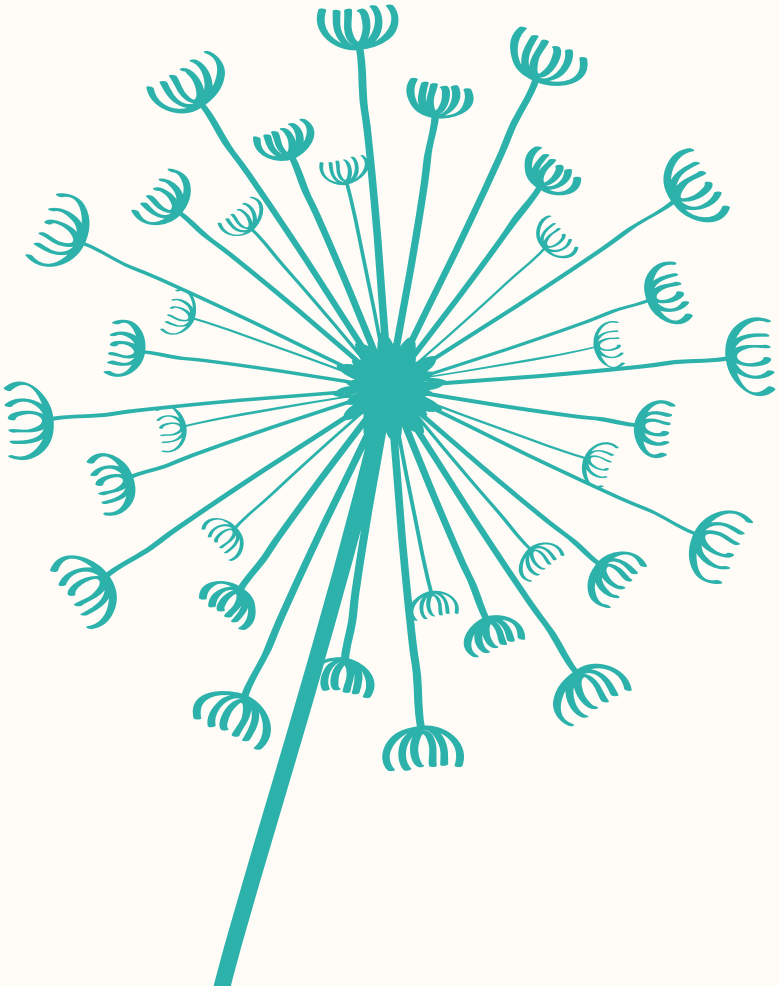
Funded by the European Union
Ֆինանսավորվում է Եվրոպական միության կողմից

ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ.

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ

(Գործնական ուղեցույց և մեթոդաբանություն)



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախաբան....4

ՄԱՍ 1. Շրջանաձև տնտեսություն. տեսական մաս....5

1. ԻՆՉՈՒ՞ Է ՄԵԶ ՊԵՏՔ ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ....6

2. ՈՐ ՈԼՈՐՏՆԵՐՈՒՄ Է ԿԱՐԵԼԻ ԱՐԱԳ ԵՎ ՀԱՋՈՂՈՒԹՅԱՄԲ ԿԻՐԱՌԵԼ ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ....11

3. ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՏՉԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ.... 18

4. ՕԳՏԱԿԱՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԲԱՌԱՑԱՆԿ....25

5. ԽԱՂԵՐ եվ ՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ....28

ՄԱՍ 2. Շրջանաձև տնտեսության ուսուցումը նախագծային մեթոդով. Մեթոդական ուղեցույց դասավանդողների համար....33

ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՈՎ...34

Նախագծի 5 հիմնական փուլերը....34

1. ՄԵԿՆԱՐԿ ԵՎ ԽՆԴՐԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄ....34

2. ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ....35

3. ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ....39

4. ՀԵՏԱԴԱՐՁ ԿԱՊ ԵՎ ՎԵՐԱՆԱՅՈՒՄ....41

5. ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՄ ԵՎ ԱՆԴՐԱԴԱՐՁ....42

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ....46

Հեղինակներ՝

Աննա Մարտիրոսյան - Տնտեսագետ, «Ուղեցույց» կրթատեղեկատվական, երիտասարդական և համայնքային զարգացման հասարակական կազմակերպության նախագահ: Եվրասիա միջազգային համալսարանի կառավարման ամբիոնի դասախոս:

Գայանե Աթոյան - Բնապահպանական իրավունքի դոկտոր, Շրջակա միջավայրի և սոցիալական ազդեցության գնահատման փորձագետ, Եվրասիա միջազգային համալսարանի դասախոս:

«Ուղեցույց» կրթատեղեկատվական, երիտասարդական և համայնքային զարգացման հասարակական կազմակերպությունը հիմնադրվել է 2018 թվականին: Մենք երիտասարդների ուժերով, կրթության և գիտության միջոցով ցույց ենք տալիս կայուն զարգացման ուղին:

Կրթենք և շրջանառենք ծրագիրը աջակցություն է ստացել Հայաստանում Եվրոպական միության պատվիրակության կողմից՝ CirculUP! ծրագրի շրջանակում, Իմփաքթ Հաբ Ցանցի, Իմփաքթ Հաբ Երևանի և Շրջակա Միջավայր և Առողջություն ՀԿ-ի հետ համատեղ:

Այս հրապարակումը պատրաստվել է Եվրոպական միության ֆինանսական աջակցությամբ: Բովանդակության համար պատասխանատվություն են կրում հեղինակները և Ուղեցույց հասարակական կազմակերպությունը, և պարտադիր չէ, որ այն արտահայտի Եվրոպական միության տեսակետները:

This publication was produced with the financial support of the European Union. Its contents are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the views of the European Union.

20-րդ դարից սկսած՝ արդյունաբերական առաջընթացի հետևանքով մարդու ազդեցությունը բնության վրա ահագնացել է, ինչը հանգեցրել է բնական ռեսուրսների անսահմանափակ շահագործման և աղտոտման: Այս ավանդական մոտեցումը կոչվում է *գծային տնտեսություն*, որտեղ ռեսուրսները վերածվում են աղբի և նետվում աղբավայր: Ի պատասխան մոլորակին սպառնացող վտանգներին՝ առաջացել է *շրջանաձև տնտեսության* հայեցակարգը, որը ենթադրում է բարձր պատասխանատվություն ռեսուրսների կիրառման ընթացքում, ինչպես նաև աղբի նվազեցում կամ վերացում, դրանով իսկ հնարավորություն տալով կառուցելու ավելի կայուն, պատասխանատու և նորարարական տնտեսություն:

Ձեռնարկի մասին

Այս ձեռնարկը մշակվել է «Ուղեցույց» հասարակական կազմակերպության մասնագետների կողմից՝ Circulup! ծրագրի կողմից ֆինանսավորվող «Կրթենք և շրջանառենք» ծրագրի շրջանակում: Այն նպատակ ունի աջակցելու Հայաստանում շրջանաձև մտածողության ձևավորմանն ու ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման մշակույթի ներդրմանը:

Ձեռնարկը կազմված է երկու հիմնական մասից.Առաջին մասում տեսականորեն ներկայացվում է շրջանաձև տնտեսության հայեցակարգը: Երկրորդ մասը մեթոդական ուղեցույց է, որը ներկայացնում է շրջանաձև տնտեսությունը նախագծային մեթոդով դասավանդելու մոտեցումը:

Ում համար է նախատեսված ձեռնարկը

Այս գիրքը, որպես թեմայի մասին ընդհանուր գաղափար կազմելու աղբյուր, օգտակար կլինի ինչպես քոլեջների և բուհերի ուսանողներին, այնպես էլ տարբեր հաստատությունների դասավանդողներին՝ նախագծային ուսուցման սկզբունքներով ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու տեսանկյունից: Ձեռնարկի նյութը միջդիսցիպլինար է և չունի կոնկրետ մասնագիտությունների թիրախավորում: Այն կարող է ներառվել ցանկացած առարկայի թեմաների ցանկում՝ այն պայմանով, որ հանձնարարվող նախագծերը կապված կլինեն տվյալ առարկայի վերջնարդյունքների հետ: Բացի այդ, ձեռնարկը չի թիրախավորում կոնկրետ տարիքային խումբ. դասախոսը կամ ուսուցիչը կարող է, կախված լսարանի մակարդակից, փոփոխել նախագծի բարդության աստիճանը՝ այն համապատասխանեցնելով թե՛ քոլեջի/դպրոցի սովորողների, թե՛ բուհի ուսանողների մակարդակին:

Ուղեկցող կայքէջ

Ձեռնարկը ունի նաև ուղեկցող կայքէջ, որտեղ զետեղված են ինչպես «Կրթենք և շրջանառենք» ծրագրի ընթացքում հրապարակված շրջանաձև տնտեսության օրինակներ, այնպես էլ շրջանաձև տնտեսության դասավանդման համար անհրաժեշտ գործիքներ և ձևանմուշներ: Կայքէջը հասանելի է հետևյալ հղումով՝ https://www.ucc.am/category/circular-economy/ և մշտապես թարմացվում է նոր նյութերով:

ՄԱՍ 1.
ԾՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ.
ՏԵՍԱԿԱՆ ՄԱՍ

Հեղինակ՝ Գայանե Աթոյան

1. ԻՆՉՈՒ՞ Է ՄԵՋ ՊԵՏՔ **ԾՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Մեր աշխարհում նյութերի և էներգիայի օգտագործումն հիմնականում հետևում է գծային մոդելին՝ «վերցրու → օգտագործիր → գցիր»: Սա հանգեցնում է մեծ ծավալի թափոնների, բնական ռեսուրսների արագ սպառմանը և շրջակա միջավայրի աղտոտմանը: Աշխարհում ամեն րոպե արտադրվում է 3,825 տոննա քաղաքային աղբ:

ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի պաշտպանության ծրագրի կողմից կազմված «Գլոբալ թափոնների կառավարման հեռանկար 2024» զեկույցի համաձայն՝ քաղաքային պինդ թափոնների արտադրությունը կաճի գրեթե 2 միլիարդ տոննայով և 2050 թվականին կհասնի 3.8 միլիարդ տոննայի: Եթե թափոնների կառավարման խնդիրները անհապաղ չլուծվեն, թափոնների և դրանց կառավարման արժեքը մինչև 2050 թվականը կարող է գրեթե եռապատկվել՝ հասնելով զարմանալի 640.3 միլիարդ ԱՄՆ դոլարի (2020 թվականին այդ թիվը կազմել է 252 միլիարդ ԱՄՆ դոլար):

Քաղաքային թափոնների տարբեր տեսակներից են՝ սնունդը, հագուստը, կենցաղային սարքավորումները և պլաստմասե իրերը: Այս ցանկում էլեկտրոնային աղբը (էլեկտրոնային թափոնները) ամենաարագ աճող թափոնների կատեգորիան է, մասնավորապես զարգացող երկրներում: E-Waste Monitor-ի տվյալներով՝ 2022 թվականին առաջացել է ռեկորդային 62 միլիոն տոննա (ՄՏ) էլեկտրոնային թափոն, ինչը 82%-ով ավելի է, քան 2010 թվականին: Տասնամյակի վերջում այս ցուցանիշը, հավանաբար, կաճի ևս 32%-ով՝ հասնելով 82 միլիոն տոննայի:

1. ԻՆՉՈՒ՞ Է ՄԵՌ ՊԵՏՔ **ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ**

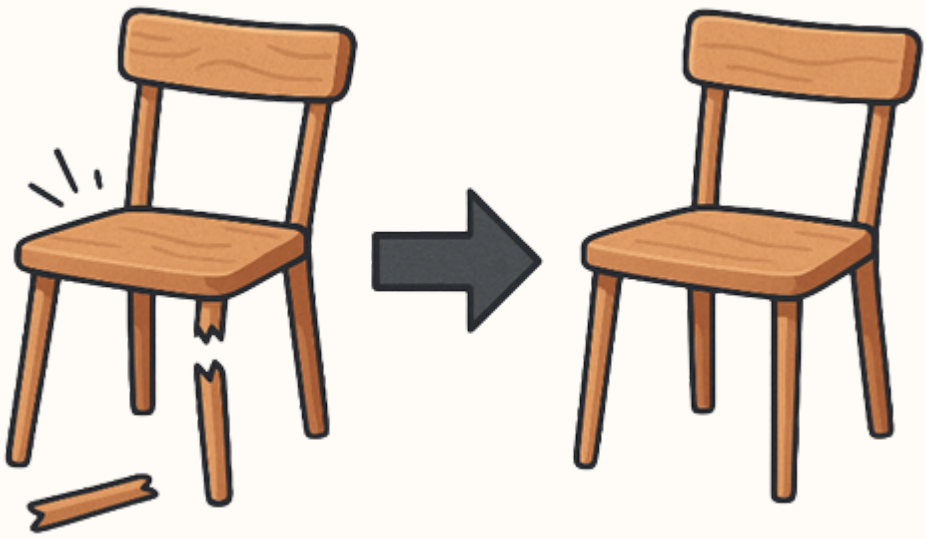
Այսպիսով՝ գծային տնտեսությունը լուրջ խնդիրներ է առաջացնում երկրագնդի համար: Այստեղ աղբի հսկայական ծավալների կուտակումները վնասում են թե՛ բնությանը և թե՛ մարդկանց, քանի որ այդ աղբի կուտակումներից առաջանում են բարդ, արտանետվող գազեր, օրինակ՝ մեթան, որը մեծ ազդեցություն ունի մարդու առողջության վրա և հանդիսանում է այն վտանգավոր գազերից մեկը, որ չի ներծծվում մթնոլորտում, առաջացնում է ջերմոցային էֆեկտ[1] և բացասաբար անդրադառնում երկրագնդի վրա կլիմայի փոփոխությանը:

Շրջանաձև տնտեսությունը առաջարկում է այլ մոտեցում՝ օգտագործել ռեսուրսները երկար ժամանակ, վերամշակել, նորոգել և վերօգտագործել՝ նվազեցնելով թափոններն ու ավելացնելով տնտեսական հնարավորությունները:

Փոքր պատմություն օրինակի միջոցով ներկայացնենք Շրջանաձև տնտեսության իրականացման սյուներից մեկը:

Արամը, 17 տարեկան ուսանող է: Նա կոտրված աթոռ ուներ իր աշխատանոցում: Նախկինում նա կգտներ պատճառ այն գցելու համար: Բայց այս անգամ նա որոշեց նորոգել այն իր հայրիկի հետ: Աթոռը կրկին ծառայեց մի քանի տարի, և Արամը խնայեց գումար, ինչպես նաև կանխեց աղբի առաջացումը:

Նկար 1. աթոռ → կոտրված → նորոգված → վերօգտագործված



[1] Մթնոլորտում ջերմոցային գազերը որոշակի քանակով այդ ճառագայթները կլանում են ու վերադարձնում Երկիր: Արեգակի էներգիայի մի մասը անդրադառնում է տիեզերք մթնոլորտի վերին սահմանից: Այս գործընթացները կոչվում են «Ջերմոցային էֆեկտ»:

1. ԻՆՉՈՒ՞ Է ՄԵՋ ՊԵՏՔ **ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Սա այն օրինակն է, երբամենօրյա իրերը կարող են կրկին օգտագործվել, առանց ավելորդ ծախսերի և թափոնների ստեղծման: Այս օրինակում նշվածգործողությունը անգլերենում կոչվում է REPAIR (վերանորոգում) (R1):

Սակայն Շրջանաձև տնտեսությունը չի սահմանափակվում միայն վերանորոգման և նմանատիպ աշխատանքներով, այլ այն բերում է իր հետ նորարարական մոտեցումներ արտադրողների համար: Այն մղում է գործարարներին հանգամանորեն մտածել և վերլուծել իրենց գործողությունների մանրամասները այնպես, որ շրջակա միջավայրի և մարդկանց առողջության նկատմամբ վնասները կրճատվեն, այն է՝ առաջնորդվեն «մի վնասիր» սկզբունքով: Առաջին հայացքից գործարարների և արտադրողների աշխատանքը մի փոքր բարդանում է Շրջանաձև տնտեսության ներդրման ընթացքում, սակայն դրա արդյունքները տասնապատիկ անգամ գերազանցում են թե՛ արտադրողների համար և թե՛ սպառողների համար՝ ներդնելուց անմիջապես հետո:

Գծային տնտեսություն	**Շրջանաձև տնտեսություն**
Վերցնել բնական ռեսուրսներ	Օգտագործել հնարավորինս երկար, վերամշակել, նորոգել արդեն առկա արտադրանքը
Ստեղծել արտադրանք, որը հետագայում՝ օգտագործումից հետո, դառնում է աղբ	Նախագծել նոր արտադրանքը՝ հեշտ վերամշակման նպատակով կամ տրոհման ենթակա նյութեր ստեղծել՝ բնության մեջ աղբի առաջացման պարագայում վնասը նվազեցնելու համար:
Օգտագործել → Գցել→Աղբ կուտակել	Օգտագործել → Վերօգտագործել/ Նորոգել → Վերամշակել→ նվազեցնել աղբի կուտակումը
Աղտոտում է շրջակա միջավայրը և առաջացնում հիվանդություններ մարդկանց համար	Նվազեցնում է թափոններն ու ռեսուրսների կորուստը՝ ստեղծելով սպառման փակ ցիկլ

ԳԻՏԵ՞Ք ԱՐԴՅՈՔ...

1 պլաստիկ շիշը քայքայվում է մոտ 450 տարում: Այդ պատճառով պլաստմասը համարվում է **ամենավտանգավոր աղբի տեսակներից մեկը:**

Հայաստանում մարդիկ վնասում են բնությունը և իրենց առողջությունը՝ այրելով չորացած խոտը, տերևները և այլ բնական աղբ, որը կարող է իրենց օգուտ բերել և վերածվել հողի պարարտացման համար արժեքավոր նյութի:

ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ԳԾԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԻՑ ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ԱՆՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ ԳՏՆՎՈՒՄ Է ՀԵՏԵՎՅԱԼ ՓՈՒԼՈՒՄ՝

Երևանում և որոշ մարզերում արդեն գոյություն ունեն վերամշակման համար աղբի հավաքման կետեր, որտեղ բնակիչները կարող են նետել արդեն տեսակավորված աղբը՝ պլաստմասե տարաները, ապակյա տարաները, ալյումին, թուղթ և, այսպիսով՝ նպաստել աղբակույտերի նվազեցման ընթացքին:

Որպես ավանդույթ, հայկական բնակավայրերում կիրառել են «թափոն չմնալու» սկզբունքը: Օրինակ՝մրգերը, հացը և այլ սնունդ, որ կարելի էչորացնել՝ չորացրել են, հին հագուստը վերամշակել և/կամ նորոգել են, կենցաղային տեխնիկաները ևս երկար են օգտագործվում և նորոգվում են առավել հաճախ: Այս վարքագիծը նպաստավոր հիմք է Հայաստանում Շրջանաձև տնտեսության ներդրման համար:

Այս գլխի հիմնական կետերի ամփոփում

- **Գծային տնտեսությունը վտանգավոր է Երկիր մոլորակի բնության և բնակչության համար**
- **Շրջանաձև տնտեսությունը թույլ է տալիս պահպանել ռեսուրսները և կրճատել թափոնները:**
- **Դա ոչ միայն օգնում է շրջակա միջավայրին, այլ նաև ստեղծում է նոր հնարավորություններ (խնայողություն, նորարարական լուծումներ, փոքր բիզնես):**
- **Շրջանաձև տնտեսությունը միայն աղբի վերամշակման մասին ՉԷ:**

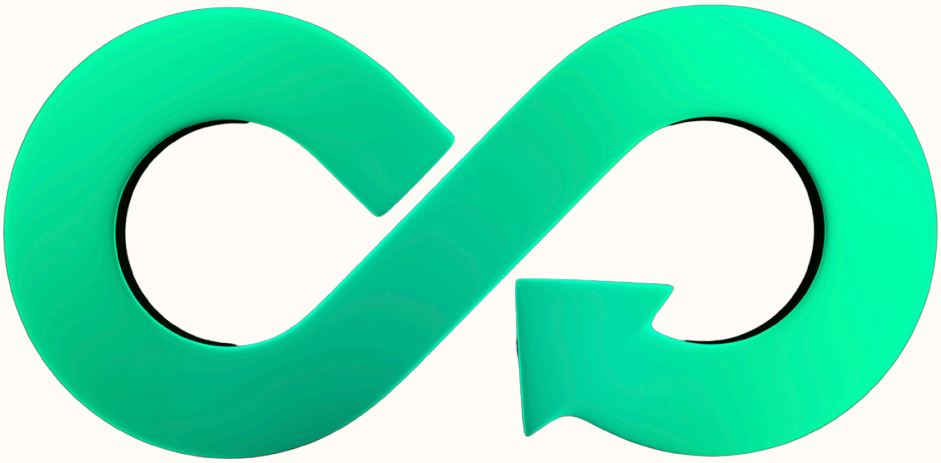
Կիրառեք ձեր կյանքում փոքր քայլերը՝ նորոգեք, վերօգտագործեք, վերամշակեք:

Ի՞նչ կարող եք անել անձամբ Դուք՝ Օրինակ՝

Վերօգտագործել (REUSE (R2)՝ հին իրերը դարձնել նոր. օրինակ՝ հին ջինսերը՝ պայուսակ կամ խաղալիք: Նորոգել (REPAIR (R3)՝ կոտրված աթոռները, հագուստը, կենցաղային իրերը և տեխնիկան նորոգելնորը գնելու փոխարեն: Կոմպոստացնել՝ սննդի օրգանական մնացորդները դարձնել պարարտանյութ այգու համար:

Վերամշակել և տեսակավորել (RECYCLE (R4) & SORT/SEPARATE)՝ պլաստմասե, ապակե, ալյումինե և թղթե թափոնները առանձին հավաքել և մոտեցնել համապատասխան թափոնի հավաքման կետ, որից հետո դրանք կտեղափոխվեն վերամշակման վայրեր:

2. ՄԻ ՈԼՈՐՏՆԵՐՈՒՄ Է ԿԱՐԵԼԻ ԱՐԱԳ ԵՎ ՀԱՋՈՂՈՒԹՅԱՄԲ ԿԻՐԱՌԵԼ **ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ**



Քանի որ արդեն խոսեցինք, որ Շրջանաձև տնտեսության իրականացումը կատարվում է արդեն իսկ առկա Գծային տնտեսության մոդելի փոփոխման միջոցով, ապա պարզ է, որ գոյություն ունեցող գործարար ոլորտը դժկամություն և ընդդիմություն կցուցաբերի փոփոխելու համար արդեն իսկ ստեղծված համակարգը, քանի որ այդտեղ բավականին մեծ ներդրումներ են կատարվել: Գործարարները չեն ցանկանա շատ ծախսեր կատարել, հին համակարգից նորին անցնելու համար: Սակայն, եթե գործարարները աշխատեն ուսումնասիրողների/գիտական ոլորտում ներգրավված կամ Շրջանաձև տնտեսության մասնագիտացում ունեցող մարդկանց հետ, ապա անցումը **Գծային տնտեսությունից Շրջանաձևի՝ կդառնա դյուրին և գոհացնող:**

Այդ նպատակով են ներդրվել Շրջանաձև տնտեսության ուսումնական ծրագրերը կրթական բոլոր մակարդակներում՝ ներառյալ քոլեջներում: Ձեր սերնդին տրված է հրաշալի հնարավորություն լինելու այս նորամուծության ակունքներում և դառնալու Շրջանաձև տնտեսության ներդրման առաջավոր մարտիկներ, այն է՝ ձեռք բերել համապատասխան մասնագիտություն, ինչը հաջողությամբ կկարողանաք կիրառել ավարտելուց անմիջապես հետո: Շրջանաձև տնտեսությունը բացում է նոր մասնագիտական ոլորտներ, որոնք ուղղակիորեն կապ ունեն Ձեր նախընտրած մասնագիտության հետ:

2. ՄԻ ՈԼՈՐՏՆԵՐՈՒՄ Է ԿԱՐԵԼԻ ԱՐԱԳ ԵՎ ՀԱՋՈՂՈՒԹՅԱՄԲ ԿԻՐԱՌԵԼ **ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Օրինակ՝

- Տարբեր իրեր վերանորոգող վարպետ/մասնագետ
- Վերամշակման ոլորտի աշխատող/մասնագետ (բոլոր ոլորտներում)
- Էկո-դիզայներ (այն արտադրանքների համար, որոնք պետք է երկար ծառայեն մարդկանց)
- Թափոններից էներգիա ստացող մասնագետ (ամենապահանջված մասնագիտություններից մեկը)
- Տուրիզմի ոլորտում հյուրանոցներում ռեսուրսների վերօգտագործման մասնագետ
- Հաճախորդների հետ աշխատող և արտադրություն-սպառող հարաբերությունները կազմակերպող մասնագետ
- Մենդի կոմպոստացման և խորհրդատվության մասնագետ

Ստորև հակիրճ նկարագրված են հիմնական ոլորտները, որտեղ կարելի է արագորեն ներդնել Շրջանաձև տնտեսության մոդելը՝ հնարավորինս քիչ փոփոխություններ կատարելով:

ՏՈՒՐԻԶՄ

Գծային տնտեսության մոդելի ժամանակ իրականացվում էզանգվածային տուրիզմ, որի նպատակն է արագ շահույթ ստանալ: Այսպիսի տուրիզմի իրականացման ժամանակ սպառվում է մեծ քանակությամբ էներգիա, ջրի անխնա օգտագործում, ինչպես նաև պլաստմասե և մեկանգամյա օգտագործման իրերի մեծաքանակ սպառումը հանգեցնում է աղբի գոյացմանը հյուրանոցներում և այլ սպասարկման վայրերում: Ինչպես նաև բազմաքանակ այցելուների մուտքը բնության և մշակութային պահպանվող տարածքներ ստեղծում է միջավայրի գերբեռնվածությունը և աղտոտում:

Շրջանաձև տնտեսության մոդելի իրականցման պարագայում, էկո-տուրիզմի զարգացում՝ հիմնված բնապահպանական պատասխանատվության վրա: Արդյունքում ստեղծվում են «կանաչ» հյուրանոցներ՝ արևային էներգիա, ջրի խնայողություն, թափոնների տեսակավորում, տեղական արտադրանքի և ծառայությունների ներգրավում (ֆերմերային սնունդ, համայնքային ձեռագործություն):

Օգուտներ գործարարների համար՝ ծախսերի նվազեցում (էներգիա, ջուր), կայուն բրենդային հեղինակություն, գրավչություն միջազգային էկո-շուկաներում, ինչպես նաև համայնքի գնահատումը և նորարական գաղափարների կիրառումը էլ ավելի հրապուրիչ կդարձնեն տվյալ բիզնեսը Հայաստանյան շուկայում:

Օգուտներ սպառողների համար՝ ավելի մաքուր միջավայր, առողջարար սնունդ, իրական կյանքի փորձառություն՝ տեղական համայնքներում ապրելու ու սովորելու միջոցով:

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

Գծային տնտեսության մոդելով առաջնորդվելիս, գյուղատնտեսության մեջ անխնա կիրառվում են տարբեր տեսակի քիմիական պարարտանյութեր և թունաքիմիկատներ, չեն հետևում սննդի իրացման ընթացքին և սննդի կորուստը մատակարարման շղթայում մեծ ծավալների է հասնում: Թունաքիմիկատների և պարարտանյութերի կիրառման արդյունքում առաջանում է հողի դեգրադացիա և բնական ռեսուրսների վնասում, որոնք կարող են սպառվել անխնա և վերանալ, օրինակ՝ ջրային ռեսուրսները, առանց հաշվարկների և անխնա կիրառումը վնասում է ոչ միայն հողի որակին, այլև կարող է սպառվել և վերանալ տվյալ տարածքից:

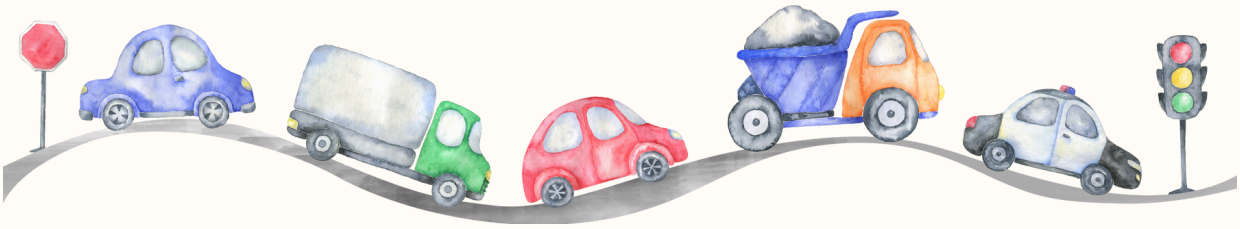
Գյուղատնտեսության մեջ մեծագույն ազդեցությունը բնությանը և մարդու առողջությանը տալիս է անասնապահությունը, որի արդյունքում առաջանում է մեծ քանակությամբ վտանգավոր գազ՝ մեթան: Այս ամենը ուղղակիորեն բացասաբար է ազդում կլիմայի փոփոխության վրա:

Շրջանաձև տնտեսության մոդելով առաջնորդվելիս, ներդրվում են օրգանական և «կլիմայի համար խելացի» գյուղատնտեսության վարման մեխանիզմներ: Օրինակ՝, կենսածին թափոնների վերամշակում է կատարվում, որոնցից առաջացած նյութերը օգտագործվում են որպես պարարտանյութ (կոմպոստ, կենսագազ) և հողի քիմիական պարարտացման կարիքը վերանում է: Ներդրվում են կարճ մատակարարման շղթաներ՝ ֆերմերից սպառողին առանց միջնորդի, որի պարագայում նաև հաշվարկվում են սպառման ծավալները և կանխվում ավելորդ մթերքի սպառման վտանգները: Ներդրվում են ջրի խնայողության տեխնոլոգիաներ (կաթիլային ոռոգում), ինչպես նաև կառավարման մակարդակում հաշվարկվում են ջրային ռեսուրսների առկայությունը, ծախսը, սահմանափակվում են և կանխվում են ջրի կորուստի աղբյուրները և ստեղծվում է ջրային ռեսուրսների կառավարման ճիշտ համակարգ՝ խնայելու համար մարդուն գերանհրաժեշտ այս ռեսուրսը: Ի դեպ, հաշվարկվում են և ստորգետնյա և վերգետնյա ջրային ռեսուրսների ծավալները:

Օգուտներ գործարարների համար՝ օրգանական ապրանքների պահանջարկի աճ, նոր շուկաներ, կայուն եկամուտ:

Օգուտներ սպառողների համար՝ առողջ սնունդ, թարմ տեղական ապրանքներ, ավելի ցածր գնի երկարաժամկետ պահպանում:

ՏՐԱՆՍՊՈՐՏ, ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



Գծային տնտեսության մոդելի պարագայում՝ կախվածություն նավթային վառելիքից, որն առաջացնում է մեծ քանակությամբ արտանետումներ և աղտոտում: Ինչպես նաև մեքենաների արագ մաշվում են, վերածվում են թափոնի և տեղի է ունենում թափոնների կուտակում: Շրջանաձև տնտեսության մոդելի ներդրման արդյունքում՝ Էլեկտրական տրանսպորտի և հիբրիդային մեքենաների շահագործում: Տրանսպորտային միջոցներով կիսվելու ծառայություններ (car-sharing, bike-sharing):Հին մեքենաների մասերի վերամշակում և կրկնակի օգտագործում:Քաղաքային կանաչ տրանսպորտային համակարգերի զարգացում (հեծանվային ուղիներ, էլեկտրական ավտոբուսներ):

Օգուտներ գործարարների համար՝ նոր շուկաներ՝ էլեկտրամոբիլների արտադրություն, սպասարկման նոր ծառայություններ:

Սպառողների համարօգտակարություններն են՝ ցածր տրանսպորտային ծախսերը, մաքուր օդը և առողջ միջավայրը:

ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

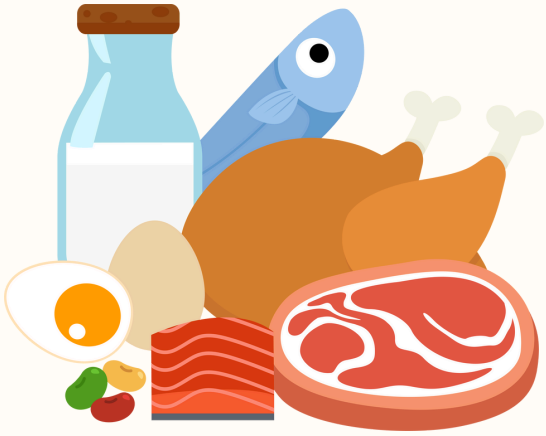
Գծային տնտեսության մոդելով առաջնորդվելիս՝ շինանյութերի զանգվածային արդյունահանում (քար, ավազ, ցեմենտ), մեծաքանակ շինարարական աղբի և թափոնների առաջացում, էներգետիկ անարդյունավետ շենքերի առկայություն, այն է, շենքերը ջերմամեկուսացված չեն և էներգիան դուրս է գալիս պատերի և պատուհանների միջով:

Շրջանաձև տնտեսության մոդելի ներդրման արդյունքում՝ շինարարական նյութերի վերամշակում (բետոն, մետաղ, փայտ), կանաչ շենքերի զարգացում (էներգաարդյունավետություն, արևային վահանակներ), մոդուլային շինարարություն՝ ապամոնտաժվող և վերօգտագործվող տարրերով:

Օգուտներ՝

- Գործարարներ համար՝ շուկայում մրցունակության մեջ առաջնահերթության ձեռք բերում, ծախսերի կրճատում նյութերի վերօգտագործման շնորհիվ, հեղինակության բարձրացում:
- Սպառողների համար՝ էներգիայի ցածր հաշիվներ, առողջ և անվտանգ բնակարաններ, մաքուր օդ:

ՍՆՆԴԻ ԵՎ ՀԱԳՈՒՍՏԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ



Գծային տնտեսության մոդելով առաջնորդվելիս սննդի զանգվածային արտադրություն՝ առանց հաշվարկների և կառավարման մեխանիզմներ, սննդի կորուստներ ամբողջ շղթայում, մեկանգամյա փաթեթավորումների գերօգտագործում, սննդի վերածումը անօգուտ աղբի:

Շրջանաձև մոդելի ներդրման արդյունքում՝ սննդի կորուստների նվազեցում՝ արդյունավետ պահեստավորում և բաշխում, սննդի սպառման ծավալների կառավարում, ինչպես նաև կենսաքայքայվող կամ բազմակի օգտագործման համար ձևավորված փաթեթավորման նյութերի կիրառում, մթերքի երկրորդային օգտագործում (օր.՝ թխվածքաբլիթների արտադրություն գարեջրի մնացորդից):

Օգուտներ՝

- Գործարարների համար՝ նորարարական ապրանքներ, ավելացված արժեք, կայուն արտադրական շղթա և սպառողների հետ հետադարձ կապի սահմանում:
- Սպառողների համար՝ ավելի թարմ և անվտանգ սնունդ, էկո-ընտրանքներ, գների կայունություն և արտադրողի հետ համատեղ սննդի կառավարում:

ՀԱԳՈՒՍՏԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Գծային տնտեսության մոդելով առաջնորդվելիս՝ արագ նորաձևություն (fast fashion), մեծաքանակ սպառում,հագուստից թափոնի առաջացում , շրջակա միջավայրի աղտոտում, քանի որ հագուստը այստեղ վերածվում է աղբի և չի վերամշակվում: Արդյունքում ռեսուրսները անարդյունավետ են օգտավործվում:

Շրջանաձև տնտեսության մոդելի ներդրման պարագայում կիրառվում է վերամշակված հումք (օրգանական բամբակ, վերամշակված պոլիեսթեր): Ներդրվում են հագուստի վերանորոգման և վարձակալության մեխանիզմներ, որի արդյունքում արտադրման գործընթացում նվազեցվում են թափոնները, ինչպես նաև ձևավորվում են նոր և կենսատրոհվող/քայքայվող/ որակի օրգանական կտորներ, որոնք հետագայում կարող են վերածվել հումուսի:

Օգուտներ՝

Գործարարների համար շահեկան նորարարական բիզնես մոդելներ են ձևավորվում (վարձակալություն, վերավաճառք), բարձրանում է շուկայում մրցունակությունը այն գործարարների համար, որոնք հաճախորդների հետ կապ են հաստատում և հետ են վերցնում արդեն ոչ պիտանի հագուստները՝ դրանք վերանորոգելու և վերօգտագործման համար պիտանի դարձնելու նպատակով:

Սպառողների համար առաջ են գալիս ավելի բարձրորակ հագուստներ, որոնք կարելի է ավելի երկար օգտագործել, և որոնք էկոլոգիապես մաքուր ապրանքներ, որ չեն ազդում մարդու առողջության վրա: Նաև սպառողները հնարավորություն են ստանում ոչ պիտանի հագուստը հետ վերադարձնել արտադրողին, որը գծային տնտեսության ժամանակներում վերածվում էր աղբի:

Այս գլխի հիմնական կետերի ամփոփում

- Գծային տնտեսության վնասների նվազեցում՝ Շրջանաձև տնտեսության անցման օգնությամբ:
- Շրջանաձև տնտեսության անցումը բացում է նորարարական գաղափարների ներդրման լայն հնարավորություն:
- Շրջանաձև տնտեսությունն իրականացվում է բոլոր շահառուների մասնակցության արդյունքում և կարելի է սկսել այն իրականացնել հենց հիմա հենց այստեղ:

3. **ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ** ՀԱՄԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՏՉԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ

Վստահ եմ, որ ձեզանից յուրաքանչյուրի մոտ հաճախ է հարց առաջանում, թե ինչ՞ կարող եմ անել իմ երկիր, իմ հայրենի բնակավայրի կամ իմ համայնքի համար, որ այն ավելի լավը դառնա, որ բոլոր մարդկանց համար ապրելը ավելի հաճելի լինի իր հայրենի բնակավայրում: Այս հարցի լավագույն պատասխանը Շրջանաձև տնտեսության իրականացման պարզ ըմբռնումն է և դրա իրականցման առաջամարտիկի դերը ստանձնելն է:

Օրինակ, եթե պատկերացնենք, թե մենք ինչպես կարող ենք մեր առօրյա վարքագիծը դարձնել շրջանաձև, ապա մեզ համար անչափ հետաքրքիր և դյուրին կդառնա այդ ուղղությամբ մեր շրջապատի մարդկանց նույնպես օգնելը և շրջանաձև մտածելակերպը մեր շրջապատում տարածելը: Եթե դիտարկում ենք Շրջանաձև տնտեսության գաղափարի և մտածելակերպի տարածումը արդյունաբերական մասշտաբներով, դրանք ավելի բարդ են և մարտահրավերները առավել շատ են ներկա պահին:

Արդյունաբերական մասշտաբներով այս գաղափարի իրագործումը պահանջում է մասնագետների մասնակցություն, որոնք կարող են դառնալ ձեզանից յուրաքանչյուրը: Որպեսզի դուք առավել լավ պատկերացնեք, թե յուրաքանչյուր մարդ ինչպես կարող է մասնակցել այս նոր մոդելի տեղադրմանը և դրա ընդլայնմանը, առաջարկում ենք նախ կենցաղային օրինակների վրա փորձարկել և հմտանալ՝ հետագայում առավել մեծ ծավալներով աշխատանքների մեջ այս հնարավորությունը ներառելու նորարարական գաղափարներ մշակելու համար:

3. **ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ** ՀԱՄԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՏՉԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հայկական մշակույթում լայնորեն կիրառվում են այնպիսի մեխանիզմներ, որոնք արդեն իսկ Շրջանաձև տնտեսության գաղափարին շատ մոտ են և դուք գրեթե ամեն օր առնչվում եք դրանց հետ:

- Լավագույն օրինակներից մեկը կապված է հենց մեր սննդի հետ և վստահ եմ, որ ձեզանից շատերը տեսնում են, թե ինչպես է իրենց տանը մայրիկը մի սննդատեսակի ավելցուկից մեկ այլ բան պատրաստում, օրինակ՝ չոր լավաշից պատրաստում է չիպս, կամ թարմ մրգերից, որոնք չեն կերել ընտանիքի անդամները՝ պատրաստել է կոմպոտ կամ չիր:

- Հագուստի կրկնակի օգտագործման փորձ կա նաև մեր հասարակությունում: Մենք դրանք փոխանակում ենք ընկերների հետ կամ տալիս ենք այն մարդկանց ում այդ հագուստն առավել պետք է, երբ մենք արդեն չենք գործածում այն: Երբեմ նաև տալիս ենք հագուստ բարեգործական նպատակներով:

- Հանրային տրանսպորտից օգտվելը նույնպես Շրջանաձև տնտեսության գաղափարներից մեկն է: Նաև, եթե մենք նախընտրում ենք քայլել, հեծանիվ վարել կամ մի քանի հոգով օգտվել մեկ տաքսի ծառայությունից, ինչպես դա իրականացվում է Հայաստանի միջմարզային տեղափոխումների ժամանակ: Սա ոչ միայն նվազեցնում է ածխաթթու գազի արտանետումները, այլև օգնում է անհատի առողջությանը՝ հատկապես քայլելը կամ հեծանիվով տեղաշարժվելը:

- Թղթի և գրամիջոցների խնայողություն նույնպես կատարում ենք, երբ փորձում ենք առավելագույնս օգտվել էլեկտրոնային նյութերից և կրկնակի օգտագործել թղթի այն մասերը, որոնք դեռ մաքուր են:

Ելնելով այստեղ թվարկված առօրյա վարքագծից, դուք նույնպես կարող եք մտաբերել այլ արարքներ, որոնք իրականացվում են Շրջանաձև տնտեսության գաղափարի սահմաններում:

3. ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՏՉԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՄԱՐՏԱՀՐԱՎԵՐՆԵՐ՝

Իհարկե այս նորարարական մոդելի ներդրման համար կան դեռևս առկա մարտահրավերներ, որոնց բացահայտելուց հետո կարելի է մտածել, թե ինչպե՞ս կարող ենք դրանք հաղթահարել, որպեսզի էլ ավելի արդյունավետ լինի Շրջանաձև տնտեսության ներդրումը մեր հասարակության և երկրի կառավարման մեջ:

Այդ մարտահրավերներից են՝

- **Ոչ միշտ է հեշտ գտնել վերամշակման (RECYCLE) կետեր կամ second-hand հագուստի կետեր, որտեղ կարելի է հանձնել հագուստը: Կամ վաճառողների և սպառողների միջև չկա կապ, երբ կարելի է գնված հագուստը օգտագործելուց և մաշվելուց հետո հետ վերադարձնել:**

- **Հանրային տրանսպորտի որակը, երբեմն, ուսանողներին ստիպում է նախընտրել մեքենա:**

- **Շուկան դեռ լի է էժան, բայց արագ մաշվող ապրանքներով, որոնք խոչընդոտում են հագուստի երկարատև օգտագործմանը:**

- **Վերամշակման (RECYCLE) ենթակա աղբի տեսակավորման ենթակառուցվածքների սահմանափակ լինելը:**

- **Վերաօգտագործման (REUSE) կամ վերամշակված ապրանքների համեմատաբար բարձր գները:**

- **Տեղեկատվության պակաս՝ ինչպես ճիշտ կիրառել և որտեղ գտնել մեր համայնքի կամ բնակավայրի համար առավելբարենպաստ տարբերակներ:**

- **Տեղեկատվության պակաս՝ Շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ:**

- **Հին մեթոդներից հրաժարվելու դժկամություն բնակիչների կողմից**

Նաև շատ նպատակահարմար տարբերակ է, երբ յուրաքանչյուրս մենք մեր վարքագծով և արարքներով ենք ցույց տալիս մեզ շրջապատող մարդկանց, թե որքան ավելի հարմար է, երբ մարդը ապրում և առաջնորդվում է «մի վնասիր» սկզբունքով և իրականացնում է գործողություններ, որոնք թեթևացնում են շրջակա միջավայրի վրայի ազդեցությունը: Այսպիսով՝ մեզանից յուրաքանչյուրը ցույց է տալիս իր հարգանքը մեր մայր բնության և մեզ շրջապատող մարդկանց հանդեպ:

ԻՆՉՊԵՍ ԿԻՐԱՌԵԼ ԾՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԳԱՂԱՓԱՐՆԵՐԸ ԱՌՕՐՅԱ ԿՅԱՆՔՈՒՄ՝

Մննդի մնացորդների կրճատում՝ պլանավորել գնումները, կիսվել ավելորդ սննդով ընկերների կամ ընտանիքի հետ, օգտագործել մնացորդները նոր ուտեստների պատրաստման համար:

Հագուստի կրկնակի օգտագործում՝ հին հագուստը նորից ձևափոխել, փոխանակել ընկերների հետ կամ նվիրաբերել կարիքավորներին:

Հանրային տրանսպորտից օգտվել՝ նվազեցնել անհատական մեքենայի օգտագործումը և ընտրել քայլելը, հեծանիվը կամ հասարակական տրանսպորտը՝ կրճատելով արտանետումները:

Վերամշակում և աղբի տեսակավորում՝ թղթի, պլաստմասի և ապակու տեսակավորումը հնարավորություն է տալիս, որ դրանք նոր կյանք ստանան:

Թվային փոխարինումներ՝ դասախոսական նյութերը և գրառումները հնարավորության դեպքում պահել էլեկտրոնային տարբերակով՝ խնայելով թուղթ և տպագրության ռեսուրսներ:

ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՓՈՐՁ ԵՎ ԼԱՎԱԳՈՒՅՆ ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ

Սկսած 2015 թվականից, ամբողջ աշխարհում ավելի մեծ թափ սկսեց հավաքել «մի վնասիր» սկզբունքը Շրջանաձև տնտեսության սահմաններում և մարդիկ հասկացան, որ «փակ շղթա»-ի գաղափարը, որն է առանց աղբ գեներացնելու կենցաղով, առավել կարևոր է կայուն կյանքի համար, ինչպես նաև հետագա սերունդներին աղտոտված միջավայրից փրկելու համար: Շրջանաձև տնտեսության գաղափարի հիմնադիրը Անգլիացի ծովագնաց, շատ համարձակ մի կին՝ Էլեն ՄաքԱրթուր անունով, ստեղծեց համաշխարհային արշավ և մեծ արագությամբ ձեռք բերեց համախոհներ աշխարհի բոլոր երկրներում:

Հատկապես այս մտածելակերպը սկսեց առավել արագ տարածվել այն պարագայում, երբ մարդիկ պարզորոշ տեսան մեր մոլորակի վրա ահագնացող բնական աղետների ծավալները՝ Կլիմայի փոփոխության հետևանքներով, սկսեցին հետաքրքրվել և հասկանալ, որ մարդու ազդեցությունն այս երևույթների վրա մեծ է և, որ հենց մարդը ինքը կարող է դա կանխել, եթե սահմանափակի իր խիստ սպառողական նկրտումները և բնական պաշարների և ռեսուրսների օգտագործումը նվազեցնի: Իսկ նվազեցնել կարելի է միայն վերամշակման, վերօգտագործման, երկարատև օգտագործման և ոչ կարևոր սպառման ապրանքներից ՀՐԱԺԱՐՄԱՆ (REFUSE) պարագայում: ՀՐԱԺԱՐՈՒՄԸ այս տեղ ընդգծված է, քանի որ այն ամենաառաջին գործողություններից մեկն է, որ մարդը կարող է անել՝ այն է, չգնել այնպիսի իրեր և ապրանքներ, որոնք կարճ ժամանակում դառնալու են աղբ, քանի որ ինքը դա չի գործածելու: Ստորև թվարկված են մի քանի հետաքրքիր օրինակներ, որոնք իրականացվում են աշխարհի տարբեր երկրների ուսանողների կողմից:[9]

ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՓՈՐՁ ԵՎ ԼԱՎԱԳՈՒՅՆ ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ

Շվեդիա - Համալսարաններում գործում են վերանորոգման և վերաօգտագործման արհեստանոցներ (RAPAIR), որտեղ ուսանողները կարող են վերանորոգել իրենց կենցաղային իրերը ԱՆՎՃԱՐ:

Նիդեռլանդներ - Ուսանողական հանրակացարաններում կիրառվում է պարտադիր տեսակավորում և օրգանական թափոնների կոմպոստացում, ինչպես նաև բարեգործական կազմակերպությունների միջոցով են հավաքումոչ պիտանի սնունդ և դրանք վերածում կոմպոստի(պարարտանյութի):

Ճապոնիա և ԱՄՆ - Մի շարք համալսարաններ ուսանողներին խրախուսում են հագուստի փոխանակման փառատոներով («swap events»), որոնք դառնում են նաև սոցիալական միջոցառումներ:

Գերմանիա - Համալսարաններում գործում են փոխանակման անկյուններ («swap corners»), որտեղ ուսանողները թողնում են իրենց համար անպետք, բայց ուրիշի համար օգտակար իրեր:

Մեծ Բրիտանիա - Ավտոմեքենայով տեղափոխմանհնարավորության տրամադրում այն մարդկանց, ովքեր պետք է տեղափոխվեն մի տեղից մյուսը և չունեն մեքենա (Car pooling). Ստեղծված են համապատասխան կայքեր, որտեղ մարդիկ գրում են, թե իրենք ուր են ուզում գնալ՝ և՛ վարորդները, և՛ ուղևորները: Արդյունքում գտնում են միմյանց և երթևեկում անվճար:

Բոլոր ուսումնական կենտրոններումն ուսանողները իրենց հետ տանում են բազմակի օգտագործման ֆիլտրվող ջրի շշեր՝ պլաստիկ շշերով ջուր չգնելու նպատակով: Ինչպես նաև օգտվում են կտորե կամ թղթե պայուսակներից և տոպրակներից՝ պլաստմասե տոպրակներից խուսափելու համար:

Այս փորձերը լավագույն ապացույցն են, որ շատ փոքր, բայց դրական անհատական քայլերը կարող են ստեղծել մեծ ազդեցություն, դառնալ համատարած, համամարդկային մեծ գործընթաց և օգնել մեր երկրագնդին վերականգնվել:

ԻՆՔՆԱՎԵՐԼՈՒԾԱԿԱՆ ՀԱՐՑԵՐ
ՈՒՍԱՆՈՂՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

- Ի՞նչ սովորություն կարող եմ փոխել այսօր, որպեսզի նվազեցնեմ իմ արտադրած աղբի քանակը:
- Իմ օգտագործած հագուստը, գիրքը կամ կենցաղային իրերը ի՞նչ ձևով կարող եմ նոր կյանք տալ (վերանորոգում, նվիրատվություն, փոխանակում):
- Որքա՞ն հաճախ եմ օգտվում հանրային տրանսպորտից կամ քայլում, և ի՞նչ ազդեցություն կարող է ունենալ այս ընտրությունը շրջակա միջավայրի վրա:
- Իմ բյուջեն հաշվի առնելով՝ արդյո՞ք կարող եմ ընտրել ավելի երկար կյանք ունեցող կամ վերամշակված ապրանքներ:
- Ի՞նչ նոր գաղափար կամ նախաձեռնություն կուզենայի իրականացնել իմ քոլեջում կամ համայնքում՝ շրջանաձև տնտեսությունը խթանելու համար:

4. ՕԳՏԱԿԱՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԲԱՌԱՑԱՆԿ

Կլիմայի փոփոխություն

Կլիմայի փոփոխությունը երկրի միջին ջերմաստիճանի երկարաժամկետ բարձրացումն է, որն առաջանում է հիմնականում մարդու գործունեության հետևանքով՝ ածխածնի երկօքսիդի և այլ ջերմոցային գազերի արտանետումների աճից:

Կանաչ գործարք (Green Deal)

Եվրոպական Միության նախաձեռնություն է, որի նպատակն է մինչև 2050 թվականը Եվրոպան դարձնել առաջին կլիմա-չեզոք մայրցամաքը՝ խթանելով մաքուր էներգիան, շրջանաձև տնտեսությունը և բնության պահպանությունը:

Կանաչ տնտեսություն

Տնտեսական մոդել է, որը նպաստում է մարդու բարեկեցությանը և սոցիալական արդարությանը, միաժամանակ նվազեցնելով էկոլոգիական ռիսկերը և շրջակա միջավայրի վնասումը:

Կայուն զարգացում

Զարգացման այնպիսի մոդել է, որը բավարարում է ներկա սերնդի կարիքները՝ առանց վտանգելու ապագա սերունդների հնարավորությունը՝ բավարարելու իրենց կարիքները:

ՄԱԿ-ի Կայուն զարգացման նպատակներ (SDGs)

ՄԱԿ-ի կողմից ընդունված 17 գլոբալ նպատակների փաթեթ է մինչև 2030 թվականը՝ ուղղված աղքատության վերացմանը, մոլորակի պաշտպանությանը և բոլորի համար բարեկեցության ապահովմանը:

4. ՕԳՏԱԿԱՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ **ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԲԱՌԱՑԱՆԿ**

Այս ցանկում զետեղված են բոլոր այն տերմինները, որոնք ուղղակիորեն առնչվում են Շրջանաձև տնտեսության գաղափարին և գործառույթներին: Իրականում Շրջանաձև տնտեսությունն ունի երեք հիմնական R-երի վրա հիմնված գործառույթ, սակայն, որքան այլ տնտեսական ոլորտներ են միանում Շրջանաձև տնտեսության ներդրման գաղափարին, այնքան այլ R-եր են ավելանում և գործողությունների ցանկը գնալով աճում է: Այստեղ ներկայացված են բոլոր հնարավոր գործողությունները՝ անգլերենով և հայերեն հնարավորինս հասկանալի բացատրությամբ:

Բառը / Տերմին/ Բացատրություն	
Շրջանաձև տնտեսություն	Տնտեսության մոդել, որտեղ ռեսուրսները կրկնակի օգտագործվում են, վերամշակվում և նվազագույնի է հասցվում «աղբը»:
Գծային տնտեսություն	Ավանդական մոդել՝ «վերցնել-օգտագործել-գցել/դեն նետել»:
Փակ շղթա /Closed Loop	Փակ շղթա արտահայտությունը շրջանաձև տնտեսության մեջ նշանակում է, որ արտադրանքի կյանքի ամբողջ ցիկլը փակվում է այնպես, որ թափոն չի առաջանում, այլ ամեն ինչ վերադառնում է արտադրության կամ նոր օգտագործման շրջանառության մեջ:
Էկոդիզայն (Eco-design/disgn)	Արտադրանքի նախագծում այնպես, որ այն երկար օգտագործվի և հեշտ վերամշակվի:
Կոմպոստացում	Օրգանական թափոնների վերածումը բնական պարարտանյութի:
Կայուն սպառում	Նյութերի և էներգիայի օգտագործման կրճատում՝ չվնասելով որակը:
Կլիմա	Չեզոքություն – արտանետված և ներծծված ջերմոցային գազերի հավասարակշռություն:
Կանաչ նորարարություն	Տեխնոլոգիա կամ լուծում, որը նպաստում է շրջակա միջավայրի պաշտպանությանը:

4. ՕԳՏԱԿԱՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԲԱՌԱՑԱՆԿ

Refuse (Մերժել/հրաժարվել)	Հրաժարվել ավելորդ, անպետք կամ ոչ կայուն արտադրանքից:
Rethink (Վերամտածել / Վերահաշվարկել)	Նորից մտածել, ընտրել ավելի խելացի ու կայուն լուծումներ:
Reduce (Նվազեցնել)	Նվազեցնել ռեսուրսների, էներգիայի և հումքի օգտագործումը:
Reuse (Վերօգտագործել)	Կրկին օգտագործել առարկաները նույն կամ այլ նպատակի համար:
Repair (Վերանորոգել)	Նորը գնելու փոխարեն՝ նորոգել փչացած իրերը
Refurbish (Թարմացնել / Վերանորոգել)	Արդիականացնել, թարմացնել հին արտադրանքները՝ նորից օգտագործման համար:
Remanufacture (Վերարտադրել)	Գործարանային պայմաններում հին արտադրանքից պատրաստել նոր արտադրանք:
Repurpose (Վերանպատակավորել)	Օգտագործել առարկան նոր գործառույթի համար:
Recycle (Վերամշակել)	Թափոնները վերածել նոր հումքի կամ արտադրանքի
Recover (Վերականգնել)	Ետ ստանալ էներգիա կամ նյութեր այն իրերից, որոնք այլևս հնարավոր չէ օգտագործել:
Վերամշակում (Recycling)	Օգտագործված նյութերից նոր արտադրանք ստանալու գործընթաց:

5. ԽԱՂԵՐ ԵՎ ՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Աղբի ուսումնասիրություն

Ուսանողները բաժանվում է 2–3 հոգանոց խմբերի:
Յուրաքանչյուր խումբը մի օր կամ մի շաբաթ գրի է առնում, թե իրենց առօրյայում ինչպիսի «աղբ» է առաջանում (սննդի մնացորդ, պլաստիկ շիշ/տարա, թղթային թափոններ, հագուստի օգտագործված իրեր և այլն):

Հետո դասարանում ներկայացնում են, թե այդ նյութերից, որն է հնարավոր վերամշակել, նորից օգտագործել կամ նվազեցնել:

Նպատակ՝ ուսանողները հասկանում են իրենց անձնական ազդեցությունը և գտնում լուծումներ:

2. Շրջանաձև գաղափարների բորսա

Ուսանողներից յուրաքանչյուրն ընտրում է առօրյա օգտագործվող մի իր (օր.՝ պլաստիկ շիշ, հին հեռախոս, հագուստ, կոշիկ):

Խմբով քննարկում են, թե ինչ տարբերակներ կան երկրորդ կյանք տալու համար այդ իրին:

Խմբերը մրցում են՝ ով կգտնի ամենանորարար և իրագործելի գաղափարը:
Նպատակ՝ զարգացնել ստեղծարար մտածողություն և թիմային աշխատանք:

3. Սննդի «փրկություն»

Խմբերին տրվում է ցուցակ (օր.՝ չորացած հաց, ճաշից հետո մնացած բրինձ, խնձորի կեղև, հյութի շիշ):

Առաջադրանքը՝ մտածել, թե ինչպես կարելի է այդ «մնացորդներից» պատրաստել նոր ուտեստ կամ արտադրանք (օր.՝ չոր հացից կրուտոն, խնձորի կեղևից թեյ, շշից թփի տնկարան):

Նպատակ՝ տեսնել, որ «աղբը» հաճախ ռեսուրս է:

4. Կլիմայական սանդուղք (խաղային վարժություն)

Դասարանում՝ գրատախտակի վրա նկարումենք «սանդուղք»՝ մեկ ծայրում գրված է «Շատ վատ է շրջակա միջավայրի համար», մյուսում՝ «Շատ լավ է շրջակա միջավայրի համար»:

Ուսանողները հերթով ստանում են քարտեր տարբեր գործողություններով (օր.՝ պլաստիկ շիշ գնել, վերօգտագործվող շիշ ունենալ, հանրային տրանսպորտով գնալ, մեկանգամյա պոլիէթիլեն օգտագործել, հագուստի վերանորոգում և վերափոխում և այլն,): Յուրաքանչյուր գործողության աստիճանը որոշվում է սանդուղքի ներքևի կամ վերևի հատվածում գտնվելու դիրքով, և ուսանողները պետք է ընտրեն ազդեցության աստիճանը:

Նրանք նշելու են են սանդուղքի այն կողմը և աստիճանը, որտեղ կարծում են, որ գործողության համապատասխան է:

Նպատակ՝ ուսանողները տեսնում են իրենց ընտրությունների ազդեցությունը և քննարկում են տարբեր կարծիքներ:

ՄԱՍ 2. **ԾՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՄԵԹՈԴՈՎ**

ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ ԴԱՍԱՎԱՆԴՈՂՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Հեղինակ՝ Աննա Մարտիրոսյան

ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՈՎ

Հարգելի՛ դասավանդող,

Այս ուսումնական ձեռնարկի առաջին մասը («Ուսանողի ձեռնարկ») սովորողներին տրամադրում է «ԻՆՉ»-ը և «ԻՆՉՈՒ»-ն շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ: Նրանք արդեն ծանոթ են գծային և շրջանաձև մոդելների տարբերությանը, թափոնների խնդրին և ՇՏ հիմնական սկզբունքներին (Refuse, Reduce, Reuse, Repair, Recycle և այլն):

Ձեռնարկի երկրորդ մասը՝ մեթոդական ուղեցույցը, տալիս է «ԻՆՉՊԵ՞Ս» հարցի պատասխանը: Այն ցույց է տալիս, թե ինչպես վերցնել 1-ին մասի տեսական գիտելիքը և այն վերածել գործնական, իրական աշխարհի խնդիրներ լուծող նախագծերի, որոնք կզարգացնեն սովորողների հմտությունները:

Նախագծային ուսուցումը ուսուցման մեթոդ է, որի ընթացքում սովորողները տևական աշխատանքի ընթացքում ձեռք են բերում գիտելիք և հմտություններ, ուսումնասիրում, վերլուծում և պատասխանում են արդիական բարդ հարցի, խնդրի կամ մարտահրավերի:

Ավանդական մոտեցման դեպքում նախագիծը հաճախ կիրառվում է որպես լրացուցիչ առաջադրանք: Այս դեպքում գործընթացը սովորաբար ունենում է հետևյալ ընթացքը.

1. Ուսուցում (Դասախոսություն). Դասավանդողը բացատրում է տեսությունը: (Օրինակ՝ «Սա շրջանաձև տնտեսությունն է, սրանք R սկզբունքներն են...»):
2. Տեսության յուրացում և տեղեկատվության մտապահում. Ուսանողը սովորում է սահմանումները և յուրացնում է տեսությունը:
3. Գնահատում (Թեստ). Ուսանողը թեստ է հանձնում՝ ցույց տալու, որ հիշում է տեսությունը:
4. Նախագիծ (Ամրապնդում). Դասավանդողն ասում է. «Այժմ, որպեսզի ցույց տաք, որ սովորել եք, պատրաստեք պաստառ (կամ ռեֆերատ) սկզբունքների մասին»:

Այստեղ նախագիծը պարզապես գիտելիքի ստուգման միջոց է: Ուսուցումն արդեն տեղի է ունեցել:

ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՈՎ

Նախագծային ուսուցման դեպքում նախագիծն է հենց հանդես գալիս որպես ուսուցման գործընթաց: Այս մոդելում ուսուցումը սկսվում է նախագծից: Նախագիծը ոչ թե վերջնարդյունք է, այլ ուսուցման շարժիչ ուժն է:

Այս դեպքում գործընթացը սովորաբար ունենում է հետևյալ ընթացքը.

1.Մեկնարկ (Խնդիր). Դասավանդողը ներկայացնում է իրական, բարդ խնդիր (շարժիչ հարց): Օրինակ՝ «Մեր ուսումնական հաստատության ճաշարանն օրական 20 կգ սննդի թափոն է դուրս նետում, ինչը վնասում է բնությանը և թանկ արժե: Ինչպե՞ս կարող ենք լուծել այս խնդիրը»:

2.Ուսուցում (Հետազոտություն). Խնդիրը լուծելու համար ուսանողները հասկանում են, որ իրենց գիտելիք է պետք: Նրանք սկսում են հարցեր տալ.

«Իսկ ի՞նչ այլընտրանք կա թափոնները թափելուն»: Այստեղ ստիպված են լինում ուսումնասիրել Ձեռնարկի 1-ին մասը կամ փնտրել և ուսումնասիրել շրջանաձև տնտեսության մասին հավելյալ նյութեր:
«Ի՞նչ կարող ենք անել օրգանական թափոնի հետ»: Այստեղ բացահայտում են կոմպոստացումը (Recycle):
«Իսկ ինչպե՞ս կրճատենք մնացորդները»: Բացահայտում են «Կրճատել» (Reduce) և «Վերանպատակավորել» (Repurpose) սկզբունքները:

3.Կիրառում (Ստեղծում). Այնուհետև ուսանողները սովորածը սկսում են կիրառել՝ նախագծելով որևէ լուծում (օրինակ՝ կոմպոստի արկղ են պատրաստում, մնացորդներից նոր մենյու են մշակում և այլն):

4.Արդյունք (Ներկայացում). Սովորողները այնուհետև ներկայացնում են իրենց «նյութական և/կամ ոչ նյութական արժեքը»՝ գործող լուծումը (օրինակ՝ պատրաստի կոմպոստի արկղը և համտեսի համար նախատեսված նոր ուտեստը):

Ինչպես տեսանք նախագծային ուսուցման դեպքում ուսանողները նույնպես կարդում են ձեռնարկի առաջին մասը, ուսումնասիրում են շրջանաձև տնտեսության սկզբունքները, բայց արդեն ոչ թե թեստի համար, այլ որովհետև դրանք անհրաժեշտ գործիքներ էին իրական խնդիրը լուծելու համար:

ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՈՎ

Ավանդական և նախագծային ուսուցման համեմատությունը ավելի պարզ երևում է հետևյալ աղյուսակում.

Համեմատական աղյուսակ

Չափանիշ	Ավանդական մոտեցում	Նախագծային մոտեցում
Նպատակը	Գնահատել արդեն սովորած գիտելիքը	Ձեռք բերել նոր գիտելիք և հմտություններ
Գիտելիքի դերը	Գիտելիքը տրվում է նախագծից առաջ	Գիտելիքը ձեռք է բերվում նախագծի ընթացքում
Դասավանդողի դերը	Հրահանգիչ է, տալիս է պատասխաններ	Ուղղորդող, համակարգող և աջակցող է (ֆասիլիտատոր)
Սովորողի դերը	Պասիվ ունկնդիր և կատարող	Ակտիվ հետազոտող և խնդիր լուծող
Վերջնարդյունքը	Ռեֆերատ, պաստառ, մոդել (հաշվետվություն անցյալի մասին)	Լուծում, նախատիպ, համակարգ (առաջարկ ապագայի համար)

ՆԱԽԱԳԾԻ 5 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ
ՓՈՒԼ 1. ՄԵԿՆԱՐԿ ԵՎ ԽՆԴՐԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄ

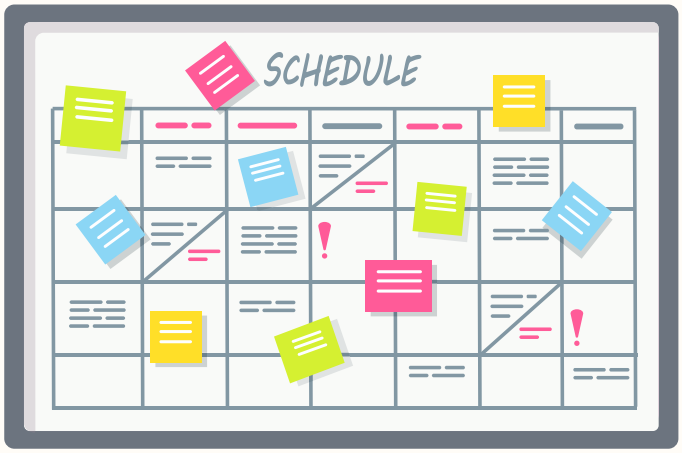
Նախագծային ուսուցումը բաղկացած է հստակ և տրամաբանական փուլերից, որոնք ուղղորդում են սովորողներին խնդրի բացահայտումից մինչև լուծման ներկայացում: Այս գլխում նկարագրված են այդ 5 հիմնական փուլերը, յուրաքանչյուր փուլը ուղեկցվում է կոնկրետ օրինակով, որը կօգնի դասավանդողներին պատկերացնել, թե ինչպես կարող են կազմակերպել նախագծային ուսուցումը իրենց ընտրած շրջանաձև տնտեսության թեմայով:

Նախագծային ուսուցման առաջին փուլում դասավանդողը ներկայացնում է իրական և հետաքրքիր «հիմնախնդիր»՝ օգտագործելով տեսանյութեր, հրավիրյալ խոսնակներ կամ դիտարկումներ (օրինակ՝ դիտարկումներ ուսումնական հաստատության աղբամանների մոտ): Սովորողներն օգտագործում են Ձեռնարկի 1-ին մասի տեղեկությունները (օրինակ՝ վիճակագրությունը) որպես մեկնարկային կետ՝ հասկանալու խնդրի արդիականությունը: Այս փուլի արդյունքում ձևավորվում են «համագործակցային» խմբեր (նպատակահարմար է 3-7 սովորող)՝ պատրաստ մարտահրավերին լուծումներ գտնելու:

Օրինակ. «Իրերի փոխանակման անկյուն» նախագծի մեկնարկ

Դասավանդողը, հղում կատարելով 1-ին մասի Գլուխ 3-ում նկարագրված՝ ավելորդ իրերի խնդրին և միջազգային փորձին («swap corners»), կարող է դասը սկսել՝ հարցնելով. «Քանի՞սն ունեք տանը գրքեր, որ այլևս չեք կարդում, կամ գրենական պիտույքներ, որոնք լավ վիճակում են, բայց ձեզ պետք չեն: Ի՞նչ եք անում դրանց հետ: Հաճախ դրանք պարզապես փոշոտվում են դարակներում կամ նույնիսկ դուրս են նետվում: Սա ռեսուրսների կորուստ է: Մեր «հիմնախնդիրն» է՝ ինչպե՞ս կարող ենք մեր ուսումնական հաստատությունում ստեղծել մի համակարգ, որը թույլ կտա այս իրերին երկրորդ կյանք տալ՝ կիրառելով 1-ին մասում նկարագրված «Վերաօգտագործում» (Reuse) սկզբունքը»: Սովորողները, հիմնվելով իրենց փորձի և 1-ին մասի գաղափարների վրա, քննարկում են խնդիրը և ձևավորում խմբեր՝ «փոխանակման անկյուն» ստեղծելու նախնական գաղափարներ մշակելու համար:

ՆԱԽԱԳԾԻ 5 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ
ՓՈՒԼ 2. ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՆԱԽԱԳԾՈՒՄ



Փուլ 2. Պլանավորում. Հետազոտություն և նախագծում

Մեկնարկային փուլից հետո, երբ խնդիրն արդեն սահմանված է, սկսվում է պլանավորման փուլը: Այստեղ սովորողները խնդրի վերլուծությունից անցնում են լուծման նախագծմանը՝ գծագրելով իրենց հետագա աշխատանքը: Նրանք պետք է հստակեցնեն, թե ինչ լրացուցիչ գիտելիքի կարիք ունեն՝ խնդիրը լուծելու համար, և ինչպես են այն ձեռք բերելու:

Այս փուլում ձևակերպվում են նախագծի նպատակը, մանրամասն պլանավորված գործողությունները և ակնկալվող վերջնարդյունքը: Կարևոր է նշել, որ այստեղ պահանջվող հետազոտությունը զուտ տեսական չէ, այլ կրում է կիրառական բնույթ՝ ուղղված կոնկրետ գործնական քայլերի իրականացմանը (օրինակ՝ որտե՞ղ տեղադրել անկյունը, ի՞նչ կանոններ սահմանել, ո՞րոնք են հետազոտության աղբյուրները և այլն):

Այս մանրամասն պլանավորման արդյունքում թիմերը լրացնում և դասավանդողի հաստատմանն են ներկայացնում երկու հիմնական փաստաթուղթ՝ Նախագծի առաջարկը (Ձևանմուշ 1) և Գործողությունների պլանը (Ձևանմուշ 2), որոնք անհրաժեշտ են նախքան իրականացման փուլին անցնելը[1]:

[1] Բոլոր ձևանմուշները Microsoft Word տարբերակով հասանելի են Ուղեցույց ՀԿ-ի կայքում հետևյալ հասցեով www.ucc.am. Դասավանդողը կարող է բեռնել և օգտագործել կամ փոփոխել նախագծի նպատակներից ելնելով:

Նախագծի առաջարկի օրինակ («Փոխանակման Անկյուն» նախագծի օրինակով, Ձևանմուշ 1)

Նախագծի անվանումը	«Փոխանակման Անկյուն» ուսումնական հաստատությունում
Թիմի անդամներ	Սովորող 1, Սովորող 2, Սովորող 3
1.Խնդրի նկարագրություն	Շատ սովորողներ և անձնակազմի անդամներ ունեն իրեր (գրքեր, գրենական պիտույքներ, փոքրիկ խաղեր), որոնք այլևս չեն օգտագործում, բայց դրանք դեռ լավ վիճակում են: Այս իրերը կամ տեղ են զբաղեցնում, կամ դուրս են նետվում: Սա ռեսուրսների կորուստ է: Ներկայումս մեր հաստատությունում բացակայում է նման իրերի փոխանակման կենտրոնացված համակարգ:
2.Առաջարկվող լուծում	Մենք առաջարկում ենք ստեղծել մեր կրթական հաստատության ներսում ստեղծել «Փոխանակման Անկյուն»: Սա կլինի հստակ նշված տարածք (օրինակ՝ դարակաշար կամ սենյակ), որտեղ ցանկացողները կարող են թողնել իրենց անպետք, բայց օգտագործելի իրերը և/կամ վերցնել իրենց անհրաժեշտ իրեր՝ անվճար: Նախատեսում ենք. 1) Գտնել հարմար, տեսանելի և հասանելի տեղ: 2) Ստանալ տնօրինության թույլտվությունը: 3) Մշակել պարզ և հասկանալի օգտագործման կանոններ: 4) Ձևավորել անկյունը՝ օգտագործելով հնարավորինս վերաօգտագործված նյութեր: 5) Իրազեկել հաստատության համայնքին դրա գործարկման մասին:

3. Մեթոդաբանություն / Գործողություններ	Անկյունը տեղադրելու և գործարկելու համար անհրաժեշտ է նախ հարցում անցկացնել, ստանալ տնօրինության թույլտվությունը, մշակել կանոններ, գտնել դարակաշար, տեղադրել անկյունը և ապա տարածել տեղեկատվությունը: Մանրամասն գործողությունները նկարագրված են հաջորդիվ՝ գործողությունների պլանում:
4. Դերերի բաշխում	Սովորող 1: Հարցման մշակում, անցկացում և վերլուծություն, կանոնների մշակում: Սովորող 2: Տեղադրման վայրերի ուսումնասիրում, տնօրինության հետ բանակցություններ, դարակի/տուփերի հայթայթում/հարմարեցում: Սովորող 3: Անկյան ձևավորում, ցուցանակի և իրազեկման նյութերի պատրաստում, գործարկման հսկողություն:
5.Անհրաժեշտ ռեսուրսներ	Թույլտվություն տնօրինությունից, տարածք անկյան համար, դարակաշար կամ ամուր տուփեր, թուղթ, մարկերներ՝ ցուցանակի և պաստառների համար և այլն:
6.Ակնկալվող արդյունք	Հաստատության համայնքի կողմից հաստատված կանոններով գործող «Փոխանակման Անկյուն»՝ տեղադրված հասանելի վայրում:

Գործողությունների պլան («Փոխանակման Անկյուն» նախագծի օրինակով, Ձևանմուշ 2)

Առաջադրանք	Պատասխանատու	Շբթ 1	Շբթ 2	Շբթ 3	Շբթ 4	Շբթ 5	Շբթ 6	Կարգավիճակ
1. Նախագծի առաջարկի պատրաստում	Բոլորը	X						Ավարտված
2. Հարցաշարի մշակում	Սովորող 1	X						Ավարտված
3. Հարցման անցկացում (առցանց/թղթային)	Սովորող 1, Բոլորը		X					Ավարտված
4. Հարցման տվյալների վերլուծություն	Սովորող 1		X					Ավարտված
5. Հնարավոր վայրերի ուսումնասիրում	Սովորող 2		X					Ավարտված
6. Նախագծի ներկայացում տնօրինությանը	Սովորող 2, Բոլորը			X				Ավարտված
7. Կանոնների նախագծի մշակում	Սովորող 1			X				Ավարտված
8. Դարակի/տուփերի հայթայթում/հարմարեցում	Սովորող 2			X	X			Ընթացքում
9. Ցուցանակի և պաստառների պատրաստում	Սովորող 3				X			Չսկսված
10. Անկյան տեղադրում և ձևավորում	Սովորող 2, 3					X		Չսկսված
11. Իրազեկման արշավի մեկնարկ	Սովորող 3					X		Չսկսված
12. Վերջնական ներկայացման պատրաստում	Բոլորը					X	X	Չսկսված

ՆԱԽԱԳԾԻ 5 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ

ՓՈՒԼ 3. ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ.

Պլանավորման փուլից հետո սկսվում է նախագծի իրականացման փուլը: Սա այն ժամանակահատվածն է, երբ սովորողները վերցնում են իրենց մշակած պլանները և սկսում են դրանք կյանքի կոչել: Կախված նախագծի բնույթից՝ սա կարող է ներառել աշխատանք արհեստանոցում, խոհանոցում, համակարգչի առջև կամ դաշտում:

Սովորողներն իրականացնում են «գործնական, հետազոտական և վերլուծական աշխատանք»՝ ստեղծելով իրենց լուծման առաջին շոշափելի տարբերակը, որը կարող է լինել ֆիզիկական նախատիպ, մշակված ուտեստ, բիզնես մոդելի նկարագրություն, միջոցառում և այլն: Այս փուլում դասավանդողի դերը վերահսկողից փոխվում է ուղղորդողի. դուք շրջում եք խմբերի միջև, տալիս եք «ուղղորդող հարցեր»՝ խթանելու նրանց մտածողությունը («Իսկ եթե այսպես փորձե՞ք», «Ի՞նչ խնդիրների եք հանդիպում»), աջակցում եք՝ հաղթահարելու դժվարությունները, և տրամադրում եք շարունակական հետադարձ կապ: Սա նաև ձևավորող գնահատման կարևոր փուլ է, որտեղ դուք դիտարկում եք թե՛ գործընթացը, թե՛ զարգացող հմտությունները:

Օրինակ. «Իրերի փոխանակման կետի» իրականացման փուլը

«Փոխանակման անկյան» նախագծի համար այս փուլում սովորողները սկսում են իրականացնել իրենց Գործողությունների պլանում նշված քայլերը: «Գործնական աշխատանքը» կներառի նախապես ընտրված դարակի կամ տուփերի ձեռքբերումը (գուցե հին դարակի վերանորոգում կամ տուփերի ձևավորում՝ Reuse սկզբունքով), դրանց տեղադրումը հաստատված վայրում, ինչպես նաև տեղեկատվական ցուցանակի և կանոնների պատրաստումն ու փակցնումը:

«Հետազոտական և վերլուծական աշխատանքը» կարող է ներառել վերջնական կանոնների ձևակերպումը՝ հաշվի առնելով հնարավոր խնդիրները (օրինակ՝ ինչպես կանխել անկյան խառնաշփոթը) և իրազեկման արշավի պլանավորումը (ինչպես տեղեկացնել բոլորին անկյան գործարկման մասին): Որպես դասավանդող՝ դուք կարող եք ուղղորդել նրանց՝ հարցնելով. «Ինչպե՞ս եք պատրաստվում ապահովել, որ մարդիկ միայն պիտանի իրեր թողնեն», «Ո՞րն է նախաձեռնության մասին բոլորին տեղեկացնելու լավագույն միջոցը», «Արդյո՞ք դարակը բավականաչափ ամուր է գրքերի համար»: Դուք նաև դիտարկում եք, թե ինչպես են նրանք համագործակցում՝ բաժանելով առաջադրանքները և լուծելով առաջացող խնդիրները:

ՆԱԽԱԳԾԻ 5 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ
ՓՈՒԼ 3. ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ.

Դիտարկման թերթիկի օրինակ («Փոխանակման Անկյուն» նախագծի օրինակով, Ձևանմուշ 3)

Թիմի անվանումը.	«Փոխանակման Անկյուն» թիմ
Ընթացիկ առաջընթաց (Ըստ իրենց պլանի)	☐ Պլանից առաջ են ☑ Պլանի համաձայն են ☐ Պլանից հետ են մնում
Գործնական հմտություններ	Թիմը հարմարեցնում է հին ստվարաթղթե տուփեր՝ դարակների փոխարեն օգտագործելու համար: Սովորող 2-ը ցուցաբերում է տեխնիկական հմտություններ: Սովորող 3-ը զբաղվում է ցուցանակի ձևավորմամբ և այլն:
Անվտանգություն	Աշխատանքային տարածքը հիմնականում մաքուր է: Սուր կտրող գործիքներ չեն օգտագործվում: Անվտանգության էական ռիսկեր չկան:
Թիմային աշխատանք	Սովորող 1-ը վերջնական տեսքի է բերում կանոնների տեքստը՝ խորհրդակցելով մյուսների հետ: Սովորող 2-ը և 3-ը համագործակցում են տուփերի և ցուցանակի ձևավորման հարցում: Կա փոքրիկ քննարկում ցուցանակի տեղադրման լավագույն ձևի շուրջ, բայց արագ հանգում են ընդհանուր հայտարարի:
Ֆասիլիտատորի միջամտություն (Ի՞նչ հարց տվեցի / Ի՞նչ խորհուրդ տվեցի)	«Արդյո՞ք կանոնները բավականաչափ պարզ են, որ առաջին անգամ օգտվողը հեշտությամբ հասկանա» «Առաջարկեցի ցուցանակը նկարազարդել» և այլն:

ՆԱԽԱԳԾԻ 5 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ
ՓՈՒԼ 4. ՀԵՏԱԴԱՐՁ ԿԱՊ ԵՎ ՎԵՐԱՆԱՅՈՒՄ

Իրականացման փուլից հետո, բայց մինչև նախագծի վերջնական ավարտը, գալիս է Նախագծային ուսուցման թերևս ամենակարևոր՝ հետադարձ կապի և վերանայման փուլը: Այստեղ թիմերը ներկայացնում են ոչ թե իրենց վերջնական, այլ նախնական, անավարտ աշխատանքը («նախատիպ v1.0» կամ սևագիր տարբերակը):

Այս ներկայացումը կարող է լինել այլ թիմերի, դասավանդողի կամ նույնիսկ հրավիրված փորձագետների (օրինակ՝ այլ ուսուցչի կամ թեմային առնչվող մասնագետի) առջև: Այս փուլի հիմնական նպատակն է ստանալ անկեղծ, կառուցողական քննադատություն և առաջարկություններ՝ բացահայտելու թույլ կողմերը, հնարավոր բարելավումները և չնկատված խնդիրները: Սա ոչ միայն օգնում է բարելավել վերջնական արդյունքի որակը, այլև զարգացնում է սովորողների ինքնագնահատման և ինքնաանդրադարձի կարողությունները՝ սովորեցնելով նրանց ընդունել և օգտագործել քննադատությունը: Ստացված հետադարձ կապի հիման վրա սովորողները վերադառնում են իրականացման փուլ (Փուլ 3)՝ կատարելու անհրաժեշտ փոփոխություններ և բարելավումներ:

«Փոխանակման անկյան» նախագծի թիմն այս փուլում կարող է ներկայացնել իր մշակած կանոնների նախագիծը, ընտրված տեղադրման վայրի լուսանկարները կամ էսքիզը, և իրազեկման պաստառի սևագիր տարբերակը: Նրանք կարող են ներկայացնել սա մեկ այլ խմբի կամ դասավանդողին՝ հետադարձ կապ ստանալու համար: Հնարավոր հետադարձ կապի օրինակներ.

- *Ձեր մշակած կանոնները մի փոքր երկար են, գուցե կրճատե՞ք դրանք՝ ավելի հեշտ ընկալվելու համար,*
- *Ընտրված անկյունը մի քիչ մութ է և քիչ մարդ է անցնում այդտեղով, գուցե այլ վա՞յր փնտրեք,*
- *Պաստառի վրա պարզ չէ, թե կոնկրետ ինչ տեսակի իրեր կարելի է թողնել,*
- *Դարակաշարի գաղափարը լավն է, բայց արդյո՞ք այն բավականաչափ ամուր կլինի ծանր գրքերի համար և այլն:*

Ստանալով այս կարծիքները՝ թիմը վերադառնում է աշխատանքի. նրանք կարող են վերախմբագրել կանոնները՝ դարձնելով դրանք ավելի հակիրճ, քննարկել այլընտրանքային տեղադրման վայրեր, հստակեցնել պաստառի տեքստը կամ մտածել դարակաշարի ամրացման մասին՝ նախքան վերջնական ներկայացմանն անցնելը:

ՓՈՒԼ 5. **ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՄ ԵՎ ԱՆԴՐԱԴԱՐՁ**

Նախագծի ցիկլը եզրափակվում է հինգերորդ՝ ներկայացման և անդրադարձի փուլով: Այստեղ սովորողները հանրությանը ցուցադրում են իրենց վերջնական, բարելավված աշխատանքը՝ «ավարտուն արդյունքը (պրոդուկտը)»: Լսարանը կարող է լինել բազմազան՝ այլ ուսանողական խմբեր, դասավանդողներ, հաստատության տնօրինություն կամ նույնիսկ համայնքի ներկայացուցիչներ՝ կախված նախագծի մասշտաբից և նպատակից: Կարևոր է, որ այս ներկայացումն ունենա կիրառական բնույթ և լինի հնարավորինս իրական:

Պարզապես սահիկաշար ցուցադրելու փոխարեն, թիմերը պետք է ցուցադրեն իրենց ստեղծածը գործողության մեջ. խոհարարները կարող են կազմակերպել համտես, շինարարները՝ ցուցադրել պատրաստի կահույքը, դերձակները՝ կազմակերպել նորաձևության ցուցադրություն, իսկ տուրիզմի մասնագետները՝ ներկայացնել իրենց բիզնես պլանը պոտենցիալ գործընկերներին: Այս փուլի արդյունքում տեղի է ունենում նախագծի վերջնական՝ ամփոփիչ գնահատումը՝ հիմնված նախապես մշակված չափանիշների վրա (օգտագործելով Ձևանմուշ 4), ինչպես նաև յուրաքանչյուր սովորող կատարում է անհատական անդրադարձ՝ վերլուծելով սեփական ուսումնառության գործընթացը և ներդրումը (Ձևանմուշ 5):

«Փոխանակման անկյան» նախագծի թիմը վերջնական փուլում կազմակերպում է իրենց ստեղծած անկյան պաշտոնական «բացումը»: Նրանք կարող են հրավիրել այլ խմբերի, դասավանդողների և տնօրինության ներկայացուցիչների: Ներկայացման ընթացքում նրանք ցուցադրում են պատրաստի անկյունը՝ բացատրելով դրա տեղադրման վայրի ընտրությունը, ներկայացնում են մշակված կանոնները և փակցված ցուցանակը:

Նրանք կարող են նաև կիսվել հարցման արդյունքներով՝ ցույց տալու նման նախաձեռնության պահանջարկը, և պատմել այն դժվարությունների մասին, որոնց հանդիպել են և ինչպես են դրանք հաղթահարել՝ հիմնվելով Փուլ 4-ում ստացած հետադարձ կապի վրա: Ներկայացման վերջում նրանք կարող են հրավիրել ներկաներին լինել առաջին օգտվողները՝ թողնելով կամ վերցնելով որևէ իր: Այս ներկայացումից հետո դասավանդողը կատարում է վերջնական գնահատում՝ օգտագործելով ռուբրիկները, իսկ թիմի անդամներից յուրաքանչյուրը լրացնում է ինքնագնահատման և փոխադարձ գնահատման թերթիկը:
Ստորև ներկայացված է գնահատման օրինակ «Փոխանակման Անկյուն» նախագծի համար:

Գնահատման ռուբրիկ (Ձևանմուշ 4, լրացվում է դասավանդողի կողմից)

Չափանիշ	Գերազանց (5 միավոր)	Շատ լավ (4 միավոր)	Լավ (3 միավոր)	Բավարար (2 միավոր)	Անբավարար (1 միավոր)	Միավորներ
1. Շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ գիտելիք և վերլուծություն (Խնդրի ըմբռնում, լուծման շրջանաձև բնույթ)	Լուծումը խորապես հասկացված է ՇՏ համատեքստում: Խնդրի վերլուծությունը մանրամասն է, հիմնված տվյալների վրա և ցուցադրում է քննադատական մտածողություն:	Լուծումը լավ հասկացված է ՇՏ համատեքստում: Խնդրի վերլուծությունը հիմնված է տվյալների վրա:	Լուծումը կիրառում է ՇՏ սկզբունքները: Խնդիրը ճիշտ է սահմանված:	Լուծումը մակերեսորեն է կապված ՇՏ-ի հետ: Խնդիրը հասկացել են, բայց վերլուծությունը թերի է:	ՇՏ սկզբունքները չեն կիրառվել կամ սխալ են կիրառվել: Խնդիրը սխալ է սահմանված:	5
1. Շրջանաձև տնտեսության վերաբերյալ գիտելիք և վերլուծություն (Խնդրի ըմբռնում, լուծման շրջանաձև բնույթ)	Արդյունքը (նախատիպը) բարձր որակի է, ամուր, անվտանգ, գեղագիտորեն ներկայանալի և լիովին ֆունկցիոնալ: Մասնագիտական/գործնական տեխնիկաները կիրառված են գերազանց:	Արդյունքը որակյալ է, ամուր, անվտանգ և ֆունկցիոնալ: Կան աննշան գեղագիտական թերություններ: Տեխնիկաները կիրառված են շատ լավ:	Արդյունքը գործում է և ընդունելի որակի է: Կան փոքր ֆունկցիոնալ կամ որակական թերություններ: Տեխնիկաները կիրառված են ճիշտ:	Արդյունքը մասամբ է գործում կամ ունի որակի/ անվտանգության տեսանելի խնդիրներ: Տեխնիկաները կիրառված են վրիպումներով:	Արդյունքը չի գործում, անորակ է, անավարտ կամ անվտանգ չէ:	4

Չափանիշ	Գերազանց (5 միավոր)	Շատ լավ (4 միավոր)	Լավ (3 միավոր)	Բավարար (2 միավոր)	Անբավարար (1 միավոր)	Միավորներ
3. Գործընթաց և Համագործակցություն (Պլանավորում, ժամկետներ, թիմային աշխատանք)	Թիմը գերազանց է կառավարել ժամանակը, հետևել է պլանին և պահպանել անվտանգության կանոնները: Թիմային աշխատանքը եղել է բացառիկ արդյունավետ, դերերը հստակ բաշխված և կատարված:	Թիմը լավ է կառավարել ժամանակը և հետևել պլանին: Թիմային աշխատանքը եղել է արդյունավետ, դերերը հիմնականում կատարվել են: Անվտանգության կանոնները պահպանվել են:	Թիմը հիմնականում հետևել է պլանին՝ փոքր ուշացումներով: Համագործակցությունը ընդունելի է եղել: Անվտանգության հարցում եղել են մանր թերացումներ:	Թիմը դժվարությամբ է հետևել պլանին, պահանջվել է մշտական հսկողություն: Թիմային աշխատանքն անհավասար է եղել: Անվտանգության հարցում եղել են թերացումներ:	Պլանավորում չի եղել: Անվտանգության կանոնները խախտվել են: Թիմային աշխատանքը ձախողվել է:	5
4.Եզրափակիչ ներկայացում (Հաղորդակցում, գաղափարի «վաճառք», հիմնավորում)	Ներկայացումը պարզ էր, գրավիչ, համոզիչ և պրոֆեսիոնալ: Թիմը հստակ բացատրեց իր լուծման ԾՏ արժեքը, գործընթացը և ազդեցությունը: Գերազանց պատասխանեցին հարցերին:	Ներկայացումը պարզ էր, համոզիչ և լավ կազմակերպված: Թիմը բացատրեց իր լուծման արժեքը և գործընթացը: Լավ պատասխանեցին հարցերին:	Ներկայացումը կազմակերպված էր: Թիմը բացատրեց, թե ինչ է արել, բայց չկարողացավ լավ հիմնավորել ազդեցությունը կամ արժեքը: Պատասխանեցին հարցերի մեծ մասին:	Ներկայացումը թերի էր: Թիմը դժվարությամբ բացատրեց իր արածը: Դժվարացան պատասխանել հարցերին:	Ներկայացումը բացակայում էր, անկազմակերպ էր կամ անհասկանալի: Չկարողացան պատասխանել հարցերին:	4
Ընդամենը						18/20

Ինքնագնահատման թերթիկ (Ձևանմուշ 5, լրացնում է սովորողը)

Գնահատվող	1. Ներգրավվածություն	2. Հուսալիություն	3. Համագործակցություն	Ընդհանուր մեկնաբանություն (Ինքնագնահատում / Փոխադարձ գնահատում)
Սովորող 1 (Ես)	(Ինքնագնահատում)	(Ինքնագնահատում)	(Ինքնագնահատում)	Իմ ներդրումը. Հարցման մշակում, անցկացում և վերլուծություն, կանոնների մշակում: Ինչն եմ լավ արել. Հարցման արդյունքների հստակ ներկայացումը: Ինչը կբարելավեի. Կանոնները կդարձնեի ավելի կարճ և նկարագրող:
Սովորող 2	☑ Գերազանց	☑ Գերազանց	☑ բավարար	Իր անհատական գործն արեց (դարակները պատրաստեց), բայց դժվար էր նրա հետ աշխատելը: Ընդհանուր քննարկումներին քիչ էր մասնակցում և հազվադեպ էր հաշվի առնում թիմի կարծիքը:
Սովորող 3	☑ Գերազանց	☑ Լավ	☑ Գերազանց	Ձևավորման և պաստառների հարցում շատ ստեղծագործ էր, թեև մի փոքր ուշացրեց վերջնաժամկետը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ

1.Աթոյան, Գ. (2021). Շրջանաձև տնտեսություն [Circular economy]. ԶարտՊրինտ. https://sapa.am/images/pdf/circulareconomy.pdf

2.Եղիազարյան, Ս. Ժ. (n.d.). Կայուն զարգացման արդի բնորոշումները և ապագայի տնտեսության ձևավորման ուղիները [Modern characteristics of sustainable development and directions for shaping the economy of the future]. ԱՐԱՐ Repository. https://arar.sci.am/Content/40060/PDF/file_0.pdf

3.Հայաստանի Հանրապետության կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարություն. (2024, March 11). https://escs.am/files/files/2025-10-10/36919c17a17da427b9d2ab93109021ef.pdf

4.Ուղեցույց ՀԿ (UCC NGO). (n.d.). Շրջանաձև տնտեսության բլոգ. https://www.ucc.am/category/circular-economy

5. Ellen MacArthur Foundation. (n.d.). It's time for a circular economy. Retrieved December 8, 2025, from https://www.ellenmacarthurfoundation.org/

6.EU4Environment. (n.d.). Հայաստան [Armenia].https://www.eu4environment.org/hy/where-we-work/armenia/

7.Filipenco, D. (2025, August 15). World waste: statistics by country and brief facts. DevelopmentAid. https://www.developmentaid.org/news-stream/post/158158/world-waste-statistics-by-country

8.Nature-IC. (2021, November 2). Եվրոպականկանաչ գործարք [European Green Deal] https://nature-ic.am/hy/publications/the-european-green-deal

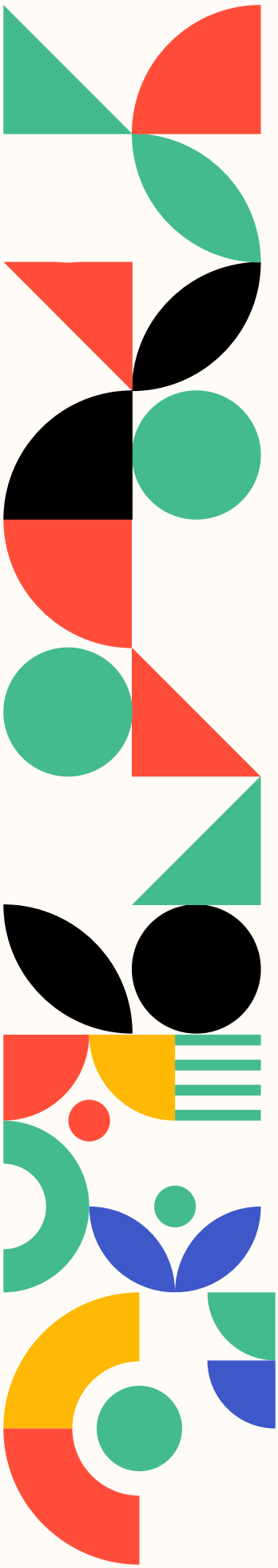
9.Osaka Gakuin University. (2022, August). I-Chat Lounge Clothes Swap. https://www.ogu.ac.jp/support/int_exchange/on_campus/ichat/2022/08/clothes-swap.html

10. United Nations Armenia. (n.d.). Ինչպես է ՄԱԿ-ն աջակցում Հայաստանում Կայուն զարգացման նպատակներին [How the UN supports the Sustainable Development Goals in Armenia]. https://armenia.un.org/hy/sdgs

11. University for the Creative Arts. (n.d.). Liftshare scheme. https://students.uca.ac.uk/campuses/liftshare/

12. University of Passau. (2025, April 30). New location for the book swap shelf and "Fairteiler". https://www.uni-passau.de/en/sustainability/news/news-item/new-location-for-the-book-swap-shelf-and-fairteiler

13. Vrije Universiteit Amsterdam. (n.d.). Sustainable fun facts.https://vu.nl/en/about-vu/divisions/campus-facility-management/more-about/sustainable-fun-facts



ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ