

ԵՄ-ն շրջակա միջավայրի համար Արևելյան գործընկերության երկրներում.  
Ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ (ENI/2021/425-550)

# ԲՆԱՅԵՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՏԱԼՈԳ՝ ԱՐԵՎԵԼՅԱՆ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՈՒԹՅԱՆ ԵՐԿՐՆԵՐՈՒՄ ՋՐԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ



Funded by  
the European Union

**EU4Environment**  
Water and Data in Eastern Partner Countries

# ԲՆԱՅԵՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՏԱԼՈԳ՝ ԱՐԵՎԵԼՅԱՆ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՈՒԹՅԱՆ ԵՐԿՐՆԵՐՈՒՄ ՋՐԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ



Funded by  
the European Union

**EU<sup>4</sup>Environment**  
Water and Data in Eastern Partner Countries

«ԵՄ-ն» շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» ծրագիր  
Արևելյան գործընկերության երկրներում (ENI/2021/425-550)

## ՍՈՒՅՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

### ՀԵՂԻՆԱԿՆԵՐ

ԲԱՐԻ, Մարգո, Ֆրանսիայի ջրերի միջազգային գրասենյակ  
ՖՈՒՅԵ, Մաքսիմ, Ֆրանսիայի ջրերի միջազգային գրասենյակ

### ՆԵՐԴՆՈՂՆԵՐ

ԱԼ ԴՎԱՅՐԻ, Ալա, Բնության պահպանության միջազգային միություն  
ՀԱԼՊԵՐՆ, Գայ, Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն  
ԿԱՏՈ, Տակայոչի, Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն  
ՄԱԶԵՅՆ, Փեգի, Ավստրիայի շրջակա միջավայրի գործակալություն  
ՍԵԳՈՒԻՆ, Ֆիլիպ, Ֆրանսիայի ջրերի միջազգային գրասենյակ  
ՏՐԱՄԲԵՐԵՆԴ, Պետեր, Ավստրիայի շրջակա միջավայրի գործակալություն  
ՏՐՈՒՆԵ, Դանիել, Ավստրիայի շրջակա միջավայրի գործակալություն  
ՉԻՆԿԵ, Ալեքսանդր, Ավստրիայի շրջակա միջավայրի գործակալություն

### ԼՈՒՍԱՆԿԱՐԸ ՇԱՊԱԿԻ ԷՋՈՒՄ

Շապիկի լուսանկարում պատկերված է Դնեստր կիրճը, որը գտնվում է Ուկրաինայի Դնեստր գետի հովտում: 2010թ. փետրվարի 3-ին «Դնեստրի կիրճ» տարածաշրջանային լանդշաֆտային պարկին տրվել է Բնության ազգային պարկի կարգավիճակ: Լուսանկարն արվել է 2017թ. Ռբրեչկոյի կողմից:

Սույն փաստաթուղթը պատրաստվել է Եվրոպական միության ֆինանսական աջակցությամբ և մշակվել «ԵՄ-ն» շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» ծրագրի կոնսորցիումի գործընկերների կողմից: Այստեղ արտահայտված տեսակետերը ոչ մի կերպ չեն կարող արտացոլել Եվրամիության կամ Արևելյան գործընկերության երկրների կառավարությունների պաշտոնական տեսակետը: Սույն փաստաթուղթը և այստեղ ներառված ցանկացած քարտեզ որևէ վնաս չի հասցնում որևէ տարածքի կարգավիճակին կամ ինքնիշխանությանը, միջազգային սահմանների սահմանազատմանը և որևէ տարածքի, քաղաքի կամ շրջանի անվանմանը:

Սեփականատեր և խմբագիր՝ «ԵՄ-ն» շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» կոնսորցիում

Umweltbundesamt GmbH	Office International de l'Eau
Spittelauer Lände 5	21/23 rue de Madrid
1090 Վիեննա, Ավստրիա	75008 Փարիզ, Ֆրանսիա

Վերարտադրումը թույլատրվում է աղբյուրի նշման պայմանով:  
2024թ. սեպտեմբեր

## “ԵՄ-Ն ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀԱՄԱՐ. ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ ԵՎ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐ» ԾՐԱԳՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ծրագրի նպատակն է բարելավել ԵՄ Արևելյան գործընկերության երկրներում մարդկանց բարեկեցությունը և ապահովել կանաչ տնտեսության նրանց անցնելու հնարավորությունը՝ Եվրոպական Կանաչ գործարքի և Կայուն զարգացման նպատակներին (ԿՁՆ) համապատասխան: Ծրագրի գործունեությունը կենտրոնացած է երկու կոնկրետ նպատակների շուրջ՝ 1) Աջակցել քաղցրահամ ջրային ռեսուրսների ավելի կայուն կառավարմանը ջրային ոլորտի քաղաքականությունների և կարգավորումների բարելավման միջոցով և աջակցել մարդածին գործունեության արդյունքում ջրի որակի և էկոհամակարգերի վրա բացասական ազդեցության կրճատմանը և 2) ընդլայնել և բարելավել շրջակա միջավայրի վստահելի վիճակագրության օգտագործումը գործընկեր երկրներում, ինչպես նաև ապահովել քաղաքականությանն առնչվող տվյալների առկայության բարելավումը որոշում կայացնողների և քաղաքացիների համար: Ծրագրի միջոցառումները հիմնվում են «Շրջակա միջավայրի միասնական տեղեկատվական համակարգեր II» և «ԵՄ Ջրային Նախաձեռնությունն պյուևս Արևելյան գործընկերության համար» ծրագրերի վրա և ապահովում դրանց շարունակականությունը:

Ծրագիրն իրականացվում է 5 գործընկեր կազմակերպությունների կողմից՝ Ավստրիայի շրջակա միջավայրի գործակալություն (ԱՇՄԳ), Ավստրիայի զարգացման գործակալություն (ԱԶԳ), Ֆրանսիայի ջրերի միջազգային գրասենյակ (ՖՋՄԳ), Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն (ՏՀԶԿ), Միացյալ ազգերի կազմակերպության Եվրոպական տնտեսական հանձնաժողով (ՄԱԿ ԵՏՀ): Ծրագիրը հիմնականում ֆինանսավորվում է Եվրոպական Միության կողմից և համաֆինանսավորվում ԱԶԳ-ի և Ֆրանսիայի Արտուա-Պիկարդի ջրային գործակալության կողմից: Ծրագրի բյուջեն կազմում է 12,75 մլն. եվրո (ԵՄ ներդրումը՝ 12 մլն. եվրո): Ծրագրի իրականացման ժամկետն է՝ 2021-2024թթ.:

<https://eu4waterdata.eu>

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

<b>ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐԻ ՑԱՆԿ</b> .....	<b>7</b>
<b>ԳՈՐԾԱՌԱՎԱԿԱՆ ԱՄՓՈՓՈՒՄ</b> .....	<b>8</b>
<b>ԸՆԹԵՐՑՈՂԻ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ</b> .....	<b>9</b>
<b>1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ</b> .....	<b>10</b>
1.1. Բնահեն լուծումներն Եվրոպական միությանում .....	10
1.2. Բնահեն լուծումներ “ԵՄ-ն՝ շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» ծրագրի շրջանակներում Արևելյան գործընկերության երկրներում.....	12
<b>2. ԲՆԱՀԵՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐ ԳԵՏԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆՆԵՐՈՒՄ</b> .....	<b>13</b>
2.1. Բնահեն լուծումների սահմանումներ և հոմանիշներ.....	13
2.2. Բնահեն լուծումների առավելությունները գետավազանային մակարդակում ջրային ռեսուրսների կառավարման համար.....	14
2.3. Բնահեն լուծումներ, միջոցառումների ծրագրեր և գետավազանային կառավարման պլաններ .....	16
<b>3. ԲՆԱՀԵՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ</b> .....	<b>18</b>
3.1. Սեթոդաքանություն .....	18
3.2. Ամենաարդյունավետ լուծումները.....	19
3.3. Աղտոտում կետային աղբյուրից .....	20
3.4. Աղտոտում ցրված աղբյուրից .....	23
3.5. Ջրառ կամ հոսքի շեղում .....	26
3.6. Հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններ .....	28
<b>4. ԵՐԵՍՈՒՆՉՈՐՍ ԲՆԱՀԵՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐ</b> .....	<b>32</b>
#1 Արոտավայրերի կայուն կառավարում.....	33
#2 Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսություն .....	35
.....	37
#3 Ագրանտառաբուծություն, բուժերային գոտիներ և ցանկապատեր .....	37
#4 Ավանդական դարավանդային գյուղատնտեսություն .....	39
.....	41
#5 Դրենաժային հարմարեցում (ադապտացում).....	41
.....	43
#6 Առկա արոտավայրերի, տափաստանների և բնական խոտհարքների վերականգնում .....	43
#7 Բնությանը մոտ անտառաբուծություն .....	45
#8 Հարմարեցված անտառաբուծություն գետահովիտներում եւ խոնավ անտառաբուծություն .....	47
#9 Վերահսկվող երթևեկությամբ անտառաբուծություն.....	49
#10 Կոպիտ փայտային թափոններ գետերում և առուներում .....	51
#11 Քաղաքների կանաչապատում .....	53
#12 Անձրևային այգիներ .....	55
#13 Անտառապատ զբոսայգիներ .....	57
#14 Թափանցելի մակերևույթներ .....	59
#15 Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ.....	61
#16 Անտառապատում .....	63
#17 Փոխակերպում մարգագետինների և արոտավայրերի .....	65
#18 Հողի ազատում կառույցներից և շինություններից .....	67
#19 Բնապահպանական առումով բարձրարժեք Էկոհամակարգերի պահպանություն .....	69
#20 Բնական ջրի հավաքի առանցքային դիզայն .....	71
#21 Կիսաարհեստական խոնավ տարածքներ և ջրային մարմիններ.....	73
#22 Նստվածքի հավաքման լճակներ և ստուգիչ ամբարտակներ .....	75
#23 Ուրբանիզացված խոնավ տարածքներ՝ կեղտաջրերի մաքրման համար .....	77
#24 Ջրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում .....	79
#25 Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում .....	81

#26 Առուների և գետերի վերականգնում	83
.....	85
#27 Հնահունային լճերի վերականգնում	85
#28 Լայնակի խոչընդոտների վերացում	87
.....	89
#29 Գետերի բնական ափերի կայունացում	89
#30 Կողային խոչընդոտների հեռացում	91
#31 Լճերի վերականգնում	93
#32 Ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքների վերականգնում	95
#33 Բուժֆերային գոտիների, ափամերձ անտառների և հովտային անտառների վերականգնում	97
#34 Ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորում	99
<b>5. ԲՆԱՅԵՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԻ ԻՐԱՎԱՆԱՑՈՒՄ ԳԵՏԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ</b>	<b>101</b>
5.1. Իրականացման մեթոդներ և ստանդարտներ	101
5.2. Բնահեն լուծումների մոնիտորինգ և գնահատում	103
5.3. Բնահեն լուծումների ֆինանսավորում	104
5.4. Առաջարկություններ ԳԿՊ միջոցառումների ծրագրում Բնահեն լուծումների ավելի լավ ինտեգրման վերաբերյալ	106
<b>6. ԳՐԱՎԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ</b>	<b>107</b>
6.1. Տեխնիկական և մեթոդական ուղեցույցներ	107
6.2. ԱԳ երկրներին հատուկ դեպքերի ուսումնասիրություններ և տեխնիկական հղումներ	109
<b>7. ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ</b>	<b>127</b>
Հավելված 1. Արդյունավետության վարկանիշի հաշվարկի բացատրություն	127
<i>Կետային աղբյուրներ</i>	<i>127</i>
Քաղաքային կեղտաջրեր	127
Հեղեղաջրեր	127
ԱԱԴ-ում ներառված գործարաններ և ԱԱԴ-ում չներառված գործարաններ	127
Այլ	127
<i>Ցրված աղբյուրներ</i>	<i>128</i>
Քաղաքային հոսքաջրեր	128
Գյուղատնտեսություն	128
Անտառային տնտեսություն	128
Այլ	128
<i>Ջրառ և հոսքի շեղում</i>	<i>129</i>
Գյուղատնտեսություն	129
Այլ	129
<i>Հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններ</i>	<i>129</i>
Ձրանցքի/գետահունի/ափամերձ տարածքի/ափի ֆիզիկական փոփոխություն	129
Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	129
Հիդրոլոգիական փոփոխություններ	130
<i>Համատեղ օգուտներ</i>	<i>130</i>
Ձրհեղեղի կանխարգելում	130
Երաշտի կանխարգելում	130
Կենսաբազմազանություն	130
<i>ԵՄ օրենքներ ու ռազմավարություններ</i>	<i>130</i>
Երաշտի կանխարգելում	131
Կենսաբազմազանություն	131

**Հապավումների ցանկ**

- ԱԱԴ..... Արդյունաբերական արտանետումների դիրեկտիվ
- ԱԳ ..... Արևելյան գործընկերություն
- ԱԶԳ..... Ավստրիայի զարգացման գործակալություն
- ԱԿԿ ..... Անտառների կայուն կառավարում
- ԱՇՄԳ ..... Ավստրիայի շրջակա միջավայրի գործակալություն
- ԲԼ ..... Բնահեն լուծում
- ԲՊՄՄ/IUCN ..... Բնության պահպանության միջազգային միություն
- ԲԶՊՄ ..... Բնական ջրի պահպանման միջոցառումներ
- ԳԿՊ..... Գետավազանային կառավարման պլան
- ԵԱԱՅՑ ..... Եվրոպայի արևադարձային անտառների հետազոտական ցանց
- ԵՀ..... Եվրոպական հանձնաժողով
- ԵՄ ..... Եվրոպական միություն
- ԵՄՁԼ+ ..... «Եվրոպական միության Ջրային Նախաձեռնություն պլան» ծրագիր
- ԵՇՄԳ ..... Եվրոպայի շրջակա միջավայրի կազմակերպություն
- ԿԶԼ ..... Կայուն զարգացման Նպատակ
- ԿԵԾՄՀ ..... Կենսաբազմազանության և Էկոհամակարգային ծառայությունների միջկառավարական հարթակ
- ԿՄԿ ..... Կեղտաջրերի մաքրման կայան
- ԿՓՄՀ ..... Կլիմայի փոփոխության միջկառավարական հանձնաժողով
- ՀԱԱՀ ..... Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան
- ՀԱՄԳԿՀ ..... «Հրանտ Պետրոսյայի անվան հողագիտությանագրոքիմիայի և մելիորացիայի գիտական կենտրոն» հիմնադրամ
- ՀԲ..... Համաշխարհային բանկ
- ՀԿ ..... Հասարակական կազմակերպություն
- ՄԱԶԾ ..... Միավորված ազգերի զարգացման ծրագիր
- ՄԾ ..... Միջոցառումների ծրագիր
- ՄԱԿ ԵՏՀ ..... Միացյալ ազգերի կազմակերպության Եվրոպական տնտեսական հանձնաժողով
- ՄԱԿՓՇԿ ..... Միավորված ազգերի կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիա
- ՄԱՇՄԾ..... Միավորված ազգերի շրջակա միջավայրի ծրագիր
- ՇԶՀԳ..... Շվեյցարիայի զարգացման և համագործակցության գործակալություն
- ՊՄՏՀԱ..... Պահպանության մոտեցումների և տեխնոլոգիաների համաշխարհային ակնարկ
- ՋՇԴ..... Ջրի շրջանակային դիրեկտիվ
- ՋՈՒԿ..... Ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարում
- ՌԳ ..... Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսություն
- ՎԲՀՀ/WWF..... Վայրի բնության համաշխարհային հիմնադրամ
- ՏԱ..... Տեխնիկական առաջադրանք
- ՏՀԶԿ..... Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն
- ՈւՀՄԽԾ ..... Ուղղահայաց հոսքի մաքրման խոնավ տարածք
- ՔԿՄ..... Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրում
- ՖԶՄԳ/OiEau ..... Ֆրանսիայի ջրերի միջազգային գրասենյակ, Ֆրանսիա
- FAO..... ՄԱԿ Պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպություն
- GEF ..... Գլոբալ Էկոլոգիական հիմնադրամ
- GIZ ..... Գերմանական միջազգային համագործակցության ընկերությունը
- ICARDA ..... Չորային գոտիներում գյուղատնտեսական հետազոտությունների միջազգային կենտրոն
- IFAD..... Գյուղատնտեսության զարգացման միջազգային հիմնադրամ
- REC Caucasus ..... Կովկասի տարածաշրջանային բնապահպանական կենտրոն
- USDA ..... ԱՄՆ գյուղատնտեսության դեպարտամենտ

## Գործառնական ամփոփում

Բնահեն լուծումները (ԲԼ) շատ արդյունավետ են բնապահպանական խնդիրների լուծման համար և նպաստում են կայունության ապահովմանը: ԲԼ-ները հանդիսանում են այսօրվա հիմնական հասարակական խնդիրների, ներառյալ կլիմայի փոփոխությանը առնչվող, լուծման ռազմավարության կարևոր բաղադրիչը: ԲԼ-ները առաջարկում են տնտեսապես կենսունակ և կայուն այլընտրանք թանկարժեք երկարաժամկետ տեխնոլոգիական ներդրումներին կամ ենթակառուցվածքների կառուցմանը և պահպանմանը:

Բնահեն լուծումներն օգտագործում են բնության ուժը՝ խթանելու բնական էկոհամակարգերի, կենսաբազմազանության կայուն զարգացումը և մարդկանց բարեկեցությունը: Դրանք ներառում են գործողությունների լայն շրջանակ՝ լանդշաֆտների, ծովային լանդշաֆտների, ջրհավաք ավազանների և քաղաքային տարածքների պաշտպանության, վերականգնման և կայուն կառավարման համար: Բնահեն լուծումները հասցեավորում են այնպիսի մարտահրավերներ, ինչպիսիք են սննդի և ջրի անվտանգությունը, կլիմայի փոփոխությունը, աղետների ռիսկերը և մարդու առողջությունը: Դրանք կարող են ազդել ջրի ցիկլի վրա՝ դանդաղեցնելով ջրի հոսքը և ավելացնելով դրա բնական պահպանումը ավազանում: Այս լուծումների կիրառումը էական առավելություններ է տալիս ջրային ռեսուրսների կառավարման համար, ներառյալ ջրի մատչելիության ավելացում, ջրի որակի բարելավում, ինչպես նաև ջրի հետ կապված աղետների (ինչպիսիք են ջրհեղեղները և երաշտները) ռիսկի նվազեցում:

Բնահեն լուծումների մի քանի օրինակներ կան Հայաստանում, Ադրբեջանում, Վրաստանում, Մոլդովայում և Ուկրաինայում: Տեղական համայնքները հազարամյակներ շարունակ օգտագործել են բնահեն լուծումներ: Օրինակները ներառում են Մոլդովայի առաջին ազգային պարկի (Օրիեյ) արոտավայրերի և համայնքային անտառների կայուն կառավարում, ագրոանտառային համակարգ՝ Վրաստանում քամու Էրոզիայի նվազեցման համար, ինչպես նաև տափաստանային էկոհամակարգ, որն ապահովում է ուկրաինական վայրի բնության կենսամիջավայրերը: Բոլոր ԲԼ-ները պետք է լինեն մարդակենտրոն, առաջնորդվեն համայնքների կողմից և հիմնված լինեն ավանդական և տեղական գիտելիքների վրա: Ի հավելումս, ԲԼ-ները պետք է լինեն ներառական, թափանցիկ և մշակվեն հաշվի առնելով հողի սեփականատերերի և տեղական բնակչության իրավունքներն ու տեսակետները, իսկ ԲԼ-ների իրականացումից ստացված օգուտները պետք է բաշխվեն հավասարապես:

Այս լուծումները համահունչ են «ԵՄ-ն՝ շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» ծրագրի գերագույն նպատակներին: Այդ ծրագրի համատեքստում Գետավազանային կառավարման պլանների (ԳԿՊ) իրականացումը նպատակ ունի նպաստել Հայաստանում, Ադրբեջանում, Վրաստանում, Մոլդովայում և Ուկրաինայում ջրային մարմինների լավ որակական և քանակական կարգավիճակի հասնելուն: ԳԿՊ-ն ներառում է մի շարք բաժիններ, ներառյալ միջոցառումների ծրագիր, որը սահմանում է գործողություններ, որոնք պետք է իրականացվեն ավազանում՝ էական բացասական ազդեցություն կրող ջրային մարմինների կարգավիճակը բարելավելու նպատակով: ԳԿՊ-ների միջոցառումների ծրագրում ընդգրկվելիք գործողությունների շարքում Բնահեն լուծումները հատկապես կարևոր են, քանի որ դրանք անդրադառնում են միաժամանակ հասարակության մարտահրավերներին և կենսաբազմազանության և բնական ռեսուրսների պահպանմանը:

Արևելյան գործընկերության երկրներում ջրի կառավարման համար Բնահեն լուծումների այս կատալոգը տրամադրում է մի շարք ԲԼ-ների համապարփակ ակնարկ, որոնք կարող են իրականացվել Արևելյան գործընկերության երկրներում գետավազանային մասշտաբով: Այն առաջարկում է [34 Բնահեն լուծումներ](#), ներառյալ դեպքերի ուսումնասիրություններ, հղումներ տեխնիկական փաստաթղթերին, ծախսերի հաշվարկների օրինակներ և միավորի ծախսերի օրինակներ: Այս կատալոգը նախատեսված է գործնական աշխատանքում ներգրավված մասնագետների, որոշումներ կայացնողների, հետազոտողների և փորձագետների համար, որոնք ձգտում են առաջնայնություն տալ և ընտրել ջրի կառավարման առավել համահունչ լուծումներ:



## Ընթերցողի ուղեցույց

Սույն կատալոգի նպատակն է դյուրացնել Արևելյան գործընկերության երկրներում ԲԼ-ների ինտեգրումը գետավազանային կառավարման պլաններում՝ դրանց սկզբնական ընտրության փուլից մինչև իրականացում: Այս կատալոգը նախատեսված է ծրագրի ղեկավարների, որոշումներ կայացնողների, փորձագետների և այլ շահագրգիռ կողմերի համար, որոնք ներգրավված են գետավազանային մասշտաբով ԲԼ-ների ընտրության, նախագծման և իրականացման մեջ՝ ջրի, ջրհեղեղների, կենսաբազմազանության, կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության, անտառային տնտեսության վերաբերյալ պլանների և ծրագրերի համատեքստում:

Սույն կատալոգը ապահովում է.

- **Վարկանիշային մեթոդաբանություն**՝ ընտրելու միջոցառումների ծրագրում ընդգրկվելիք ամենահամահունչ լուծումները՝ կախված ջրային մարմինների վրա ազդող ճնշումներից և միջոցառումների արդյունավետության մակարդակից (բարձր կամ միջին արդյունավետ) ([Բաժին 3](#))
- **34 ԲԼ-ների վերաբերյալ ամփոփ տեղեկատվություն**, ներառյալ ԲԼ-ների նկարագրություն, ուղղակի հղումներ դեպի լրացուցիչ ռեսուրսներ, դեպքերի ուսումնասիրություններ, միավոր ծախսերի նախահաշիվ, ծախսերի հաշվարկման օրինակներ, և տեխնիկական հղումներ ([Բաժին 4](#)): Այս բաժնում նկարագրված 34 ԲԼ-ներն ընտրվել են ըստ իրենց արդիականության Արևելյան գործընկերության երկրներում:
- **Առաջարկություններ՝ ապահովելու պատշաճ իրականացում**, հիմնված՝ ճնշման(ների) հստակ հատկորոշման, համապատասխան տարածական նախագծման (իրականացման մասշտաբի), շրջակա միջավայրի կայունության (սոցիալական արդարության և տնտեսական կենսունակության) վրա, հաշվի առնելով լուծման օգուտներն ու ազդեցությունը, անհրաժեշտ հարմարվողական կառավարման մոտեցումները, արդյունքների վերաբերյալ կարծիքների փոխանակումն ու տարածումը ([Բաժին 5](#)):
- **Առաջարկություններ՝ արդյունավետորեն խթանելու և մեծացնելու ԲԼ-ների ֆինանսավորումը** ([Բաժին 5](#))

Սույն Կատալոգը դիտարկվում է, քանի որ ժամանակի ընթացքում նոր բնահեն լուծումներ են մշակվում, քննարկվում, հարմարեցվում և վավերացվում՝ համաձայն կոնկրետ պահանջների ու տեղանքի, որտեղ դրանք օգտագործվում են:

## 1. Ներածություն

### 1.1. Բնահեն լուծումներն Եվրոպական միությունում

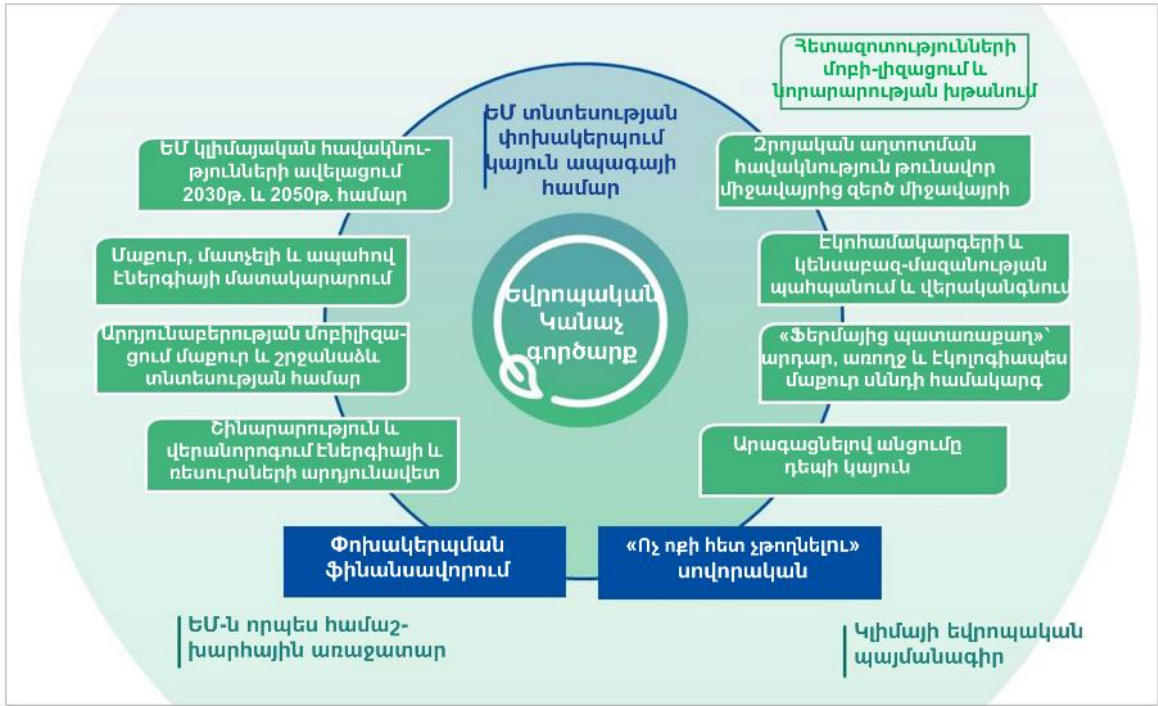
Վերջին տարիներին Բնահեն լուծումների նկատմամբ գլոբալ հետաքրքրությունը զգալիորեն աճել է: 2022թ. զգալի տեղաշարժ է տեղի ունեցել հիմնական միջկառավարական համաձայնագրերում Բնահեն լուծումների ինտեգրման գործում:

2022թ. Միավորված ազգերի կազմակերպության բնապահպանական հիմնադրոջ համաժողովը ընդունել է 14 բանաձև, որոնք ուղղված են կայուն զարգացման նպատակներին հասնելու համար բնության պահպանմանն ուղղված ջանքերի ավելացմանը: Հատկանշական է, որ աշխարհի կառավարությունները պաշտոնապես համաձայնության են եկել Բնահեն լուծումների սահմանման շուրջ ([ՄԱՇՄԾ/EA.5/Res.5](#))

ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի կողմերի 27-րդ համաժողովի (UNFCCC COP27) ընթացքում Բնահեն լուծումները ընդգրկվեցին կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարի խոստումնալից գործիքների շարքում, ինչպես ընդգծված է [Շարժ Է-Շեյխի իրականացման ծրագրում](#): Եգիպտոսի COP27 նախագահությունը Գերմանիայի և ԲՊՄՄ/ՄԿՆ-ի հետ համատեղ ներկայացրել է [ENACT](#) նախաձեռնությունը, որը նպատակաուղղված է ԲԼ-ների խթանմանը:

ԲԼ-ները նաև առանցքային դեր են խաղում Կունմինգ-Մոնրեալի գլոբալ կենսաբազմազանության շրջանակում, մասնավորապես [թիրախներ 8, 11 և 12-ում](#), որոնք ընդունվել են Կենսաբանական բազմազանության մասին կոնվենցիայի Կողմերի տասնհինգերորդ համաժողովում (CBD COP15): Այս շրջանակը սահմանում է հավակնոտ ճանապարհային քարտեզ՝ մինչև 2050թ. բնության հետ ներդաշնակ ապրող աշխարհի գլոբալ տեսլականին հասնելու համար: Բացի այդ, անդրադարձ է կատարվել ԲԼ-ների խնդրին Ջրաճահճային տարածքների մասին Ռամսարի կոնվենցիայի Կողմերի տասնչորսերորդ համաժողովի (COP14) կողմից ընդունված [բանաձև XIV.17-ում](#):

Ինչպես կենսաբազմազանության և Էկոհամակարգային ծառայությունների միջկառավարական գիտաբաղաբական հարթակը ([IPBES](#)) և Կլիմայի փոփոխության հարցերով միջկառավարական խորհուրդը ([IPCC](#)) ճանաչել են ԲԼ-ների արժեքն ու նշանակությունը կենսաբազմազանության և կլիմայական փոփոխական կապի ճանաչման լուծման գործում:



Նկար 1. «Եվրոպական կանաչ գործարքի» քաղաքականության ոլորտները

ԵՄ-ն հետապնդում է հետազոտության և նորարարության գլոբալ առաջատար դառնալու ռազմավարություն՝ օգտագործելով ԲԼ-ները՝ ավելի կայուն և ճկուն հասարակություններ ստեղծելու համար: Նպատակն է մինչև 2030թ. 55%-ով նվազեցնել արտանետումները Եվրոպայում: Կանաչ անցումը Եական մարտահրավեր է տնտեսության համար, որը պահանջում է նպատակային ռազմավարությունների իրականացում ([ԵՆԲ ներդրումների հաշվետվություն 2023/2024թթ.](#)):

[Եվրոպական կանաչ գործարքը](#) Եվրամիության և նրա քաղաքացիների համար նպատակ ունի վերափոխել ԵՄ-ն արդար և բարգավաճ հասարակության՝ ժամանակակից, ռեսուրսներով արդյունավետ և մրցունակ տնտեսությամբ: Սա կհաջողի եթե մինչև 2050թ. վերացվեն ջերմոցային գազերի զուտ արտանետումները և տնտեսական աճն տարանջատվի ռեսուրսների օգտագործումից: Եվրոպական կանաչ գործարքը մանրամասն գործողությունների ծրագիր է ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը բարելավելու, մաքուր, շրջանաձև տնտեսության անցնելու և կենսաբազմազանությունը վերականգնելու նպատակով, միաժամանակ նվազեցնելով աղտոտումը:

Ըստ Եվրոպական հանձնաժողովի՝ ԲԼ-ները սահմանվում են որպես «Լուծումներ, որոնք ոգեշնչված և աջակցվում են բնության կողմից, ծախսարդյունավետ են, միաժամանակ ապահովում են բնապահպանական, սոցիալական և տնտեսական օգուտներ և նպաստում են ճկունության ձևավորմանը: Նման լուծումները հանգեցնում են ավելի բազմազան բնություն և բնական առանձնահատկությունների քաղաքների, լանդշաֆտների և ծովային լանդշաֆտների համար՝ տեղային մակարդակում հարմարեցված, ռեսուրսների համար արդյունավետ և համակարգային միջամտությունների միջոցով»:

Կայուն զարգացման նպատակներին ([ԿԶՆ](#)) համահունչ՝ ԲԼ-ները կարող են նպաստել կայուն զարգացմանը, քանի որ դրանք հաճախ միաժամանակ անդրադառնում են հանրային շահերի նպատակներին և կայունության հարթություններին<sup>1</sup>: Դրանով Բնահեն լուծումներն արդյունավետ գործիքներ են դառնում կայունության հետ կապված մարտահրավերները համապարփակ կերպով լուծելու համար: 2030թ. օրակարգը և դրա 17 ԿԶՆ-ները, որոնք ընդունվել են 2015թ. ՄԱԿ բոլոր անդամ երկրների կողմից, ներկայացնում են գործողությունների համապարփակ գլոբալ ծրագիր՝ ուղղված ավելի կայուն ապագայի: 2030թ. օրակարգն անդրադառնում է կայունության բոլոր երեք հարթություններին՝ բնապահպանական, սոցիալական և տնտեսական, և ընդգծում է այդ հարթությունները համապարփակ կերպով լուծելու անհրաժեշտությունը:



**Նկար 2. «ԵՄ-ն՝ շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» ծրագրին համապատասխանող՝ կայուն զարգացման նպատակներ**

Ըստ Գերստետերի, Յերբի ու Մատեիի (2020թ.). «Բնահեն լուծումները կարևոր են այս գլոբալ փոխակերպող գործողությունների ծրագրի համար: Այնուամենայնիվ, հարկ է նշել, որ ԲԼ-ները կարող են նաև ուղղակիորեն նպաստել որոշակի ԿԶՆ-ներին հասնելուն: Դրանք ներառում են, մասնավորապես, «առողջ ապրելակերպ և բարեկեցություն» (SDG3), «ջուր և սանիտարիա» (SDG6), «քաղաքներ և բնակավայրեր» (SDG11), «կլիմայի փոփոխություն» (SDG13), «կյանք ջրի տակ»: (SDG14) և

<sup>1</sup> Գերստետեր, Յերբ, Մատեի (2020թ.) «Բնահեն լուծումների հիմնաուղղորդում. Կայուն զարգացման նպատակներ», NATURVATION ուղեցույց

«Էկոհամակարգեր և կենսաբազմազանություն» (SDG15) նպատակները: Հետևաբար, պատահական չէ, որ որոշ քաղաքականություններ, որոնք աջակցում են Բնահեն լուծումներին, օրինակ՝ ԵՄ մակարդակով, նույնպես վերաբերում են ԿՁԵ-ներին կամ կայուն զարգացմանն ավելի լայնորեն որպես իրենց հիմնավորումներից մեկը»: («Բնահեն լուծումների հիմնաաղբյուրում. Կայուն զարգացման նպատակներ», NATURVATION ուղեցույց, էջ 8-9):

## 1.2. Բնահեն լուծումներ «ԵՄ-ն՝ շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» ծրագրի շրջանակներում Արևելյան գործընկերության երկրներում

Բնահեն լուծումների ընդունումն աճում է Հայաստանում, Ադրբեջանում, Կրաստանում, Մոլդովայում և Ուկրաինայում: Այս լուծումներն ապացուցում են, որ շատ արդյունավետ են բնապահպանական մարտահրավերներին դիմակայելու և կայունությունը խթանելու համար: ԲԼ-ները համապատասխանում են «ԵՄ-ն՝ շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» ծրագրի ընդհանուր նպատակներին, ինչպես նաև իրականացնող գործընկերների տարբեր մանդատներին և փորձին: ԲԼ-ները կարող են դրական ազդեցություն ունենալ Արևելյան գործընկերության երկրներում ջրի որակի և քանակի վրա: Նրանք կարող են դանդաղեցնել արտահոսքը գետավազաններից և մեծացնել ջրի ներթափանցումը հողի մեջ, նպաստել ջրային ռեսուրսի պահպանմանն ու մաքրմանը, ինչպես նաև բարելավել կենսաբանական միջավայրերը՝ դրանով իսկ աջակցելով կենսաբազմազանությանը:

Արևելյան գործընկերության երկրներում «ԵՄ-ն՝ շրջակա միջավայրի համար. ջրային ռեսուրսներ և շրջակա միջավայրի տվյալներ» ծրագրի համատեքստում ԳԿՊ-ների իրականացումը նպատակ ունի հասնել Հայաստանի, Ադրբեջանի, Կրաստանի, Մոլդովայի և Ուկրաինայի ջրային մարմինների լավ որակական և քանակական կարգավիճակին: ԳԿՊ-ն ներառում է մի շարք բաժիններ, ներառյալ միջոցառումների ծրագիր, որը սահմանում է գործողություններ, որոնք պետք է իրականացվեն ավազանում՝ Էական բացասական ազդեցություն կրող ջրային մարմինների կարգավիճակը բարելավելու նպատակով: ԳԿՊ-ների միջոցառումների ծրագրում ընդգրկվելիք գործողությունների շարքում Բնահեն լուծումները հատկապես կարևոր են, քանի որ դրանք անդրադառնում են միաժամանակ հասարակության մարտահրավերներին և կենսաբազմազանության և բնական ռեսուրսների պահպանմանը:

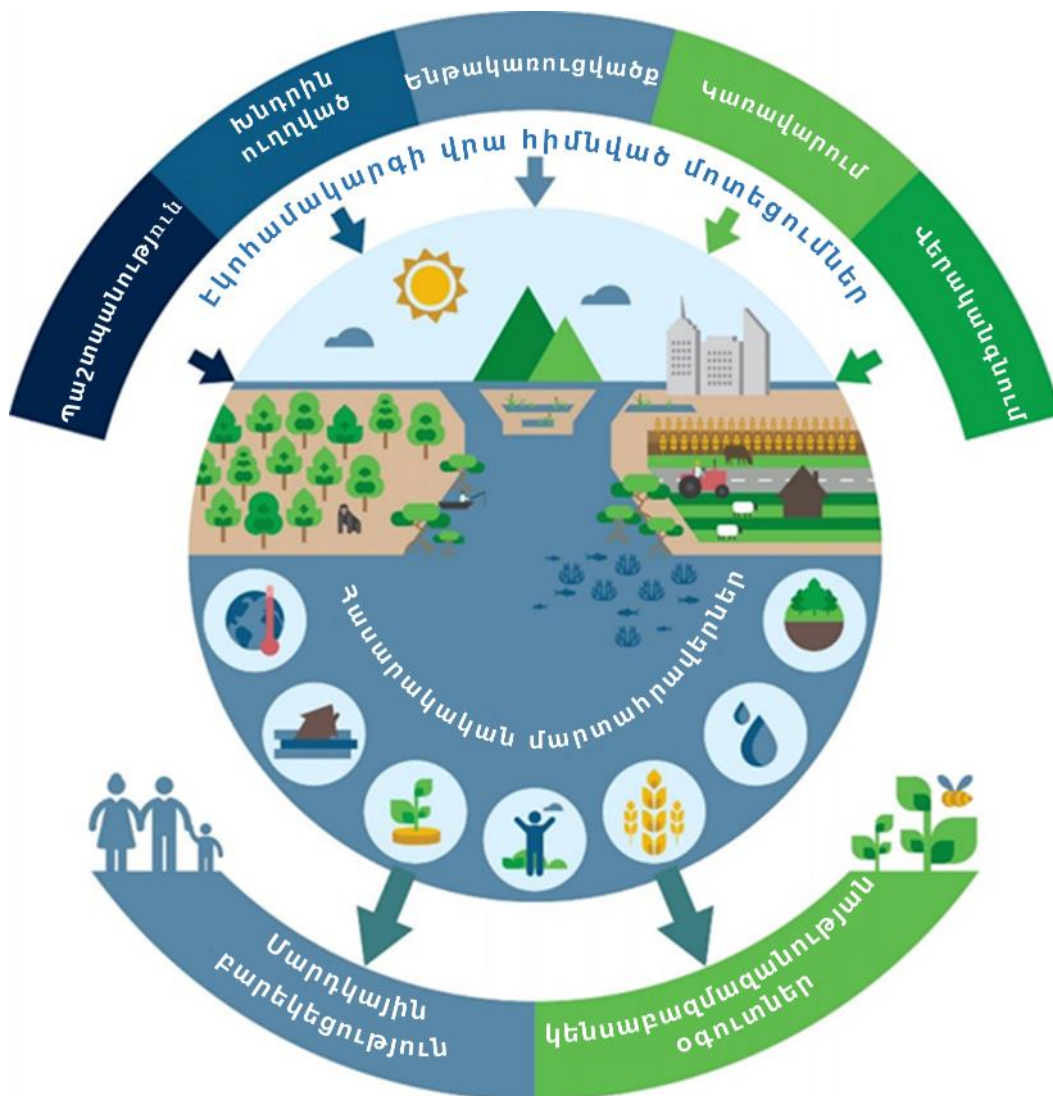
ԲԼ-ները, որոնք կարող են իրականացվել ջրի ավազաններում, պատկերված է Նկար 4-ում: Գործողությունները նաև ներառում են կառուցվածքային միջոցառումներ, ինչպիսին է նպատակային անտառապատումը և կառավարման միջոցառումներ, ինչպիսիք են գոյություն ունեցող ցանկապատերի պահպանումը:

Սույն կատալոգը տրամադրում է մի շարք ԲԼ-ների համապարփակ ակնարկ, որոնք կարող են իրականացվել Արևելյան գործընկերության երկրներում: Այն առաջարկում է արժեքավոր տեղեկատվություն գործնական աշխատանքում ներգրավված մասնագետների, որոշումներ կայացնողների, հետազոտողների և այլ փորձագետների համար, ովքեր ձգտում են ԳԿՊ-ներում առաջնահերթություն տալ և ներառել առավել համահունչ միջոցները:

## 2. Բնահեն լուծումներ գետավազանային կառավարման պլաններում

### 2.1. Բնահեն լուծումների սահմանումներ և հոմանիշներ

Բնահեն լուծումներն օգտագործում են բնական ռեսուրսները՝ միաժամանակ լուծելու սոցիալական, տնտեսական և բնապահպանական մարտահրավերները: Այնուամենայնիվ, ԲԼ-ների միասնական, համընդհանուր ընդունված սահմանում չկա (տես ներդիր 1): Բացի այդ, տարբեր տերմիններ օգտագործվում են կախված շահագրգիռ կողմերից և համատեքստից, չնայած նմանատիպ մոտեցումներ կիրառող գործողություններին: Գործողությունները ներառում են հետևյալ ուղղությունները. Էկոհամակարգի վրա հիմնված հարմար-վողականության, Էկոհամակարգի վրա հիմնված աղետների ռիսկի նվազեցում, Էկոլոգիական ճարտարագիտություն, ջրի պահպանման միջոցառումներ, կանաչ ենթակառուցվածքներ և կայուն ջրահեռացման համակարգեր: Այս մոտեցումները սերտորեն կապված են միմյանց հետ:



Նկար 3. ԲԼ-ի սխեմատիկ ներկայացում (© ԲՊՄՄ/ԻՍՄՆ)

**Ներդիր 1. Բնահեն լուծումների սահմանումներ**

Բնահեն լուծումների միասնական, համընդհանուր ընդունված սահմանում չկա: Մի շարք սահմանումներ են մշակվել տարբեր կազմակերպությունների և հետազոտողների կողմից: 2000-ականների սկզբին Բնության պահպանության միջազգային միությունը (ԲԳՄՄ/ՄԿՆ) տվեց սահմանում, որը հատուկ շեշտադրում էր բնության պահպանման և վերականգնման կարևորության վրա: Եվրահանձնաժողովը ևս տվել է սահմանում, որն ավելի ընդարձակ է իր շրջանակում՝ շեշտը դնելով ընդհանուր առմամբ կայունության վրա: ՏՀԶԿ-ն վերջերս առաջարկել է այդ երկու սահմանումների համադրությունը: Բնահեն լուծումների (ԲԼ) հետևյալ սահմանումները կարող են օգնել Արևելյան գործընկերության երկրներին հասկանալու, թե ինչպես կարող են ԲԼ-ները օգուտ տալ իրենց.

- **Միավորված ազգերի կազմակերպության շրջակա միջավայրի համաժողով.** գործողություններ՝ բնական կամ փոփոխված ցամաքային, քաղցրահամ ջրերի, առափնյա և ծովային Էկոհամակարգերի պաշտպանության, պահպանման, վերականգնման, կայուն օգտագործման և կառավարման համար, որոնք արդյունավետ և հարմարվողականորեն հասցեավորում են սոցիալական, տնտեսական և բնապահպանական մարտահրավերները՝ միաժամանակ ապահովելով մարդկանց բարեկեցությունը, և Էկոհամակարգային ծառայություններից, դիմադրողականության միջոցառումներից և կենսաբազմազանությունից ստացված օգուտները<sup>2</sup>:
- **Եվրոպական հանձնաժողով.** գործողություններ՝ ոգեշնչված կամ աջակցվող բնության կողմից, որոնք նպատակ ունեն օգնել հասարակություններին կայուն ձևերով դիմակայել մի շարք բնապահպանական, սոցիալական և տնտեսական մարտահրավերներին<sup>3</sup>:
- **ԲԳՄՄ/ՄԿՆ.** գործողություններ՝ բնական կամ փոփոխված Էկոհամակարգերը պաշտպանելու, կայուն կառավարելու և վերականգնելու համար, որոնք արդյունավետորեն և հարմարվողականորեն հասցեավորում են հասարակության մարտահրավերները՝ միաժամանակ ապահովելով մարդու բարեկեցությունը և կենսաբազմազանությունից ստացված օգուտները<sup>4</sup>:
- **ՏՀԶԿ.** Միջոցառումներ, որոնք պաշտպանում, կայուն կերպով կառավարում կամ վերականգնում են բնությունը՝ նպատակ ունենալով պահպանել կամ ընդլայնել Էկոհամակարգային ծառայությունները՝ ուղղված մի շարք սոցիալական, բնապահպանական և տնտեսական մարտահրավերներին<sup>5</sup>:

**2.2. Բնահեն լուծումների առավելությունները գետավազանային մակարդակում ջրային ռեսուրսների կառավարման համար**

Բնահեն լուծումները կարող են Էական ազդեցություն ունենալ ջրային ցիկլի վրա՝ դանդաղեցնելով ջրի արտահոսքը և մեծացնելով դրա բնական ծավալները գետավազանում (ջրհավաք ավազանում): Հետևաբար, ջրային ռեսուրսների կառավարումը կարող է օգտվել ավազանում բնահեն լուծումների լայնածավալ իրականացումից. ավելանում է ջրի հասանելիությունը, բարելավվում է ջրի որակը, և

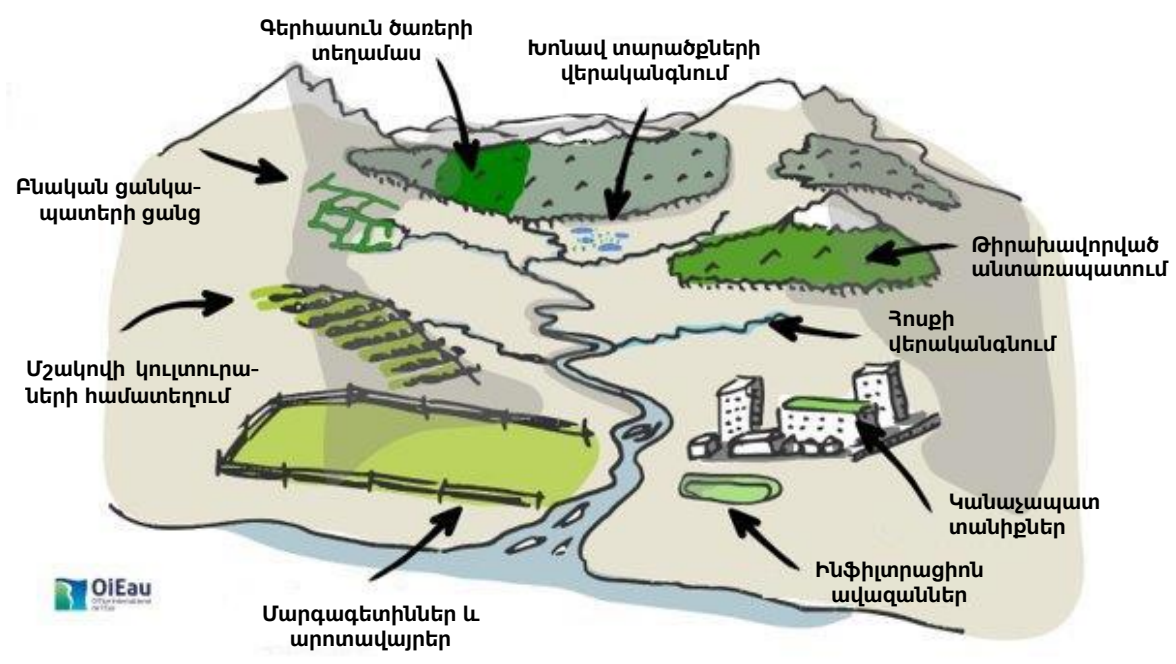
<sup>2</sup> [ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի 5րդ համաժողովի \(UNEA 5.2\) բանաձեռներ](#), ՄԱԾՄԾ, 2022թ.  
<sup>3</sup> [Բնահեն լուծումներ](#), Եվրահանձնաժողով  
<sup>4</sup> [Բնահեն լուծումներ](#), ԲԳՄՄ/ՄԿՆ  
<sup>5</sup> [Բնահեն լուծումներ՝ ջրի հետ կապված կլիմայական ռիսկերին հարմարվելու համար](#), ՏՀԶԿ, 2020թ.

Նվազում են ջրային ռեսուրսների հետ կապված աղետների ռիսկերը, այդ թվում՝ ջրհեղեղները և երաշտները:

Այս լուծումներն ունեն նաև դրական սոցիալական, տնտեսական և բնապահպանական ազդեցություն, ինչպիսիք են սննդի անվտանգությանը, հումքի արտադրությունը, ածխածնի կուտական ծավալների ավելացումը, կենսաբազմազանության պահպանումը, հանգստի գոտիների ստեղծումը: Սրանք բազմաբնույթ լուծումներ են, որոնք կարող են նաև դառնալ շահեկան գործողություններ, պայմանով, որ այդ օգուտները պատշաճ կերպով գնահատվեն:

Այդ իսկ պատճառով, բնահեն լուծումների իրականացումը իր ներդրումն ունի նաև Եվրոպական միության մի շարք դիրեկտիվներում, ինչպիսիք են Ջրհեղեղների մասին դիրեկտիվը, Կենսամիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվները, Նիտրատների մասին դիրեկտիվը և Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման մասին դիրեկտիվը, ինչպես նաև մի շարք Եվրոպական ռազմավարություններում, ինչպիսիք են Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարությունը, Անտառների վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարությունը և հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարությունը:

Գետավազաններում բնահեն լուծումների ձևերը կարող են տարբեր լինել (Նկար 4): Դրանք կարող են լինել կառուցվածքային գործողություններ, որոնք ներառում են լանդշաֆտի փոփոխություն, օրինակ՝ նպատակային անտառապատում, կամ կառավարման միջոցառումներ, օրինակ՝ գոյություն ունեցող բնական ցանկապատերի պահպանումը:



Նկար 4. Ջրավաբ ավազանի մասշտաբով իրականացվող բնահեն լուծումների օրինակներ (© Oieau)

Ջրային ռեսուրսների կառավարմանը համահունչ բնահեն լուծումները հետևյալ տիպերի են.

- Գյուղատնտեսական միջոցառումներ, օր.՝ տարբեր մշակաբույսերի համակցված մշակություն,
- Անտառաբուծության միջոցառումներ, օր.՝ ծերացած կղզյակների պահպանություն,
- Քաղաքային բնակավայրերում հեղեղաջրերի կառավարման միջոցառումներ, օր.՝ քաղաքների կանաչապատում,

- Ջրային Էկոհամակարգերի վերականգնում, օր.՝ խոնավ տարածքների կամ առուների վերականգնում,
- Ստորերկրյա ջրերի լրամնուցում, օր.՝ ջրատար հորիզոնների կառավարվող սնուցում ինֆիլտրացիոն ավազանների միջոցով:

### 2.3. Բնահեն լուծումներ, միջոցառումների ծրագրեր և գետավազանային կառավարման պլաններ

Եվրոպական միության անդամ երկրները իրականացնում են Ջրի շրջանակային դիրեկտիվը Գետավազանային կառավարման պլանների (ԳԿՊ) միջոցով՝ վեցամյա ցիկլերի ընթացքում: ՋՇԴ-ին համահունչ ԳԿՊ-ի մշակմը հետևում է պաշտոնական գործընթացի՝ կանոնավոր պարբերականությամբ գնահատման, պլանավորման, իրականացման և վերանայման փուլերով: Ընշում-ազդեցությունների վերլուծությունը օգնում է գնահատել ջրային մարմինների կարգավիճակը: Եթե ազդեցությունը ջրային մարմնի վրա էական է, ապա պետք է միջոցներ առաջարկվեն Միջոցառումների ծրագրում, որը ԳԿՊ-ի կարևորագույն գլուխն է: Յուրաքանչյուր ճշման համար, ինչպես սահմանված է ՋՇԴ ուղեցույցային փաստաթղթերում, կարող են իրականացվել մի շարք միջոցառումներ: Ընշումների և ազդեցությունների գնահատման գործընթացը մանրամասն նկարագրված է [ՋՇԴ \(2000/60/EC\) ընդհանուր իրականացման ռազմավարության ուղեցույց թիվ 3](#)-ում:

Կարևոր է հասկանալ ջրային ռեսուրսի վրա ճշումից առաջացող ազդեցության բնույթը և բացահայտել համապատասխան մեթոդներ՝ ազդեցության և ճշման միջև կապը վերահսկելու կամ գնահատելու համար: Ընշումները կարող են լիտեյալ լինել հետևյալ տեսակների.

- Ընշումներ աղտոտման ցրված և կետային աղբյուրներից
- Քանակական ճշումներ
- Հիդրոմորֆոլոգիական ճշումներ
- Կենսաբանական ճշումներ

Ընշումների և ազդեցությունների պատշաճ ուսումնասիրությունը պահանջում է նպատակների հստակ պատկերացում, ջրային մարմնի և նրա ջրհավաք տարածքի համապարփակ նկարագրություն (ներառյալ մոնիտորինգի տվյալները) և ջրհավաք ավազանում համակարգերի գործունեության մանրամասն իմացություն:

Կարևոր է գնահատել ջրային մարմնի վրա ճշման նշանակությունը՝ հաշվի առնելով ճշումները ջրհավաք ավազանի տարածքում և հասկանալով ջրհավաք ավազանում համակարգերի գործունեությունը: Համակցելով այս ըմբռնումը ճշումների ցանկի և ջրհավաք ավազանի հատուկ բնութագրերի հետ՝ հնարավոր է բացահայտել էական ճշումները: Մոտեցումներից մեկն է ճշման մեծությունը համեմատել ջրային մարմնի տեսակին համապատասխան չափանիշի կամ շեմի հետ: Այս մոտեցմամբ արդյունավետորեն համատեղվում են ճշման և ազդեցության վերլուծությունները, քանի որ ցանկացած շեմի գերազանցում է հանգեցնում է նրան, որ ջրային մարմինը գնահատվում է որպես իր նպատակները հնարավոր ձախողած:





Նկար 5. Ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման ցիկլ (© ԵՄ ՋՆ+ ծրագիր)

ԳԿՊ-ների մշակման ընթացքում միջոցառումների համապատասխանությունը քննարկվում է փորձագետների, շահագրգիռ կողմերի և որոշում կայացնողների միջև՝ դրանց արդյունավետությունն ու իրագործելիությունը գնահատելու նպատակով: Միջոցառումների ծրագիրը ներառում է պոտենցիալ միջոցառումների լայն շրջանակ, ներառյալ այն ԲԼ-ները, որոնք կարող են տեղին լինել ջրային մարմինների վրա ազդող մեկ կամ մի քանի ճնշումների հասցեավորման համար:

### 3. Բնահեն լուծումների ընտրություն

#### 3.1. Մեթոդաբանություն

Այս բաժնում ներկայացված է ԳԿՊ-ներում առաջնահերթությունների և առավել համապատասխան միջոցառումների ընտրության գործընթացը: Միջոցառումների ծրագրում ընդգրկվելու համար առավել նպատակահարմար լուծումներն ընտրելու նպատակով կարող են օգտագործվել երկու տիպի աղյուսակներ:

- Մաս 3.2-ում ներկայացված է ջրային մարմինների վրա ազդող ճնշումների համար առավել արդյունավետ ԲԼ-ների ընտրության աղյուսակը: Այն կապ է սահմանում ԲԼ-ների և այն ենթակառուցվածքների ու տեխնոլոգիաների միջև, որոնք սովորաբար օգտագործվում են համապատասխան ճնշումը հասցեավորելու համար:
- Մաս 3.3 - 3.6-ում ներառված են չորս աղյուսակներ, որոնք ներկայացնում են համապատասխան լուծումները՝ ըստ արդյունավետության մակարդակի (բարձր կամ միջին արդյունավետության)՝ նշելով դրանց լրացուցիչ օգուտները և միջոլորտային արճեքը ԵՄ այլ քաղաքականությունների տեսանկյունից: Ավելին, յուրաքանչյուր լուծման համար տրված են հղումներ դեպի մանրամասն տեխնիկական տեղեկագրեր ([Բաժին 4](#)):

**Ներդիր 2. Արդյունավետության որոշման մեթոդիկա**

Բնահեն լուծումները բազմաֆունկցիոնալ լուծումներ են, որոնք ունեն բազմաթիվ օգուտներ բերելու ներուժ: Այս լուծումների փաստացի արդյունավետությունը կոնկրետ ճնշումը հասցեավորելու համար տարբեր է կախված կոնկրետ տարածքից, համատեքստից և լուծման իրականացումից: Անհրաժեշտ է կիրառել համապատասխան նախագծման մոտեցում՝ հաշվի առնելով կոնկրետ համատեքստը, նպատակները և ներգրավված տեղական շահագրգիռ կողմերը (լրացուցիչ տեղեկությունների համար տե՛ս [Բաժին 5](#)՝ ԲԼ-ների ներդրման վերաբերյալ նկատառումները): Առկա օգուտների աղյուսակները պատկերացումներ են տալիս ԲԼ-ների արդյունավետության վերաբերյալ բազմաթիվ նպատակներին հասնելու համար (ի թիվս այլոց. [ԲԶՊՍ օգուտների աղյուսակներ](#), [ԲԼ ապագույցների հարթակ](#) և այլն): Ներկայիս կատարվում դասակարգվել է Բնահեն լուծումների հնարավոր արդյունավետությունը հայտնաբերված ճնշումների համար [WFD հաշվետվության ուղեգույց 2022թ.](#) փորձագիտական եզրակացության հիման վրա: Դասակարգումը հետևյալն է.

**Բ – բարձր արդյունավետություն**  
 Լուծումը հնարավորություն ունի զգալիորեն նվազեցնել դիտարկվող ճնշումը:  
*Օրինակ՝ ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսությունը հնարավորություն է ընձեռնում նվազեցնելու նստվածքային հոսքերը և զգալիորեն փոքրացնելու սննդանյութերի և թունաքիմիկատների արտահոսքերը, և, հետևաբար, կարող է շատ արդյունավետ լինել գյուղատնտեսությունից ցրված աղբյուրներից աղտոտման դեմ պայքարելու համար:*

**Մ – Միջին արդյունավետություն**  
 Լուծումը կարող է նվազեցնել դիտարկվող ճնշումը, բայց այն միայնակ աշխատող լուծում չէ:  
*Օրինակ. ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսությունը հնարավորություն է ընձեռնում նվազեցնելու մշակաբույսերի ոռոգման կարիքները և զգայունությունը երաշտի նկատմամբ, թեև այն չի կարող ինքնուրույն նվազեցնել ոռոգման այդ կարիքները:*

**Այլ դեպքեր**  
 Բնահեն լուծումները, որոնք չեն համարվում բարձր արդյունավետ կամ միջին արդյունավետ տվյալ ճնշման համար, չեն ունենա Էական ազդեցություն այս ճնշման վրա կամ կիրառելի չեն:

*Օրինակ՝ ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսությունը չի կարող ազդել քաղաքային կեղտաջրերից կետային աղբյուրներից աղտոտման վրա:*

ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Օ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**3.2. Ամենաարդյունավետ լուծումները**

Աղյուսակ 1-ում բերված է Բնահեն այն լուծումների ամփոփումը, որոնք ճանաչվել են առավել արդյունավետ ջրային մարմինների վրա ազդող մարտահրավերները լուծելու համար: Այն ցույց է տալիս, թե ինչպես կարող են ԲԼ-ները տեղակայվել ավազանում՝ այդ ճնշումները մեղմելու համար: Նշենք, որ ստորև նշված են միայն ամենաարդյունավետ լուծումները: Այլ համապատասխան ԲԼ-ներ կարելի է գտնել բաժինների 3.3-ից 3.6-ի աղյուսակներում: Թեև այդ լուծումները ավելի քիչ արդյունավետ են, այնուամենայնիվ, պետք է դիտարկել իրենց համատեղ օգուտների և հնարավոր կուտակային ազդեցության տեսանկյունից, երբ դրանք կիրառվեն ավազանում:

**Աղյուսակ 1. Ամենաարդյունավետ ԲԼ-ները ջրային մարմինների վրա ազդեցության տեսանկյունից (© OïEau)**

Ջրային մարմինների վրա ազդեցության տեսակը		Բնահեն լուծման տեսակը	Իրականացման շրջանակը	Տիպիկ մոխրագույն ենթակառուցվածք և տեխնոլոգիա
1. Աղտոտում կետային աղբյուրից	Քաղաքային կեղտաջրեր և արդյունաբերական ջրահեռացում	Անձրևաջրերի կառավարման պետական միջոցառումներ	Քաղաք, ավան, արդյունաբերական գործարան	Հեղեղաջրերի ենթակառուցվածքներ
		Ուրբանիզացված խոնավ տարածքներ կեղտաջրերի մաքրման համար		Կեղտաջրերի մաքրման կայան
2. Աղտոտում ցրված աղբյուրից	Գյուղատնտեսություն	Մշակաբույսերի մշակության մեթոդների կատարելագործում	Գյուղատնտեսական հողամաս	Ժամանակակից գյուղատնտեսական տեխնիկա
		Անցում ավելի քիչ ազդեցություն ունեցող հողօգտագործման	Ջրային մարմին	
		Ջրահեռացման համակարգի հարմարեցում	Գյուղատնտեսական հողամաս	
		Մարգագետինների և արոտավայրերի վերականգնում	Ջրային մարմին	
	Քաղաքային հոսքաջրեր	Անձրևաջրերի կառավարման պետական միջոցառումներ	Քաղաք, ավան, արդյունաբերական գործարան	Հեղեղաջրերի ենթակառուցվածքներ
	Անտառային տնտեսություն	Բնականին մոտ անտառաբուծություն	Ջրային մարմին	Չկա
	Նստվածքահավաք ավազաններ	Ջրային տեղամաս	Չկա	
	Այլ	Անձրևաջրերի կառավարման պետական միջոցառումներ	Ջրային մարմին	Հեղեղաջրերի ենթակառուցվածքներ
3. Ջրառ և հոսքի շեղում	Գյուղատնտեսություն	Մշակաբույսերի մշակության մեթոդների կատարելագործում	Ագարակ	Ժամանակակից գյուղատնտեսական տեխնիկա
		Ջրային հորիզոնի կառավարվող լրասնուցում	Ջրային մարմնից ավազան	Ամբարտակներ և ստորերկրյա ջրերի պոմպահանում
	Այլ	Ջրային հորիզոնի կառավարվող լրասնուցում	Ավազանային մակարդակ	

Ջրային մարմինների վրա ազդեցության տեսակը		Բնահեն լուծման տեսակը	Իրականացման շրջանակը	Տիպիկ մոխրագույն ենթակառուցվածք և տեխնոլոգիա
4. Հիդրոմորֆոլոգիա	Ֆիզիկական փոփոխություններ	Հարմարեցված անտառաբուծություն սելավատարներում և խոնավ անտառներում	Ջրային տեղամաս	Չկա
		Ջրային Էկոհամակարգերի վերականգնում	Ջրային տեղամաս	Չկա
	Ամբարտակներ, պատնեշներ	Արգելքների վերացում	Ավազանային մակարդակ	Չկա
		Ջրային Էկոհամակարգերի վերականգնում	Ջրային տեղամաս	
	Հիդրոլոգիական փոփոխություններ	Ջրահեռացման համակարգի հարմարեցում	Ջրային մարմին	Ջրամբարներ
		Մշակաբույսերի մշակության մեթոդների կատարելագործում	Ջրային մարմին	Չկա
Ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորում		Ջրային մարմնից ավազան	Ջրամբարներ	

**Ներդիր 3. ԵՄ հավելյալ արժեք և ԲԼ-ների քաղաքականության համապատասխանությունը**

- ԲԴՄՄ/ԻՍԿՆ գլոբալ ստանդարտ

Բնահեն լուծումների ոլորտում ԵՄ-ի կողմից ֆինանսավորվող ծրագրերի ազդեցության վերլուծությունը սկսվել է 2019թ.: Մշակված հաշվետվությունում ներկայացված են ԲԼ-ների արդյունքները, և ինչպես են դրանք աջակցում ջրային մարմնի կարգավիճակի և ջրի որակի բարելավման քաղաքականությանը. [ԲԼ-ներ. ջրի որակի և ջրային մարմնի քարտեզավում, 2021թ.](#):

### 3.3. Աղտոտում կետային աղբյուրից

Ուրբանիզացված խոնավ տարածքը միակ լուծումն է, որը համարվում է արդյունավետ **քաղաքային կեղտաջրերի** ճնշման համար՝ ԲԼ-ների արդյունավետության բարձր մակարդակով:

Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումները (տես [#15](#)) իրենցից ներկայացնում են ամենաարդյունավետ լուծումները **հեղեղաջրերից ու հորդացումներից**՝ որպես կետային աղբյուր, աղտոտվածության դեմ պայքարի համար: Այլ լուծումները, որոնք նպաստում են հեղեղաջրերի կրճատմանը, կարող են միջին արդյունավետ լինել: Ինչ վերաբերում է ԱԱԴ և ոչ ԱԱԴ գործարաններից կետային աղտոտմանը, ապա ուրբանիզացված խոնավ տարածքները և անձրևաջրերի կառավարման միջոցառումները կարող են շատ արդյունավետ լինել որոշ դեպքերում: Գործարանի տարածքում հեղեղաջրերը նվազեցնելու այլ լուծումներ կարող են միջին արդյունավետ լինել:

Պետք է նաև նշել, որ ոչ մի ԲԼ չի համապատասխանում «**այլ կետային աղբյուրներից**» ճնշումներին:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն

Տեխնիկական թերթիկ	Արդյունավետություն	Բնահեն լուծումներ	Լրացուցիչ օգուտներ			ԵՄ ֆառաբալանության սինդրոմի
			Ձրիեղելներ	Երաշտ	Կենսաբազմազանություն	
<p><b>1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր</b></p> <p>Կարող են ընդգրկվել կամ չընդգրկվել ՔԿՄ դիրեկտիվում: Ներառում է արտանետումները ոչ արտադրական առևտրային տարածքներից, որոնք կարող են խառնվել քաղաքային կեղտաջրերին: Ներառում է չմաքրված կամ մասնակի մաքրված քաղաքային կեղտաջրերի արտանետումները, որոնք հասկորոշվել են որպես կետային աղբյուրներ:</p>						
23	Բ	Ուրբանիզացված խոնավ տարածքներ՝ կեղտաջրերի մաքրման համար			Մ	Մ
<p><b>1.2 Հեղեղաջրեր</b></p> <p>Որպես կետային աղբյուրներ ճանաչված տարանջատված կամ համակցված կոյուղուց հոսանքներ:</p>						
15	Բ	Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ	Բ	Մ	Մ	Մ
11	Մ	Քաղաքների կանաչապատում (կանաչապատ տանիքներ, քաղաքային զբոսայգիներ և այլն)	Մ		Բ	Մ
12	Մ	Անձրևային այգիներ	Մ	Մ		Մ
13	Մ	Անտառապատ զբոսայգիներ	Մ	Մ	Բ	Մ
14	Մ	Թափանցելի մակերևույթներ	Մ	Մ		Մ
18	Մ	Հողի ազատում կառույցներից և շինություններից	Մ	Մ	Մ	Մ
<p><b>1.3 ԱԱԴ-ում ներառված գործարաններ և 1.4 ԱԱԴ-ում չներառված գործարաններ</b></p> <p>Արդյունաբերական կետային աղբյուրներ գործարաններից</p>						
15	Բ	Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ	Բ	Մ	Մ	Մ
23	Բ	Ուրբանիզացված խոնավ տարածքներ՝ կեղտաջրերի մաքրման համար			Մ	Մ
11	Մ	Քաղաքների կանաչապատում (կանաչ տանիքներ, քաղաքային այգիներ և այլն)	Մ		Բ	Մ
12	Մ	Անձրևային այգիներ	Մ	Մ		Մ
13	Մ	Անտառապատ զբոսայգիներ	Մ	Մ	Բ	Մ
14	Մ	Թափանցելի մակերևույթներ	Մ	Մ		Մ
18	Մ	Հողի ազատում կառույցներից և շինություններից	Մ	Մ	Մ	Մ
<p><b>1.5-ից 1.9 Այլ</b></p> <p>Կետային աղբյուրներ, ինչպիսիք են աղտոտված տեղամասերը կամ լճված արդյունաբերական տեղամասերը, քրահեռացման կետերը, հանքերից կեղտաջրերը կամ այլ տեսակի կետային աղբյուրներ:</p>						
		Ոչ մի միջոց չի բացահայտվել				

**Ներդիր 4. Դեպքի ուսումնասիրություն 1. Օրիեյ քաղաքում ուրբանիզացված խոնավ տարածք՝ կեղտաջրերի ծախսարդյունավետ մաքրման համար, Մոլդովա (2021թ.)**

**Տես սույն կատալոգի ԲԼ#23**

Ֆրանսիական ուղղահայաց հոսքի մաքրման խոնավ տարածք (ՈւՂՄԽԾ) է ստեղծվել Մոլդովայի Օրիեյ քաղաքում՝ Ապա ջրանցքից ջրամատակարարման ընկերության առաջարկով՝ իր գործառնական ծախսերը նվազեցնելու նպատակով: Կառուցված ջրաճահիճը նախատեսված է սպասարկելու Օրիեյ քաղաքի բնակչությանը (մետ 33300 բնակիչ) և քաղաքում գործող մի շարք փոքր արդյունաբերական ձեռնարկությունների: Նախկին կեղտաջրերի մաքրման կայանը ծախսատար էր և այլևս ի վիճակի չէր պատշաճ կերպով մաքրել ամբողջ քաղաքի կեղտաջրերը:

Ֆրանսիական ՈւՂՄԽԾ-ը ուրբանիզացված խոնավ տարածքի հատուկ կոնֆիգուրացիա է, որը թույլ է տալիս մաքրել չմշակված կեղտաջրերը պարզ սբրինինգից հետո: Տիղմը և հանքային նյութերը կուտակվում են մակերևույթին, մինչդեռ ուղղահայաց հոսքը հնարավորություն է տալիս ավելի արդյունավետ դարձնել մաքրման գործընթացը և իրականացնել նիտրիտացումը:

Կեղտաջրերի մաքրման կայանները ներկայացնում են աղտոտման պոտենցիալ կետային աղբյուր, քանի որ մաքրված կեղտաջրերը թափվում են անմիջապես առուներ կամ գետեր: Կեղտաջրերի ոչ պատշաճ մաքրումը կարող է ծանր հետևանքներ ունենալ մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա: Ուրբանիզացված խոնավ տարածքները շոշափելի դրական ազդեցություն ունեն ջրի աղտոտվածության կարգավորման վրա՝ ապահովելով օպտիմալ ծախսեր և արդյունավետության բարձր մակարդակ:



**Նկար 6. Օրիեյ քաղաքի ՈւՂՄԽԾ ԿՄԿ-ի տեսքը օդից (2021թ.)**

© [ԲՆԱԿԵՆ ԵՆ ԵՐԿՐՆԵՐԻ ԿԵՂՏԱՋՐԵՐԻ ՄԱՔՐՄԱՆ ԿԱՄԱՐ](#)

**Քաղված դասեր.**

- Կեղտաջրերի մաքրման բնական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանգեցրել է շահագործման և պահպանման ծախսերի կրճատմանը:
- Լավ մշակված, ապակենտրոնացված ռազմավարությունը կարող է հեշտացնել ԲԼ-ների կիրառումը մեծ քաղաքներում՝ նվազեցնելով «գորշ ենթակառուցվածքների» կառուցման, պահպանման և շահագործման հետ կապված ծախսերը, ինչպիսիք են կոյուղու համակարգերը: Բացի այդ, այն կարող է ստեղծել ֆունկցիոնալ կանաչապատ տարածքներ քաղաքներում:
- Օրիեյի կեղտաջրերի մաքրման խոնավ տարածքը ցույց է տվել, որ ֆրանսիական ՈւՂՄԽԾ-ները կարող են արդյունավետ գործել ցուրտ կլիմայական պայմաններում:

**Աղբյուր.**[EN] [Օրիեյ ֆրանսիական ՈւՂՄԽԾ](#)

### 3.4. Աղտոտում ցրված աղբյուրից

Սույն կատալոգի «Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ» (տես ԲԼ #15) բնահեն լուծումը ներկայացնում է ամենաարդյունավետ մոտեցումը հասցեվորելու ցրված աղբյուրից աղտոտումը **հեղեղաջրերի պատճառով**: Հեղեղաջրերի կրճատմանը նպաստող այլ ԲԼ-ները կարող են լինել միջին արդյունավետության:

**Գյուղատնտեսական ցրված աղբյուրներից աղտոտման** դեմ պայքարի ամենաարդյունավետ լուծումներն այն լուծումներն են, որոնք նվազեցնում են սննդանյութերի և թունաքիմիկատների ներմուծումը: Դրան կարելի է հասնել մշակման այնպիսի մեթոդների կիրառմամբ, որոնք նվազեցնում են սննդանյութերի և թունաքիմիկատների ներմուծման կարիքը, ինչպես նաև այլ հողօգտագործումների փոխակերպման միջոցով, որոնք մուտքեր չեն պահանջում: Դրենաժային հարմարեցումը կարող է նաև շատ արդյունավետ լինել, քանի որ դրենաժային ցանցը հանդիսանում է սննդանյութերի և թունաքիմիկատների ջրային մարմիններ մուտք գործելու հիմնական ուղին: Ավելին, բոլոր ԲԼ-ները, որոնք նպաստում են ջրային մարմիններում աղտոտող ուղիների կրճատմանը, այս ճնշման նկատմամբ ունեն միջին արդյունավետություն: Դրանք ներառում են կառուցվածքային լուծումներ, որոնք մեծացնում են հողերի ներթափանցման կարողությունը և հեշտացնում արտահոսքի կլանումը:

**Անտառաբուծությունից ցրված աղտոտման** առումով ամենաարդյունավետ լուծումներն են դրենաժային հարմարեցումը, բնությանը մոտ անտառաբուծությունը և նստվածքների որսման ավազանները: Մնացած լուծումները, որոնք միջին արդյունավետ են, ներառում են այնպիսի լուծումներ, որոնք նվազեցնում են աղտոտման ուղիները, ինչպիսիք են անտառներում ճանապարհների և ուղիների կառուցումը և անտառների փոխակերպումը այնպիսի Էկոհամակարգերի, ինչպիսիք են բնական խոտհարքները:

**Այլ ցրված աղբյուրներից** աղտոտման պարագայում անձրևաջրերի կառավարման միջոցառումներն են շատ արդյունավետ՝ համեմատած այլ ոչ կետային աղբյուրներից աղտոտման հասցեավորման հետ: Այն լուծումները, որոնք մեծացնում են հողերի ներթափանցման կարողությունը ջրային մարմնում, միջին արդյունավետ են: Ավելին, ջրային Էկոհամակարգերի և խոնավ տարածքների վերականգնումը նույնպես միջին արդյունավետություն ունեցող միջոց է, քանի որ այն մեծացնում է Էկոհամակարգերի ինքնամաքման կարողությունը:

Բ՝ Քարծր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն

Տեխնիկական թեմերի	Արդյունավետություն	Բնահեն լուծումներ	Լրացուցիչ օգուտներ			ԵՄ բարոյականության սինեթիկա
			Ջրհեղեղներ	Երաշտ	Կենսաբազմազանություն	
<b>2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր</b>						
<i>Հեղեղաջրեր և արտահոսք ուղբանիզացված տարածքներում, որոնք չեն հատկորոշվել որպես կետային աղբյուրներ:</i>						
15	Բ	Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ	Բ	Մ	Մ	Մ
11	Մ	Քաղաքների կանաչապատում (կանաչապատ տանիքներ, քաղաքային զբոսայգիներ և այլն)	Մ		Բ	Մ
12	Մ	Անձրևային այգիներ	Մ	Մ		Մ

13	Մ	Անտառապատ այգիներ	Մ	Մ	Բ	Մ
14	Մ	Թափանցելի մակերևույթներ	Մ	Մ		Մ
18	Մ	Հողի ազատում կառույցներից և շինություններից	Մ	Մ	Մ	Մ
24	Մ	Ձրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
25	Մ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Մ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
33	Մ	Բուժերային գոտիների, ափամերձ անտառների և հովտային անտառների վերականգնում	Մ	Բ	Բ	Բ

**2.2 Գյուղատնտեսություն**  
*Կախված նյութեր, սնուցիչներ և թունաքիմիկատներ:*

2	Բ	Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսություն	Մ	Մ	Մ	Բ
5	Բ	Դրենաժային հարմարեցում (օրինակ՝ ապամոնտաժում կամ վերահսկում)	Մ	Բ		Մ
6	Բ	Առկա արոտավայրերի, տափաստանների և բնական խոտհարքների վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
16	Բ	Անտառապատում	Բ	Մ	Բ	Բ
17	Բ	Փոխակերպում մարգագետինների և արոտավայրերի	Մ	Մ	Բ	Բ
21	Բ	Կիսաարհեստական խոնավ տարածքներ և ջրային մարմիններ				
1	Մ	Արոտավայրերի կայուն կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
3	Մ	Ազրոանտառաբուծություն, բուժերային գոտիներ և ցանկապատեր	Մ	Մ	Բ	Բ
4	Մ	Ավանդական դարավանդային գյուղատնտեսություն	Մ	Մ		Մ
8	Մ	Հարմարեցված անտառաբուծություն գետահովիտներում և խոնավ անտառաբուծություն	Մ		Բ	Բ
19	Մ	Բնապահպանական առումով բարձրարժեք էկոհամակարգերի պահպանություն		Մ	Բ	Մ
20	Մ	Բնական ջրի հավաքի առանցքային դիզայն	Մ	Բ		Մ
22	Մ	Նստվածքի հավաքման լճակներ և ստուգիչ ամբարտակներ	Մ			Մ
24	Մ	Ձրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
25	Մ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Մ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
33	Մ	Բուժերային գոտիների, ափամերձ անտառների և հովտային անտառների վերականգնում	Մ	Բ	Բ	Բ

**2.3 Անտառային տնտեսություն**  
*Կախված մասնիկներ, սնուցիչներ, թունաքիմիկատներ և հնարավոր թթվայնացում:*

5	Բ	Դրենաժային հարմարեցում (օրինակ՝ ապամոնտաժում կամ վերահսկում)	Մ	Բ		Մ
7	Բ	Բնությանը մոտ անտառաբուծություն	Մ	Մ	Բ	Բ
22	Բ	Նստվածքի հավաքման լճակներ և ստուգիչ ամբարտակներ	Մ			Մ
8	Մ	Հարմարեցված անտառաբուծություն գետահովիտներում և խոնավ անտառաբուծություն	Մ		Բ	Բ
9	Մ	Վերահսկվող երթևեկությամբ անտառաբուծություն	Մ			Մ
17	Մ	Փոխակերպում մարգագետինների և արոտավայրերի	Մ	Մ	Բ	Բ
19	Մ	Բնապահպանական առումով բարձրարժեք էկոհամակարգերի պահպանություն		Մ	Բ	Մ
24	Մ	Ձրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
25	Մ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Մ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
33	Մ	Բուժերային գոտիների, ափամերձ անտառների և հովտային անտառների վերականգնում	Մ	Բ	Բ	Բ



**2.4-ից 2.10 Այլ**

*Ցրված աղբյուրներ, ինչպիսիք են տրանսպորտը, աղտոտված կամ լքված արդյունաբերական տարածքները, այն հոսքաջրերը, որոնք միացված չեն կոյուղու ցանցին, մթնոլորտային Նստվածքները, հանքարդյունաբերությունը կամ այլ տեսակի ցրված աղբյուրներ:*

15	Բ	Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ	Բ	Մ	Մ	Մ
14	Մ	Թափանցելի մակերևույթներ	Մ	Մ		Մ
18	Մ	Հողի ազատում կառույցներից և շինություններից	Մ	Մ	Մ	Մ
24	Մ	Ձրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
25	Մ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Մ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
33	Մ	Բուժերային գոտիների, ափամերձ անտառների և հովտային անտառների վերականգնում	Մ	Բ	Բ	Բ

**Ներդիր 5. Դեպքի ուսումնասիրություն 2. Մոլդովայում հողի և ջրի համապարփակ կառավարում սննդանյութերի աղտոտումը նվազեցնելու համար (2010թ.)**

**Տես սույն կատալոգի ԲԼ #1, #2 և #3**

Գյուղատնտեսության ոլորտը ճանաչվել է որպես Մոլդովայում Դանուբ գետ և Սև ծով հոսող ջրային մարմինների աղտոտման առաջնային աղբյուր: Մեղմացնող միջոցառումները, ինչպիսիք են ջրհաբվաք ավազանների կառավարման բարելավված գործելակերպը, կարող են նվազեցնել սննդանյութերի բեռնվածությունը ջրային մարմիններում:

Մոլդովայի Հանրապետության Հինչեստի և Օրիեյ շրջաններում Մոլդովայի կառավարությունն իրականացրել է հողի և ջրի կառավարման միասնական ռազմավարություն՝ նպատակ ունենալով բարձրացնել գյուղատնտեսության արտադրողականությունը և զսպել հողի էրոզիան և սննդանյութերի արտահոսքը դեպի ջրային մարմիններ: Երկու փորձնական ծրագրեր ստացել են տեխնիկական և ֆինանսական աջակցություն, ներառյալ՝

- Գումաղբի կառավարման գործելակերպ, որը **նվազեցնում է հանքային պարարտանյութերի օգտագործումը** և, հետևաբար, ցրված աղտոտման հնարավոր աղբյուրները,
- Էկոլոգիապես մաքուր գյուղատնտեսական գործելակերպի խթանում,
- Թփերի և ծառերի տնկում, որոնք **մեծացնում են հողերի ներթափանցման ունակությունը և հնարավորություն են տալիս կրճատել արտահոսքը,**
- Ձրաճահճային տարածքների վերականգնում և կայուն կառավարման պրակտիկաների խթանում՝ **ջրի մակարդակը կայունացնելու և Էկոհամակարգերի ինքնամաքման կարողությունները բարձրացնելու** նպատակով,
- Հողի և ջրի որակի և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունների մոնիտորինգ, ինչը **մեծացնում է ջրի հասանելիությունը ստորին հոսանքն օգտագործողների և ձկնաբուծության համար:**



**Նկար 7. Խոտածածկ ջրային ճանապարհ, Նեգրեա քաղաքապետարան, Հինչեսի շրջան 03/07/2011**  
 © Սերգիոս Մագդիլ, ՊՄՏՀԱ

Ընդհանուր առմամբ, 8250 գյուղացիական տնտեսությունն և՛ ծրագրի փորձնական տարածքից, և՛ Մոլդովայի այլ շրջաններից որդեգրել են առնվազն մեկ Էկոլոգիապես մաքուր գյուղատնտեսական գործելակերպ, որը խրախուսվում է ծրագրի կողմից: Ծրագիրը իրականացվել է մինչև 14,028 հա հողատարածքի վրա:

Աղբյուր՝ [EN] [Գյուղատնտեսության ադապտման դեմ պայքարի ծրագիր](#)

### 3.5. Ջրառ կամ հոսքի շեղում

Գյուղատնտեսության մեջ **ջրառի կամ հոսքի շեղման** դեմ պայքարի ամենաարդյունավետ ԲԼ-ներն այն լուծումներն են, որոնք զգալիորեն մեծացնում են հողում կուտակվող ջրի քանակը: Դրանք ներառում են ջրահեռացման հարմարեցում և բնական ջրի հավաքում: Ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորումը կարող է լինել բարձր արդյունավետ, քանի որ այն հակազդեում է ջրառի ազդեցությանը ջրային մարմինների վրա: Բացի այդ, բոլոր լուծումները, որոնք նվազեցնում են ոռոգման կարիքները ջրային մարմիններից կամ մեծացնում են ջրի բնական պահպանումը հողերում և ջրատար հորիզոններում, համարվում են միջին արդյունավետության լուծումներ:

Նմանապես, ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորումը կարող է շատ արդյունավետ լինել **այլ ճնշումների դեպքում**: Ընդհանուր առմամբ, բոլոր լուծումները, որոնք մեծացնում են հողերում ջրի բնական պահպանման ունակությունը և պաշտպանում են ջրատար շերտերը, միջին համարվում են միջին արդյունավետության լուծումներ:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն

Տեխնիկական թեղթիկ	Արդյունավետություն	Բնահեն լուծումներ	Լրացուցիչ օգուտներ			Դրամաշնորհություններ
			Ջրի էներգիա	Երաշտ	Կենսաբանական լուծում	
<b>3.1 Գյուղատնտեսություն</b>						
<i>Ներառում է ջրի տեղափոխումը և ջրառը ոռոգման և անասնաբուծության համար</i>						
5	Բ	Դրենաժային հարմարեցում (օրինակ՝ ապամոնտաժում կամ վերահսկում)	Մ	Բ		Մ
20	Բ	Բնական ջրի հավաքի առանցքային դիզայն	Մ	Բ		Մ
34	Բ	Ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորում		Բ		
1	Մ	Արոտավայրերի կայուն կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
2	Մ	Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսություն	Մ	Մ	Մ	Բ
3	Մ	Ագրոանտառաբուծություն, բուժքերային գոտիներ և ցանկապատեր	Մ	Մ	Բ	Բ
4	Մ	Ավանդական դարավանդային գյուղատնտեսություն	Մ	Մ		Մ
6	Մ	Առկա արոտավայրերի, տափաստանների և բնական խոտհարքների վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
7	Մ	Բնությանը մոտ անտառաբուծություն	Մ	Մ	Բ	Բ
16	Մ	Անտառապատում	Բ	Մ	Բ	Բ
17	Մ	Փոխակերպում մարգագետինների և արոտավայրերի	Մ	Մ	Բ	Բ
19	Մ	Բնապահպանական առումով բարձրարժեք Էկոհամակարգերի պահպանություն		Մ	Բ	Մ
24	Մ	Ջրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
25	Մ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Մ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
<b>3.2-ից 3.7 Այլ</b>						
<i>Ջրառ կամ հոսքի շեղում, ինչպիսիք են հանրային ջրամատակարարումը, արդյունաբերական, հովացման նպատակներով ջրառը, հիդրոէլեկտրակայանների, ձկնային տնտեսությունների շահագործման նպատակով ջրառը կամ այլ հոսքի շեղում</i>						
34	Բ	Ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորում		Բ		
1	Մ	Արոտավայրերի կայուն կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
3	Մ	Ագրոանտառաբուծություն, բուժքերային գոտիներ և ցանկապատեր	Մ	Մ	Բ	Բ
6	Մ	Առկա արոտավայրերի, տափաստանների և բնական խոտհարքների վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
7	Մ	Բնությանը մոտ անտառաբուծություն	Մ	Մ	Բ	Բ
16	Մ	Անտառապատում	Բ	Մ	Բ	Բ
17	Մ	Փոխակերպում մարգագետինների և արոտավայրերի	Մ	Մ	Բ	Բ
18	Մ	Հողի ազատում կառույցներից և շինություններից	Մ	Մ	Մ	Մ
19	Մ	Բնապահպանական առումով բարձրարժեք Էկոհամակարգերի պահպանություն		Մ	Բ	Մ
20	Մ	Բնական ջրի հավաքի առանցքային դիզայն	Մ	Բ		Մ
24	Մ	Ջրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
25	Մ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Մ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ

**Ներդիր 6. Դեպքի ուսումնասիրություն 3. Հայաստանի լեռնային շրջանների ստորերկրյա ջրային պաշարների վերականգնում (2022թ.)**

**Տես սույն կատալոգի ԲԼ #34**

ՀՀ Արարատյան արտեզյան ավազանի արհեստական լիցքավորման օրինակը ցույց է տալիս, որ լեռնային պայմաններում, որտեղ ջրի որակը ավելի բարձր է, իսկ հարաբերական բարձրության տարբերությունը հնարավոր է դարձնում ջրի մղումը առանց հզոր պոմպակայանների, շատ ավելի արդյունավետ է գետերի հոսքերի շեղումը ստորերկրյա ջրերի ավազանները լիցքավորելու համար:

Արարատյան արտեզյան ավազանի արհեստական լիցքավորման գնահատված ֆինանսական ծախսերը կազմում են 2-3 մլն ԱՄՆ դոլար (0,05–0,075 ԱՄՆ դոլար/մ<sup>3</sup>) 40 մլն մ<sup>3</sup> ջուր ստորգետնյա ավազան մղելու համար, ներառյալ ջրբավաք կայանի և խողովակաշարի կառուցումը ու ջրհորի մաքրումը: Նմանատիպ համատեքստում տարեկան նույն ծավալով ջուր հավաքելու համար ջրամբարի կառուցման համար կապիտալ ներդրումները գնահատվում են մոտավորապես 230–250 մլն ԱՄՆ դոլար (5,75-6,25 ԱՄՆ դոլար/մ<sup>3</sup>): Ի լրումն, ջրամբարի տարեկան սպասարկումը և ջրամբարից ջրանցքներով ջրի փոխադրումը ևս պահանջում են զգալի ֆինանսական միջոցներ:

**Աղբյուր.**[EN] [Ստորգետնյա ավազանների ջրային պաշարների վերականգնման առանձնահատկությունները լեռնային ռեյիեֆային շրջաններում](#)

**3.6. Հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններ**

**Հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխությունների** համար ամենաարդյունավետ լուծումներն այն լուծումներն են, որոնք վերականգնում են ջրային էկոհամակարգերի և ջրհեղեղների բնական բնութագրերը: Այլ լուծումները, ներառյալ ջրից առաջացած էրոզիայի նվազեցումը, միջին արդյունավետ են՝ նպաստելով ալիքների ավելի բնական ձևաբանությանը:

**Պատնեշների, պատնեշների և կողպեքների** առումով հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխությունների դեմ պայքարի ամենաարդյունավետ լուծումը դրանք հեռացնելն է: Ընդհանուր առմամբ, ջրանցքների բնական պայմանների վերականգնմանը նպաստող ցանկացած այլ լուծում կարող է միայն չափավոր կերպով նպաստել ջրային մարմնի վրա այս ճնշման ազդեցության նվազեցմանը:

Ակնհայտ է, որ լուծումները, որոնք, ամենայն հավանականությամբ, ուժեղ ազդեցություն կունենան հոսքի ռեժիմի վրա՝ հողերում և ջրատար հորիզոններում ջրի ավելի բարձր պահպանման միջոցով, ամենաարդյունավետ միջոցն են **հիդրոլոգիական փոփոխությունները** լուծելու համար: Ընդհանուր առմամբ, բոլոր լուծումները, որոնք նպաստում են ջրային մարմնում ջրի ավելի լավ պահպանմանը, միջին արդյունավետ են այս հիդրոմորֆոլոգիական ճնշումը հաղթահարելու համար:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն

Տեխնիկական թեմայի	Արդյունավետություն	Բնահեն լուծումներ	Լրացուցիչ օգուտներ			ԵՄ բաղաձայնություն սիներգիա
			Ջրհեղեղներ	Երաշտ	Կենսաբազմա-դրություն	
<p><b>4.1 Ջրանցքի/գետահունի/ափամերձ տարածքի/ափի ֆիզիկական փոփոխություն</b></p> <p>Հիմնականում վերաբերում է ջրային մարմինների երկայնական փոփոխություններին, ներառյալ հողերի ջրահեռացումը՝ գյուղատնտեսական գործունեությունը հնարավոր դարձնելու նպատակով, կամ այլ փոփոխությունները ջրհեղեղներից պաշտպանության, գյուղատնտեսության, նավագնացության և այլ պատճառներով:</p>						
8	Բ	Հարմարեցված անտառաբուծություն գետահովիտներում և խոնավ անտառաբուծություն	Մ		Բ	Բ
25	Բ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Բ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
27	Բ	Հնահունային լճերի վերականգնում	Բ	Մ	Բ	Բ
28	Բ	Լայնակի խոչընդոտների վերացում	Մ		Բ	Բ
30	Բ	Կողային խոչընդոտների հեռացում	Բ	Մ	Բ	Բ
31	Բ	Լճերի վերականգնում		Մ	Բ	Մ
32	Բ	Ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքների վերականգնում	Բ		Բ	Բ
9	Մ	Վերահսկվող երթևեկությամբ անտառաբուծություն	Մ			Մ
10	Մ	Կոպիտ փայտային թափոններ գետերում և առվակներում	Մ		Մ	Մ
14	Մ	Թափանցելի մակերևույթներ	Մ	Մ		Մ
15	Մ	Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ	Բ	Մ	Մ	Մ
22	Մ	Նստվածքի հավաքման լճակներ և ստուգիչ ամբարտակներ	Մ			Մ
24	Մ	Ձրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
29	Մ	Գետերի բնական ափերի կայունացում			Մ	Մ
<p><b>4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ</b></p> <p>Վերաբերում է ջրհեղեղներից պաշտպանությանը, խմելու ջրին, ոռոգմանը, հանգստի կազմակերպմանը (փոքր ամբարտակներ, որոնք օգտագործվում են գետերում՝ հանգստի և ձկնորսական տարածքներ ստեղծելու համար), արդյունաբերությանը (պատնեշներ, որոնք ստեղծվում են մեծ արդյունաբերության համար թաղցրահամ ջուր ապահովելու համար, սովորաբար սառեցման նպատակով), նավարկություն և այլ ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ</p>						
25	Բ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Բ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
27	Բ	Հնահունային լճերի վերականգնում	Բ	Մ	Բ	Բ
28	Բ	Լայնակի խոչընդոտների վերացում	Մ		Բ	Բ
30	Բ	Կողային խոչընդոտների հեռացում	Բ	Մ	Բ	Բ
32	Բ	Ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքների վերականգնում	Բ		Բ	Բ
24	Մ	Ձրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
29	Մ	Գետերի բնական ափերի կայունացում			Մ	Մ
31	Մ	Լճերի վերականգնում		Մ	Բ	Մ

33	Մ	Բուժերային գոտիների, ափամերձ անտառների և հովտային անտառների վերականգնում	Մ	Բ	Բ	Բ
<b>4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություններ</b>						
Վերաբերում է հոսքի ռեժիմի փոփոխություններին՝ գյուղատնտեսության (օրինակ՝ հողերի ջրահեռացման), տրանսպորտի (օրինակ՝ ներքին նավարկության պատճառով), հիդրոէներգիայի (օրինակ՝ հիդրոէներգետիկայի), հանրային ջրամատակարարման կամ այլ պատճառներով:						
5	Բ	Դրենաժային հարմարեցում (օրինակ՝ ապամոնտաժում կամ վերահսկում)	Մ	Բ		Մ
20	Բ	Բնական ջրի հավաքի առանցքային դիզայն	Մ	Բ		Մ
34	Բ	Ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորում		Բ		
1	Մ	Արոտավայրերի կայուն կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
2	Մ	Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսություն	Մ	Մ	Մ	Բ
3	Մ	Ագրոանտառաբուծություն, բուժերային գոտիներ և ցանկապատեր	Մ	Մ	Բ	Բ
4	Մ	Ավանդական դարավանդային գյուղատնտեսություն	Մ	Մ		Մ
6	Մ	Առկա արոտավայրերի, տափաստանների և բնական խոտհարթների վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
7	Մ	Բնությանը մոտ անտառաբուծություն	Մ	Մ	Բ	Բ
8	Մ	Հարմարեցված անտառաբուծություն գետահովիտներում և խոնավ անտառաբուծություն	Մ		Բ	Բ
9	Մ	Վերահսկվող երթևեկությամբ անտառաբուծություն	Մ			Մ
11	Մ	Քաղաքների կանաչապատում (կանաչապատ տանիքներ, քաղաքային զբոսայգիներ և այլն)	Մ		Բ	Մ
12	Մ	Անձրևային այգիներ	Մ	Մ		Մ
13	Մ	Անտառապատ զբոսայգիներ	Մ	Մ	Բ	Մ
14	Մ	Թափանցելի մակերևույթներ	Մ	Մ		Մ
15	Մ	Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ	Բ	Մ	Մ	Մ
16	Մ	Անտառապատում	Բ	Մ	Բ	Բ
17	Մ	Փոխակերպում մարգագետինների և արոտավայրերի	Մ	Մ	Բ	Բ
18	Մ	Հողի ազատում կառույցներից և շինություններից	Մ	Մ	Մ	Մ
22	Մ	Նստվածքի հավաքման լճակներ և ստուգիչ ամբարտակներ	Մ			Մ
24	Մ	Ջրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	Մ	Մ	Բ	Բ
25	Մ	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	Բ	Մ	Բ	Բ
26	Մ	Առուների և գետերի վերականգնում	Մ	Մ	Բ	Բ
27	Մ	Հնահունային լճերի վերականգնում	Բ	Մ	Բ	Բ
31	Մ	Լճերի վերականգնում		Մ	Բ	Մ
32	Մ	Ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքների վերականգնում	Բ		Բ	Բ
33	Մ	Բուժերային գոտիների, ափամերձ անտառների և հովտային անտառների վերականգնում	Մ	Բ	Բ	Բ

**Ներդիր 7. Դեպքի ուսումնասիրություն 4.** Վրաստանի Իորի գետի հովտում հովտային անտառի և խոտածածկ տարածքների վերականգնում՝ կենսաբազմազանությունը պահպանելու և ածխածնի կլանումը մեծացնելու նպատակով (2023թ.):

**Տես սույն կատալոգի ԲԼ #23**

2018-2022թթ. ընթացքում իրականացված ծրագիրը նպատակ ուներ Իորի գետի հովտում ձևավորված լանդշաֆտում վերականգնել Էկոլոգիական պրոցեսները, աճելավայրերը և տեսակների բազմազանությունը: Վերականգնման ծրագիրը ներառում էր խոտհարքների վերականգնում, ինչպես նաև հովտային անտառի վերականգնման հիմնական գործողությունների իրականացում: Իրականացվել են այնպիսի միջոցառումներ, ինչպիսիք են ոռոգման միջանցքների, գաբիոնների ստեղծումը, և ջրամբարից կարգավորվող բացթողումները: Ծրագրի նպատակներն էին պահպանել կենսաբազմազանությունը, ավելացնել ածխածնի կլանումը և ստեղծել կայուն օրենսդրական դաշտ:



**Նկար 8.** Իորի գետի հովտում անասուններով գերհագեցման ենթարկված տափաստանային տարածքը (2023թ. ©Սաբուկո բնապահանական ընկերություն)

**Քաղված դասեր.**

- Ծրագրի շահագրգիռ կողմերի **կարողությունների հզորացման** համար ուսումնական նյութերի մշակումը երաշխավորում է ծրագրի կայունությունը և դրա երկարաժամկետ արդյունքները:
- Ծրագրի սկզբում **համագործակցությունը համապատասխան շահագրգիռ կողմերի հետ.** կարևոր է ամուր հարաբերություններ ստեղծելու և հնարավոր կոնֆլիկտներից խուսափելու համար:
- SABUKO-ի մարտահրավերներից մեկը **հովիվների հետ կապվելն** ու ռոտացիոն արածեցման կարևորության մասին **նրանց տեղեկացվածության բարձրացումն** էր: Ամենաարդյունավետ միջոցը դեմ առ դեմ հանդիպումներն էին ու տպագիր նյութերի տարածումը:
- SABUKO-ն նշել է աջակցության **բացակայությունը տեխնիկական փորձաքննության և կենսաբազմազանության հետազոտության և մոնիտորինգի վերաբերյալ ուղեցույցների առումով:** Այս ոլորտում գիտական մեթոդների և փորձի հասանելիությունը կուժեղացնի իրականացնողների կարողությունը ճշգրիտ չափելու և հետևելու իրենց ջանքերի ազդեցությանը:

**Աղբյուր.** [EN] [Իորի գետի հովտում անտառի և խոտհարքների վերականգնում](#)

## 4. Երեսուկչորս բնահեն լուծումներ

Սույն բաժնում ներկայացված յուրաքանչյուր բնահեն լուծման համար մշակվել է հատուկ տեղեկատվական թերթիկ, որը տրամադրում է ամփոփ տեղեկություններ և հասանելիություն լրացուցիչ ռեսուրսներին: Յուրաքանչյուր տեղեկատվական թերթիկ պարունակում է.

- Միջոցառումը ներկայացնող նկար կամ սխեմա,
- Միջոցառման համառոտ ներկայացում և տեխնիկական նկարագրություն,
- Իրականացման սանդղակ. համապատասխան տարածական նախագծման նկարագրություն, որը թույլ է տալիս գնահատել լուծման արդյունավետ լինելը,
- Լրացուցի օգուտներ. միջոցառման շահերը ԳԿՊ-ների իրականացման տեսանկյունից,
- Ազդեցությունների ուժգնություն. լուծվող ճնշումների բացահայտում և արդյունավետության մակարդակի դասակարգում: ճնշումները բաժանված են չորս կատեգորիաների՝ կետային աղբյուրի աղտոտում, ցրված աղբյուրի աղտոտում, ջրառ և հոսքի շեղում, հիդրոմորֆոլոգիա: ճնշումների պոտենցիալ արդյունավետությունը դասակարգվում է փորձագիտական եզրակացության հիման վրա, որտեղ «Բ»-ն նշանակում է բարձր արդյունավետություն, իսկ «Մ»-ն՝ միջին արդյունավետություն:
- Տեխնիկական տեսանկյունից միջոցառման իրականացման նկարագրությունը,
- Շահագրգիռ կողմեր. շահագրգիռ կողմերի ցանկ, որոնք պետք է ներգրավվեն իրականացման գործընթացում՝ ապահովելու տեղական մակարդակում ԲԼ-ի որպես սեփական արժեքի գնահատումը:
- Ծախսերի հաշվարկ ըստ տարրերի, որոնք պետք է գնահատվեն լուծման իրականացման ընդհանուր արժեքը որոշելիս: Հատուկ միջոցները և հարակից միավորները բաժանվում են ծախսերի հետևյալ դասերի՝ հող, աշխատուժ, սարքավորումներ և սպառվող նյութեր:
- Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ. Արևելյան գործընկերության երկրների կամ եվրոպական երկրների ծախսերի օրինակներ տրված ԲԼ-ի համար,
- Օրինակներ. Արևելյան գործընկերության երկրներից լուծման իրականացման դեպքերի ուսումնասիրություններ,
- Տեխնիկական հղումներ:





## #1 Արոտավայրերի կայուն կառավարում

Արոտավայրերի կայուն կառավարումը հնարավորություն է տալիս ժամանակավորապես կուտակել հեղեղաջրերը, մեծացնել լանդշաֆտում ջրերի կուտակումը և նվազեցնել արտահոսքերը: Հողածածկը մշտապես պահվում է արմատավորված բուսականությամբ, ինչը նվազեցնում է ջրի մակերևութային հոսքը և ստեղծում է հողի մեջ ավելի մեծ քանակությամբ ջրի ներթափանցման հնարավորություն: Հողի էրոզիայի տեմպերը զգալիորեն փոքր են, քան վարելահողերում, ինչը պոտենցիալ դրական ազդեցություն է ունենում ջրի որակի վրա:

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը գործում է գյուղացիական տնտեսությունների մակարդակով, սակայն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ազդեցությունները կանխելու և մեղմելու համար:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում
- [Բ] Կենսաբազմազանություն

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

- [Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ
- [Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ
- [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք
- [Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն
- [Բ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քարաբային կելտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՄԴ-ում ներառված և չներառված գործարարանների	2.1 Քարաբային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեկվաներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				Մ			Մ	Մ			Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Արոտավայրերի կայուն կառավարումը ենթադրում է բուսականության և հողի բերրիության օպտիմալ կարգավիճակի պահպանմանը ուղղված միջոցների ձեռնարկում: Արոտավայրերի վիճակը պահպանվում է բեռնման թույլատրելի չափաբաժինների, արածեցման ռեժիմների և արածեցման օրացույցի սահմանմամբ: Պատշաճ կառավարվող արոտավայրն ապահովում է անասուններին բավարար սնուցմամբ և էներգիայով արաշեցման ողջ սեզոնի ընթացքում: Արոտավայրերի արդյունավետ կառավարումը կարող է օգտագործվել որպես գործիք ոչ միայն խոտհարքների կենսաբազմազանության բարելավման, այլ նաև հողերի դեգրադացիայի և անապատացման կանխարգելման համար՝ դրանով իսկ պահպանելով արոտավայրերի Էկոհամակարգերի ամբողջականությունը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Ձ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Արոտագտագործողներ (վարձակալներ, անասնատերեր, հովիվներ)
- Արոտավայրերի մասնավոր սեփականատերեր
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Վրաստանի Կաստրիսկալի գյուղի մերձակայքում իրականացվող [փորձնական ծրագրի](#) շրջանակներում **6,1 հա** տարածքում ցանկապատված արոտային համակարգի (ցանկապատում, խոտհունձ, ցանքս) ստեղծման ընդհանուր արժեքը կազմում է **4 083 ԱՄՆ դոլար**:
- Հիմնվելով Վրաստանի Կախեթի մարզի [օրինակի](#) վրա՝ կարելի է փաստել, որ անասնակերի լրացուցիչ ծախսերը, որոնցից կարելի է խուսափել, տատանվում են տարեկան **89-ից 165 վրացական լարի մեկ հեկտարի համար**՝ կախված ձմեռային արոտավայրերի հողի բերրիությունից:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Ռոտագիոն արածեցում Հայաստանի 5 համայնքում](#), 2017թ.
- [Մոլդովայում 4000 հա արոտավայրերի կայուն կառավարման ծրագիր](#), 2017թ.
- [6,1 հա ցանկապատված արոտային \(փարախ\) համակարգ Վրաստանում](#), 2018թ.
- [Վրաստանում արոտավայրերի համապարփակ կառավարման պլանի մշակում](#), 2019թ.

**Տեխնիկական հղումներ**

- [EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր A01](#)
- [EN] [Արոտավայրերի կառավարումը Վրաստանում](#)
- [EN] [Արոտավայրերի կառավարման քաղաքականությունը Վրաստանում](#)
- [EN] [Արոտավայրերի կառավարումը Հայաստանում](#)
- [EN] [Ամառային արոտավայրերի կառավարումը Ադրբեջանում](#)



© Wildlife Terry, 2018



## #2 Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսություն

Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսությունը գյուղատնտեսական համակարգ է, որը բերում է հողի նվազագույն խախման (այսինքն՝ հողամշակութային բացակայություն), հողի մշտական ծածկույթի պահպանման և բուսատեսակների դիվերսիֆիկամանը: Այն հարստացնում է կենսաբազմազանությունը և ինտենսիվացնում բնական կենսաբանական գործընթացները մակերևույթի վրա և տակը, ինչը նպաստում է ջրի և մնդանյութերի օգտագործման արդյունավետության բարձրացմանը, ինչպես նաև մշակաբույսերի արտադրական ծավալների բարելավմանն ու կայունությանը (ՊԳԿ):

Այս մոտեցումը ներառում է, օրինակ, ցանքաշրջանառություն, տարբեր մշակաբույսերի համակցված մշակություն, առանց մշակման և քիչ մշակմամբ գյուղատնտեսություն, կանաչ ծածկ, ցանքածածկ, վաղ ցանք, լայնակի հերկում, խորը հերկում/ենթահողի փխրեցում, հողերի բարելավումներ:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Մ] Ձրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում
- [Մ] Կենսաբազմազանություն

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

- [Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ
- [Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ
- [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք
- [Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն
- [Բ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսությունն ավելի շուտ համակարգային մոտեցում է, քան մեթոդների շարք, և գործում է ֆերմերային տնտեսությունների մասշտաբով: Դրա իրականացումը պետք է նախատեսվի ջրհավաք ավազանի մասշտաբով՝ ազդեցությունները կանխարգելելու և մեղմելու համար:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կերտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Ամառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ձրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				<b>Ս</b>			<b>Տ</b>				<b>Տ</b>

**Բ՝** բարձր արդյունավետություն; **Մ՝** միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են **Չ**-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Ինչպե՞ս իրականացնել**

Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսությունն իրականացվում է տեղական պայմաններին և կարիքներին համապատասխան: Այն ներկայացնում է երեք փոխկապակցված սկզբունք՝ հողի նվազագույն մեխանիկական խախտում (այսինքն՝ զրոյական հերկում)՝ սերմերի և/կամ պարարտանյութերի ուղղակի կիրառմամբ, հողի մշտական օրգանական ծածկույթ (առնվազն 30%)՝ օգտագործելով մշակաբույսերի մնացորդներ և ծածկող մշակաբույսեր, տեսակների դիվերսիֆիկացում՝ բազմազան մշակաբույսերի հերթագայությամբ և համակեցություններով, որոնք ներառում են առնվազն երեք տեսակի մշակաբույսեր:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Գյուղացիներ/ֆերմերներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օրեր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Պարարտանյութեր	կգ/լ/հա
	Ջուր ոռոգման համար	մ <sup>3</sup>

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Վրաստանի [Դեդոպլիսծղարոյում](#) **100 հա** հողատարածքում ցորենի հետ որպես այլընտրանքային մշակաբույս՝ հերթափոխով մշակվող ոլորոհ ներմուծման ընդհանուր ծախսերը կազմում են **23 393 ԱՄՆ դոլար**:
- [Ադրբեջանում](#) թմբացանքի ինքնարժեքը կազմում է մոտ **535 ԱՄՆ դոլար/հա**՝ 139% եկամտաբերությամբ:
- Առանց հողի հերկման եգիպտացորենի կերային մշակաբույսերի արտադրության ընդհանուր արժեքը [Ղազախստանում](#) կազմում է մոտ **548 ԱՄՆ դոլար/հա**՝ 57,3% օգուտ-ծախս հարաբերակցությամբ:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Ցանքաշրջանառությունը Դեդոպլիստսկարոյում](#), Վրաստան, 2018թ.
- [Հողի և ցրերի համապարփակ կառավարում](#), Մոլդովա, 2010թ.

**Տեխնիկական հղումներ**

- [EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագրեր A03-ից A09 + A13](#)
- [EN] [ՊՍՀԱ տեղեկագրեր](#)
- [EN] [Ադրբեջանում ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսության ուղեցույցներ](#)
- [EN] [Ուկրաինայում ՌԳ-ի հնարավոր օգուտների գնահատում](#)



© Էրիկ Չան, 2008



### #3 Ագրոանտառաբուծություն, բուֆերային գոտիներ և ցանկապատեր

Ագրոանտառաբուծությունը ենթադրում է հողօգտագործման համակարգերի և մեթոդների լայն շրջանակ, որտեղ ծառերն ու թփերը միտումնավոր կերպով ինտեգրվում են գյուղատնտեսական մշակաբույսերի և կենդանիների հետ հողերի կառավարման միևնույն միավորներում: Բուֆերային գոտիներն ու ցանկապատերը սահմանազատում են իրարից դաշտերը, տրանսպորտային ենթակառուցվածքները և ջրային հոսքերը: Ծառերը դրական ազդեցություն ունեն ջրերի՝ հողի մեջ ներթափանցման, և քամուց և արևից պաշտպանելու վրա, ինչպես նաև բնակմիջավայր են հանդիսանում կենսաբազմազանության համար, ներառյալ գյուղատնտեսական օժանդակ կուլտուրաները (ՊԳԿ):

- **Ագրոանտառաբուծության** համակարգերը մշակաբույսերի և ծառերի համակցությունն են,
- **Անտառաբուծական և արոտավայրային** համակարգերը համատեղում են անտառաբուծությունն ու արոտավայրերում ընտանի կենդանիների արածեցումը,
- Ծառերի, կենդանիների և մշակաբույսերի ինտեգրումը կոչվում է **ագրոանտառաբուծական-արոտավայրային** համակարգ:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ջրի հեղեղի կանխարգելում  
 [Մ] Երաշտի կանխարգելում  
**[Բ] Կենսաբազմազանություն**

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ  
**[Բ] Նիտրատների դիրեկտիվ**  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
**[Բ] Կենսաբազմազանության ռազմավարությունը 2030թ.**  
 [Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

#### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը գործում է դաշտային և ֆերմերային տնտեսությունների մասշտաբով, սակայն այն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

#### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարարներ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրամսցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				Մ			Մ	Մ			Մ

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Ինչպե՞ս իրականացնել**

Ագրոանտառաբուծությունը ներառում է հողօգտագործման մի քանի մեթոդներ, հետևաբար, դրա իրականացումը կախված է կոնկրետ պայմաններից, ռելիեֆից և գյուղատնտեսական գործունեությունից: Դա կարելի է ապահովել, օրինակ, գյուղատնտեսական նշանակության հողերում ծառեր և թփեր տնկելու կամ նոսրացումից հետո անտառաձածկ տարածքներում էտման միջոցով:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Գյուղացիներ/ֆերմերներ
- Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի, արոտավայրերի և ծառատնկարկների սեփականատերեր

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Պարարտանյութեր	կգ/լ
	Ջուր ոռոգման համար	մ <sup>3</sup>

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Վրաստանի [Կախերթի մարզում](#) հողերը հողմահարումից պաշտպանելու նպատակով ճանապարհի և գյուղատնտեսական դաշտերի միջև գտնվող 6 կմ երկարությամբ հողմապաշտպան շերտերի վերականգնման և տնկման ընդհանուր արժեքը կազմում է **43 395 վրացական լարի (կամ 16,072 ԱՄՆ դոլար) 3 հա** տարածքի համար: Տնկվել են հետևյալ ծառատեսակները՝ սոճի, պիստակ, կնձնի, վայրի նուշ, պարսկական ձիթապտուղ և կեզձ ակացիա (ռոբինիա):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Մոլդովայում հողի և ջրերի համապարփակ կառավարում](#), 2010թ.
- [Շիդա Զարթիի և Կախերթի շրջանների հողմային հատվածները Վրաստանում](#), 2020թ.
- [Վրաստանի Շիրակի մարզում հողմային արգելակների վերականգնում](#), 2018թ.
- [Էկոհամակարգային ծառայությունների գնահատման ինտեգրում հողօգտագործման պլանավորման մեջ](#) Ուկրաինա, 2021թ.

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՋՊՄ տեղեկագրեր A02 և F01](#)



© Շոն Սալմոն, 2008թ.



## #4 Ավանդական դարավանդային գյուղատնտեսություն

Ավանդական դարավանդները բաղկացած են մի քանի մակարդակի հարթակներից, որոնք կառուցված են լանջերի եզրագծերի երկայնքով, հիմնականում պաշտպանված են քարե պատերով և օգտագործվում են լեռնային տեղամասերում հողագործության համար: Կրճատելով հողի արդյունավետ թեթևությունը՝ դարավանդային գյուղատնտեսությունը կարող է նվազեցնել էրոզիան և մակերևութային արտահոսքը՝ դանդաղեցնելով անձրևաջրերը մինչև ոչ էրոզիվ արագության: Սա նաև մեծացնում է ներթափանցման աստիճանը և բարելավում հողի խոնավությունը:

Այս միջոցառումը կենտրոնանում է դարավանդների պահպանման վրա այն տեղամասերում, որտեղ դրանք պատմականորեն եղել են գյուղատնտեսական համակարգերի մաս, և չի ներառում ժամանակակից դարավանդների ստեղծման միջոցառումներ, ինչպիսին են օրինակ հողի լայնածավալ հարթեցումը կամ հողային շերտի հեռացումը ծանր տեխնիկայի միջոցով:

**ԼՐԱՅՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ձրիեղելի կանխարգելում  
[Մ] Երաշտի կանխարգելում

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Բնակամիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ  
[Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը իրականացվում է դաշտային մակարդակում՝ այն սարալանջերի վրա, որոնք սահմանափակում են վերին հոսքի դրենաժային տարածքը, սակայն այն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆություն			
1.1 Քարաքային կելտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քարաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական կոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբակներ	4.3 Հիդրոլոգիական կոփոխություն
				Մ			Մ				Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Ավանդական դարավանդային գյուղատնտեսությունը գործում է լեռնային տարածքներում՝ հողի թեթևությունը նվազեցնելու նպատակով: Այն կարող է կիրառվել լանջերի լայն շրջանակում՝ հողի էրոզիայի վտանգ ներկայացնող տարածքներում:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Ձ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Գյուղացիներ/ֆերմերներ
- Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի, արոտավայրերի և ծառատնկարկների սեփականատերեր
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Վառելիք	լիտր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

ՀՀ [Արագածոտնի և Շիրակի մարզերում](#) Երոզիայի ենթարկված լանջերին փայտե փոքր կառույցների և դարավանդների կառուցման ընդհանուր արժեքը՝ Երոզիան մեղմելու և ջրի հոսքը դանդաղեցնելու համար կազմում է 6160 ԱՄՆ դոլար 0,15 հա-ի համար:

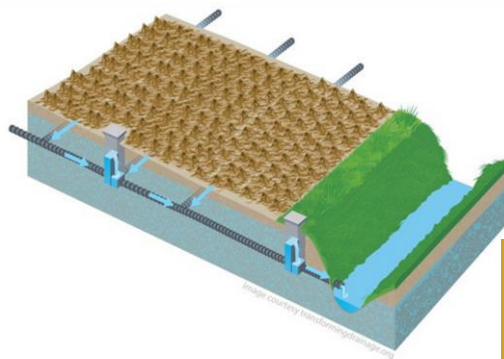
**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Լանջերի Երոզիայի վերահսկում](#)՝ օգտագործելով փայտե փոքր կառույցներ ՀՀ Արագածոտնի և Շիրակի մարզերում, 2018թ.
- [Աղբբեցանում Էկոհամակարգի վրա հիմնված Երոզիայի վերահսկում](#), 2017թ.

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՁՊՄ տեղեկագիր Ա10](#)





Աղբյուր: [Transformingdrainage.org](http://Transformingdrainage.org)



## #5 Դրենաժային հարմարեցում (ադապտացում)

Դրենաժային հարմարեցումը (ադապտացումը) ներառում է առկա դրենաժային համակարգերի ամբողջական կամ մասնակի հեռացում կամ հարմարեցում ջրի մակերևութային արտահոսքը նվազեցնելու և դրա հետևանքով ստորերկրյա ջրերի մակարդակը բարձրացնելու և աճման սեզոնը երկարացնելու համար: Այս միջոցը կարող է ավելորդ լինել ջրաճահճային տարածքների վերականգնման ժամանակ, եթե դրենաժի հեռացումը հանգեցնում է խոնավ տարածքի ստեղծմանը:

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը գործում է դաշտային կամ գյուղացիական տնտեսության մասշտաբով, սակայն այն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Մ] Ձրիեղելի կանխարգելում

[Բ] Երաշտի կանխարգելում

[Իր ներդրումն ունի նաև...](#)

[Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ

[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք

[Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆություն			
1.1 Քաղաքային կելտաջրեր	1.2 Հեղելաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				Մ	Մ		Մ				Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Վերահսկվող դրենաժը կարող է իրականացվել երկու եղանակով. (1) մակերևութային ջրերի հոսքի ուղղորդում դեպի բաց ջրատարեր, կամ (2) ստորերկրյա միացումներ և ջրահեռացման խողովակներ, որոնք միացված են դեպի «կարգավորող ջրամբար» կամ հսկիչ հոր տանող կոլեկտորներին: Փոփոխելով դրենաժային ավազանի մակարդակը հնարավոր է կարգավորել դրենաժի ինտենսիվությունը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական բաղաբաղանության հետ համառոտորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Ձ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Գյուղացիներ/ֆերմերներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Աշխատուժ	Իրականացում Տեխնիկական սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում Տեխնիկական սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Շինանյութ	կտոր, կգ/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Ծախսերը ներառում են հիմնական դրենաժի կառուցում (4-5 եվրո հոսքի 1 մետրի համար), T-աձև հատումները (յուրաքանչյուրը 25-30 եվրո) և նստեցման բաքի կառուցումը (200-300 եվրո): Միջին հաշվով, համակարգը արժե 2400 եվրո/հա, մինչդեռ սովորական ջրահեռացման համակարգը արժե մոտ 1250 եվրո/հա ([Նիդերլանդներ](#)):
- Վերահսկվող ջրահեռացման շինարարության արժեքը գնահատվում է 750 եվրո/հա, մինչդեռ պայմանական դրենաժի կառուցումը գնահատվում է 140 եվրո/հա ([Նիդերլանդներ, 2008թ.](#))
- Ծախսերը ներառում են ջրի վերահսկման կառուցվածքի գնումը, տեղադրումը և կառավարման ժամանակը: Կառուցվածքի արժեքը տատանվում է 500 ԱՄՆ դոլարից մինչև 2000 ԱՄՆ դոլար՝ կախված բարձրությունից, սալիկի չափից, կառուցվածքի դիզայնից, արտադրողից և արդյոք այն ավտոմատացված է: Տեղադրման ծախսերը կարող են լինել մոտ 200 ԱՄՆ դոլար հիմնական կառուցվածքը նոր դրենաժային համակարգի մեջ տեղադրման համար, սակայն կարող են աճել՝ կախված կառուցվածքի չափից, կառուցվածքի ավտոմատացման մակարդակից և վերազինման պայմաններից: Ենթադրելով, որ տեղանքը բավականաչափ հարթ է, որպեսզի մեկ կառույցը վերահսկի 20 ակր, սկզբնական ծախսերը կլինեն 20-110 ԱՄՆ դոլար միջակայքում մեկ ակրի համար: Արտադրողը պետք է հաշվի առնի նաև կառուցվածքի կառավարման վրա ծախսած ժամանակի արժեքը ([ԱՄՆ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

Դեռևս ոչ մի տեղեկություն չի հայտնաբերվել:

**Տեխնիկական հղումներ**

[Վերահսկվող ջրահեռացում \[EN\]](#)

## #6 Առկա արոտավայրերի, տափաստանների և բնական խոտհարքների վերականգնում

Դեգրադացված արոտավայրերի, տափաստանների և խոտհարքների վերականգնումն բնակմիջավայր է ապահովում վայրի բնության համար, բարելավում է էկոհամակարգերի առողջությունը, մեծացնում է ածխածնի կլանումը և բարելավում է տեղական համայնքների կենսաապահովումը: Վերականգնումը կայուն կառավարման միջոցառումներով (տես [ԲԼ #1](#)) հնարավորություն է տալիս պաշտպանել տափաստանային կենսաբազմազանությունը և ապահովել անասուններին բավարար անասնակերով համայնքային մակարդակում:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Մ] Ձրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում
- [Բ] Կենսաբազմազանություն

[Իր ներդրումն ունի նաև...](#)

- [Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ
- [Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ
- [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք
- [Բ] Կենսաբազմազանության ռազմավարությունը 2030թ.
- [Բ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը գործում է դաշտային մասշտաբով, սակայն դրա իրականացումը պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար: Այն կարող է իրականացվել ազգային պարկերում կամ պահպանվող տարածքներում:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարարներ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ձրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				Մ			Մ	Մ			Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Առկա արոտավայրերի, տափաստանների և բնական խոտհարքների վերականգնումը ենթադրում է միջոցառումների իրականացում, որոնք ուղղված են էկոլոգիական պրոցեսների, կենսաբազմազանության և արտադրողականության վերականգնմանը և տեղական համայնքների կենսաապահովման բարելավմանը: Բնական կենսաբազմազանության վերականգնումը ձեռք է բերվում արածեցման ռեժիմների ներդրման, արոտավայրերի կայուն կառավարման միջոցով (տես [ԲԼ #1](#)), ինչպես նաև և դեգրադացված հողատարածքներում բնիկ բուսատեսակներով վերացանք իրականացնելու միջոցով:

Մ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Հողատերեր
- Հողօգտագործողներ (վարձակալներ, անասնատերեր, հովիվներ)
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Պարարտանյութեր	կգ/լ/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Կրաստանի [Իորի գետի հովտում](#) իրականացվել է ռոտացիոն արածեցում ավելի քան 3000 հա արոտավայրերի վրա, մշակվել են արոտավայրերի վարձակալության պայմանագրեր պահպանվող տարածքների ֆերմերների հետ և կատարվում է միջոցառման առաջընթացի մոնիտորինգ:
- Կրաստանի [Կախեթի շրջանում](#), Իորի հովտում 25,000 հա տափաստանները (ներառյալ 20,000 հա պահպանվող տարածք և 5,000 հա մասնավոր տարածք) կայուն արածեցվում են, ինչը հանգեցնում է խոտհարքների կենսաբազմազանության վերականգնմանը և հողում ածխածնի պաշարների վերականգնմանը:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Կրաստանի Իորի հովտում խոտհարքների վերականգնում](#), 2021թ.
- [Ուկրաինայում տափաստանային խոտհարքների վերականգնում](#), 2011թ.
- [Ուկրաինայում արոտավայրերի վերականգնման օրենսդրական ասպեկտները](#), 2022թ.
- [Մոլդովայում դեգրադացված տափաստանային վարելահողերի վերականգնում](#), 2015թ.
- [Կրաստանում Կախեթի տափաստանների վերականգնում](#), 2023թ.

**Տեխնիկական հղումներ**

- [EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր A01](#)
- [EN] [Անտառային լանդշաֆտի վերականգնում Կովկասում և Կենտրոնական Ասիայում](#)
- [EN] [Դեգրադացված տափաստանային հողերի վերականգնում](#), Ուկրաինա
- [EN] [Ձեռնարկ դեգրադացված բնական արոտավայրերի և խոտհարքների բարելավման վերաբերյալ](#), Հայաստան



© Նիկոլաս Ա. Թոնելլի, 2013թ.



## #7 Բնությանը մոտ անտառաբուծություն

«Անտառների կայուն կառավարում» համընդհանուր «հովանոցը» ընդգրկում է միջացառումներ ուղղված կառավարվող անտառներում և անտառապատ լանդշաֆտներում կենսաբազմազանությանը, դիմադրողականության և կլիմայի հարմարվողականությանը: Միջոցառումները ներառում են բնական անտառներին և մշակութային անտառապատ տարաձևներին բնորոշ բաղադրիչների, կառուցվածքների և գործընթացների խթանում, ինչպիսին է, օրինակ, անտառածածկույթի շարունակական կառավարումը, որը հանգեցնում է ծառատեսակների և կառուցվածքների բազմազանության բարելավման, ծառերի չափերի և զարգացման փուլերի փոփոխականության, ինչպես նաև անտառային կենսամիջավայրերի բարելավման:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ձրհեղդի կանխարգելում  
 [Մ] Երաշտի կանխարգելում  
**[Բ] Կենսաբազմազանություն**

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
**[Բ] Կենսաբազմազանության ռազմավարությունը 2030թ.**  
**[Բ] Անտառների վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն**  
 [Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը կիրառվում է անտառներում (անտառաբուծություն) և կիսաբնական տարածքներում (բնական զբոսայգիներ, պահպանվող տարածքներ): Ցանկացած վայր, որտեղ կարող է իրականացվել սովորական անտառաբուծություն, պոտենցիալ հարմար է բնությանը մոտ անտառաբուծություն իրականացնելու համար, սակայն այն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կելտաջեր	1.2 Հեղեղաջեր	1.3 և 1.4 ԱՂԴ-ում ներառված և չներառված գործարարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ձրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
					Ի		Մ	Մ			Մ

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Ինչպե՞ս իրականացնել**

Բնությանը մոտ անտառաբուծությունը ենթադրում է միջոցառումների ընդունում, որոնք ուղղված են անտառային էկոհամակարգերի պահպանման և օգտագործման օպտիմալացմանն այնպես, որ էկոլոգիական և սոցիալ-տնտեսական գործառույթները լինեն կայուն և շահավետ: Միջոցառումները ներառում են անտառների կառուցվածքային բազմազնության (բարձրություն, տրամագիծ, տարիք, տեսակային կազմ) ավելացում և բնական անտառների աճի դինամիկայի խթանում: Կարևոր է որդեգրել հեռանկարային շրջանակ և երկարաժամկետ տեսլական այն մասին, թե «ինչ կարող է տեղի ունենալ», քան այն, ինչ «պետք է տեղի ունենա»՝ նկատի ունենալով միջամտության և անտառի կողմից այդ միջամտությանը արձագանքի միջև ժամանակային երկարատև բացը:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Ազգային մակարդակում անտառային ոլորտի պատասխանատուներ
- Անտառագետներ (անտառաբույծներ)
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- [Երրաբլում](#) (Գերմանիա) ցախի ծավալի ավելացում մինչև 20 մ<sup>3</sup>/հա 100 տարեկանից մեծ և մինչև 40 մ<sup>3</sup>/հա 140 տարեկանից մեծ անտառներում, ինչպես նաև 155000 մշտական բերքատու ծառերի պահպանություն (10 ծառ/հա խտությամբ անտառում):
- Բնությանը մոտ անտառաբուծությունը հանգեցնում է մշակման ցածր ծախսերի և բերքահավաքի փոփոխական ծախսերի, քանի որ մեկ մ<sup>3</sup>-ի բերքահավաքի արժեքը նվազում է ծառի չափի մեծացման հետ զուգընթաց ([Ֆեռն](#), Մեծ Բրիտանիա):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Բնությանը մոտ անտառների կայուն կառավարում Վրաստանում](#)
- [Անտառաբուծության փոխակերպումը բնությանը մոտ անտառի կառավարման Ուկրաինայում](#)
- [Ուկրաինայում բնությանը մոտ անտառաբուծությունը](#)
- [Բնությանը մոտ անտառաբուծությունը Ուկրաինայի Արևելյան Պոլիսիայի շրջանում](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

- [EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր F06](#)
- [EN] [Եվրոպական անտառի ինստիտուտի ուղեցույց](#)
- [UA] [Forza ուղեցույց](#)
- [EN] [Բնությանը մոտ անտառների կառավարման ուղեցույցներ](#)



© Վիրջինիա ևահանգային պարկ, 2023թ.



## #8 Հարմարեցված անտառաբուծություն գետահովիտներում եւ խոնավ անտառաբուծություն

Անտառաբուծության գործելակերպը հարմարեցված է այլուժիալ անտառային պայմաններին՝ առողջ էկոհամակարգեր պահպանելու և ջրային ռեսուրսների և կենսաբազմազանության վրա դրանց դրական ազդեցությունից օգտվելու համար: Ափամերձ անտառները, հովտային անտառները և խոնավ անտառները կարևոր բնակավայրեր են թռչունների, ձկների և այլ վայրի բնության համար. դրանք պաշտպանում են գետերի ափերը երոզվայից և գործում են որպես ջրի որակի զտիչ: Ավելին, բնական գետահովտային և ափամերձ անտառները պաշտպանում են ափամերձ բնակավայրերը բնական աղետներից, հատկապես ջրհեղեղներից: Գետահովտային և ջրաճահճային անտառները առկա են հոսքերի և գետերի երկայնքով տարեկան կամ ավելի քիչ պարբերականությամբ ողողվող տեղանքներում: Դրանցում գերակշռում են սաղարթավոր ծառերը, որոնք դիմացկուն են հազեցած հողերի, երկարատև ջրհեղեղների, հաճախակի երոզվայի և նստվածքների նկատմամբ:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում  
 [Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև...

[Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ  
 [Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
 [Բ] Կենսաբազմազանության ռազմավարությունը 2030թ.  
 [Բ] Անտառների վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը կիրառվում է անտառներում (անտառաբուծություն) և կիսաբնական տարածքներում (բնական զբոսայգիներ, պահպանվող տարածքներ): Ցանկացած վայր, որտեղ կարող է իրականացվել սովորական անտառաբուծություն, պոտենցիալ հարմար է բնուկանին մոտ անտառաբուծություն իրականացնելու համար, սակայն այն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կելտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
			<b>Մ</b>	<b>Մ</b>					<b>Բ</b>		<b>Մ</b>

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Ինչպե՞ս իրականացնել**

Անտառաբուծությունը գետահովիտներում և խոնավ անտառներում ենթադրում է միջոցառումներ՝ ուղղված Էկոհամակարգերի պաշտպանությանն ու վերականգնմանը: Վտանգների տարբեր պատճառները առկայությունը պահանջում են գործողություններ վարչական, ժամանակային և տարածական մակարդակներում և պետք է իրականացվեն տարբեր դերակատարների կողմից: Պահպանությանը ուղղված գործողություններ կարող են իրականացվել՝ դադարեցնելու այլուվիալ անտառների հետագա դեգրադացումը, եթե դրանք բավարար պաշտպանված չեն (խորշերի լցում, անասունների արածեցման կրճատում, անտառհատման արգելում):

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Ազգային մակարդակում անտառային ոլորտի պատասխանատուներ
- Անտառագետներ (անտառաբույծներ)
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Կրաստանի [Չիաուրիի տարածքում](#) գետահովտային անտառների բնական Էկոհամակարգի վերականգնումը տարածքի մաքրման միջոցով (մեխանիկական խոտհարկ)՝ բնիկ տեսակներին լույսի ավելի լավ հասանելիություն թույլ տալու նպատակով, 150 հա տարածքի համար պահանջեց աշխատանքների իրականացում 90 տեղացի գյուղացիների կողմից:
- Ադրբեջանի [Գարայագի արգելոցում](#) անտառների բնական վերականգնման համար իրականացվեց արածեցման կրճատում, անպետք փոսորակների և ջրանցքների լցում, վնասված հենարանների պարիսպներով ամրացում, աղբի հավաքում և ապօրինի անտառհատման արգելում:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [ՎԲՀՀ/WWF նախագիծ՝ հարմարեցված անտառաբուծություն](#), Ուկրաինա
- [Այլուվիալ անտառների պահպանում, Կուրիա գետ](#), Ադրբեջան
- [Անդրկարպատիայի գետահովտային անտառներ](#), Ուկրաինա

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր F1](#)  
 [UA] [ՎԲՀՀ/WWF Տեղեկագիր](#)





© Մաքի Ռոբինսոն 2011թ.



## #9 Վերահսկվող երթևեկությանը անտառաբուծություն

Վերահսկվող երթևեկությանը անտառաբուծությունը ներառում է երթևեկության և տրանսպորտային ենթակառուցվածքների հարմարեցում կանխելու անտառապատ տարածքներում ջրային Էկոհամակարգերին վնասելը, այդպիսով նվազեցնելով Էրոզիան և աճելավայրերի դեգրադացումը և բարելավելով անտառներում ջրի բնական պահպանումը:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Անտառների վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

[Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը վերաբերում է անտառաբուծությանը: Այն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար: Այս միջոցառումը նպատակահարմար է կիրառել գյուղական լանդշաֆտի ցանկացած վայրում, որտեղ կան չասֆալտապատ ճանապարհներ: Որոշ դեպքերում գոյություն ունեցող պայմանները կարող են բարելավվել, օրինակ՝ արդիականացնելով գոյություն ունեցող ճանապարհային մակերևույթը կամ փոխարինելով վատ վայրի բնության միգրացիային խանգարող հեղեղատարները:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
					Մ				Մ		Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Վերահսկվող երթևեկությանը անտառաբուծությունը ներառում է մի շարք միջոցառումներ, ինչպիսիք են պատշաճ նախագծված ճանապարհները և առուների վերնանցումները, կամ պաշտպանված մուտքը դեպի ձվադրավայրեր: Գնահատականները և առուների վերնանցումները պետք է նախագծվեն և կառուցվեն ըստ առկա տեխնիկական կանոնակարգերի: Ջրային օրգանիզմների շարժման համար առավել բարենպաստ են համարվում ֆորդերը և բաց գետային անցումները: Աշխատանքների իրականացման համար անհրաժեշտ տարածքը մեծությունը կախված է կառուցվող ենթակառուցվածքի չափերից և տեղային պայմաններից:

Ք՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ընշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական բաղաբաղանդության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Զ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Ազգային մակարդակում անտառային ոլորտի պատասխանատուներ
- Անտառագետներ (անտառաբույծներ)
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական/նախագծային նախագծեր	ուսումնասիրություն
Սպառվող նյութեր	Շինանյութ	կգ/հա, հատ

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Հողերի ձեռքբերման հետ կապված ծախսեր չպետք է լինեն, քանի որ հողն արդեն պատկանելու է այն խմբին կամ անհատին, որը կառուցում է ճանապարհի կամ առվակի անցումը: Դաշտային միջոցառումների կայունությունն ապահովելու համար անհրաժեշտ են ուսումնասիրություններ: Վերահսկվող երթևեկությամբ անտառաբույսի իրականացումը հիմնականում պահանջում է մեծ կապիտալ ծախսեր (ավելի երկար անտառային ճանապարհներ և առուների հատումներ լանջերի կտրուկ թեթություններից խուսափելու համար): Այս միջոցառումը կարող է հանգեցնել պահպանման ավելի ցածր ծախսերի, քանի որ ճանապարհները և առուների անցումները ավելի քիչ են ենթակա ոչնչացվելու բնական աղետների պատճառով:

**Կոնկրետ օրինակներ**

Դեռևս ոչ մի տեղեկություն չի հայտնաբերվել:

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՋՊՄ տեղեկագրեր F07 և F08](#)



© Երևանի Բնային, 2014թ



## #10 Կոպիտ փայտային թափոններ գետերում և առուներում

Ջրահոսքերում կոպիտ փայտային թափոնների ներմուծումն ու պահպանումը հիդրոմորֆոլոգիայի վրա դրանց դրական ազդեցությունից օգտվելու նպատակով ազդում է ջրի հոսքի դանդաղեցման, ջրի մակարդակի բարձրացման և ապրելավայրերի դիվերսիֆիկացիայի վրա:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում

[Մ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք

[Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Կոպիտ փայտային թափոնների ներմուծումը և պահպանումը վերաբերում է ցանկացած ջրահոսքի, սակայն, ջրային ռեսուրսների պահպանման և կենսաբազմազանության տեսանկյունից առավելագույն արդյունավետություն ունեն անտառներից վերև գտնվող գետերի հոսքերում: Այս միջոցառումն առավել արդյունավետ է համեմատաբար փոքր գետերի և առուների հոսքի ռեժիմը մեղմելու համար: Չափից մեծ գետերը չափազանց մեծ կլինեն կոպիտ փայտային բեկորներից հիդրոլոգիական օգուտներ ստանալու համար: Միջոցառումը պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարարներ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
									Մ		

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Այս միջոցառման իրականացումը ներառում է գետերի և առուների վրա կոպիտ փայտային թափոնների շարունակական: Թափոնները հիմնականում առկա են լինում տեղում: Կոպիտ փայտային թափոնների դիրքը գետի կամ առվի հունի մեջ պետք է մանրակրկիտ կարգավորվի՝ Էրոզիան կանխելու և ձկների միգրացիա թույլ տալու նպատակով:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական բաղաբաղականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Ձ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Ազգային մակարդակում անտառային ոլորտի պատասխանատուներ
- Անտառագետներ (անտառաբույծներ)
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Սովորաբար, հողի հատուկ ձեռքբերում չի իրականացվում ջրահոսքերում կոպիտ փայտային թափոնների ներմուծման համար, քանի որ հողը սովորաբար պատկանում է հարակից տարածքները տնօրինող գյուղացուն կամ անտառի սեփականատիրոջը: Նախքան իրականացումը ոչ մի ուսումնասիրություն կամ հետազոտություն չի պահանջվում: Թափոնները հունի մեջ լցնելուց զատ կապիտալ ծախսերը ցածր են: Պահպանման ծախսերը ևս ցածր են:

**Կոնկրետ օրինակներ**

Դեռևս ոչ մի տեղեկություն չի հայտնաբերվել:

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)

[EN] [Գետերում, առուներում և հովիտներում անտառային թափոնների կառավարում](#)



© Էդ Լին, 2017թ

## #11 Քաղաքների կանաչապատում

Բազմազան լուծումներ, ինչպիսիք են կանաչապատ տանիքները, քաղաքային զբոսայգիները, քաղաքային հողագործությունը և ծառերը քաղաքային բնակավայրերում, հնարավորություն են տալիս ավելացնել բուսականության քանակը քաղաքային վայրերում, ինչպես նաև ավելացնել անձրևաջրերի ներծծանցումն ու կուտակումը: Դրանք կարող են իրականացվել ինչպես տանիքների, այնպես էլ գետնի վրա:

### Իրականացման շրջանակը

Քաղաքային տարածքներում բուսականության քանակի ավելացման միջոցառումները կարող են կիրառվել տարածական մասշտաբներով և պայմաններում՝ քաղաքներում և դրանց շրջակայքում, ինչպես թաղամասի, այնպես էլ քաղաքի ավելի մեծ մասշտաբով:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում

[Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Ջրհեղեղների դիրեկտիվ

[Մ] Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման դիր.

[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք

[Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՄԴ-ում ներառված և չներառված գործարանների	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեկվաներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
	Մ	Մ	Մ								Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Քաղաքների կանաչապատումը ենթադրում է բնության միջև ինտեգրման բարձրացմանն ուղղված միջոցառումներ՝ առավել առողջ քաղաքների և համայնքների համար ուրբանիստական ճկունությունը բարձրացնելու նպատակով: Որպես օրինակներ կարելի է բերել շենքերի փոքր կանաչապատ տարածքները, կենսասցամաբուրդային առուները, կանաչ միջանցքները փողոցների և ջրային մարմինների երկայնքով, քաղաքի սահմաններում գտնվող քաղաքային զբոսայգիներն ու անտառները, ինչպես նաև ավելի մեծ տարածքներ՝ խոնավ տարածքներով և անտառներով հոսանքն ի վեր կամ ափի երկայնքով, որոնք պաշտպանում են քաղաքները ջրհեղեղներից և բարելավում են ջրի մատչելիությունն ու որակը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Քաղաքապետարան
- Հասարակական կազմակերպություններ/քաղաքացիական հասարակություն
- Քաղաքացիներ կամ համայնքային խմբեր
- Սննդամթերք արտադրողներ և մշակողներ (գյուղացիներ/ֆերմերներ, այգեգործներ)

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Ձուր ոռոգման համար	լիտր/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Քաղաքային բնակավայրերում ծառերին առնչվող ծրագրի իրականացումը ներառում է՝ 1) ծառերի կապիտալ ծախսերը. 2) ծառերի էտի և պահպանման ծախսերը. 3) ոռոգումը երաշտավտանգ տարածքներում ([ԲԶՊՄ](#)):
- Կանաչապատ տանիքներով տարածքների ծրագրի իրականացումը ներառում է 1) կապիտալ ծախսեր (25-130 եվրո/մ<sup>2</sup> կանաչ տանիքի ընդարձակ տարածք և 130-300 եվրո/մ<sup>2</sup> կանաչ տանիքի ինտենսիվ տարածք); 2) պահպանման ծախսերը յուրաքանչյուր 6-12 ամիսը մեկ ընդարձակ կանաչ տանիքների և պարբերաբար ինտենսիվ տարածքների համար (մինչև 55 եվրո/մ<sup>2</sup> կանաչ տանիքի տարածք յուրաքանչյուր պահպանման միջոցառման համար) ([ԲԶՊՄ](#)):
- Երևան քաղաքի բուսական ծածկի վերականգնման ծրագրի մշակումն ու իրականացումն արժե 10000 եվրո/հա ([Երևան Կանաչ քաղաքի գործողությունների ծրագիր, 2017թ.](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [«Կանաչ Երևան» ծրագրի գործողությունների ծրագիր](#), Հայաստան
- [«Արմենիա Թրի Փրոջեքթ»](#)
- [«Կանաչ Թբիլիսի» ծրագրի գործողությունների ծրագիր](#), Վրաստան

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագրեր U01 և F12](#)



© MPCA ընկերության լուսանկարներ, 2015թ.

## #12 Անձրևային այգիներ

Անձրևային այգիները փոքրածավալ բուսականությամբ այգիներ են, որոնք օգտագործվում են ջրի պահեստավորման և ինֆիլտրացիայի նպատակով: Դրանք հատկապես կարևոր են, երբ տանիքներից ջուրը ենթարկվում է ինֆիլտրացիայի՝ կոյուղու կոլեկտոր թափվելու փոխարեն:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում

[Մ] Երաշտի կանխարգելում

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Ջրհեղեղների դիրեկտիվ

[Մ] Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման դիրեկտիվ

[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք

### Իրականացման շրջանակը

Անձրևային այգիները սովորաբար կիրառվում են մասնավոր սեփականության մակարդակում և շենքերին մոտ, օրինակ՝ տանիքից դրենաժը կլանելու համար: Անձրևային այգիները կարող են ընդարձակվել մինչև տվյալ վայրում հասանելի տարածք, որպեսզի նպաստեն արտահոսված ջրի պահեստավորմանը և հետագա մաքրմանը: Համակցված օգտագործմամբ՝ անձրևային այգու բաղադրիչները կարող են ներառվել ավելի մեծ ենթակառուցվածքների մեջ, օրինակ զբոսայգիների, դրանով իսկ նպաստելով ավելի ընդարձակ դրենաժային տարածքներում ջրի մաքրման աշխատանքներին:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՄՂ-ում ներառված և չներառված գործարարներ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
	Մ	Մ	Մ								Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Անձրևային այգիների առանձին բաղադրիչները նախագծված են միայն փոքր մակերևույթներից արտահոսքերի հավաքման համար, օրինակ՝ տանիքներից կամ ավտոկայանատեղներից: Համակցված անձրևային այգիները կարող է հավաքել ընդհանուր հոսքը ավելի մեծ տարածքից: Անձրևային այգիներում օգտագործվում է այգու լանդշաֆտի ձևավորման մեջ ներառված բաղադրիչների մեծ տեսականի, ինչպիսիք են օրինակ, խոտի ֆիլտրի շերտերը, ժամանակավոր պահեստավորման լճակները, ֆիլտրման օրգանական կամ ցանքածածկ տարածքները, ինֆիլտրացիոն տնկարկները, անձրևահոսքը կանխող փայտանյութը կամ խոտաբույսերը, կամ ինֆիլտրացիոն ավազաթմբերը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Քաղաքապետարան
- Հասարակական կազմակերպություններ/քաղաքացիական հասարակություն
- Քաղաքացիներ կամ համայնքային խմբեր

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Ուսումնասիրություն	օր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Անձրևային այգիների ստեղծման արժեքը տարբեր է՝ կախված կոնկրետ տեղանքում պահանջվող նախապատրաստական աշխատանքներից և տնկման հանար ընտրված տեսակային կազմից: Եթե անհրաժեշտ են փորման աշխատանքներ ու նոր աճեցման միջավայրի ստեղծում, ապա ծախսերը շատ ավելի բարձր կլինեն: Եթե այգին ենթադրում է զուտ գոյություն ունեցող տնկված տարածքի փոփոխություն, ծախսերը շատ ավելի ցածր կլինեն, թեև այգու արդյունավետությունը կարող է վտանգվել ([ԲԶՊՄ](#)):
- Սպասարկման մեծ ծախսերը չեն ակնկալվում: Սեփական պարտեզում ստեղծված պարզ անձրևային այգին սպասարկման քիչ ծախսեր կունենա, միևնույն փողոցի մակարդակում կառուցված անձրևային այգիները կպահանջեն սպասարկում քաղաքային իշխանությունների կողմից ([ԲԶՊՄ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Անձրևային այգիներ Ֆայնա քաղաքում](#), Ուկրաինա
- [90 անձրևային այգիներ Քիչնևում](#), Մոլդովա

**Տեխնիկական հղումներ**

- [EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)
- [UA] [ՎԲՀՀ/WWF տեղեկագիր](#)





© Pixabay ընկերություն, Թբիլիսի

## #13 Անտառապատ զբոսայգիներ

Քաղաքային անտառապատ զբոսայգիները կարող են մատուցել հիդրոլոգիայի հետ կապված և էկոհամակարգային այլ ծառայությունների լայն շրջանակ: Քաղաքային տարածքներում անտառները մեծ ռեկրեացիոն արժեք ունեն, բարելավում են օդի որակը, կարգավորում են միկրոկլիման, բարելավում են քաղաքային կենսաբազմազանությունը և նպաստում կլիմայի փոփոխության նվազեցմանը, ինչպես նաև լրացուցիչ հիդրոլոգիական օգուտներ են ապահովում: Անտառային հողերը հաճախ ավելի մեծ ներթափանցման կարողություն ունեն, քան մյուս քաղաքային հողերը և կարող են ծառայել որպես ջրատար հորիզոնների վերալիցքավորման կարևոր տեղամասեր:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում
- [Բ] Կենսաբազմազանություն

#### Իր ներդրումն ունի նաև.

- [Մ] Ջրհեղեղների դիրեկտիվ
- [Մ] Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման դիր.
- [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք
- [Բ] Կենսաբազմազանության ռազմավարությունը 2030թ.

## Իրականացման շրջանակը

Ըստ սահմանման, քաղաքային անտառապատ զբոսայգիները գտնվում են քաղաքային տարածքներում: Դրանց ստեղծումը կարող է տեղի ունենալ քաղաքային մասշտաբով երեք մակարդակում՝ փողոցի, թաղամասի և քաղաքի մակարդակով: Երբեմն այս միջոցառումը կարող է իրականացվել մերձքաղաքային մասշտաբով: Քաղաքային նոր զարգացումներ պլանավորելիս պետք է հաշվի առնել քաղաքային անտառապատ զբոսայգիների ստեղծման հնարավորությունը: Դժվար է այս միջոցառումը տեղավորել ջրհավաքի համատեքստում, քանի որ անտառապատ զբոսայգիները գտնվում են քաղաքային տարածքներում:

## Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարարներ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեկակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
	Մ	Մ	Մ								Մ

## Ինչպե՞ս իրականացնել

Անտառապատ զբոսայգիների ստեղծման պլանավորումը պահանջում է տնկման և նախագծման մեթոդաբանություն (տնկարկների համար տեղանքին հարմարեցված տեսակներ), որն համակցված է քաղաքային լանդշաֆտի չափանիշների և քաղաքի գլխավոր հատակագծի մեջ: Ի հավելումս, անհրաժեշտ է սահմանել անտառապատ զբոսայգիներից ստացված արգասիքների պահպանման և վերօգտագործման ծրագիր:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Քաղաքապետարան
- Հողատերեր և վարձակալներ
- Հասարակական կազմակերպություններ/քաղաքացիական հասարակություն
- Քաղաքացիներ կամ համայնքային խմբեր

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Ձուր ոռոգման համար	լիտր/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Քաղաքային բնակավայրերում ծառատունկը ներառում է՝ 1) տնկման կապիտալ ծախսեր, 2) ծառերի էտի և պահպանման ծախսեր, 3) երաշտավտանգ տարածքներում ոռոգման ծախսեր ([ԲԶՊՄ](#)):
- Անտառապատ զբոսայգու ստեղծման վերջնական արժեքը էականորեն կախված է բուսատեսակների վերատնկման ու կառավարման ծախսերից (տնկում, էտում, ոռոգում, միջատների և հիվանդությունների դեմ պայքար, ծառերի հեռացում), ինչպես նաև ներառում է ծրագրի վարչարարության ծախսերն ու ենթակառուցվածքների վերանորոգման հետ կապված ծախսերը:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [«Հայաստանի ծառ» նախագիծ](#)
- [Անտառներ և կայուն քաղաքներ](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

- [EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)
- [EN] [Ուղեցույցներ քաղաքային և մերձքաղաքային անտառաբուծության վերաբերյալ](#)
- [EN] [Քաղաքային անտառ – ԲԼ մեթոդաբանություն](#)

## #14 Թափանցելի մակերևույթներ

Թափանցելի մայթերը նախագծվում են, որպեսզի անձրևաջրերը թափանցեն մակերևույթի միջով կամ դեպի գրունտային շերտեր (ջրատար հորիզոններ), կամ կուտակվեն գետնի տակ ու վերահսկվող արագությամբ լցվեն մակերևութային ջրեր: Մայթերի համար նման ծածկույթների երկու տեսակ է տարբերակվում՝ թափանցելի ծածկեր որպես այդպիսին և ծակոտկեն ծածկեր

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

- [Մ] Ջրհեղեղների դիրեկտիվ
- [Մ] Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման դիրեկտիվ

### Իրականացման շրջանակը

Թափանցելի մայթերը հնարավոր է կիրառել բոլոր արհեստական մակերևույթների համար, պայմանով, որ այն պատշաճ կերպով նախագծված է նշանակված օգտագործման համար (օրինակ՝ ճանապարհային երթևեկություն): Քաղաքային բնակավայրերում այս միջոցը կարող է կիրառվել կամ թաղային մասշտաբով, կամ քաղաքի ավելի մեծ մասշտաբով: Այն ուղղակիորեն կիրառելի չէ գյուղատնտեսական հողերի վրա, սակայն կարող է կիրառվել գյուղատնտեսական տարածքների արհեստական մակերևույթներում, օրինակ՝ գյուղացիական տնտեսությունների բակերում:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
	Մ	Մ	Մ			Մ			Մ		Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Ստեղծվում է թափանցելի կամ ջրաթափանց մայթ, որը փոխարինում է անանցանելի դիմացկուն տարածքը: Պարբերական ստուգումն ու սպասարկումը կարևոր են թափանցելի մայթերի արդյունավետ շահագործման և դրանցում խցանումները կանխելու համար:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Չ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Քաղաքապետարան
- Հասարակական կազմակերպություններ/քաղաքացիական հասարակություն
- Քաղաքացիներ կամ համայնքային խմբեր

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Շինանյութ (ցեմենտ և այլն)	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություն, երկրատեխնիկական հետազոտություն	օր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Թափանցելի մակերևույթների իրականացման ծախսերի միջակայքը գնահատվում է հետևյալ կերպ. երկրաբանատեխնիկական ուսումնասիրություններ (մինչև 5 հազար եվրո); թափանցելի մայթի կապիտալ ծախսեր (40-90 եվրո/մ<sup>2</sup>); շահագործման ու պահպանման ծախսեր (1-5 եվրո/մ<sup>2</sup>) ([ԲԶՊՄ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Կանաչ վերակառուցում Ուկրաինայում](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)



© Աստրոն Կոլեկեմինգ, 2022թ



## #15 Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ

Դրենաժային լուծումները, որոնք այլընտրանք են ապահովում մակերևութային ջրերի անմիջական ուղղորդմանը խողովակների և կոյուղու ցանցերի միջոցով դեպի մոտակա ջրահոսքերը, ներառում են ցայտաղբյուրներ, առուներ և առվակներ, արտահոսող շերտեր, դրենաժային հորեր, ներթափանցման հորեր, նստեցման ավազաններ, և ներթափանցման ավազաններ:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Բ] Ջրհեղեղի կանխարգելում

[Մ] Երաշտի կանխարգելում

[Մ] Կենսաբազմազանություն

[Իր ներդրումն ունի նաև...](#)

[Բ] Ջրհեղեղների դիրեկտիվ

[Մ] Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման դիր.

[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք

[Մ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Ցանկացած վայր, որտեղ կարող են իրականացվել ջրահեռացման լուծումներ, պոտենցիալ հարմար է անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումների իրականացման համար: Դրանք պետք է իրականացվեն ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
	Բ	Բ	Բ			Բ			Մ		Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներն իրականացվում են տեղային պայմաններին և կարիքներին համապատասխան: Դրանք ներառում են մի շարք առանձնահատկություններ, ինչպիսիք են ցայտաղբյուրները, առուները և առվակները, արտահոսող շերտերը, դրենաժային հորերը, ներթափանցման հորերը, նստեցման ավազանները և ներթափանցման ավազանները:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 9-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Քաղաքապետարան
- Հասարակական կազմակերպություններ/քաղաքացիական հասարակություն
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություն, երկրատեխնիկական հետազոտություն	օր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Հասարակական տարածքների թափանցելի կանաչապատման արժեքը գնահատվում է մոտ 43 եվրո/մ<sup>2</sup>, իսկ մասնավոր կանաչապատ տանիքի կառուցումը՝ մոտ 50 եվրո/մ<sup>2</sup>: Հասարակական տարածքներում թափանցելի կանաչապատման շահագործման և պահպանման արժեքը կազմում է մոտ 15000 եվրո/տարի, իսկ կանաչապատ տանիքների շահագործումը և պահպանումը՝ մոտ 6 եվրո/մ<sup>2</sup>/տարի ([Կանաչ քաղաքի գործողությունների ծրագիր, Քիշնև, 2019թ.](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Անձրևաջրերի պահպանում և թափանցելի կանաչապատում Քիշնևում](#), Մոլդովա

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՋՊՄ տեղեկագրեր Ս04-ից մինչև Ս012](#)



© Wonderlane ընկերություն, 2011թ



## #16 Անտառապատում

Անտառապատումը այլ հողօգտագործման նպատակով հողի վրա անտառի ստեղծումն է: Ակտիվ անտառապատումը ներառում է ծառատունկ, մինչդեռ պասիվ անտառապատումը պահպանում է անտառային Էկոհամակարգերի բնական զարգացումը հողերի լքումից հետո:

Ակտիվ անտառապատման դեպքում պետք է ուշադրություն դարձնել միայն տեղական տնկիների օգտագործմանը:

Անտառվերականգնումը կարելի է համարել անտառապատման ձև: Դա անտառահատված տարածքի վերականգնումն է:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Բ] Ջրհեղեղի կանխարգելում

[Մ] Երաշտի կանխարգելում

[Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ

[Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ

[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք

[Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

[Բ] Անտառների վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

[Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

## Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը վերաբերում է դեգրադացված հողերին, գյուղատնտեսական նշանակության հողերին և կիսաբնական տարածքներին (բնական պարկեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ): Ցանկացած վայր, որտեղ կարելի է ծառեր տնկել, հարմար է անտառապատման համար: Միջոցառումը պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ազդեցությունները կանխելու և մեղմելու համար:

## Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆուզիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեկակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				Մ			Մ	Մ			Մ

## Ինչպե՞ս իրականացնել

Անտառապատումը կարող է իրականացվել անտառազուրկ տարածքում ծառատունկի և ցանքի միջոցով: Անտառապատումը ենթադրում է միջոցառումների մեծ շարք, ներառյալ բնական անտառվերականգնումը, արդյունաբերական տնկարկները կամ գյուղատնտեսական անտառաբուծությունը (ագրոանտառաբուծություն):

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Ազգային մակարդակում անտառային ոլորտի պատասխանատուներ
- Հասարակական կազմակերպություններ/քաղաքացիական հասարակություն
- Քաղաքացիներ կամ համայնքային խմբեր
- Անտառապահներ/անտառաբույծներ և հողագործներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Ջուր ոռոգման համար	լիտր/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Հայաստանում 1 հա անտառապատման համար պահանջվող ռեսուրսներն են՝ 2000-5000 տնկի; 10-50 տ ջուր (նախնական ոռոգման համար); 40-100 աշխատանքային օր; հողի հորատիչ; տրանսպորտային միջոց՝ 5700 ԱՄՆ դոլար/հա գնահատված արժեքով, ներառյալ ցանկապատը (30%), տնկելու արժեքը (30%) և տնկիների արժեքը (40%) ([Էրոզիայի դեմ պայքարի անտառապատման ծրագիր բարձրալեռնաին գոտիներում](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Հայաստանում Էրոզիայի դեմ պայքարի անտառապատման ծրագիր բարձրալեռնաին գոտիներում, 2018թ.](#)
- [Հայաստանի Գեղարքունիքի մարզում 34 հա անտառապատում, 2013թ.](#)
- [Մոլդովայի Օրիել ազգային պարկում 150 հա անտառապատում, 2013թ.](#)
- [Մոլդովայում անտառների ընդլայնում և վերականգնում, 2023թ.](#)
- [Մոլդովայում դեգրադացված հողերի, գետափնյա տարածքների և պաշտպանական գոտիների անտառապատում, 2016թ.](#)
- [Հայաստանում անտառվերականգնում անտառտնտեսությամբ և պտղատու ծառերով](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագրեր F03-ից F05](#)





© ScotGov Rura ընկերություն, 2015 թ



## #17 Փոխակերպում մարգագետինների և արոտավայրերի

Այս տեսակի լուծումը ներառում է դեգրադացված արոտավայրերի, տափաստանների և խոտհարքների վերականգնում նախկինում այլ հողօգտագործման նշանակության հողերի վրա: Մարգագետիններն ու արոտավայրերը լավ պայմաններ են ապահովում ժամանակավոր հեղեղումների ժամանակ ջրի կլանման և պահպանման համար: Նրանք նաև պաշտպանում են ջրի որակը՝ պահպանելով նստվածքը և կլանելով սևուցիչները:

Այս միջոցառումը ներառում է դեգրադացված արոտավայրերի վերականգնում, որը վերաբերվում է մշակովի խոտհարքներին, մինչդեռ [FL #6](#)-ը առնչվում է բնական խոտածածկ էկոհամակարգերի (այսինքն՝ բնական տափաստանների) վերականգնմանը:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Մ] Ձրհեղեղի կանխարգելում

[Մ] Երաշտի կանխարգելում

[Բ] Կենսաբազմազանություն

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

[Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ

[Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ

[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք

[Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

[Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ.

ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը գործում է դաշտի կամ գյուղացիական տնտեսության մակարդակում, նախկինում որպես մարգագետիններ կամ արոտավայրեր չօգտագործված հողի վրա: Այն պետք է իրականացվի բոլոր այն տարածքներում, որտեղ կան արոտավայրեր: Այն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կետաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Այբառտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեկակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				Մ	Մ		Մ	Մ			Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Փոխակերպումը մարգագետինների և արոտավայրերի կարող է իրականացվել ինամբով ընտրված խոտատեսակների տնկման միջոցով: Մարգագետինները տարածքներ կամ դաշտեր են, որոնց հիմնական բուսականությունը խոտ է կամ այլ ոչ փայտային բույսեր, որոնք օգտագործվում են հնձելու և խոտհնձելու նպատակով: Արոտավայրերը խոտածածկ կամ անտառածածկ տարածքներ են, խոտհարք կամ արոտ, որոնք հիմնականում օգտագործվում են արածեցման համար:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Հողատերեր
- Հողօգտագործողներ (վարձակալներ, անասնատերեր, հովիվներ)
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Հողատարածքները վարելահողից մշտական խոտհարքների փոխակերպելը գնահատվում է մոտ 154 եվրո/հա, իսկ խոտհարքների պահպանման ծախսերը գնահատվում են մոտ 159-420 եվրո/հա արածեցման համար և մոտ 189-358 եվրո/հա խոտի համար ([ԲԶՊՄ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Մոլդովայի Օրիել ազգային պարկում արոտավայրերի վերականգնում](#), 2013թ.

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)

[EN] [Ձեռնարկ դեգրադացված բնական արոտավայրերի և խոտհարքների բարելավման վերաբերյալ, Հայաստան](#)

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:



© Pixabay ընկերություն, Թբիլիսի



## #18 Հողի ազատում կառույցներից և շինություններից

Հողի ազատումը ներառում է կառուցված և անթափանց շինությունների հեռացում՝ թափանցելի հողօգտագործումը վերականգնելու համար: Այն նախագծվում է անձրևաջրերի մակերևութային ինֆիլտրացիան ապահովելու նպատակով:

Այս լուծումը ներառում է մի շարք միջոցառումներ, ինչպիսիք են [ԲԼ \[14\] թափանցելի մակերևութներ](#) և [ԲԼ \[15\] Անձրևաջրերի կառավարման հանրային միջոցառումներ](#):

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Մ] Ձրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում
- [Մ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

- [Մ] Ձրհեղեղների դիրեկտիվ
- [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք
- [Մ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն
- [Բ] Հողի ռազմավարություն 2030թ

### Իրականացման շրջանակը

Հողի ազատումը հնարավոր է կիրառել բոլոր արհեստական մակերևութների համար: Քաղաքային բնակավայրերում այս միջոցառումը կարող է կիրառվել կա՛մ թաղային, կա՛մ քաղաքի ավելի մեծ մասշտաբով: Այն ուղղակիորեն կիրառելի չէ հենց գյուղատնտեսական հողերի վրա, սակայն կարող է կիրառվել գյուղատնտեսական տարածքների արհեստական մակերևութների վրա, օրինակ՝ գյուղացիական տնտեսությունների բակերում:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կետաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ձրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Անբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
	Մ	Մ	Մ			Մ		Մ			Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Հողի ազատումը իրականացվում է անանցանելի դիմացկուն տարածքը, կառուցված շինությունները և/կամ անթափանց հողերը փոխարինելու նպատակով:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Քաղաքապետարան
- Հասարակական կազմակերպություններ/քաղաքացիական հասարակություն
- Քաղաքացիներ կամ համայնքային խմբեր

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Շինանյութ (ցեմենտ և այլն)	կգ/հա
	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություններ, երկրաբանատեխնիկական ուսումնասիրություններ	ուսումնասիրություն, օր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Թափանցելի մակերևույթների իրականացման ծախսերի միջակայքը գնահատվում է հետևյալ կերպ. երկրաբանատեխնիկական ուսումնասիրություններ (մինչև 5 հազար եվրո); թափանցելի մայթի կապիտալ ծախսեր (40-90 եվրո/մ<sup>2</sup>); շահագործման ու պահպանման ծախսեր (1-5/մ<sup>2</sup>) ([ԲԶՊՍ](#)):
- Հասարակական տարածքների թափանցելի կանաչապատման արժեքը գնահատվում է մոտ 43 եվրո/մ<sup>2</sup>, իսկ մասնավոր կանաչապատ տանիքի կառուցումը՝ մոտ 50 եվրո/մ<sup>2</sup>: Հասարակական տարածքներում թափանցելի կանաչապատման շահագործման և պահպանման արժեքը կազմում է մոտ 15000 եվրո/տարի, իսկ կանաչապատ տանիքների շահագործումը և պահպանումը՝ մոտ 6 եվրո/մ<sup>2</sup>/տարի ([Կանաչ քաղաքի գործողությունների ծրագիր, Քիշնև, 2019թ.](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Կանաչ վերակառուցում Ուկրաինայում](#)
- [Անձրևաջրերի կուտակում և թափանցելի կանաչապատում Քիշնևում](#), Մոլդովա

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՍ տեղեկագիր](#)



© Morten Oddvik ընկերություն, 2007թ



## #19 Բնապահպանական առումով բարձրաժճեք Էկոհամակարգերի պահպանություն

Բնապահպանական առումով բարձրաժճեք Էկոհամակարգերի պահպանությունը և պաշտպանությունը ներառում է միջոցառումների իրականացում խոտհարքների, տափաստանների, պտղատու այգիների, և հին անտառների համար: Այս Էկոհամակարգերը դրական ազդեցություն ունեն ջրային ռեսուրսների վրա (ինֆիլտրացիա, կեղտաջրերի մաքրում, պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների օգտագործման ցածր մակարդակ): Սրանք են հետաքրքրություն ներկայացնող բնակմիջավայրերը:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Երաշտի կանխարգելում  
**[Բ] Կենսաբազմազանություն**

Իր ներդրումն ունի նաև.

**[Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ**  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
 [Մ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն  
**[Բ] Անտառների վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն**  
 [Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Բնապահպանական առումով բարձրաժճեք Էկոհամակարգերի պահպանումը պոտենցիալ կիրառելի է բոլոր հետաքրքրություն ներկայացնող բնակմիջավայրերի համար: Բնության պահպանվող տարածքներ կարելի է գտնել տարբեր բնական միջավայրերում՝ լեռներից մինչև ծով, անապատներ, անտառներ, քաղցրահամ լճեր և այլն:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրադեղակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				<b>Մ</b>	<b>Մ</b>		<b>Մ</b>	<b>Մ</b>			

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Բնապահպանական առումով բարձրաժճեք Էկոհամակարգերի պահպանությունը ներառում է մեթոդների լայն շրջանակ, ինչպիսիք են աշխարհագրական տարածքի հստակ սահմանումը, կառավարչական գործողությունների շարք անհատների և պետության մակարդակով, ինչպես նաև Բնության պահպանվող տարածքների համաշխարհային տվյալների բազայում (WDPA) թվարկված վայրերի հատկորոշումը: Պահպանվող տարածքները պետք է կառավարվեն անընդհատ ու շարունակական ձևով, և ոչ որպես կառավարման կարճաժամկետ կամ ժամանակավոր ռազմավարության մաս:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Ազգային մակարդակում անտառային ոլորտի պատասխանատուներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություններ, բնական ռեսուրսների գնահատում և այլն	ուսումնասիրություն, օր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

*Դեռևս ոչ մի տեղեկություն չի հայտնաբերվել:*

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Կենսոլորտային պաշարներ և կլիմայի հարմարվողականություն Ուկրաինայում](#), 2021թ.
- [Հայաստանի երրորդ Ռամսարի կայքը](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[\[EN\] Պահպանվող տարածքների ստեղծման ուղեցույց, Թուրքիա \(ԳՊԿ\)](#)



© Deepbioil ընկերություն, 2009թ



## #20 Բնական ջրի հավաքի առանցքային դիզայն

Այս լուծումը ներառում է լանդշաֆտի կազմակերպում անձրևաջրերի արդյունավետ հավաքման և լանդշաֆտի ու հողի միջով դրանց բաշխման համար: Առանցքային դիզայնը ենթադրում է բարձրությունների իզոգծերին զուգահեռ լանդշաֆտային դիզայնի իրականացում: Մոտեցումը նպատակ ունի դանդաղեցնել ջրի հոսքը, նպաստել ջրի ինֆիլտրացիային, կուտակմանն ու տարածմանը լանդշաֆտի միջով:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում  
 [Բ] Երաշտի կանխարգելում

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն  
 [Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Առանցքային դիզայնի մեթոդն աշխատում է դաշտային կամ գյուղացիական տնտեսության մակարդակում: Այս մեթոդը վերաբերում է տեղագրական առանձնահատկությունին, որոնք կապված են մակերևութային ջրերի բնական հոսքի հետ: Հետևաբար, դրա իրականացումը պետք է պլանավորվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու համար:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆություն			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՄԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեկակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				<b>Մ</b>			<b>Մ</b>	<b>Մ</b>			<b>Մ</b>

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Առանցքային դիզայնը գյուղացիական տնտեսությունում ջրի կառավարման համապարփակ ծրագիր է, որն օգտագործում է բնական լանդշաֆտի բարձրությունների իզոգծերը և հողի մշակման տեխնիկան՝ անձրևաջրերը հավաքելու և հողի բերրիությունը մեծացնելու համար: Միջոցառումը պահանջում է սահմանել գծեր առանցքային գծից դեպի ներքև և վերև ու դրան զուգահեռ: Հետևաբար, հողի ձևն է որոշում գյուղացիական տնտեսությունում ամբարտակների, ոռոգման տարածքների, ճանապարհների, ցանկապատերի, շենքերի և ծառերի դասավորությունը և դիրքը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համադրող դրամա վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 2-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Գյուղացիներ/ֆերմերներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Վառելիք	լիտր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Առանցքային դիզայնը ներառում է հողի հերկման աշխատանքներ, որոնք կարող են լինել մեխանիկական կամ ձեռքով՝ կախված տեղանքի մակերեսից և հողի քարքարոտությունից: Փոքր քերծվածքները կարող են կատարվել ձեռքով, մինչդեռ հիմնական առանցքները պահանջում են այնպիսի շարժիչի օգտագործում, ինչպիսին է տրակտորը:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Ագրոարոտավայրեր և առանցքային դիզայն Լուսի Հա ֆերմայում](#), Մեքսիկա

**Տեխնիկական հղումներ**

- [Առանցքային դիզայն, Յոմանս հրատարակչություն](#)
- [Լանդշաֆտի մարտահրավեր. Առանցքային դիզայնի մշակում և պրակտիկա, Յոմանս հրատարակչություն](#)





© Pixabay ընկերություն, Թբիլիսի



## #21 Կիսաարհեստական խոնավ տարածքներ և ջրային մարմիններ

Կիսաարհեստական խոնավ տարածքները և ջրային մարմինները հնարավորություն են տալիս կուտակել մակերևութային արտահոսքը և դրանով իսկ ապահովել ջրաառաջարկը: Կարևոր է տեղյակ լինել այս մեթոդի թերությունների մասին՝ ջրային ռեսուրսների վրա բացասական բանական և որակական ազդեցություններ, ժամանակի ընթացքում ամրոտիզացիոն ծախսեր, կլիմայի փոփոխության ազդեցություններ, ինչպես նաև տարածական մասշտաբներով՝ գյուղացիական տնտեսությունից մինչև հիդրոհամակարգը, կառույցների կուտակային անորոշ ազդեցություն: Խնդրահարույց է նաև ռիսկ-օգուտ հարաբերակցության գնահատումը հատկապես ծրագրից չօգտվողների և այլ ջրօգտագործողների համար:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[?] Ձրիեղելների կանխարգելում  
[?] Երաշտի կանխարգելում

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

[?] Ձրիեղելների դիրեկտիվ [Մ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

Հարց է առաջանում նաև, թե արդյոք նման լուծումը կարող է խոչընդոտել գյուղատնտեսական համակարգերի անհրաժեշտ էվոյուցիային դեպի ջրի ավելի մեծ դիմադրողականություն կլիմայի փոփոխության համատեքստում: Կիսաարհեստական խոնավ տարածքները և ջրային մարմինները երբեմն դիտվում են որպես երաշտին և գյուղատնտեսական մարտահրավերներին վատ հարմարեցված:

### Իրականացման շրջանակը

Կիսաարհեստական խոնավ տարածքները և ջրային մարմինները կարող են կիրառվել խոշոր ջրի ավազանների նկատմամբ, և չկա ջրի ավազանի չափի որևէ սահմանափակում: Խոնավ տարածքի/ջրային մարմնի չափերը պետք է հարմարեցվեն դրենաժային տարածքին:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՂԴ-ում ներառված և չներառված գործարանների	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեկավոր	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				<b>Մ</b>							

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Կիսաարհեստական խոնավ տարածքները և ջրային մարմինները պահանջում են ընդարձակ հասանելի տարածք, որը համեմատաբար հարթ է և ունի համապատասխան չափի դրենաժային ջրի ավազան: Դրանք կարող են տեղադրվել ցանկացած տիպի տարածքում (քաղաքային, անտառային, գյուղատնտեսական և այլն): Պետք է հաշվի առնել բնական առանձնահատկությունները՝ ավազանը նախագծելիս և/կամ արհեստական կանաչապատման ծավալները նվազագույնի հասցնելու նպատակով լրացուցիչ պահեստային տարածքներ ընդգրկելիս:

Ք՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և էվոլյուցիոն բաղաձայնության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Չ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Գյուղացիներ/ֆերմերներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Պեղումների նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություններ	ուսումնասիրություն, օր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Շինարարական ծախսերը ուղիղ համեմատական են ավազանի ջրի կուտակման ծավալին և կազմում են մոտ 44000 եվրո/հա, մինչդեռ շահագործման ու պահպանման ծախսերը ցածր են (մոտ 60 եվրո/հա/տարի) ([ԲՋՊՄ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Անձրևաջրերի հավաքման և կուտակման ավազան ոռոգման համար](#), Մոլդովա

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՋՊՄ տեղեկագիր](#)



© Sondre Meland ընկերություն, 2016թ. - Նորվեգական նստվածքային լճակ



## #22 Նստվածքի հավաքման լճակներ և ստուգիչ ամբարտակներ

Նստվածքի հավաքման լճակները նախագծված արհեստական լճակներ են, որոնք տեղակայված են անտառային փոսորակներում, որպեսզի դանդաղեցնեն ջրի արագությունը և առաջացնեն կախված մասնիկների նստեցում: Նստվածքի հավաքման լճակները առավել օգտակար են փոստերի լցման և ճանապարհային աշխատանքների հետևանքները կառավարելու համար: Ստուգիչ ամբարտակները փոքր ամբարտակներ են, որոնք սովորաբար պատրաստված են փայտյա կառուցվածքից և օգտագործվում են էրոզիայի ենթարկված կիրճերի և ձորերի հունը կայունացնելու համար: Նրանք պահում են նստվածքը և դանդաղեցնում ջրի հոսքը:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ջրից հեղեղի կանխարգելում

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

[Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Նստվածքի հավաքման լճակները հիմնականում փոքրածավալ ջրային օբյեկտներ են անտառային փոսորակների ցանցերում: Գոյություն ունեցող փոսորակներում նստվածքի հավաքման լճակների տեղադրումը պահանջում է ընդհանուր լանդշաֆտի համեմատաբար փոքր տարածք: Այս միջոցառումը տեղին է ամենուր, որտեղ հողի կառավարման գործողությունները կարող են առաջացնել նստվածք, որը հետագայում կարող է տեղափոխվել մակերևութային ջրեր: Այնուամենայնիվ, նստվածքի հավաքման լճակների օգտակարությունը կարող է սահմանափակվել երկարատև սառցակալման պատճառով:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆություն			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
				Մ	Մ				Մ		Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Նստվածքի հավաքման լճակների և ստուգիչ ամբարտակների նախագծման համար անհրաժեշտ է հատկորոշեն այն տարածքը, որտեղ պահանջվում է նստվածքի հավաքում և ջրի հոսքի կրճատում: Նստվածքի հավաքման լճակների և ստուգիչ ամբարտակների իրականացումը կարող է ներառել հետևյալ քայլերը. հողային/հորատման աշխատանքներ, փոսորակների ցանցի ստեղծում և փայտե կառույցի շինարարություն:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համառոտողական վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Գյուղացիներ/ֆերմերներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Պեղումներ և շինանյութ	կգ/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Կապիտալ ծախսեր. փոսորակների ցանցերի ստեղծման հետ կապված կլինեն մի փոքր ավելի մեծ ծախսեր, երբ առկա են նստվածքի հավաքման լճակներ, քանի որ այդ դեպքում հորատված նյութի ծավալը ավելի մեծ է, քան կլիներ, եթե ավազաններ չլիներին ([ԲԶՊՄ](#)):
- Պահպանման ծախսեր. Կան պահպանման ծախսեր, որոնք կապված են նստվածքի հավաքման լճակներ փորելու հետ: Հորահանման հաճախականությունը կախված է փոսորակներում նստվածքի ծանրաբեռնվածությունից ([ԲԶՊՄ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Ծաղկող ամբարտակներ Ջվարքոսեյի և Շենախոյում, Վրաստան, 2022թ.](#)
- [Համայնքային մոտեցումը Էրոզիայի դեմ պայքարում Էհենում, Ադրբեյջան, 2018թ.](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)



© SuSanA բարոտոլոգիայի կենտրոն, 2011թ

## #23 Ուրբանիզացված խոնավ տարածքներ՝ կեղտաջրերի մաքրման համար

Երբ ջուրը հոսում է ուրբանիզացված խոնավ տարածքի միջով, բույսերի արմատները և սուբստրատը հեռացնում են կեղտաջրերի մեջ առկա ավելի մեծ մասնիկները: Կեղտաջրերի աղտոտիչները և սևուցիչները այնուհետև բնականաբար քայքայվում և կլանվում են բակտերիաների և բույսերի կողմից՝ հեռացնելով դրանք ջրից:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Կենսաբազմազանություն

[Իր ներդրումն ունի նաև...](#)

[Բ] Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման դիրեկտիվ  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
 [Մ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Ուրբանիզացված խոնավ տարածքները իրականացվում են թաղամասի և քաղաքի մասշտաբով: Պետք է նկատի ունենալ, որ քաղաքի մասշտաբով ուրբանիզացված խոնավ տարածքները կարող են իրականացվել միայն այնտեղ, որտեղ դեռ կա բավարար ազատ տարածք այս ԲԼ-ների ներդրման համար, և որտեղ կարելի է ձեռք բերել անհրաժեշտ հողակտորները:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարարներ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ցրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
Բ	Բ	Բ									

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Ուրբանիզացված խոնավ տարածքների նախագծումը պահանջում է տեխնիկական գիտելիքներ: Այս ընթացքում պետք է հաշվի առնել երկու տեսակի գործոնները. 1) շրջակա միջավայրի գործոնները՝ սկսած տեղանքից և տեղական եղանակային պայմաններից մինչև աղտոտիչներ, որոնց հետ պետք է աշխատի խոնավ տարածքը; 2) նախագծման պարամետրեր՝ բուսատեսակներ, սուբստրատի ընտրություն, և կառուցված ջրաճահճային կոնֆիգուրացիայի օպտիմալացումը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Ձեռնարկությունների ընկերություններ և ցանցեր

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Շինանյութեր (ցեմենտ, մանրախիճ, խողովակաշար)	կգ/հա
	Հող	տոննա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Ուրբանիզացված խոնավ տարածքների կառուցման ծախսերը կարելի է բաժանել հետևյալ բաղադրիչների՝ հորատումներ, երեսպատում, բույսական ծածկ, մանրախիճ, բաշխման և հսկման կառույցներ և ցանկապատեր: Ուրբանիզացված խոնավ տարածքների ստեղծման միջին արժեքը կազմում է 58 հազար ԱՄՆ դոլար/հա (10-150 հազար ԱՄՆ դոլար/հա), մինչդեռ ստորագետնյա հոսքով ուրբանիզացված խոնավ տարածքի շինարարության միջին արժեքն է 388 հազար ԱՄՆ դոլար/հա (80-2000 հազար ԱՄՆ դոլար/հա) (MTE):
- Ուրբանիզացված խոնավ տարածքների շահագործման և պահպանման ծախսերը ներառում են Էներգիայի մղումը, իրականացման մոնիտորինգը, տեղամասերի սպասարկումը, ինչպես նաև սարքավորումների փոխարինումն ու վերանորոգումը: Տարեկան արժեքը գնահատվում է 2,5-ից մինչև 5 հազար ԱՄՆ դոլար/հա/տարի միջակայքում (MTE):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Մոլդովայի Օրիել կեդտաջրերի խոնավ տարածքների վրա հիմնված կեդտաջրերի մաքրման կայան, 2013թ.](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

- [UA] [ՎԲՀՀ/WWF Տեղեկագիր](#)
- [EN] [ԲԼ՝ կեդտաջրերի մաքրման համար](#)
- [EN] [կեդտաջրերի մաքրման համար նախատեսված խոնավ տարածքի կառուցում](#)



© ԱՄՆ Ձկների և վայրի բնության ծառայության կենտրոնական գրասենյակ, 2014թ



## #24 Ջրահեռացման տարածքների վերականգնում և կառավարում

Ջրահեռացման տարածքների վերականգնումը և կառավարումը կարող է ներառել տեխնիկական, տարածական մասշտաբային միջոցառումներ (օրինակ՝ փոսորակների տեղադրում ջրահեռացման համար և ջրածածկույթների կրճատում ջրհեղեղների համար), տեխնիկական փոքրածավալ միջոցառումներ (օրինակ, ծառերի մաքրումը), ինչպես նաև հողօգտագործման և գյուղատնտեսական գործելաոճերի փոփոխությունները, ինչպես օրինակ ճահեռացման տարածքներում մշակաբույսերի հարմարեցումը: Միջոցառումները ներառում են նաև տորֆահողերի վերախոնավացում պալուդարիումի համար:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում  
 [Մ] Երաշտի կանխարգելում  
**[Բ] Կենսաբազմազանություն**

Իր ներդրումն ունի նաև.

**[Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ**  
 [Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
**[Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն**

### Իրականացման շրջանակը

Ջրահեռացման տարածքները բնականաբար կարող են տեղակայվել գետավազանի ցանկացած վայրում: Վերականգնման և պահպանման միջոցառումների մասշտաբները տարբեր են, քանի որ գործողությունները կարող են տատանվել փոքր ուրբանիզացված խոնավ տարածքների կամ գյուղատնտեսական տարածքներում խոնավ տարածքների ստեղծումից մինչև լանդշաֆտային մասշտաբով խոնավ տարածքների վերականգնում: Միջոցառումների տարածքը տատանվում է 10-ից մինչև մի քանի հազար հեկտար: Ավելի փոքր խոնավ տարածքները հիմնականում ստեղծվում են գյուղատնտեսական տարածքներում, մինչդեռ ավելի մեծերը, ամենայն հավանականությամբ, ստեղծվել են նախկինում տորֆային տարածքներում կամ հարթավայրային գետերի հովիտներում:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարարներ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
			Մ	Մ	Մ	Մ	Մ	Մ	Մ	Մ	Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Ջրահեռացման տարածքների վերականգնումը և կառավարումը ներառում է մի շարք գործողություններ, ներառյալ նախկին ճահեռացման տարածքի վերաստեղծումը կամ դեգրադացված ճահեռացման տարածքի գործառույթների վերականգնումը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Տեղական համայնքներ
- Ընկերություններ և ձեռնարկությունների ցանց

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական/նախագծային նախագծեր	ուսումնասիրություն օր
Իրազեկման բարձրացում	Շահագրգիռ կողմերի ներգրավում	գործունեություն

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Ճահճային տարածքների վերականգնումը և կառավարումը ներառում են հողերի ձեռքբերման ծախսեր (1210 եվրո/հա), հետազոտության և ուսումնասիրությունների համար ծախսեր (16-600 հազար եվրո/ուսումնասիրություն), կապիտալ ծախսեր, պահպանման ծախսեր և իրազեկության բարձրացման միջոցառումներ (1 – 500 հազար եվրո) ([ԲԶՊՄ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Հինչեստիում և Օրիեյում խոնավ տարածքների վերականգնում](#), Մոլդովա, 2010թ.
- [Պրուտ գետի ավազանում խոնավ տարածքների պահպանում և կայուն կառավարում](#), Մոլդովա
- [Դնեստր գետի հոսանքով վար գտնվող խոնավ տարածքների վերականգնում](#), Մոլդովա
- [Խոր Վիրապ արգելավայրի վերականգնման աշխատանքներ](#), Հայաստան

**Տեխնիկական հղումներ**

- [EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)
- [UA] [ՎԲՀՀ/WWF փաստաթերթիկ](#)





© Լյուկ Բեյլի, 2012թ



## #25 Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում

Գետահովիտների վերականգնման նպատակն է դրանք նորից միացնել գետին և իրականացնել այլ միջոցառումներ, որոնք թույլ կտան վերականգնել դրանց ինքնապահպանման ունակությունը և Էկոհամակարգի գործառույթները:

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառման իրականացումը նախատեսված է ընդարձակ տարածքների համար՝ նպատակ ունենալով ի վերջո հանգել գետահովտի սկզբնական տարածքին: Արդյունավետ լինելու համար այս միջոցառումը պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ճնշումները կանխելու և մեղմելու նպատակով: Միջոցառումը կարող է իրականացվել ազգային պարկերում կամ պահպանվող տարածքներում, սակայն որոշ դեպքերում հողերի ձեռքբերում կարող է անհրաժեշտ լինել վերականգնման միջոցառումները շարունակելու համար:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Բ] Ձրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում
- [Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

- [Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ
- [Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ
- [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք
- [Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՂԴ-ում ներառված և չներառված գործարանների	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ձրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
			Մ	Մ	Մ	Մ	Մ	Մ	Բ	Բ	Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Գետահովիտների վերականգնումը պահանջում է միջոցառումների իրականացում, որոնք ուղղված են գետի հետ վերամիացման միջոցով նրա ջրապահունակության և Էկոհամակարգի գործառույթների վերականգնմանը: Ձրհեղեղների վերականգնումը իրականացվում է այնպիսի միջոցառումների միջոցով, ինչպիսիք են հոսքի հունի փոփոխումը, հնից առաջացած նստվածքների հեռացումը, գետահովտում լճերի կամ լճակների ստեղծումը, նոր/փոփոխված գյուղատնտեսական գործելաոճը [2], անտառապատումը [16], տեղական խոտաբույսերի, թփերի և ծառերի տնկումը, խոտածածկ ավազանների ստեղծումը, ջրաճահճային տարածքների ստեղծումը [24] ինվազիվ տեսակների հեռացումը և ափամերձ բուժերների տեղադրումը [8]:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եփուրպական բաղաբաղանության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Գյուղացիներ/ֆերմերներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Դարավանդավորում և հողի/նյութերի հեռացում	կգ/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Ռիոնի գետի ավազանում գետահովտի վերականգնումն ու կառավարումն արժեցել է ավելի քան 4 մլն եվրո: Միջոցառումը ներառում էր ափերի պատնեշների, բուսական բուժքերների և ծառերի շերտերի ստեղծում՝ Ռիոնի գետի ավազանում և հարակից համայնքներում հեղեղումների դեմ պայքարելու համար:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Ռիոնի գետահովտի վերականգնում Վրաստանում, 2017թ.](#)
- [Դնեստր գետի հոսանքով վար գտնվող խոնավ տարածքների վերականգնում, Մոլդովա](#)
- [Ուկրաինական Դանուբի դելտայում օրի հոսքը վերականգնվել է ամբողջ լճային համակարգում](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՋՊՄ տեղեկագիր](#)



## #26 Առուների և գետերի վերականգնում

Վերականգնման այս տեսակը ներառում է առուների և գետերի հիդրոմորֆոլոգիայի վերականգնման միջոցառումներ, այդ թվում՝ ոլորանների ստեղծում, առուների հունի բնական վիճակի վերականգնում, սեզոնային առուների վերականգնում և վերամիացումը, գետահունի նյութի վերականգնում:

### Իրականացման շրջանակը

Առուների և գետերի վերականգնումը մեծապես կախված է պայմաններից: Այս միջոցառումը գործում է առուների և գետերի տարածքներում: Այն պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ազդեցությունները կանխելու և մեղմելու նպատակով:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Մ] Ձրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում
- [Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

- [Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ
- [Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ
- [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք
- [Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԿԴ-ում ներառված և չներառված գործարարներ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրամցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
			Մ	Մ	Մ	Մ	Մ	Մ	Բ	Բ	Մ

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Առուների և գետերի վերականգնումը ենթադրում է միջոցառումների իրականացում, որոնք ուղղված են դրանց հոսքի պայմանների վերականգնմանը (օրինակ՝ գետերի հոսքի դանդաղեցում), Էրոզիայի մեղմ ինդիկսների վերացմանը, նստվածքազոյացման և կենսաբազմազանության, ինչպես նաև Էկոհամակարգերի գործառնությունների բարելավմանը: Առուների և գետերի վերականգնումը ապահովվում է այնպիսի միջոցառումների միջոցով, ինչպիսիք են ոլորանների ստեղծումը, առուների հունի բնական վիճակի վերականգնումը, սեզոնային առուների վերականգնումը կամ վերամիացումը, գետահունի նյութի վերականգնումը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական բաղաբաղանջության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորում	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Դարավանդավորում և հողի/նյութերի հեռացում	կգ/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- Գետի ոլորանների ստեղծման կապիտալ ծախսերը գնահատվում են 400,000 եվրո/կմ: Պետք է հաշվի առնել բնական տարածքների հողի ձեռքբերման և փոխհատուցման ծախսերը ([ԲՋՊՄ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Դնեստր գետի հոսանքն ի վար խոնավ տարածքների վերականգնում](#), Մոլդովա
- [Գետերի առափնյա տարածքների վերականգնում](#), Հայաստան
- [Ծովափնյա գոտիների վերականգնում](#), Հայաստան

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՋՊՄ տեղեկագրեր N03-ից N06, N08](#)



© LiliaCurchi ընկերություն, 2015թ.



## #27 Հնահունային լճերի վերականգնում

Հնահունային լիճը իրենից ներկայացնում է գետի հնագույն ոլորանների մնացորդներ, որոնք կտրվել են գետից՝ այդպիսով ստեղծելով Ս-աձև փոքր լիճ: Հնահունային լճի վերամիացումը գետի հետ ենթադրում է ցամաքային հողերի հեռացում երկու ջրային մարմինների միջև: Սա կհանգեցնի գետի ընդհանուր գործունեության բարելավմանը՝ վերականգնելով կողային կապը, դիվերսիֆիկացնելով հոսքերը և մաքրելով առկա հնահունային լճում գետի հատվածը: Կբարելավվի հունի մեջ ջրի պահպանումը ջրհեղեղների դեպքում:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

- [Բ] Ջրհեղեղի կանխարգելում
- [Մ] Երաշտի կանխարգելում
- [Բ] Կենսաբազմազանություն

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

- [Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ
- [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք
- [Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը կիրառելի է գետահովիտներում, որտեղ առկա են հնահունային լճեր: Պետք է նկատի ունենալ, որ հնահունային լճերի տարածքները կարող են զգալիորեն տարբերվել: Տարածքի նկատմամբ պահանջի սահմանում էական է միայն այն դեպքում, եթե հողօգտագործումը նախկին լճի ներսում արդեն վերածվել է գյուղատնտեսության, անտաբուծության և այլնի:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Անբարտապատներ, պատներ և ջրաղբեկներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
									<b>Բ</b>	<b>Բ</b>	<b>Մ</b>

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Հնահունային լճերի վերականգնումը կարող է տարբեր լինել՝ ամբողջովին բաց միացումից մինչև ներհոսքի և արտահոսքի օբյեկտների համակարգի կառուցում (փակոցներ, որոնք տեղակայված են թմբերի կամ ափի վրա): Եթե առաջարկվող լուծումը ենթադրում է թմբի կամ ափի հատում, ապա անհրաժեշտ է հաշվի առնել ջրհեղեղների կառավարման պահանջները, ներառյալ հարակից տարածքների ջրհեղեղից պաշտպանելու միջոցները: Գետի հին ոլորաններում հողօգտագործման կամ հողի սեփականության ձևերի էական փոփոխության դեպքում միջոցառման իրականացմանը անհրաժեշտ է Ե ներգրավել համապատասխան շահագրգիռ կողմերին:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Դարավանդավորում և հողի/նյութերի հեռացում	կգ/հա
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություններ	ուսումնասիրություն, օրեր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- *Հնահունային լճերի վերականգնումը ներառում է հետևյալ ծախսերը. հողի ձեռքբերում (0-60 հազար եվրո); հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ (0-100 հազար եվրո); կապիտալ ծախսեր (100 հազար եվրո մինչև 2 մլն եվրո); պահպանման ծախսեր (10 հազար եվրոյից մինչև 1 մլն եվրո) (ԲԶՊՍ):*

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Ուկրաինական Դանուբի դելտայում ցրի հոսքը վերականգնվել է ամբողջ լճային համակարգում](#)
- [«Լատորիկա» գետի վերամիացում անդրսահմանային նախագիծ, Ուկրաինա](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՍ տեղեկագիր](#)



© ԱՄՆ բանակի ինժեներական կորպուսի Նեշվիլի տեղամաս, 2017թ.

**13** ԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆ  
ԻՆ՝ ԻՆՊՏԱՏ  
ՎԼՈՒՄՅՈՒ

**14** ԿՅՆԱԶՈՐ  
ՑՈՒ ՏՍՎ

## #28 Լայնակի խոչընդոտների վերացում

Ամբարտակների և լայնակի այլ պատնեշների վերացումը ենթադրում է բոլոր խոչընդոտների քանդում, գետահունի թեթուլթյան և երկայնական պրոֆիլի վերականգնում, գետային հոսքի դինամիկայի վերահանգնում, ինչպես նաև գետում նստվածքային և էկոլոգիական շարունակականության ապահովում:

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը կարող է իրականացվել ցանկացած տեսակի ջրահոսքում, որի վրա առկա են պատվարներ, ամբարտակներ, և այլ երկայնական պատնեշներ:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ձրիեղելի կանխարգելում  
[Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ  
[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
[Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կելտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՂԴ-ում ներառված և չներառված գործարանների	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
									Բ	Բ	

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Լայնակի արգելապատնեշների վերացումը ներառում է մեթոդների լայն շրջանակ, որոնք կարող են տարբեր լինել՝ կախված տեղանքի առանձնահատկություններից, առկա ամբարտակների և պատվարների քանակից ու չափերից: Եթե կան ամբարտակի հետևում աղտոտված նստվածքների զգալի կուտակումներման, ապա խորհուրդ է տրվում դրանք հեռացնել մինչ պատնեշը հեռացնելը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական ֆաղաթականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Դարավանդավորում և հողի/նյութերի հեռացում	կգ/հա
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություններ	ուսումնասիրություն, օրեր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- *Ուկրաինայում Բայուրիվկա ամբարտակի քանդումը արժեցել է մոտ 42,5 միլիոն եվրո՝ Պերկալաբա գետում կենսաբազմազանության խթանման և կլիմայի դիմացկունության ամրապնդման համար ([ԿԲՀՀ/WWF, 2022թ.](#)):*

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Պերկալաբա գետի վերականգնում՝ ամբարտակի քանդման միջոցով](#), Ուկրաինա
- [Ուկրաինայի Դանուբի դելտայում վերագվել են բազմաթիվ ամբարտակներ](#), Ուկրաինա

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)





## #29 Գետերի բնական ափերի կայունացում

Գետափերի վերականգնումը ներառում է գետի էկոլոգիական բաղադրիչների վերականգնում, դրանով իսկ վերացնելով պատճառված վնասը և, մասնավորապես, կայունացնելով ափերը՝ թույլ տալով գետին ավելի ազատ հոսել: Նախընտրելի են բնական լուծումները, ինչպիսին է բիոնարտարագիտությունը, սակայն խիստ հիդրոլոգիական սահմանափակումների դեպքում պետք է կիրառվի ինժեներական տեխնիկա:

### ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ

[Մ] Երաշտի կանխարգելում  
[Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
[Մ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Տեսականորեն այս միջոցը կարող է կիրառվել արհեստական ափերի պաշտպանությամբ ցանկացած գետի, հետևաբար նաև տարբեր ջրբավաթ ավազանների, ինչպես նաև ցանկացած նպատակով օգտագործվող հողերի միջով հոսող գետերի վրա: Պահանջվող տարածքը կախված է վերականգնման կարիք ունեցող ափի երկարությունից:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական կոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեկներ	4.3 Հիդրոլոգիական կոփոխություն
									Մ	Մ	

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Բնական ափերի կայունացումը ներառում է մեթոդների լայն շրջանակ, որոնք կարող են տարբեր լինել՝ կախված գետի չափից, տեղագրությունից և տեղային համատեքստից: Գետերի ափերի կայունացումը բաղկացած է միջոցառումներից, ուղղված գետի կառուցվածքն ու գործունեությունը բարելավելուն, ինչպես նաև կենսաբազմազանությունը հարստացնելուն:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական բաղադրանքային հետ համառոտորոգման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Չ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Դարավանդավորում և հողի/նյութերի հեռացում	կգ/հա
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություններ	ուսումնասիրություն, օր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- *Ենթադրվում է, որ ափերի բնական ճանապարհով կայունացումը ավելի քիչ ծախսատար է, քան ինժեներական աշխատանքների իրականացումը*

**Կոնկրետ օրինակներ**

Դեռևս ոչ մի տեղեկություն չի հայտնաբերվել:

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՋՊՄ տեղեկագիր](#)



© USFWS - Փասիֆի շրջան, 2011թ.

**13** ԳՐԻՆԻՆԻՑՈՒՄ  
ԲՆԱԿԱՆ  
ԿԼԻՄԱՏԻ

**14** ԿՅՆՆԵՐ  
ՁՐԻ ՏՍԿ

**15** ԿՅՆՆԵՐ  
ՑԱՍՆԱԹԻՄ

### #30 Կողային խոչընդոտների հեռացում

Այս միջոցառումը ներառում է ափերի պաշտպանության համար կառուցված իներտ (անշարժ) կառուցվածքների հեռացում, գետի կողային կապերն ուժեղացնելու, հոսքի խորությունը, հիմքը և արագությունը դիվերսիֆիկացնելու և հիմնական հոսքում հեղեղումների վտանգը նվազեցնելու համար: Կողային խոչընդոտների վերացումը նախապայման է բազմաթիվ այլ միջոցառումների համար, օրինակ՝ [FL \[26\] - ոլորանների ստեղծում կամ գետահունի լայնացում](#): Միջոցառումը նաև անհրաժեշտ է իրականացնել նախքան ջրահունի փոփոխություն նախաձեռնելը:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

**[Բ] Ջրհեղեղի կանխարգելում**  
**[Մ] Երաշտի կանխարգելում**  
**[Բ] Կենսաբազմազանություն**

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

**[Բ] Ջրհեղեղների դիրեկտիվ**  
**[Բ] Բնակամիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ**  
**[Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք**  
**[Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն**

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը կարող է իրականացվել ցանկացած տեսակի ջրահոսքի վրա, որի ափերը փոփոխվել են գետափնյա հատվածը պաշտպանելու և գետի հոսքը ջրանցքով ապահովելու համար: Միջոցառումը կարող է տեղին լինել գետը շրջապատող ցանկացած տեսակի հողօգտագործման տարածքներում: Այնուամենայնիվ, պետք է ուշադրություն դարձնել արհեստական մակերևույթներին, հատկապես որտեղ առկա են սոցիալ-տնտեսական խնդիրներ: Միջոցառումը հիմնականում իրականացվում է ջրհավաք ավազանի ստորին հոսանքում, որտեղ բնական ջրհավաքը ավելի ընդարձակ է, սակայն այն հնարավոր է իրականացնել ամենուր, որտեղ առկա է ափի պաշտպանության կառուցվածք:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կերտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԼԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն	
									Բ	Բ		

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Գետափերի պաշտպանության վերացումը ներառում է մեթոդների լայն շրջանակ, որոնք տարբեր են կախված գետի չափից, տեղագրությունից և տեղական համատեքստից: Այն ներառում է ափի պաշտպանության որոշ հատվածների հեռացում՝ գետի կառուցվածքն ու գործունեությունը բարելավելու համար:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Ձ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<b>Ծախսերի դասը</b>	<b>Կոնկրետ ծախսը</b>	<b>Միավոր</b>
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
	Դարավանդավորում և հողի/նյութերի հեռացում	կգ/հա
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություններ	ուսումնասիրություն, օրեր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Դեռևս ոչ մի տեղեկություն չի հայտնաբերվել:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Նոր գետափ Հայնբուրգում, Ավստրիայի տարածքում, Դանուբի դելտայում](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՋՊՄ տեղեկագիր](#)



© Յեյմել Գրուսվելդ, 2018թ.



### #31 Լճերի վերականգնում

Լճերի վերականգնման միջոցառումը ընդգրկում է դրանց կառուցվածքի և գործառույթի բարելավում այն տեղամասերում, որտեղ դրանք ցամաքել են ավելի վաղ ժամանակներում:

#### Իրականացման շրջանակը

Լճերի և դրանց շրջակայքի (խոնավ տարածքներ, ճահիճներ, ճահճուտներ, անտառներ, գյուղատնտեսական հողեր) վերականգնումը կարող է իրականացվել ցանկացած տեղամասում, որտես լիճը դեռևս գոյություն ունի: Միջոցառման տարածքը խիստ փոփոխական է՝ կախված լճի չափերից, տեղանքի ռելիեֆից, լճի գոյացմանը նպաստող գետերից և առուներից: Այս միջոցառումը պետք է իրականացվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ազդեցությունները կանխելու և մեղմելու նպատակով:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Երաշտի կանխարգելում  
 [Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
 [Մ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

#### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա					
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրալոգեկաններ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն	Ր	Մ	Մ

#### Ինչպե՞ս իրականացնել

Լճի վերականգնումը ներառում է մեթոդների լայն շրջանակ, որոնք կարող են տարբեր լինել՝ կախված լճի չափերից, տեղանքի ռելիեֆից և տեղային պայմաններից: Այն ենթադրում է լճերի կառուցվածքի և գործառույթի բարելավում:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաառողջորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Ձեռքբերման ծախսեր	հա
	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օրեր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Դարավանդավորում և հողի/նյութերի հեռացում	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական ուսումնասիրություններ	ուսումնասիրություն, օրեր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

- «Քրոքսալ լճեր» արգելոցի կենսամիջավայրի վերականգնումն արժեցել է մոտ 4000 եվրո/հա: Քանի որ այս լճերը երկար կյանք ունեն, վերականգնումից հետո պահպանման ծախսերը նվազագույն են (ԲԶՊՄ):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Վերականգնվել է ջրի հոսքը Ուկրաինայի Դանուբի դելտայի լճային համակարգում](#)
- [Սևանա լճի երկարաժամկետ ազգային տեսլական, Հայաստան](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)



© USFWS – Փահիֆի շրջան, 2011թ.



## #32 Ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքների վերականգնում

Ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքների վերականգնումը ներառում է այդ տարածքների բնական բնութագրերի բարելավում, ինչը հանգեցնում է այդ տարածքներում առկա ջրահոսքերում ջրի ավելի լավ պահեստավորման և կենսաբազմազանության հարստացմանը:

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառումը կարող է իրականացվել ցանկացած տեսակի ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքում, որի բնական բնութագրերը բարելավման կարիք ունեն: Նախկինում ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքներ գոյանում էին խոշոր գետերի ստորին հոսանքներում, հոսքով ի վեր մեծ ջրհավաք ավազաններով, որտեղ պահանջվում էր հեղեղաջրերի պահեստավորման մեծ հզորություն: Հետևաբար, միջոցառման իրականացումը, ամենայն հավանականությամբ, տեղին կլինի հիմնական գետերի ջրահավաք ավազանների ստորին հոսանքներում:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Բ] Ջրհեղեղի կանխարգելում  
 [Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Բ] Ջրհեղեղների դիրեկտիվ  
 [Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ  
 [Մ] Նիտրատների դիրեկտիվ  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
 [Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՂԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
									<b>Բ</b>	<b>Բ</b>	<b>Մ</b>

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր վերականգնումը ներառում է մեթոդների լայն շրջանակ, որոնք կարող են տարբեր լինել՝ կախված ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքի չափից, տեղագրությունից և տեղական համատեքստից: Միջոցառումը հանգեցնում է ջրի պահեստավորման ունակության մեծացմանը և կենսաբազմազանության հարստացմանը:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են 0-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ (քաղաքային, մարզային)
- Տեղական համայնքներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

<i>Ծախսերի դասը</i>	<i>Կոնկրետ ծախսը</i>	<i>Միավոր</i>
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Դեռևս ոչ մի տեղեկություն չի հայտնաբերվել:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Նախկինում գամաքեցված և մշակված ափամերձ գածրադիր տարածքների վերականգնում և վերամշակում Դանուբի դելտայում, Ուկրաինա և Մոլդովա](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր](#)





© Ազգային ագրոտատային կենտրոն, 2016թ.

**13** ԶՐԻՆԵՂԵՂ  
ԿԼԻՄԱՏ  
ԿԼԻՄԱՏ

**14** ԿՑԱՆԸ  
ՋՐԻ ՏՍԿ

**15** ԿՑԱՆԸ  
ՑԱՍՆԵՐԻՄ

### #33 Բուժերային գոտիների, ափամերձ անտառների և հովտային անտառների վերականգնում

Ծովափնյա բուժերները գետերի և այլ ջրային մարմինների երկայնքով անտառապատ տարածքներ են: Թեև դրանք առավել հաճախ կապված են բերքահավաքի համար նախատեսված անտառների հետ, սակայն ափամերձ բուժերները կարող են առաջանալ նաև քաղաքային, գյուղատնտեսական և խոնավ տարածքներում: Պահպանելով բաց ջրային ավազանին հարակից համեմատաբար չխաթարված տարածքը, ափամերձ բուժերները կատարում են կատարել մի շարք գործառույթներ կապված ջրի որակի և հոսքի ձևավորման ու կարգավորման հետ: Ծառերը ափամերձ տարածքներում կարող են արդյունավետ կերպով կլանել ավելորդ սննդանյութերը և նպաստել ջրի ներթափանցման ավելացմանը: Ափամերձ բուժերները նպաստում են ջրի հոսքի դանդաղեցմանը, ինչը հանգեցնում է մակերևութային ջրերի մեջ նստվածքների ծավալի նվազմանը:

**ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

[Մ] Ջրհեղեղի կանխարգելում  
 [Բ] Երաշտի կանխարգելում  
 [Բ] Կենսաբազմազանություն

Իր ներդրումն ունի նաև.

[Մ] Ջրհեղեղների դիրեկտիվ  
 [Բ] Բնակմիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվ  
 [Բ] Նիտրատների դիրեկտիվ  
 [Մ] Բնության վերականգնման մասին օրենք  
 [Բ] Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

#### Իրականացման շրջանակը

Ծովափնյա բուժերներն առավել արդյունավետ են փոքր տարածական մասշտաբով և սովորաբար տեղակայված են հոսքի երկու կողմերում՝ անձեռնմխելի անտառներում, բերքահավաքի համար նախատեսված անտառներում կամ գյուղատնտեսական տարածքներում: Բուժերներն ստեղծվում են գյուղացիական տնտեսության մասշտաբով կամ ջրային ավազանի մասշտաբով՝ ֆիքսված լայնությամբ՝ 2-ից մինչև 50+ մ: Բուժերի լայնությունը կարող է որոշվել նաև ըստ ջրային մարմնի հոսքի, երկարության կամ չափի:

#### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից				Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա		
1.1 Քաղաքային կետաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱՎԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբելակներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
			Մ	Մ	Մ	Մ			Բ	Մ	Մ

#### Ինչպե՞ս իրականացնել

Ծովափնյա բուժերները կարող են ստեղծվել կամ պահպանվել արհեստական մակերեսներով պատված կամ գյուղատնտեսական նպատակներով օգտագործվող տարածքներում: Անտառաբուծության տեսանկյունից ափամերձ բուժերները հոսանքներին, գետերին կամ լճերին հարող հողատարածքներն են, որոնք չեն խախտվում անտառներում բերքահավաքի ժամանակ:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ճնշման տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Զ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Ազգային մակարդակում անտառային ոլորտի պատասխանատուներ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Անտառագետներ (անտառաբույծներ)
- Գյուղացիներ/Ֆերմերներ
- Տեղական համայնքներ

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Բուսական նյութ	կգ/հա
	Վառելիք	լիտր

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Անտառային ավիամերձ բուժքերների հողի ձեռք բերում սովորաբար չի իրականացվում, քանի որ այն պատկանում է գյուղացիներին կամ սեփականատիրոջը, ով տնօրինում է հարակից հողերը: Նախքան իրականացումը, այլ ուսումնասիրություններ չեն պահանջվում: Բացի ծառատունկի ծախսերից, կան նաև փոքրածավալ կապիտալ ծախսեր: Պահպանման ծախսերը ևս ցածր են: Անտառային ավիամերձ բուժքերների հետ կապված հիմնական ծախսերը այն հողի հետ կապված չգոյացած եկամուտն է, որը հնարավոր չէ օգտագործել անտառային կամ գյուղատնտեսական նպատակներով:

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Ռինկի գետի ջրհեղեղի վերականգնում Վրաստանում](#), 2017թ.
- [Հայաստանում ավիամերձ գոտիների վերականգնում](#), 2021թ.
- [Դնեստր գետի ավազանում խոնավ տարածքների պահպանում](#), Մոլդովա

**Տեխնիկական հղումներ**

- [EN] [ԲԶՊՄ տեղեկագիր F1](#)
- [EN] [Ծովափնյա բուժքերի վերականգնում](#)
- [EN] [ԲԼ անտառային տնտեսության, ջրի և գյուղատնտեսության ոլորտում Ուկրաինայի վերականգնման համար](#)



© Water Alternatives ընկերություն, 2018թ.



## #34 Ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորում

Այս լուծումը ստորերկրյա ջրերի լիցքավորման միտումնավոր մեծացման գործընթացն է՝ հետագա վերականգնման կամ բնապահպանական օգուտների համար: Ջրատար հորիզոնների կառավարվող վերալիցքավորումը հարմարվողականության արդյունավետ միջոց է, որը կարող է օգնել նվազեցնել խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության և հիդրոլոգիական փոփոխականության նկատմամբ: Այս միջոցառումը կարող է կարևոր դեր խաղալ ավելորդ ջրառը վերահսկելու և ստորերկրյա ջրերի հավասարակշռությունը վերականգնելու համար:

**ԼՐԱՅՈՒՑԻՉ ՕԳՈՒՏՆԵՐ**

**[Բ] Երաշտի կանխարգելում**

[Իր ներդրումն ունի նաև.](#)

[Մ] Հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարություն

### Իրականացման շրջանակը

Այս միջոցառման իրականացումը տեղին է միայն այն դեպքում, երբ տվյալ տարածքի երկրաբանական կառուցվածքը ջրաթափանց է, այսինքն՝ առկա է ջրատար շերտ: Միջոցառումը պետք է նախատեսվի ջրային մարմնի մասշտաբով՝ ազդեցությունները կանխելու և մեղմելու նպատակով:

### Ազդեցությունների ուժգնություն

Աղտոտում կետային աղբյուրից			Աղտոտում ցրված աղբյուրից			Ջրառ և հոսքի շեղում		Հիդրոմորֆոլոգիա			
1.1 Քաղաքային կեղտաջրեր	1.2 Հեղեղաջրեր	1.3 և 1.4 ԱԱԴ-ում ներառված և չներառված գործարաններ	2.1 Քաղաքային հոսքաջրեր	2.2 Գյուղատնտեսություն	2.3 Անտառային տնտեսություն	2.4-ից 2.10 Այլ	3.1 Գյուղատնտեսություն	3.2-ից 3.7 Այլ	4.1 Ջրանցների ֆիզիկական փոփոխություն	4.2 Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրաղբեխներ	4.3 Հիդրոլոգիական փոփոխություն
							<b>Բ</b>	<b>Բ</b>			<b>Բ</b>

### Ինչպե՞ս իրականացնել

Գոյություն ունեն մի շարք մեթոդներ, որոնք հնարավորություն են տալիս վերալիցքավորել ջրատար շերտը՝ ջրի ներթափանցման (հեղեղներ, լրացուցիչ ոռոգում, ֆիլտրացիա գետերի/լճերի ափերից, ջրհորների և հորատանցքերի կոնսերվացում), կամ ջրի կասեցման (ստորգետնյա ամբարտակներ, ավազապատնեշներ, հոսքերի որսում, փոսորակներ) միջոցով: Տեղանքի հիդրոերկրաբանական կառուցվածքն ազդում է մեթոդի ընտրության վրա: Կախված ջրի ներթափանցման մեթոդից և ջրաղբյուրի տիպից կարող է առաջանալ նախնական մաքրման անհրաժեշտություն՝ ստորերկրյա ջրերի աղտոտումը կանխելու համար: Հաջող իրականացումն ապահովելու համար կարող են կատարվել տեխնիկական հետազոտություններ՝ նպատակներն ու կիրառելի մեթոդը որոշելու նպատակով:

Բ՝ բարձր արդյունավետություն; Մ՝ միջին արդյունավետություն: Լրացուցիչ մանրամասներ կարող եք գտնել Արևելյան գործընկերության երկրների համար Բնահեն լուծումների կատալոգում: Ենթամաս տեսակների, լրացուցիչ օգուտների և եվրոպական քաղաքականության հետ համաուղղորդման վարկանիշերի մանրամասները ներկայացված են Զ-ում: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ վարկանիշերը զուտ ցուցիչ են և կարող են տարբեր լինել տեղական մակարդակներում:

**Շահագրգիռ կողմեր**

- Ջրային ռեսուրսների կառավարման համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Բնության պահպանության և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (ազգային պարկեր, անտառտնտեսություններ) համար պատասխանատու պետական մարմիններ
- Տեղական համայնքներ
- Գիտական համայնք և հիդրոերկրաբանության բնագավառի հետազոտողներ
- Ընկերություններ և ձեռնարկությունների ցանց

**Ծախսերի հաշվարկներ**

Ծախսերի դասը	Կոնկրետ ծախսը	Միավոր
Հող	Հողի վարձակալության ծախսերը	հա
Աշխատուժ	Իրականացում/սպասարկում	անձ-օր
Սարքավորումներ	Իրականացում/սպասարկում	օր
Սպառվող նյութեր	Շինանյութեր	կգ/հա, իրեր
	Վառելիք	լիտր
Հետազոտություններ և ուսումնասիրություններ	Տեխնիկական/նախագծային նախագծեր	ուսումնասիրություն օր
Իրագրված բարձրացում	Շահագրգիռ կողմերի ներգրավում	գործունեություն

**Միավոր ծախսի հաշվարկի օրինակներ**

Հայաստանի Արարատյան արտեզյան ավազանի արհեստական վերալիցքավորումն արժեցել է մոտ 2-3 մլն ԱՄՆ դոլար (0,05-0,075 ԱՄՆ դոլար/մ<sup>3</sup>), որը ներառում է տարեկան 40 մլն մ<sup>3</sup> ջրի մղում ստորգետնյա ավազան (ջրառ, խողովակաշար, հորի մաքրում): Այս լուծումն ավելի էժան էր, քան 40 մլն մ<sup>3</sup> նոր ջրամբարի կառուցման, դրա տարեկան շահագործման և սպառման կետ ջրի տեղափոխման ծախսերը (30-250 մլն ԱՄՆ դոլար կամ 5,75-6,25 ԱՄՆ դոլար/մ<sup>3</sup>) ([Հայաստան, 2022թ](#)):

**Կոնկրետ օրինակներ**

- [Ջրատար հորիզոնների վերալիցքավորման կառավարում. 28 դեպքի ուսումնասիրություն ամբողջ աշխարհում, 2021թ.](#)
- [Ամբողջ աշխարհում ջրատար հորիզոնների վերահսկվող լրասնուցման գլոբալ գույքագրում](#)
- [Ստորգետնյա ավազանների ջրային պաշարների վերականգնման առանձնահատկությունները լեռնային ռեյիեֆ ունեցող շրջաններում, Հայաստան](#)

**Տեխնիկական հղումներ**

[EN] [ԲՁՊՄ տեղեկագիր](#)

## 5. Բնահեն լուծումների իրականացում գետավազանային կառավարման պլանների համար

Գետավազանային կառավարման պլանների ներդրման նպատակն է Հայաստանում, Ադրբեջանում, Վրաստանում, Մոլդովայի Հանրապետությունում և Ուկրաինայում ջրային մարմինների լավ որակական և քանակական կարգավիճակին հասնելը: ԳԿՊ-ները ներառում են մի շարք բաժիններ, ներառյալ միջոցառումների ծրագիրը, որը սահմանում է գործողություններ, որոնք պետք է իրականացվեն ավազանում՝ բացասական ազդեցություն կրող ջրային մարմինների կարգավիճակը բարելավելու նպատակով: ԳԿՊ-ների միջոցառումների ծրագրում ընդգրկվելիք գործողությունների շարքում տեղին են Բնահեն լուծումները, քանի որ դրանք հասցեավորում են միաժամանակ հասարակության մարտահրավերներն ու կենսաբազմազանության և բնական ռեսուրսների պահպանումը:

### 5.1. Իրականացման մեթոդներ և ստանդարտներ

ԳԿՊ-ների միջոցառումների ծրագրում ներառված բնահեն լուծումների հաջողությունն ապահովելու նպատակով անհրաժեշտ է պատշաճ ուշադրություն դարձնել դրանց իրականացմանը: Բնահեն լուծումների պատշաճ իրականացումը պետք է հիմնված լինի հետևյալ գործոնների վրա.

- ճնշումների հստակ նույնականացում. կատալոգի [Բաժին 3](#)-ում ներկայացված գործիքը տրամադրում է ընդհանուր տեղեկատվություն, սակայն հետագա դաշտային ուսումնասիրություններ են պահանջվում՝ ճնշումների վերաբերյալ մանրամասն պատկերացում կազմելու համար:
- Համապատասխան տարածական շրջանակների որոշում. մեկ այլ կարևոր տարր է լուծումների փոխազդեցությունները տնտեսության, հասարակության և Էկոհամակարգերի հետ և դրանց հետևանքները դիտարկել տեղանքին հարմարեցված մասշտաբով:
- Բնահեն լուծման Էկոլոգիական կայունության, սոցիալական հավասարության և տնտեսական կենսունակության հաշվի առնելը՝ կանխելու ծրագրի դժվարությունները, որոնք կապված են բնակչության և շահագրգիռ կողմերի ներգրավվածության բացակայության հետ:
- Լուծման ցանկալի արդյունքների և լուծման ավելի լայն օգուտների ու ազդեցությունների միջև հավասարակշռության հաստատումը ինչպես կարճ, այնպես էլ երկարաժամկետ հեռանկարում:
- Ապացույցների վրա հիմնված կառավարման հարմարվողական մոտեցում՝ անսպասելի սոցիալական, տնտեսական կամ կլիմայական իրադարձություններին արձագանքելու համար:
- Հետադարձ կապի փոխանակում և տարածում, ներառյալ լուծման Էկոլոգիական, սոցիալական և տնտեսական հետևանքների մոնիտորինգը, դրանով իսկ նպաստելով Բնահեն լուծումների իրականացման գիտելիքների հարստացմանն ու փորձի ձևավորմանը:

#### Ներդիր 8. Բնահեն լուծումների իրականացման գործիքներ

- [ԲՊՄՄ/ՄԿՆ գլոբալ ստանդարտ](#). ԲՊՄՄ/ՄԿՆ-ի համաշխարհային ստանդարտը իրենից ներկայացնում է տրամաբանական շրջանակ՝ Բնահեն լուծումների նախագծման և դրանց իրականացման պլանավորման համար: Այն կարող է օգտագործվել նաև արդեն իսկ ներդրված լուծումները գնահատելու համար: Ստանդարտը հիմնված է 8 չափանիշների և 28 ցուցանիշների վրա: Չնայած շատ հավակնոտ լինելուն, այս ստանդարտը շատ օգտակար է, քանի որ այն լայն պատկերացում է տալիս այն մասին, թե ինչ պետք է հաշվի առնել՝ երաշխավորելու Բնահեն լուծումների հաջողությունը: [ԲՊՄՄ/ՄԿՆ Բնահեն լուծումների համաշխարհային ստանդարտ. առաջին հրատ., 2020թ.:](#)  
[ԲԼ ԲՊՄՄ/ՄԿՆ-ի գլոբալ ստանդարտի օգտագործման ուղեցույց. առաջին հրատ., 2020թ.:](#)

- **Բնահեն լուծումների ՁՌ-Հ գործիքը.** Գլոբալ ջրային գործընկերության կողմից մշակված այս գործիքը ապահովում է ԲԼ արդյունավետ ներդրման հիմնական տարրերի նկարագրությունը, ինչպես նաև ԲԼ-ների վերաբերյալ այլ օգտակար տեղեկատվություն: [Բնահեն լուծումներ ՁՌ-Հ գործիքներում, անցանց:](#)
- **NATURVATION ուղեցույց.** Այս ուղեցույցում Իրինա Հերբը և Քրիստիան Գերսթերը Էկոլոգիական ինստիտուտից, ինչպես նաև Ալեքսանդրու Մատեյը («Տեղական բնապահպանական նախաձեռնությունների միջազգային խորհուրդ»), ներկայացնում են պատկերացումներ այն մասին, թե ինչպես կարող են Բնահեն լուծումները նպաստել 2030 թվականի օրակարգում սահմանված Կայուն զարգացման նպատակներին (ԿՉԼ) և խորհուրդ են տալիս դրանց հասնելու մի շարք ուղիներ: Նրանք բացահայտում են հինգ ուղի և համապատասխան քայլեր (գործողություններ), որոնք ցույց են տալիս, թե ինչպես կարող են Բնահեն լուծումները նպաստել ԿՉԼ-ներին հասնելուն և ներդնել հիմնական ուղղությունները: Այս ուղիները ներառում են դերակատարների լայն սպեկտր՝ ուժեղացնելով տեղական մակարդակը, միաժամանակ լուծելով կայունության բազմաթիվ նպատակներ, համապարփակ կայուն զարգացման համար ինստիտուցիոնալ պայմանավորվածությունների իրականացմամբ և քաղաքային կայուն վերափոխման մոնիտորինգով և գնահատմամբ: [Բնահեն լուծումների համուղորդում Կայուն զարգացման նպատակներին, անցանց:](#)

**Ներդիր 9. Բնահեն լուծումների իրականացման վերաբերյալ առաջարկություններ**

Ջրի ֆինանսավորման վերաբերյալ ՏՀԶԿ-ի 11-րդ կլոր սեղանի քննարկումները ընդգծեցին համապարփակ մոտեցում որդեգրելու անհրաժեշտությունը, ինչը կհասցեավորի ֆինանսական, կարգավորող և գործառնական մարտահրավերները ԲԼ-ների ներդրման և ընդլայնման ժամանակ: Հասկանալով այս մարտահրավերները և կիրառելով հարմարեցված լուծումներ՝ ԱԳ երկրները կարող են արդյունավետորեն ինտեգրել ԲԼ-ն իրենց ջրերի կառավարման ռազմավարություններում՝ օգուտ բերելով ինչպես շրջակա միջավայրին, այնպես էլ հասարակությանը: Քննարկման ընթացքում հնչած հիմնական առաջարկություններից էին.

- 1. Ֆինանսավորման նորարարական մոդելներ.** մշակել նորարարական ֆինանսական գործիքներ, ինչպիսիք են հողերի վերափոխման կամ վերականգնման համար կապիտալ ֆոնդերը, ինչպես նաև ԲԼ արդյունքների վրա հիմնված ֆինանսավորումը՝ հողի ձեռքբերման և նախագծերի մշակման մարտահրավերները լուծելու համար:
- 2. Պետություն-մասնավոր սեկտոր համագործակցություն.** ամրապնդել պետական-մասնավոր սեկտոր համագործակցությունը՝ օգտագործելով համակցված Էկոլոգիական և ֆինանսական մոդելները՝ մասնավոր ներդրողների համար ԲԼ նախագծերն ավելի գրավիչ դարձնելու համար:
- 3. Կարգավորող ստանդարտացում և խթաններ.** ստանդարտացնել կանոնակարգերը և առաջարկել ԲԼ-ի ներդրման խրախուսման մեխանիզմներ, ինչպիսիք են Էկոհամակարգային ծառայությունների համար վճարման սխեմաները և օգտագործողների վճարները (հեռանալով հաստատագրված վճարային համակարգից):
- 4. Հարմարեցված ֆինանսական կառուցվածքներ.** ստեղծել դիվերսիֆիկացված ֆինանսական կառույցներ՝ համատեղելով դրամաշնորհները, վարկերը, մասնավոր կապիտալ ներդրումները և կանաչ պարտատոմսերը՝ հարմարեցված ԲԼ նախագծերի ներդրման համար:
- 5. ԲԼ-ի ինտեգրում կոմունալ ծառայությունների և ենթակառուցվածքների պլանավորմանը.** ինտեգրել ԲԼ-ները կոմունալ ծառայությունների (մասնավորապես՝ ջրամատակարարման ընկերությունների) ռազմավարական պլանավորման մեջ՝ Էկոհամակարգային ծառայություններում նրանց ներուժն օգտագործելու համար:

*Աղբյուր. Քննարկումներ. Ջրի ֆինանսավորման վերաբերյալ ՏՀԶԿ 11-րդ կլոր սեղան, 30-31 մայիսի 2024թ., Բրյուսել:*

## 5.2. Բնահեն լուծումների մոնիտորինգ և գնահատում

Բնահեն լուծումների հաջողության գնահատումը կարևոր է երկու պատճառով.

- Տեղեկությունների հավաքագրումն այն մասին, թե արդյոք նպատակները կատարվում են, թե ոչ, և ինչու, հնարավորություն է տալիս հարմարեցնել ծրագիրը կամ նույնիսկ վերանայել այն՝ հետագա արդյունքները բարելավելու համար:
- Բնահեն լուծումների արդյունավետության վերաբերյալ ապացույցների ստեղծումը նպաստում է գիտելիքների շարունակական բարելավմանը և օգնում է հասկանալ այդ լուծումների ուժեղ և թույլ կողմերը՝ քանակական գնահատական տալով դրանց արդյունավետությանը և նրանց կողմից տրամադրվող բազմաթիվ համատեղ օգուտներին:

Պատշաճ գնահատումը պետք է հիմնված լինի դաշտային տվյալների վրա, որոնք հավաքագրվում են մոնիտորինգի պլանի միջոցով՝ ԲԼ-ն իրականացնելուց առաջ և հետո: Այս շրջանակը պետք է ներառի ջրային մարմնի կարգավիճակը և Էկոլոգիական ասպեկտներ, ինչպես նաև պետք է հաշվի առնի այլ առավելությունները, սոցիալական ասպեկտները և լուծման տնտեսական գրավչությունը:

### Ներդիր 10. Մոնիտորինգի և գնահատման շրջանակների ստեղծման ուղեցույց

- Բնահեն լուծումների ազդեցության գնահատում, ձեռնարկ գործնական աշխատանք իրականացնողների համար. Այս ձեռնարկը նպատակ ունի գործնական աշխատանք իրականացնողներին տրամադրել ԲԼ ազդեցության գնահատման շրջանակ, ներառյալ ցուցիչների և մեթոդաբանությունների մի շարք՝ գնահատելու ԲԼ-ի ազդեցությունը հասարակության 12 մարտահրավերների վրա: Մեթոդներին կից հավելվածը տալիս է յուրաքանչյուր ցուցիչի համառոտ նկարագրությունը և առաջարկում է համապատասխան մոտեցումներ՝ հատուկ ազդեցությունները չափելու համար, ինչպես նաև ուղեցույց վերջնական օգտագործողների համար յուրաքանչյուր մեթոդի համապատասխանության, առավելությունների և թերությունների վերաբերյալ տարբեր տեղական մակարդակներում:

[Բնահեն լուծումների ազդեցության գնահատում. ձեռնարկ, 2021թ.:](#)

[Բնահեն լուծումների ազդեցության գնահատում. մեթոդների հավելված 2021թ.:](#)

- ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ-ի ԲԼ-ների առգանց ինքնագնահատման գործիք. Այս առգանց գործիքը բաղկացած է ութ չափանիշներից և հարակից ցուցանիշներից, որոնք վերաբերում են կայուն զարգացման (կենսաբազմազանություն, տնտեսություն և հասարակություն) և ծրագրերի կայուն կառավարման հիմնասյուրներին: Այն կազմված է Գլոբալ Ստանդարտից և դրան առնչվող ուղեցույցից, որով օգտագործողի համար սահմանվում է, թե ինչպես կատարել ինքնագնահատում հետևյալ գործողությունների իրականացնելիս.
  - Բնահեն նոր լուծումների նախագծում,
  - Պիլոտային ծրագրերի իրականացում՝ ԲԼ բացերը հայտնաբերելու համար, և
  - Անցած նախագծերի ստուգում և ապագա առաջարկների գնահատում:

Ինքնագնահատումն ավարտվելուց հետո համակարգը ստեղծում է PDF ամփոփ հաշվետվություն բոլոր արդյունքներով, որոնք ներկայացվում են տոկոսային համամասնության տեսքով՝ «լուսացույցի համակարգով» համեմատած լավ փորձի հետ՝ հետագա աշխատանքի համար ոլորտները պարզելու և Բնահեն լուծումների ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ Գլոբալ Ստանդարտին համապատասխանեցնելու համար:

[ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ առգանց ինքնագնահատման գործիք](#)

### 5.3. Բնահեն լուծումների ֆինանսավորում

Ֆինանսավորումը կարևոր գործոն է ԲԼ-ների իրականացման համար. այն ներառում է ինչպես պետական ֆինանսավորումը, այնպես էլ մասնավոր հատվածի ներդրումները:

Երկրները, մասնավոր կազմակերպությունները և զարգացման գործընկերները որդեգրում են ֆինանսները և ներդրումները մոբիլիզացնելու մի շարք ռազմավարություններ ԲԼ-ները առաջ տանելու համար: Օրինակ, փորձնական ծրագրերը ցածր ռիսկային հնարավորություններ են առաջարկում ԲԼ-ի ֆինանսավորման մեջ ներգրավվելու համար՝ դրանով իսկ խթանելով ներդրողների վստահությունը և ցուցադրելով ԲԼ-ների իրագործելիությունը:

Խառը ֆինանսավորումը ռազմավարություն է, որն օգտագործում է պետական և բարեգործական ֆինանսավորման համակցությունը՝ ներդրումային ռիսկը մեղմելու և մասնավոր ֆինանսավորումը խթանելու համար: Էկոհամակարգային ծառայությունների վրա հիմնված ռազմավարական ոլորտների բացահայտումը, ինչպիսիք են հյուրընկալությունը կամ խմիչքների արտադրությունը, կարող է արդյունավետ առաջնային քայլ լինել ԲԼ նախագծերում մասնավոր հատվածի ներգրավվածության ներուժը ցուցադրելու համար:

ԲԼ-ի ֆինանսավորումն արդյունավետ խթանելու և մեծացնելու համար պետք է ստեղծվի ամուր և գործնական շրջանակ ԲԼ-ի որակական և քանակական օգուտները գնահատելու համար, ներառյալ տնտեսության, շրջակա միջավայրի, և տեղական բարեկեցության ապահովման տեսանկյունից: Նման գնահատականները կենսական նշանակություն ունեն ԲԼ-ի համար ամուր բիզնես հիմք ստեղծելու և ներդրումային որոշումներ կայացնելու համար: Ավելին, կարևոր է ցույց տալ ԲԼ-ի ծախս-օգուտ առավելությունները՝ համեմատած ավանդական «մոխրագույն» լուծումների հետ: Ի հավելումս, «մոխրագույն» ենթակառուցվածքային լուծումների հետ ԲԼ-ի ինտեգրման ներուժի ուսումնասիրությունը կարող է համապատասխան շահագրգիռ կողմերին հնարավորություն տալ գիտակցելու օգուտները ճկունության, կայունության և ներդրումների վերադարձի առումով:

**Ներդիր 11. Բնահեն լուծումների ֆինանսավորման հնարավորություններ**

- Հորիզոն Եվրոպա
- Շրջակա միջավայրի և կլիմայի գործողությունների ծրագիր (LIFE)
- ԵՄ ֆինանսավորման ծրագրեր (2021-2027թթ.)
- Եվրոպական կենսաբազմազանության գործընկերություն (Biodiversa+)
- COST գործողություններ

*Աղբյուր. [Բնահեն լուծումներ – Եվրոպական հանձնաժողով](#)*

**Ներդիր 12. Բնահեն լուծումների ֆինանսավորման գործիքներ**

- [Ներդրումներ Բնահեն լուծումների մեջ: Եվրոպայում պետական և մասնավոր ֆինանսավորման առաջընթացը: Եվրոպական ներդրումային բանկ \(2023թ.\)](#)
- [ԲԼ-ների օգուտների և ծախսերի գնահատում կլիմայի դիմադրողականության համար. ուղեցույց նախագծեր մշակողների համար: Համաշխարհային բանկ \(2023թ.\)](#)
- [Բնահեն լուծումների շուկայի ուսումնասիրություն: Ձևավորվող ինստիտուցիոնալ ակտիվների դաս: Finance Earth կազմակերպություն \(2021թ.\)](#)



**Ներդիր 13. Դեպքի ուսումնասիրություն. Ալազանի-Իորի ԳԿՊ-ում ծախսարդյունավետ ԲԼ-ի ֆինանսավորման հնարավորություններ**

ԱԳ երկրներում ծախսարդյունավետության իրականացման վերաբերյալ ՏՀԶԿ առաջիկա հրապարակումը ներառում է մանրամասն դեպքի ուսումնասիրություն, որը գնահատում է, թե ինչպես իրականացնել և ֆինանսավորել ԲԼ-ն Ալազանի-Իորի ԳԿՊ շրջանակներում: Դեպքի ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ ԲԼ-ի ներդրման զգալի ներուժ կա, բայց դա կապահանջի ռազմավարական մոտեցում ֆինանսավորման տարբեր աղբյուրների և գործընկերության լծակների օգտագործման առումով՝ ապահովելու ԲԼ արդյունավետությունն ու կայունությունը: Ստորև բերված են այն հիմնական մոտեցումները, որոնք առաջարկվում են Ալազանի-Իորի ԳԿՊ-ում ԲԼ-ի ֆինանսավորումը հեշտացնելու համար:

**1. Ֆինանսական ուղիների/հոսքերի բացահայտում.**

- Ուսումնասիրել Գլոբալ բնապահպանական հիմնադրամը (GEF) և Կանաչ կլիմայի հիմնադրամը (GCF) որպես ֆինանսավորման առաջնային աղբյուրներ
- Մտածել կլիմայի միջազգային նախաձեռնության (IKI) մասնակցության մասին
- Օգտվել Եվրոպական կառուցվածքային և ներդրումային հիմնադրամներից (ESIF)
- Օգտվել Ձրային ֆոնդերից
- Ներգրավել կորպորատիվ բնապահպանական նախաձեռնություններ
- Ներգրավել ֆինանսների հայթայթման տեղական/համայնքային նախաձեռնություններ

**2. Տեղական և միջազգային գործընկերների ներգավում.**

- Խթանել համագործակցությունը տեղական ինքնակառավարման մարմինների հետ, ինչպիսիք են Վրաստանի բաղաբային զարգացման հիմնադրամը և Վրաստանի տարածաշրջանային զարգացման և ենթակառուցվածքների նախարարությունը:
- Համագործակցել մասնավոր հատվածի շահագրգիռ կողմերի հետ, ինչպիսիք են Վրաստանի միացյալ ջրամատակարարման ընկերությունը և Վրացականի հողերի մոլիորացիա ընկերությունը՝ մասնավոր ներդրումները պետական նախագծերում ինտեգրելու համար:
- Ներգրավել ոչ կառավարական կազմակերպություններին, ինչպիսիք է ELKANA-ն (Վրաստանում օրգանական գյուղատնտեսության և գյուղական տարածքներում տուրիզմի զանգացման ցանց), որոնք կարող են աջակցել ԲԼ-ին համայնքային նախագծերի և կայուն զբոսաշրջության միջոցով:

**3. ԲԼ-ների ներառում միջոցառումների ծրագրերում (ՄԾ).**

- Համապատասխանեցրեք ԲԼ-ը Ձրի շրջանակային դիրեկտիվի (ՁԾԴ) պահանջներին՝ որպես ՄԾ-ների մաս՝ շեշտադրելով ջրի կառավարման համապարփակ մոտեցումներ, որոնք վերաբերում են ինչպես կետային, այնպես էլ ցրված աղբյուրի աղտոտմանը:
- Նախագծեք միջամտություններ, որոնք վերականգնում են բնական Էկոհամակարգերը և արդյունավետորեն կառավարում շրջակա միջավայրի վրա ճնշումները, ինչպես նշված է ՁԾԴ-ի 5-րդ իրականացման զեկույցում, որով խրախուսվում ԲԼ-ների լայն կիրառումը:

**4. Հաջողված դեպքերի ուսումնասիրություններ.**

- Ուսումնասիրել հաջողված ֆինանսական մոդելների փորձը, ինչպիսիք են Գերմանիայում Էմշեր լանդշազտաին պարկի վերականգնումը, Դանուբ գետի ավազանը, կամ Մյուլբեյ-Դարլինգ ավազանը Ավստրալիայում:
- Հարմարեցրել այդ մոդելները Ալազանի-Իորի ավազանի տեղական համատեքստին՝ ապահովելով, որ ֆինանսական ռազմավարությունները հարմարեցված լինեն տարածքի բնապահպանական և սոցիալ-տնտեսական պայմաններին:

**5. Կատարել համալիր տեխնիկատնտեսական հիմնավորում.**

- Իրականացնել տեխնիկատնտեսական հիմնավորում՝ լրացուցիչ շահագրգիռ կողմերի հայտնաբերման, ԲԼ-ի տնտեսական օգուտները գնահատելու և ծրագրի հատուկ կարիքները սահմանելու համար:

**6. Մշակել մոնիտորինգի և գնահատման շրջանակ.**

- Կիրառել կայուն մոնիտորինգի համակարգ՝ հետևելու ֆինանսավորվող ծրագրերի արդյունավետությանը, ապահովելով հաշվետվողականությունը և հեշտացնելով ֆինանսական գործընկերների շարունակական աջակցությունը

Աղբյուր՝ «Բնահեն ծախսարդյունավետ լուծումներ Արևելյան գործընկերության երկրներում», ՏՀՁԿ, 2025թ. (մշակման փուլում)

**5.4. Առաջարկություններ ԳԿՊ միջոցառումների ծրագրում Բնահեն լուծումների ավելի լավ ինտեգրման վերաբերյալ**

Խստորեն խրախուսվում է բնահեն լուծումների ինտեգրումը ԳԿՊ-ների միջոցառումների ծրագրերում: ԲԼ-ների մշակման և ընդհանրացման գործընթացը ենթադրում է.

- Գիտելիքների հարստացում և իրականացվող ԲԼ-ներից հետադարձ կապի հավաքագրում: Օպերատորները պետք է հիմնվեն կոնկրետ ուղեցույցների և տարբեր տեսակի լուծումների համեմատության վրա (օրինակ՝ «մոխրագույն» ընդդեմ «ԲԼ»)՝ կապված դրանց իրականացման ծախսերի, ֆինանսավորման աղբյուրների, առավելությունների և թերությունների հետ՝ կոնկրետ խնդրի դեպքում: Այդ առումով, սույն կատալոգը հզոր գործիք է ԲԼ-ների ներդրման համար և ծառայում է որպես գիտելիքի աղբյուր լուծումների տեսակների, տեխնիկական բնութագրերի և ծախսերի վերաբերյալ:
- ԲԼ-ի ծախսարդյունավետության վերաբերյալ տվյալների հավաքագրում և ամուր փաստարկների ձևավորում՝ տարբեր շահագրգիռ կողմերին համոզելու համար:
- Համապատասխան վերապատրաստման դասընթացների և հաղորդակցման գործիքների մշակում՝ բոլոր շահագրգիռ կողմերի իրազեկվածությունը բարձրացնելու համար՝ շնորհանդեսների կամ հատուկ աշխատանքային խմբերի միջոցով: Տեղեկատվության տրամադրում կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության, մեղմացման միջոցառումների և Բնահեն լուծումների ճշգրիտ սահմանումների վերաբերյալ, ինչպես նաև որոշակի լուծումների հետ կապված անհամապատասխանության հնարավոր ռիսկերի նկարագրություն:

## 6. Գրականության ցանկ

### 6.1. Տեխնիկական և մեթոդական ուղեցույցներ

**Բնական ջրի պահպանման միջոցառումներ (ԲՋՊՄ).** Օգուտների աղյուսակներ. <http://nwrn.eu/catalogue-nwrn/benefit-tables>

**Բնահեն Լուծումներ Նախաձեռնություն, 2024 թ.** <https://www.naturebasedsolutionsevidence.info/>

**ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ, 2020թ.** Բնահեն լուծումների ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ-ի գլոբալ ստանդարտի օգտագործման ուղեցույց. առաջին հրատարակություն: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.en>

**ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ, 2020թ.** ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ Բնահեն լուծումների համաշխարհային ստանդարտ. առաջին հրատարակություն: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.08.en>

**ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ, 2022թ.** Եգիպտոսի COP27 Նախագահությունը, Գերմանիան և ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ-ը հայտարարում են ENACT նախաձեռնության մեկնարկ Բնահեն լուծումների համար: <https://www.iucn.org/press-release/202211/egyptian-cop27-presidency-germany-and-iucn-announce-enact-initiative-nature>

**ԲՊՄՄ/ԻՍԿՆ, 2024 թ.** Բնահեն լուծումներ. <https://www.iucn.org/our-work/nature-based-solutions>

**Գերշտետեր, Ց., Ջերբ, Ի., Մատեի, Ա. 2020թ.** Բնահեն լուծումների միառուղորդում կայուն զարգացման նպատակներին. NATURVATION ուղեցույց: <https://www.ecologic.eu/sites/default/files/%20publication/%202021/2808-mainstreaming-nbs-for-sdg-web.pdf>

**Դումիտրու, Ադինա; Վենդլինգ, Լաուրա: 2021թ..** Բնահեն լուծումների ազդեցության գնահատում. Մեթոդների հավելված. Հետազոտությունների և Նորարարությունների գլխավոր տնօրինություն (Եվրոպական հանձնաժողով): <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6da29d54-ad4e-11eb-9767-01aa75ed71a1>

**Եվրոպական հանձնաժողով, Հետազոտությունների և Նորարարության գլխավոր տնօրինություն, Ուիլդ, Թ., 2020թ.** Բնահեն լուծումներ, որոնք բարելավում են ջրի որակը և ջրային մարմինների պայմանները. ԵՄ կողմից ֆինանսավորվող ծրագրերի վերլուծություն: Եվրոպական միության հրատարակությունների գրասենյակ: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/2898>

**Եվրոպական հանձնաժողով, Հետազոտությունների և Նորարարության գլխավոր տնօրինություն, 2021թ.** Բնահեն լուծումների ազդեցության գնահատում. ձեռնարկ *գործնական աշխատանք իրականացնողների* համար: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d7d496b5-ad4e-11eb-9767-01aa75ed71a1>

**Եվրոպական հանձնաժողով, 2023թ.** ՋՇԴ հաշվետվողականության ուղեցույց 2022թ. [https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD\\_715\\_2022/Guidance%20documents/WFD%20Descriptive%20Reporting%20Guidance.pdf#page=292](https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_715_2022/Guidance%20documents/WFD%20Descriptive%20Reporting%20Guidance.pdf#page=292)

**Եվրոպական հանձնաժողով, 2024թ.** Բնահեն լուծումներ. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en)

**Եվրոպական հանձնաժողով, Եվրոպական հետազոտությունների գործադիր տնօրինություն, 2023թ.** Բնահեն լուծումներ. ԵՄ-ի կողմից ֆինանսավորվող ԲԼ հետազոտական ծրագրերը լուծում են կլիմայի և կենսաբազմազանության ճգնաժամը: Եվրոպական միության հրատարակությունների գրասենյակ, 2023թ. <https://data.europa.eu/doi/10.2848/879543>

**Կենսաբազմազանության մասին կոնվենցիա.** Երկիր մոլորակի վրա կյանքի համար կենսաբազմազանության պլան. <https://www.cbd.int/gbf/targets>

**ԿԵՇՄՅ, 2024թ.** <https://www.ipbes.net/>

**ԿՓՄԿ, 2024թ.** Կլիմայի փոփոխության միջկառավարական հանձնաժողով. <https://www.ipcc.ch/>

**ՄԱԿՓՇԿ, 2022 թ.** Շարմ Էլ-Շեյխի իրականացման ծրագիր. Կողմերի համաժողով, 27-րդ նստաշրջան, Շարմ Էլ-Շեյխ, 6-18 նոյեմբերի 2022թ.: Վերանայված նախնական տարբերակ: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2022\\_L19\\_adv.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2022_L19_adv.pdf)

**ՄԱՇՄԾ, 2022թ.** ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի 5-րդ ասամբլեայի բանաձևեր (UNEA 5.2). <https://www.unep.org/resources/resolutions-treaties-and-decisions/UN-Environment-Assembly-5-2>

**ՄԱՇՄԾ, 2022 թ.** Բանաձև, որն ընդունվել է ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի ասամբլեայի կողմից 2022թ. մարտի 2-ին: Հինգերորդ նստաշրջան, Նայրոբի (հիբրիդ) 2021թ. փետրվարի 22-ին և 23-ին և 2022թ. փետրվարի 28-ից մարտի 2: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39864/NATURE-BASED%20SOLUTIONS%20FOR%20SUPPORTING%20SUSTAINABLE%20DEVELOPMENT.%20English.pdf>

**ՋՈՂԿ Գործողությունների Հաբ, 2024թ.** Բնահեն լուծումներ. <https://iwrmaactionhub.org/learn/iwrm-tools/nature-based-solutions>

**ՌԱՄՍԱՐ, 2022թ.** Ջրաճահճային Էկոհամակարգերի պաշտպանությունը, պահպանումը, վերականգնումը, կայուն օգտագործումը և կառավարումը կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարում: ճահճային տարածքների մասին Ռամսարի կոնվենցիայի Պայմանավորվող կողմերի կոնֆերանսի 14-րդ հանդիպումը «ճահճային տարածքների գործողություն հանուն մարդկանց և բնության», Ուհան, Չվեյցարիա, 2022թ. նոյեմբերի 5-13:

[https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/xiv.17\\_climate\\_change\\_e.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/xiv.17_climate_change_e.pdf)

**ՏՀՁԿ, 2020թ.** Բնահեն լուծումներ՝ ջրի հետ կապված կլիմայական ռիսկերին հարմարվելու համար: <https://www.oecd.org/environment/nature-based-solutions-for-adapting-to-water-related-climate-risks-2257873d-en.htm>

## 6.2. ԱԳ երկրներին հատուկ դեպքերի ուսումնասիրություններ և տեխնիկական հղումներ

Ստորև բերված աղյուսակում հասանելի են սույն կատալոգում նշված բոլոր դեպքերի ուսումնասիրությունները և տեխնիկական հղումները՝ դասավորված ըստ Բնահեն լուծումների համարի (ԲԼ#):

ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
-	ՏՐԾ	Ֆրանսիայի ջրերի միջազգային գրասենյակ (ՖՁՄԳ), Actéon Environment (Ֆրանսիա), AMEC Foster Wheeler (Մեծ Բրիտ.), BEF (Բալթյան երկրներ), ENVECO (Շվեդիա), IACO (Կիպրոս/Հունաստան), IMDEA Water (Իսպանիա), REC (Հունգարիա/Կենտրոնական և Արևելյան Եվրոպա), REKK inc. (Հունգարիա), SLU (Շվեդիա), SRUC (Մեծ Բրիտանիա)	ԲԶՊՄ ծրագիր	53 նկարազարդված ԲԶՊՄ	2013թ.	<a href="https://www.nwrm.eu/sites/default/files/documents-docs/53-nwrm-illustrated.pdf">https://www.nwrm.eu/sites/default/files/documents-docs/53-nwrm-illustrated.pdf</a>
-	ՏՐԾ	Համաշխարհային բանկ	ՀԲ	ԲԼ կատալոգ քաղաքային դիմադրողականության համար	2020թ.	<a href="https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/c33e226c-2fbb-5e11-8c21-7b711ecbc725">https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/c33e226c-2fbb-5e11-8c21-7b711ecbc725</a>
-	ՏՐԾ	Կլարա Վերկամպ (PBL, ETC/CCA), Էմիլիանո Ռամիերի (Thetis, ETC/CCA), Լինդա Ռոմանովսկա (FT, ETC/CCA), Մարիաննա Չանդերսեն (DCE-AU, ETC/CCA), Յոհաննես Ֆորստեր (UFZ, ETC/CCA) Մագդալենա Ռոջեր (FT, ETC/CCA), Լուիզ Մարտինսեն (DCE-AU, ETC/CCA)	ԵՇՄԳ	Կլիմայի փոփոխությանը հարմարվելու և աղետների ռիսկի նվազեցման Բնահեն լուծումների գնահատման շրջանակները	2021թ.	<a href="https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/tp_3-2021">https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/tp_3-2021</a>

<sup>6</sup> Նշվում է նաև այն երկիրը, որտեղ կիրառվել է դեպքի ուսումնասիրության կամ տեխնիկական տեղեկանքի մեջ նշված Բնահեն լուծումները: «ՏՐԾ»-ով նշված են այն ԲԼ-ները, որոնք վերաբերում են ոչ թե կոնկրետ երկրի, այլ տարածաշրջանային մակարդակին

ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
-	ՏՐԾ		ԵՇՄԳ	Բնահեն լուծումներ Եվրոպայում. Քաղաքականություն, գիտելիքներ և պրակտիկա կլիմայի փոփոխությանը հարմարվելու և աղետների ռիսկը նվազեցնելու համար	2021թ.	<a href="https://www.eea.europa.eu/publications/nature-based-solutions-in-europe">https://www.eea.europa.eu/publications/nature-based-solutions-in-europe</a>
-	ՏՐԾ	Սալվատորե Մարտիրե, Եվա Էնյեդի, Մարգարետա Բրեյլ, Մոնսերատ Բադիլո-Պոլո Բալինաս, Դանիել Չիմմեր, Էլլի Թոնքս, Սուվի Վիկտորով, Վիլ Տոկունեն	ԵՇՄԳ	Բնահեն լուծումների ընդլայնման ներուժը ընկալումը	2022թ.	<a href="https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/products/etc-ca-products/etc-ca-report-2-22-understanding-the-scaling-potential-of-nature-based-solutions">https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/products/etc-ca-products/etc-ca-report-2-22-understanding-the-scaling-potential-of-nature-based-solutions</a>
<b>#1 ԱՐՈՏԱՎԱՅՐԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ</b>						
#1	ՏՐԾ	Ֆրանսիայի ջրերի միջազգային գրասենյակ (ՖՋՄԳ), Actéon Environment (Ֆրանսիա), AMEC Foster Wheeler (Մեծ Բրիտ.), BEF (Բալթյան երկրներ), ENVECO (Շվեդիա), IACO (Կիպրոս/Յունաստան), IMDEA Water (Իսպանիա), REC (Հունգարիա/Կենտրոնական և Արևելյան Եվրոպա), REKK inc. (Հունգարիա), SLU (Շվեդիա) և SRUC (Մեծ Բրիտ.)	ԲՋՊՄ ծրագիր	Մարգագետիններ և արոտավայրեր	2013թ.	<a href="http://nwrn.eu/measure/meadows-and-pastures">http://nwrn.eu/measure/meadows-and-pastures</a>
#1	Վրաստան	Անյա Սալցեր, Գերմանիա (թիմի ղեկավար), Անա Ռուխաձե և Կախա Արծիվաձե, ազգային փորձագետներ, Վրաստան	REC Caucasus, մշակվել է GIZ «Կենսաբազմազանության համապարփակ կառավարում Հարավային Կովկասում» ծրագրի շրջանակներում:	Արոտավայրերի կառավարում Վրաստանում. իրավիճակի վերլուծություն և հիմնական մարտահրավերներ, առաջարկություններ արոտավայրերի կայուն կառավարման ծրագրի մշակման համար / Հետազոտական ուսումնասիրություն արոտավայրերի կայուն կառավարման պետական ծրագրի մշակմանը աջակցման համար.	2019թ.	<a href="https://rec-caucasus.org/wp-content/uploads/2020/08/1574947976.pdf#%5B%7B%22num%22%3A173%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C70%2C770%2C0%5D">https://rec-caucasus.org/wp-content/uploads/2020/08/1574947976.pdf#%5B%7B%22num%22%3A173%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C70%2C770%2C0%5D</a>
#1	Հայաստան, Ադրբեջան,	Սիլվիյա Կալինս, Անդրեա Էգան	ՄԱԶԾ ԵՄ	“Clima East” ծրագիր՝ Կլիմայի փոփոխության մարտահրավերի	2017թ.	<a href="https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/undp-">https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/undp-</a>

ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
	Վրաստան, Մոլդովա			վերաիմաստավորում՝ ածխածնային ցածր պարունակությամբ՝ փրկելու Էկոհամակարգերը և բարելավելու քաղաքացիների բարեկեցությունը Արևելյան գործընկերության երկրներում և Ռուսաստանում:		<a href="#">climaeastpublication_web_final_pages_1_0.pdf#page=42</a>
#1	Վրաստան	Քեթի Ծերեթելի	ՊՍՏՀԱ	Պաղոկ համակարգի ստեղծում և դեգրադացված արոտավայրերի բարելավում	2018թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4276/">https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4276/</a>
#1	Վրաստան	Նատիա Կոբախիձե, Քրիստիան Գոեներ, Ջոնաթան Էտզոլդ	ՊՍՏՀԱ	Լեռնային շրջաններում արոտավայրերի կառավարման համալիր պլանավորում	2019թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_5490/">https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_5490/</a>
#1	Ադրբեջան	Ջոնաթան Էտզոլդ, Ռեգինա Նոյդերտ	GIZ	Ադրբեջանում Մեծ Կովկասում ամառային արոտավայրերի մոնիտորինգի ձեռնարկ	2013թ.	<a href="https://www.researchgate.net/publication/329119016_Monitoring_Manual_for_Summer_Pastures_in_the_Greater_Caucasus_in_Azerbaijan">https://www.researchgate.net/publication/329119016_Monitoring_Manual_for_Summer_Pastures_in_the_Greater_Caucasus_in_Azerbaijan</a>
#1	Հայաստան	Գագիկ Թովմասյան	GIZ	Արոտավայրերի մոնիտորինգի ձեռնարկ, Հայաստան. Կենսաբազմազանության կայուն կառավարում, Հարավային Կովկաս.	2015թ.	<a href="https://biodivers-southcaucasus.org/uploads/files/GIZ%20WP%20eng%20.pdf">https://biodivers-southcaucasus.org/uploads/files/GIZ%20WP%20eng%20.pdf</a>
#1	Վրաստան	Լեռնային շրջանների կայուն զարգացման կովկասյան ցանց (կայուն Կովկաս)	ՇՁՀԳ «Հարավային Կովկասում կլիմայական հարմարվողականության կարողությունների հզորացում» ծրագիր	Վրաստանում արոտավայրերի կայուն կառավարման ներդրման անհրաժեշտությունը	2021թ.	<a href="https://sd-caucasus.com/assets/uploads/documents/Policy_Brief_NIG_Georgia_24:11:2021.pdf">https://sd-caucasus.com/assets/uploads/documents/Policy_Brief_NIG_Georgia_24:11:2021.pdf</a>
#1	Հայաստան	Գագիկ Թովմասյան	GIZ	Ձեռնարկ դեգրադացված բնական արոտավայրերի և խոտհարքների բարելավման վերաբերյալ.	2020թ.	<a href="https://mineconomy.am/media/11657/GIZ-Degradation_arm.pdf">https://mineconomy.am/media/11657/GIZ-Degradation_arm.pdf</a>
#1	Վրաստան	Վանյա Վեստերբերգ, Սառա Ռոբինսոն, Էմիլի Ստեբինգս,	ELD	Վրաստանում արոտավայրերի կառավարման տնտեսագիտությունը	2021թ.	<a href="https://www.eld-initiative.org/fileadmin/ELD_Filter_Tool/Case_Study">https://www.eld-initiative.org/fileadmin/ELD_Filter_Tool/Case_Study</a>

ԲԼ#	Երկիրճ	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
		Լուիս Կոստան և Պիետրո Վիսետտի				<a href="#">Georgia 2021/Georgia 2021 Pasture Management ELD Scientific Interim Report EN.pdf</a>
#1	Մոլդովա	Թամարա Լիա		Խոտհարքներն ու կերային կուլտուրաները որպես Մոլդովայի Հանրապետության դեգրադացված հողերի վերականգնման կարևոր գործոններ	2013թ.	<a href="http://www.uaiasi.ro/revagris/PDF/2013-2/paper/2013-56(2)_02-en.pdf">http://www.uaiasi.ro/revagris/PDF/2013-2/paper/2013-56(2)_02-en.pdf</a>
#1	Ադրբեջան	Էլիզաբեթ Դրեզեն	GIZ	«Բնական ռեսուրսների կառավարում և Էկոհամակարգային ծառայությունների պահպանում՝ հանուն կայուն գյուղական զարգացման Հարավային Կովկասում» ծրագրի հաշվետվություն	2019թ.	
<b>#2 ՌԵՍՈՒՐՍԱԿՆԱՅՈՂ ԳՅՈՒՂԱՏՆԵՍՈՒԹՅՈՒՆ</b>						
#2	ՏՐԾ		FAO	Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսություն	2022թ.	<a href="https://www.fao.org/conservation-agriculture/overview/what-is-conservation-agriculture/en/">https://www.fao.org/conservation-agriculture/overview/what-is-conservation-agriculture/en/</a>
#2	ՏՐԾ		ՊՍՀԱ	ՊՍՀԱ Տվյալների բազա և որոնման հարթակ «կոնսերվացիոն գյուղատնտեսություն»		<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/list/?type=wocat&amp;q=conservation%20agriculture">https://qcat.wocat.net/en/wocat/list/?type=wocat&amp;q=conservation%20agriculture</a>
#2	Ուկրաինա	Բերնու, Մարսիալ Միշել Յորիկ; Ֆիլեցիա, Տուրի; Գուադագլի, Մաուրիցիո; Հովիերա, Վասիլ	Համաշխարհային բանկ	Ուկրաինա. Հողի բերրիությունը կլիմայի դիմադրողականության ամրապնդելու համար. ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսության հնարավոր օգուտների նախնական գնահատում	2014թ.	<a href="https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/755621468319486733/main-report">https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/755621468319486733/main-report</a>
#2	Մոլդովա	Բոինսեն Բորիս, Ռուբակ Միխայիլ, Իզնատ Անատոլի, Գրամա Մարին		Գյուղատնտեսության ռեսուրսախնայող համակարգի խթանում Մոլդովայի Հանրապետությունում	2019թ.	<a href="https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/89207">https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/89207</a>
#2	Մոլդովա	Բոինսեն Բորիս, Չեբոտարի Մ.Վ, Չեբանու Դ.Պ.	ICARDA, IFAD	Մոլդովայի Հանրապետության տափաստանային շրջանի սևահողերի վրա ձմեռային հացահատիկային մշակաբույսերի մշակում ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսությամբ	2019թ.	<a href="https://repo.mel.cgiar.org/handle/20.500.11766/10480?show=full">https://repo.mel.cgiar.org/handle/20.500.11766/10480?show=full</a>



ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#2	Մոլդովա	Անատոլի Իգնատ, Վիկտոր Մորոզ	Տնտեսական հետազոտությունների ազգային ինստիտուտ	Պահպանողական մշակության տեխնոլոգիաներ. Նոր մարտահրավեր Մոլդովայի հանրապետության գյուղատնտեսության համար	2014թ.	<a href="https://www.ingentaconnect.com/content/doi/22847995/2014/0000014/0000002/art00025;jsessionid=1gts7nazcnhgq.x-ic-live-01">https://www.ingentaconnect.com/content/doi/22847995/2014/0000014/0000002/art00025;jsessionid=1gts7nazcnhgq.x-ic-live-01</a>
#2	Մոլդովա	Բորիս Բոինսեն, Ամիր Կասամ, Գոտլիբ Բաշ, Դոն Ռեյկոսկի, Էմիլիո Գոնսալես, Թոնի Ռեյնոլդս, Մարինա Իլուշկա, Մարին Սեբոտարի, Գրիգորե Ռուսնակ, Վադիմ Կուզեակ, Լիդիա Բուլատ, Դորիան Պասատ, Ստանիսլավ Ստադնիչ, Սերգիու Գավրիլասի	Մոլդովայի AIMS ընկերություն	Մոլդովայում ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսական համակարգերի նկատմամբ	2016թ.	<a href="https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/111183">https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/111183</a>
#2	Մոլդովա	Մուրատ Սարթաս, Բորիս Բոյնսեն, Միխայիլ Ռուրակ և Ակմալ Ախրամխանով	ICARDA, IFAD	Մոլդովայում ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսության համակարգի մասշտաբային պատրաստվածությունը	2021թ.	<a href="https://repo.mel.cgiar.org/handle/20.500.11766/13303">https://repo.mel.cgiar.org/handle/20.500.11766/13303</a>
#2	Ադրբեջան	Ազիզ Նուրբեկով, Ամիր Կասամ, Դոսիմբեկ Սիդիկ, Չոխիջոն Չիյադուլան, Իմրան Ջուլաջուդով, Հաֆիզ Մուսինջանով, Դավիդ Ֆեյլդեյ, Յոզեֆ Տուրոկ	FAO	Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսության պրակտիկա Ադրբեջանում, Ղազախստանում և Ուզբեկստանում	2016թ.	<a href="https://agris.fao.org/search/en/providers/122621/records/64746e09d2d44cfaede23cd3">https://agris.fao.org/search/en/providers/122621/records/64746e09d2d44cfaede23cd3</a>
#2	Հայաստան	Ա.Մարկոսյան, Հ.Ղազարյան, Ս.Կրոյան	ՀԱԱՀ ՀԱՄԳԿՀ	Հայաստանի Հանրապետության լեռնատափաստանային շրջանների հողագործությունը նվազագույնի հասցնելու մարտահրավերներն ու հնարավորությունները	2010թ.	<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/challenges-and-opportunities-of-minimizing-tillage-mountain-steppe-regions-of-the-republic-of-armenia/viewer">https://cyberleninka.ru/article/n/challenges-and-opportunities-of-minimizing-tillage-mountain-steppe-regions-of-the-republic-of-armenia/viewer</a>
#2	Վրաստան	Քեթի Ծերեթելի	ՊՍՏՀԱ	Ցանքաշրջանառության ներդրում	2018թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4275/">https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4275/</a>
#2	Մոլդովա	Վալենտին Սյուբոտարու	ՊՍՏՀԱ	Հողի և ջրի համապարփակ կառավարում	2017թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_1817/">https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_1817/</a>

ԲԼ#	Երկիրճ	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
<b>#3 ԱԳՐՈՒՆՏԱՈՒԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ , ԲՈՒՖԵՐԱՅԻՆ ԳՈՏԻՆԵՐ ԵՎ ՑԱԼԿԱՊԱՏԵՐ</b>						
#3	ՏՐԾ		FAO	Ագրոանտաբուծություն	2015թ.	<a href="https://www.fao.org/forestry/agroforestry/80338/en/">https://www.fao.org/forestry/agroforestry/80338/en/</a>
#3	Վրաստան		IFAD/GEF	Շիդա Քարթլիի և Կախեթիի շրջանների խոցելի համայնքներում հողերի Էրոզիայի կանխարգելման և մոտ 650 հա վարելահողերի բերրիության պահպանմանն ուղղված հողերի վերականգնման միջոցառումներ	2020թ.	<a href="https://rec-caucasus.org/project/land-restoration-measures-to-prevent-land-erosion-and-to-maintain-the-fertility-of-about-650-ha-of-arable-land- Շիդա-Քարթլիի և Կախեթիի-խոցելի-համայնքներում/">https://rec-caucasus.org/project/land-restoration-measures-to-prevent-land-erosion-and-to-maintain-the-fertility-of-about-650-ha-of-arable-land- Շիդա-Քարթլիի և Կախեթիի-խոցելի-համայնքներում/</a>
#3	Վրաստան	Քերթի Ծերերթելի	ՊՍՏՀԱ	Հողմաբեկիչների վերականգնում	2018թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4274/">https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4274/</a>
#3	Վրաստան	Քրիստիան Գյոներ, Օլգա Վայգել, Ամիրան Կոդիաշվիլի, Գիորգի Կոլբին և Ալբինա Մուզաֆարովա	Կենսաբազմազանության համապարփակ կառավարում, Հարավային Կովկաս	«Արևելյան Վրաստանում հողմային գոտիների վերականգնման» մոտեցում.	2019թ.	<a href="https://biodivers-southcaucasus.org/uploads/files/Approach%20Win dbreak%20Rehabilitation%20Georgia.pdf">https://biodivers-southcaucasus.org/uploads/files/Approach%20Win dbreak%20Rehabilitation%20Georgia.pdf</a>
#3	Ուկրաինա	Սոլովի, Ի. Կուրիցիկ, Ռ. Հերնիկ, Ջ. Կրիշենիկ, Ն. Կուլեշնիկը, Տ.		Էկոհամակարգային ծառայությունների գնահատման ինտեգրում հողօգտագործման մեջ	2021թ.	<a href="https://www.mdpi.com/1999-4907/12/11/1465">https://www.mdpi.com/1999-4907/12/11/1465</a>
#3	Մոլդովա	Վիտալի Գուլկա	COFORD կազմակերպություն	Մոլդովայում փոքրածավալ անտառտնտեսության հնարավորություն		<a href="http://www.coford.ie/media/coford/content/publications/projectreports/small-scaleforestryconference/Gulca.pdf">http://www.coford.ie/media/coford/content/publications/projectreports/small-scaleforestryconference/Gulca.pdf</a>
#3	Ադրբեջան	Ս.Ղանբարի, Մ.Մ.Աղաի		Ագրոանտառային համակարգերից ֆինանսական օգուտներ ստանալու և պարենային անվտանգության բարելավման ճանապարհը (Արասբարանի կենսոլորտային արգելոցի դեպք)	2021թ.	<a href="https://ecopersia.modares.ac.ir/article-24-42057-en.html/r">https://ecopersia.modares.ac.ir/article-24-42057-en.html/r</a>
<b>#4 ԱՎԱՆԴԱՎԱՆ ԴԱՐՎԱՆԴԱՅԻՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ</b>						
#4	Հայաստան	Արթուր Հայրապետյան	ՊՍՏՀԱ	Լանջերի Էրոզիայի վերահսկում փայտե պատերի միջոցով (Հայաստան)	2018թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4092/">https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4092/</a>

ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#4	Ադրբեջան	Մարկուս Կոնսլեր	GIZ	Ադրբեջանում Էկոհամակարգի վրա հիմնված Էրոզիայի վերահսկում	2017թ.	<a href="https://panorama.solutions/en/solution/ecosystem-based-erosion-control-azerbaijan">https://panorama.solutions/en/solution/ecosystem-based-erosion-control-azerbaijan</a>
#4	Ուկրաինա	Յուրի Ս. Կրավչենկո		Ռեսուրսախնայող գյուղատնտեսություն ուկրաինական սևահողերում	2017թ.	<a href="https://journals.ukim.mk/index.php/jafes/article/view/1109/941">https://journals.ukim.mk/index.php/jafes/article/view/1109/941</a>
#4	Ադրբեջան	Ժ.Յ. Ալիև	Ադրբեջանի ԳԱԱ հողագիտության և ագրոքիմիայի ինստիտուտ	Ադրբեջանում լանջերի Էրոզիայի դեմ պայքարի գիտականորեն հիմնավորված միջոցառումներ		<a href="https://gphjournal.org/index.php/as/article/view/1070">https://gphjournal.org/index.php/as/article/view/1070</a>
<b>#5 ԴՐԵՆԱԺԱՅԻՆ ՀԱՐՄԱՐԵՑՈՒՄ (ԱԴԱՊՏԱՑՈՒՄ)</b>						
#5	Մոլդովա	Օպրես Ռադու, Ռազվան Թեոդորեսկու, Կորդունեանու Ֆլավիանա, Սորին Միհայ Կիմպեանու		Մոլդովա գետի մարգագետնում գյուղատնտեսական նշանակության հողերի վրա ստորգետնյա դրենաժի տեխնիկական արդյունավետությունը	2017թ.	<a href="https://www.researchgate.net/publication/314195369_Technical_Efficiency_of_the_Subsurface_Drainage_on_Agricultural_Lands_in_the_Moldova_River_Meadow">https://www.researchgate.net/publication/314195369_Technical_Efficiency_of_the_Subsurface_Drainage_on_Agricultural_Lands_in_the_Moldova_River_Meadow</a>
#5	Նիդերլանդներ		STOWA ընկերություն	Վերահսկվող ջրահեռացում		<a href="https://www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/delta-facts-english-versions/controlled-drainage">https://www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/delta-facts-english-versions/controlled-drainage</a>
#5	Ադրբեջան		ՀԲ	Ադրբեջան. Ոռոգման համակարգերի կառավարում ջրօգտագործողների միավորումների միջոցով	2019թ.	<a href="https://www.worldbank.org/en/results/2019/10/10/azerbaijan-managing-irrigation-systems-through-water-user-associations">https://www.worldbank.org/en/results/2019/10/10/azerbaijan-managing-irrigation-systems-through-water-user-associations</a>
#5	ԱՄՆ			Դրենաժային ջրի հարմարեցման կառավարում միջին արևմուտքի համար		<a href="https://www.extension.purdue.edu/extmedia/WQ/WQ-44.pdf">https://www.extension.purdue.edu/extmedia/WQ/WQ-44.pdf</a>
#5	ԱՄՆ		USDA	Դրենաժային ջրերի կառավարում	2020թ.	<a href="https://transformingdrainage.org/wp-content/uploads/2020/12/Drainage_Water_Management_CPS_10_2020.pdf">https://transformingdrainage.org/wp-content/uploads/2020/12/Drainage_Water_Management_CPS_10_2020.pdf</a>
#5				Վերահսկվող ջրահեռացում		<a href="https://transformingdrainage.org/practices/controlled-drainage/">https://transformingdrainage.org/practices/controlled-drainage/</a>
<b>#6 ԱՐՈՏԱՎԱՅՐԵՐԻ, ՏԱՓԱՏԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ԲՆԱԿԱՆ ԽՈՏՀԱՐՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՎԱՆՔՆՈՒՄ</b>						
#6	Վրաստան		SABUKO բնապ. ընկերություն	Հովտային անտառի և խոտհարքների վերականգնում Իորի գետի հովտում	2021թ.	<a href="https://www.sabuko.org/en/restoring-gallery-forest-and-grasslands-in-the-iori-river-valley/">https://www.sabuko.org/en/restoring-gallery-forest-and-grasslands-in-the-iori-river-valley/</a>

ԲԼ#	Երկիրճ	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#6	Ուկրաինա	Վլադիմիր Կրիկսֆալուսի	Սասկաչևանի համալսարան	Տափաստանի վերադարձ. կայունության զարգացում Ուկրաինայում խոտհարքների վերականգնման միջոցով	2011թ.	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Vladimir-Kricsfalusy/publication/256537067_Bringing_back_the_steppe_advancing_sustainability_through_grasslands_restoration_in_Ukraine/links/00b7d525app-0090000_cing-sustainability-through-grasslands-restoration-in-Ukraine.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QjLCJwYXVWdlIjoicHVibGJlYXJpb24ifXQ">https://www.researchgate.net/profile/Vladimir-Kricsfalusy/publication/256537067_Bringing_back_the_steppe_advancing_sustainability_through_grasslands_restoration_in_Ukraine/links/00b7d525app-0090000_cing-sustainability-through-grasslands-restoration-in-Ukraine.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QjLCJwYXVWdlIjoicHVibGJlYXJpb24ifXQ</a>
#6	Ուկրաինա	Օլեքսի Վասիլյուկ, Եվգենի Սիմոնով	Ուկրաինայի պատերազմի բնապահպանական հետևանքների աշխատանքային խումբ	Գյուղատնտեսական հողերի բնության վերականգնում. Ուկրաինայում և Ռուսաստանում օրենսդրական նորարարության համեմատական վերլուծություն	2022թ.	<a href="https://uwecworkgroup.info/restoring-nature-on-agricultural-lands-a-comparative-analysis-of-legislative-innovation-in-ukraine-and-russia/">https://uwecworkgroup.info/restoring-nature-on-agricultural-lands-a-comparative-analysis-of-legislative-innovation-in-ukraine-and-russia/</a>
#6	Վրաստան	Նատիա Ջավախիշվիլի, Sabuko բնապահպանական ընկերության տնօրեն	Քեմբրիջի պահպանության Նախաձեռնություն	Պատկերասրահի անտառի և խոտհարքների վերականգնում Իորի գետի հովտում, Վրաստան	2021թ.	<a href="https://www.endangeredlandscapes.org/project/iori-river-valley/">https://www.endangeredlandscapes.org/project/iori-river-valley/</a>
#6	Վրաստան		Քեմբրիջի պահպանության Նախաձեռնություն	Փխրոն հավասարակշռություն կենդանի լանդշաֆտի կամ ապագա անապատի միջև		<a href="https://www.endangeredlandscapes.org/project/kakheti-steppes/">https://www.endangeredlandscapes.org/project/kakheti-steppes/</a>
#6	Մոլդովա	Վեյսմեյեր, Մ., Լունգու Մ., Յյուբներ Ռ., Չերբարի Վ.		Մոլդովայում դեգրադացված տափաստանային հողերի վերականգնում՝ որպես կանաչ գոմաղբ	2015թ.	<a href="https://d-nb.info/1142829871/34">https://d-nb.info/1142829871/34</a>
#6	ՏՐԾ		ՄԱԵՏՀ FAO	Վնտառային լանդշաֆտի վերականգնում Կովկասում և Կենտրոնական Ասիայում	2019թ.	<a href="https://unece.org/fileadmin/DAM/timber/meetings/2019/20191216/Forest_Landscape_Restoration_in_Central_Asia_and_the_Caucasus.pdf">https://unece.org/fileadmin/DAM/timber/meetings/2019/20191216/Forest_Landscape_Restoration_in_Central_Asia_and_the_Caucasus.pdf</a>
#6	Վրաստան		ՄԱՇՄԾ, RSPB, Fauna & Flora	Դեպքի ուսումնասիրություն. Կախերի տափաստաններ	2023թ.	<a href="https://www.endangeredlandscapes.org/wp-content/uploads/2023/07/Iori_River_CaseStudy.pdf">https://www.endangeredlandscapes.org/wp-content/uploads/2023/07/Iori_River_CaseStudy.pdf</a>
#6	Ուկրաինա	Վան դեր Սլույս, Տ., Գոսսելինկ Ջ. Սլիմ, Պ., Վերհագեն, Ա., Վան Կեյլեն, Հ.		Դեգրադացված տափաստանային հողերի վերականգնում	2009թ.	<a href="https://edepot.wur.nl/51005">https://edepot.wur.nl/51005</a>
#6	Հայաստան		ՀԲ	Հայաստանում անտառային լանդշաֆտների վերականգնման ձեռնարկ	2023թ.	<a href="https://documents.banquemoniale.org/fr/publication/documents-reports/documentdetail/099090523175040850/p17173805d072503008f460b8c8ded40056">https://documents.banquemoniale.org/fr/publication/documents-reports/documentdetail/099090523175040850/p17173805d072503008f460b8c8ded40056</a>

ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#6	Հայաստան	Գագիկ Թովմասյան	GIZ	Դեգրադացված բնական արոտավայրերի և խոտհարքների բարելավման ձեռնարկ	2020թ.	<a href="https://mineconomy.am/media/11657/GIZ-Degradation_arm.pdf">https://mineconomy.am/media/11657/GIZ-Degradation_arm.pdf</a>
<b>#7 ԲՆՈՒԹՅԱԼԸ ՄՈՏ ԱՆՏԱՌԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ</b>						
#7	ՏՐԾ		ԵՄ	Անտառների՝ բնությանը մոտ կառավարման ուղեցույցներ	2023թ.	<a href="https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2d1a6e8f-8cda-11ee-8aa6-01aa75ed71a1">https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2d1a6e8f-8cda-11ee-8aa6-01aa75ed71a1</a>
#7	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ Ծրագիր	Բնական ջրի պահպանման միջոցառումներ	2013թ.	<a href="http://Nwrm.eu/measure/continuous-cover-forestry">http://Nwrm.eu/measure/continuous-cover-forestry</a>
#7	ՏՐԾ	Լարսեն, Ջ., Անջելստամ Պ., Բաուհուս Ջ, Կարվայո Ջ., Դիաչի Ջ., Դոբրավոլսկա Դ., Գագրա Ա., Գուստաֆսոն լիտր., և ուրիշներ		Անտառների՝ բնությանը մոտ կառավարում	2022թ.	<a href="https://efi.int/publications-bank/closer-nature-forest-management">https://efi.int/publications-bank/closer-nature-forest-management</a>
#7	Ուկրաինա		FORZA ընկերություն	Forza ուղեցույց	2014թ.	<a href="http://www.forza.org.ua/sites/default/files/closetonatureforestry_ukr_web_0.pdf">www.forza.org.ua/sites/default/files/closetonatureforestry_ukr_web_0.pdf</a>
#7	Վրաստան		GIZ	Շրջակա միջավայր, կլիմա, հնարավորություններ մարդկանց և բնության համար.		<a href="https://biodivers-southcaucasus.org/countries/georgia">https://biodivers-southcaucasus.org/countries/georgia</a>
#7	Ուկրաինա	Չիբբև, Սերգեյ; Գոլդամմեր, Յոհան Գեորգ; Սոչենսկի, Ալեքսանդր; Գուլմենյուկ, Վասիլ	EGU	Ուկրաինայում անտառների կառավարման վերափոխում դեպի բնությանը մոտ կառավարում	2022թ.	<a href="https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022EGUGA..2413361Z/abstract">https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022EGUGA..2413361Z/abstract</a>
#7	Ուկրաինա	HT Krynytskyi, MV Chernyavskiy, OH Krynytska, Հայաստան Dejneka, BI Kolisnyk, Յա. Պ.Յելեն	Ուկրաինայի ազգային անտառաբուծական համալսարան	Բնությանը մոտ անտառտնտեսությունը՝ որպես Ուկրաինայում անտառների կայուն կառավարման հիմք	2017թ.	<a href="https://nv.nltu.edu.ua/index.php/journal/article/view/1210">https://nv.nltu.edu.ua/index.php/journal/article/view/1210</a>
#7	Ուկրաինա	Անատոլի Միկոլայովիչ Ժեժկուն, Սերիխ Կուբրակով, Իհոր Պորոխնյայ, Իհոր Կովալենկո, Տետյանա Մելնիկ	Հարավարևելյան Եվրոպայի անտառային տնտեսություն	Բնությանը մոտ անտառտնտեսության միջոցառումներ Ուկրաինայի Արևելյան Պոլիսիայի շրջանում	2023թ.	<a href="https://doi.org/10.15177/see-for.23-04">https://doi.org/10.15177/see-for.23-04</a>



ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#11	ՏՐԾ		NRWM	Կանաչ տանիքներ	2013թ.	<a href="http://nwrn.eu/measure/green-roofs">http://nwrn.eu/measure/green-roofs</a>
#11	ՏՐԾ		NRWM	Ծառեր քաղաքային բնակավայրերում	2013թ.	<a href="http://nwrn.eu/measure/trees-urban-areas">http://nwrn.eu/measure/trees-urban-areas</a>
#11	Հայաստան		Երևան քաղաք	Երևանում «կանաչ քաղաքի» գործողությունների ծրագիր	2017թ.	<a href="https://www.yerevan.am/uploads/media/default/0001/72/e7224f93ad7096478f9aaddb96ba61ea0ca693c9.pdf">https://www.yerevan.am/uploads/media/default/0001/72/e7224f93ad7096478f9aaddb96ba61ea0ca693c9.pdf</a>
#11	Հայաստան		Հայաստանի ծառեր Ծրագիր (Armenia Tree Project) (ՀԿ)	Հայաստանի ծառեր		<a href="https://una.city/PL/yerevan/armenias-tree-project">https://una.city/PL/yerevan/armenias-tree-project</a>
#11	Հայաստան		ՎՉԵԲ	Հաշվետվություն. Երևանում «կանաչ քաղաքի» գործողությունների ծրագրի իրականացում	2023թ.	<a href="https://bankwatch.org/publication/implementation-of-yerevan-s-green-city-action-plan">https://bankwatch.org/publication/implementation-of-yerevan-s-green-city-action-plan</a>
#11	Վրաստան		Թբիլիսիի քաղաքապետարան	Թբիլիսի «կանաչ քաղաքի» գործողությունների ծրագիր	2017թ.	<a href="https://www.tbilisi.gov.ge/page/green-city?lang=en">https://www.tbilisi.gov.ge/page/green-city?lang=en</a>
<b>#12 ԱՆՁՐԵՎԱՅԻՆ ԱՅԳԻՆԵՐ</b>						
#12	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Անձրևային այգիներ	2013թ.	<a href="http://nwrn.eu/measure/rain-gardens">http://nwrn.eu/measure/rain-gardens</a>
#12	Ուկրաինա		ՎԲՀՀ/WWF			<a href="https://PL.wwf.ua/solutions/180/">https://PL.wwf.ua/solutions/180/</a>
#12	Ուկրաինա	Դմիտրո Վասիլև, Ալեքսանդր Պոպով, Նիկոլա Մորոզով, Վարվարա Բեբեշկո, Աննա Կորնիլովա, Սամիր Խուլդեր (բոլորը՝ Ուկրաինա)	Eumiesaward ընկերություն	Անձրևային այգի Ֆայա քաղաքում	2024թ.	<a href="https://miesarch.com/work/5243">https://miesarch.com/work/5243</a>
#12	Մոլդովա		Եվրոպական բանկ	Մոլդովայի մայրաքաղաքում ջրհեղեղների դեմ պայքարի համար 20 մլն եվրո ֆինանսավորման փաթեթ		<a href="https://www.ebrd.com/news/2023/20-million-financing-package-to-act-against-floods-in-moldovan-capital.html">https://www.ebrd.com/news/2023/20-million-financing-package-to-act-against-floods-in-moldovan-capital.html</a>
<b>#13 ԱՆՏԱՌԱՊԱՏ ԶՐՈՍԱՅԳԻՆԵՐ</b>						
#13	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Քաղաքային անտառապատ զբոսայգիներ	2013թ.	<a href="https://Nwrn.eu/sites/default/files/NWRM_resources/f11_-_urban_forest_parks_0.pdf">https://Nwrn.eu/sites/default/files/NWRM_resources/f11 - urban forest parks 0.pdf</a>
#13	ՏՐԾ		FAO	Ուղեցույցներ քաղաքային և մերձքաղաքային անտառտնտեսության վերաբերյալ	2016թ.	<a href="https://www.fao.org/3/a-i6210e.pdf">https://www.fao.org/3/a-i6210e.pdf</a>

ԲԼ#	Երկիրճ	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#13	ՏՐԾ		FAO	Անտառներ և կայուն քաղաքներ		<a href="https://www.fao.org/3/I8838EN/i8838en.pdf">https://www.fao.org/3/I8838EN/i8838en.pdf</a>
#13	ՏՐԾ		MTE	Քաղաքային անտառներ		<a href="https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/sites/cracc/files/inline-files/Urban_Forest.pdf">https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/sites/cracc/files/inline-files/Urban_Forest.pdf</a>
<b>#14 ԹԱՓՎԱՆՑԵԼԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐ</b>						
#14	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Անթափանց սալահատակ	2013թ.	<a href="http://nwrn.eu/measure/permeable-surfaces">http://nwrn.eu/measure/permeable-surfaces</a>
#14	Ուկրաինա			«Կանաչ» վերակառուցում. լուծումներ	2023թ.	<a href="https://rubryka.com/en/article/rishennya-dlya-ekologichnoyi-vidbudovy/">https://rubryka.com/en/article/rishennya-dlya-ekologichnoyi-vidbudovy/</a>
<b>#15 ԱՆՁՐԵՎԱԶՐԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԱՌԱՋԱՆՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ</b>						
#15	Մոլդովա			Անձրևաջրերի պահպանում և թափանցելի կանաչապատում քիչնևում	2019թ.	<a href="https://ebrdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/GCAP_Chisinau-ENG.pdf">https://ebrdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/GCAP_Chisinau-ENG.pdf</a>
<b>#16 ԱՆՏԱՌԱՊԱՏՈՒՄ</b>						
#16	Հայաստան		GIZ	ՊՄՏՀԱ. Էրոզիայի դեմ պայքարի համար բարձրադիր անտառապատում	2018թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4101/">https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4101/</a>
#16	Հայաստան	Սիլվիյա Կալնինս, Անդրեա Էգան	«Կլիմա արևելք» ծրագիր	“Clima East” պիլոտային ծրագիր Հայաստանում. անտառապատում		<a href="https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/undp-climaeastpublication_web_final_pages_1_0.pdf">https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/undp-climaeastpublication_web_final_pages_1_0.pdf</a>
#16	Մոլդովա	Սիլվիյա Կալնինս, Անդրեա Էգան	«Կլիմա արևելք» ծրագիր	“Clima East” պիլոտային ծրագիր Մոլդովայում. անտառապատում		<a href="https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/undp-climaeastpublication_web_final_pages_1_0.pdf">https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/undp-climaeastpublication_web_final_pages_1_0.pdf</a>
#16	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	ԲԶՊՄ: անտառներ	2013թ.	<a href="http://Nwrn.eu/forest">http://Nwrn.eu/forest</a>
#16	Մոլդովա		Մոլդովայի Հանրապետության կառավարություն	Մոլդովայի կառավարությունը հաստատել է 2023-2032թթ. անտառների ընդլայնման և վերականգնման ազգային ծրագիրը	2023թ.	<a href="https://gov.md/en/content/moldovan-government-approves-national-programme-extension-rehabilitation-forests-2023-2032">https://gov.md/en/content/moldovan-government-approves-national-programme-extension-rehabilitation-forests-2023-2032</a>
#16	Մոլդովա	Հենսել Գեսին, միջազգային խորհրդատու; Լիլիանա Սպիտոչ, ազգային խորհրդատու	ՄԱԶԾ	Մոլդովայում դեգրադացված հողերի, գետափնյա տարածքների և պաշտպանական գոտիների անտառապատում	2016թ.	<a href="https://www.unclearn.org/wp-content/uploads/library/undp-moldova-report-nama-2016.pdf">https://www.unclearn.org/wp-content/uploads/library/undp-moldova-report-nama-2016.pdf</a>



ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#16	Հայաստան	«Ծառ բեզ համար»		Հայաստան – Ձորագլուխ. անտառվերականգնում պտղատու ծառերով		<a href="https://www.atreeforyou.org/hy/armenia-forestation-in-the-gylage-of-dzoraglukh-forestry-and-fruit-trees/">https://www.atreeforyou.org/hy/armenia-forestation-in-the-gylage-of-dzoraglukh-forestry-and-fruit-trees/</a>
<b>#17 ՓՈՆԱՎԵՐՊՈՒՄ ՄԱՐԳԱԳԵՏԻՆՆԵՐԻ ՈՒ ԱՐՈՏԱՎԱՅՐԵՐԻ</b>						
#17	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Մարգագետիններ և արոտավայրեր	2013թ.	<a href="http://Nwrm.eu/measure/meadows-and-pastures">http://Nwrm.eu/measure/meadows-and-pastures</a>
#17	Մոլդովա	Սիլվիյա Կալնիս, Անդրեա Էգան	«Կլիմա արևելք» ծրագիր	“Clima East” պիլոտային ծրագիր Մոլդովայում. մարգագետիններ և արոտավայրեր		<a href="https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/undp-climaeastpublication_web_final_pages_1_0.pdf">https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/undp-climaeastpublication_web_final_pages_1_0.pdf</a>
#17	Հայաստան	Գագիկ Թովմասյան	GIZ	Դեգրադացված բնական արոտավայրերի և խոտհարքների բարելավման ձեռնարկ	2020թ.	<a href="https://mineconomy.am/media/11657/GIZ-Degradation_arm.pdf">https://mineconomy.am/media/11657/GIZ-Degradation_arm.pdf</a>
<b>#18 ՀՈՂԻ ԱՉԱՏՈՒՄ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻՑ ՈՒ ՇԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻՑ</b>						
#18	Ուկրաինա			«Կանաչ» վերակառուցում. լուծումներ, որոնք արդեն գործում են եվրոպական այլ երկրներում	2023թ.	<a href="https://rubryka.com/en/article/rishennya-dlya-ekologichnoyi-vidbudovy/">https://rubryka.com/en/article/rishennya-dlya-ekologichnoyi-vidbudovy/</a>
#18	Մոլդովա			Անձրևաջրերի պահպանում և թափանցելի կանաչապատում Քիշնևում	2019թ.	<a href="https://ebrdgrecities.com/assets/Uploads/PDF/GCAP_Chisinau-ENG.pdf">https://ebrdgrecities.com/assets/Uploads/PDF/GCAP_Chisinau-ENG.pdf</a>
<b>#19 ԲՆԱԴԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԱՌՈՒՄՈՎ ԲԱՐՁՐԱՐԾԵՔ ԷԿՈՀԱՄԱԿԱՐԳՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ</b>						
#19	Թուրքիա		FAO	Պահպանվող տարածքների ստեղծման ուղեցույցներ		<a href="https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/f98ec718-234d-4cbc-b347-ba3ad1099bed/content">https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/f98ec718-234d-4cbc-b347-ba3ad1099bed/content</a>
#19	Ուկրաինա			Կենսոլորտային ռեսուրսներ և կլիմայի հարմարվողականություն Ուկրաինայում	2021թ.	<a href="https://www.eba-ukraine.net/Publications.html">https://www.eba-ukraine.net/Publications.html</a>
#19	Հայաստան			Հայաստանում երրորդ Ռամսարի տարածք		<a href="https://www.ramsar.org/news/armenias-third-ramsar-site">https://www.ramsar.org/news/armenias-third-ramsar-site</a>
<b>#20 ԲՆԱԿԱՆ ՁՐԻ ՀԱՎԱՔԻ ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ԴԻՉԱՅՆ</b>						
#20	Մեքսիկա		Յոնտոնտե	Ձրի հավաքի առանցքային դիզայն Լուսիա գյուղատնտեսական ֆերմայում		<a href="https://yontonte.org/en/keyline-design/">https://yontonte.org/en/keyline-design/</a>

ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#20	ԱՄՆ	Բնական ռեսուրսների պահպանության ծառայություն		ԲՈՊԾ տեխնիկական ուղեցույց		<a href="https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/fotg/">https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/fotg/</a>
#20	ՏՐԾ	Յոմանս Փ.Ա		Լանդշաֆտի մարտահրավերները		<a href="https://web.archive.org/web/20150503150410/http://www.soilandhealth.org/01aglibrary/010126yeomansII/010126toc.html">https://web.archive.org/web/20150503150410/http://www.soilandhealth.org/01aglibrary/010126yeomansII/010126toc.html</a>
#20	ՏՐԾ	Յոմանս Փ.Ա		Առանցքային դիզայն		<a href="https://soilandhealth.org/book/the-keyline-plan/">https://soilandhealth.org/book/the-keyline-plan/</a>
<b>#21 ԿԻՍԱԿԱՐՅԵՍԱԿԱՆ ԽՈՆԱԿ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐ ԵՎ ՋՐԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐ</b>						
#21	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Լճակներ	2013թ.	<a href="https://www.nwrm.eu/sites/default/files/NWRM_resources/n1_-_basins_and_ponds_0.pdf">https://www.nwrm.eu/sites/default/files/NWRM_resources/n1_-_basins_and_ponds_0.pdf</a>
#21	Մոլդովա		ՄԱԿ	Անձրևաջրերի հավաքման ավազան ոռոգման համար	2021թ.	<a href="https://www.undp.org/moldova/press-releases/rainwater-collection-and-storage-basin-was-launched-operation-antonesti-ada-and-undp-assistance">https://www.undp.org/moldova/press-releases/rainwater-collection-and-storage-basin-was-launched-operation-antonesti-ada-and-undp-assistance</a>
<b>#22 ՆՍՏՎԱԾՔԻ ՀԱՎԱՔՄԱՆ ԼճԱԿՆԵՐ ԵՎ ՍՏՈՒԳԻՉ ԱՄԲԱՐՏԱԿՆԵՐ</b>						
#22	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր		2013թ.	<a href="http://nwrm.eu/measure/sediment-capture-ponds">http://nwrm.eu/measure/sediment-capture-ponds</a>
#22	Վրաստան		ՄԱԿ	Լեռնային շրջանների աղապտացում. լուծումներ Հարավային Կովկասում	2022թ.	<a href="https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39788/MASSC.pdf#page=26">https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39788/MASSC.pdf#page=26</a>
#22	Ադրբեջան		ՊՍՏՀԱ	Էրոզիայի դեմ պայքարում համայնքապետական մոտեցում	2019թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/approaches/view/approaches_5571/">https://qcat.wocat.net/en/wocat/approaches/view/approaches_5571/</a>
<b>#23 ԿԵՂՏԱԿԱՐԵՐԻ ՄԱՔՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՍՏԵՂԾՎԱԾ ԽՈՆԱԿ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐ</b>						
#23	ՏՐԾ			Կառուցվել է կեղտաջրերի մաքրման համար նախատեսված խոնավ տարածք		<a href="https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/sites/cracc/files/inline-files/Constructed_wetland_for_water_treatment.pdf">https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/sites/cracc/files/inline-files/Constructed_wetland_for_water_treatment.pdf</a>
#23	Ուկրաինա			ՎԲՀՀ/WWF տեղեկագիր		<a href="https://PL.wwf.ua/solutions/vykorystannia-sporudbioplato-dlia-ochystky-stichnykh-vod-malykh-naselenykh-punktiv/">https://PL.wwf.ua/solutions/vykorystannia-sporudbioplato-dlia-ochystky-stichnykh-vod-malykh-naselenykh-punktiv/</a>
#23	Մոլդովա		IWA	Բնահեն լուծումներ Կեղտաջրերի մաքրում		<a href="https://iwaponline.com/ebooks/book-pdf/929917/wio9781789062267.pdf#page=132">https://iwaponline.com/ebooks/book-pdf/929917/wio9781789062267.pdf#page=132</a>
<b>#24 ՋՐԱՃԱՅՃԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ</b>						
#24	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Ջրաճահճային տարածքների վերականգնում և կառավարում	2013 թ.	<a href="http://nwrm.eu/measure/wetland-restoration-and-management">http://nwrm.eu/measure/wetland-restoration-and-management</a>

ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#24	Ուկրաինա			ՎԲՀՀ/WWF տեղեկագիր		<a href="https://pl.wwf.ua/methodology/paludykultura-povtorne-vykorystannia-vidnovlenykh-torfovyschch-bolit-dlia-silskoho-chy-lisovoho-hospodarstva/">https://pl.wwf.ua/methodology/paludykultura-povtorne-vykorystannia-vidnovlenykh-torfovyschch-bolit-dlia-silskoho-chy-lisovoho-hospodarstva/</a>
#24	Մոլդովա	Վալենտին Սյուբոտարու, UNCCD PRAIS	ՊՍՏՀԱ	Հողի և ջրի համապարփակ կառավարում	2017թ.	<a href="https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_1817/">https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_1817/</a>
#24	Մոլդովա		ՌԱՄՍԱՐ-ի կոնվենցիա	Մոլդովական Դնեստրի վերականգնման նախագիծն ավարտված է	2003թ.	<a href="https://www.ramsar.org/news/moldova-project-dniester-restoration-completed">https://www.ramsar.org/news/moldova-project-dniester-restoration-completed</a>
#24	Մոլդովա		ՄԱԶԾ	Ջրաճահճային տարածքների պահպանում և կայուն կառավարում՝ Պրուտ գետի ավազանում բնական բարձրարժեք տարածքներում	2022թ.	<a href="https://www.undp.org/moldova/projects/conservation-and-sustainable-management-wetlands-focus-high-nature-value-areas-prut-river-basin">https://www.undp.org/moldova/projects/conservation-and-sustainable-management-wetlands-focus-high-nature-value-areas-prut-river-basin</a>
#24	Հայաստան		Կովկասի բնության հիմնադրամ	Խոր Վիրապ սրբավայրի վերականգնողական աշխատանքներ (Հայաստան)	2023թ.	<a href="https://www.caucasus-naturefund.org/restoration-activities-for-the-khor-virap-sanctuary-armenia/">https://www.caucasus-naturefund.org/restoration-activities-for-the-khor-virap-sanctuary-armenia/</a>
<b>#25 ԳԵՏԱՀՈՎԻՏՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ</b>						
#25	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Գետահովիտների վերականգնում և կառավարում	2013թ.	<a href="http://nwrn.eu/measure/floodplain-restoration-and-management">http://nwrn.eu/measure/floodplain-restoration-and-management</a>
#25	Վրաստան			Ռիոնի գետի ավազանում հոսքի դանդաղում		<a href="https://una.city/PL/samtredia/slowing-flow-rioni-river-basin">https://una.city/PL/samtredia/slowing-flow-rioni-river-basin</a>
#25	Մոլդովա		ՌԱՄՍԱՐ-ի կոնվենցիա	Մոլդովական Դնեստրի վերականգնման նախագիծ	2003թ.	<a href="https://www.ramsar.org/news/moldova-project-dniester-restoration-completed">https://www.ramsar.org/news/moldova-project-dniester-restoration-completed</a>
#25	Ուկրաինա			Ուկրաինական Դնեստրի դելտայում ջրի հոսքը վերականգնվել է ամբողջ լճային համակարգում	2023թ.	<a href="https://rewildingeuropa.com/news/water-flow-restored-to-entire-lake-system-in-ukrainian-danube-delta/">https://rewildingeuropa.com/news/water-flow-restored-to-entire-lake-system-in-ukrainian-danube-delta/</a>
<b>#26 ԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ԳԵՏԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ</b>						
#26	Մոլդովա		ՌԱՄՍԱՐ-ի կոնվենցիա	Մոլդովական Դնեստրի վերականգնման նախագիծ	2003թ.	<a href="https://www.ramsar.org/news/moldova-project-dniester-restoration-completed">https://www.ramsar.org/news/moldova-project-dniester-restoration-completed</a>
#26	Ուկրաինա		ՎԲՀՀ/WWF	ՎԲՀՀ/WWF-ը վերացնում է Ուկրաինայում 120-ամյա հնացած ամբարտակը՝ Կարպատյան լեռներում գետերը վերականգնման նպատակով	2022թ.	<a href="https://wwf.panda.org/es/?6165966/WWF-removes-120-year-old-obsolete-dam-in-Ukraine-to-restore-rivers-in-the-Carpathian-mountains">https://wwf.panda.org/es/?6165966/WWF-removes-120-year-old-obsolete-dam-in-Ukraine-to-restore-rivers-in-the-Carpathian-mountains</a>

ԲԼ#	Երկիրճ	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#26	Հայաստան		GIZ	Հայաստանի գետերի առափնյա տարածքների վերականգնում	2022թ.	<a href="https://diasporarm.org/fr/portfolio/restoration-of-coastal-territories-of-rivers-in-armenia/">https://diasporarm.org/fr/portfolio/restoration-of-coastal-territories-of-rivers-in-armenia/</a>
#26	Հայաստան		GIZ	Հայաստանում ափամերձ գոտիների վերականգնում	2021թ.	<a href="https://biodivers-southcaucasus.org/uploads/files/GIZ_leaflet_digital_new%202021%C2%A0%E2%80%94%20ENG_compressed(1).pdf">https://biodivers-southcaucasus.org/uploads/files/GIZ_leaflet_digital_new%202021%C2%A0%E2%80%94%20ENG_compressed(1).pdf</a>
<b>#27 ՀՆԱԶՈՒՄՆԵՐԻ ԼՃԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ</b>						
#27	Ուկրաինա			Ուկրաինական Դանուբի դելտայում ջրի հոսքը վերականգնվել է ամբողջ լճային համակարգում	2023թ.	<a href="https://rewildingeuropa.com/news/water-flow-restored-to-entire-lake-system-in-ukrainian-danube-delta/">https://rewildingeuropa.com/news/water-flow-restored-to-entire-lake-system-in-ukrainian-danube-delta/</a>
#27	Ուկրաինա			Սլովակիայում և Ուկրաինայում Լատորիկա գետի վերականգնման պլանավորում անդրսահմանային ծրագիր	2023թ.	<a href="https://europe.wetlands.org/news/reconnecting-the-latorica-river-floodplain-transboundary-project-in-slovakia-and-ukraine-awarded-planning-grant/">https://europe.wetlands.org/news/reconnecting-the-latorica-river-floodplain-transboundary-project-in-slovakia-and-ukraine-awarded-planning-grant/</a>
#27	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Հնահունային լճերի և նմանատիպ առանձնահատկություններում լճերի վերականգնում	2013թ.	<a href="http://nwrp.eu/measure/reconnection-oxbow-lakes-and-similar-features">http://nwrp.eu/measure/reconnection-oxbow-lakes-and-similar-features</a>
<b>#28 ԱՅՆԱԿԻ ԽՈՉԸՆԴՈՏՆԵՐԻ ՎԵՐԱՑՈՒՄ</b>						
#28	Ուկրաինա		ՎԲՀՀ/WWF	ՎԲՀՀ/WWF-ը վերացնում է Ուկրաինայում 120-ամյա հնացած ամբարտակը՝ Կարպատյան լեռներում գետերը վերականգնման նպատակով	2022թ.	<a href="https://wwf.panda.org/es/?6165966/WWF-removes-120-year-old-obsolete-dam-in-Ukraine-to-restore-rivers-in-the-Carpathian-mountains">https://wwf.panda.org/es/?6165966/WWF-removes-120-year-old-obsolete-dam-in-Ukraine-to-restore-rivers-in-the-Carpathian-mountains</a>
#28	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Ամբարտակների և այլ երկայնական պատնեշների վերացում	2013թ.	<a href="http://nwrp.eu/measure/removal-dams-and-other-longitudinal-barriers">http://nwrp.eu/measure/removal-dams-and-other-longitudinal-barriers</a>
#28	Ուկրաինա		ՎԲՀՀ/WWF	Ուշագրավ զարգացումներ. ուկրաինական Դանուբի դելտայում վերացվել են բազմաթիվ ամբարտակներ	2019թ.	<a href="https://rewildingeuropa.com/news/rewilding-progress-as-multiple-dams-removed-in-ukrainian-danube-delta/">https://rewildingeuropa.com/news/rewilding-progress-as-multiple-dams-removed-in-ukrainian-danube-delta/</a>
<b>#29 ԳԵՏԵՐԻ ԲՆԱԿԱՆ ԱՓԵՐԻ ԿԱՑՈՒՄ</b>						
#29	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Գետերի բնական ափերի կայունացում	2013թ.	<a href="http://nwrp.eu/measure/natural-bank-stabilisation">http://nwrp.eu/measure/natural-bank-stabilisation</a>
<b>#30 ԿՈՂԱՅԻՆ ԽՈՉԸՆԴՈՏՆԵՐԻ ՎԵՐԱՑՈՒՄ</b>						
#30	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Գետերի ափերի պաշտպանության հանում	2013թ.	<a href="http://nwrp.eu/measure/elimination-riverbank-protection">http://nwrp.eu/measure/elimination-riverbank-protection</a>

ԲԼ#	Երկիր <sup>6</sup>	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
#30	Ավստրիա		LIFE բնության ծրագիր	Նոր գետի ափ՝ Հայնբուրգում	2006թ.	<a href="http://archive.iwlearn.net/icpdr.org/icpdr-pages/dw0603_p_10.htm">http://archive.iwlearn.net/icpdr.org/icpdr-pages/dw0603_p_10.htm</a>
<b>#31 ԼՃԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ</b>						
#31	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Լճի վերականգնում	2013թ.	<a href="http://Nwrm.eu/measure/lake-restoration">http://Nwrm.eu/measure/lake-restoration</a>
#31	Ուկրաինա		Շարժվող Եվրոպա	Ուկրաինական Դանուբի դելտայում ջրի հոսքը վերականգնվել է ամբողջ լճային համակարգում	2023թ.	<a href="https://rewildingeuropa.com/news/water-flow-restored-to-entire-lake-system-in-ukrainian-danube-delta/">https://rewildingeuropa.com/news/water-flow-restored-to-entire-lake-system-in-ukrainian-danube-delta/</a>
#31	Հայաստան		ՄԱԶԾ	Սևանա լճի երկարաժամկետ ազգային տեսլական	2023թ.	<a href="https://www.undp.org/armenia/press-releases/presentation-long-term-national-vision-lake-sevan">https://www.undp.org/armenia/press-releases/presentation-long-term-national-vision-lake-sevan</a>
<b>#32 ՑԱՄԱՔԵՑՎԱԾ ԵՎ ՄՇԱԿՎԱԾ ԱՓԱՄԵՐՁ ՑԱԾՐԱԴԴԻՐ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ</b>						
#32	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքների վերականգնում	2013թ.	<a href="http://Nwrm.eu/measure/re-naturalisation-polder-areas">http://Nwrm.eu/measure/re-naturalisation-polder-areas</a>
#32	Ուկրաինա, Մոլդովա		«Վերականգնվողվող Եվրոպա»	Դանուբի դելտա		<a href="https://rewildingeuropa.com/landscapes/danube-delta/">https://rewildingeuropa.com/landscapes/danube-delta/</a>
<b>#33 ԲՈՒՖԵՐԱՅԻՆ ԳՈՏԻՆԵՐԻ, ԱՓԱՄԵՐՁ ԱՆՏԱՈՒՆԵՐԻ ԵՎ ՀՈՎՏԱՅԻՆ ԱՆՏԱՈՒՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ</b>						
#33	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Անտառային ափամերձ բուֆերային գոտիներ	2013թ.	<a href="http://nwrm.eu/measure/forest-riparian-buffers">http://nwrm.eu/measure/forest-riparian-buffers</a>
#33	Հայաստան			Հայաստանում ափամերձ անտառային գոտիների վերականգնում		<a href="https://www.armeniatree.org/uploads/images/TFL_Vol4Issue1.pdf#page=8">https://www.armeniatree.org/uploads/images/TFL_Vol4Issue1.pdf#page=8</a>
#33	Վրաստան			Ռիոնի գետի ավազանում հոսքի դանդաղեցում		<a href="https://una.city/PL/samtredia/slowing-flow-ripon-river-basin">https://una.city/PL/samtredia/slowing-flow-ripon-river-basin</a>
#33	ՏՐԾ			Ծովափնյա բուֆերային գոտու վերականգնում		<a href="https://www.stormwaterpa.org/assets/media/BMP_manual/chapter_6/Chapter_6-7-1.pdf">https://www.stormwaterpa.org/assets/media/BMP_manual/chapter_6/Chapter_6-7-1.pdf</a>
#33	Հայաստան			Հայաստանում ափամերձ անտառային գոտիների վերականգնում		<a href="https://issdngo.com/en/projects/completed/restoration-of-riparian-zones-in-armenia/">https://issdngo.com/en/projects/completed/restoration-of-riparian-zones-in-armenia/</a>
#33	Ուկրաինա		ՎԲՀՀ/WWF	Բնահեն լուծումներ անտառային տնտեսության, ջրի և գյուղատնտեսության ոլորտում Ուկրաինայի		<a href="https://wwfcee.org/pdf_collections/29/NATURE-BASED%20SOLUTIONS%20IN%20FORESTRY,%20AWA">https://wwfcee.org/pdf_collections/29/NATURE-BASED%20SOLUTIONS%20IN%20FORESTRY,%20AWA</a>

ԲԼ#	Երկիրճ	Հեղինակներ	Կազմակերպ.	Վերնագիր	Տարի	Հղում
				վերականգնման և կլիմայի փոփոխությանը հարմարվելու համար		<a href="#">TER%20AND%20AGRICULTURE%20FOR%20RESTORATION%20OF%20UKRAINE%20AND%20CHIMTA%2</a>
#33	Մոլդովա		RIOB	Կենսաբազմազանության և խոնավ տարածքների պահպանում և անդրսահմանային համագործակցություն Դնեստր գետի ավազանում		<a href="https://www.riob.org/sites/default/files/Session_2_4_Jeleapov.pptx%20%281%29.pdf">https://www.riob.org/sites/default/files/Session_2_4_Jeleapov.pptx%20%281%29.pdf</a>
<b>#34 ԿԱՌԱՎԱՐՎՈՂ ՋՐԱՏԱՐ ՀՈՐԻՉՈՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱԼԻՑՔԱՎՈՐՈՒՄ</b>						
#34	ՏՐԾ		ԲԶՊՄ ծրագիր	Ստորերկրյա ջրերում բնական ներթափանցման վերականգնում	2013թ.	<a href="http://Nwrm.eu/measure/restoration-natural-infiltration-groundwater">http://Nwrm.eu/measure/restoration-natural-infiltration-groundwater</a>
#34	ՏՐԾ		ՅՈՒՆԵՍԿՕ	Ջրատար հորիզոններում վերալիցքավորման կառավարում. դիմադրողականության և կայունության օրինակ	2021թ.	<a href="https://www.unesco.org/en/articles/managing-aquifer-recharge-showcase-resilience-and-sustainability">https://www.unesco.org/en/articles/managing-aquifer-recharge-showcase-resilience-and-sustainability</a>
#34	Հայաստան	Սամվել Սահակյան, Տաթևիկ Եդոյան, Արևշատ Վարդանյան, Էլեոնորա Ավանեսյան		Ստորգետնյա ավազանների ջրային ռեսուրսների վերականգնման առանձնահատկությունները լեռնային շրջաններում	2021թ.	<a href="https://www.researchsquare.com/article/rs-2112127/v1">https://www.researchsquare.com/article/rs-2112127/v1</a>

## 7. Հավելվածներ

### Հավելված 1. Արդյունավետության վարկանիշի հաշվարկի բացատրություն

Բնահեն լուծումների պոտենցիալ արդյունավետության դասակարգման մեթոդը ներկայացված է [ՁԵԴ հաշվետվողականության 2022թ. ուղեցույց](#)-ում և հիմնվում է փորձագիտական դատողության վրա, ինչպես նկարագրված է սույն կատալոգի [Ներդիր 2 – բաժին 3-ում](#)։ Բաժին 3-ում տրված է նաև օգտակար տեղեկատվություն, թե ինչպես սահմանել առաջնահերթություններ և ԲԼ-ներից առավել արդյունավետ միջոցառումներ ներառել ԳԿՊ-ներում։

Այս հավելվածում ներկայացված են Բաժին 3-ում տրված աղյուսակներում արդյունավետության վարկանիշի հաշվարկի մեկնաբանման մանրամասները։

#### Կետային աղբյուրներ

##### Քաղաքային կեղտաջրեր

**Նկարագրություն.** Կարող է լինել ընդգրկված կամ չընդգրկված ՔԿՄ դիրեկտիվում։ Ներառում է արտանետումները ոչ առևտրային արտադրական տարածքներից, որոնք հիմնականում կարող են խառնվել քաղաքային կեղտաջրերին։ Ներառում է չմաքրված կամ մասնակի մաքրված քաղաքային կեղտաջրերի արտահոսքերը, որոնք իրականացվում են կետային աղբյուրներից։

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում կեղտաջրերը հավաքվում և մաքրվում են։

**Միջին արդյունավետություն.** Այս դեպքում ոչ մի լուծում չի համարվում միջին արդյունավետության։

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որը չի կարող ազդել կեղտաջրերի կառավարման վրա։

##### Հեղեղաջրեր

**Նկարագրություն.** Հեղեղային արտահոսքեր առանձնացված կամ համակցված կոյուղու համակարգերից, որոնք հատկորոշվել են որպես աղտոտման կետային աղբյուրներ։

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է խուսափել հեղեղաջրերից։

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել հեղեղաջրերի ծավալը։

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որը չի կարող ազդել հեղեղաջրերի կառավարման վրա։

##### ԱԱԴ-ում ներառված գործարաններ և ԱԱԴ-ում չներառված գործարաններ

**Նկարագրություն.** Գործարանների արդյունաբերական հոսքաջրերի կետային աղբյուրները կարող են ներառվել կամ չներառվել ԱԴԴ-ում։ Բնահեն լուծումները կարող են արդյունավետ լինել միայն գործարանից անձրևաջրերի վթարային արտահոսքերի դեպքում։

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է խուսափել անձրևաջրերի արտահոսքից։

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել անձրևաջրերի արտահոսքերի ծավալը։

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որը չի կարող ազդել անձրևաջրերի արտահոսքերի վրա։

##### Այլ

**Նկարագրություն.** Կետային աղբյուրներ, ինչպիսիք են աղտոտված կամ լքված արդյունաբերական տեղամասերը, ջրահեռացման վայրերը, հանքերից կեղտաջրերը կամ կետային աղբյուրների այլ տեսակներ։

**Կիրառելի չէ.** Որևէ բնահեն լուծում չի կարող ազդել նշված կետային աղբյուրներից աղտոտման վրա։

### Ցրված աղբյուրներ

#### Քաղաքային հոսքաջրեր

**Նկարագրություն.** Հեղեղային արտահոսքեր կամ քաղաքային կեղտաջրեր, որոնք չեն հատկորոշվել որպես կետային աղբյուրներ:

**Բարձր արդյունավետություն** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է խուսափել արտահոսքից:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել արտահոսքերի ծավալը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում արտահոսքի վրա:

#### Գյուղատնտեսություն

**Նկարագրություն.** Կախված մասնիկներ, սննդանյութեր և թունաքիմիկատներ:

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է խուսափել աղտոտիչների փոխանցումից, հասնել Էկոհամակարգերի ինքնամաքման կարողությունների Եական վերականգնման, Էրոզիայի նկատմամբ հողի դիմադրողականության Եական վերականգնման, և/կամ պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների ներմուծման դադարեցման:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել աղտոտիչների փոխանցումը, բարձրացնել Էկոհամակարգերի ինքնամաքման կարողությունները, բարձրացնել հողի դիմադրողականությունը Էրոզիայի նկատմամբ և/կամ նվազեցնել պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների ներմուծումը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում աղտոտիչների տեղափոխման, Էկոհամակարգի ինքնամաքման կարողությունների, Էրոզիայի նկատմամբ հողի դիմադրողական և/կամ պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների օգտագործման վրա կամ լուծումներ, որոնք չեն կարող կիրառվել գյուղատնտեսական համատեքստում:

#### Անտառային տնտեսություն

**Նկարագրություն.** Կախված մասնիկներ, սննդանյութեր, թունաքիմիկատներ և հնարավոր թթվայնացում:

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է խուսափել սննդանյութերի և Նստվածքների կորստից (օրինակ՝ սանհտարական հատումներից հետո), դադարեցնել թունաքիմիկատների օգտագործումը և Եականորեն վերականգնել Էկոհամակարգերի ինքնամաքման կարողությունները:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել սննդանյութերի և Նստվածքների կորուստը, նվազեցնել թունաքիմիկատների օգտագործումը և բարձրացնել Էկոհամակարգերի ինքնամաքման կարողությունները:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում աղտոտիչների տեղափոխման, Էկոհամակարգի ինքնամաքման կարողությունների, Էրոզիայի նկատմամբ հողի դիմադրողական և/կամ պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների օգտագործման վրա կամ լուծումներ, որոնք չեն կարող կիրառվել անտառային համատեքստում:

#### Այլ

**Նկարագրություն.** Աղտոտման ցրված աղբյուրներ, ինչպիսիք են տրանսպորտը, աղտոտված լճված արդյունաբերական տարածքները, արտահոսքերը, որոնք միացված չեն կոյուղու ցանցերին, մթնոլորտային Նստվածքները, հանքարդյունաբերությունը կամ այլ տեսակի ցրված աղբյուրներ:

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է խուսափել արտահոսքից:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել արտահոսքը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում արտահոսքի վրա:



## **Ջրառ և հոսքի շեղում**

### **Գյուղատնտեսություն**

**Նկարագրություն.** Ներառում է ջրի տեղափոխումը և ջրառը ոռոգման և անասնաբուծության նպատակներով:

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է դադարեցնել կամ խիստ նվազեցնել ոռոգման համար ջրի կարիքը կամ փոխհատուցել ջրառի հետևանքները:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել ոռոգման համար կարիքները, մեծացնել հողերի և Էկոհամակարգերի ջրի կուտակման կարողությունը, մեծացնել ջրի ներթափանցումը ավազանում և նվազեցնել գոլորշիացումը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում ոռոգման համար ջրի կարիքների կամ ավազանում ջրի կուտակման վրա:

### **Այլ**

**Նկարագրություն.** Ջրառ կամ հոսքի շեղում, ինչպիսիք են հանրային ջրամատակարարումը, ջրառը արդյունաբերության, հիդրոէլեկտրակայանների, ձկնաբուծարանների համար կամ այլ ջրառներ:

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է փոխհատուցել ջրառի հետևանքները:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է բարձրացնել հողերի և Էկոհամակարգերի՝ ջրի պահպանման կարողությունը, բարձրացնել ավազանում ջրի ներթափանցումը կամ նվազեցնել գոլորշիացումը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում ավազանում ջրի կուտակման/պահպանման վրա:

## **Հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններ**

### **Ջրանցքի/գետահունի/ափամերձ տարածքի/ափի ֆիզիկական փոփոխություն**

**Նկարագրություն.** Հիմնականում վերաբերում է ջրային մարմինների երկայնական փոփոխություններին, ինչպիսիք են հողերի դրենաժը՝ գյուղատնտեսական գործունեության համար, կամ այլ փոփոխությունները ջրհեղեղներից պաշտպանության, գյուղատնտեսության, նավագնացության և այլ նպատակներով:

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է ֆիզիկապես վերականգնելու գետերի և առուների հուները, լճերի ափն ու հատակը, ինչպես նաև ցամաքեցված և մշակված ափամերձ ցածրադիր տարածքները:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել հունների ֆիզիկական փոփոխությունը և կանխել ապագա ֆիզիկական փոփոխությունները:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում գետերի և առուների հունների ֆիզիկական պայմանների վրա:

### **Ամբարտակներ, պատնեշներ և ջրարգելակներ**

**Նկարագրություն.** Վերաբերում է ամբարտակներին, պատնեշներին ու ջրարգելակներին, որոնք օգտագործվում են ջրհեղեղներից պաշտպանության, խմելու ջրի, ոռոգման, ռեկրեացիայի (փոքր ամբարտակներ գետերում՝ հանգստի գոտիներ ստեղծելու համար), արդյունաբերության (պատնեշներ մեծ արդյունաբերության համար քաղցրահամ ջուր ապահովելու համար) մեջ:

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է վերականգնել Էկոլոգիական շարունակականությունը:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է մեղմել Էկոլոգիական ընդհատումը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում Էկոլոգիական շարունակականության վրա:

**Հիդրոլոգիական փոփոխություններ**

**Նկարագրություն.** Վերաբերում է հոսքի ռեժիմի փոփոխություններին՝ գյուղատնտեսության (օրինակ՝ հողերի ջրահեռացման), տրանսպորտի (օրինակ՝ ներքին նավարկության), հիդրոէներգիայի (օրինակ՝ հիդրոէներգետիկայի), հանրային ջրամատակարարման կամ այլ պատճառներով:

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է դադարեցնել կամ խիստ նվազեցնել ոռոգման համար ջրի կարիքները կամ փոխհատուցել ջրառի հետևանքները:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է մեծացնել ջրի կուտակումը ավազանում կամ նվազեցնել առավելագույն հոսքը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում ջրի հոսքի վրա:

**Համատեղ օգուտներ**

**Ջրհեղեղի կանխարգելում**

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է զգալիորեն նվազեցնել դեպի առուներ, գետեր կամ ցածրադիր վայրեր հոսքի ծավալը:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է բարելավել հողի ներթափանցման կարողությունը, բարձրացնել հողերի հիդրոլոգիական կոշտությունը կամ դանդաղեցնել ջրի արտահոսքը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում ավազանում ջրի դինամիկայի վրա:

**Երաշտի կանխարգելում**

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է մեծացնել տեղումների քանակը կամ ստորերկրյա ջրերի լիցքավորումը:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել արտահոսքը ավազանից, ավելացնել ջրերի ներթափանցումը կամ ավելացնել հողերի՝ ջուր կուտակելու կարողությունը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում հողերում և Էկոհամակարգերում ջրի կուտակման վրա:

**Կենսաբազմազանություն**

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որը ԵՄ կենսաբազմազանության ռազմավարության իրականացման տեսանկյունից բացահայտված է որպես բարձր արդյունավետ:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է պահպանել բնական միջավայրերը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում բնական միջավայրերի վրա:

**ԵՄ օրենքներ ու ռազմավարություններ**

**Նկարագրություն.** Այս վերլուծության մեջ հաշվի առնված օրենքներն ու ռազմավարություններն են՝ Ջրհեղեղների մասին դիրեկտիվը, Բնակամիջավայրերի և թռչունների մասին դիրեկտիվը, Նիտրատների մասին դիրեկտիվը, Քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման դիրեկտիվը, Բնության վերականգնման մասին օրենքը (2023թ. ամռանը հասանելի տարբերակ), Կենսաբազմազանության վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարությունը, Անտառների վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարությունը և հողերի վերաբերյալ 2030թ. ռազմավարությունը:

**Խիստ համապատասխանություն.** Լուծում, որը կարող է իրականացվել դիրեկտիվի կամ ռազմավարության շրջանակներում:

**Միջին համապատասխանություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նպաստել դիրեկտիվի կամ ռազմավարության նպատակներին հասնելուն:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի նպաստում օրենքի, դիրեկտիվի կամ ռազմավարության նպատակներին հասնելուն:

#### Երաշտի կանխարգելում

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է մեծացնել տեղումների քանակը կամ ստորերկրյա ջրերի լիցքավորումը:

**Միջին արդյունավետություն** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել արտահոսքը ավազանից, նպաստել ջրի ներթափանցմանը կամ ավելացնել հողերի՝ ջուրը կուտակելու կարողությունը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում հողերում և Էկոհամակարգերում ջրի կուտակման վրա:

#### Կենսաբազմազանություն

**Բարձր արդյունավետություն.** Լուծում, որը ԵՄ կենսաբազմազանության ռազմավարության իրականացման տեսանկյունից բացահայտված է որպես բարձր արդյունավետ:

**Միջին արդյունավետություն.** Լուծում, որի արդյունքում հնարավոր է պահպանել բնական միջավայրերը:

**Կիրառելի չէ.** Լուծում, որն ունի փոքր ազդեցություն կամ ընդհանրապես չի ազդում բնական միջավայրերի վրա:



Funded by  
the European Union

**EU4Environment**  
Water and Data in Eastern Partner Countries

[www.eu4waterdata.eu](http://www.eu4waterdata.eu)

Implementing partners



Co-funded by

With funding from

