

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ԴԱՎԻԹ ԶԱՎԵՆԻ ՄԱՐԿՈՍՅԱՆ

ՇՐՋԱՆԱԶԵՎ ԲԻԶՆԵՍ ՄՈԴԵԼՆԵՐԻ ՆԵՐԴՐՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՄՆԵԴԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ
ՈԼՈՐՏՈՒՄ

Ը.00.02 - «Տնտեսության, նրա ոլորտների տնտեսագիտություն և կառավարում»
մասնագիտությամբ տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի
հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ – 2024

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Հայաստանի ազգային ազրարային համալսարանում:

Գիտական ղեկավար՝

Տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ
ՎԱՐԴԱՆ ՍԱՄՎԵԼԻ ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

Տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր
ԳԱԳԻԿ ԻՇԽԱՆԻ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ
Տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ
ԴԱՎԻԹ ԱԼԵՔՍԱՆԻ ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

Առաջատար
կազմակերպություն՝

ՀՀ ԳԱԱ Մ. ՔՈԹԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Ատենախոսության հրապարակային պաշտպանությունը կայանալու է 2024 թվականի դեկտեմբերի 27-ին, ժամը 13:30-ին Երևանի պետական համալսարանում (0025, ք. Երևան, Արվյան փ. 52) գործող ՀՀ ԲԿԳԿ-ի Տնտեսագիտության 015 մասնագիտական խորհրդի նիստում:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Երևանի պետական համալսարանի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2024 թվականի նոյեմբերի 19-ին:

015 Մասնագիտական խորհրդի
գիտական քարտուղար, տնտեսագիտության
թեկնածու, դոցենտ

Աննա Հովիկի Հակոբջանյան

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը: Ներկայումս համաշխարհային տնտեսության մեջ գերիշխում է գծային կամ ավանդական բիզնես մոդելը, որը բնութագրվում է մի շարք թերություններով: Այն նպաստում է ռեսուրսների արագ սպառմանը՝ պայմանավորված հումքի շարունակական արդյունահանման և ոչ կայուն օգտագործման օրինաչափությամբ: Մյուս կողմից չվերականգնվող ռեսուրսների սակավությունը հանգեցնում է դրանց ձեռքբերման բարձր գնին, հետևաբար՝ արտադրական ծախսերի աճին: Գծային տնտեսության կարևոր բնութագրիչներից է նաև առանց վերամշակման կամ վերաօգտագործման հեռանկարների մեծ քանակությամբ թափոնների առաջացումը, որը վկայում է այդ մոդելի տնտեսական անարդյունավետության մասին: Բացի այդ, գծային տնտեսությունը հանդիսանում է բնապահպանական ռիսկերի առաջացման պատճառ, քանի որ արտադրական գործընթացները և թափոնների կառավարման ոչ արդյունավետ համակարգերը մեծացնում են աղտոտվածության, ջերմոցային գազերի արտանետումների և կենսաբազմազանության կորստի վտանգները:

Գծային տնտեսության մասին վերոնշյալ դիտարկումները և թերությունները ընդգծում են շրջանաձև տնտեսության սկզբունքներով գործող բիզնես մոդելների անցման անհրաժեշտությունը: Այս համատեքստում *շրջանաձև բիզնես մոդելները հնարավորություն են տալիս վերականգնել ռեսուրսները, նվազեցնել թափոնները և ձևավորել էկոլոգիապես կայուն արտադրություն:* Այժմ, երբ Հայաստանը ձգտում է միջազգային շուկայում ամրապնդել իր դիրքը՝ բարելավված մրցունակությամբ, շրջանաձև մոդելների կիրառումը կարող է նոր հեռանկարներ ստեղծել երկրի տնտեսության զարգացման համար:

Սննդարդյունաբերությունը՝ որպես Հայաստանի Հանրապետության ռազմավարական նշանակություն ունեցող ոլորտ, չպետք է զերծ մնա շրջանաձև տնտեսության ներդրման հնարավորություններից և հեռանկարներից: Սա ոչ միայն կբարելավի ոլորտի արդյունավետությունը և ինովացիոն ներուժը, այլև կնպաստի երկրի տնտեսական աճին ու կայուն զարգացմանը: Շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրումը կարևոր նախադրյալ կհանդիսանա նաև սննդարդյունաբերության մրցունակության բարձրացման առումով և կբարելավի երկրի պարենային անվտանգության մակարդակը:

Մեր համոզմամբ, ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրումը մեծ ներուժ ունի, սակայն դրանց կիրառությունը դեռևս սահմանափակ է՝ տեխնոլոգիական, ֆինանսական և շուկայական խոչընդոտներով պայմանավորված: Դրանք պետք է լուծվեն համակարգված մոտեցմամբ՝ պետական և մասնավոր ոլորտի համախմբված ջանքերի և համագործակցության միջոցով:

Վերջին տարիներին արտասահմանյան գրականության մեջ շրջանաձև բիզնես մոդելներին չափազանց շատ է անդրադարձվում, մինչդեռ Հայաստանում այս թեմայի վերաբերյալ գիտական ներդրումները դեռևս չափազանց սահմանափակ են: Մյուս կողմից, հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ՀՀ Կառավարության կողմից որդեգրվել է ագրոպարենային համակարգում կայուն զարգացման ուղին, սովյալ

ուղղությամբ գիտական քննարկումները դառնում են խիստ հրատապ՝ առկա մարտահրավերներին հետազոտահեն լուծումներ առաջարկելու համար:

Հետազոտության նպատակը և խնդիրները: Հետազոտության նպատակը ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների հեռանկարների բացահայտումն ու դրանց ներդրման կառուցակարգերի մշակման ուղիների առաջադրումն է: Նշված նպատակի իրագործման համատեքստում ատենախոսության շրջանակներում առաջադրվել ու լուծվել են հետևյալ խնդիրները՝

- Ուսումնասիրել կլիմայական փոփոխությունների ազդեցությունը ագրոպարենային համակարգում և այս համատեքստում գնահատել տնտեսության զծային մոդելի հիմնական ռիսկերն ու թերությունները:
- Գրականության համակողմանի ուսումնասիրության հիման վրա հայեցակարգել «շրջանաձև տնտեսություն» և «շրջանաձև բիզնես մոդելներ» հասկացությունները և բացահայտել դրանց գործնական կիրառման հիմնական ուղղությունները սննդարդյունաբերության ոլորտում:
- Պանելային տվյալների էկոնոմետրիկ վերլուծությամբ բացահայտել շրջանաձև տնտեսության մոդելի և կայուն զարգացման միջև առկա կապերը, մասնավորապես Եվրոպական միության 27 անդամ պետությունների տվյալների օրինակով:
- Բացահայտել ՀՀ-ում շրջանաձև բիզնես մոդելների հիմնական կառուցակարգերը, դրանք խթանող պետական քաղաքականության ուղղությունները, ինչպես նաև միջազգային փորձի վերլուծության հիման վրա գնահատել դրանց արդյունավետությունը:
- Գնահատել ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտի տնտեսավարող սուբյեկտներում շրջանաձև բիզնես մոդելների կիրառման մակարդակը:
- Կատարել երկրների շրջանաձև տնտեսության խթանման պետական քաղաքականությունների համեմատական վերլուծություն:
- Գնահատել ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում միջազգային պրակտիկայում հաջողված շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման հեռանկարները:
- Բացահայտել սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների զարգացման և ներդրման բնագավառում առկա խոչընդոտները և մարտահրավերները, գնահատել մարտահրավերների միջև առկա պատճառահետևանքային կապերը և կառուցել մարտա-հրավերների ազդեցության աստիճանի բրգաձև սխեման՝ Fuzzy-DEMATEL մեթոդով:
- Մշակել ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման կառուցակարգեր:

Ատենախոսության օբյեկտը և առարկան: Ատենախոսության ուսումնասիրության օբյեկտը Հայաստանի Հանրապետության սննդարդյունաբերության ոլորտն է, իսկ առարկան՝ տվյալ ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման հիմնահարցերը:

Ատենախոսության տեսական, տեղեկատվական և մեթոդաբանական հիմքերը: Հետազոտության համար տեսական հիմք են հանդիսացել թեմային առնչվող հայրենական և արտասահմանյան հեղինակների գիտական աշխատություններն ու

գրքերը, ինչպես նաև միջազգային հեղինակավոր կազմակերպությունների հրապարակած զեկույցները: Հետազոտության տեսական հիմքը ներառում է տնտեսագիտության նոր և զարգացող տեսությունները, որոնք ուղղված են կայուն գործելակերպերի ներդրմանը և համակարգային փոփոխությունների կառավարմանը:

Հետազոտության համար տեղեկատվական հիմք են ծառայել ինչպես առաջնային տվյալները՝ ստացված սննդարդյունաբերության ոլորտում երկարատև փորձ ունեցող տեղական և միջազգային փորձագետների և բիզնես սուբյեկտների հետ խորքային հարցազրույցներից, այնպես էլ ՀՀ Վիճակագրական կոմիտեի, հետազոտական կենտրոնների, ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարության տեղեկատվական և վերլուծական նյութերը, օրենսդրական ակտերը, տվյալների բազաները և այլ հրապարակումներ: Հետազոտության ընթացքում կիրառվել են վիճակագրական, տնտեսամաթեմատիկական մոդելավորման, համեմատական վերլուծության, համադրման և այլ որակական ու քանակական մեթոդներ:

Ատենախոսության գիտական նորույթը և արդյունքները: Ատենախոսության շրջանակում իրականացված հետազոտությունների ու վերլուծությունների հիման վրա ստացվել են տեսական և կիրառական գիտական արդյունքներ, որոնցից գիտական նորույթ են հանդիսանում.

1. ԵՄ-27 երկրների պանելային տվյալների էկոնոմետրիկ վերլուծությամբ գնահատվել են շրջանաձև տնտեսության և կայուն զարգացման ցուցանիշների միջև գոյություն ունեցող կապերը, որի հիման վրա ներկայացվել են ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելները խթանող քաղաքականության բարելավման հիմնական ուղիները:
2. Բացահայտվել են ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման խնդիրները, որի հիման վրա, Fuzzy-DEMATEL մեթոդաբանությամբ կառուցվել է դրանց ազդեցության չափի հիերարխիան:
3. ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտի բնապահպանական ու սոցիալական ազդեցության չափի բացահայտման և միջազգային փորձի համակողմանի ուսումնասիրության հիման վրա մշակվել են ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման կառուցակարգեր:

Ատենախոսության արդյունքների գործնական նշանակությունը: ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման հեռանկարների ուղղությամբ ատենախոսությունում կատարված համակողմանի ուսումնասիրությունները, վերլուծությունները և ներկայացված առաջարկություններն ունեն կարևոր գիտական և գործնական նշանակություն: Մշակված գործելակերպերի, կառուցակարգերի և ոլորտի խթանման քաղաքականության մշակումն ու իրականացումը կարող են իրապես խթանել շրջանաձև տնտեսության զարգացումը ՀՀ-ում: Հետազոտության արդյունքները կարող են օգտագործվել սննդարդյունաբերության ոլորտում գործող կազմակերպությունների, ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարության, ինչպես նաև հետազոտական կառույցների համար ծրագրերի մշակման և հետազոտությունների իրականացման համատեքստում: Արդյունքները

կարող են նաև կիրառելի լինել հետազոտության թեմայով զբաղվող տնտեսագետների, ուսանողների և ասպիրանտների համար:

Ատենախոսության արդյունքների փորձարկումը և հրապարակումները:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքները քննարկվել են Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի Ագրարային էկոնոմիկայի և Ագրոբիզնեսի կառավարման և քաղաքականության ամբիոնների համատեղ նիստում:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքներն արտացոլվել են հեղինակի հրատարակած 5 գիտական հոդվածներում, որոնք տպագրվել են հայրենական և արտասահմանյան գիտական պարբերականներում, Հետազոտության գիտական արդյունքներն ամփոփող երկու զեկույց ներկայացվել են Լայբնիցի անվան անցումային տնտեսությունների գյուղատնտեսական զարգացման ինստիտուտի ամենամյա գիտական համաժողովում (Հալլե, Գերմանիա):

Հետազոտության ծավալը և կառուցվածքը: Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլուխներից, եզրակացություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսության ընդհանուր ծավալը՝ առանց հավելվածների, կազմում է 156 էջ, ներառյալ՝ օգտագործված գրականության ցանկը: Ատենախոսությունը ներառում է 37 գծապատկեր և 26 աղյուսակ:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ատենախոսության «Ներածություն» բաժնում հիմնավորվել է թեմայի արդիականությունը, ներկայացվել են հետազոտության օբյեկտը և առարկան, հետազոտության նպատակը և խնդիրները, մեթոդաբանությունը և տեղեկատվական հիմքերը, ձևակերպվել է ատենախոսության գիտական նորույթը, գործնական նշանակությունը և կիրառման հնարավորությունները:

Ատենախոսության առաջին՝ «Շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման տեսական հիմքերը և սկզբունքները համաշխարհային մարտահրավերների պայմաններում» գլխում, անդրադարձ է կատարվել սննդարդյունաբերության ոլորտի համաշխարհային մարտահրավերներին, ներկայացվել են գծային տնտեսության հիմնական դիսկերը, ինչպես նաև հիմնավորվել է շրջանաձև տնտեսության անցման հրամայականը՝ ներկայացնելով դրա տեսական հիմքերը և սկզբունքները:

Սննդարդյունաբերության ոլորտը ՀՀ տնտեսական զարգացման և բնակչության կենսամակարդակի բարձրացման գործում խիստ կարևոր նշանակություն ունի: Այն տնտեսության առանցքային ճյուղերից մեկն է, որն ապահովում է երկրի պարենային անվտանգությունը, նպաստում զբաղվածության մակարդակի բարձրացմանը և խթանում ՀՀ մրցունակությունը միջազգային շուկաներում՝ շնորհիվ արտահանվող ծավալների: 2022թ. արդյունաբերական արտադրանքի կառուցվածքում սննդամթերքի արտադրությունը կազմել է 26%, իսկ խմիչքների արտադրությունը՝ 8%¹:

¹ ՀՀ վիճակագրական կոմիտե URL: <https://statbank.armstat.am/pxweb/hy/ArmStatBank/?rxid=9ba7b0d1-2ff8-40fa-a309-fae01ea885bb> (հասանելի էր՝ 01.07.2024թ.)

Ազատ առևտրի և տեխնոլոգիական առաջընթացի շնորհիվ, 2024 թվականին սննդարդյունաբերության համախառն հասույթը կազմել է 9.36 տրիլիոն ԱՄՆ դոլար, և կանխատեսվում է, որ 2024-2028 թթ. կարձանագրվի տարեկան միջինում 6.53%-անոց աճ: Այս ոլորտը կարևոր դեր է խաղում ինչպես համաշխարհային զբաղվածության, այնպես էլ սպառման մեջ՝ ընդգծելով դրա սոցիալ-տնտեսական ազդեցությունը²: Սակայն այս ոլորտը մի շարք բնապահպանական խնդիրների պատճառ է հանդիսանում, որոնք առնչվում են սննդային կորուստների և թափոնների, ջերմոցային գազերի արտանետումների, ջրօգտագործման և էներգետիկ ռեսուրսների սպառման զգալի ծավալների հետ: Այս համատեքստում սննդի մատակարարման շղթայի գրեթե բոլոր օղակներում գծային տնտեսության տարրերը դեռևս գերիշխող են՝ դրանից բխող բնապահպանական և սոցիալական մի շարք հետևանքներով:

Այս տնտեսական մոդելի հիմնական սկզբունքն է արդյունահանել հումքը, վերամշակել այն՝ վերածելով տարատեսակ արտադրանքների, սպառել դրանք՝ ըստ անհրաժեշտության, իսկ արդյունքում առաջանում են թափոններ, որոնք հիմնականում չեն վերամշակվում: Գծապատկեր 1-ում ներկայացված է ավանդական տնտեսական մոդելի կառուցվածքը:



Գծապատկեր 1: Գծային տնտեսության էությունը³

Գծային տնտեսական մոդելը հաճախ նաև ազդում է արտադրական սուբյեկտների արդյունավետության ու մրցունակության վրա: Բնապահպանական տեսանկյունից, գծային տնտեսությունը նպաստում է թափոնների ծավալների և աղտոտվածության մակարդակի մեծացմանը: Սննդարդյունաբերությունում առաջացած օրգանական և անօրգանական թափոնները հաճախ չեն վերամշակվում, որը հանգեցնում է դրանց կուտակմանը աղբավայրերում կամ բնական միջավայրում, որն էլ իր հերթին վնասում է էկոհամակարգը և վտանգում կենսաբազմազանությունը: Սոցիալական առումով գծային տնտեսությունը կարող է բացասաբար ազդել համայնքների ընդհանուր բարեկեցության վրա, հատկապես գյուղական միջավայրում, որտեղ բնակչության կենսամիջոցները բնական ռեսուրսների և շրջակա միջավայրի հետ սերտ կապի մեջ են:

Շրջանաձև տնտեսության և բիզնես մոդելների վերաբերյալ ուսումնասիրվել են հայտնի տեսաբաններ Վ. Ստահելի, Կ.Բուլդինգի, Ժ.Գիլբերթի, Վ. Մաքրոնոյի, Հ. Դոնելայի, Դ. Մեդրուզի, ինչպես նաև էլլեն Մաքարթոր հիմնադրամի կողմից տրված սահմանումներն ու բացահայտվել են հետևյալ բնութագրիչ հատկանիշները՝

² Statista. Market Insights of Food Industry. URL: <https://www.statista.com/outlook/cmo/food/worldwide> (հասանելի էր՝ 24.05.2024)

³ Markosyan, D. Z. (2022). Towards circular economy: Conceptualization and common practices in the food industry. *Agriculture and Technology*, 2, 136. <https://doi.org/10.52276/25792822-2022.2-136>

- շրջանաձև տնտեսությունը նպաստում է ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործմանը ,
- շրջանաձև տնտեսությունը վերականգնում է բնական կապիտալը,
- անսպասելի ճգնաժամերի դեպքում շրջանաձև բիզնես մոդելները ցուցաբերում են ավելի մեծ տնտեսական դիմադրողականություն,
- շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման գործընթացը ուղեկցվում է տեխնոլոգիական, սոցիալ-մշակութային և քաղաքական ռիսկերով
- շրջանաձև բիզնես մոդելների զարգացումը և դրանց կրկնունակության ապահովումը շրջանաձև տնտեսության ներդրման ամենակարևոր նախադրյալներից են:

Շրջանաձև տնտեսության համակարգային մոտեցումը սննդարդյունաբերության համատեքստում ընդգրկում է միկրո, մեզո և մակրո մակարդակների ռազմավարություններ, որոնք նպաստում են ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործմանը, թափոնների նվազեցմանը և կայուն զարգացմանը⁴: Գծապատկեր 2-ում արտացոլված են վերոնշյալ մոտեցումներից մի քանիսը⁵:



Գծապատկեր 2: Շրջանաձև տնտեսության ներդրման համակարգային մոտեցումը⁵

Ատենախոսության երկրորդ՝ «ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտի վերլուծությունը և շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման անհրաժեշտությունը կայուն զարգացման համատեքստում» գլխում հիմնավորվել է ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև տնտեսության ներդրման անհրաժեշտությունը, այնուհետև միջազգային փորձի ուսումնասիրության և էմպիրիկ տվյալների հիման վրա գտնահատվել է շրջանաձև տնտեսության դրական ազդեցությունը կայուն զարգացման վրա: Այս գլխի հետազոտական հիմնաքարերից է նաև քաղաքականությունների մշակման և ներդրման եվրոպական առաջավոր փորձը:

Սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև տնտեսության ներդրման անհրաժեշտությունը գնահատելու համար կատարել ենք գործոնային վերլուծություն, որի հիման վրա փորձ է կատարվել բացահայտել սննդարդյունաբերության արտադրական ծավալների և բնապահպանական, սոցիալական ու տնտեսական

⁴ Saidani, M., Yannou, B., Leroy, Y., Cluzel, F., & Kendall, A. (2019). A taxonomy of circular economy indicators. *Journal of Cleaner Production*, 207, 542-559.

⁵ Կազմված է հեղինակի կողմից

հիմնական ցուցանիշների միջև եղած կապերը: Կոռելյացիոն վերլուծության համար որպես գործոնային հատկանիշ ընտրվել են ՀՀ սննդամթերքի արտադրության ծավալները, իսկ արդյունքային հատկանիշներից են ջերմոցային գազերի արտանետումները, ոչ վտանգավոր և վտանգավոր թափոնների ծավալները, էներգետիկ ռեսուրսների արտադրական սպառումը, կեղտաջրերի ծավալը, շրջակա միջավայրին առնչվող կյանքի որակի ազդեցացված ցուցանիշը, ՀՀ համախառն ներքին արդյունքը և գործազրկության մակարդակը:

Վերլուծությունները կատարվել են առանձին-առանձին: 2010-2022թթ. Ընտրված գործոնների միջև եղած կոռելյացիայի արդյունքները ներկայացված են Աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1

ՀՀ սննդարդյունաբերական ոլորտի և բնապահպանական, սոցիալական ու տնտեսական ցուցանիշների միջև կապերի կոռելյացիոն-ռեգրեսիոն վերլուծության արդյունքները⁶

Գործոններ	Կոռելյացիայի գործակիցները	Դետերմինացիայի գործակիցները	Ռեգրեսիոն գործակից
Ջերմոցային գազերի արտանետումները	$r_{yx1} = 0.89$	$R^2 = 0.79$	0.37
Ոչ վտանգավոր թափոնների ծավալը	$r_{yx2} = 0.94$	$R^2 = 0.81$	0.39
Վտանգավոր թափոնների ծավալը	$r_{yx2} = 0.69$	$R^2 = 0.47$	0.80
էներգետիկ ռեսուրսների արտադրական սպառումը	$r_{yx4} = 0.81$	$R^2 = 0.66$	0.56
Կեղտաջրերի ծավալը	$r_{yx5} = 0.52$	$R^2 = 0.27$	0.80
Շրջակա միջավայրին առնչվող կյանքի որակի ազդեցացված ցուցանիշը	$r_{yx5} = -0.62$	$R^2 = 0.38$	-0.38

Ստացվում է, որ սննդարդյունաբերության ոլորտը, չնայած տնտեսական զարգացման մեջ իր խիստ կարևոր դերին, կարող է զգալի էկոլոգիական խնդիրների պատճառ հանդիսանալ: Մասնավորապես, սննդամթերքի արտադրության և ջերմոցային գազերի արտանետումների միջև նկատվում է ուժեղ դրական փոխկապվածություն՝ 0.89 կոռելյացիոն գործակցով: Ավելին, վերլուծությունը ցույց է տվել, որ գոյություն ունի սննդամթերքի արտադրության և թափոնների առաջացման միջև ուղիղ համեմատական կապ: Միջինից ուժեղ դրական փոխկապվածություն է հայտնաբերվել սննդամթերքի արտադրության և վտանգավոր թափոնների առաջացման միջև: Վերլուծության արդյունքներից պարզ է դառնում, որ սննդարդյունաբերությունը մեծապես նպաստում է թափոնների առաջացմանը, որը

⁶ Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ ՀՀ Վիճակագրական կոմիտեի հրապարակած տվյալների հիման վրա:

կարող է կապված լինել արտադրական գործընթացների անարդյունավետության, թափոնների վերամշակման կառուցակարգերի բացակայության կամ թերի կառավարման հետ: Վերլուծությունը նաև ցույց է տալիս, որ սննդամթերքի արտադրությունը կեղտաջրերի ծավալի հետ գտնվում է միջին դրական փոխկապվածության մեջ, որը մատնանշում է, որ սննդարդյունաբերության զարգացումը կարող է հանգեցնել ջրային ռեսուրսների ոչ արդյունավետ օգտագործման՝ արտադրական գործընթացների ու թափոնների ոչ պատշաճ կառավարման պատճառով: Շրջակա միջավայրին առնչվող կյանքի որակի ազդեցացված ցուցանիշի հետ կոռելյացիոն գործակիցը ցույց է տալիս բացասական կապ⁷: Սա նշանակում է, որ սննդարդյունաբերության ոլորտում ոչ կայուն գործելակերպերը էկոլոգիական խնդիրներով պայմանավորված կարող են նվազեցնել կյանքի ընդհանուր որակը:

Տվյալ գլխում ուսումնասիրվել են ԵՄ շրջանաձև տնտեսության անցման հիմնական քաղաքականությունները և միջոցառումների ծրագրերը: Որպես օրինակ ուսումնասիրվել է նաև Հունաստանի Հանրապետության փորձը, որի շրջանակներում մեր կողմից կատարվել է հետազոտական այց՝ լայնածավալ ուսումնասիրություններ իրականացնելու նպատակով⁸:

Շրջանաձև տնտեսությունը առանցքային դեր է խաղում Եվրոպական միության քաղաքականության համատեքստում: 2011 թ. մշակվել է ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման Եվրոպական ճանապարհային քարտեզը, որի նպատակն էր մինչև 2050թ. Գծային տնտեսությունը փոխակերպել ավելի կայուն համակարգի: 2015թ. դեկտեմբերին Եվրոպական հանձնաժողովը ներկայացրեց շրջանաձև տնտեսության նախադեպը չունեցող միջոցառումների ծրագիրը, որը նպատակ ուներ խթանել աշխատատեղերի ստեղծումը, տնտեսական աճը և ներդրումները՝ կենտրոնանալով ածխածնային չեզոք, ռեսուրսարդյունավետ և մրցունակ տնտեսություն ստեղծելու վրա: Ըստ Եվրահանձնաժողովի, շրջանաձև տնտեսության շնորհիվ ԵՄ ՀՆԱ-ն մինչև 2030թ. Կարող է աճել 0,5 %-ով և ստեղծել 700 հազար նոր աշխատատեղ⁹:

Այս պնդումները առենախոսության շրջանակներում հիմնավորելու համար իրականացվել է ԵՄ-27 երկրների տրամադրած էմպիրիկ տվյալների վերլուծություն՝ շրջանաձև տնտեսության և կայուն զարգացման փոխկապվածությունը հիմնավորելու և ազդեցության չափը գնահատելու նպատակով:

Կայուն զարգացումը փոփոխությունների գործընթաց է, որը բավարարում է ներկա սերնդի պահանջումները՝ առանց սահմանափակելու ապագա սերունդների հնարավորությունները իրենց պահանջները բավարարելու համար: Այն ներառում է երեք հիմնական բաղադրիչներ՝ տնտեսական զարգացում, սոցիալական ներառականություն և շրջակա միջավայրի պահպանություն:

⁷ «Ազգային վիճակագրական համակարգի ամրապնդման համար ազգային ռազմավարական ծրագրի իրականացում» Համաշխարհային բանկի ECSTAT դրամաշնորհային ծրագրի «Շրջակա միջավայրին առնչվող կյանքի որակի ցուցանիշներ» բաղադրիչի շրջանակում՝ 19 ցուցանիշ համապատասխան մեթատվյալներով:

⁸ Markosyan, D., & Aleksanyan, V. (2023). Stimulating circular economy in the food industry: a comparative analysis of the governance strategies in Greece and Armenia. *Știința Agricolă*, (1), 99-109.

⁹ European Commission. (2020). *A new circular economy action plan for a cleaner and more competitive Europe*. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_419 (հասանելի էր՝ 18.07.2024թ.)

Հետազոտության շրջանակում հավաքագրել ենք պանելային կառուցվածքի տվյալներ ԵՄ-27 երկրների վերաբերյալ, 2012-2020 թթ. ժամանակահատվածում: Պանելային տվյալների վերլուծության ֆիքսված էֆեկտով մոդելին ընդհանրական տեսքը հետևյալն է՝

$$Y_{it} = \beta_0 i + \beta_1 X_{1,it} + \beta_2 X_{2,it} + \dots + \beta_n X_{n,it} + \omega_i + \varepsilon_{it}$$

Որտեղ՝

I – հանդիսանում է դիտարկվող միավորի (պետություն) ինդեքսը:

t –ն հանդիսանում է դիտարկվող ժամանակահատվածի ինդեքսը:

Y_{it} կախյալ փոփոխականն է i -րդ պետության համար t ժամանակահատվածում:

ω_i տվյալ երկրի ժամանակից անկախ բնութագրիչն է (ֆիքսված էֆֆեկտը):

$\beta_n X_{n,it}$ հաշվարկված ռեգրեսիոն գործակիցների վեկտորն է:

ε_{it} ՝ պատահական գործոնը (ռեգրեսիայի սխալը)

Ատենախոսության մեջ առաջադրվել են երեք մոդելներ՝ տարբեր կախյալ փոփոխականներով: Մասնավորապես՝

Աղյուսակ 2

Մոդելում ներառված փոփոխականները¹⁰

Կախյալ փոփոխականներ		
y_1	Մեկ շնչին ընկնող ՀՆԱ	Տնտեսական բնութագրիչ
y_2	Ջերմոցային գազերի արտանետումներ	Բնապահպանական բնութագրիչ
y_3	Մահացության, հիվանդացության և բարեկեցության ծախսերը բնապահպանական ռիսկերի ազդեցության հետևանքով	Սոցիալական բնութագրիչ
Անկախ փոփոխականներ		
X ₁	Ռեսուրսների շրջանաձև օգտագործման մակարդակը	
X ₂	Վերամշակվող հումքի միջազգային առևտուրը	
X ₃	Ռեսուրսների արտադրողականությունը	
X ₄	Մասնավոր ներդրումներ և համախառն ավելացված արժեքը՝ կապված շրջանաձև տնտեսության ոլորտների հետ	
X ₅	Էներգիայի արտադրողականությունը	
X ₆	Վերամշակման ծավալները	

Վերլուծության նախնական փուլում ներառված էին մի քանի այլ փոփոխականներ, ինչպիսիք են բնապահպանական հարկը և շրջանաձև տնտեսության ոլորտում զբաղվածության մակարդակը: Սակայն այս երկու գործոնները ցուցաբերել են բարձր աստիճանի բազմակոլինեարությունը մյուս գործոնների հետ: Այս դեպքում նպատակահարմար էր փոփոխականները դուրս թողնել մոդելից ավելի ճշգրիտ արդյունքներ ստանալու համար: Ավելին, Breusch-Pagan թեստի միջոցով տվյալներում

¹⁰ Arion, F. H., Aleksanyan, V., Markosyan, D., & Arion, I. D. (2023). Circular Pathways to Sustainable Development: Understanding the Links between Circular Economy Indicators, Economic Growth, Social Well-Being, and Environmental Performance in EU-27. *Sustainability*, 15(24), 16883.

հայտնաբերվել է հետերոսկեդաստիկություն, որը շտկելու համար գործոնները ենթարկվել են լոգարիթմական փոխակերպումների:

Աղյուսակ 3.

Ռեգրեսիոն վերլուծության արդյունքները¹¹

	y_1	y_2	y_3
<i>X</i> ₁	-0.002	-0.009*	-0.006
	-0.004	-0.005	-0.027
<i>X</i> ₂	.078***	-0.04	0.059
	-0.027	-0.059	-0.246
<i>X</i> ₃	0.085	-0.088	-.839***
	-0.092	-0.118	-0.296
<i>X</i> ₄	.129***	0.034	-.412***
	-0.031	-0.04	-0.151
<i>X</i> ₅	.761***	-.52**	-1.146*
	-0.15	-0.221	-0.592
<i>X</i> ₆	.004***	0	-0.01
	-0.001	-0.002	-0.009
Հաստատուն	6.544***	10.267***	9.513***
Ընտրանք	243	243	243
Նշանակալիության մակարդակ - *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1			

Աղյուսակ 3-ում ներկայացված վերլուծության արդյունքները ցույց են տալիս, որ վերամշակվող հումքի միջազգային առևտուրը, շրջանաձև տնտեսության մասնավոր ներդրումները, էներգաարդյունավետությունը և վերամշակվող ծավալները սերտ կապի մեջ են մեկ շնչին ընկնող ՀՆԱ-ի հետ: Մասնավորապես, նշված գործոններից յուրաքանչյուրի 1% աճը միջինում բարձրացնում է մեկ շնչին ընկնող ՀՆԱ-ի ծավալները միջինում համապատասխանաբար 0.07, 0.13, 0.7 և 0.04%-ով: Հատկանշական է, որ էներգաարդյունավետությունը ամենաէական ազդեցությունն ունի ՀՆԱ-ի վրա: Երկրորդ մոդելը, որում ջերմոցային գազերի արտանետումները ծառայում են որպես կախյալ փոփոխական, ուժեղ բացասական կապի մեջ է ռեսուրսների շրջանաձև օգտագործման մակարդակի և էներգաարդյունավետության հետ: Մասնավորապես, դրանց 1%-ով աճը հանգեցնում է ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատմանը միջինում համապատասխանաբար 0.01 և 0.5%-ով: Երրորդ մոդելում ռեսուրսների արտադրողականությունը, մասնավոր ներդրումների

¹¹ Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ Եվրոպական միության վիճակագրական ծառայության հրապարակած տվյալների հիման վրա կատարված քանակական գնահատումների արդյունքում:

ծավալները և էներգաարդյունավետությունը՝ որպես անկախ փոփոխականներ, ուժեղ փոխկապակցվածության մեջ են գտնվում բնապահպանական ռիսկերի ազդեցության հետևանքով մահացության, հիվանդացության ցուցանիշների և բարելեցության ծախսերի մակարդակի հետ: Այս փոփոխականների 1% աճը հանգեցնում է այդ ծախսերի միջինում 0.8, 0.4 և 1.1% կրճատումների:

Ատենախոսության երրորդ՝ «<< սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման խնդիրները և դրանց լուծման ուղիները» գլխում ուսումնասիրվել են սննդարդյունաբերության ոլորտի տնտեսավարող սուբյեկտների շրջանում շրջանաձև բիզնես մոդելների վերաբերյալ իրազեկվածության մակարդակը, գոյություն ունեցող գործելակերպերը, ինչպես նաև հիմնական խոչընդոտները և առաջադրվել են դրանց լուծման ուղիները: Տվյալ գլխում դեպքերի ուսումնասիրության միջոցով առանձնապես հետազոտվել է մրգի ու բանջարեղենի վերամշակման ոլորտը. առանձնակի ուշադրություն է դարձվել ռեսուրս-արդյունավետության, թափոնների կառավարման և շրջանաձև տնտեսության այլ ուղղությունների վրա: Մասնավորապես, մեր կողմից կատարված հետազոտությունների շրջանակներում հավաքագրվել է սննդարդյունաբերական հիսունվեց ընկերությունների առաջնային տվյալներ՝ դեմ առ դեմ կամ առցանց հարցազրույցների միջոցով, որոնք վերլուծվել են քանակական կամ որակական եղանակներով: Շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ տեղեկացվածության, մակարդակը գնահատելիս պարզ է դարձել, որ հարցվածների ընդհանուր թվի 76%-ը հաստատել է, որ իրազեկված է շրջանաձև տնտեսության գործելակերպերի մասին: Այնուհետև, մասնակիցները գնահատել են իրենց գիտելիքները 1-ից 5 սանդղակով, որտեղ 1-ը ցույց է տալիս նվազագույն իրազեկվածությունը, իսկ 5-ը ներկայացնում է լիարժեք տեղեկացվածությունը: Իրազեկվածության միջին միավորը կազմել է 2.7, ինչը ցույց է տալիս, որ ոլորտի տնտեսավարող սուբյեկտներում առկա է շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ իրազեկվածության միջին մակարդակ: Այնուամենայնիվ, ըստ հավաքագրված տվյալների, կազմակերպությունները շրջանաձև տնտեսությանը տալիս են ավելի նեղ բնութագրում՝ կարևորելով մեծ մասամբ թափոնների կառավարման դերը՝ որպես շրջանաձև տնտեսության բաղկացուցիչ տարր:

Այս գլխում ուսումնասիրվել է նաև կիրառվող գործելակերպերի հաճախականությունը ընտրված կազմակերպությունների շրջանակում, որն ամփոփված է Աղյուսակ 4-ում:

Այսպիսով, պարզ է դառնում, որ ամենահաճախ կիրառվող գերծելակերպերն են էներգախնայողությունը, թափոններից անասնակերի ստացումը, թափոնների տեսակավորումը, ինչպես նաև արտադրական գործընթացում պլաստիկ նյութերի նվազեցումը: Սակայն շրջանաձև տնտեսության անցման համար անհրաժեշտ են ավելի համալիր մոտեցումներ, որոնք ներառում են նորարար բիզնես մոդելների զարգացումը, տեխնոլոգիաների և ենթակառուցվածքների բարելավումը, ռեսուրսների արդյունավետ կառավարումը և կորուստների նվազեցումը:

Շրջանաձև տնտեսության հիմնական գործելակերպերը մրգի և բանջարեղենի վերամշակման ոլորտում¹²

70%-ից ավելի կողմից	
30%-70%-ի կողմից	
Մինչև 30%-ի կողմից	

ԳՈՐԾԵԼԱԿԵՐՊԵՐ	ՆԵՐԴՐՄԱՆ ԿԱՐԳԱՎԻՃԱԿԸ		
	Այո	Ոչ	Պլանավորում է կիրառել
ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ և ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆ			
Էներգախնայողություն			
Կանոնավոր իրականացվող էներգետիկ աուդիտ			
Արտադրական օբյեկտի ջերմային մեկուսացում			
Էներգաարդյունավետ նյութերի օգտագործում			
Ներքին ջերմային բաշխման բարելավում			
Կենսաէներգիայի կիրառում			
Արևային էներգիայի օգտագործում			
Էլեկտրաէներգիայի ավտոմատացված մշտադիտարկում			
Արևային էներգիայից ստացված էլեկտրաէներգիայի վաճառք			

ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ			
Թափոններից անսնակների ստացում			
Թափոններից կենսաէներգիայի/կենսավառելիքի արտադրություն			
Ենթամթերքների արտադրություն (յուղ, կոմետիկա)			
Կոմպոստացում			
Թափոնների տեսակավորում			

ՌԵՍՈՒՐՍՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ ԵՎ ԱՐՏԱԴՐԱՆՔԻ ԴԻՋԱՅՆ			
Պլաստիկ նյութերի նվազագույն օգտագործում			
Կենսաբանական հիմքով պլաստիկների օգտագործում			
Առաքման նորարարական մեթոդներ շրջակա միջավայրի ազդեցությունը նվազեցնելու համար			
Էկո-պիտակավորում			
Արտադրանքի թվայնացված տեղեկատվություն			
Օրգանական վերամշակում			

Ուսումնասիրվել են շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման գլխավոր խոչընդոտները և կիրառվել է մեթոդաբանություն, որի միջոցով կարելի է դասակարգել դրանք՝ ըստ կարևորության և բացահայտել պատճառահետևանքային կապերը:

¹² Markosyan, D. (2022). Enterprise-level analysis on awareness, practices and barriers of circular economy in the fruit processing sector: in Armenia. AGRICULTURAL SCIENCE, (1), 159-164.

Շրջանաձև տնտեսության հիմնական գործելակերպերը մրգի և բանջարեղենի վերամշակման ոլորտում

ԽՈՉՆԵՐՈՏՆԵՐԻ ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ	ՀԱՃԱՄԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ
<i>Տնտեսական խոչընդոտներ</i>	Շատ բարձր	Հայաստանում փոքր և միջին բիզնեսները հաճախ չունեն բավարար ռեսուրսներ՝ նորարարական տեխնոլոգիաներ և գործընթացներ ներդնելու համար: Սա հատկապես առնչվում է վերամշակման և վերաօգտագործման գործընթացներին:
<i>Օրենսդրական և կարգավորիչ խոչընդոտներ</i>	Բարձր	Հայաստանում դեռևս սահմանված չեն համապարփակ օրենսդրական հիմքեր, որոնք կիրառու են և կաջակցեն շրջանաձև տնտեսության զարգացմանը: Ավելին, չկան նաև ռազմավարական հստակ ծրագրեր կամ միջոցառումների պլան:
<i>Տեխնոլոգիական խոչընդոտներ</i>	Շատ բարձր	Շրջանաձև բիզնես մոդելների համար պահանջվող տեխնոլոգիաները Հայաստանում հաճախ հասանելի կամ բավարար չափով զարգացած չեն:
<i>Մշակութային և սոցիալական խոչընդոտներ</i>	Ցածր	Տնտեսվարողների շրջանում դեռևս գոյություն ունի գծային տնտեսական մտածողությունը և հաճախ շրջանաձև գործելակերպերի ներդրման նկատմամբ անկախ է անվստահություն:
<i>Կրթական և տեղեկատվական խոչընդոտներ</i>	Միջին	Շրջանաձև բիզնես մոդելների վերաբերյալ բավարար տեղեկատվության և կրթության պակասը սահմանափակում է դրանց ներդրման հնարավորությունները:

Ատենախոսության այս գլխում մշակվել և կիրառվել է ոչ պարզորոշ բազմաչափ որոշումների կայացման (Fuzzy Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory - DEMATEL) մոդելը, որն օգնում է բարդ համակարգերում իրականացնել գործոնային փոխադարձ ազդեցությունների վերլուծություն: Այս մեթոդը կիրառվել է խոչընդոտների ազդեցության ուժգնությունը, ինչպես նաև դրանց մեջ պատճառահետևանքային կապերը բացահայտելու համար: Հետազոտությունն իրականացվել է դեպքերի ուսումնասիրության և փորձագետների գնահատումների հիման վրա: Թեպետ մոդելը կիրառվել է շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ բազմաթիվ հետազոտական աշխատանքներում, սակայն սննդարդյունաբերության ոլորտում նման աշխատանքների քանակը խիստ սահմանափակ է, ինչ վերաբերում է տվյալ մեթոդի կիրառմանը ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտի համապատասխան հետազոտություն իրականացնելուն, ապա այն իրականացվել է 1-ին անգամ մեր կողմից: Որպես ուսումնասիրության արդյունք, բացահայտվել են հետևյալ խոչընդոտները:

¹³ Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ հիսունվեղ տնտեսվարող սուբյեկտների հետ խորքային հետազոտությունների արդյունքում: (Markosyan, D. (2022). Enterprise-level analysis on awareness, practices and barriers of circular economy in the fruit processing sector: in Armenia. AGRICULTURAL SCIENCE, (1), 159-164).

Բացահայտված խոչընդոտները և դրանց կատեգորիաները¹⁴

ԽՈՉՆՆԴՈՏ	ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ
Շրջանաձև տնտեսության անորոշ սահմանում (B1)	Իրազեկվածություն և կրթություն
Արտադրանքի ոչ օպտիմալ նախագծում և թափոնների կառավարման ենթակառուցվածքների բացակայություն (B2)	Տեխնոլոգիական հասանելիություն
Շրջանաձև մոդելով արտադրված արտադրատեսակների նկատմամբ սպառողների վստահության պակաս (B3)	Շուկայի զարգացում
Մասնավոր և պետական ֆինանսավորման բացակայություն (B4)	Ֆինանսական կարողություն
Քաղաքական խթանների, քաղաքականության վերահսկման և գնահատման թերզարգացվածություն (B5)	Ինստիտուցիոնալ զարգացում
Մատակարարման շղթայում ցանցերի և համագործակցության պակաս (B6)	Շուկայի զարգացում
Նյութական հոսքերի ցածր քանակ և որակ (B7)	Տեխնոլոգիական հասանելիություն
Բարձր ներդրումային ծախսեր և ներդրման հետզնման երկար ժամկետներ (B8)	Ֆինանսական կարողություն և ֆինանսավորում

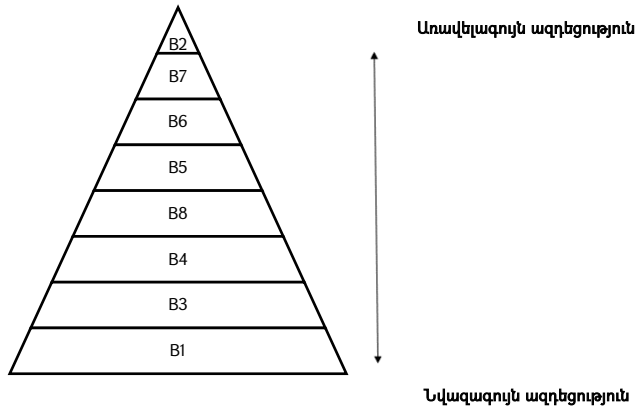
Fuzzy-DEMATEL մոդելով կառուցվել է խոչընդոտների ազդեցության բրգաձև սխեման, ինչպես նաև առանձնացվել են «պատճառ» ու «հետևանք» հանդիսացող խոչընդոտները, որոնք արտացոլված են Գծապատկեր 3-ում և 4-ում:¹⁵

Տվյալ մեթոդաբանության կիրառման արդյունքում պարզ է դարձել, որ արտադրանքի ոչ օպտիմալ նախագծումը, ինչպես նաև թափոնների կառավարման ենթակառուցվածքների բացակայությունը (B2) համարվում են ամենաազդեցիկ խոչընդոտները, որոնց հաջորդում են սննդային մնացորդների և թափոնների ցրված տեղաբաշխումը և որակական հատկանիշները (B7), ինչպես նաև մատակարարման շղթայում համագործակցային կապերի բացակայությունը (B6):

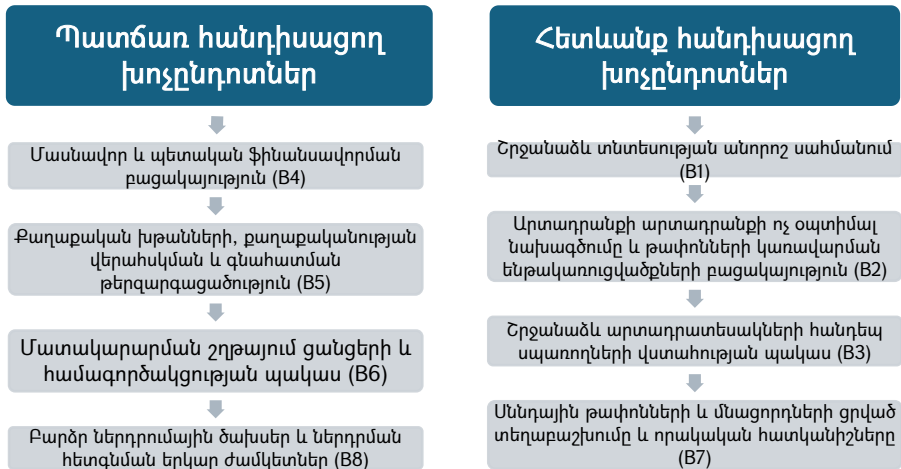
Սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման բացակայության հանդիսացող խոչընդոտներից են համարվում՝ մասնավոր և պետական ֆինանսավորման բացակայությունը (B4), քաղաքական խթանների, քաղաքականության վերահսկման և գնահատման մեխանիզմների թերզարգացվածությունը (B5), մատակարարման շղթայում ցանցերի և համագործակցության բացերը (B6), ինչպես նաև բարձր ներդրումային ծախսերը և ներդրման հետզնման երկար ժամկետները (B8):

¹⁴ Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ ՀՀ-ում և Գերմանիայի Դաշնային Հանրապետության տնտեսվարող սուբյեկտների հետ խորքային հետազոտությունների արդյունքում:

¹⁵ Markosyan, D., Grundmann, P., & Aleksanyan, V. (2024). Hierarchy and cause-effect relationship of barriers to circular business models in food systems: A Fuzzy-DEMATEL analysis in the Berlin-Brandenburg area in Germany. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. <https://doi.org/10.1080/13504509.2024.2385772>



Գծապատկեր 3. Խոչընդոտների ազդեցության բրգաձև սխեման



Գծապատկեր 4. «Պատճառ» և «Հետևանք» հանդիսացող խոչընդոտների դասակարգումը

Գծապատկեր 5-ում ներկայացված են մեր կողմից առաջարկվող բիզնես մոդելներ, որոնք շրջանաձև տնտեսության սկզբունքներով ավելի կայուն այլընտրանքներ են հանդիսանում սննդարդյունաբերության արդի գործելակերպերի համար՝ հումքի արտադրությունից մինչև վերամշակում, մանրածախ վաճառք ու հասարակական սննդի ծառայություններ:

ԵՄ երկրներ հետազոտական տարբեր այցերի շրջանակներում բացահայտվել են բազմաթիվ կենսունակ բիզնես մոդելներ, որոնց ներդրումը և կրկնունակությունը նոր արժեք կարող են ստեղծել գործարարների համար: Մասնավորապես, առաջարկվել են շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման այնպիսի հայեցակարգեր, որոնք հիմնված են R-շրջանակի և համակարգային մտածողության վրա:

Կորուստներից նոր արտադրատեսակների ստացում	Համայնքահեն տնտեսական համագործակցություն	Սննդի բաշխման առցանց համակարգեր
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Օրգանական թափոնների վերամշակում և կոմպոստացման համակարգեր ➢ Սննդի օրգանական մնացորդներից կենսաէներգիայի ստացման համակարգեր ➢ Սննդային հավելումների (դիետիկ մանրաթելեր, կենսաապիզմենտներ և գունանյութեր) արտադրություն, սննդային և եթերային յուղերի ստացում ➢ Բժշկական և այլ արժեչլոջաներին պատկանող արտադրատեսակների ստացում 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Բաժանորդագրությունների հիման վրա ստեղծված բիզնես մոդելներ ➢ Սննդի փոխանակման հարթակներ (Food Sharing Platforms) ➢ Տվյալ համայնքում արտադրանքի անմիջական վաճառքներ՝ կոոպերատիվների կամ պարենային կլաստերների ստեղծման միջոցով ➢ Վնասված և տձև արտադրանքների վերամշակում ու վաճառք՝ սպառողական վարքագծի վրա ազդելու միջոցով ➢ Պարենային հանգույցներ և կենտրոններ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Օգտագործման համար պիտանի, սակայն պահպանման ժամկետի ավարտին մոտ սննդամթերքների զեղչված տարբերակով վաճառքը սննդի վաճառքի կետերում, ռեստորաններում, սրճարաններում, և այլն (օր.՝ Too Good to Go) ➢ Պատրաստման համար նախատեսված սննդի փաթեթներ, որոնք պարունակում են բոլոր անհրաժեշտ բաղադրիչները և մանրամասն հրահանգներ:

Գծապատկեր 5: ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում առաջարկվող շրջանաձև բիզնես մոդելներ¹⁶

Ատենախոսության շրջանակում իրականացվել է համեմատական ֆինանսական վերլուծություն երկու բիզնես մոդելների միջև: Առաջինը գծային մոդելն է, որտեղ գինեգործարանը զբաղվում է բացառապես գինու արտադրությամբ: Երկրորդը շրջանաձև մոդելն է, որում խաղողի կորիզը օգտագործվում է յուղի արտադրության համար՝ դեղագործական ու կոսմետիկ նպատակներով՝ ընկերության համար ստեղծելով հավելյալ արժեք: Այս համեմատական վերլուծությունը ընդգծում է գծային մոդելից շրջանաձև մոդելի անցման տնտեսական առավելությունները:

Ատենախոսության «Եզրակացություններ» բաժնում ամփոփվել են ատենախոսության հիմնական արդյունքները, ձևակերպվել են եզրահանգումներն ու հիմնական առաջարկությունները:

1. Գծային տնտեսական մոդելը խթանում է ռեսուրսների շարունակական արդյունահանումը, որը երկարաժամկետ հեռանկարում հանգեցնում է բնական

¹⁶ Կազմվել է հեղինակի կողմից

պաշարների սպառմանը: Սա իր հերթին տնտեսական, էկոլոգիական, ինչպես նաև սոցիալական հիմնախնդիրների առաջացման պատճառ է հանդիսանում: Մասնավորապես, այս համակարգում վերջնական արտադրանքից զատ ստացված արտադրական մնացորդները կամ կորուստները կենսափուլի ավարտից հետո որպես թափոն հաճախ դեն են նետվում առանց վերամշակվելու կամ վերաօգտագործվելու: Որպես արդյունք՝ արտանետվում են մեծ քանակությամբ ջերմոցային գազեր և աղտոտող մասնիկներ, որոնք հանդիսանում են կլիմայական փոփոխությանը նպաստող ամենամեծ գործոնները:

2. Շրջանաձև տնտեսությունը հանդիսանում է գծային տնտեսական մոդելի կայուն այլընտրանք: Այն նպաստում է ռեսուրսների արդյունավետության բարձրացմանը, թափոնների կրճատմանը կամ վերամշակմանը, ինչպես նաև արտադրության ու սպառման համատեքստում վերականգնողական մոտեցումների զարգացմանը: Այն խթանում է նորարարությունը, նվազեցնում է կախվածությունը սահմանափակ ռեսուրսներից և ապահովում է կայունություն տնտեսական և աշխարհաքաղաքական ճգնաժամերի պայմաններում: Շրջանաձև սկզբունքների ներդրումը կարևոր նշանակություն ունի կայուն ագրոպարենային համակարգի զարգացման համար՝ բարելավելով պարենային անվտանգության մակարդակը և նվազագույնի հասցնելով շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը:
3. Կոռեկցիոն-ռեգրեսիոն վերլուծության միջոցով բայացահայտվել է, որ ՀՀ սննդամթերքների արտադրական ծավալները սերտ դրական կապի մեջ են ջերմոցային գազերի արտանետումների, առանձնապես վտանգավոր և ոչ վտանգավոր թափոնների, ինչպես նաև կեղտաջրերի ծավալների հետ: Ուսումնասիրության արդյունքում պարզ է դարձել, որ սննդամթերքի արտադրության և ջերմոցային գազերի արտանետումների միջև գոյություն ունի ուժեղ արտահայտված դրական կապ (կոռեկցիոն գործակից՝ 0.89): Հետազոտության արդյունքում նաև պարզ դարձավ, որ գոյություն ունի բացասական կապ շրջակա միջավայրին առնչվող կյանքի որակի ազդեցացված ցուցանիշի և սննդարդյունաբերության ծավալների միջև:
4. Շրջանաձև տնտեսությունը կայուն զարգացման կարևոր բաղադրիչ է, և Եվրոպական միությունը՝ որպես դրա առաջամարտիկ, արդեն մի քանի տասնամյակ ակտիվորեն նպաստում է շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրմանը՝ մշակելով և իրագործելով համապատասխան քաղաքականություններ: Գնահատելով շրջանաձև տնտեսության քաղաքականության արդյունավետության մակարդակը՝ պարզ է դառնում, որ վերամշակումը, ռեսուրսների արտադրողականությունը, էներգաարդյունավետությունը, շրջանաձև տնտեսության ոլորտում ներդրումները, ինչպես նաև ռեսուրսների օգտագործման փակ համակարգի գործածումը դրական ազդեցություն են ունենում ոչ միայն տնտեսության, այլև էկոլոգիական և սոցիալական պատասխանատվության վրա: Ի տարբերություն ԵՄ երկրների մեծ մասի, ՀՀ-ում դեռևս բացակայում են բացառապես շրջանաձև տնտեսությանը վերաբերող իրավական և քաղաքական հայեցակարգերը, ինչպես նաև միջոցառումների

ծրագրերը, ինչը խոչընդոտում է համալիր և համակարգված մոտեցումների կիրառմանը:

5. Հետազոտության արդյունքները ցույց են տալիս, որ մասնավոր ներդրումները կենսական նշանակություն ունեն շրջանաձև բիզնես մոդելների զարգացման համար: Այնուամենայնիվ, քանի որ այս մոդելները հաճախ գնահատվում են որպես բարձր ռիսկային, կարևոր է կառավարության ներգրավվածությունը՝ ռիսկերը նվազեցնելու համար, հատկապես ռազմավարական նշանակություն ունեցող ոլորտներում, ինչպիսին է սննդարդյունաբերությունը: Այս նպատակին կարելի է հասնել՝ ընդլայնելով պետական ֆինանսավորման ծրագրերն ու խրախուսելով «պետություն-մասնավոր հատված» համագործակցությունը: Այս կերպ կարելի է ավելի արդյունավետ և արագ ապահովել շրջանաձև տնտեսության սկզբունքների ներդրումը:
6. Հետազոտության շրջանակում պարզ է դարձել, որ ՀՀ «Թափոնների մասին» օրենքում կան որոշ հոդվածներ, որոնք լրամշակման կարիք ունեն: Մասնավորապես, օրենքում տրված չեն մի շարք թափոնների դասակարգումները, բացակայում են արդյունաբերական բարձրորակ և ցածրորակ վերամշակման, թափոնների տարանջատման և կենսաբանական թափոնների կառավարման վերաբերյալ կարևոր դրույթներ: Մյուս կողմից՝ ֆինանսավորման սահմանափակությունը և ենթակառուցվածքների բացակայությունը էլ ավելի են խորացնում թափոնների կառավարման հիմնախնդիրները ՀՀ-ում: Ի լրումն՝ օրենքում հստակեցված չեն սննդամթերքի և կենսաբանական այլ թափոնների կառավարման հնարավոր ձևերը:
7. Մեր համոզմամբ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման հեռանկարները բազմազան են, սակայն արդի հիմնական գործելակերպերն են՝ էներգախնայողությունը, թափոններից անասնակերերի ստացումը, կոմպոստացումը, ինչպես նաև արտադրական գործընթացում պլաստիկ նյութերի նվազեցումը: Թեպետ այս միջոցառումները մեծ ծախսեր չեն պահանջում, օգնում են պահպանել շրջակա միջավայրը, սակայն դրանց ընդհանուր ազդեցության գործակիցը փոքր է: Այսպիսով, շրջանաձև տնտեսության անցման համար անհրաժեշտ են համալիր մոտեցումներ, որոնք ներառում են նորարարական բիզնես մոդելներ՝ տեխնոլոգիաների և ենթակառուցվածքների բարելավման, ռեսուրսների արդյունավետ կառավարման և բաշխման, թափոնների նվազեցման և հումքի կայուն ձեռքբերման միջոցով:
8. Շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման խոչընդոտները զանազան են ու առնչվում են և՛ միկրո, և՛ մակրո մակարդակներին: Մասնավորապես, փոքր և միջին բիզնեսները հաճախ բավարար ռեսուրսներ չեն ունենում նորարարական տեխնոլոգիաներ և գործընթացներ ներդնելու համար, որը հատկապես խնդիր է վերամշակման և վերօգտագործման գործընթացների դեպքում: Բացի այդ, սպառողների շրջանում կայուն արտադրանքի հանդեպ պահանջարկի և հավելյալ գին վճարելու պատրաստակամության պակասը նույնպես լուրջ խնդիր է: Բացակայում են համապարփակ օրենսդրական հիմքերը և ռազմավարական ծրագրերը, որոնք կխթանեն շրջանաձև տնտեսության զարգացմանը: Ավելին,

տեխնոլոգիաները հաճախ հասանելի կամ բավարար չափով զարգացած չեն: Մշակութային և սոցիալական մակարդակում, գծային տնտեսական մտածողությունը դեռևս գերակշռում է, և բիզնեսների շրջանում հաճախ առկա է անվստահություն այդ գործելակերպերի նկատմամբ: Կրթական և տեղեկատվական խոչընդոտները նույնպես սահմանափակում են շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման հնարավորությունները:

9. Fuzzy-DEMATEL մեթոդաբանության կիրառմամբ պարզել ենք, որ որոշ խոչընդոտներ թերևս ավելի մեծ ազդեցություն ունեն շրջանաձև բիզնես մոդելների սահմանափակ ներդրման գործում: Ավելին, այս մոդելով տարանջատել ենք «պատճառ» և «հետևանք» հանդիսացող խոչընդոտները: Ենթակառուցվածքների բացակայությունը, արտադրության ոչ օպտիմալ նախագծումը, ինչպես նաև շուկայում տարբեր դերակատարների միջև համագործակցության բացակայությունը համարվում են համակարգի գլխավոր խոչընդոտները: Մասնավոր և պետական ֆինանսավորման բացակայությունը, քաղաքական խթանների, քաղաքականության վերահսկման և գնահատման թերզարգացվածությունը, մատակարարման շղթայում համագործակցության բացակայությունը և ներդրումների բարձր մակարդակները համարվում են «պատճառ» հանդիսացող խոչընդոտներ, որոնք նպաստում են մի շարք այլ խոչընդոտների ի հայտ գալուն:
10. Գլուխ 3-ում իրականացված ֆինանսական գնահատման արդյունքները ցույց են տալիս, որ գինեգործարանում խաղողի կորիզից յուղի արտադրության ինտեգրումը կարող է զգալիորեն բարձրացնել ձեռնարկության շահութաբերությունը՝ շնորհիվ արտադրանքի բարձր դեղագործական և կոսմետիկ արժեքի: Համեմատելով գծային և շրջանաձև բիզնես մոդելները՝ պարզ դարձավ, որ խաղողի մնացորդների օգտագործմամբ յուղի արտադրությունը կարող է ընկերությանը բերել էական ֆինանսական հոսքեր և հավելյալ շահույթի աղբյուր հանդիսանալ: Գծային մոդելի դեպքում, որը հիմնված է միայն գինու արտադրության վրա առանց մնացորդների օգտագործման, զուտ ներկա արժեքը (NPV) կազմում է 2,172,722 ԱՄՆ դոլար (մոտ 841,224,688 ՀՀ դրամ), իսկ ներդրումների հետգնման ժամկետը՝ 3.9 տարի: Մոդելի եկամտաբերության ներքին նորման (IRR) կազմում է 45.47%: Ի տարբերություն գծային մոդելի, շրջանաձև բիզնես մոդելի շրջանակում խաղողի մնացորդների կիրառմամբ յուղի արտադրությունը ապահովում է 2,626,793 ԱՄՆ դոլար (մոտ 1,017,059,381 ՀՀ դրամ) զուտ ներկա արժեք և 3.5 տարի ներդրումների հետգնման ժամկետ: Այս մոդելի եկամտաբերության ներքին նորման կազմում է 49.51%: Այս արդյունքները վկայում են, որ շրջանաձև բիզնես մոդելի կիրառումը ոչ միայն ավելացնում է ձեռնարկության եկամտաբերությունը, այլև նպաստում է ավելի արդյունավետ և կայուն արտադրական գործընթացի ձևավորմանը:
11. Հիմք ընդունելով ատենախոսության շրջանակում իրականացված հետազոտության արդյունքները, ներկայացվում են հետևյալ առաջարկությունները, որոնք միկրո, մակրո և մեզո մակարդակներում կխթանեն շրջանաձև բիզնես մոդելների ներդրման հեռանկարները:

- Կրթությունը, որը զուգակցվում է արդյունաբերական փորձառության հետ, առանցքային դեր ունի շրջանաձև բիզնես մոդելների խթանման և գործնական կիրառման գործում: Հետևաբար, առաջարկվում է ուսումնական հաստատություններում ներդնել կրթական ծրագրեր, որոնք համապարփակ ձևով անդրադարձ կկատարեն շրջանաձև բիզնես մոդելների տեսական և գործնական կողմերին՝ ընդգրկելով դրա կառավարումը և ազդեցության գնահատումը շրջակա միջավայրի, բնակչության և տնտեսության վրա: Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանը (ՀԱԱՀ), լինելով Հայաստանի սննդի արդյունաբերության ոլորտում գիտակրթական առաջատար կենտրոններից մեկը, ունի անհրաժեշտ ռեսուրսներ նման նախաձեռնությունների իրականացման համար: ՀԱԱՀ-ի ենթակայության տակ գտնվող «Ոսկեհատի խաղողագինեգործության գիտական կենտրոն»-ը, գարեջրագործության և թորման ուսումնափորձարարական լաբորատորիան, «Բալախովիտ» ոսումնափորձնական տնտեսությունը, ինչպես նաև հացի, հրուշակեղենի և մակարոնեղենի արտադրության տեխնոլոգիաները կարևոր նախապայմաններ են հանդիսանում նորարարությունների խթանման համար: Ուսանողների և արդյունաբերական ոլորտի միջև կապն ամրապնդելու նպատակով ՀԱԱՀ-ը կարող է նպատակային փորձուսուցման հնարավորություններ ընձեռել, որի ընթացքում ուսանողները կմասնակցեն արտադրական գործընթացներին՝ նպաստելով ձեռնարկության արդյունավետության բարձրացմանը: Բացի այդ, ՀԱԱՀ-ի ուսումնափորձնական կենտրոնները բիզնես սուբյեկտների համար կարող են ծառայել որպես հարթակ՝ շրջանաձև գործելակերպերով փորձարկումներ իրականացնելու նպատակով, ինչը կդարձնի համալսարանը արժեշտային բարելավման և գիտելիքի փոխանակման կարևորագույն հանգույց:
- Առաջարկվում է խրախուսել կառավարության, մասնավոր հատվածի և միջազգային ներդրողների ու ֆինանսական կազմակերպությունների համագործակցությունը նորարարական շրջանաձև բիզնես գաղափարների ֆինանսավորման համար: Մասնավորապես, պետական ֆինանսավորմամբ արդյունավետ համագործակցություն կարող է ձևավորվել ՀԱԱՀ և Երևանի պետական համալսարանի (ԵՊՀ) միջև՝ նպատակ ունենալով ստեղծել ստարտափների ինկուբացիոն կենտրոն, որտեղ կարելի է համադրել ՀԱԱՀ գյուղատնտեսության և սննդի արտադրության ոլորտում ուսումնափորձնական կենտրոնների բազան ԵՊՀ հետազոտական ենթակառուցվածքներով և բիզնես ինկուբացիայի փորձով: Այժմ մեծ է միջազգային դոնորների հետաքրքրությունը ՀՀ-ում կանաչ ձեռնարկատիրությունը զարգացնելու ուղղությամբ, ինչը հնարավորություն կտա հետագայում համաֆինանսավորել ծրագիրը և ապահովել դրա երկարաժամկետ կայունությունը:
- Անհրաժեշտ է խրախուսել «Հայաստանի Հանրապետությունում ագրոպարենային ոլորտի սարքավորումների լիզինգի աջակցության» ծրագրի շրջանակում կայուն զարգացմանն ուղղված սարքավորումների ձեռքբերումը: Ցանկը անհրաժեշտ է ընդլայնել այնպիսի սարքավորումներով, ինչպիսիք են կոմպոստացման, կենսազագի ստացման կայանները և թափոնների վերամշակման նպատակով

մի շարք այլ սարքավորումներ: Բացի այդ, կառավարությունը կարող է իրականացնել վերապատրաստման ծրագրեր, որոնք վարձակալներին հնարավորություն կտան ձեռք բերել գիտելիքներ և հմտություններ՝ շրջակա միջավայրի պահպանության սկզբունքները և լավագույն փորձը իրենց գործունեության մեջ կիրառելու համար:

- Միջազգային փորձի հիման վրա առաջարկվում է վիճակագրական կոմիտեում ստեղծել առանձին խումբ, որի գլխավոր գործառույթը կհանդիսանա շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ տվյալների հավաքագրումը: Դա հետագայում հնարավորություն կտա իրականացնել զանազան վերլուծություններ՝ թիրախային և իրական ցուցանիշների համեմատության միջոցով: Նախնական փուլում ոլորտում տնտեսվարողներ սուբյեկտներին կարելի է խրախուսել սեփական ռեսուրսօգտագործման մոնիթորինգի ներդրումը կամավորության հիմունքներով, որի հնարավոր ձևաչափը տրվել է ատենախոսության «Հավելվածներ» բաժնում:
- Առաջարկվում է խրախուսել գիտահետազոտական կենտրոններին, որպեսզի իրականացնեն շրջանաձև բիզնես մոդելների հետ կապված խորքային ուսումնասիրություններ՝ կարիքների և բացերի գնահատման միջոցով: Այս համատեքստում ՀՀ Բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեն ունի առանցքային դեր՝ խրախուսելու շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ հետազոտական աշխատանքների ընդլայնումը՝ այս ուղղվածությունը ինտեգրելով վերջին տարիներին
- Թվային տեխնոլոգիաները առանցքային դեր են խաղում ՀՀ սննդարդյունաբերության ոլորտում շրջանաձև բիզնես մոդելների զարգացման գործում: Այս համատեքստում, անհրաժեշտ է խթանել թվային հարթակների ստեղծումը, որոնք կհեշտացնեն մատակարարման շղթայի բոլոր փուլերում տվյալների հավաքագրումը, վերլուծությունը և գործող օղակների միջև համակարգումը: Այս հարթակները կարող են օգտագործել ինչպես արտադրողները, այնպես էլ սպառողները՝ տրամադրելով մանրամասն տեղեկատվություն արտադրանքի ծագման, վերամշակման հնարավորությունների և էկոլոգիական առավելությունների մասին: Բացի այդ, անհրաժեշտ է խթանել թվային նորարարական լուծումների կիրառումը, ինչպիսիք են արհեստական բանականությունը և մեծ տվյալների (Big Data) վերլուծությունը, որոնք օժանդակում են արտադրական շղթայի բոլոր փուլերի լավարկմանը՝ նվազեցնելով թափոնները և էներգիայի ծախսերը:
- Առաջարկվում է պետական գնումների գործընթացում խրախուսել կանաչ և շրջանաձև գործելակերպեր ներդնող մատակարարների ներգրավվածությունը: Շոշափելի արդյունքներ զբանցելու նպատակով կարող են սահմանվել մի շարք չափանիշներ. մասնավորապես, հետևելով միջազգային փորձին, առաջարկվում է սահմանել նորմեր, ըստ որի՝ սննդի վերամշակման նպատակով գլխավոր հումքի կեսից ավելին պետք է ձեռք բերել տեղական արտադրողներից, օգտագործել էկոլոգիապես մաքուր, կենսաքայքայվող կամ վերամշակվող փաթեթավորման նյութերը՝ հնարավորինս նվազեցնելով պլաստիկի կիրառումը: Ավելին, անհրաժեշտ է մատակարարներին խրախուսել սննդային թափոնների ու

կորուստների նվազեցման կամ նոր արտադրատեսակների (ենթարտադրանքների) ստացման նախաձեռնությունները:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները և ստացված արդյունքները արտացոլված են հեղինակի հետևյալ հրապարակումներում.

1. Arion, F. H., Aleksanyan, V., Markosyan, D., & Arion, I. D. (2023). Circular Pathways to Sustainable Development: Understanding the Links between Circular Economy Indicators, Economic Growth, Social Well-Being, and Environmental Performance in EU-27. *Sustainability*, 15(24), 16883.
2. Markosyan, D., & Aleksanyan, V. (2023). Stimulating circular economy in the food industry: a comparative analysis of the governance strategies in Greece and Armenia. *Știința Agricolă*, (1), 99-109.
3. Markosyan, D. (2022). Enterprise-level analysis on awareness, practices and barriers of circular economy in the fruit processing sector: in Armenia. *AGRICULTURAL SCIENCE*, (1), 159-164.
4. Markosyan, D., Grundmann, P., & Aleksanyan, V. (2024). Hierarchy and cause-effect relationship of barriers to circular business models in food systems: A Fuzzy-DEMATEL analysis in the Berlin-Brandenburg area in Germany. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. <https://doi.org/10.1080/13504509.2024.2385772>
5. Markosyan, D. Z. (2022). Towards circular economy: Conceptualization and common practices in the food industry. *Agriscience and Technology*, 2, 136. <https://doi.org/10.52276/25792822-2022.2-136>

ДАВИТ ЗАВЕНОВИЧ МАРКОСЯН

Перспективы внедрения круговых бизнес-моделей в пищевой промышленности Республики Армения

Диссертация представлена на соискание ученой степени кандидата экономических наук в области экономики 08.00.02 - "Экономика и управление народным хозяйством и его отраслями".

Защита диссертации состоится 27 декабря 2024 года в 13:30 на заседании специализированного совета по экономике 015 Комитета высшего образования и науке Республики Армения, действующего в Ереванском государственном университете по адресу: г. Ереван, ул. Х. Абовяна 52.

РЕЗЮМЕ

Круговая бизнес-модель как развивающаяся концепция привлекла значительное внимание как среди научных кругов, так и среди предприятий, государственных органов и гражданского общества.

Целью данной диссертации является исследование перспектив и потенциала круговых бизнес-моделей в пищевой промышленности Республики Армения и предоставление рекомендаций и концептуальных подходов для государственных органов, бизнеса и других заинтересованных сторон, чтобы способствовать переходу к более устойчивой и круговой пищевой системе. Для достижения этой цели были рассмотрены следующие исследовательские задачи:

- Изучить влияние изменения климата на агропродовольственную систему и риски линейной экономики.
- Сформировать концепцию круговых бизнес-моделей и их применение в пищевой промышленности.
- Исследовать связь круговых практик с устойчивым развитием на основе опыта ЕС.
- Оценить уровень осведомленности и внедрения круговых практик в Армении.
- Анализировать барьеры и причины для внедрения круговых моделей в Армении.
- Изучить международные лучшие практики и их применимость в Армении.
- Предложить сети взаимодействия для локализации круговых моделей.
- Разработать рекомендации для бизнеса и государственной политики

Объект и предмет диссертации: Объектом исследования является пищевая промышленность Республики Армения. Предметом диссертации является изучение перспектив внедрения круговых бизнес-моделей в пищевой промышленности.

В первой главе диссертации были рассмотрены глобальные проблемы пищевой промышленности, представлены основные риски линейной экономики и обоснована необходимость перехода к экономике замкнутого цикла, с изложением теоретических основ и принципов этого перехода.

Во второй главе диссертации изучена необходимость введения экономики замкнутого цикла в сектор пищевой промышленности РА, затем на основе изучения международного опыта и эмпирических данных обосновано положительное влияние экономики замкнутого цикла на устойчивое экономическое развитие. Одним из важнейших аспектов исследования в этой главе также является лучший европейский опыт в разработке и внедрении политики. В третьей главе диссертации изучен уровень осведомленности экономических субъектов пищевой промышленности о круговых бизнес-моделях, существующие практики, а также основные препятствия и предложены пути их решения.

В результате проведенного в диссертации обширного исследования и анализа были выявлены несколько выводов, обладающих значительной теоретической, методологической и практической значимостью. Среди них выделяются несколько ключевых результатов, являющихся научными новшествами:

- С помощью эконометрического анализа панельных данных стран ЕС-27 были оценены существующие взаимосвязи между показателями циркулярной экономики и показателями устойчивого развития. На основе этих выводов и закономерностей были предложены ключевые стратегии для улучшения политики, направленной на продвижение круговых бизнес-моделей в пищевой промышленности Армении.
- Выявлены проблемы, связанные с внедрением круговых бизнес-моделей в пищевой промышленности Республики Армения. С использованием методологии Fuzzy-DEMATEL разработана иерархическая структура для оценки степени воздействия этих проблем и причинно-следственных связей.
- Путем оценки экологических и социальных воздействий пищевой промышленности Армении и проведения комплексного исследования международных лучших практик разработаны механизмы внедрения круговых бизнес-моделей в этот сектор.

DAVIT MARKOSYAN

PROSPECTS OF IMPLEMENTING CIRCULAR BUSINESS MODELS IN THE FOOD INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

The dissertation was submitted for the scientific degree of PhD in Economics in the field 08.00.02- “Economics and management of the economy and its spheres”

The public defense of the dissertation will take place on December 27, 2024, at 13: 30 at Yerevan State University (Kh. Abovyan str. 52, 0025, Yerevan, RA) at the meeting of the 015th Professional Council for Economics of the committee on Higher Education and Science of the Republic of Armenia.

ABSTRACT

Circular Business Model (CBM) as an emerging concept has attained significant attention among the scientific communities as well as enterprises, government and civil societies. On a microeconomic level, businesses can experience significant cost savings through the implementation of circular practices, as well as promote social well-being and environmental performance. This dissertation seeks to explore the perspectives and potential of circular business models in the food industry of the Republic of Armenia and provide recommendations and conceptual approaches for policymakers, businesses, and other stakeholders to promote a transition towards a more sustainable and circular food system. To reach this objective, the following research problems have been addressed:

- Assess climate change impacts on the agri-food system and the risks of the linear economy.
- Define circular business models, highlighting key narratives and applications in the food industry.
- Explore the link between circular practices and sustainable development, drawing on EU-27 experience.
- Evaluate producers' awareness and Armenia's practices and policies fostering circularity.
- Analyze barriers to implementing circular models in Armenia's food industry using a hierarchical framework.
- Study international best practices to assess Armenia's potential for adopting circular models.
- Propose collaborative networks to support the localization of circular models in Armenia's food industry.
- Offer recommendations for practitioners and policy improvements to advance circular business models.

Object and Subject of the Dissertation: The object of the research is the food industry of the Republic of Armenia. The subject of the dissertation is the studying the prospects of implementing circular business models in the food industry.

In the first chapter of the dissertation global problems of the food industry were touched upon, the main risks of a linear economy were presented, and the imperative of

transition to a closed-loop economy was justified, outlining its theoretical foundations and principles. In the second chapter of the dissertation the need to introduce a closed-loop economy in the RA food industry sector was studied, and then, based on the study of international experience and empirical data, the positive impact of the circular economy on sustainable economic development was substantiated. One of the cornerstones of the research in this chapter is also the best European experience in policy development and implementation. In the third chapter of the dissertation, the level of awareness of economic entities of the food industry about circular business models, existing practices, as well as the main obstacles were studied and ways to solve them were proposed. As a result of the extensive research and analysis conducted in this dissertation, several findings have been identified that hold significant theoretical, methodological, and practical relevance. Among these, a few key results have emerged as notable scientific novelties:

- With the application of econometric analysis of panel data from EU-27 countries, the existing relationships between circular economy indicators and sustainable development metrics were evaluated. Based on these findings and patterns, key strategies for enhancing policies that promote circular business models in Armenia's food industry were proposed.
- The challenges associated with implementing circular business models in the food industry of the Republic of Armenia have been identified. Using the Fuzzy-DEMATEL methodology, a hierarchical structure has been developed to assess the degree of influence of existing challenges and causal relations.
- By assessing the environmental and social impacts of the Armenian food industry and conducting a comprehensive study of international best practices, mechanisms for implementing circular business models in this sector have been developed.

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes. The signature is positioned in the lower right quadrant of the page.