

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (MEPA)
სსიპ გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი (EIEC)
გაეროს გარემოს დაცვის პროგრამა (UNEP) | კლიმატის მწვანე ფონდი (GCF)
პროექტი: „შესაძლებლობების გაძლიერება საქართველოს ადაპტაციის ეროვნული გეგმის
პროცესის მხარდასაჭერად“

ტრენინგის მასალა და საუშაო სასწავლო სახელმძღვანელო
კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია და საქართველოს ადაპტაციის ეროვნული
გეგმის (NAP) პროცესი

თბილისი, 2026 · ვერსია 2.0

ჩასაბარებელი შედეგი: ქმედება 2.8 / 2.9 (კოდი 3.1.1.3) · შემმუშავებელი: ა(ა)იპ „ეკოტონი“

შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციისა და საქართველოს ადაპტაციის ეროვნული გეგმის (NAP) პროცესის შესახებ მომზადებულ სასწავლო და საცნობარო მასალას. იგი შექმნილია ტრენინგის მონაწილეთა მხარდასაჭერად, როგორც ტრენინგამდე დამოუკიდებელი მომზადების, ისე ტრენინგის მიმდინარეობისა და შემდგომი პრაქტიკული საქმიანობისთვის.

დოკუმენტი აერთიანებს კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ძირითად ცნებებს, საერთაშორისო და ეროვნულ პოლიტიკურ ჩარჩოებს, NAP-ის პროცესის მეთოდოლოგიურ საფუძვლებს, პრაქტიკულ ინსტრუმენტებს, სავარჯიშოებსა და მაგალითებს, რომლებიც საჭიროა საქართველოს ადაპტაციის ეროვნული გეგმის (NAP) შემუშავებისა და განხორციელების პროცესში ეფექტიანი მონაწილეობისა და მიღებული ცოდნის პრაქტიკულ საქმიანობაში გამოყენებისთვის.

დოკუმენტი ერთდროულად რამდენიმე ფუნქციას ასრულებს:

- **სასწავლო სახელმძღვანელო** - მოიცავს ძირითად ცნებებს, განმარტებებს, მაგალითებს, ცხრილებსა და საკონტროლო კითხვებს, რომლებიც ხელს უწყობს ტრენინგისთვის მომზადებას, მიღებული ცოდნის განმტკიცებას და პრაქტიკაში გადატანას.
- **პრაქტიკული ინსტრუმენტების კრებული** - აერთიანებს ტრენინგის ფარგლებში გამოყენებულ მეთოდებს, სამუშაო ფორმატებსა და პრაქტიკულ სავარჯიშოებს, რომლებიც მონაწილეებს ეხმარება მიღებული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენებასა და გადაწყვეტილებების მიღებაში.
- **ცონაზარი** - შეიცავს ძირითად ტერმინთა განმარტებებს, საერთაშორისო და ეროვნულ წყაროებს, შეფასების ფორმებსა და სხვა მასალებს, რომელთა გამოყენებაც შესაძლებელია როგორც ტრენინგის განმავლობაში, ისე მისი დასრულების შემდეგ.

როგორ გამოვიყენოთ ეს დოკუმენტი

დოკუმენტი ორ თემატურ ნაწილად არის ორგანიზებული.

თემა I მოიცავს კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციის ძირითად ცნებებს, საერთაშორისო და ეროვნულ პოლიტიკურ ჩარჩოს, საქართველოს ადაპტაციის ეროვნული გეგმის (National Adaptation Plan - NAP) პროცესს, ინსტიტუციურ მოწყობასა და დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის ძირითად პრინციპებს.

თემა II ეძღვნება NAP-ის ტექნიკურ ასპექტებს. იგი მოიცავს კლიმატური მონაცემებისა და სცენარების გამოყენებას, კლიმატური რისკისა და მოწყვლადობის შეფასებას, ადაპტაციის ღონისძიებების იდენტიფიცირებასა და პრიორიტეტიზაციას, პოლიტიკასა და დაგეგმვაში ინტეგრირებას (mainstreaming), დაფინანსების მექანიზმებს, მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების (Monitoring, Evaluation and Learning - MEL) სისტემას, ინდიკატორების შემუშავებასა და შესაძლებლობების გაძლიერების საკითხებს. აღნიშნული თავი ასევე მოიცავს პრაქტიკულ სავარჯიშოებს, უწყებათაშორისი კოორდინაციის სიმულაციურ სავარჯიშოს და ცოდნის თვითშეფასებისა და ტრენინგის შედეგების შეფასებისთვის განკუთვნილ ტესტებს (Pre-test/Post-test).

დოკუმენტში წარმოდგენილი ცხრილები, მაგალითები, პრაქტიკული რეკომენდაციები და საკონტროლო კითხვები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც დამოუკიდებელი სწავლისთვის, ასევე სამუშაო ჯგუფების შეხვედრების, ტრენინგებისა და პრაქტიკული განხილვების დროს.

სარჩევი

შესავალი	2
სარჩევი	4
ნაწილი I. კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ძირითადი ცნებები	8
1.1. შერბილება და ადაპტაცია: ორი განსხვავებული ლოგიკა	8
1.2. კლიმატური რისკის ჩარჩო	10
1.3. მოწყვლადობის ორი ძირითადი შემადგენელი	11
1.4. საკვანძო ცნებები, რომლებიც ხშირად ერთმანეთში ერევათ	12
საკონტროლო კითხვები	13
ნაწილი II. ადაპტაციის საერთაშორისო პოლიტიკის ჩარჩო	14
2.1. სამართლებრივი საფუძველი	14
2.2. გლობალური ადაპტაციის მიზანი (GGA): შვიდი თემატური სამიზნე	17
2.3. ადაპტაციის გლობალური მიზნის (GGA) ოთხი განზომილებითი სამიზნე და ვადები	18
2.4. ანგარიშგების ვალდებულებები	19
ნაწილი III. NAP-ის პროცესი: მეთოდოლოგიური ჩარჩო	21
3.1. რა არის და რა არ არის ეროვნული ადაპტაციის გეგმა	21
3.2. NAP-ის ოთხი ელემენტი (გადაწყვეტილება 5/CP.17)	21
3.3. განახლებული ტექნიკური სახელმძღვანელო (LEG, 2025): ხუთი მოდული და 19 ნაბიჯი	22
3.4. ორი ურთიერთშემავსებელი ხედვა	24
3.5. რეაგირების უწყვეტი სპექტრი (PCL)	26
3.6. გამჭოლი საკითხები	26
ნაწილი IV. საქართველოს ადაპტაციის ეროვნული გეგმა (NAP): ეროვნული კონტექსტი, ინსტიტუციური მოწყობა და პროცესი	28
4.1. კლიმატის ცვლილების ეროვნული კონტექსტი	28
4.2. ძირითადი კლიმატური საფრთხეები	28
4.3. სექტორული ზეგავლენები	30
4.4. ეროვნული პოლიტიკის ჩარჩო	30
4.5. NAP-ის ფარგლები	31
4.6. ინსტიტუციური მოწყობა: ოთხი დონე	32
4.7. სამუშაო ჯგუფების შემადგენლობა და მანდატი	34
4.8. ეროვნული ადაპტაციის გეგმი (NAP)-ის პროცესის რვა ეტაპი	35
სამუშაო ჯგუფის წევრის როლი	36
4.9. ეტაპობრივი მაჩვენებლები (milestones)	36

4.10. ინსტიტუციური ხარვეზები, რომლებიც ეროვნული ადაპტაციის გეგმამ (NAP) უნდა გადაჭრას	38
ნაწილი V. საერთაშორისო გამოცდილება და საუკეთესო პრაქტიკა	38
5.1. საერთაშორისო სურათი.....	39
5.2. შედარებითი მიმოხილვა: ინსტიტუციური მოდელები	39
5.3. საერთაშორისო გამოცდილებიდან მიღებული რვა ძირითადი გაკვეთილი.....	42
5.4. ტიპური ჩავარდნები და მათი პრევენცია	43
ნაწილი VI. კლიმატის მონაცემები და სცენარები.....	45
6.1. კლიმატური მონაცემების სამი ფენა	45
6.2. სცენარები და მათი გამოყენება ადაპტაციის დაგეგმვაში	47
6.3. დროითი ჰორიზონტები და საბაზისო პერიოდი	48
6.4. დაუნსქეილინგი და გაურკვევლობის კასკადი	49
6.5. კლიმატური ინდექსები, რომლებზეც NAP უნდა დაეყრდნოს	50
საკონტროლო კითხვები	52
ნაწილი VII. კლიმატური რისკის შეფასება	52
7.1. კლიმატური რისკის შეფასების ორი მიდგომა	52
7.2. ზემოქმედების ჯაჭვი (impact chain)	53
7.3. კომპოზიტური ინდექსის შემუშავების ხუთი ეტაპი	54
7.4. კასკადური, შედგენილი და ტრანსსასაზღვრო რისკები	56
ნაწილი VIII. ადაპტაციის ვარიანტების იდენტიფიცირება და პრიორიტეტიზაცია	56
8.1. ადაპტაციის ვარიანტების ტიპოლოგია	56
8.2. გადაწყვეტილებების მიღება გაურკვევლობის პირობებში	58
8.3. ადაპტაციის ღონისძიებების შეფასების ინსტრუმენტები	58
8.4. პრიორიტეტიზაციის კრიტერიუმების მატრიცა.....	60
ნაწილი IX. ინტეგრირება (mainstreaming)	63
9.1. ინტეგრირების შესვლის წერტილები.....	63
9.2. კლიმატური ხარჯების ტეგრირება.....	64
9.3. ვერტიკალური კოორდინაცია: ეროვნული, რეგიონული და მუნიციპალური დონეები	65
ნაწილი X. დაფინანსება	66
10.1. ადაპტაციის დაფინანსების წყაროები	66
10.2. პროექტის პროფილი - ღონისძიებიდან დაფინანსების განაცხადამდე.....	67
ნაწილი XI. მონიტორინგი, შეფასება და სწავლა (MEL)	69
11.1. რატომ არის ადაპტაციის MEL რთული	69
11.2. ინდიკატორების ოთხი დონე.....	69
11.3. SMART-ინდიკატორები და ინდიკატორის პასპორტი	70

11.4. მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების სისტემის (MEL) ინსტიტუციური ჩარჩო	71
ნაწილი XII. შესაძლებლობების გაძლიერება.....	72
12.1. შესაძლებლობების სამი დონე	72
12.2. NEA-ს ტექნიკური შესაძლებლობა	73
საკონტროლო კითხვები	74
ნაწილი XIII. პრაქტიკული სავარჯიშოები.....	75
სავარჯიშო 1. „ჩემი უწყება NAP-ის პროცესში“	75
სავარჯიშო 2. მალადაპტაციის სკრინინგი	76
შემთხვევები	76
სავარჯიშო 3. ზემოქმედების ჯაჭვის აგება	77
სავარჯიშო 4. ადაპტაციის ღონისძიებების შეფასება მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზის (MCA) გამოყენებით	77
სავარჯიშო 5. ინდიკატორის პასპორტის მომზადება	78
ნაწილი XIV. სიმულაციური სავარჯიშო: უწყებათაშორისი კოორდინაცია.....	80
14.1. კონტექსტი	80
14.2. განსახილველი პროექტები.....	81
14.3. სიმულაციის მიმდინარეობა	81
I ეტაპი - მუშაობა ჯგუფებში (20 წუთი).....	81
II ეტაპი - უწყებათაშორისი მოლაპარაკება (30 წუთი)	82
III ეტაპი - ახალი ინფორმაცია	82
14.4. ჯგუფების მანდატები.....	82
ჯგუფი/უწყება.....	82
ძირითადი პასუხისმგებლობები	82
დამატებითი ინსტრუქცია	82
ყველა პროექტი ვერ დაფინანსდება. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქცეით ხარჯეფექტიანობას, გრძელვადიან ეკონომიკურ ეფექტს და დამატებითი დაფინანსების მოზიდვის შესაძლებლობას. საჭიროების შემთხვევაში მოითხოვეთ პროექტების გადახედვა და ნუ დაეთანხმებით მხოლოდ პოპულარულ, მაგრამ დაუმტკიცებელ ინიციატივებს.....	83
14.5. კონფიდენციალური ბარათები - III ეტაპის ახალი ინფორმაცია	85
14.6. საბოლოო გამოწვევა და შეფასების კრიტერიუმები	86
პრეზენტაციისას უპასუხეთ შემდეგ კითხვებს:.....	86
14.7. განხილვა.....	86
ნაწილი XV. ცოდნის თვითშემოწმება.....	87
15.1. ტესტი A - NAP-ის საფუძვლები.....	87
პასუხები.....	87

15.2. ტესტი B - NAP-ის ტექნიკური საკითხები.....	88
კითხვები	88
პასუხები.....	89
ტერმინთა განმარტებითი ლექსიკონი	90
წყაროები და დამატებითი ლიტერატურა.....	93
დანართი. ტრენინგის შეფასების ტესტები (Pre-test/Post-test)	94
Pre-test - ტესტი ტრენინგის დაწყებამდე.....	94
პასუხები (Pre-test)	94
Post-test - ტესტი ტრენინგის დასრულების შემდეგ	95
პასუხები (Post-test).....	95

თემა I

ადაპტაცია და ადაპტაციის ეროვნული გეგმის (NAP) პროცესი

ნაწილი I. კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ძირითადი ცნებები

ამ ნაწილის საკვანძო გახვეწილი

ადაპტაცია არ არის ერთგვარადი პროცესი. ეს არის კლიმატური რისკების მართვის უწყვეტი პროცესი, რომელიც უნდა იყოს ინტეგრირებული სექტორულ პოლიტიკაში, განვითარების დაგეგმვასა და საბიუჯეტო გადაწყვეტილებებში.

1.1. შერბილება და ადაპტაცია: ორი განსხვავებული ლოგიკა

კლიმატის პოლიტიკის ორი ძირითადი მიმართულება - შერბილება და ადაპტაცია - განსხვავებულ მიზნებს ემსახურება, თუმცა ერთმანეთს ავსებს. შერბილება მიმართულია კლიმატის ცვლილების მიზეზების, კერძოდ, სათბურის აირების ემისიების შემცირებისკენ, ხოლო ადაპტაცია - კლიმატის ცვლილების მიმდინარე და მოსალოდნელ ზემოქმედებებთან შეგუებისა და მათი უარყოფითი შედეგების შემცირებისკენ.

განზომილება	შერბილება	ადაპტაცია
რას მიმართავს	კლიმატის ცვლილების მიზეზებს - სათბურის აირების ემისიებს	კლიმატის ცვლილების მიმდინარე და მოსალოდნელ ზემოქმედებებს
სარგებლის გეოგრაფია	გლობალური - ემისიების შემცირება სარგებელს მთელი მსოფლიოსთვის ქმნის	ლოკალური და კონტექსტზე დამოკიდებული
გაზომვის ერთეული	ტონა CO ₂ -ეკვივალენტი - ერთიანი მეტრიკა	ერთიანი, უნივერსალური მეტრიკა არ არსებობს; გამოიყენება სხვადასხვა იდენტიფიკატორების სისტემა

განზომილება	შერბილება	ადაპტაცია
დროითი ჰორიზონტი	შედეგები ძირითად საშუალო და გრძელვადიან პერიოდში ვლინდება	შედეგები შესაძლოა მოკლე, საშუალო ან გრძელვადიან პერიოდში გამოვლინდეს
ძირითადი სექტორები/პასუხისმგებელი ინსტიტუციები	ენერგეტიკა, ტრანსპორტი, მრეწველობა და სხვა ემისიების წარმომადგენელი სექტორები	ყველა სექტორი; განსაკუთრებული როლი აქვთ კოორდინაციას, დაგეგმვასა და ფინანსების განკარგვაზე პასუხისმგებელ ინსტიტუციებს
საქართველოს ძირითადი პოლიტიკის განმსაზღვრელი დოკუმენტი/	კლიმატის ცვლილების 2030 წლის სტრატეგია ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვილი (NDC 3.0), LT-LEDS,	საქართველოს ადაპტაციის ეროვნული გეგმა (NAP)

ცხრილი 1.1. შერბილებისა და ადაპტაციის შედარება

პრაქტიკული დასკვნა: შერბილების პოლიტიკის ინსტრუმენტები, როგორიცაა ემისიების აღრიცხვა და მონიტორინგი, ანგარიშგებისა და გადამოწმების (MRV) სისტემა, პირდაპირ ვერ გამოიყენება ადაპტაციის შედეგების შესაფასებლად. ამიტომ NAP-ის პროცესს სჭირდება საკუთარი მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ანალიტიკური საფუძველი, რომელიც ეფუძნება კლიმატური რისკისა და მოწყვლადობის შეფასებას, ასევე საკუთარი მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების (MEL) სისტემა.

შერბილებასა და ადაპტაციას შორის მნიშვნელოვანი სინერგიებიც არსებობს. მაგალითად, ჰიდროენერგეტიკა ერთდროულად წარმოადგენს შერბილების ინსტრუმენტს, რადგან უზრუნველყოფს დაბალემისიან ელექტროენერგიის წარმოებას და ადაპტაციის ობიექტს, რადგან კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლილება გავლენას ახდენს მის გამომუშავებაზე. NAP-ის პროცესში ასეთი სინერგიები და შესაძლო კომპრომისები ცალკე უნდა იქნეს იდენტიფიცირებული და გათვალისწინებული.

1.2. კლიმატური რისკის ჩარჩო

კლიმატური რისკი, კლიმატის ცვლილების სამთავრობათაშორისო პანელის (IPCC) მეექვსე შეფასების ანგარიშის (AR6) მიხედვით, წარმოადგენს კლიმატურ საფრთხეს, ექსპოზიციასა და მოწყვლადობას შორის ურთიერთქმედების შედეგს. რისკი წარმოიქმნება მაშინ, როდესაც კლიმატური საფრთხე ზემოქმედებს ექსპოზიციაში მყოფ და მოწყვლად ადამიანებზე, აქტივებზე, ინფრასტრუქტურასა და ეკოსისტემებზე. სწორედ ეს ჩარჩო წარმოადგენს ადაპტაციის ეროვნული გეგმის ნაღიტიკური ნაწილის საფუძველს.

კომპონენტი	განმარტება	მაგალითი
საფრთხე (hazard)	ფიზიკური მოვლენა, ტენდენცია, ან კლიმატური პროცესი, რომელსაც შეუძლია ზიანის გამოწვევა	ღვარცოფი; გვალვა; სანაპირო შტორმი; მყინვარის დნობა და სხვა
ექსპოზიცია (exposure)	ადამიანები, ინფრასტრუქტურა, ეკონომიკური აქტივები, ეკოსისტემები და სხვა ელემენტები, რომლებიც საფრთხის ზემოქმედების ქვეშ იმყოფება	ბათუმის სანაპირო ინფრასტრუქტურა; კახეთის ვენახები
მოწყვლადობა (vulnerability)	ზიანის მიღებისადმი მიდრეკილება, რომელიც განისაზღვრება მგრძნობელობითა და ადაპტაციის შესაძლებლობით	სარწყავი სისტემების ცვეთა; ადრეული გაფრთხილების სისტემების არარსებობა; მუნიციპალიტეტის შეზღუდული ფინანსური და ინსტიტუციური შესაძლებლობები

ცხრილი 1.2. კლიმატური რისკის სამი კომპონენტი (IPCC AR6)

რატომ არის ეს პრაქტიკული თვალსაზრისით ეს მნიშვნელოვანი

კლიმატური რისკის სამ კომპონენტად დაშლა განსაზღვრავს, სად შეიძლება იყოს მიმართული ადაპტაციის ღონისძიებები. კლიმატურ საფრთხეზე ქვეყანა, როგორც წესი, პირდაპირ გავლენას ვერ ახდენს - მაგალითად, ვერ შეაჩერებს გვალვას ან ექსტრემალურ ნალექს. თუმცა შესაძლებელია ექსპოზიციის შემცირება, მაგალითად, სივრცითი დაგეგმვის, სამშენებლო რეგულაციების ან მაღალი რისკის ზონებში განვითარების შეზღუდვის გზით, და მოწყვლადობის შემცირება, მაგალითად, ინფრასტრუქტურის მოდერნიზაციის, ადრეული

გაფრთხილების სისტემების, დაზღვევის, სოციალური დაცვისა და ინსტიტუციური შესაძლებლობების გაძლიერების მეშვეობით.

პრაქტიკაში ყოველი ადაპტაციის ღონისძიება უნდა პასუხობდეს კითხვას:

ამცირებს თუ არა იგი ექსპოზიციას ან მოწყვლადობას?

თუ ღონისძიება არც ერთ ამ კომპონენტზე არ ახდენს გავლენას, საჭიროა დამატებითი შეფასება, რამდენად შეიძლება ჩაითვალოს იგი კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ღონისძიებად.

1.3. მოწყვლადობის ორი ძირითადი შემადგენელი

მოწყვლადობა (*vulnerability*) განისაზღვრება ორი ძირითადი კომპონენტით:

- **მგრძნობელობა (*sensitivity*)** - რამდენად ძლიერ რეაგირებს სისტემა კლიმატურ ზემოქმედებაზე. მაგალითად, სასოფლო-სამეურნეო კულტურა, რომელიც წყლის დეფიციტის მიმართ განსაკუთრებით მგრძნობიარეა, გვალვის პირობებში უფრო დიდ ზიანს განიცდის.
- **ადაპტაციური შესაძლებლობა (*adaptive capacity*)** — სისტემის უნარი, მოერგოს კლიმატის ცვლილებას, შეამციროს შესაძლო ზიანი, გამოიყენოს წარმოქმნილი შესაძლებლობები ან გაუმკლავდეს შედეგებს. იგი მოიცავს ფინანსურ რესურსებს, ცოდნას, ინსტიტუციურ შესაძლებლობებს, ტექნოლოგიებს, მმართველობის ხარისხსა და სოციალურ კაპიტალს.

ორივე კომპონენტი საზოგადოებაში არათანაბრად არის განაწილებული. მაგალითად, ერთსა და იმავე მუნიციპალიტეტში მცხოვრებმა ორმა ოჯახმა შესაძლოა ერთი და იმავე გვალვის შედეგად განსხვავებული ზიანი განიცადოს, რადგან განსხვავებულია მათი მგრძნობელობა და ადაპტაციური შესაძლებლობა.

ამ მიზეზით, ადაპტაციის ეროვნული გეგმის პროცესში მნიშვნელოვანია მონაცემების ანალიზი სქესის, ასაკის, შეზღუდული შესაძლებლობის, შემოსავლის დონისა და სხვა სოციალურ-ეკონომიკური მახასიათებლების მიხედვით. ეს შეესაბამება გენდერული თანასწორობისა და სოციალური ინკლუზიის (Gender Equality and Social Inclusion – GESI) პრინციპებს და უზრუნველყოფს, რომ ადაპტაციის ღონისძიებები პასუხობდეს სხვადასხვა სოციალური ჯგუფის საჭიროებებს.

1.4. საკვანძო ცნებები, რომლებიც ხშირად ერთმანეთში ერევათ

ტერმინი	მნიშვნელობა და გაფრთხილება
კლიმატური მედეგობა (resilience)	სისტემის, საზოგადოების ან ეკოსისტემის უნარი, გაუმდლოს კლიმატურ შოკსა და სტრესს, შეინარჩუნოს ძირითადი ფუნქციები, მოერგოს ცვლილებებს და აღდგეს. მედეგობა უფრო ფართო ცნებაა, ვიდრე ადაპტაცია, რადგან მოიცავს როგორც ადაპტაციას, ისე კატასტროფის რისკის შემცირებისა და აღდგენის შესაძლებლობებს.
მაღადაპტაცია (maladaptation)	ადაპტაციის ღონისძიება, რომელიც მოკლევადიან პერიოდში ამცირებს კლიმატურ რისკს, მაგრამ გრძელვადიან პერსპექტივაში ზრდის მოწყვლადობას, აძლიერებს უთანასწორობას ან რისკს სხვა სექტორზე, ტერიტორიაზე ან მოსახლეობის ჯგუფზე გადააქვს. მაგალითი: სარწყავად მიწისქვეშა წყლების ჭარბი გამოყენება, რომელიც ამცირებს წყლის რესურსების ხელმისაწვდომობას მომავალში.
ინკრემენტული და ტრანსფორმაციული ადაპტაცია	ინკრემენტული ადაპტაცია გულისხმობს არსებული სისტემის ეტაპობრივ გაუმჯობესებას (მაგ., სარწყავი სისტემის მოდერნიზაცია), ხოლო ტრანსფორმაციული ადაპტაცია - სისტემის, საქმიანობის ან განვითარების მოდელის ფუნდამენტურ ცვლილებას (მაგ., სასოფლო-სამეურნეო კულტურების შეცვლა ან მაღალი რისკის ზონებიდან დასახლებების ეტაპობრივი გადატანა). NAP-ის გრძელვადიანი ხედვა ორივე ტიპის ადაპტაციას უნდა ითვალისწინებდეს.
ადაპტაციის ლიმიტები	წერტილი, რომლის მიღმაც ადაპტაციის ღონისძიებები ვეღარ უზრუნველყოფს სისტემის ძირითადი ფუნქციების ან მიზნების შენარჩუნებას. რბილი (soft) ლიმიტები დაკავშირებულია ფინანსურ, ტექნოლოგიურ, ინსტიტუციურ ან ცოდნის შეზღუდვებთან და შესაძლოა გადაილახოს. მკაცრი (hard) ლიმიტები განპირობებულია ბიოფიზიკური ან ეკოლოგიური შეზღუდვებით და მათი გადალახვა შეუძლებელია.

ტერმინი	მნიშვნელობა და გაფრთხილება
დანაკარგი და ზიანი (loss and damage)	კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული უარყოფითი შედეგები, რომლებიც წარმოიქმნება მაშინ, როდესაც ადაპტაცია შეუძლებელია, არასაკმარისია ან მიღწეულია ადაპტაციის ლიმიტები. დანაკარგი და ზიანი შეიძლება შეეხოს ადამიანებს, ინფრასტრუქტურას, ეკონომიკურ საქმიანობას, ეკოსისტემებსა და კულტურულ მემკვიდრეობას.
ადაპტაციის დეფიციტი	სხვაობა არსებულ და საჭირო ადაპტაციის შესაძლებლობებს შორის, რომელიც არსებობს დღევანდელი კლიმატის პირობებში. მაგალითი: ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვების არასაკმარისი ქსელი ან კლიმატური რისკების მართვის არასაკმარისი ინსტიტუციური შესაძლებლობები.

ცხრილი 1.3. კლიმატის ცვლილების ადაპტაციასთან დაკავშირებული საკვანძო ცნებები

ამ ცნებებს პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს NAP-ის შემუშავებისა და განხორციელების პროცესში. ისინი ეხმარება გადაწყვეტილების მიმღებებს, განასხვავონ ეფექტიანი ადაპტაციის ღონისძიებები ისეთებისგან, რომლებიც მომავალში შესაძლოა დამატებითი რისკების წყაროდ იქცეს, სწორად შეაფასონ არსებული შესაძლებლობები და განსაზღვრონ, სად არის საჭირო სისტემური ცვლილებები.

საკონტროლო კითხვები

1. აღწერეთ თქვენი სექტორის ერთი კონკრეტული კლიმატური რისკი და გამოყავით მისი სამი კომპონენტი - საფრთხე, ექსპოზიცია და მოწყვლადობა.
2. თქვენს სექტორში რომელი მიმდინარე და დაგეგმილი ღონისძიება შეიძლება აღმოჩნდეს მალადაპტაციური და რატომ?
3. თქვენი უწყების რომელი არსებული ფუნქცია ან პროგრამა უწყობს ხელს კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციას, მიუხედავად იმისა, რომ შესაძლოა ოფიციალურ არ იყოს განსაზღვრული როგორც ადაპტაციის ღონისძიება?

ნაწილი II. ადაპტაციის საერთაშორისო პოლიტიკის ჩარჩო

2.1. სამართლებრივი საფუძველი

კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის საერთაშორისო ჩარჩო ეტაპობრივად ჩამოყალიბდა გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC), კიოტოს ოქმისა და პარიზის შეთანხმების ფარგლებში. ძირითადი საერთაშორისო დოკუმენტები და გადაწყვეტილებები, ქმნის ადაპტაციის ეროვნული გეგმების პროცესის სამართლებრივ და პოლიტიკურ საფუძველს.

დოკუმენტი / მექანიზმი	მნიშვნელობა ადაპტაციისთვის
გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია (UNFCCC, 1992; საქართველო - 1994)	ქმნის კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის საერთო საერთაშორისო სამართლებრივ ჩარჩოს. კონვენცია მხარეებს ავალდებულებს, შეიმუშაონ და განახორციელონ კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებასთან ადაპტაციის ხელშეწყობი პროგრამები და შესაბამისი ინფორმაცია ასახონ ეროვნულ შეტყობინებებში (National Communications – NCs).
კიოტოს ოქმი (Kyoto Protocol, 1997; საქართველო - 1999)	ძირითადად სათბურის აირების ემისიების შემცირებაზეა ორიენტირებული, თუმცა შექმნა ადაპტაციის დაფინანსების საფუძველი. კიოტოს ოქმის ფარგლებში ჩამოყალიბდა ადაპტაციის ფონდი (Adaptation Fund - AF), რომლის ინსტიტუციური მოწყობის განვითარება დაიწყო გადაწყვეტილებით 10/CP.7.
გადაწყვეტილება 1/CP.16 — „კანკუნის შეთანხმებები: კონვენციის ფარგლებში გრძელვადიანი თანამშრომლობის სპეციალური სამუშაო ჯგუფის მუშაობის შედეგი“ (The Cancun Agreements: Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-	დააფუძნა ადაპტაციის ეროვნული გეგმების (National Adaptation Plans – NAPs) შემუშავებისა და განხორციელების პროცესი. NAP-ის პროცესი მიზნად ისახავს საშუალო და გრძელვადიანი ადაპტაციის საჭიროებების გამოვლენასა და მათზე საპასუხო სტრატეგიებისა და პროგრამების შემუშავებას, განხორციელებასა და განვითარების დაგეგმვაში ინტეგრირებას.

დოკუმენტი / მექანიზმი	მნიშვნელობა ადაპტაციისთვის
term Cooperative Action under the Convention, 2010) გადაწყვეტილება 5/CP.17 — „ეროვნული ადაპტაციის გეგმები“ (National Adaptation Plans, 2011)	განსაზღვრა NAP-ის პროცესის ორი ძირითადი მიზანი: კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებისადმი მოწყვლადობის შემცირება ადაპტაციური შესაძლებლობისა და მედეგობის გაძლიერებით და ადაპტაციის თანმიმდევრული ინტეგრირება შესაბამის პოლიტიკაში, პროგრამებსა და განვითარების დაგეგმვის პროცესებში. გადაწყვეტილების დანართში წარმოდგენილია NAP-ის საწყისი სახელმძღვანელო, რომელიც ოთხ ელემენტად არის ორგანიზებული: საფუძვლის მომზადება და ხარვეზების აღმოფხვრა; მოსამზადებელი ელემენტები; განხორციელების სტრატეგიები; ანგარიშგება, მონიტორინგი და მიმოხილვა.
პარიზის შეთანხმება, მუხლი 7 (Paris Agreement, Article 7, 2015; საქართველო — 2017)	ადგენს გლობალურ ადაპტაციის მიზანს (Global Goal on Adaptation – GGA) - ადაპტაციური შესაძლებლობის გაძლიერებას, მედეგობის განმტკიცებასა და კლიმატის ცვლილებისადმი მოწყვლადობის შემცირებას. მხარეებმა, შესაბამის შემთხვევებში, უნდა წარმართონ ადაპტაციის დაგეგმვისა და განხორციელების პროცესები და პერიოდულად წარადგინონ ან განაახლონ ადაპტაციის შეტყობინება (Adaptation Communication – AdCom). საქართველომ შეთანხმებას ხელი მოაწერა 2016 წლის 22 აპრილს და დაამტკიცა 2017 წლის 8 მაისს.
პარიზის შეთანხმება, მუხლი 13 — გაძლიერებული გამჭვირვალობის ჩარჩო (Enhanced Transparency Framework – ETF)	ადგენს საერთო ანგარიშგებისა და განხილვის სისტემას. მხარეები ყოველ ორ წელიწადში წარადგენენ ორწლიან გამჭვირვალობის ანგარიშებს (Biennial Transparency Reports – BTRs). ადაპტაციის შეტყობინება (AdCom) შეიძლება წარდგენილი იქნეს BTR-ის შემადგენელ ნაწილად ან მასთან

დოკუმენტი / მექანიზმი	მნიშვნელობა ადაპტაციისთვის
	ერთად. BTR-ში კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებისა და ადაპტაციის შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია გადაწყვეტილება 18/CMA.1-ის დანართის IV თავის შესაბამისად; ამ ინფორმაციის ტექნიკური განხილვა ნებაყოფლობითია.
გადაწყვეტილება 3/CMA.4 — „გლაზგო-შარმ-ელ-შეიხის სამუშაო პროგრამა გადაწყვეტილება 7/CMA.3-ში მითითებული გლობალური ადაპტაციის მიზნის შესახებ“ (Glasgow-Sharm el-Sheikh work programme on the global goal on adaptation referred to in decision 7/CMA.3, 2022)	განავითარა გლობალური ადაპტაციის მიზნის (GGA) კონცეპტუალური ჩარჩო და გამოყო ადაპტაციის ციკლის ოთხი განზომილება: ზემოქმედების, მოწყვლადობისა და რისკის შეფასება; დაგეგმვა; განხორციელება; მონიტორინგი, შეფასება და სწავლება (Monitoring, Evaluation and Learning – MEL). ეს განზომილებები შემდგომ აისახა გლობალური კლიმატური მედეგობის ჩარჩოში.
გადაწყვეტილება 1/CMA.5 — „პირველი გლობალური შემაჯამებელი მიმოხილვის შედეგი“ (Outcome of the first global stocktake, 2023)	დაადასტურა, რომ ადაპტაციის დაგეგმვა, განხორციელება, დაფინანსება და მხარდაჭერა ჩამორჩება მზარდ საჭიროებებს. მოუწოდა მხარეებს, 2025 წლისთვის შეიმუშაონ ან განაახლონ ადაპტაციის ეროვნული გეგმები (NAPs), შესაბამისი პოლიტიკა და დაგეგმვის პროცესები, ხოლო 2030 წლისთვის მიაღწიონ პროგრესს მათ განხორციელებაში.
გადაწყვეტილება 2/CMA.5 — გლობალური კლიმატური მედეგობის არაბთა გაერთიანებული საამიროების ჩარჩო (United Arab Emirates Framework for	აყალიბებს გლობალური ადაპტაციის მიზნის (GGA) განხორციელებისა და პროგრესის შეფასების ჩარჩოს. განსაზღვრავს შვიდ თემატურ სამიზნეს და ადაპტაციის უწყვეტი ციკლის ოთხ განზომილებით სამიზნეს: ზემოქმედების, მოწყვლადობისა და რისკის შეფასებას; დაგეგმვას; განხორციელებას; მონიტორინგს, შეფასებასა და სწავლას (MEL). ჩარჩო განსაზღვრავს 2025 და 2030

დოკუმენტი / მექანიზმი	მნიშვნელობა ადაპტაციისთვის
Global Climate Resilience – UAE Framework, 2023)	წლებისთვის მისაღწევ მიმართულებებსა და გლობალური პროგრესის შეფასების საფუძველს.

ცხრილი 2.1. ადაპტაციის საერთაშორისო სამართლებრივი და პოლიტიკური ჩარჩო

2.2. გლობალური ადაპტაციის მიზანი (GGA): შვიდი თემატური სამიზნე

გლობალური ადაპტაციის მიზანი წარმოადგენს გლობალურ ჩარჩოს, რომელიც განსაზღვრავს ადაპტაციის პრიორიტეტებსა და პროგრესის შეფასების საერთო მიმართულებებს. GGA ასევე მნიშვნელოვანი ორიენტირია საერთაშორისო კლიმატური დაფინანსების ინსტიტუტებისთვის პროექტებისა და პროგრამების შეფასებისას. საქართველოსთვის ადაპტაციის ეროვნული გეგმა (NAP) წარმოადგენს ძირითად ინსტრუმენტს, რომლის მეშვეობითაც GGA-ის სამიზნეები ეროვნულ დონეზე აისახება და ხორციელდება.

GGA-ის თემატური სამიზნე	საქართველოს შესაბამისი სექტორი / სამუშაო ჯგუფი
A. კლიმატმდეგი წყლის რესურსები და სანიტარია	წყლის რესურსები (მიწისზედა და მიწისქვეშა) — WG1, WG3
B. მდგრადი სასურსათო და სასურსათო უსაფრთხოება	სოფლის მეურნეობა - WG1
C. კლიმატმდეგი ჯანდაცვის სისტემები	ჯანდაცვა - WG3
D. ჯანსაღი ეკოსისტემები და ბიომრავალფეროვნება	ეკოსისტემები, ბიომრავალფეროვნება, მთის ეკოსისტემები და სატყეო მეურნეობა - WG1, WG3
E. კლიმატმდეგი ინფრასტრუქტურა და დასახლებები	სტრატეგიული ინფრასტრუქტურა - WG2
F. სიღარიბის დაძლევა, საარსებო წყაროები და ადაპტირებული სოციალური დაცვა	გამჭოლი საკითხი; მოწყვლადი ჯგუფები (იხ. დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის გეგმა)

GGA-ის თემატური სამიზნე	საქართველოს შესაბამისი სექტორი / სამუშაო ჯგუფი
G. კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა კლიმატური რისკებისგან	გამჭოლი საკითხი; მჭიდროდ უკავშირდება ტურიზმს WG2

ცხრილი 2.2. GGA-ის შვიდი თემატური სამიზნე და საქართველოს სექტორები

ენერგეტიკა და ტურიზმი - გამჭოლი მიდგომა

საქართველოს ორი პრიორიტეტული სექტორიც - ენერგეტიკა (განსაკუთრებით ჰიდროენერგეტიკა) და ტურიზმი - GGA-ის შვიდ თემატურ სამიზნეს შორის ცალკე თემატურ მიმართულებად არ არის გამოყოფილი. თუმცა UNFCCC-ის NAP-ის განახლებული ტექნიკური სახელმძღვანელო მათ მრავალსექტორულ, ურთიერთდაკავშირებულ სისტემებად განიხილავს.

- ჰიდროენერგეტიკა მჭიდროდ უკავშირდება წყლის რესურსებს (A), კლიმატმდეგ ინფრასტრუქტურას (E) და ასევე გავლენას ახდენს სასურსათო უსაფრთხოებაზე (B), ჯანდაცვაზე (C) და საარსებო წყაროებზე (F).
- ტურიზმი მჭიდროდ არის დაკავშირებული ეკოსისტემებთან და ბიომრავალფეროვნებასთან (D), კულტურულ მემკვიდრეობასთან (G), ინფრასტრუქტურასთან (E) და საარსებო წყაროებთან (F).

ეს მიდგომა ინარჩუნებს საქართველოს NAP-ის ტექნიკური დავალებით განსაზღვრულ სექტორულ სტრუქტურას და, ამავე დროს, უზრუნველყოფს მის შესაბამისობას გლობალური ადაპტაციის მიზანთან (Global Goal on Adaptation – GGA). შედეგად, ეროვნული ადაპტაციის ღონისძიებები უკეთ ერგება საერთაშორისო ანგარიშგების ჩარჩოსა და კლიმატური დაფინანსების მოთხოვნებს.

2.3. ადაპტაციის გლობალური მიზნის (GGA) ოთხი განზომილებითი სამიზნე და ვადები

განზომილება	შინაარსი და ვადა	კავშირი NAP-ის ამოცანებთან
შეფასება და ადრეული გაფრთხილება	2030 წლისთვის - კლიმატური საფრთხეების, ზემოქმედების, მოწყვლადობისა და რისკის განახლებული შეფასება; 2027 წლისთვის - მრავალსაფრთხიანი ადრეული გაფრთხილების სისტემები (Multi-Hazard Early Warning Systems – MHEWS) და კლიმატური საინფორმაციო სერვისები	ამოცანა 4; გარემოს ეროვნული სააგენტო (National Environment Agency – NEA)

განზომილება	შინაარსი და ვადა	კავშირი NAP-ის ამოცანებთან
დაგეგმვა და ინტეგრირება	NAP-ის მომზადება; 2030 წლისთვის - გენდერულად მგრძნობიარე პოლიტიკის ინსტრუმენტები და ადაპტაციის ინტეგრირება შესაბამის პოლიტიკასა და განვითარების დაგეგმვის პროცესებში	ამოცანები 5-8
განხორციელება	2030 წლისთვის - პროგრესი NAP-ის განხორციელებაში და კლიმატური რისკების სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედების გაზომვადი შემცირება	ამოცანა 9
მონიტორინგი, შეფასება და სწავლა (MEL)	2030 წლისთვის - ფუნქციონირებადი MEL სისტემა და მისი განხორციელებისთვის საჭირო ინსტიტუციური შესაძლებლობები	ამოცანა 10; კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტი (Climate Change Department – CCD)

ცხრილი 2.3. GGA-ის განზომილებითი სამიზნეები და მათი კავშირი NAP-ის პროცესთან

2.4. ანგარიშგების ვალდებულებები

ეროვნული შეტყობინება (National Communication – NC) - საქართველოს მეხუთე ეროვნული შეტყობინება (NC5, 2024) მოიცავს კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების, მოწყვლადობისა და ადაპტაციის შესახებ თავს.

ორწლიანი გამჭვირვალობის ანგარიში (Biennial Transparency Report - BTR) - მზადდება გაძლიერებული გამჭვირვალობის ჩარჩოს (Enhanced Transparency Framework – ETF) ფარგლებში და შესაბამის შემთხვევებში, მოიცავს ინფორმაციას კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებისა და ადაპტაციის შესახებ.

ადაპტაციის შეტყობინება (Adaptation Communication – AdCom) - შეიძლება წარდგენილ იქნეს დამოუკიდებელ დოკუმენტად ან ინტეგრირებული იყოს ეროვნულად განსაზღვრულ წვლილში (Nationally Determined Contribution – NDC) ან ეროვნულ შეტყობინებაში.

ეროვნულად განსაზღვრული წვლილი (Nationally Determined Contribution – NDC 3.0) — მოიცავს ადაპტაციის კომპონენტს, რომლის განხორციელებასაც ხელს უწყობს NAP.

NAP Central - UNFCCC-ის ოფიციალური პლატფორმა, სადაც ქვეყნებს შეუძლიათ განათავსონ თავიანთი NAP-ები და მათთან დაკავშირებული ინფორმაცია.

საერთაშორისო ანგარიშგება მხოლოდ ფორმალური ვალდებულება არ არის. იგი ხელს უწყობს კლიმატური დაფინანსების საჭიროებების დასაბუთებას, პროგრესის საერთაშორისო დონეზე წარმოჩენასა და ეროვნული ადაპტაციის პოლიტიკის გაუმჯობესებას. NAP-ის ფარგლებში თქვენი უწყების მიერ მოწოდებული მონაცემები გამოყენებული იქნება როგორც ეროვნულ დაგეგმვაში, ისე საერთაშორისო ანგარიშგების პროცესებში, მათ შორის BTR-სა და შესაბამის შემთხვევაში, ადაპტაციის შეტყობინებაში (AdCom).

ნაწილი III. NAP-ის პროცესი: მეთოდოლოგიური ჩარჩო

3.1. რა არის და რა არ არის ეროვნული ადაპტაციის გეგმა

NAP-ის არსისა და დანიშნულების უკეთ გასაგებად ქვემოთ წარმოდგენილია მისი ორმაგი გამიჯვნა, რომელიც აჩვენებს, რა არის NAP და რას არ წარმოადგენს იგი.

NAP არის	NAP არ არის
უწყვეტი, განმეორებადი პროცესი, რომელიც პერიოდულად განახლდება და იხვეწება	ერთჯერადი დოკუმენტი, რომელიც დამტკიცების შემდეგ აღარ განიხილება
ქვეყნის მიერ წარმართული (country-driven) და მტკიცებულებაზე დაფუძნებული პროცესი	ერთი კონკრეტული ინსტიტუციის მიერ განსაზღვრული და მომზადებული დოკუმენტი
ადაპტაციის ინტეგრირების ინსტრუმენტი, რომელიც უზრუნველყოფს მის ჩართვას სექტორულ პოლიტიკაში, განვითარების დაგეგმვასა და საბიუჯეტო პროცესში	პარალელური მმართველობის სისტემა ან ცალკე სამინისტრო
პრიორიტეტიზაციის მექანიზმი, რომელიც შეზღუდული რესურსების პირობებში გადაწყვეტილებების მიღებას უწყობს ხელს	ყველა შესაძლო ღონისძიების ამომწურავი სია
გამჭვირვალე, მონაწილეობითი და მრავალსექტორული პროცესი	დახურულ კარს მიღმა მომზადებული ტექნიკური დოკუმენტი

ცხრილი 3.1. NAP-ის განსაზღვრება ორმაგი გამიჯვნით

3.2. NAP-ის ოთხი ელემენტი (გადაწყვეტილება 5/CP.17)

ელემენტი	დასახელება	შინაარსი
A	საფუძვლის მომზადება და ხარვეზების აღმოფხვრა	NAP-ის პროცესის ინიცირება; ინსტიტუციური მოწყობის განსაზღვრა; არსებული მონაცემების, შესაძლებლობებისა და ინფორმაციის ხარვეზების იდენტიფიცირება.
B	მოსამზადებელი ელემენტები	კლიმატური სცენარების ანალიზი; მოწყვლადობისა და კლიმატური რისკის შეფასება; ადაპტაციის ვარიანტების

ელემენტი	დასახელება	შინაარსი
		იდენტიფიცირება და პრიორიტეტიზაცია; NAP-ის მომზადება.
C	განხორციელების სტრატეგიები	პრიორიტეტული ღონისძიებების განხორციელება; დაფინანსების სტრატეგიის განსაზღვრა; სექტორულ და ტერიტორიულ დაგეგმვაში ინტეგრირება; შესაძლებლობების გაძლიერება.
D	ანგარიშგება, მონიტორინგი და მიმოხილვა	პროგრესის მონიტორინგი; შედეგების შეფასება; NAP-ის პერიოდული განახლება; ეროვნული და საერთაშორისო ანგარიშგების მხარდაჭერა.

ცხრილი 3.2. NAP-ის პროცესის ოთხი ელემენტი

3.3. განახლებული ტექნიკური სახელმძღვანელო (LEG, 2025): ხუთი მოდული და 19 ნაბიჯი

2025 წელს, გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) ნაკლებად განვითარებული ქვეყნების ექსპერტთა ჯგუფმა (Least Developed Countries Expert Group – LEG) გამოაქვეყნა NAP-ის განახლებული ტექნიკური სახელმძღვანელო. სახელმძღვანელო აერთიანებს გადაწყვეტილება 5/CP.17-ით განსაზღვრულ NAP-ის ოთხ ელემენტს და გლობალური ადაპტაციის მიზნის (Global Goal on Adaptation – GGA) ფარგლებში ჩამოყალიბებულ ადაპტაციის უწყვეტი ციკლის მიდგომას. სახელმძღვანელო ხაზს უსვამს, რომ მოდულები მკაცრად თანმიმდევრული არ არის და მათი მნიშვნელოვანი ნაწილი პარალელურად მიმდინარეობს.

მოდული	ნაბიჯები	საქართველოს ამოცანა
A. კლიმატური ზემოქმედების, მოწყვლადობისა და რისკის შეფასება	1. ადაპტაციის ჩარჩოს განსაზღვრა გლობალური ადაპტაციის მიზნის (Global Goal on Adaptation – GGA) სამიზნეების გათვალისწინებით; 2. კლიმატური და სოციალურ-ეკონომიკური სცენარების ანალიზი; 3. კლიმატური	ამოცანები 3–4

მოდული	ნაბიჯები	საქართველოს ამოცანა
	საფრთხეების, ზემოქმედებისა და მოწყვლადობის დოკუმენტირება; 4. კლიმატური საფრთხის, ექსპოზიციის, მოწყვლადობისა და რისკის შეფასება.	
B. გეგმის შემუშავება	5. განვითარების ხედვის შეფასება ცვალებადი კლიმატის კონტექსტში; 6. არსებული ინფორმაციის შეჯამება; 7. ადაპტაციის ვარიანტების განსაზღვრა და პრიორიტეტიზაცია; 8. ადაპტაციის ვარიანტების ეკონომიკური, სოციალური და გარემოსდაცვითი შეფასება, მათ შორის - უმოქმედობის ხარჯის შეფასება; 9. NAP-ის შემუშავება, დამტკიცება და გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) სამდივნოსთვის წარდგენა.	ამოცანები 5–8
C. დაფინანსება და განხორციელება	10. ადაპტაციის ღონისძიებების დაფინანსების საჭიროებების განსაზღვრა; 11. ადაპტაციის, კლიმატური რისკის მართვისა და მედეგობის ღონისძიებების განხორციელება.	ამოცანა 9
D. მონიტორინგი, შეფასება, სწავლება და ანგარიშგება	12. მონაცემთა სისტემური შეგროვება; 13. პერიოდული შეფასება და გამოცდილების გაზიარება; 14. ეროვნული ანგარიშგება; 15. საერთაშორისო ანგარიშგებასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა, მათ შორის ორწლიან გამჭვირვალობის ანგარიშთან (Biennial Transparency Report – BTR), ადაპტაციის შეტყობინებასთან (Adaptation Communication – AdCom) და ეროვნულად განსაზღვრულ	ამოცანები 10–11, 13

მოდული	ნაბიჯები	საქართველოს ამოცანა
	წვლილთან (Nationally Determined Contribution – NDC).	
E. გამჭოლი: მზადყოფნა და დაფინანსებაზე წვდომა	16–19. ინსტიტუციური და მარეგულირებელი ჩარჩოს გაძლიერება; განხორციელებისთვის აუცილებელი პირობების შექმნა; მწვანე კლიმატის ფონდის (Green Climate Fund – GCF) მზადყოფნის პროგრამისა და სხვა ფინანსური რესურსების მობილიზება; მონაცემების, ცოდნისა და ინსტრუმენტების ბაზის განვითარება.	ამოცანები 1–2, 9, 11

ცხრილი 3.3. LEG-ის განახლებული ტექნიკური სახელმძღვანელოს მოდულები

3.4. ორი ურთიერთშემავსებელი ხედვა

განახლებული ტექნიკური სახელმძღვანელო განიხილავს ადაპტაციის დაგეგმვის ორ ურთიერთშემავსებელ პერსპექტივას: კლიმატური რისკების მართვას (Climate Risk Management) და ადაპტაციის სარგებლის მართვას (Managing Adaptation Benefits). მათი ერთობლივი გამოყენება უზრუნველყოფს როგორც კლიმატური რისკების შემცირებას, ისე განვითარების გრძელვადიანი სარგებლის მიღწევას. ეს განსხვავება პრაქტიკულად მნიშვნელოვანია, რადგან განსაზღვრავს, როგორ ფორმულირდება ადაპტაციის ღონისძიება, როგორ ფასდება მისი შედეგები და როგორ წარედგინება იგი გადაწყვეტილების მიმღებებს.

განზომილება	კლიმატური რისკის მართვა	ადაპტაციის სარგებლის მართვა
ფოკუსი	კლიმატური რისკების, დანაკარგისა და ზიანის შემცირება	კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის შედეგად მიღებული სარგებლისა და მედეგობის ზრდა
საკვანძო კითხვა	როგორ შევამციროთ ან ავიცილოთ კლიმატური რისკები?	როგორ გავაძლიეროთ მდგრადი განვითარება და საზოგადოებრივი კეთილდღეობა?

განზომილება	კლიმატური რისკის მართვა	ადაპტაციის სარგებლის მართვა
დროითი ორიენტაცია	მოკლე და საშუალოვადიანი	საშუალო და გრძელვადიანი
მაგალითები	წყალდიდობისგან დაცვის ინფრასტრუქტურა; მრავალსაფრთხიანი ადრეული გაფრთხილების სისტემები; გვალვის რისკის მართვა	რეგენერაციული სოფლის მეურნეობა; ურბანული გამწვანება; ეკოსისტემების აღდგენა; ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებები
ინდიკატორები	შემცირებული კლიმატური რისკი; თავიდან აცილებული დანაკარგი; შემცირებული ექსპოზიცია	გაზრდილი მედეგობა; გაუმჯობესებული ეკოსისტემური მომსახურებები; გაზრდილი პროდუქტიულობა; ჯანმრთელობისა და სოციალური კეთილდღეობის გაუმჯობესება
ეკონომიკური შეფასების მიდგომა	უმოქმედობის ღირებულების შეფასება; ხარჯ-ეფექტიანობის ანალიზი (Cost-Effectiveness Analysis – CEA)	ეფექტიანობის ანალიზი (Cost- Effectiveness Analysis – CEA) ხარჯისა და სარგებლის ანალიზი (Cost-Benefit Analysis – CBA); თანმდევი სარგებლის შეფასება

ცხრილი 3.4. კლიმატური რისკების მართვა და ადაპტაციის სარგებლის მართვა (LEG, 2025)

დასკვნა

ადაპტაციის ღონისძიებები, რომლებიც მხოლოდ კლიმატური რისკების შემცირებაზეა ორიენტირებული, ხშირად აღიქმება როგორც აუცილებელი ხარჯი. როდესაც იმავე ღონისძიებების საკითგი ხაზს უსვამს მათ სოციალურ, ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ სარგებელს, ისინი უფრო მეტად აღიქმება, როგორც განვითარების ინვესტიცია. ამიტომ NAP-ის ფარგლებში რეკომენდებულია ორივე პერსპექტივის ერთობლივად გამოყენება - როგორც რისკების შემცირების, ისე ადაპტაციის სარგებლის წარმოსაჩენად. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ფინანსთა სამინისტროსთან, განვითარების პარტნიორებთან და კერძო სექტორთან კომუნიკაციისას.

3.5. რეაგირების უწყვეტი სპექტრი (PCL)

NAP-ის განახლებული ტექნიკური სახელმძღვანელო ადაპტაციას განიხილავს, როგორც რეაგირების უწყვეტ სპექტრს (response continuum), რომელიც მოიცავს ურთიერთდაკავშირებულ ეტაპებს: პრევენციულ (დაგეგმილ) ადაპტაციას, მზადყოფნის ღონისძიებებს (მაგ., დაზღვევა ან წინასწარ შეთანხმებული დაფინანსების მექანიზმები), წინასწარ რეაგირებას (anticipatory action), უშუალო რეაგირებას, სერვისებისა და ინფრასტრუქტურის აღდგენას და „უკეთეს აღდგენას“ (*Build Back Better*).

რეაგირების ღონისძიებების შერჩევისას რეკომენდებულია განასხვავონ მისაღები და მიუღებელი დანაკარგები და ზიანი (Loss and Damage). იმ ღონისძიებებისთვის, რომლებიც მიზნად ისახავს მიუღებელი დანაკარგების თავიდან აცილებას ან შემცირებას, ხშირად გამოიყენება ხარჯ-ეფექტიანობის ანალიზი (Cost-Effectiveness Analysis – CEA), ხოლო იმ შემთხვევებში, როდესაც განიხილება სხვადასხვა ადაპტაციის ვარიანტის ეკონომიკური სარგებელი, გამოიყენება ხარჯისა და სარგებლის ანალიზი (Cost-Benefit Analysis – CBA). ორივე მიდგომა შეიძლება კომბინირებული იყოს დაზღვევის, წინასწარ შეთანხმებული დაფინანსებისა და სხვა ფინანსური მექანიზმების გამოყენებასთან.

3.6. გამჭოლი საკითხები

გამჭოლი საკითხი	გამოყენება საქართველოს NAP-ში
გენდერული თანასწორობა და სოციალური ინკლუზია	გენდერული ანალიზი; თანაბარი მონაწილეობა დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის (Stakeholder Engagement Plan – SEP) ფარგლებში; სქესის მიხედვით დაყოფილი მონაცემები; გენდერულად მგრძნობიარე ინდიკატორები.
ადგილობრივი თემები და ტრადიციული ცოდნა	მაღალმთიანი, სანაპირო და სასოფლო თემების ცოდნის ინტეგრირება კლიმატური რისკის შეფასებასა და ადაპტაციის დაგეგმვაში.
სამართლიანი გარემოვალი	საარსებო წყაროებისა და დასაქმების დაცვა, განსაკუთრებით სოფლის მეურნეობასა და ტურიზმში.
ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებები	ეკოსისტემებზე დაფუძნებული ღონისძიებების შეფასება ინფრასტრუქტურულ ღონისძიებებთან თანაბარ პირობებში.

გამჭოლი საკითხი	გამოყენება საქართველოს NAP-ში
(Nature-based Solutions – NbS) და ეკოსისტემებზე დაფუძნებული ადაპტაცია (Ecosystem-based Adaptation – EbA)	
ლანდშაფტური და სივრცითი მიდგომა	დაგეგმვა მდინარეთა აუზების, სანაპირო ზონებისა და მთის ლანდშაფტების მიხედვით და არა მხოლოდ ადმინისტრაციული საზღვრების ფარგლებში.
ტრანსსასაზღვრო კლიმატური რისკები	საერთო მდინარის აუზები (მტკვარი, ჭოროხი, ენგური), შავი ზღვის რეგიონი და კავკასიონის ეკოსისტემები.
ციფრული ტექნოლოგიები და ხელოვნური ინტელექტი (Artificial Intelligence – AI)	მონაცემთა ანალიზი, კლიმატური სცენარების მოდელირება, გეოინფორმაციული სისტემების (Geographic Information System – GIS) გამოყენება და დისტანციური ზონდირება, გამჭვირვალობისა და ეთიკური გამოყენების პრინციპების დაცვით.

ცხრილი 3.5. Nap-ის პროცესის გამჭოლი საკითხები

ნაწილი IV. საქართველოს ადაპტაციის ეროვნული გეგმა (NAP):

ეროვნული კონტექსტი, ინსტიტუციური მოწყობა და პროცესი

4.1. კლიმატის ცვლილების ეროვნული კონტექსტი

საქართველო, თავისი გეოგრაფიული მდებარეობისა და ბუნებრივი პირობების გამო, კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების მიმართ განსაკუთრებით მოწყვლად ქვეყანას წარმოადგენს. ქვეყნის ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი მთიან და მაღალმთიან ზონებს მოიცავს, ხოლო მრავალფეროვანი რელიეფი, კლიმატური პირობები, ეკოსისტემები, შავი ზღვის სანაპირო, მცინვარები და მდინარეთა აუზები განაპირობებს კლიმატური საფრთხეების მრავალფეროვნებასა და რეგიონულ განსხვავებებს.

ბოლო ათწლეულებში საქართველოში გამოიკვეთა კლიმატის ცვლილების შემდეგი ძირითადი ტენდენციები:

- გაიზარდა საშუალო წლიური ჰაერის ტემპერატურა და გახშირდა ექსტრემალური ამინდის მოვლენები;
- დასავლეთ საქართველოში აღინიშნება ნალექების რაოდენობის ზრდის ტენდენცია;
- აღმოსავლეთ საქართველოში შემცირდა ნალექიანობა და გაიზარდა უნალექო პერიოდების ხანგრძლივობა, რაც ზრდის გვალვისა და წყლის დეფიციტის რისკს.

წყარო: საქართველოს მეხუთე ეროვნული შეტყობინება გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) მიმართ (Fifth National Communication – NC5), 2024.

4.2. ძირითადი კლიმატური საფრთხეები

საფრთხე	მექანიზმი	ძირითადი ექსპოზიცია
წყალდიდობა, წყალმოვარდნა, ღვარცოფი, მეწყერი	ინტენსიური ნალექები, თოვლისა და მცინვარების დნობა აძლიერებს ჰიდროლოგიურ და გეოდინამიკურ პროცესებს.	დასახლებები, სატრანსპორტო და ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები; განსაკუთრებით - მაღალმთიანი რეგიონები.
გვალვა და თბური ტალღები	ნალექიანობის შემცირება და ჰაერის ტემპერატურის ზრდა იწვევს ნიადაგის გამოშრობას,	სოფლის მეურნეობა (განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველო), მოსახლეობის

საფრთხე	მექანიზმი	ძირითადი ექსპოზიცია
	წყლის რესურსების შემცირებასა და სითბური სტრესის ზრდას.	ჯანმრთელობა, წყლის რესურსები და ენერგოსისტემა.
მცენარეების უკანდახევა	კავკასიონის მცენარეების ფართობისა და მოცულობის შემცირება ცვლის მდინარეთა ჩამონადენს და ზრდის მცენარეული წარმოშობის საფრთხეებს.	წყლის რესურსები, მაღალმთიანი რეგიონების წყალმომარაგება, ღვარცოფული პროცესების რისკი.
ეკოსისტემების დეგრადაცია	კლიმატის ცვლილება ხელს უწყობს ტყის ხანძრების გახშირებას, მავნებლებისა და დაავადებების გავრცელებას და ბიომრავალფეროვნების შემცირებას.	ტყის ეკოსისტემები, მათი ეკოლოგიური, ეკონომიკური და დამცავი ფუნქციები.
ნიადაგის ეროზია და გაუდაბნოება	ნალექების რეჟიმის ცვლილება, გვალვები და მიწის რესურსების დეგრადაცია აძლიერებს ნიადაგის ეროზიასა და გაუდაბნოების პროცესებს.	აღმოსავლეთ საქართველოს სემიარიდული ზონები, სასოფლო-სამეურნეო მიწები.
ზღვის დონის მატება და სანაპირო ეროზია	ზღვის დონის მატება, სანაპირო აბრაზია და ექსტრემალური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენების ინტენსიფიკაცია.	სანაპირო დასახლებები, ტურისტული ინფრასტრუქტურა, სანაპირო ეკოსისტემები.

ცხრილი 4.1. საქართველოს ძირითადი კლიმატური საფრთხეები

4.3. სექტორული ზეგავლენები

სექტორი	ძირითადი კლიმატური ზეგავლენა
სოფლის მეურნეობა	მიწის რესურსების დეგრადაცია; სავეგეტაციო პერიოდების ცვლილება; მოსავლიანობისა და პროდუქტიულობის შემცირება; მავნებლებისა და დაავადებების გავრცელება; სასურსათო უსაფრთხოების რისკების ზრდა.
ენერგეტიკა	მდინარეთა ჩამონადენის რეჟიმის ცვლილება გავლენას ახდენს ჰიდროენერგეტიკაზე; მაღალი ტემპერატურები ზრდის ელექტროენერგიის მოთხოვნას (გაგრილება) და ენერგოსისტემაზე პიკურ დატვირთვას.
ტურიზმი	ზამთრის ტურიზმზე გავლენას ახდენს თოვლის საფარის შემცირება და სეზონის ხანგრძლივობის ცვლილება; სანაპირო ტურიზმზე - ზღვის დონის მატება, სანაპირო ეროზია და ექსტრემალური ამინდის მოვლენები.
სტრატეგიული ინფრასტრუქტურა	ძლიერი ნალექები, წყალდიდობები, მეწყრები და სხვა ექსტრემალური მოვლენები აზიანებს სატრანსპორტო, ენერგეტიკულ, მუნიციპალურ და წყალმომარაგების ინფრასტრუქტურას.
ჯანდაცვა	იზრდება თბური ტალღების ზემოქმედება, ინფექციური, რესპირატორული და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების გავრცელების რისკი; კლიმატური კატასტროფები უარყოფითად მოქმედებს მოსახლეობის ფიზიკურ და ფსიქიკურ ჯანმრთელობაზე.
წყლის რესურსები, ტყე, ბიომრავალფეროვნება	მდინარეთა ჩამონადენის რეჟიმის ცვლილება; წყლის რესურსებზე მზარდი ზეწოლა; ტყეების დეგრადაცია; ბიომრავალფეროვნების შემცირება და ეკოსისტემური მომსახურებების გაუარესება.

ცხრილი 4.2. კლიმატის ცვლილების სექტორული ზეგავლენები საქართველოში

4.4. ეროვნული პოლიტიკის ჩარჩო

- ეროვნულად განსაზღვრული წვლილი (Nationally Determined Contribution – NDC 3.0) და საქართველოს მეხუთე ეროვნული შეტყობინება გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი (Fifth National Communication – NC5, 2024) —

განსაზღვრავს კლიმატის ცვლილების ძირითად რისკებს, მოწყვლად სექტორებსა და მოწყვლად ჯგუფებს, ასევე ადაპტაციის ეროვნულ პრიორიტეტებს.

- საქართველოს კლიმატის ცვლილების 2030 წლის სტრატეგია და შესაბამისი 2021–2023 და 2024–2025 წლების სამოქმედო გეგმები, ასევე გრძელვადიანი დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგია (Long-term Low Emission Development Strategy – LT-LEDS) - ქმნის კლიმატის ცვლილების პოლიტიკის ეროვნულ სტრატეგიულ ჩარჩოს.
- საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 20 დეკემბრის №629 დადგენილება „პოლიტიკის დოკუმენტების შემუშავების, მონიტორინგისა და შეფასების წესის დამტკიცების შესახებ“ - ადგენს პოლიტიკის დოკუმენტების მომზადების, განხორციელების, მონიტორინგისა და შეფასების ერთიან წესს. როგორც პოლიტიკის დოკუმენტი, NAP ამ წესის მოთხოვნებს ექვემდებარება, მათ შორის - საჯარო კონსულტაციების, ზეგავლენის შეფასებისა და მონიტორინგის სისტემის უზრუნველყოფას.
- კლიმატის ცვლილების საბჭო (Climate Change Council - CCC) — წარმოადგენს კლიმატის ცვლილების პოლიტიკის კოორდინაციის უმაღლეს უწყებათაშორის მექანიზმს და უზრუნველყოფს NAP-ის შემუშავებისა და განხორციელების პროცესის სტრატეგიულ ზედამხედველობას.
- სექტორული სტრატეგიები და სამოქმედო გეგმები - მათ შორის სოფლის მეურნეობის, სატყეო მეურნეობის, წყლის რესურსების, ბიომრავალფეროვნების, ენერგეტიკის, ტურიზმის, ჯანმრთელობისა და კატასტროფის რისკის შემცირების სფეროებში - ქმნის NAP-ის ინტეგრირების საფუძველს.
- ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი და მუნიციპალური განვითარების დაგეგმვის ჩარჩო - ქმნის რეგიონულ და ადგილობრივ დონეზე კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის დაგეგმვისა და განხორციელების საფუძველს.

4.5. NAP-ის ფარგლები

ფარგლები	შინაარსი
სექტორული ფარგლები	NAP მოიცავს ექვს პრიორიტეტულ სექტორს: სოფლის მეურნეობა, სატყეო მეურნეობა, ტურიზმი, ენერგეტიკა, სტრატეგიული ინფრასტრუქტურა და ჯანდაცვა. ასევე მოიცავს სამ პრიორიტეტულ

ფარგლები	შინაარსი
	ბუნებრივ რესურსსა და ეკოსისტემას: (i) მიწისზედა და მიწისქვეშა წყლის რესურსები; (ii) მთის ეკოსისტემები; (iii) ბიომრავალფეროვნება.
გეოგრაფიული ფარგლები	NAP ვრცელდება საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე. დეტალური კლიმატური რისკის შეფასება და რეგიონული ადაპტაციის გეგმები მომზადდება ოთხ სამიზნე რეგიონში, რომლებიც შეირჩევა კლიმატური რისკის, მოწყვლადობის, ეკოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური კრიტერიუმების საფუძველზე.
დროითი ფარგლები	NAP განსაზღვრავს 10-წლიან ეროვნულ ხედვას და 5-წლიან ეროვნულ სამოქმედო გეგმას. NAP-ის შემუშავების პროცესი გათვლილია 13 თვეზე.

ცხრილი 4.3. საქართველოს NAP-ის ფარგლები

4.6. ინსტიტუციური მოწყობა: ოთხი დონე

საქართველოს NAP-ის ინსტიტუციური ჩარჩო არ ქმნის ახალ ადმინისტრაციულ სტრუქტურებს. იგი ეყრდნობა არსებულ სახელმწიფო ინსტიტუტებსა და უწყებათაშორისი კოორდინაციის მექანიზმებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ NAP-ის შემუშავებას, განხორციელებასა და მონიტორინგს.

დონე	სტრუქტურა	ფუნქცია
1. პოლიტიკური და სტრატეგიული დონე	კლიმატის ცვლილების საბჭო (Climate Change Council - CCC)	უზრუნველყოფს სტრატეგიულ ზედამხედველობას, უწყებათაშორის კოორდინაციას, NAP-ის შემუშავების ეტაპობრივი შედეგების განხილვას და NAP-ის განხილვისა და დამტკიცების პროცესის მხარდაჭერას.
2. ტექნიკური და საკოორდინაციო დონე	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (Ministry of Environmental Protection and Agriculture – MEPA); კლიმატის	უზრუნველყოფს NAP-ის პროცესის ტექნიკურ ხელმძღვანელობას, UNFCCC-ის ეროვნულ საკონტაქტო ფუნქციას, სამდივნოს საქმიანობას (დღის წესრიგი, ოქმები, გადაწყვეტილებების რეესტრი) და

დონე	სტრუქტურა	ფუნქცია
	ცვლილების დეპარტამენტი (Climate Change Department – CCD); გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი (Environmental Information and Education Centre – EIEC)	პროექტის კოორდინაციასა და კომუნიკაციას.
3. ტექნიკურ- ექსპერტული	სამუშაო ჯგუფები (Working Groups – WG1– WG3); საექსპერტო გუნდი	განიხილავს და ადასტურებს კლიმატურ სცენარებს, რისკის შეფასებას, ადაპტაციის პრიორიტეტებსა და ღონისძიებებს; უზრუნველყოფს ტექნიკურ კონსულტაციას და პერიოდულ ანგარიშგებას.
4. რეგიონული და ადგილობრივი დონე	რეგიონული წარმომადგენლები, ოთხი სამიზნე რეგიონი	უზრუნველყოფს ადგილობრივი მონაცემებისა და პრიორიტეტების ინტეგრირებას, რეგიონული ადაპტაციის გეგმების მომზადებას, ადგილობრივ თანამფლობელობას და მუნიციპალიტეტების მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმებთან (Sustainable Energy and Climate Action Plans – SECAPs) შესაბამისობას.

ცხრილი 4.4. NAP-ის ინსტიტუციური ჩარჩოს ოთხი დონე

კოორდინაციის ჯაჭვი

სექტორული სამუშაო ჯგუფები (Working Groups - WG1-WG3) → კლიმატის ცვლილების
დეპარტამენტი (Climate Change Department - CCD, სამდივნო) → გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის სამინისტროს (MEPA) გარემოსა და კლიმატის ცვლილების პოლიტიკის
დეპარტამენტი → კლიმატის ცვლილების საბჭო (Climate Change Council - CCC).

საპირისპირო მიმართულებით, კლიმატის ცვლილების საბჭოს (CCC) გადაწყვეტილებები გადაეცემა პასუხისმგებელ უწყებებს, ხოლო მათი შესრულების კოორდინაციას, მონიტორინგსა და გადაწყვეტილებების შესრულების რეესტრის წარმოებას უზრუნველყოფს CCD-ის სამდივნო.

თქვენი როლი

სამუშაო ჯგუფი განიხილავს, ამოწმებს და ადასტურებს ექსპერტების მიერ მომზადებულ მასალებს - კლიმატური რისკის შეფასებას, ადაპტაციის ღონისძიებებს, პრიორიტეტებსა და ინდიკატორებს და უზრუნველყოფს საკუთარი სექტორიდან საჭირო მონაცემებისა და ექსპერტული ინფორმაციის მიწოდებას. სამუშაო ჯგუფის წევრები NAP-ის შემუშავების პროცესის აქტიური მონაწილეები არიან და მნიშვნელოვან წვლილს შეაქვთ მტკიცებულებებზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების მიღებაში.

4.7. სამუშაო ჯგუფების შემადგენლობა და მანდატი

სამუშაო ჯგუფი	მოცვა
სამუშაო ჯგუფი 1 (Working Group 1 – WG1)	წყლის რესურსები, ბიომრავალფეროვნება, სატყეო მეურნეობა და სოფლის მეურნეობა - გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (MEPA), გარემოს ეროვნული სააგენტო (National Environment Agency – NEA), ეროვნული სატყეო სააგენტო (National Forestry Agency – NFA), გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი/დაცული ტერიტორიების სააგენტო (APA – დაცული ტერიტორიების სააგენტო), სოფლის განვითარების სააგენტო (Rural Development Agency – RDA).
სამუშაო ჯგუფი 2 (Working Group 2 – WG2)	ენერგეტიკა, სტრატეგიული ინფრასტრუქტურა და ტურიზმი - ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო (Ministry of Economy and Sustainable Development – MoESD), შინაგან საქმეთა სამინისტრო (Ministry of Internal Affairs – MoIA), რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო (Ministry of Regional Development and Infrastructure – MRDI), საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია (Georgian National Tourism Administration – GNTA), საქართველოს ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების სააგენტო (Georgia's Innovation and Technology Agency – GITA).

სამუშაო ჯგუფი	მოცვა
სამუშაო ჯგუფი 3 (Working Group 3 – WG3)	ჯანდაცვა და გამჭოლი საკითხები, მათ შორის კლიმატის ცვლილების გავლენა ჯანმრთელობაზე, მოწყვლადი ჯგუფები და ბუნებრივ რესურსებთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის საკითხები -ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო (Ministry of Internally Displaced Persons from the Occupied Territories, Labour, Health and Social Affairs – MoH), გარემოს ეროვნული სააგენტო (NEA).
რეგიონული წარმომადგენლობები	გუბერნიებისა და მუნიციპალიტეტების წარმომადგენლები (განსაკუთრებით მერების შეთანხმების (Covenant of Mayors - CoM) ხელმძღვრე მუნიციპალიტეტების - მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმების (Sustainable Energy and Climate Action Plans - SECAPs) შესახებ გამოცდილების გაზიარება და ადგილობრივი ადაპტაციის დაგეგმვის მხარდაჭერა.

ცხრილი 4.5. სამუშაო ჯგუფები

4.8. ეროვნული ადაპტაციის გეგმი (NAP)-ის პროცესის რვა ეტაპი

ეტაპი	დასახელება	ამოცანები	ვადა (თვე)
ეტაპი 1	მომზადება და პროცესის დაგეგმვა	1–2	1–3
ეტაპი 2	მონაცემების შეგროვება, ანალიზი და კლიმატური რისკის შეფასება	3–4	3–10
ეტაპი 3	NAP-ის შემუშავება და პრიორიტეტიზაცია	5–8	8–11
ეტაპი 4	ადაპტაციის ფინანსებისა და რესურსების მობილიზება	9	10–12
ეტაპი 5	მონიტორინგის, შეფასებისა დასწავლების (MEL) ჩარჩოს შემუშავება	10	10–12
ეტაპი 6	შესაძლებლობების გაძლიერება, ცნობიერების ამაღლება და ცოდნის გაზიარება	11	11–12
ეტაპი 7	NAP - ის საბოლოო განხილვა, კონსულტაციები და დასრულება	12	12–13

ეტაპი	დასახელება	ამოცანები	ვადა (თვე)
ეტაპი 8	ანგარიშგება, განახლება და შემდგომი განხორციელების მხარდაჭერა	13	უწყვეტი

ცხრილი 4.6. საქართველოს NAP-ის პროცესის ეტაპები

პროცესის მნიშვნელოვანი გზა

NAP-ის შემუშავების პროცესში საქმიანობების თანმიმდევრობა ურთიერთდაკავშირებულია. პროცესის განხორციელება შემდეგნაირად შეიძლება წარმოდგეს:

კლიმატური მონაცემები (გარემოს ეროვნული სააგენტო – National Environment Agency, NEA) → კლიმატური სცენარებისა და რისკის შეფასება (ამოცანა 4) → სამიზნე რეგიონების შერჩევა → რეგიონული და სექტორული ადაპტაციის გეგმების მომზადება (ამოცანები 6–7) → 5-წლიანი ეროვნული ადაპტაციის გეგმის (NAP) შემუშავება (ამოცანა 8) → საჯარო კონსულტაციები (ამოცანა 12) → დამტკიცება

პროცესის ყველაზე კრიტიკული ეტაპია ამოცანა 4 – კლიმატური რისკის შეფასება, რადგან იგი ერთდროულად ყველაზე ხანგრძლივია (დაახლოებით 7 თვე) და მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული სხვადასხვა უწყებიდან მიღებულ მონაცემებსა და ინფორმაციაზე.

სამუშაო ჯგუფის წევრის როლი

სამუშაო ჯგუფის წევრების მიერ საჭირო მონაცემებისა და ინფორმაციის დროული მიწოდება NAP-ის შემუშავების პროცესის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წინაპირობაა. მონაცემების დაგვიანებულმა მიწოდებამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს კლიმატური რისკის შეფასების ხარისხსა და მთლიანად NAP-ის შემუშავების გრაფიკზე.

4.9. ეტაპობრივი მაჩვენებლები (milestones)

#	ეტაპობრივი მაჩვენებელი	თვე	პასუხისმგებელი
M1	NAP-ის ფარგლები და მეთოდოლოგია შეთანხმებულია	1	MEPA / EIEC

#	ეტაპობრივი მაჩვენებელი	თვე	პასუხისმგებელი
M2	ინსტიტუციური მოწყობა და საგზაო რუკა შეთანხმებულია	3	MEPA / CCC
M3	სამი სამუშაო ჯგუფი ფორმირებულია და მუშაობს	3	EIEC / CCD
M4	ინსტიტუციური და საკანონმდებლო ხარვეზების ანალიზი დასრულებულია	5	ექსპერტთა გუნდი
M5	კლიმატური სცენარები და კლიმატის რისკის შეფასება დადასტურებულია	10	სამუშაო ჯგუფები / NEA
M6	10-წლიანი ხედვა და ეროვნული პრიორიტეტები შეთანხმებულია	9	MEPA / CCC
M7	4 რეგიონული და 6 სექტორული გეგმა მომზადებულია	11	ექსპერტთა გუნდი / WG1- WG3
M8	5-წლიანი NAP-ის სამუშაო ვერსია მომზადებულია	11	ექსპერტთა გუნდი
M9	ადაპტაციის ფინანსების სამოქმედო გეგმა შეთანხმებულია	12	ფინანსთა სამინისტრო (MoF) / ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო (MoESD)
M10	მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების (MEL) ჩარჩო დამტკიცებულია	12	MEPA / CCD
M11	ცნობიერების ამაღლებისა და შესაძლებლობების გაძლიერების ღონისძიებები განხორციელებულია	12	EIEC / არასამთავრობო ორგანიზაციები NGO
M12	საჯარო კონსულტაციები ჩატარებულია (ოთხი რეგიონი და თბილისი)	13	EIEC / MEPA

#	ეტაპობრივი მაჩვენებელი	თვე	პასუხისმგებელი
M13	NAP წარდგენილია საქართველოს მთავრობისთვის დასამტკიცებლად	13	MEPA / CCC

ცხრილი 4.7. საქართველოს NAP-ის პროცესის ეტაპობრივი მაჩვენებლები

4.10. ინსტიტუციური ხარვეზები, რომლებიც ეროვნული ადაპტაციის გეგმამ (NAP) უნდა გადაჭრას

- ადაპტაციის მკაფიო ინსტიტუციური მანდატის ნაკლებობა სექტორულ სამინისტროებსა და სხვა პასუხისმგებელ უწყებებში - შერბილებისგან განსხვავებით, ადაპტაცია ხშირად დამოუკიდებელ ფუნქციად არ არის განსაზღვრული.
- კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტის (CCD) სამდივნოს ინსტიტუციური შესაძლებლობების გაძლიერების საჭიროება, მათ შორის ადამიანური რესურსებისა და ტექნიკური შესაძლებლობების მიმართულებით.
- მუნიციპალურ დონეზე კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული შესაძლებლობების არათანაბარი განაწილება - მერების შეთანხმების (CoM) ხელმძღვრე მუნიციპალიტეტებში გამოცდილება და შესაძლებლობები, როგორც წესი, უფრო განვითარებულია.
- უწყებებს შორის მონაცემთა გაცვლის ფორმალიზებული მექანიზმების შეზღუდული განვითარება, განსაკუთრებით ჰიდრომეტეოროლოგიური, სოფლის მეურნეობის, ჯანმრთელობისა და სხვა სექტორული მონაცემების მიმართულებით.
- კლიმატთან დაკავშირებული საბიუჯეტო ხარჯების იდენტიფიცირებისა და ტეგირების სისტემის განვითარების საჭიროება, რაც გააძლიერებს ადაპტაციის ღონისძიებების დაგეგმვას, დაფინანსებასა და მონიტორინგს.

ნაწილი V. საერთაშორისო გამოცდილება და საუკეთესო პრაქტიკა

ამ ნაწილის მიზანია გამოავლინოს ის ძირითადი მიდგომები და პრაქტიკული გადაწყვეტები, რომლებიც სხვადასხვა ეროვნულ კონტექსტში წარმატებით გამოიყენება, და შეაფასოს მათი გამოყენების შესაძლებლობები საქართველოს NAP-ის პროცესში.

5.1. საერთაშორისო სურათი

2025 წლის მდგომარეობით, მსოფლიოს ქვეყნების უმრავლესობას შემუშავებული აქვს ეროვნული ადაპტაციის გეგმა (National Adaptation Plan – NAP) ან ადაპტაციის დაგეგმვის ეკვივალენტური ეროვნული პოლიტიკის დოკუმენტი. თუმცა, ამ ქვეყნების მხოლოდ ნაწილი იმყოფება NAP-ის აქტიური განხორციელების ეტაპზე.

პირველმა გლობალურმა შემაჯამებელმა მიმოხილვამ (First Global Stocktake – GST, 2023) დაადგინა, რომ მიუხედავად ადაპტაციის დაგეგმვაში მიღწეული პროგრესისა, განხორციელება, დაფინანსება და ინსტიტუციური მხარდაჭერა კვლავ მნიშვნელოვნად ჩამორჩება მზარდ კლიმატურ რისკებს. სწორედ დაგეგმვასა და განხორციელებას შორის არსებული სხვაობა წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ გამოწვევას.

საქართველოსთვის ეს ნიშნავს, რომ NAP-ის შემუშავება და დამტკიცება მხოლოდ პროცესის დასაწყისია. მისი ეფექტიანობა დამოკიდებული იქნება განხორციელებაზე, დაფინანსებაზე, სექტორულ პოლიტიკაში ინტეგრირებაზე, ინსტიტუციურ კოორდინაციასა და მონიტორინგისა და შეფასების სისტემის (Monitoring, Evaluation and Learning – MEL) ფუნქციონირებაზე.

5.2. შედარებითი მიმოხილვა: ინსტიტუციური მოდელები

ქვეყანა / ბლოკი	მოდელი	რა შეიძლება ვისწავლოთ
ევროკავშირი	ევროპული კლიმატის კანონის (European Climate Law) მე-5 მუხლი ავალდებულებს ევროკავშირსა და წევრ სახელმწიფოებს გააძლიერონ ადაპტაციის შესაძლებლობები, მედეგობა და შეამცირონ მოწყვლადობა; ევროკავშირის ადაპტაციის სტრატეგია (EU Strategy on Adaptation to Climate Change, 2021) და Climate-ADAPT წარმოადგენს ცოდნისა და ინფორმაციის საერთო პლატფორმას.	ადაპტაციის სისტემური ინტეგრირება სახელმწიფო პოლიტიკაში; ცოდნისა და მონაცემების ცენტრალიზებული პლატფორმის მნიშვნელობა; ევროკავშირის მოთხოვნებთან დაახლოება.
ა	ადაპტაციის დეფერალური კანონი (Bundes-Klimaanpassungsgesetz –	მკაფიო სამართლებრივი მანდატი ამცირებს ინსტიტუციურ

ქვეყანა / ბლოკი	მოდელი	რა შეიძლება ვისწავლოთ
	KAnG, 2024) ავალდებულებს ფედერალურ და მიწების დონეზე ადაპტაციის დაგეგმვას, განსაზღვრავს სტრატეგიას, გაზომვად მიზნებსა და რეგულარულ ანგარიშგებას.	გაურკვევლობას; ეროვნული, რეგიონული და მუნიციპალური დონეების კოორდინაცია.
ნიდერლანდები	დელტა-პროგრამა (Delta Programme) ეფუძნება Delta Act-ს, დამოუკიდებელ დელტა-კომისარსა და მრავალწლიანი დაფინანსების მექანიზმს Delta Fund-ს; პროგრამა ყოველწლიურად ახლდება.	მუდმივი ინსტიტუციური მექანიზმის, სამართლებრივი საფუძვლისა და სტაბილური დაფინანსების კომბინაცია უზრუნველყოფს ადაპტაციის გრძელვადიან მდგრადობას.
გაერთიანებული სამეფო	კლიმატის ცვლილების აქტი (Climate Change Act, 2008) ადგენს ხუთწლიან ციკლს: კლიმატის ცვლილების რისკის შეფასება (Climate Change Risk Assessment – CCRA) → ეროვნული ადაპტაციის პროგრამა (National Adaptation Programme – NAP) → დამოუკიდებელი შეფასება კლიმატის ცვლილების კომიტეტის (Climate Change Committee – CCC) მიერ; ინფრასტრუქტურის ოპერატორები ამზადებენ ადაპტაციის ანგარიშებს.	დამოუკიდებელი შეფასების მექანიზმი ზრდის ანგარიშვალდებულებას; ინფრასტრუქტურის ოპერატორების ჩართულობა აძლიერებს კლიმატური რისკების მართვას.
საფრანგეთი	ეროვნული ადაპტაციის გეგმა (Plan national d'adaptation au changement climatique - PNACC) ეფუძნება კლიმატის ცვლილების საცნობარო	დაგეგმვის საწყის ეტაპზე ერთიანი კლიმატური სცენარის შეთანხმება უზრუნველყოფს სექტორულ თანმიმდევრულობას.

ქვეყანა / ბლოკი	მოდელი	რა შეიძლება ვისწავლოთ
	ტრაექტორიას (Trajectoire de Réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique – TRACC), რომელიც განსაზღვრავს დაგეგმვის საერთო კლიმატურ სცენარს.	
კენია	NAP ეფუძნება კლიმატის ცვლილების აქტს (Climate Change Act), უზრუნველყოფს კავშირს ეროვნული და საგრაფოების (County) ადაპტაციის გეგმებს შორის და იყენებს კლიმატის ცვლილების სპეციალურ ფინანსურ მექანიზმებს.	დეცენტრალიზებული მართვა ეფექტიანია მაშინ, როდესაც ადგილობრივ ხელისუფლებას აქვს მკაფიო მანდატი და შესაბამისი რესურსები.
ჩრდ. მაკედონია, ალბანეთი, სერბეთი, მოლდოვა	NAP-ები შემუშავებულია მწვანე კლიმატის ფონდის (Green Climate Fund – GCF) მზადყოფნის პროგრამის მხარდაჭერით; ქვეყნებს აქვთ საქართველოს მსგავსი ინსტიტუციური და მონაცემებთან დაკავშირებული გამოწვევები.	საქართველოსთვის წარმოადგენს რელევანტურ გამოცდილებას რეგიონული თანამშრომლობისა და გამოცდილების გაზიარების თვალსაზრისით.
შვეიცარია, ავსტრია	ადაპტაციის პოლიტიკა განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს მთიან რეგიონებს, მყინვარებს, ღვარცოფებს, ზამთრის ტურიზმსა და ჰიდროენერგეტიკას.	სასარგებლოა მთის რეგიონების კლიმატური რისკების შეფასების, ზამთრის ტურიზმის დივერსიფიკაციისა და წყლის რესურსების მართვის გამოცდილების გაზიარება.

ცხრილი 5.1. ადაპტაციის დაგეგმვის ინსტიტუციური მოდელები: საერთაშორისო გამოცდილება

5.3. საერთაშორისო გამოცდილებიდან მიღებული რვა ძირითადი გაკვეთილი

სამართლებრივი და ინსტიტუციური განმტკიცება ზრდის პროცესის მდგრადობას.

იმ ქვეყნებში, სადაც ადაპტაცია სამართლებრივი ან სავალდებულო ინსტიტუციური ჩარჩოთა გამყარებული, NAP-ის პროცესი გრძელდება კონკრეტული პროექტებისა და დონორული დაფინანსების დასრულების შემდეგაც. საქართველოსთვის ეს ნიშნავს მოქმედი სამართლებრივი ჩარჩოს ეფექტიან გამოყენებას, მათ შორის საქართველოს მთავრობის №629 დადგენილების მოთხოვნების შესრულებას და ადაპტაციის ფუნქციების ასახვას შესაბამისი უწყებების მანდატებში.

პროცესს სჭირდება მუდმივი საკოორდინაციო მექანიზმი.

საერთაშორისო გამოცდილება აჩვენებს, რომ NAP-ის წარმატებული განხორციელებისთვის აუცილებელია მუდმივი ინსტიტუციური კოორდინაცია. სხვადასხვა ქვეყანაში ამ ფუნქციას ასრულებს ეროვნული ადაპტაციის სამდივნო, სპეციალიზებული კომისარი ან კოორდინაციის სხვა მექანიზმი. საქართველოში ამ როლს ასრულებს კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტის (CCD) სამდივნო.

ადაპტაცია უნდა ინტეგრირდეს არსებულ პოლიტიკასა და დაგეგმვის სისტემაში.

წარმატებული NAP-ები არ ქმნის პარალელურ მმართველობის სისტემას, არამედ ინტეგრირდება არსებულ სექტორულ პოლიტიკაში, განვითარების გეგმებსა და საბიუჯეტო პროცესში.

დაფინანსების დაგეგმვა უნდა მიმდინარეობდეს NAP-ის შემუშავების პარალელურად.

ქვეყნებმა, რომლებმაც ადაპტაციის ღონისძიებები თავიდანვე პროექტის პროფილების სახით შეიმუშავეს (მიზანი, ხარჯები, ინდიკატორები და დაფინანსების შესაძლო წყაროები), უფრო სწრაფად შეძლეს განხორციელების ეტაპზე გადასვლა.

მონაცემები და ცოდნის ინფრასტრუქტურა წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ წინაპირობას.

საერთაშორისო გამოცდილება აჩვენებს, რომ კლიმატური დაკვირვებების, მონაცემთა მართვისა და უწყებებს შორის ინფორმაციის გაცვლის სისტემების სისუსტე მნიშვნელოვნად ზღუდავს კლიმატური რისკის შეფასების ხარისხს. საქართველოში ეს განსაკუთრებით უკავშირდება გარემოს ეროვნული სააგენტოს (NEA) შესაძლებლობებსა და უწყებათაშორისი მონაცემთა გაცვლის მექანიზმების გაძლიერებას.

ადგილობრივი დონე უნდა ჩაერთოს პროცესის ადრეულ ეტაპზე.

მუნიციპალიტეტების მონაწილეობა მხოლოდ საჯარო კონსულტაციების ეტაპზე ხშირად

არასაკმარისია. საქართველოსთვის მნიშვნელოვანი უპირატესობაა მერების შეთანხმების (Covenant of Mayors – CoM) ქსელის შექმნა/არსებობა, თუმცა აღსანიშნავია რომ ამ ეტაპზე ფუნქციონირება არ არის საკმარისად ეფექტური.

მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების სისტემა (Monitoring, Evaluation and Learning – MEL) უნდა შეიქმნას NAP-ის შემუშავების პარალელურად. თუ ინდიკატორები მხოლოდ განხორციელების დასრულების შემდეგ განისაზღვრება, იზომება ის, რაც ადვილად გაზომვადია და არა ის, რაც რეალურად ასახავს ადაპტაციის შედეგებს.

ეფექტიანი კომუნიკაცია და კოორდინაცია წარმატების აუცილებელი პირობაა. საერთაშორისო გამოცდილება აჩვენებს, რომ NAP-ის განხორციელების ეფექტიანობას ხშირად უფრო მეტად ზღუდავს უწყებათაშორისი კოორდინაციისა და კომუნიკაციის სისუსტე, ვიდრე ტექნიკური შესაძლებლობების ნაკლებობა.

5.4. ტიპური ჩავარდნები და მათი პრევენცია

ჩავარდნა	როგორ ავირიდოთ საქართველოს NAP-ში
„თაროზე შემოდებული“ გეგმა	თითოეული ღონისძიება უნდა იყოს დაკავშირებული პასუხისმგებელ უწყებასთან, განხორციელების ვადასთან, შედეგის ინდიკატორთან და დაფინანსების წყაროსთან; მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების (MEL) სისტემა ინტეგრირებული უნდა იყოს არსებულ ეროვნულ მონიტორინგის მექანიზმებში.
„სურვილების სია“	ღონისძიებების პრიორიტეტიზაცია უნდა განხორციელდეს მკაფიო კრიტერიუმების საფუძველზე (მაგ., მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზი (Multi-Criteria Analysis – MCA) და ხარჯისა და სარგებლის ანალიზი (Cost-Benefit Analysis – CBA)); ღონისძიებების რაოდენობა უნდა შეესაბამებოდეს რეალისტურ ფინანსურ და ინსტიტუციურ შესაძლებლობებს.
კონსულტაცია მხოლოდ ფორმალური მოთხოვნის შესასრულებლად	უნდა მომზადდეს ანგარიში „რა მოვისმინეთ - რა შეიცვალა“, სადაც აისახება მიღებული შენიშვნები და მათი გათვალისწინების შედეგები, საქართველოს მთავრობის №629 დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად.

ჩავარდნა	როგორ ავირიდოთ საქართველოს NAP-ში
მაღადაპტაცია	თითოეულ პრიორიტეტულ ღონისძიებას უნდა ჩაუტარდეს მაღადაპტაციის სკრინინგი
ინსტიტუციური მეხსიერების დაკარგვა	უნდა გაძლიერდეს CCD-ის სამდივნოს კოორდინაციის ფუნქცია, უზრუნველყოფილი იყოს დოკუმენტაციის სისტემური მართვა და გამოყენებულ იქნეს NAP-ის ინფორმაციის მართვის სისტემა (NAP Management Information System – NAP-MIS).
ერთჯერადი შესაძლებლობების გაძლიერება	ტრენინგები უნდა ინტეგრირდეს შესაბამისი უწყებების უწყვეტი პროფესიული განვითარების სისტემებში, ხოლო სასწავლო მასალები დარჩეს საჯაროდ ხელმისაწვდომი.

ცხრილი 5.2. ტიპური ჩავარდნები და მათი პრევენცია

თემა II

ტექნიკური საკითხები და შესაძლებლობები

თემა I პასუხობდა კითხვას - „რა არის ადაპტაციის ეროვნული გეგმა (NAP) და როგორ არის ორგანიზებული მისი პროცესი?“ თემა II პასუხობს კითხვას - „როგორ ხორციელდება NAP-ის ტექნიკური მომზადება და განხორციელება?“

ამ ნაწილში განხილულია ის ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტილებები, რომელთა შეფასებასა და განხილვაშიც მონაწილეობენ სამუშაო ჯგუფები NAP-ის შემუშავების პროცესში. კერძოდ, როგორ ფასდება კლიმატური მონაცემები და სცენარები, როგორ ტარდება კლიმატური რისკის შეფასება, როგორ ხდება ადაპტაციის ღონისძიებების იდენტიფიცირება და პრიორიტეტიზაცია, როგორ ინტეგრირდება (mainstreaming) ადაპტაცია სექტორულ პოლიტიკასა და განვითარების დაგეგმვაში, როგორ იგეგმება მისი დაფინანსება და როგორ იქმნება მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების სისტემა (Monitoring, Evaluation and Learning - MEL).

ნაწილი VI. კლიმატის მონაცემები და სცენარები

ამ ნაწილის საკვანძო გზავნილი

კლიმატური რისკის შეფასების სანდოობა პირდაპირ დამოკიდებულია გამოყენებული მონაცემების ხარისხსა და შესაბამისობაზე. როდესაც სამუშაო ჯგუფს წარედგინება კლიმატური რისკის რუკა ან ანალიზი, პირველი კითხვა უნდა იყოს: „რა მონაცემებს ეყრდნობა ეს შეფასება და როგორია მათი სივრცითი და დროითი გარჩევადობა?“ მაღალი ხარისხის ანალიზიც ვერ უზრუნველყოფს სანდო შედეგს, თუ იგი არასათანადო მონაცემებზეა დაფუძნებული.

6.1. კლიმატური მონაცემების სამი ფენა

ადაპტაციის დაგეგმვა ეყრდნობა კლიმატური მონაცემების სამ ძირითად კატეგორიას. მათი ერთმანეთში არევა ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდოლოგიური შეცდომაა. დაკვირვებითი მონაცემები აღწერს წარსულსა და მიმდინარე კლიმატურ პირობებს, ხოლო კლიმატური სცენარები (პროექციები) ასახავს კლიმატის შესაძლო მომავალ ცვლილებებს. შესაბამისად, თითოეულ მათგანს განსხვავებული დანიშნულება და მონაცემთა წყარო აქვს.

ფენა	შინაარსი	წყარო საქართველოში
დაკვირვებითი მონაცემები (Observations)	ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებების ისტორიული მონაცემები: ჰაერის ტემპერატურა, ნალექი, მდინარეთა ჩამონადენი, თოვლის საფარი და სხვა პარამეტრები.	გარემოს ეროვნული სააგენტო (National Environment Agency – NEA) - ეროვნული ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვების მონაცემები/ქსელები.
რეანალიზისა და გრიდული მონაცემები (Reanalysis and Gridded Products)	სივრცით ინტერპოლირებული მონაცემები, რომლებიც გამოიყენება იქ, სადაც დაკვირვებითი მონაცემები შეზღუდულია ან არ არსებობს.	ERA5 (Copernicus Climate Change Service), CHELSA, WorldClim - განსაკუთრებით მთიან რელიეფში საჭიროებს სიფრთხილით გამოყენებას.
კლიმატური პროექციები (Climate Projections)	კლიმატის მოდელების საფუძველზე მომზადებული მომავალი კლიმატის შესაძლო ცვლილებების შეფასებები.	CMIP6 (Coupled Model Intercomparison Project Phase 6) – გლობალური კლიმატის მოდელები, რომლებიც გამოიყენება მომავალი კლიმატის ცვლილებების პროგნოზირებისთვის; CORDEX / EURO-CORDEX (Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment) – რეგიონული კლიმატის მოდელები, რომლებიც გლობალური მოდელების შედეგებს უფრო მაღალი სივრცითი გარჩევადობით კონკრეტულ რეგიონებზე, მათ შორის ევროპასა და კავკასიაზე, აკონკრეტებს.

ცხრილი 6.1. კლიმატური მონაცემების სამი ფენა

რატომ არის ეს მნიშვნელოვანი სამუშაო ჯგუფისთვის

როდესაც სამუშაო ჯგუფს წარედგინება კლიმატური რისკის რუკა ან სხვა ანალიტიკური მასალა, პირველ რიგში უნდა შეფასდეს, რომელ მონაცემებს ეყრდნობა იგი, რა არის მათი წყარო და როგორია მათი სივრცითი და დროითი გარჩევადობა. მონაცემების ხარისხი და

გარჩევადობა პირდაპირ განსაზღვრავს რისკის შეფასების სანდოობასა და პრაქტიკულ გამოყენებადობას. მაგალითად, დაბალი სივრცითი გარჩევადობის გლობალური კლიმატის მოდელები (დაახლოებით 100 კმ) სასარგებლოა ეროვნული და რეგიონული ტენდენციების შესაფასებლად, თუმცა მუნიციპალური ან ადგილობრივი ადაპტაციის დაგეგმვისთვის, განსაკუთრებით მთიან რეგიონებში, აუცილებელია უფრო მაღალი სივრცითი გარჩევადობის რეგიონული მოდელებისა და ადგილობრივი დაკვირვებითი მონაცემების გამოყენება.

6.2. სცენარები და მათი გამოყენება ადაპტაციის დაგეგმვაში

IPCC-ის მეექვსე შეფასების ანგარიშში (AR6) გამოყენებულია საერთო სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ტრაექტორიები (Shared Socioeconomic Pathways – SSPs). თითოეული SSP-სცენარი აერთიანებს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ვარიანტს (მაგ., მოსახლეობის ზრდა, ეკონომიკური განვითარება, ტექნოლოგიური პროგრესი და საერთაშორისო თანამშრომლობა) და 2100 წლისთვის მოსალოდნელ რადიაციულ იძულებას (ვტ/მ²), რომელიც განსაზღვრავს კლიმატის ცვლილების მასშტაბს.

სცენარი	ინტერპრეტაცია	გამოყენება ადაპტაციის დაგეგმვაში
SSP1-1.9 / SSP1-2.6	მდგრადი განვითარება და დაბალი ემისიები; გლობალური დათბობა დაახლოებით 1.5–2°C ფარგლებში.	გამოიყენება როგორც ოპტიმისტური (დაბალი რისკის) სცენარი და ქვედა ზღვარი ადაპტაციის საჭიროებების შესაფასებლად.
SSP2-4.5	შუალედური განვითარების ტრაექტორია; გლობალური დათბობა დაახლოებით 2.7°C საუკუნის ბოლოს.	ყველაზე ხშირად გამოიყენება როგორც საბაზისო (ცენტრალური) სცენარი NAP-ისა და სხვა ეროვნული ადაპტაციის გეგმების მომზადებისას.
SSP3-7.0	რეგიონული მეტოქეობისა და მაღალი მოწყვლადობის სცენარი; გლობალური დათბობა დაახლოებით 3.6°C.	გამოიყენება მაღალი რისკის შეფასებისა და კრიტიკული ინფრასტრუქტურის სტრეს-ტესტირებისათვის.
SSP5-8.5	ძალიან მაღალი ემისიების სცენარი, რომელიც ეფუძნება ენერგიის ინტენსიურ მოხმარებას	გამოიყენება მაღალი შედეგის (high-impact) სცენარად, განსაკუთრებით მგრძნობიარე სექტორებისა და

სცენარი	ინტერპრეტაცია	გამოყენება ადაპტაციის დაგეგმვაში
	და ნამარხ საწვავზე მაღალ დამოკიდებულებას; გლობალური დათბობა დაახლოებით 4.4°C.	უკიდურესი რისკების შეფასებისათვის; ჩვეულებრივ არ გამოიყენება როგორც ცენტრალური დაგეგმვის სცენარი.

ცხრილი 6.2. SSP-RCP სცენარები და მათი გამოყენება ადაპტაციის დაგეგმვაში

პრაქტიკული რეკომენდაცია საქართველოსთვის

კლიმატური სცენარის არჩევა უნდა განხორციელდეს შეთანხმებული ეროვნული მიდგომის საფუძველზე, რათა ყველა სექტორმა გამოიყენოს ერთიანი დაშვებები და უზრუნველყოფილი იყოს NAP-ის ფარგლებში მომზადებული რისკის შეფასებებისა და ადაპტაციის გეგმების ურთიერთთავსებადობა.

6.3. დროითი ჰორიზონტები და საბაზისო პერიოდი

საბაზისო პერიოდი (Baseline period) – კლიმატური ცვლილებების შეფასებისთვის გამოიყენება საცნობარო პერიოდი, მაგ, 1991–2020 (მსოფლიო მეტეოროლოგიური ორგანიზაციის – World Meteorological Organization, WMO – თანამედროვე კლიმატური ნორმა) ან 1961–1990. კლიმატური ცვლილებების მაჩვენებლები ყოველთვის უნდა განიმარტოს იმის მითითებით, თუ რომელ საბაზისო პერიოდთან შედარებით არის გამოთვლილი.

ახლო პერიოდი (Near-term: 2021–2040) – ამ პერიოდში სხვადასხვა კლიმატურ სცენარს შორის განსხვავებები ჯერ კიდევ შედარებით მცირეა, ხოლო კლიმატის ბუნებრივი ცვალებადობის გავლენა მნიშვნელოვან როლს ასრულებს. ეს პერიოდი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია NAP-ის 2026–2030 წლების სამოქმედო გეგმისთვის.

საშუალო პერიოდი (Mid-century: 2041–2060) – ამ დროისთვის სცენარებს შორის განსხვავებები უფრო მკაფიო ხდება. იგი მნიშვნელოვანია საშუალო და გრძელვადიანი განვითარების პოლიტიკისა და ინფრასტრუქტურული ინვესტიციების დაგეგმვისათვის.

შორეული პერიოდი (Late century: 2081–2100) – გამოიყენება ხანგრძლივი სასიცოცხლო ციკლის მქონე ინფრასტრუქტურისა და სტრატეგიული განვითარების გადაწყვეტილებებისათვის, როგორიცაა კაშხლები, სანაპირო დაცვის ნაგებობები, მსხვილი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა და ქალაქთმშენებლობა.

სასიცოცხლო ციკლის წესი

კლიმატური სცენარის დროითი ჰორიზონტი უნდა შეესაბამებოდეს დაგეგმილი აქტივის სასიცოცხლო ციკლს. მაგალითად:

- სარწყავი სისტემა (დაახლოებით 25 წელი) → 2041–2060
- ჰიდროელექტროსადგური, სანაპირო დაცვის ნაგებობები ან სხვა ხანგრძლივი ინფრასტრუქტურა (60 წელი და მეტი) → 2081–2100
- სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ან ტექნოლოგიების შერჩევა (5–10 წელი) → 2021–2040

თუ ხანგრძლივი სასიცოცხლო ციკლის მქონე აქტივი მხოლოდ მოკლევადიანი კლიმატური მონაცემების საფუძველზე დაიგეგმება, შეიძლება წარმოიშვას ჩაკეტვის ეფექტი (lock-in) — სიტუაცია, როდესაც მიღებული გადაწყვეტილება მომავალში ზღუდავს უფრო ეფექტური ადაპტაციის შესაძლებლობას და ზრდის მალადაპტაციის (maladaptation) რისკს.

6.4. დაუნსქეილინგი და გაურკვევლობის კასკადი

გლობალური კლიმატის მოდელების (Global Climate Models – GCMs) სივრცითი გარჩევადობა, როგორც წესი, 100–250 კმ-ის ფარგლებშია. ასეთი გარჩევადობა საკმარისია გლობალური და ფართომასშტაბიანი კლიმატური ტენდენციების შესაფასებლად, თუმცა რთული რელიეფისა და ადგილობრივი დაგეგმვის საჭიროებებისათვის ხშირად არასაკმარისია. ამიტომ გამოიყენება დაუნსქეილინგი (downscaling) — პროცესი, რომლის მეშვეობითაც გლობალური კლიმატური მოდელების შედეგები უფრო მაღალი სივრცითი გარჩევადობით გადაიტანება რეგიონულ ან ადგილობრივ დონეზე.

მეთოდი	როგორ მუშაობს	ძლიერი და სუსტი მხარეები
დინამიკური დაუნსქეილინგი (Dynamic Downscaling)	რეგიონული კლიმატის მოდელი (Regional Climate Model – RCM) იყენებს გლობალური მოდელის (GCM) შედეგებს საწყის და სასაზღვრო პირობებად და კლიმატურ პროცესებს უფრო მაღალი სივრცითი გარჩევადობით (ჩვეულებრივ 10–25 კმ) ასიმულირებს.	უპირატესობა: უკეთ ასახავს რელიეფის, სანაპიროსა და სხვა ადგილობრივი ფაქტორების გავლენას. შეზღუდვა: საჭიროებს მნიშვნელოვან გამოთვლით რესურსებს და ხშირად დამატებითი მიკერძოების კორექციას.
სტატისტიკური დაუნსქეილინგი	ისტორიულ დაკვირვებებსა და მოდელის შედეგებს შორის	უპირატესობა: შედარებით სწრაფი და ნაკლებ რესურსებს

მეთოდი	როგორ მუშაობს	მლიერი და სუსტი მხარეები
(Statistical Downscaling)	სტატისტიკური კავშირის დადგენა და მისი გამოყენება მომავალი კლიმატური პირობების შეფასებისთვის.	მოითხოვს. შეზღუდვა: ეფუძნება დაშვებას, რომ წარსულში არსებული კავშირები მომავალშიც შენარჩუნდება.
მიკერძოების კორექცია (Bias Correction)	მოდელის სისტემატური გადახრების შესწორება დაკვირვებითი მონაცემების გამოყენებით.	მოდელის სისტემატური გადახრების შესწორება დაკვირვებითი მონაცემების გამოყენებით.

ცხრილი 6.3. დაუნსკეილინგის ძირითადი მეთოდები

კლიმატური პროგნოზების მომზადების პროცესში გაურკვევლობა წარმოიქმნება და გროვდება თითოეულ ეტაპზე: კლიმატური სცენარი (SSP) → გლობალური კლიმატის მოდელი (GCM) → რეგიონული კლიმატის მოდელი (RCM) → მიკერძოების კორექცია (Bias Correction) → სექტორული ზემოქმედების მოდელი.

ამ მიზეზით, კლიმატური რისკის შეფასებისას მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნეს რამდენიმე კლიმატური მოდელის ანსამბლი (რათა შეფასდეს შედეგების შესაძლო დიაპაზონი. პრაქტიკაში ხშირად გამოიყენება მედიანური მნიშვნელობა და გაურკვევლობის ინტერვალი (მაგალითად, მე-10 და მე-90 პროცენტილები), ნაცვლად იმისა, რომ გადაწყვეტილებები მხოლოდ ერთ მოდელს დაეფუძნოს.

6.5. კლიმატური ინდექსები, რომლებზეც NAP უნდა დაეყრდნოს

კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების შეფასებისას მხოლოდ საშუალო წლიური ტემპერატურის ან ნალექის ანალიზი, როგორც წესი, საკმარისი არ არის. კლიმატური რისკების მნიშვნელოვანი ნაწილი დაკავშირებულია ექსტრემალურ მოვლენებთან - თბურ ტალღებთან, ინტენსიურ ნალექებთან, გვალვასთან, ყინვასთან და სხვა უკიდურეს მოვლენებთან. ამიტომ NAP-ის ფარგლებში მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნეს კლიმატური ექსტრემების ინდექსები, რომლებიც შემუშავებულია კლიმატის ცვლილების გამოვლენისა და ინდექსების ექსპერტთა ჯგუფის (Expert Team on Climate Change Detection and Indices – ETCCDI) მიერ.

ინდექსი	რას ზომავს	რომელ სექტორს ეხება
TXx / TNn	წლის განმავლობაში დაფიქსირებული უმაღლესი დღიური მაქსიმალური და უმაღლესი დღიური მინიმალური ტემპერატურა	ჯანდაცვა (თბური ტალღები), ენერგეტიკა (პიკური დატვირთვა), სოფლის მეურნეობა (ყინვის რისკი)
TN90p, WSDI	თბილი ღამეების წილი და თბური ტალღების ხანგრძლივობა	ჯანდაცვა, ენერგეტიკა, ურბანული გარემო
R95p, RX1day, RX5day	ექსტრემალური ნალექების მაჩვენებლები, მათ შორის ყველაზე ინტენსიური ერთდღიანი და ხუთდღიანი ნალექი	წყალდიდობები, ღვარცოფები, მეწყრები, სტრატეგიული ინფრასტრუქტურა
CDD	თანმიმდევრული უნალექო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა	სოფლის მეურნეობა, წყლის რესურსები, ტყის ხანძრების რისკი
SPI / SPEI	მეტეოროლოგიური გვალვის ინდექსები (SPEI დამატებით ითვალისწინებს აორთქლებასა და აორთქლება- ტრანსპირაციას)	სოფლის მეურნეობა, წყლის რესურსები, ჰიდროენერგეტიკა
GDD / ფენოლოგიური ინდექსები	აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი და ვეგეტაციის პერიოდის მახასიათებლები	სოფლის მეურნეობა, ეკოსისტემები
თოვლის საფარი / SWE	თოვლის საფარის ხანგრძლივობა და თოვლში დაგროვილი წყლის მარაგი	ზამთრის ტურიზმი, ჰიდროენერგეტიკა, წყალმომარაგება

ცხრილი 6.4. NAP-ისთვის რელევანტური კლიმატური ინდექსები

სამუშაო ჯგუფის დავალება

თითოეულმა სამუშაო ჯგუფმა უნდა განსაზღვროს 3–5 კლიმატური ინდექსი, რომლებიც ყველაზე მნიშვნელოვანია მისი სექტორის კლიმატური რისკების შესაფასებლად. სწორედ ამ ინდექსების საფუძველზე უნდა ჩამოყალიბდეს გარემოს ეროვნული სააგენტოსთვის (National Environment Agency – NEA) გასაგზავნი მონაცემთა მოთხოვნის პაკეტი. ინდექსების წინასწარ შეთანხმება უზრუნველყოფს, რომ რისკის შეფასება დაეფუძნოს სექტორისთვის ყველაზე რელევანტურ კლიმატურ ინფორმაციას.

საკონტროლო კითხვები

- დაასახელეთ თქვენი სექტორისთვის სამი ყველაზე მნიშვნელოვანი კლიმატური ინდექსი და განმარტეთ, რატომ არის თითოეული მათგანი მნიშვნელოვანი.
- რომელი დროითი ჰორიზონტი (ახლო, საშუალო თუ შორეული პერიოდი) შეესაბამება თქვენი უწყების მიერ დაგეგმილ ტიპურ ინფრასტრუქტურულ ან პოლიტიკურ გადაწყვეტილებებს? განმარტეთ თქვენი პასუხი.
- თქვენს სექტორში რომელი კლიმატური ექსტრემალური მოვლენაა უფრო მნიშვნელოვანი, ვიდრე საშუალო კლიმატური მაჩვენებელი? მოიყვანეთ კონკრეტული მაგალითი და ახსენით, რატომ.

ნაწილი VII. კლიმატური რისკის შეფასება

7.1. კლიმატური რისკის შეფასების ორი მიდგომა

განზომილება	„ზემოდან ქვემოთ“ (scenario-led)	„ქვემოდან ზემოთ“ (vulnerability-led)
საწყისი წერტილი	კლიმატური სცენარი და კლიმატის მოდელები	სისტემის მოწყვლადობა, ფუნქციური ზღვრები და არსებული შესაძლებლობები
საკვანძო კითხვა	რა გავლენას მოახდენს კლიმატის ცვლილება სისტემაზე?	რა პირობებში ხდება სისტემა მოწყვლადი და როგორ შეიძლება მისი მედეგობის გაძლიერება?
ძლიერი მხარე	რაოდენობრივი შეფასება, სივრცითი ანალიზი და რუკების მომზადება	გადაწყვეტილების მდგრადობა გაურკვევლობის პერიოდში;

განზომილება	„ზემოდან ქვემოთ“ (scenario-led)	„ქვემოდან ზემოთ“ (vulnerability-led)
		ადგილობრივი ცოდნისა და გამოცდილების ინტეგრირება
შეზღუდვა	შედეგებზე გავლენას ახდენს კლიმატური მოდელების და სცენარების გაურკვევლობა	შედეგების რაოდენობრივი აგრეგირება და შედარება ხშირად უფრო რთულია
ტიპური გამოყენება	ეროვნული და რეგიონული რისკის შეფასება	ადგილობრივი და სექტორული ადაპტაციის დაგეგმვა

ცხრილი 7.1. რისკის შეფასების ორი მიდგომა

რეკომენდაცია: NAP-ის ფარგლებში ეს ორი მიდგომა ურთიერთშემავსებლად გამოიყენება. ეროვნული და რეგიონული კლიმატური რისკის შეფასება ძირითადად ეფუძნება „ზემოდან ქვემოთ“ (scenario-led) მიდგომას, ხოლო სამიზნე რეგიონებში ჩატარებული კონსულტაციები, ადგილობრივი ცოდნა და დაინტერესებული მხარეების მონაწილეობა „ქვემოდან ზემოთ“ (vulnerability-led) მიდგომით ავსებს და ამოწმებს ანალიტიკური მოდელირების შედეგებს.

7.2. ზემოქმედების ჯაჭვი (impact chain)

ზემოქმედების ჯაჭვი (Impact Chain) წარმოადგენს ანალიტიკურ ჩარჩოს, რომელიც აჩვენებს, როგორ გარდაიქმნება კლიმატური საფრთხე (hazard) კონკრეტულ გარემოსდაცვით, სოციალურ და ეკონომიკურ ზემოქმედებად. იგი ერთმანეთთან აკავშირებს IPCC-ის კლიმატური რისკის კომპონენტებს (საფრთხე, ექსპოზიცია და მოწყვლადობა) შესაბამის ინდიკატორებთან და წარმოადგენს კლიმატური რისკის შეფასების ერთ-ერთ ძირითად ინსტრუმენტს.

ქვემოთ წარმოდგენილია ზემოქმედების ჯაჭვის მაგალითი კახეთის მევენახეობის სექტორისთვის.

ელემენტი	შინაარსი	მაგალითი / ინდიკატორი
კლიმატური სიგნალი	კლიმატური საფრთხის ინდიკატორი	CDD-ის ზრდა; SPEI-ის შემცირება; TXx-ის ზრდა

ელემენტი	შინაარსი	მაგალითი / ინდიკატორი
შუალედური ზემოქმედება	კლიმატური ცვლილებით გამოწვეული ფიზიკური პროცესები	ნიადაგის ტენიანობის შემცირება; ვეგეტაციის პერიოდში მდინარის ჩამონადენის შემცირება
საბოლოო ზემოქმედება	სოციალურ-ეკონომიკური შედეგები	მოსავლიანობის შემცირება; ვენახების დაზიანება; ფერმერთა შემოსავლების შემცირება
ექსპოზიცია	ადამიანები, აქტივები ან სისტემები, რომლებიც საფრთხის ზონაში იმყოფებიან	სავენახე ფართობი (ჰა); ფერმერული მეურნეობების რაოდენობა
მგრძნობელობა	ფაქტორები, რომლებიც ზრდის სისტემის რეაგირებას კლიმატურ ზემოქმედებაზე	კულტურის წყალმოთხოვნა; ნიადაგის ტიპი; სარწყავი ფართობების წილი
ადაპტაციური შესაძლებლობა	ფაქტორები, რომლებიც ამცირებს კლიმატური ზემოქმედების უარყოფით შედეგებს	სარწყავი სისტემების ხელმისაწვდომობა; სასოფლო-სამეურნეო დაზღვევის მოცვა; საკონსულტაციო მომსახურება; კულტურების დივერსიფიკაცია
კლიმატური რისკი	მოსალოდნელი ზემოქმედების დონე	მოსავლის მოსალოდნელი დანაკარგი არჩეული კლიმატური სცენარისა და დროითი ჰორიზონტის მიხედვით

ცხრილი 7.2. ზემოქმედების ჯაჭვის სტრუქტურა (GIZ Vulnerability Sourcebook / Risk Supplement-ის მიდგომის საფუძველზე)

7.3. კომპოზიტიური ინდექსის შემუშავების ხუთი ეტაპი

კლიმატური რისკის კომპოზიტიური ინდექსის შემუშავება რამდენიმე თანმიმდევრულ ეტაპს მოიცავს.

1. **ინდიკატორების შერჩევა.** თითოეული ინდიკატორი უნდა იყოს დაკავშირებული ზემოქმედების ჯაჭვის კონკრეტულ ელემენტთან. ინდიკატორების რაოდენობის გაზრდა ავტომატურად არ ნიშნავს შეფასების ხარისხის გაუმჯობესებას.

2. **მონაცემების ხელმისაწვდომობის შეფასება.** თუ რომელიმე ინდიკატორისთვის მონაცემები არ არსებობს, შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს შესაბამისი პროქსი ინდიკატორი (proxy indicator) ან ინდიკატორი გამოირიცხოს. მონაცემთა ხარვეზები მკაფიოდ უნდა იყოს დოკუმენტირებული.
3. **ნორმალიზაცია.** სხვადასხვა საზომი ერთეულის მქონე ინდიკატორები გადაიყვანება საერთო მასშტაბზე (მაგ., 0–1), Min–Max ან Z-score ნორმალიზაციის მეთოდების გამოყენებით.
4. **აწონვა.** შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს თანაბარი წონები ან ექსპერტული შეფასების საფუძველზე განსაზღვრული წონები. ნებისმიერ შემთხვევაში, გამოყენებული მეთოდი და წონების დასაბუთება დოკუმენტირებული უნდა იყოს.
5. **აგრეგირება და მგრძნობელობის ანალიზი.** საბოლოო ინდექსის გამოთვლის შემდეგ უნდა შეფასდეს, რამდენად იცვლება შედეგები სხვადასხვა წონის გამოყენების შემთხვევაში. თუ მცირე ცვლილებები მნიშვნელოვნად ცვლის რანჟირებას, შედეგები მაღალი მგრძნობელობით ხასიათდება და ეს შეფასებაში მკაფიოდ უნდა აისახოს.

კლიმატური რისკის შეფასების საკონტროლო კითხვები

რისკის შეფასების განხილვისა და ვალიდაციისას სამუშაო ჯგუფმა ყურადღება უნდა მიაქციოს შემდეგ საკითხებს:

- რომელი კლიმატური სცენარი (SSP) და რომელი დროითი ჰორიზონტია გამოყენებული? რა არის საბაზისო პერიოდი (baseline period)?
- რამდენი კლიმატური მოდელი შედის ანსამბლში (ensemble) და რამდენად თანხვედრილია მათი შედეგები ცვლილების მიმართულების თვალსაზრისით?
- როგორია გამოყენებული მონაცემებისა და რისკის რუკების სივრცითი გარჩევადობა და შეესაბამება თუ არა იგი დაგეგმვის დონეს (ეროვნულ, რეგიონულ თუ მუნიციპალურ)?
- როგორ განხორციელდა ინდიკატორების ნორმალიზაცია და აწონვა? რა მეთოდით და ვის მიერ განისაზღვრა წონები?
- სად არსებობს მონაცემთა ხარვეზები და როგორ იქნა ისინი გათვალისწინებული ან კომპენსირებული შეფასების პროცესში?
- გამოყენებულია თუ არა სქესის, ასაკისა და სხვა სოციალური მახასიათებლების მიხედვით დეზაგრეგირებული მონაცემები (Gender Equality and Social Inclusion – GESI)?
- არის თუ არა გაურკვევლობა (uncertainty) მკაფიოდ წარმოდგენილი, თუ შეფასება მხოლოდ ერთი რიცხობრივი შედეგით არის წარმოდგენილი?

7.4. კასკადური, შედგენილი და ტრანსსასაზღვრო რისკები

კლიმატური რისკები ხშირად არ ვლინდება იზოლირებულად. პრაქტიკაში ისინი შეიძლება ერთდროულად მოქმედებდნენ, ერთმანეთი გააძლიერონ ან ერთი სისტემიდან მეორეზე გავრცელდნენ. ამიტომ NAP-ის ფარგლებში მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ ცალკეული საფრთხეების, არამედ მათი ურთიერთქმედების შეფასებაც.

- შედგენილი რისკი (Compound Risk) – ორი ან მეტი კლიმატური საფრთხის ერთდროული ან თანმიმდევრული მოქმედება, რომელიც მნიშვნელოვნად ზრდის საერთო ზემოქმედებას. მაგალითად, გვალვა და თბური ტალღა, რაც ზრდის ტყის ხანძრების რისკს, ან ტყის ხანძარი და ინტენსიური ნალექი, რაც ზრდის ღვარცოფებისა და ნიადაგის ეროზიის ალბათობას. ასეთი საფრთხეების ცალ-ცალკე შეფასება ხშირად რეალურ რისკს სათანადოდ ვერ ასახავს.
- კასკადური რისკი (Cascading Risk) – მდგომარეობა, როდესაც ერთი სისტემის დაზიანება ან შეფერხება იწვევს სხვა ურთიერთდაკავშირებული სისტემების ფუნქციონირების დარღვევას. მაგალითად: ელექტროენერგიის მიწოდების შეწყვეტა → წყალმომარაგების სისტემის შეფერხება → ჯანდაცვის დაწესებულებების მუშაობის გართულება.
- ტრანსსასაზღვრო რისკი (Transboundary Risk) – კლიმატური რისკი, რომლის გამომწვევი ან შედეგები სცილდება ერთი ქვეყნის საზღვრებს. საქართველოსთვის ასეთ რისკებს მიეკუთვნება საერთო მდინარის აუზებთან (მტკვარი, ჭოროხი, ენგური) დაკავშირებული რისკები, შავი ზღვის რეგიონში მიმდინარე კლიმატური პროცესები, ასევე მიგრაცია და საერთაშორისო მიწოდების ჯაჭვებზე დამოკიდებულება.

ნაწილი VIII. ადაპტაციის ვარიანტების იდენტიფიცირება და

პრიორიტეტიზაცია

8.1. ადაპტაციის ვარიანტების ტიპოლოგია

ტიპი	მაგალითები	შენიშვნა
სტრუქტურული / ინფრასტრუქტურული	ნაპირდამცავი ნაგებობები, სარწყავი სისტემები, სადრენაჟო სისტემები,	ხანგრძლივი სასიცოცხლო ციკლის გამო მაღალია ჩაკეტვის ეფექტის (lock-in) რისკი;

ტიპი	მაგალითები	შენიშვნა
	ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობები	საჭიროებს გრძელვადიანი კლიმატური სცენარების გამოყენებას.
ეკოსისტემებზე დაფუძნებული (Ecosystem-based Adaptation – EbA / Nature-based Solutions – NbS)	ტყის აღდგენა, ჭარბტენიანი ტერიტორიების რეაბილიტაცია, აგროსატყეო სისტემები, ურბანული გამწვანება	ხშირად გამოირჩევა დაბალი დანახარჯითა და მრავალმხრივი თანმდევრით სარგებლით; შეფასებისას უნდა განიხილებოდეს ინფრასტრუქტურულ ღონისძიებებთან თანაბარ პირობებში.
ტექნოლოგიური	გვალვამდგომელი ჯიშები, წვეთოვანი მორწყვა, ადრეული გაფრთხილების სისტემები, კლიმატური საინფორმაციო სერვისები	ხშირად იძლევა შედეგებით სწრაფ შედეგს და ბევრ შემთხვევაში წარმოადგენს რისკის შემცირების ხარჯეფექტიან საშუალებას.
ინსტიტუციური და მარეგულირებელი	სამშენებლო ნორმების განახლება, სივრცითი დაგეგმვის რეგულაციები, წყლის რესურსების მართვის წესები, სტანდარტები	ხშირად ერთ-ერთი ყველაზე ხარჯეფექტიანი ღონისძიებაა, თუმცა პრაქტიკაში ნაკლებ ყურადღებას იღებს.
ფინანსური	ინდექსური ან პარამეტრული დაზღვევა, სუბსიდიები, სარეზერვო ფონდები, კლიმატურ ფინანსებზე ხელმისაწვდომობის მექანიზმები	ამცირებს კლიმატური ზემოქმედების ეკონომიკურ შედეგებს, თუმცა არ ამცირებს თავად კლიმატურ საფრთხეს.
სოციალური და ცოდნაზე დაფუძნებული	ამცირებს კლიმატური ზემოქმედების ეკონომიკურ	აძლიერებს ადაპტაციურ შესაძლებლობას და ხელს უწყობს მდგრადი ქცევისა და

ტიპი	მაგალითები	შენიშვნა
	შედეგებს, თუმცა არ ამცირებს თავად კლიმატურ საფრთხეს.	გადაწყვეტილებების ჩამოყალიბებას.

ცხრილი 8.1. ადაპტაციის ვარიანტების ტიპოლოგია

8.2. გადაწყვეტილებების მიღება გაურკვევლობის პირობებში

- „არადასანანი“ და „მცირედ სანანებელი“ ღონისძიებები (no-regret / low-regret) - ღონისძიებები, რომლებიც სარგებელს იძლევა კლიმატის ცვლილების თითქმის ყველა შესაძლო სცენარის პირობებში. მაგალითად: წყლის ქსელში დანაკარგების შემცირება, ადრეული გაფრთხილების სისტემების განვითარება, ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვების ქსელის გაძლიერება და კლიმატური მონაცემების ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესება.
- ადაპტაციური ტრაექტორიები (Adaptation Pathways) — მიდგომა, რომლის მიხედვითაც ადაპტაციის გადაწყვეტილებები ეტაპობრივად მიიღება და არა ერთხელ და სამუდამოდ. წინასწარ განისაზღვრება გადამრთველი წერტილები (Trigger Points), რომელთა მიღწევის შემთხვევაში იწყება შემდეგი ადაპტაციის ღონისძიების განხორციელება. მაგალითად: თუ ზამთრის კურორტზე თოვლის საფარის ხანგრძლივობა წინასწარ განსაზღვრულ ზღვარს ჩამოსცდება, იწყება ტურისტული პროდუქტების დივერსიფიკაცია.
- მოქნილობა და ეტაპობრივი განხორციელება (Flexibility and Phased Implementation) - განსაკუთრებით ინფრასტრუქტურული პროექტები უნდა დაიგეგმოს ისე, რომ მომავალში შესაძლებელი იყოს მათი ადაპტირება ან გაფართოება კლიმატური პირობების ცვლილების შესაბამისად. მაგალითად, დამბა შეიძლება დაპროექტდეს ისე, რომ საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელი იყოს მისი სიმაღლის გაზრდა.

8.3. ადაპტაციის ღონისძიებების შეფასების ინსტრუმენტები

ინსტრუმენტი	როდის გამოიყენება	შეზღუდვები
მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზი (Multi-Criteria Analysis – MCA / Multi-Criteria Decision Analysis – MCDA)	გამოიყენება, როდესაც გადაწყვეტილება ეფუძნება როგორც რაოდენობრივ, ისე ხარისხობრივ კრიტერიუმებს	კრიტერიუმებისა და მათი წონების შერჩევა უნდა იყოს გამჭვირვალე, დასაბუთებული

ინსტრუმენტი	როდის გამოიყენება	შეზღუდვები
	და ყველა სარგებლის ფულად გამოხატვა შეუძლებელია (მაგ., ეკოსისტემური მომსახურებები, ბიომრავალფეროვნება, ადამიანის ჯანმრთელობა). NAP-ის ფარგლებში ეს არის ადაპტაციის ღონისძიებების პრიორიტეტიზაციის ძირითადი ინსტრუმენტი.	და დაინტერესებულ მხარეებთან შეთანხმებული.
ხარჯისა და სარგებლის ანალიზი (Cost-Benefit Analysis – CBA)	გამოიყენება, როდესაც ღონისძიების ხარჯებისა და სარგებლის ფულად შეფასება შესაძლებელია (მაგ., ინფრასტრუქტურული პროექტები, სოფლის მეურნეობის ღონისძიებები). შედეგები, როგორც წესი, გამოიხატება წმინდა მიმდინარე ღირებულებით (Net Present Value – NPV), სარგებელი/ხარჯის თანაფარდობით (Benefit-Cost Ratio – B/C) და შიდა უკუგების ნორმით (Internal Rate of Return – IRR).	საჭიროებს დისკონტირების განაკვეთის განსაზღვრას; შედეგები მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ამ დაშვებაზე, განსაკუთრებით გრძელვადიანი პროექტების შემთხვევაში.
ხარჯეფექტიანობის ანალიზი (Cost-Effectiveness Analysis – CEA)	გამოიყენება, როდესაც მიზანი წინასწარ არის განსაზღვრული და საჭიროა მისი მიღწევის ყველაზე ხარჯეფექტიანი გზა (მაგ., კლიმატური რისკის განსაზღვრულ დონემდე	არ გამოიყენება განსხვავებული მიზნების მქონე ღონისძიებების პირდაპირ შესადარებლად.

ინსტრუმენტი	როდის გამოიყენება	შეზღუდვები
	შემცირება ან მიუღებელი დანაკარგისა და ზიანის თავიდან აცილება).	
უმოქმედობის ხარჯის შეფასება (Cost of Inaction)	გამოიყენება ყველა მნიშვნელოვან გადაწყვეტილებაში, როგორც შედარების საბაზისო ვარიანტი. აფასებს, რა ეკონომიკური, სოციალური და გარემოსდაცვითი დანაკარგები მოჰყვება ადაპტაციის ღონისძიებების არგანხორციელებას.	ხშირად შეფასების პროცესში გამოტოვებულია, რის გამოც ადაპტაციის ღონისძიებები მხოლოდ დამატებით ხარჯად აღიქმება და არა მომავალში თავიდან აცილებულ დანაკარგად.

ცხრილი 8.2. ადაპტაციის ღონისძიებების ეკონომიკური და მრავალკრიტერიუმული შეფასების ინსტრუმენტები

8.4. პრიორიტეტიზაციის კრიტერიუმების მატრიცა

ქვემოთ წარმოდგენილია ადაპტაციის ღონისძიებების პრიორიტეტიზაციისთვის რეკომენდებული მრავალკრიტერიუმული ანალიზის (Multi-Criteria Analysis – MCA) მატრიცა. თითოეული ღონისძიება ფასდება განსაზღვრული კრიტერიუმების მიხედვით, ხოლო საბოლოო ქულა გამოითვლება შესაბამისი წონების გამოყენებით:

ჯამური ქულა = Σ (ქულა $\times$ წონა)

კრიტერიუმი	წონა	შეფასების კითხვა
რისკის შემცირების ეფექტიანობა	25%	რამდენად ამცირებს ღონისძიება იდენტიფიცირებულ პრიორიტეტულ კლიმატურ რისკს?
განხორციელებადობა	15%	არსებობს თუ არა შესაბამისი ინსტიტუციური მანდატი, ტექნიკური შესაძლებლობები და განხორციელების მზადყოფნა?

კრიტერიუმი	წონა	შეფასების კითხვა
ხარჯეფექტიანობა	15%	რამდენად ეფექტიანია ღონისძიება გაწეულ ხარჯებთან შედარებით?
თანამდევი სარგებელი	10%	ქმნის თუ არა დამატებით სარგებელს სხვა სექტორებისთვის (მაგ., ჯანმრთელობა, ბიომრავალფეროვნება, ემისიების შემცირება)?
მდგრადობა და მოქნილობა	10%	რამდენად ეფექტიანია ღონისძიება სხვადასხვა კლიმატური სცენარის პირობებში? არსებობს თუ არა ჩაკეტვის ეფექტის (lock-in) რისკი?
სოციალური თანასწორობა და ინკლუზიურობა (Gender Equality and Social Inclusion - GESI)	10%	აღწევს თუ არა ღონისძიების სარგებელი ყველაზე მოწყვლად ჯგუფებამდე და ითვალისწინებს თუ არა გენდერულ და სოციალურ ასპექტებს?
ეკოსისტემური თავსებადობა	10%	ხელს უწყობს თუ არა ეკოსისტემური მომსახურებების შენარჩუნებას ან გაძლიერებას? ანიჭებს თუ არა უპირატესობას ეკოსისტემებზე დაფუძნებულ ადაპტაციას (EbA), სადაც ეს მიზანშეწონილია?
დაფინანსების მზადყოფნა	5%	არსებობს თუ არა დაფინანსების იდენტიფიცირებული წყარო ან მისი მოზიდვის რეალისტური შესაძლებლობა?

ცხრილი 8.3. ადაპტაციის ღონისძიებების პრიორიტეტიზაციის მატრიცა

სავალდებულო: მალადაპტაციის სკრინინგი

პრიორიტეტულ ნუსხაში შეტანამდე თითოეულმა ადაპტაციის ღონისძიებამ უნდა გაიაროს მალადაპტაციის (Maladaptation) სკრინინგი შემდეგი ხუთი საკონტროლო კითხვის საფუძველზე:

1. გადააქვს თუ არა ღონისძიება კლიმატური რისკი სხვა ჯგუფზე, სექტორზე ან ტერიტორიაზე (მაგ., ქვედა დინებაზე)?
2. ქმნის თუ არა ჩაკეტვის ეფექტს (lock-in), რომელიც მომავალში ზღუდავს უფრო ეფექტური ადაპტაციის შესაძლებლობას?
3. იწვევს თუ არა სათბურის აირების ემისიების ზრდას, მაშინ როდესაც არსებობს უფრო დაბალემისიანი ალტერნატივა?
4. აზიანებს თუ არა ეკოსისტემებს ან იმ ეკოსისტემურ მომსახურებებს, რომლებიც თავად ამცირებს კლიმატურ რისკებს?
5. აუარესებს თუ არა ყველაზე მოწყვლადი ჯგუფების მდგომარეობას ან ზრდის სოციალურ უთანასწორობას?

თუ რომელიმე კითხვაზე პასუხი არის „კი“, ღონისძიება უნდა გადაიხედოს, შეიცვალოს ან მისი შერჩევა წერილობით და დასაბუთებულად უნდა აიხსნას.

ნაწილი IX. ინტეგრირება (mainstreaming)

ამ ნაწილის საკვანძო გზავნილი

ადაპტაციის ღონისძიება, რომელიც არ არის ინტეგრირებული სექტორულ პოლიტიკაში, მუნიციპალურ გეგმებში ან საბიუჯეტო დაგეგმვის პროცესში, პრაქტიკაში, როგორც წესი, ვერ განხორციელდება, მიუხედავად იმისა, რამდენად კარგად არის იგი დასაბუთებული NAP-ში.

9.1. ინტეგრირების შესვლის წერტილები

დონე	ინსტრუმენტი	შესვლის წერტილი
ეროვნული პოლიტიკა	სექტორული სტრატეგიები და სამოქმედო გეგმები	სტრატეგიების განახლების ციკლი; საქართველოს მთავრობის №629 დადგენილებით განსაზღვრული პოლიტიკის დაგეგმვის, მონიტორინგისა და შეფასების პროცესი
საბიუჯეტო დაგეგმვა	საშუალოვადიანი ხარჯების ჩარჩო (Medium-Term Expenditure Framework – MTEF) და პროგრამული ბიუჯეტი	ადაპტაციის ღონისძიებებისა და შესაბამისი ინდიკატორების ინტეგრირება პროგრამულ ბიუჯეტში; კლიმატური ხარჯების ტეგირება
საჯარო ინვესტიციები	საჯარო ინვესტიციების მართვის სისტემა	საინვესტიციო პროექტების შერჩევის ეტაპზე კლიმატური რისკის სკრინინგის განხორციელება
რეგულირება	სამშენებლო ნორმები, ტექნიკური რეგლამენტები და სივრცითი დაგეგმვა	სამშენებლო ნორმებისა და ტექნიკური სტანდარტების განახლება ახალი კლიმატური მონაცემებისა და RX1day/RX5day ინდექსების გათვალისწინებით

დონე	ინსტრუმენტი	შესვლის წერტილი
გარემოსდაცვითი შეფასება	სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება (Strategic Environmental Assessment – SEA) და გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (Environmental Impact Assessment – EIA)	კლიმატური რისკისა და ადაპტაციის კომპონენტის ინტეგრირება შეფასების პროცესში
ტერიტორიული დაგეგმვა	მუნიციპალური განვითარების გეგმები და მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმები (Sustainable Energy and Climate Action Plans – SECAPs)	SECAP-ების ადაპტაციის კომპონენტისა და რეგიონული ადაპტაციის გეგმების კოორდინაცია და ურთიერთშეთანხმება, დუბლირების თავიდან აცილებით

ცხრილი 9.1. ინტეგრირების შესვლის წერტილები

9.2. კლიმატური ხარჯების ტეგირება

საქართველოში კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ღონისძიებების საბიუჯეტო აღრიცხვა ჯერ კიდევ შეზღუდულია, რადგან კლიმატური ხარჯების ტეგირების (Climate Budget Tagging) ერთიანი სისტემა არ არის დანერგილი. შედეგად:

- რთულია იმის განსაზღვრა, რა მოცულობის სახელმწიფო რესურსი იხარჯება ადაპტაციის ღონისძიებებზე;
- რთულდება დამატებითი ფინანსური რესურსების დასაბუთება როგორც საერთაშორისო დონორებთან, ისე ფინანსთა სამინისტროსთან.

კლიმატური ხარჯების ტეგირების ძირითადი პრინციპებია:

- საბიუჯეტო პროგრამების კლასიფიკაცია მათი ადაპტაციასთან კავშირის მიხედვით (მაგ., 100%, 40% ან 0%), წინასწარ განსაზღვრული და დოკუმენტირებული კრიტერიუმების საფუძველზე;
- საერთაშორისო პრაქტიკაში ფართოდ გამოიყენება კლიმატური საჯარო ხარჯებისა და ინსტიტუციური მიმოხილვის (Climate Public Expenditure and Institutional Review – CPEIR) მეთოდოლოგია და OECD-ის განვითარების დახმარების კომიტეტის (DAC) Rio Markers სისტემა.

საქართველოში ასეთი სისტემის განვითარებაზე წამყვანი პასუხისმგებლობა აქვს საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს (Ministry of Finance – MoF), გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს (MEPA) მეთოდოლოგიური მხარდაჭერით. აღნიშნული ღონისძიება მიზანშეწონილია აისახოს NAP-ის ფინანსურ სამოქმედო გეგმაში.

9.3. ვერტიკალური კოორდინაცია: ეროვნული, რეგიონული და მუნიციპალური დონეები

NAP-ის ეფექტიანი განხორციელება საჭიროებს ეროვნული, რეგიონული და ადგილობრივი დონეების კოორდინირებულ მუშაობას.

- რეგიონული ადაპტაციის პრიორიტეტები უნდა შეთანხმდეს მოქმედი SECAP-ების ადაპტაციის კომპონენტებთან, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ღონისძიებების დუბლირება და უზრუნველყოფილი იყოს მათი ურთიერთშეთავსებადობა.
- მუნიციპალიტეტები უნდა ჩაერთონ NAP-ის პროცესში ადრეული ეტაპიდან, მათ შორის სამიზნე რეგიონების შერჩევისა და რეგიონული პრიორიტეტების განსაზღვრის პროცესში, და არა მხოლოდ საჯარო განხილვების ეტაპზე.
- თითოეულ სამიზნე რეგიონში მიზანშეწონილია განისაზღვროს რეგიონული საკონტაქტო პირი ან საკოორდინაციო მექანიზმი, რომელიც უზრუნველყოფს მონაცემთა გაცვლას, ადგილობრივ დაინტერესებულ მხარეებთან კომუნიკაციასა და NAP-ის განხორციელების კოორდინაციას.

ნაწილი X. დაფინანსება

10.1. ადაპტაციის დაფინანსების წყაროები

წყარო	ინსტრუმენტი	შენიშვნა საქართველოსთვის
მწვანე კლიმატის ფონდი (Green Climate Fund – GCF)	მზადყოფნის პროგრამა (Readiness Programme); NAP-ის მხარდაჭერის პროგრამა (National Adaptation Plan – NAP Programme); სრული საპროექტო განაცხადები	GCF-ის მზადყოფნის პროგრამა მხარს უჭერს ინსტიტუციური შესაძლებლობების გაძლიერებასა და NAP-ის მომზადებასა და განხორციელებას.
ადაპტაციის ფონდი (Adaptation Fund – AF)	პირდაპირი ან მრავალმხრივი წვდომის მექანიზმები	გამოიყენება შედარებით მცირე და საშუალო მასშტაბის ადაპტაციის პროექტების დასაფინანსებლად.
გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი (Global Environment Facility – GEF), კლიმატის ცვლილების სპეციალური ფონდი (Special Climate Change Fund – SCCF), ნაკლებად განვითარებული ქვეყნების ფონდი (Least Developed Countries Fund – LDCF)	საგრანტო დაფინანსება	ხშირად გამოიყენება ბიომრავალფეროვნების, მიწის დეგრადაციისა და კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული ინტეგრირებული პროექტებისთვის.
ორმხრივი განვითარების პარტნიორები	გრანტები და ტექნიკური დახმარება	ევროკავშირი (EU), გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის საზოგადოება (GIZ), შვეიცარიის განვითარებისა და

წყარო	ინსტრუმენტი	შენიშვნა საქართველოსთვის
		თანამშრომლობის სააგენტო (SDC), ავსტრიის განვითარების სააგენტო (ADA), შვედეთის საერთაშორისო განვითარების თანამშრომლობის სააგენტო (Sida) და სხვა პარტნიორები.
საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტები (International Financial Institutions – IFIs)	სესხები, შერეული დაფინანსება (Blended Finance), ტექნიკური დახმარება	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი (EBRD), ევროპის საინვესტიციო ბანკი (EIB), მსოფლიო ბანკი (World Bank), აზიის განვითარების ბანკი (ADB) და სხვა ინსტიტუტები.
სახელმწიფო ბიუჯეტი	პროგრამული ბიუჯეტი; საშუალოვადიანი ხარჯების ჩარჩო (Medium-Term Expenditure Framework – MTEF)	ადაპტაციის ღონისძიებების ყველაზე მდგრადი დაფინანსების წყარო; საჭიროებს კლიმატური ხარჯების ტეგირებასა და პროგრამულ ბიუჯეტში ინტეგრირებას.
კერძო სექტორი და ინოვაციური ფინანსური მექანიზმები	ინდექსური ან პარამეტრული დაზღვევა, მწვანე ობლიგაციები, საჯარო-კერძო პარტნიორობა (Public-Private Partnership – PPP), შერეული დაფინანსება (Blended Finance)	ხელს უწყობს კერძო კაპიტალის მობილიზებას და კლიმატისადმი მედეგ ინვესტიციებს.

ცხრილი 10.1. ადაპტაციის დაფინანსების წყაროები

10.2. პროექტის პროფილი - ღონისძიებიდან დაფინანსების განაცხადამდე

ადაპტაციის ღონისძიების დაფინანსების მოზიდვა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული იმაზე, რამდენად კარგად არის იგი ჩამოყალიბებული საპროექტო პროფილის სახით. თითოეული პრიორიტეტული ღონისძიებისთვის რეკომენდებულია მომზადდეს პროექტის პროფილი, რომელიც მოიცავს:

- პროექტის სათაურსა და მიზანს;
- გადასაჭრელი კლიმატური რისკის აღწერას შესაბამისი ინდიკატორებით;
- ცვლილების თეორიას (Theory of Change);
- ბენეფიციარების აღწერას;
- განხორციელების ვადებსა და ეტაპებს;
- სავარაუდო ბიუჯეტს;
- დაფინანსების პოტენციურ წყაროებს;
- პასუხისმგებელ უწყებას;
- მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების (Monitoring, Evaluation and Learning – MEL) ინდიკატორებს;
- მალადაპტაციისა და გენდერული თანასწორობისა და სოციალური ინკლუზიის (Gender Equality and Social Inclusion – GESI) სკრინინგის შედეგებს.

ტიპიური შეცდომა

საპროექტო პროფილი ხშირად აღწერს მხოლოდ აქტივობას (მაგალითად, „ტყის აღდგენა“), მაგრამ არა მოსალოდნელ შედეგს. სწორად მომზადებული პროექტი უნდა აჩვენებდეს, რომელი კლიმატური რისკი შემცირდება, ვისთვის, რა მასშტაბით და რომელი ინდიკატორებით შეფასდება მიღწეული შედეგი. მაგალითად:

აქტივობა: ტყის აღდგენა.

შედეგი: ღვარცოფის რისკის შემცირება კონკრეტულ ტერიტორიაზე, მოსახლეობის, ინფრასტრუქტურისა და ეკოსისტემების დაცვის გაძლიერებით.

ნაწილი XI. მონიტორინგი, შეფასება და სწავლა (MEL)

11.1. რატომ არის ადაპტაციის MEL რთული

ადაპტაციის მონიტორინგი, შეფასება და სწავლა (MEL) განსხვავდება შერბილების მონიტორინგისგან და რამდენიმე სპეციფიკურ გამოწვევას მოიცავს.

- **არ არსებობს ერთიანი საზომი ერთეული.** შერბილების პროგრესი შეიძლება შეფასდეს სათბურის აირების ემისიების შემცირებით (ტონა CO₂-ეკვივალენტი), ხოლო ადაპტაციის შედეგები კონტექსტზეა დამოკიდებული და ერთიანი მეტრიკით ვერ იზომება.
- **წარმატება ხშირად თავიდან აცილებულ ზიანში გამოიხატება.** მაგალითად, თუ წყალდიდობამ მნიშვნელოვანი ზიანი არ გამოიწვია, საჭიროა განვასხვავოთ, ეს შედეგი ადაპტაციის ღონისძიებების ეფექტიანობის შედეგია თუ უბრალოდ ექსტრემალური მოვლენა არ მომხდარა.
- **ატრიბუცია (Attribution) და წვლილი (Contribution).** კლიმატური რისკის შემცირება, როგორც წესი, მრავალი ფაქტორის ერთობლივი შედეგია. ამიტომ MEL სისტემა უფრო მეტად აფასებს კონკრეტული ღონისძიების წვლილს, ვიდრე შედეგის სრულ ატრიბუციას.
- **გრძელი დროითი ინტერვალი (Time Lag).** მრავალი ადაპტაციის ღონისძიების, მაგალითად ტყის აღდგენის ან ეკოსისტემების რეაბილიტაციის, შედეგები მხოლოდ რამდენიმე წლის ან ათწლეულის შემდეგ ვლინდება.

პრაქტიკული მიდგომა: NAP-ის MEL სისტემა უნდა ეფუძნებოდეს ცვლილების თეორიას (Theory of Change) და აფასებდეს შედეგების მთელ მიზეზ-შედეგობრივ ჯაჭვს — რესურსებიდან საბოლოო ზემოქმედებამდე.

11.2. ინდიკატორების ოთხი დონე

დონე	რას ზომავს	მაგალითი
შენატანი (Input) / პროცესი (Process)	რესურსები და ინსტიტუციური ქმედებები	ადაპტაციაზე გამოყოფილი ბიუჯეტი; დამტკიცებული სექტორული გეგმების რაოდენობა; მონაცემთა გაცვლის შეთანხმებების რაოდენობა

დონე	რას ზომავს	მაგალითი
გამომუშავება (Output)	დონისძიების უშუალო პროდუქტი	რეაბილიტირებული სარწყავი ქსელის სიგრძე; დამონტაჟებული ადრეული გაფრთხილების სადგურების რაოდენობა; გადამზადებული სპეციალისტების რაოდენობა (სქესის მიხედვით)
შედეგი (Outcome)	ქცევის, შესაძლებლობებისა და სისტემის მდგომარეობის ცვლილება	სარწყავი სისტემით უზრუნველყოფილი ფართობის წილი; ადრეული გაფრთხილების სისტემით მოცული მოსახლეობის წილი; SECAP-ის მქონე მუნიციპალიტეტების წილი
ზემოქმედება (Impact)	კლიმატური რისკისა და მოწყვლადობის ცვლილება	კლიმატური კატასტროფებით გამოწვეული ეკონომიკური ზარალი მშპ-ს მიმართ; თბური ტალღებით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის მაჩვენებელი; სასოფლო-სამეურნეო მოსავლიანობის ცვალებადობა

ცხრილი 11.1. ინდიკატორების ოთხი დონე

11.3. SMART-ინდიკატორები და ინდიკატორის პასპორტი

ელემენტი	შემოწმების კითხვა
S – კონკრეტული (Specific)	მკაფიოდ არის განსაზღვრული, რა იზომება?
M – გაზომვადი (Measurable)	არსებობს მონაცემთა წყარო და გაზომვის მეთოდი?

ელემენტი	შემოწმების კითხვა
A – მიღწევადი (Achievable)	რეალისტურია თუ არა სამიზნე არსებული რესურსებისა და შესაძლებლობების პირობებში?
R — რელევანტური	პირდაპირ უკავშირდება ცვლილების თეორიასა და პრიორიტეტულ კლიმატურ რისკს?
T – დროში განსაზღვრული (Time-bound)	განსაზღვრულია თუ არა საბაზისო მნიშვნელობა, სამიზნე მაჩვენებელი და მიღწევის ვადა?

ცხრილი 11.2. SMART-ინდიკატორების კრიტერიუმები

თითოეული ინდიკატორისთვის უნდა მომზადდეს ინდიკატორის პასპორტი, რომელიც მოიცავს:

- ინდიკატორის განმარტებას;
- გამოთვლის მეთოდოლოგიას;
- მონაცემთა წყაროს;
- მონაცემთა განახლების სიხშირეს;
- პასუხისმგებელ უწყებას;
- საბაზისო მაჩვენებელს (წელი და მნიშვნელობა);
- სამიზნე მაჩვენებლებს;
- მონაცემების სეგრეგირებას (მაგ., სქესის, რეგიონის ან სხვა შესაბამისი ნიშნების მიხედვით);
- მონაცემთა შეზღუდვებსა და ძირითად დაშვებებს.

11.4. მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების სისტემის (MEL)

ინსტიტუციური ჩარჩო

NAP-ის მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების სისტემა უნდა დაეფუძნოს უკვე არსებულ ეროვნულ ინსტიტუციურ მექანიზმებს.

- საქართველოს მთავრობის №629 დადგენილება ავალდებულებს პოლიტიკის დოკუმენტებს, ჰქონდეთ მონიტორინგისა და შეფასების სისტემა. შესაბამისად, NAP სრულად ექვემდებარება ამ მოთხოვნებს.

- MEL სისტემა უნდა ინტეგრირდეს ეროვნულ ელექტრონულ მონიტორინგისა და შეფასების სისტემასთან, დამოუკიდებელი პარალელური მონაცემთა ბაზის შექმნის გარეშე.
- გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (MEPA) და მისი კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტი (CCD) პასუხისმგებელია MEL სისტემის საერთო კოორდინაციაზე, ხოლო სექტორული უწყებები უზრუნველყოფენ შესაბამისი ინდიკატორების მონაცემების შეგროვებასა და წარდგენას. კლიმატის ცვლილების საბჭო (CCC) განიხილავს და ადასტურებს პროგრესის შეფასების შედეგებს.
- MEL სისტემა უნდა იყოს დაკავშირებული საერთაშორისო ანგარიშგების მექანიზმებთან, მათ შორის გაძლიერებული გამჭვირვალობის ჩარჩოს (Enhanced Transparency Framework - ETF), ორწლიანი გამჭვირვალობის ანგარიშების (Biennial Transparency Reports - BTRs), ადაპტაციის შეტყობინების (Adaptation Communication – AdCom) და გლობალური ადაპტაციის მიზნის (Global Goal on Adaptation – GGA) მონიტორინგის მოთხოვნებთან.
- NAP-ის მართვის საინფორმაციო სისტემა (NAP Management Information System – NAP-MIS) უნდა უზრუნველყოფდეს ერთიან სივრცეში ღონისძიებების, ინდიკატორების, მონაცემების, ანგარიშგებისა და ინსტიტუციური მეხსიერების მართვას.

ნაწილი XII. შესაძლებლობების გაძლიერება

12.1. შესაძლებლობების სამი დონე

ადაპტაციის ეფექტიანი დაგეგმვა და განხორციელება მოითხოვს შესაძლებლობების გაძლიერებას სამ ურთიერთდაკავშირებულ დონეზე - ინდივიდუალურ, ინსტიტუციურ და სისტემურ დონეზე.

დონე	რას მოიცავს	საქართველოს პრიორიტეტი
ინდივიდუალური	ცოდნა, უნარები და ტექნიკური კომპეტენციები	კლიმატური რისკის შეფასება; GIS-ის გამოყენება; კლიმატური მონაცემებისა და ინდიკატორების მართვა; პოლიტიკის ანალიზი

დონე	რას მოიცავს	საქართველოს პრიორიტეტი
ინსტიტუციური	მანდატები, პროცედურები, სამუშაო აღწერილობები, ადამიანური და ფინანსური რესურსები, მონაცემთა მართვის პროცესები	ადაპტაციის ფუნქციის ასახვა უწყებების დებულებებსა და სამუშაო აღწერილობებში; კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტის (CCD) ინსტიტუციური გაძლიერება; NAP-ის მართვის საინფორმაციო სისტემის (NAP-MIS) განვითარება
სისტემური	კანონმდებლობა, უწყებათაშორისი კოორდინაცია, დაფინანსების მექანიზმები და მონაცემთა გაცვლის სისტემა	უწყებათაშორისი მონაცემთა გაცვლის ფორმალიზება; კლიმატური ხარჯების ტეგირების სისტემის განვითარება; კლიმატის ცვლილების საბჭოს (CCC) ეფექტიანი ფუნქციონირება

ცხრილი 12.1. შესაძლებლობების გაძლიერების სამი დონე

მნიშვნელოვანი საკითხი

შესაძლებლობების გაძლიერება, რომელიც მხოლოდ ინდივიდუალურ დონეზე (მაგალითად, ტრენინგების ჩატარებით) შემოიფარგლება, გრძელვადიან პერსპექტივაში მდგრადი არ არის. თანამშრომლების ცვლილებასთან ერთად შესაძლოა ცოდნაც დაიკარგოს.

ამიტომ ტრენინგის მასალები უნდა იყოს ღია და მუდმივად ხელმისაწვდომი, ხოლო მიღებული ცოდნა უნდა აისახოს უწყებების სასწავლო პროგრამებში, სამუშაო აღწერილობებსა და ინსტიტუციურ პროცედურებში.

12.2. NEA-ს ტექნიკური შესაძლებლობა

NAP-ის პროცესში ერთ-ერთი ყველაზე კრიტიკული ფაქტორია სანდო კლიმატური მონაცემების ხელმისაწვდომობა. კლიმატური სცენარების, ინდექსებისა და რისკის შეფასების ხარისხი პირდაპირ არის დამოკიდებული გარემოს ეროვნული სააგენტოს (National Environment Agency – NEA) მონაცემებსა და ტექნიკურ შესაძლებლობებზე.

NAP-ის ტექნიკური პროცესის საწყის ეტაპზე განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს:

- ხარისხიანი ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვების მონაცემების ხელმისაწვდომობას;

- კლიმატური სცენარებისა და ინდექსების დროულ მომზადებას;
- ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვების ქსელის განვითარებას;
- მონაცემთა დამუშავებისა და კლიმატური მოდელირების ტექნიკური შესაძლებლობების გაძლიერებას.

ამ შესაძლებლობების განვითარება წარმოადგენს NAP-ის განხორციელების ერთ-ერთ ეროვნულ პრიორიტეტს.

საკონტროლო კითხვები

- აისახება თუ არა თქვენს უწყებაში კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ფუნქცია სამუშაო აღწერილობებსა და დებულებებში? თუ არა, რომელი სტრუქტურული ერთეულია პასუხისმგებელი ამ ცვლილების ინიცირებაზე?
- შესაძლებლობების გაძიერების რომელ დონეზე - ინდივიდუალურ, ინსტიტუციურ თუ სისტემურ დონეზე ხედავთ ყველაზე მნიშვნელოვან ხარვეზს თქვენს უწყებაში?
- რომელი კლიმატური მონაცემები გჭირდებათ გარემოს ეროვნული სააგენტოსგან (NEA) და არსებობს თუ არა მათი რეგულარული მიღების ფორმალიზებული მექანიზმი?

პრაქტიკული ნაწილი

სავარჯიშოები, სიმულაცია და თვითშემოწმება

ეს ნაწილი აერთიანებს ტრენინგის განმავლობაში ჯგუფურად და ინდივიდუალურად შესასრულებელ პრაქტიკულ სავარჯიშოებს. სავარჯიშოების მიზანია ტრენინგის თეორიული მასალის გადატანა პრაქტიკულ სამუშაოში და მონაწილეთა უწყებების რეალურ კონტექსტთან დაკავშირება.

ტრენინგის დაწყებამდე რეკომენდებულია გაეცნოთ სავარჯიშოების ფორმატს და შესაძლებლობის შემთხვევაში, წინასწარ მოამზადოთ თქვენი უწყების მაგალითები, მონაცემები და არსებული პრაქტიკა.

ნაწილი XIII. პრაქტიკული სავარჯიშოები

სავარჯიშო 1. „ჩემი უწყება NAP-ის პროცესში“

მიზანი: ეროვნული ადაპტაციის გეგმის (NAP) პროცესის ეტაპების დაკავშირება თქვენი უწყების ფუნქციებთან და პასუხისმგებლობებთან.

თითოეული ეტაპისთვის განსაზღვრეთ:

- რა როლს ასრულებს (ან უნდა ასრულებდეს) თქვენი უწყება;
- რა მონაცემები, რესურსები ან შესაძლებლობებია საჭირო ამ ფუნქციის ეფექტიანად შესასრულებლად.

NAP-ის ეტაპი	რას ვაკეთებთ ჩვენ?	რა გვჭირდება?
კლიმატური რისკისა და მოწყვლადობის შეფასება		
10-წლიანი ხედვის ფორმირება		
რეგიონული ადაპტაციის გეგმების მომზადება		
სექტორული ადაპტაციის ღონისძიებების განსაზღვრა		
დაფინანსების დაგეგმვა		

NAP-ის ეტაპი	რას ვაკეთებთ ჩვენ?	რა გვჭირდება?
მონიტორინგი, შეფასება და სწავლა (MEL)		

სამუშაო ცხრილი 1

სავარჯიშო 2. მალადაპტაციის სკრინინგი

მიზანი: პრაქტიკაში გამოიყენოთ მალადაპტაციის შეფასების ხუთი საკონტროლო კითხვა.

თითოეული შემთხვევისთვის უპასუხეთ შემდეგ კითხვებს:

1. გადააქვს თუ არა ღონისძიება კლიმატური რისკი სხვა ჯგუფზე ან ტერიტორიაზე?
2. ქმნის თუ არა ჩაკეტვის ეფექტს (lock-in)?
3. ზრდის თუ არა სათბურის აირების ემისიებს?
4. აზიანებს თუ არა ეკოსისტემებს ან ეკოსისტემურ მომსახურებებს?
5. აუარესებს თუ არა მოწყვლადი ჯგუფების მდგომარეობას?

შემდეგ განსაზღვრეთ:

- არის თუ არა ღონისძიება მალადაპტაციური;
- როგორ შეიძლება მისი გაუმჯობესება.

შემთხვევები

ა. მდინარიდან სარწყავად წყლის ჭარბი აღება, რომელიც ამცირებს ქვედა დინებაში წყლის ხელმისაწვდომობას.

ბ. ბეტონის ნაპირდამცავი ნაგებობა, რომელიც ტალღის ენერგიას მეზობელი სანაპიროს მიმართულებით გადააქვს.

გ. მდინარის კალაპოტის სრულად რეგულირება, რომელიც ზრდის წყლის დინების სიჩქარეს და ქვედა დინებაში წყალდიდობის რისკს.

დ. თბური ტალღების საწინააღმდეგო ახალი გაგრილების სისტემა, რომელიც მნიშვნელოვნად ზრდის ენერგიის მოხმარებასა და სათბურის აირების ემისიებს.

შემთხვევა	რომელ კითხვაზეა პასუხი “კი”	არის თუ არა მალადაპტაციური	როგორ შეიძლება გაუმჯობესდეს

შემთხვევა	რომელ კითხვაზეა პასუხი “კი”	არის თუ არა მალადაპტაციური	როგორ შეიძლება გაუმჯობესდეს

სამუშაო ცხრილი 2

სავარჯიშო 3. ზემოქმედების ჯაჭვის აგება

აირჩიეთ თქვენი სექტორის ერთი პრიორიტეტული საფრთხე და შეავსეთ ცხრილი (ქვემოთ) კლიმატური სიგნალიდან რისკამდე, ისე როგორც ნაწილ VII-ში იყო აღწერილი.

ელემენტი	შინაარსი თქვენს სექტორში
კლიმატური სიგნალი (ინდექსი)	
შუალედური ზემოქმედება	
საბოლოო ზემოქმედება	
ექსპოზიცია	
მგრძნობელობა	
ადაპტაციური შესაძლებლობა	
რისკი (შედეგი)	

სამუშაო ცხრილი 3

სავარჯიშო 4. ადაპტაციის ღონისძიებების შეფასება მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზის (MCA) გამოყენებით

მიზანი: პრაქტიკაში გამოიყენოთ მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზის (Multi-Criteria Analysis – MCA) მატრიცა ადაპტაციის ღონისძიებების პრიორიტეტიზაციისთვის.

მოცემულია ერთი კლიმატური რისკის საპასუხოდ სამი ალტერნატიული ღონისძიება.

მაგალითი: ღვარცოფის საფრთხე მაღალმთიან მუნიციპალიტეტში.

- **ვარიანტი ა** - ღვარცოფსაწინააღმდეგო ბარაჟების მოწყობა;
- **ვარიანტი ბ** - ფერდობების ტყის აღდგენა, ადრეული გაფრთხილების სისტემის დანერგვა და ევაკუაციის გეგმის შემუშავება;
- **ვარიანტი გ** - რისკის ზონაში მშენებლობის აკრძალვა და სივრცითი დაგეგმვის ღონისძიებების განხორციელება.

შეაფასეთ თითოეული ვარიანტი ცხრილი 8.3-ში მოცემული კრიტერიუმების მიხედვით (ქულა 1–5), გაამრავლეთ შესაბამის წონაზე, გამოთვალეთ შეწონილი ჯამური ქულა და განსაზღვრეთ, რომელი ვარიანტია პრიორიტეტული.

კრიტერიუმი (წონა)	ვარიანტი ა	ვარიანტი ბ	ვარიანტი გ	შენიშვნა
რისკის შემცირების ეფექტიანობა (25%)				
განხორციელებადობა (15%)				
ხარჯეფექტიანობა (15%)				
თანამდევი სარგებელი (10%)				
მდგრადობა და მოქნილობა (10%)				
სოციალური თანასწორობა და GESI (10%)				
ეკოსისტემური თავსებადობა (10%)				
დაფინანსების მზადყოფნა (5%)				
შეწონილი ჯამური ქულა				

სამუშაო ცხრილი 4 ადაპტაციის ღონისძიებების შეფასება მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზის (MCA) გამოყენებით

დისკუსიის კითხვა

შეიცვლება თუ არა ვარიანტების რანჟირება, თუ „ხარჯეფექტიანობის“ კრიტერიუმის წონა 15%-დან 30%-მდე გაიზრდება? რას გვიჩვენებს ეს შეფასების შედეგების მგრძნობელობის (Sensitivity Analysis) შესახებ?

სავარჯიშო 5. ინდიკატორის პასპორტის მომზადება

მიზანი: შეიმუშაოთ მონიტორინგის, შეფასებისა და სწავლების (Monitoring, Evaluation and Learning – MEL) სისტემისთვის შესაბამისი ინდიკატორები და შეავსოთ მათი პასპორტი.

სავარჯიშო 4-ში შერჩეული პრიორიტეტული ადაპტაციის ღონისძიებისთვის:

- შეიმუშავეთ ერთი გამომუშავების (Output) ინდიკატორი;
- შეიმუშავეთ ერთი შედეგის (Outcome) ინდიკატორი;
- შეავსეთ თითოეული ინდიკატორის პასპორტი ქვემოთ მოცემული ფორმატის მიხედვით.

ველი	შევსება
ინდიკატორის დასახელება	
დონე (output / outcome)	
ინდიკატორის განმარტება	
გამოთვლის მეთოდი/ფორმულა	
საზომი ერთეული	
მონაცემთა შეგროვების მეთოდი	
გაზომვის სიხშირე	
პასუხისმგებელი უწყება	
საბაზისო მაჩვენებელი (წელი, მნიშვნელობა)	
სამიზნე მაჩვენებელი (2030)	
მონაცემთა სეგრეგაცია (სქესი, რეგიონი, სხვა შესაბამისი კატეგორია)	
შეზღუდვები/შენიშვნები	

სამუშაო ცხრილი 5 ინდიკატორის პასპორტი

ნაწილი XIV. სიმულაციური სავარჯიშო: უწყებათაშორისი კოორდინაცია

სიმულაციის მიზანი

ეს სიმულაცია წარმოადგენს ტრენინგის მთავარ პრაქტიკულ კომპონენტს. მისი მიზანია:

- სხვადასხვა უწყების როლისა და პერსპექტივის გააზრება;
- კლიმატის ცვლილების შერბილებისა და ადაპტაციის ღონისძიებებს შორის განსხვავების პრაქტიკულად გაანალიზება;
- უწყებათაშორისი თანამშრომლობისა და მტკიცებულებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილების მიღების უნარის განვითარება.

ამ სავარჯიშოში ერთადერთი სწორი პასუხი არ არსებობს - შეფასდება გადაწყვეტილებების დასაბუთება, არგუმენტაცია, თანამშრომლობა და შეთანხმების მიღწევის პროცესი.

14.1. კონტექსტი

თქვენ წარმოადგენთ საქართველოს კლიმატის ცვლილების საბჭოს (Climate Change Council – CCC) წევრებს, რომლებიც მონაწილეობენ კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული საინვესტიციო პროექტების პრიორიტეტიზაციის პროცესში.

ბოლო წლებში საქართველოში გახშირდა ექსტრემალური ნალექები, წყალდიდობები, გვალვები, თბური ტალღები და ტყის ხანძრები. ამ პროცესებმა გამოიწვია სოფლის მეურნეობის პროდუქტიულობის შემცირება, წყალზე და ენერგიაზე მოთხოვნის ზრდა, ბუნებრივი ეკოსისტემების დეგრადაცია და კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ეკონომიკური ზარალის მატება.

მთავრობამ მომდევნო ხუთი წლის განმავლობაში კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული ღონისძიებების დასაფინანსებლად გამოყო 120 მილიონი ლარი, თუმცა წარმოდგენილი საპროექტო წინადადებების საერთო ღირებულება ამ თანხას მნიშვნელოვნად აღემატება. შესაბამისად, ყველა პროექტის დაფინანსება შეუძლებელია.

თქვენი ამოცანაა, უწყებათაშორისი მოლაპარაკების გზით შეარჩიოთ ისეთი საინვესტიციო პაკეტი, რომელიც:

- პასუხობს ქვეყნისათვის ყველაზე მნიშვნელოვან კლიმატურ რისკებს;
- უზრუნველყოფს ადაპტაციისა და შერბილების ღონისძიებებს შორის ბალანსს;
- მაქსიმალურად ეფექტიანად იყენებს ხელმისაწვდომ ფინანსურ რესურსს;
- წარმოადგენს შეთანხმებულ პოზიციას, რომლის წარდგენაც შესაძლებელია საქართველოს მთავრობისთვის.

14.2. განსახილველი პროექტები

№	პროექტი	სავარაუდო ბიუჯეტი
1	მუნიციპალური შენობების ენერგოეფექტური რეაბილიტაცია	35 მლნ ლარი
2	მზის ენერგიის სისტემების დანერგვა საჯარო სექტორში	25 მლნ ლარი
3	წყალდიდობისგან დამცავი ინფრასტრუქტურის განვითარება	40 მლნ ლარი
4	ტყეების აღდგენის ეროვნული პროგრამა	20 მლნ ლარი
5	მრავალსაფრთხიანი ადრეული გაფრთხილების სისტემების (MHEWS) განვითარება	10 მლნ ლარი
6	კლიმატონივრული სარწყავი სისტემების დანერგვა	30 მლნ ლარი
7	ქალაქების გამწვანება და ჩრდილიანი საჯარო სივრცეების მოწყობა	15 მლნ ლარი

ცხრილი 14.1. საინვესტიციო პროექტები სიმულაციისათვის

14.3. სიმულაციის მიმდინარეობა

I ეტაპი - მუშაობა ჯგუფებში (20 წუთი)

თითოეული ჯგუფი წარმოადგენს ერთ უწყებას.

ჯგუფმა უნდა:

- გაეცნოს თავისი უწყების მანდატსა და დამატებით ინსტრუქციას
- განიხილოს წარმოდგენილი საინვესტიციო პროექტები;
- შეარჩიოს სამი პრიორიტეტული პროექტი;
- თითოეულ პროექტზე განსაზღვროს, წარმოადგენს თუ არა იგი:
 - კლიმატის ცვლილების ადაპტაციის ღონისძიებას;
 - კლიმატის ცვლილების შეზღუდვის ღონისძიებას;
 - თუ ერთდროულად ორივეს;
- მოამზადოს პრეზენტაცია, რომელშიც დაასაბუთებს საკუთარი ჯგუფის არჩევანს.

II ეტაპი - უწყებათაშორისი მოლაპარაკება (30 წუთი)

ყველა ჯგუფი მონაწილეობს კლიმატის ცვლილების საბჭოს სხდომაში და ცდილობს შეთანხმდეს ერთიან საინვესტიციო პაკეტზე.

აუცილებელი პირობებია:

- შერჩეული პროექტების ჯამური ღირებულება არ უნდა აღემატებოდეს 120 მილიონ ლარს;
- გადაწყვეტილება უნდა იყოს შეთანხმებული და დასაბუთებული;
- არგუმენტები უნდა ეფუძნებოდეს კლიმატურ რისკებს, ეკონომიკურ ეფექტიანობასა და საზოგადოებრივ სარგებელს.

III ეტაპი - ახალი ინფორმაცია

ფასილიტატორი თითოეულ ჯგუფს გადასცემს დამატებით ინფორმაციას.

ამის მიღების შემდეგ ჯგუფს შეუძლია:

- გადახედოს საკუთარ პოზიციას;
- შეინარჩუნოს არსებული პოზიცია;
- ან მოლაპარაკების საფუძველზე წარმოადგინოს ახალი კომპრომისული წინადადება.

14.4. ჯგუფების მანდატები

ჯგუფი/უწყება	ძირითადი პასუხისმგებლობები	დამატებითი ინსტრუქცია
ჯგუფი 1. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	გარემოს დაცვა; სოფლის მეურნეობა; კლიმატის პოლიტიკა; ტყეები და ბიომრავალფეროვნება; ნიადაგი და წყლის რესურსები.	ყურადღება გაამახვილეთ გრძელვადიან მდგრადობაზე, ბუნებაზე დაფუძნებულ გადაწყვეტილებებსა (Nature-based Solutions – NbS) და იმ ღონისძიებებზე, რომლებიც ერთდროულად გარემოს, საზოგადოებასა და ეკონომიკას აძლევს სარგებელს.
ჯგუფი 2. ინფრასტრუქტურის სამინისტრო	სახელმწიფო ინფრასტრუქტურა; გზები; ხიდები; წყალმომარაგება	პრიორიტეტია ადამიანების სიცოცხლისა და უსაფრთხოების დაცვა, კრიტიკული

	და წყალარინება; კლიმატმდეგეი ინფრასტრუქტურა	ინფრასტრუქტურის მდგრადობა და მომავალი ეკონომიკური ზარალის შემცირება. უპასუხეთ კითხვას: „რა დაჯდება უმოქმედობა?“
ჯგუფი 3. ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	ენერგეტიკა; განახლებადი ენერგია; ენერგოეფექტურობა; ეკონომიკური განვითარება; ინვესტიციები	ყურადღება გაამახვილეთ ეკონომიკურ განვითარებაზე, კონკურენტუნარიანობაზე, ენერგოდამოუკიდებლობასა და ინოვაციებზე. პრიორიტეტულია პროექტები, რომლებიც ერთდროულად ამცირებს ემისიებს და ზრდის ეკონომიკურ მდგრადობას.
ჯგუფი 4. მუნიციპალიტეტები	ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა; მუნიციპალური სერვისები; სივრცითი განვითარება; მწვანე სივრცეები; მოსახლეობის უსაფრთხოება	შეარჩიეთ პროექტები, რომელთა შედეგსაც მოსახლეობა უშუალოდ იგრძნობს. გაითვალისწინეთ, რომ მუნიციპალიტეტებს ყოველთვის არ აქვთ საკმარისი ფინანსური და ტექნიკური რესურსი ახალი ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციისა და მოვლა- პატრონობისთვის.
ჯგუფი 5. ფინანსთა სამინისტრო	ბიუჯეტის მართვა; საინვესტიციო პროექტების შეფასება; ფისკალური მდგრადობა; რესურსების განაწილება	ყველა პროექტი ვერ დაფინანსდება. განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ხარჯეფექტიანობას, გრძელვადიან ეკონომიკურ ეფექტს და დამატებითი დაფინანსების მოზიდვის შესაძლებლობას.

		საჭიროების შემთხვევაში მოითხოვეთ პროექტების გადახედვა და ნუ დაეთანხმებით მხოლოდ პოპულარულ, მაგრამ დაუმტკიცებელ ინიციატივებს.
--	--	---

სამუშაო ცხრილი 14.2 ჯგუფის როლები და მანდატები

14.5. კონფიდენციალური ბარათები - III ეტაპის ახალი ინფორმაცია

მხოლოდ ფასილიტატორისთვის

ეს ბარათები მონაწილეებს არ გადაეცემათ I და II ეტაპზე. III ეტაპზე ფასილიტატორი თითოეულ ჯგუფს გადასცემს მხოლოდ მისთვის განკუთვნილ ბარათს, რათა მოლაპარაკებაში ახალი გარემოებები და დამატებითი არგუმენტები შემოიტანოს.

ჯგუფი	III ეტაპის ახალი ინფორმაცია (კონფიდენციალური)
ჯგუფი 1 - გარემოს დაცვა, სოფლის მეურნეობა	საერთაშორისო დონეზე იზრდება ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების (NbS) დაფინანსება. თქვენი ამოცანაა დაარწმუნოთ საბჭო, რომ საბოლოო საინვესტიციო პაკეტში აუცილებლად შევიდეს მინიმუმ ერთი NbS პროექტი და აჩვენოთ, რომ იგი ერთდროულად ამცირებს კლიმატურ რისკებს, აძლიერებს ეკოსისტემებს და ქმნის ეკონომიკურ სარგებელს. მომეზნეთ პარტნიორობა სხვა უწყებებთან.
ჯგუფი 2 - ინფრასტრუქტურა	ახალი ტექნიკური შეფასებით, ექსტრემალური ნალექების ინტენსივობა მოსალოდნელზე მაღალი იქნება. აჩვენეთ, რომ პრევენციულ ინფრასტრუქტურაში განხორციელებული ინვესტიცია მნიშვნელოვნად ამცირებს მომავალ აღდგენისა და რეაბილიტაციის ხარჯებს.
ჯგუფი 3 - ეკონომიკა	ენერგოეფექტურობასა და განახლებად ენერგიაში განხორციელებული ინვესტიციები საშუალოვადიან პერიოდში ამცირებს საოპერაციო ხარჯებს. განვითარების პარტნიორები მზად არიან თანადაფინანსებისთვის, თუ შესაბამისი პროექტები მთავრობის პრიორიტეტულ საინვესტიციო პაკეტში შევა.
ჯგუფი 4 - მუნიციპალიტეტები	მოსახლეობა ყველაზე სწრაფად ადგილობრივ დონეზე ხედავს კლიმატის ცვლილების შედეგებს. რამდენიმე მუნიციპალიტეტმა მზადყოფნა გამოთქვა, საკუთარი რესურსებითაც ჩაერთოს იმ პროექტებში, რომლებიც უშუალოდ ამცირებს ადგილობრივ კლიმატურ რისკებს.
ჯგუფი 5 - ფინანსთა სამინისტრო	მომდევნო წლებში საბიუჯეტო ზეწოლა შესაძლოა გაიზარდოს. განვითარების პარტნიორებმა განაცხადეს, რომ თანადაფინანსების შესაძლებლობა მნიშვნელოვნად იზრდება იმ

	საინვესტიციო პაკეტებისთვის, რომლებიც აერთიანებს როგორც ადაპტაციის, ისე შერბილების ღონისძიებებს.
--	---

სამუშაო ცხრილი 14.3 III ეტაპის კონფიდენციალური ბარათები (მხოლოდ ფასილიტატორებისთვის)

14.6. საბოლოო გამოწვევა და შეფასების კრიტერიუმები

საბოლოო გადაწყვეტილების მიღებამდე მთავრობის ადმინისტრაცია აცნობებს ყველა ჯგუფს, რომ საინვესტიციო პაკეტი შეფასდება შემდეგი კრიტერიუმებით:

ამის შემდეგ ჯგუფებს ეძლევათ 10 წუთი, რათა საჭიროების შემთხვევაში გადახედონ თავიანთ შეთანხმებას.

შეფასების კრიტერიუმებია:

- რამდენად უზრუნველყოფს პაკეტი კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციისა და შერბილების ღონისძიებებს შორის ბალანსს;
- რამდენად პასუხობს ქვეყნის უმთავრეს კლიმატურ რისკებსა და მოწყვლადობებს;
- არის თუ არა პაკეტი ფინანსურად რეალისტური (საერთო ღირებულება ≤ 120 მლნ ლარი);
- უზრუნველყოფს თუ არა უწყებებს შორის ეფექტიან კოორდინაციასა და კონსენსუსზე დაფუძნებულ გადაწყვეტილების მიღებას.

პრეზენტაციისას უპასუხეთ შემდეგ კითხვებს:

- რომელი პროექტები შეირჩა დასაფინანსებლად და რატომ?
- როგორ არის წარმოდგენილი საინვესტიციო პაკეტში კლიმატის ცვლილების შერბილებისა და ადაპტაციის ღონისძიებები?
- როგორ თანამშრომლობდნენ უწყებები საბოლოო გადაწყვეტილების მისაღებად?
- რა კომპრომისების გაკეთება გახდა საჭირო და რატომ?
- რომელი გადაწყვეტილების მიღება იყო ყველაზე რთული და რა არგუმენტებმა მოახდინა საბოლოო არჩევანზე ყველაზე დიდი გავლენა?

14.7. განხილვა

დისკუსიისთვის:

- რა იყო ყველაზე რთული გადაწყვეტილება?
- სად გაჩნდა ინტერესთა კონფლიქტი?
- რა არგუმენტმა შეცვალა თქვენი პოზიცია?

- იყო თუ არა მიღებული გადაწყვეტილება ტექნიკურად საუკეთესო?
- იყო თუ არა მიღებული გადაწყვეტილება პოლიტიკურად რეალისტური?
- რა ისწავლეთ NAP-ის პროცესზე?

ნაწილი XV. ცოდნის თვითშემოწმება

ქვემოთ მოცემული ტესტები განკუთვნილია ცოდნის თვითშეფასებისთვის. მათი გამოყენება შესაძლებელია როგორც ტრენინგის დაწყებამდე (pre-test), მონაწილეთა საწყისი ცოდნის შესაფასებლად, ასევე ტრენინგის დასრულების შემდეგ (post-test), მიღებული ცოდნისა და უნარების შესამოწმებლად. რეკომენდებულია, მონაწილემ ჯერ დამოუკიდებლად უპასუხოს კითხვებს და მხოლოდ ამის შემდეგ შეადაროს საკუთარი პასუხები მოცემულ გასაღებს.

15.1. ტესტი A - NAP-ის საფუძვლები

1. რა სამი კომპონენტისგან შედგება კლიმატური რისკი IPCC AR6-ის მიხედვით?
2. რით განსხვავდება კლიმატის ცვლილების ადაპტაცია შერბილებისგან? მოიყვანეთ თითო მაგალითი.
3. რა არის მალადაპტაცია? მოიყვანეთ ერთი მაგალითი.
4. რა არის NAP-ის მთავარი მიზანი?
5. ჩამოთვალეთ NAP-ის პროცესის ოთხი ძირითადი ელემენტი.
6. რომელი უწყება კოორდინაციას უწევს NAP-ის პროცესს საქართველოში?
7. რა როლი აქვს კლიმატის ცვლილების საბჭოს (CCC)?
8. რატომ არის მნიშვნელოვანი სამუშაო ჯგუფების მონაწილეობა NAP-ის პროცესში?
9. რომელ ეტაპზე ხდება კლიმატური რისკების შეფასება?
10. დაასახელეთ ერთი ფაქტორი, რომელიც NAP-ის წარმატებულ განხორციელებას უწყობს ხელს.

პასუხები

1. საფრთხე, ექსპოზიცია და მოწყვლადობა.
2. შერბილება ამცირებს ემისიებს, ადაპტაცია — კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებას.

3. მაღადაპტაცია არის ღონისძიება, რომელიც მომავალში ზრდის რისკს ან სხვაზე გადააქვს იგი.
4. ქვეყნის კლიმატის ცვლილებისადმი მედეგობის გაზრდა და ადაპტაციის ინტეგრირება განვითარების დაგეგმვაში.
5. მოსამზადებელი სამუშაოები; გეგმის შემუშავება; განხორციელება; მონიტორინგი და შეფასება.
6. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (MEPA).
7. უწყებათაშორისი კოორდინაცია და სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღება.
8. ისინი ამოწმებენ, ავალიდირებენ და ავსებენ რისკის შეფასებასა და ღონისძიებებს საკუთარი სექტორის მონაცემებით.
9. NAP-ის მომზადების ეტაპზე — რისკისა და მოწყვლადობის შეფასების პროცესში.
10. მაგალითად: ხარისხიანი მონაცემები, ძლიერი კოორდინაცია, საკმარისი დაფინანსება, ეფექტიანი MEL სისტემა.

15.2. ტესტი B - NAP-ის ტექნიკური საკითხები

კითხვები

1. რა განსხვავებაა კლიმატურ დაკვირვებასა და კლიმატურ სცენარს შორის?
2. რატომ გამოიყენება კლიმატის ცვლილების სხვადასხვა სცენარი NAP-ის დაგეგმვისას?
3. რატომ არის მნიშვნელოვანი, ვიცოდეთ, რა მონაცემებზეა აგებული რისკის შეფასება?
4. დაასახელეთ ერთი კლიმატური ინდექსი, რომელიც მნიშვნელოვანია თქვენი სექტორისთვის.
5. რა არის კლიმატური რისკის შეფასების მთავარი მიზანი?
6. რა არის „არადასანანი“ (No-regret) ღონისძიება? მოიყვანეთ ერთი მაგალითი.
7. როდის გამოიყენება მრავალკრიტერიუმიანი შეფასება (MCA)?
8. რა განსხვავებაა Output- და Outcome-ინდიკატორს შორის?
9. რატომ არის მნიშვნელოვანი კლიმატური ღონისძიებების ინტეგრირება (Mainstreaming) სექტორულ პოლიტიკასა და გეგმებში?
10. რა არის კლიმატური ხარჯების ტეგირება და რატომ არის საჭირო?
11. რატომ არის მნიშვნელოვანი მონიტორინგისა და შეფასების (MEL) სისტემა?

12. რა არის ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი პირობა NAP-ის წარმატებით განხორციელებისთვის?

პასუხები

1. დაკვირვება აღწერს წარსულსა და მიმდინარე კლიმატს, ხოლო სცენარი აჩვენებს, როგორ შეიძლება შეიცვალოს კლიმატი მომავალში.
2. რადგან მომავალი ზუსტად ცნობილი არ არის და სხვადასხვა სცენარი სხვადასხვა შესაძლო განვითარებას ასახავს.
3. რადგან გადაწყვეტილების ხარისხი დამოკიდებულია გამოყენებული მონაცემების ხარისხზე.
4. მაგალითად: RX1day, CDD, SPEI, TN90p, WSDI ან სხვა სექტორისთვის შესაბამისი ინდექსი.
5. იმის განსაზღვრა, სად არის ყველაზე მაღალი კლიმატური რისკი და რომელი ღონისძიებები უნდა იყოს პრიორიტეტული.
6. ღონისძიება, რომელიც სასარგებლოა ნებისმიერ კლიმატურ სცენარში. მაგალითად: ადრეული გაფრთხილების სისტემა ან წყლის დანაკარგების შემცირება.
7. მაშინ, როდესაც საჭიროა რამდენიმე ალტერნატიული ღონისძიების შედარება სხვადასხვა კრიტერიუმის მიხედვით.
8. Output არის უშუალო შედეგი (მაგ., აშენებული სისტემა), ხოლო Outcome — ამ შედეგით მიღწეული ცვლილება (მაგ., შემცირებული რისკი).
9. რადგან მხოლოდ NAP-ში ჩაწერილი ღონისძიებები ვერ განხორციელდება, თუ ისინი სექტორულ გეგმებსა და ბიუჯეტში არ აისახება.
10. ეს არის საბიუჯეტო ხარჯების აღრიცხვა მათი კლიმატური მნიშვნელობის მიხედვით, რაც აადვილებს დაფინანსების დაგეგმვასა და ანგარიშგებას.
11. MEL სისტემა საშუალებას იძლევა შეფასდეს, სრულდება თუ არა დაგეგმილი ღონისძიებები და აღწევს თუ არა NAP თავის მიზნებს.
12. მაგალითად: ხარისხიანი მონაცემები, უწყებათაშორისი კოორდინაცია, საკმარისი დაფინანსება, პასუხისმგებლობების მკაფიო განაწილება ან ეფექტიანი მონიტორინგი.

ტერმინთა განმარტებითი ლექსიკონი

ლექსიკონი აერთიანებს ორივე თემის ცნებებს (ცნებით და ტექნიკურ).

ქართული	English	განმარტება
ადაპტაცია	Adaptation	კლიმატის ცვლილების შედეგებისადმი მოწყვლადობის შემცირება; მისადაგება ცვლილებულ ან მოსალოდნელ პირობებთან.
შერბილება	Mitigation	სათბურის აირების ემისიების შემცირება ან შთანთქმის გაზრდა — მოქმედება ცვლილების მიზეზზე.
მოწყვლადობა	Vulnerability	ზიანის მიღების მიდრეკილება; მოიცავს მგრძნობელობასა და ადაპტაციური შესაძლებლობის ნაკლებობას.
ექსპოზიცია	Exposure	ადამიანების, აქტივებისა და სისტემების ყოფნა საფრთხის ზონაში.
მაღადაპტაცია	Maladaptation	ღონისძიება, რომელიც მოკლევადიანად ამცირებს რისკს, გრძელვადიანად კი ზრდის მოწყვლადობას ან სხვაზე გადააქვს.
მედეგობა	Resilience	სისტემის უნარი გაუძლოს შოკს, შეინარჩუნოს ფუნქციები და აღდგეს.
ანსამბლი	Ensemble	მოდელთა ერთობლიობა, რომლის დიაპაზონიც გამოსახავს გაურკვევლობას.
ბაზისური მაჩვენებელი	Baseline	საწყისი მნიშვნელობა, რომელთანაც შედარდება პროგრესი ან ცვლილება.
დაუნსკეილინგი	Downscaling	გლობალური მოდელის შედეგის წვრილ სივრცით მასშტაბზე გადაყვანა.

ქართული	English	განმარტება
ზემოქმედების ჯაჭვი	Impact chain	სქემა, რომელიც აჩვენებს, როგორ იქცევა კლიმატური სიგნალი კონკრეტულ ზიანად.
კომპოზიტიური ინდექსი	Composite index	რამდენიმე ნორმალიზებული და აწონილი ინდიკატორის აგრეგირებული მაჩვენებელი.
მიკერძოების კორექცია	Bias correction	მოდელის სისტემატური გადახრის შესწორება დაკვირვების მიხედვით.
მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზი	Multi-criteria analysis (MCA)	ვარიანტების შედარება რამდენიმე აწონილი კრიტერიუმით.
„უნანებო“ ღონისძიება	No-regret measure	ღონისძიება, რომელიც სარგებელს იძლევა ნებისმიერ სცენარში.
ჩაკეტვა	Lock-in	გრძელვადიანი დამოკიდებულება გადაწყვეტაზე, რომელიც სამომავლო კლიმატში აღარ იმუშავებს.
ცვლილების თეორია	Theory of Change	ლოგიკური ჯაჭვი: შენატანი → აქტივობა → გამომუშავება → შედეგი → ზემოქმედება.
წვლილი (და არა ატრიბუცია)	Contribution	შედეგში მონაწილეობის აღიარება მიზეზობრივი მიწერის გარეშე.
ხარჯების ტეგირება	Climate budget tagging	ბიუჯეტის ხაზების მარკირება კლიმატურ რელევანტურობასთან მიმართებით.
ადაპტაციური ტრაექტორია	Adaptation pathway	თანმიმდევრული გადაწყვეტილებების სქემა გადამრთველი წერტილებით.
შედგენილი რისკი	Compound risk	ორი ან მეტი საფრთხის ერთდროული ან თანმიმდევრული რეალიზება.
კასკადური რისკი	Cascading risk	ერთი სისტემის ჩავარდნა, რომელიც იწვევს მეორეს.

ქართული	English	განმარტება
GESI	Gender Equality and Social Inclusion	გენდერული თანასწორობა და სოციალური ინკლუზია; მონაცემთა დაშლა და ჩართულობა.

განმარტებითი ლექსიკონი (ცნებითი და ტექნიკური ტერმინები)

წყაროები და დამატებითი ლიტერატურა

მასალა ეყრდნობა UNFCCC-ის, IPCC-ისა და მეთოდოლოგიური სახელმძღვანელოების დოკუმენტებს, აგრეთვე საქართველოს NAP-ის პროცესის დოკუმენტებს.

- **UNFCCC LEG (2025)** — განახლებული ტექნიკური სახელმძღვანელო NAP-ის პროცესისთვის: ხუთი მოდული და 19 ნაბიჯი; პროექტის პროფილისა და დაფინანსების რუკის შაბლონები.
- **IPCC AR6** — სამუშაო ჯგუფი I (Atlas — რეგიონული კლიმატური ინფორმაცია) და სამუშაო ჯგუფი II (ზემოქმედება, ადაპტაცია, მოწყვლადობა).
- **GIZ — Vulnerability Sourcebook და Risk Supplement** — ზემოქმედების ჯაჭვისა და მოწყვლადობის შეფასების მეთოდოლოგია.
- **NAP Global Network (2024)** — MEL ინსტრუმენტები NAP-ის პროცესისთვის.
- **WMO — ETCCDI** კლიმატური ინდექსების სტანდარტული ნაკრები.
- **Copernicus Climate Data Store (C3S)** — ERA5 და CORDEX-ის მონაცემები.
- **UNDP/UNEP — CPEIR** მეთოდოლოგია კლიმატური საჯარო ხარჯების მიმოხილვისთვის; **Rio Markers**.
- **GCF** — მზადყოფნის პროგრამის სტრატეგია 2024–2027; NAP.2 ფანჯარა.
- **პარიზის შეთანხმება** (მუხლი 7 — ადაპტაცია; მუხლი 13 — ETF/BTR); UAE-ის ჩარჩო (გადაწყვეტილება 2/CMA.5); გლობალური შემაჯამებელი მიმოხილვა (GST, 2023).
- **საქართველოს ეროვნული ჩარჩო** — №629 დადგენილება (პოლიტიკის დოკუმენტების მონიტორინგისა და შეფასების წესი); MEPA/CCD; NEA (ჰიდრომეტეოროლოგიური მონაცემები); NAP-MIS.

დანართი. ტრენინგის შეფასების ტესტები (Pre-test/Post-test)

წინამდებარე დანართი მოიცავს მარტივ Pre-test-სა და Post-test-ს, რომლებიც განკუთვნილია ტრენინგის მონაწილეთა ცოდნის შესაფასებლად ტრენინგის დაწყებამდე და დასრულების შემდეგ. ორივე ტესტი მოიცავს ერთსა და იმავე საკვანძო თემებს, რათა შესაძლებელი იყოს მიღებული ცოდნის ცვლილების შედარება.

Pre-test - ტესტი ტრენინგის დაწყებამდე

მონიშნეთ თითოეულ კითხვაზე თქვენი აზრით სწორი პასუხის ვარიანტი (ა, ბ ან გ).

#	კითხვა	პასუხის ვარიანტები
1	შერბილება (mitigation) და ადაპტაცია (adaptation) ერთი და იგივე მიზანს ემსახურება.	ა) მართალია ბ) მცდარია
2	კლიმატური რისკი (IPCC AR6) წარმოადგენს ურთიერთქმედების შედეგს შემდეგ სამ კომპონენტს შორის:	ა) საფრთხე, ექსპოზიცია, მოწყვლადობა ბ) ემისია, ტემპერატურა, ნალექი გ) დაგეგმვა, დაფინანსება, მონიტორინგი
3	რომელი დოკუმენტი განსაზღვრავს NAP-ის ოთხ ელემენტს?	ა) პარიზის შეთანხმება, მუხლი 7 ბ) გადაწყვეტილება 5/CP.17 გ) გადაწყვეტილება 1/CMA.5
4	მაღადაპტაცია (maladaptation) გულისხმობს ღონისძიებას, რომელიც:	ა) ამცირებს რისკს ყველა დროში ბ) მოკლევადიან რისკს ამცირებს, გრძელვადიან მოწყვლადობას კი ზრდის გ) ეხება მხოლოდ დაფინანსებას
5	საქართველოს NAP-ის ინსტიტუციური ჩარჩოს უმაღლესი პოლიტიკური დონე არის:	ა) კლიმატის ცვლილების საბჭო (CCC) ბ) სამუშაო ჯგუფები გ) მუნიციპალიტეტები
6	„ზემოდან ქვემოთ“ (scenario-led) მიდგომა კლიმატური რისკის შეფასებაში ეფუძნება:	ა) ადგილობრივ ცოდნასა და კონსულტაციებს ბ) კლიმატურ სცენარებსა და მოდელებს
7	MEL სისტემა (მონიტორინგი, შეფასება და სწავლა) ადაპტაციისთვის იყენებს ერთიან, უნივერსალურ საზომ ერთეულს (ტონა CO ₂ -ეკვივალენტის მსგავსად).	ა) მართალია ბ) მცდარია
8	ადაპტაციის ღონისძიებების პრიორიტეტიზაციისთვის ერთ-ერთი ძირითადი ინსტრუმენტია:	ა) მრავალკრიტერიუმული ანალიზი (MCA) ბ) მხოლოდ პოლიტიკური გადაწყვეტილება გ) წილისყრა

პასუხები (Pre-test)

1-ბ; 2-ა; 3-ბ; 4-ბ; 5-ა; 6-ბ; 7-ბ; 8-ა.

Post-test - ტესტი ტრენინგის დასრულების შემდეგ

მონიშნეთ თითოეულ კითხვაზე თქვენი აზრით სწორი პასუხის ვარიანტი (ა, ბ ან გ).

კითხვები იმეორებს Pre-test-ის საკვანძო თემებს განსხვავებული ფორმულირებით.

#	კითხვა	პასუხის ვარიანტები
1	შერბილება ორიენტირებულია სათბურის აირების ემისიების შემცირებაზე, ხოლო ადაპტაცია - კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებასთან შეგუებაზე.	ა) მართალია ბ) მცდარია
2	კლიმატური რისკის სამი კომპონენტი, IPCC AR6-ის მიხედვით, არის:	ა) საფრთხე, ექსპოზიცია, მოწყვლადობა ბ) დაგეგმვა, დაფინანსება, ანგარიშგება გ) ტემპერატურა, ნალექი, ტენიანობა
3	NAP-ის ოთხი ელემენტი (საფუძვლის მომზადება, მოსამზადებელი ელემენტები, განხორციელების სტრატეგიები, ანგარიშგება/მონიტორინგი) განისაზღვრა:	ა) გადაწყვეტილება 5/CP.17-ით ბ) კიოტოს ოქმით გ) UNEP-ის მიერ
4	ღონისძიება, რომელიც მოკლევადიან რისკს ამცირებს, თუმცა გრძელვადიან პერსპექტივაში ზრდის მოწყვლადობას ან უთანასწორობას, არის:	ა) ინკრემენტული ადაპტაცია ბ) მალადაპტაცია გ) ტრანსფორმაციული ადაპტაცია
5	საქართველოში NAP-ის შემუშავებისა და განხორციელების სტრატეგიულ ზედამხედველობას უზრუნველყოფს:	ა) კლიმატის ცვლილების საბჭო (CCC) ბ) გარემოს ეროვნული სააგენტო (NEA) გ) მუნიციპალიტეტები
6	„ქვემოდან ზემოთ“ (vulnerability-led) მიდგომა ძირითადად ეყრდნობა:	ა) კლიმატურ მოდელებსა და სცენარებს ბ) ადგილობრივ ცოდნასა და დაინტერესებულ მხარეთა კონსულტაციებს
7	ადაპტაციის შედეგების შეფასებისთვის არსებობს ერთიანი, უნივერსალური საზოგადოებრივი ერთეული (მსგავსად ტონა CO ₂ -ეკვივალენტისა).	ა) მართალია ბ) მცდარია
8	ადაპტაციის ღონისძიებების პრიორიტეტების განსაზღვრისას ფართოდ გამოყენებული ინსტრუმენტია:	ა) მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზი (MCA) ბ) ერთპიროვნული გადაწყვეტილება გ) კენჭისყრა მოსახლეობაში

პასუხები (Post-test)

1-ა; 2-ა; 3-ა; 4-ბ; 5-ა; 6-ბ; 7-ბ; 8-ა.

შენიშვნა: ეს არის მარტივი თვითშეფასების ინსტრუმენტი და არ ცვლის ნაწილ XV-ში (15.1-15.2) წარმოდგენილ დეტალურ ტესტებს A და B.