

2020 წელი

აგრომეტეოროლოგიური ბიულეტენი

№33 ნოემბრის მესამე დეკადა



გამოდის 1931 წლიდან

გარემოს ეროვნული სააგენტო

სარჩევი

დეკადის ძირითადი მეტეოროლოგიური თავისებურებანი.....	2
სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებისა და მინდვრის სამუშაოების ჩატარების აგრომეტეოროლოგიური პირობები	
2020 წლის ნოემბრის მესამე დეკადის მეტეოროლოგიური მონაცემები	3
აღმოსავლეთ საქართველო.....	
დასავლეთ საქართველო.....	13



დეკადის ძირითადი მეტეოროლოგიური თავისებურებანი

ნოემბრის მესამე დეკადა ქვეყნის ტერიტორიაზე ცივი და ნალექიანი ამინდით ხასიათდებოდა.

ჰაერის საშუალო დეკადური ტემპერატურა დასავლეთ საქართველოში მრავალწლიურ მაჩვენებელთან ახლოს და მასზე 1° -ით დაბალი, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში 12° -ით დაბალი აღმოჩნდა და შეადგინა: 6- 10° დასავლეთ საქართველოში, 3- 6° აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში, 1; -1° აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან და მაღალმთიან რაიონებში.

ჰაერის მაქსიმალური ტემპერატურა დასავლეთ საქართველოში 16- 19° , აღმოსავლეთ საქართველოში 7- 12° -ის ფარგლებში მერყეობდა.

ჰაერის მინიმალური ტემპერატურა დასავლეთ საქართველოს დაბლობში $1-3^{\circ}$, დასავლეთ საქართველოს მთიან რაიონებში -6 ; -3° , აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში -6 , -2° , აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან და მაღალმთიან რაიონებში -11 ; -6° -ის შუალედში ფიქსირდებოდა.

ნალექები განვლილ დეკადაში დასავლეთ საქართველოში 5-6, აღმოსავლეთ საქართველოში კი 1-2 დღის განმავლობაში მოდიოდა და მათი ჯამი ასე განაწილდა: 17-99მმ (მრავალწლიური ნორმის 48-105%) დასავლეთ საქართველოში, 1-19მმ (მრავალწლიური ნორმის 11-120%) აღმოსავლეთ საქართველოში. აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან და მაღალმთიან რაიონებში დეკადის ბოლო დღეებში ნალექი თოვლი სახით მოვიდა.

ძლიერი ქარი (15 მ/წმ და მეტი სიჩქარით) ქროდა 1-4 დღის განმავლობაში ქვეყნის ცალკეულ რაიონში.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებისა და მინდვრის სამუშაოების ჩატარების აგრომეტეოროლოგიური პირობები

დასავლეთ საქართველოში განვლილი დეკადის ნალექიანი ამინდი აფერხებდა სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოებს.

აღმოსავლეთ საქართველოში საშემოდგომო ხორბლის თესვა-მოყვანის რაიონებში დაფიქსირებული - 5; -6° ტემპერატურა უარყოფითად იმოქმედებდა საშემოდგომო ხორბლის აღმონაცენზე.

მთიან ზონაში მინდვრის სამუშაოები დასრულებულია.

აღმოსავლეთ საქართველოს ზამთრის საძოვრებზე საქონლის ძოვებისთვის დამაკმაყოფილებელი პირობები იყო.



დანართი

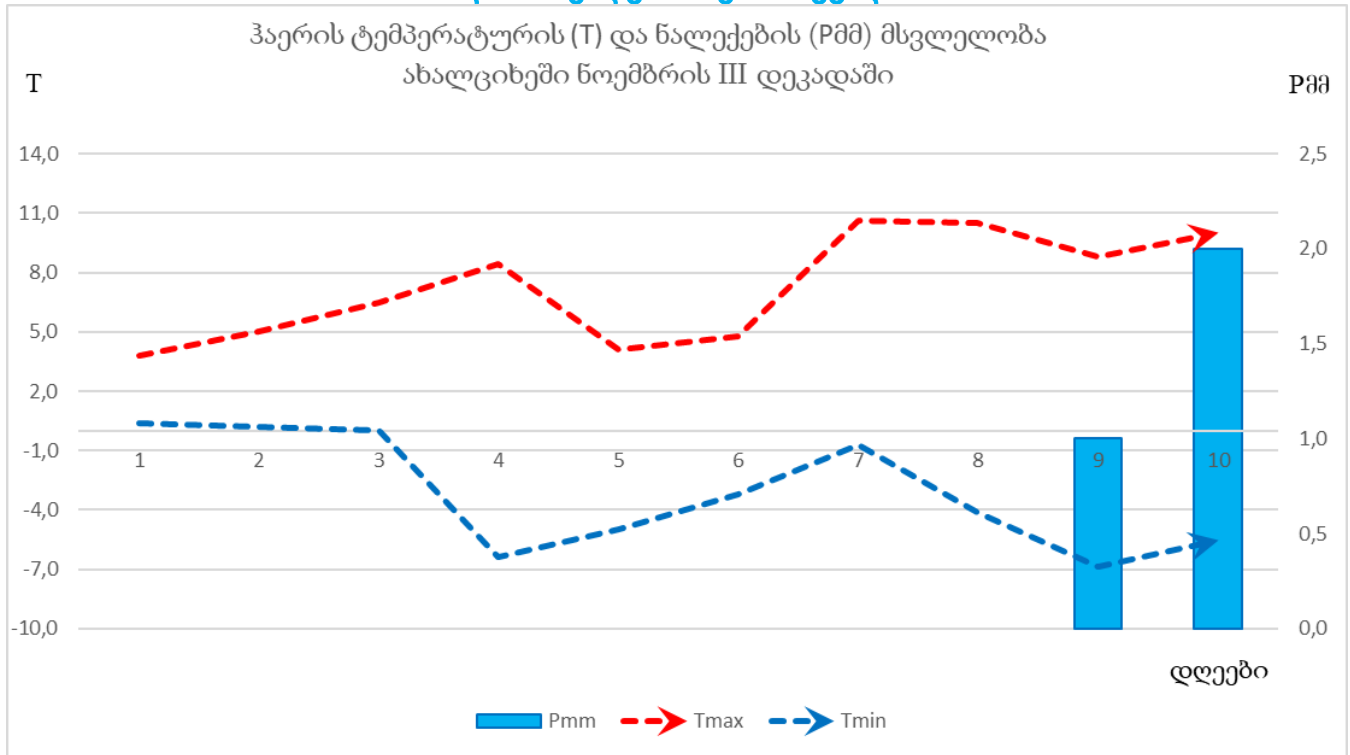
სადგური	ჰაერის ტემპერატურა C°				მინიმალური ტემპერატურა ნიადაგის ზედაპირზე	ნალექები			ნალექიან დღეთა რიცხვი		დღეთა რიცხვი ქართ 15 მ/წმ და მეტი სიჩქარით	ჰაერის საშუალო დეკადური შეფარდებითი ტენიანობა, %	თოვ ლის საფ არი (სმ)
	საშუალო დეკადური	გადახრა ნორმიდან	მაქსიმალური	მინიმალური		რაოდენობა მმ	რაოდენობა ნორმიდან %-ში	დღეღამური მაქსიმუმი	1 მმ და მეტი	5 მმ და მეტი			
ქობულეთი	9.7	-0.2	16	2		99	105	29	6	5			
ზუგდიდი	8.5	-1.4	19	1		24	48	9	4	3			
ქუთაისი	9.1	-1.7	17	1	2	32	64	11	5	2	4	69	
ზესტაფონი	7.5	-2.0	16	3		27	56	13	6	2	2		
საჩხერე	5.7	0.1	17	-6		24	100	14	5	1			
ამბროლაური	5.5	0.4	17	-3		17	57	9	2	2			
ხაშური(აგარა)	4.0	0.0	10	-5		5	26	2	3				
გორი	3.9	-0.4	12	-6	-7	11	85	6	4	1	1	84	
თიანეთი	0.7	-1.5	9	-6		19	119	19	1	1			3
ფასანაური	0.3	-2.0	7	-9		16	69	13	2	1			
თბილისი	5.5	-1.3	12	-2	-5	4	57	3	2			72	
საგარეჯო	4.0	-2.1	11	-2		2	14	1	2				
დედოფლისწყარო	3.2	-2.0	11	-4		4	44	3	2				
თელავი	4.3	-2.3	10	-2		2	12	1	2				
ბოლნისი	4.9	-1.8	12	-2	-6	1	11	1	1			53	
ახალციხე	0.4	-2.1	11	-7	-10	4	27	3	2			78	
წალკა	-0.7	-2.3	7	-11		12	120	8	2				3
ახალქალაქი	-1.1	-0.8	8	-9		4	33	3	2				

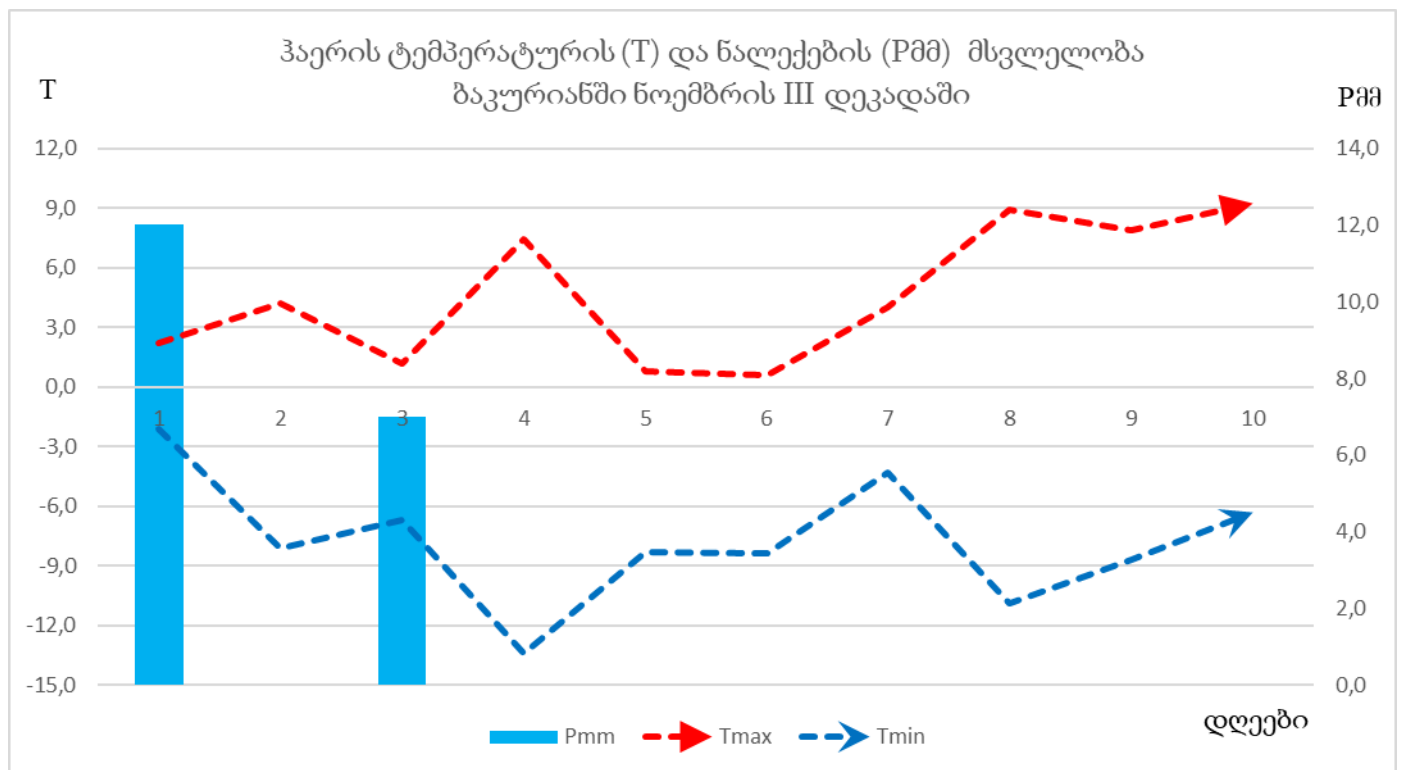
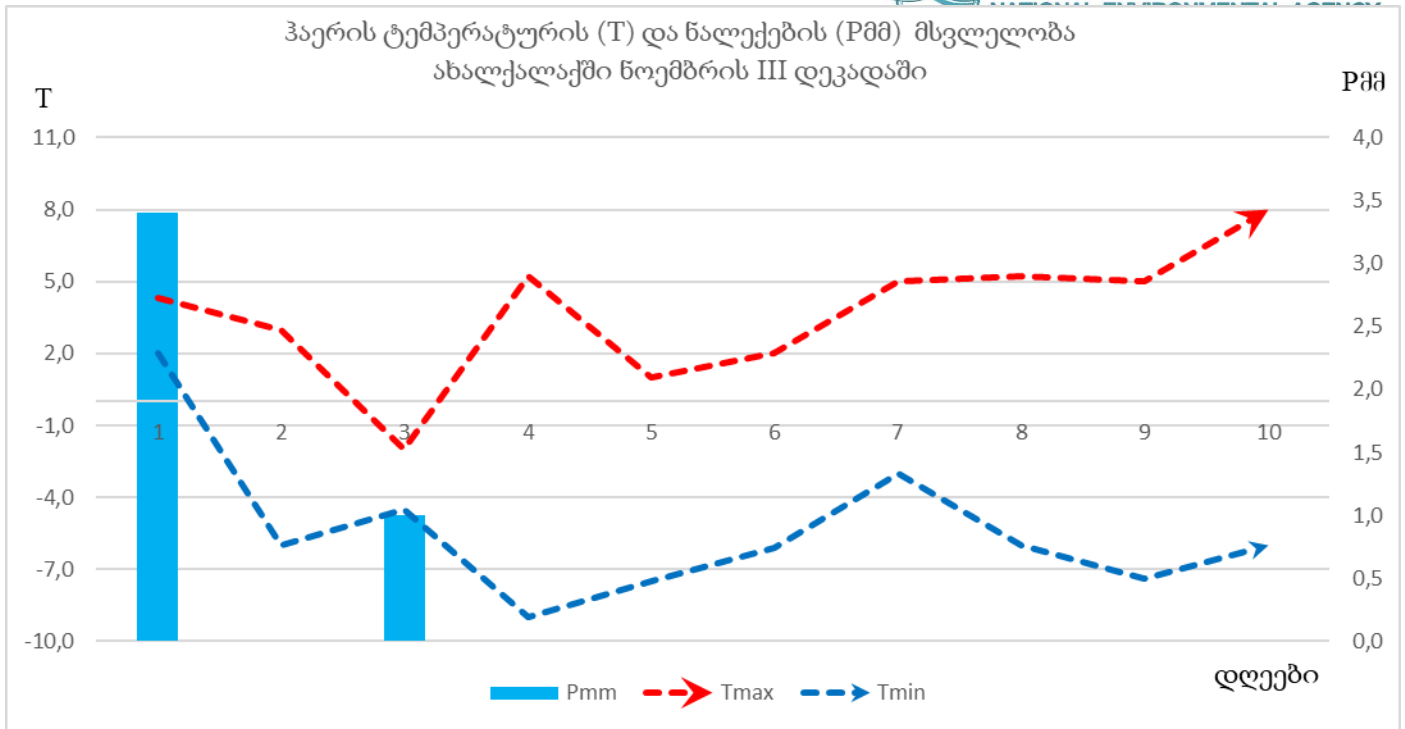
2020 წლის ნოემბრის მესამე დეკადის მეტეოროლოგიური მონაცემები

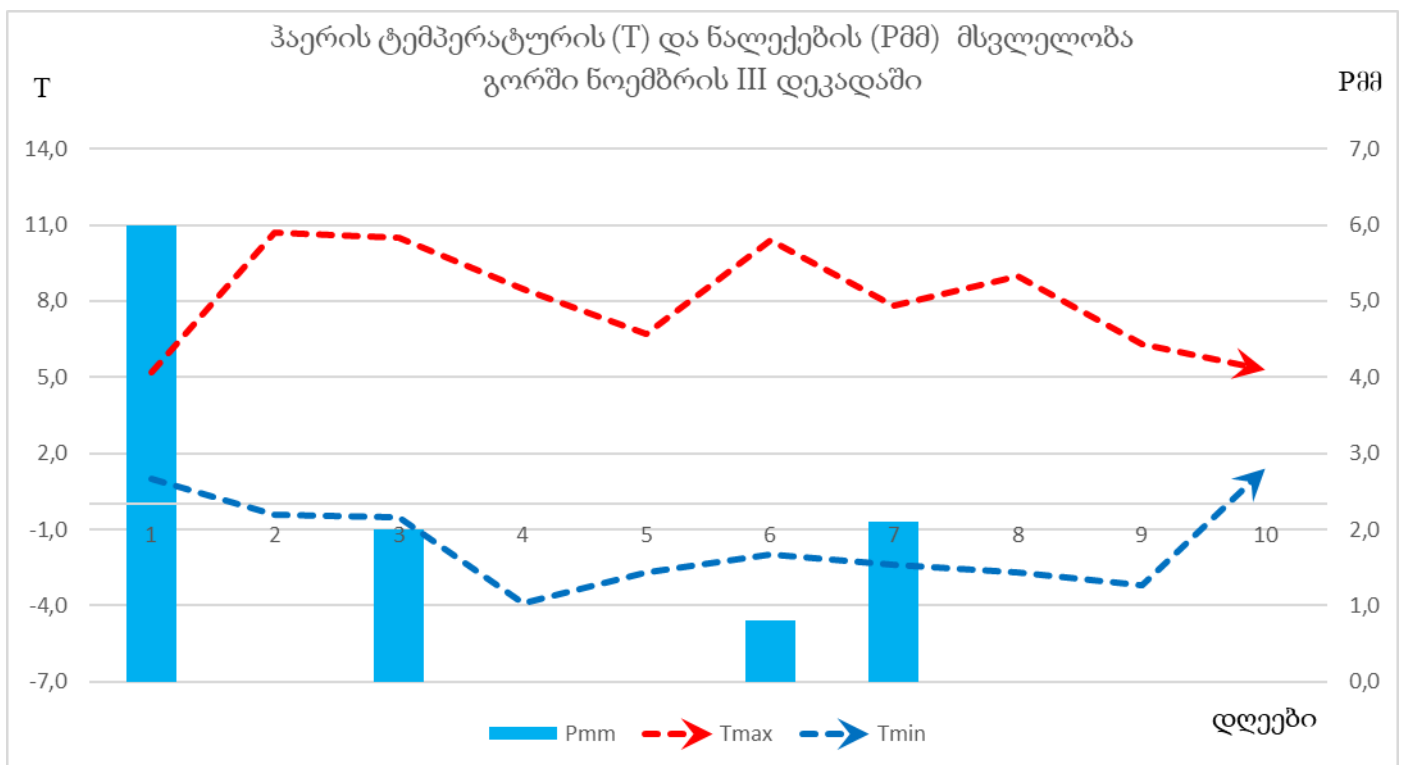
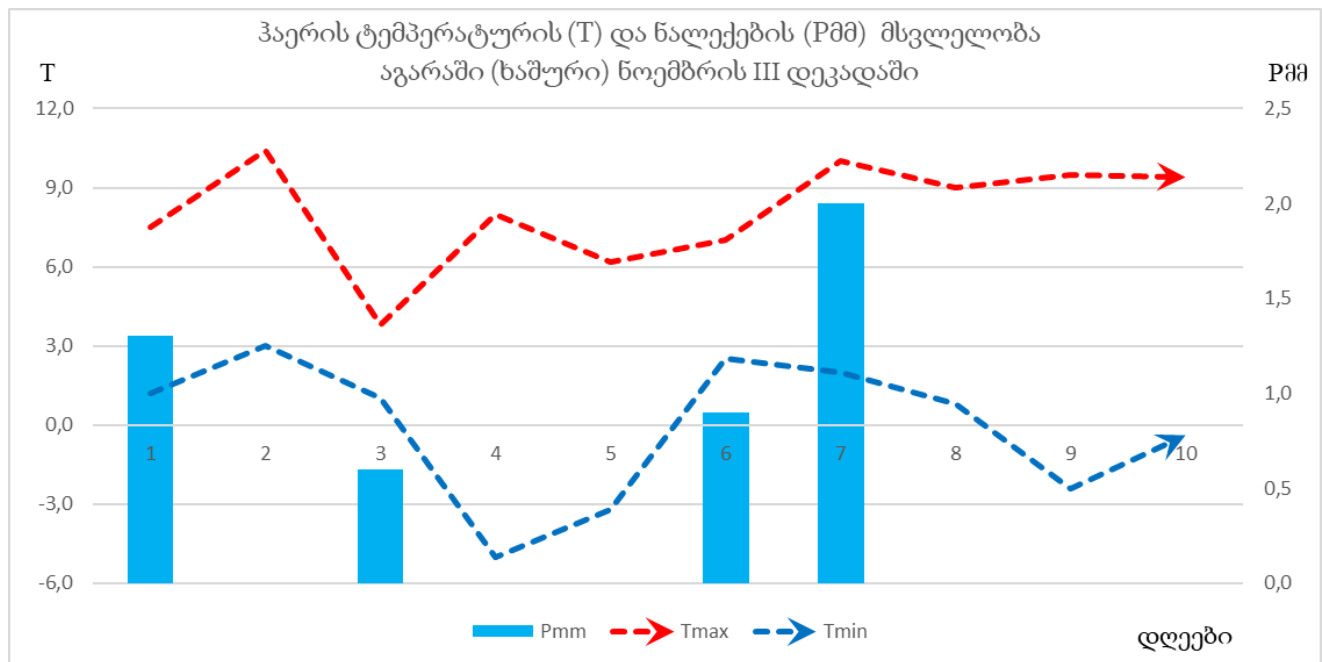


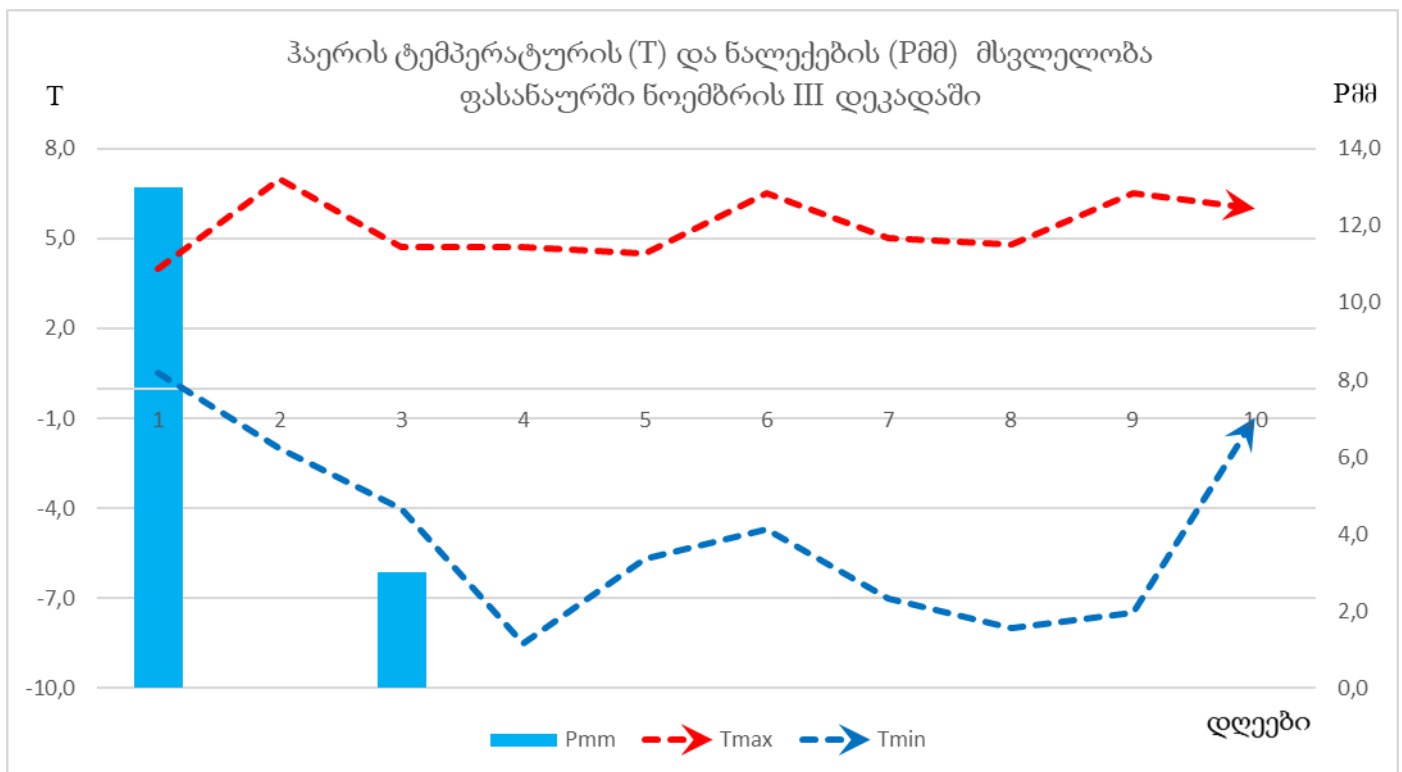
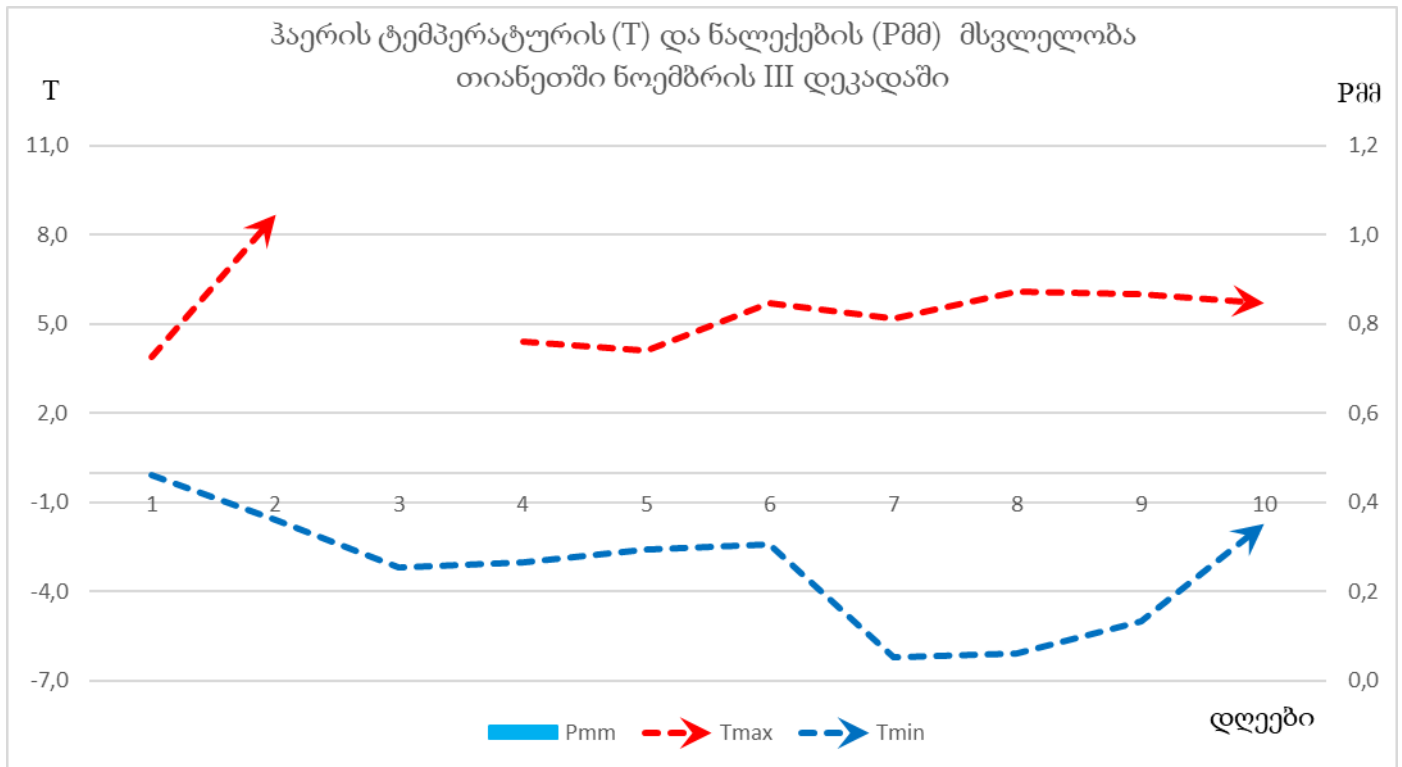
აღმოსავლეთ საქართველო

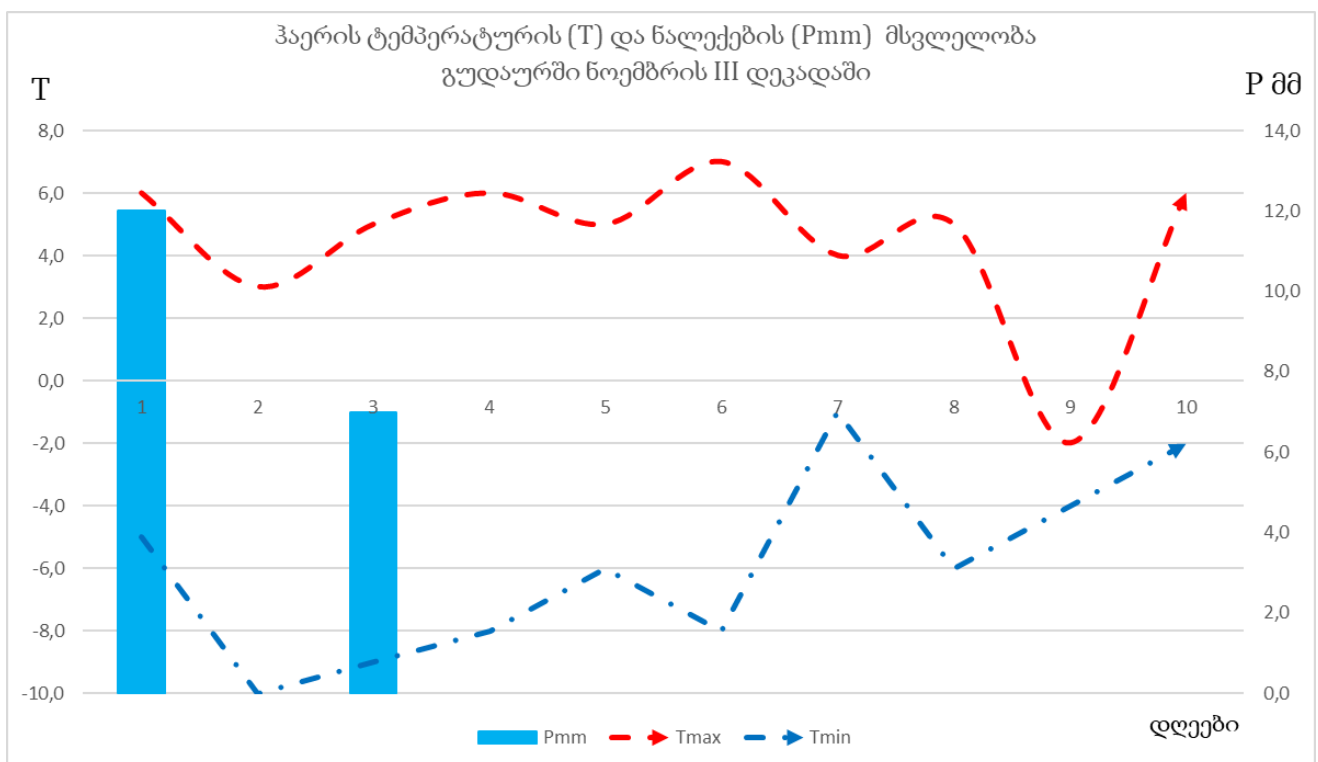
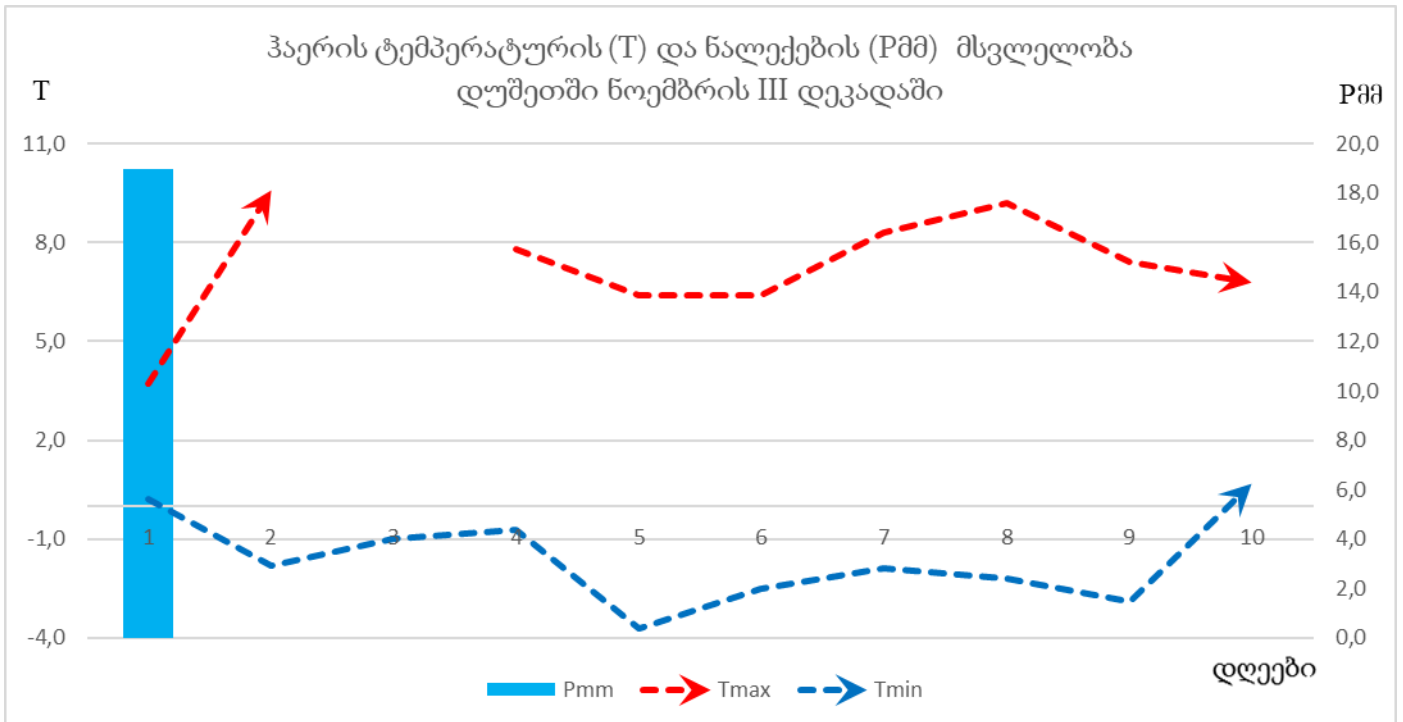
ჰაერის ტემპერატურის (T) და ნალექების (Pმმ) მსვლელობა
ახალციხეში ნოემბრის III დეკადაში

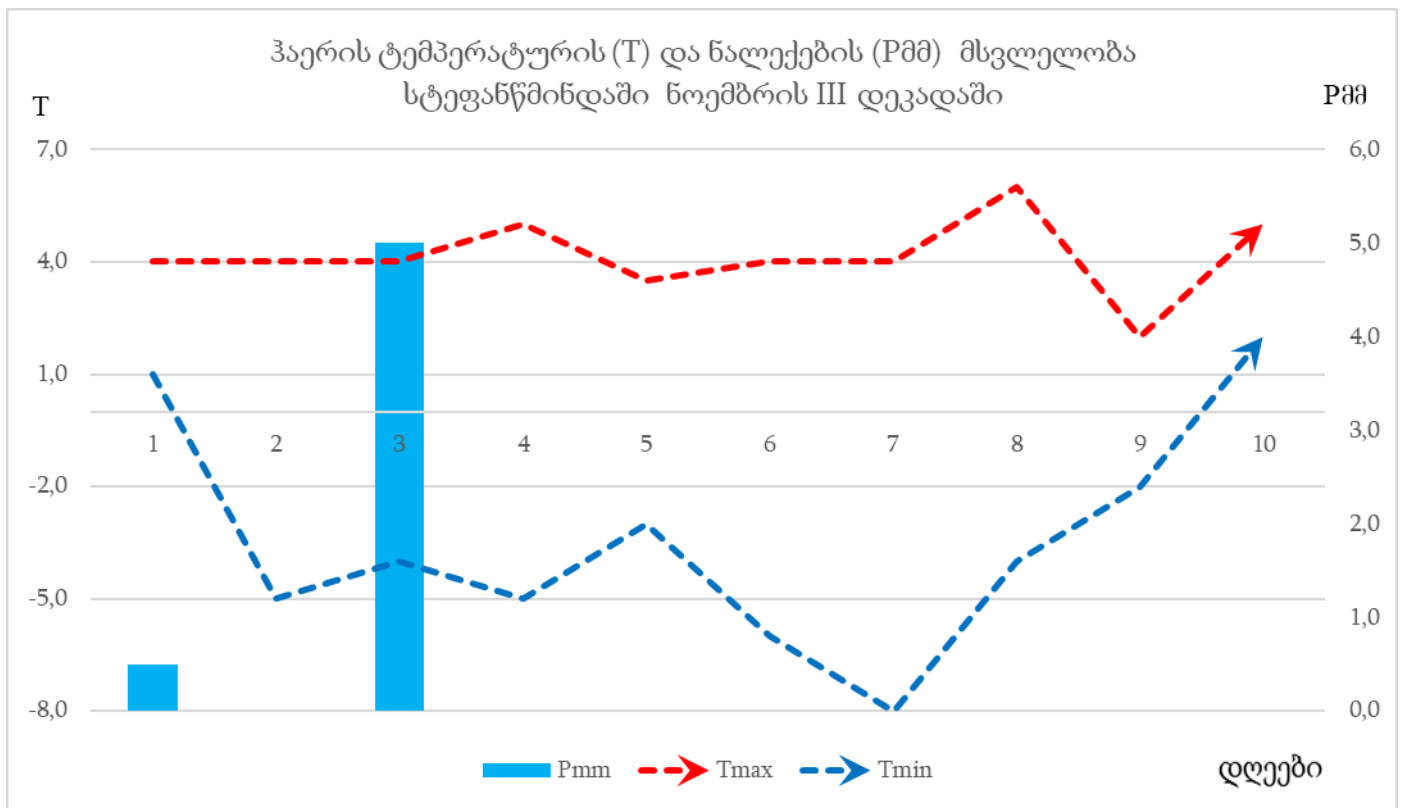


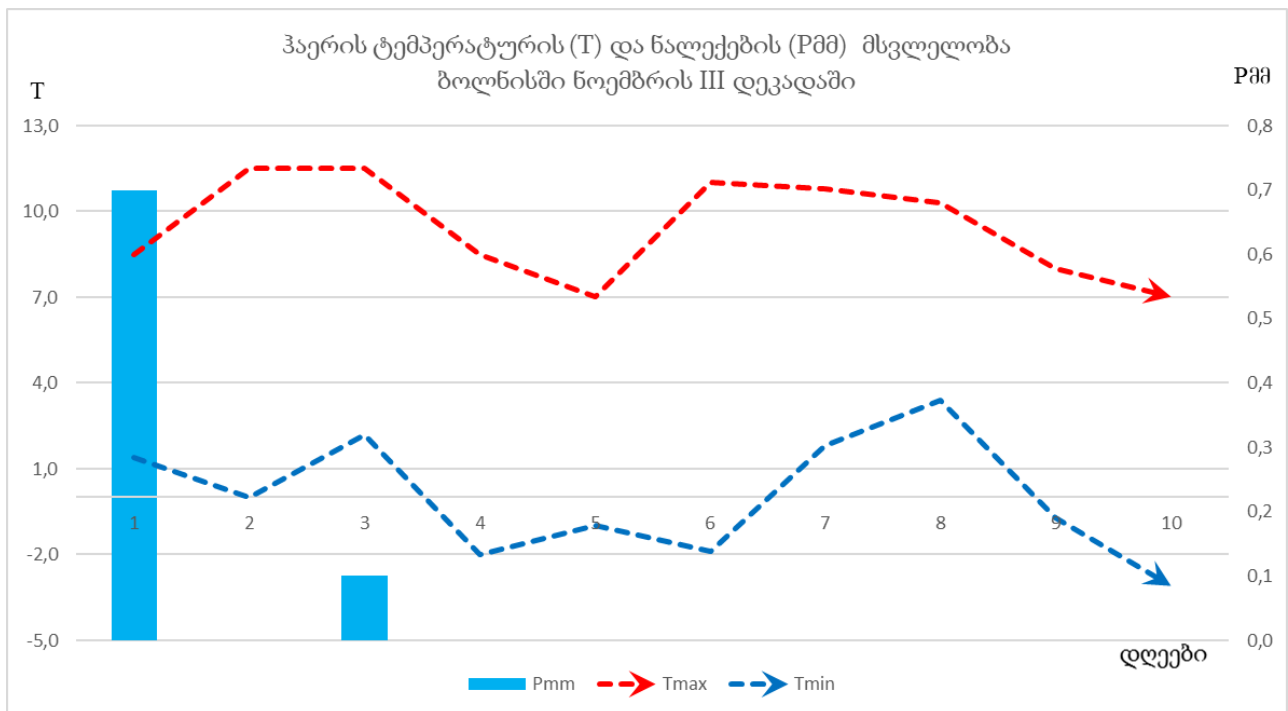
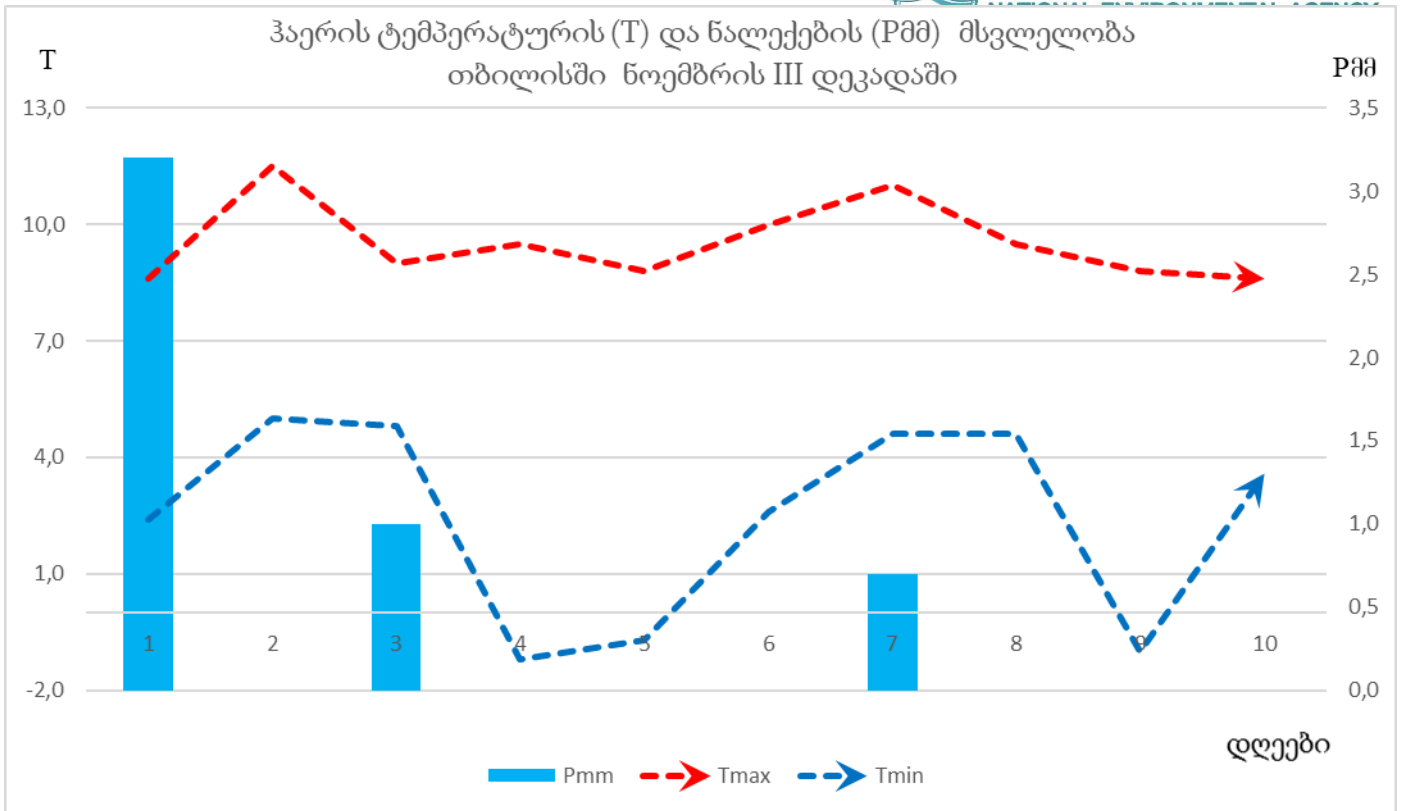


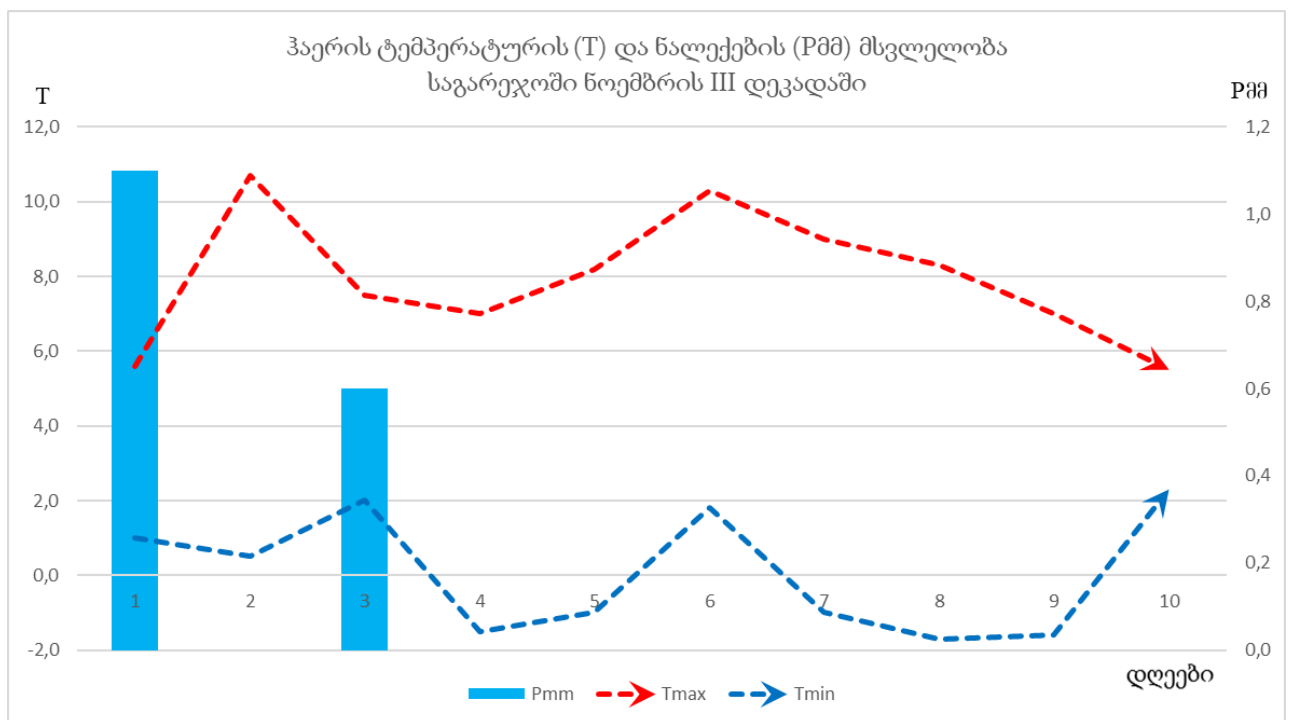
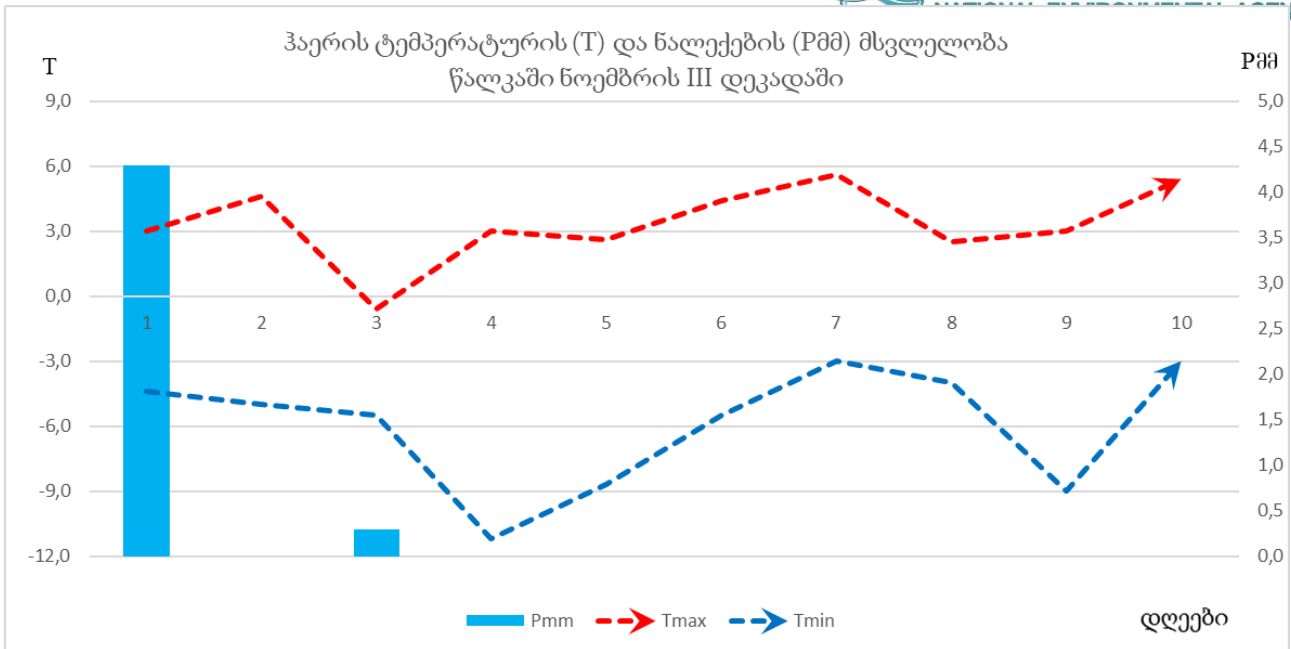


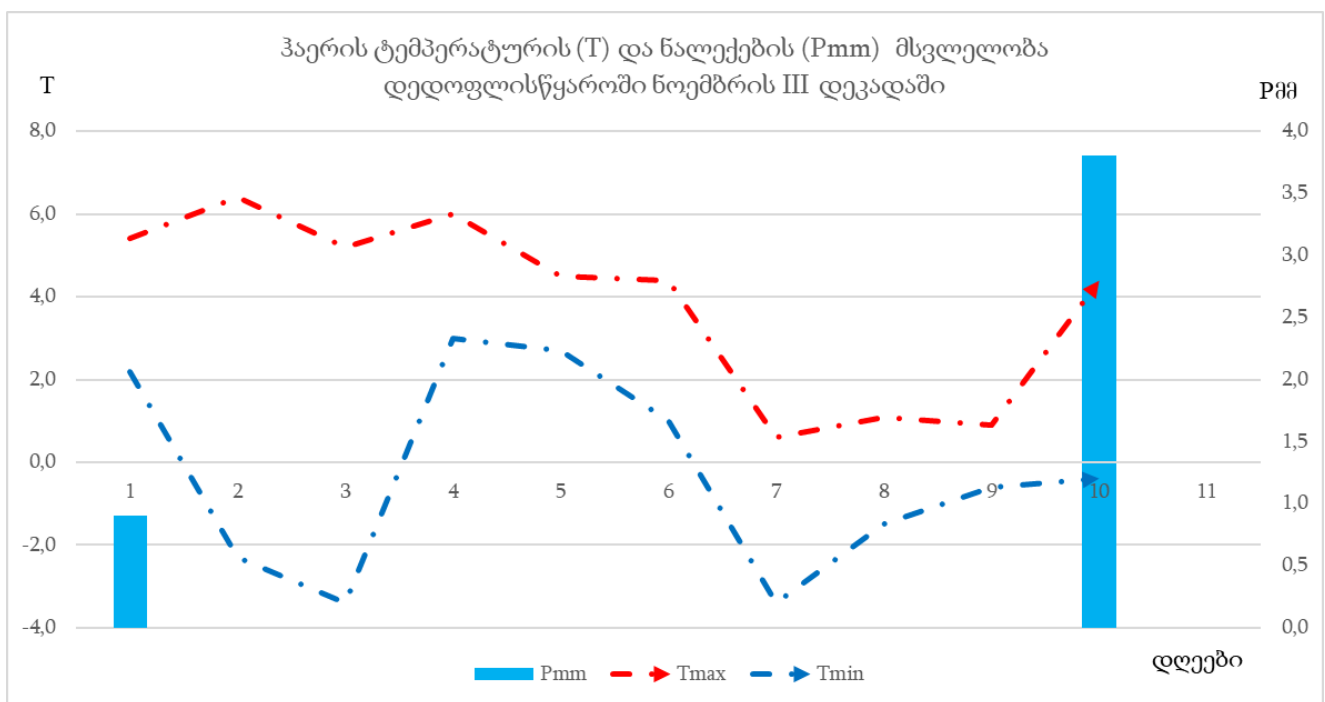
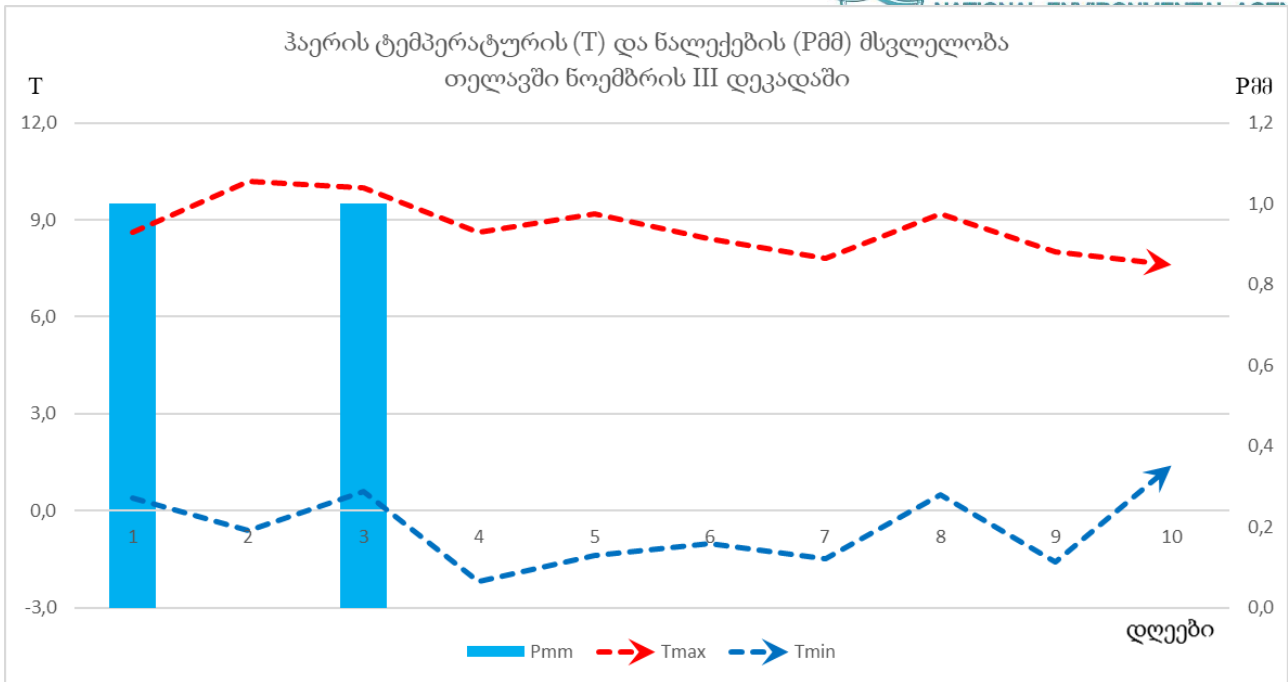


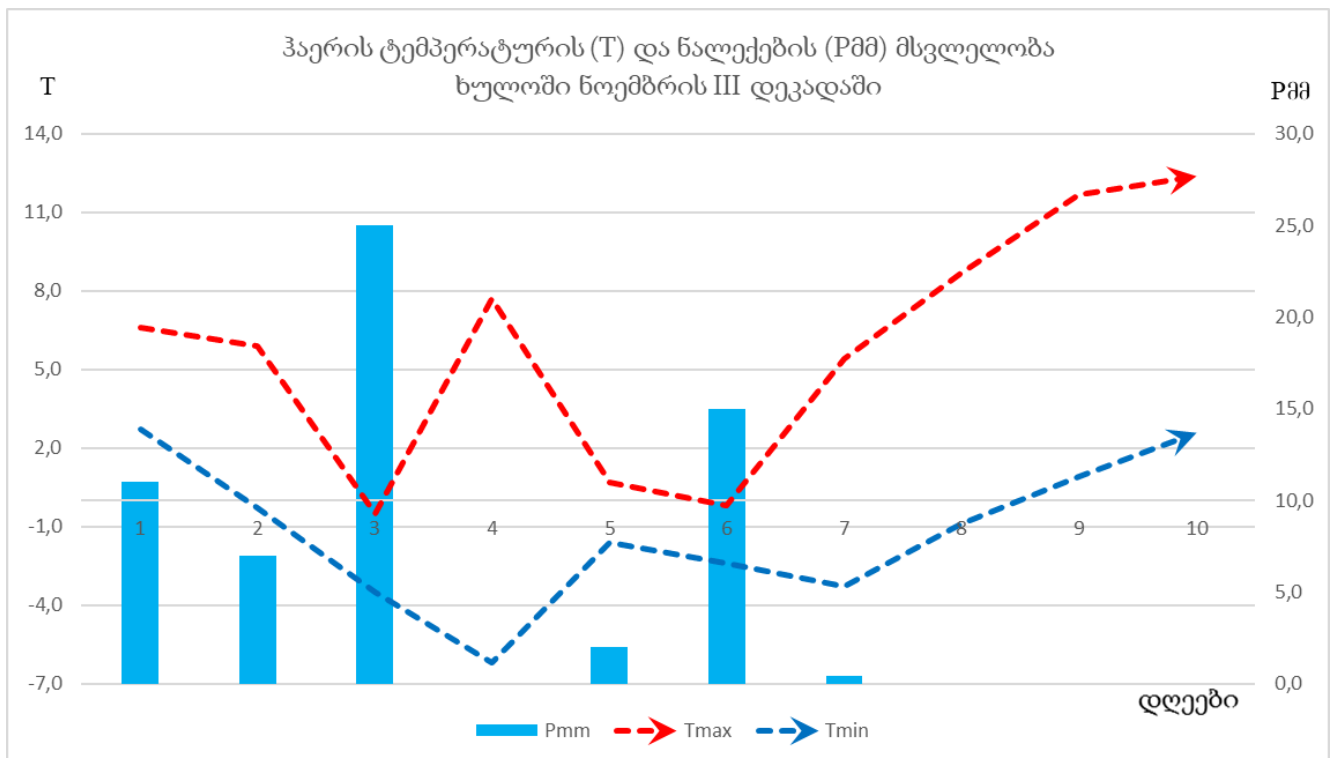
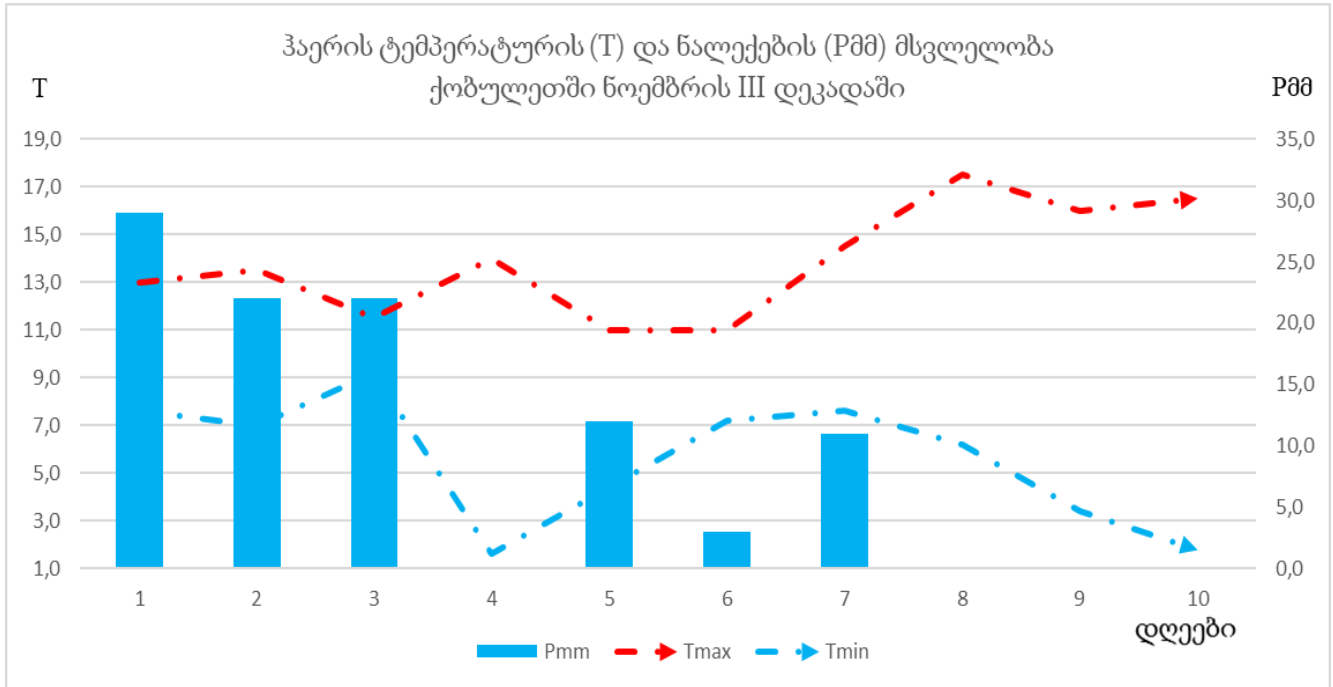


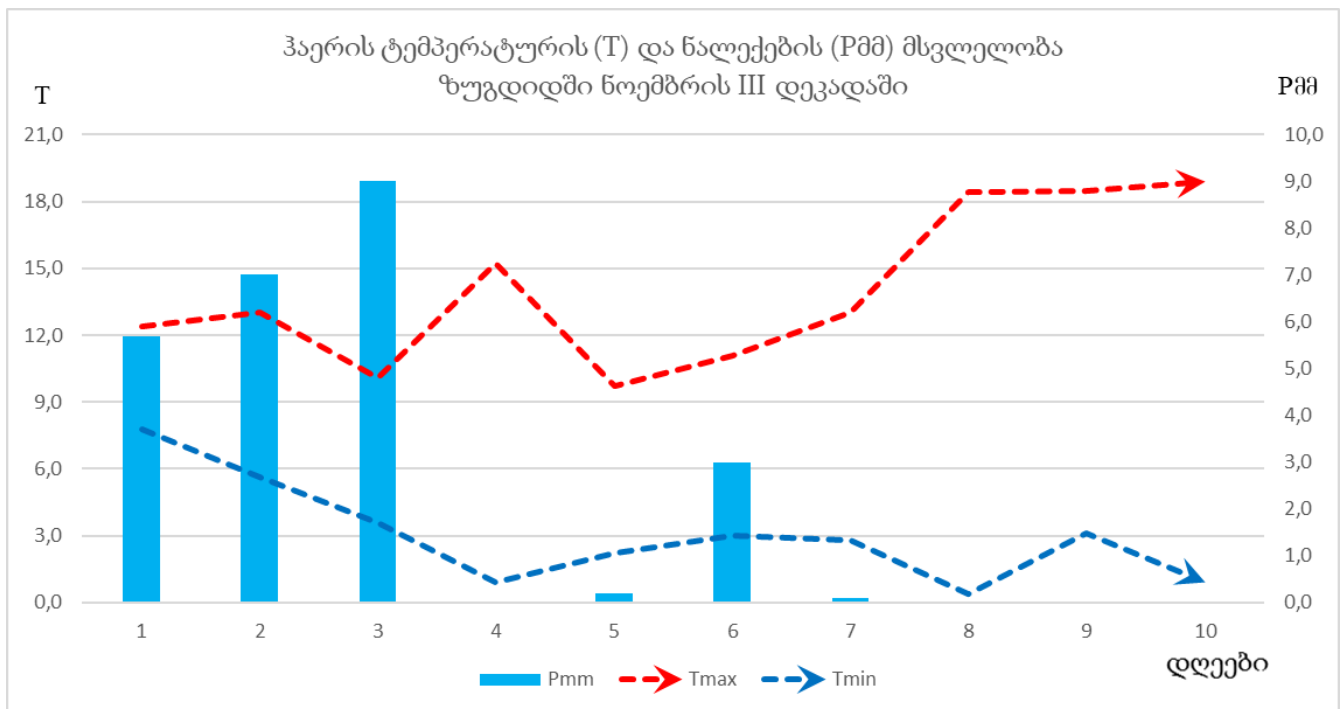
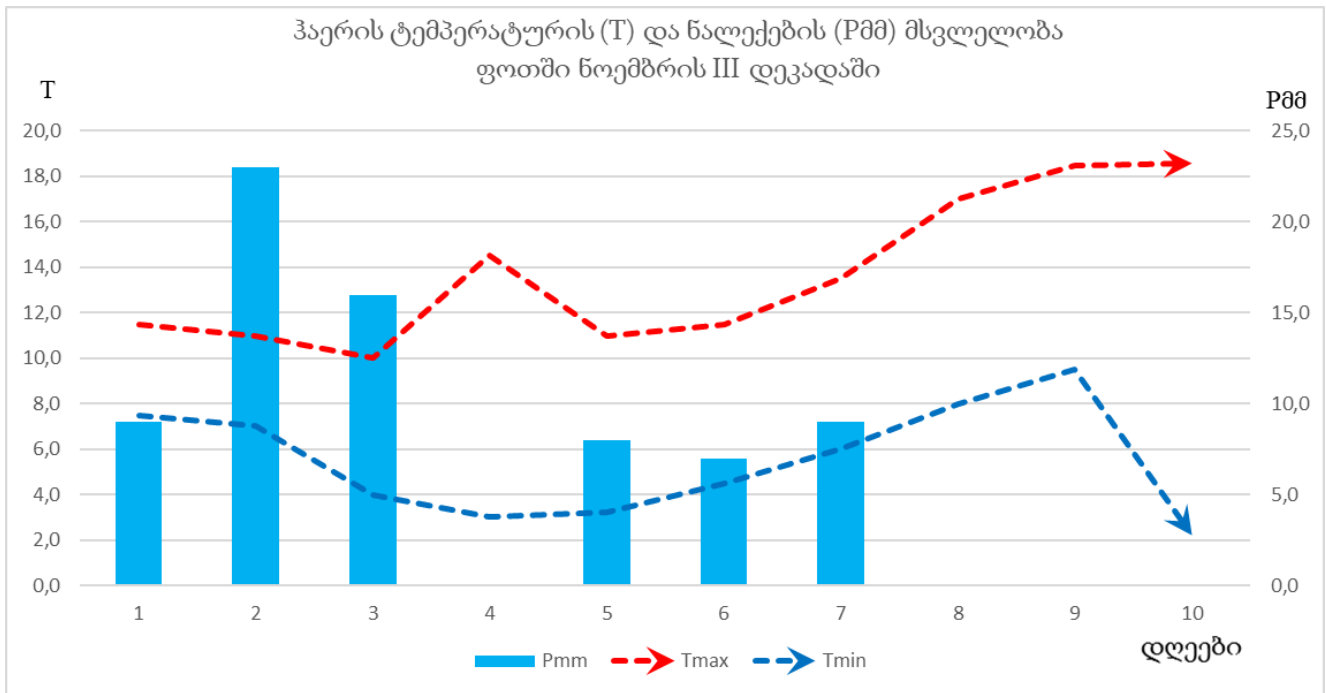


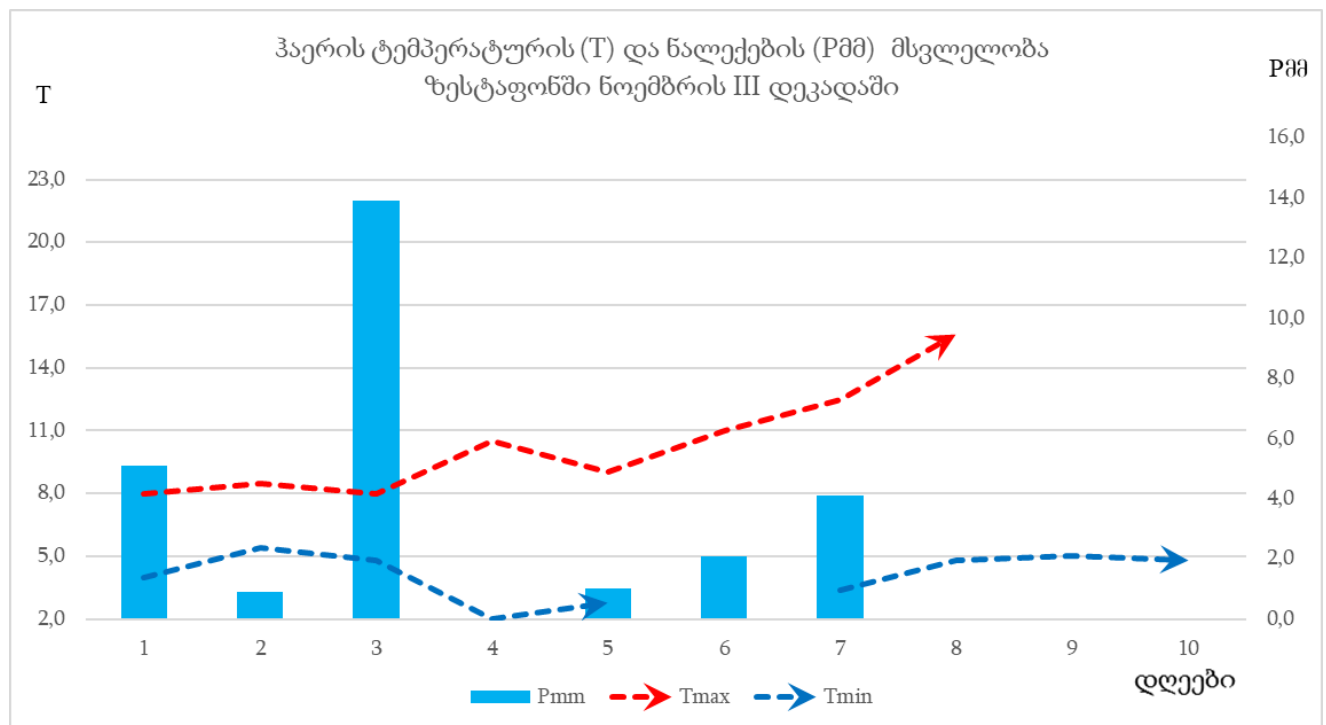
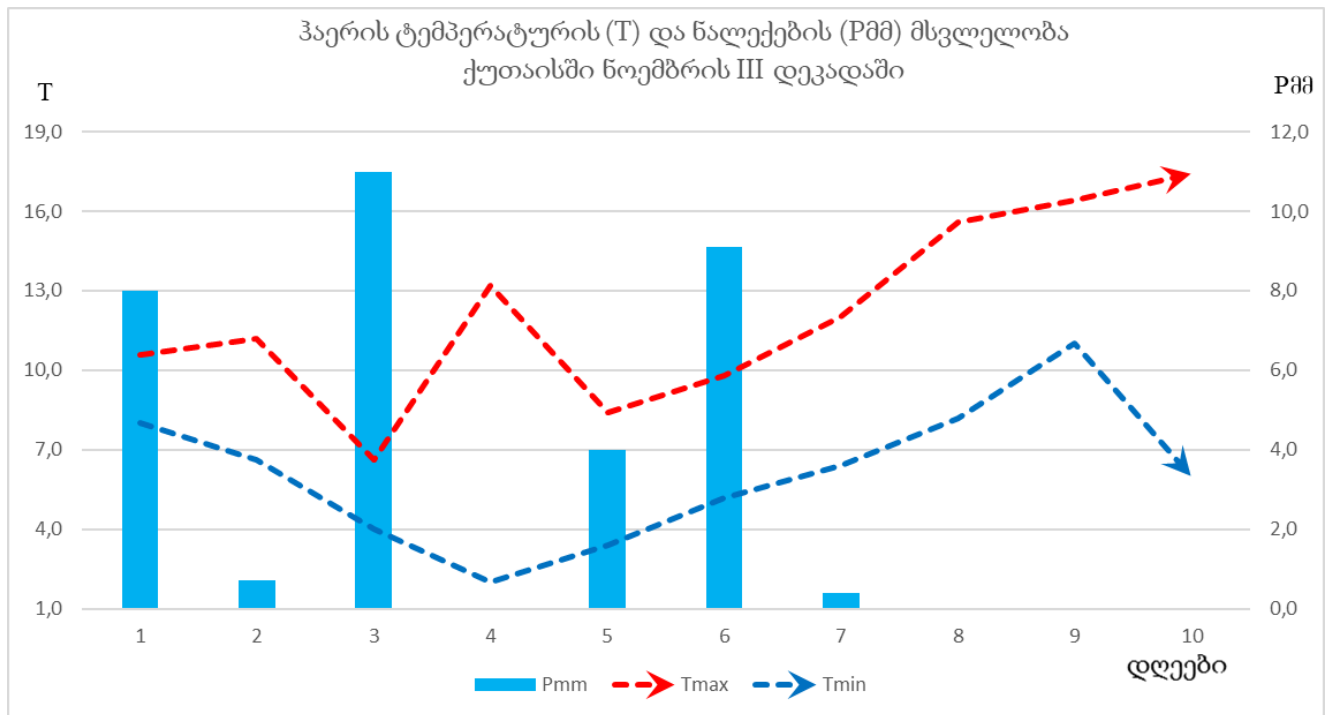


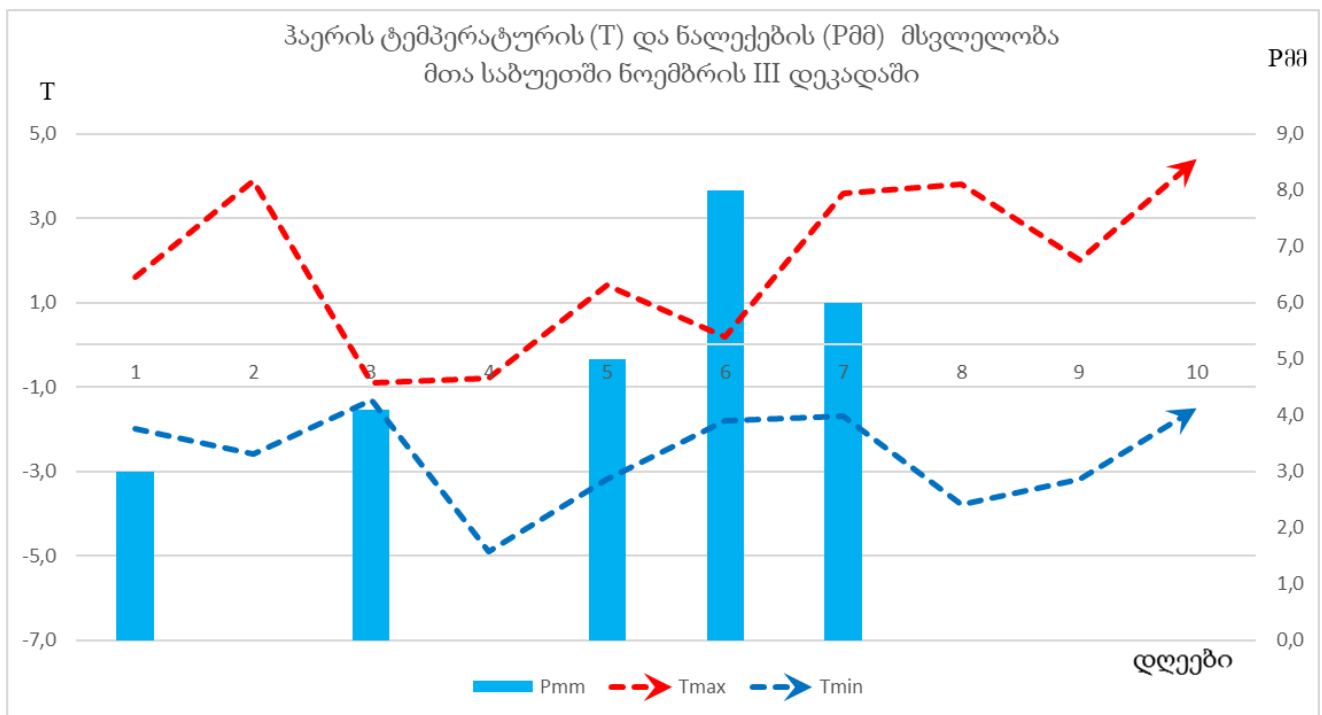
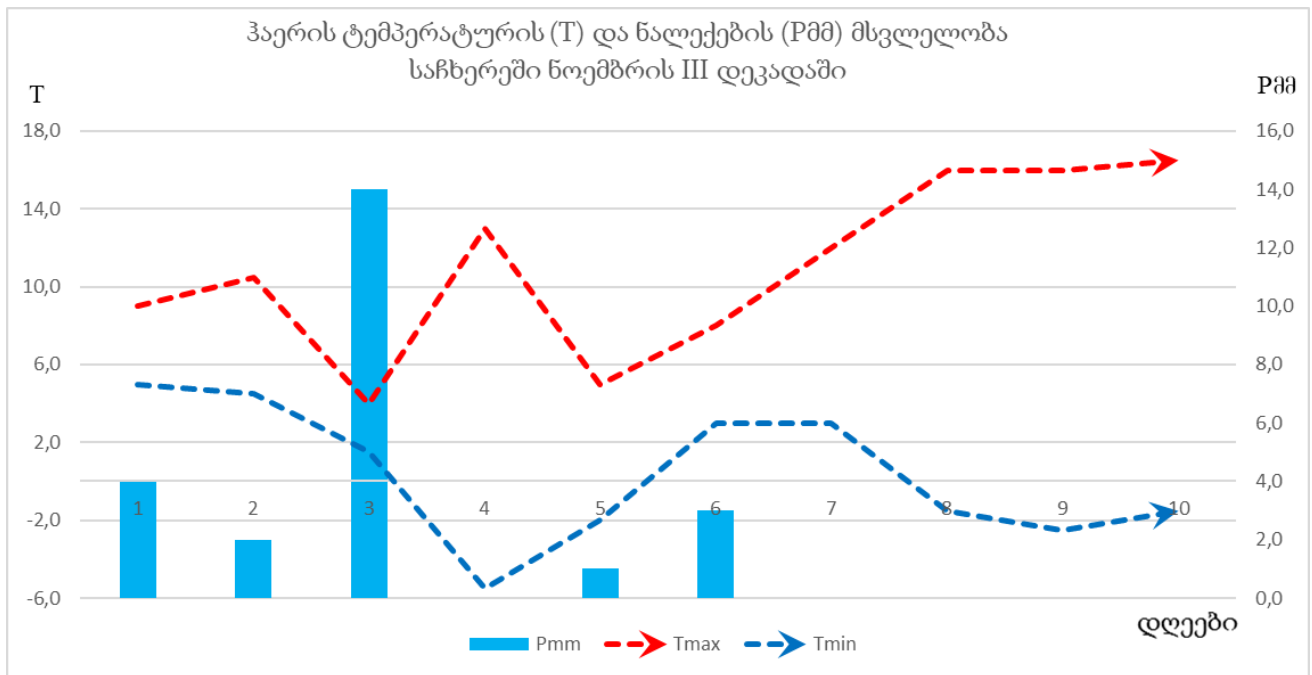


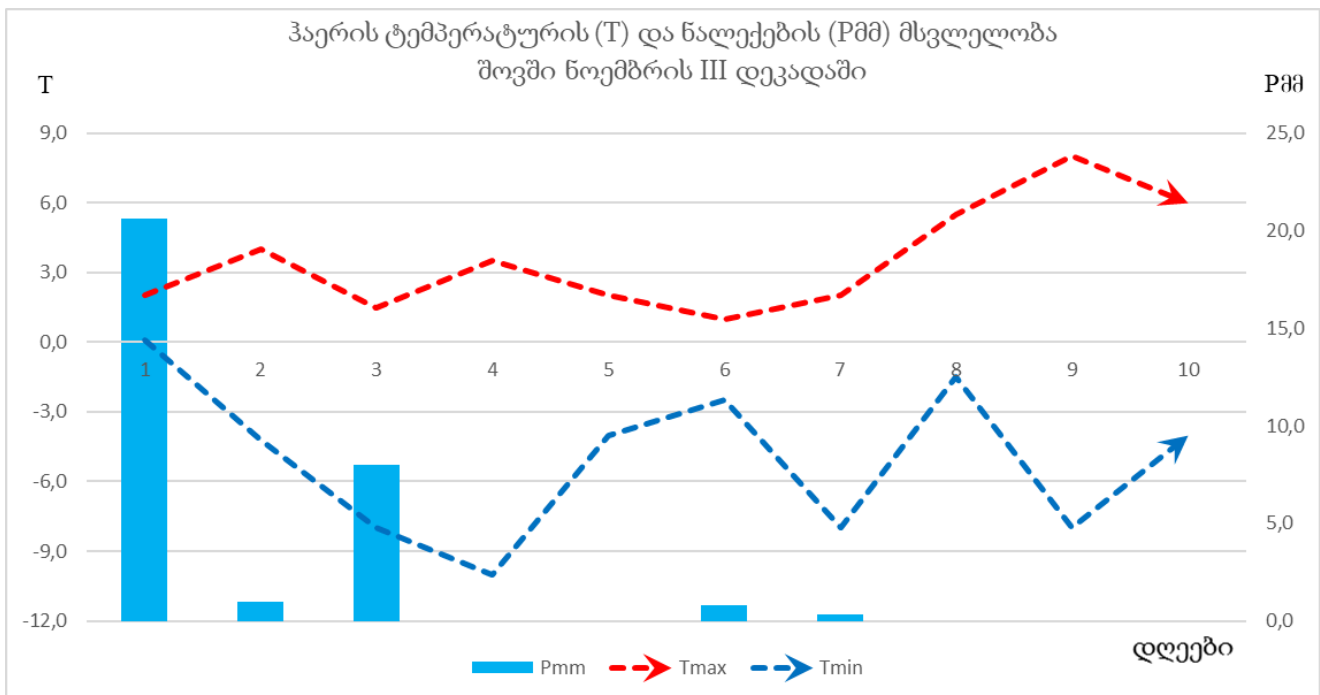
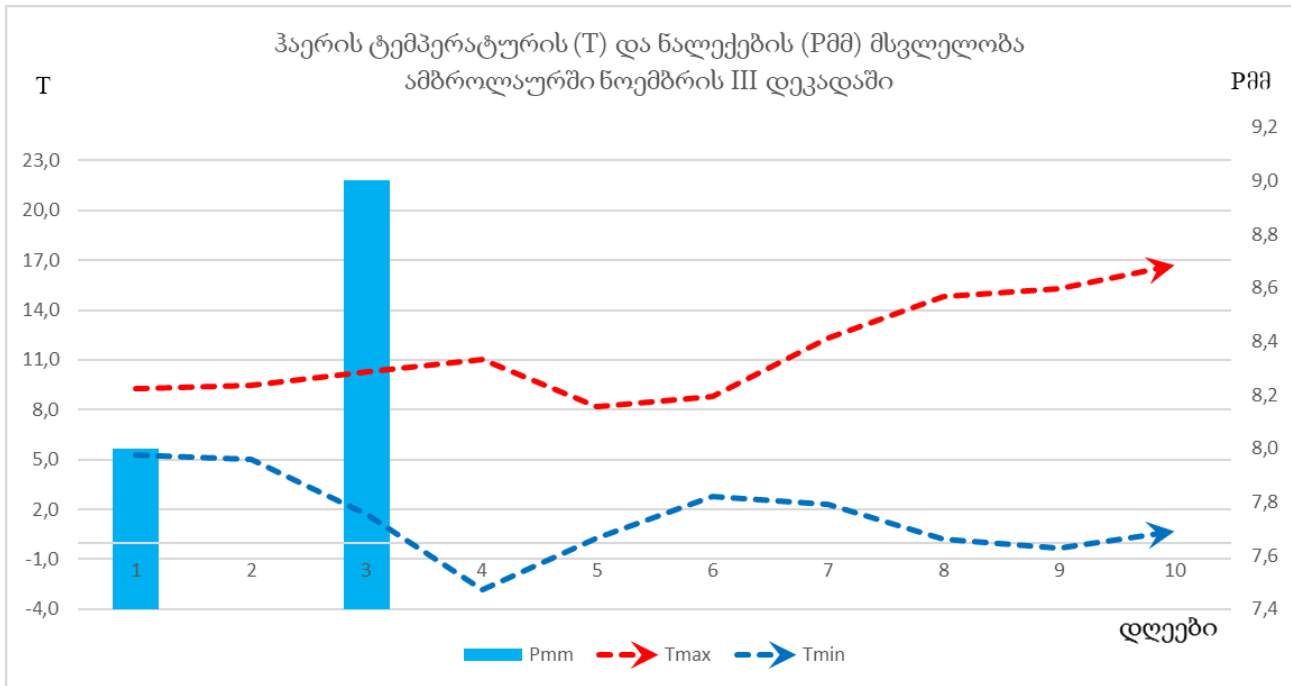














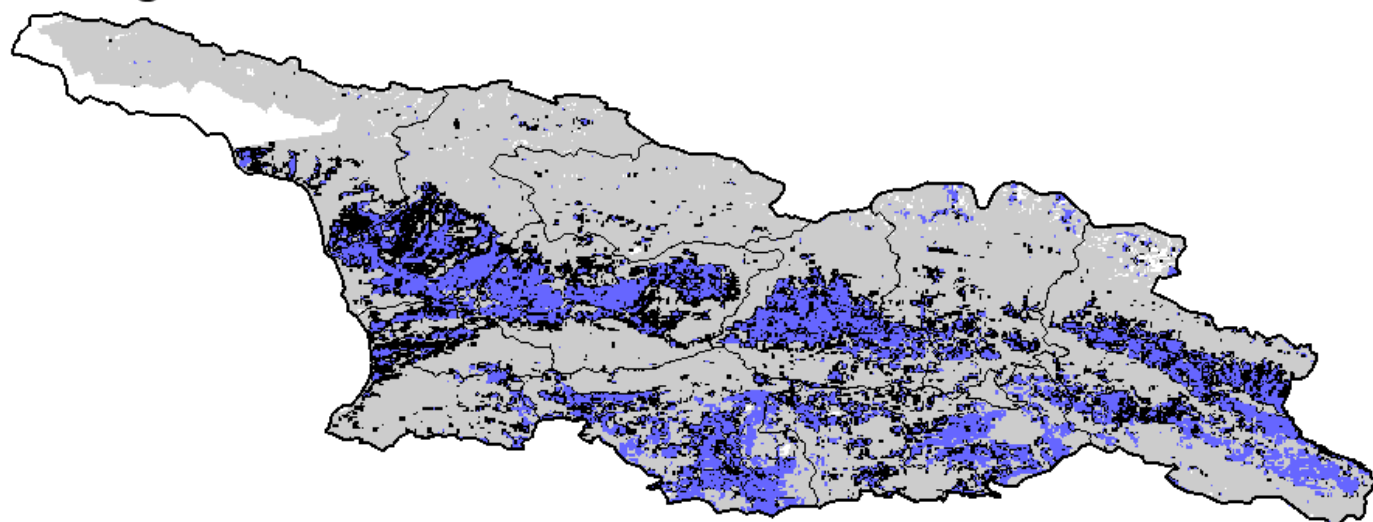
თემატური აგრომეტეოროლოგიური რუკები და მათი განმარტებები სეზონური ინდიკატორები

სახნავი მიწები

სასოფლო-სამეურნეო სტრესის ინდექსი (ASI – Agricultural Stress Index) არის ინდიკატორი, რომელიც მაღალი ალბათობით ასახავს, სახნავ მიწებზე ნიადაგში ტენიის ნაკლებობის (გვალვის) ადრეულ გამოვლინებას. ინდექსი ემყარება მცენარეულობის ჯანმრთელობის ინდექსის ორი გაზომვის ინტეგრაციას (გაერთიანებას), რაც აუცილებელია სოფლის მეურნეობაში გვალვის ალბათობის შესაფასებლად, როგორც დროით, ისე სივრცით განფენილობაში. პირველი ნაბიჯი ASI- ის გაანგარიშებისას VHI (Vegetation Health Index)– ის საშუალო შეფასებაა გარკვეული პერიოდის განმავლობაში, მშრალი პერიოდის (გვალვის) ინტენსივობისა და ხანგრძლივობის შეფასებით, რაც შეიძლება მოხდეს სავეგეტაციო პერიოდის კონკრეტულ ეტაპზე. მეორე ეტაპზე, გვალვის შემთხვევების მასშტაბი განისაზღვრება სახნავი ზონებში პიქსელის (წერტილების) პროცენტული გამოანგარიშებით. VHI-ი მნიშვნელობით 35% და ქვემოთ (ნაკლები) (ეს მნიშვნელობა გამოიკვეთა 1995 წელს ფ. კოგანის გამოკვლევით), მიღებულია როგორც კრიტიკული ბარიერი გვალვის მასშტაბის განსაზღვრისას. ანალიტიკოსების მიერ შედეგების სწრაფი ინტერპრეტაციის გასაადვილებლად, თითოეული ადმინისტრაციული ერთეულის ტერიტორია კლასიფიცირდება დაზარალებული ტერიტორიების პროცენტული მაჩვენებლის მიხედვით.



Georgia



Agricultural Stress Index (ASI)

% of cropland area affected by severe drought

per GAUL 2 region

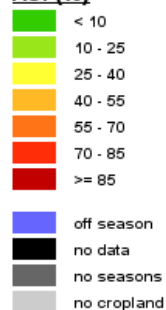
from : start of SEASON 1

to : dekad 3 November 2020

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

ASI (%)



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

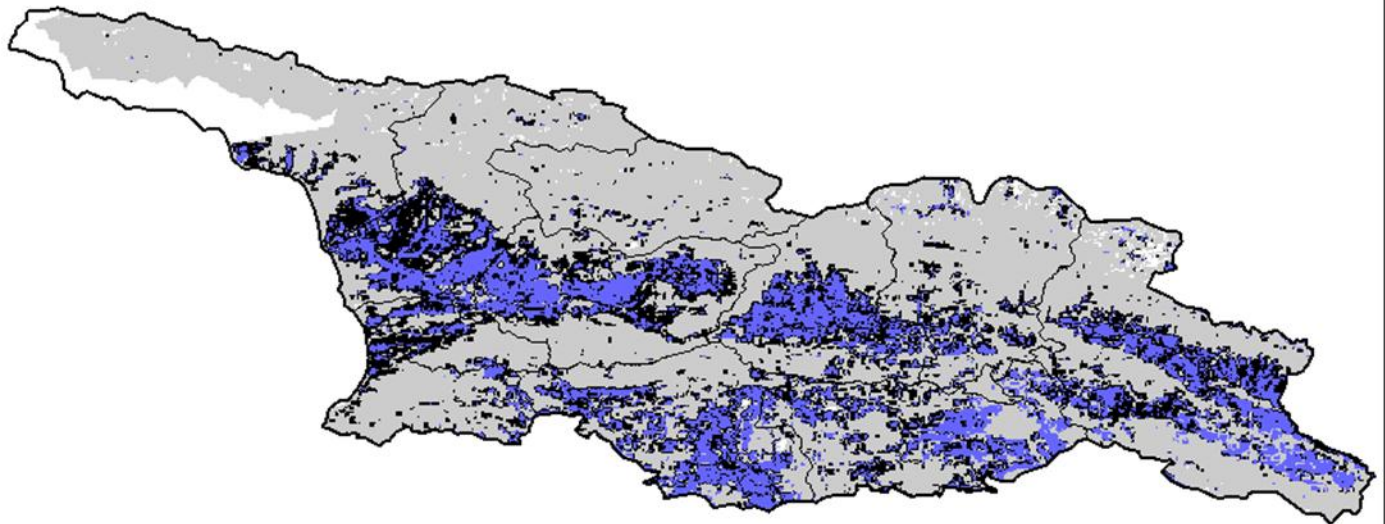
Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.

გვალვის ინტენსივობა



Georgia



Drought Intensity of Cropland

From start of Season 1 to dekad 2 of November 2020

Mean VHI averaged per GAUL 2 region

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

Mean VHI [%] (Drought)



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

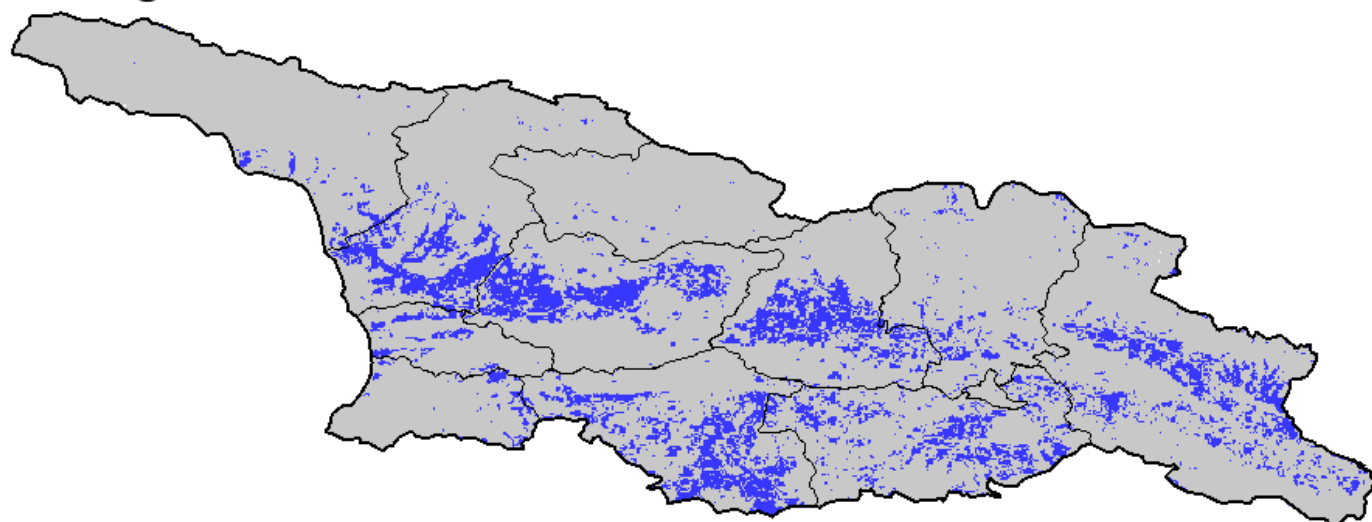
Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.

მცენარეულობის ჯანმრთელობის საშუალო ინდექსი



Georgia



Mean Vegetation Health Index (VHI)

from : start of SEASON 1

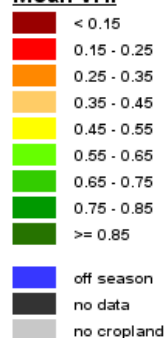
to : dekad 3 November 2020

NON-CROPLAND PIXELS EXCLUDED

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

Mean VHI



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

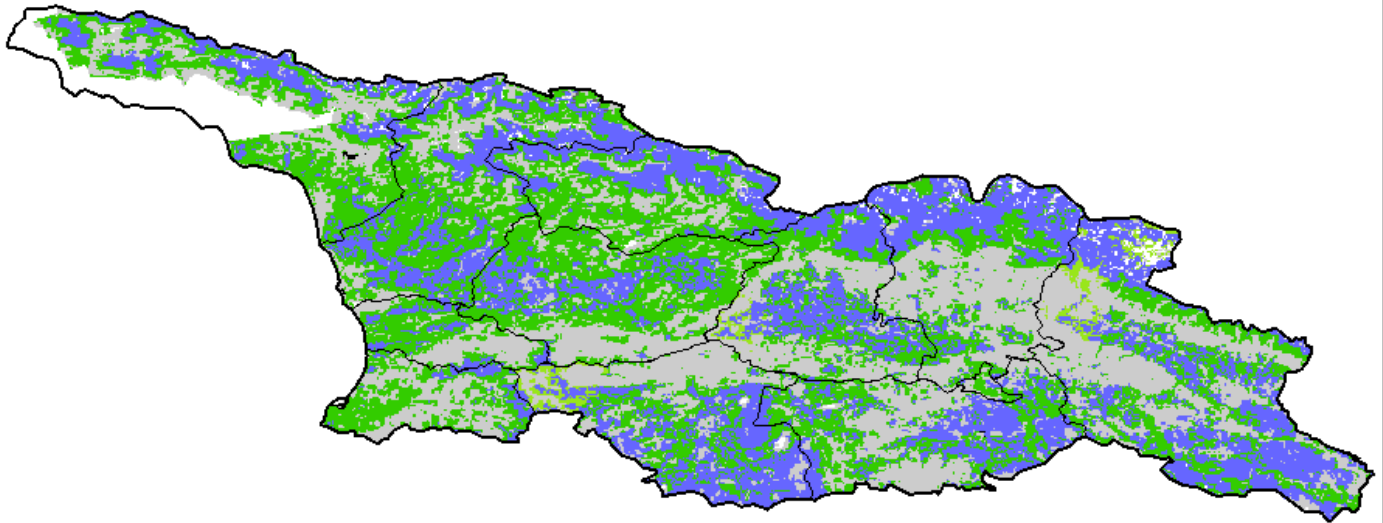
Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.



საძოვრები

სასოფლო-სამეურნეო სტრესის ინდექსი (ASI – Agricultural Stress Index)

Georgia



Agricultural Stress Index (ASI)

% of grassland area affected by severe drought

per GAUL 2 region

from : start of SEASON 1

to : dekad 3 November 2020

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

ASI (%)

< 10

10 - 25

25 - 40

40 - 55

55 - 70

70 - 85

>= 85

off season

no data

no seasons

no grassland

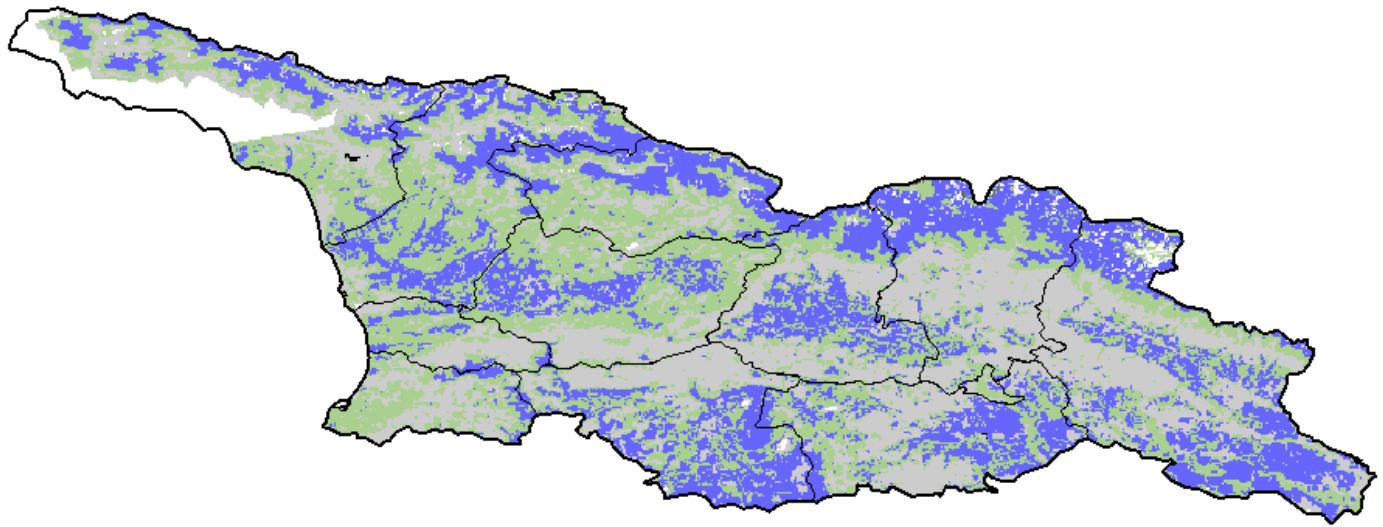


Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.

Georgia



Drought Intensity of Grassland

From start of Season 1 to dekad 3 of November 2020

Mean VHI averaged per GAUL 2 region

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

Mean VHI [%] (Drought)

Red	<25 (Extreme)
Orange	25-35 (Severe)
Yellow	35-38 (Moderate)
Light Green	38-42 (Mild)
Dark Green	>42 (None)
Blue	off season
Black	no data
Grey	no seasons
Light Grey	no grassland



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

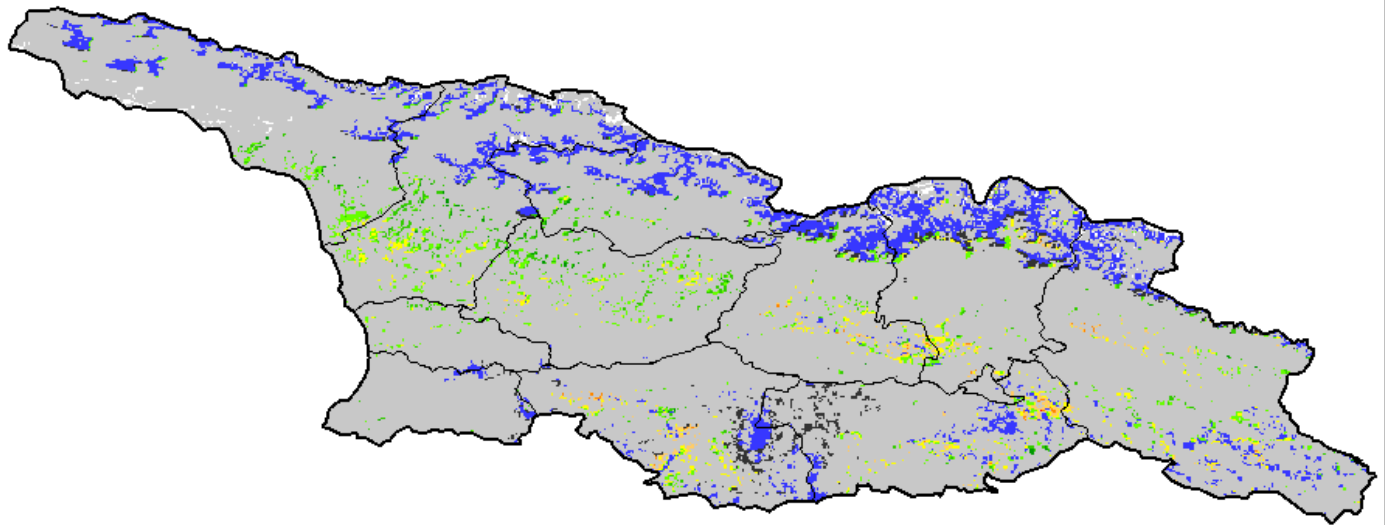
Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.



მცენარეულობის ჯანმრთელობის საშუალო ინდექსი

Georgia



Mean Vegetation Health Index (VHI)

from : start of SEASON 1

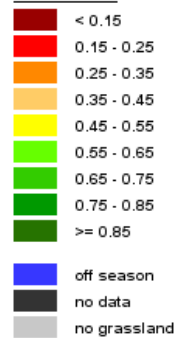
to : dekad 3 November 2020

NON-GRASSLAND PIXELS EXCLUDED

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

Mean VHI



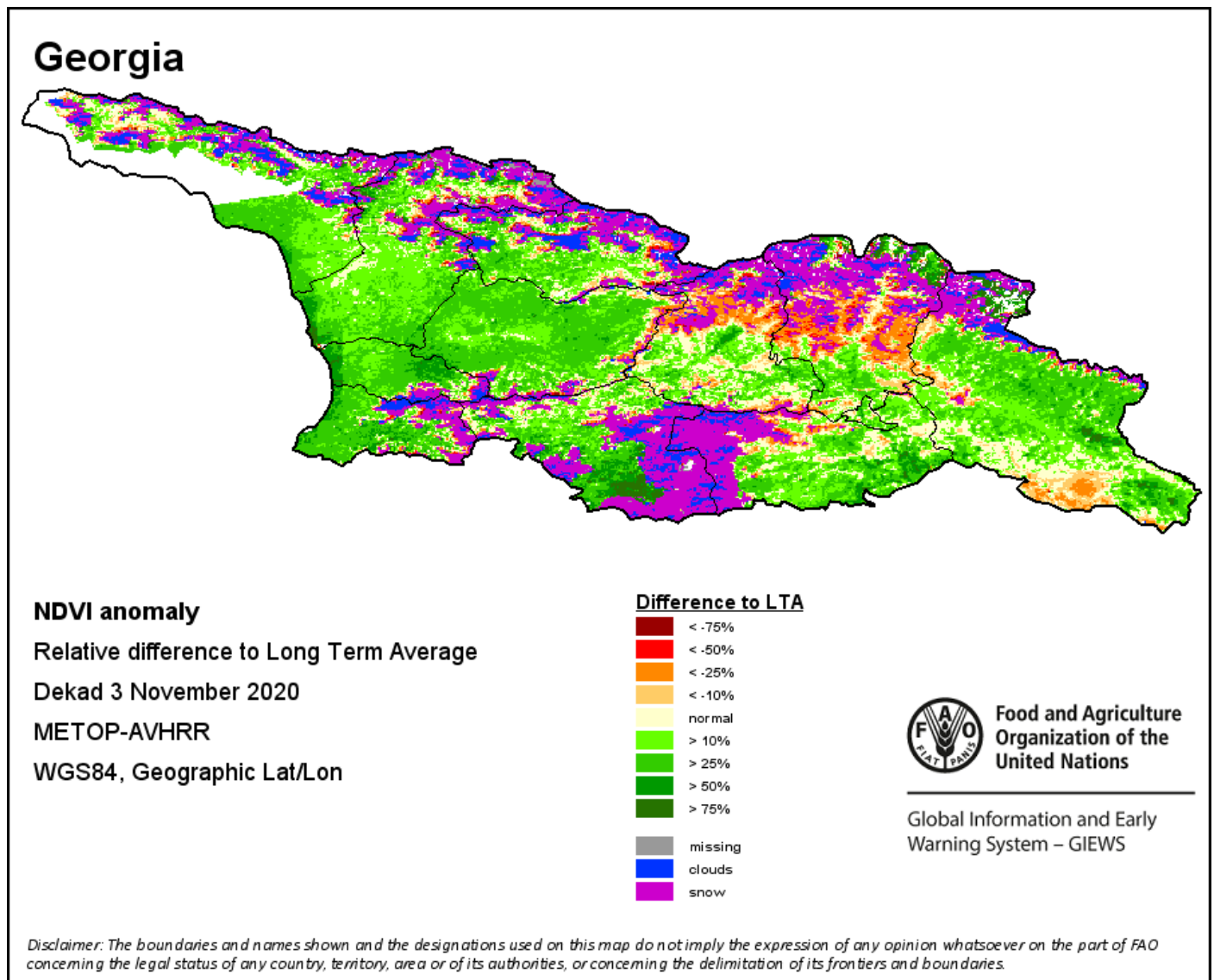
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

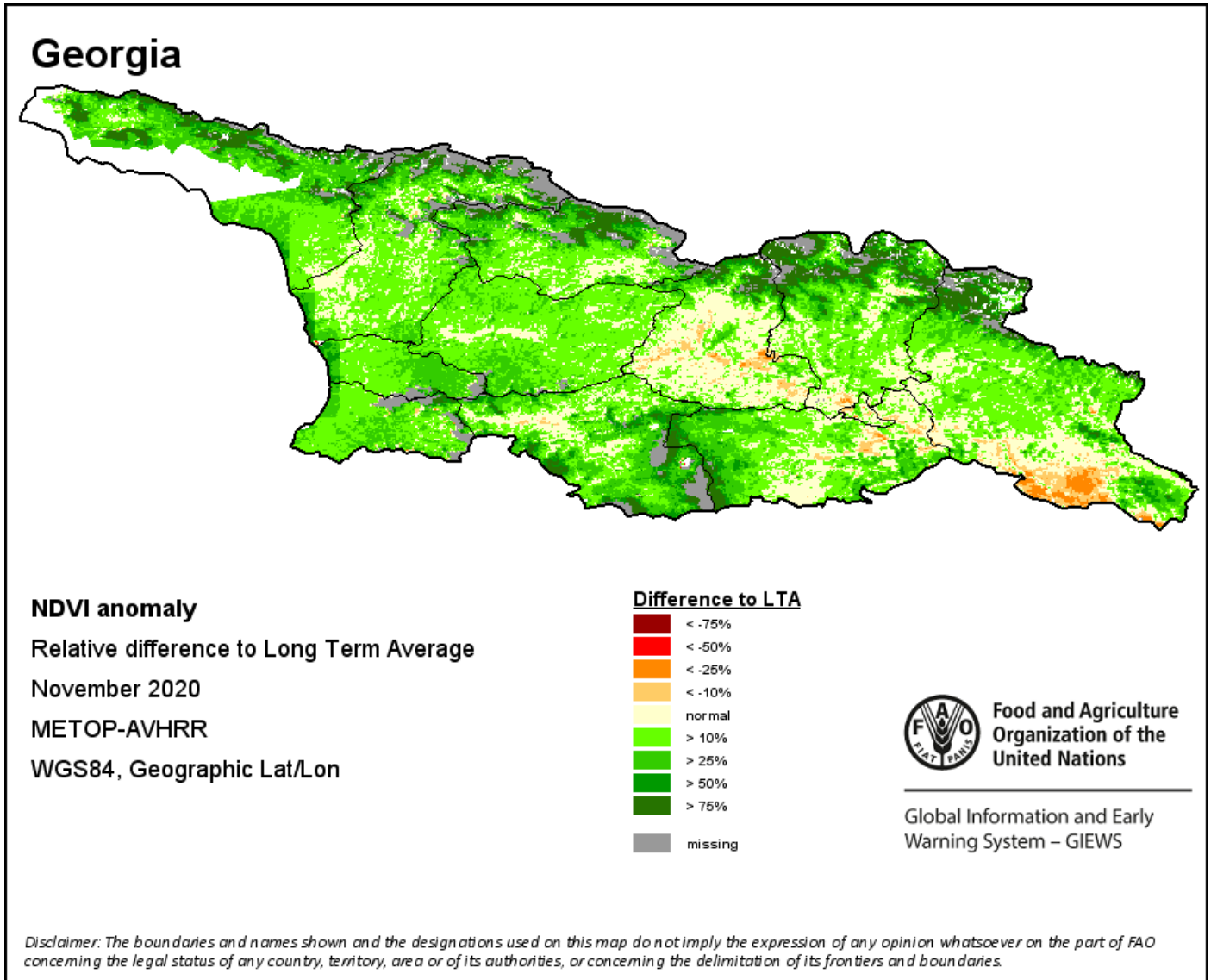
Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.

სავეგეტაციო ინდიკატორები

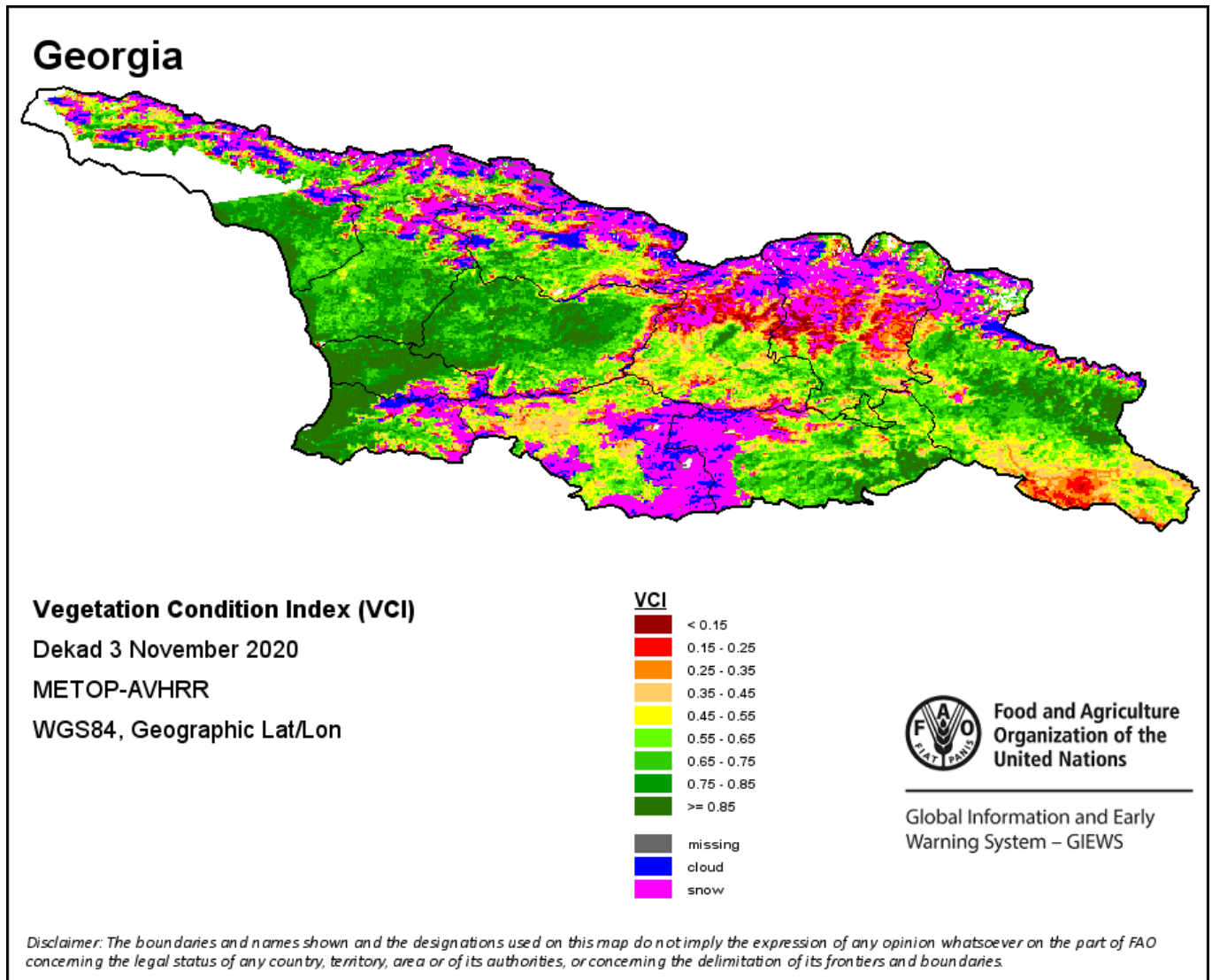
ნორმალიზებული სხვაობის მცენარეულობის ინდექსი (NDVI- The Normalized Difference Vegetation Index) განსაზღვრავს ნიადაგის საფარის *სიმწვანეს* და გამოიყენება, როგორც ინდიკატორი, რომელიც მიუთითებს მცენარეულობის სიმჭიდროვესა და მის მდგომარეობას. NDVI-ის მნიშვნელობები +1 – დან -1 – მდე მერყეობს, მაღალი პოზიტიური მნიშვნელობები შეესაბამება მჭიდრო და ჯანმრთელ მცენარეულობას, ხოლო NDVI-ის დაბალი ან / და უარყოფითი მნიშვნელობები მიუთითებს მცენარეულობის განვითარების ცუდ პირობებზე ან მეჩხერ მცენარეულობაზე. NDVI-ის ანომალია მიუთითებს მიმდინარე დეკადაში გრძელვადიან საშუალოსთან სხვაობაზე. სხვაობის დადებითი მნიშვნელობა (მაგ., 20 პროცენტი) ნიშნავს მცენარეულ პირობების გაუმჯობესებას საშუალოსთან შედარებით, ხოლო ნეგატიური მნიშვნელობა (მაგ. - 40 პროცენტი) მიგვანიშნებს მცენარეულობის შედარებით ცუდ მდგომარეობაზე.





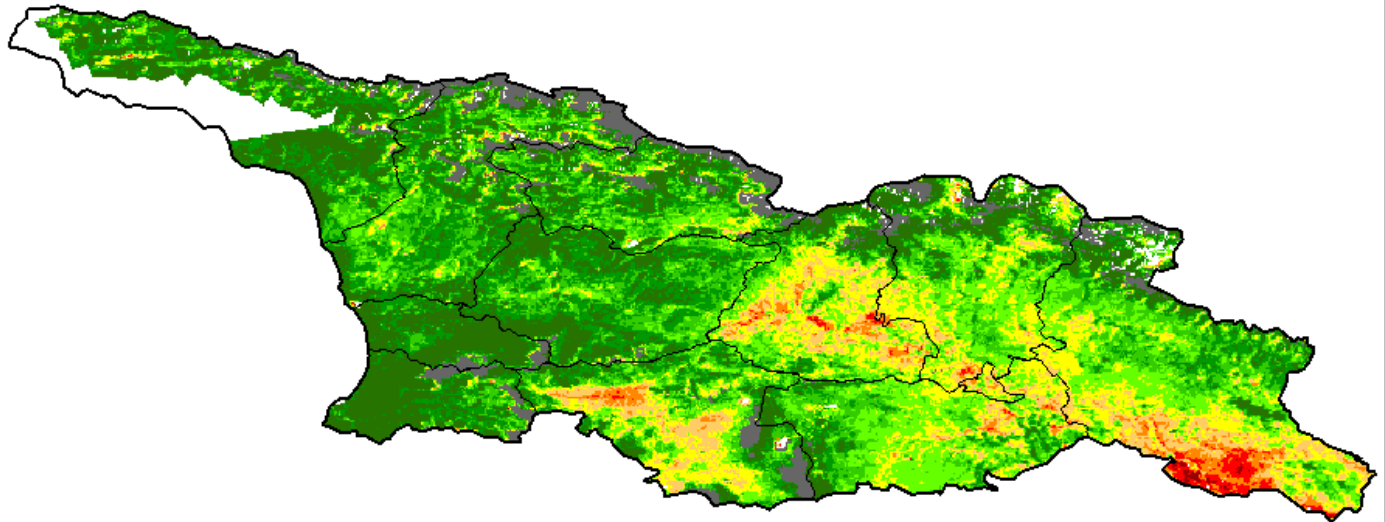
Difference to LTA (Long Term Average) - სხვაობა მრავალწლიური საშუალოსთან მიმართებაში;
Normal – ნორმალური, საშუალო;
Missing – მონაცემი არ არის;
Clouds – ღრუბლები;
Snow - თოვლი.

მცენარეულობის მდგომარეობის ინდექსი (VCI – Vegetation Condition Index) აფასებს მცენარეულობის ამჟამინდელ (მიმდინარე) მდგომარეობას ისტორიულ ტენდენციასთან შედარებით. VCI უკავშირებს (აღარებს), მიმდინარე მცენარეულობის ნორმალიზებული სხვაობის ინდექსს (NDVI- **The Normalized Difference Vegetation Index**) მის გრძელვადიან მინიმალურ და მაქსიმალურ მაჩვენებლებთან, იმავე დეკადაში. VCI იმისათვის შეიქმნა, რომ NDVI-ის ამინდთან დაკავშირებული კომპონენტი გამოყოფილი იქნეს გარემოს სხვა ფაქტორებისგან.





Georgia



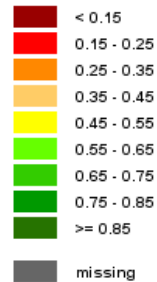
Vegetation Condition Index (VCI)

November 2020

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

VCI



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.

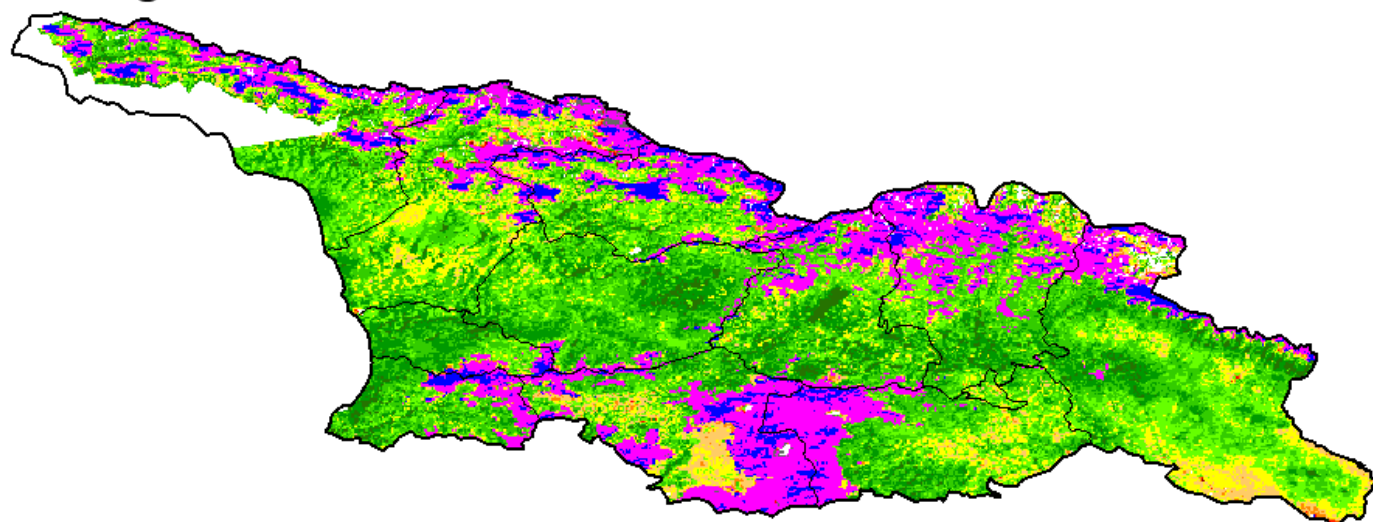
მცენარეულობის ჯანმრთელობის ინდექსი (VHI-Vegetation Health Index) გვიჩვენებს გვალვის სიმწვავეს, რომელიც დაფუძნებულია მცენარეულობის ჯანმრთელობასა და მცენარეულობაზე ჰაერის ტემპერატურის გავლენაზე. VHI არის კომპოზიციური ინდექსი და ელემენტარული მაჩვენებელი, რომელიც გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო (მცენარეულობათა) სტრესის ინდექსის, ASI- (Agricultural Stress Index) - ის გამოსათვლელად. იგი აერთიანებს როგორც მცენარეულობის მდგომარეობის ინდექსს (VCI), ასევე ჰაერის ტემპერატურული პირობების ინდექსს (TCI – Temperature Condition Index). TCI გამოითვლება VCI-ის მსგავსი განტოლების გამოყენებით, მაგრამ ჰაერის მიმდინარე ტემპერატურა ასოცირდება, უკავშირდება მის გრძელვადიან მაქსიმალურ და მინიმალურ მაჩვენებლებს, რადგან ითვლება, რომ მაღალი ტემპერატურა ნიადაგში ტენიანობის შემცირებას იწვევს. მაგალითად, VHI- ის შემცირება (კლება), ნიშნავს მცენარეულობის შედარებით ცუდ მდგომარეობას და ჰაერის

უფრო მაღალ ტემპერატურას, რაც მცენარეულობის ჯანმრთელობის გაუარესებაზე მიანიშნებს.

მცენარეულობის აღნიშნული მდგომარეობა ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში მიანიშნებს გვალვაზე. VHI გამოსახულებები გამოითვლება ორი ძირითადი სეზონისთვის და სამი მოდულისთვის: ათდღიანი, თვის და წლის.



Georgia



Vegetation Health Index (VHI)

Dekad 3 November 2020

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

VHI

< 0.15
0.15 - 0.25
0.25 - 0.35
0.35 - 0.45
0.45 - 0.55
0.55 - 0.65
0.65 - 0.75
0.75 - 0.85
>= 0.85
missing
cloud
snow



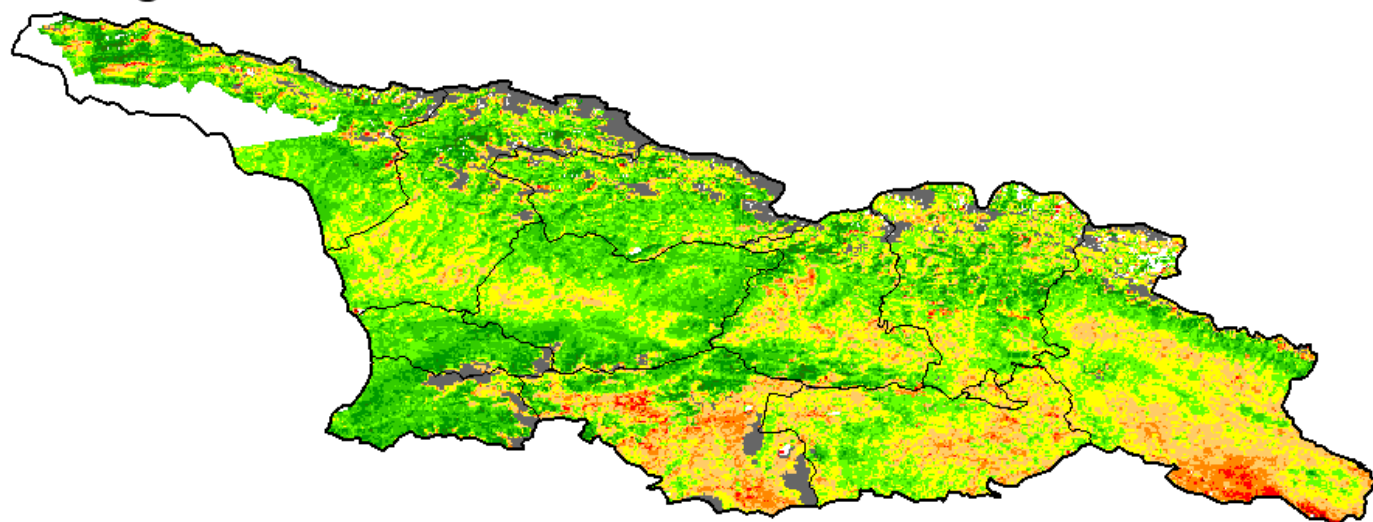
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.



Georgia



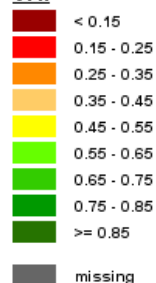
Vegetation Health Index (VHI)

November 2020

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

VHI



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

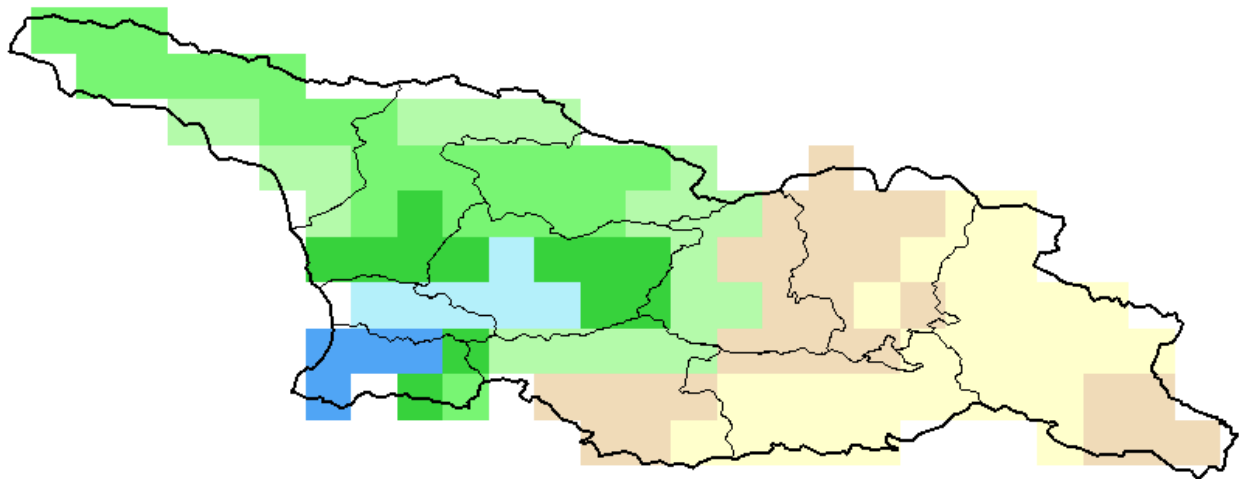
Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.



ნალექების შეფასება

რუკაზე ნაჩვენებია მიმდინარე დეკადის განმავლობაში (10-დღიანი პერიოდი) აკუმულირებული, შეჯამებული ნალექის რაოდენობა მმ-ში. აღნიშნული მონაცემები მიღებულია ECMWF სისტემისგან.

Georgia



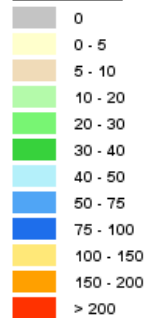
Precipitation

Dekad 3 November 2020

ECMWF

WGS84, Geographic Lat/Lon

mm/dekad



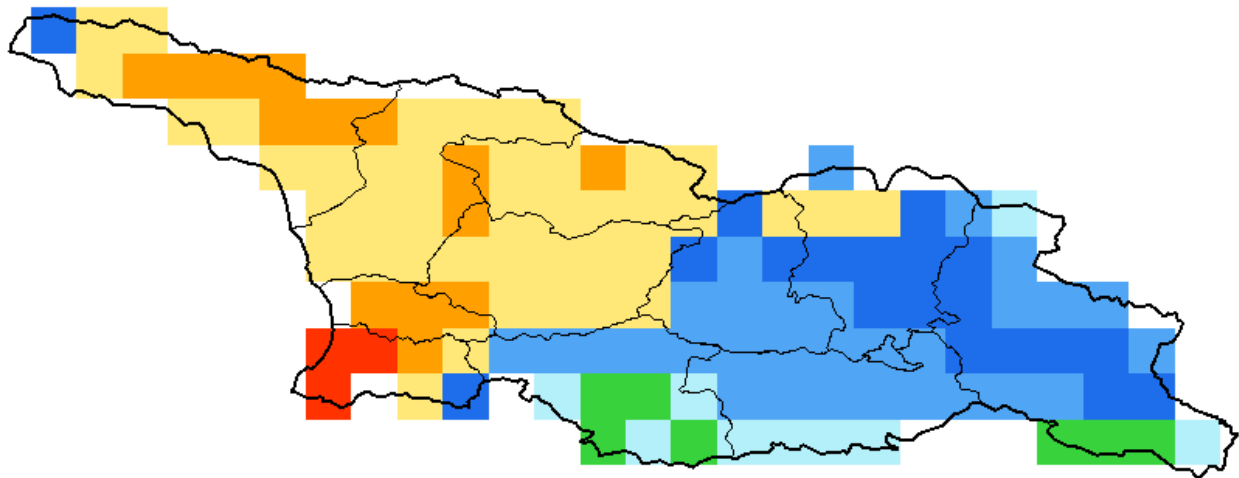
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.



Georgia



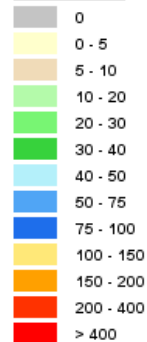
Precipitation

November 2020

ECMWF

WGS84, Geographic Lat/Lon

mm/month



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

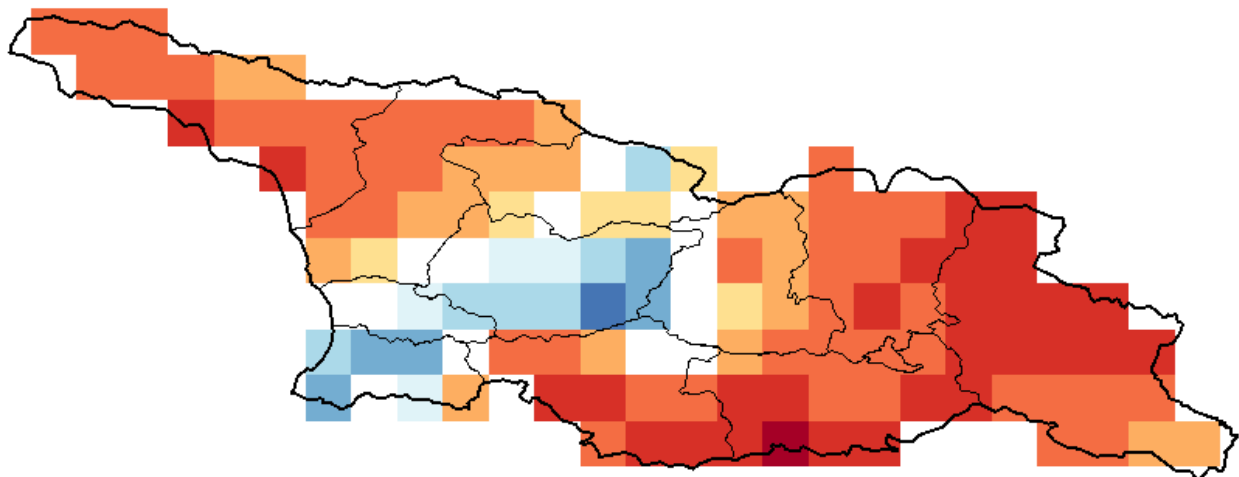
Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.



ნალექების ანომალია

რუკაზე მოცემულია სხვაობა მიმდინარე დეკადაში მოსული ნალექების ჯამსა და მრავალწლიურ საშუალო მაჩვენებელს შორის. ნალექების დონე შედარებულია 1989-2015 წლების პერიოდთან.

Georgia



Precipitation anomaly

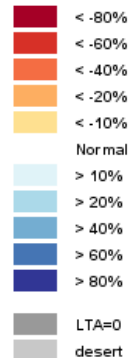
Relative difference to Long Term Average

Dekad 3 November 2020

ECMWF

WGS84, Geographic Lat/Lon

Difference to LTA



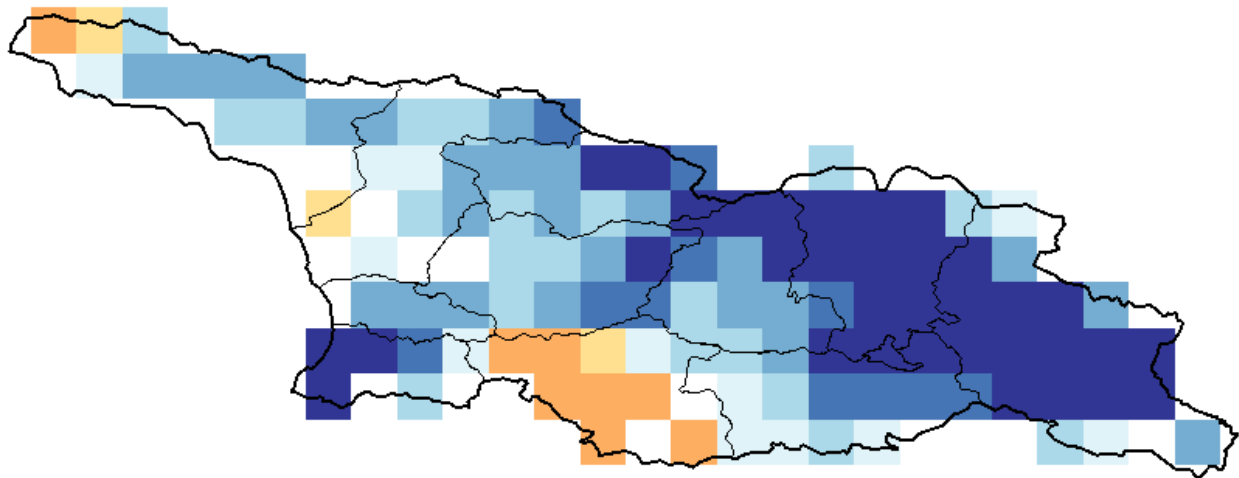
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.



Georgia



Precipitation anomaly

Relative difference to Long Term Average

November 2020

ECMWF

WGS84, Geographic Lat/Lon

Difference to LTA

< -80%

< -60%

< -40%

< -20%

< -10%

Normal

> 10%

> 20%

> 40%

> 60%

> 80%

LTA=0

desert



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Global Information and Early
Warning System – GIEWS

Disclaimer: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO concerning the legal status of any country, territory, area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.