



Շրջանաձև
տնտեսության
օգուտներն ու
հնարավորությունները





Ներածություն

Հայաստանի Հանրապետությունը կանգնած է թափոնների կառավարման մեծ խնդրի առջև: Միայն 2019 թվականին թափվել է 590 հազար տոննա աղբ, ինչը համարժեք է 431 օլիմպիական չափի լողավազանների ծավալին: Այս խնդիրները լուծելու համար կառավարությունն իրականացնում է [«բարեփոխումներ» նվազեցնելու թափոնների առաջագույնը և աղբավայրերում աղբի կուտակումները](#): Այս բարեփոխումները նպաստակ ունեն համապատասխանեցնել հայկական փորձը միջազգային լավագույն փորձին:

Եվ՝ գործարարները, և՛ հասարակությունը շահում են վերամշակումից, քանի որ այն ստեղծում է եկամուտ, ստեղծում է նոր բիզնես/շուկայական հնարավորություններ, բարելավում է հանրային առողջությունը, պաշտպանում է շրջակա միջավայրը ստեղծվում է զբաղվածության հնարավորություններ և ապահովում ռեսուրսների արդյունավետ կառավարում: Չնայած մի քանի նախաձեռնությունների, Հայաստանը դեռ պետք է ջանքեր գործադրի վերամշակման ստանդարտները լիարժեք կիրառելու համար, քանի որ [Ներկայումս միայն մի քանի համայնքներ են կիրառում թափոնների տարանջատման սկզբունքը](#):

[2023թ-ին ընդունված արգելք 50 միկրոնից ավելի բարակ պոլիէթիլենային տոպրակների համար](#) նպաստակ ունի խթանել թափոնների կառավարման ավելի կայուն գործելաձևը: Թուղթը, սովորաբար լողթը, պլաստիկ շէրը, սպանել տարաներն այն ապրանքներն են, որոնք Հայաստանում հնարավոր է վերամշակել, սակայն, կան այլ ապրանքներ, որոնց վերամշակումը դեռ հնարավոր չէ:

Շատ կարևոր է խթանել շրջանաձև տնտե-

սության գործունեությունը բիզնեսի և անհատների մակարդակով, այդպիսով բարձրացնել վերամշակման տեսլները, քանի որ եթե շարունակենք թափոններ ստեղծել այս տազնապայի արագությամբ, Հայաստանի Հանրապետության տարածքից (29,800 կմ²) տարեկան 1 կԿՔ կարող է թաղվել 1 մ բարձրությամբ աղբի մեջ:

Ի՞նչ է շրջանաձև տնտեսությունը և ի՞նչ հնարավորություններ է այն տալիս

Շրջանաձև տնտեսությունը (ՇՏ) հնարավորություն է տալիս հնարավորինս երկար օգտագործել նյութերն ու ռեսուրսները: Դրան կարելի է հասնել առաջարկելով այնպիսի ապրանքներ, որոնք ստեղծված են երկարաժամկետ շահագործման համար: Այլ կերպ ասած, շրջանաձև տնտեսության պայմաններում ապրանքները կարող են վերանորոգվել և/կամ վերականգնվել, և եթե դա այլևս հնարավոր չէ, այդ ապրանքները կարող են վերամշակվել՝ իրենց օգտագործման ժամկետը լրանալուց հետո: Այս մոտեցումը հնարավորություններ է տալիս բիզնեսին, ինչպես նաև կրճատում է թափոնների քանակը և նյութերի արժեքը, բարելավում է ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետությունը և նպաստում է հաճախորդների հետ լավ հարաբերությունների ստեղծմանը՝ կայուն մեթոդների կիրառման միջոցով: Հավանություն տալով շրջանաձև տնտեսությանը՝ ընկերությունները կարող են օգտվել ռեսուրսների ներուժից, որոնք հաճախ անստեփան են և կարող են մշակվել նորարարական այնպիսի լուծումներ, որոնք օգուտ կբերեն և՛ շրջակա միջավայրին, և՛ բիզնեսին:

Հիմնական պատճառները, թե ինչու բիզնեսը պետք է շահագրգռված լինի կիրառելու շրջանաձև տնտեսությունը

Ահա մի քանի հիմնական պատճառ, թե ինչու բիզնեսը պետք է կիրառի շրջանաձև տնտեսությունը:

- Ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետության բարձրացում. [H&M](#) շվեդական նորաձևության ընկերությունը իր հագուստի արտադրությունում օգտագործում է վերամշակված նյութեր՝ նվազեցնելու թափոնները և պակասեցնելու իրենց կախվածությունը առաջնային բնական ռեսուրսներից:
- Ֆինանսական օգուտներ. [Unilever](#) սպառողական ապրանքների արտադրությամբ զբաղվող բրիտանա-հոլանդական ընկերությունը [Էկոլոգիաթեթևավորման նախաձեռնությունների կիրառման շնորհիվ ինսայն է ավելի քան 1 միլիարդ եվրո՝](#) այդպիսով կրճատելով թափոնների քանակը իրենց գործունեության մեջ:
- Նոր բիզնես հնարավորություններ [The Renewal Workshop](#) ամերիկյան ընկերությունն առաջարկում է շրջանաձև լուծում տեքստիլ արդյունաբերության համար՝ վերանորոգելով և վերավաճառելով օգտագործված հագուստը, ստեղծելով նոր շուկա օգտագործված ապրանքների համար:
- Մրցակցային առավելություն. 1994-ին Interface ամերիկյան գորգ արտադրող ընկերությունն իրականացրել է [Mission Zero](#) ծրագիրը՝ մինչև 2020 թվականը շրջակա միջավայրի վրա գոյական բացասական ազդեցության հասնելու նպատակով: Interface-ի ջանքերը՝ նվազեցնելու իր գործունեության ազդեցությունը, հանգեցրել են նրան, որ իր գորգերի արտադրամասերի էներգաարդյունավետությունը բարելավվել է 46%-ով, ջրի սպառման ինտենսիվությունը նվազել է 89%-ով, իսկ աղբավայրեր ուղարկվող թափոնների քանակը կրճատվել է 92%-ով:
- Ապրանքանիշի հեղինակության աճ. [Patagonia](#) ակտիվ հանգստի համար նախատեսված հագուստի ամերիկյան ընկերությունը հայտնի է իր Էկոգործելաճուճով և շրջանաձև նախաձեռնություններով, այդպիսով ընկերությունը բարձրացնում է իր ապրանքանիշի հեղինակությունը և ներգրավում Էկոլոգիապես գիտակից հաճախորդներ:

- Կանոնակարգային ռիսկերի կրճատում. [Philips](#) էլեկտրոնիկայի հոլանդական ընկերությունը մշակել է շրջանաձև բիզնես մոդել իր լուսավորության արտադրանքի համար՝ նվազեցնելով թափոնների և դրանց օգտագործմանը վերաբերող պետական կարգավորումների համապատասխանելու հետ կապված ռիսկերը:

- Դրական ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա. «Վեոլիա» թափոնների վերամշակման ֆրանսիական ընկերությունն իր գործունեության մեջ կիրառում է շրջանաձև տնտեսությունը՝ նպաստելով ավելի կայուն և ճկուն տնտեսությանը՝ [նվազեցնելով թափոնների քանակը](#) և ինսայնելով ռեսուրսները: 2021 թվականին Veolia ընկերությունը [մշակել է 49.4 մլն տոննա թափոն](#):

Ո՞ր բիզնես ոլորտներն ունեն ճՏ բարձր ներուժ

Տարբեր ոլորտների ձեռնարկություններ կարող են որդեգրել շրջանաձև տնտեսության սկզբունքներ, ինչպիսիք են ռեսուրսների արդյունավետությունը և փակ շղթայով համակարգերը, որպեսզի նվազեցնեն թափոնները և ստեղծեն եկամուտների նոր հոսքեր: Օրինակները ներառում են թափոնների վերամշակումը, շինարարությունը, էլեկտրոնիկան, տեքստիլը և թղթի արտադրությունը: Օրինակ, InterfaceFlore ընկերությունը կիրառել է փակ շղթայով արտադրություն և հասել նշանակալի արդյունքների:

Օգուտներն են՝

- Աղբավայր ուղարկվող թափոնների կրճատում **92%-ով**
- Ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատում **84%-ով**
- Վաճառքի աճ **66%-ով**



Բացի այդ, InterfaceFlore ընկերությունը 1996թ.-ից սկսած հասել է 433 միլիոն ԱՄՆ դոլարի ծախսերի խնայողության և բարելավել է իր ապրանքանիշի հեղինակությունը, որպես շրջակա միջավայրի մասին հոգ տանող ընկերություն՝ այդպիսով բարձրացնելով իր շուկայական դիրքը:

Ինչպե՞ս կարող են ձեռնարկություններն օգտագործել թափոնները

Ձեռնարկությունները կարող են նվազեցնել թափոնները՝ կիրառելով վերամշակման և բազմակի օգտագործման ռազմավարություններ, ինչպիսիք են շրջանաձև մատակարարման շղթաները, թափոններից էներգիա ստանալու տեխնոլոգիաները և սննդի կայուն արտադրությունը: Օրինակ, հոլանդական [Waste2Wear's](#) ընկերության բիզնես մոդելը կենտրոնացած է պլաստմասե շշերի հավաքագրման վրա՝ տեքստիլի համար վերամշակված պոլիէթեր մանվածք ստեղծելու նպատակով՝ հասնելով էներգիայի սպառման 75%-ով և ջրի սպառման 90%-ով կրճատման: Նրանք կարող են նաև նվազեցնել թափոնները՝ օգտագործելով վերամշակվող կամ բազմակի օգտագործման փաթեթավորում, ինչպես նաև իրականացնելով «հետ վերցնելու» ծրագրեր: Օրինակ, [Nestlé](#)-ն զգալիորեն նվազեցնում է պլաստիկ փաթեթավորման թափոնները՝ օգտագործելով էկո փաթեթավորում: Նման ռազմավարություններն օգնում են խնայել ռեսուրսները և ստեղծել նոր բիզնես հնարավորություններ՝ միաժամանակ նպաստելով կայուն զարգացմանը:

Շրջանաձև տնտեսության տեխնոլոգիաներ, որոնք կարող են ֆինանսավորվել GEFF-ի կողմից

Հայաստանի համար շրջանաձև տնտեսության համապատասխան տեխնոլոգիաները ներառում են վերականգնվող էներգիան, կենսագազի կայանները, կոմպոստային և անաերոբային խմորման և ջրի խնայողության տեխնոլոգիաները: Այս տեխնոլոգիաներն արդեն կիրառվում են տարբեր ոլորտներում և կարող են բազմաթիվ օգուտներ տալ: Դիտարկեք շրջանաձև տնտեսության հետևյալ տեխնոլոգիաները.

Արդի առանձնացման սարքավորումներ (գատիչներ)

- Մտտավոր արժեքը՝ մինչև 10,000 ԱՄՆ դոլար
- Առավելությունները ներառում են թափոնների վերամշակման բարելավված արդյունավետություն և աղբավայրերում թափոնների կրճատում՝ մասնագիտացված գատիչների կիրառման միջոցով, ինչպիսիք են թմբուկային էկրանները, մագնիսական գատիչները, բալիստիկ գատիչները, շրջանաձև վիբրացիոն էկրանները, օդի գատիչները, անդրածիզ էկրանները, պտուտակային մամլիչները, ցենտրիֆուգային գատիչները և ընկղմվող-լողացող բաքերը, որոնք առանձնացնում են կոթորեղձ էլիտերով դրանց հատկություններից և կազմից:
- Չատիչները կարող են կիրառվել թափոնների տարբեր տեսակների վերամշակման



մեջ, ներառյալ էլեկտրոնային թափոնների վերամշակման, պլաստիկի և թղթի տեսակավորման, ապակու և մետաղների վերամշակման, օրգանական թափոնների կոմպոստացման և նույնիսկ անվադողերի մշակման բնագավառում, քանի որ դրանք լայնորեն օգտագործվում են կյուբերի վերականգնումը բարելավելու և աղբավայրերի թափոնները նվազեցնելու համար, միաժամանակ խթանելով ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը տարբեր ոլորտներում:

- Դրանց կիրառման օրինակներն առկա են [American Waste Management Inc.](#) ընկերությունում, որտեղ թափոնների գատիչները կյուբի 90%-ի վերականգնման հնարավորություն են տալիս:

Արդյունաբերական շրեդերներ

- Մոտավոր արժեքը՝ 2,000-6,000 ԱՄՆ դոլար
- Առավելությունները ներառում են աղբավայրերում աղբի ծավալի կրճատում՝ խիտ և թեթև կյուբերը մանրացնելով, նախապատրաստելով վերամշակման հաջորդ փուլերի համար և վերածելով դրանք հումքի, որոնք կարող են վերաօգտագործվել՝ այդպիսով նպաստելով ռեսուրսների ավելի կայուն և արդյունավետ օգտագործմանը: Արդյունաբերական շրեդերները վերջին տարիներին դարձել են կարևոր սարքավորումներ, որոնք արդյունավետ կերպով վերամշակում են թափոններ, որոնք չմշակվելու դեպքում

դրանք կարող էին պարզապես դնել նետովել:

- Շրեդերները կարող են կիրառվել թափոնների վերամշակման տարբեր ոլորտներում, ինչպիսիք են թղթի և սովկարաթղթի վերամշակումը, պլաստիկի վերամշակումը (օրինակ՝ PET շշերը, PVC խողովակները), անվադողերի վերամշակումը (օրինակ՝ մարդատար և բեռնատար մեքենաների անվադողերը), էլեկտրոնային թափոնների վերամշակումը (օրինակ՝ համակարգիչներ, սմարթֆոններ), ինչպես նաև մետաղի ջարդոնի վերամշակումը: Օրինակ, թղթի գործարաններն օգտագործում են շրեդերներ՝ թղթի թափոնները ավելի մանր մասնիկների մանրացնելու համար, նախքան այն նորից օգտագործելը որպես ցելյուլոզա՝ նոր թղթյա արտադրանք արտադրելու համար: Նմանապես, պլաստիկի վերամշակման արտադրամասերն օգտագործում են շրեդերներ՝ պլաստիկ թափոնները մանր մասնիկների վերածելու համար, որոնք այնուհետև հալեցնում են և ստանում են նոր պլաստիկ արտադրանք: Ընդհանուր առմամբ, արդյունաբերական շրեդերները շատ կարևոր են վերամշակման արդյունաբերության համար՝ տալով հնարավորություն արդյունավետ վերամշակել թափոնները և խթանել շրջանաձև տնտեսությունը:
- Դրանց կիրառման օրինակներն առկա են [Eldan Recycling](#) դանիական ընկերությունում, որն օգտագործում է արդյունաբերական շրեդերներ և մանրացնող սարքեր՝ անվադողերի թափոնները մանրացնելու համար:



Վերամշակման հոսքազծեր (PET շշերի, պլաստիկի և անվադողերի վերամշակման համար)

- Մոտավոր արժեքը՝ 2,000-5,000 ԱՄՆ դոլար
- Օգուտները ներառում են՝ կյուբերի վերականգնման ան և ձեռնարկությունների՝ վերականգնված կյուբերի արժեքը կապիտալացնելու հնարավորություն, թափոնների հեռացման ծախսերի կրճատում և եկամուտների նոր հոսքերի ստեղծում: Իրականացնելով կյուբերի վերականգնման արդյունավետ նախագծեր՝ ընկերությունները կարող են նվազեցնել շրջակա միջավայրի վրա իրենց ազդեցությունը, բարելավել իրենց կայուն զարգացման պրոֆիլը և բարձրացնել հեղինակությունը հաճախորդների և շահագրգիռ կողմերի շրջանում: Բացի այդ, կյուբերի վերականգնումը կարող է օգնել ձեռնարկություններին համապատասխանել թափոնների կառավարման անչվող կանոնակարգերին և ստանդարտներին և նպաստել շրջանաձև տնտեսության զարգացմանը՝ ռեսուրսները հնարավորինս ավելի երկար օգտագործելու միջոցով:
- Դրանք կարող են կիրառվել հատկապես այնպիսի արդյունաբերական ճյուղերում, ինչպիսիք են փաթեթավորումը, ավտոմոբիլաշինությունը և էլեկտրոնիկան, որտեղ վերամշակման հոսքազծերը, ներառյալ PET շշերի վերամշակման հոսքազծերը, պլաստիկի վերամշակման և անվադողերի վերա-

մշակման հոսքազծերն ապահովում են թափոնների ճիշտ և արդյունավետ վերամշակում և կյուբերի վերականգնում՝ կրճատելով թափոնների վերամշակման ծախսերը և խթանելով ռեսուրսների ավելի արդյունավետ օգտագործումը:

- Իտալական [Amut Group](#) ընկերությունը մշակել է պլաստիկի վերամշակման այնպիսի հոսքազծեր, որտեղ բազմակի անգամ օգտագործվում են նախնական թափոնների մինչև 95%-ը:

Գոլորշիչ

- Մոտավոր արժեքը՝ 1,000-3,000 ԱՄՆ դոլար
- Օգուտները ներառում են՝ կեղտաջերի ծավալի կրճատումը, դրանց հեռացման ծախսերի նվազեցումը և արժեքավոր ռեսուրսների վերականգնումը, ինչպիսիք են աղերը, օգտակար հասածոները և մետաղները այնպիսի ոորստներում, ինչպիսիք են ցեյլոլոզայի ու թղթի արտադրությունը, հանքարդյունաբերությունը և նավթաքիմիական արտադրությունը: Գոլորշիչները կարող են նաև կեղտաջերի հոսքերից վերականգնել մաքուր ջուր՝ նպաստելով ջրի պաշարների պահպանմանը և արդյունաբերական գործընթացներում դրա արդյունավետ օգտագործմանը:
- Գոլորշիչները կարող են օգտագործվել կեղտաջերի մաքրում պահանջող մի շարք ոլորտներում, ներառյալ հանքարդյու-

- Լաբերական կեղտաջերի մաքրումը, ցեյու-լոգայի և թղթի արտադրության արտա-հոսքերից արժեքավոր նյութերի վերականգ-նումը և նավթաքիմիական գործարան-ներում աղաջերի խտացումը: Գոյոր-չիչներով արժեքավոր ռեսուրսների վերա-կանգնումը կարող է նվազեցնել արդյու-նաբերական գործընթացների ազդեցու-թյունը շրջակա միջավայրի վրա՝ նպաս-տելով ռեսուրսների ավելի արդյունավետ օգտագործմանը: Ավելին, մաքուր ջրի վերականգնումը կարող է նվազագույնի հասցնել քաղցրահամ ջրի պահանջարկը, այսպիսով, ինայելով բնական ռեսուրս-ները և նպաստելով շրջակա միջավայրի պահպանմանը:
- Գոյորչիչների օգտագործմամբ թափոնների վերամշակման կիրառման օրինակներ առկա են Suez ֆրանսիական ընկերությունում, որի [արդյունաբերական կեղտաջերի մա-քրման կայանը](#) վերամշակում է իր օգտա-գործած ջրի մինչև 95%-ը:

Այս տեխնոլոգիաները մեծացնում են ռեսուրս-ների օգտագործման արդյունավետությունը և նվազեցնում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցու-թյունը՝ միաժամանակ ստեղծելով նոր բիզնես հնարավորություններ:

Ինչպե՞ս GEFF-ը կարող է օգնել ՇՏ նախագծերին

Կանաչ տնտեսության ֆինանսավորման ծրագիրը կամ GEFF-ը ՎՋԵԲ-ի կողմից ֆինանսավորվող ծրագիր է, որն օգնում է բիզնեսին դառնալ ավելի մրցունակ և կայուն՝ հնարավորություն տալով նրանց ներդրումներ կատարել կանաչ տեխնոլոգիաներում և նախագծերում: GEFF-ն առաջարկում է ֆինանսավորում, որը կարող է դարձնել ապա-գան էլ ավելի լավ: Մեր [գործընկեր ֆինանսական կառույցների](#) միջոցով առա-ջարկվող GEFF-ի ֆինանսական միջոցները կարող են օգտագործվել վերը նշված բար-ձր արդյունավետությամբ լավագույն տեխնո-լոգիաները ձեռք բերելու և շրջանաձև տնտեսության նախագծերում ներդրումներ կատարելու համար:

Ինչպես անել, որ GEFF-ն աշխատի ձեզ համար

- Ընտրեք բարձր արդյունավետությամբ տեխ-նոլոգիաներ, որոնք լավագույնս համա-պատասխանում են ձեր բիզնեսի կարիք-ներին՝ օգտագործելով [Կանաչ տեխնոլո-գիաների ցանկը](#) կամ ուղիղ դիմելով մատակարարներին
- Ամփոփեք Ձեզ առաջարկված ներդրման տեխնիկական և ֆինանսական պահանջ-ները
- Դիմեք [գործընկեր ֆինանսական կառույց-ներին \(ԳՖԿ\)](#) ֆինանսավորում ստանալու համար
- Անիրաժեշտության դեպքում դիմեք GEFF-ի փորձագետների փորձառու թիմին՝ անվճար խորհրդատվության և նախագծերի գնա-հատման համար
- Ապահովեք ֆինանսավորումը վարկի կամ լիզինգի միջոցով
- Տեղադրեք սարքավորումները
- Օգտվեք Էներգիայի կամ ռեսուրսների եր-կարաժամկետ խնայողություններից, ինչպես նաև ֆինանսական օգուտներից

Եթե ցանկանում եք ստանալ լրա-ցուցիչ տեղեկատվություն, թե ինչ-պես Հայաստանյան բիզնեսները կարող են իրականացնել Շրջա-նաձև տնտեսության ներդրումներ, ինդրում ենք ծանոթանալ հետևյալ հղումներին.

- [Ի՞նչ է Շրջանաձև Տնտեսությունը. Էլեն Սաքվորթը Զիմադրամ](#)
- [Շրջանաձև բիզնես մոդել](#)
- [Շրջանաձև Տնտեսության Գործողությունների Ծրագիր. Եվրոպական Հանձնաժողով](#)
- [Շրջանաձև Տնտեսություն: Սահմանումը, կարևորությունը և օգուտները. Եվրոպական Խորհրդարան](#)



Supported by:



GEFF | Green Economy Financing Facility
armenia@ebrdgeff.com
+374 10 542721
www.ebrdgeff.com/armenia