



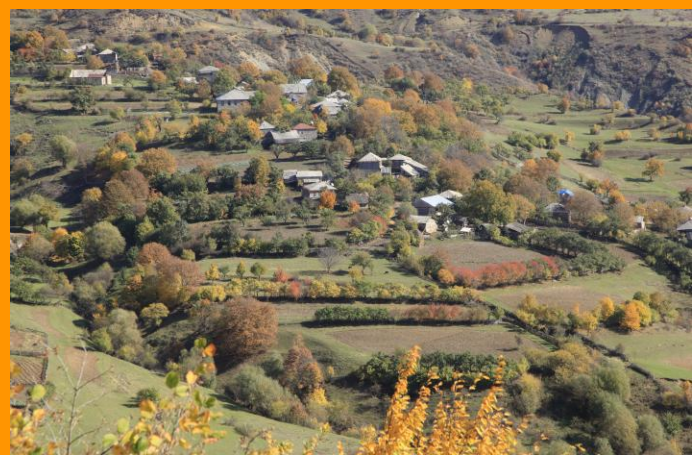
Programme : Institutionalization of Climate Change Adaptation and Mitigation in Georgian Regions



23.10.12.
Hungary, Eger



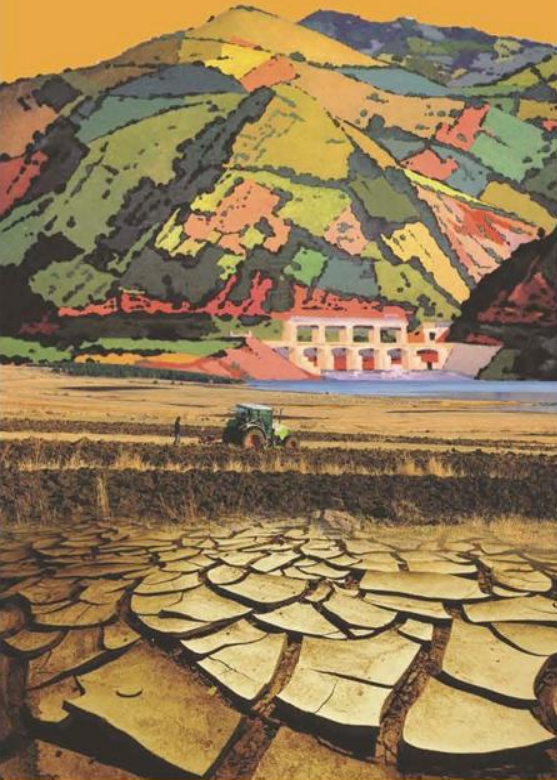
Tamar Bagratia
National Association of Local Authorities of Georgia





Georgia is situated in the south-east of Europe, between the Black Sea and the Caspian Sea

Total area: 69,700 km²
Population: 4.7 million
Coastline: 310 km
lowest point:
Black Sea - 0 m
Highest point: Mount Shkhara - 5,201 m

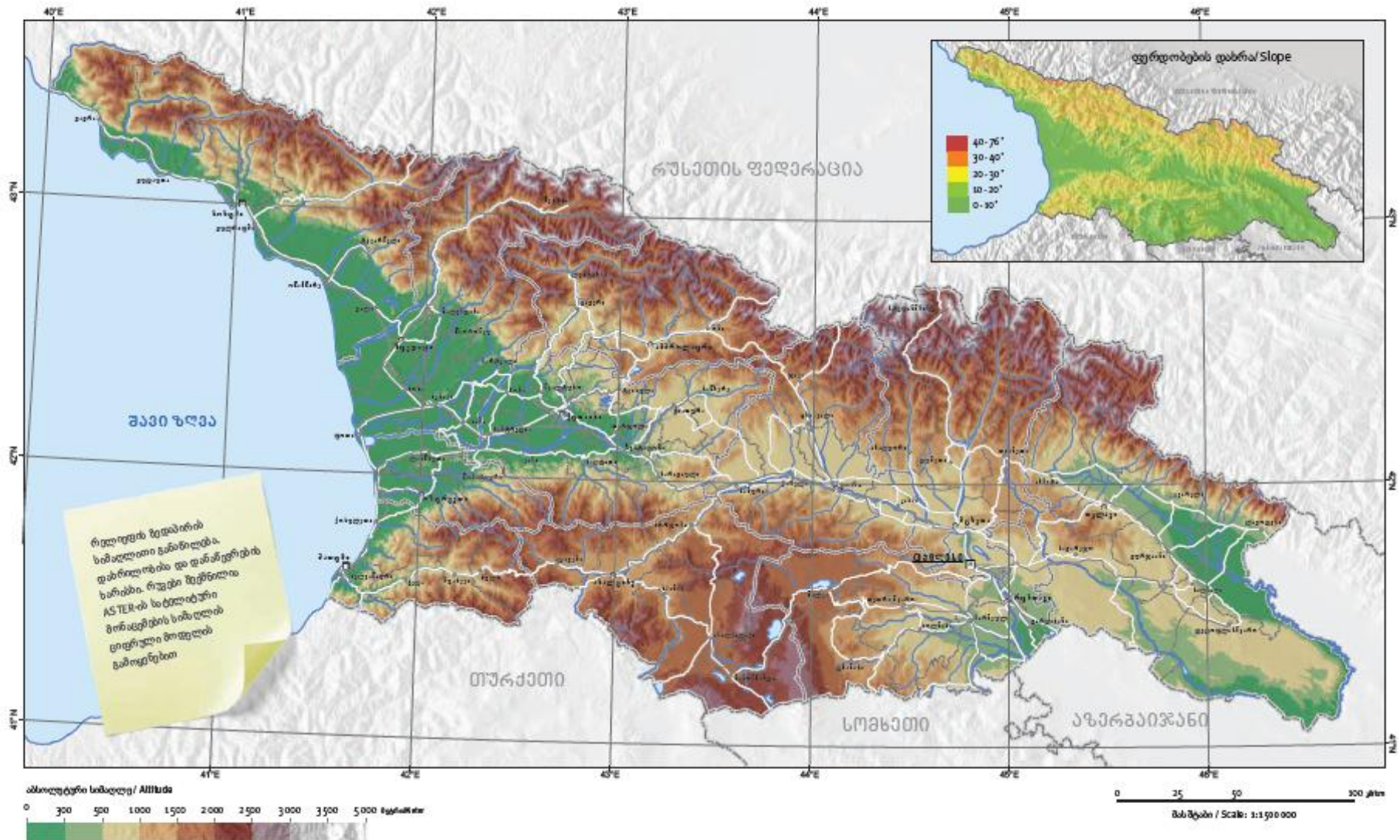


საზოგადოებრივი განვითარების
ფონდის სამხედრო პოლიტიკის
განყოფილება

საერთაშორისო თანამშრომლობის
ქართული საზოგადოებრივი ფონდის
სამხედრო პოლიტიკის განყოფილება
საერთაშორისო თანამშრომლობის
ფონდის სამხედრო პოლიტიკის
განყოფილება

- Georgia is a mountain country with diverse landscape
- Western Georgia's landscape ranges from low-lands, marsh-forests, swamps, and temperate rainforests to snows and glaciers
- Eastern Georgia also has a small segment of semi-arid plains
- Forests cover around 40% of Georgia's territory
- Mountains cover a significant part of the territory: 54% of it is located at an altitude of 1,000 m above sea level

ჰიფსომეტრია/Hypsometry



რელიეფის შედარის სიმართლი განიხილეთ. ფართობისა და ფართობის სარბი. რეგულირების ASTER-ის სტრუქტურული შონადების სიმართლი ტრადუციული მონიტორინგის გამოყენებით

Source: Caucasus Environmental NGO Network (CENN); University of Twente Atlas of Natural Hazards and Risks in Georgia

გამომცემი: ASTER COGR-ის მხრივ გეო-მონიტორინგის პროგრამის დანერგვა. მონაცემები: CENN/ITC
 Source: ASTER COGR is a product of ITC and NASA; CENN/ITC



სვნილია ან სვნილი
განაცხადის
განაცხადი

საქართველოს იურიდიული
ქობულთის სვნილია
განაცხადის და განაცხადის
შეხვედრის წესები
რეგულირდება

Georgia is characterized by a highly diverse climate, which is further conditioned by the complexity of its landscape

Western Georgia

- On the West coast region along the Black Sea, the climate is humid and subtropical
- The average temperature is 14° C - 15° C, and extremes range from 15° C to 45° C
- Annual precipitation equals to 1,500 mm and 2,500 mm



სვნილბა ახ სონბბს
ბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბ

სბბბბბბბბბბ
ქონათის სვნილბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბ ბბ ბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბ

- In the mountain and high mountain parts of the region, annual average air temperature ranges from 2° C to 10 C° with a minimum of -30° C to -35° C, and annual precipitation is from 1,200 mm to 2,000 mm

Eastern Georgia

- The climate in the East is also complex.

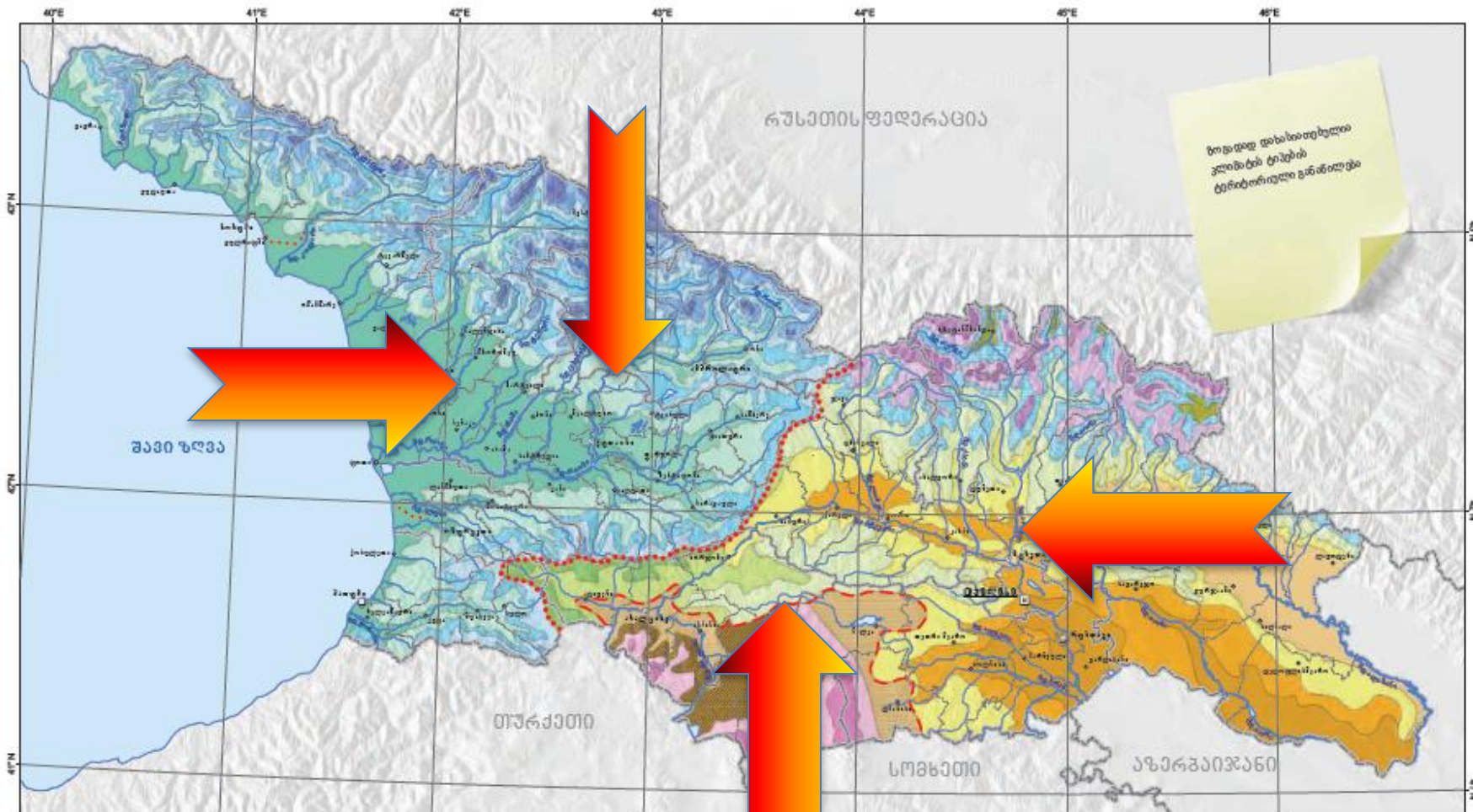


სვნილია აი სთხვას
ბუნებისკანთ
ბუნებისკანთ

საქართველოს რეგონების
ქობულთის სვნილია
ბუნებისკანთ
ბუნებისკანთ
ბუნებისკანთ
ბუნებისკანთ

- The plains in the Eastern Georgia make up lowlands with a dry subtropical climate and a mountainous area that has an alpine climate
- The average annual temperature is 11 to 13° C in the plains, and 2 to 7° C in the mountains, with a minimum of -25° C and -36° C
- Temperature in the high mountains ranges from - 42° C to 42° C. Annual precipitation is 400 to 600 mm in the plains, and 800 to 1,200 mm in the mountains.

კლიმატი/Climate



ზოგჯერ დახასიათებული კლიმატის ტიპების ტერიტორიული განაწილება

I მდებარეობს ჩრდილო-დასავლეთ კუბრის რეგიონში (დასავლეთი სუბტროპიკული)
I Located in the North-Western part of the country (Western Subtropical Humid Climate Region)

- სუბტროპიკული, მდგრადი, ჰუმიდური კლიმატი
- Subtropical, stable, humid climate
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region

II მდებარეობს ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუბრის რეგიონში (აღმოსავლეთი სუბტროპიკული)
II Located in the North-Eastern part of the country (Eastern Subtropical Humid Climate Region)

- სუბტროპიკული, მდგრადი, ჰუმიდური კლიმატი
- Subtropical, stable, humid climate
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region

III მდებარეობს ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუბრის რეგიონში (მთიანეთის მშრალი სუბტროპიკული)
III Located in the North-Eastern part of the country (Mountainous Dry Climate)

- მთიანეთის მშრალი სუბტროპიკული კლიმატი
- Mountainous Dry Climate
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region
- საშუალო წვიმა დასავლეთი სუბტროპიკული კლიმატი
- Average precipitation in the Western Subtropical Humid Climate Region



მასშტაბი / Scale: 1:1 500 000

წყარო: სპ. რედაქციის ატლასი, 1964
 Source: Atlas of Georgia, 1964

Caucasus Environmental NGO Network (CENN); University of Twente
 Atlas of Natural Hazards and Risks in Georgia



სვლიტის ახალი სტრუქტურის
განხილვისას მიღწეული
შედეგები

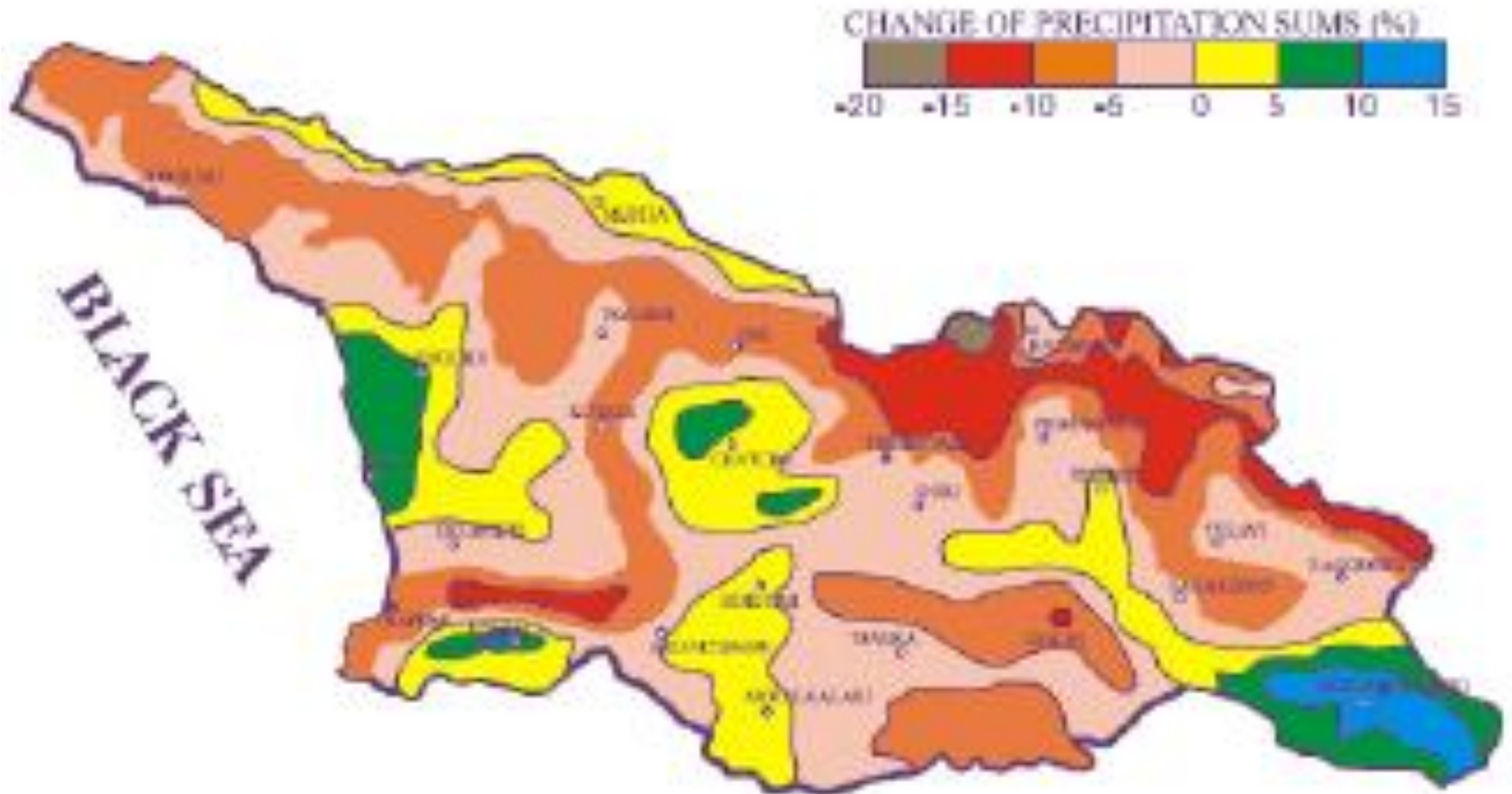
საერთაშორისო თანამშრომლობის
ქობულის სვლიტის რეაბილიტაციის
პროექტის ფარგლებში და დაგეგმილი
შედეგების განხილვისას მიღწეული
შედეგების განხილვისას მიღწეული
შედეგების განხილვისას მიღწეული

The process of climate change differently affects various regions of Georgia.

The Second National Communication of Georgia to the UNFCCC identifies the following **three regions most vulnerable to climate change**:

- Dedoplistskaro region (Eastern Georgia)
- Lentekhi region (Western Georgia)
- Poti region (Western Georgia, coastal zone).

*Georgia, annual precipitation 1964-1990 relative to 1937-1964
(Taghieyeva: 2006)*



*Change of mean annual temperature in Georgia 1906-1995
(Taghieyeva: 2006)*

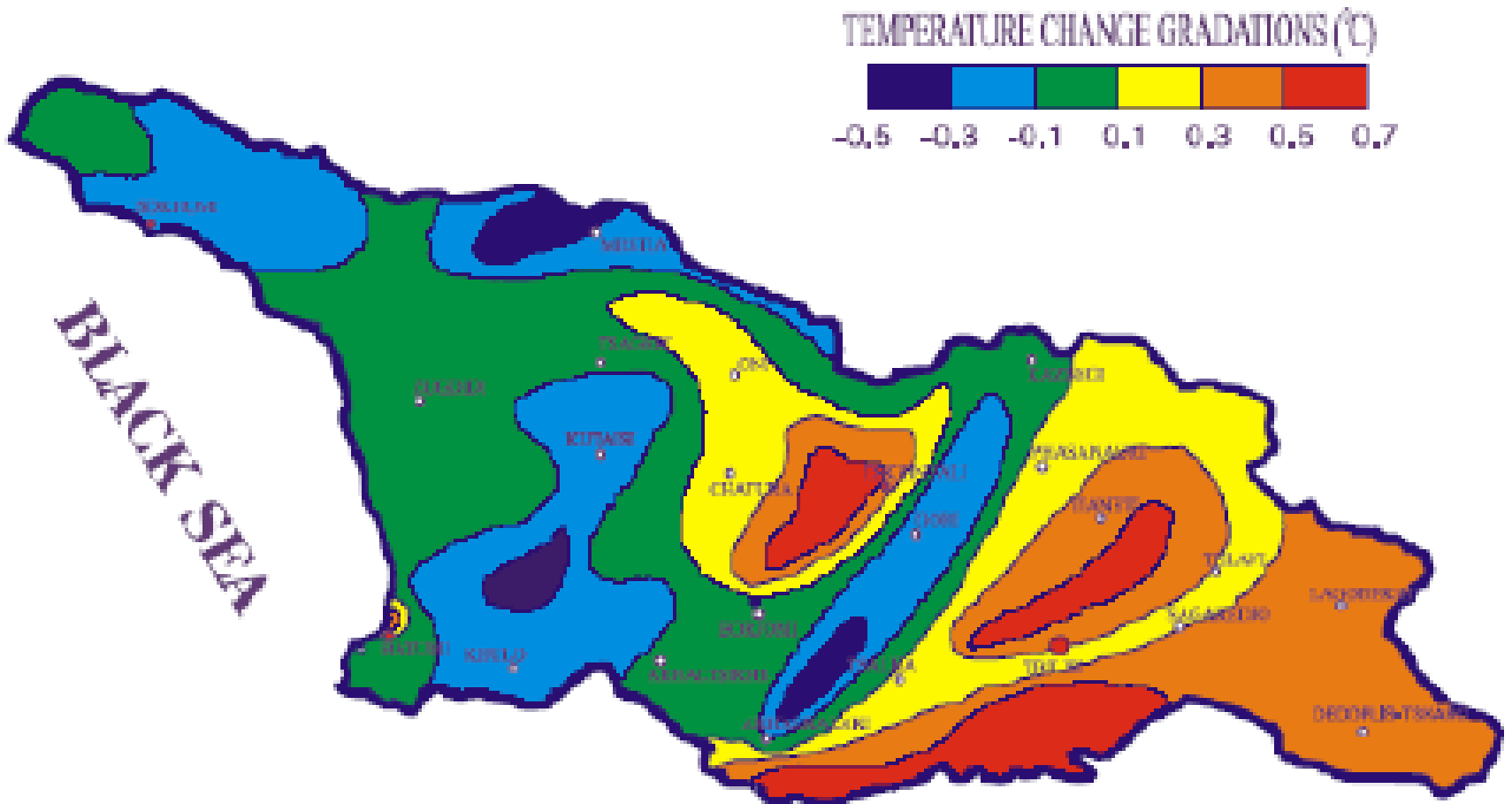


FIG. 7.1.A.CHANGE OF MEAN ANNUAL AIR TEMPERATURE FOR THE PERIOD 1906-1995



CHANGE AND CHANGE FOR THE BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS. MAKE A DIFFERENCE.

- In all three regions, analysis revealed an increased tendency for both mean annual air temperature and annual precipitation from the period 1955-1970 to – 1990-2005.
- Increment of temperature and precipitation in the West Georgia appeared to vary in the range of 0.2–0.4°C and 8-13% respectively, while in the East Georgia the relevant values were found to be 0.6°C and 6%
- The changes in air temperature absolute minima and absolute maxima also demonstrated a warming tendency in both the warm and the cold periods of the year

INSTITUTIONALIZATION OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION IN GEORGIAN REGIONS



Glaciers

- Assessments of the Central Caucasus glaciers, including in the Svaneti region, have indicated that up to the present time the total area of glaciers in Kvemo Svaneti may have decreased by 25%, and their total volume may have been reduced from 1.2 km³ to 0.8 km³
- The glaciers currently retreat by 5 to 10 metres per year, with a maximum value of 25 m/year
- Projected rises in temperature by the year 2050 may result in the total disappearance of Kvemo Svaneti glaciers

CHANGE AND CHANGE FOR THE BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS. MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION IN GEORGIAN REGIONS



Labola Glacier

1972

2002



Zopkhito Glacier

1970

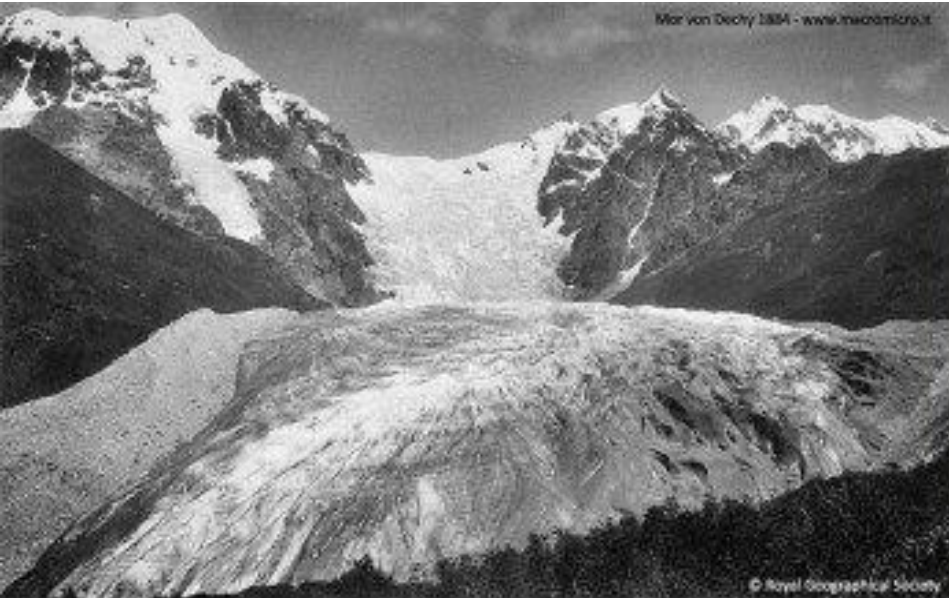


2009



Adishi Glacier

1890

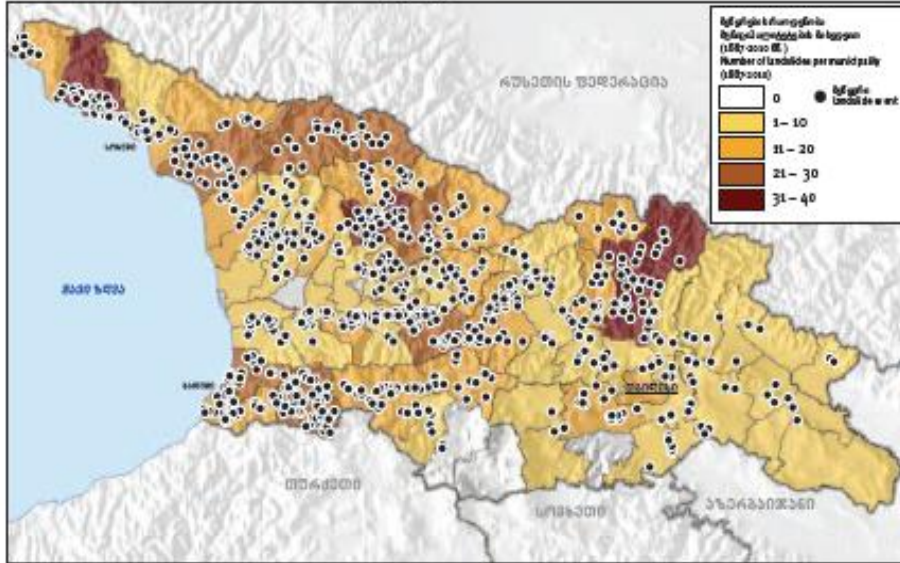


2011

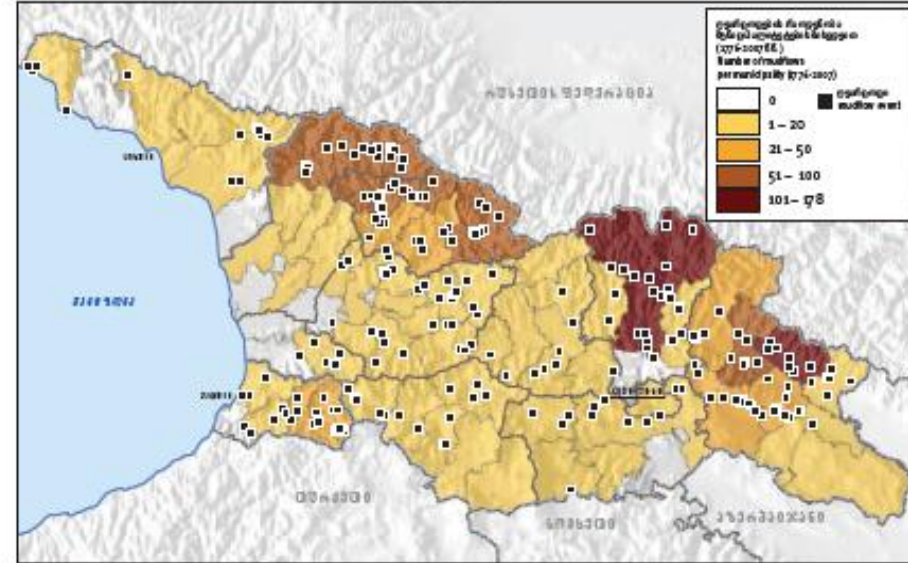


დაფიქსირებული მენჯრები, ღვარცოფები და ქვათა ცვენა/Recorded Landslide, Mudflow and Rockfall Events

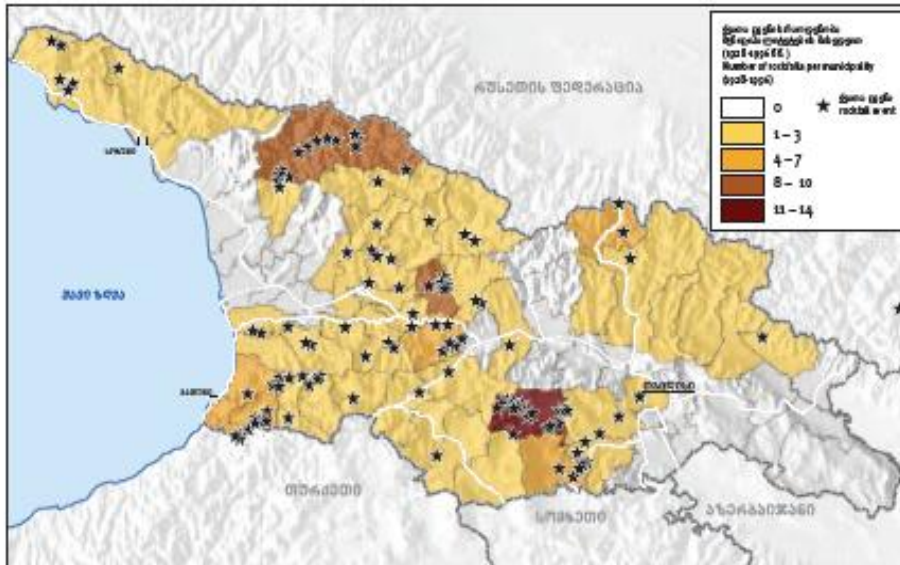
მენჯრები/Landslides



ღვარცოფები/Mudflows



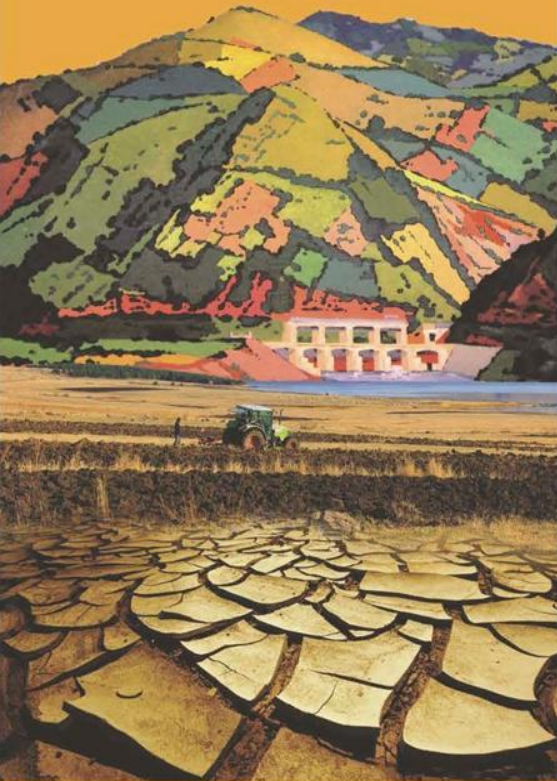
ქვათა ცვენა/Rockfalls



ძალიერი მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე დაფიქსირდა დაფიქსირებული მენჯრების, ღვარცოფების და ქვათა ცვენის რაოდენობა, ლიტერატურული წყაროებზე და პირდაპირ გამოქვეყნებული მონაცემების საფუძველზე

0 50 100 200 კმ

მასშტაბი / Scale: 1:3 000 000

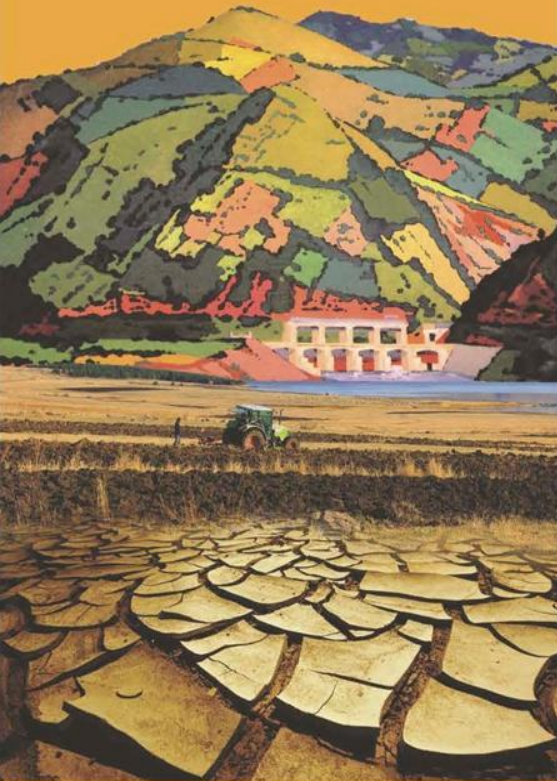


სტრატეგია ახალი საზღვრების
განვითარების
განხორციელების

საერთაშორისო თანამშრომლობის
ქართული სტრატეგია
ანტიკლიმატური და რეზილიენტული
საზოგადოებრივი განვითარების
რწმუნის საზღვრების

Factors in inhabits full-scale combat of Climate Change in Georgia:

- The lack of a National Strategy on Climate Change;
- A fragmentary character of existing actions and the lack of coordination among initiatives on climate change;
- The lack of knowledgeable professionals at the local level, etc.



სტრატეგია ან სტრატეგია
განვითარების სფეროში:
განვითარების სფეროში

საქართველოს ჩართვაში
ქართული სტრატეგია განვითარების სფეროში
ანუ განვითარების სფეროში და განვითარების
სფეროში ჩართვის
რეკომენდაციები

Factors inhibits full-scale combat of Climate Change in Georgia:

Lack of knowledge/skills, insufficient institutional framework and underdeveloped capacities of local authorities, communities and NGOs

- 1) Causes unsustainability of results of implemented projects and their succession;
- 2) Limits local authorities (LAs) participation in decision-making; and, as result,
- 3) Prevents consideration of local climate change related interests in decision-making at the national/ local levels.

Aims and Goals of the Program

A scenic landscape featuring a large, snow-capped mountain in the background, a blue lake in the middle ground, and a green tractor plowing a field in the foreground. The text "Aims and Goals of the Program" is overlaid in large, bold, yellow letters.



CHANGE AND CHANGE FOR THE
BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS.
MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF
CLIMATE CHANGE ADAPTATION
AND MITIGATION
IN GEORGIAN REGIONS

Main Goal

- Fostering of climate change adaptation measures in regions of Georgia through institutionalization of climate change adaptation and mitigation at the local and national levels by building of capacities of local authorities.

Program Objectives:

- Fostering climate change adaptation and mitigation through establishment of institutional and organizational capacities for the local authorities;
- Promotion of climate adaptation and mitigation measures at the local level; Consideration of climate change related local problems in a relevant national policy;



CHANGE AND CHANGE FOR THE BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS. MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION IN GEORGIAN REGIONS



Program Objectives

- Involvement of local authorities of Georgia in discussion and decision-making on climate change at the local, national and international levels;
- Ensuring sustainability of existing climate change adaptation and mitigation measures at the local level.

სვნილიან და სვნილიან
დასადასა დასადასა:
დასადასა დასადასა

სადასადასა დასადასა
დასადასა დასადასა დასადასა
დასადასა დასადასა დასადასა
დასადასა დასადასა დასადასა

Program Activities

- Inception phase and consultations with local authorities and other stakeholders.
- Inventory and Baseline Study of Activities on Climate Change Mitigation and Adaption at the Local Level
- Study of International Experience on Adaptation and Climate Protection at the Local Level
- Analysis of Capacities of Local Authorities



CHANGE AND CHANGE FOR THE BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS. MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION IN GEORGIAN REGIONS

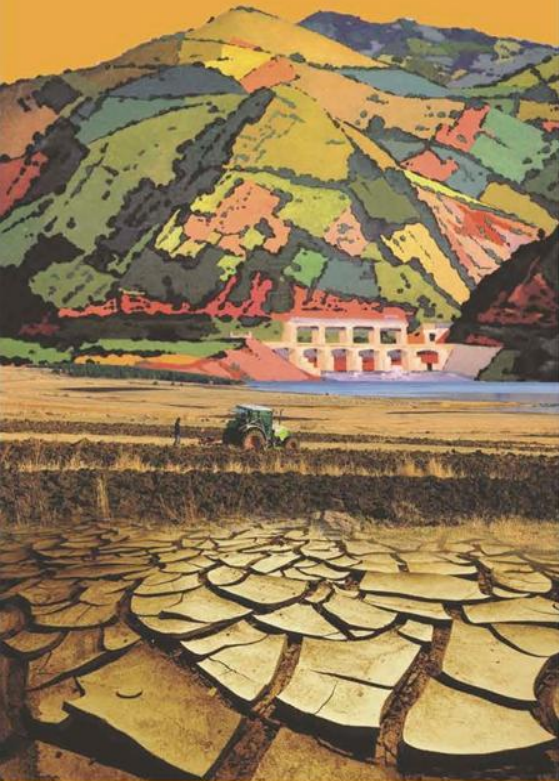
Program Activities

- Elaboration of Climate Change Related Chapter for the State Strategy for Regional Development
- Public Outreach and International Cooperation



CHANGE AND CHANGE FOR THE
BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS.
MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF
CLIMATE CHANGE ADAPTATION
AND MITIGATION
IN GEORGIAN REGIONS



სავაჭრო ბაზრების
განვითარების
პროექტი

საქართველოს სავაჭრო ბაზრების
განვითარების პროექტი
საქართველოს მთავრობის
საერთაშორისო განვითარების
სააგენტოს

Results of Pre-assessment

- The preliminary meetings with the heads of municipalities have been carried out and the existing situation in all 65 municipalities has been discussed
- A general information on existing problems has been obtained



CHANGE AND CHANGE FOR THE
BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS.
MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF
CLIMATE CHANGE ADAPTATION
AND MITIGATION
IN GEORGIAN REGIONS

Identified Problems

- Natural Phenomena:
 - Landslides
 - River bank scouring and river revetment works
 - Floods
 - Erosion and gullying



CHANGE AND CHANGE FOR THE BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS. MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION IN GEORGIAN REGIONS

Identified Problems

- Anthropogenic impacts:
 - Decrease of the forest covered areas
 - Disposal of solid waste – landfills
 - Treatment of discharge waters
 - Water supply – in some cases
 - Industrial contamination



სვნილიდან არ გამოდის
განვითარების პროექტის
განხილვისას

საქართველოს რეგიონული
ქობულთის სვნილიდან
დადგინდა და განვითარების
პროექტის განხილვის
რეზიუმე

The following groups of municipalities were identified:

- Agricultural problems:
 - Scarcity of land mainly in West Georgia
 - Decrease in the crop volume
 - Issues of land fertility
 - Insufficient irrigation
 - Difficulty of taking care of drainage channel
 - Natural Disasters – draught, hail, etc.
 - Problems linked with summer grazing lands and cattle movement paths

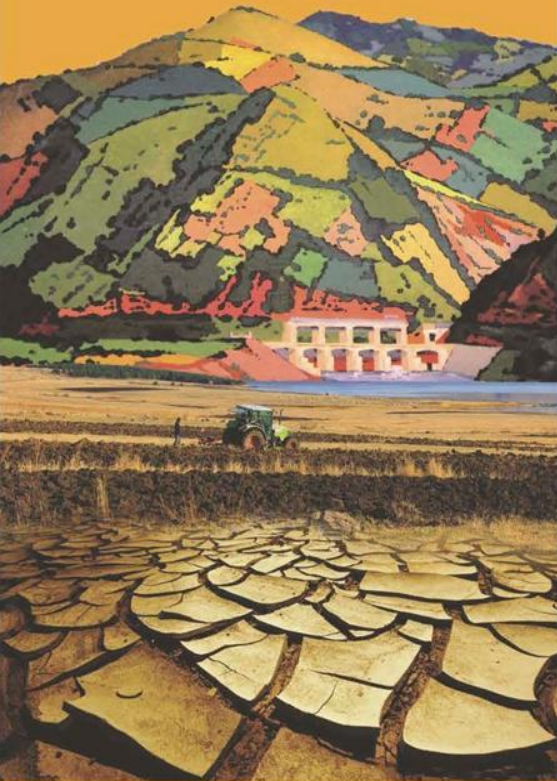


CHANGE AND CHANGE FOR THE
BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS.
MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF
CLIMATE CHANGE ADAPTATION
AND MITIGATION
IN GEORGIAN REGIONS

- Problems related to Industry:
 - Industrial contamination
 - Overconsumption of natural resources

- Problems related to Geodynamic Processes:
 - Abundance of landslides and other natural disasters
 - Instability of riverbeds
 - Seismicity



სპორტის განვითარების პროგრამის
საერთო მენეჯერების

საერთო მენეჯერების პროგრამის
ქართული სპორტის განვითარების
პროგრამის და განვითარების
პროგრამის განვითარების
პროგრამის განვითარების

Municipalities with agricultural problems

- Majority of municipalities which are located in lowland zones
- Mainly are subjected to problems linked with loss of soil productivity
- In the West Georgia issues of drainage system proper functioning and in the East and South Georgia issues of irrigation are most important
- *Typical cases:*
Chkhorotskhu, Kareli, etc.



სვლიტაზე ახ. ნაგებობა
განახლებაზე:
განახლება

საქართველოს რეგიონული
ქობულის სვლიტაზე
ინვესტიციები და რეკონსტრუქციის
პროგრამის ფარგლებში
ინვესტიციების განხორციელება

Municipalities Located in High Mountainous Areas

- Scarcity of land;
- Need management of hydrological network: riverbank scouring;
- Lack of grassland management:
Problems linked with animal husbandry and cattle routes;
- Severity of geodynamic processes
- Overexploitation of forest resources
 - *Typical cases:*
Kazbegi, Mestia, Khulo, etc.



CHANGE AND CHANGE FOR THE BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS. MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION IN GEORGIAN REGIONS

Self -Governing Cities and Municipalities with Industrial Sector

- Problems linked with municipal services: waste, discharge waters, anthropogenic contamination, etc.
- Individual specifics characteristic to each of them, e.g. dynamics of sea shore for Poti, industrial contamination for Rustavi and Zestaphoni;
- Air emissions
- *Typical cases:*
Rustavi, Poti, Batumi, Kutaisi, Zestaphoni, Kaspi



CHANGE AND CHANGE FOR THE
BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS.
MAKE A DIFFERENCE.

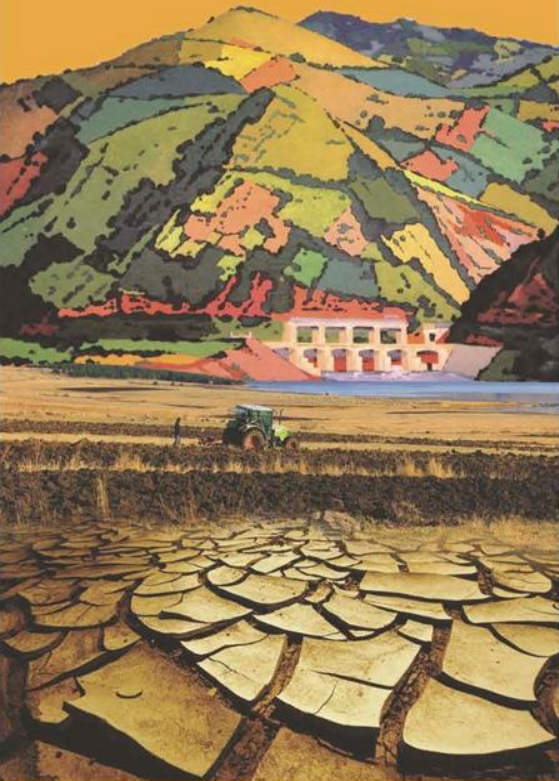
INSTITUTIONALIZATION OF
CLIMATE CHANGE ADAPTATION
AND MITIGATION
IN GEORGIAN REGIONS

Expected Program Results

- Improving distribution of responsibilities between municipalities and central government in agricultural and neighboring fields
- Competent organizational units will be developed in municipalities which will be able to hold a dialogue with different stakeholders on climate change and other relevant issues

Program Results

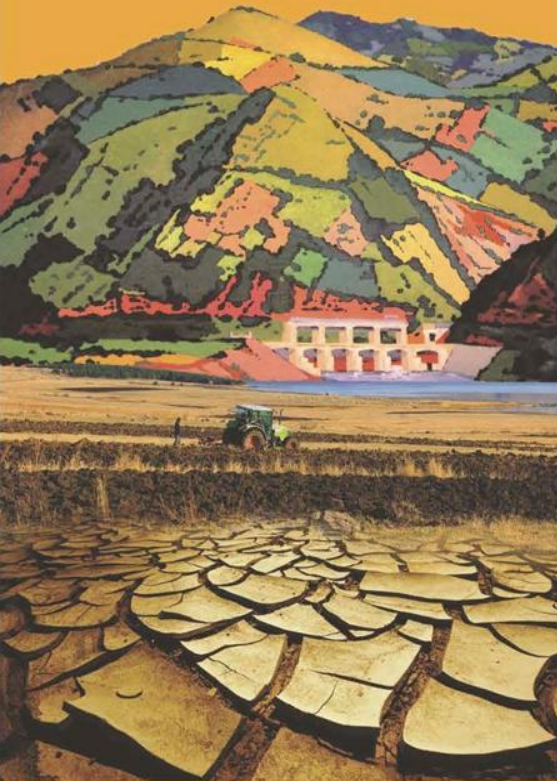
- The schemes will be created, on the basis of which municipalities will be able to timely receive and exchange information on climate change related issues; to better coordinate relevant actions, receive consultations and improve cooperation



საბჭოაზიის უნივერსიტეტის
განვითარების
განხორციელება

საქართველოს რეგიონული
ქართული საბჭოაზიის განვითარების
უწყვეტი საქმიანობისა და განვითარების
შედეგების განხორციელების
რეზიუმე

Program Results



- The schemes will be created, on the basis of which, municipalities will be able to timely receive and exchange information on climate change related issues in order to better coordinate relevant actions, receive consultations and improve cooperation

ԱՅԸՈՒԿԱՅԻՆ ՆԻ ԵՌՁԱՅԻՆ
ԸՆԾԵՑՄՅՈՒՄՆԵՐ:
ԸՆԴՆՆՆԵՆՅՈՒ

ՆԱԴԵԻՏՅՈՒՄՆԵՐ ԻՃԻՈՒՄՆԵՐՈՒ
ՎՈՐՁԱՅԻՆ ԱՅԸՈՒԿԱՅԻՆՆԵՐՈՒ
ՆԵՐՅԱՄՄՈՒՆ ԵՎ ԳՅԱՅՈՒՄՆԵՐՈՒ
ՉԻԻՃՈՒԿՅՈՒՆ ԳՈՐԾՅՈՒՆ
ՈՏԿՈՒՄՄՈՒՄՆԵՐՈՒԹՅԱՆ



CHANGE AND CHANGE FOR THE
BETTER ARE TWO DIFFERENT THINGS.
MAKE A DIFFERENCE.

INSTITUTIONALIZATION OF
CLIMATE CHANGE ADAPTATION
AND MITIGATION
IN GEORGIAN REGIONS

Program Results

- Improvement of coordinating climate change initiatives on municipal level, which will increase effectiveness
- Program will facilitate registration of ongoing or planned activities in municipalities considering municipal interests



ՄՅՈՒՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԵՐԵՎԱՆԻ
ԳԱՆՏՆԵՐԸ ԵՎ
ԳՆԱՀԱՐԱՆՆԵՐԻ

ՆԱԴԻԿՈՒԹՅԱՆ ԻՃԻՌԱԿԱՆ
ՀՈՒՅՄՈՒՆ ՄՅՈՒՐՈՒԹՅԱՆ
ՆԵՐՆԱԿՆԵՐՆԵՐ ԵՎ ԳՆԱՀԱՐԱՆՆԵՐԻ
ՑՈՒՑՆԵՐԻ ԳՄԻՆԱԿՆԵՐԻ
ՈՍԿԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ

Program Results

- Increase of municipal inclusion in decision making on climate change, environment, agriculture and natural resource management related issues
- Relevant national authoritative bodies will be better informed about the problems that the municipalities face regarding the above mentioned issues.

An aerial photograph of a terraced hillside. The terraces are arranged in diagonal rows, each containing a young tree. The ground between the trees is a mix of brown soil and green grass. The overall scene is a well-maintained agricultural or reforestation project.

Thank You...