

Novērtējums par Latvijā radīto un apsaimniekoto sadzīves, bioloģiski noārdāmo un pārtikas atkritumu daudzumu un to nākotnes attīstības tendencēm līdz 2035.gadam



Sagatavots projekta “Integrētas pārtikas atkritumu valorizācijas sistēmas lēmumu pieņemšanas atbalsta rīks (DeSTInation)” (Nr. 1.1.1.2/VIAA/3/19/528) ietvaros

2020.gada 20.jūlijā

Novērtējums sagatavots projekta 1.darba pakas ietvaros, kuras mērķis ir izstrādāt pārtikas ražošanas un atkritumu apsaimniekošanas makro-sistēmas modeli.

Projekta zinātniskais mērķis: izstrādāt lēmumu pieņemšanas atbalsta rīku integrētai pārtikas atkritumu valorizācijas sistēmai, kurā tiek ņemta vērā izejvielu pieejamība, biokonversijas efektivitāte un ar to saistītā vides un tehnoloģiskā ietekme.

Projekta rezultāti: Projektā plānotas četras aktivitātes:

1. pārtikas ražošanas un atkritumu apsaimniekošanas makro-sistēmu modelēšana;
2. biotehnoloģijas un atkritumu pārveides mikro-sistēmu modelēšana;
3. integrētas pārtikas atkritumu valorizācijas sistēmas novērtēšana;
4. zināšanu pārnese, mobilitāte un mācības.

Projektā tiks izstrādāta un uz Latvijas piemēra validēta inovatīva metodika, kas apvieno dažādiem mērķiem izveidotus matemātiskus modeļus vienotā rīkā, kā arī (1) tiks publicēti 3 zinātniskie raksti žurnālos, kas indeksēti Scopus un Web of Science datubāzēs ar citēšanas indeksu 50% no nozares vidējā; (2) prezentēti rezultāti 2 starptautiskās zinātniskās konferencēs; un (3) jaunā zinātniece (pēcdoktorante) pilnveidos savu kompetenci zinātniskā darbā, mācībās, starptautiskā mobilitātē un tīklošanās pasākumos kopumā vismaz 3 mēnešu garumā, kā arī attīstīs savas pārnesamās prasmes.

Informācija par projektu: Pārtikas atkritumi ir vieni no visvairāk radītiem biogēnajiem atkritumiem visā pasaulē. Katru gadu pasaulē tiek izšķiesta trešdaļa saražotās pārtikas, un atkritumi rodas visos pārtikas piegādes ķēdes posmos, radot negatīvu uz vides, ekonomikas un sociālo ietekmi. Pārtikas atkritumus var efektīvi izmantot kā izejvielu atkritumu biorafinēšanā, kas var radīt vairākus produktus ar pievienoto vērtību. Pārtikas atkritumiem var būt nozīmīga loma ilgtspējīgas aprites bioekonomikas attīstībā. Tomēr trūkst instrumentu pārtikas atkritumu valorizācijas sistēmu novērtēšanai. Projektā tiks izveidots lēmumu pieņemšanas atbalsta rīks integrētai pārtikas atkritumu valorizācijas sistēmai, kurā tiek ņemta vērā izejvielu pieejamība, tās biokonversijas efektivitāte un ar to saistītā vides un tehnoloģiskā ietekme. Projekta novitāte ir izvēlēta hibrīdā modelēšanas metodika, kas dod iespēju pārbaudīt un novērtēt dažādus pārtikas atkritumu valorizācijas scenārijus pirms to ieviešanas. Projekta rezultātā pēcdoktorantūras pētniece ievērojami uzlabos savas zinātniskās, vadības un komunikācijas prasmes, kas viņai palīdzēs sasniegt neatkarīga, nobrieduša pētnieka statusu. Projekts veicinās viedās specializācijas stratēģijas jomas "Zināšanu ietilpīga bioekonomika" attīstību un īstenošanu ar resursu efektīvāku izmantošanu (ekoinovatīvi produkti, jaunas tehnoloģijas), inovāciju kapacitātes palielināšanu (inovatīvs lēmumu pieņemšanas atbalsta rīks), zināšanu bāzes un cilvēkresursu attīstīšanu (zināšanu ietilpīga bioekonomika), inovāciju sistēmas radīšanu (ekoinovatīvi produkti), un sociālas, vides, klimata, enerģijas izaicinājumu pārvarēšanu. Projekta rezultātus izmantos vairākas mērķa grupas.

Projekta īstenošanas vieta: Latvijas Universitātes Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts

Projekta īstenošanas termiņš: 01.05.2020. – 30.04.2023. (36 mēneši)

Projekta kopējais finansējums: 133 805.88 EUR (ERAF finansējums – 113 734.99 EUR; LU daļa – 6690.31 EUR)

Finansējuma avots: Eiropas Reģionālās attīstības fonda darbības programmas „Izaugsme un nodarbinātība” 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa „Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā” 1.1.1.2. pasākuma „Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts” 3.atlases kārta.

Projekta vadītāja: Pētniece, Dr.sc.ing. Elīna Dāce, elina.dace@lu.lv

Atruna:

Projekta īstenošana ir pienācīgi rūpējusies par šī ziņojuma sagatavošanu, lai nodrošinātu, ka visi novērtējumā iekļautie fakti un analīze ir pēc iespējas precīzāki projekta ietvaros. Tomēr attiecībā uz novērtējumā iekļauto informāciju garantija netiek sniegta, un projekta īstenošana neatbild par lēmumiem vai darbībām, kas veiktas, pamatojoties uz šī ziņojuma saturu.

Novērtējumā iekļautie rezultāti un izdarītie secinājumi ir iegūti priekšizpētes rezultātā un projekta īstenošanas gaitā var tikt precizēti.

Atsauce:

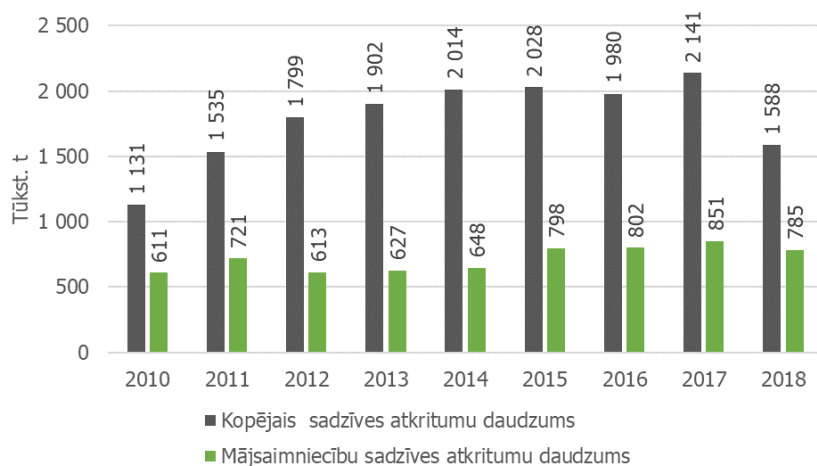
Izmantojot novērtējumā ietvertu informāciju un attēlus, atsauce uz šo ziņojumu ir obligāta.

SATURS

Sadzīves atkritumi.....	5
Bioloģiski noārdāmie atkritumi	19
Esošās situācijas novērtējums	19
Eiropas Savienības regulējums.....	32
Turpmākā attīstība – modelēšanas rezultāti	34
Kopsavilkums	45
Pārtikas atkritumi.....	47
Esošās situācijas novērtējums	47
Eiropas Savienības regulējums.....	54
Turpmākā attīstība	55
Atkritumu apsaimniekošanas nozares datu pārvaldības problēmas.....	56

SADZĪVES ATKRITUMI

Latvijā visi atkritumi tiek plaši iedalīti sadzīves un bīstamajos atkritumos. Kopējais radīto sadzīves atkritumu (SA) daudzums kopš 2004. gada ir palielinājies vairāk nekā divas reizes, neraugoties uz ekonomikas krīzes izraisīto samazinājumu. Radīto SA daudzums palielinājās līdz 2007. gadam; pēc krīzes, samazinoties mājsaimniecību pirkjspējai, tas samazinājās, bet kopš 2012. gada tas atkal ir palielinājies (Attēls 1). Lai gan 2018. gadā vērojams kopējā radītā SA daudzuma samazinājums, tiek prognozēts arī turpmāks kopējā radītā SA daudzuma pieaugums. Savukārt mājsaimniecību radītais SA daudzums kopš 2010.gada palielinājies gandrīz par aptuveni 20%. No kopējā radītā SA daudzuma tikai aptuveni 40% ir mājsaimniecību radītie SA. Katrs Latvijas iedzīvotājs 2018. gadā saražoja vidēji 406 kg sadzīves atkritumu, kas ir aptuveni tikpat cik pirmskrīzes laikā – 2007.gadā.



Attēls 1. Radītais SA daudzums, 2010 – 2018¹

Kopējā radītā SA daudzuma prognoze līdz 2035.gadam balstīta uz daudzkritēriju regresijas vienādojumu, kas ņem vērā iedzīvotāju skaita, IKP un mājsaimniecības patēriņa izdevumu izmaiņu prognozi līdz 2035.gadam ($R^2=0.87$). Savukārt, mājsaimniecību radītais SA daudzums aprēķināts kā daļa no kopējā radītā SA daudzuma, kas saskaņā ar vēsturiskajiem datiem pakāpeniski samazinās. Pielietojot šādu aprēķina pieeju, tika iegūts kopējā radītā SA daudzuma ievērojams palielinājums, kam nav redzama pamatojuma. Savukārt prognozētais mājsaimniecību radītais SA daudzums līdz 2035.gadam paliks aptuveni tādā pašā līmenī, t.i. aptuveni 850 tūkst.t/gadā, kas varētu īstenoties pie atkritumu rašanās novēršanas pasākumu piemērošanas (Tabula 1).

Ik gadu radīto SA daudzumu aprēķina LVĢMC pēc datubāzē "3-Atkritumi" apkopotās informācijas. LVĢMC piemērotā metodika radīto SA noteikšanai, kas tiek ziņota Valsts statistiskā pārskata "Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem" kopsavilkumos, nav rūpīgi dokumentēta, turklāt gadu no gada tā piemērota nedaudz vai būtiski atšķirīgi. Attēls 1 parāda šajos pārskatos ziņoto kopējo un mājsaimniecības SA daudzumu. Redzams, ka radītais SA daudzums kopš 2010.gada līdz 2017.gadam divkāršojies, un tad 2018.gadā pēkšņi samazinājies par gandrīz 600 tūkst. tonnu. Redzamais kritums skaidrojams ar to, ka atšķirībā no iepriekšējiem gadiem 2018.gadā no radītā SA daudzuma nolemts izņemt atkritumu klasi ar kodu 190699 "Citi šīs grupas atkritumi". Savukārt citos gados no aprēķina izslēgtas atšķirīgas atkritumu klases. Arī mājsaimniecību radītā SA daudzuma aprēķinā izmantotas no gada uz gadu atšķirīgas pieejas, piemēram, ieskaitot vai neieskaitot izlietotā iepakojuma daudzumu (atkritumu klasifikatora 1501 grupa). Tādējādi veidojas situācija, kurā dati par radīto SA atkritumu

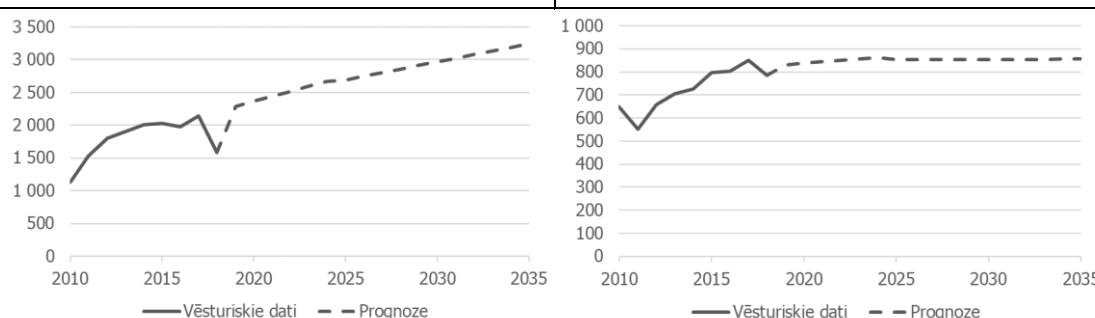
¹ LVĢMC, 2010-2018. Valsts statistiskā pārskata "Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem" kopsavilkums

daudzumu nav savstarpēji salīdzināmi un izmantojami ticamu nākotnes prognožu veidošanai, tomēr uzskatāmi par valsts oficiāli ziņotajiem statistiskajiem datiem.

Tabula 1. Prognoze par radīto SA daudzumu, balstoties uz nekonsekventi aprēķinātiem vēsturiskajiem datiem, 2020 – 2035

Gads	Kopējais radītais SA daudzums, tūkst.t	Mājsaimniecību radītais SA daudzums, tūkst.t
2020	2367	837
2021	2443	844
2022	2518	850
2023	2594	856
2024	2669	862
2025	2694	852
2026	2749	852
2027	2804	852
2028	2859	853
2029	2914	853
2030	2969	853
2031	3023	854
2032	3078	854
2033	3133	854
2034	3188	855
2035	3243	855

Proгноzes
grafisks
attēlojums



Lai novērstu nekonsekveni radīto SA daudzuma aprēķinā, tiek ieteikts izstrādāt labi dokumentētu metodiku atsevišķi kopējā radītā SA daudzuma un mājsaimniecību radītā SA daudzuma noteikšanai. Izstrādāto metodiku tiek ieteikts izmantot, ne vien ziņojot par radītajiem SA daudzumiem nākotnē, bet arī pārrēķinot iepriekšējos gados ziņotos daudzumus vismaz līdz 2010.gadam. Izveidot metodiku, ar kuru iespējams iegūt ticamu rezultātu ir būtiski, jo no radīto atkritumu daudzuma ir atkarīgs atkritumu apsaimniekošanas visu tālāko plūsmu aprēķins un vajadzību novērtējums infrastruktūras attīstīšanai.

Šajā novērtējumā, kā pagaidu risinājums, radītā SA daudzuma noteikšanai tiek piedāvāts izmantot sekojošu vienādojumu, kas balstīts uz “3-Atkritumi” datubāzē ietvertajiem datu laukiem (t.sk. datubāzes publiski nepieejamā daļa – B tabula²):

² Tabulā ietvertā informācija pieejama pēc pieprasījuma no LVGMC.

$$R = A - A_1 - (B - B_1) + C - C_1$$

kur

R – radītais SA daudzums (t)

A – uzņēmumu ziņotais radītais atkritumu daudzums gadā

A₁ – radītais daudzums, kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna radītiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140)

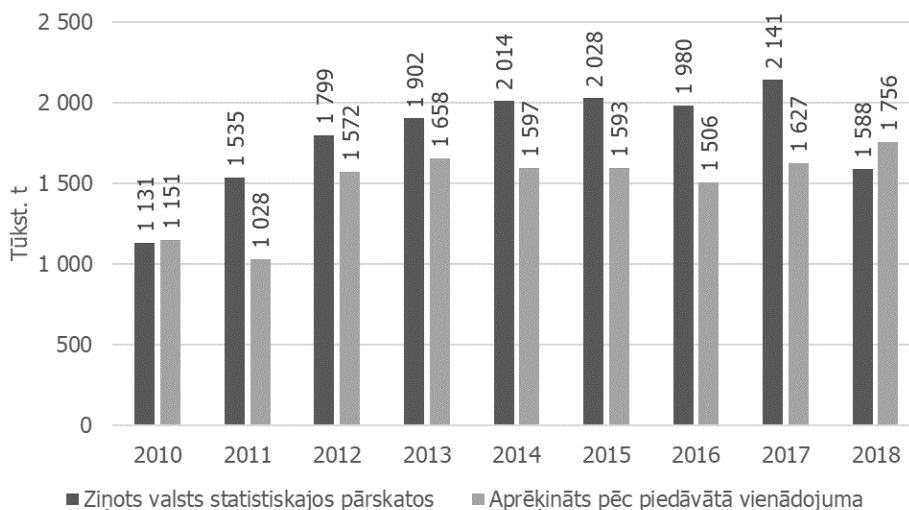
B – uzņēmumu nodotais atkritumu daudzums citiem Latvijas uzņēmumiem (pārstrādei un apglabāšanai)

B₁ – uzņēmumu nodotais atkritumu daudzums citiem Latvijas uzņēmumiem (pārstrādei un apglabāšanai), kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna radītiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140)

C – savāktais atkritumu daudzums no tiešajiem atkritumu radītājiem

C₁ – savāktais atkritumu daudzums, kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna savāktiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140).

Izmantojot piedāvāto vienādojumu, tika iegūts kopējo radīto SA daudzums, kas ir atšķirīgs ne vien no valsts statistiskajos pārskatos ziņotā, bet arī ļauj veikt ikgadēju izmaiņu salīdzinājumu, kas nav radušās aprēķina vienādojumā iekļauta vai izslēgta saskaitāmā dēļ (Attēls 2).



Attēls 2. Kopējā radītā SA daudzuma atšķirības starp valsts statistiskajos pārskatos ziņoto un ar piedāvāto vienādojumu aprēķināto, 2010 - 2018

Attēls 2 redzams, ka ar vienādojumu aprēķinātais radītais atkritumu daudzums vairumā gadu bijis mazāks par valsts statistiskajos pārskatos ziņoto, turklāt 2018. gadā tas ir par aptuveni 130 tūkst.t palielinājies (nevis samazinājies par 550 tūkst.t). Veicot radītā SA daudzuma prognozes pārrēķinu līdz 2035.gadam (Tabula 2), redzams, ka tiek iegūts ievērojami mazāks (līdz 1 milj.t) prognozētais radītais SA daudzums.

Līdzīgi, kā pagaidu risinājums, tiek piedāvāts izmantot sekojošu vienādojumu mājsaimniecību radīto SA daudzuma aprēķinam:

$$R_M = X + Y$$

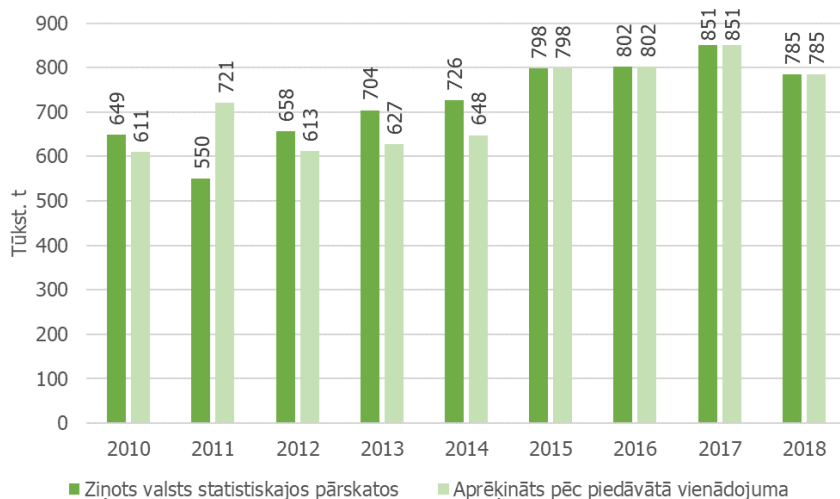
kur

R_M – mājsaimniecību radītais SA daudzums (t)

X – savāktais sadzīvē radušos atkritumu daudzums (atkritumu klasifikatora 20.nodaļa, izņemot bīstamos atkritumus – klases 200113, 200114, 200115, 200117, 200119, 200121, 200123, 200126, 200127, 200129, 200131, 200133, 200135, 200137 – un metālus – klase 200140)

Y – savāktais iepakojuma atkritumu daudzums (klases 150101, 150102, 150103, 150104, 150105, 150106, 150107, 150109)

Izmantojot piedāvāto vienādojumu, tika iegūts mājsaimniecību radītais SA daudzums, kas no valsts statistiskajos pārskatos ziņotā atšķiras 2010.-2014.gadā, taču no 2015.gada sakrīt, kas skaidrojams ar vienādas aprēķina metodikas izmantošanu (Attēls 3).



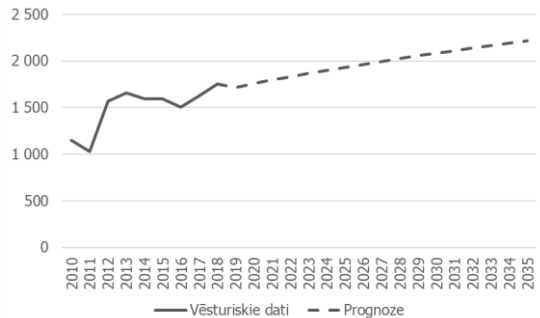
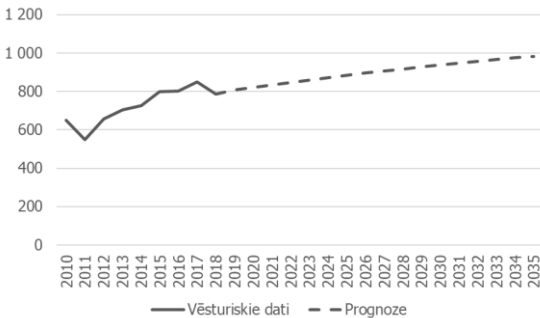
Attēls 3. Kopējā radītā SA daudzuma atšķirības starp valsts statistiskajos pārskatos ziņoto un ar piedāvāto vienādojumu aprēķināto, 2010 - 2018

Atšķirībā no kopējā radītā SA daudzuma, mājsaimniecību radītais SA daudzums tiek rēķināts, izmantojot datus tikai par savākto daudzumu. Ne visi atkritumi no mājsaimniecībām tiek savākti. Piemēram, no daļas atkritumu (piemēram, nolietotas elektronikas preces) atsevišķas mājsaimniecības uzreiz neatbrīvojas, un uzglabā tās savā saimniecībā. Vēl daļu atkritumu (piemēram, bioloģiskos atkritumus, papīru, koku) atsevišķas (privātās) mājsaimniecības kompostē vai izmanto kā kurināmo mājokļa apsildei. Līdz ar to, visticamāk, patiesais mājsaimniecību radītais SA daudzums ir lielāks.

Ņemot vērā iepriekš aprakstītās atšķirības, turpmākajos aprēķinos izmantots pārrēķinātais kopējais un mājsaimniecību radītais SA daudzums.

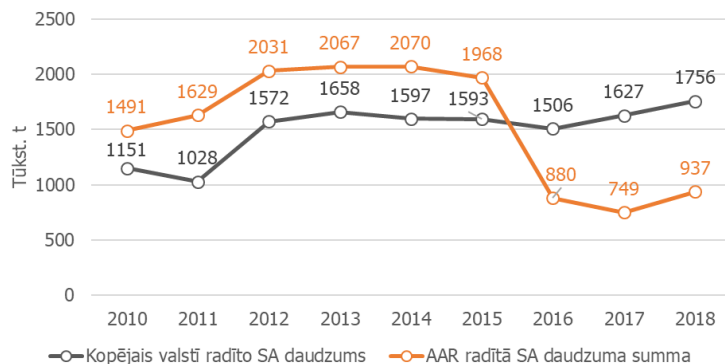
Vēsturiski mājsaimniecību radītais SA daudzums veidojis vidēji 42 – 56% no kopējā radītā SA daudzuma. Tiek prognozēts, ka 2020.-2035.gada periodā mājsaimniecības SA īpatsvars būs 44 – 47% robežās ar tendenci samazināties. Veicot mājsaimniecību radītā SA daudzuma prognozes pārrēķinu līdz 2035.gadam (Tabula 2), redzams, ka tiek iegūts lielāks (līdz 130 tūkst.t) prognozētais mājsaimniecību radītais SA daudzums.

Tabula 2. Prognoze par radīto SA daudzumu, balstoties uz vēsturiskajiem datiem, kas aprēķināti ar piedāvāto vienādojumu, 2020 – 2035

Gads	Kopējais radītais SA daudzums, tūkst.t	Mājsaimniecību radītais SA daudzums, tūkst.t
2020	1 758	821
2021	1 795	835
2022	1 832	848
2023	1 867	860
2024	1 901	872
2025	1 934	884
2026	1 966	896
2027	1 996	907
2028	2 026	917
2029	2 055	928
2030	2 084	938
2031	2 111	947
2032	2 138	957
2033	2 164	966
2034	2 189	975
2035	2 214	984
Prognozes grafisks attēlojums		

Līdzšinējo atkritumu rašanās novēršanas pasākumu, ja tādi ir bijuši, ietekme uz kopējo un mājsaimniecību radīto SA daudzumu 2010.-2018.gada periodā nav vērojama.

“3-Atkritumi” datubāze nodrošina iespēju veikt kopējā valstī radītā atkritumu daudzuma analīzi, savukārt iespējas veikt pilnvērtīgu radītā atkritumu daudzuma analīzi pašvaldību un AAR griezumā ir ierobežotas. Tas saistīts ar datubāzes uzbūvi, t.i. dati ir strukturēti (vismaz) divos dažādos griezumos bez iespējas tos pilnvērtīgi savienot: (1) radītais daudzums novadu griezumā bez atkritumu klasēm un bez datiem par savākto daudzumu un (2) savāktais daudzums ražotņu griezumā ar klasēm, taču bez piederības konkrētam novadam un datiem par radīto daudzumu. To apliecina mēģinājums pielietot piedāvāto kopējā radītā SA daudzuma aprēķina vienādojumu novadu griezumā, kas beidzas ar būtiski atšķirīgiem valstī kopējā radīto SA daudzuma rezultātiem (Attēls 4).



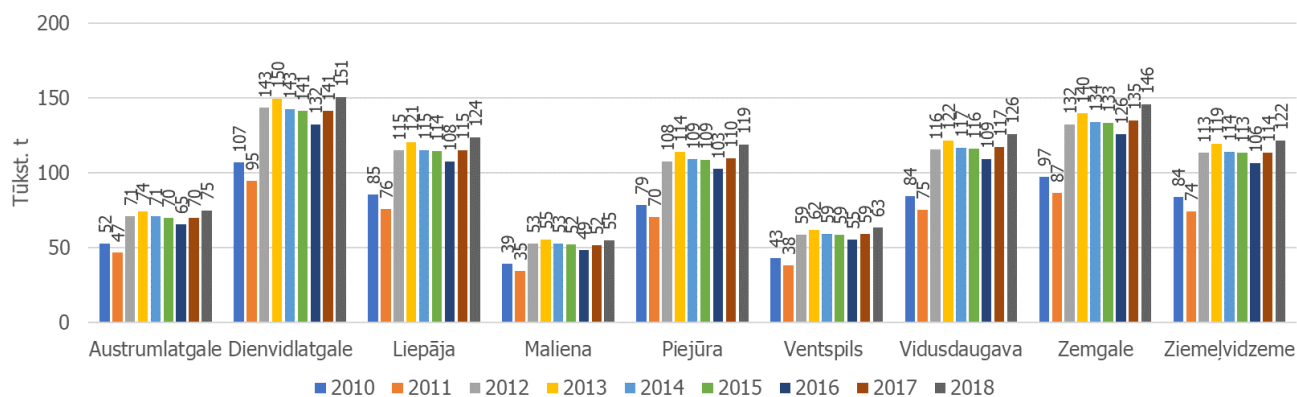
Attēls 4. Atšķirības valstī kopējā radīto SA daudzuma aprēķina rezultātos³

Ņemot vērā “3-Atkritumi” datubāzes ierobežojumus, tiek piedāvāts aprēķināt valstī vidējo radīto atkritumu daudzumu uz iedzīvotāju un izmantot to radītā atkritumu daudzuma noteikšanai novados un AAR, neskatoties uz novadu atšķirībām mājaimniecību patēriņā un citus ekonomiskos rādītājus, kas var ietekmēt radīto atkritumu daudzumu.

Attēls 5 un

Attēls 6 parāda, ka visos AAR 2010. – 2018. gadā kopējais radītais SA daudzums ir nedaudz palielinājies. Visvairāk SA ticis radīts Pierīgas AAR, savukārt vismazāk – Malienas AAR. Pēc radītā SA daudzuma visus AAR iespējams nosacīti iedalīt trīs grupās:

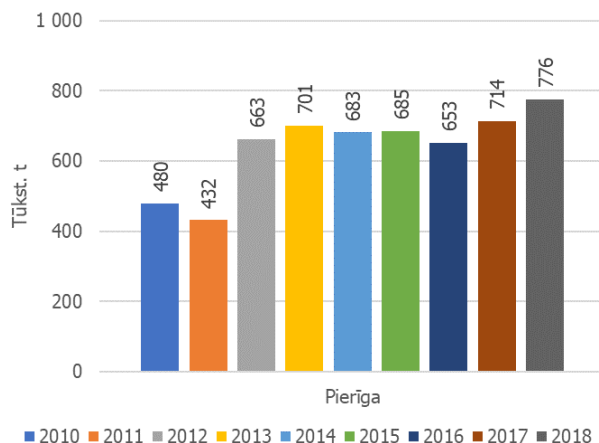
- (1) Pierīgas AAR ar radīto daudzumu > 400 tūkst.t/gadā;
- (2) Dienvidlatgales AAR, Liepājas AAR, Piejūras AAR, Vidusdaugavas AAR, Zemgales AAR un Ziemeļvidzemes AAR ar radīto daudzumu 100 – 200 tūkst.t/gadā;
- (3) Austrumlatgales AAR, Malienas AAR un Ventspils AAR ar radīto daudzumu < 100 tūkst.t/gadā.



Attēls 5. Kopējais radītais sadzīves atkritumu daudzums AAR (izņemot Pierīgas AAR), 2010-2018⁴

³ Autoru aprēķins, balstīts uz “3-Atkritumi” datubāzes A un B tabulā ietvertajiem datiem (saņemti elektroniski no LVĢMC 29.01.2020.)

⁴ Autoru aprēķins, balstīts uz “3-Atkritumi” datubāzes A un B tabulā ietvertajiem datiem (saņemti elektroniski no LVĢMC 29.01.2020.)



Attēls 6. Kopējais radītais sadzīves atkritumu daudzums Pierīgas AAR, 2010-2018⁵

Izmantojot SIA “Karšu izdevniecība Jāņa sēta” prognozēto iedzīvotāju skaitu Latvijas novados 2030.gadā⁶, tika prognozēts AAR kopējo radīto SA un mājāsaimniecību radīto SA daudzums līdz 2035.gadam (Tabula 3 un Tabula 4). Tiek prognozēts, ka kopējais radītais SA daudzums būtiski (par 32%) pieaugs Pierīgas AAR, mēreni (5-10% robežās) pieaugs Piejūras AAR, Vidusdaugavas AAR un Zemgales AAR, praktiski nemainīsies ($\pm 1.5\%$ robežās) Liepājas AAR, Ventspils AAR un Ziemeļvidzemes AAR un mēreni (7-14% robežās) samazināsies Austrumlatgales AAR, Dienvidlatgales AAR un Malienas AAR (Tabula 3). Savukārt mājāsaimniecību radītais SA daudzums būtiski (par 26%) palielināsies Pierīgas AAR, nedaudz (3-5% robežās) pieaugs Piejūras AAR un Zemgales AAR, praktiski nemainīsies ($\pm 1\%$ robežās) Vidusdaugavas AAR, būtiski (par 18%) samazināsies Malienas AAR un mēreni (3-14% robežās) samazināsies Austrumlatgales AAR, Dienvidlatgales AAR, Liepājas AAR, Ventspils AAR un Ziemeļvidzemes AAR (Tabula 4).

Summāri prognozētais radītais SA daudzums AAR (Tabula 3 un Tabula 4) atšķiras no Latvijā kopumā radītā SA daudzuma (Tabula 2), jo atšķiras izmantotā iedzīvotāju skaita prognoze no 2020.gada, t.i. AAR gadījumā izmantota SIA “Karšu izdevniecība Jāņa sēta” prognoze⁷, kas izmantota administratīvi teritoriālās reformas formulēšanā un pieejama novadu griezumā 2030.gadam, savukārt Latvijai kopumā izmantota Ekonomikas ministrijas sagatavotā iedzīvotāju skaita prognoze⁸, kas paredz Latvijas kopējā iedzīvotāju skaita samazinājumu par 6% gadā līdz 2024.gadam un par 2% gadā – no 2025. līdz 2035.gadam. Kopējais radītais SA daudzums līdz ar to abos aprēķina variantos atšķiras līdz 180 tūkst.t (lielākā starpība – 2035.gadā), savukārt kopējais mājāsaimniecību radītais SA daudzums atšķiras līdz 80 tūkst.t (lielākā starpība – 2035.gadā), daudzumam esot mazākam, summāri saskaitot AAR radīto atkritumu daudzumu. Tādējādi prognozētais radīto atkritumu daudzums gan valstī kopumā, gan atsevišķos AAR var svārstīties $\pm 10\%$ robežās, kas vidēja termiņa prognozei ir pieņemami.

⁵ Autoru aprēķins, balstīts uz “3-Atkritumi” datubāzes A un B tabulā ietvertajiem datiem (saņemti elektroniski no LVĢMC 29.01.2020.)

⁶ Personīga komunikācijas ar SIA “Karšu izdevniecība Jāņa sēta”.

⁷ Personīga komunikācijas ar SIA “Karšu izdevniecība Jāņa sēta”.

⁸ Ekonomikas Ministrija, Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm (2018), https://em.gov.lv/files/tautsaimniecibas_attistiba/dsp/EMZino_06072018_full.pdf

Tabula 3. Kopējā radītā SA daudzuma prognoze AAR, 2020 – 2035, tūkst.t

Gads	Pierīga	Austrum- latgale	Dienvi- latgale	Liepāja	Maliena	Piejūra	Ventspils	Vidus- daugava	Zemgale	Ziemeļ- vidzeme
2020	796	74	149	123	54	120	63	127	147	122
2021	818	75	150	125	54	122	64	128	149	123
2022	839	75	151	126	55	123	65	130	151	124
2023	861	75	151	127	55	125	65	131	153	125
2024	882	75	151	127	54	127	66	133	154	126
2025	899	75	150	128	54	127	66	133	155	126
2026	915	75	150	128	54	128	66	134	156	126
2027	932	74	149	127	53	129	66	134	157	126
2028	948	74	147	127	53	130	66	135	157	126
2029	963	73	146	127	52	130	66	135	158	126
2030	979	73	146	127	51	131	66	136	159	126
2031	994	72	143	126	50	131	66	135	158	125
2032	1 008	71	141	125	50	131	66	135	159	124
2033	1 023	70	139	124	49	131	65	135	159	123
2034	1 037	69	137	124	48	131	65	134	159	123
2035	1 051	68	135	123	47	131	64	134	159	122
Izmaiņa 2035/2020, %	32.06	-7.67	-9.41	-0.61	-13.48	9.61	1.64	5.94	8.31	-0.04

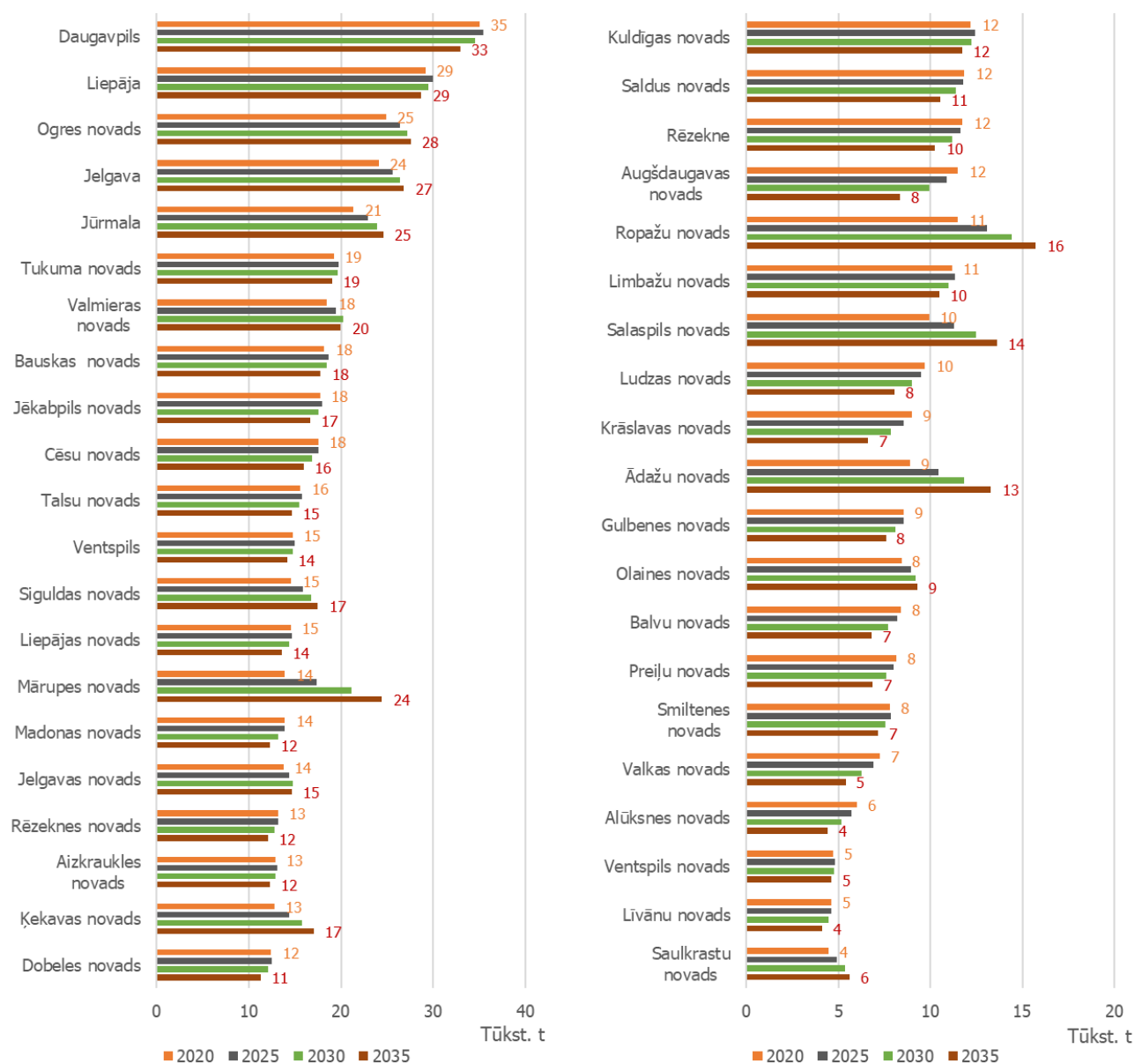
Tabula 4. Radīto kopējo SA daudzuma prognoze AAR, 2020 – 2035, tūkst.t

Gads	Pierīga	Austrum- latgale	Dienvi- latgale	Liepāja	Maliena	Piejūra	Ventspils	Vidus- daugava	Zemgale	Ziemeļ- vidzeme
2020	372	35	70	58	25	56	30	59	68	57
2021	380	35	70	58	25	57	30	60	69	57
2022	388	35	70	58	25	57	30	60	70	58
2023	397	35	70	58	25	58	30	61	70	58
2024	405	35	69	58	25	58	30	61	71	58
2025	411	34	69	58	25	58	30	61	71	58
2026	417	34	68	58	24	58	30	61	71	58
2027	423	34	67	58	24	59	30	61	71	57
2028	429	33	67	58	24	59	30	61	71	57
2029	435	33	66	57	23	59	30	61	71	57
2030	440	33	66	57	23	59	30	61	72	57
2031	446	32	64	56	23	59	29	61	71	56
2032	451	32	63	56	22	59	29	60	71	56
2033	457	31	62	56	22	59	29	60	71	55
2034	462	31	61	55	21	58	29	60	71	55
2035	467	30	60	54	21	58	29	60	71	54
Izmaiņa 2035/2020, %	25.59	-12.20	-13.85	-5.48	-17.72	4.24	-3.34	0.75	3.00	-4.94

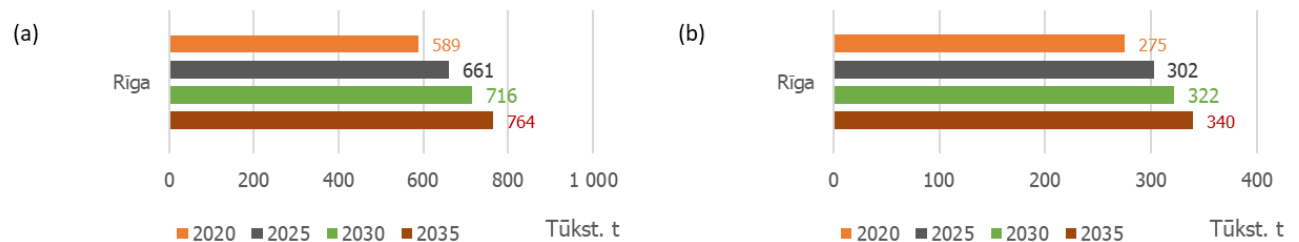
Radīto SA daudzuma prognoze norāda uz nepieciešamību atkritumu apsaimniekošanas sistēmas resursus koncentrēt AAR ar procentuāli lielāku radīto atkritumu daudzumu ar tendenci palielināties, primāri – Pierīgas AAR, Piejūras AAR un Zemgales AAR. Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas resursi ietver ne vien pieejamo un plānoto infrastruktūru, bet arī horizontālos pasākumus iedzīvotāju izglītošanā, atkritumu dalītas savākšanas veicināšanā un aprites ekonomikas jaunuzņēmumu veidošanā.

Veicot radītā SA daudzuma prognozi 42 Latvijas pašvaldībās (saskaņā ar Administratīvi teritoriālo reformu), tika noteikts, ka trešdaļa (590 – 765 tūkst.t 2020.-2035.gada periodā) Latvijas kopējo SA tiek radīts Rīgā, savukārt pārējās pašvaldībās – nevienā nesasniedz pat 5%, kas ir 90-100 tūkst.t (Tabula 5).

Ņemot vērā radītā SA daudzuma ziņā milzīgo atšķirību starp Rīgu un pārējām Latvijas pašvaldībām (Attēls 7, Attēls 8 un



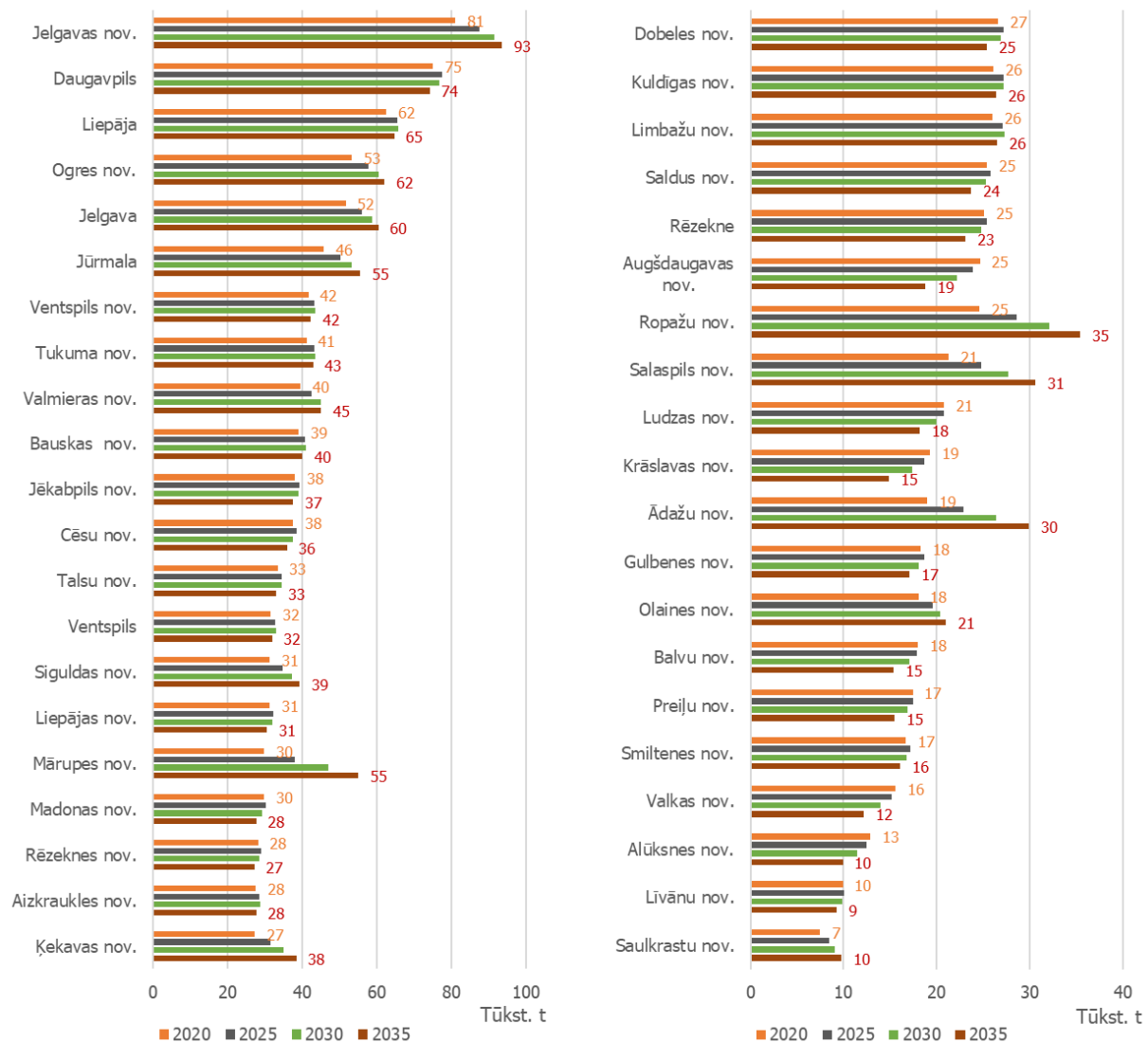
Attēls 9), tiek ieteikts veidot divus atsevišķus atkritumu apsaimniekošanas plānus – Rīgai un pārējām Latvijas pašvaldībām vai arī Rīgu izdalīt atsevišķi Atkritumu apsaimniekošanas valsts plānā, jo atkritumu apsaimniekošanas sistēmas pārvaldībā būs nepieciešamas būtiski atšķirīgas pieejas, kas balstās gan uz socioekonomiskiem, gan tehnokonomiskiem, gan arī vides aspektiem.



Attēls 7. Kopējais (a) un mājsaimniecību (b) radītais SA daudzums Rīgā, 2020 - 2035

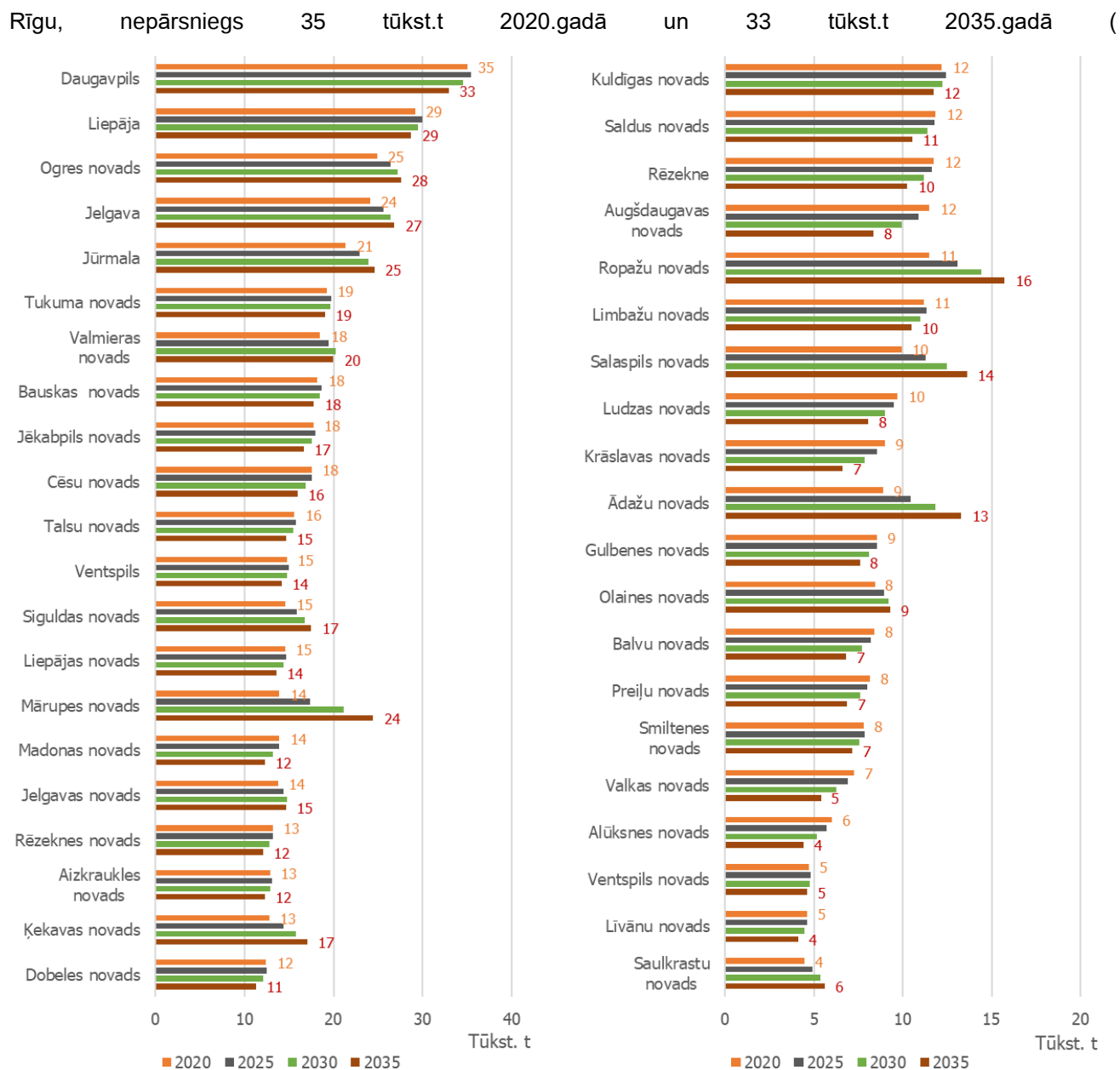
Tabula 5. Kopējo radīto SA daudzuma īpatsvars pašvaldībās no kopējā Latvijā radītā daudzuma, 2020-2035 (sakārtots secībā, sākot no lielākā 2020.gadā)

Pašvaldība	2020, %	2025, %	2030, %	2035, %	Izmaiņa 2035/2020, %
Rīga	33.20	34.54	35.88	37.56	29.71
Daugavpils	4.23	4.05	3.85	3.64	-1.20
Liepāja	3.52	3.42	3.29	3.18	3.47
Ogres novads	3.00	3.02	3.03	3.05	16.39
Jelgava	2.91	2.93	2.94	2.97	16.98
Jūrmala	2.58	2.62	2.66	2.72	21.17
Tukuma novads	2.32	2.25	2.18	2.11	4.27
Valmieras novads	2.23	2.22	2.25	2.21	13.63
Bauskas novads	2.19	2.12	2.05	1.97	2.75
Jēkabpils novads	2.14	2.05	1.95	1.84	-1.28
Cēsu novads	2.12	2.01	1.88	1.76	-4.56
Talsu novads	1.88	1.80	1.72	1.62	-1.35
Ventspils	1.78	1.71	1.65	1.57	1.12
Siguldas novads	1.76	1.81	1.87	1.93	25.90
Liepājas novads	1.76	1.68	1.60	1.50	-2.10
Mārupes novads	1.68	1.98	2.35	2.71	84.89
Madonas novads	1.68	1.58	1.47	1.36	-7.30
Jelgavas novads	1.66	1.65	1.64	1.62	12.17
Rēzeknes novads	1.58	1.51	1.43	1.33	-3.55
Aizkraukles novads	1.55	1.49	1.43	1.36	0.49
Ķekavas novads	1.54	1.64	1.75	1.89	40.45
Dobeles novads	1.50	1.42	1.35	1.25	-4.66
Kuldīgas novads	1.47	1.42	1.36	1.30	0.97
Saldus novads	1.43	1.35	1.27	1.16	-6.57
Rēzekne	1.42	1.33	1.24	1.13	-8.20
Augšdaugavas novads	1.39	1.25	1.11	0.92	-23.86
Ropažu novads	1.39	1.49	1.61	1.74	43.90
Limbažu novads	1.35	1.29	1.22	1.16	-1.18
Salaspils novads	1.20	1.29	1.39	1.51	44.07
Ludzas novads	1.17	1.09	1.00	0.89	-12.60
Krāslavas novads	1.08	0.98	0.87	0.73	-22.62
Ādažu novads	1.07	1.19	1.32	1.47	57.37
Gulbenes novads	1.03	0.97	0.90	0.84	-6.83
Olaines novads	1.02	1.02	1.02	1.03	16.12
Balvu novads	1.01	0.93	0.86	0.76	-14.61
Preiļu novads	0.98	0.91	0.85	0.76	-11.24
Smiltenes novads	0.94	0.90	0.84	0.79	-3.49
Valkas novads	0.88	0.79	0.70	0.60	-21.90
Alūksnes novads	0.72	0.65	0.57	0.49	-22.80
Ventspils novads	0.57	0.55	0.53	0.51	2.53
Līvānu novads	0.56	0.53	0.50	0.46	-6.39
Saulkrastu novads	0.54	0.56	0.60	0.62	32.51

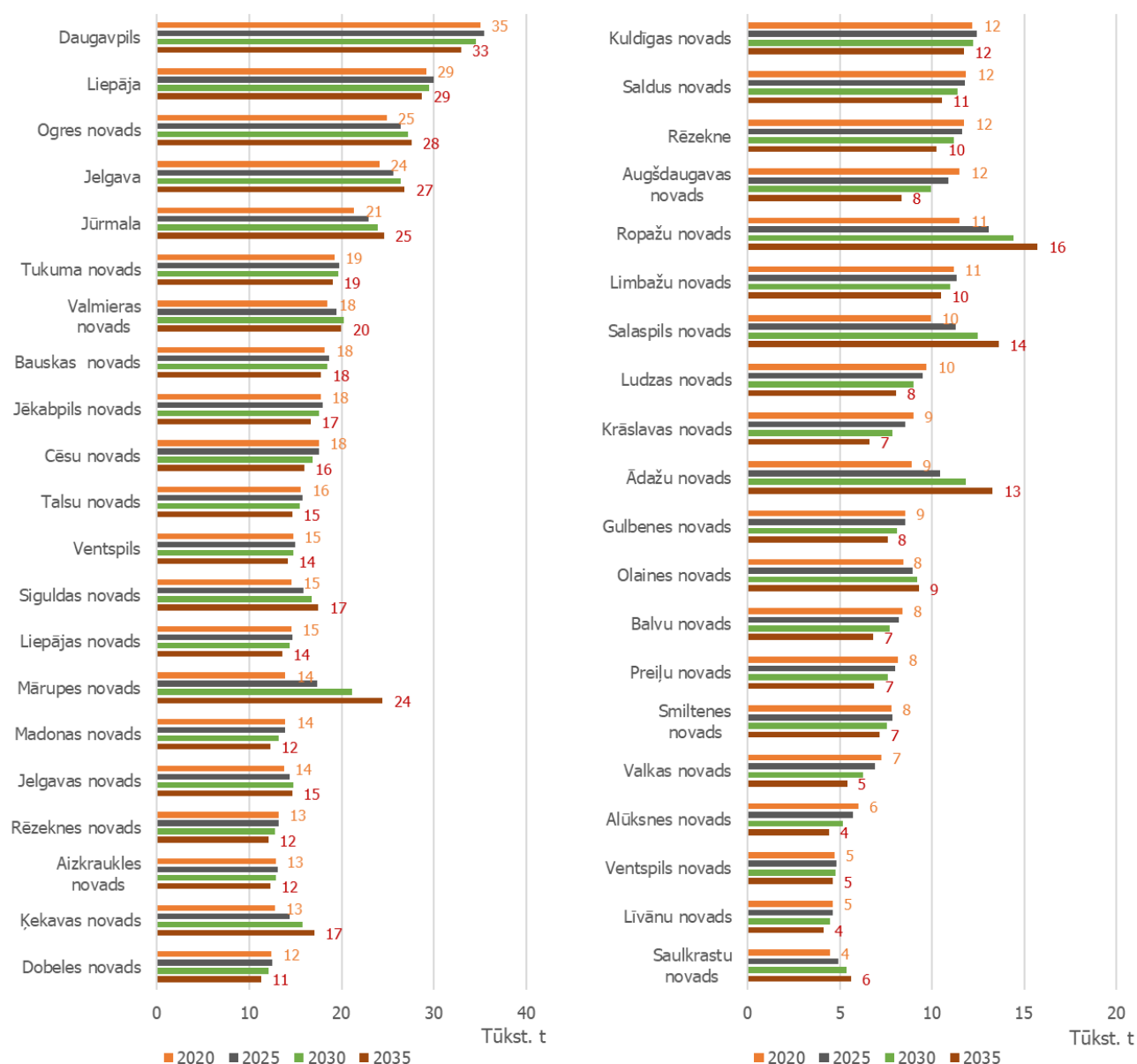


Attēls 8. Kopējais radītais SA daudzums Latvijas pašvaldībās, izņemot Rīgu, 2020 - 2035

Attēls 8 parāda, ka 2020.gadā kopējais radītais SA daudzums 25 pašvaldībās nepārsniedz 30 tūkst.t gadā, tikmēr 2035.gadā tāda būs 21 pašvaldība. Savukārt māsaimniecību radītie SA nevienā pašvaldībā, izņemot

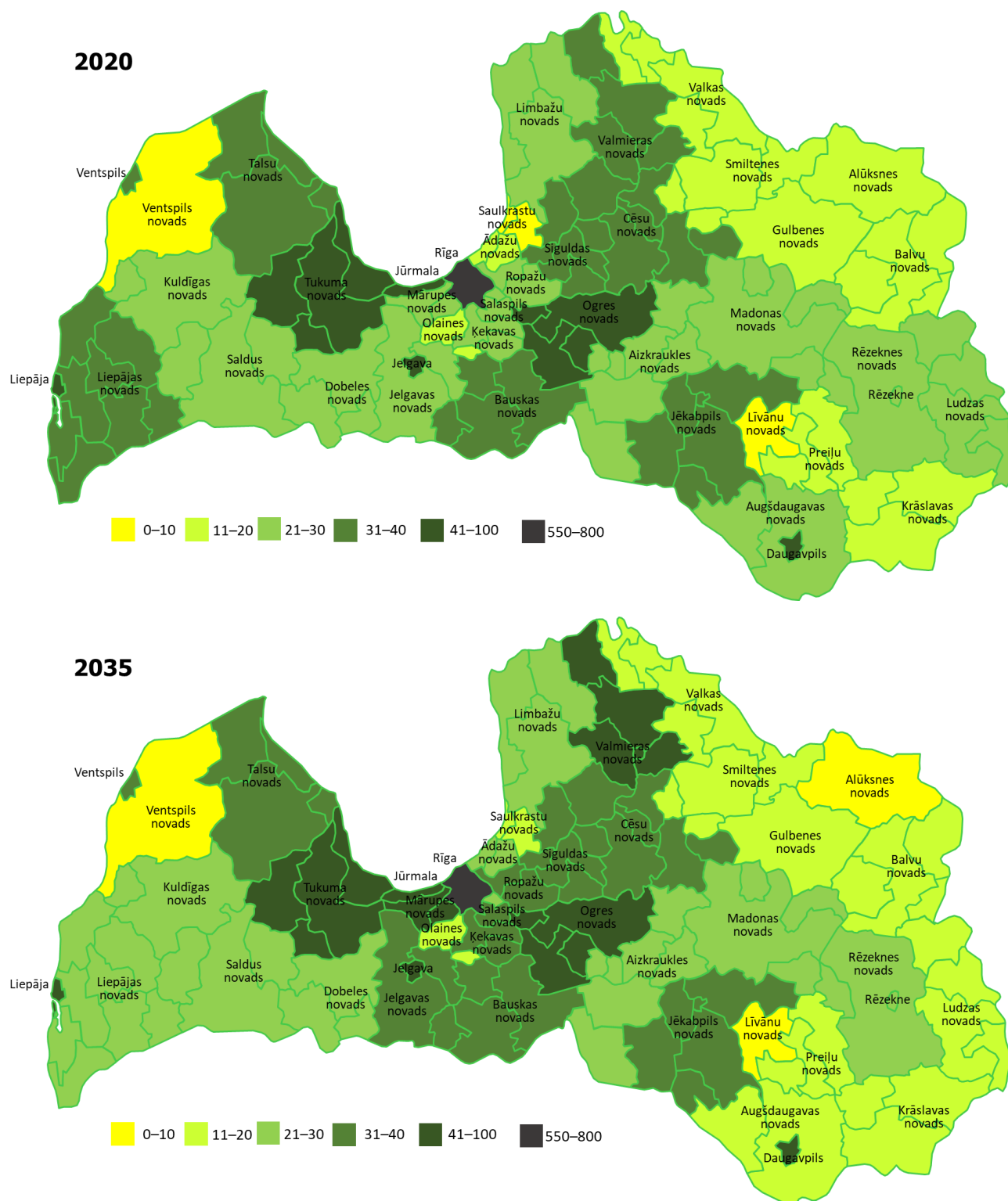


Attēls 9). Efektīvi īstenojot atkritumu rašanās novēršanas pasākumus, pašvaldībās radīto atkritumu daudzums varētu saglabāties 2020.gada līmenī.

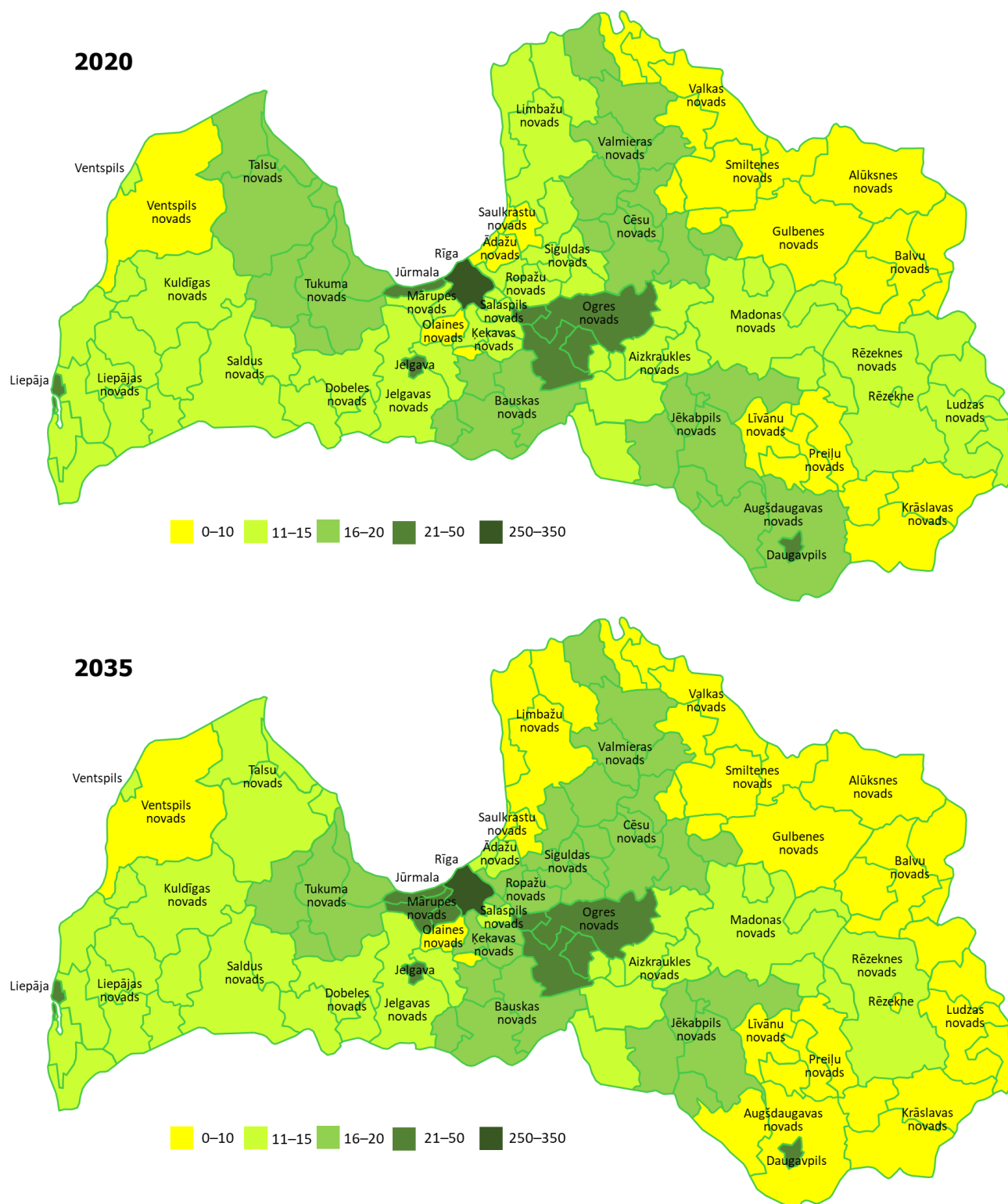


Attēls 9. Mājsaimniecību radītais SA daudzums Latvijas pašvaldībās, izņemot Rīgu, 2020 – 2035

Attēls 10 parāda pašvaldību ģeogrāfisko sadalījumu pēc kopējā radītā SA daudzuma 2020. un 2035. gadā. Redzams, ka 2020.gadā pašvaldības ar lielāko radīto SA daudzumu koncentrējas Latvijas centrālajā daļā – Zemgalē un Rīgas līča rietumu daļā –, un Kurzemē – Ventspilī un Liepājā. Savukārt 2035.gadā ir vērojama radīto atkritumu daudzuma izteiktāka “koncentrēšanās” Latvijas centrālajā daļā. Līdzīgs radīto atkritumu daudzuma izvietojums vērojams arī mājsaimniecību SA gadījumā (Attēls 11). Izteikti mazs (līdz 10 tūkst.t gadā) mājsaimniecību radīto SA daudzums vērojams Latvijas austrumu daļā – Latgalē un Vidzemē. Radīto atkritumu daudzuma ģeogrāfiskais sadalījums norāda uz nepieciešamību pārskatīt esošās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras izvietojumu tās efektīvai ekonomiskai izmantošanai.



Attēls 10. Latvijas pašvaldību ģeogrāfiskais izvietojums pēc kopējā radītā SA daudzuma (tūkst. t) 2020. un 2035.gadā



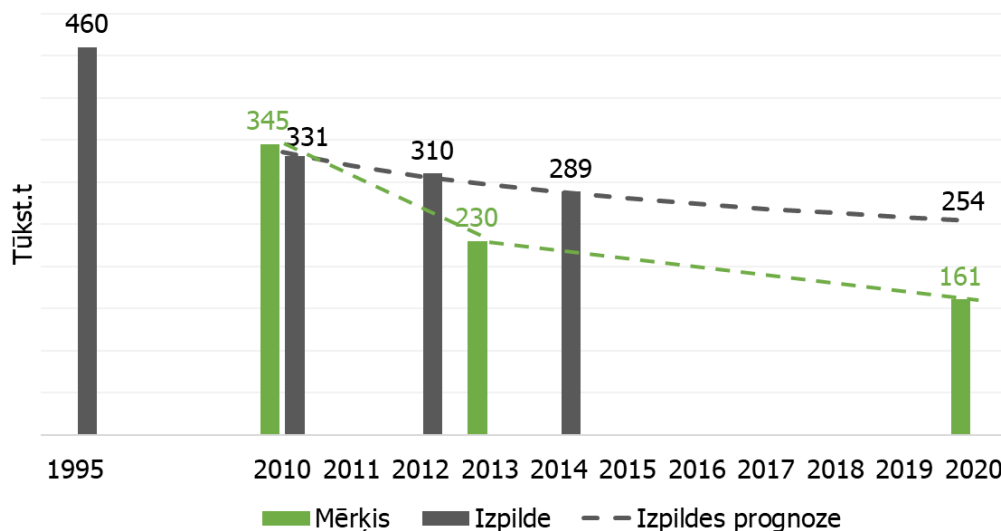
Attēls 11. Latvijas pašvaldību ģeogrāfiskais izvietojums pēc mājsaimniecību radītā SA daudzuma (tūkst. t)
2020. un 2035.gadā

BIOLOĢISKI NOĀRDĀMIE ATKRITUMI

Esošās situācijas novērtējums

Bioloģisko atkritumu apsaimniekošanas mērķrādītāji un to izpilde

Bioloģiskie atkritumi (BA) pēc definīcijas ir bioloģiski noārdāmi dārza un parka atkritumi, mājāsaimniecību, biroju, restorānu, vairumtirdzniecības, ēdnīcu, sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumu un mazumtirdzniecības telpu pārtikas un virtuves atkritumi un tiem pielīdzināmi pārtikas rūpniecības uzņēmumu atkritumi⁹. Tie neietver mežsaimniecības vai lauksaimniecības atlikumus, mēslojumu, notekūdeņu dūņas vai citus bioloģiski noārdāmus atkritumus, kā dabīgi tekstilmateriāli, papīrs un pārstrādāta koksne, un pārtikas ražošanas blakusproduktus, kas nav uzskatāmi par atkritumiem¹⁰. Eiropas Padomes direktīva 1999/31/EK¹¹ (ar grozījumiem – direktīva 2018/850¹²) par atkritumu poligoniem piemēro plašāku definīciju – par bioloģiski noārdāmiem atkritumiem (BNA), klasificējot organiskos atkritumus, kas spēj sadalīties aerobos vai anaerobos vides apstākļos, t.sk. papīrs un kartons. Līdz 2018. gada jūlijam, kad stājās spēkā pārskatīts tiesiskais regulējums atkritumu jomā¹³, BNA bija noteikti tikai poligonos apglabātā daudzuma samazināšanas mērķi. Ņemot par atskaites punktu 1995.gadā radīto sadzīves BNA daudzumu, direktīva 1999/31/EK nosaka līdz 2020.gadam sasniedzamos ierobežojumus sadzīves BNA apglabāšanai poligonos (Attēls 12)



Attēls 12. Pieļaujamais poligonos apglabātais sadzīves BNA daudzums, mērķis un izpilde saskaņā ar oficiālajiem ziņojumiem^{14,15}

⁹ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/851 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=EN>

¹⁰ Zaļā grāmata par bioatkritumu apsaimniekošanu Eiropas Savienībā. (2008). COM(2008) 811 Galīgā redakcija. Eiropas Kopienų komisija, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:52008DC0811>

¹¹ Padomes Direktīva 1999/31/EK (1999. gada 26. aprīlis) par atkritumu poligoniem, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1999/31/oj/?locale=LV>

¹² Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/850 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 1999/31/EK par atkritumu poligoniem. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.150.01.0100.01.LAV&toc=OJ:L:2018:150:TOC

¹³ Oficiālais Vēstnesis, L 150, 14.6.2018., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=OJ:L:2018:150:TOC>

¹⁴ Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. (2012). Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāns 2013. - 2020. gadam.

¹⁵ Mērķa izpilde balstīta uz oficiālos ziņojumos sniegto informāciju, izpildes prognoze ir šīs informācijas ekstrapolēts lielums.

Kaut arī direktīvā 1999/31/EK sniegta sadzīves BNA definīcija, tajā nav sniegts konkrētu atkritumu klašu uzskaitījums no atkritumu klasifikatora¹⁶, kas nodrošinātu vienotu izpratni par to, kas uzskatāms par BNA, tādējādi pieļauta plaša definīcijas un sasniedzamo mērķu interpretācija. Šī problēma plaši aprakstīta Eiropas līmeņa pētījumā par atkritumu statistiku, kur, cita starpā, izteikta kritika par neskaidrību attiecībā uz BNA definīciju, kuru Latvija piemēro BNA, t.i. “BNA klasificēšanai izmantota EPP Regula (EK) Nr. 2150/2002 par statistiku attiecībā uz atkritumiem”, norādot, ka tā neviens nekādu skaidrību, jo arī regula skaidri neizdala atkritumu klases, kuras uzskatāmas par biodegradējamām¹⁷. Tāpat netiek piemērots BNA dalījums sadzīves un citos (ne sadzīves) BNA. Arī vairākos Latvijas pētījumos¹⁸ par BNA ir identificēta un aprakstīta gan definīcijas, gan datu kvalitātes problēma kopumā. Latvija ziņojusi, ka 2012.gadā poligonos tika apglabātas 310 101 tonna BNA no kopumā togad apglabātajām 560 000 tonnām, tātad 60% poligonos apglabāto atkritumu veidoja BNA (salīdzinājumam – Igaunijā 50%, Lietuvā 41%)¹⁹. Informatīvajā ziņojumā par Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāna 2013.-2020.gadam izpildi 2013., 2014. un 2015.gadā²⁰ norādīts, ka no sadzīves atkritumu poligonu operatoru atskaitēm izriet, ka BNA veido 52% līdz 70% no visiem poligonos apglabātajiem sadzīves atkritumiem. To sastāvā ietilpst pārtikas atkritumi, dārzu un parku atkritumi, papīrs/kartons, koksne un tekstils. Tādējādi pēc ziņojuma aplēsēm 2014. gadā atkritumu poligonos tika apglabāts aptuveni 289 tūkst. tonnu BNA. Novērtējuma veikšanas brīdī par 2012.gadu un 2014.gadu norādītie apglabāto BNA daudzumi ir vienīgie zināmie lielumi attiecībā uz BNA apglabāšanas mērķa izpildi. Saskaņā ar pieejamo informāciju²¹, 2010.gadā Latvija mērķi samazināt atkritumu poligonos apglabāto BNA daudzumu līdz 75 % no 1995. gada līmeņa sasniedza (apglabāti tika 72% jeb 331 tūkst. tonnu BNA). 2013. gadā Latvija mērķi samazināt atkritumu poligonos apglabāto BNA daudzumu līdz 50 % no 1995. gada līmeņa nesasniedza²². Veicot vēsturiski ziņoto mērķa izpildes analīzi, tiek prognozēts, ka 2020.gada mērķis netiks sasniegts, atpaliekot par aptuveni 90 tūkst.t.

Vērtējot mērķa izpildi saskaņā ar “3-Atkritumi” datubāzē pieejamo informāciju, atbilstoši Eiropas Padomes direktīvā 1999/31/EK sniegtajai BNA definīcijai apglabātā BNA daudzuma analīzē tika iekļautas visas Tabula 6 ietvertās atkritumu klases, kā arī papīrs un kartons (klase 200101) un tekstila atkritumi (klases 040209, 040221, 040222, 150203, 200110, 200111), pieņemot, ka 50% ir dabīgās šķiedras, kas spējīgas bioloģiski sadalīties. Papildus iepriekš uzskaitītajām klasēm liels BNA daudzums ir arī sadzīves nešķīrotajos atkritumos (klase

¹⁶ Eiropas Parlamenta un padomes Regula (EK) Nr. 2150/2002 (2002. gada 25. novembris) par statistiku attiecībā uz atkritumiem, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/ALL/?uri=CELEX%3A32002R2150>

¹⁷ Study on Waste Statistics – A comprehensive review of gaps and weaknesses and key priority areas for improvement in the EU waste statistics (2017), 141.lpp. https://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/Eunomia_study_on_waste_statistics.pdf

¹⁸ Skat. piemēram:

- Bendere, R., Niklass, M., & Kalnačs, J. (2014). Novērtējums par Latvijas apstākļos piemērojamas bioloģiski noārdāmu atkritumu pārstrādes metodes apglabājamo bioloģiski noārdāmo atkritumu apjomu samazināšanai.
- Teibe, I. (2017). Sadzīves atkritumu apsaimniekošanas pārvaldības attīstība Latvijā. Promocijas darbs. Latvijas Universitāte.
- LASA. (2015). Atskaite par līgumdarbu "Emisijas faktoru izstrādāšana no atkritumu un notekūdeņu dūņu kompostēšanas un metāna korekcijas faktora Latvijas izgāztuvēs noteikšana".
- LASA. (2016). Pārtikas atkritumu pārstrādes nosacījumu izstrāde to turpmākai pārstrādei, izmantojot biotehnoloģijas.

¹⁹ Study on Waste Statistics – A comprehensive review of gaps and weaknesses and key priority areas for improvement in the EU waste statistics (2017), 150.lpp. https://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/Eunomia_study_on_waste_statistics.pdf

²⁰ VARAM (2016), Informatīvais ziņojums par Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāna 2013.-2020.gadam izpildi 2013., 2014. un 2015.gadā, http://www.varam.gov.lv/in_site/tools/download.php?file=files/text/Likumd/atkrit_apsaimn_pl/Info_zin_atkritumu_aps_plans_13_14_15_g.zip

²¹ ESAO. (2019). ESAO Vides raksturielumu pārskati. Latvija, 2019.gads. 157.lpp. <https://doi.org/10.1787/f42e7030-lv>

²² European Commission (2018). Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the implementation of EU waste legislation, including the early warning report for Member States at risk of. COM(2018) 656 final. https://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/waste_legislation_implementation_report.pdf

200301) – Latvijā vidēji aptuveni 50% nešķirotu sadzīves atkritumu ir BNA (bioloģiski noārdāmie atkritumi 29,5%, koksne 0,5%, tekstils 2,5%, iepakojuma papīrs, kartons un koksne 3,5% un puse no smalknēm 9,5%)²³.

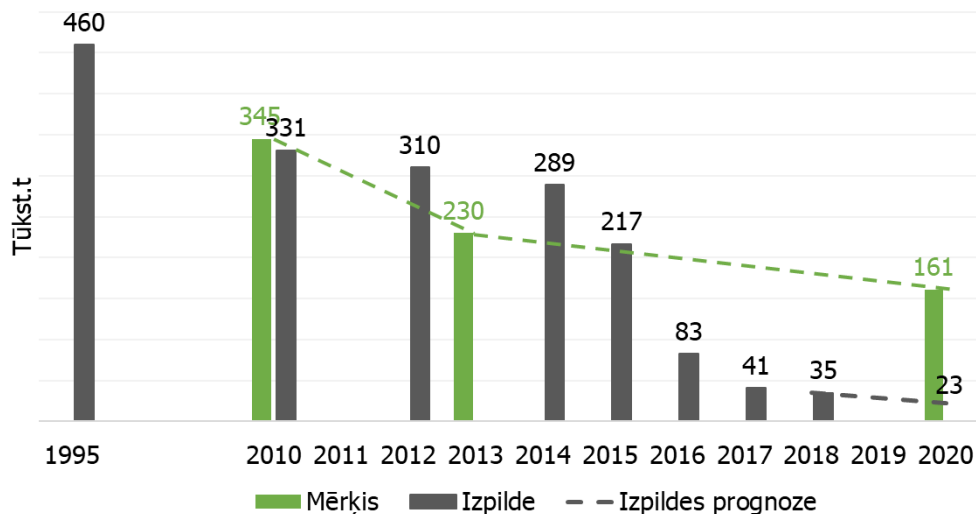
Tabula 6. Atkritumu klases, kas ietvertas BA novērtējumā

Klases	Atkritumu klases nosaukums	Atkritumu veids novērtējuma uzdevuma kontekstā
020102	Dzīvnieku ausu atkritumi	Pārtikas atkritumi
020103	Augu ausu atkritumi	Pārtikas atkritumi
020202	Dzīvnieku ausu atkritumi	Pārtikas atkritumi
020203	Patēriņam vai apstrādei nederīgi materiāli	Pārtikas atkritumi
020302	Konservēšanas līdzekļu atkritumi	Pārtikas atkritumi
020303	Šķīdinātāju ekstrakcijas atkritumi	Pārtikas atkritumi
020304	Patērēšanai vai apstrādei nederīgi materiāli	Pārtikas atkritumi
020401	Biešu tīrīšanas un mazgāšanas atkritumi	Pārtikas atkritumi
020501	Pārstrādei vai patēriņam nederīgi materiāli	Pārtikas atkritumi
020601	Pārstrādei vai patēriņam nederīgi materiāli	Pārtikas atkritumi
020701	Izejvielu mazgāšanas, tīrīšanas un mehāniskās apstrādes atkritumi	Pārtikas atkritumi
020702	Spirta destilēšanas atkritumi	Pārtikas atkritumi
020703	Ķīmiskās apstrādes atkritumi	Pārtikas atkritumi
020704	Patēriņam vai pārstrādei nederīgi materiāli	Pārtikas atkritumi
030101	Mizu un korķa atkritumi	Citi bioloģiskie atkritumi
030105	Zāģskaidas, koksnes atgriezum, sabojāta koksne un koksnes daļiņas, kuras neatbilst 030104 klasei	Citi bioloģiskie atkritumi
030301	Koku mizas	Citi bioloģiskie atkritumi
040101	Gaļas atlikumi pēc ādu apstrādes ar kaļķi	Citi bioloģiskie atkritumi
200108	Bioloģiski noārdāmi virtuves atkritumi	Pārtikas atkritumi
200109	Mājsaimniecību, restorānu, sabiedriskās ēdināšanas iestāžu un mazumtirdzniecības telpu pārtikas atkritumi un citi tiem pielīdzināmi pārtikas ražošanas atkritumi	Pārtikas atkritumi
200125	Pārtikas eļļa un tauki	Pārtikas atkritumi
200126	Eļļa un tauki, kuri neatbilst 200125 klasei	Pārtikas atkritumi
200138	Koksne, kas neatbilst 200137 klasei	Citi bioloģiskie atkritumi
200201	Bioloģiski noārdāmi atkritumi	Citi bioloģiskie atkritumi
200202	Augsne un akmeņi	Citi bioloģiskie atkritumi
200302	Tirgus atkritumi	Pārtikas atkritumi

Sadzīves atkritumu poligonos apglabātā BNA aprēķinā ņemts vērā tikai ar atkritumu apglabāšanas D kodiem norādītais daudzums. Izmantojot šādu pieeju, tika iegūts no iepriekš ziņotajiem atšķirīgs apglabāto BNA daudzums un tā prognoze, saskaņā ar kuru mērķis tiks izpildīts, 2020.gadā apglabājot vien aptuveni 23 tūkst.t BNA. Saskaņā ar atkritumu apsaimniekošanas hierarhiju apglabāšana ir vissliktākā BNA apsaimniekošanas iespēja, jo īpaši tādēļ, ka tā saistīta ar siltumnīcefekta gāzu emisijām, kas rodas, BNA sadaloties poligonos anaerobā vidē. Eiropas Padomes direktīva 1999/31/EK par atkritumu poligoniem neparedz specifiskas no

²³ GeoConsultants. (2016). Novērtējums par sadzīves, bīstamo un ražošanas atkritumu sastāvu atkritumu apsaimniekošanas reģionos, atsevišķu atkritumu veidu apsaimniekošanu un atkritumu poligonos apglabājamo atkritumu daudzuma samazināšanas iespējām. Noslēguma ziņojums.

poligoniem novirzīto BNA apstrādes iespējas. Visnozīmīgākie ieguvumi no pareizas BNA apsaimniekošanas ir siltumnīcefekta gāzu emisiju mazināšana, labas kvalitātes komposta un biogāzes ražošana, kas veicina augsnes kvalitātes uzlabošanu un resursu efektivitāti, kā arī paaugstināta energoresursu neatkarība.



Attēls 13. Pieļaujamais poligonos apglabātais sadzīves BNA daudzums, mērķis un izpilde saskaņā ar “3-Atkritumi” datubāzes datiem^{24,25}

Vairāki ES juridiskie instrumenti pievēršas BA (ne BNA) apstrādes problēmai. Vispārējās atkritumu apsaimniekošanas prasības, piemēram, vides un cilvēku veselības aizsardzība atkritumu apstrādes laikā un atkritumu pārstrādes prioritāte, ir noteiktas Atkritumu pamatdirektīvā 2018/851, kurā iekļauti arī īpaši ar BA saistīti elementi (jauni sadzīves atkritumu pārstrādes mērķi, kas ietver BA) un mehānisms, kas ļauj noteikt komposta kvalitātes kritērijus (atkritumu stadijas izbeigšanas kritēriji). BA apglabāšana poligonos ir apskatīta Poligonu direktīvā 1999/31/EK (ar grozījumiem – direktīvā 2018/850²⁶). Direktīva par rūpnieciskajām emisijām 2010/75/ES²⁷ nosaka galvenos principus atļauju piešķiršanai un kontrolei tādu BA apstrādes iekārtu ražošanā, kuru jauda pārsniedz 50 tonnas dienā. Savukārt veselības aizsardzības noteikumi kompostēšanai un biogāzes iekārtām, kas apstrādā dzīvnieku izcelsmes blakusproduktus, ir noteiktas Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regulā Nr. 1069/2009²⁸.

Atkritumu pamatdirektīva 2018/851 nosaka regulējumu attiecībā uz BA atbilstoši direktīvā sniegtajai definīcijai, tādēļ turpmāk novērtējumā tiek analizēti BA, nevis BNA kopumā. Situācijas novērtējumā par BA ietvertas noteiktas atkritumu klases (Tabula 6). Papildus norādītajām klasēm liels BA daudzums ir arī sadzīves nešķīrotajos atkritumos (klase 200301) – Latvijā vidēji aptuveni 39% nešķīroto sadzīves atkritumu ir BA

²⁴ Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. (2012). Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāns 2013. - 2020. gadam.

²⁵ Mērķa izpilde balstīta uz oficiālos ziņojumos sniegto informāciju līdz 2014.gadam un “3-Atkritumi” datubāzē esošajiem datiem par apglabāto atkritumu daudzumu sadzīves atkritumu poligonos. Izpildes prognoze ir “3-Atkritumi” datubāzē esošo datu ekstrapolēts lielums.

²⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/850 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 1999/31/EK par atkritumu poligoniem. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.150.01.0100.01.LAV&toc=OJ:L:2018:150:TOC

²⁷ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2010/75/ES (2010. gada 24. novembris) par rūpnieciskajām emisijām (piesārņojuma integrēta novēršana un kontrole) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32010L0075>

²⁸ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 1069/2009 (2009. gada 21. oktobris), ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009R1069>

(bioloģiski noārdāmie atkritumi 29,5%, un puse no smalknēm 9,5%)²⁹. Precīzs nešķirotu sadzīves atkritumu sastāvā esošās BA frakcijas sadalījums pārtikas atkritumos un citos bioloģiskajos atkritumos nav zināms, tādēļ, kur nepieciešams, tiek izdarīts pieņēmums, ka to attiecība ir 9:1.

Novērtējuma vajadzībām BA tika iedalīti trīs plašās grupās:

1. Pārtikas atkritumi (t.sk. radušies primārā ražošanā, pārstrādē un ražošanā, tirdzniecībā un gala patēriņā)
2. Citi bioloģiski atkritumi (neietver pārtikas atkritumus),
3. Bioloģiski atkritumi no nešķirotiem sadzīves atkritumiem.

Jāatzīmē, ka Latvijā oficiālās statistikas ikgadēji pārskati vai ziņojumi par BA plūsmām netiek veidoti, tādēļ šajā novērtējumā iegūto datu un rezultātu salīdzināšana vai validēšana ar citiem oficiālajiem datiem un rezultātiem nav iespējama. Tāpat nav iespējams tieši salīdzināt šī novērtējuma rezultātus ar citu pētījumu rezultātiem pielietotās metodikas atšķirību vai neizsekojamības dēļ.

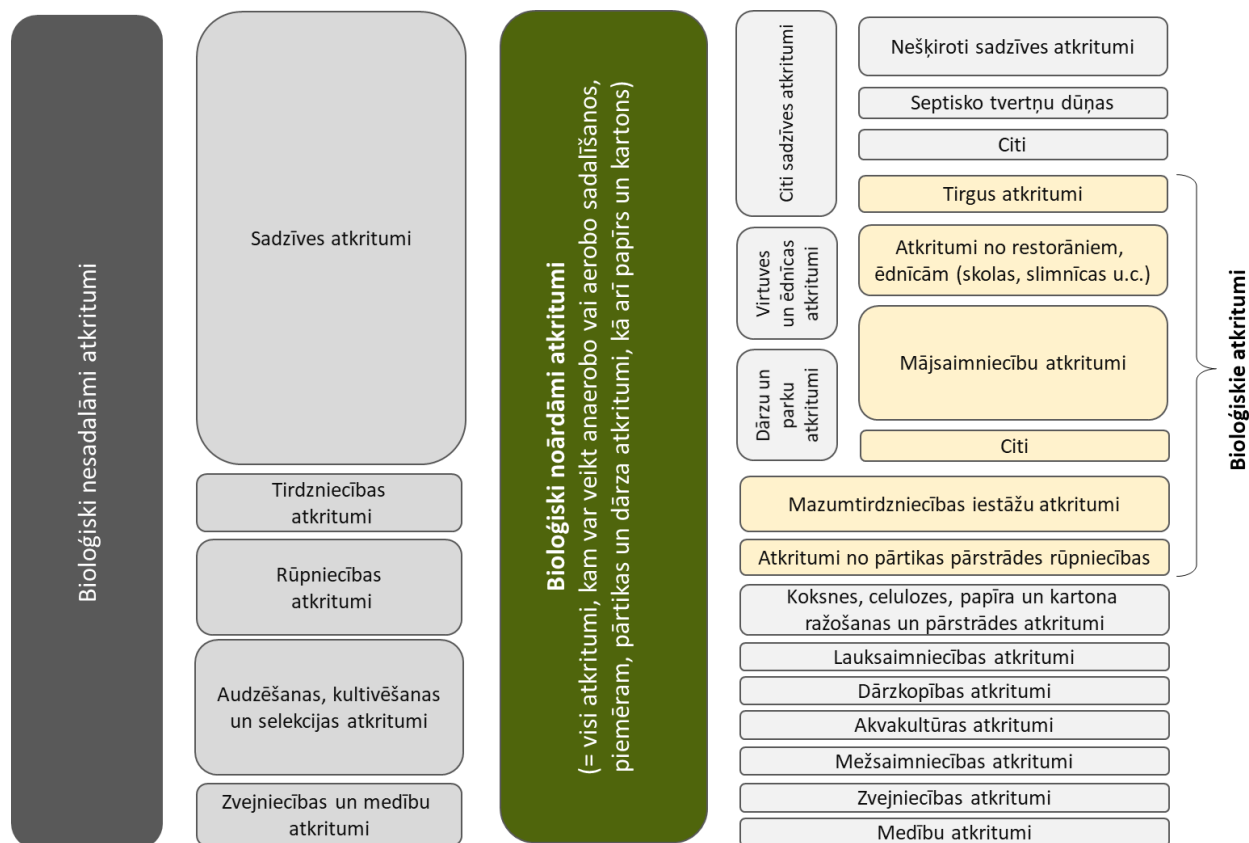
Radīšana

BA ir vairāki potenciālie avoti – mājāsaimniecības, pakalpojumu sektors (tirdzniecības un ēdināšanas uzņēmumi, tūrisma un izklaides pakalpojumu sniedzēji u.tml.), valsts un pašvaldību iestādes (izglītības un ārstniecības iestādes, dārzi un parki, kapsētas u.tml.), primārās ražošanas, pārstrādes un apstrādes uzņēmumi (primārā pārtikas ražošana, pārtikas pārstrāde un ražošana, kokapstrāde, u.tml.) (Attēls 54).

Informatīvajā ziņojumā par Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāna 2013.-2020.gadam izpildi 2013., 2014. un 2015.gadā norādīts, ka *“vairāku faktoru ietekmē nav pieejama precīza statistika par valstī radīto un apsaimniekoto bioloģisko atkritumu apjomiem. Tas izriet no tā, ka šie atkritumi lielākoties netiek dalīti vākti un tiek izmesti kā nešķirotie sadzīves atkritumi kopā ar pārējiem nenošķirotajiem atkritumiem. Tāpat dati nav jāsniedz privātpersonām par sevis radīto un mājāsaimniecībās uz vietas kompostēto bioloģisko atkritumu daudzumu.”*³⁰

²⁹ GeoConsultants. (2016). Novērtējums par sadzīves, bīstamo un ražošanas atkritumu sastāvu atkritumu apsaimniekošanas reģionos, atsevišķu atkritumu veidu apsaimniekošanu un atkritumu poligonos apglabājamo atkritumu daudzuma samazināšanas iespējām. Noslēguma ziņojums.

³⁰ VARAM (2016), Informatīvais ziņojums par Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāna 2013.-2020.gadam izpildi 2013., 2014. un 2015.gadā, http://www.varam.gov.lv/in_site/tools/download.php?file=files/text/Likumd/atkrit_apsaimn_pl/Info_zin_atkritumu_aps_plans_13_14_15_g.zip



Attēls 14. Bioloģiski noārdāmo atkritumu un bioloģisko atkritumu potenciālie avoti³¹

Radītā BA daudzuma noteikšanai novērtējumā tika izmantota "3-Atkritumi" datubāzes B tabulā³² ietvertā informācija par 2010. – 2018. gadu un LVĢMC piemērotā metodika radīto sadzīves atkritumu noteikšanai, kas tiek ziņota Valsts statistiskā pārskata "Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem" kopsavilkumos. Metodika nav rūpīgi dokumentēta, turklāt gadu no gada tā piemērota nedaudz atšķirīgi. Šajā novērtējumā radītā BA daudzuma noteikšanai tiek izmantots vienādojums:

$$R = A - A_1 - (B - B_1) + C - C_1$$

kur

R – radītais atkritumu daudzums (t)

A – uzņēmumu ziņotais radītais atkritumu daudzums gadā

A₁ – radītais daudzums, kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna radītiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140)

B – uzņēmumu nodotais atkritumu daudzums citiem Latvijas uzņēmumiem (pārstrādei un apglabāšanai)

³¹ Joint Research Centre (2011). Supporting Environmentally Sound Decisions for Waste Management – A technical guide to Life Cycle Thinking (LCT) and Life Cycle Assessment (LCA) for waste experts and LCA practitioners. EUR 24916 EN. <https://doi.org/10.2788/53942>

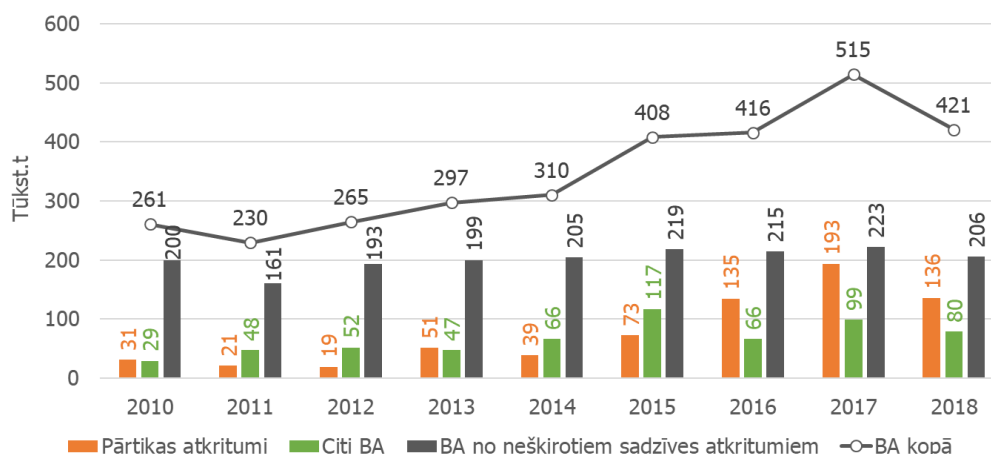
³² Tabulā ietvertā informācija pieejama pēc pieprasījuma no LVĢMC.

B1 – uzņēmumu nodotais atkritumu daudzums citiem Latvijas uzņēmumiem (pārstrādei un apglabāšanai), kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna radītiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140)

C – savāktais atkritumu daudzums no tiešajiem atkritumu radītājiem

C₁ – savāktais atkritumu daudzums, kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna savāktiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140).

Izmantojot iepriekš aprakstīto pieeju, tika aprēķināts radītais BA daudzums (Attēls 15).



Attēls 15. Radītais BA daudzums, 2010 – 2018³³

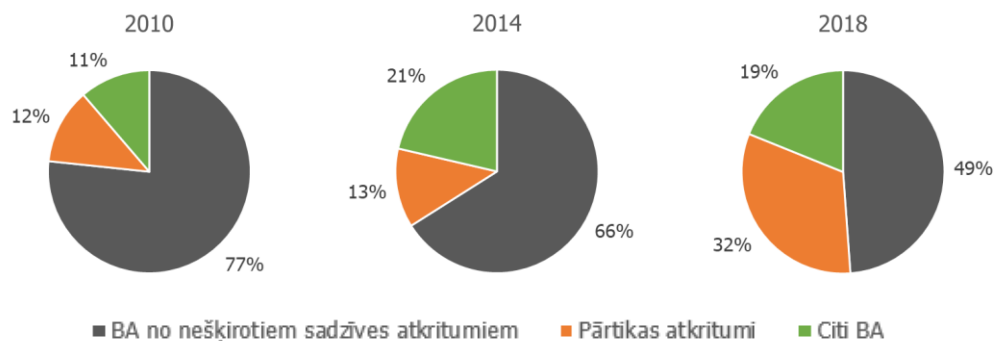
Kopš 2010. gada kopējais radīto BA daudzums ir dubultojies (2017.gadā) ar nelielu kritumu 2018.gadā. Lielāko daļu (50 – 75 %) BA veido BA no nešķīrotiem sadzīves atkritumiem ar tendenci to īpatsvaram samazināties. Atlikušo daļu BA veido pārtikas atkritumi un citi bioloģiskie atkritumi aptuveni līdzīgās daļās ar nelielām svārstībām no gada uz gadu (Attēls 16). Vērojams arī, ka BA daudzums no nešķīrotiem sadzīves atkritumiem mainījies ne vairāk kā 19 % robežās, kamēr pārtikas atkritumu daudzums svārstījies pat piekārtīgi, bet citu bioloģisko atkritumu daudzums – trīskārtīgi.

Ne visiem BA radītājiem ir pienākums ziņot par radīto un apsaimniekoto atkritumu daudzumu, taču precīzi noteikt, cik liela ir daļa, par kuru netiek ziņots, pie esošās datu un informācijas sistēmas ir praktiski neiespējami. Tāpat nav datu un informācijas par kompostēto, sadedzināto, dzīvnieku barībā izmantoto un citādi likvidēto atkritumu daudzumu ārpus formālās atkritumu apsaimniekošanas sistēmas. Līdz ar to Attēls 15 apkopotā informācija par radīto BA daudzumu ir indikatīva un parāda kopējo tendenci, taču neparāda patieso valstī kopējo radīto BA daudzumu. Paredzams, ka nākamajā desmitgadē šī situācija mainīsies, t.i. datu kopa par radīto BA daudzumu būs pilnīgāka, ņemot vērā EK pieņemtus lēmumus par metodiku pārtikas atkritumu daudzuma noteikšanai katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā³⁴ un metodiku pārstrādāto sadzīves BA daudzuma aprēķināšanai, t.sk. ietverot kompostēšanu mājāsaimniecībās un bionoārdāmu materiālu pārstrādi³⁵.

³³ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes B tabulā ietvertajiem datiem (saņemti elektroniski no LVĢMC 29.01.2020.)

³⁴ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienkāršīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32019D1597>

³⁵ Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2019/1004 (2019. gada 7. jūnijs), ar ko nosaka noteikumus, kā aprēķināt, verificēt un ziņot datus par atkritumiem saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK, un ar ko atceļ Komisijas Īstenošanas lēmumu C(2012) 2384. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2019/1004/oj

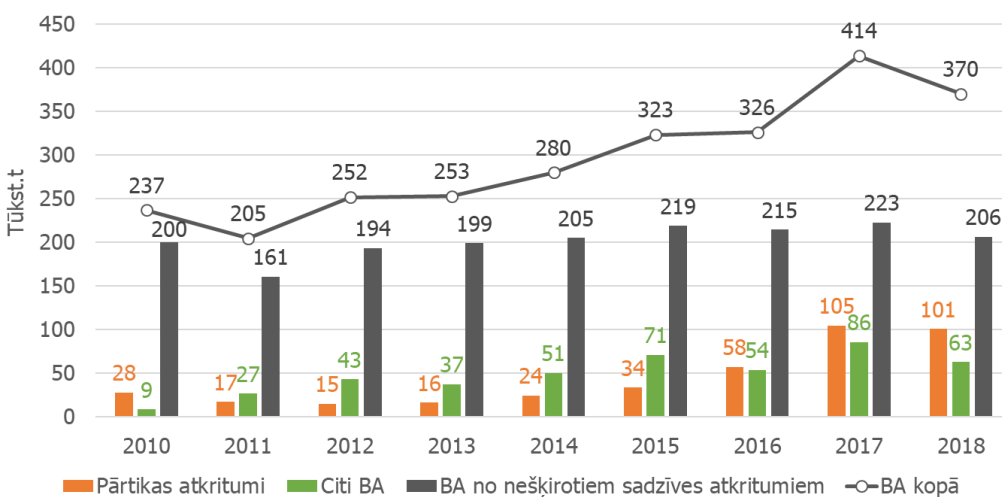


Attēls 16. BA sadalījums pa BA grupām un tā izmaiņas, 2010 - 2018³⁶

Savākšana

BA tiek savākti dalīti (pārtikas atkritumi un citi bioloģiskie atkritumi no uzņēmumiem un iestādēm) vai kopā ar citiem nešķirotiem sadzīves atkritumiem. 2010. – 2018. gadā savāktā BA daudzuma izmaiņu tendence ir līdzīga radītā BA daudzuma izmaiņu tendencei (Attēls 17).

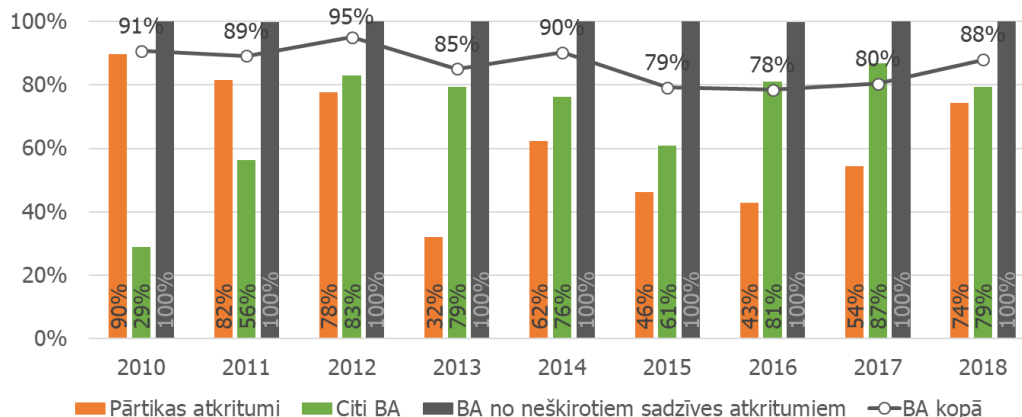
Attēls 18 parāda, ka kopējais savāktais BA daudzums aplūkotajā laika periodā ir bijis 78 – 95 % robežās no kopējā radītā BA daudzuma. Vērojams arī, ka nešķiroti sadzīves atkritumi, t.sk. tajos esošā BA frakcija, tikuši savākti 100 ± 1 % robežās, kamēr pārējo BA savāktais daudzums bijis ļoti svārstīgs – pārtikas atkritumiem 32 – 90 %, citiem BA 29 – 87 % robežās. Oficiālas statistikas par radītā, bet nesavāktā BA daudzuma apsaimniekošanu nav.



Attēls 17. Savāktais BA daudzums, 2010 – 2018³⁷

³⁶ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes B tabulā ietvertajiem datiem (saņemti elektroniski no LVĢMC 29.01.2020.)

³⁷ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes datiem



Attēls 18. Savāktā daudzuma īpatsvars no radītā daudzuma, 2010 – 2018³⁸

Atkritumu savākšanas veids (jaukti, dalīti) lielā mērā nosaka atkritumu tālākās apstrādes un pārstrādes iespējas. Lielākā BA daļa pašreiz nonāk poligonos nešķirotu atkritumu veidā. Lai mazinātu BA daļu nešķirotu sadzīves atkritumu masā un to izmantotu kvalitatīva komposta vai biogāzes veidošanai, ir jānodrošina augsta BA dalītās vākšanas pieejamība visās Latvijas pašvaldībās. Mājsaimniecībām BA dalīta savākšana šobrīd tiek nodrošināta tikai 13 atkritumu dalītās vākšanas laukumos^{39,40}. Vislabākā pieejamība BA dalītai savākšanai ir Ādažu novada iedzīvotājiem, kur konteineri BA dalītai savākšanai izvietoti 36 dalītās atkritumu vākšanas punktos⁴¹. Citos novados BA dalīta savākšana notiek kā atsevišķi speciāli organizēti notikumi jeb akcijas. Piemēram, Kuldīgā pie atkritumu savākšanas laukuma ir novietots konteiners zaļajiem jeb parku un dārzu atkritumiem. Pilsētas pašvaldība, organizējot lapu vākšanu publiskās vietās, piedāvā iespēju arī iedzīvotājiem savāktās lapas no privātajām teritorijām pievienot pilsētas pašvaldības vides kārtības uzturētāju lapu krājumam⁴². Jūrmalas pilsētā spodrības mēneša, Lielās talkas ietvaros tiek organizēta BA savākšanas akcija (bez maksas tikai iedzīvotājiem)⁴³. Tāpat pašvaldība sadarbībā ar atkritumu apsaimniekotāju katru gadu organizē zaļo atkritumu savākšanas akcijas, piemēram, 2019. gadā akcija tika rīkota rudenī un tās laikā iedzīvotājiem bija iespēja bez maksas atbrīvoties no savās teritorijās sagrābtajām lapām. Pārtikas atkritumu apsaimniekošanai Jūrmalā ir veikts izmēģinājums, kur tika piedāvāti specializēti pārtikas atkritumu konteineri vai mucas un to apsaimniekošana, kā arī tika piedāvāti zaļo atkritumu maiši vai konteineri. Atkritumu apsaimniekotāju ieskatā izmēģinājums neesot bijis sekmīgs iedzīvotāju zemās iesaistes dēļ. Carnikavas novadā BA savākšanai, kā arī neregulārām atkritumu izvešanas reizēm un papildu atkritumu savākšanai ir iespēja iegādāties speciāli marķētus, izturīgus atkritumu maisus, kuru cenā iekļauta atkritumu izvešana. Atkritumu izvešanas dienā maiši jānovieto blakus pilnajam konteineram vai speciāli pieteiktā vietā, piemēram, pie dalītās atkritumu vākšanas punkta vai konteineru, maģistrālo ielu malā⁴⁴.

³⁸ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes datiem

³⁹ Liepāja, Apes novads, Cēsu novads, Ikšķiles novads, Ilūkstes novads, Krimuldas novads, Limbažu novads, Raunas novads, Saulkrastu novads, Smiltenes novads, Strenču novads, Valmieras novads, Vecpiebalgas novads.

⁴⁰ Autoru veikts novērtējums, papildināts pēc LPS apkopotās informācijas 2019.gadā (personīga komunikācija).

⁴¹ Autoru veikts novērtējums, papildināts pēc LPS apkopotās informācijas 2019.gadā (personīga komunikācija).

⁴² Intervija ar Kuldīgas Komunālo pakalpojumu atkritumu daļas vadītāju, 2020. gada 15. janvārī.

⁴³ Intervija ar Jūrmalas domes pārstāvi, 2020. gada 29. janvārī

⁴⁴ <http://www.komunalserviss.carnikava.lv/atkritumu-saimnieciba>

Pēc Viduskurzemes atkritumu apsaimniekošanas organizācijas datiem, BA dalītās savākšanas izmaksas ir par aptuveni 30% zemākas kā nešķīrotiem sadzīves atkritumiem⁴⁵, tomēr BA dalītu savākšanu neveicina to tālākas pārstrādes jaudu nepietiekamība, kā arī faktiski neesošais pārstrādes galaproduktu tirgus.

Kuldīgas Komunālo pakalpojumu daļas pārstāvis⁴⁶ akcentē jautājumu par BA šķīrošanas punktiem, norādot, ka to būtu ieteicams kontrolēt valstiskā mērogā. Svarīgi, ka šajos jautājumos ir vienotas prasības un stingra uzraudzība. Līdzīgu pārliecību par vienota, skaidra bioloģisko atkritumu sistēmas koncepta izveidi pašvaldībās pauž arī Jūrmalas domes pārstāvji.

Pārstrāde un reģenerācija

Apstrādes metodes, kuru mērķis ir BA izmantošana augsnes organisko vielu satura paaugstināšanai (piemēram, komposta veidā), darbojas labāk ar dalīti savāktiem BA. Biomasa, kas ar mehāniskās apstrādes paņēmieniem tiek iegūta no nešķīrotiem sadzīves atkritumiem, ir ar pārāk augstu piesārņojuma risku, lai tā varētu tikt izmantota augsnes uzlabošanai. Dalīti savākti BA var tikt pārstrādāti kompostēšanas laukumos vai biogāzes stacijās (Attēls 19). Savukārt nešķīrotus sadzīves atkritumus pirms apglabāšanas poligonā apstrādā mehāniskās priekšapstrādes stacijās, no tiem atdalot bioloģiski noārdāmos atkritumus. Iegūtā BNA masa ir pārāk piesārņota ar dažādiem piemaisījumiem, lai no tās varētu tikt sagatavots kvalitatīvs komposts, tādēļ tā tiek apglabāta biodegradācijas šūnā (Getliņu poligona gadījumā) vai pēc stabilizācijas izmantota (apglabāta) sadzīves atkritumu poligona šūnā kā starppārklājums.

Kā vienā no saviem ziņojumiem secina LASA⁴⁷, centralizēta BA pārstrāde ir grūti prognozējama, jo pašreizējā situācijā nav izejas datu, lai noteiktu tās attīstības virzienu. Tiek arī izteikts pieņēmums, ka BA tiek pārstrādāti nelegāli, vai arī iejaukti nešķīrotajos sadzīves atkritumos.

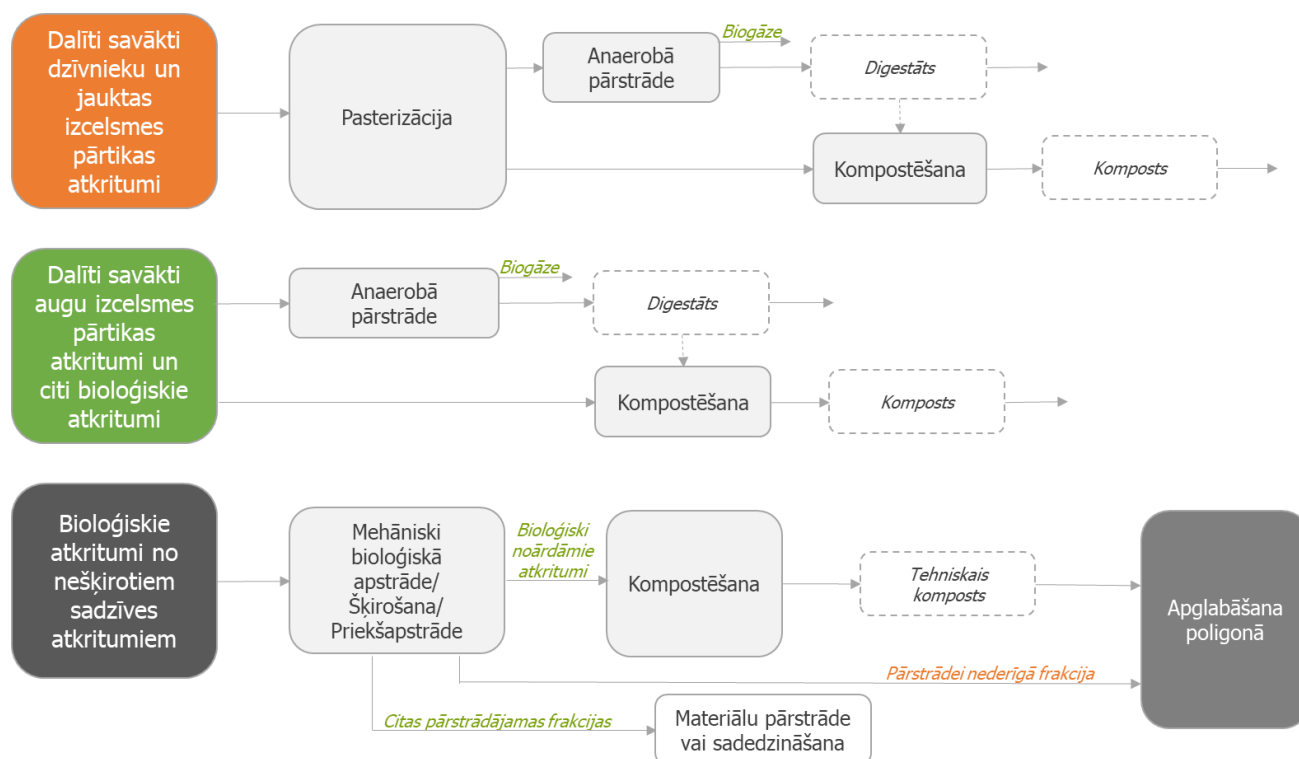
BA pārstrādes datu analīze parāda, ka pārstrādāto pārtikas un citu BA daudzums kopš 2010.gada ir ievērojami pieaudzis (Attēls 20), kopš 2012.gada pārsniedzot 90 % pārstrādes līmeni. Neskatoties uz to, iespējams, pārstrādātais (arī radītais) BA daudzums ir ievērojami lielāks – kā norāda LASA⁴⁸, “pašreizējie dati nav oficiāli, tikai atsevišķas pašvaldības ir saņēmušas atļaujas izmantot savus kompostēšanas laukumus, bet nepieciešamās izmaiņas normatīvajos aktos varētu veicināt plašu zaļās dārza un parku biomasas savākšanu un apsaimniekošanu, kā arī oficiālu datu nodošanu par šīm darbībām. Praktiski visas lauku pašvaldības ir izveidojušas nelielus kompostēšanas laukumus, kuros notiek zaļo dārza un parku atkritumu kompostēšana, bet to oficiālā darbība netiek legalizēta, jo MK noteikumu prasības prasa salīdzinoši dārgas un labi aprīkotas kompostēšanas vietas iekārtojumu.”

⁴⁵ Tokareva, T. (2017). *Pārtikas izšķērdēšana Latvijas mājāsaimniecībās ēšanas paradumu kontekstā*, Latvijas Lauksaimniecības universitāte. <https://doi.org/10.22616/LLUthesis/2017.009>

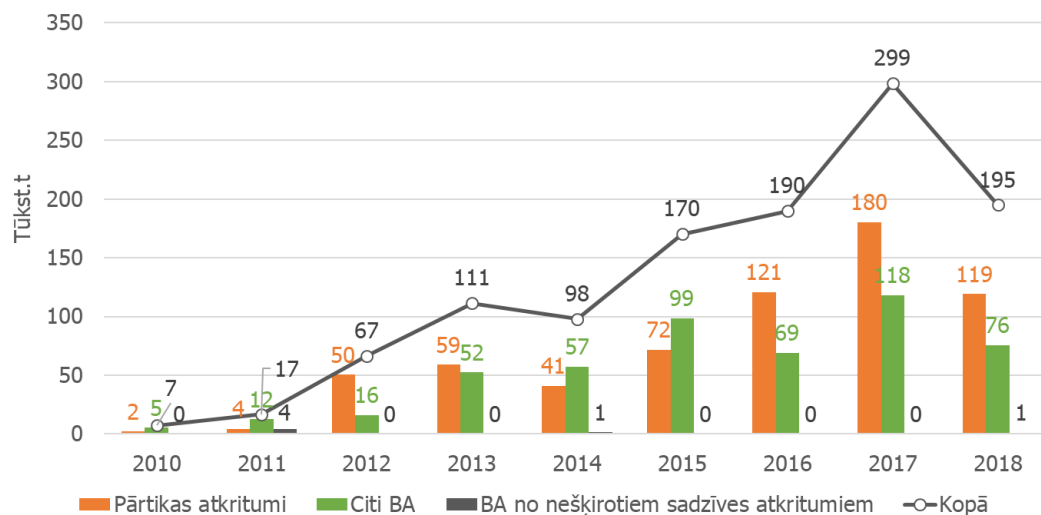
⁴⁶ Intervija ar Kuldīgas Komunālo pakalpojumu atkritumu daļas vadītāju, 2020. gada 15. janvārī.

⁴⁷ LASA (2015). Atskaite par līgumdarbu "Emisijas faktoru izstrādāšana no atkritumu un notekūdeņu dūņu kompostēšanas un metāna korekcijas faktora Latvijas izgāztuvēs noteikšana".

⁴⁸ Turpat



Attēls 19. BA apsaimniekošana atkarībā no izcelsmes un savākšanas veida



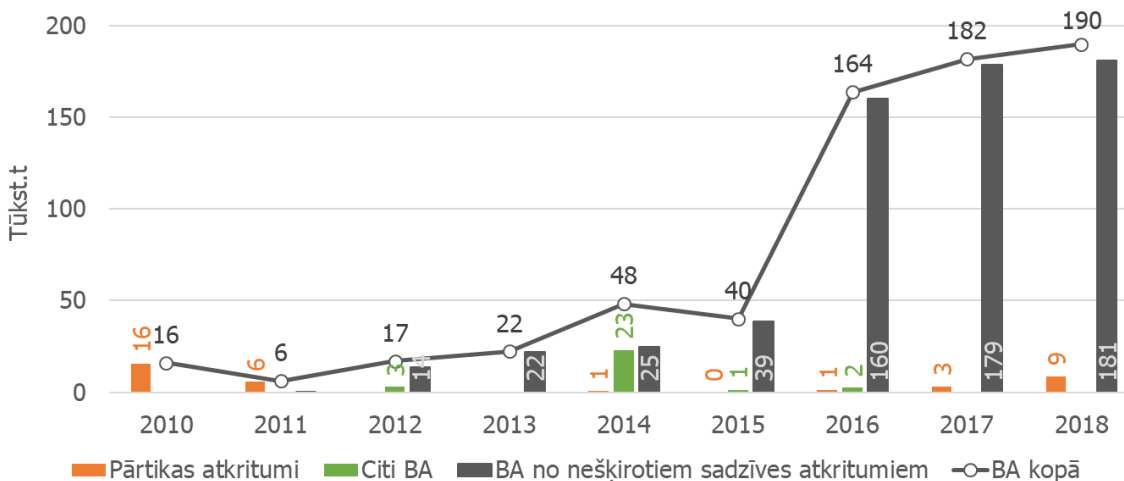
Attēls 20. Pārstrādāto pārtikas atkritumu un citu BA daudzums, 2010 – 2018⁴⁹

⁴⁹ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes datiem

Kā reģenerācijas un pārstrādes kodi⁵⁰ BA apsaimniekošanā izmantoti galvenokārt:

- R1 – Atkritumu izmantošana galvenokārt par degvielu vai citā veidā, lai ražotu enerģiju;
- R3 – Par šķīdinātājiem neizmantotu organisko vielu pārstrāde vai attīrīšana, ieskaitot kompostēšanu un citus bioloģiskās pārveidošanas procesus
- R3A – Bioloģiski noārdāmo atkritumu kompostēšana
- R10 – Apstrāde augsnē, kas rada ekoloģiskus vai lauksaimniecības uzlabojumus.

Attēls 20 praktiski nav vērojama nešķirotu sadzīves atkritumu pārstrāde, kas skaidrojams ar to novirzīšanu uz šķirošanas un priekšapstrādes stacijām, kas ievērojami pieaugusi kopš 2016.gada (Attēls 21).



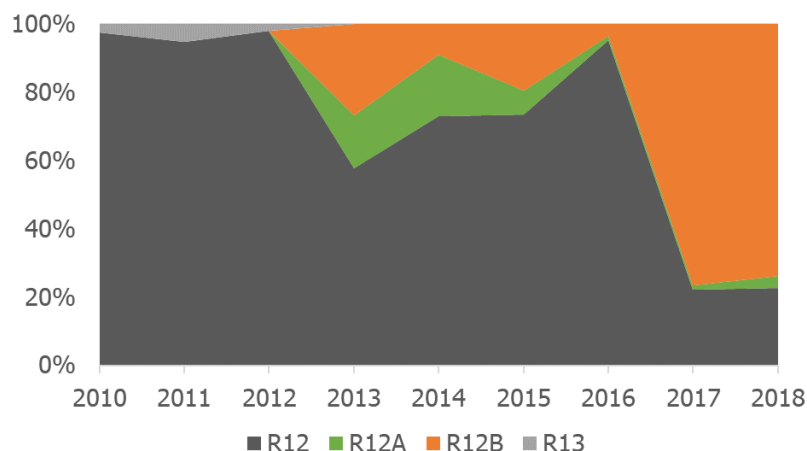
Attēls 21. BA daudzums, kas šķirots vai apstrādāts, mainot to īpašības (kods R12, R12A, R12B, R13)⁵¹

Relatīvi liels atkritumu daudzums “3-Atkritumi” datubāzē ziņots ar kodiem “R12 – Atkritumu īpašību mainīšana, lai ar tiem veiktu jebkuras darbības, kas apzīmētas ar kodu R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10 un R11” un “R12B – Atkritumu šķirošana”, ievērojami mazāks – ar kodiem “R12A – Mehāniski bioloģiskā pārstrāde” un “R13 – Atkritumu uzglabāšana (izņemot pagaidu uzglabāšanu atkritumu rašanās vietās pirms to savākšanas), pirms tiek veiktas jebkuras darbības, kas apzīmētas ar kodu R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 un R123” (Attēls 22). Uzskaitītie kodi nav uzskatāmi par gala pārstrādes procesu, bet gan par starpposmu pirms pārstrādes vai apglabāšanas. No “3-Atkritumi” datubāzes nav iespējams izsekot nešķirotu sadzīves atkritumu, t.sk. to masā esošo BA, priekšapstrādātajām un šķīrotajām atkritumu plūsmām, tādējādi nav iespējams izdarīt tiešus secinājumus par to tālāko apsaimniekošanu un ietekmi uz atkritumu apsaimniekošanas mērķu izpildi. Tomēr, ņemot vērā, ka priekšapstrādes un šķirošanas līnijas nedod iespēju no nešķirotiem sadzīves atkritumiem atdalīt BA bez piejaukumiem⁵², tad, visticamāk, tiek iegūts izejmateriāls t.s. tehniskajam kompostam. Tehniskajam kompostam, savukārt, nav citu legālu izmantošanas veidu kā vien kalpot par starppārklājumu starp apglabāto atkritumu slāņiem, kas faktiski nozīmē tā apglabāšanu poligonā. Tam būtu jāparādās apglabāto atkritumu statistikā, taču dati par to neliēcina (Attēls 23).

⁵⁰ Saskaņā ar Ministru kabineta 2011.gada 26.aprīļa noteikumu Nr.319 „Noteikumi par atkritumu reģenerācijas un apglabāšanas veidiem” 1.pielikumu „Atkritumu reģenerācijas veidi”

⁵¹ Balstīts uz “3-Atkritumi” datubāzes datiem

⁵² LASA. (2015). Atskaite par līgumdarbu “Emisijas faktoru izstrādāšana no atkritumu un notekūdeņu dūņu kompostēšanas un metāna korekcijas faktora Latvijas izgāztuvēs noteikšana”.

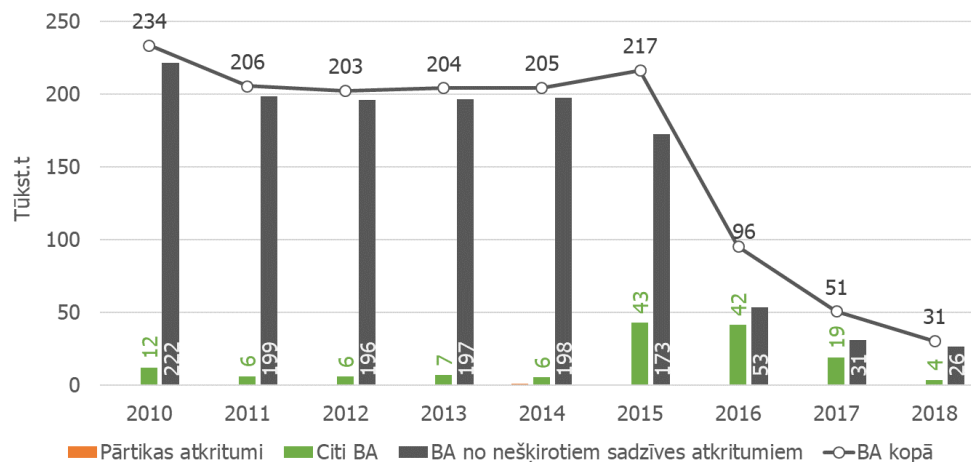


Attēls 22. BA apsaimniekošanā ziņotie atkritumu pārstrādes (priekšapstrādes) kodi⁵³

Apglabāšana

Sadzīves atkritumu poligonos BA nonāk galvenokārt kopā ar nešķirotiem sadzīves atkritumiem. Ja poligons nav aprīkots ar biogāzes savākšanas iekārtām, tajā ir aizliegts apglabāt atkritumus no pārtikas pārstrādes un kokapstrādes sektora⁵⁴.

Apglabāto BA daudzums, salīdzinot ar 2010.gadu, ir ievērojami samazinājies (**Error! Reference source not found.**). Krasākais samazinājums vērojams no 2016.gada. Apglabāti pārsvarā tiek BA no nešķirotiem sadzīves atkritumiem, pārtikas un citiem BA veidojot salīdzinoši niecīgu daļu no kopējā apglabātā daudzuma.



Attēls 23. Apglabātais BA daudzums, 2010 – 2018⁵⁵

⁵³ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes datiem. Aprēķinā ietverti tikai atkritumu apsaimniekošanas kodi R12, R12A, R12B un R13.

⁵⁴ European Commission (2017). Study to assess the implementation by the EU Member States of certain provisions of Directive 1999 / 31 / EC on the landfill of waste. Final Report. 49.lpp. <https://doi.org/10.2779/174396>

⁵⁵ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes datiem

BA apglabāšanas datu analīze parāda, ka atkritumi galvenokārt apglabāti ar kodu “D1 - Apglabāšana uz zemes vai zemē (piemēram, atkritumu apglabāšana poligonos vai izgāztuvēs)”⁵⁶. Apglabāto BA daudzuma krasais samazinājums tiek skaidrots ar poligonos uzstādīto sadzīves atkritumu priekšapstrādes staciju jaudas pieaugumu, tomēr, analizējot pārstrādāto un apglabāto atkritumu daudzumu, vērojama datu nesakrītība nešķirotu atkritumu plūsmā. No “3-Atkritumi” datubāzes nav iespējams izsekot nešķirotu sadzīves atkritumu, t.sk. to masā esošo BA, apsaimniekošanas plūsmām, tādēļ nav pārliecības par veiktā novērtējuma pilnību un pareizību, pat pieņemot, ka 50% BA veido ūdens, kas priekšapstrādes, šķīrošanas vai stabilizācijas procesu rezultātā iztvaiko. Novērtējuma gaitā tika konstatēts, ka vairums poligonu apsaimniekotāju apstrādātos BA un apstrādes rezultātā iegūto stabilizēto biomasu izmanto poligonu ikdienas pārklāšanai, tādējādi tā faktiski tiek apglabāta, taču datus par apglabāto atkritumu daudzumu neuzrādās, kā arī par to netiek maksāts dabas resursu nodoklis par atkritumu apglabāšanu.

Eiropas Savienības regulējums

2018. gada jūlijā stājās spēkā pārskatīts tiesiskais regulējums atkritumu jomā⁵⁷, kas saistībā ar BA ietver jaunus, vērienīgus pārstrādes rādītājus, vienkāršākas un saskaņotākas definīcijas un aprēķina metodes un pārstrādāto materiālu un blakusproduktu precizētu tiesisko statusu, stingrākus noteikumus un jaunus pienākumus saistībā ar bioatkritumu dalītu savākšanu, kā arī stingrākus atkritumu rašanās novēršanas un atkritumu apsaimniekošanas pasākumus attiecībā uz pārtikas atkritumiem.

Dalībvalstīm līdz 2023. gada 31. decembrim jānodrošina BA atdalīšana un pārstrāde rašanās vietā, vai dalīta savākšana, nodrošinot, ka BA nav sajaukti ar citiem atkritumu veidiem, kam nav BA līdzīgas bioloģiskās noārdīšanās un kompostēšanās īpašības⁵⁸. Tādējādi, piemēram, iepakojums, kas ir reģenerējams kompostējot un bioloģiskās noārdīšanās procesā, varētu tikt savākts kopā ar BA. Direktīva 2018/851 arī nosaka, ka dalībvalstīm jāveic pasākumi, kas veicina BA pārstrādi, mudina kompostēšanu veikt māsaimniecībās, kā arī atbalsta no BA ražotu materiālu izmantošanu. Latvija prasību par bioloģiski noārdāmo atkritumu dalītu savākšanu iestrādājusi Ministru kabineta noteikumos Nr. 184⁵⁹, ar kuriem uzliek par pienākumu pašvaldībām izveidot dalītas savākšanas sistēmu bioloģiski noārdāmiem atkritumiem līdz 2020. gada 31. decembrim.

Pārskatītajā Atkritumu pamatdirektīvā 2018/851 dalībvalstīm noteikts arī pienākums samazināt pārtikas atkritumu rašanos visos pārtikas ķēdes posmos, lai tādējādi palīdzētu sasniegt Apvienoto Nāciju Organizācijas Ilgtspējīgas attīstības mērķi – par 50 % samazināt pārtikas izšķērdēšanu pasaules mērogā uz vienu iedzīvotāju līdz 2030. gadam. Dalībvalstīm būtu jātiecas sasniegt indikatīvu ES mēroga pārtikas atkritumu samazināšanas mērķi – līdz 2025. gadam par 30% un līdz 2030. gadam – par 50% (atskaites gads – 2014.gads⁶⁰). Līdz 2023. gada 31. decembrim Komisija pārbauda dalībvalstu sniegtos datus par pārtikas atkritumiem, lai apsvērtu iespēju noteikt Savienības mēroga pārtikas atkritumu samazināšanas mērķi, kas jāsasniedz līdz 2030. gadam. Lai atbalstītu pārtikas izšķērdēšanas novēršanu un uzraudzību, Eiropas Komisija ir izstrādājusi saskaņotu mērīšanas metodiku pārtikas izšķiešanas katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā noteikšanai⁶¹, kā arī

⁵⁶ Saskaņā ar Ministru kabineta 2011.gada 26.aprīļa noteikumu Nr.319 „Noteikumi par atkritumu reģenerācijas un apglabāšanas veidiem” 1.pielikumu „Atkritumu reģenerācijas veidi”

⁵⁷ Oficiālais Vēstnesis, L 150, 14.6.2018., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=OJ:L:2018:150:TOC>

⁵⁸ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/851 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=EN>

⁵⁹ Ministru kabineta 2013.gada 2.aprīļa noteikumi Nr.184 “Noteikumi par atkritumu dalītu savākšanu, sagatavošanu atkārtotai izmantošanai, pārstrādi un materiālu reģenerāciju” <https://likumi.lv/ta/id/256092-noteikumi-par-atkritumu-dalitu-savaksanu-sagatavosanu-atkartotai-izmantosana-parstradi-un-materialu-regeneraciju>

⁶⁰ Aile S. (n.d.) EU waste target review – state-of-play. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-platform_20170331_eu-waste-target.pdf

⁶¹ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32019D1597>

apstiprinājusi pārtikas atkritumu definīciju, t.i. visu veidu pārtika, kā definēts Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 178/2002 2. pantā, kas kļuvusi par atkritumiem.

BA apsaimniekošanas mērķi ir cieši saistīti ar sadzīves atkritumu mērķiem – līdz 2035. gadam panākt, ka tiek sagatavoti atkārtotai izmantošanai un pārstrādāti 65 % sadzīves atkritumu (ar starpmērķiem 2025.gadā – 55% un 2030.gadā – 60%), bet poligonos apglabāto sadzīves atkritumu īpatsvars samazināts līdz 10 %. Jāatzīmē, ka Latvijai, iespējams, tiks piešķirts šī mērķa sasniegšanas termiņa pagarinājums par 5 gadiem. Jāatgādina, ka arī Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā⁶² līdz 2030.gadam noteikts pārstrādāto atkritumu mērķis vismaz 80% apmērā no savāktajiem atkritumiem, kas vienlīdz var tikt attiecināts arī uz BA. Papildus tam, līdz 2024. gada 31. decembrim EK apsver iespēju noteikt sagatavošanas atkārtotai izmantošanai mērķrādītājus sadzīves atkritumiem un otrreizējās pārstrādes mērķrādītājus sadzīves bioloģiskajiem atkritumiem. Vienlaikus gan jāņem vērā direktīvas 2018/851 nosacījumu, ka, “ja pārstrādes rādītāju aprēķini tiek piemēroti bioloģiski noārdāmiem atkritumiem, kurus apstrādā aerobi vai anaerobi, atkritumu daudzumu, ko ievada aerobai vai anaerobai apstrādei, var ieskaitīt kā pārstrādātu, ja apstrādes rezultātā ir iegūts komposts, digestāts vai cits materiāls, kuram ir līdzīgs pārstrādātā satura daudzums salīdzinājumā ar apstrādē ievadīto un kuru izmantos kā pārstrādātu produktu, materiālu vai vielu. Ja iegūto materiālu izmanto uz zemes, dalībvalstis var to ieskaitīt kā pārstrādātu vienīgi tad, ja šāda izmantojuma rezultātā labumu gūst lauksaimniecība vai notiek ekoloģiski uzlabojumi”⁶³. Tādējādi komposts, kas tiks izmantots, piemēram, poligonu ikdienas pārklājumam vai pārklājumam, netiks ieskaitīts kopējā pārstrādātajā daudzumā. Papildus tam direktīva 2018/851 nosaka, ka no 2027. gada 1. janvāra BA, kas nonāk aerobā vai anaerobā apstrādē, var ieskaitīt kā pārstrādātus vienīgi tad, ja tie ir dalīti savākti vai nodalīti to rašanās vietā. Tas nozīmē, ka arī mehāniski bioloģiskās priekšapstrādes rezultātā iegūts komposts kopējā pārstrādātajā BA daudzumā ieskaitīts netiks.

Papildus EK Eiropas Zaļajā vienošanās (angļu val. – *Green deal*) norāda, ka komisija plāno izstrādāt prasības ar mērķi, ka līdz 2030. gadam viss iepakojums ES tirgū būtu ekonomiski ilgtspējīgi atkalizmantojams vai pārstrādājams, tādējādi tiks izstrādāts regulējošais ietvars bionoārdāmai un biobāzētai plastmasai, īstenojot pasākumus pret vienreizlietojamu plastmasu⁶⁴. Paredzams, ka sadzīves BA masā arvien vairāk nokļūs bionoārdāmas un biobāzētas plastmasas atkritumu. Lai nodrošinātu, ka attiecībā uz sadzīves BA pārstrādes mērķrādītāju sasniegšanas novērtējumu tiek piemērota vienota metodika un aprēķināšanas noteikumi, 2019. gada 20. jūnijā tika publicēts Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2019/1004⁶⁵, kurā sniegta metodika pārstrādāto sadzīves BA daudzuma aprēķināšanai, t.sk. ietverot kompostēšanu mājāsaimniecībās un bionoārdāmu materiālu pārstrādi.

Kompostēšanas jaudas Latvijā ir ar vispārējo tendenci palielināties⁶⁶. Sagatavotā komposta tirdzniecībai Latvijas teritorijā jāievēro Ministru kabineta 2012. gada 17. aprīļa noteikumi Nr. 275 “Prasības tādu dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu un atvasinātu produktu aprītei, kas nav paredzēti cilvēku patēriņam”. Noteiktais komposta standarts Latvijā vairāk attiecas uz tehnoloģisko procesu, kuru ievērojot, tiek iegūts kvalitatīvs komposts. Mēslošanas līdzekļu tirdzniecību un identificēšanu Latvijā nosaka Ministru kabineta 2015. gada 1. septembra noteikumi Nr. 506 “Mēslošanas līdzekļu un substrātu identifikācijas, kvalitātes atbilstības novērtēšanas un tirdzniecības noteikumi”. Eiropas kontekstā komposta izmantošanu mēslošanas līdzekļos nosaka regula (ES) 2019/1009 “ar ko nosaka noteikumus par to, kā tirgū dara pieejamus ES mēslošanas līdzekļus, un ar ko groza Regulas (EK) Nr. 1069/2009 un (EK) Nr. 1107/2009 un atceļ Regulu (EK) Nr.

⁶² Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam, pieejams - <http://www.varam.gov.lv/lat/pol/ppd/?doc=13857>, 5.lpp

⁶³ EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES DIREKTĪVA (ES) 2018/851 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=EN>

⁶⁴ Eiropas Komisija, Eiropas Zaļais Kurss (2019), pieejams - https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_lv

⁶⁵ Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2019/1004 (2019. gada 7. jūnijs), ar ko nosaka noteikumus, kā aprēķināt, verificēt un ziņot datus par atkritumiem saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK, un ar ko atceļ Komisijas Īstenošanas lēmumu C(2012) 2384. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2019/1004/oj

⁶⁶ SIA “eSYS PRO” (2019). Novērtējums par pārtikas ražošanas un ēdināšanas uzņēmumu radīto pārtikas atkritumu pārvaldību Latvijā. <https://drive.google.com/open?id=1mSLirC4jWJK9br08cO1VouFNjHA9xVkh>

2003/2003” 2. daļas CMC 3. punkts. Lai Latvijā saražoto kompostu varētu laist ES tirdzniecībā, jāievēro regulas (ES) Nr. 142/2011 prasības. Lai iegūtu tīru un augstas kvalitātes kompostu, nepieciešams nodrošināt BA dalītu savākšanu. Latvijas teritorijā netiek reglamentēts komposts, kurš tiek izmantots personīgajām vajadzībām, līdz ar to mājāsaimniecībās saražotais komposts var būt dažādas kvalitātes, kā arī to sastāvs var krasi atšķirties⁶⁷.

Biogāzes ražošanai var izmantot visas tās pašas izejvielas, ko lieto kompostēšanai, bet papildus anaerobos apstākļos iespējams pārstrādāt dzīvnieku izcelsmes pārtikas atkritumus, ja tiek nodrošināts pastērizācijas posms. Atšķirībā no kompostēšanas biogāzes stacijās nav ieteicams pārstrādāt atkritumus ar augstu lignīna saturu (piemēram, koksni). Uz BA izmantošanu biogāzes ražošanas procesos ir attiecināmi vairāki ES regulējumi un ieteikumi, īpaši Regula (ES) Nr. 142/2011, kur noteiktas higienizācijas un citu termiskās pārstrādes nosacījumu parametri. Jādomā arī par saražotās biogāzes izmantošanas iespējām un ierobežojumiem.

Sistēmdinamikas modelēšanas rezultāti

Bioloģisko atkritumu apsaimniekošanas prognozēšanai līdz 2035.gadam tika izstrādāts sistēmdinamikas modelis. Balstoties uz socioekonomisko rādītāju izmaiņām – iedzīvotāju skaits, iekšzemes kopprodukts, mājāsaimniecību patēriņa izdevumi – tika prognozēts radītais atkritumu daudzums līdz 2035.gadam. Atkritumu plūsmu modelēšanā tika izmantoti arī dati par atkritumu sastāvu atbilstoši dažādiem atkritumu veidiem. Modelī, ciktāl iespējams, simulēta patērētāju uzvedība atkarībā no infrastruktūras (piemēram, dalītas savākšanas punktu) pieejamības, atkritumu apsaimniekošanas maksas lieluma u.c. faktoriem. Tālāk noteikts reģenerēto, pārstrādāto un apglabāto atkritumu daudzums un īpatsvars, ņemot vērā pieejamo infrastruktūru un tehnoloģijas (scenārijs A). Scenārijā A iekļautas esošās atkritumu apsaimniekošanas jaudas, kas 2020.gada sākumā darbojas un var tikt izmantotas atkritumu pārstrādei un reģenerācijai. B (atkritumu novēršanas) un C (aprites ekonomikas) scenārijos tiek analizētas izmaiņas atkritumu plūsmās atkarībā no piemērotajiem pasākumiem. Katrā scenārijā iegūtie rezultāti tiek salīdzināti ar Atkritumu ietvardirektīvā ietvertajiem mērķiem un prognozēta to izpilde.

A scenārijs

Bāzes scenārijs (A scenārijs) balstīts uz pieņēmumu, ka esošā BA apsaimniekošanas sistēma turpinās attīstīties kā līdz šim bez būtiskas politikas instrumentu ietekmes. Bāzes scenārijā ņemtas vērā prognozes par demogrāfisko un ekonomisko rādītāju izmaiņām un to ietekmi uz radīto atkritumu daudzumu. Bāzes scenārija rezultāti parāda ikgadējo atkritumu plūsmu dinamiku līdz 2035.gadam, tādējādi ļaujot izdarīt secinājumus par nākotnē prognozējamām atkritumu plūsmām sadalījumā pēc veida, kā arī atkritumu apsaimniekošanas sistēmas attīstību kopumā, ņemot vērā līdzšinējās (vēsturiskās) tendences un potenciāli sasniedzamos rezultātus attiecībā pret uzstādītajiem mērķrādītājiem. Ciktāl novērtējuma veicēju rīcībā ir bijusi informācija, A scenārijā arī ņemts vērā pārstrādes jaudu pieaugums, par kuru ir zināms, ka tas tiks īstenots modelētajā periodā (t.sk. bioreaktors Getliņi Eko poligonā ar 125 000 t/gadā uzstādīto jaudu, kura palaišana plānota no 01.04.2021.). Aprēķinos nav ņemta vērā iekārtu nolietošana (līdz ar to jaudu samazināšanās) un citi uzstādīto jaudu samazināšanās iemesli. Aprēķinos nav ņemtas vērā alternatīvas pārstrādes metodes (piemēram, pirolīze vai BA iestrādāšana augsnē, kompostēšana mājāsaimniecībās u.tml.), par kuru jaudām (apmēriem) novērtējuma autoru rīcībā nav drošas informācijas.

⁶⁷ SIA “eSYS PRO”(2019). Novērtējums par pārtikas ražošanas un ēdināšanas uzņēmumu radīto pārtikas atkritumu pārvaldību Latvijā. <https://drive.google.com/open?id=1mSLirC4iWJK9br08cO1VouFNjHA9xVkh>

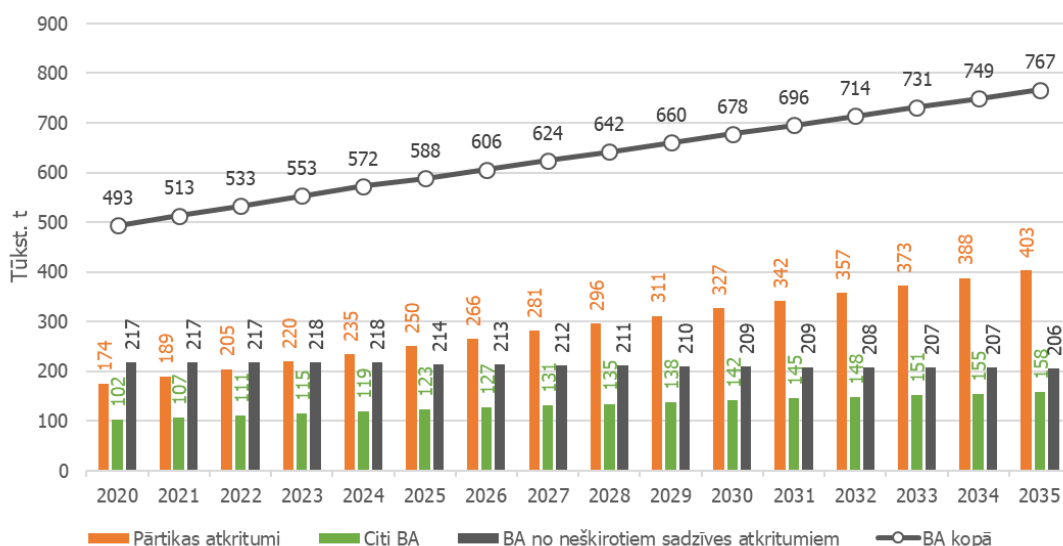
Tiek ņemts vērā, ka, tāpat kā līdz šim, tiks turpināta sekojošu atkritumu apsaimniekošanas pasākumu īstenošana:

- Pārstrādei derīgo materiālu dalītā vākšana;
- Nešķirotu sadzīves atkritumu savākšana ar tai sekojošu atkritumu plūsmas mehānisko šķirošanu 2 vai 3 frakcijās (augsta kaloritāte, zema kaloritāte, bioloģiski noārdāmā frakcija);
- Bioloģiski noārdāmā frakcija tiek kompostēta pieejamo kompostēšanas jaudu apmērā;
- Tiek uzraudzīti un kontrolēti noteikti ierobežojumi atkritumu apglabāšanai poligonos
- Tiek uzraudzīti un kontrolēti poligona apsaimniekotāju veiktie atkritumu sastāva mērījumi;
- BA dalītās savākšanas sistēmas attīstās uz jau izveidotās atkritumu dalītās vākšanas infrastruktūras bāzes.

Tiek ņemti vērā zināmie ierobežojumi attiecībā uz BA apsaimniekošanu, t.sk. ka no 2027. gada 1. janvāra pārstrādāti BA, kas nav tikuši dalīti savākti to rašanās avotā, bet ir, piemēram, atdalīti no nešķirotiem sadzīves atkritumiem mehāniski bioloģiskās priekšapstrādes rezultātā, nav ieskaitāmi kopējā pārstrādātā BA daudzumā. Tāpat ņemts vērā, ka BA novietošana biodegradācijas šūnā nav uzskatāma par pārstrādi. Tiek pieņemts, ka atkritumu apsaimniekotājs pie iespējas (brīvas jaudas) dos priekšroku BA pārstrādei biogāzes reaktorā, nevis kompostējot. Tiek arī pieņemts, ka BA pārstrāde biogāzes reaktorā iespējama vien tad, ja tas aprīkots ar higienizācijas jeb pastērijācijas iekārtu. Tiek pieņemts, ka tehniskais komposts, kas tiek izmantots poligona šūnu ikdienas pārklājumam, ir pieskaitāms apglabāto BA daudzumam.

Ņemot vērā aprakstītos ierobežojumus un pieņēmumus, tika aprēķinātas BA plūsmas 2020. – 2035. gadam (nākotnes prognoze).

Modelēšanas rezultāti parāda, ka A scenārijā radītais BA daudzums turpinās pieaugt, un tas notiks galvenokārt uz radīto pārtikas atkritumu rēķina, kas aplūkotajā periodā dubultosies (Attēls 24). Par aptuveni 50% pieaugs arī radītais citu BA daudzums. Tīkmēr BA daudzums no nešķirotiem sadzīves atkritumiem nedaudz samazināsies. Kopējais radīto BA daudzums pieaugs par 55%, 2035.gadā sasniedzot 767 tūkst.t.



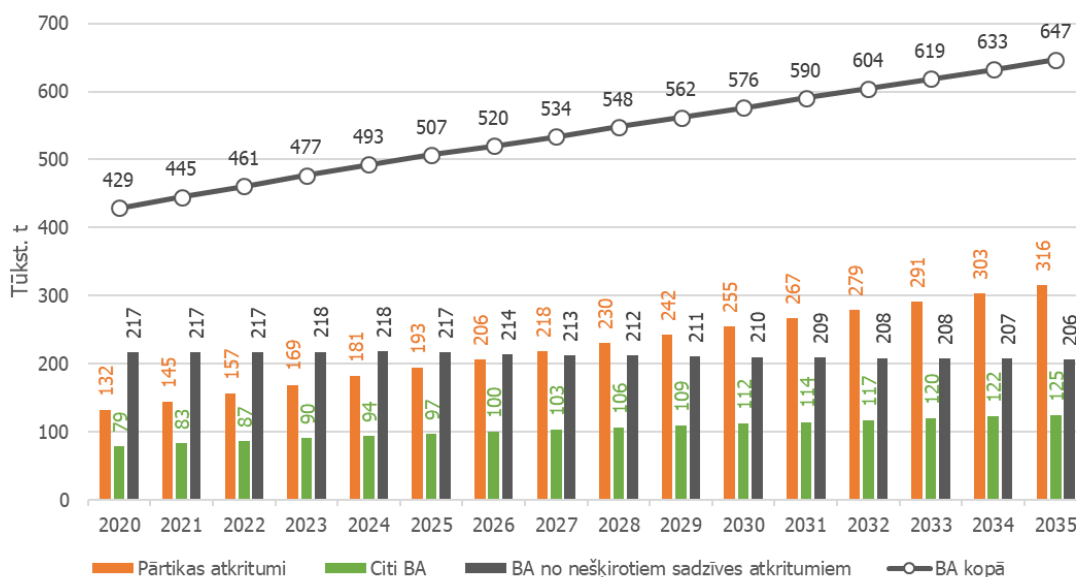
Attēls 24. A scenārijs: Radītais BA daudzums, 2020 - 2035

Līdzīga tendence vērojama arī savāktā BA daudzumā (**Error! Reference source not found.**). Tiek prognozēts, ka BA no nešķirotiem sadzīves atkritumiem tiks savākti $100 \pm 1\%$ apmērā no radītā daudzuma, savukārt pārtikas un citi BA – 85 – 90% robežās. Mājsaimniecībās radītie BA tiks savākti lielākoties kopā ar nešķirotiem sadzīves atkritumiem, jo BA dalītas vākšanas infrastruktūras attīstība bez papildu mehānismiem, kas uzliek par obligātu pienākumu BA savākt dalīti, vai ekonomiskiem instrumentiem, kas motivētu patērētājus iesaistīties BA dalītā savākšanā, būs gausa – tikai 34% mājsaimniecību būs nodrošināta ar BA dalītās vākšanas konteineriem un tikai 8% iesaistīsies BA dalītā vākšanā. BA no ražošanas sektora, tāpat kā līdz šim, tiks savākti, galvenokārt, dalīti.

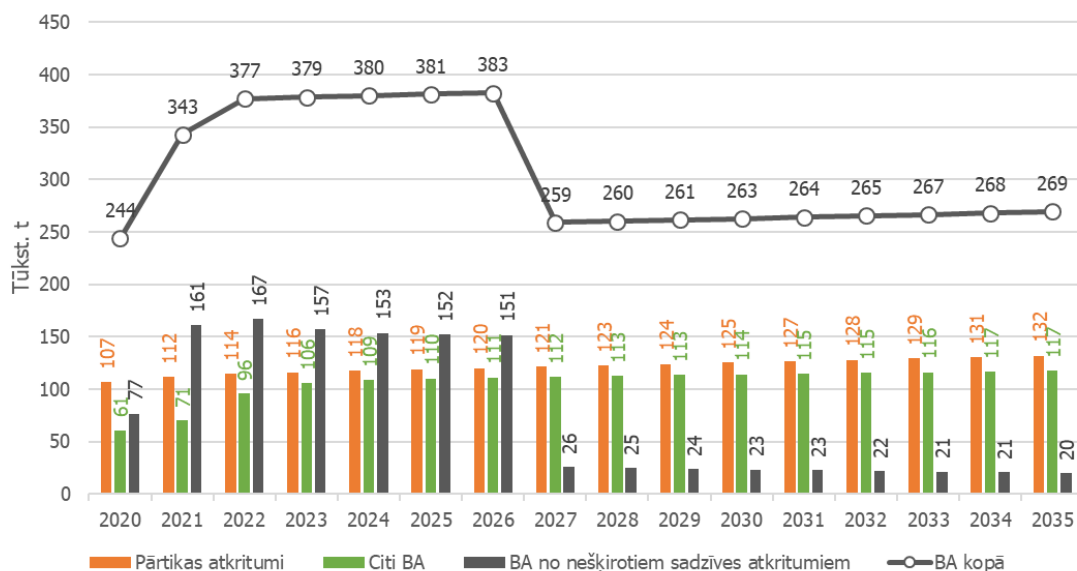
Liels radīto un savāktā BA daudzuma pieaugums radīs pieaugumu arī pārstrādāto BA daudzumā, taču tikai līdz 2027.gadam, kad ar mehāniski bioloģiskās pārstrādes iekārtām atdalītā biomasa netiks ieskaitīta kopējā pārstrādātajā BA daudzumā, kaut arī faktiski tiks pārstrādāta (Attēls 25. A scenārijs: Savāktais BA daudzums, 2020 - 2035

). BA tiks pārstrādāti kompostēšanas laukumos un biogāzes stacijās gan poligonos, gan ārpus tiem (Attēls 26. A scenārijs: Pārstrādātais BA daudzums, 2020 - 2035

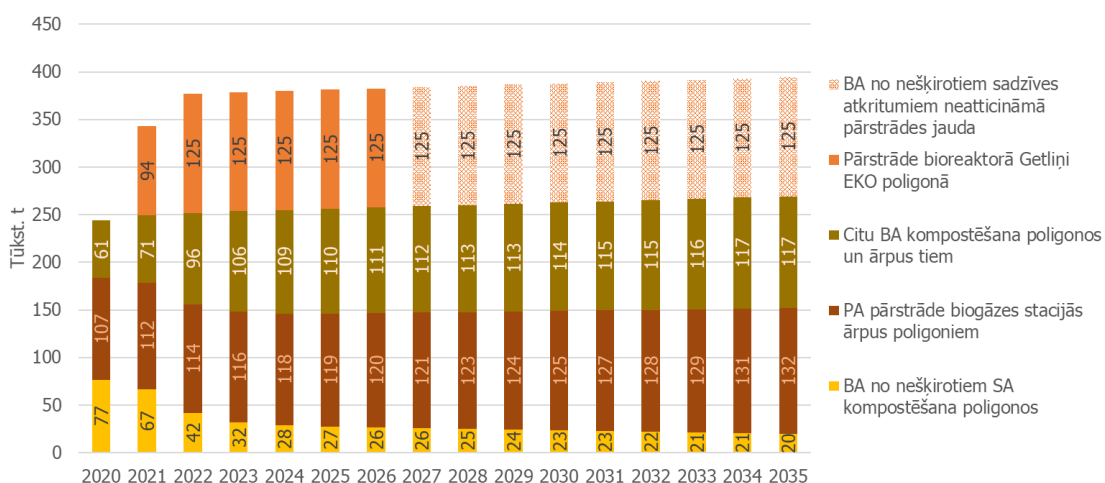
). Praktiski visā modelētajā periodā pārstrāde biogāzē tiks pielietota vairāk, turklāt tā tiks pārstrādāti pamatā pārtikas atkritumi un BA no nešķirotiem sadzīves atkritumiem. Vienlaikus, ņemot vērā radītā un savāktā BA daudzuma pieaugumu, būs arvien grūtāk nodrošināt to pārstrādi biogāzes reaktoros un kompostēšanas laukumos uzstādīto jaudu iztrūkuma dēļ (Attēls 28). Īpaši liels izaicinājums būs pārtikas atkritumu droša pārstrāde atbilstoši higiēnas prasībām trūkstošo higienizācijas iekārtu jaudu dēļ. Jāatzīmē, ka attiecībā uz citu (nepārtikas) BA pārstrādi uzstādītās kompostēšanas jaudas, iespējams, pastāv, taču tās šobrīd netiek pieskaitītas formālajām kompostēšanas jaudām, līdz ar to šobrīd arī nevar tikt uzskatītas par oficiāli pieejamām (neformālā kompostēšana).



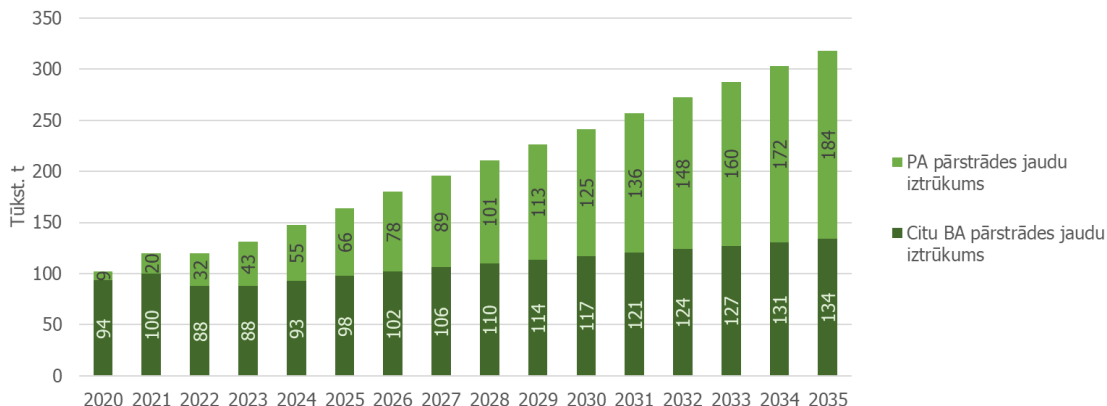
Attēls 25. A scenārijs: Savāktais BA daudzums, 2020 - 2035



Attēls 26. A scenārijs: Pārstrādātais BA daudzums, 2020 - 2035

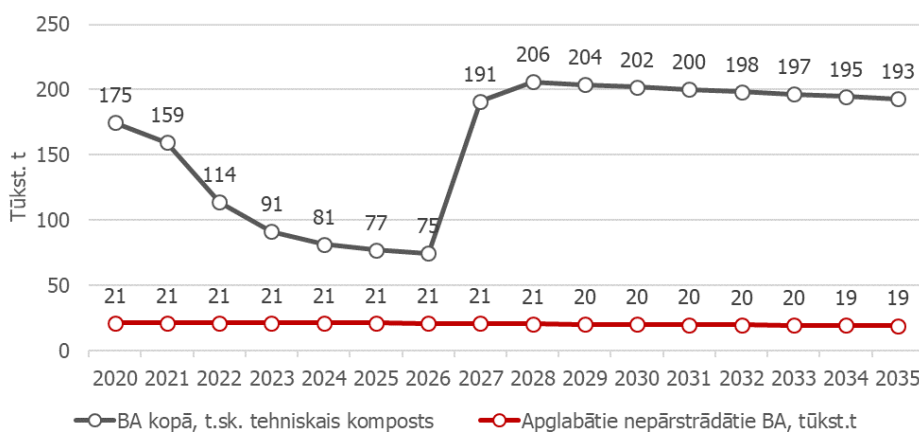


Attēls 27. A scenārijs: Galvenie BA pārstrādes veidi un ar tiem pārstrādātais BA daudzums, 2020 - 2035



Attēls 28. A scenārijs: BA pārstrādes jaudu iztrūkums, 2020 - 2035

Ņemot vērā iepriekš aprakstītos aspektus par radīto, savākto un pārstrādāto BA daudzumu, tika aprēķināts sadzīves atkritumu poligonā apglabātais BA daudzums. Apglabāto BA daudzuma aprēķinā tika ņemts vērā, ka no nešķirotu sadzīves atkritumu masas atdalīto BA pārstrādes rezultātā iegūtais tehniskais komposts nav izmantojams augsnes uzlabošanas vai labiekārtošanas un apzaļumošanas vajadzībām tajā esošo piemaisījumu un potenciāli piesārņojošo vielu dēļ, tādēļ visbiežāk tiek izmantots kā starppārklājums starp apglabāto atkritumu kārtām atkritumu poligona šūnās. Līdz ar to viss saražotais tehniskais komposts tika ieskaitīts apglabātajā BA daudzumā, ņemot vērā BA masas zudumu, kas rodas pārstrādes rezultātā. Tāpat apglabāto BA daudzumam no 2027.gada tiek pieskaitīts pārstrādātais BA daudzums, kas netiek dalīti savāktos to rašanās avotā. Tādējādi kaut arī "tīrais" apglabātais BA daudzums ir relatīvi mazs – aptuveni 20 tūkst.t/gadā, tomēr kopējais patiesais apglabāto BA atkritumu daudzums saglabāsies ievērojams, t.i. aptuveni 75 – 205 tūkst.t/gadā (**Error! Reference source not found.**). Vienlaikus gan jāatzīmē, ka, tā kā pārstrādāti BA ir bioloģiski stabilizēti, tad tie ir ar ievērojami zemāku siltumnīcas efekta gāzu (SEG) potenciālu, tādējādi veicinot atkritumu poligona SEG emisiju samazināšanas mērķu īstenošanu.



Attēls 29. A scenārijs: Apglabātais BA daudzums, 2020 - 2035

Kopumā A scenārija rezultāti parāda, ka, sistēmai attīstoties ar līdzšinējo tendenci, sagaidāms radīto atkritumu daudzuma pieaugums, kas radīs izaicinājumus to pārstrādei iztrūkstošo pārstrādes jaudu dēļ. Tāpat vērojams, ka bez īpašiem pasākumiem netiks sasniegti BA rašanās novēršanas un dalītas savākšanas mērķi.

B scenārijs

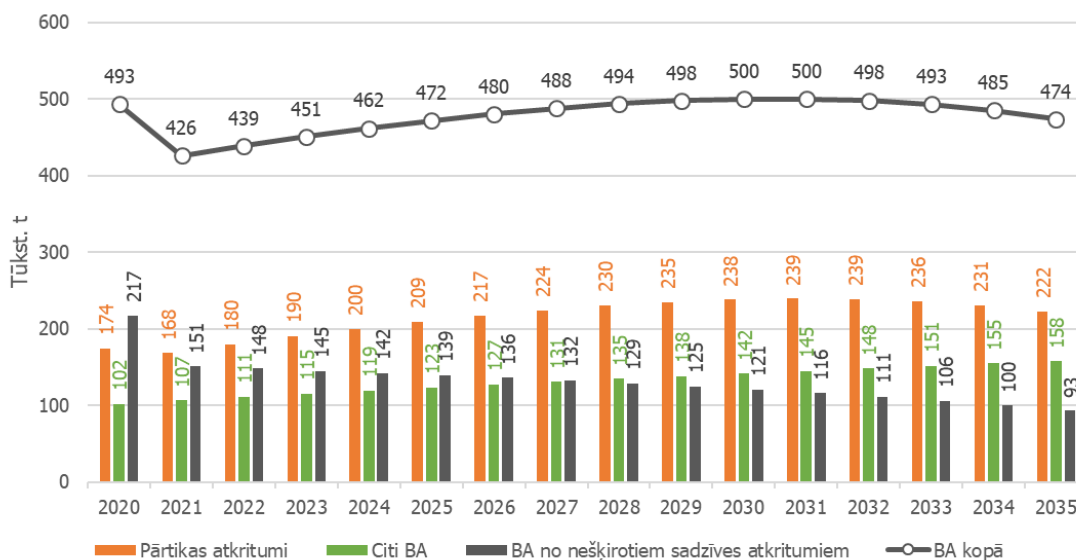
Scenārijs ar pasākumiem atkritumu rašanās novēršanai (B scenārijs) balstās uz A scenārijā izdarītajiem pieņemumiem un ņem vērā atkritumu rašanās novēršanas valsts programmā, kā arī Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2018/851 ietverto pasākumu kopumu un iespējamās instrumentus to īstenošanai, konkrēti:

1. Pasākumi pārtikas atkritumu rašanās novēršanai (piemēram, pārtikas ziedošanas attīstība, pārtikas banku attīstība, pārtikas atkritumu rašanās novēršanas pasākumi pārtikas ražošanas un piegādes ķēdē, pārtikas atkritumu daudzuma mērījumi)
2. Pasākumi mājāsaimniecības sadzīves atkritumu rašanās novēršanai, lai sasniegtu atkritumu rašanās novēršanas valsts programmā izvirzīto mērķi – nepārsniegt 650 tūkst.t/gadā

B scenārija rezultāti salīdzināti ar A scenārijā iegūtajiem rezultātiem.

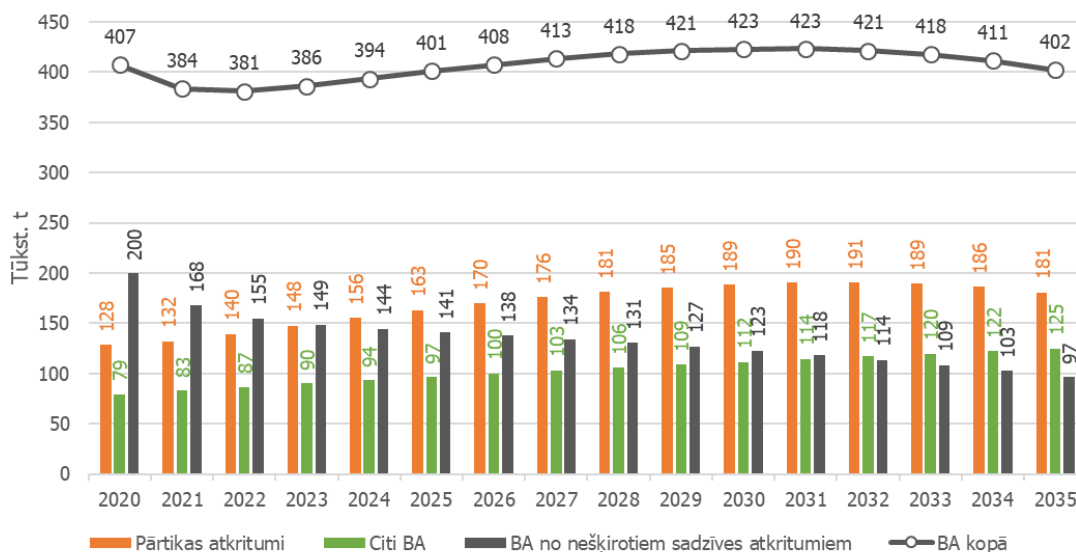
Modelēšanas rezultāti parāda, ka B scenārijā atkritumu rašanās novēršanas pasākumu īstenošanas rezultātā radītais BA daudzums būs ievērojami mazāks un nepārsniegs 500 tūkst.t/gadā (

). Pamatā tas tiks sasniegts ar intensīvu radīto pārtikas atkritumu daudzuma novēršanu. Turklāt, lai sasniegtu ANO ilgtspējīgas attīstības mērķi samazināt tirdzniecībā un gala patēriņā radīto pārtikas atkritumu daudzumu 2035.gadā par 50%, īstenojamiem rašanās novēršanas pasākumiem jābūt tik intensīviem, lai radītais atkritumu daudzums ik gadu samazinātos par vismaz 10% attiecībā pret iepriekšējo gadu.



Attēls 30. B scenārijs: Radītais BA daudzums, 2020 – 2035

Arī savāktais BA daudzums būs ar līdzīgu tendenci radītajam BA daudzumam (Attēls 31). Prognozes par savākto BA īpatsvaru no dažādiem avotiem saglabājas tādas pašas kā A scenārijā. Tā kā atkritumu rašanās novēršanas pasākumi nav vērsti uz atkritumu dalītas savākšanas veicināšanu, tad arī B scenārijā mājāsaimniecībās radītie BA tiks savākti lielākoties kopā ar nešķīrotiem sadzīves atkritumiem – ar BA dalītās vākšanas konteineriem būs nodrošināti 29% mājāsaimniecību un tikai 7% iesaistīsies BA dalītā vākšanā, kas skaidrojams ar “vides spiediena” mazināšanos. BA no ražošanas sektora, tāpat kā A scenārijā, tiks savākti, galvenokārt, dalīti.

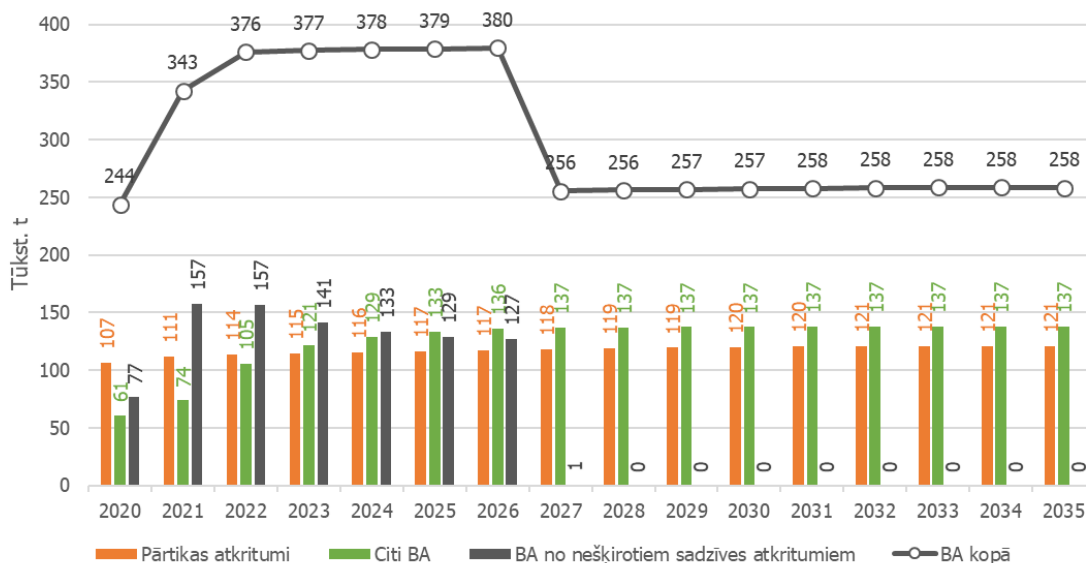


Attēls 31. B scenārijs: Savāktais BA daudzums, 2020 - 2035

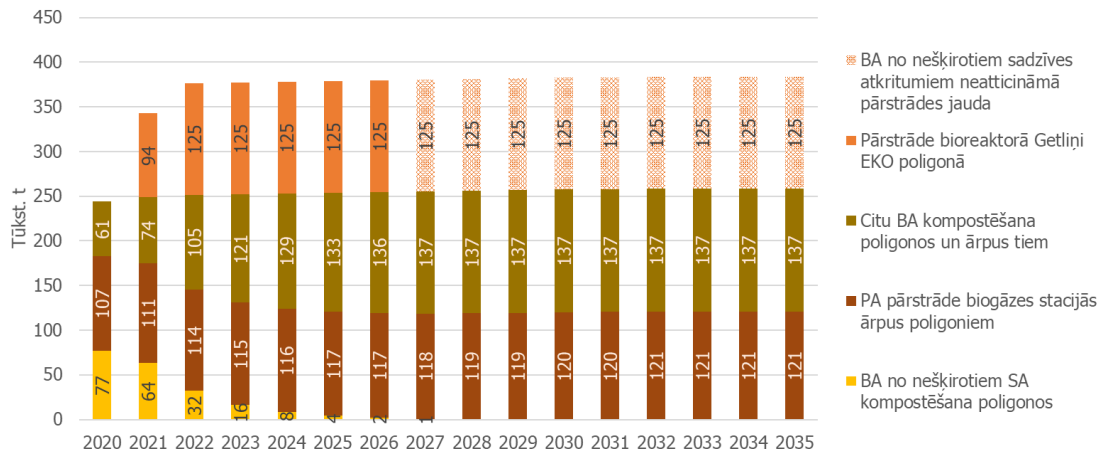
Radītā BA daudzuma mazināšanās praktiski nemazinās pārstrādāto BA daudzumu (Attēls 32), jo joprojām uzstādītās pārstrādes jaudas tiks izmantotas pilnā apmērā, savukārt pārstrādes jaudu iztrūkums samazināsies aptuveni uz pusi (Attēls 33).

Ņemot vērā radīto pārtikas atkritumu samazinājumu, kas ietekmēs arī BA daudzumu nešķīrotajos sadzīves atkritumos, samazināsies kompostēšanas tehnoloģijas izmantošana šo atkritumu pārstrādē poligonos (Attēls 33. B scenārijs: Galvenie BA pārstrādes veidi un ar tiem pārstrādātais BA daudzums, 2020 - 2035

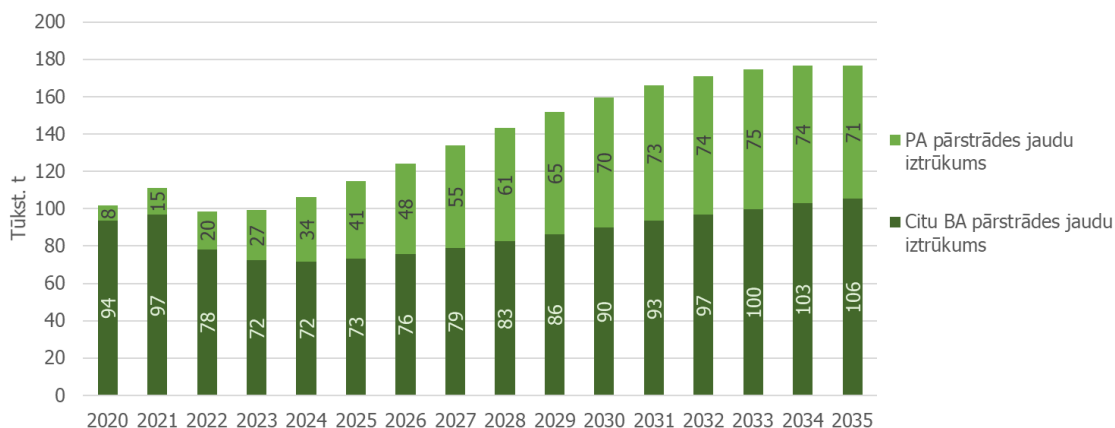
), pārējām pārstrādes iespējām tiek izmantot aptuveni līdzvērtīgā daudzumā. Higienizācijas jaudu iztrūkums saglabāsies kā galvenais pārtikas atkritumu pārstrādes izaicinājums.



Attēls 32. B scenārijs: Pārstrādātais BA daudzums, 2020 - 2035

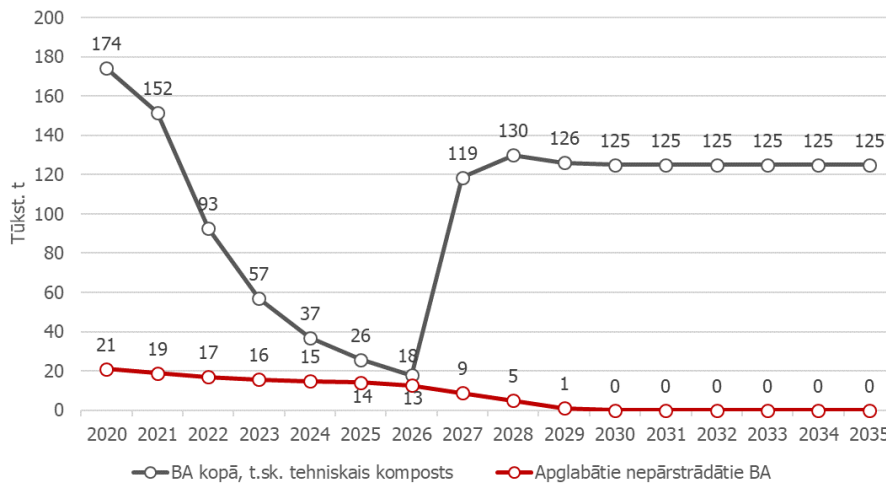


Attēls 33. B scenārijs: Galvenie BA pārstrādes veidi un ar tiem pārstrādātais BA daudzums, 2020 - 2035



Attēls 34. B scenārijs: BA pārstrādes jaudu izstrūkums, 2020 - 2035

BA rašanās novēršanas pasākumu īstenošana veicinās arī apglabātā BA daudzuma mazināšanos, apglabāto nepārstrādāto BA daudzumam pietuvojoties nulles atzīmei, savukārt apglabātajam tehniskajam kompostam nokrītot līdz pat 18 tūkst.t/gadā atzīmei (Attēls 35).



Attēls 35. B scenārijs: Apglabātais BA daudzums, 2020 - 2035

B scenārija rezultāti parāda, ka, ar atkritumu rašanās novēršanas pasākumu īstenošanu vien iespējams panākt būtiskus vides ieguvumus gan radītā atkritumu daudzuma, gan atkritumu apsaimniekošanas sistēmas atslogošanas ziņā. Kaut arī ievērojami mazāks, tomēr BA pārstrādes jaudu iztrūkums saglabājas. Mazinātā vides spiediena dēļ BA dalīta savākšana netiks veicināta un attālināsies no uzstādītā mērķa vēl tālāk.

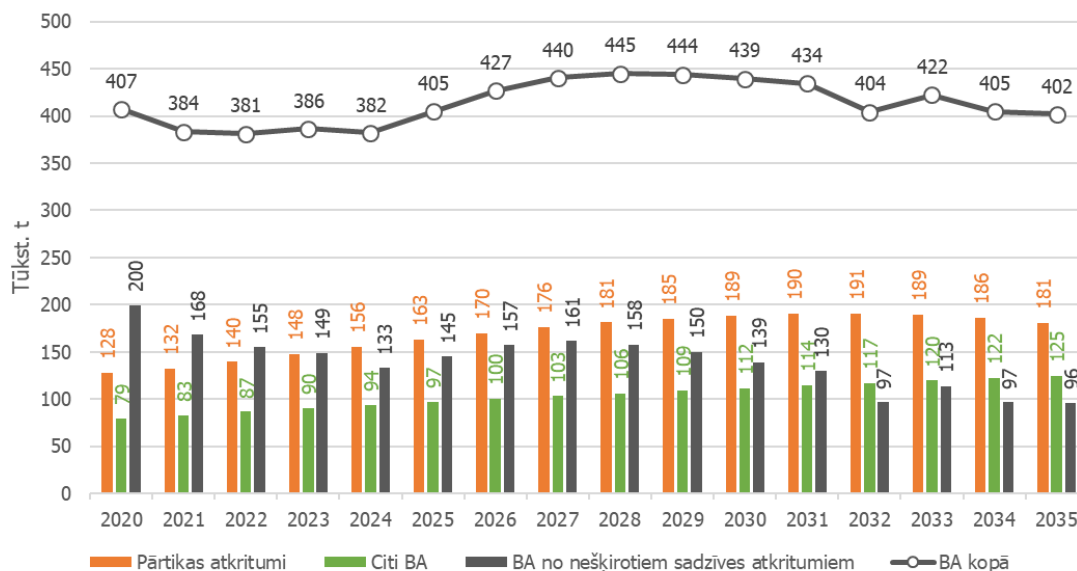
C scenārijs

Scenārijs ar aprites ekonomikas ieviešanu un atkritumu rašanās novēršanas pasākumiem (C scenārijs) balstīts uz A scenārijā izdarītajiem pieņēmumiem, B scenārijā piemērotajiem pasākumiem atkritumu rašanās novēršanai un papildus pasākumiem aprites ekonomikas veicināšanai:

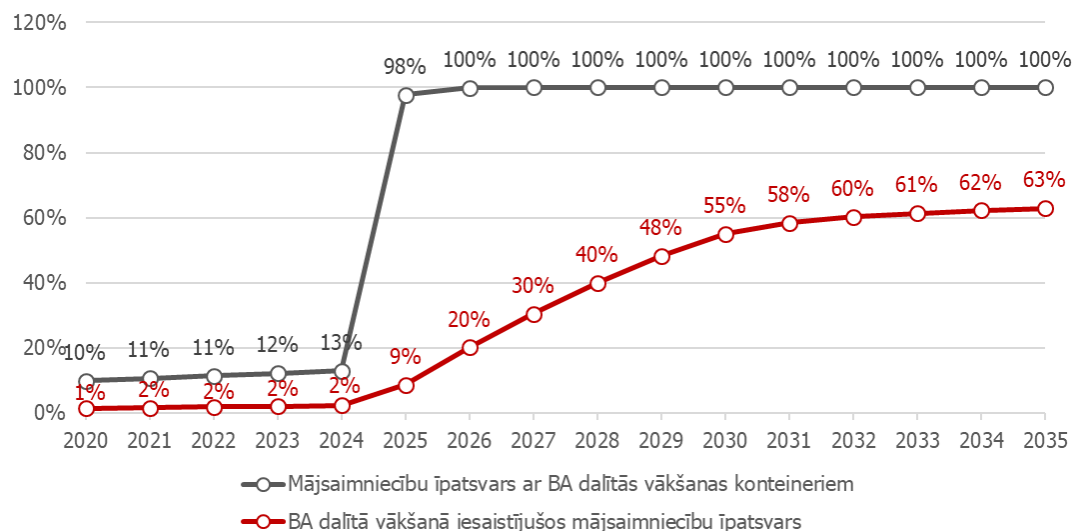
1. DRN palielināšana par atkritumu apglabāšanu poligonos.
2. Obligāta BA dalīta savākšana no 2024.gada.
3. Diferencēta maksa par dalīti savāktiem sadzīves BA un nešķīrotiem sadzīves atkritumiem.
4. PAYT ieviešana.
5. Atbildības piemērošana pašvaldībām par BA pārstrādes nodrošināšanu un mērķu sasniegšanu.
6. Aizliegums poligonā pieņemt apglabāšanai BA, izņemot izmantošanai biogāzes ražošanā tam speciāli paredzētās iekārtās, ja tās ir izvietotas poligonā.

C scenārija rezultāti salīdzināti ar A vai B scenārijā iegūtajiem rezultātiem.

Modelēšanas rezultāti parāda, ka C scenārijā atkritumu rašanās novēršanas pasākumu īstenošanas rezultātā radītais BA daudzums būs tāds pats kā B scenārijā, t.i. tas nepārsniegs 500 tūkst.t/gadā (Attēls 31). Arī savāktais BA daudzums būs līdzīgs B scenārijā savāktajam daudzumam, taču ar mazliet izteiktākām svārstībām dažādu uz atkritumu dalītu savākšanu vērstu pasākumu īstenošanas ietekmē (Attēls 36). Atšķirībā no B scenārija ievērojami palielināsies ar BA dalītās vākšanas konteineriem nodrošināto mājāsaimniecību īpatsvars, īsā laikā sasniedzot 100% pārklājumu (Attēls 37). Neskatoties uz to, mājāsaimniecību iesaiste BA dalītā vākšanā pieaugs mēreni strauji vairāku komplementāru faktoru ietekmē, t.sk. "vides spiediena" mazināšanās atkritumu rašanās novēršanas rezultātā, uzvedības paradigmu maiņas inerce, nepietiekama ekonomiskā motivācija u.c.

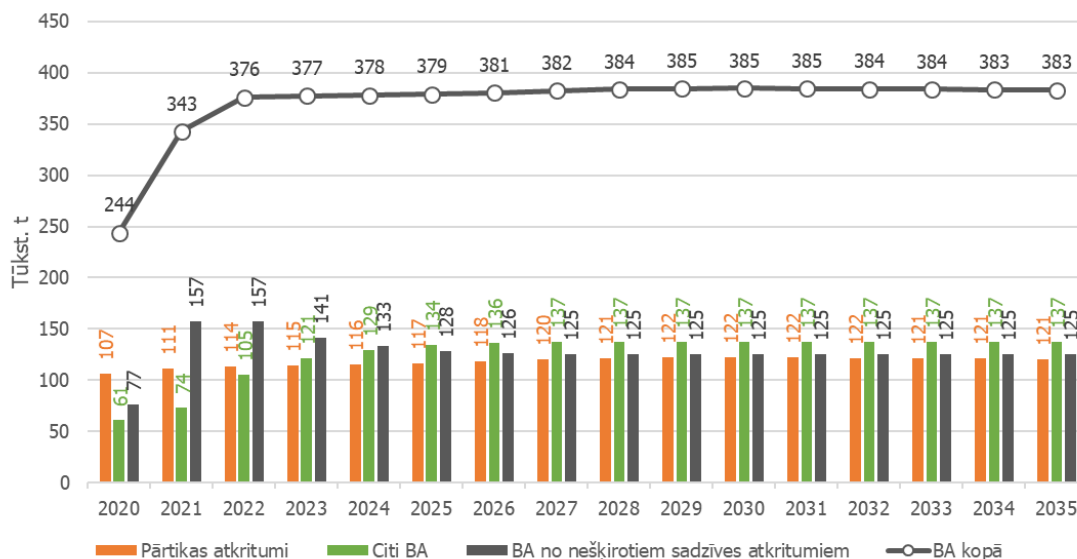


Attēls 36. C scenārijs: Savāktais BA daudzums, 2020 - 2035

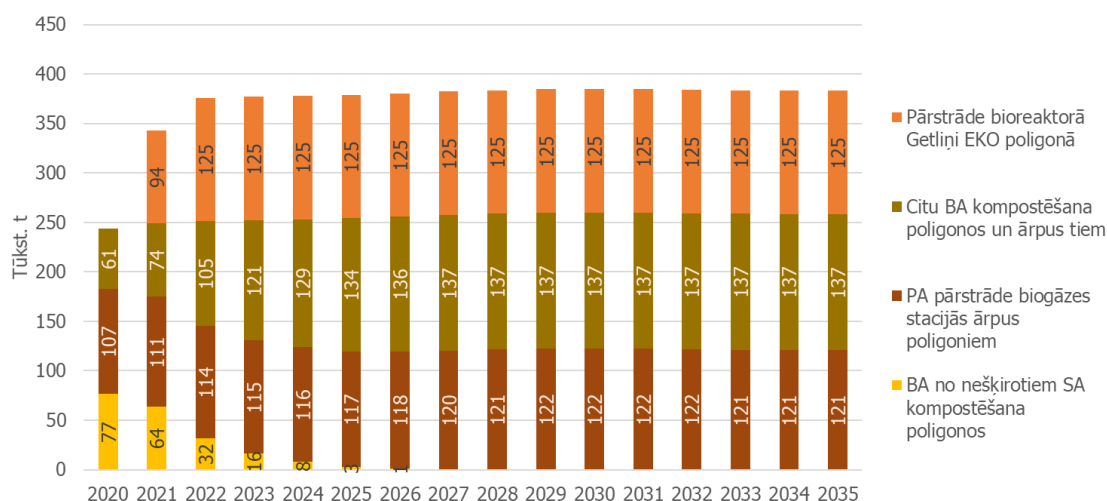


Attēls 37. C scenārijs: BA dalītā vākšana mājsaimniecībās, 2020 - 2035

Dalīti savākto BA īpatsvara palielināšanās nodrošinās tīrāku pārstrādājamo BA masu un samazinās nepieciešamību BA atdalīšanai no nešķirotiem sadzīves atkritumiem izmantot mehāniski bioloģiskās pārstrādes iekārtas. Tādējādi atšķirībā no A un B scenārija, pārstrādātie BA varēs tikt ieskaitīti kopējā pārstrādāto BA apjomā arī pēc 2027.gada (Attēls 38). Līdz ar biogāzes reaktora uzstādīšanu poligonā Getliņi, tiks nodrošināts praktiski nemainīgs pārstrādātais BA daudzums – aptuveni 385 tūkst.t/gadā. BA pārstrāde tiks īstenota, izmantojot gan aerobo, gan anaerobo pārstrādi attiecībā 1:2 (Attēls 38). Pārtikas atkritumu higienizācijas un pārstrādes jaudu izrūkums saglabāsies tāds pats kā B scenārijā (Attēls 38).

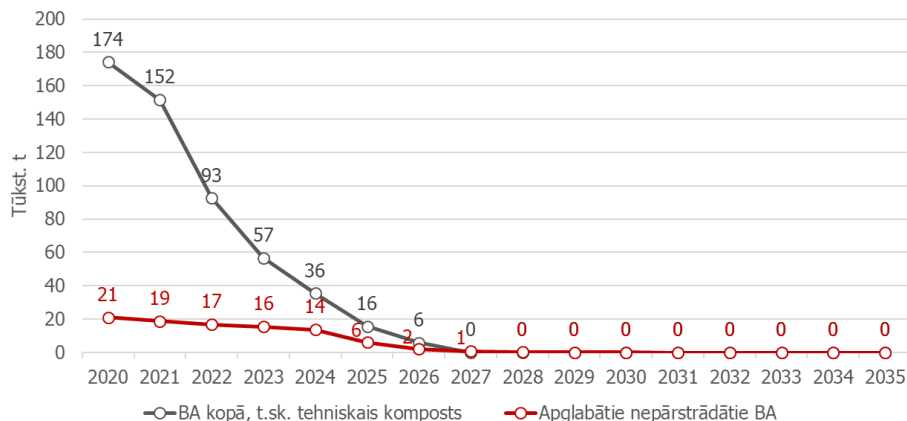


Attēls 38. C scenārijs: Pārstrādātais BA daudzums, 2020 - 2035



Attēls 39. C scenārijs: Galvenie BA pārstrādes veidi un ar tiem pārstrādātais BA daudzums, 2020 - 2035

C scenārijā ietvertu pasākumu īstenošana veicinās apglabātā BA daudzuma ievērojamu mazināšanos, gan apglabāto nepārstrādāto BA, gan apglabāto pārstrādāto BA (tehniskajam kompostam) daudzumam 2028.gadā sasniedzot nulles atzīmi (Attēls 40).



Attēls 40. C scenārijs: Apglabātais BA daudzums, 2020 - 2035

C scenārija rezultāti parāda, ka, īstenojot kompleksu visaptverošu pasākumu kopumu iespējams panākt ievērojamu radītā un apglabātā BA daudzuma samazināšanos un daļēti savāktā un pārstrādātā BA daudzuma palielināšanos. C scenārijā joprojām ir vērojams BA pārstrādes jaudu iztrūkums, tādēļ papildus būtu nepieciešams īstenot pasākumus jaudu palielināšanai. Viens no tādiem pasākumiem varētu būt atbalsts biogāzes ražošanai no BA, tomēr biogāzes ražošanas un izmantošanas atbalsta politika līdz šim ir bijusi pārāk mainīga un atkarīga no pārāk daudziem enerģētikas sektora faktoriem, lai varētu noteikt precīzu šādu pasākumu ietekmi uz atkritumu sektoru un BA pārstrādi. Tāpat bez BA stadijas izbeigšanās nosacījumu noteikšanas un no BA ražota komposta patēriņa veicināšanas radīsies saražotā komposta pārprodukcija, par kura izmantošanu nebūs skaidrības. No BA ražota komposta patēriņu varētu veicināt normatīvajos aktos noteiktas prasības no BA iegūtā komposta izmantošanai lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un būvniecībā vai zaļajā publiskajā iepirkumā noteiktas prasības no BA iegūtā komposta izmantošanai publiskajā sektorā (būvniecībā), tomēr novērtējuma veicēju rīcībā dotajā brīdī nav informācijas par to, cik liels būtu pieprasījums pēc BA komposta, kādai būtu jābūt tā cenai un kā tas potenciāli varētu veicināt BA pārstrādi.

Kopsavilkums

Pastāv atšķirīgas definīcijas bioloģiski noārdāmajiem atkritumiem (BNA) un bioloģiskajiem atkritumiem (BA), t.i. BNA definīcija ļauj ietvert šajā atkritumu kategorijā atkritumu klasifikatorā ietverto kodu plašāku sarakstu. Līdz 2018. gada jūlijam, kad stājās spēkā pārskatīts tiesiskais regulējums atkritumu jomā, atkritumu apsaimniekošanas mērķi tika noteikti attiecībā uz BNA, savukārt no 2021.gada – attiecībā uz BA. Autoru ieskatā Latvijas normatīvajos aktos nepieciešams skaidrs abu terminu, definīciju un atkritumu klašu sarakstu nodalījums, lai nodrošinātu līdzšinējo, uz BNA attiecināmo, un nākotnes, uz BA attiecināmo, atkritumu apsaimniekošanas mērķu sasniegšanu.

Attiecībā uz BNA līdz 2020.gadam ir noteikti poligonos apglabātā daudzuma samazināšanas mērķi. 2010.gadā Latvija mērķi samazināt atkritumu poligonos apglabāto BNA daudzumu līdz 75 % no 1995. gada līmeņa sasniedza (apglabāti tika 72% jeb 331 tūkst. tonnu BNA). 2013. gadā Latvija mērķi samazināt atkritumu poligonos apglabāto BNA daudzumu līdz 50 % no 1995. gada līmeņa nerasniedza. Veicot vēsturiski ziņoto mērķa izpildes analīzi, tiek prognozēts, ka 2020.gada mērķis netiks sasniegts, atpaliekot par aptuveni 90 tūkst.t BNA. Savukārt, ņemot vērā "3-Atkritumi" datubāzes datus par sadzīves atkritumu poligonos apglabātā BNA daudzumu, tiek prognozēts, ka mērķis tiks izpildīts, 2020.gadā apglabājot vien aptuveni 23 tūkst.t BNA.

Vienlaikus jānorāda, ka BNA apstrādes rezultātā iegūtā biomasā, visticamāk, tomēr tikusi apglabāta poligonos, norādot to kā poligona šūnas ikdienas pārklājumu.

Attiecībā uz BA līdz ar 2018. gadā pārskatīto un apstiprināto tiesisko regulējumu atkritumu jomā noteikta BA obligāta dalīta savākšana no 2024.gada un pārtikas atkritumu rašanās novēršana līdz 2030.gadam par 50% no 2014.gada līmeņa. Latvijai tas būs izaicinājums ne vien tādēļ, ka BA dalīta savākšana līdz šim praktiski nav veikta un tās ieviešana kavējas, bet arī tādēļ, ka daļa BA radītāju nemaz nav apzināta, kā arī nav precīzi zināms radīto BA, t.sk. pārtikas atkritumu daudzums. Tam ir nepieciešami papildu pētījumi un laiks. Izaicinājumus radīs arī savāktā BA daudzuma tālākas apstrādes un izmantošanas iespējas. Normatīvais regulējums biogāzes ražošanas stacijām sasaistē ar enerģētikas un klimata politiku ir ļoti komplicēts, un tām izvirzītie nosacījumi strauji mainās, kas rada lielu nenoteiktību par biogāzes ražošanas nozares turpmāko attīstību un iespējām to izmantot BA pārstrādei. Savukārt poligonos esošās kompostēšanas laukumu jaudas visu valstī radīto BA kompostēšanai ir nepietiekamas, savukārt pašvaldībās esošie kompostēšanas laukumi šobrīd netiek uzskatīti par pārstrādes vietām, turklāt bez to atbilstošas pārveides un labiekārtošanas nav izmantojami BA pārstrādē. Visbeidzot, BA pārstrādes produktam – kompostam – normatīvajos aktos nav noteikti atkritumu stadijas izbeigšanās nosacījumi, līdz ar to tas nav komercializējams. Visi minētie jautājumi valsts līmenī steidzami jārisina, lai novērstu neizdošanos un mērķu nesasniegšanu. Paredzams, ka no sadzīves atkritumiem to rašanās avotā atdalot BA, ievērojami uzlabosies atlikušo nešķīroto atkritumu daļa, tādējādi veicinot arī tās pāršķirošanu un pārstrādi.

Jau šobrīd apstiprinātie ierobežojumi norāda uz to, ka EK līdz 2024. gada beigām, visticamāk, noteiks mērķrādītājus arī sadzīves BA pārstrādei. Konkrēti, jau šobrīd noteikts, ka pārstrādāto BA daudzumā netiek ieskaitīta poligonu ikdienas pārklājumā izmantotā bioloģiski degradētā biomasā (t.s. tehniskais komposts), savukārt no 2027.gada – arī BA daudzums, kas nebūs dalīti savākts to rašanās avotā (t.sk. poligonos no nešķīrotiem sadzīves atkritumiem mehāniski bioloģiskās priekšapstrādes rezultātā iegūts komposts).

Modelēto scenāriju rezultāti parādīja, ka bez vairāku savstarpēji papildinošu pasākumu kompleksa ieviešanas ES direktīvās noteikto BA dalītas savākšanas un rašanās novēršanas mērķu sasniegšana nebūs iespējama.

PĀRTIKAS ATKRITUMI

Esošās situācijas novērtējums

Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu (ES) 2018/851⁶⁸ pārtikas atkritumi (PA) ir visu veidu pārtika, kā definēts Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 178/2002⁶⁹ 2. pantā, kas kļuvusi par atkritumiem. Pārtika (jeb pārtikas produkts) Regulā definēta kā jebkura apstrādāta, daļēji apstrādāta vai neapstrādāta viela vai produkts, kas paredzēts cilvēkiem uzturam vai ko saprātīgi paredzamos apstākļos cilvēki varētu lietot uzturā. Pie "pārtikas" pieder dzērieni, košļājamās gumijas un jebkura viela, tostarp ūdens, kas apzināti pievienotas pārtikai tās ražošanas, sagatavošanas vai apstrādes laikā. Pie pārtikas nepieder dzīvnieku barība, dzīvī dzīvnieki (ja vien tie nav sagatavoti laišanai tirgū patēriņam cilvēku uzturā), augi pirms novākšanas, zāles, kosmētiskie līdzekļi, tabaka un tabakas izstrādājumi, narkotiskās vai psihotropās vielas, kā arī atliekas un piesārņotāji.

Biedrība "Zaļā brīvība" 2019.gadā sagatavojusi Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmatu⁷⁰, kurā pārtikas atkritumus definē kā "pārtikas produktu ēdamās un neēdamās daļas, kas ir zaudētas pārtikas piegādes ķēdes posmos vai nav patērētas uzturā, bet ir nosūtītas uz jebkuru no pārtikas atkritumu apsaimniekošanas galamērķiem. Pārtikas atkritumi neattiecas uz produktiem, ko atdod cilvēku patēriņam, dzīvnieku barībai vai pārstrādei rūpniecības produktos".

Ņemot vērā minētās definīcijas, veikts novērtējums par PA radīto un apsaimniekoto daudzumu 2010. – 2018.gadā. Šajā periodā PA apsaimniekošanai atsevišķi mērķi nebija noteikti, atskaitot bioloģiski noārdāmo atkritumu, kuru sastāvā ir arī PA, sadzīves atkritumu poligonos apglabātā daudzuma ierobežojumus (tie analizēti sadaļā par bioloģiskajiem atkritumiem).

Esošās situācijas novērtējumā par PA ietvertas noteiktas atkritumu klases (

Tabula 7). PA rodas visos pārtikas piegādes ķēdes posmos, t.i. primārajā ražošanā, pārstrādē un ražošanā, mazumtirdzniecībā un citādā izplatīšanā, restorānos un ēdināšanas pakalpojumu sniedzēju vietās, mājāsaimniecībās. Novērtējuma vajadzībām PA tika iedalīti trīs grupās atkarībā no to rašanās avota:

1. Radušies primārā ražošanā,
2. Radušies pārstrādē un ražošanā,
3. Radušies tirdzniecībā, ēdināšanā un gala patēriņā.

Izdalīšana piecās grupās atbilstoši visiem pārtikas piegādes ķēdes posmiem praktiski nav iespējama, jo nav iespējams pārliecinoši attiecināt atsevišķas atkritumu klases uz konkrētiem ķēdes posmiem. Piemēram, "Bioloģiski noārdāmi virtuves un ēdnīcu atkritumi" (klase 200108) var attiekties uz tirdzniecību, ēdināšanas pakalpojumu sektoru un mājāsaimniecībām.

⁶⁸ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/851 (2018. gada 30. maijs), ar ko groza Direktīvu 2008/98 par atkritumiem <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=EN>

⁶⁹ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 178/2002 (2002. gada 28. janvāris), ar ko paredz pārtikas aprites tiesību aktu vispārīgus principus un prasības, izveido Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādi un paredz procedūras saistībā ar pārtikas nekaitīgumu <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A32002R0178>

⁷⁰ Zaļā brīvība (2019). Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata UZŅĒMĒJIEM: Nacionālā metodika par pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanu. <https://drive.google.com/open?id=1DvtjtFbe8vGY-18evuUEZ2KCI7Wjh0Yt>

Tabula 7. Atkritumu klases, kas ietvertas PA novērtējumā un to iedalījums grupās pēc rašanās avota

Klases	Atkritumu klases nosaukums	Pārtikas atkritumu piegādes ķēdes posms (PA grupa)
020102	Dzīvnieku audu atkritumi	Primārās ražošanas PA
020103	Augu audu atkritumi	Primārās ražošanas PA
020202	Dzīvnieku audu atkritumi	Pārstrādes un ražošanas PA
020203	Patēriņam vai apstrādei nederīgi materiāli	Pārstrādes un ražošanas PA
020302	Konservēšanas līdzekļu atkritumi	Pārstrādes un ražošanas PA
020303	Šķīdinātāju ekstrakcijas atkritumi	Pārstrādes un ražošanas PA
020304	Patērēšanai vai apstrādei nederīgi materiāli	Pārstrādes un ražošanas PA
020401	Biešu tīrīšanas un mazgāšanas atkritumi	Pārstrādes un ražošanas PA
020501	Pārstrādei vai patēriņam nederīgi materiāli	Pārstrādes un ražošanas PA
020601	Pārstrādei vai patēriņam nederīgi materiāli	Pārstrādes un ražošanas PA
020701	Izejvielu mazgāšanas, tīrīšanas un mehāniskās apstrādes atkritumi	Pārstrādes un ražošanas PA
020702	Spirta destilēšanas atkritumi	Pārstrādes un ražošanas PA
020703	Ķīmiskās apstrādes atkritumi	Pārstrādes un ražošanas PA
020704	Patēriņam vai pārstrādei nederīgi materiāli	Pārstrādes un ražošanas PA
200108	Bioloģiski noārdāmi virtuves atkritumi	Tirdzniecības un gala patēriņa PA
200109	Mājsaimniecību, restorānu, sabiedriskās ēdināšanas iestāžu un mazumtirdzniecības telpu pārtikas atkritumi un citi tiem pielīdzināmi pārtikas ražošanas atkritumi	Tirdzniecības un gala patēriņa PA
200125	Pārtikas eļļa un tauki	Tirdzniecības un gala patēriņa PA
200126	Eļļa un tauki, kuri neatbilst 200125 klasei	Tirdzniecības un gala patēriņa PA
200302	Tirgus atkritumi	Tirdzniecības un gala patēriņa PA

Papildus

Tabula 7 norādītajām klasēm liels PA daudzums ir arī sadzīves nešķīrotajos atkritumos (klase 200301). Šīs PA daļas atsevišķa analīze šajā sadaļā netiek veikta, jo tā sniegta sadaļā par bioloģiskajiem atkritumiem.

Latvijā oficiālās statistikas ikgadēji pārskati vai ziņojumi par PA plūsmām līdz 2020.gadam nav tikuši veidoti, tādēļ šajā novērtējumā iegūto datu un rezultātu salīdzināšana vai validēšana ar citiem oficiālajiem datiem un rezultātiem nav iespējama. Tāpat nav iespējams tieši salīdzināt šī novērtējuma rezultātus ar citu pētījumu rezultātiem pielietotās metodikas atšķirību vai neizsekojamības dēļ.

Radīšana

PA ir vairāki potenciālie avoti – mājsaimniecības, pakalpojumu sektors (tirdzniecības un ēdināšanas uzņēmumi, tūrisma un izklaides pakalpojumu sniedzēji u.tml.), valsts un pašvaldību iestādes (izglītības un ārstniecības iestādes u.tml.), pārtikas primārās ražošanas (siltumnīcas, gaļas lopu audzētavas u.tml.) un pārtikas pārstrādes un apstrādes uzņēmumi (gaļas kombināti, piena pārstrādes kombināti, alus un spirta brūži u.tml.).

Radītā PA daudzuma noteikšanai šajā novērtējumā tika izmantota "3-Atkritumi" datubāzes B tabulā⁷¹ ietvertā informācija par 2010. – 2018. gadu un LVĢMC piemērotā metodika radīto sadzīves atkritumu noteikšanai, kas tiek ziņota Valsts statistiskā pārskata "Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem" kopsavilkumos. Metodika nav rūpīgi dokumentēta, turklāt gadu no gada tā piemērota nedaudz atšķirīgi. Šajā novērtējumā radītā PA daudzuma noteikšanai tiek izmantots vienādojums:

$$R = A - A_1 - (B - B_1) + C - C_1$$

kur

R – radītais atkritumu daudzums (t)

A – uzņēmumu ziņotais radītais atkritumu daudzums gadā

A₁ – radītais daudzums, kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna radītiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140)

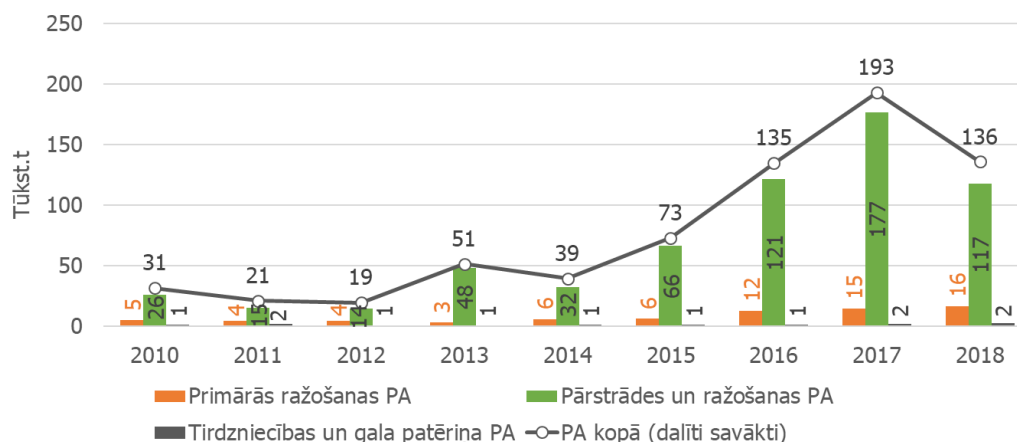
B – uzņēmumu nodotais atkritumu daudzums citiem Latvijas uzņēmumiem (pārstrādei un apglabāšanai)

B₁ – uzņēmumu nodotais atkritumu daudzums citiem Latvijas uzņēmumiem (pārstrādei un apglabāšanai), kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna radītiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140)

C – savāktais atkritumu daudzums no tiešajiem atkritumu radītājiem

C₁ – savāktais atkritumu daudzums, kas nav uzskatāms par atkritumiem vai no jauna savāktiem atkritumiem (klases 020106, 190699, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191209, 191210, 191212, 191213, 191216, 200140).

Izmantojot iepriekš aprakstīto pieeju, tika aprēķināts radītais PA daudzums (Attēls 41).



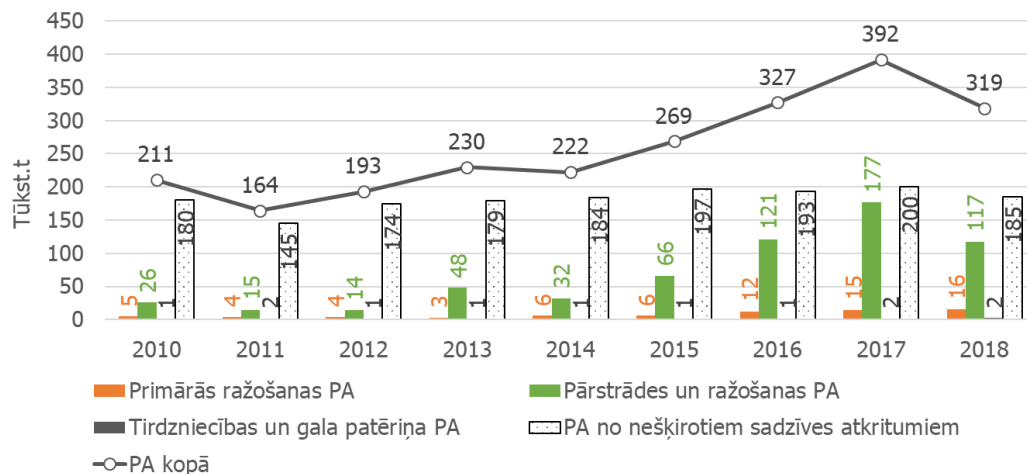
Attēls 41. Radītais dalīti savākto PA daudzums, 2010 – 2018⁷²

Atbilstoši šajā novērtējumā izmantotajai metodikai, kopš 2010. gada kopējais radīto PA daudzums ir seškārtšojies (2017.gadā) ar ievērojamu kritumu 2018.gadā. Visticamāk, šāds pieaugums skaidrojams ar to, ka uzlabojusies datu vākšanas kvalitāte, nevis palielinājies reāli radītais PA daudzums. Tāpat ticams, ka šajā novērtējumā apzinātais radītais PA daudzums nereprezentē visu patieso radīto PA daudzumu. Lielākā daļa (85 %) dalīti savākto PA radīts pārtikas pārstrādes un ražošanas posmā (2016.-2018.gadā aptuveni 120 – 170

⁷¹ Tabulā ietvertā informācija pieejama pēc pieprasījuma no LVĢMC.

⁷² Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes B tabulā ietvertajiem datiem (saņemti elektroniski no LVĢMC 29.01.2020.)

tūkst.t). Tomēr daudz ievērojamāku PA daudzumu (ap 180 – 200 tūkst.t/gadā) rada tirdzniecības, ēdināšanas un mājāsaimniecību gala patēriņa posms, kura radītie PA tiek iekļauti nešķīrto sadzīves atkritumu masā (Attēls 42). Tādējādi kopējais radītais PA daudzums ir 300 – 400 tūkst.tonnu.



Attēls 42. Radītais kopējais PA daudzums, 2010 – 2018⁷³

Ne visiem PA radītājiem ir pienākums ziņot par radīto un apsaimniekoto atkritumu daudzumu. Tāpat nav datu un informācijas par kompostēto, sadedzināto, dzīvnieku barībā izmantoto un citādi likvidēto atkritumu daudzumu ārpus formālās atkritumu apsaimniekošanas sistēmas. Līdz ar to Attēls 42 apkopotā informācija par radīto PA daudzumu ir indikatīva un parāda kopējo tendenci, taču neparāda patieso valstī kopējo radīto PA daudzumu. Paredzams, ka nākamajā desmitgadē šī situācija mainīsies, t.i. datu kopa par radīto PA daudzumu būs pilnīgāka, ņemot vērā EK pieņemtus lēmumus par metodiku PA daudzuma noteikšanai katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā⁷⁴, kā arī biedrības “Zaļā brīvība” un VARAM izstrādātās Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmatas uzņēmējiem⁷⁵ un mājāsaimniecībām⁷⁶.

Savākšana

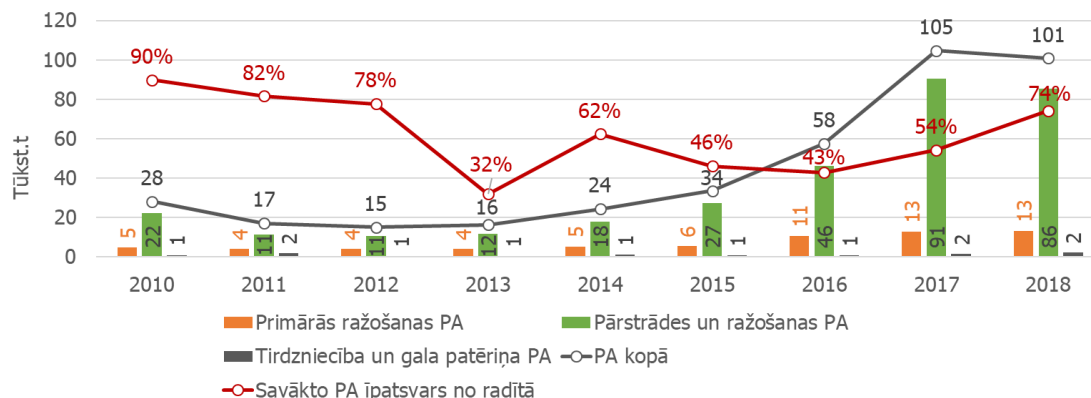
PA tiek savākti daļēji no uzņēmumiem un iestādēm vai kopā ar citiem bioloģiskiem atkritumiem. Lielākais PA daudzums tiek savākts kopā ar nešķīrotiem sadzīves atkritumiem. 2010. – 2018. gadā savāktā PA daudzuma izmaiņu tendence ir līdzīga radītā PA daudzuma izmaiņu tendencei (Attēls 43). Kopējais daļēji savāktais PA daudzums aplūkotajā laika periodā ir bijis ļoti svārstīgs, t.i. 32 – 90 % robežās. Lielākā daļa PA tikusi savākta kopā ar nešķīrotiem sadzīves atkritumiem (savākšana 100 ± 1 % robežās). Oficiālas statistikas par radītā, bet nesavāktā PA daudzuma apsaimniekošanu nav, visticamāk, arī tas nonācis nešķīrotajos sadzīves atkritumos.

⁷³ Balstīts uz “3-Atkritumi” datubāzes B tabulā ietvertajiem datiem (saņemti elektroniski no LVĢMC 29.01.2020.)

⁷⁴ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienveidīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32019D1597>

⁷⁵ Zaļā brīvība (2019). Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata UZŅĒMĒJIEM: Nacionālā metodika par pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanu. <https://drive.google.com/open?id=1DvtjtFbe8vGY-18evuUEZ2KCI7Wjh0Yt>

⁷⁶ Zaļā brīvība (2019). Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata MĀJSĀIMNIECĪBĀM: Nacionālā metodika par pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanu. https://drive.google.com/open?id=1rTjNc6_KxxOG-5bYC9BePgG91W9WLrkK



Attēls 43. Savāktais PA daudzums sadalījumā pēc to avota, 2010 – 2018⁷⁷

Savākto PA daudzuma analīze (Attēls 43) parāda, ka kopš 2012.gada dalīti savākto PA daudzums ir strauji pieaudzis, kam pamatā ir no pārstrādes un ražošanas uzņēmumiem savākto atkritumu daudzums. Redzams arī, ka no tirdzniecības un gala patēriņa sektora dalīti savāktais PA daudzums ir niecīgs (līdz 2 tūkst.t), jo tas tiek savākts pārsvarā kopā ar nešķirotiem sadzīves atkritumiem.

Atkritumu savākšanas veids (jaukti, dalīti) lielā mērā nosaka atkritumu tālākās apstrādes un pārstrādes iespējas. Lielākā PA daļa pašreiz nonāk poligonos nešķirotu atkritumu veidā. Lai mazinātu PA daļu nešķirotu sadzīves atkritumu masā un to izmantotu kvalitatīva komposta vai biogāzes veidošanai, ir jānodrošina augsta PA dalītās vākšanas pieejamība visās Latvijas pašvaldībās. PA dalīta savākšana šobrīd tiek nodrošināta tikai uzņēmumiem un tikai pēc pašu vēlēšanās. Piemēram, PA apsaimniekošanai Jūrmalā⁷⁸ tika veikts izmēģinājums, kura laikā tika piedāvāti specializēti PA konteineri vai mucas un to apsaimniekošana. Atkritumu apsaimniekotāju ieskatā izmēģinājums neesot bijis sekmīgs iedzīvotāju zemās iesaistes dēļ.

Detalizēts pārskats par atkritumu izmešanas iespējām un pieejamajiem atkritumu konteineriem sagatavots atsevišķā sadaļā.

Pārstrāde

Bioloģisko atkritumu, kuru sastāvā ir arī PA, pārstrādes iespējas aplūkotas un aprakstītas sadaļā par bioloģiskajiem atkritumiem (skat. arī Attēls 19. BA apsaimniekošana atkarībā no izcelsmes un savākšanas veida

). Papildus tam, jebkādu darbību veikšanā ar pārtikas atkritumiem uzņēmumiem ir saistoši šādi likumi: Pārtikas aprites uzraudzības likums, Dzīvnieku barības aprites likums, Veterinārmedicīnas likums un Farmācijas likums. Attiecīgie uzņēmumi ir pakļauti Pārtikas un veterinārā dienesta (PVD) uzraudzībai un Zemkopības ministrijas normatīvajiem aktiem. Uzņēmumu saimniecisko darbību reģistrē, atzīst vai licencē PVD. Tāpat PA apsaimniekošana veicama saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes regulu (EK) Nr.1069/2009 (21.10.2009) un Komisijas regulu (EK) Nr.142/2011 (25.02.2011), kuras no 2011.gada 4.marta tiek piemērotas uzņēmumiem vai iestādēm, kas nodod pārtikas un sabiedriskās ēdināšanas atkritumus, kuri pielīdzināti 3.kategorijai, – dzīvnieku kautuvju blakusproduktus un citus atļautos materiālus – transformēšanai biogāzē vai kompostā. Dzīvnieku izcelsmes PA pārstrādei kompostēšanā vai biogāzes stacijās nepieciešama to pasterizācija. I.Teibe

⁷⁷ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes datiem

⁷⁸ Intervija ar Jūrmalas domes pārstāvi, 2020. gada 29. janvārī

savā promocijas darbā⁷⁹ norāda, ka šobrīd problēmas ar PA daudzuma uzskaiti rada tas, ka nav pietiekami izskaidrotas piemērojamās definīcijas un turpmākās pārstrādes metodes, piemēram, “pārtikas atkritumi”, “atklāta sabiedriskās ēdināšanas iestāde”, “slēgta sabiedriskās ēdināšanas iestāde”, “augu izcelsmes pārtikas atkritumi”, “dzīvnieku izcelsmes pārtikas atkritumi” u.c. Tāpēc līdz šim valstī PA lielākoties kopējā nešķīroto atkritumu plūsmā vai arī daļēti savākti tiek nogādāti sadzīves atkritumu poligonos apglabāšanai vai reģenerācijai biodegradācijas šūnās. Valstī attīstoties daļētai PA apsaimniekošanas sistēmai, to turpmākā pārstrāde ir iespējama, balstoties uz jau esošo pārstrādes infrastruktūru un saskaņā ar nosacījumiem un prasībām, ko reglamentē Regulas Nr.142/ 2011 10.pants un V pielikums, kā arī Ministru kabineta 2012.gada 17.aprīļa noteikumu Nr.275 „Prasības tādu dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu un atvasinātu produktu aprītei, kas nav paredzēti cilvēku patēriņam” II nodaļa „Prasības blakusproduktu transformēšanai biogāzē un kompostēšanai” un 3.pielikums „Blakusproduktu kompostēšanas metode, ar kuru iegūto kompostu izmanto tikai Latvijas teritorijā”.

I.Teibe arī piedāvā risinājumu dažādas izcelsmes PA turpmākai pārstrādei, kura izmantošana, novērtējuma autoru skatījumā, ļautu veiksmīgāk risināt ar PA apsaimniekošanu saistītos izaicinājumus:

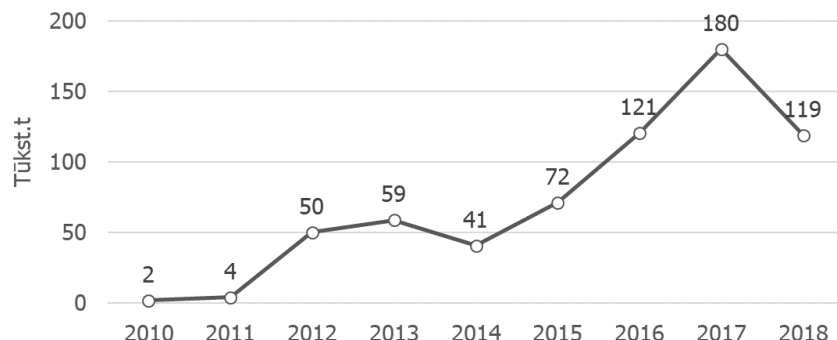
- 1) bioloģiski noārdāmi dzīvnieku un jauktas izcelsmes virtuves un ēdināšanas atkritumi (dzīvnieku izcelsmes un jauktas izcelsmes pārtikas atkritumi un šo produktu agrākā pārtika), kods 200108, ir apsaimniekojami kā 3.kategorijas dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti. Pēc pastērijācijas/higienizācijas procesa atvasinātais produkts tiek transformēts biogāzē vai pārstrādāts kompostēšanas laukumos;
- 2) bioloģiski noārdāmi augu izcelsmes virtuves un ēdināšanas atkritumi (augu izcelsmes pārtikas atkritumi un šo produktu agrākā pārtika), kods 200109, kompostējami atbilstoši atklāta lauka tehnoloģijām un pārstrādājami biogāzes stacijās – ja PVD atļauj 3.kategorijas ēdināšanas uzņēmumu pārtikas atkritumu maisījumus ar Regulas Nr.142/2011 V pielikuma III nodaļas 2.iedaļas 2.punkta „b” apakšpunktā minētajiem blakusproduktiem: kūtsmēsliem, gremošanas trakta saturu, kas atdalīts no gremošanas trakta, pienu, piena produktiem, no piena atvasinātiem produktiem, jaunpiena, jaunpiena produktiem, olām, olu produktiem un šo produktu agrāko pārtiku;
- 3) bioloģiski noārdāmi dzīvnieku un jauktas izcelsmes virtuves un ēdināšanas atkritumi (dzīvnieku izcelsmes un jauktas izcelsmes pārtikas atkritumi un šo produktu agrākā pārtika), kods 200108, ja to apsaimniekotājs nav reģistrējis savu darbību PVD; bioloģiski noārdāmi augu izcelsmes virtuves un ēdināšanas atkritumi (augu izcelsmes pārtikas atkritumi un šo produktu agrākā pārtika), kods 200109, un nešķīroti sadzīves atkritumi, kods 200301, – atļauts pārstrādāt sadzīves atkritumu poligonos;
- 4) bioloģiski noārdāmi dzīvnieku un jauktas izcelsmes virtuves un ēdināšanas atkritumi (dzīvnieku izcelsmes un jauktas izcelsmes pārtikas atkritumi un šo produktu agrākā pārtika), kods 200108, un bioloģiski noārdāmi augu izcelsmes virtuves un ēdināšanas atkritumi (augu izcelsmes pārtikas atkritumi un šo produktu agrākā pārtika), kods 200109, var tikt izmantoti dzīvnieku (kažokzvēru) barošanai vai dzīvnieku barības ražošanai;
- 5) pārtikas eļļa, kods 200125, var tikt pārstrādāta biodegvielā vai biogāzes stacijās;
- 6) tauki, kods 200125, var tikt pārstrādāti biogāzes stacijās;
- 7) tirgus atkritumi, kods 200302, – pārtikas atkritumi ir jāapsaimnieko atbilstoši to izcelsmei, izmantojot iepriekš aprakstīto 1. – 6. apsaimniekošanas metodi.

Tiek arī norādīts, ka katra ES valsts var noteikt savas atļautās 3.kategorijas blakusproduktu pārstrādes tehnoloģijas un nacionālās metodes, taču šajā gadījumā iegūtais komposts vai fermentācijas atliekas ir realizējamas tikai vietējā tirgū un nav atļauta to tirdzniecība citās ES valstīs, pat ja potenciālā tirgus valstī ir atļautas tādas pašas 3.kategorijas blakusproduktu pārstrādes metodes. Līdz ar to pirms pārstrādes metodes izvēles jāizvērtē iegūtā produkta tālākas realizācijas iespējas.

⁷⁹ Teibe, I. (2017). Sadzīves atkritumu apsaimniekošanas pārvaldības attīstība Latvijā. Latvijas Universitāte. https://dspace.lu.lv/dspace/bitstream/handle/7/37228/298-61163-Teibe_Inara_it09002.pdf?sequence=1&isAllowed=y

LASA secinājums⁸⁰ par to, ka centralizēta bioloģisko atkritumu pārstrāde ir grūti prognozējama, jo pašreizējā situācijā nav izejas datu, lai noteiktu tās attīstības virzienu, ir pilnībā attiecināms arī uz PA pārstrādes prognozēšanu.

PA pārstrādes datu analīze parāda, ka pārstrādāto PA daudzums kopš 2010.gada ir ievērojami pieaudzis (Attēls 44), kopš 2012.gada sasniedzot un pārsniedzot 90 % pārstrādes līmeni (no radītā dalīti savāktā PA daudzuma). Neskatoties uz to, visticamāk, pārstrādātais (arī radītais) PA daudzums ir ievērojami lielāks (skat. analīzi sadaļā par bioloģiskajiem atkritumiem).



Attēls 44. Pārstrādāto pārtikas atkritumu un citu BA daudzums, 2010 – 2018⁸¹

Kā pārstrādes un reģenerācijas kodi⁸² PA apsaimniekošanā izmantoti galvenokārt:

- R1 – Atkritumu izmantošana galvenokārt par degvielu vai citā veidā, lai ražotu enerģiju;
- R3 – Par šķīdinātājiem neizmantotu organisko vielu pārstrāde vai attīrīšana, ieskaitot kompostēšanu un citus bioloģiskās pārveidošanas procesus
- R3D – Biogāzes ieguve (izņemot biogāzi no atkritumu apglabāšanas)
- R10 – Apstrāde augsnē, kas rada ekoloģiskus vai lauksaimniecības uzlabojumus.

No ziņotajiem datiem redzams, ka PA pārstrādē kopš 2015.gada procentuāli arvien vairāk tiek izmantota anaerobā fermentācija ar biogāzes ieguvu (

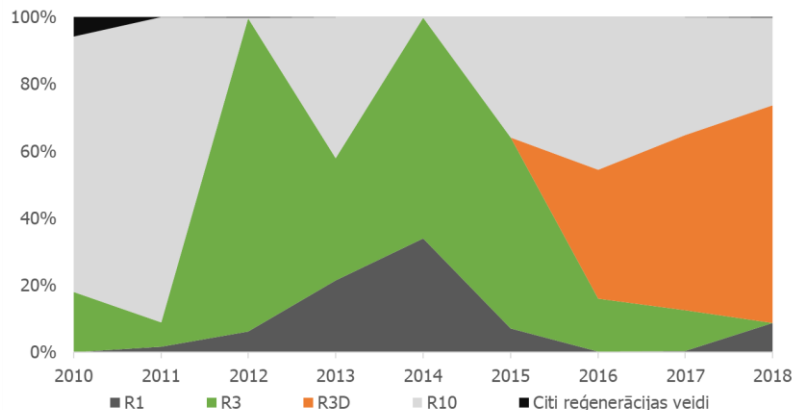
Attēls 45. PA apsaimniekošanā ziņotie atkritumu pārstrādes un reģenerācijas kodi), tādējādi pārstrādājot līdz 95 tūkst.t PA. Relatīvi daudz PA tiek pārstrādāti, iestrādājot augsnē (pēdējos gados līdz 64 tūkst.t). Tikmēr kompostētais (R3 kods) PA atkritumu daudzums 2010. – 2018.gada periodā bijis pārsvarā 20 – 48 tūkst.t robežās.

Nešķīrotu sadzīves atkritumu sastāvā esošo PA pārstrāde līdz šim praktiski nav notikusi. Tas skaidrojams ar nešķīrotu sadzīves atkritumu novirzīšanu uz šķirošanas un priekšapstrādes stacijām (skat. analīzi sadaļā par bioloģiskajiem atkritumiem).

⁸⁰ LASA (2015). Atskaite par līgumdarbu "Emisijas faktoru izstrādāšana no atkritumu un notekūdeņu dūņu kompostēšanas un metāna korekcijas faktora Latvijas izgāztuvēs noteikšana".

⁸¹ Balstīts uz "3-Atkritumi" datubāzes datiem

⁸² Saskaņā ar Ministru kabineta 2011.gada 26.aprīļa noteikumu Nr.319 „Noteikumi par atkritumu reģenerācijas un apglabāšanas veidiem” 1.pielikumu „Atkritumu reģenerācijas veidi”

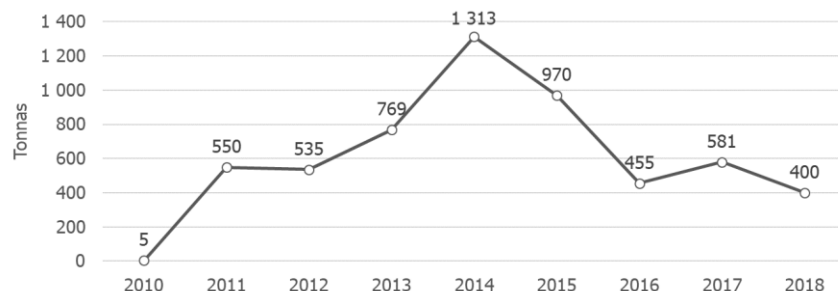


Attēls 45. PA apsaimniekošanā ziņotie atkritumu pārstrādes un reģenerācijas kodi

Apglabāšana

Sadzīves atkritumu poligonos PA nonāk galvenokārt kopā ar nešķirotiem sadzīves atkritumiem. Ja poligons nav aprīkots ar biogāzes savākšanas iekārtām, tajā ir aizliegts apglabāt atkritumus no pārtikas pārstrādes sektora⁸³. Apglabāto dalīti savāktu PA daudzums ir relatīvi niecīgs – zem 1% no radītā daudzuma (

Attēls 46). PA galvenokārt apglabāti ar kodu “D1 - Apglabāšana uz zemes vai zemē (piemēram, atkritumu apglabāšana poligonos vai izgāztuvēs)” vai kodu “D10 – Sadedzināšana uz sauszemes”⁸⁴.



Attēls 46. Apglabātais dalīti savāktais PA daudzums, 2010 – 2018⁸⁵

Eiropas Savienības regulējums

2018. gada jūlijā stājās spēkā pārskatīts tiesiskais regulējums atkritumu jomā⁸⁶, kas saistībā ar bioloģiskajiem atkritumiem, t.sk. pārtikas atkritumiem, ietver jaunus, vērīnīgus pārstrādes rādītājus, vienkāršākas un saskaņotākas definīcijas un aprēķina metodes un pārstrādāto materiālu un blakusproduktu precizētu tiesisko statusu, stingrākus noteikumus un jaunus pienākumus saistībā ar bioatkritumu dalītu savākšanu, kā arī

⁸³ European Commission (2017). Study to assess the implementation by the EU Member States of certain provisions of Directive 1999 / 31 / EC on the landfill of waste. Final Report. 49.lpp. <https://doi.org/10.2779/174396>

⁸⁴ Saskaņā ar Ministru kabineta 2011.gada 26.aprīļa noteikumu Nr.319 „Noteikumi par atkritumu reģenerācijas un apglabāšanas veidiem” 1.pielikumu „Atkritumu reģenerācijas veidi”

⁸⁵ Balstīts uz “3-Atkritumi” datubāzes datiem

⁸⁶ Oficiālais Vēstnesis, L 150, 14.6.2018., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=OJ:L:2018:150:TOC>

stingrākus atkritumu rašanās novēršanas un atkritumu apsaimniekošanas pasākumus attiecībā uz pārtikas atkritumiem.

Pārskatītajā Atkritumu pamatdirektīvā 2018/851 pirmo reizi sniegta pārtikas atkritumu definīcija. Tāpat dalībvalstīm ir noteikts pienākums samazināt pārtikas atkritumu rašanos visos pārtikas ķēdes posmos, lai tādējādi palīdzētu sasniegt Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Ilgtspējīgas attīstības mērķi – par 50 % samazināt pārtikas izšķērdēšanu pasaules mērogā uz vienu iedzīvotāju līdz 2030. gadam. Dalībvalstīm būtu jātiecas sasniegt indikatīvu ES mēroga pārtikas atkritumu samazināšanas mērķi – līdz 2025. gadam par 30% un līdz 2030. gadam – par 50% (atskaites gads – 2014.gads⁸⁷). Jāatzīmē, ka ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķis primāri vērsts uz pārtikas atkritumu daudzuma samazināšanu tirdzniecības, ēdināšanas un patērētāja posmos (samazinājums par 50% uz iedzīvotāju), kamēr pārējos pārtikas ķēdes posmos mērķis ir pārtikas atkritumu daudzumu samazināt, nenosakot konkrētus kvantitatīvus mērķrādītājus⁸⁸. Līdz 2023. gada 31. decembrim EK pārbaudīs dalībvalstu sniegtos datus par pārtikas atkritumiem, lai apsvērtu iespēju noteikt Savienības mēroga pārtikas atkritumu samazināšanas mērķi, kas jāsasniedz līdz 2030. gadam. Lai atbalstītu pārtikas izšķērdēšanas novēršanu un uzraudzību, EK ir izstrādājusi saskaņotu mērīšanas metodiku pārtikas izšķiešanas katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā noteikšanai⁸⁹, saskaņā ar kuru, sākot ar 2020. gadu pārtikas atkritumu un pārpalikumu mērīšana ir detalizēti jānosaka katrā pārtikas piegādes ķēdes posmā. Lai to nodrošinātu, biedrība “Zaļā brīvība” VARAM pārraudzībā 2019.gadā izstrādājusi Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmatas uzņēmējiem⁹⁰ un mājāsaimniecībām⁹¹. Pagaidām nav skaidrs, cik sekmīga būs datu vākšana un vai izdosies iegūt pietiekami reprezentatīvu datu kopu, jo datu iesniegšanu uzņēmumi un mājāsaimniecības ir aicināti sniegt brīvprātīgi kā “pilsoniski nozīmīgu procesu”⁹², turklāt šāds aicinājums publicēts vienīgi VARAM tīmekļa vietnē.

Pārtikas atkritumu apsaimniekošanas jomā līdz 2030.gadam paredzama aktīva rīcība atkritumu rašanās novēršanai un dalītai savākšanai, kā arī informācijas un datu ieguvei par šīs rīcības efektivitāti. Pārtikas atkritumu pārstrādes un tālākas apsaimniekošanas mērķi saistīti ar bioloģisko atkritumu un sadzīves atkritumu apsaimniekošanas mērķiem, kas aplūkoti šī novērtējuma sadaļā par bioloģiskajiem atkritumiem.

Turpmākā attīstība

Novērtējuma laikā tika veikta trīs scenāriju izstrāde un vairāku potenciālu atkritumu rašanās novēršanas un atkritumu ilgtspējīgas apsaimniekošanas pasākumu novērtēšana bioloģiskajiem atkritumiem, kuru sastāvā ir arī pārtikas atkritumi. Analizētie scenāriji, novērtētie pasākumi un iegūtie rezultāti, tai skaitā atsevišķi pievērsties pārtikas atkritumu apsaimniekošanai, detalizēti izklāstīti sadaļā par bioloģisko atkritumu nākotnes prognozēm, un šajā sadaļā atsevišķi aprakstīti netiek.

⁸⁷ Aile S. (n.d.) EU waste target review – state-of-play. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-platform_20170331_eu-waste-target.pdf

⁸⁸ ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg12>

⁸⁹ Komisijas deleģētais lēmums (ES) 2019/1597 (2019. gada 3. maijs), ar ko attiecībā uz vienvērtīgai pārtikas atkritumu līmeņu mērīšanai paredzētu vienotu metodiku un obligātām kvalitātes prasībām papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32019D1597>

⁹⁰ Zaļā brīvība (2019). Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata UZŅĒMĒJIEM: Nacionālā metodika par pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanu. <https://drive.google.com/open?id=1DvtjFbe8vGY-18evuUEZ2KCI7Wjh0Yt>

⁹¹ Zaļā brīvība (2019). Pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanas rokasgrāmata MĀJSAIMNIECĪBĀM: Nacionālā metodika par pārtikas atkritumu daudzuma mērīšanu. https://drive.google.com/open?id=1rTjNc6_KxxOG-5bYC9BePgG91W9WLrkK

⁹² Pārtikas atkritumu mērīšana. http://www.varam.gov.lv/lat/publ/petijumi/petijumi_vide/?doc=28215 (skatīts 07.02.2020.)

ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANAS NOZARES DATU PĀRVALDĪBAS PROBLĒMAS

Datu kvalitāte un informācijas pieejamība ir pamata nosacījums nozares attīstības prognozēšanai, matemātisku modeļu veidošanai un politikas scenāriju analīzei. Iegūto modelēšanas rezultātu kvalitāte ir tieši atkarīga no modeļu veidošanā izmantoto datu kvalitātes. Veicot novērtējumu, tika konstatētas būtiskas nepilnības esošajā atkritumu apsaimniekošanas nozares datu krājumā visos oficiālajos valsts līmeņa datu pārvaldības posmos. Būtiskākās konstatētās problēmas:

1. Datus par atkritumu daudzumu un plūsmām sniedz tikai tie uzņēmumi, kas saņēmuši piesārņojošās darbības atļauju un kuriem tādējādi ir pienākums ziņot par radītajiem atkritumu veidiem un daudzumu.
2. Uzņēmumiem izsniegtajās piesārņojošās darbības atļaujās ietvertā informācija nav standartizēta. Izsniegtās atļaujas pieejamas .pdf failu formātā, tajās ietvertā informācija apkopotā, pārskatāmā un analizējamā formātā nav pieejama. Īpaši tas attiecas uz biogāzes staciju informāciju.
3. Valsts līmenī tūkst konkrētu atkritumu veidu definīcijas un skaidrojuma par tajos ietilpstošām atkritumu klasēm (piemēram, bioloģiski noārdāmi atkritumi, bioloģiski atkritumi, u.c.), tādējādi nav noteikts atkritumu beigu statuss, kas liedz analizēt un izprast dažādas atkritumu plūsmas.
4. Nacionālā mērogā metodika radīto atkritumu noteikšanai pastāv tikai atsevišķiem atkritumu veidiem (piemēram, iepakojumam).
5. Nacionālā mērogā nepastāv vienota metodika atkritumu plūsmu novērtēšanai. Piemēram, LVĢMC sagatavotajā pārskatā "Valsts statistiskā pārskata "Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem"" gadu no gada tiek izmantota mazliet (vai ievērojami) atšķirīga metodika, turklāt dokumentēta nav nedz pati metodika, nedz pamatojums tās pārveidojumiem. Iepriekšējo gadu pārskati netiek pārskatīti vai koriģēti.
6. "3-Atkritumi" datubāze satur nepilnīgu, nekonsistentu un nepārskatāmu informāciju par radītajiem un apsaimniekotajiem atkritumu daudzumiem un plūsmām. Datubāze bez kritiskas datu ierakstu analīzes nav tieši izmantojama, jo satur neprecīzus vai kļūdainus ierakstus atbilstoši atskaišu sagatavotāju izpratnei un interpretācijai par atkritumu klasēm un apsaimniekošanas paņēmieniem. Vērojams, ka datu sniedzējiem nav vienotas izpratnes par atkritumu atbilstību konkrētām atkritumu klasēm un apsaimniekošanas paņēmieniem (kodiem). Turklāt sistēmā netiek atskaitīti dati par atkritumu daudzumu, kas tiek nodots citiem atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem – veidojas dubultie ieraksti. Dati pēc ievades sistēmā netiek validēti vai koriģēti. Datu kvalitāte saglabājas nemainīgi zema visā vēsturiskajā datu ieguves periodā (kopš 2004.gada).
7. Esošā informācijas sistēma nenodrošina iespēju izsekot atkritumu plūsmas no radīšanas un savākšanas līdz apstrādei, reģenerācijai un galīgai apglabāšanai.
8. Par atsevišķiem atkritumu veidiem dati netiek apkopoti nemaz (piemēram, primārais, sekundārais un terciārais iepakojums, atkārtoti izmantojamais iepakojums).
9. Nepastāv nekāda sistēma vai metodika datu iegūšanai par atkritumu atkārtotu izmantošanu.
10. Informācija par atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras objektiem apkopotā, pārskatāmā un analizējamā formātā nav pieejama.
11. Valsts pārvaldes institūciju pasūtīto pētījumu un izvērtējumu rezultātā tapušie apkopojumi un datu krājumi (piemēram, Excel formātā) netiek uzturēti vai regulāri papildināti ar informāciju.
12. Statistikas apkopojumi un valsts vai pašvaldību līmeņa ziņojumi par atkritumu daudzumu un plūsmām pieejami tikai agregētā veidā par bīstamajiem un sadzīves atkritumiem un to kopējām plūsmām un par atsevišķiem atkritumu veidiem (piemēram, iepakojumu). Kvalitatīvi metadati vai metodika apkopojumu sagatavošanai nav pieejami. Ziņojumos publicētie rezultāti nav savstarpēji salīdzināmi.
13. Datiem par atkritumu apsaimniekošanas nozares elementiem ir dažādi turētāji (LVĢMC, VVD, SPRK, PVD u.c.), un dati tiek uzkrāti atšķirīgos formātos un dažādās, nesaistītās datu bāzēs, tādējādi nozares visaptveroša analīze ir laukietilpīga vai pat neiespējama datu nesavietojamības dēļ.

14. Viena un tā paša vai ļoti līdzīga satura atskaites komersantiem ir jāiesniedz vairākām institūcijām, kas rada papildus administratīvo slogu. Piemēram, ražotāju atbildības sistēmas operatori ir nepieciešams iesniegt pārskatus gan VVD, gan Elektoreģistram un Bateriju reģistram. Tādējādi dati rezultātā atšķiras un nav iespējams tos salīdzināt.

Datu kvalitātes problēma minēta teju katrā Latvijas mēroga pētījumā, kas aplūko atkritumu apsaimniekošanas nozares jautājumus. Arī vairākos Eiropas Komisijas pētījumos un ziņojumos identificēta Latvijas datu kvalitātes problēma un sniegti ierosinājumi un pat norādes par nepieciešamu tūlītēju rīcību problēmas risināšanai.

*“Datu kvalitāte nav vienveidīga. Datu pieejamība un laikrindu garums ir ierobežots (...). Turklāt nav pietiekamas informācijas par vietējo iestāžu apsaimniekošanas rezultātiem un to ieguldījumu valsts pārstrādes mērķu sasniegšanā. Šo situāciju varētu uzlabot, izveidojot regulāru procesu statistikas datu vākšanai un publicēšanai par sadzīves atkritumiem, tostarp par reģenerācijas un pārstrādes rezultātiem un par saistītajām izmaksām un ieņēmumiem. Lai efektīvi veicinātu lēmumu pieņemšanu un politikas novērtēšanu, ir vajadzīgi papildu pasākumi, lai uzlabotu un paplašinātu valstu informāciju par atkritumu apsaimniekošanu un statistiku par atkritumiem un materiāliem. Nepieciešami pilnīgāki un saskanīgāki dati par atkritumu savākšanu, apstrādi un apglabāšanu līdz pat to galamērķim. (...) Atkritumu un materiālu apsaimniekošanas informāciju varētu konsolidēt integrētā sistēmā, kas kalpotu par centrālo reģistru un nodrošinātu atbalstu valsts politikas izstrādei, īstenošanai un uzraudzībai, kā arī starptautisko pārskatu sagatavošanai.”*⁹³

*“Lielais māsaimniecību atkritumu īpatsvars, salīdzinot ar radīto kopējo daudzumu, norāda, ka Latvijai ir ievērojamas problēmas ar datu pārklājumu un/vai atkritumu sadalījumu pa atkritumu radīšanas nozarēm”*⁹⁴

*“Saglabājas nozīmīgi trūkumi datu vākšanā, un tie steidzami jārisina.”*⁹⁵

Ministru kabineta noteikumos Nr. 271 ir norādīti “Noteikumi par vides aizsardzības oficiālās statistikas un piesārņojošās darbības pārskata veidlapām”, kuros ir noteikta procedūra datu apkopošanai. Datu savākšanu nodrošina LVĢMC⁹⁶, kas ik gadu apkopo informāciju par bīstamo un sadzīves atkritumu radīto, savākto, importēto, eksportēto, pārstrādāto un apglabāto atkritumu daudzumu, kamēr Valsts vides dienests (VVD) veic veidlapu pārbaudi⁹⁷.

Latvija nav vienīgā ES valsts, kurā attiecībā uz atkritumu apsaimniekošanas nozares mērķrādītāju izpildes noteikšanu un ziņošanu ir problēmas. Lai nodrošinātu, ka attiecībā uz visbiežāk sastopamajiem atkritumu veidiem un pārstrādes procesiem tiek piemērota vienota metodika un aprēķināšanas noteikumi, 2019. gada 20. jūnijā ES Oficiālajā Vēstnesī L163 tika publicēts “Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2019/1004 (2019. gada 7. jūnijs), ar ko nosaka noteikumus, kā aprēķināt, verificēt un ziņot datus par atkritumiem saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK, un ar ko atceļ Komisijas Īstenošanas lēmumu C(2012) 2384”⁹⁸. Lēmums tostarp nosaka datu vākšanas, datu ziņošanas un datu kvalitātes pārbaudes nosacījumus, kas turpmāk jānodrošina, kā arī definē aprēķinpunktus un nosaka konkrētu aprēķina metodiku vairākām atkritumu frakcijām. Tiek secināts, ka Latvijas gadījumā jāveic steidzami pasākumi, lai nodrošinātu lēmumā ietverto nosacījumu kvalitatīvu īstenošanu.

⁹³ ESAO. (2019). ESAO Vides raksturielumu pārskati. Latvija, 2019.gads. 155.lpp. <https://doi.org/10.1787/f42e7030-lv>

⁹⁴ Study on Waste Statistics – A comprehensive review of gaps and weaknesses and key priority areas for improvement in the EU waste statistics (2017), 38.lpp. https://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/Eunomia_study_on_waste_statistics.pdf

⁹⁵ European Commission (2019). The Environmental Implementation Review 2019. Country Report - Latvia. SWD(2019) 124 final. 7.lpp. https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_lv_en.pdf

⁹⁶ Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, <http://parissrv.lvqmc.lv/>

⁹⁷ Ministru Kabineta noteikumi nr. 271, pieejams - <https://likumi.lv/ta/id/291027-noteikumi-par-vides-aizsardzibas-oficialas-statistikas-un-piesarnojosas-darbibas-parskata-veidlapam>

⁹⁸ Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2019/1004 (2019. gada 7. jūnijs), ar ko nosaka noteikumus, kā aprēķināt, verificēt un ziņot datus par atkritumiem saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK, un ar ko atceļ Komisijas Īstenošanas lēmumu C(2012) 2384. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2019/1004/oj