kasv, et **parandada tootlikkust ja ressursitõhusust**.
4. Teadmiste kasv ning väljatöötatud poliitika ja praktilised lahendused **kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks, süsiniku sidumiseks ja kliimamuutustega kohanemiseks**.
5. Biomajanduse strateegia kaudu suunatakse valdkonna arenguks vajalikke investeeringuid teadusuuringutesse, innovatsiooni ja biomajandusega seotud oskustesse. Aidatakse luua võimalusi aktiivsemaks partnerluste tekkeks, kuhu on kaasatud nii teadlased, ettevõtjad kui ka nõustajad. Tekib biomajandust hõlmav infopagas eesmärgiga omada vajalikku sisendit poliitika kavandamiseks ning elluviimiseks.<sup>26</sup>
6. Biomajanduse kaastoodangu (seni käsitletud kui lisakoormat majandusele) võimalike kasutusvaldkondade laiendamine bioenergiaks või muudeks biotoodeteks muutmisega, luues seeläbi uusi töökohti ja edendades majanduskasvu. Toidu tarneahelale kujundatakse terviklik lähenemine, kus tootmise, töötlemise, ladustamise ja turustamise etappides tekiks võimalikult vähe toidujäätmeid ning tekkinud **jäätmeid kasutatakse oskuslikult ja efektiivselt majandustegevuses**. Biotoodete pakendamise strateegiate arendamine (ringlusse võetavad või biolagunevad pakendid, biojäätmete komposteerimine).
7. Bioressursse kasutavate ettevõtete toimimiskeskonna parandamine (sh ruumilise planeerimise, maksupoliitika jms kaudu).

<sup>25</sup>Allikas: OECD-FAO põllumajandusprognoos 2012  
<http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/511205we5.pdf>

<sup>26</sup>Allikas: Eesti kasvuvision 2018  
[http://www.arengufond.ee/upload/Editor/kv2018/Spikrid/KV2018\\_Roheline\\_spikker.pdf](http://www.arengufond.ee/upload/Editor/kv2018/Spikrid/KV2018_Roheline_spikker.pdf)

8. **Biomajanduse strateegia kaudu kaardistatakse valdkonnad ning meetmed**, mille kaudu suudaks avalik sektor muu hulgas olla eeskujuks “roheline majanduse”<sup>27</sup> edendamisel, pakkudes välja valdkondi läbivad lahendused, näiteks rohelised riigihanked või toetusmeetmetesse “roheline” aspekti integreerimine.<sup>28</sup>

#### 4. Biomajanduse strateegia koostamise põhjendatus, arvestades muid sama valdkonnaga seotud strateegilisi dokumente

##### **Biomajanduse strateegia sidusus Eesti riigiüleste strateegiliste dokumentide ja eesmärkidega**

Eesti biomajanduse strateegia koostamise üldeesmärk on suunata biomajanduse kui terviku jätkusuutlikku arengut ning selle kaudu aidata kaasa nii Eesti konkurentsivõime kava “Eesti 2020”, säästva arengu kava “Eesti 21” kui Eesti kui terviku tasakaalustatud arengule, juhindudes seejuures Eesti julgeolekupoliitika alustest.

Biomajanduse strateegia on otseselt seotud **Eesti säästva arengu riikliku strateegia “Säästev Eesti 21”** elluviimisega, asetades suuremat rõhku 4. eesmärgile ehk ökoloogilisele tasakaalule, mille kohaselt keskkonnakasutuse väärtushinnangud lähtuvad eelkõige ökoloogiliselt tasakaalustatud elukeskkonna säilitamise vajadusest.

Formatted: Estonian

Arvestades biomajanduse potentsiaali, on see oluline **tugiarengukava konkurentsivõimekava “Eesti 2020”** elluviimisel, kus eesmärgiks on püstitatud konkurentsivõimelise ettevõtluskeskkonna tugevdamine läbi teadus- ja arendustegevuse investeeringute ning tootlikkuse suurendamise (ennaktempos, võrreldes töökuluga).

Formatted: Estonian

**Eesti julgeolekupoliitika alustega** on peamine seos toidu- ja energiajulgeoleku tagamise kaudu. Julgeolekupoliitika dokumendis väljendub see ühiskonna jätkusuutlikkuse ja sidusena, mis sisaldab endas riigi võimet julgeolekuhte ennetada ja nendega toime tulla, see aga sõltub omakorda valmidusest säilitada riigi ja rahva eksistentsiks vajalikud vältimatud funktsioonid.

**Koostatav strateegia on seotud mitmete Eesti järgneva 10 aasta eesmärkidega.** Suurim sidusus on eesmärkidega “Teadmistemahukas ja rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline majandus” ja “Puhas ja mitmekesine looduskeskkond ning loodusressursside tõhus kasutus”. Nende eesmärkide saavutamist toetatakse biomajanduse kui ülemaailmse kasvupotentsiaaliga äriala eelisarendamise, TA&I süsteemi kohaliku mõju suurendamise, kasvuvõimelise ettevõtluse arendamise ja rahvusvahelistumise toetamise ning loodusressursside tõhusama kasutamise suurendamise kaudu.

<sup>27</sup> Roheline majandus – majandamisviis, mis väärtustab loodust ja inimesi ning loob oma toimimise käigus korralikke tasustatud töökohti. Selle eesmärk on parandada majandamise tõhusust ja saavutada olukord, kus heiteid, raiskamist ja ületarbimist on senisest oluliselt vähem. Ideaalis nähakse rohelist majandust kui olukorda, kus pole saastamist, raiskamist ega ressursside ebatõhusat kasutamist.

Allikas: INNOVE “Roheline majandus. Mis, milleks ja kuidas?” Kutsehariduse seirekeskus, Tallinn, 2010

<sup>28</sup> Allikas: viide 27



## **Biomajanduse strateegia sidusus muude jätkuvate valdkondlike arengukavadega**

Eesti biomajanduse strateegia koostamise üks põhieesmärk on suunata biomajanduse kui terviku jätkusuutlikku arengut ning selle kaudu aidata kaasa nii Eesti konkurentsivõimele kui ühtsele tasakaalustatud arengule. Kuigi erinevate biomajandusega seotud valdkondadega tegeletakse osaliselt juba mitmete strateegiliste dokumentide raames, puudub siiski ühtne pikemaajaline dokument, mis kõik valdkonnad omavahel ühendaks. Sellest tulenevalt on vaja tuua kogu biomajanduse käsitlemine kokku ühte strateegilisse raamistikku, et tagada seni strateegilise planeerimise tasandil eraldi seisnud poliitikate sidusus ja seeläbi suurem tulemuslikkus. Selle tulemusena suureneb ühelt poolt arusaam biomajanduse olemusest ning teiselt poolt paraneb valdkonna koordineeritus ja ressursside tõhusam kasutamine. Biomajanduse strateegia ühendab endas peamiselt maaelu, kalanduse ja metsandusvaldkonna strateegilised alused, kaotades vajaduse nende valdkondade eraldiseisvate strateegiadokumentide koostamiseks. Küll aga lisanduvad siia vastavad rakendusdokumendid.

### **Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020**

Biomajanduse tähtsuse kasv on seotud ühelt poolt kohaliku tasandi kasvava vajadusega toidu lühikeste tarneahelate ja toiduga isevarustatuse järele ning teiselt poolt maailmas suureneva toidunõudlusega, millest tulenevalt on biomajanduse strateegia ülesanded bioressursi tasakaalustatud kasutamine toidutoormena, jätkusuutlik ja efektiivne toidu tootmine nii kohalikuks tarbeks kui ka ekspordiks ning toiduohutuse tagamine. Eesti biomajanduse strateegia ja rahvastiku tervise arengukava 2009–2020 oluline kokkupuutepunkt on seetõttu seotud rahva tervise arengukava teemavaldkondadega “Tervislik eluviis” ja “Tervist toetav elu-, töö- ja õpikeskkond”, mis kätkevad endas tasakaalustatud toitumist kui osa tervislikust eluviisist, toiduohutust ja järelevalvet riskikäitumise ning elu-, töö- ja õpikeskkonnast tulenevate terviseriskide vähendamiseks.

### **Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030**

Eesti keskkonnanstrateegias määratleti pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonnavaldkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning mõjust ümbritsevatele looduskeskkonnale ja inimesele. Et keskkonnaseisund mõjutab otseselt biomajanduse sisendelemente, siis on keskkonnanstrateegia hea raamistik biomajanduse valdkonna arengute kujundamisele. Biomajanduse strateegia ning keskkonnanstrateegia kokkupuutepunktid on mõlema ühine suund jäätmete taaskasutamise suurendamisele. Samuti on mõlemal oluline osa kliimamuutuste leevendamisel, millest lähtuvalt on eesmärgiks seatud taastuvatest ressurssidest (nt. biomass, prügilagaas) toodetava energia osakaalu suurendamine.

### **Energiamaajanduse riiklik arengukava aastani 2020**

Energiamaajanduse riikliku arengukava ülesanne on tagada Eestis pidev, tõhus, keskkonda säästev ja põhjendatud hinnaga energiavarustus ning säästlik kasutus. Et biomajandus pakub energiasektorile olulist sisendit taastuvate energiaallikate osas, siis on need valdkonnad tihedalt seotud, mistõttu on oluline arvestada mõlema vajaduste ja võimalustega, et tagada jätkusuutlik ning tasakaalustatud areng.

## **Eesti taastuvenergia tegevuskava aastani 2020**

Tegevuskava loetleb mitmed olemasolevad ning kavandatavad ka biomajanduse valdkonda kuuluvaid meetmed biomassi ja biokütuste kasutuse suurendamiseks, et täita Eesti poolt võetud eesmärk suurendada taastuvate energiaallikate osakaalu energiatarbimises aastaks 2020 25%-ni, võrreldes aastaga 2005, sh transpordisektoris 10%-ni.

## **Üleriigiline plaanikavand “Eesti 2030+”**

Üleriigilises plaanikavandis püstitatud ruumiliste eesmärkide elluviimiseks tuleb see siduda valdkondlike ja piirkondlike arengukavade ja poliitikameetmetega. Muu hulgas on see seotud nii põllumajandus- kui kalanduspoliitika elluviimisega ja seeläbi ka biomajandusega. “Eesti 2030+” eesmärkide hulgas on kliimale soovimatu mõju vältimine, taastuvenergia suurema osakaalu saavutamine energiavarustuses, energiasäästlike meetmete rakendamine ja energiatootmise keskkonnamõju vähendamine, mis kõik lähevad kokku ka biomajanduse strateegia eesmärkidega.

### **Olulisem sidusus väljatöötamisel olevate strateegiliste dokumentidega:**

- Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020
- Eesti ettevõtluse ja innovatsiooni strateegia 2014–2020
- Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014–2020
- Eesti regionaalarengu strateegia 2020
- Riigi jäätmekava 2014–2020

## **Eesti biomajanduse strateegia sidusus ELi vastavate strateegiatega ja selle rahvusvaheline mõõde**

Biomajanduse strateegia on otseselt seotud ELi tasandi strateegiatega ja poliitikaga ning on peamiseks sidustrateegiadokumendiks ühisele põllumajanduspoliitikale, ühisele kalanduspoliitikale, ELi biomajanduse strateegiale (keskendub ELi tasandil peamiselt teadus- ja arendusprojektidele ja teadmussiidetele), 6. ja koostatava 7. keskkonnavalase tegevusprogrammiga, ELi metsandusstrateegiale.

Lisaks ELi ülesele koostööle biomajanduse arendamisel on oluline märkida, et paljud majanduslikult arenenud liikmesriigid, nagu Saksamaa, Holland, Norra, Rootsi, Soome, Taani, aga ka Iirimaa, on oma biomajanduse strateegia juba kasutusele võtnud. Rahvusvahelises ulatuses on Kanada ja USA oma kaugeleulatuvad strateegiad välja töötanud, teadaolevalt tegelevad teisedki riigid aktiivselt oma biomajanduse strateegia kavandamisega.

**Strateegia “Euroopa 2020”** üks prioriteet on jätkusuutlik majanduskasv, mis hõlmab ka ressursitõhusama, loodussäästlikuma ja konkurentsivõimelisema majanduse edendamist. Strateegia kutsub üles looma biomajandust, mis on Euroopa aruka ja keskkonnahoidliku majanduskasvu peamine osa. Senisest ressursitõhusama, loodussäästlikuma ja konkurentsivõimelisema majandussüsteemi edendamiseks on püstitatud järgmised eesmärgid: kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine ning taastuvate energiaallikate osakaalu ja energiatõhususe suurendamine energia lõpptarbimises. Teadmus- ja innovatsioonipõhise majanduse arendamine hõlmab aga biomajanduse väljaarendamist 2020. aastaks, milles jätkusuutlik põllumajandus ja kalandus ning toiduga kindlustatus on ühendatud taastuvate loodusvarade säästliku tööstusliku kasutamisega.

## **Euroopa Komisjoni strateegia ja tegevuskava “Innovatsioon ja jätkusuutlik majanduskasv: Euroopa biomajandus”**

Euroopa Komisjoni strateegia ja tegevuskava “Innovatsioon ja jätkusuutlik majanduskasv: Euroopa biomajandus” eesmärk on välja jõuda uuenduslikuma vähem CO2-heidet tekitava majanduseni, milles jätkusuutlik põllumajandus ja kalandus ning toiduga kindlustatus on ühitatud taastuvate loodusvarade säästliku tööstusliku kasutamisega ning tagatud on nii elurikkus kui ka keskkonnakaitse.

Kavas keskendutakse kolmele olulisemale küsimusele: uute tehnoloogiasuundade ja tootmisprotsesside väljatöötamine biomajanduse valdkonnas, turgude ja konkurentsivõime arendamine biomajanduse erisektorites ning poliitikakujundajate ja sidusrühmade koostöö tihendamine.

Erinevalt ELi vastava valdkonna strateegiast on oluline silmas pidada, et Eesti biomajanduse strateegia eesmärk on hõlmata biomajandust kogu selle terviklikkuses, laiendades selle kandepinda ka maa- ja mereressursside toetuspoliitika kujundamisega.

### **Horisont 2020**

ELi teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi Horisont 2020 (2014–2020) eesmärk on toetada Euroopa 2020. a strateegia juhtalgatust “Uuenduslik liit”. Ühiskonnaprobleemide prioriteedi erieesmärgi “toiduga kindlustatus, säästev põllumajandus, merendusuuritud ning biomajandus” siht on tagada ohutu ja kvaliteetse toidu ja muude biotoorainel põhinevate toodete varu, arendades selleks ressursitõhusaid esmatootmissüsteeme ning edendades asjakohaseid ökosüsteemiteenuseid, mis kiirendaksid üleminekut Euroopa jätkusuutlikule biomajandusele.

**Läänemere strateegia (LMS)** eesmärk on kindlale piirkonnale lähenedes leida lahendusi peamistele selle arengut takistavatele kitsaskohtadele. LMS on põhimõttelt poliitikaülene ja piirkondliku väljundiga. Strateegia raames püütakse piirkondlikku koostööd paremini eesmärgistada ja keskenduda seeläbi vaid kõige olulisemale. LMSil on neli strateegilist suunda – keskkond, jõukus, ligipääsetavus, ohutus ja julgeolek. Erilist tähelepanu pööratakse toitainete vohamisele Läänemeres, mis põhjustab eutrofeerumist ja vetikate õitsemist. Peamised majanduslikud ülesanded on ületada suured erinevused riikide teadus- ja tootmisalases uuendustegevuses (ühtlasi riikide kõrget potentsiaali rakendades) ning kõrvaldada ühtse turu toimimist takistavad tõkked.

## ***5. Biomajanduse strateegia koostamine ja kavandatavad rahastamisallikad***

### **Strateegia koostamise korraldus ja kaasatud osapooled**

Strateegia koostamise korraldusega määratakse koostamist vastutavaks ministriumiks Põllumajandusministeerium ja kaasvastutavateks ministriumiteks Haridus- ja Teadusministeerium, Keskkonnaministeerium ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Et biomajanduse efektiivne edendamine eeldab erinevate valdkondade tõhusat koostööd, siis moodustatakse Põllumajandusministeeriumi juhtimisel ekspertide ja ettevõtjate juhtrühm, mille eesotsas on põllumajandusminister ning kuhu kuuluvad lisaks kaasvastutavate ministriumite esindajatele väljatöötamises osalevate ministriumite Rahandusministeeriumi, Siseministeeriumi, Sotsiaalministeeriumi ja Riigikantselei esindajad.

Formatted: Finnish

Formatted: Finnish

Formatted: Estonian

Arvestades strateegia koostamisse ja rakendamisse kaasatavate avaliku, era- ning kolmanda sektori partnerite ja huvirühmade (muuhulgas avalik-õiguslike ülikoolide, riigi teadus- ja arendusasutuste, rakendus- ja teadus- ja arendusorganisatsioonide ja erialaliitude esindajad) suurt hulka, on partnerite ja huvirühmade tõhusaks ja tulemuslikuks kaasamiseks ette nähtud strateegia kaasamiskava koostamine. Strateegia koostamiseks ja rakendamiseks luuakse täiendavalt erinevad valdkonnapõhised juhtriühmale alluvad töörühmad.

#### **Strateegia koostamiseks ja rakendamiseks kavandatavad rahastamisallikad**

Pikemaajalisi prognoose on alusandmete puudumise tõttu keeruline teha, kuid oluline on rõhutada, et investeeringud biomajanduse edendamisele on positiivses vastastikus seoses nii ettevõtluse (sh põllumajandus, metsandus ja kalandus), teadus- ja arendustegevuse kui keskkonnainvesteeringute intensiivsuse kasvuga. Uuel strateegiaperioodil on biomajanduse investeeringute peamised allikad riigieelarvelised vahendid, Maaelu Arengu Euroopa Põllumajandusfondi (EAFRD) vahendid ja Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi (EMKF) vahendid, ELi struktuurfondide vahendid, erasektori rahastus ning muud välised allikad.

### *6. Biomajanduse strateegia koostamise ajakava*

Äraraamistiku seadmisel lähtutakse asjaolust, et uus strateegia ja selle rakenduskava peavad olema Vabariigi Valitsuse poolt kinnitatud 2013. a lõpuks. Uus strateegia kavatakse esitada Vabariigi Valitsusele hiljemalt 2013. a II kvartalis.

Strateegia koostamise ajakava

<b>Tegevus</b>	<b>Tähtaeg</b>
Strateegia koostamise ettepaneku heakskiitmine Vabariigi Valitsuse poolt	2012 oktoober
Strateegia koostamine, arutelud huvirühmadega	2012 oktoober - 2013 jaanuar
Strateegia esitlemine avalikkusele, arutelud huvirühmadega	2013 veebruar - mai
Strateegia ja rakenduskava kinnitamine Vabariigi Valitsuse poolt	2013 juuni

Strateegia kooskõlastamiseks esitamise tähtaeg on 1. mai 2013.

Strateegia lõpptähtaeg Vabariigi Valitsusele esitamiseks on juuni 2013.