

2020 წელი

აგრომეტეოროლოგიური ბიულეტენი

№11 აპრილის მეორე 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 აპრილის მეორე დეკადის მეტეოროლოგიური მონაცემები.....	3
აღმოსავლეთ საქართველო.....	
დასავლეთ საქართველო.....	13

დეკადის ძირითადი მეტეოროლოგიური თავისებურებანი

აპრილის მეორე დეკადა ქვეყნის ტერიტორიაზე ზომიერად თბილი და მცირე ნალექიანი ამინდით ხასიათდებოდა.

ჰაერის საშუალო დეკადური ტემპერატურა დასავლეთ საქართველოსა და აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან და მაღალმთიან რაიონებში მრავალწლიურ მაჩვენებელთან ახლოს, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში მასზე 1° -ით მაღალი აღმოჩნდა და შეადგინა: $12-14^{\circ}$ დასავლეთ საქართველოში, $10-14^{\circ}$ აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში, $5-9^{\circ}$ აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან და მაღალმთიან რაიონებში.

ჰაერის მაქსიმალური ტემპერატურა დასავლეთ საქართველოში $24-28^{\circ}$, აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში $24-27^{\circ}$, აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან და მაღალმთიან რაიონებში $17-24^{\circ}$ -ის ფარგლებში მერყეობდა.

ჰაერის მინიმალური ტემპერატურა დასავლეთ საქართველოს დაბლობში $1-7^{\circ}$, აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში $0-2^{\circ}$, აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან და მაღალმთიან რაიონებში $-8; -2^{\circ}$ -ის შუალედში ფიქსირდებოდა.

ნალექები განვლილ დეკადაში ძირითადად 1-2 დღის განმავლობაში მოდიოდა და მათი ჯამი ასე განაწილდა: 12-29მმ (მრავალწლიური ნორმის $28-78\%$) დასავლეთ საქართველოში, 1-10მმ (მრავალწლიური ნორმის $2-56\%$) აღმოსავლეთ საქართველოში. 20 აპრილს თელავის რაიონში სეტყვა აღინიშნა.

ძლიერი ქარი (15 მ/წმ და მეტი სიჩქარით) ქროდა 2-6 დღის განმავლობაში ქვეყნის ცალკეულ რაიონში.

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

დასავლეთ საქართველოში განვლილი დეკადაში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებისათვის კარგი პირობები. ქუთაისის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებით კურკოვნებზე ნაყოფის ზრდა, თესლოვნებზე კი ნაყოფის ფორმირება მიმდინარეობდა.

აღმოსავლეთ საქართველოში მინდვრის სამუშაოების ჩასატარებლად დამაკმაყოფილებელი პირობები იყო. თელავის მეტეოროლოგიური სადგურის ინფორმაციით საშემოდგომო ხორბალი აღერების, ხოლო ვაზი კვირტის გაშლის ფაზაშია. გორის აგრომეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებით თესლოვნები ყვავილობის ფაზაში იმყოფებოდნენ.

მთიან ზონაში სასოფლო-სამეურნეო კულტურებზე ვეგეტაცია შენელებული იყო. დაფიქსირებული -8; -2⁰ ტემპერატურა საშიშია ყვავილების ფაზაში მყოფი საადრეო ჯიშის კურკოვნებისთვის. ახალციხის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებით დაითესა კარტოფილი.

აღმოსავლეთ საქართველოს ზამთრის სამოვრებზე საქონლისა და მოზარდულის ძოვებისათვის დამაკმაყოფილებელი პირობები იყო.

დანართი

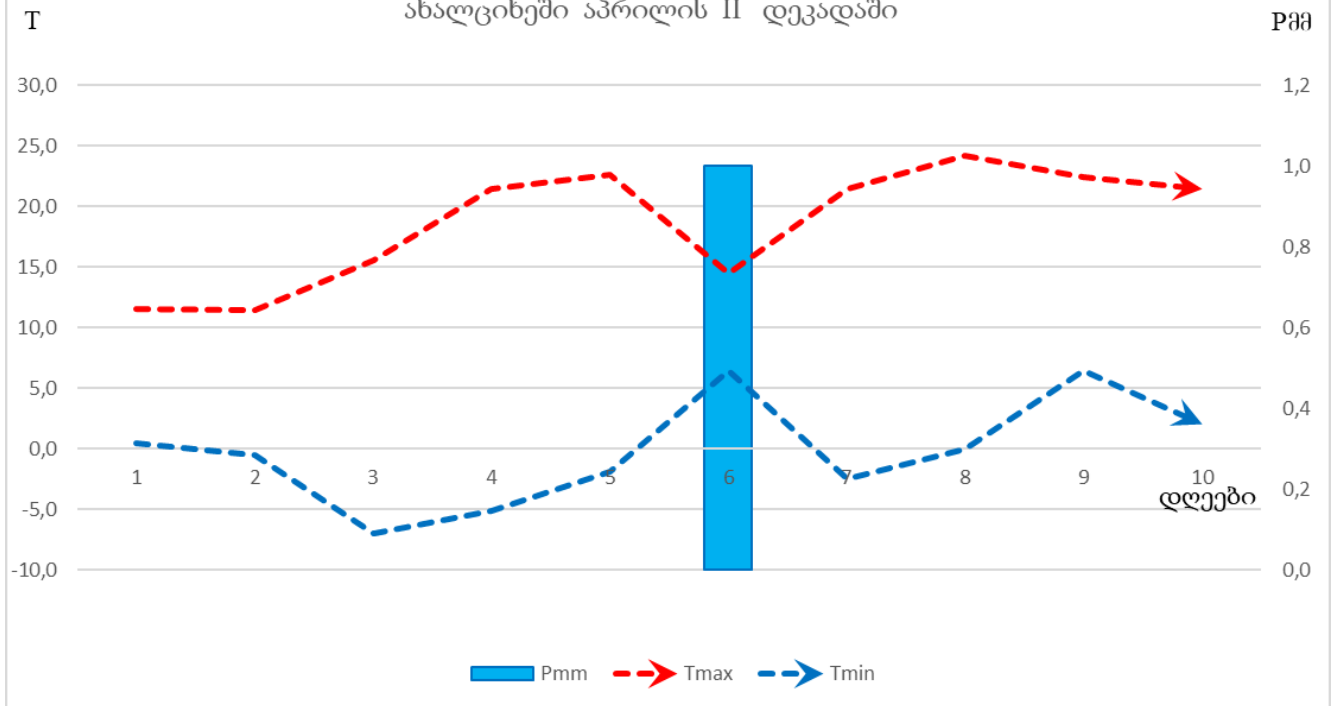
2020 წლის აპრილის მეორე დეკადის მეტეოროლოგიური მონაცემები

სადგური	ჰაერის ტემპერატურა C ⁰				მინიმალური ტემპერატურა ნიადაგის ზედაპირზე	ნალექები			ნალექიან დღეთა რიცხვი		დღეთა რიცხვი ქარით 15 მ/წმ და მეტი სიჩქარით	ჰაერის საშუალო დეკადური შეფარდებითი ტენიანობა, %
	საშუალო დეკადური	გადახრა ნორმიდან	მაქსიმალური	მინიმალური		რაოდენობა მმ	რაოდენობა ნორმიდან %-ში	დღელამური მაქსიმუმი	1 მმ და მეტი	5 მმ და მეტი		
ქობულეთი	11.7	-0.3	24	2		12	29	12	1	1	2	
ზუგდიდი	13.0	-0.1	28	3		15	28	12	2	1		
ქუთაისი	13.8	0.0	28	5	3	29	78	15	2	2	3	67
ზესტაფონი	14.2	0.4	26	7		12	35	7	1	1	2	
საჩხერე	11.7	0.0	27	1		12	41	5	4	1		
ამბროლაური	11.9	0.4	25	3		12	36	8	2	1		
ხაშური(აგარა)	11.0	0.9	24	2								
გორი	11.6	0.6	25	1	-1						6	65
თიანეთი	8.2	0.3	20	-5		1	3	1	1			
ფასანაური	8.8	0.6	22	-2		1	2	1	1			
თბილისი	13.5	0.7	26	2	-1	2	10	2	1		3	52
საგარეჯო	12.2	1.4	25	2		4	11	4	1			
დედოფლისწყარო	10.3	-0.1	26	0								
თელავი	12.9	0.8	25	2		10	35	8	2	1		
ბოლნისი	13.1	0.9	27	2	-1	13	56	12	1	1		49
ახალციხე	8.8	-0.4	24	-7	-8	1	5	1	1			60
წალკა	6.1	0.3	17	-7		7	27	7	1	1		
ახალქალაქი	4.9	-0.3	18	-8								

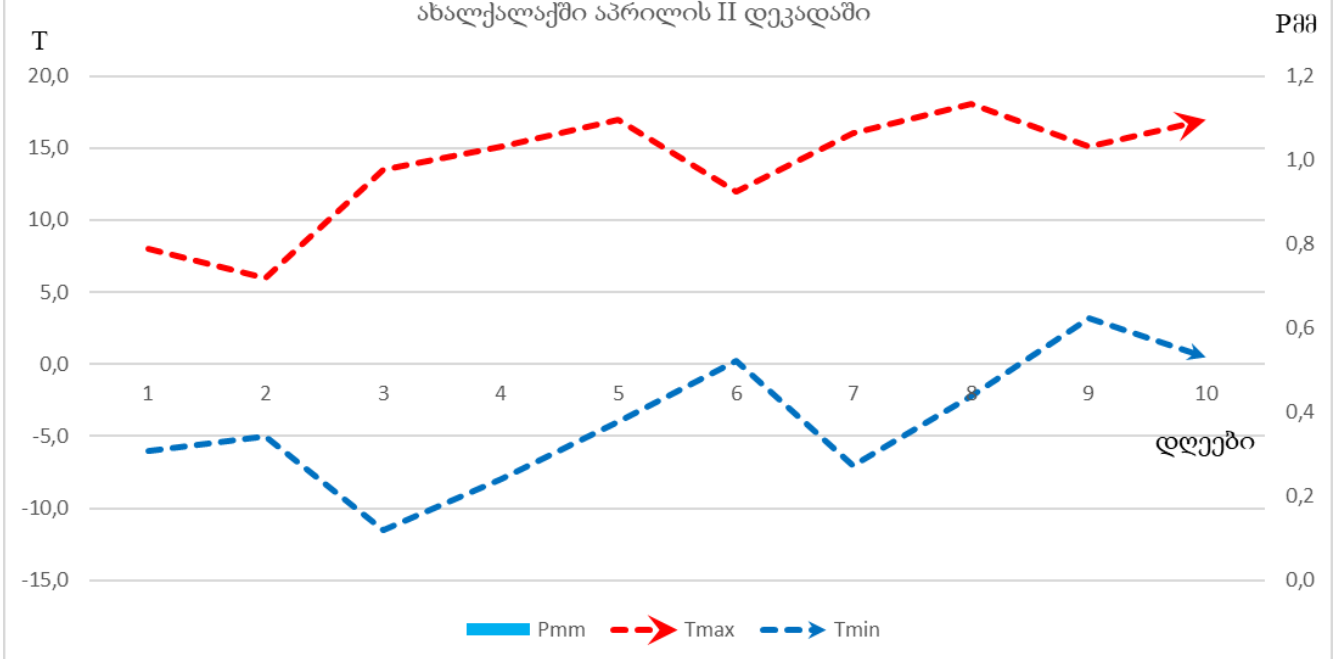


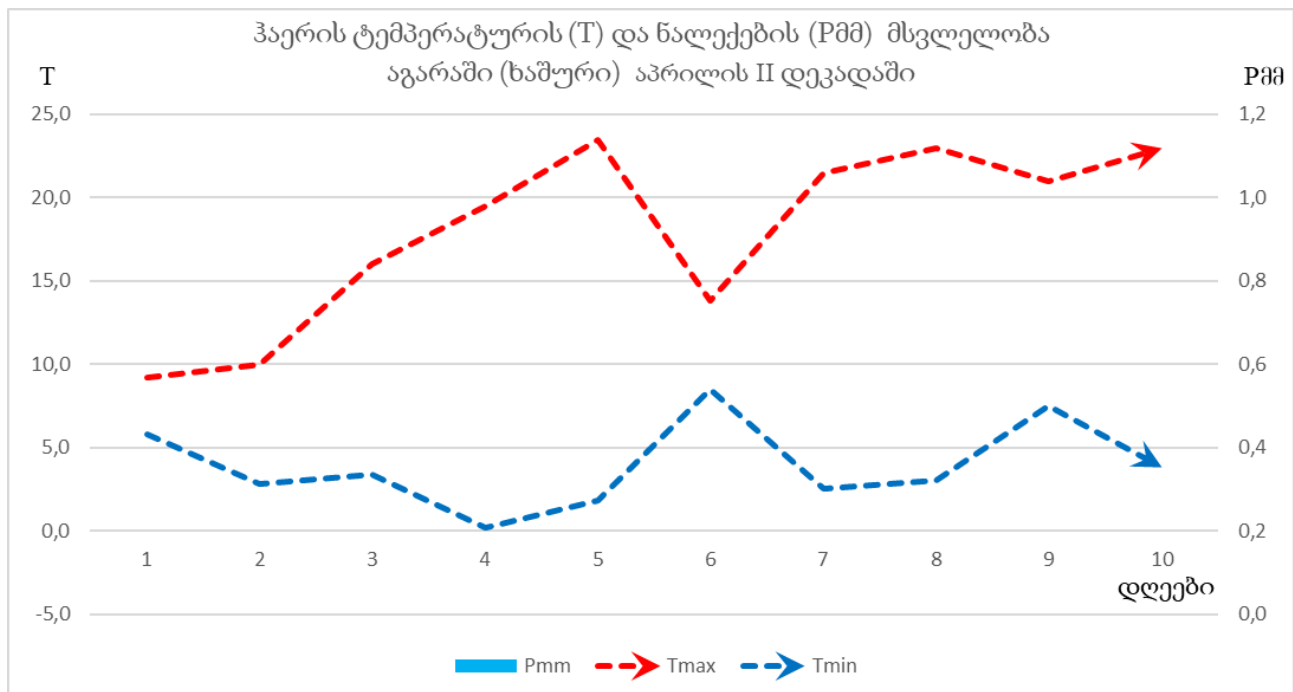
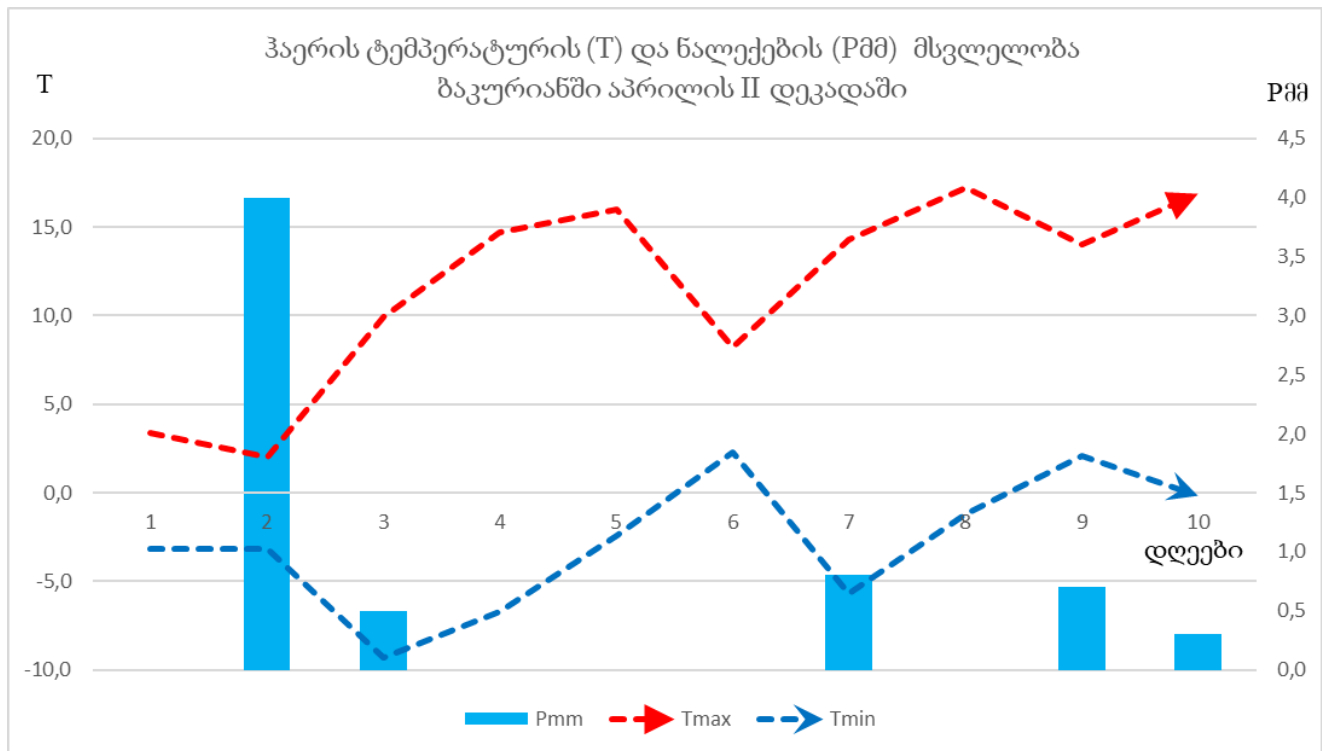
აღმოსავლეთ საქართველო

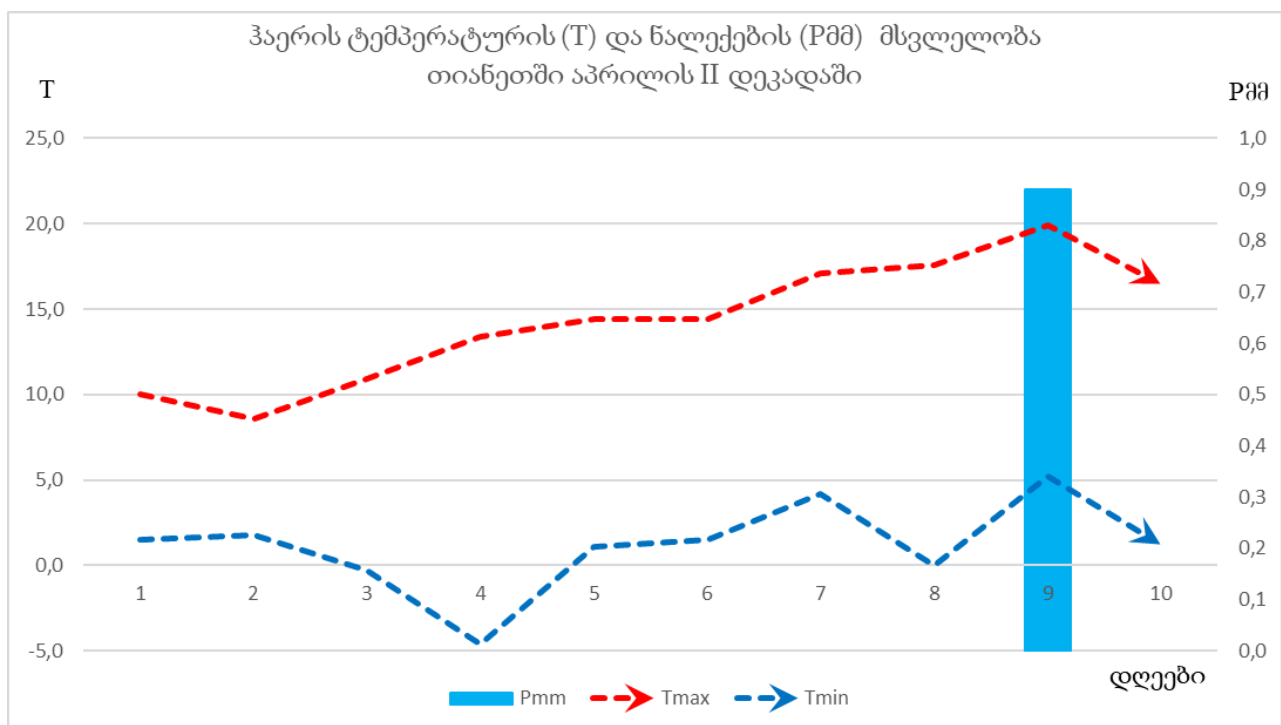
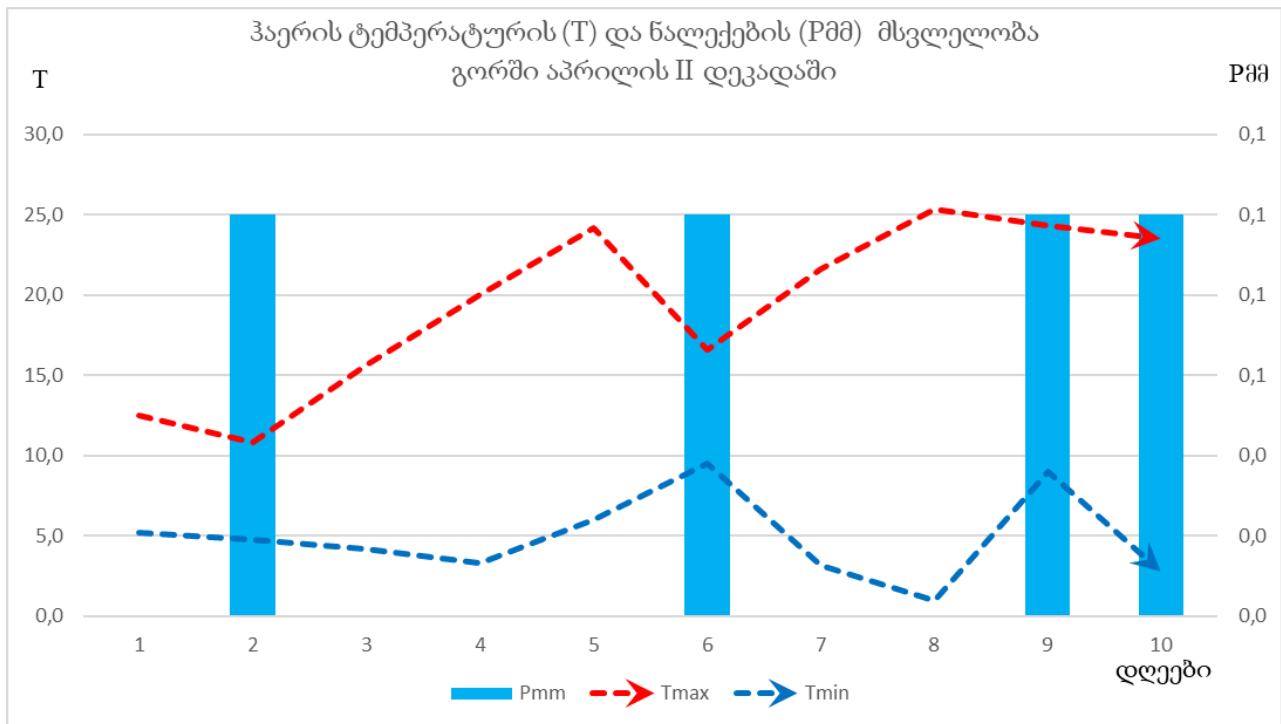
ჰაერის ტემპერატურის (T) და ნალექების (Pმმ) მსვლელობა
ახალციხეში აპრილის II დეკადაში

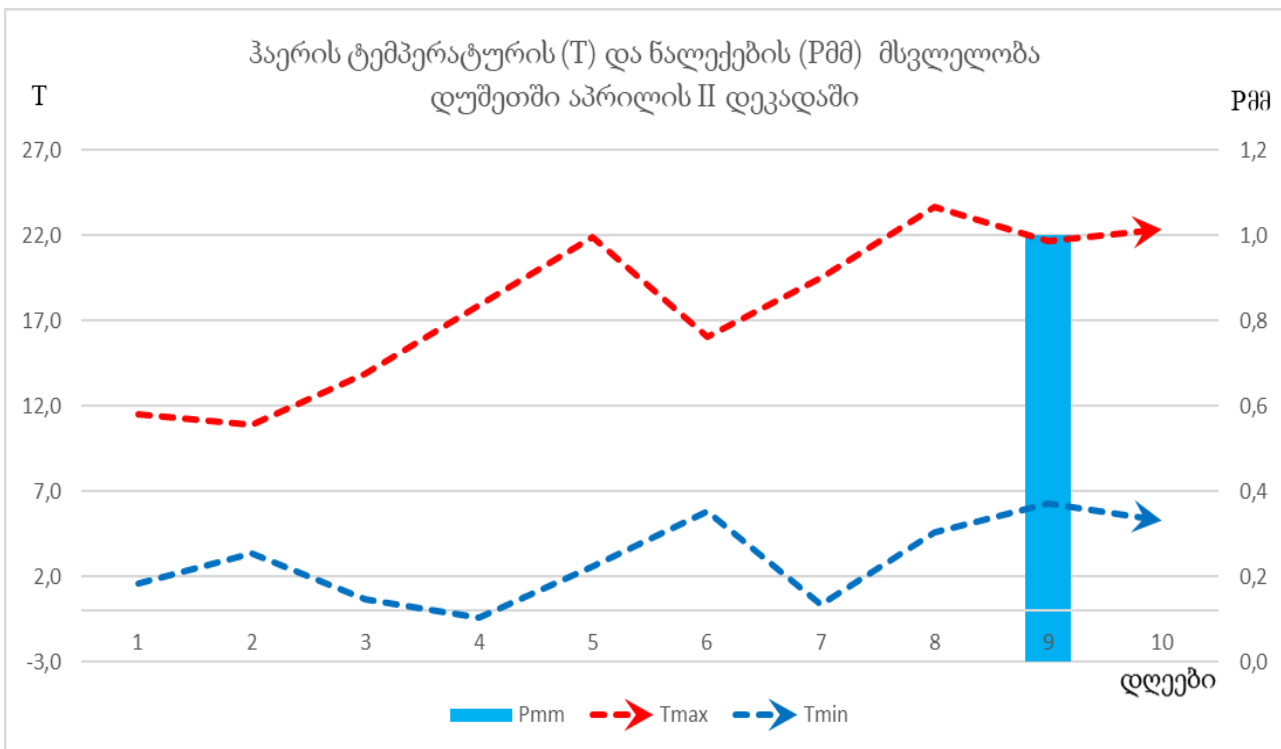
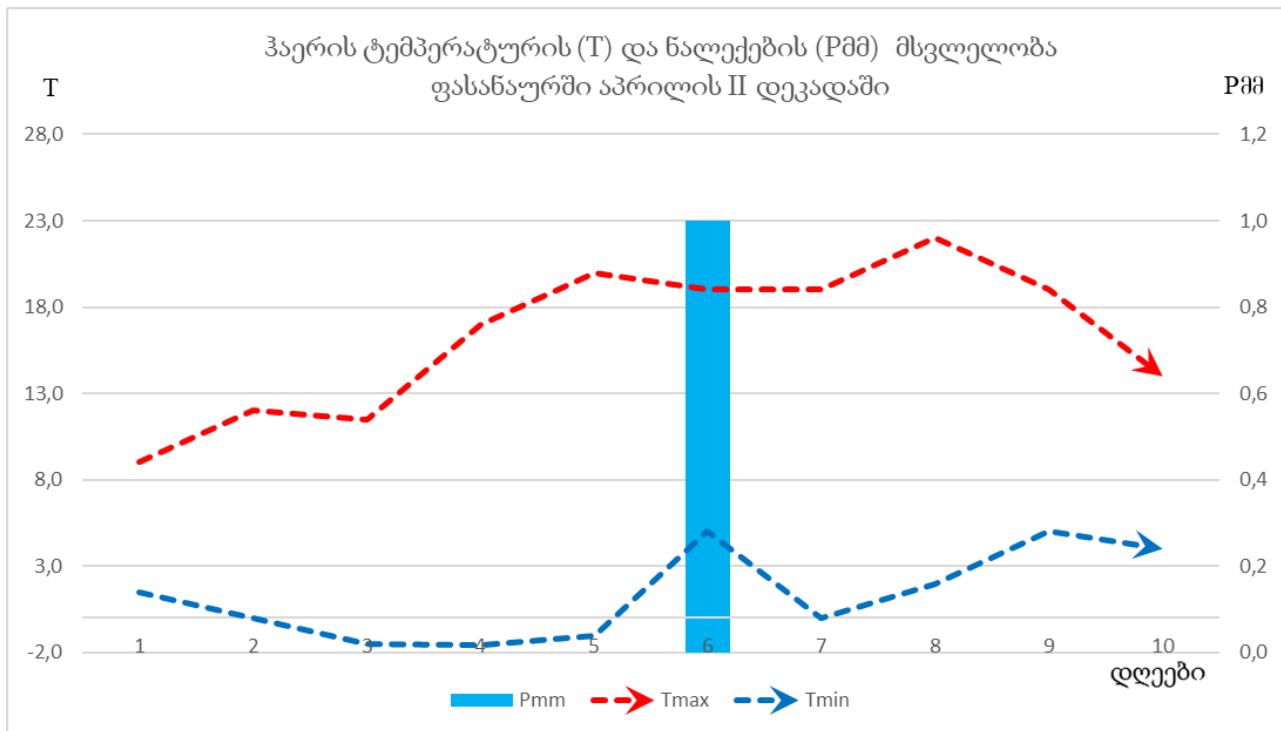


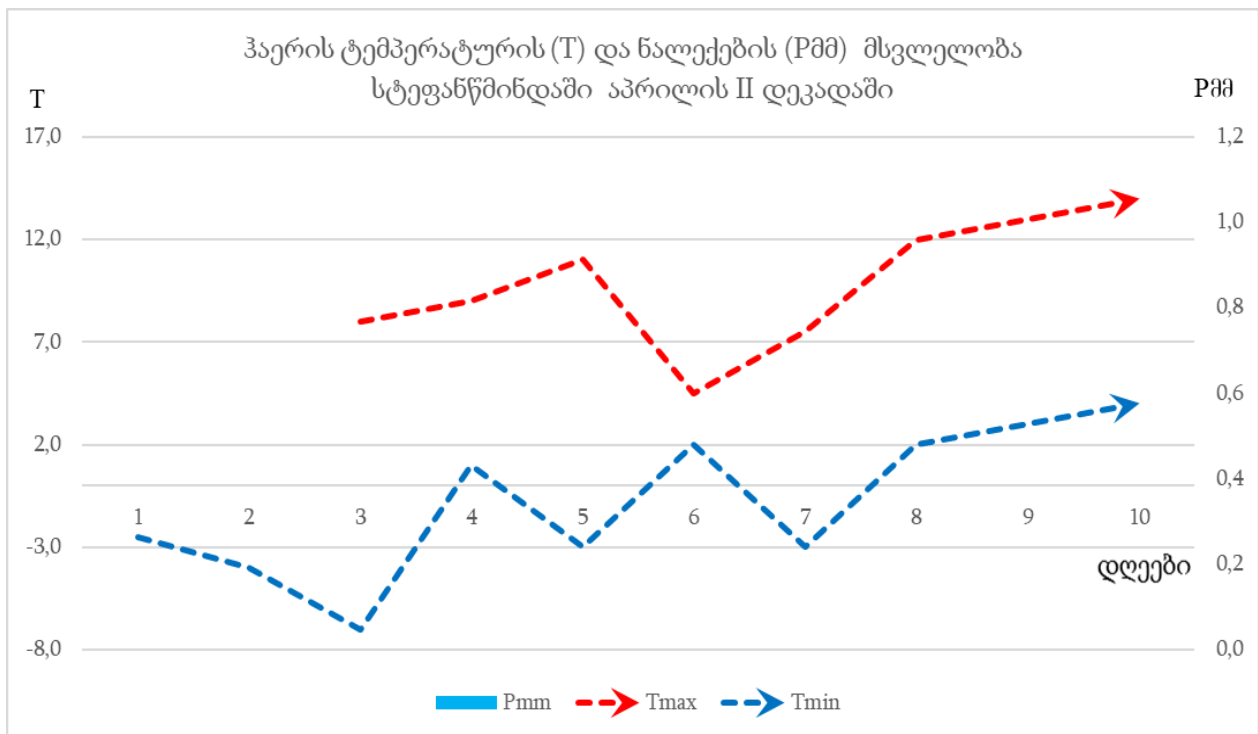
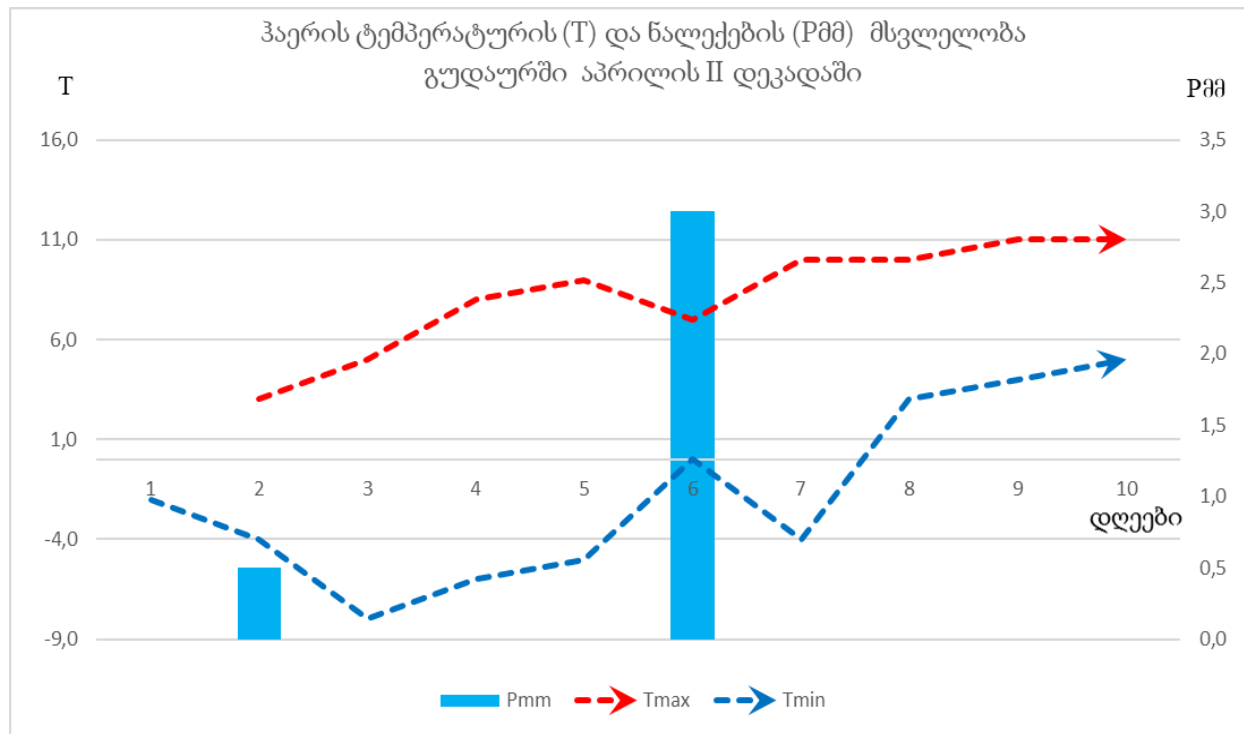
ჰაერის ტემპერატურის (T) და ნალექების (Pმმ) მსვლელობა
ახალქალაქში აპრილის II დეკადაში

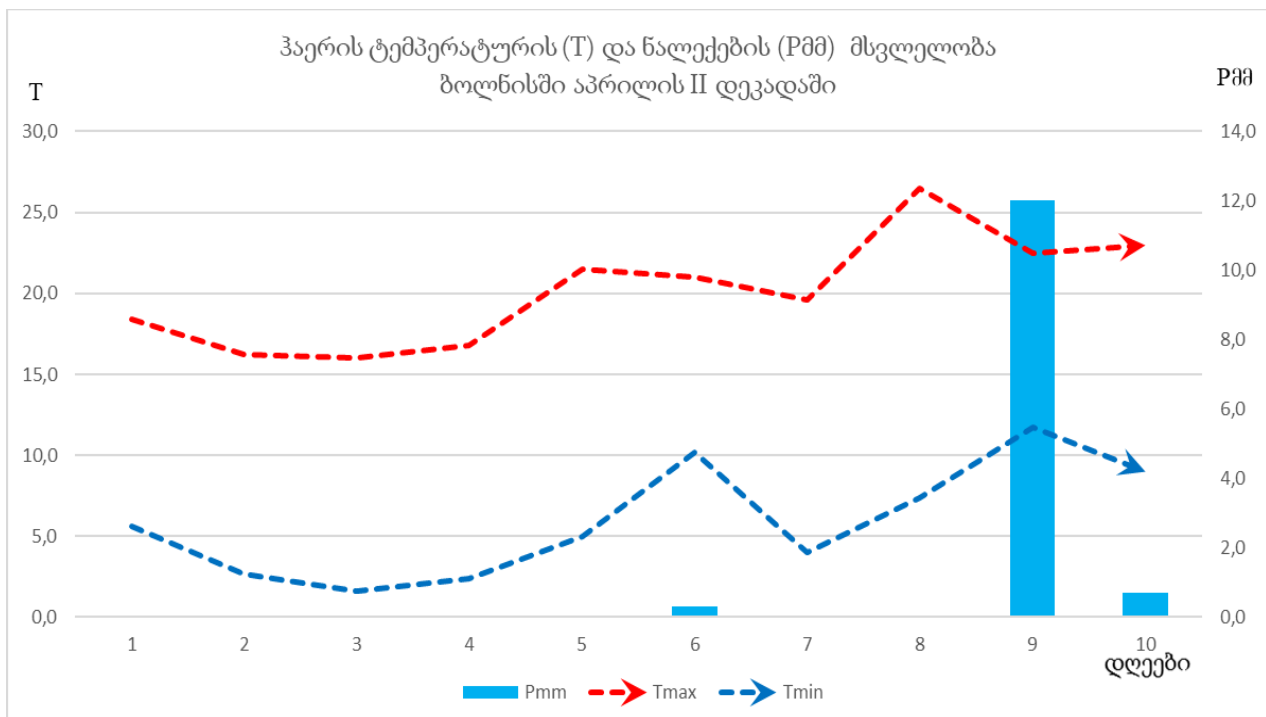
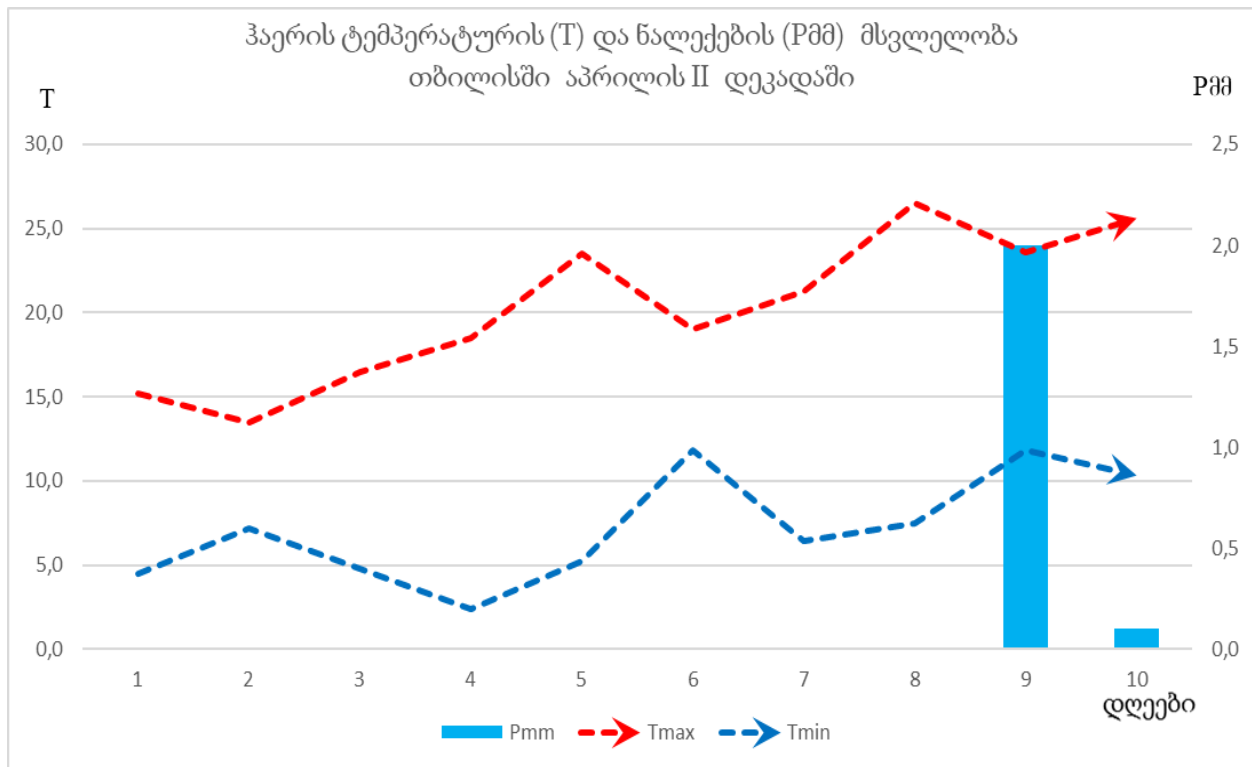


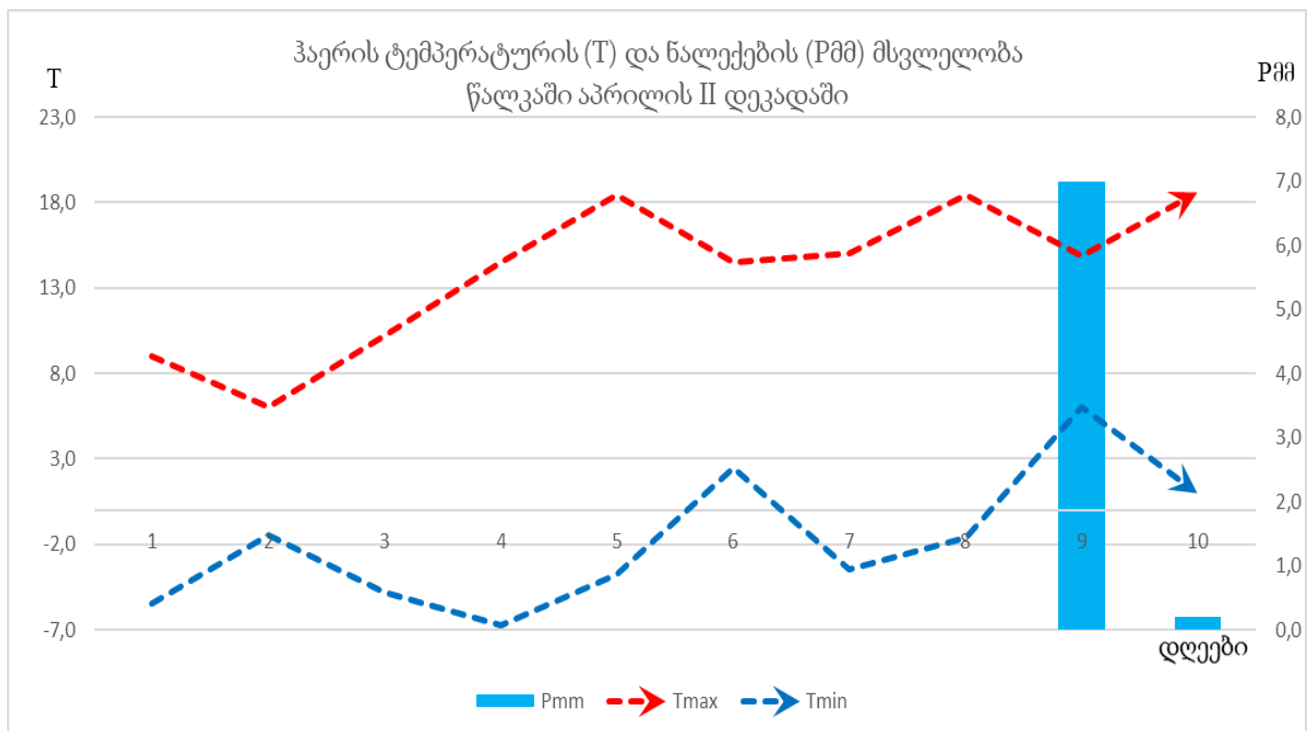
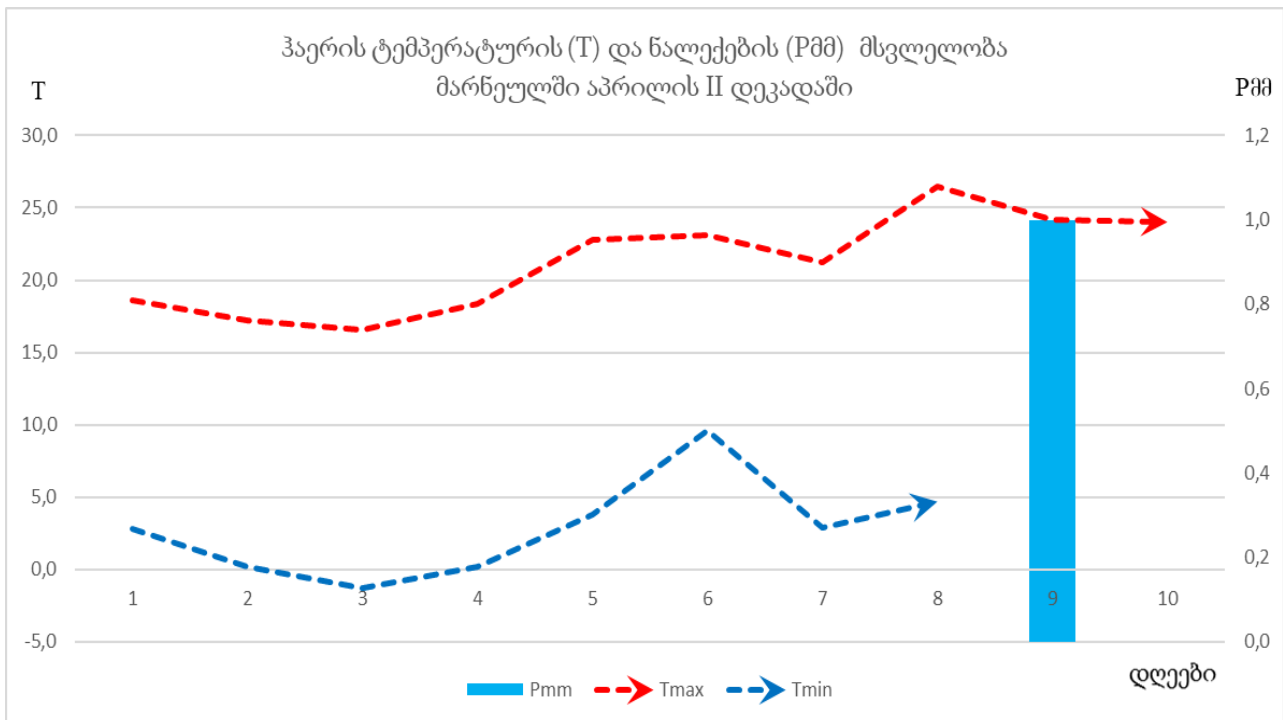


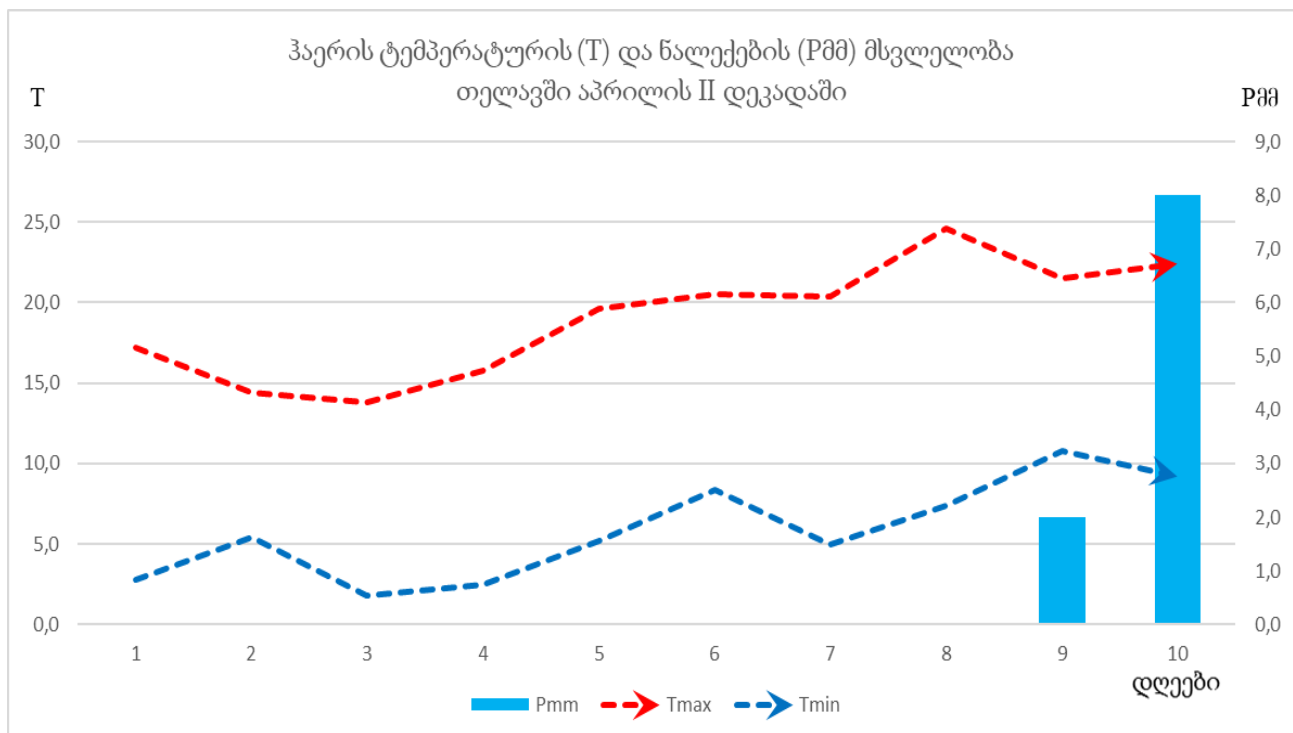
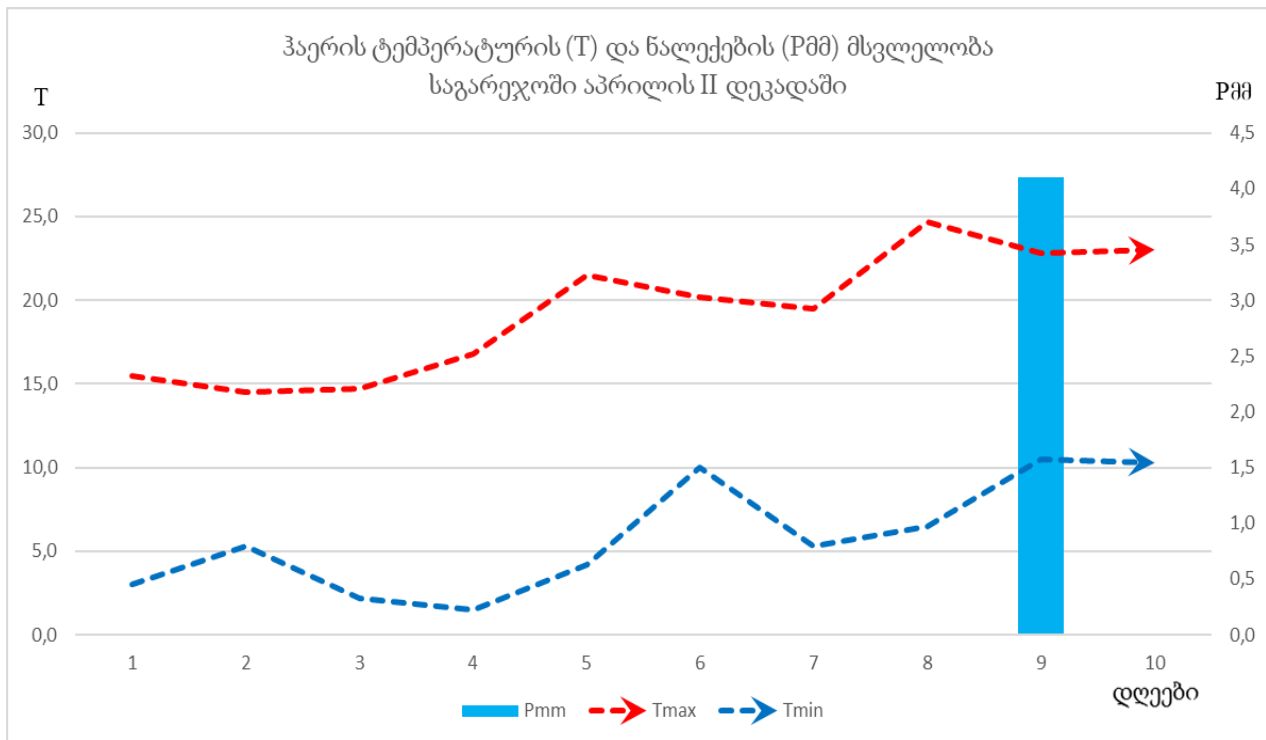


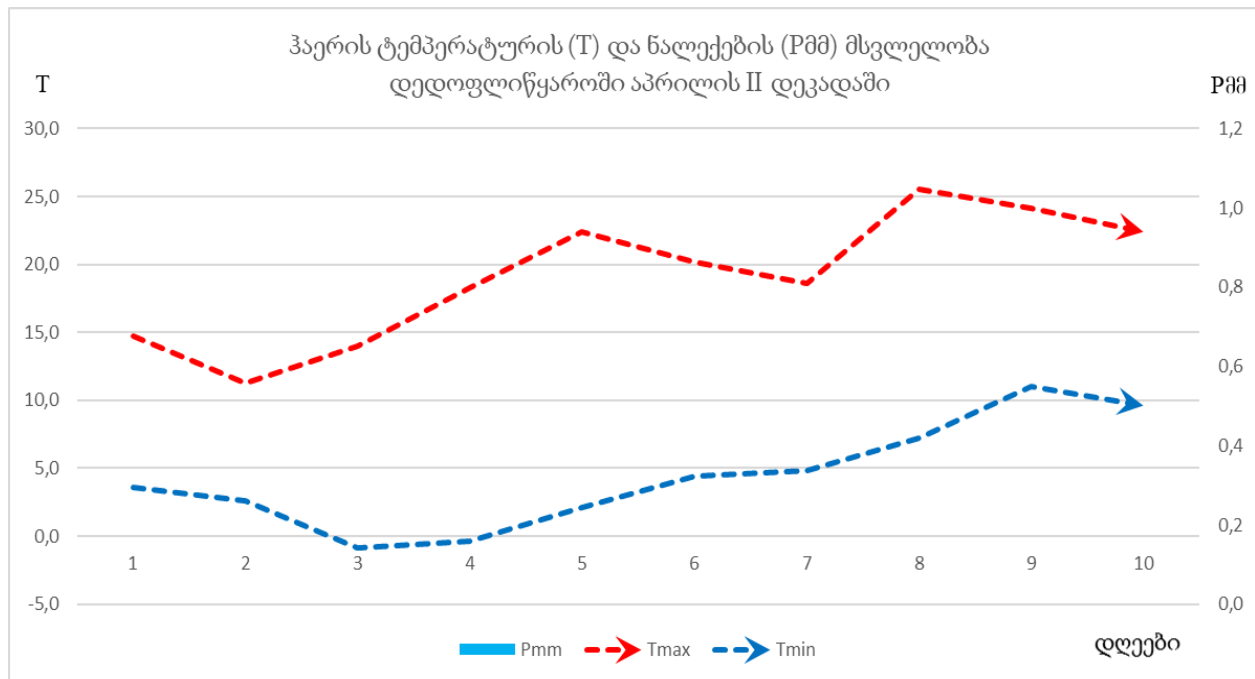




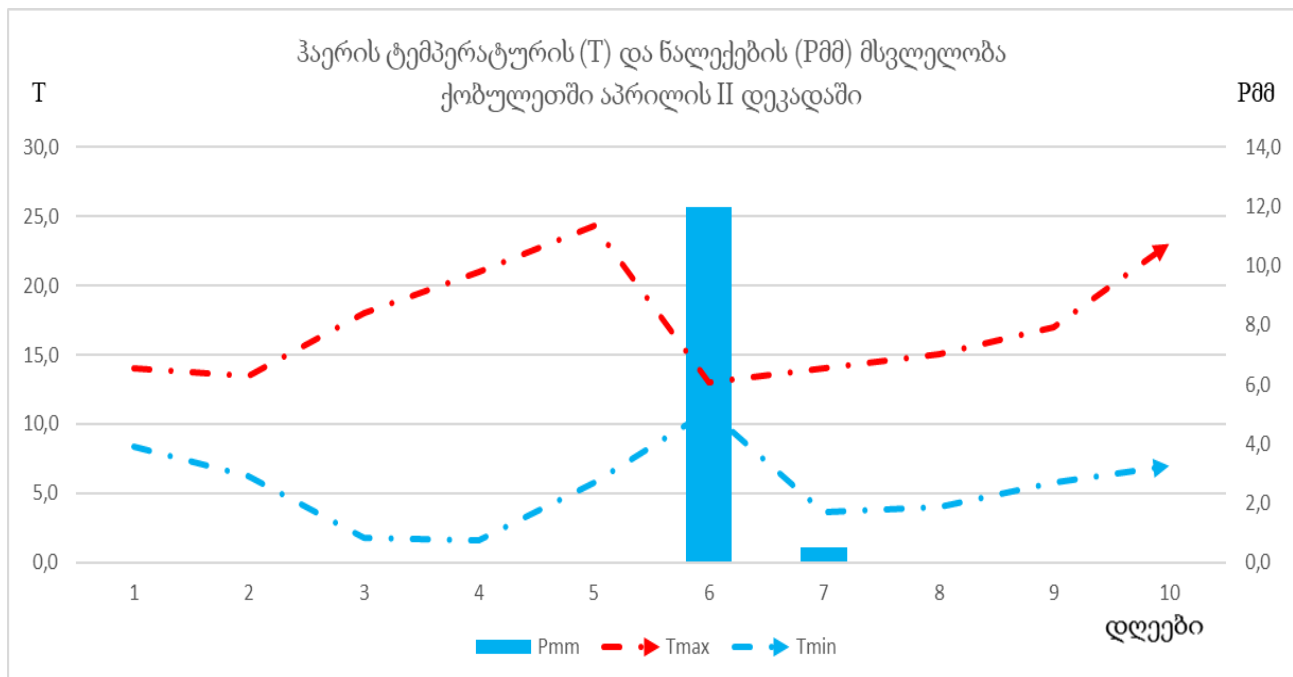


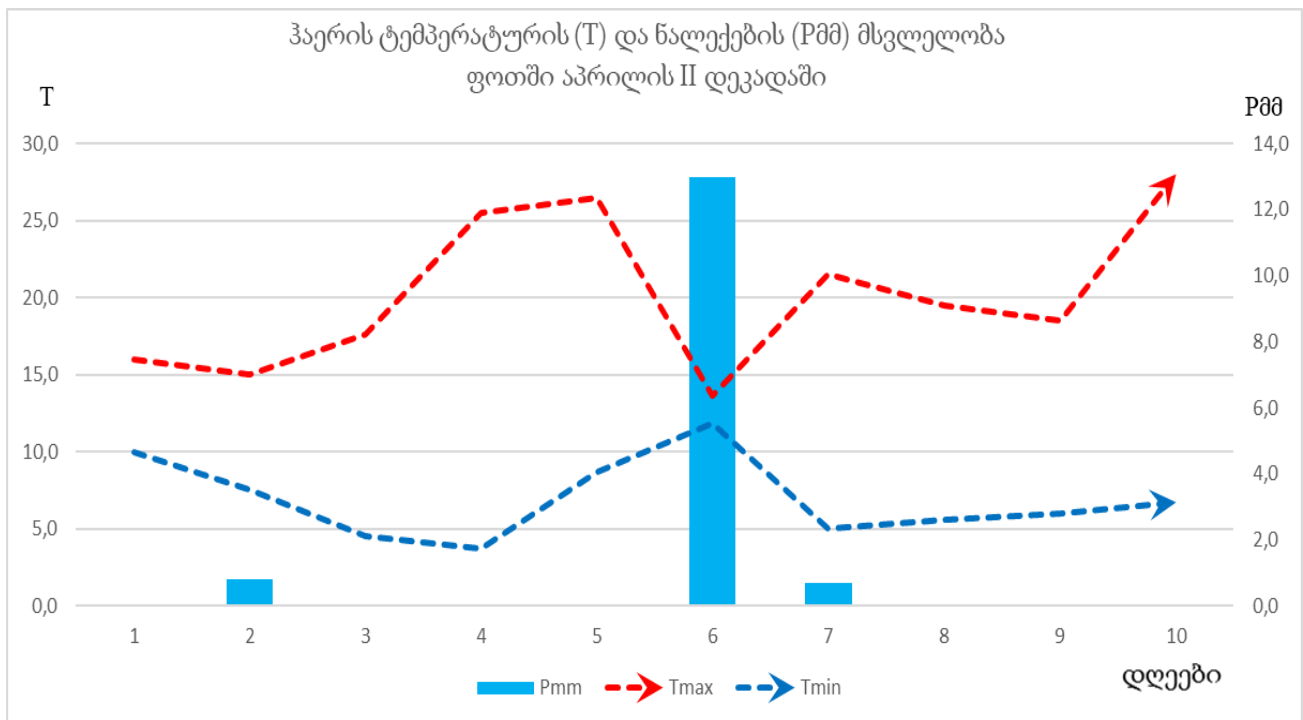
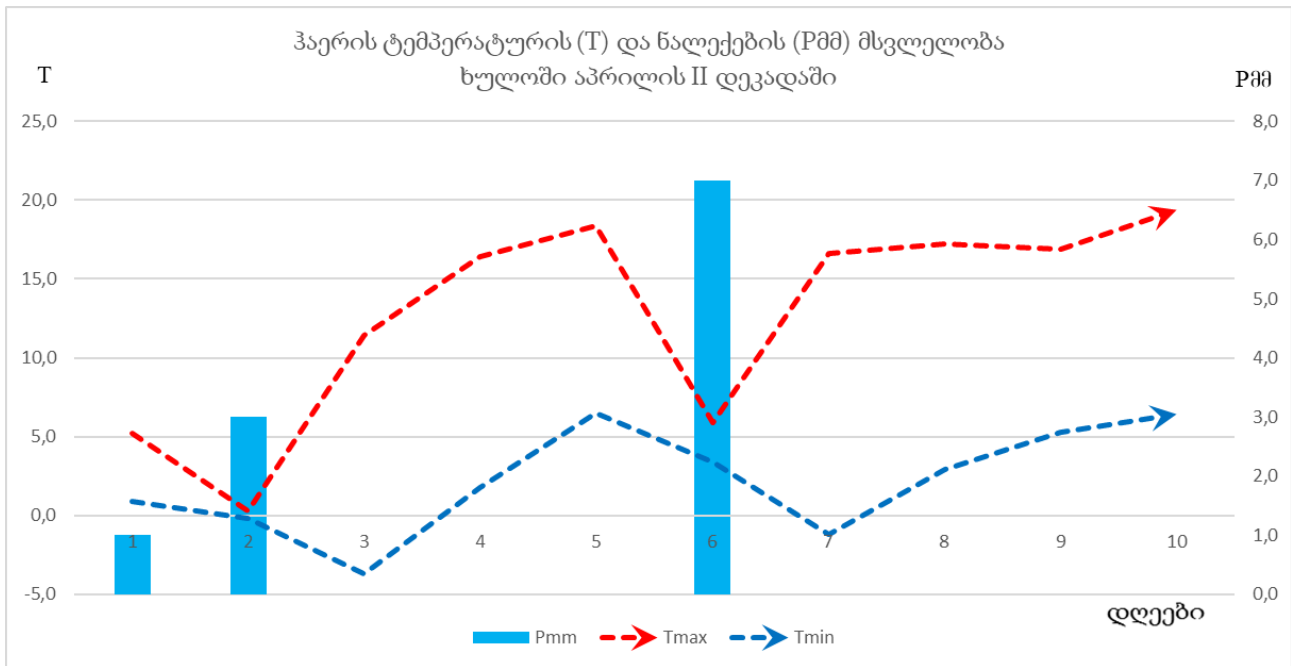


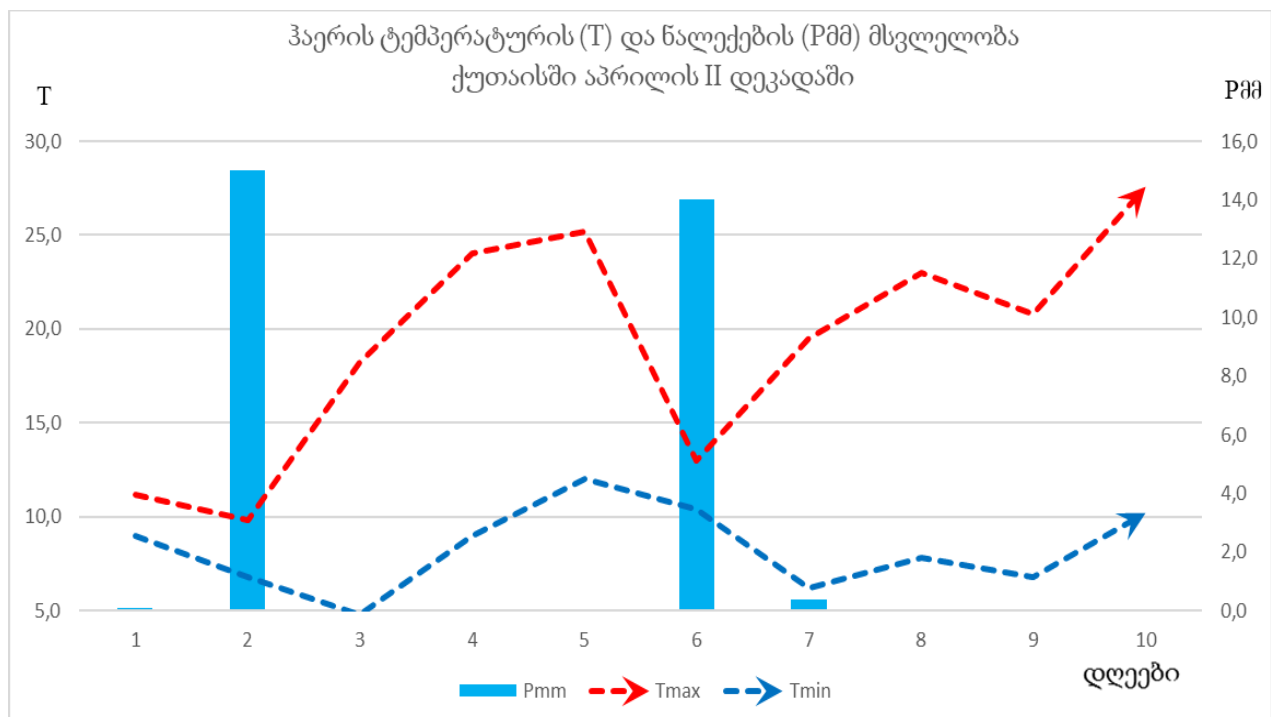
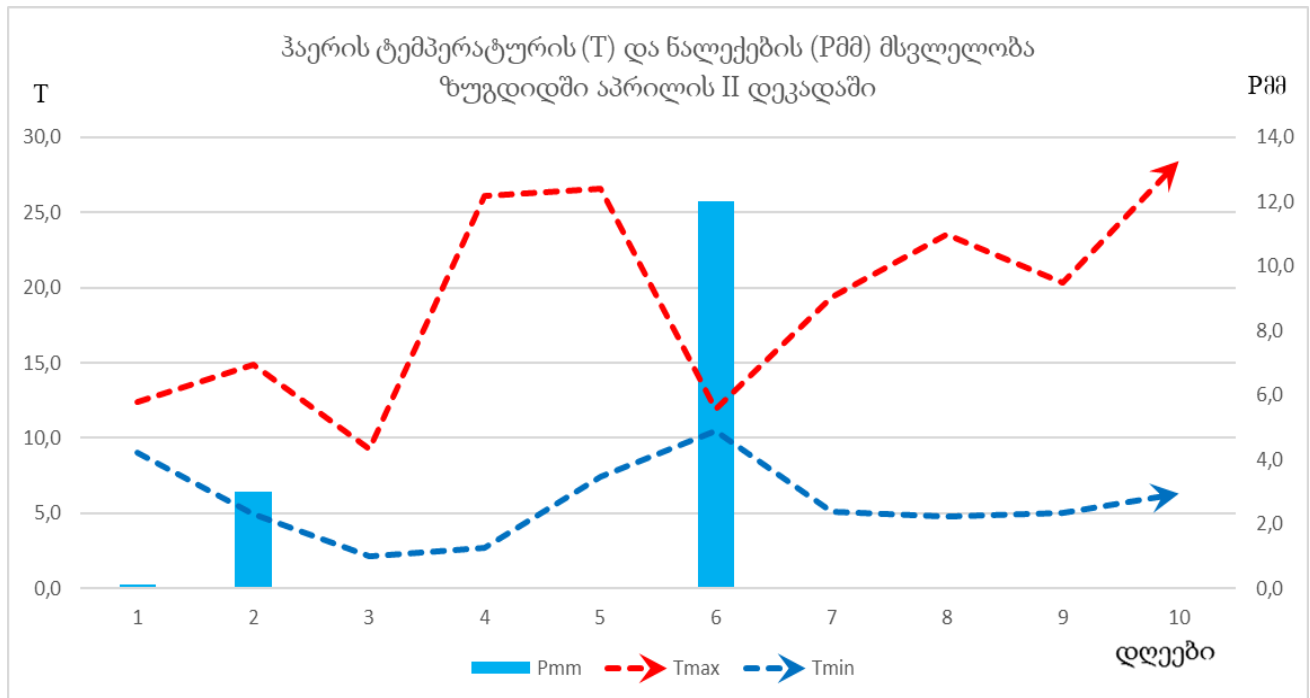


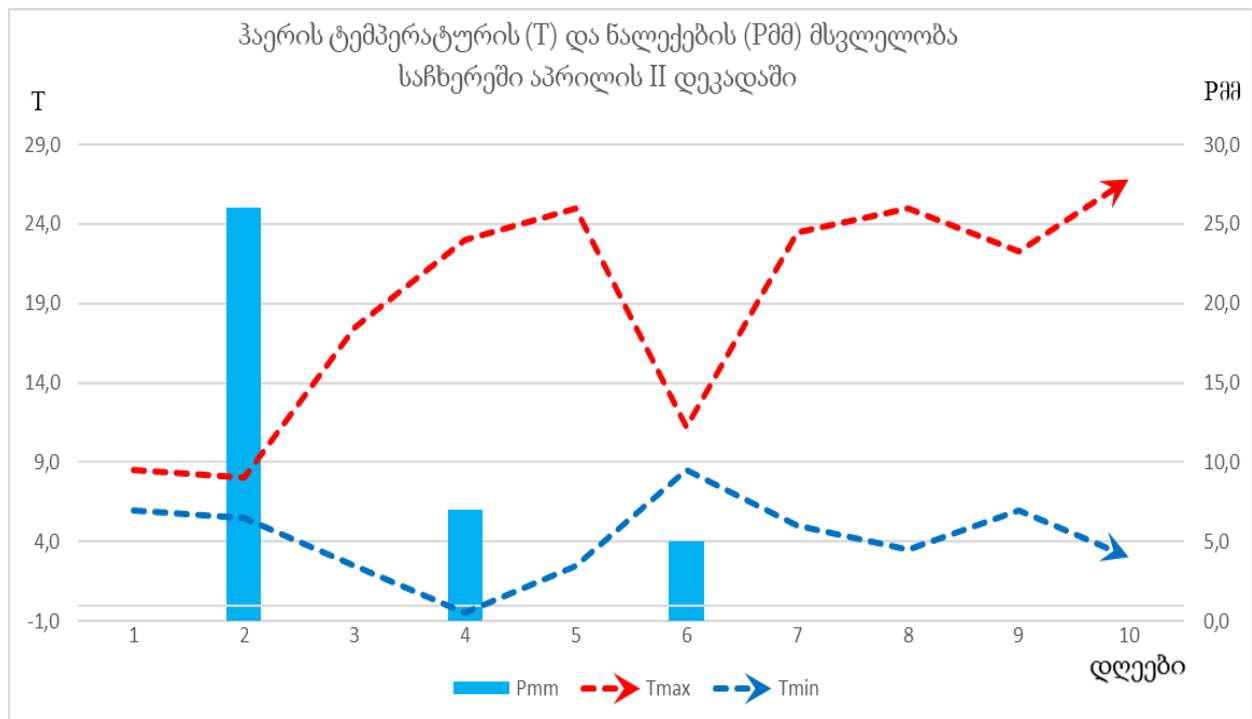
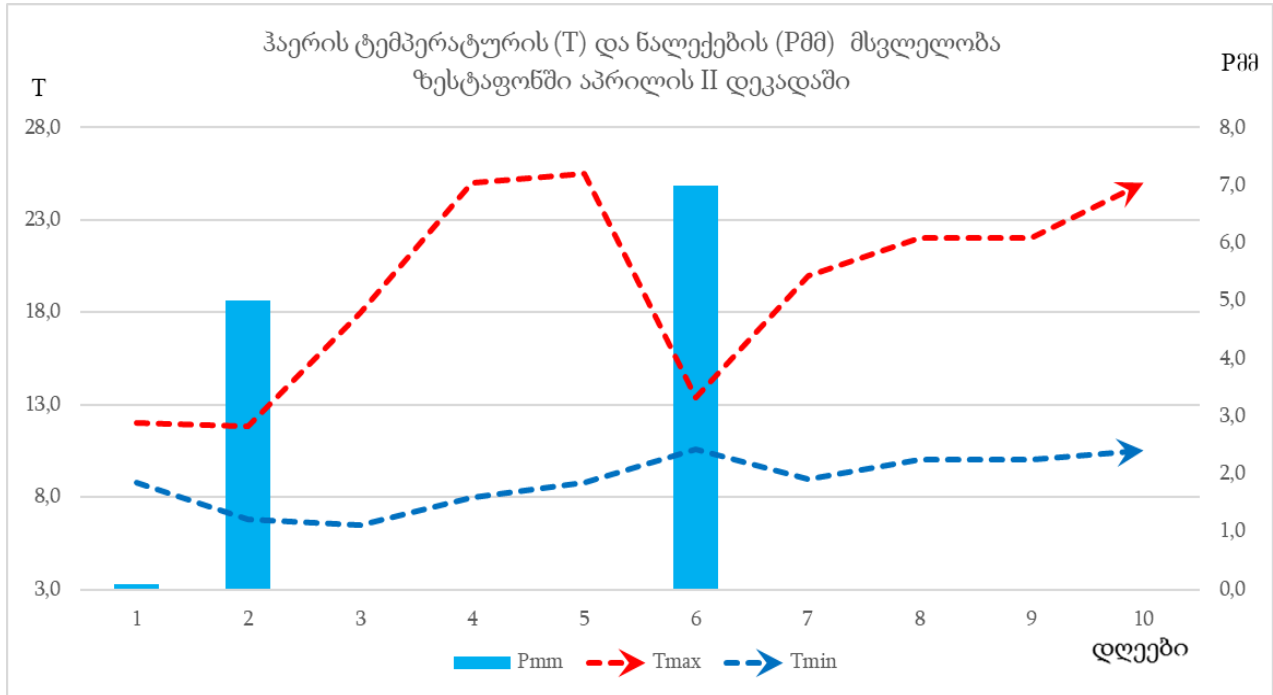


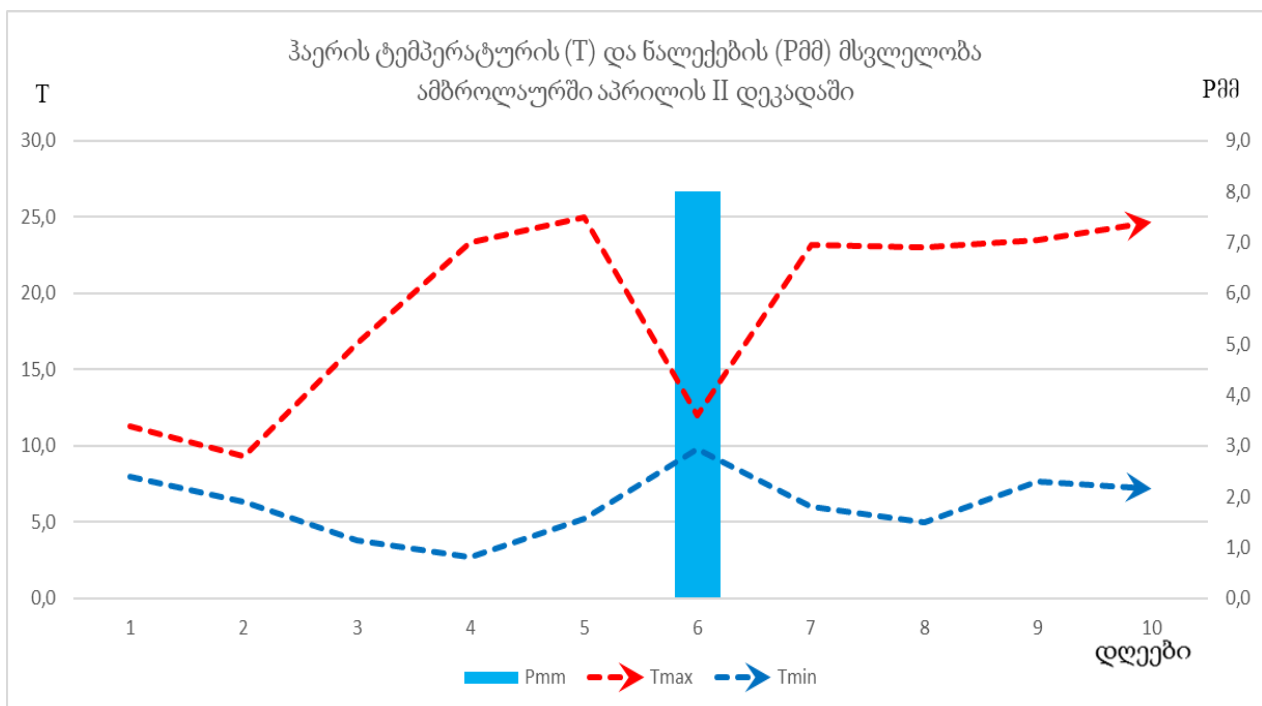
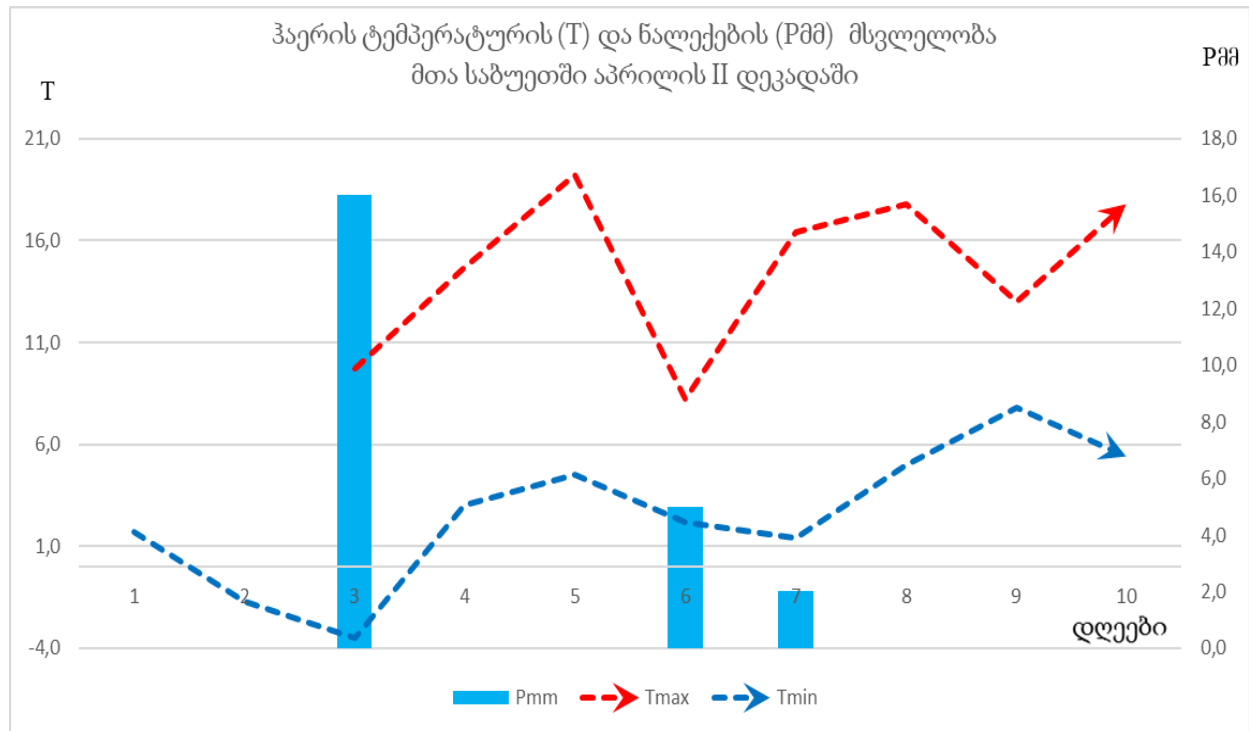
დასავლეთ საქართველო

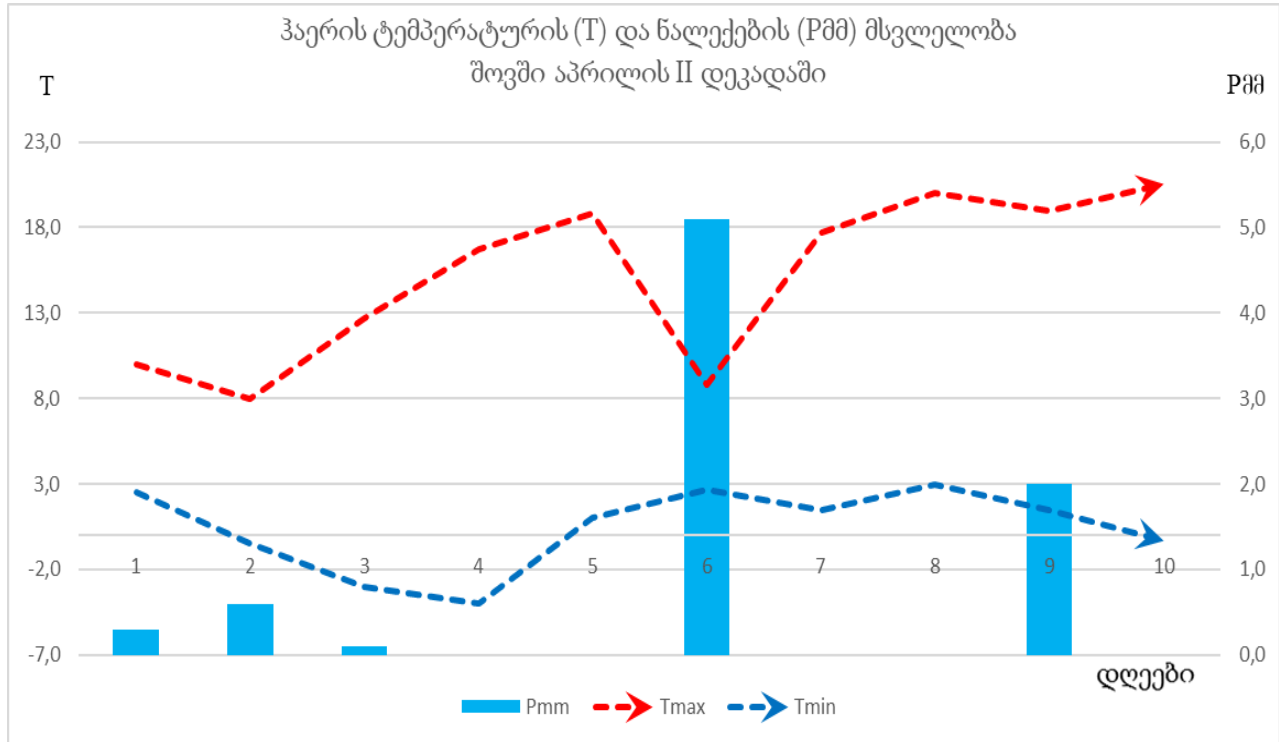






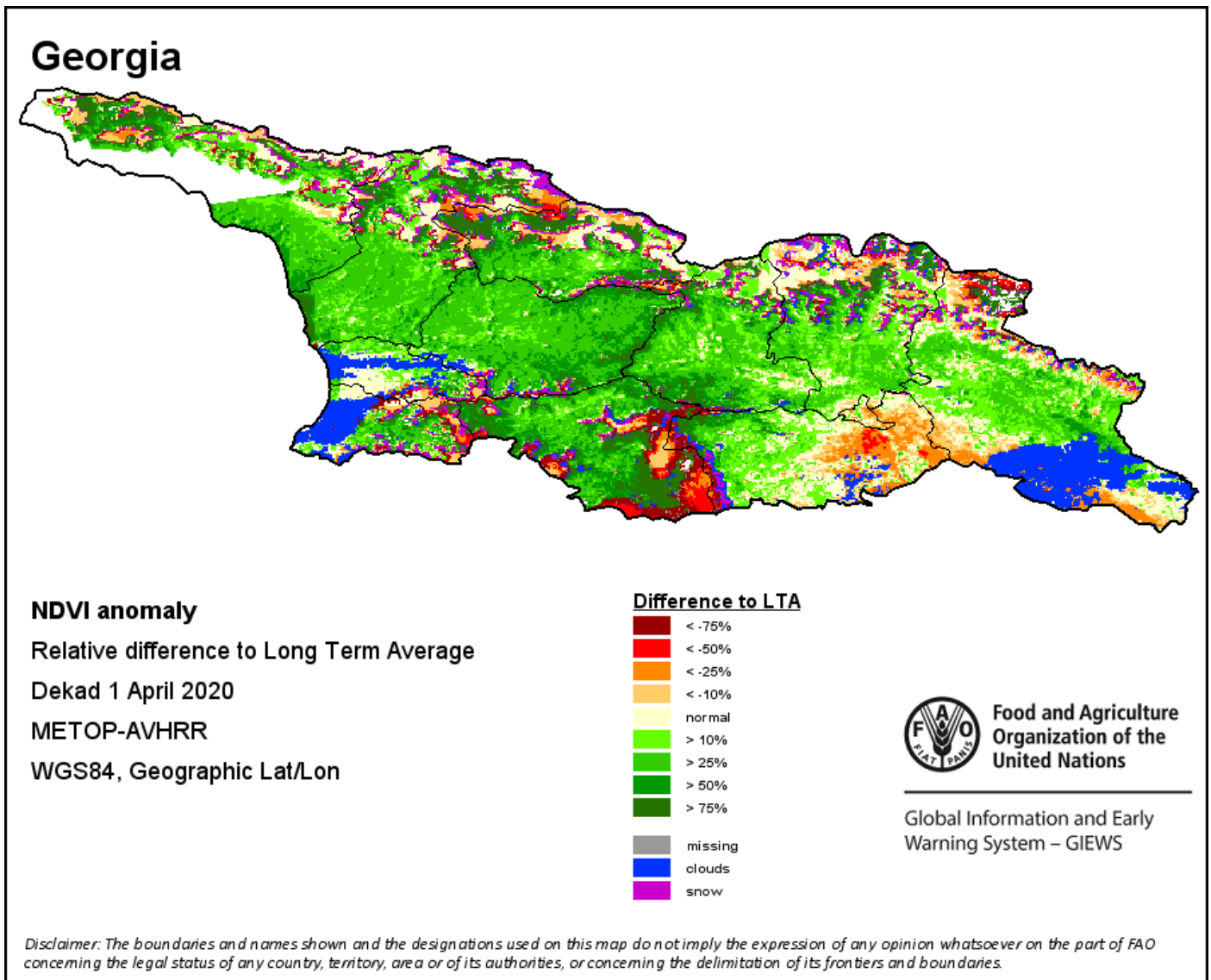






სპეციალიზირებული რუკები და მათი განმარტებები

ნორმალიზებული სხვაობის მცენარეულობის ინდექსი (NDVI- The Normalized Difference Vegetation Index) განსაზღვრავს ნიადაგის საფარის სიმჭვანეს 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;

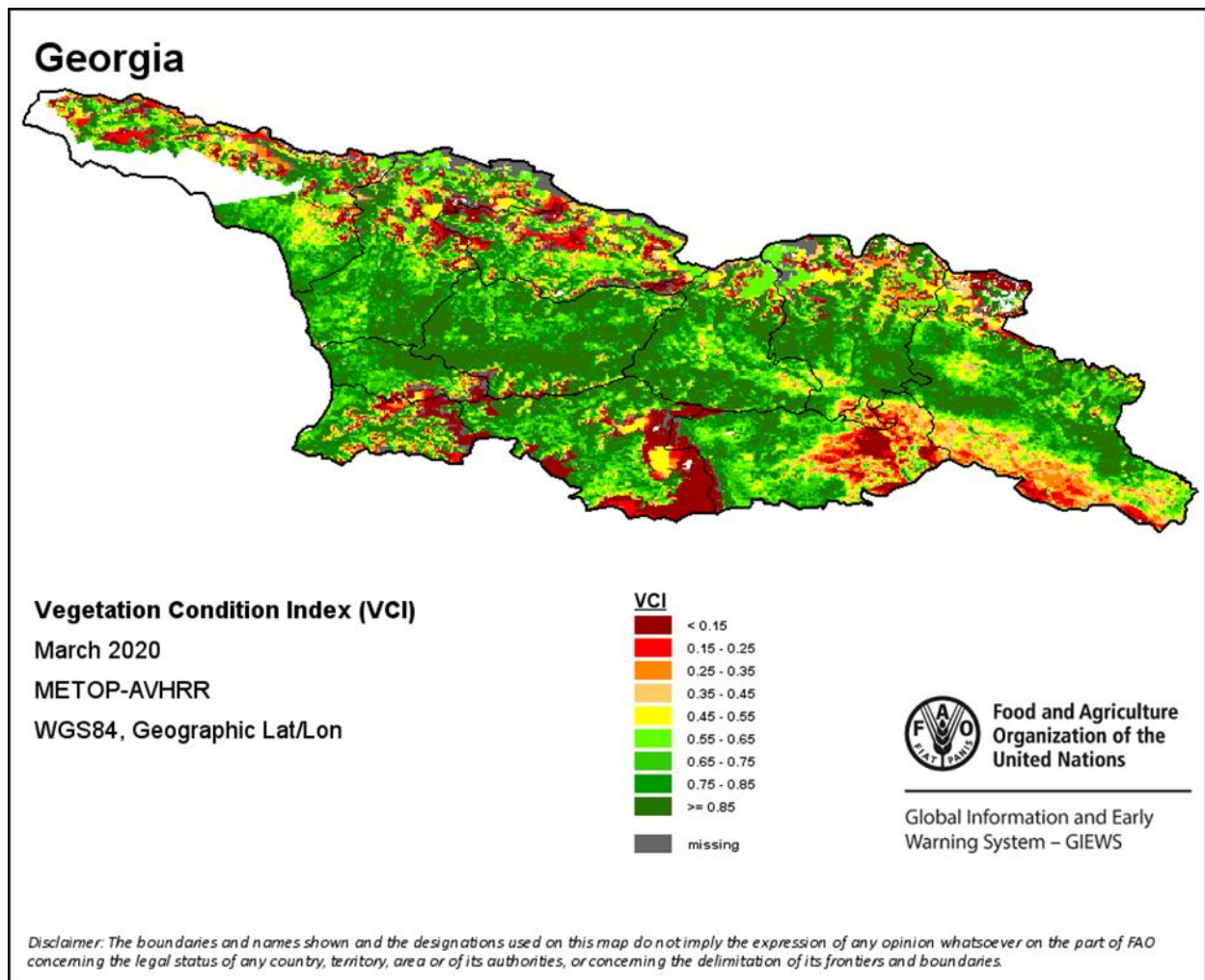


Missing – დაკვირვება, მონაცემი არ არის;

Clouds – ღრუბლები;

Snow – თოვლი.

მცენარეულობის ვეგეტაციის 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.

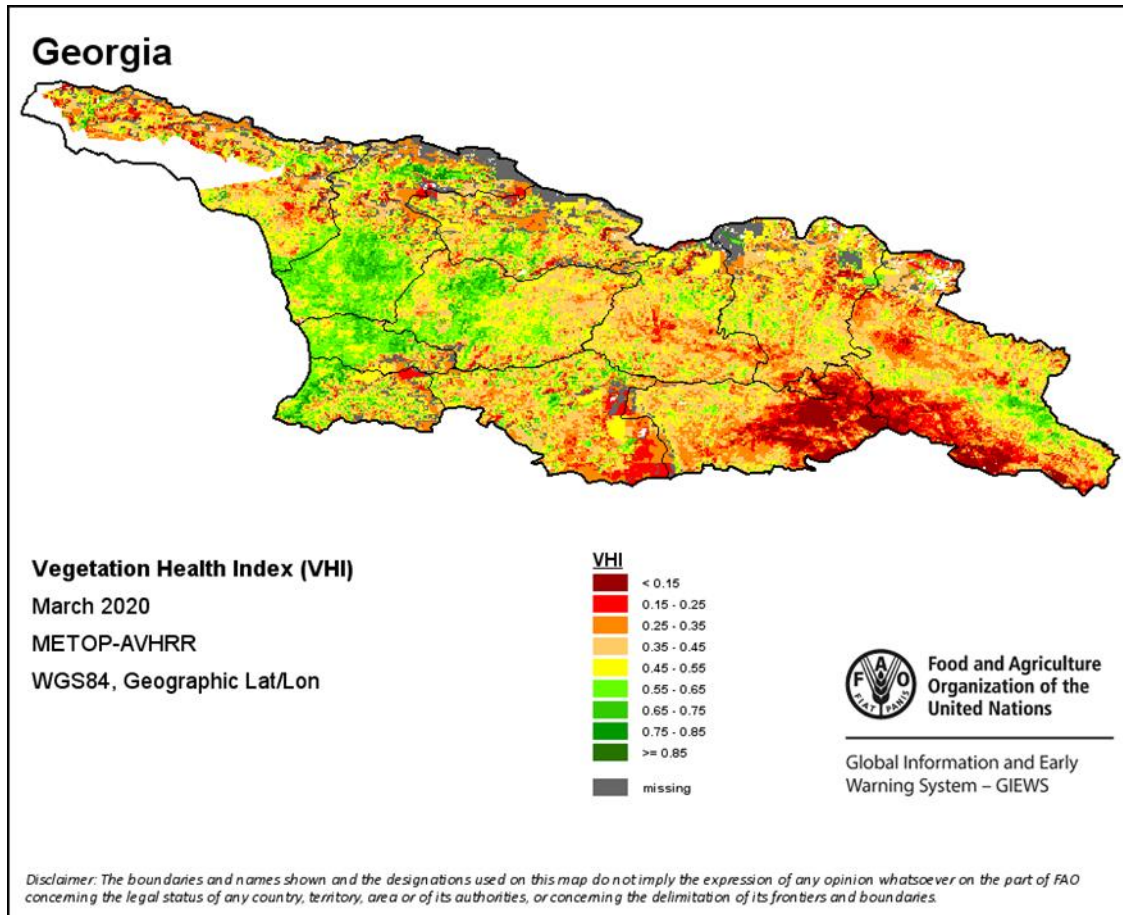


მცენარეულობის ჯანმრთელობის ინდექსი (VHI-Vegetation Health Index) გვიჩვენებს გვალვის სიმწვავეს, რომელიც დაფუძნებულია მცენარეულობის ჯანმრთელობასა და მცენარეულობაზე ჰაერის ტემპერატურის გავლენაზე. VHI არის კომპოზიციური ინდექსი და ელემენტარული მაჩვენებელი, რომელიც გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო (მცენარეულობათა) სტრესის ინდექსის, ASI- (Agricultural Stress Index) - ის გამოსათვლელად. იგი აერთიანებს როგორც მცენარეულობის სავეგეტაციო 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 დაქვეითება 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, ყოველთვიური და წლიური.

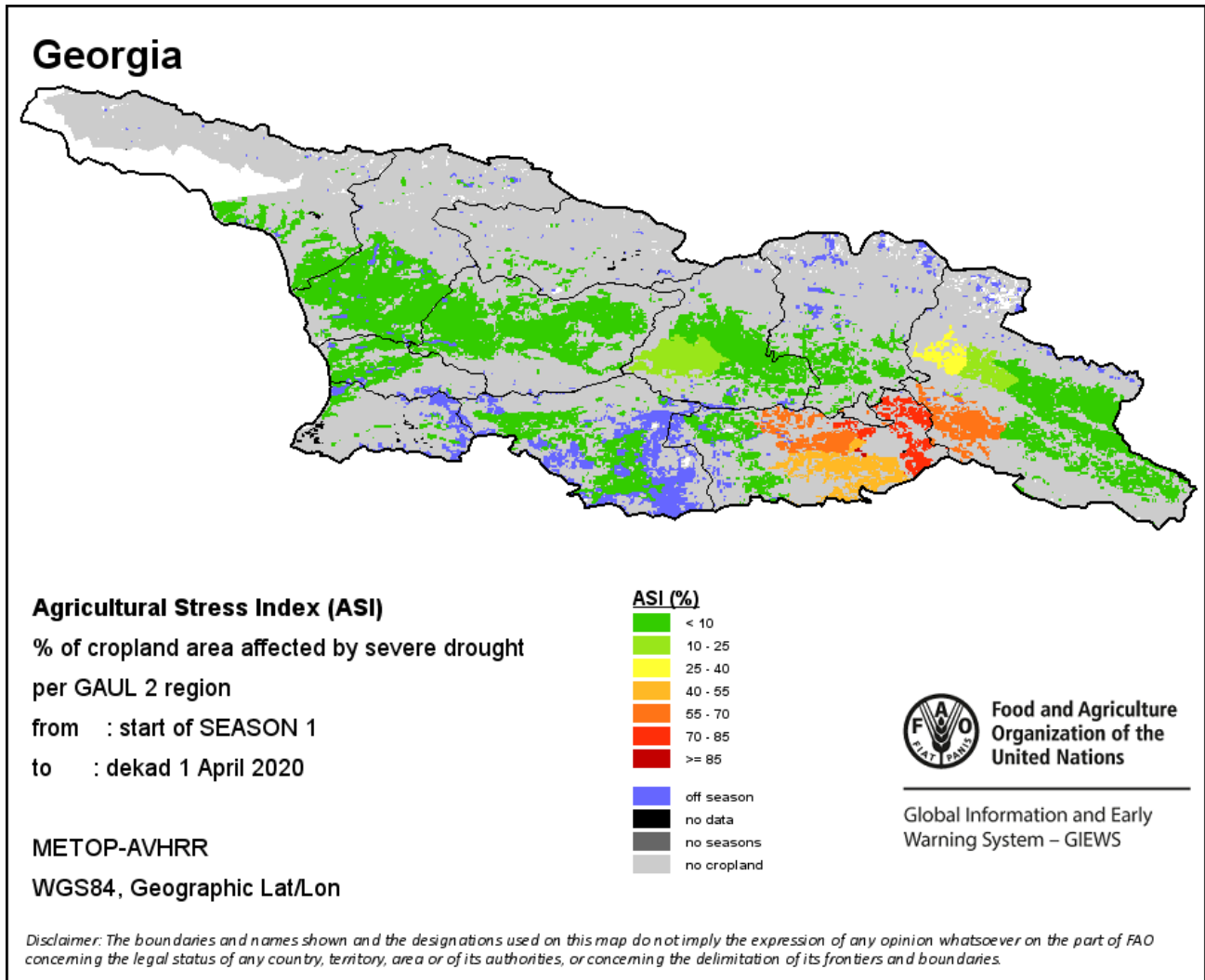


სახნავი მიწები

სასოფლო-სამეურნეო სტრესის ინდექსი (ASI – Agricultural Atress Index) არის ინდიკატორი, რომელიც მაღალი ალბათობით ასახავს, სახნავ მიწებზე ნიადაგში ტენიანობის (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.

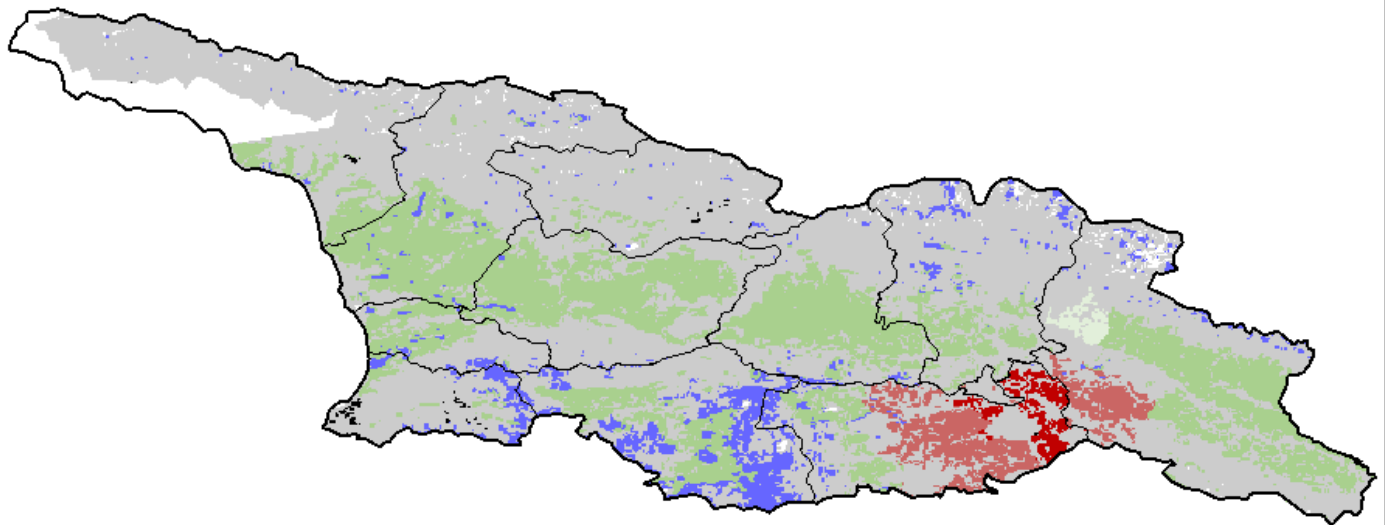


გვალვის ინტენსივობა

სასოფლო-სამეურნეო გვალვა კლასიფიცირდება მათი გამოვლინების ინტენსივობით და იყოფა ოთხ კლასად: ექსტრემალური, ძლიერი, ზომიერი და სუსტი. გვალვის ინტენსივობა გამოითვლება რეგიონისთვის დაგროვილი მცენარეული საფარის ჯანმრთელობის საშუალო მაჩვენებლიდან და მიუთითებს გვალვის სიმწვავეზე. აქედან გამომდინარე გასაგებია, რომ რაც უფრო დაბალია (ნაკლებია) მცენარეულობის ჯანმრთელობის ინდექსი VHI (Vegetation Health Index), მით უფრო ძლიერია გვალვა.



Georgia



Drought Intensity of Cropland

From start of Season 1 to dekad 1 of April 2020

Mean VHI averaged per GAUL 2 region

METOP-AVHRR

WGS84, Geographic Lat/Lon

Mean VHI [%] (Drought)



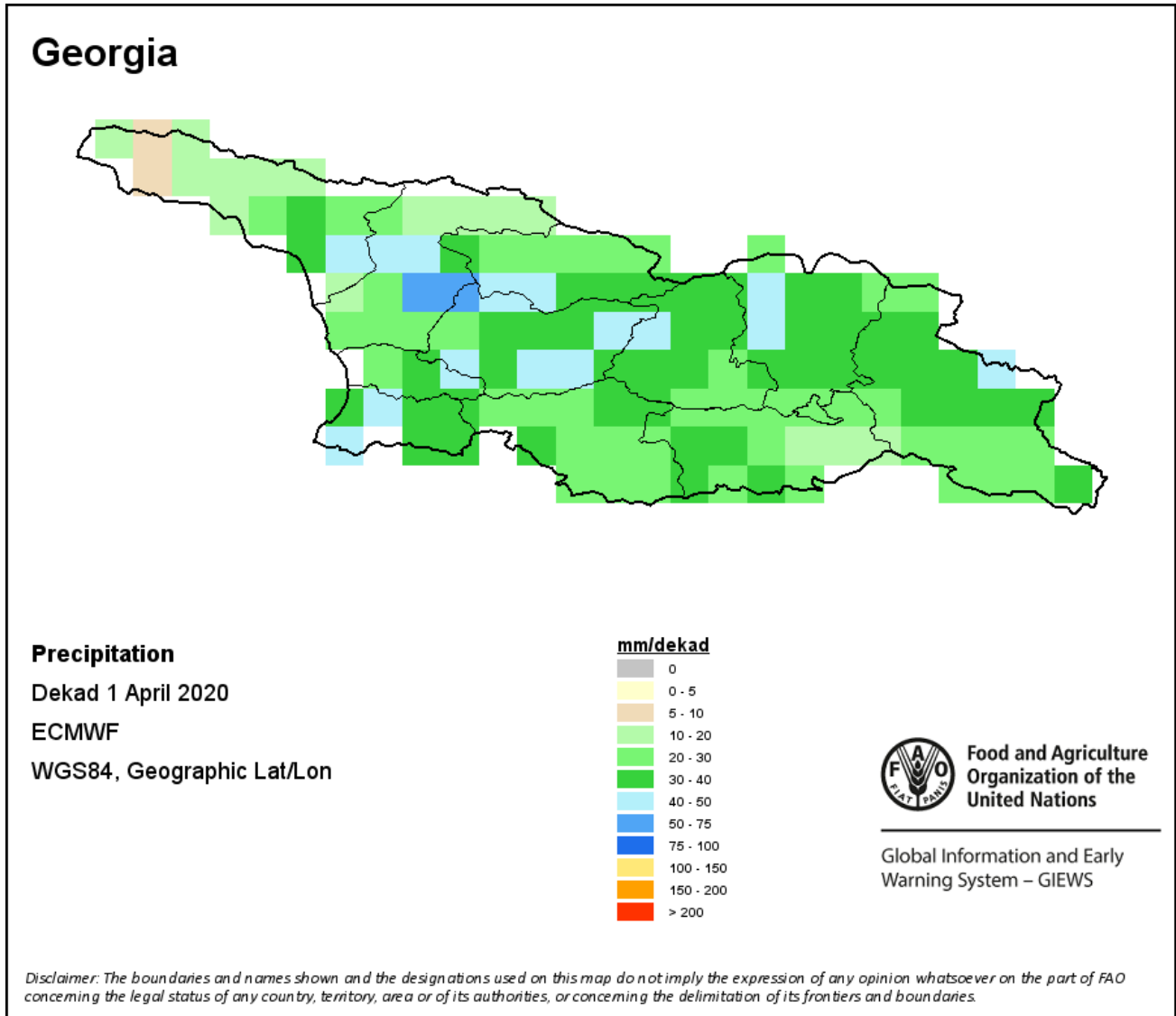
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

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.

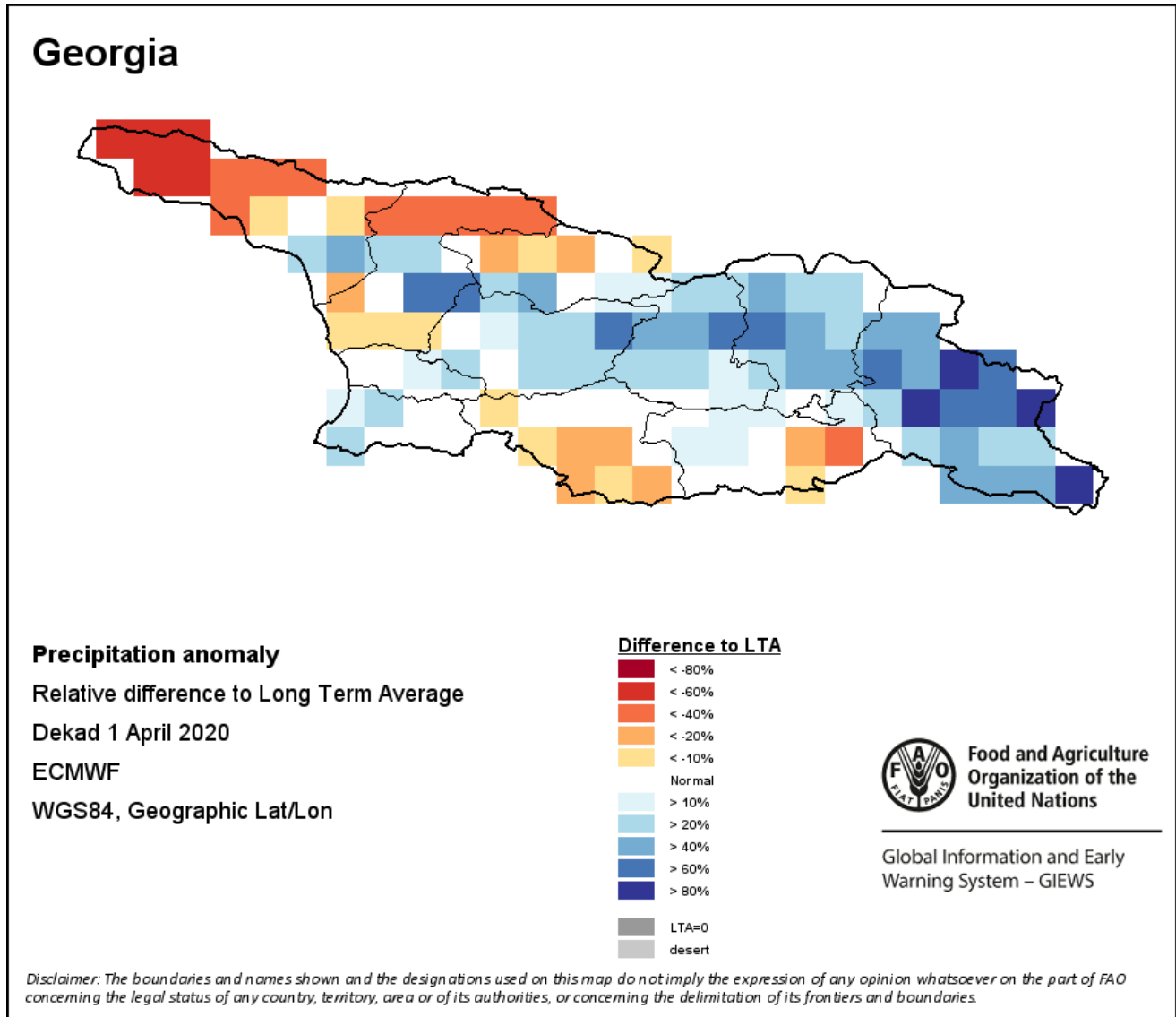
ნალექების შეფასება

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



ნალექების ანომალია

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





ამინდის პროგნოზი 2020 წლის 1-დან 10 მაისამდე

სამეგრელო (ზუგდიდი, 118 მ.)

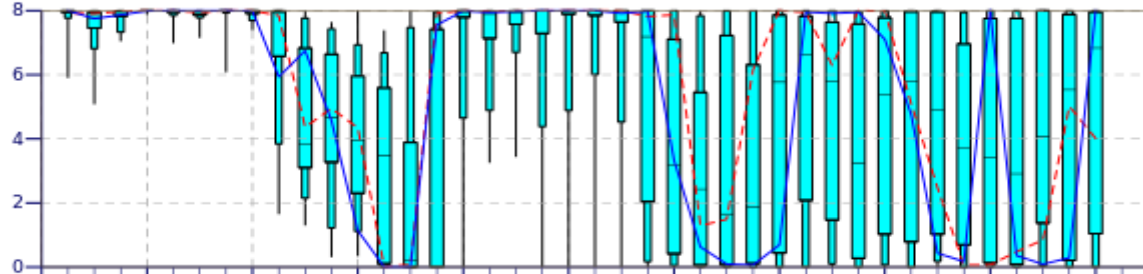
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს 42 მმ-ს.

ENS Meteogram

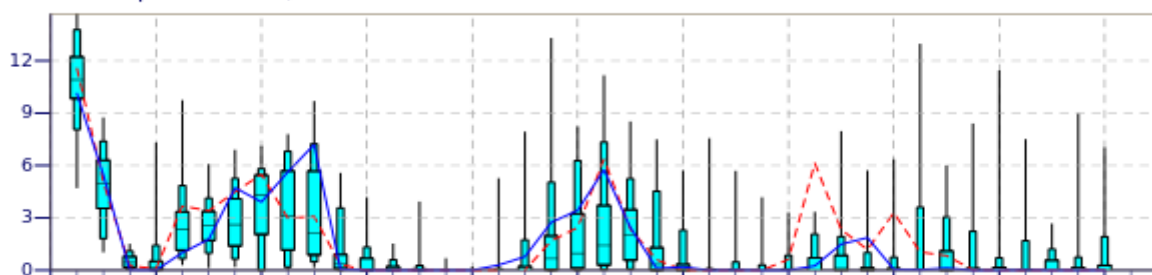
Zugdidi 42.52°N 41.84°E (ENS land point) 118 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

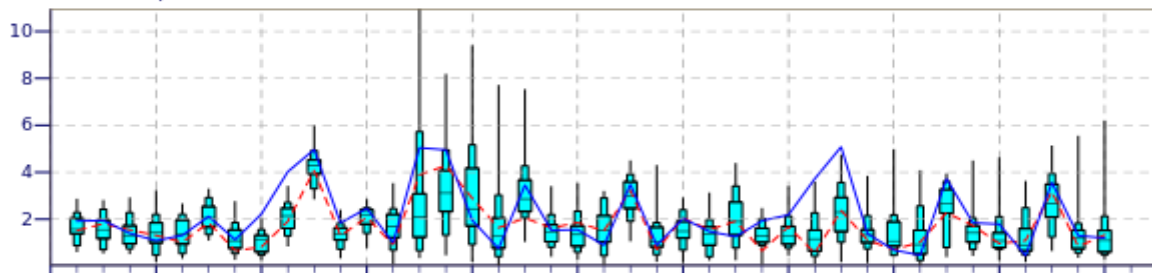
Total Cloud Cover (okta)



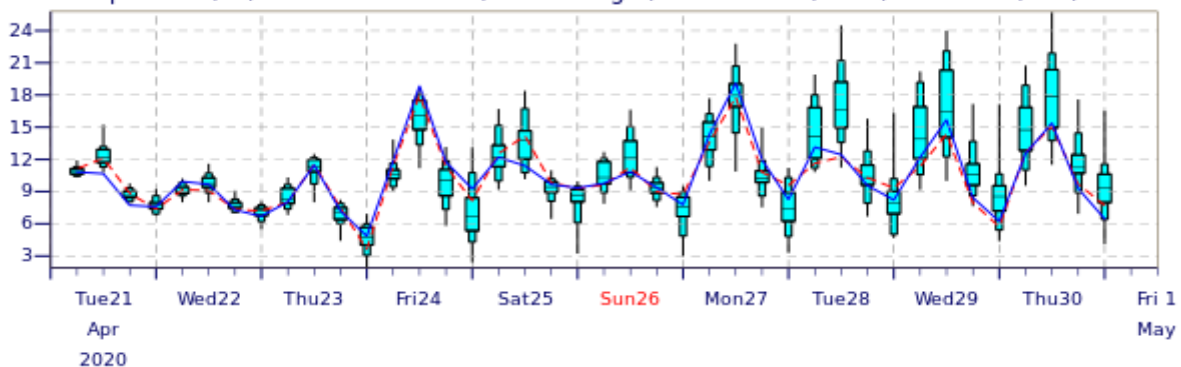
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 118 m (station height) from 100 m (HRES) and 87 m (ENS)



max
90%
75%
median
25%
10%
min

ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)



აჭარა-გურიის ტენიანი სუბტროპიკული ზონა (ბათუმი, 2 მ.)

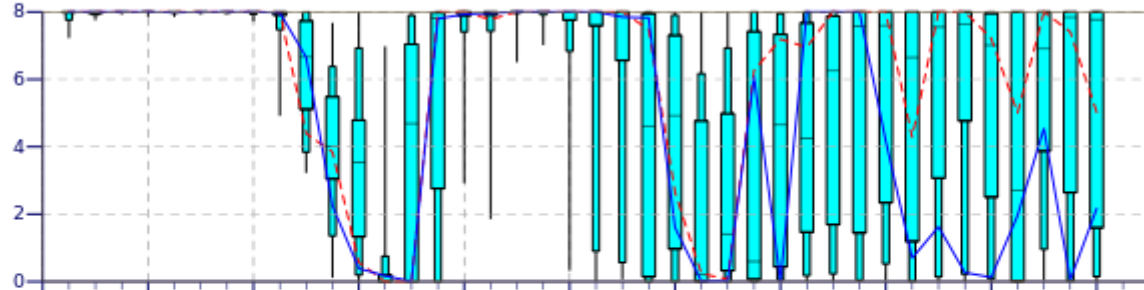
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს მმ-ს. (ჩაქვი).

ENS Meteogram

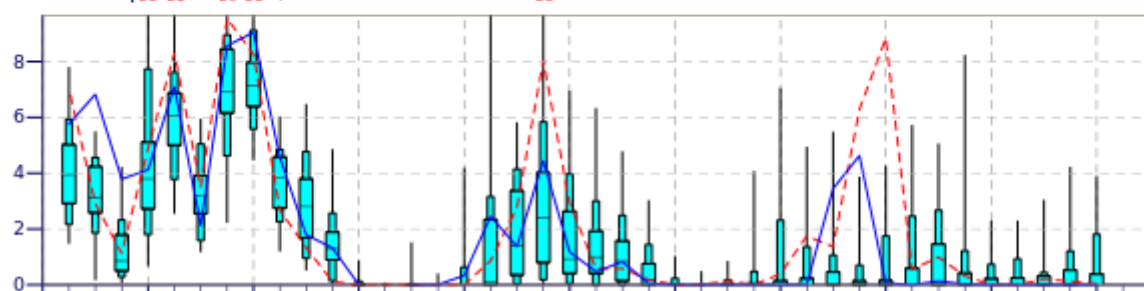
Batumi 41.54°N 41.78°E (ENS land point) 2 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

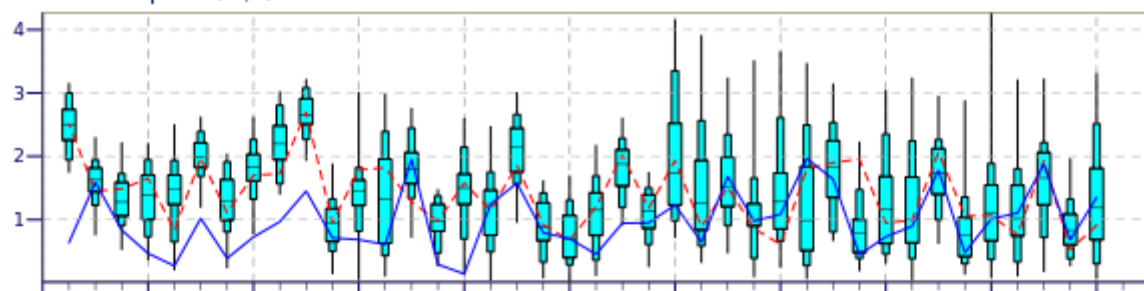
Total Cloud Cover (okta)



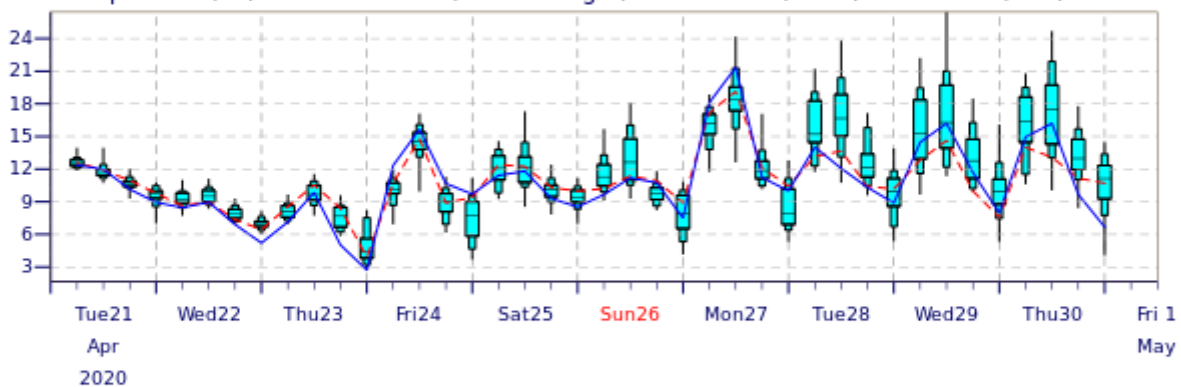
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 2 m (station height) from 569 m (HRES) and 722 m (ENS)



ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)



იმერეთი (ქუთაისი, 114 მ.)

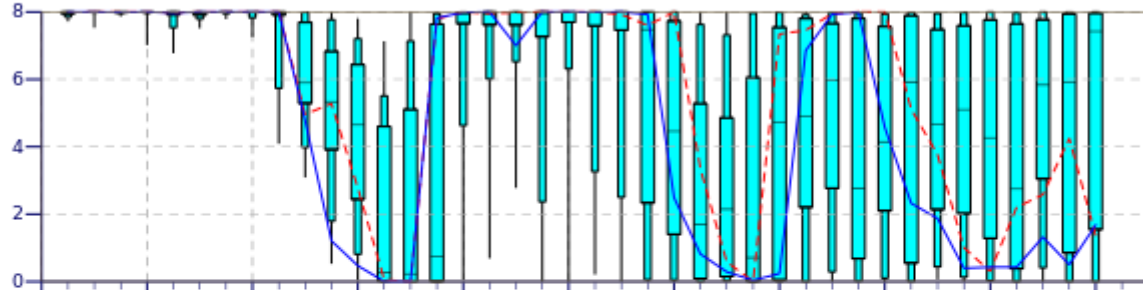
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს 29 მმ-ს.

ENS Meteogram

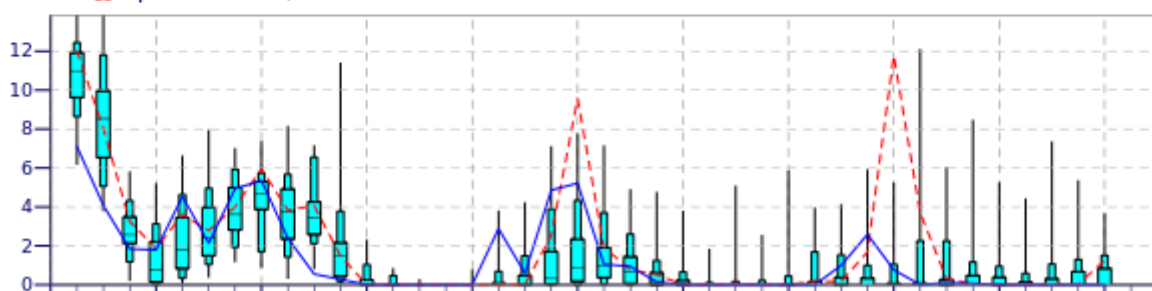
Kutaisi 42.24°N 42.65°E (ENS land point) 114 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

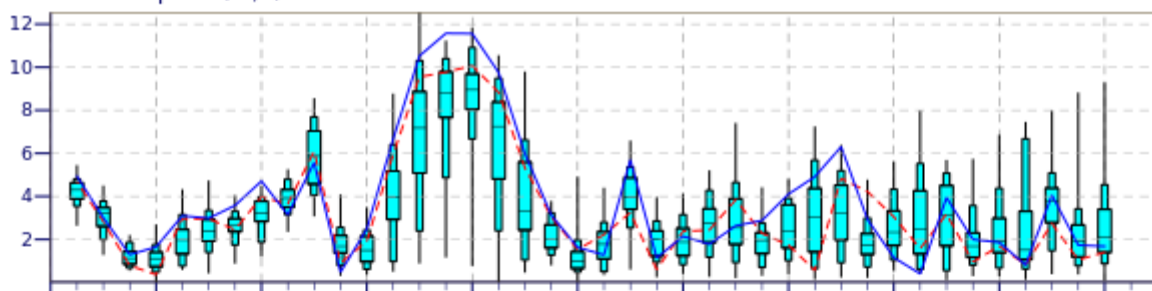
Total Cloud Cover (okta)



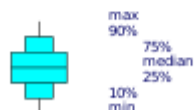
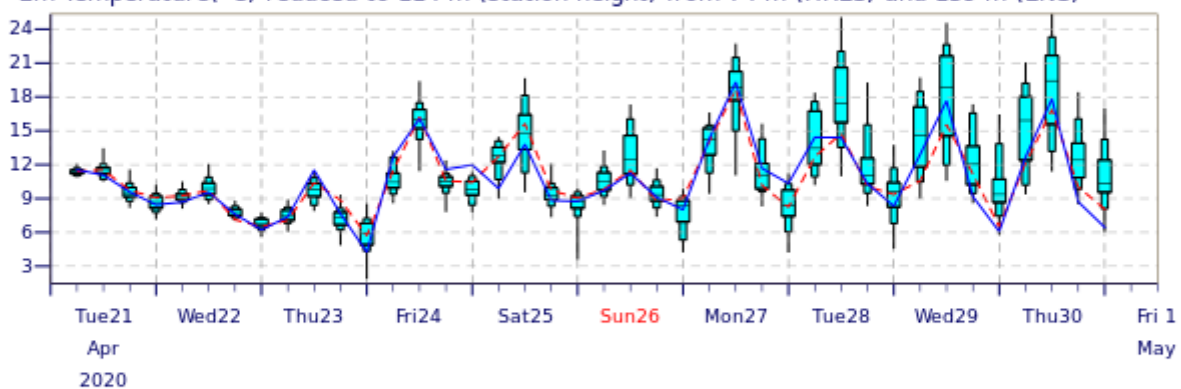
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 114 m (station height) from 74 m (HRES) and 139 m (ENS)



ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)



ქვემო რაჭა (ამბროლაური, 544 მ.)

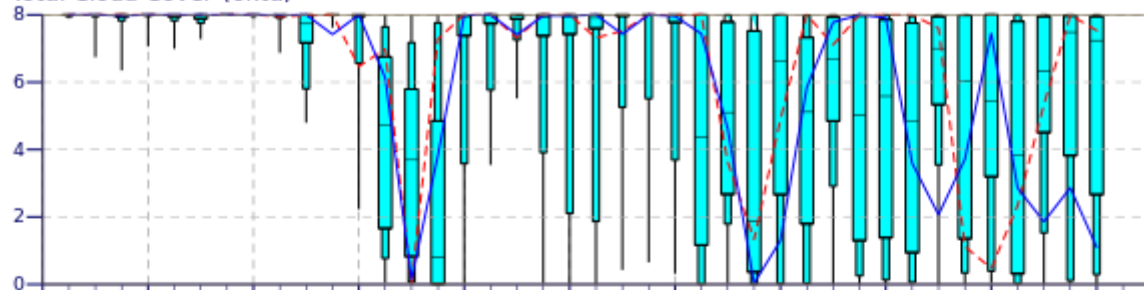
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს 34 მმ-ს.

ENS Meteogram

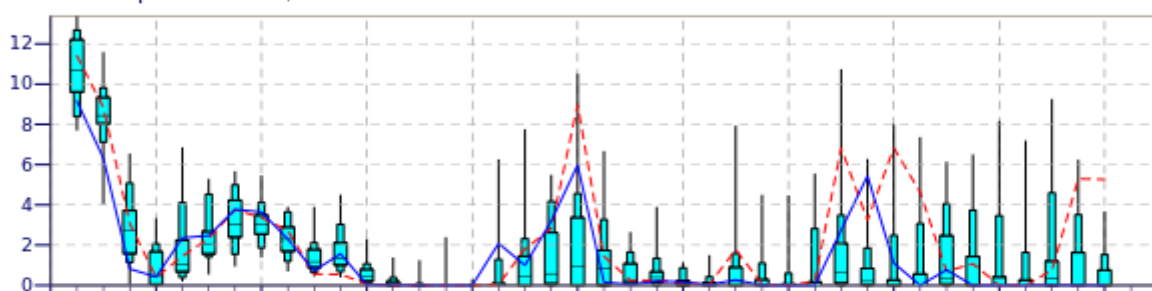
Ambrolauri 42.52°N 43.42°E (ENS land point) 544 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

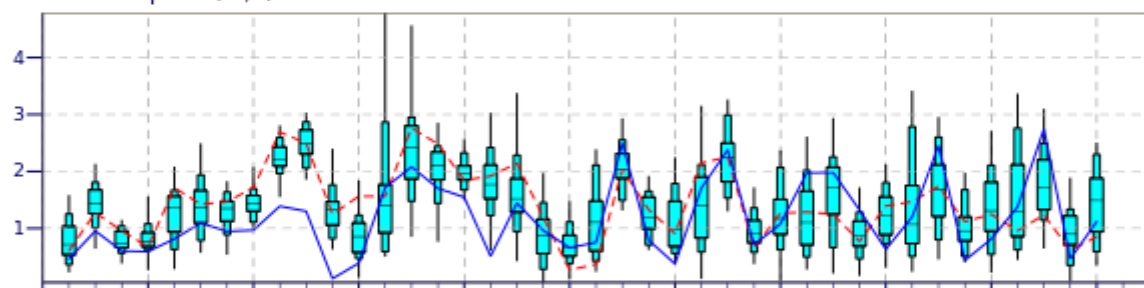
Total Cloud Cover (okta)



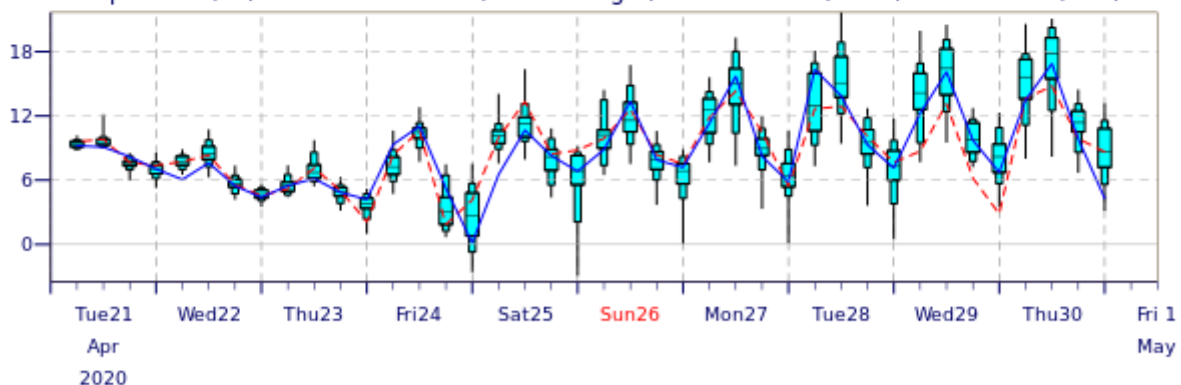
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 544 m (station height) from 1367 m (HRES) and 1457 m (ENS)



max
90%
75%
median
25%
10%
min

ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)



ზემო სვანეთი (მესტია, 1434 მ.)

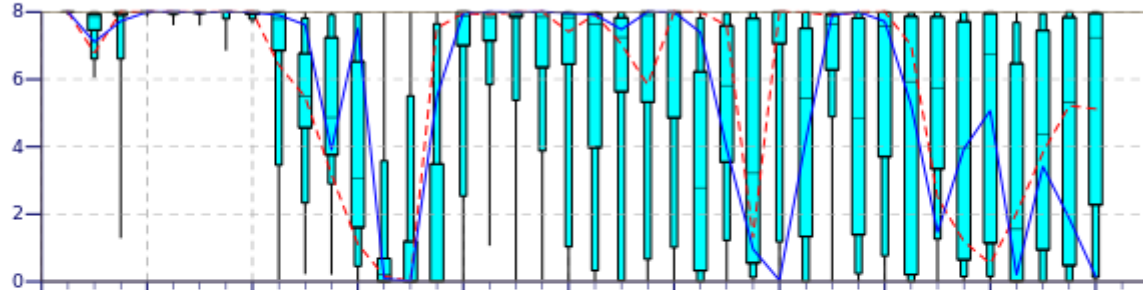
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს მმ-ს.

ENS Meteogram

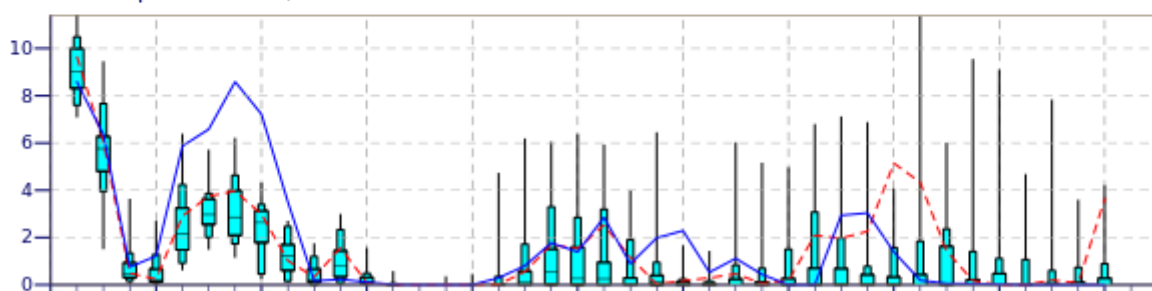
Mestia 42.94°N 42.74°E (ENS land point) 1434 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

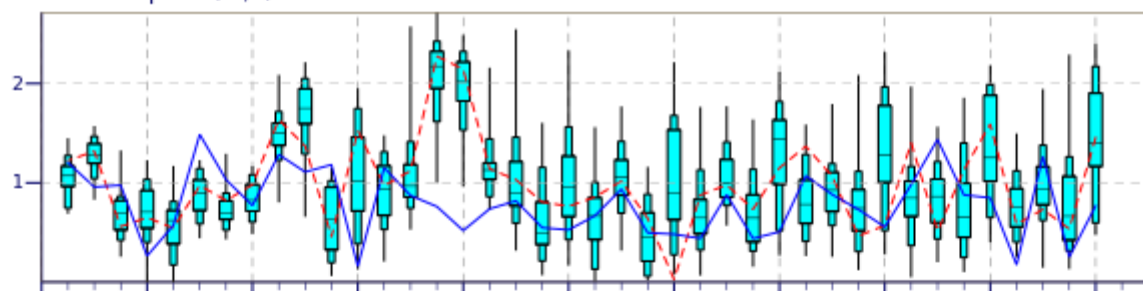
Total Cloud Cover (okta)



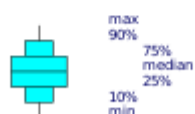
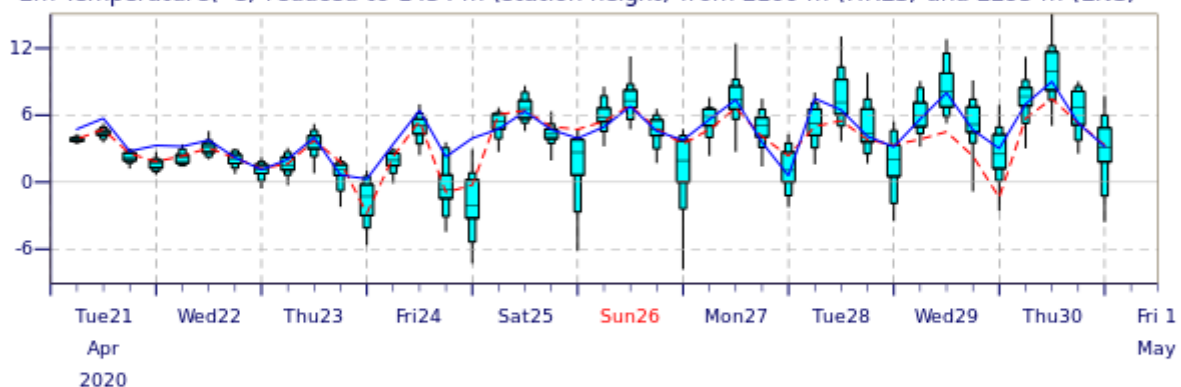
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 1434 m (station height) from 2100 m (HRES) and 2295 m (ENS)



ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)



შიდა ქართლი (გორი, 609 მ.)

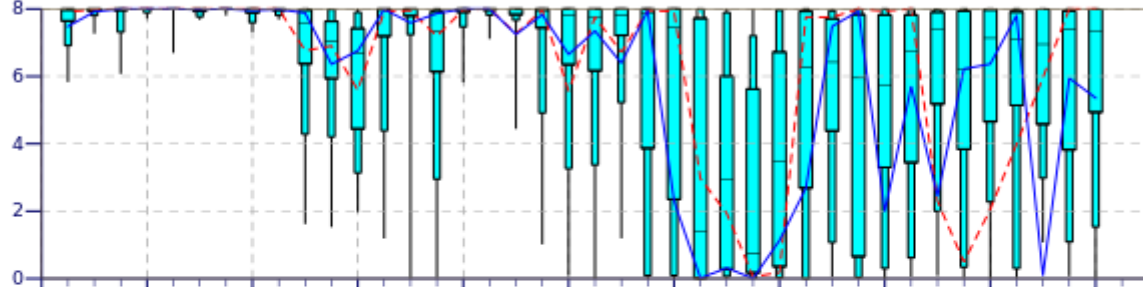
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს 19 მმ-ს.

ENS Meteogram

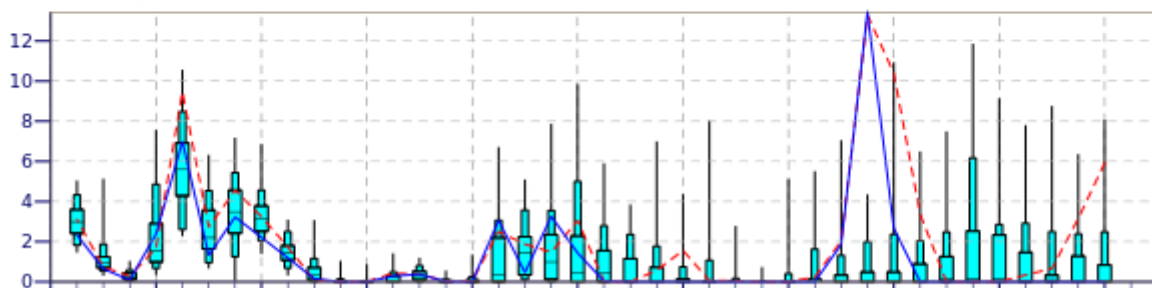
Gori 41.96°N 44.22°E (ENS land point) 609 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

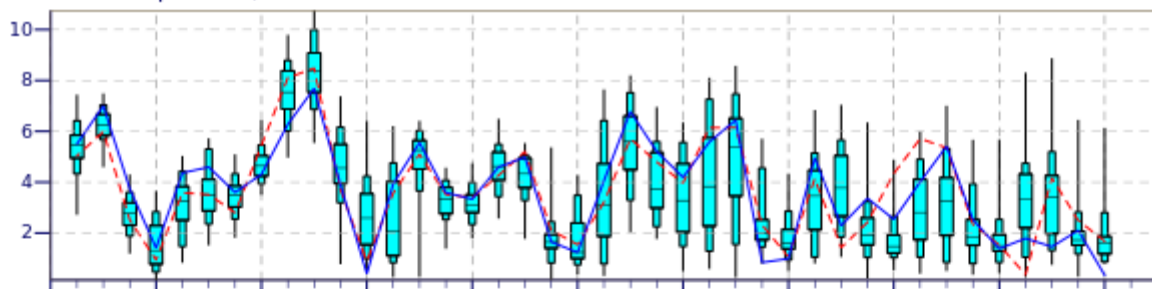
Total Cloud Cover (okta)



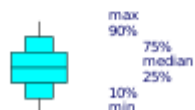
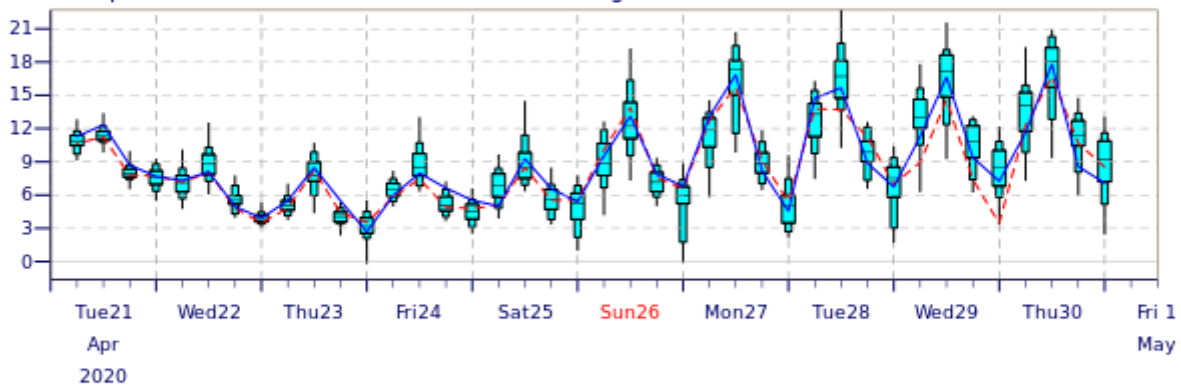
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 609 m (station height) from 736 m (HRES) and 958 m (ENS)



ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)



არაგვის ხეობა (ფასანაური, 1070 მ.)

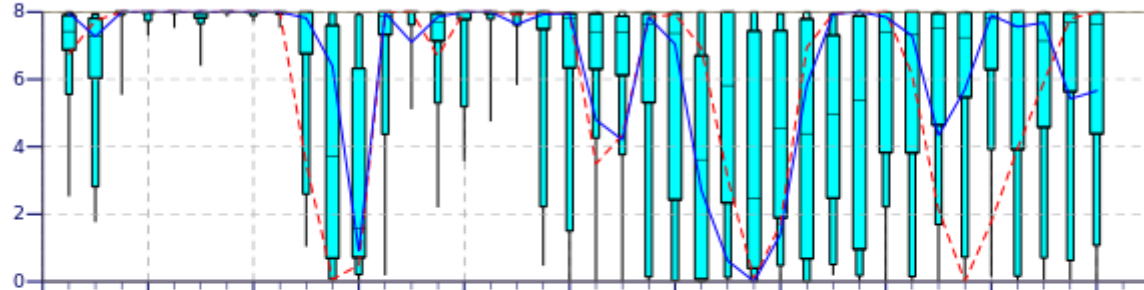
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს 40 მმ-ს.

ENS Meteogram

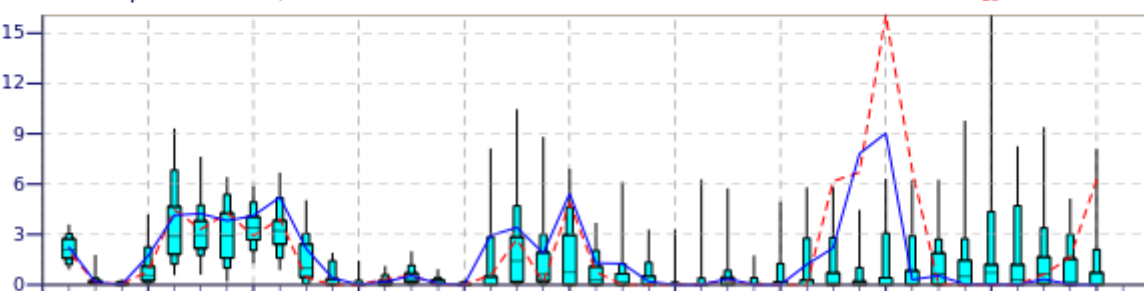
Pasanauri 42.38°N 44.61°E (ENS land point) 1070 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

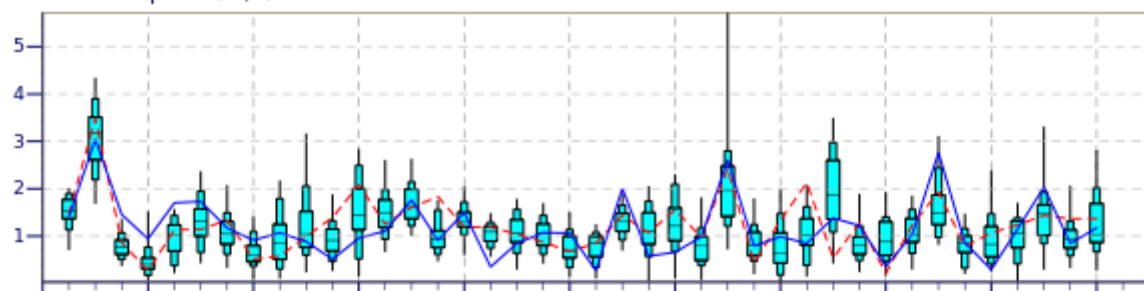
Total Cloud Cover (okta)



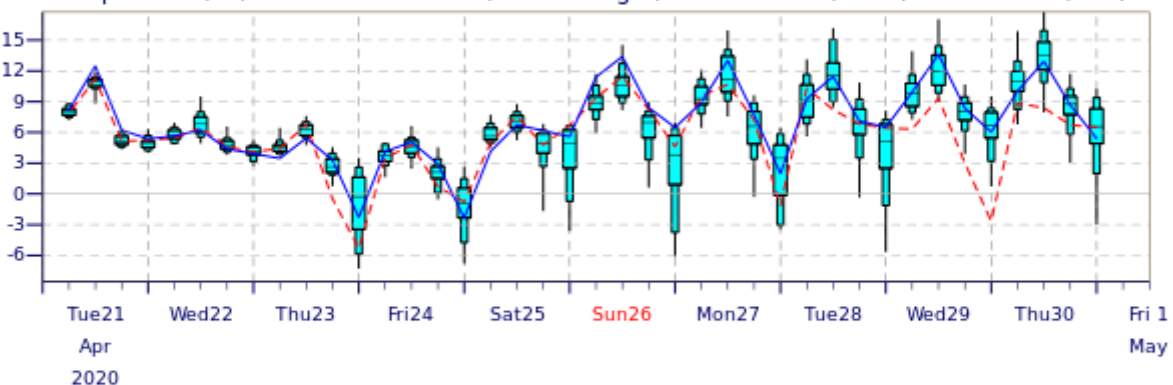
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 1070 m (station height) from 1798 m (HRES) and 1991 m (ENS)



max
90%
75%
median
25%
10%
min

ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)

თბილისი (427 მ.)

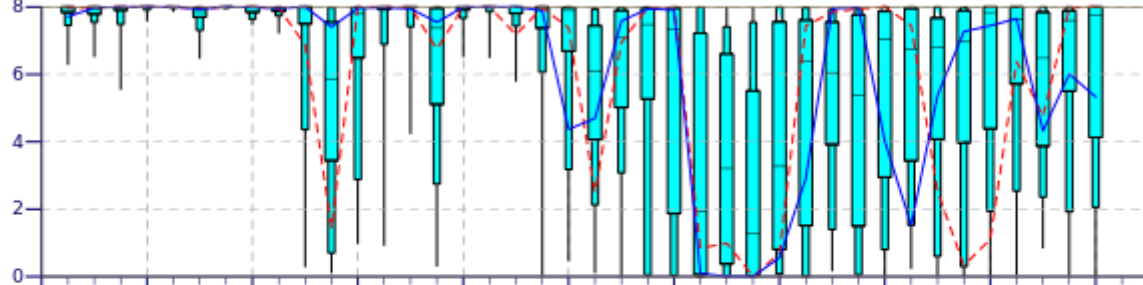
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს 22 მმ-ს.

ENS Meteogram

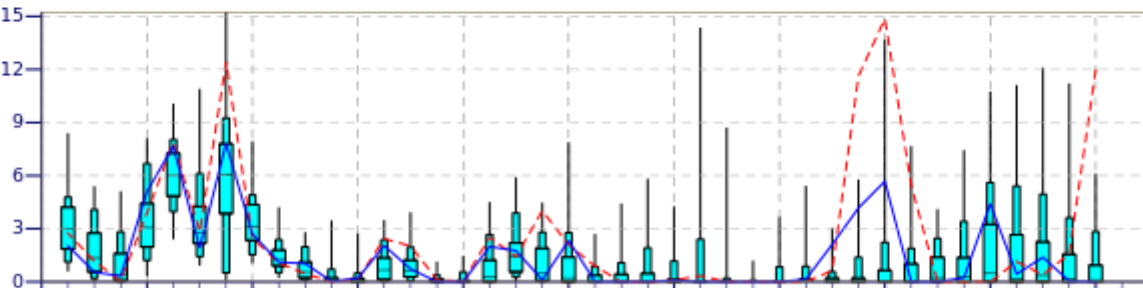
Tbilisi 41.82°N 44.87°E (ENS land point) 427 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

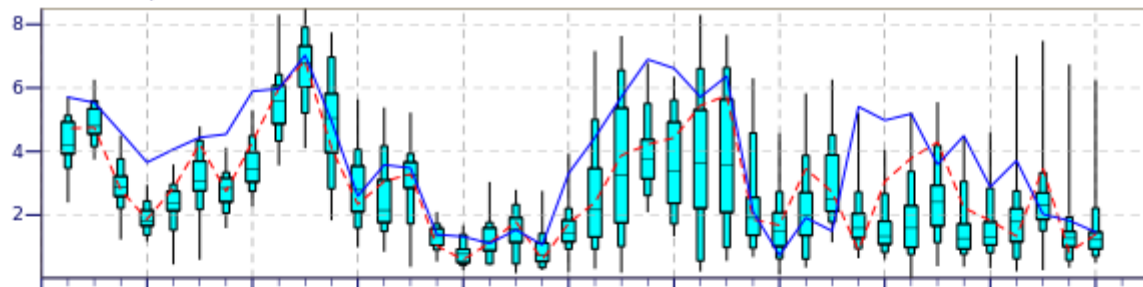
Total Cloud Cover (okta)



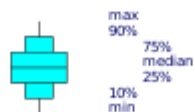
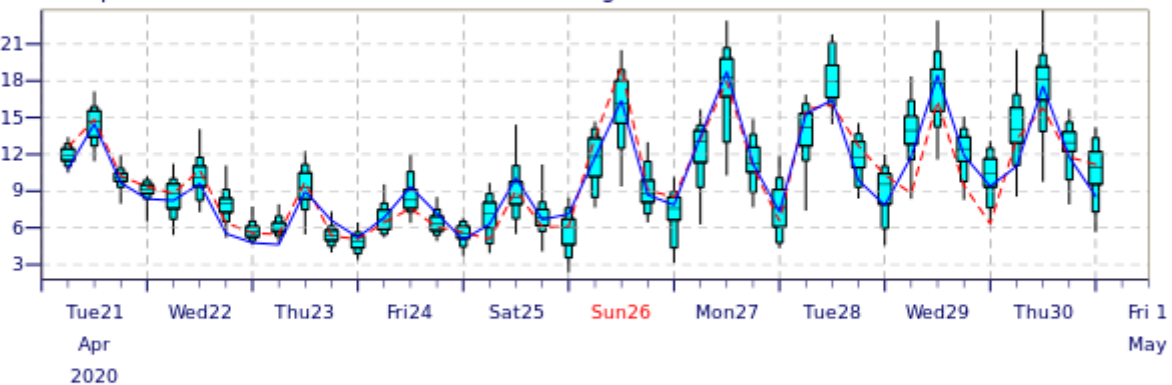
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 427 m (station height) from 820 m (HRES) and 915 m (ENS)



ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)

შიდა კახეთი (თელავი, 542 მ.)

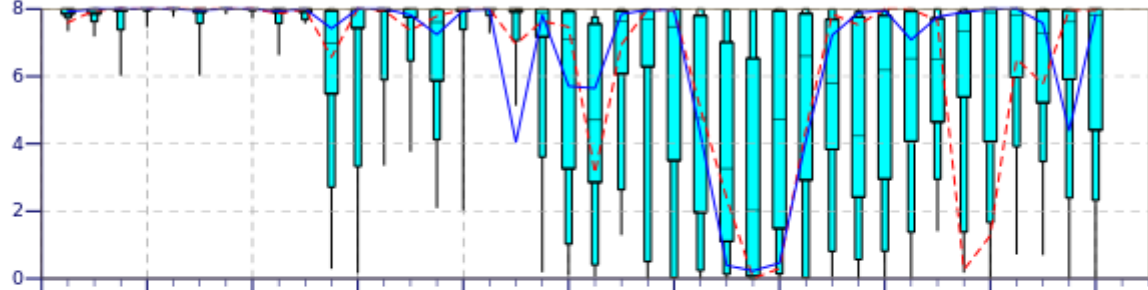
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს 35 მმ-ს.

ENS Meteogram

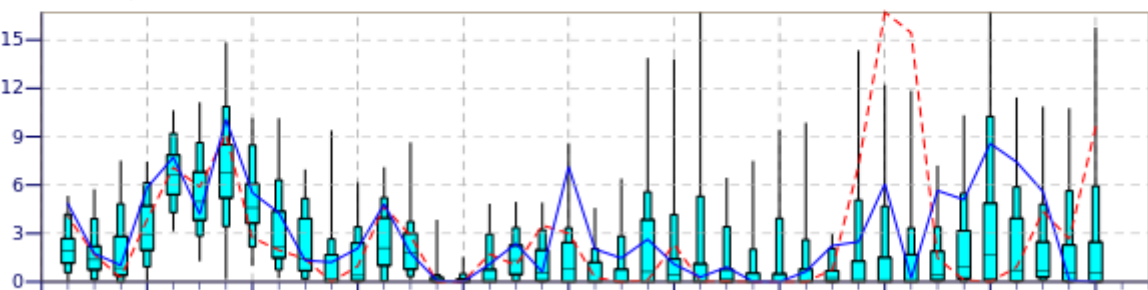
Telavi 41.82°N 45.39°E (ENS land point) 542 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

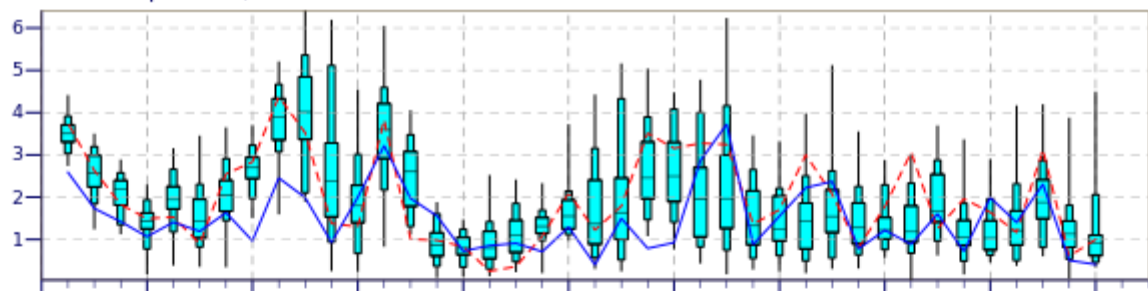
Total Cloud Cover (okta)



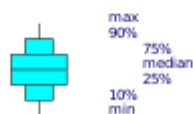
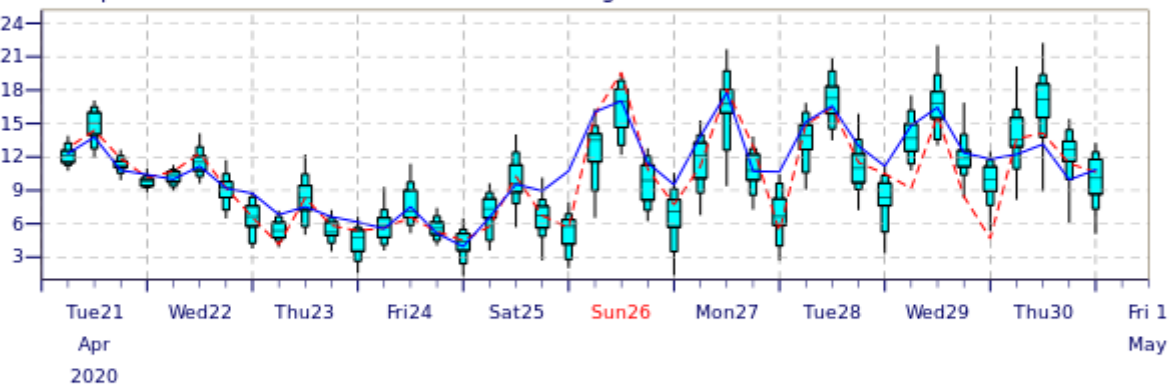
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 542 m (station height) from 1263 m (HRES) and 807 m (ENS)



ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)

მესხეთი (ახალციხე, 989 მ.)

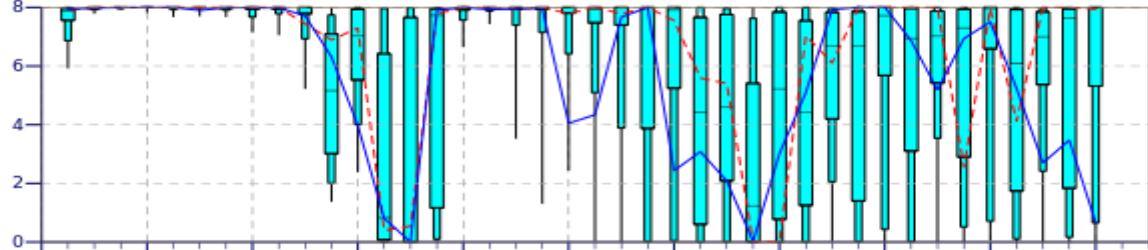
მაისის I-ლი დეკადის ნალექთა ნორმა შეადგენს 21 მმ-ს.

ENS Meteogram

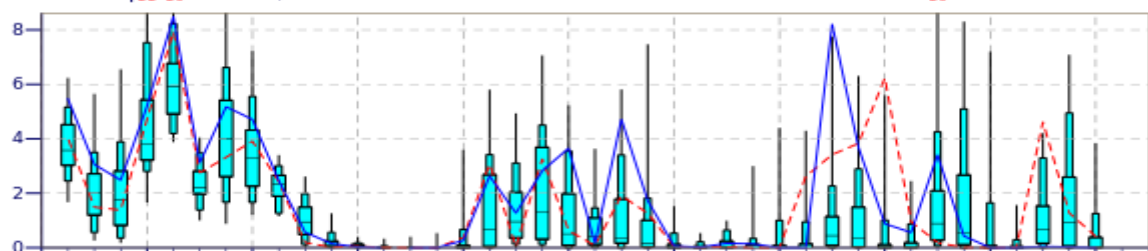
Akhaltzikhe 41.54°N 43.07°E (ENS land point) 989 m

High Resolution Forecast and ENS Distribution Tuesday 21 April 2020 00 UTC

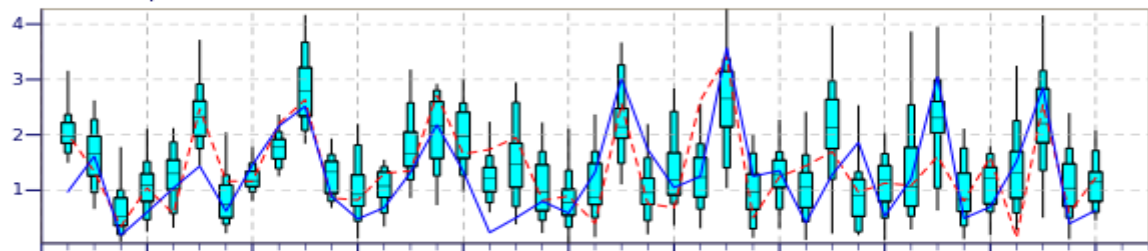
Total Cloud Cover (okta)



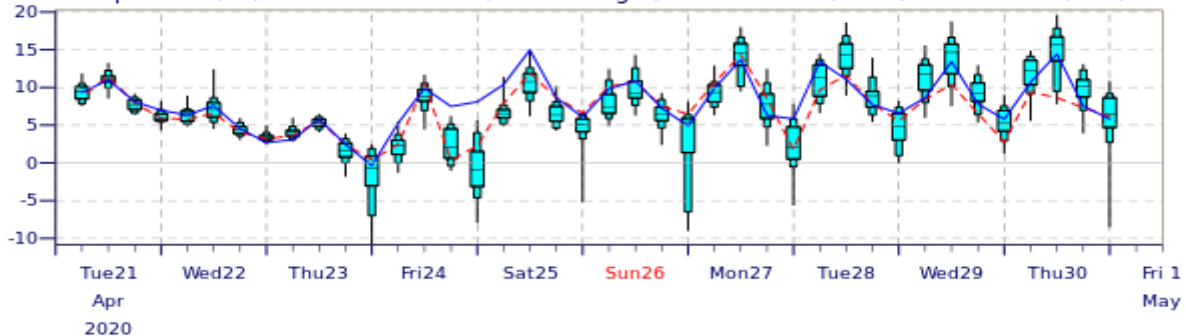
Total Precipitation (mm/6h)



10m Wind Speed (m/s)



2m Temperature(°C) reduced to 989 m (station height) from 1851 m (HRES) and 1756 m (ENS)



max
90%
75%
median
25%
10%
min

ENS Control(16 km)

High Resolution (8 km)

ამინდის საშუალოვადიანი პროგნოზი მოცემულია [ECMWF](https://www.ecmwf.int)-ის ENS მეტეოგრამების მიხედვით.