The editor of the material: Association Tehnopol of Galați
Website: www.tehnopol-gl.ro

The translation of the material:
Regional Environmental Center for Caucasus Armenia
Phone: +374 11 575148
E-mail: inforeccaucasus@gmail.com,
website: www.rec-caucasus.am

Joint Operational Programme Black Sea Basin 2014-2020
Regional Environmental Center for Caucasus Armenia
Association Tehnopol of Galati
2021
Joint Operational Programme Black Sea Basin 2014-2020 is co-financed by the European Union through the European Neighbourhood Instrument and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Republic of Moldova, Romania, Turkey and Ukraine.
This publication has been produced with the financial assistance of the European Union. The contents of this publication are the sole responsibility of Regional Environmental Center for Caucasus Armenia and Association Tehnopol of Galati and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.

Project funded by
EUROPEAN UNION

Anti-Littering Partnership for Green Rural Areas
GEORGIA ARMENIA MOLDOVA ROMANIA

Black Sea
CROSS BORDER COOPERATION

Common borders. Common solutions.

Գյուղական համայնքներում աղբի տեսակավորման և վերամշակման ԵՄ լավագույն փորձը
Ուղեցույց

CROSS BORDER COOPERATION

Գյուղական համայնքներում աղբի տեսակավորման և վերամշակման ԵՄ լավագույն փորձը
Ուղեցույց

Երևան, 2021

Բովանդակություն

Ներածություն 3
Ընդհանուր բնութագիր 4
Աղբի վերամշակումը ԵՄ երկրներում 7
Թափոնների կառավարումը գյուղական համայնքներում 11
Թերություններ և պատճառներ 11
Լուծումներ և առաջարկություններ 12
Եզրահանգումներ 18
Աղբի վերամշակման ԵՄ–ում կիրառվող մոդելներ 18
Գյուղական համայնքներում աղբի վերամշակման ծրագրերի իրականացման մոդելներ 22
Գյուղական համայնքներում աղբի վերամշակման գործընթացում բնակչության ներգրավվածությունը 25
ԵՄ երկրների լավագույն փորձի մոդելներ 26
Գրականության ցանկ 34

Գծապատկերների ցանկ

Գծապատկեր 1: Թափոնների հիերարխիա 5
Գծապատկեր 2: Շրջանաձև տնտեսական համակարգը 6
Գծապատկեր 3: 1995 – 2015թթ ընթացքում թափոնների համայնքային կառավարման ԵՄ-ում կիրառվող մեթոդներ 9
Գծապատկեր 4: Արտադրված թափոնների քանակներ (ազգային և եվրոպական մակարդակներում) 10
Գծապատկեր 5: Պահեստավորման աստիճանի զարգացում (ազգային և եվրոպական մակարդակներում) 10
Գծապատկեր 6: Աղբի կուտակման կանխարգելման և գյուղական համայնքների կայունության ապահովման ուղիները 17
Գծապատկեր 7: Գյուղական համայնքների բնակչությունը ԵՄ երկրներում 2019թ դրությամբ 21

Ներածություն

Շրջակա միջավայրի համար պատասխանատվությունն անհրաժեշտ է ստանձնել համատեղ: Վերջին տասնամյակում էկոլոգիական վիճակի վատթարացման համատեքստում նկատվում է միջազգային դերակատարների ներգրավվածության և պատասխանատվության աստիճանի աճ: Շրջակա միջավայրի հիմնախնդիրները եվրոպական օրակարգ են մտել դեռևս 1970-ական թվականներին: Շրջակա միջավայրի վերաբերյալ ԵՄ քաղաքականությունը սկիզբ է առել եվրոպական համայնքի ստեղծման Համաձայնագրով և ուղղված է շրջակա միջավայրի պահպանության միջոցառումների կայունության ապահովմանը: Ըստ Մաաստրիխտյան Համաձայնագրի՝ շրջակա միջավայրի պահպանությունը դառնում է Եվրոպական միության կարևորագույն առաջնահերթություն, որում բարձրացվում է գյուղատնտեսական, էներգետիկ, արդյունաբերական, տրանսպորտային ճյուղային քաղաքականությունների մեջ բնապահպանական քաղաքականության ընդգրկման և իրականացման անհրաժեշտության հարցը:

Շրջակա միջավայրի քաղաքականության հիմնասյունը կայուն զարգացման գաղափարն է, որը համայնքի բոլոր մնացյալ քաղաքականությունները խաչաձև միավորող սկզբունք է՝ շեշտադրելով շրջակա միջավայրի պահպանության պահանջների ներառման անհրաժեշտությունը եվրոպական բոլոր քաղաքականությունների բնորոշման և իրագործման մեջ:

Միջազգային մակարդակով ճանաչվել է ԵՄ-ի կողմից ողջ աշխարհում շրջակա միջավայրի պահպանության և կայուն զարգացման խթանման նպատակադրումը: Կայուն զարգացման գաղափարը ենթադրում է այնպիսի քաղաքականության և մեխանիզմների կիրառություն, որոնք թույլ կտան հասնել միաժամանակ և՛ տնտեսական զարգացման, և՛շրջակա միջավայրի պահպանության՝ մեկտեղելով արդյունավետ տնտեսական աճը պատասխանատվության բարձրացման հետ, նպատակ ունենալով նվազեցնել սպառման արդյունքում բնությանը հասցված փասի կրճատման ծախսերը:

Այս ոլորտում ԵՄ քաղաքականությունն ունեցել է աստիճանական զարգացում՝ նվազագույն բնապահպանական միջոցառումների իրականացման փուլից անցնելով բարդ և յուրահատուկ լուծումների կիրառման միջոցով բնապահպանական հիմնահարցերի նկատմամբ բարձր պատասխանատվության ստանձնման փուլ: Այսպիսով, ԵՄ-ը դարձել է համաշխարհային մակարդակով կայուն զարգացումը խթանող մարմին: ԵՄ շրջակա միջավայրի քաղաքականությունն աստիճանաբար դառնում է առավել ընդգրկուն և սերտորեն փոխկապակցված եվրոպական համայնքի կողմից իրականացվող այլ քաղաքականությունների հետ:

Ընդհանուր բնութագիր

Կոշտ թափոնների կառավարումն անհրաժեշտ է պլանավորել, զարգացնել և իրականացնել՝ հաշվի առնելով տեղի ռեսուրսների առկայությունը, ինչպես նաև առկա տնտեսական և բնապահպանական հիմնախնդիրները:

Տեղական ինքնակառավարման մարմինների (ՏԻՄ)՝ կոշտ թափոնների կառավարման ռազմավարությունների միջոցով հնարավոր է ինչպես նվազեցնել աղբավայրերից ջերմոցային գազերի արտանետման չափերը, այնպես էլ բարելավել աղբի պահեստավորման մոտեցումները, խուսափել ջերմոցային գազերի զգալի արտանետումներից կառավարվող կոմպոստացման միջոցով կամ օգտագործելով որոշ թափոններ՝ որպես էներգիայի ստացման աղբյուր:

Հասկանալով աղբի կառավարման տարբեր տեխնոլոգիաների առավելություններն ու թերությունները՝ տեղական մարմինները հնարավորություն կունենան առավել արդյունավետ վերաբաշխելու ռեսուրսները, ընտրելու գործընթացները և մշակելու համայնքի կարիքների բավարարմանն ուղղված անհրաժեշտ քաղաքականություն և միջոցառումներ:

Կոշտ թափոնների հիմնախնդիրը գտնվում է տեղական մարմինների պատասխանատվության ներքո, և նրանց համար դա մեծագույն մարտահրավեր է, քանի որ առաջացող թափոնների քանակը գերազանցում է դրանց հավաքման և պահեստավորման առկա տեխնիկական և ֆինանսական հնարավորությունները: Կոշտ թափոնները բացասաբար են ազդում շրջակա միջավայրի և հասարակության առողջության վրա: Չհավաքվող կամ պատշաճ չկառավարվող աղբը նպաստավոր միջավայր է ստեղծում միջատների թրթուրների բազմացման համար, որոնք նպաստում են տարբեր հիվանդությունների տարածմանը: Աղբի ոչ պատշաճ կառավարման հետևանքով կարող են առաջանալ թունավոր լուծույթների անվերահսկելի արտահոսքեր՝ լրացուցիչ աղտոտելով ստորերկրյա ջրային և հողային ռեսուրսները, իսկ աղբի բացօթյա այրումը հանգեցնում է թունավոր նյութերի և մասնիկների արտանետման, այդ թվում՝ նաև սև ածխափոշու:

Աղբի կառավարման և մշակման ընթացքում առաջացող արտանետումները ջերմոցային գազերի ընդհանուր արտանետումներում աճող տեսակարար կշիռ են կազմում:

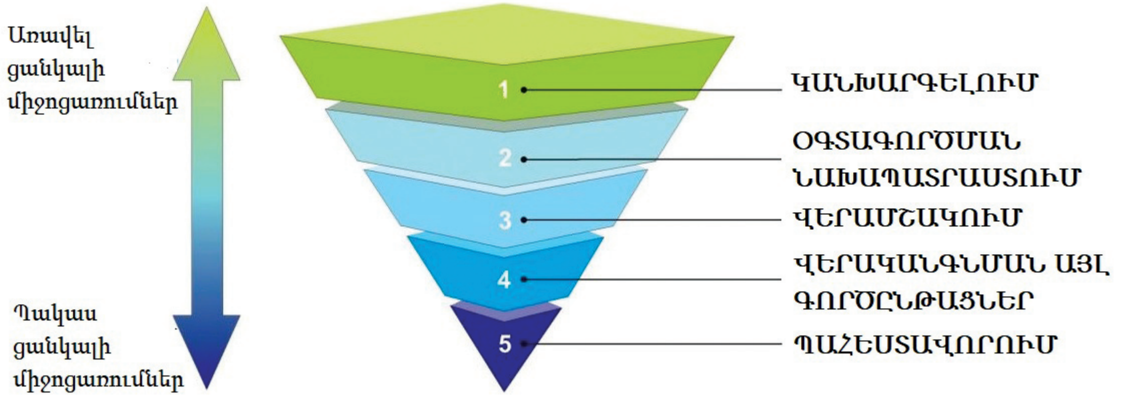
Նշված ազդեցության կրճատմանն ուղղված գործողությունները շատ կարևոր են, քանի որ աղբի հետևանքով առաջացող արտանետումներն աճում են ավելի արագ, քան շրջակա միջավայրի որևէ այլ աղտոտիչ, հատկապես զարգացող շրջաններում կամ գյուղական տարածքներում, որտեղ աղբից առաջացող արտանետումները ևս հիմնական տեսակարար կշիռն են կազմում:

Առկա տվյալների համաձայն՝ կոշտ թափոնների աղբավայրերը և կեղտաջրերի հեռացման համակարգերը նպաստում են համաշխարհային մասշտաբով արտանետվող մթնոլորտային ջերմոցային գազերի 3% -ից 5% - ի առաջացմանը, սակայն այս ճյուղը գերազանց հնարավորություններ ունի թափոնների կանխարգելման և վերականգնվող նյութերի տեսքով դրանց վերամշակման միջոցով ամբողջ տնտեսության մակարդակով արտանետումների կրճատման համար:

Կոշտ թափոնների կառավարման և վերամշակման գործողությունների արդյունքում արտանետվում են մեթան(CH_4), ածխածնի երկօքսիդ(CO_2), ազոտի օքսիդ (N_2O) և սև ածխափոշի:

Աղբավայրերը մեթանի արտանետման երրորդ խոշոր աղբյուրն են՝ գոյացնելով մեթանի գնահատված համաշխարհային արտանետումների 11%-ը կամ շուրջ 800 MtCO2e (2017թ.): Կանխատեսումների համաձայն՝ իրավիճակը շտկող միջոցառումների բացակայության դեպքում այս թիվը կարող է կրկնապատկվել 2021թ. –ին և քառապատկվել մինչև 2050թ.-ը:

Թափոնների արդյունավետ կառավարման համար անհրաժեշտ է սահմանել թափոնների կառավարման հիերարխիային համապատասխան գործողությունների հաջորդականությունը (տե՛ս ստորև բերված գծապատկերը).



Գծապատկեր 1. Թափոնների կառավարման հիերարխիա

Թափոնների կառավարման հիերարխիան գնահատում է գործընթացները շրջակա միջավայրի պահպանության և ռեսուրսների ու էներգիայի սպառման կրճատման տեսանկյունից՝ գործողությունները դասակարգելով առավել ցանկալիից մինչև պակաս ցանկալի: Հիերարխիան սահմանում է նախընտրելի ծրագրերի առաջնահերթությունները՝ հիմնվելով կայուն զարգացման գաղափարի վրա:

Թափոնների կառավարման արդյունավետ համակարգի նպատակն է ապրանքներից առավելագույն օգուտների ստացումը և դրանցից նվազագույն թափոնների գոյացումը: Թափոնների կառավարման արդյունավետ համակարգերն ընդունակ են թափոնների նվազեցումից բացի զգալի այլ օգուտներ բերել, որոնք կարող են նաև ծառայել որպես հիմնական նպատակներ:

Որոշ այդպիսի կողմնակի օգուտների շարքում կարելի է նշել.

❖ **Հանրային առողջություն.** չկառավարվող աղբը հաճախ հայտնվում է փողոցներում կամ հորերում՝ գրավելով կենդանիներին և միջատներին: Փոսերի մեջ կամ ոչ համապատասխան աղբավայրերում թափված աղբը կարող է հանգեցնել թունավոր/տոքսիկ նյութերով ստորերկրյա ջրերի աղտոտման: Աղբի հավաքման և հեռացման գործընթացների բարելավման արդյունքում հնարավոր է ուղղակիորեն ազդել հանրային առողջության, մաքուր ջրի հասանելիության և ավելի մաքուր շրջակա միջավայր ունենալու հիմնախնդիրների վրա:

❖ **Օդի որակ.** աղբի բացօթյա այրման սովորույթը շարունակաբար կիրառվում է աշխարհի տարբեր տարածաշրջաններում՝ որպես սև ածխափոշու առաջացման խոշոր աղբյուր: Թափոնների հավաքագրման երթուղիների վատ կազմակերպման, ինչպես նաև հնացած տրանսպորտային միջոցների կիրառման արդյունքում մեծանում է տրանսպորտային միջոցների

կողմից կատարվող արտանետումների ծավալը, ինչը բացասաբար է անդրադառնում օդի որակի վրա:

❖ **Աղքատության կրճատում.** բազմաթիվ տարածաշրջաններում թափոնները բնակչության եկամուտների կարևոր բաղադրիչ են և տնտեսության տարբեր ճյուղերի համար ծառայում են որպես հումք: Տեղական իշխանությունների գործողությունները կարող են նշանակալի ազդեցություն ունենալ տնտեսական, ինչպես նաև աղբի վերամշակմամբ զբաղվող ճյուղերում կյանքի որակի և պայմանների վրա:

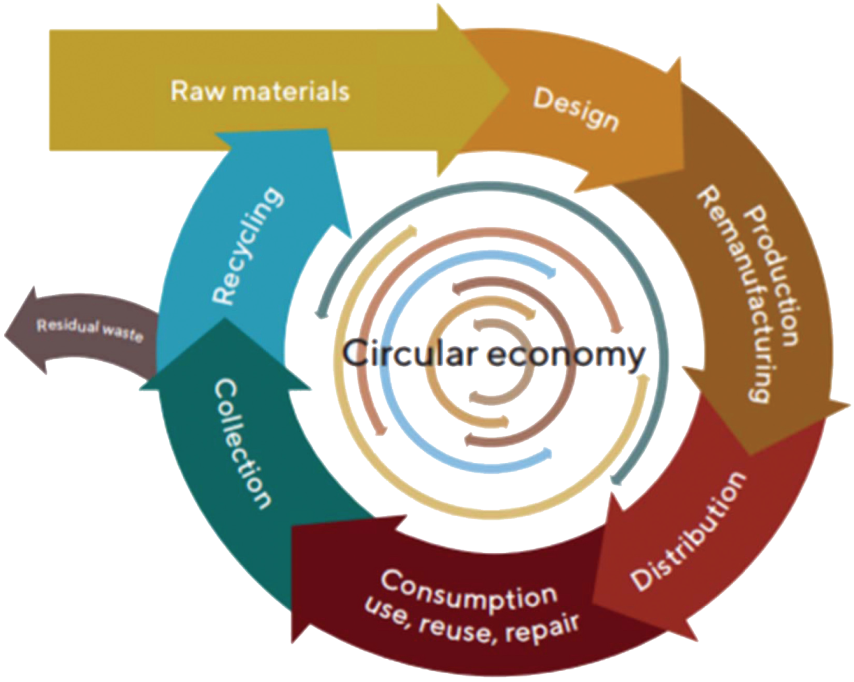
❖ **Սոցիալական արդարություն.** կոշտ թափոնների վերամշակման գործընթացը շատ տեսանելի է ազդում մարդկանց կողմից իշխանությունների և հասարակության ընկալման վրա:

Բնական ռեսուրսների լայնատարած օգտագործումը սպառնում է գերազանցել Երկիր մոլորակի տրանսպորտային հնարավորությունները: Շրջապտույտի տնտեսական համակարգի գաղափարն առաջարկում է զարգացնել կայուն, առողջ, պատշաճ աշխատատեղեր, ինչը թույլ կտա պահպանել բնական ռեսուրսները և պաշտպանել շրջակա միջավայրը:

Գծային տնտեսական համակարգից (ձեռք բերել, արտադրել, թափել) շրջանաձև տնտեսությանն անցումն ակնկալվում է, որ զգալիորեն կնպաստի Կայուն զարգացման նպատակների իրագործմանը՝ հատկապես պատասխանատու սպառման և արտադրության մասով:

Առայժմ շրջանաձև տնտեսությանն անցման ազդեցությունն առողջապահության վրա համեմատաբար սահմանափակ է:

Անցումը շրջանաձև տնտեսության հնարավորություններ է առաջացնում առողջապահության ոլորտում էական օգուտներ քաղելու համար, ինչպիսիք են օրինակ՝ առողջապահական համակարգի վրա ուղղակի դրական ազդեցությունը և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության նվազեցման արդյունքում ստացվող անուղղակի դրական ազդեցությունը:



Գծապատկեր 2. Շրջանաձև տնտեսական համակարգ

Աղբի վերամշակումը ԵՄ երկրներում

Կլիմայական ճգնաժամի սրման արդյունքում ուշադրության կենտրոնում հայտնվեց աղբի հիմնախնդիրը, քանի որ աղբավայրերից արտանետվում են գլոբալ տաքացմանը նպաստող վնասակար ջերմոցային գազեր:

Հիմնվելով Շրջակա միջավայրի եվրոպական գործակալության (BSE)՝ 2017թ. զեկույցի, ինչպես նաև Միացյալ ազգերի կազմակերպության վիճակագրության վարչության (UNSD) կողմից կազմվող վիճակագրական տվյալների վրա՝ կարելի է պատկերացում կազմել այն երկրների մասին, որոնք ունեն աղբի վերամշակման լավագույն արդյունքները (պատկերում շեղում է առաջանում այն պատճառով, որ որոշ երկրներ իրենց կողմից արտադրված վերամշակելի աղբը տեղափոխում են այլ երկրներ, և դժվար է գնահատել, թե հստակ որքան վերամշակելի աղբ է գոյանում տվյալ երկրում):

Շոտլանդիան գտնվում է 15-րդ տեղում՝ 2017թ. տվյալներով վերամշակելով երկրում գոյացող աղբի զգալի մասը՝ 44.2%-ը: Շոտլանդիայում կենցաղային աղբի վերամշակման ծավալները գերազանցում են աղբավայր ուղարկվող աղբի ծավալներին: 2018թ. օգոստոսին Լիվինգսթոունում բացվեց Միացյալ Թագավորության՝ աղբի վերամշակման խոշորագույն գործարաններից մեկը՝ Brewster Bros-ը, որը զբաղվում է շինարարական աղբի վերամշակմամբ և կարող է տարեկան կտրվածքով վերամշակել 400.000տ շինարարական աղբ:

Դանիայում գոյացող աղբի գրեթե կեսը (46.3%) վերամշակվում է, իսկ մնացած մասն ուղարկվում է այրման գործարաններ, որտեղ այրվում է և օգտագործվում ջեռուցման նպատակով: Հոկտեմբերին Կոպենհիլլ անունով այրման նոր գործարան է բացվել Կոպենհագենում: Կոպենհիլլը, լինելով էներգիայի վերականգնման առավել մաքուր գործարան, կարող է տարեկան մաքուր էներգիայի վերածել 440.000տ աղբ: Գործարանի տարածքը ծառայում է երկակի նպատակի՝ լինելով այրման գործարան՝ այն նաև կահավորված է արշավների համար նախատեսված ուղիներով և տանիքին ունի արհեստական լեռնադահուկային լանջ, շենքի դիմային հատվածում գործում է աշխարհում ամենամեծ արհեստական ալպինիստական պատը:

Շվեդիան (48.1%) 1984թ.-ից ունի շշերի երկարաժամկետ վերամշակման համակարգերի կիրառման մեծ փորձ: Շվեդները, ապակե կամ պլաստիկ շշերը հանձնելով հատուկ ավտոմատ սարքավորումներին, փոխարենը ստանում են հավաստագիր: Շվեդիայում արգելված է նշված համակարգի մաս չհանդիսացող և համակարգի կողմից չընդունվող շշերի և տուփերի արտադրությունը: Returpack ընկերությունը, որը կառավարում է համակարգը, նախորդ տարվա ընթացքում վերամշակել է 2.05 միլիարդ տպավորիչ քանակությամբ շիշ և տուփ: Թեև Շվեդիայում շշերի վերամշակման տեսակարար կշիռը կազմում է 84.8%, ընդհանուր աղբի վերամշակման տեսակարար կշիռն ավելի ցածր է: Շվեդիայում, ինչպես Դանիայում, աղբի զգալի մասն այրվում է:

Լյուքսեմբուրգը կարող է ծառայել որպես աղբի վերամշակման մոդելային երկիր (48.3%), Եվրոստատի տվյալներով երկրի բնակիչներն արտադրում են աղբի մեծությամբ հինգերորդ ծավալը ԵՄ երկրների շարքում՝ յուրաքանչյուր բնակչի հաշվով ավելի քան 1□322lb (600 կգ): 2017թ.-ի թափոնների և ռեսուրսների ազգային պլանում կառավարությունը ձևակերպել է աղբի վերամշակման կարևոր թիրախներ, այդ թվում՝ մինչև 2022թ□ փաթեթավորման պարագաներից առաջացող աղբի վերամշակման տեսակարար կշիռը կհասցվի 70%-ի, կխթանվի կրկնակի օգտագործման փաթեթավորման կիրառությունը, կնվազեցվի աղբի և սննդային թափոնների ծավալը:

Ընդհանուր առմամբ **Իտալիայում** բարձր է աղբի վերամշակման տեսակարար կշիռը (52.6%), սակայն երկրի տարբեր վարչական տարածքների միջև տատանումները զգալի են: Հյուսիսում գտնվող Մանտուա քաղաքը, որտեղ կիրառվում է աղբի տեսակավորման գունային ծածկագրման համակարգը, 2017թ.-ին հրապարակելով աղբի 80% վերամշակման ցուցանիշ, համարվեց Իտալիայի ամենակայուն զարգացող քաղաք: Այնուամենայնիվ, հարավում թափոնների կառավարումը շատ ավելի վատ վիճակում է, հարավային Կատանիա համայնքում վերամշակվող աղբի տեսակարար կշիռը 9.34%-ից ցածր է:

Շվեյցարիան երկար տարիներ գլխավորել է աղբի վերամշակմամբ առանձնացող երկրների ցանկը (52.7%): 1990-ական թվականներին երկրում ընդունվեց «աղտոտողը վճարում է» սկզբունքը, որը ենթադրում է աղբի վերամշակումը խթանելու նպատակով մարդկանց հարկումն աղբի արտադրության դիմաց: Այս սխեման շատ արդյունավետ է եղել՝ կրկնապատկելով աղբի վերամշակումը 20 տարվա ընթացքում: Երկիրը նաև աշխարհում ապակյա շշերի վերամշակման առաջատարներից է՝ Եվրոպական ապակյա տարայի ֆեդերացիայի տվյալներով վերամշակելով նման թափոնների 96%-ը, զգալիորեն գերազանցելով ԵՄ երկրների 73%-ի միջին ցուցանիշը:

Բելգիան Եվրոպայում աղբի վերամշակմամբ զբաղվող առաջատար երկրներից մեկն է (53.5%) իր Ֆլանդերս տարածաշրջանով, որը Եվրոպայի՝ աղբի վերամշակման կենտրոններից մեկն է: Ֆլանդերսի Նյութերի ծրագիրը, որը մեկնարկել է 2012թ.-ին, աջակցում է կազմակերպություններին կայուն զարգացման սկզբունքներով կառուցված դիզայնի ընտրության և թափոնների գերժամանակակից վերամշակման հարցերում, և 2016թ. Համաշխարհային տնտեսական ֆորումում ծրագիրն արժանացել է մրցանակի: Նախորդ տարվա ընթացքում էլեկտրոնային թափոններ և լամպեր հավաքագրող և դրանք նոր էլեկտրոնային ապրանքների վերածող, Recupel շահույթ չհետապնդող կազմակերպության շնորհիվ Բելգիայում վերամշակվել է 10 միլիոն էլեկտրական լամպ: Կազմակերպությունը նաև առաջնորդում է էլեկտրոնիկայի տեսակավորման և վերամշակման ընթացքում արհեստական ինտելեկտի կիրառումը, ինչը մեծացնում է գործընթացների արդյունավետությունը:

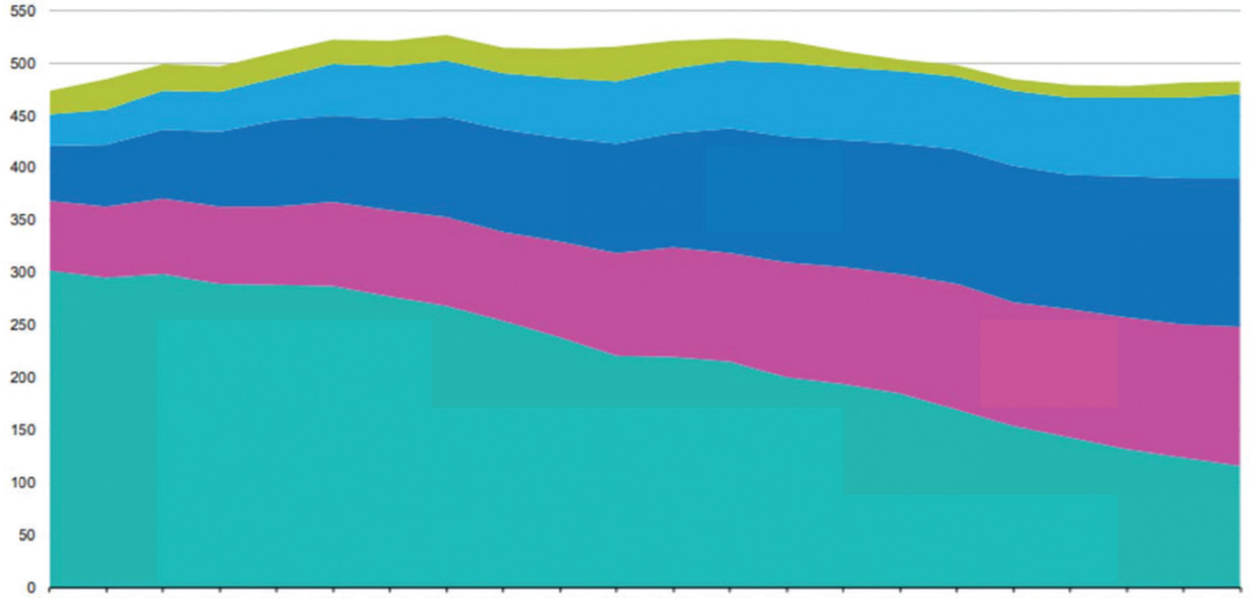
Սլովենիան, ունենալով 2 միլիոնը մի փոքր գերազանցող բնակչություն, բազմաթիվ ավելի մեծ երկրներից առաջ է աղբի վերամշակման հարցում (53.9%): Մայրաքաղաք Լյուբլյանայում գտնվող Լյուբլյանայի Թափոնների տարածաշրջանային կառավարման կենտրոնը (RCERO) տարեկան վերամշակում է ավելի քան 170.000տ աղբ: Կենտրոն ուղարկվող թափոնների մեծ մասը վերամշակվում է, վերածվում բիովառելիքի կամ պարարտանյութերի, և միայն ստացված աղբի 4.9%-ն է տեղափոխվում աղբավայր:

Վիեննայում՝ **Ավստրիայի** գերմաքուր մայրաքաղաքում, շատ դժվար է աղբ գտնել (55.9%): Կառավարության մի շարք նախաձեռնություններով, աղբի կրճատման նպատակով, բնակչությանը խրախուսվում է օգտագործել բազմակի օգտագործման սուրճի բաժակներ, մանկական տակդիրներ և նվազեցնել սննդային թափոնները: Վիեննայում կան նաև աղբի այրման երեք գործարաններ, որոնք գործ են ունենում վերամշակման չենթարկվող թափոնների հետ: Քաղաքի կենտրոնից վեց մղոն հեռավորության վրա գտնվող Pfaffenau կոչվող թափոններից էներգիայի ստացման գործարանը տարեկան այնքան էներգիա է արտադրում, որը բավականացնում է 50.000 տների ջեռուցման և 25.000 տների էլեկտրաֆիկացման համար:

Նիդեռլանդներում գործում են մի շարք կարևոր նախաձեռնություններ, որոնք նպաստում են երկրում աղբի վերամշակման բարձր ցուցանիշներին (56.6%): Ամստերդամում գործող թափոնների

վերամշակման սխեման պլաստիկի վերամշակման դիմաց քաղաքացիներին տրամադրում է հատուկ կտրոններ,որոնքիրավունքենտալիստեղականխանութներումկամայլբիզնեսկետերումապրանքների և ծառայությունների ձեռքբերման ժամանակ ստանալ զեղչեր: Ինովացիոն ընկերությունների կողմից առաջարկվում են նաև աղբի վերամշակման նոր եղանակներ: Հոլանդական EverUse ընկերության կողմից թղթե թափոնները վերամշակվում և ձևափոխվում են տների ջերմամեկուսացման մեջ կիրառվող նյութերի: EverUse գործարանի հանդիսավոր բացումը տեղի է ունեցել 2018թ. հունվարին Սնիքում, որն անցկացվել է հոլանդական թագավորական ընտանիքի անդամ Վիլյամ Ալեքսանդերի կողմից:

Երկրորդ տեղում է Ուելսը (**Țara Galilor**), որտեղ աղբի վերամշակման ցուցանիշը կազմում է **63.8%**՝ հետևումթողնելովիրհարևանԱնգլիային,որտեղվերամշակմանցուցանիշը42.8%է:ՈւելսըԲրիտանիայի առաջին երկիրն էր, որը 2011թ.-ին սկսեց վճարներ գանձել պլաստիկ տոպրակների օգտագործման համար, ինչը հանգեցրեց դրանց կիրառության 70%-ով կրճատման: Երկրի հաջողություններն աղբի վերամշակման ցուցանիշի ավելացման հարցում պայմանավորված են տեղական իշխանությունների կողմից տեսակավորված աղբահանության ծառայությունների ներդրմամբ և աղբի վերամշակման գործում համայնքի ներգրավմամբ: Գերմանիան գլխավորում է վարկանիշային ցանկը՝ գրանցելով թափոնների վերամշակման **66.1%** ցուցանիշ: Երկրում կիրառվում են վեց տեսակի աղբամաններ՝ սև՝ ընդհանուր տիպի աղբի համար, կապույտ՝ թղթե թափոնների համար, դեղին՝ պլաստիկ թափոնների համար, սպիտակ՝ թափանցիկ ապակե թափոնների համար, կանաչ՝ գունավոր ապակե թափոնների համար և շագանակագույն՝ կենսաքայքայվող աղբի համար, որը հետագայում օգտագործվում է պարարտանյութերի արտադրության մեջ: Սա նշանակում է, որ քաղաքացիները պարտավոր են ինքնուրույն տեսակավորել աղբը, որի արդյունքում կրճատվում է կառավարության կողմից ծախսվող ֆինանսական միջոցների ծավալը, ինչպես նաև նվազեցվում է աղտոտումը: Գերմանական օրենսդրությամբ բոլոր պատասխանատու ընկերություններից պահանջվում է կրկնակի օգտագործել և վերամշակել փաթեթավորման նյութերը «աղտոտողը վճարում է» սկզբունքի համաձայն, և վերամշակման ենթակա բոլոր ապրանքները տարբերակվում են կանաչ կետով:



Գծապատկեր 3: ԵՄ-ում 1995 – 2015թթ. ընթացքում քաղաքային թափոնների կառավարման մեթոդները

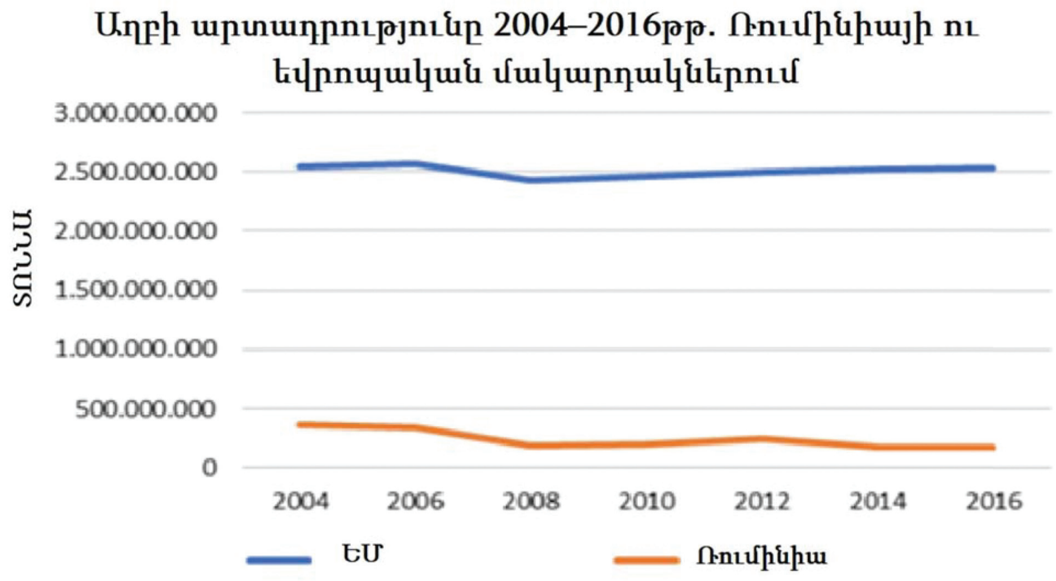
2017թ. ընթացքում արտադրված քաղաքային թափոններ (EUROSTAT –ի տվյալներ):

- ԵՄ-28. 249 մլն տոննայից ավել:
- Ռումինիա. 5 մլն տոննայից ավել (ԵՄ –ում արտադրված թափոնների 2%-ը):

2008-2017թթ. ժամանակահատվածում թե՛ ազգային և թե՛ եվրոպական մակարդակներում կարելի է նկատել քաղաքային թափոնների արտադրության համեմատաբար կայուն թրենդ՝ որոշ տատանումներով:

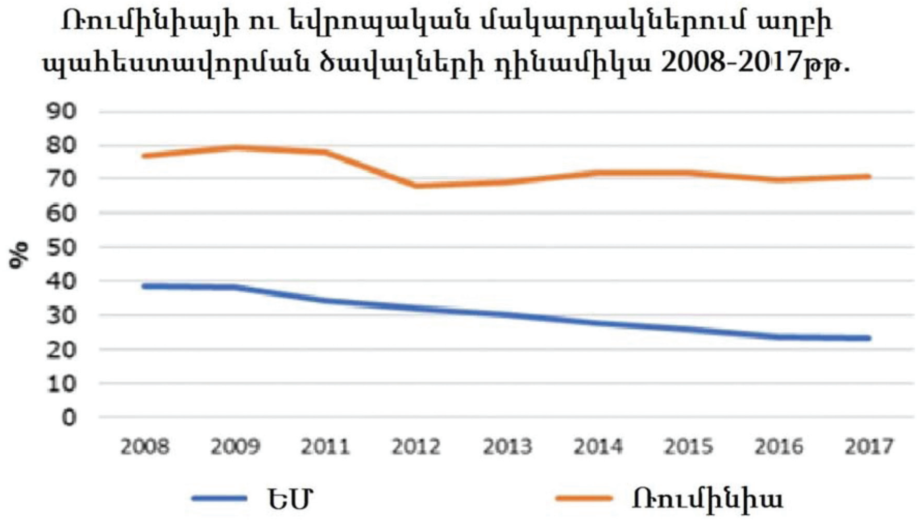
Եվրոպական մակարդակում ջանքեր են գործադրվում աղբավայրերում թափվող քաղաքային աղբի ծավալների կրճատման ուղղությամբ (ցուցանիշի կայուն նվազում 38%-ից 23%-ի):

Ռումինիայում պահեստավորվում է աղբի զգալի մասը, ինչը թափոնների հիերարխիայի խախտում է: Ներկայումս վերամշակվում է ընդհանուր թափոնների մոտ 14%-ը, ինչը ԵՄ երկրների շարքում ամենացածր ցուցանիշն է:



Աղբյուրը՝ Eurostat

Գծապատկեր 4: Արտադրված թափոնների քանակ (ազգային և եվրոպական մակարդակներում)



Աղբյուրը՝ Eurostat

Գծապատկեր 5: Աղբի քանակների դինամիկա (ազգային և եվրոպական մակարդակներում)

Թափոնների կառավարումը գյուղական համայնքներում

Թերություններ և պատճառներ

Հատուկ աշխարհագրական տարածքներ հանդիսացող խոշոր քաղաքային և գյուղական համայնքներում պինդ թափոնների կառավարման ոլորտը զանազան տեխնիկական և սոցիալական նորամուծությունների կարիք ունի: Չնայած այն փաստին, որ, ըստ ներկայում գործող թափոնների կառավարման մոտեցումների, աղբավայրերը շրջակա միջավայրի պահպանության և կայունության տեսանկյունից վատագույն տարբերակ են, դրանք օգտագործվում են ամբողջ աշխարհում, հատկապես քաղաքամերձ և գյուղական տարածքներում:

Նախկին սոցիալիստական երկրների առջև մեծ խնդիր է դրված ԵՄ Աղբավայրերի մասին 1999/31 դիրեկտիվի չափանիշներին չհամապատասխանող աղբավայրերի փակման հարցում: Այդ տարածքների մի մասը պետք է վերակառուցվի՝ ԵՄ պահանջներին համապատասխանեցվելու նպատակով, և գործող հնացած ենթակառուցվածքը պետք է փոխարինվի թափոնների կառավարման նոր համապարփակ համակարգով:

Շվեդիան, Դանիան և Գերմանիան արդեն իսկ զարգացրել են իրենց թափոնների կառավարման համակարգը մինչև «թափոնների զրոյական արտանետում»:

Զարգացած, անցումային և զարգացող երկրներն առայժմ արմատախիլ չեն արել պահանջներին չհամապատասխանող աղբավայրերի խնդիրը: Չնայած այդ տարածքներն ավելի փոքր են քաղաքային աղբավայրերի համեմատ և ցրված են մերձքաղաքային և գյուղական շրջաններում, այնուամենայնիվ դրանք դեռևս աղտոտման էական աղբյուրներ են: Պահեստավորման անօրինական գործունեության մշտադիտարկումն անգամ բարձր եկամուտներ ունեցող երկրներում մեծ կարևորություն ունի, քանի որ այն ազդում է հանրային հողատարածքների, ճանապարհամերձ և ջրային տարածքների վրա:

Աղբավայրերում թափոնների կուտակումը պատմականորեն եղել է ամբողջ աշխարհում մարդկային բնակավայրերի կողմից աղբի կառավարման մեջ կիրառվող առավել հարմարավետ և պարզ մոտեցումը՝ ներառյալ օվկիանոսների և գետերի աղտոտումը:

Այսօր սահմանված չափանիշներին չհամապատասխանող աղբավայրերի գոյությանը նպաստող գործոններն են.

- կառավարման մարմինների կողմից ֆինանսավորման և քաղաքականության բացակայությունը:
- Թափոնների կառավարման երկարաժամկետ պլանավորման քաղաքականության խնդիրները:
- Հասարակական վարքագիծը և փոփոխություններին հակադրումը:
- Թափոնների կառավարման վատ ենթակառուցվածքները:
- Թափոնների կառավարման ծառայությունների վատ որակը:
- Ֆինանսական միջոցների պակասը:
- Հանրության շրջանում բնապահպանական իրազեկման ցածր մակարդակը:
- Վերամշակված նյութերի շուկայի բացակայությունը:

Հաճախ չկառավարվող աղբավայրերը գտնվում են բնակելի և ջրային տարածքների

հարևանությամբ: Աղբավայրերը հանրային առողջությանը փաստող (օդ, ջուր, հող և կենսաբազմազանություն) արտանետումների բարդ աղբյուրներ են: Աղբի միախառնված զանգվածը (քաղաքային, գյուղատնտեսական, շինարարական աղբ, հնացած սարքավորումներ, գույք), ներառյալ վտանգավոր նյութերը թափվում են նման աղբավայրերում՝ լուրջ վտանգ առաջացնելով հանրային առողջության համար:

Երբեմն նման ոչ օրինական կուտակումները դառնում են ուժեղ աղտոտման աղբյուրներ, ինչպես օրինակ՝ Իտալիայի հարավային շրջաններում մաֆիայի կողմից իրականացվող անօրինական գործունեության արդյունքում (այսպես կոչված մաֆիայի աղտոտում): Կամպանիա շրջանի Ասեռա, Նոլա և Մարիլիանո շրջանների միջև ընկած տարածքները միասին կազմում են «մահվան եռանկյունի», որն ապա վերածվում է Նեապոլի և Կասերտայի 88 շրջաններից բաղկացած «կրակների երկիր» անվանվող ընդլայնված տարածքի:

Անօրինական աղտոտման մակարդակը լուրջ խնդիր է նաև ԵՄ երկրների համար, որտեղ, ըստ վիճակագրության, ողջ բնակչությանը հասանելի են թափոնների վստահելի կառավարման ծառայությունները: Այս փաստը վկայում է այն մասին, որ զարգացած երկրները երբեմն լուրջ բացեր են ունենում թափոնների կառավարման իրենց համակարգերում, ինչը նպաստում է գյուղական համայնքներում ցրված, ընդունելի չափանիշներին չհամապատասխանող աղբավայրերի առաջացմանը (Միացյալ Թագավորություն, Միջերկրածովյան երկրներ, Կենտրոնական և Արևելյան Եվրոպա): Հետևաբար՝ «Արի անենք դա, Աշխա՛րհ» շարժումը նույնպես այս գլոբալ բնապահպանական հիմնախնդրի լրացուցիչ վկայությունն է:

Օրինակ, 1990-ական թվականներին ավելի քան 3,500 այդպիսի տարածքներ էին հաշվառվել Հունաստանի գյուղական շրջաններում, որտեղ աղբն անօրինական թափվում էր՝ առանց հետագա մշակման (բնական դաշտերում, լքված հանքերում, գետերում):

1990-ական թվականների կեսերին Իսրայելի կառավարությունը սկսեց փոխարինել բոլոր չկարգավորվող աղբավայրերը մեծածավալ տարածաշրջանային աղբավայրերի պարզեցված համակարգով: Նմանատիպ վտանգներ առկա էին նաև այլ երկրներում: ԵՄ նոր անդամ-երկրներին ժամանակ տրվեց մինչև 2009թ․ հուլիսի 16-ը գյուղական տարածքներում գտնվող, չափանիշներին չհամապատասխանող աղբավայրերի փակման և վերականգնման աշխատանքների իրականացման համար, միաժամանակ ԵՄ անդամակցության թեկնածու երկրներից պահանջվում է գյուղական համայնքներում գտնվող, չափանիշներին չհամապատասխանող աղբավայրերի խնդրի կանխավ լուծում:

Լուծումներ և առաջարկություններ

Կենցաղային աղբի ավանդական վերամշակումն ու վերածումը պարարտանյութերի և կենդանիների կերակրման համար նյութերի օգտագործում է այս վայրերում թափվող աղբի միայն մի մասը:

Գյուղական համայնքներում պարարտացման գործընթացի բարելավումը ճիշտ կազմակերպելու դեպքում այն կարող է դառնալ կենսաթափոնների կորստի կանխարգելման ծախսային ն բնապահպանական առումներով արդյունավետ լուծում: Տնային տնտեսություններում տարբեր ապրանքների կրկնակի օգտագործումը կամ վերամշակումը (ապակի, պլաստիկ շշեր,

շինանյութ և մետաղ) նույնպես նվազեցնում է թափվող աղբի հնարավոր ծավալները: Հաճախ ցածր և միջին եկամուտներ ունեցող երկրներում գյուղական համայնքների բնակչությունը որպես տնային տնտեսություններում օգտագործման էներգիայի աղբյուր կիրառում է պինդ վառելիք (փայտանյութ, գոմաղբ և բերքի մնացորդներ:)

Փայտի կտորները, թեփը, թուղթը և ստվարաթուղթը կամ փայտանյութի պակաս ունեցող շրջաններում գոմաղբը օգտագործվում են որպես ուղղակի այրման եղանակով ջերմության ստացման աղբյուր:

Ցավոք, բազմաթիվ գյուղական շրջաններում օգտագործվում են շատ պարզունակ ավանդական կավե վառարաններ, որոնք ծայրաստիճան աղտոտում են օդը և էներգետիկ առումով ծայրաստիճան ոչ արդյունավետ են: Պինդ կենսազանգվածի ոչ լրիվ այրումը կամ 800 ° C ջերմաստիճանից ցածր պայմաններում այրումը հանգեցնում է պինդ մասնիկների(PM), ազոտական և ծծմբական օքսիդների (SOx, NOx), ֆոսգենի արտանետման, ինչն էլ հանգեցնում է այդ տարածքներում հիվանդացության և մահացության բարձր ցուցանիշների:

Գյուղատնտեսական թափոնները (ծղոտ, բույսերի մնացորդներ, փայտանյութ և թեփ) սովորաբար ոչնչացվում են բացօթյա տարածքներում այրման եղանակով՝ առաջացնելով հրդեհների վտանգ: Կենցաղային աղբը (կենսական թափոններ, պլաստիկ, տեքստիլ և այլն) նույնպես ենթարկվում է բացօթյա այրման: Խառը թափոնները կարող են պարունակել վտանգավոր տարրեր (էլեկտրոնիկայի սարքեր և սարքավորումներ, մարտկոցներ, յուղեր, լուծիչներ, ներկեր, աղտոտված փայտանյութ և դեղագործական թափոններ), որոնք արտանետվում են մթնոլորտ, ներթափանցում հող և ստորերկրյա ջրեր: Գյուղական համայնքներում օգտագործվող և հաճախ հանդիպող վտանգավոր նյութերից են միջատների և սնկերի դեմ կիրառվող թունաքիմիկատները, պեստիցիդները, քիմիական պարարտանյութերը, ծխեցման ընթացքում կիրառվող քիմիկատները, անասնապահության մեջ օգտագործվող մաքրման միջոցները և բժշկական թափոնները: Այդպիսի վնասակար թափոնները պետք է առանձնացվեն, հավաքագրվեն և կառավարվեն մնացած թափոններից առանձին, վատագույն դեպքում գյուղական շրջաններում գտնվող տնային տնտեսությունները կարող են զրկված լինել պարզագույն կոմունալ ծառայություններից (մաքուր խմելու ջուր, ջրահեռացում, թափոնների կառավարման համակարգեր), իսկ մոտակա ջրային տարածքներն աղտոտված լինեն աղբակույտերով և բաց կոյուղաջրերով:

Թափոնների կառավարման օպերատորների կամ հանրային աղբահանության ծառայությունների կողմից չհավաքված քաղաքային աղբը հավանաբար անվերահսկելի ձևով կայրվի կամ կթափվի ոչ պատշաճ վայրերում՝ աղտոտելով տեղի շրջակա միջավայրը և վտանգելով հանրային առողջությունը: Թափոնների նման կուտակումներն աղտոտում են վտակներն ու գետերը, լճերը և ափամերձ տարածքները, ինչի արդյունքում աղբի մնացորդները լողալով հասնում են մինչև ծովային և օվկիանոսային էկոհամակարգեր: Պլաստիկով աղտոտումը, հատկապես չքայքայվող միկրոպլաստիկի դեպքում, մեծ վտանգ է ներկայացնում ծովային միջավայրի, նաև վայրի բնության համար, իսկ օվկիանոսային լայն մակերեսներում հոսանքների շնորհիվ կուտակումներ են առաջանում:

Աղբահանության ծառայությունների հասանելիություն չունեցող գյուղական վայրերում անհրաժեշտ է խթանել տնային պայմաններում օրգանական թափոններից որակյալ պարարտանյութ ստանալու սովորույթը:

Օրգանական գյուղատնտեսության նպատակներն են արտաքին ծախսերի կրճատումը, բարձրորակ ապրանքների արտադրությունը, էներգիայի խնայողությունը, կենսաբազմազանության և հողի որակական հատկանիշների պահպանությունը: Կոմպոստացման գործընթացը կարող է իրականացվել տարբեր ծագման աղբյուրներ ունեցող կենսաբանական թափոնների հաշվին (քաղաքային, գյուղատնտեսական, կոյուղաջրերի)՝ նվազեցնելով թափոնների այրման և բաց կուտակման ծավալները:

Եթե ամբողջ աշխարհում յուրաքանչյուր տարի գոյացող օրգանական նյութերի թափոնները (6.8 միլիարդ տոննա) ենթարկվեն անաէրոբ/աէրոբ մշակման, հնարավոր կլինի արտադրել մոտավորապես 4 միլիարդ տոննա շատ բարձր որակի հող և խուսափել 1.4տ համարժեք CO_2 –ի արտանետումներից:

Ոչ խիտ բնակեցված գյուղական համայնքները, որոնք հեռու են տեղակայված հիմնական քաղաքային շրջաններից, առավել անտեսված են աղբի կառավարման համակարգերի տեսանկյունից: Թափոնների կառավարման օպերատորները խուսափում են նման շրջաններից, իսկ տեղական իշխանությունները սակավ ֆինանսական ռեսուրսներ են տրամադրում կամ հնարավորություններ չունեն հանրային ծառայությունների պատշաճ մատուցման համար: Դրան գումարվող աշխարհագրական սահմանափակումները (լեռներ, բլուրներ, բարձրադիր հարթավայրեր, կարստային և ճահճային տարածքներ) ավելի են բարդացնում համապատասխան աղբահավաքման և մշակման սարքավորումների կիրառումը:

Գյուղական համայնքներում գյուղատնտեսական թափոնների և քաղաքային պինդ թափոնների օրգանական մասի մշակման և կիրառման համար հարմար հիմնական տեխնոլոգիաներն են.

ա) անասնակերի ստացում,

բ) բրիկետավորում,

գ) անաէրոբ մշակում (կենսագազ),

դ) պինդ թափոնների մշակման այլ եղանակներով կոմպոստավորում:

Նման մոտեցումները կարող են ծառայել աղբի կառավարման համակարգերի հասանելիություն չունեցող գյուղական համայնքների կարիքներին: Այս տեխնոլոգիաները հնարավոր է ներդնել գյուղական թափոնների միասնական համակարգի մեջ՝ հասնելով զրոյական աղտոտման ցանկալի նպատակին:

Անաէրոբ մշակման փոքր կայանները, որոնք օգտագործում են գյուղատնտեսական և սննդային թափոններ, կարող են կիրառվել տնային տնտեսություններում՝ որպես սննդի պատրաստման և այլ հիմնական նպատակների համար օգտագործվող էներգիայի (բիոգազի) աղբյուր: Այդ կայանների պատրաստման նյութերը և կառուցվածքը կարող են փոփոխվել ՝ կախված աշխարհագրական դիրքից, բնակլիմայական պայմաններից և օգտագործվող հումքի տեսակից:

Շատ դեպքերում կենդանական գոմաղբը, գյուղատնտեսական բույսերի (ծղոտ, այգեգործական թափոններ, մերձձանապարհային խոտ) և սննդի մնացորդները (OFMSW – Քաղաքային պինդ թափոնների օրգանական բաղադրիչները) մշակվում են միասին՝ անաէրոբ մշակման ընթացքում ավելի բարձրորակ սննդային բաղադրության ստացման նպատակով:

Կենսագազի ստացման համայնքային կայաններն ունեն ավելի մեծ ծավալ և կարող են կենսագազ արտադրել միանգամից մի քանի տնային տնտեսության կարիքների համար:

Հեռավոր գյուղական շրջաններում հարմար է ապակենտրոնացված կայանների օգտագործումը:

Տնային տնտեսությունների համար կենսագազ արտադրող կայանները բավարար էներգիա են մատակարարում լուսավորման, ջեռուցման, սննդի պատրաստման համար, ինչպես նաև բարձրորակ պարարտանյութ են մատակարարում գյուղացիներին:

Կառավարության կամ տեղական իշխանությունների կողմից տրամադրվող սուբսիդիաների հաշվին հնարավոր է ընդլայնել գյուղական համայնքներում կենսագազի արտադրության կայանների օգտագործումը՝ կրճատելով աղբավայրերում աղբի կուտակումը և հետևաբար՝ նվազեցնելով ջերմոցային գազերի և վնասակար նյութերի արտահոսքը շրջակա միջավայր: Օգտագործման համար պարզ տեխնոլոգիայի մշակումը և դրա տնտեսական կենսունակության զարգացումը կնպաստեն կենսագազի արտադրության կայանների կիրառմանը, ինչը մեծ առավելություն է ցածր եկամուտներ ունեցող և գյուղական համայնքներում բնակվող մարդկանց համար:

Կենսագազի ստացման մեծ և թանկարժեք և կենտրոնացված կոմպոստավորման կայաններ կարելի է տեսնել զարգացած երկրների տարածաշրջանային քաղաքային թափոնների կառավարման համակարգերում, որոնք սպասարկում են քաղաքները և դրանց շրջապատող գյուղական տարածքները: Կենսագազի ստացման տեխնոլոգիան փորձված է և կայացել է աշխարհի տարբեր երկրներում՝ Գերմանիա, Միացյալ Թագավորություն, Շվեյցարիա, Ֆրանսիա, Ավստրիա, Նիդեռլանդներ, Շվեդիա, Դանիա, Նորվեգիա, Ֆինլանդիա, Իռլանդիա:

Եվրոպական միությունն իր յուրաքանչյուր անդամ- երկրից պահանջում է մինչև 2020թ. հասնել ընդհանուր էներգիայի սպառման մեջ վերականգնվող էներգիայի 20% տեսակարար կշռին, իսկ **Աղբավայրերի Դիրեկտիվի (1999/31/EC)** շրջանակներում մինչև 2016թ. (որոշ երկրների դեպքում մինչև 2020թ.) նվազեցնել կենսաքայքայվող աղբի կուտակումներն աղբավայրերում մինչև 1995թ. –ին գրանցված մակարդակի 35%-ը: Այս առումով անաէրոբ մշակման կայանները կարող են մոտ ապագայում Եվրոպայում հանդես գալ որպես հանածո վառելիքի այլընտրանք՝ խթանելով անցումը դեպի շրջանաձև տնտեսություն:

Քաղաքային տարածքներում գտնվող կոմպոստավորման կենտրոնացված գործարանները սովորաբար որպես հումք օգտագործում են քաղաքային պինդ թափոնների օրգանական բաղադրիչները (OFMSW): Այնուամենայնիվ, մայրաքաղաքները և դրանց շրջապատող գյուղական տարածքները նույնպես կարող են քաղաքային պինդ թափոնների օրգանական բաղադրիչների նշանակալի ծավալներ մատակարարել՝ աղբի տեսակավորման լայնածավալ համակարգերի կիրառման պարագայում: Բնակչությունը պետք է իրազեկվի, որ օրգանական և վերամշակելի չոր թափոններից մաքրված մաքուր հումքը կարող է բարելավել կոմպոստացման և վերամշակման գործընթացները:

Տեղական մարմինների միջև միջքաղաքային և միջգյուղական համագործակցությունը պարտադիր պայման է թափոնների կառավարման արդյունավետ տարածաշրջանային համակարգի ստեղծման համար:

Քաղաքային պինդ թափոնների օրգանական բաղադրիչներով աղտոտվածության պատճառով տեխնոլոգիական պարզ լուծումներ պահանջող գործարանները կարող են տեղադրվել գյուղական համայնքներում, մինչդեռ խիտ բնակեցված տարածքներում նախընտրելի է կիրառել

համակցված մեխանիկական անաէրոբ և աէրոբ մշակման գործարաններ (MBT գործարաններ):

Գյուղական բնակավայրերի համար **թափոնների տեղափոխումը** առաջացման աղբյուրներից (գյուղերից) դեպի մշակման գործարաններ (տեղափոխման կայան, վերամշակման կենտրոն, կոմպոստացման գործարան, աղբից էներգիայի ստացման կայաններ, աղբավայրերում կուտակված թափոններ) գործընթացի կառավարման կարևորագույն խնդիր է:

Տեղական կառավարման մարմինների բյուջեներից թափոնների կառավարման ճյուղին հատկացվող ֆինանսական ռեսուրսները սահմանափակ են: Թափոնների կառավարմամբ զբաղվող ընկերությունները միավորում են մի քանի մարզեր կամ անգամ ամբողջ երկիրը/տարածաշրջանը՝ թափոնների կառավարման ծառայությունների մատուցմանը տնտեսապես աջակցելու նպատակով:

Հարկավոր են խոշոր ֆինանսական ներդրումներ թափոնների կառավարման ծառայությունները խոշոր քաղաքներից գյուղական համայնքներին և բնակավայրերին հասցնելու նպատակով: ԵՄ ֆոնդերն այս առումով կարևորագույն դեր են կատարում Կենտրոնական և Արևելյան Եվրոպայի երկրների համար:

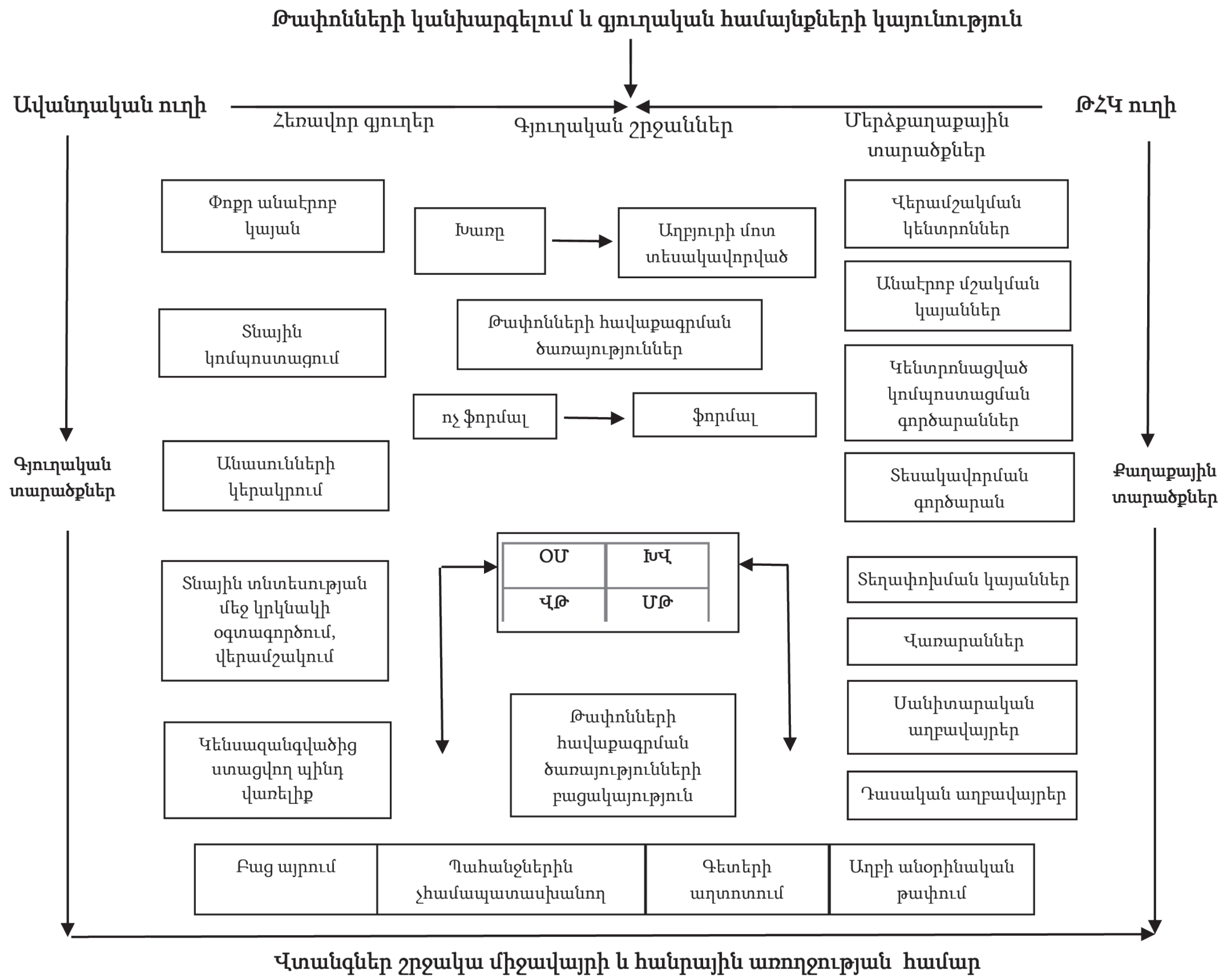
ԵՄ Աղբավայրերի մասին Դիրեկտիվը պահանջում է բոլոր անդամ- երկրներից փակել սահմանված պահանջներին չհամապատասխանող քաղաքային աղբավայրերը և վերացնել գյուղական չվերահսկվող տարածքներում թափված աղբի կուտակումները: Դրանք երկրների մակարդակով փոխարինվում են տեղափոխման կայաններով, աղբից էներգիայի ստացման կայաններով կամ տարածաշրջանային սանիտարական պահեստներով: Նույն վայրերում ծախսերի կրճատման նպատակով կարելի է հիմնել տեսակավորման կայաններ, կոմպոստավորման գործարաններ և շինարարական աղբի ջարդման կայաններ: Թափոնների կառավարման նման համապարփակ համակարգերի հիմքում ընկած է աղբի տեսակավորված հավաքագրման սկզբունքը (տնային տնտեսությունների, հավաքագրման կենտրոնի և հանրային վայրերի մակարդակներում):

Թափոնների խառը հավաքագրումն անհրաժեշտ է փոխարինել վերոնշյալ համակարգով՝ աղբավայրերում կուտակված թափոնների ծավալների կրճատմանը հասնելու նպատակով:

Գոյություն ունեն երկու ուղիներ, որոնք կարող են տանել ամբողջ աշխարհում գյուղական համայնքներում թափոնների կառավարման կայուն համակարգի ստեղծմանը, ինչպես նկարագրված է նկար 6-ում:

Երկուսն էլ հնարավոր է կիրառել տարածաշրջանային մակարդակում՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուր մակարդակի բնակավայրի (գյուղ, քաղաք, մարզ, շրջան և երկիր) յուրահատուկ աշխարհագրական պայմանները (բնական և սոցիալ- տնտեսական):

Շրջակա միջավայրի աղտոտումն ավելի հաճախ է հանդիպում նոսր բնակեցված գյուղական տարածքներում, սակայն վտանգները պահպանվում են քաղաքային տարածքներին համապատասխանող մակարդակում: Ավելին, գյուղական վայրերում տեղ գտած աղտոտումներն ավելի մեծ հավանականությամբ չվերահսկվող բնույթ ունեն: Թերի մշտադիտարկումը և թույլ վերահսկողությունը գյուղական վայրերում նախադրյալներ են ստեղծում նման գործելակերպի համար ինչպես զարգացող, այնպես էլ զարգացած երկրներում:



Ծանուցում: **ԹՀԿ՝** Թափոնների համապարփակ կառավարում, **ՕՄ՝** Օրգանական մնացորդներ, **ԽՎ՝** Խոնավ վերամշակելի նյութեր, **ՎԹ՝**Վտանգավոր թափոններ, **ՄԹ՝** Մնացորդային թափոններ:

Աղբյուրը՝ Mihai and Grozavu, 2019 վերամշակված

Գծապատկեր 6. Թափոնների կուտակման կանխարգելման և գյուղական համայնքների կայունության ուղիները

Տնային կոմպոստավորումը և անհատական կամ համայնքային կայանների միջոցով կենսազազի ստացումը հարմար այլընտրանքներ են թույլ զարգացած տնտեսություն ունեցող երկրների գյուղական համայնքների համար, որտեղ ընդհանուր պինդ թափոններում նշանակալի կշիռ ունեն կենսաթափոնները, իսկ գյուղատնտեսության ճյուղը տնտեսության մեջ ունի հիմնական դերակատարում: Այնուամենայնիվ նշված գործընթացներն անհրաժեշտ է պատշաճ իրականացնել տեղական մասշտաբով՝ էներգիայի և պարարտանյութերի պահանջի ճիշտ գնահատման և կենսունակ լուծում ստանալու նպատակով:

Պետական ծրագրերի, տեղական մարմինների և հանրության միջոցով շրջակա միջավայրի մասին իրազեկումը և պատշաճ վերապատրաստումները կարևորագույն նշանակություն ունեն հետագա զարգացման համար: Տեղական կառավարման մարմինների կողմից կենսաթափոնների

կառավարման համապատասխան հնարավորությունների ստեղծման նպատակով նրանց անհրաժեշտ է աջակցել ֆինանսական գործիքներով (սուբսիդիաներ, վարկեր, հարկային արտոնություններ, ազգային և միջազգային ֆոնդեր):

Տարածաշրջանային մակարդակում Թափոնների կառավարման ենթակառուցվածք ստեղծելու նպատակը շրջակա միջավայրի աղտոտվածության մեղմումը և գյուղական համայնքներում ու բնակավայրերում թափոնների կառավարման ստանդարտացված ծառայությունների մատուցման ընդլայնումն է: Այնուամենայնիվ թափոնների կառավարման կայանների կառուցման ընթացքում բյուրոկրատական հետաձգումները կարող են տարածաշրջանային մակարդակում լուրջ խնդիրների պատճառ դառնալ:

Գյուղ – քաղաք հարաբերություններն անհրաժեշտ է միավորել հանրային կոմունալ ծառայությունների կապակցված քաղաքականության մեջ՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով կոշտ թափոնների կառավարման ճյուղին:

Եզրահանգումներ

Այս ամենը նպատակ ունի երկրների և հանրության ուշադրությունը սևեռելու գյուղական համայնքներում պինդ թափոնների կառավարման ոլորտին՝ հնարավորինս խուսափելով սխալ վարքագծի ձևավորումից, ինչպես նաև հանրային առողջությանը վնաս հասցնող թափոնների կառավարման ավանդական և համապարփակ մոտեցումներից:

Թափոնների հավաքագրման ծառայությունների ընդլայնումը գյուղական համայնքներում պետք է շատ երկրներում լինի առաջնահերթություն: Խելացի, ծախսային առումով արդյունավետ տեղական լուծումների միջոցով անհրաժեշտ է խուսափել աղբի բաց այրման սովորույթից և կրճատել սահմանված չափանիշներին չհամապատասխանող աղբավայրերում գյուղատնտեսական և քաղաքային թափոնների կուտակումը:

Աղբի վերամշակման՝ ԵՄ-ում կիրառվող մոդելներ

Եվրոպա մայրցամաքի խիտ բնակեցված քաղաքային շրջաններում գոյություն ունեն թափոնների կառավարման բազմաթիվ այլընտրանքներ, որոնք գերակա միջոցառումներ են մշակում՝ շրջակա միջավայրի և հանրային առողջության վրա թափոնների բացասական ազդեցությունից խուսափելու նպատակով: Նման միջոցառումներ իրականացնելու անհրաժեշտություն կա նաև մերձքաղաքային և գյուղական շրջաններում: Թափոնների կառավարումն անհրաժեշտ է համապատասխանեցնել յուրաքանչյուր շրջանի կարիքներին, որպեսզի հնարավոր լինի կանոնակարգերով սահմանվող նպատակներն իրագործել կենսունակ տնտեսական և բնապահպանական պայմաններում:

Գյուղական շրջաններում ԵՄ թափոնների կառավարման կարգավորման հարցում առկա

են լուրջ խնդիրներ: Նախևառաջ գյուղական բնակչության տեսակարար կշիռն ավելի մեծ է, և կենսամակարդակը՝ ավելի ցածր, երկրորդ՝ թափոնների կառավարման ծառայությունների մատուցումն ավելի ցածր զարգացման մակարդակում է գտնվում և ընդգրկում է միայն որոշ գյուղական շրջաններ: Այս շրջաններում ընդունված լուծում է աղբի հեռացումը և տեղակայումն ավանդական տիպի աղբավայրերում, ինչը աղտոտման բարդ խնդիրներ է առաջացնում (Apostol and Mihai, 2012):

Գյուղական կենցաղային թափոնները համարվում են պինդ թափոններ, որոնք ներառում են խոնավ աղբը (ջարդոն, սաղարթ, մսի մնացորդներ), վերամշակելի աղբը (թուղթ, պլաստիկ շշեր, մետաղ, կտորեղեն) և ոչ վերամշակելի աղբը (պլաստիկ տոպրակներ,ապակի), (Wang et al, 2018):

Գյուղական շրջանների բնակիչների կողմից աղբից ձերբազատման եղանակներից են վերամշակումը, աղբավայրերում թափումը, այրումը կամ ուղղակի առանց հետագա մշակման աղբի թափումը բաց տարածքներում:

Գյուղական շրջաններում աղբի հավաքագրման ծառայությունները հիմնականում հասանելի են միայն բնակչության մի մասին, կենցաղային թափոնների, կենդանական կամ սննդային մնացորդների այրման մոտեցումը գերակշռում է գյուղական համայնքներում (Mihai and Grozavu, 2019):

Գյուղական շրջանները հաճախ անտեսված են թափոնների կառավարման ծառայությունների տեսանկյունից մի քանի պատճառներով՝ աշխարհագրական խոչընդոտներ, բնակչության ցածր խտություն, անբարենպաստ սոցիալ-տնտեսական պայմաններ, քաղաքային վայրերից հեռացվածություն, տրանսպորտային ծախսեր և այլն (Mihai and Grozavu, 2019):

Ներկայումս գյուղական շրջանների թափոնների հավաքագրման համակարգը կարելի է բնութագրել որպես ավանդական հավաքագրում և պահեստավորում, ինչը մասամբ է համապատասխանում ռումինական օրենսդրության և Եվրոպական կարգավորման պահանջներին:

ԵՄ անդամ- երկրները պայքար են մղում գյուղական համայնքներում կիրառվող ավանդական աղբավայրերում թափոնների կուտակման սովորույթի դեմ և ջանում են ապահովել թափոնների կառավարման հուսալի ծառայություններ: Այնուամենայնիվ, որոշ երկրներում (օր.՝ Իսպանիա, Ռումինիա) աղբի կուտակումն ավանդական աղբավայրերում գյուղական բնակչության կողմից թափոնների վերջնական մշակման հիմնական ընդունելի եղանակն է (Mihai and Grozavu, 2019):

Աղբի անօրինական թափումը տեղի է ունենում նաև այնպիսի երկրներում, ինչպիսիք են Իտալիան կամ Իսպանիան, որտեղ թափոնների կառավարման համակարգերն ավելի զարգացած են և ընդգրկում են գրեթե ամբողջ բնակչությանը (Mihai, F.C., 2017):

Գյուղական շրջանների թափոնների կառավարման ճյուղը ազգային, տարածաշրջանային և տեղական մակարդակներում գտնվում է ամբողջական ընդլայնման փուլում՝ նպատակ ունենալով համապատասխանել ԵՄ-ի կողմից Ռումինիայի առջև դրված թիրախներին:

Ռումինիայի գյուղական շրջաններում թափոնների կառավարման համակարգը գտնվում

է զարգացման սկզբնական մակարդակում, ինչի մասին վկայում են առկա ոչ հստակ ենթակառուցվածքները և հավաքագրման կայանների մասնատված և սակավաթիվ լինելը:

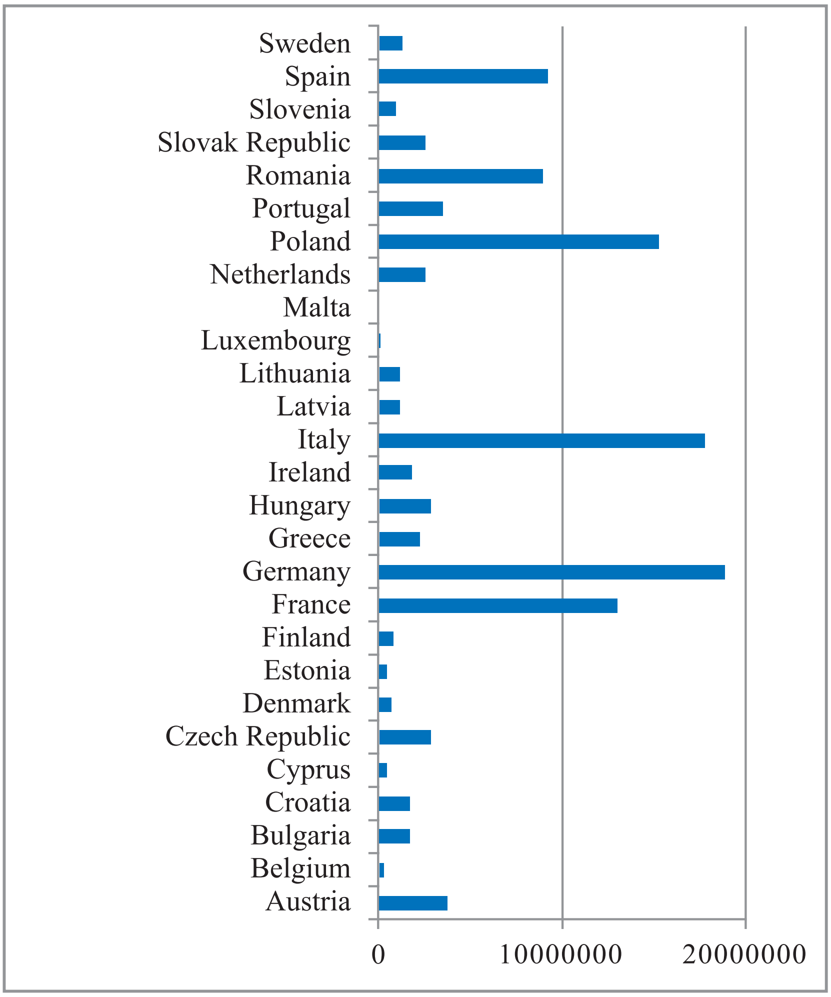
Ըստ Գերմանիայում կատարված հետազոտության մեջ ներկայացված տվյալների՝ գյուղական վայրերում աղբի գոյացման միջին ծավալները գտնվում են մեկ շնչի հաշվով օրական 0.65-ից 1.37 կգ միջակայքում (Շնեյդեր և այլք, 2017): Գերմանիայում գործում է մասնակի հավաքագրման համակարգ (ապակի, թուղթ, պլաստիկ շշեր, այլ տիպի պլաստիկ, մետաղներ, կենսաքայքայվող թափոններ):

Գյուղական շրջաններում աղբի հավաքագրումն իրականացնում են տեղական մարմինների, կոմունալ կամ մասնավոր աղբահանության ծառայությունների օպերատորները: Գյուղական շրջանների հանրախանութներում և առևտրային տարածքներում տեղադրված են նաև շշերի հավաքագրման կայաններ, որտեղ ցածր եկամուտներ ունեցող անձինք հաճախ հանձնում են փողոցներից հավաքված շշերը՝ դիմացը ստանալով որոշակի գումար (օրինակ՝ պլաստիկ շշի համար վճարվում է 0. 26€, իսկ ապակե շշի համար՝ 0.08 €): 2017թ.-ին Գերմանիայում դեռևս չէր գործում ալկոհոլային խմիչքների շշերի երաշխավորված փոխհատուցման համակարգը, սակայն այն քննարկվում էր կառավարական մակարդակում: Գերմանիայում 2005թ.-ին փակվեցին բոլոր չմշակվող քաղաքային աղբավայրերը, և երկիրն անցավ թափոնների նախնական վերամշակման և կրկնակի օգտագործման գերակայության համակարգին, որտեղ միայն վտանգավոր թափոններն են ոչնչացվում:

Ավստրիայում իրավիճակը նման է Գերմանիային: Թափոնների արտադրության միջին օրական ծավալը մեկ շնչի հաշվով կազմում է 1.58 կգ: Ավստրիայում նույնպես գոյություն ունեն շշերի ընդունման կայաններ, որտեղ 0.33 € վճարվում է պլաստիկ շշերի համար, 0.09 € և 0.36 €՝ գարեջրի սովորական և հատուկ տիպի շշերի համար:

Չեխիայում թափոնների արտադրության միջին օրական ծավալը մեկ շնչի հաշվով ավելի ցածր է՝ 0.8 կգ, ինչը զգալիորեն պակաս է ԵՄ երկրների միջին 1.3 կգ ցուցանիշից: Չեխիայի Հանրապետությունում մետաղյա տարայի կամ պլաստիկ շշերի փոխհատուցում չի գործում, միայն որոշակի տեսակի ապակյա շշերն են փոխհատուցվում 3 չեխական կրոնայով (մոտավորապես 0.11 $): Արդյունքում նման թափոնների երկրորդային հավաքումն աննշան ծավալներ ունի այս տարածաշրջանում: Չեխիայի Հանրապետությունում գործող թափոնների մասին օրենքը պարտադրում է տեղական իշխանություններին և համայնքներին ձևավորել առանձնացված աղբի կուտակման վայրեր (հատկապես ապակու, թղթի, պլաստիկի, մետաղների և կենսաքայքայվող թափոնների համար): Գյուղական շրջաններում թափոնների կառավարման մեթոդները համընկնում են քաղաքային շրջաններում կիրառվող մեթոդների հետ (Շնեյդեր և այլք, 2017):

Գոյություն ունեցող իրավիճակի, դրա զարգացման և գյուղական շրջաններում թափոնների վերամշակման գործում ստացված սրդյունքների ճիշտ գնահատման համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև ԵՄ անդամ-երկրների գյուղական բնակչության քանակի տարբերությունը:



Նկար 7: 2019թ. ԵՄ անդամ- երկրների գյուղական բնակչության թիվը (Աղբյուր՝ Համաշխարհային բանկ (https://data.worldbank.org/indicator/SP.RUR.TOTL)

Համաձայն Համաշխարհային բանկի կողմից ներկայացված տվյալների՝ 2019թ.-ին ԵՄ բնակչության մոտավորապես 25%-ը բնակվել է գյուղական շրջաններում (113.088.432 բնակիչ): Գերմանիան գյուղական շրջաններում բնակչության ամենամեծ թվով երկիրն է՝ 18.807.964 բնակիչ, որին հաջորդում է Իտալիան՝ 17.645.430, Լեհաստանը՝ 15.174.300 և Ֆրանսիան՝ 12936523 բնակչով: Մյուս կողմից գյուղական շրջաններում բնակչության ամենացածր ցուցանիշն ունեցող երկրներն են Լյուքսեմբուրգը՝ 54.408 բնակչով և Մալթան՝ 26.751 բնակչով:

2019թ. –ին Ռումինիայում գյուղական շրջաններում բնակվել է 8.887.751 մարդ՝ ընդհանուր բնակչության մոտ 48%-ը:

Գյուղական համայնքներում աղբի վերամշակման ծրագրերի իրականացման մոդելներ

Աղբի վերամշակման հաջողված ծրագրի մշակումը մեծ մարտահրավեր է: Երբ պետական օրենսդիր մարմինները թափոնների նվազեցման և վերամշակման կարգավորման միջոցով պատասխանատվությունը դրեցին տեղական կառավարման մարմինների վրա, շատ քչերը հատուկ ուշադրություն հատկացրին գյուղական շրջաններին:

Այս համայնքները համագործակցում են քաղաքային շրջանների գործընկերների հետ՝ իրենց առջև դրված աղբի վերամշակման 15-70% թիրախին հասնելու նպատակով: Այնուամենայնիվ գյուղական շրջաններում գործադրվող ջանքերը կարող են խաթարվել բնակչության ցածր թվաքանակի, ցածր հարկային հենքի, տեղական կառավարման մարմինների սահմանափակ բյուջետային և կադրային ռեսուրսների, ինչպես նաև նոսր բնակարանային կառուցապատման և առևտրային զարգացման հետևանքով:

Որոշ շրջաններում թափոնների ծավալը տարվա ընթացքում տատանվում է՝ կապված սեզոնային բնակիչների կամ զբոսաշրջիկների այցելության հետ:

Շատերի համար բավարար քանակով վերամշակված նյութերի ստացման հետ կապված դժվարությունները կարող են սահմանափակել վաճառքի ծախսային տեսանկյունից արդյունավետ տարբերակները: Այդուհանդերձ գյուղական շրջաններն ունեն նաև ուժեղ կողմեր, որոնք կարող են վերջիններիս օգնել թափոնների վերամշակման ծրագրերի մշակման և իրականացման գործում: Մասնավորապես գյուղական շրջանների բնակիչների մոտ շատ ուժեղ զարգացած է համայնքային գիտակցությունը, նրանք ունեն կամավոր սկզբունքներով աշխատելու մեծ փորձ և հաճախ պինդ թափոնների կառավարման ընթացքում կիրառում են ստեղծագործ և ծախսային արդյունավետ տարբերակներ:

Գյուղական շրջաններում թափոնների հոսքերը սովորաբար առաջանում են տներից/տնային տնտեսություններից և փոքր բիզնեսի գործունեությունից: Արդյունքում դրանց քանակն ավելի քիչ է, և պարունակվող նյութերն էլ ավելի թեթև են համեմատ քաղաքային վայրերում հանդիպող թափոնների հոսքերի և արդյունաբերական աղբի մեծ ծավալների:

Գյուղական թափոնների վերամշակման բարձր արդյունավետություն ունեցող ծրագիրն ապակու, մետաղական տարայի և ստվարաթղթի վերամշակման դեպքում կարող է վերականգնել կենցաղային աղբի հոսքերի մոտ 9%-ը:

Գյուղական իշխանությունների առջև ծառացած խոչընդոտների հաղթահարման համար անհրաժեշտ է դիտարկել թափոնների վերամշակման տարածաշրջանային մոտեցումը: Վերջինիս առավելություններից են.

- վերամշակելի ապրանքների քանակի ավելացում, ինչը կնպաստի նոր վաճառքների հնարավորությունների ստեղծմանը:
- Մարքեթինգային համագործակցության հնարավորություններ, ինչը կարող է զգալիորեն ավելացնել եկամուտները:
- Պահեստավորման հնարավորությունների և վճարների տնտեսում:
- Տարածաշրջանում տնտեսական ակտիվության խթանում հավաքագրման և մշակման նոր աշխատատեղերի բացման շնորհիվ:

- Սարքավորումների, անձնակազմի, մշակման, տրանսպորտի, մարքեթինգի և տեղակայման կապիտալ ու ընթացիկ ծախսերի կիսում:

Անհրաժեշտ է նշել, որ թափոնների վերամշակումը, չնայած իր բազմաթիվ օգուտներին, հաճախ եկամտի ստացման աղբյուր չէ: Քանի որ շուկաներն անկայուն են, չի կարելի տարածաշրջանային ծրագրի ֆինանսավորման հարցում հույսը դնել վերամշակված թափոնների վաճառքից ստացվող եկամտի վրա: Դրա փոխարեն վերամշակման ծախսերն անհրաժեշտ է դիտարկել որպես կենցաղային պինդ թափոնների կառավարման ռազմավարության բաղկացուցիչ մաս: Օրինակ՝ թափոնների վերամշակման ծրագիրն անհրաժեշտ է դիտել որպես աղբահեռացման ընդհանուր ծախսերի կրճատման կենսունակ մեթոդ:

Թեև յուրաքանչյուր ծրագիր կունենա իրեն բնորոշ տնտեսական ծավալի արդյունավետություն, յուրաքանչյուր հաջողված ծրագիր պետք է պահանջվի տեղական մարմինների կողմից մասնակցություն ընդհանուր ծախսերին:

Գյուղական թափոնների տարածաշրջանային վերամշակման ծրագրի մշակման ընթացքում անհրաժեշտ է առաջնորդվել քայլերի հետևյալ հաջորդականությամբ:

Իհարկե, յուրաքանչյուր տարածաշրջանային նախաձեռնություն յուրահատուկ է, և հնարավոր է՝ պահանջվեն տարիներ՝ հաջողակ տարածաշրջանային ռազմավարության ամբողջական պլանավորման և իրականացման համար:

- **Հնարավոր վերամշակելի ապրանքների բացահայտում**

Վերամշակման ներկա իրավիճակի գնահատման և տարածքում գոյացող աղբի հոսքի մեջ վերամշակելի ապրանքների տեսակների և դրանց քանակների բացահայտման նպատակով անհրաժեշտ է իրականացնել թափոնային հոսքի ուսումնասիրություն:

- **Վերամշակման խորհրդակցական կոմիտեի՝ ՎԽԿ, հիմնադրում**

Անհրաժեշտ է ստեղծել Տարածաշրջանային վերամշակման խորհրդակցական կոմիտե (ՎԽԿ), որի կազմում կլինեն թափոնների վերամշակման փորձ ունեցող պետական և մասնավոր հատվածի ներկայացուցիչներ, շահույթ չհետապնդող կազմակերպություններ և հանրության ներկայացուցիչներ: Պլանավորման և իրականացման փուլում անհրաժեշտ է կազմակերպել կանոնավոր հանդիպումներ, որոնց ընթացքում կքննարկվեն մասնավոր և պետական հատվածներին հուզող հարցեր: Կոմիտեի անդամները կարող են տեղեկություններ տրամադրել շուկայի, նյութերի առանձնահատկությունների, տրանսպորտային և մշակման ծախսերի վերաբերյալ: Կոմիտեն կարող է նաև մշակել տարածաշրջանային քաղաքականություն և նպատակներ:

- **Տարածաշրջանային շուկաների բացահայտում**

Անհրաժեշտ է ուսումնասիրել տարածաշրջանային շուկայում պահանջարկի առկայությունը և դրա մակարդակը: Սա կօգնի որոշել, թե որ ապրանքներն է անհրաժեշտ վերամշակել:

- **Արտահանման շուկաների ուսումնասիրություն**
- **Վերամշակված ապրանքներ թույլատրող ճյուղերի բացահայտում**
- **Վերամշակման թիրախների սահմանում**

Թափոնների կրճատման տարածաշրջանային թիրախները, թափոնների հոսքերում վերամշակելի ապրանքների քանակությունը և շուկաների առկայությունը արդյունքում կորոշեն, թե կոնկրետ որ թափոնները կենթարկվեն վերամշակման:

- **Մարքեթինգային համագործակցության դիտարկում**

Հաճախ առանձին գյուղական իշխանություններն իրենց կողմից մատակարարվող ապրանքների փոքր ծավալների պատճառով ի վիճակի չեն լինում ստանալ օպտիմալ շուկայական պայմաններ: Մարքեթինգային համագործակցությունը հնարավորություն է տալիս գյուղական շրջաններին ավելի շատ ապրանքներ մատակարարելու վերջնական սպառման շուկաներին: Այս ռազմավարությունն օգնում է նրանց ստանալ ավելի բարձր շուկայական գին, բարենպաստ տրանսպորտային սակագներ և նպաստում է արտադրողի կողմից ընդունվող ապրանքների տեսականու ավելացմանը: Օրինակ, որոշ վերջնական սպառողներ կարող են տրամադրել հումքի անվճար առաքում իրենց գործարան, եթե տարածաշրջանն ապահովի առաքվող հումքի բավարար քանակություն:

- **Հավաքագրման և մշակման գործընթացների ուսումնասիրություն**

Վերամշակելի նյութերի հավաքագրման ու մշակման համար գոյություն ունեն բազմաթիվ եղանակներ: Բնակչության կողմից հավաքագրումը կարող է իրականացվել մասնավոր տնտեսությունների կամ փոստարկղերի միջոցով հիմնական կամ շարժական առաքման կայաններում: Առնտրային տարածքներում հավաքագրումը կարելի է իրականացնել բեռնված աղբի հավաքագրման, տեղափոխման կայանների և հավաքագրման մասնավոր պայմանագրերի միջոցով:

Անհրաժեշտ է վերլուծել առկա բոլոր տարբերակները և որոշումը կայացնել՝ ելնելով տարածաշրջանի չափերից, հավաքագրվող նյութերի տեսակից և քանակից, ինչպես նաև շուկայի առկայությունից: Հաճախ վերամշակելի նյութերի հավաքագրման տարածաշրջանային համակարգը տեղական և տարածաշրջանային մոտեցումների հիբրիդ է՝ օգտագործելով թե՛ պետական, թե՛ մասնավոր հատվածի հնարավորությունները:

- **Հանրության ներգրավվածություն**

Տարածաշրջանային վերամշակման ջանքերի հաջողության համար պարտադիր պայման է հանրության մասնակցությունը գործին: Կրթության և հանրային ներգրավվածության հարցերով զբաղվող տարածաշրջանային կոմիտեի ստեղծումը գործողությունների և տեղեկատվության համակարգման լավ միջոց է:

- **Գնահատել, գնահատել, գնահատել**

Մշակել մոնիթորինգային համակարգ, որը կհսկի իրավասությունների յուրաքանչյուր շրջանի կողմից վերամշակման ծրագրով ամրագրված նպատակների իրագործման ընթացքը: Համակարգը պետք է նաև հսկի հավաքագրվող և մշակվող վերամշակելի նյութերի քանակները:

Գնահատումը և մշտադիտարկումը կարող են օգնել անհրաժեշտ շտկումների և ընդլայնումների մասին որոշումների կայացման հարցում: Դրանք կարող են նաև օգնել ծրագրի վերաբերյալ երկարաժամկետ որոշումների կայացման հարցում: Այդ որոշումները կարող են ներառել ընտրված վերամշակելի նյութերի փոփոխություն, նոր նյութերի ավելացում կամ անցում վերամշակման կամավոր համակարգից պարտադիրին:

Գյուղական շրջանները կարող են վերամշակելի նյութերի օգտագործման այլընտրանքային տարբերակներ ներկայացնել: Օրինակ՝ հին թերթերի և խառը թղթային թափոնները կարող են օգտագործվել որպես ծղոտի փոխարինիչ կենդանիների քնատեղերի կահավորման համար:

Թղթային փոխարինիչը փաստացի որակապես գերազանցում է ծղոտին կենդանական թափոնների կլանման հարցում և որոշ շրջաններում իրականացված պիլոտային նախագծերի արդյունքների համաձայն՝ կարող է լինել ավելի էժան: Օգտագործված թուղթը կարելի է նաև կիրառել որպես ցելյուլոզային տիպի շինությունների ջերմամեկուսացման նյութ և որպես միջուկ հիդրոցանքային աշխատանքներ իրականացնելիս:

Խառը ապակյա թափոնների հնարավոր կիրառություններից են ապակու և ասֆալտի խառնուրդից ճանապարհային ծածկանյութերի արտադրությունը, աղբավայրերի ծածկերի կառուցումը, ապակեթելի արտադրությունը, ապակյա ցեմենտի արտադրությունը (ապակու և ցեմենտի խառնուրդ), ավազահարումը, լցոնումը, ճանապարհային ծածկերի հակաէրոզիոն պատումը, սեպտիկ դաշտերի ստեղծումը, որպես ավազի փոխարինիչ կամ լրացում՝ օգտագործումը:

Խառը պլաստիկը կարող է ջարդվել և, խառնվելով այլ թափոնների հետ, լցվել տրանսպորտային միջոցների համար չսալիկապատված կայանատեղերում՝ ծածկի փոխարեն: Տեղական առողջապահական մարմինների կողմից հավանություն ստանալու դեպքում կտրատված պլաստիկը կարող է նաև օգտագործվել դաշտերի չորացման ընթացքում՝ որպես սեպտիկ նյութ:

Հանրության ներգրավվածությունը գյուղական շրջաններում թափոնների կառավարման գործին

Գյուղական պինդ թափոնները պետք է կազմեն թափոնների կառավարման համապարփակ համակարգի մաս, քանի որ գյուղական թափոնների որակը շարունակ բարելավվում է՝ բնակչության փոփոխվող կենսակերպի և աճող եկամուտների շնորհիվ: Պինդ թափոնների կառավարումը պահանջում է համակարգային մոտեցում, որը կփավորի շրջակա միջավայրի պահպանության, հանրության կողմից ընդունելիության և մատչելիության սկզբունքները:

Հանրության կողմից ընդունելի լինել նշանակում է հանրության կողմից նոր ներդրվող տեխնիկական համակարգերի և միջոցների հավանության արժանանալը, համընդհանուր ընդունումը և կիրառումը:

Թափոնների կառավարման գործում հանրության կողմից ընդունելիությունը կարելի է չափել գործընթացին հանրային մասնակցության մակարդակով: Հանրային մասնակցությունը ճանաչվում է որպես թափոնների կառավարման կայուն համակարգի կառուցման միջոց և կարող է նվազեցնել բնապահպանական բնույթի հակասությունների լուծման գործում կառավարության և քաղաքացիների միջև առկա անջրպետը:

Գյուղական համայնքներում պինդ թափոնների կառավարման գործընթացում հանրության մասնակցությունն անհրաժեշտ է խրախուսել **«թափոնը որպես ռեսուրս»** և **«թափոնը որպես եկամտի աղբյուր»** նշանաբանների ներքո: Դա ծառայում է թափոնների պահուստավորման օրական ծավալների կրճատման, թափոնները որոշ տեղական արտադրությունների համար որպես ռեսուրս օգտագործելու և պինդ թափոնների կառավարմանը մասնակցող տնային տնտեսությունների եկամտի աղբյուր լինելու նպատակին:

Տնային տնտեսությունների ներգրավվածությունը պինդ թափոնների կառավարման

գործընթացում կարող է համարվել աղբի տեսակավորման կամ վերամշակման աշխատանքների իրականացման եղանակ: Պինդ թափոնների կառավարումը, այդ թվում՝ աղբի տեսակավորումը և վերամշակումը, կարող է արդյունավետ լինել միայն հանրության և տեղերում բնակիչների աջակցության դեպքում:

Տեղաբնակները թափոնների կառավարման և որոշումների ընդունման կարևոր շահառուներ են, քանի որ թափոնների կառավարման ծառայությունների տեսանկյունից միաժամանակ օբյեկտներ են և սուբյեկտներ: Համայնքային նախասիրությունների մոդելները և մոտեցումները, որոնք ձևավորվել են տեղի մշակութային և սոցիալական միջավայրի ազդեցությամբ, որոշում են հանրային մասնակցության կառուցվածքը և գործառույթները: Հետևաբար՝ թափոնների կառավարման համար մարտահրավեր է մեր օրերում հանրային մասնակցության մակարդակի ավելացումը:

Թափոնների կառավարման գործում հանրային մասնակցության պատրաստակամության և դրա վրա ազդող գործոնների ուսումնասիրմանն ուղղված հետազոտությունները կախված են մի շարք ժողովրդագրական ցուցանիշներից՝ տարիք, սեռ, տնային տնտեսության տեսակ, կրթության մակարդակ, վերամշակման համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և ժամանակ, զբաղմունք և եկամտի չափ:

Յուրաքանչյուր վերլուծության արդյունք սովորաբար կախված է ընտրանքից: Նշված գործոնների և դրանց կարևորության որոշումը կարող է օգտակար լինել թափոնների կառավարմանը հանրային մասնակցության խթանման համար, քանի որ այն կախված է տեղերում իրավիճակից: Այնուամենայնիվ մի վայրում իրականացված հաջողակ համակարգի կառուցվածքը չի կարող կրկնօրինակվել և կիրառվել այլ տեղ: Հանրության մասնակցությունը կարող է արտացոլվել համակարգն ընդունելու պատրաստակամության մեջ:

Համայնքը կարող է նախաձեռնել աղբի տեսակավորման և պահեստավորման աշխատանքները, որոնք միտված կլինեն ոչ օրգանական աղբի, մասնավորապես պլաստիկի, թղթի, մետաղի և ապակու թափոնների ծավալների կրճատմանը, ինչպես նաև դրանց վաճառքից գոյացող եկամտի ստացմանը: Ցավոք, թափոնների տեսակավորման գործում հանրային մասնակցությունը անբավարար մակարդակում է:

ԵՄ երկրների լավագույն փորձի մոդելները

Գյուղական շրջաններում թափոնների նորարարական լուծումներով կառավարումը ռեսուրսաարդյունավետության կարևոր գործոններից է: Այնուամենայնիվ, եվրոպական որոշ շրջաններում, հատկապես հեռավոր և առանձնացված շրջաններում, թափոնների տարածքային կառավարման օպտիմալացումը խնդրահարույց է:

Այստեղ հիմնական մարտահրավերը թափոնների կառավարման հիերարխիայում հեռավոր շրջաններին ուղղորդելն է դեպի նվազեցում, վերամշակում և թափոնների կրկնակի օգտագործում:

Թափոնների կառավարումն Իսպանիայի մեկուսացած գյուղական համայնքներում

Իսպանիայի բնակչության 23%-ն ապրում է գյուղական շրջաններում: Այդ շրջանների

մի մասն ունի այնպիսի հատկանիշներ, ինչպիսիք են հեռավորությունը տեղափոխման, տեսակավորման, մշակման կայաններից կամ հասանելիության դժվարացումը տարվա որոշ եղանակներին, ըստ որոնց՝ տվյալ շրջանները դասվում են մեկուսացած տարածքների շարքում: Նշված հատկանիշները խնդիրներ են ստեղծում թափոնների տարածքային կառավարման համար:

Համաձայն Հիդալգոյի կողմից իրականացված ուսումնասիրության (2016)՝ գյուղական շրջաններում մեկ շնչի հաշվով արտադրվող թափոնների ծավալն էապես չի տարբերվում քաղաքային շրջանների ցուցանիշից: Գյուղական շրջաններում թափոնների հիմնական մասն օրգանական ծագում ունի:

Գյուղական շրջաններում թափոնների հավաքագրման ծառայությունները մատուցվում են ասոցիացիաների, կոնսորցիումների, տարածաշրջանային կամ պետական խորհուրդների կողմից:

Մշակման կայաններից մեծ հեռավորությունների վրա գտնվող նման տարածքներում թափոնների վերամշակման կետերի բացակայությունը հանգեցնում է թափոնների հիմնական մասի առանց նախնական մշակման կուտակման: Իրավիճակն ավելի է սրվում այն պատճառով, որ գյուղական շրջանների մեծ մասում չեն գործում կենցաղային թափոնների հարկերը:

Հեռավոր շրջաններում թափոնների կառավարման մոդելների կատարելագործման նպատակով տրվող հիմնական խորհուրդը տնային տնտեսությունների կողմից օրգանական թափոնների տեղում (տնային տնտեսության կամ համայնքի շրջանակներում) կոմպոստացման իրականացումն է կամ կոմպոստացման ապակենտրոնացված համակարգերի օգտագործումը: Իսպանիայում առկա փորձը ցույց է տալիս, որ հնարավոր է գյուղական շրջաններում գոյացած թափոնների օրգանական մասը մշակել նշված մոտեցմամբ, ինչը կհանգեցնի կառավարման ծախսերի կրճատման, քանի որ արտադրված թափոնների հիմնական մասը կարիք չի լինի հավաքագրել սովորական աղբահավաքման շրջանակներում:

Իսպանիայի հեռավոր գյուղական համայնքներում թափոնների կառավարման լավագույն փորձը

Մայորկայում գտնվող Պուչպունյենտ փոքր քաղաքում տնային տնտեսություններից տեսակավորված աղբի հավաքագրում սկսել է իրականացվել 2004 թվականից:

Այս տարածքում աղբի օրգանական մասը հավաքվում է առանձնացված: Օրգանական աղբի համար նախատեսված կոմպոստացվող տոպրակների օգտագործումը պարտադիր է, որոնք անվճար բաժանվում են Տեղական խորհրդի կողմից մանրածախ վաճառքների ցանցի գործընկերների միջոցով:

Խանութներում իրականացվում է ստացված տոպրակների հաշվառում, որի մասին Տեղական խորհուրդը պարբերաբար տեղեկացվում է:

Թղթե, ստվարաթղթե և ապակե թափոնները շարունակվում են հավաքագրվել **«Ժամանակավոր հավաքման կայանների»** միջոցով, որոնք շաբաթական մեկ օր հստակ վայրերում տեղադրվող մոտ 100լ տարողությամբ հատուկ աղբամաններ են: Տեղադրման տարածքները գտնվում են առավել խիտ բնակեցված փողոցների վրա (1.500 բնակչի հաշվով տեղադրվում է մոտ 50 ժամանակավոր հավաքակայան):

Տնային տնտեսություններից տեսակավորված աղբի հավաքագրման շնորհիվ հնարավոր եղավ հասնել.

- աղբի օրգանական մասի հավաքագրմանը այլ նյութերի շատ փոքր քանակության խառնուրդներով (միջինում 3.5%):
- Մնացորդային թափոնների հավաքագրման ծավալների ավելի քան 70% կրճատմանը:
- Թեթև փաթեթավորման պարագաների հավաքագրման ծավալների ավելի քան 300% ավելացմանը:
- Թղթի և ստվարաթղթի հավաքագրման ծավալների ավելի քան 166% ավելացմանը:
- Ապակու հավաքագրման ծավալների ավելի քան 115% ավելացմանը:
- Աղբի համար վճարվող հարկի 20% նվազեցմանը:

Ռիդուկանյես գյուղի բնակչությունը կարող է ծառայել անհատների կողմից թափոնների կառավարման կատարելագործման վառ օրինակ: 2000թ.-ից սկսած՝ համայնքի բնակիչներն ինքնուրույն հավաքում են իրենց աղբը փոքր աղբամաններում: Ավելին, բնակիչներն անմիջապես հետադարձ կապ են ստանում, եթե իրենց կողմից աղբի հավաքագրումը սխալ է իրականացվել:

Տնային պայմաններում աղբը տեսակավորվում է երեք խմբերում՝ կոմպոստացվող օրգանական աղբ, թղթյա փաթեթավորում, ապակի և կոմպոստացման չենթարկվող աղբ: Սովորաբար կոմպոստացվող աղբը հավաքվում է շաբաթական երեքից չորս անգամ, մինչդեռ կոմպոստացման չենթարկվող աղբը հավաքվում է շաբաթական մեկ կամ երկու անգամ:

Այս համակարգի կիրառման արդյունքում թափոնների տեսակավորված հավաքն ավելացվել է 10%-ից մինչև 80%, նախքան նախաձեռնության իրագործումը միջին ցուցանիշը կազմել է 10-20%:

2004 թվականին բնակչությունից տեսակավորված աղբի հավաքման համակարգը ներդրվեց Արգենտինայում, ինչի արդյունքում թափոնների վերամշակման մակարդակը աճ գրանցեց:

Ավելի ուշ՝ 2009 թվականին, տնային տնտեսությունների և բիզնեսի համար ներդրվեց **«վճարիր թափելիս»** վճարման մոդելը: Այն հիմնված էր **«վերամշակողը պակաս է վճարում»** սկզբունքի վրա: Մոդելը կոչվում էր **«օղի վճար»** և մշակվել էր որպես տոպրակների համար վճարման սխեմա: Թափոնների ծավալները գնահատելու համար պարտադիր է հատուկ չափերի աղբի տոպրակների ձեռքբերումը:

Ավելին, բնակիչների կենսակերպի փոփոխման շնորհիվ հնարավոր եղավ հասնել թափոնների ծավալի 10%-ով կրճատման:

Թափոնների կառավարումը Չեխիայի Հանրապետության գյուղական շրջաններում

Գյուղական շրջաններում թափոնների կառավարման լավագույն փորձի մոդել առկա է նաև Չեխիայում:

Չեխիայում թափոնների առաջացման միջին մակարդակն ավելի ցածր է՝ օրական 0,8 կգ մեկ շնչի հաշվով և զգալիորեն ցածր է ԵՄ-ի միջին ցուցանիշից՝ օրական 1,3 կգ մեկ շնչի հաշվով: Չեխիայում թափոնների մասին օրենսդրությունը պահանջում է համայնքապետարաններից և համայնքների ղեկավարություններից ստեղծել վայրեր, որտեղ կիրականացվի թափոնների տեսակավորված հավաք (մասնավորապես ապակի, թուղթ, պլաստիկ, մետաղ և կենսաքայքայվող թափոններ): Բոլոր գյուղական շրջանները կառավարվում են համայնքային իշխանությունների

կողմից, ինչը նշանակում է, որ գյուղական և քաղաքային բնակավայրերի համար օրենսդրությունն ու թափոնների կառավարումը համընկնում են (Schneider և այլք, 2017):

2015-2024թթ. թափոնների կառավարման ազգային և թափոնների կառավարման տարածաշրջանային ծրագրերով սահմանվում են վերամշակման տեմպերը բարձրացնելու միջոցառումներ, մասնավորապես.

– ավանդական աղբավայրերում թափոնների պահեստավորման համար գոյություն ունեցող հարկի աստիճանական բարձրացում: Ստացված եկամուտների օգտագործում տեսակավորված հավաքագրման և այլընտրանքային ենթակառուցվածքներին աջակցելու համար:

– Խուսափել թափոնների ոչնչացման մեծաքանակ ենթակառուցվածքների, օրինակ՝ մեխանիկական կենսաբանական մշակման կայանների կամ վառարանների կառուցումից:

– Բարելավել և ընդլայնել թափոնների, այդ թվում՝ կենսաթափոնների համար նախատեսված տեսակավորված հավաքման ենթակառուցվածքները:

– Վերամշակվող թափոնների հավաքագրման տեմպը բարձրացնելու համար առանձին թափոնների հավաքման նվազագույն ստանդարտ մեթոդների ստեղծում (օրինակ՝ հավաքագրման մակարդակ, հավաքման եղանակներ, տարաների տեսակներ և այլն):

– Երկրի ամբողջ տարածքում կներդրվի օգտագործված բուսական յուղերի և ճարպերի տեսակավորված հավաքի պարտադիր պահանջ:

– Նոր տնտեսական գործիքի կիրառումը, որը հիմնված է **«վճարում եք այն բանի համար, ինչ դեն եք նետում»** սկզբունքի վրա. գործիք, որն օգտագործվում է եվրոպական երկրների մեծամասնության կողմից՝ թափոնների վերամշակումը խրախուսելու համար, որտեղ դա տեխնիկապես, տնտեսապես և էկոլոգիապես իրագործելի է՝ նպատակ ունենալով նվազեցնել աղբավայրեր տեղափոխվող թափոնների ծավալը և ավելացնել կրկնակի օգտագործման/ վերամշակման մակարդակը:

– Արտադրողների պատասխանատվության ընդլայնված համակարգերի աշխատանքի կատարելագործում՝ համաձայն 2018/851/ԵՄ հրահանգի 8 ա հոդվածում շարադրված EPR ընդհանուր նվազագույն պահանջների (Բնապահպանական գործողությունների իրագործման ուսումնասիրություն, 2019 – Չեխիայի ազգային զեկույց):

Վերամշակումը և վերականգնումը Չեխիայում թափոնների մշակման արդեն ընդունված տարբերակներ են:

Կենցաղային թափոնների շուրջ 14% -ը վերամշակվում է, և շուրջ 15% -ը այրվում է գործող երեք վառարաններում էներգիայի վերականգնման սկզբունքով: Այսպիսով, նախկինում արդեն կատարվել են թափոնների կառավարման ենթակառուցվածքում առաջին խոստումնալից ներդրումները:

Չնայած որոշ ներդրումների արդյունավետությունն արձանագրվել է, այնուամենայնիվ կենցաղային թափոնների հեռացման հիմնական տարբերակը շարունակում է մնալ աղբավայրերում կուտակումը, որի փաստացի մակարդակը կազմում է շուրջ 68%:

Չնայած վերամշակման տեմպերի հուսադրող աճին (հատկապես թղթի և ապակու համար)՝ դժվար թե Չեխիայի Հանրապետությունն առանց էական ներդրումների մինչև 2020 թվականը կարողանա հասնել իր 50% վերամշակման նպատակակետին:

Չեխիայի Հանրապետությունն ինքնուրույն ունակ է ապահովելու կենցաղային թափոնների

կառավարումը (մինչև 2050 թվականն առկա են բավարար տարողունակությամբ աղբավայրեր): Այնուամենայնիվ, այս համատեքստում ապագայում ավելորդ կարողությունների խնդիր կարող է առաջանալ, ինչը կարող է նպաստել թափոնների կառավարման այլընտրանքային տարբերակների, մասնավորապես վերամշակման և էներգիայի վերականգնման հնարավորություններից խուսափելուն:

Ավելին, թափոնների պահեստավորումն ու այրումը համեմատաբար էժան են (կենցաղային թափոնների հեռացման համար պահանջվում է ցածր վճար, ներկայումս մոտ 20 € / տ, իսկ այրման վճար չկա):

Այս առումով վերամշակումը/կոմպոստացումը կարող է առանց նոր տնտեսական գործիքների ներդրման տնտեսապես ձեռնտու չլինել: Վերամշակման ավելի բարձր պոտենցիալ են պարունակում հատկապես կենսաթափոնները (կոմպոստացման ընթացիկ մակարդակը կազմում է շուրջ 12%): Անհրաժեշտ է գնահատել մետաղական փաթեթավորման թափոնների հետ կապված թերությունները (Չեխիայի Հանրապետությունում օգտագործվող տուփերի և մետաղյա փաթեթավորման քանակը բավարար չէ), ինչպես նաև համաձայն [CZ EKOKOM 2012]-ի տնային տնտեսությունների թղթյա թափոնների հետ կապված թերությունները:

Վերջին տարիներին առաջընթաց է գրանցվել այլ թափոնների փաթեթավորման (օրինակ՝ ըմպելիքների) մասով: Փաթեթավորման մասին օրենքով կրկնակի օգտագործման փաթեթավորման երաշխիքը սահմանվում է միատեսակ չափով՝ վերադարձվող փաթեթավորման որոշ տեսակների համար, ապակե շշերի համար փոխհատուցման համակարգեր ներդրվել են դեռևս 1950 թվականին [OECD/EEA 2012], և 200 մ2-ից մեծ առևտրային տարածքներում պահանջվում է խմիչքները տրամադրել բազմակի օգտագործման փաթեթավորմամբ, եթե փաթեթավորման նման տեսակն առկա է շուկայում: Այնուամենայնիվ, շուկայի կողմից այս պահանջը բավարարելու հարցում առկա են որոշ խնդիրներ [CZ FoE 2012]: Վերադարձելի փաթեթավորման ընտրված տեսակների համար երաշխիքի մակարդակները համապատասխանեցվել են հրամանագրով:

2019թ.-ի Բնապահպանական կիրարկման զեկույցը հաստատում է, որ թեև ենթակառուցվածքային միջավայրի բարելավման հարցում առաջընթաց է գրանցվել, Չեխիայի Հանրապետությունում դեռևս նկատվում են բնապահպանական քաղաքականության իրականացման արդյունավետության տարբեր մակարդակներ:

Չեխիան շարժվում է ԵՄ 2020թ.-ի թափոնների վերամշակման թիրախին հասնելու ուղղությամբ, սակայն, համաձայն ընտրված մեթոդաբանության, շատ ավելի մեծ ջանքեր են անհրաժեշտ 2020թ.-ից հետո ընկած ժամանակահատվածի համար նախանշված թափոնների վերամշակման թիրախները նվաճելու համար, այն դեպքում, երբ ներկայումս թափոնների վերամշակման հիմնական տարբերակը շարունակում է մնալ պահեստավորման համակարգը:

Օդի որակի հիմնախնդիրը շարունակում է մնալ արդիական: Թեև որոշ շրջաններում շարունակվում է ԵՄ ֆինանսավորմամբ իրականացվել տնային տնտեսությունների հին կաթսաների փոխարինման ազգային ծրագիրը, տեղական պինդ վառելիքի այրումը շարունակում է հանդիսանալ օդի աղտոտման խոշորագույն աղբյուր: Ձլուծվող մասնիկները, ազոտի երկօքսիդը, օզոնը և բենզոպիրենն առավել մեծ վտանգ են ներկայացնում հանրային առողջության համար:

Լավագույն փորձի օրինակներ

- ԵՄ ֆինանսավորմամբ իրականացվող 300.000 տնային տնտեսությունների մոտ 80.000 հին և վատ որակի ջեռուցման համար պինդ վառելիք օգտագործող կաթսաների փոխարինման ազգային ծրագիրը:

- Հանրապետության բոլոր մարզերում վերջին 20 տարիների ընթացքում հիմնադրված շուրջ 100 բնապահպանական ոչ կառավարական կենտրոնների միջոցով ստեղծված ազգային կրթական ցանցը:

Եվրոպական զարգացած երկրներն ունեն քաղաքային թափոնների կառավարման ռազմավարություններ, որոնք նման են գյուղական բնակավայրերի համակարգերին: Մարտահրավերներն առաջանում են մեկուսացված տարածքների և հեռավոր կղզիների թափոնների կառավարման հարցում:

2018թ.-ին Մալթայում կայացած Համաժողովը (կղզիներում և հեռավոր տարածքներում թափոնների կառավարման վերաբերյալ) կենտրոնացավ այս հարցերի վրա՝ եվրոպական տարբեր պետական մարմինների միջև քննարկումների իրականացման և փորձի փոխանակման միջոցով, ինչպես նաև ներկայացնելով, թե ինչպես կարելի է բարելավել քաղաքային թափոնների վերամշակման աշխատանքները նման տարածքներում:

Նորվեգիայի կողմից տվյալներ ներկայացվեցին հեռավոր Ստավանգեր շրջանի վերաբերյալ.

բնակչությունից հավաքված վերամշակելի թափոններ (2017):

- 46.1 կգ / բնակավայր – թղթի բոլոր տեսակներ (ընդհանուրի մոտ 84%-ը)
- 5.6 կգ / բնակավայր – պլաստիկ փաթեթավորում (ընդհանուրի մոտ 32%-ը)
- 8.0 կգ / բնակավայր – ապակյա փաթեթավորում (ընդհանուրի մոտ 71%-ը)
- 2.3 կգ / բնակավայր – մետաղյա փաթեթավորում (ընդհանուրի մոտ 28%-ը)

Ծանոթագրություն.

գործում է պլաստիկ և մետաղյա տուփերի և շշերի վերադարձի շատ արդյունավետ համակարգ:

Թուղթ

• Զամբյուղների համակարգի կամ ստորգետնյա աղբամանների օգտագործում:

• Ստվարաթղթի մեծ քանակությունների դեպքում՝ վերամշակման կայանների կամ հավաքման ծառայությունների օգտագործում:

Պլաստիկ

• Վերամշակման կայաններ, զամբյուղներ, ստորգետնյա աղբամաններ:

Ապակի և մետաղ

• Վերամշակման կայաններ, զամբյուղներ, ստորգետնյա աղբամաններ:

Կատարողականի բարելավմանն ուղղված միջոցառումներ

- Տեսակավորման առանձին համակարգերի պահպանում, պլաստիկ և մետաղյա փաթեթավորումից բացի մնացած թափոնները տեղափոխվում են տեսակավորման կայաններ:
- Մնացորդային աղբի համար 11.000 մ2 մեծությամբ տեսակավորման նոր ժամանակակից գործարանի կառուցման որոշում (սկիզբը՝ 2018թ.-ի վերջին):
- Թղթե թափոնների տեսակավորման կայանի կառուցում և տարբեր տեսակի պլաստիկ

թափոնների լվացման և կտրատման սարքավորումների ձեռքբերում:

- Հավաքագրվող թափոնների դիմաց գանձվող վճարն ակնկալվում է պահպանել նույն կամ ավելի ցածր մակարդակում:

Ստացված արդյունքներ

- վերամշակման նպատակով տեսակավորվող թափոնների տեսակարար կշռի ավելացում ներկայիս 65%-ից մինչև 75% և ավելի,

- բարելավվել վերամշակման համար օգտագործվող նյութերի որակը,

- բարելավվել թափոնների «ջերմոցային գազերի արտանետման հետքի» ցուցանիշը,

- քիմիական թափոնների որոշ մասի ընդգրկում:

Մալթան՝ Հարավային Եվրոպայում գտնվող կղզի-պետություն, որը կազմված է Միջերկրական ծովում գտնվող կղզիների խմբից, թափոնների կառավարման հարցում ունի հատուկ կարգավիճակ:

Ռութ Դե Բրիքեթ Տաբոնը Մալթայի Շրջակա միջավայրի, կայուն զարգացման և կլիմայի փոփոխության նախարարությունից, կոնֆերանսի ընթացքում համառոտ ներկայացրեց իրավիճակը:

Մալթան ԵՄ երկրների այն խմբին է պատկանում, որտեղ աղբավայրերի կիրառությունը մեծ տոկոս է կազմում:

Թափոնների կառավարման հեռանկարները Մալթայում

– առավելագույնի հասցնել Sant’Antnin-ի մեխանիկակենսաբանական մաքրման կայանի մաքրման հզորությունը,

– մեկնարկել աղտոտման աղբյուրի մոտ տեսակավորված օրգանական թափոնների հավաքագրման ազգային ծրագիր,

– թափոնների հավաքման համար նախատեսված տրանսպորտային միջոցների ավտոպարկի արդիականացում,

– կղզիներում թափոնների հավաքման ծրագրերի համապատասխանեցում,

– Մալթայի հյուսիսում նոր մեխանիկակենսաբանական մաքրման կայանի կառուցում (կենդանական գոմաղբի վերամշակում),

– Գոզո կղզում թափոնների տեղափոխման կայանի կառուցում,

– թափոնների վերամշակման և էներգիայի վերականգնման կայանի նպատակահարմարության գնահատում,

– առևտրային թափոնների հավաքման արդյունքում լրացուցիչ եկամտի ապահովում,

– աղտոտման աղբյուրի մոտ աղբի տեսակավորման խթանում՝ աղբավայրերում հետագա կուտակումից խուսափելու նպատակով,

– տարածաշրջանային մակարդակով հատուկ պայմանագրերի միջոցով շաբաթական երեք անգամ օրգանական թափոնների հավաք,

– չոր վերամշակելի թափոնների հավաք շաբաթական երկու անգամ (հնարավորության դեպքում),

– տեղական կամ տարածաշրջանային խորհուրդներին հատկացված ֆինանսավորման

միջոցով մնացորդային թափոնների հավաք՝ 2019 թ.-ին շաբաթական երեք անգամ, իսկ 2020 թ.-ին՝ շաբաթական երկու անգամ,

– թափոնների հավաքի ներդաշնակեցման ազգային ծրագրի ընդունում:

Երկուշաբթի	Երեքշաբթի	Չորեքշաբթի	Հինգշաբթի	Ուրբաթ	Շաբաթ	Կիրակի
Օրգանական և մնացորդային թափոններ	Վերամշակելի թափոններ	Օրգանական թափոններ	Մնացորդային թափոններ	Օրգանական և վերամշակելի թափոններ	Մնացորդային թափոններ	

– առևտրային թափոնների հավաքի դիմաց վճարների սահմանման մոդելի մշակում,

– թափոնների տեսակավորումը խթանելու նպատակով տարբերակված վճարների գանձում,

– տնային տնտեսության մակարդակում խախտումների համար պատժամի-ջոցների կիրառում,

– վարչական մակարդակում խախտումների համար պատժամիջոցների կիրառում (Տեղական և Տարածաշրջանային խորհուրդներ) (Տեղական ինքնակառավարման վարչության կողմից մշակվելիք գործունեության վերահսկման համակարգ):

Օրենսդրական փոփոխություններ

- մարզերի վրա տարածվող CAP 363 ենթաօրենսդրական ակտերի ընդունում,
- աղտոտման աղբյուրի մոտ տեսակավորված աղբի հավաքագրում,
-ազգային նպատակներին հասնելու պատասխանատու կառույցների սահմանում,
-առևտրային կազմակերպությունների կողմից տեղական և տարածքային խորհուրդների հետ թափոնների հավաքի վերաբերյալ համաձայնագրերի կնքման պահանջի սահմանում,
-հաշվետվությունների ներկայացման պարտավորությունների սահմանում և տվյալների փոխանակման պայմանագրերի կնքում,
- թափոնների տեսակավորման պարտավորություն սահմանող և խթանող օրենսդրություն:

Թիրախներ

- թափոնների կանխարգելում և նվազեցում,
- միանգամյա օգտագործման պլաստիկ նյութերի օգտագործման սահմանափակում,
- երկրորդային շուկաների ստեղծում. ԸՏՎՍ (ըմպելիքների տարաների վերադարձի սխեմա)՝ որպես թափոնների որոշակի հոսքերի վերացման առաջին քայլ,
- շինարարական և կառույցների քանդման թափոնների կառավարում:

Գրականություն

1. Mihai, F.C., Grozavu, A., 2019, Role of Waste Collection Eciency in Providing a Cleaner Rural Environment, Sustainability, Vol. 11, No. 23, pp. 1-22, two: 10.3390/su11236855
2. Mihai, F.C., 2017, Waste collection in rural communities: challenges under EU regulations. A case study of Neamt County, Romania, J Mater Cycles Waste Manag Vol. 20, pp. 1337–1347, https://doi.org/10.1007/s10163-017-0637-x
3. Schneider, P., Anh, L. H., Sembera, J., Silva, R., 2017, Chapter 3: The Role of the Informal Sector in a Rurbanised Environment în Solid Waste Management in Rural Areas ed. de Mihai F.C., pp 27-52, ISBN 978-953-51-3486-2
4. Apostol, L., Mihai, F.C., 2012, Rural Waste Management: Challenges and Issues in Romania, PRESENT ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT, VOL. 6, no. 2, pp. 105-114.
5. Wang, F., Cheng, Z., Reisner, A., Liu, Y., 2018, Compliance with household solid waste management in rural villages in developing countries, Journal of Cleaner Production, Vol 202, pp 293-298, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.135
6. Hidalgo, D., Corona F., Martín-Marroquín, J.M., 2016, Municipal waste management in remote areas of Spain: islands and rural communities, 4th International Conference on Sustainable Solid Waste Management, Cyprus 2016
7. Municipal waste management – Sweeden October 20164
8. Municipal waste management in Malta – February 2013
9. Ruth DeBrincat Tabone Director Environment and Climate Change Office of the Permanent Secretary Ministry for the Environment, Sustainable Development and Climate Change, Waste Management Perspectives in Malta COLLECTORS Project 26 September 2018
10. https://ec.europa.eu/environment/waste/framework/pdf/CZ_Roadmap_FINAL.pdf
11. The Environmental Implementation Review 2019 - Country Report Czech Republic
12. https://ec.europa.eu/eurostat

The World Bank (https://data.worldbank.org/indicator/SP.RUR.TOTL)