

გლობალური კლიმატცვლილება

ავტორი [მანანა რატიანი](#)

გლობალური კლიმატცვლილება თანამედროვე მსოფლიოს ერთ-ერთი უმძაფრესი გარემოსდაცვითი პრობლემაა, რომელიც, თავის მხრივ, დაკავშირებულია სოციალურ, ეკონომიკურ, პოლიტიკურ თუ ეკოლოგიურ პრობლემებთან. მას დიდი ეკონომიკური ზარალი და ადამიანთა მსხვერპლიც კი მოაქვს.

კლიმატის გლობალური ცვლილების თაობაზე სხვადასხვა მოსაზრება არსებობს. მეცნიერთა ნაწილს მიაჩნია, რომ მისი უმთავრესი მიზეზია ინდუსტრიული საქმიანობა და ამის შედეგად ატმოსფეროში გაფრქვეული აირები. სხვა მოსაზრებით, კლიმატის გლობალური ცვლილება ბუნებრივი პროცესია, რომლის მსგავსიც არაერთხელ მომხდარა დედამიწის გეოლოგიური განვითარების მთელი ისტორიის განმავლობაში. ერთი რამ ცხადია: მიმდინარე ცვლილებები საფრთხეს უქმნის ეკოსისტემებს და დედამიწის მთელ ცოცხალ სამყაროს.

ზოგი მეცნიერი მიიჩნევს, რომ გლობალური დათბობა ბუნებრივი მიზეზებით არის გამოწვეული, ისეთებით, როგორებიცაა ვულკანების ამოფრქვევა ან მზის აქტიურობა. გეოლოგიური თვალსაზრისით კლიმატი არც ისე მდგრადია. თუ წარსულს გადავავლებთ თვალს, აღმოვაჩენთ, რომ იყო ეპოქები, როცა დედამიწაზე ხან დათბობა ხდებოდა და ხან აცივება. მეცნიერებს მიაჩნიათ, რომ უკანასკნელი გლობალური გამყინვარების პერიოდი ნახტომისებურად გადავიდა დათბობაში. ამ პროცესების უმთავრესი მიზეზებია დედამიწის ორბიტის ცვალებადობა მზის მიმართ, მეტეორიტების ვარდნა, ვულკანური ამოფრქვევები და ა.შ.

გაცილებით მეტი მეცნიერი იზიარებს მოსაზრებას, რომ კლიმატცვლილებაში ადამიანის ფაქტორი სულ უფრო მზარდია.

კლიმატის ცვლილების გამომწვევი ფაქტორები

ატმოსფეროში არსებობს აირები, რომელთა არსებობა აუცილებელია სიცოცხლისთვის, ვინაიდან სითბოს ატმოსფეროს ქვედა ფენებში აკავებს. ეს აირები რომ არა, დედამიწაზე გაცილებით დაბალი ტემპერატურა იქნებოდა, ვიდრე დღეს არის, ამიტომ ეს აირები დედამიწაზე სიცოცხლის არსებობას უზრუნველყოფს.

თუმცა უკანასკნელ წლებში დაიწყო მსჯელობა ატმოსფეროში ამ აირების მატების ტენდენციაზე, რაც განპირობებულია ადამიანის მოთხოვნათა განუსაზღვრელი ზრდით, წარმოებით და ეკონომიკაში აღუდგენელი ენერგეტიკული წყაროების გამოყენებით.

აღნიშნული აირები, რომლებსაც სათბურის აირებს უწოდებენ, შთანთქავენ დედამიწიდან არეკლილ ინფრაწითელ გამოსხივებას და სითბოს დედამიწაზე აკავებენ. სწორედ ეს წარმოქმნის სითბოს დამატებით წყაროს (დამატებით გათბობას), რაც სათბურის ეფექტის სახელწოდებითაა ცნობილი.

სათბურის ეფექტის აირებია:

·წყლის ორთქლი;

·ნახშირორჟანგი;

·მეთანი;

·აზოტის ქვეჟანგი;

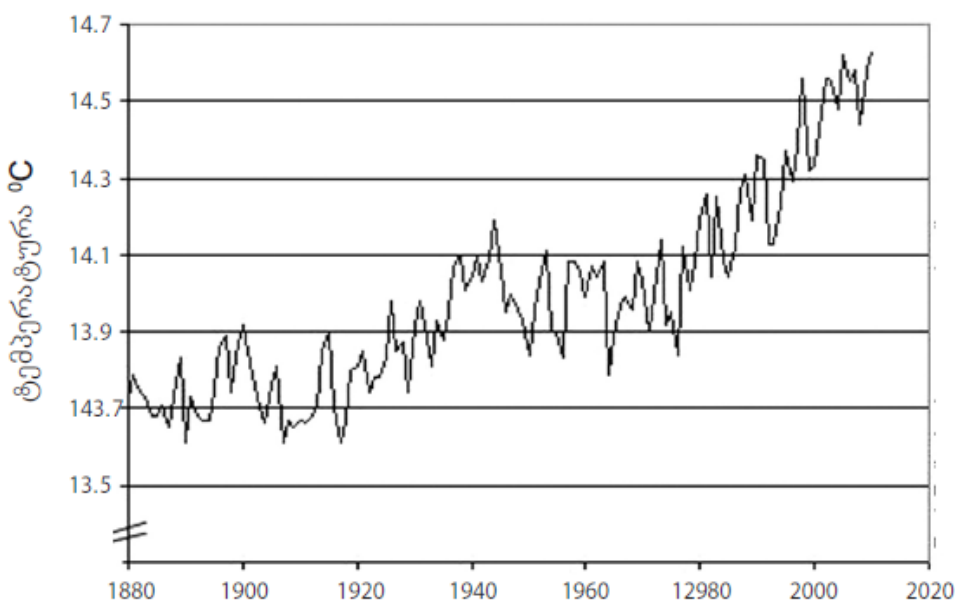
·ჰალოგენშემცველი აირები (ქლოროფთორნახშირბადები, ჰიდროქლოროფთორნახშირბადები, გოგირდის ჰექსაფთორიდი და სხვ.).

სათბური აირების კონცენტრაციის ზრდას განსაკუთრებით უწყობს ხელს წიაღისეული საწვავის (ქვანახშირი, ნავთობი, ბუნებრივი აირი) მზარდი მოხმარება. XX საუკუნის ბოლოს ინდუსტრიალიზაციისა და სატრანსპორტო სისტემის სწრაფი განვითარების კვალდაკვალ იზრდება ჰაერის სათბური აირებით დაბინძურება. უნდა აღინიშნოს, რომ ინდუსტრიალიზაცია იწვევს ავტომობილების, თვითმფრინავების, თბოელექტროსადგურების, ქარხნებისა თუ გადამამუშავებელი ფაბრიკების რაოდენობის ზრდას, მათი მოქმედებისთვის სულ უფრო მეტი რესურსის მოპოვებაა საჭირო, ეს კი სათბური გაზების კონცენტრაციას კიდევ უფრო ზრდის.

გარდა ამისა, ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების დატკეპნისას მათგან გამოიღვნება ჰაერი, რაც ანაერობულ (უჟანგბადო) გარემოს წარმოქმნის, სადაც უკვე ლპობის შედეგად წარმოიქმნება და ჰაერში გაიფრქვევა მეთანი. ამას ემატება მესაქონლეობის ნარჩენები, ბრინჯის პლანტაციები, რომლებიც ასევე მეთანის წყაროა. ამდენად, მხოლოდ ნახშირორჟანგი არ წარმოადგენს სათბური აირების წყაროს. ატმოსფეროში მეთანის დღევანდელი კონცენტრაცია კაცობრიობის განვითარების ნებისმიერ მონაკვეთში არსებულზე მაღალია.

ნახ.1. საშუალო გლობალური ტემპერატურის ცვლილება

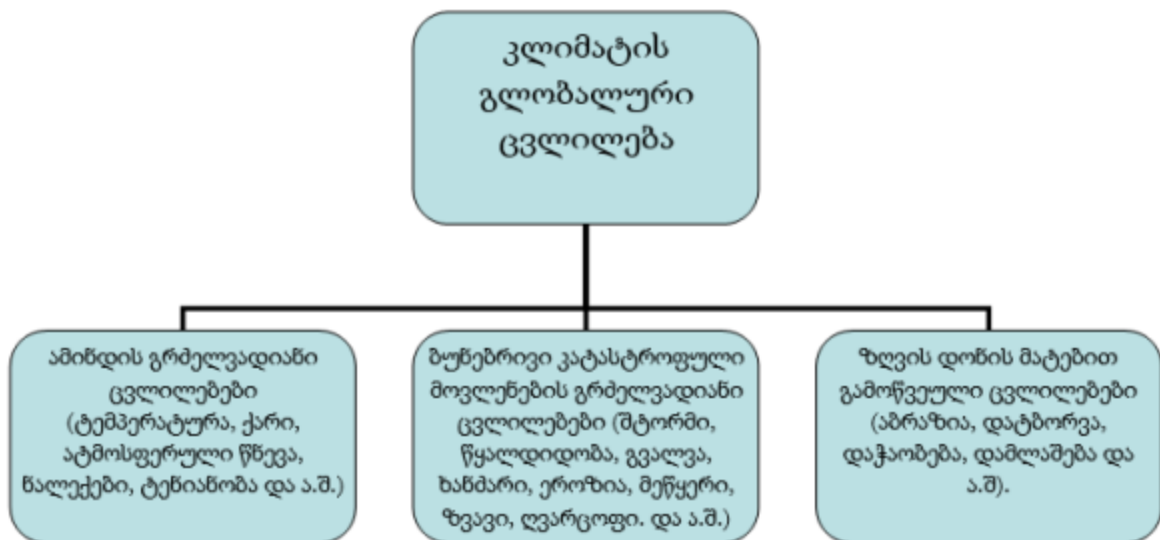
ტემპერატურის ცვლილება 1880-2010 წწ.



ამას ემატება მოსახლეობის ზრდა (მოსახლეობის რიცხოვნობამ 7 მილიარდს გადააჭარბა), რაც ზრდის რესურსებზე დაწოლას. იზრდება არა მხოლოდ საწვავის მოხმარება, არამედ ტყის ჭრაც, რაც საბოლოო ჯამში დედამიწის ეკოლოგიურ წონასწორობაზე უარყოფითად აისახება. მართალია, განსაზღვრული მოცულობის ნახშირორჟანგი მცენარეებისა და ოკეანის მიერ შთაინთქმება, მაგრამ ბალანსი დარღვეულია და თანამედროვე მსოფლიოში უფრო მეტი გამომუშავდება, ვიდრე დედამიწას შეუძლია გაუმკლავდეს თვითაღდგენის უნარით.

კლიმატის ცვლილების შედეგები

კლიმატის ცვლილების შედეგი მრავალგვარია და სხვადასხვა პრობლემასთანაა გადაჯაჭვული, ისეთებთან, როგორებიცაა ბუნებრივი კატასტროფების გააქტიურება (წყალდიდობები, მეწყერები, ღვარცოფები და სხვ.), გაუტყეურება/გაუდაბნობა, ნიადაგის ეროზიის ზრდა, ბიომრავალფეროვნების შემცირება, რელიქტური/ენდემური სახეობების გადაშენების რისკის ზრდა, ლანდშაფტების დეგრადაცია, მათი მდგრადობის, გარემოსდაცვითი ფუნქციის შესუსტება-დაკარგვა, აგროკულტურების ნაყოფიერების შემცირება და ა.შ.



ნახ.2. კლიმატის გლობალური ცვლილების შემოქმედება გარემოზე

ნახ.2. კლიმატის გლობალური ცვლილების შემოქმედება გარემოზე

კლიმატის გლობალური ცვლილება ეხება ბუნებრივ, სოციალურ და ეკონომიკურ ასპექტებს. კლიმატცვლილების უარყოფით შედეგებს შორის აღსანიშნავია: ეკოსისტემების შეცვლა, სახეობები, რომელთაგან მრავალი ვერც ახერხებს ადაპტაციას, გადაგვარდება; ერთი მხრივ – გახანგრძლივებული გვალვიანობა, რომელიც არიდულ მიწის ფართობებს ზრდის, მეორე მხრივ კი ძლიერი წვიმები; მთებისა და ზეწრული მყინვარების დნობა, შესაბამისად, ოკეანის დონის აწევა და სანაპირო ზოლებისა თუ მცირე კუნძულების დატბორვა, დაავადებების გავრცელების არეალის ზრდა, მათ შორის – ეპიდემიების გავრცელების რისკიც. ასევე – გახშირებული ბუნებრივი კატასტროფები და ექსტრემალური ტემპერატურები, მათ შორის – შტორმების, წყალდიდობების, ღვარცოფების, მეწყერების, ზვავების, ცუნამის, ქარიშხლების გაძლიერება და

განხილვა. ამ ტიპის პრობლემებმა კი, თავის მხრივ, შესაძლოა სოფლის მეურნეობის მოსავლიანობის შემცირება და შიმშილობა გამოიწვიოს.

ტემპერატურების ექსტრემალურ მატებაზე საუბრისას უნდა აღინიშნოს, რა შედეგი შეიძლება მოჰყვეს მას. ქვეყნები, სადაც ხელსაყრელი ბუნებრივი პირობებია, აწარმოებენ მსოფლიოში მოხმარებული საკვების უმეტეს ნაწილს. აქვე ცხოვრობს მოსახლეობის უმეტესობაც. მომატებული ტემპერატურისა და შემცირებული ნალექების პირობებში გააქტიურდება ნიადაგის ეროზიული პროცესები, ის გამოშრება და გამოიფიტება, ქარი თუ წყალი ადვილად გადაიტანს მას, ეს კი მოსავლიანობის შემცირებას გამოიწვევს.

ნალექების შემცირებას უდაბნოების მიმდებარე ტერიტორიებზე თუ, საზოგადოდ, არიდულ რეგიონებში გაუდაბნოებული ფართობების მომატება მოსდევს. მცირდება მცენარეული საფარი, გაუდაბნოების შედეგად დეგრადირდება ლანდშაფტი, მცირდება მოსავლიანობა, გაუსაძლისი პირობები იქმნება პირუტყვის მოსაშენებლად. საბოლოოდ ამას შიმშილობამდე მივყავართ.

ეკოლოგიური წონასწორობის დარღვევამ შესაძლოა მოსახლეობის ეკომიგრაცია გამოიწვიოს, რაც დამატებითი ხარჯია ნებისმიერი სახელმწიფოსთვის.

ჰაერის ტემპერატურის მატება კიდევ უფრო გაააქტიურებს ძლიერ ქარებს. ქარი დედამიწის ზედაპირის უთანაბრო გათბობის შედეგად წარმოიშობა. რაც უფრო მეტი იქნება ტემპერატურული სხვაობა ადგილებს შორის, მით უფრო ძლიერი იქნება შტორმული ხასიათის ქარებიც (ქარბუქი, გრიგალი, ქარბორბალა). ატმოსფეროსა და ოკეანეს შორის სითბური ენერგიის ინტენსიური გაცვლა ოკეანის ზედაპირზე შტორმების რაოდენობას გაზრდის. განხილული შტორმები მყინვარების დნობის ფონზე გამოიწვევს სანაპირო ზოლების დატბორვას, რაც უზარმაზარ ზარალს მოიტანს – მოსახლეობის დიდი ნაწილი ხომ ოდითგანვე სანაპირო ზოლებში სახლდებოდა.

ტემპერატურის მატებას თან სდევს აორთქლების გაძლიერებაც, შესაბამისად, ნალექების რაოდენობაც იმატებს. განსაზღვრული ტერიტორიებისთვის ამან შესაძლოა დადებითი ცვლილებებიც კი გამოიწვიოს, მაგრამ ძირითადად განხილდება წყალდიდობები და წყალმოვარდნები და მოიმატებს მათგან მიყენებული ზარალიც.

კლიმატის ცვლილება, სითბოსა და ნალექების მატება ზოგი ინფექციით (ლეიშმანიოზითა და მალარიით) ავადობის მატებასაც იწვევს. განსაკუთრებული რისკის ჯგუფებს ბავშვები და მოხუცები წარმოადგენენ.

კლიმატცვლილების ფაქტებად შეიძლება დასახელდეს:

ძირდილოეთის ზღვებსა და არქტიკაში ყინულის სწრაფი დნობა – დღეს ის უკვე 40%-ით თხელია, ვიდრე 40 წლის წინ იყო;

ღუმთავრესი არაპოლარული მყინვარების სისტემების სწრაფი განადგურება – მაგალითად, კილიმანჯაროს თოვლი 1-2 ათწლეულის შემდეგ შესაძლოა ვეღარც ვიხილოთ;

ძირდილოეთ ნახევარსფეროში ტბებზე ყინულის საფარი ერთი კვირით გვიან ჩნდება და ერთი კვირით ადრე დნება, ვიდრე საუკუნის წინათ;

შეიცვალა და იცვლება მცენარეთა ყვავილობისა თუ ჩიტების კვრცხის დების ციკლი, ასევე იცვლება ცხოველთა და მცენარეთა ქცევაც, რაც დათბობითაა გამოწვეული;

შიცვლება ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში ნალექების რაოდენობაც, მაგალითად, წვიმებმა უფრო ხშირი და უფრო კატასტროფული ხასიათი მიიღო;

შელ ნინიოს სიხშირე და დამანგრეველი ეფექტიც უფრო მეტია, ვიდრე 70-იან წლებში.

გლობალური კლიმატის ცვლილების მოცემული სქემის რამდენიმე პუნქტი დამატებით განმარტებას მოითხოვს:

1. გახშირებულმა და ძლიერმა გვალვებმა შესაძლოა წარმოშვას და გაამწვავოს წყლის რესურსების ნაკლებობის პრობლემა, განსაკუთრებით – იმ ქვეყნებისთვის, რომლებიც ერთი წყალშემკრების აუზის ფარგლებში ცხოვრობენ, თუ ქვეყნებს აქვთ ტრანსსაზღვრო წყლის რესურსი (ზედაპირული თუ მიწისქვეშა წყლები). მაგალითად შეიძლება დავასახელოთ ნილოსი, რომელიც 11 სახელმწიფოში მიედინება. 1960-იან წლებში მის აუზში ცხოვრობდა 60 მლნ კაცი, ხოლო 1995 წელს – 140 მლნ. ვარაუდობენ, რომ 2025 წელს მათი რიცხვი 300 მლნ-ს მიაღწევს. ამჟამინდელი მოსახლეობის დაახლოებით ნახევარი პირდაპირ არის დამოკიდებული ირიგაციაზე. წყლის დეფიციტის გამო განსაკუთრებით მწვავეა კონფლიქტი ეგვიპტესა და სუდანს შორის.

2. პანელის დასკვნის შედეგად, 2050 წლისთვის მხოლოდ აზიაში გვალვები 1 მილიარდ ადამიანზე მოახდენს გავლენას.

3. გახშირებულმა და ძლიერმა გვალვებმა მოსავალი შესაძლოა შეამციროს და შიმშილობა და მიგრაციული პროცესები გამოიწვიოს – ამ არეალში მცხოვრები მოსახლეობა დაიძვრება უკეთესი გარემოს საძებნელად, სადაც წყალი და საძოვრები ხელმისაწვდომია. პანელის შეფასებით, 2020 წლისთვის მხოლოდ აფრიკაში გლობალური კლიმატცვლილებით გამოწვეულ წყლისდეფიციტიან არეალში 250 მილიონამდე ადამიანი იცხოვრებს.

4. ნახშირორქანგის მომატებულმა აბსორბციამ შესაძლოა გაზარდოს ოკეანეებში წყლის მჟავიანობა, რაც პირდაპირ აისახება ნიჟარებზე და უარყოფით გავლენას მოახდენს ზღვების მთელ ეკოსისტემაზე. არადა, მსოფლიოს მოსახლეობის სასურსათო პრობლემის მოგვარების ერთ-ერთი შესაძლო ვარიანტია მეტი ასეთი პროდუქტის ჩართვა ადამიანის დიეტაში.

5. მსოფლიო ოკეანის დონის აწევა საფრთხეს უქმნის მრავალ ქვეყანას. სანაპირო ზოლში მრავალი დიდი ნავსადგური და დასახლებული პუნქტია განლაგებული. მათ დატბორვის საშიშროება ელით. ამას შესაძლოა მასშტაბური მიგრაციული პროცესები მოჰყვეს, რაც განპირობებული იქნება არა მარტო სანაპიროს დატბორვით, არამედ გახშირებული წყალდიდობებითა და წყალმოვარდნებითაც.

ასევე მნიშვნელოვანი პრობლემა წარმოიშობა სანაპირო ზოლში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დამლამებასთან დაკავშირებით. მლაშე წყალი შესაძლოა შეერიოს მიწისქვეშა და მიწისზედა მტკნარი წყლის რეზერვუარებს, რაც მათ გამოსაყენებლად უვარგისს გახდის და შესაძლოა შიმშილობის მიზეზადაც კი იქცეს. კლიმატის ცვლილების შესახებ სახელმწიფოთაშორისი კომიტეტის მონაცემებით, უკანასკნელი 100 წლის განმავლობაში მსოფლიო ოკეანის დონემ 10-25 სმ-ით აიწია, რამაც უკვე შეუქმნა სერიოზული პრობლემები არაერთ ქვეყანას. მსოფლიო ბანკის შეფასებით, თუ ოკეანის დონე 1 მეტრით აიწევს, ეს პრობლემას შეუქმნის 56 მილიონ ადამიანს.

1.ერთ-ერთ უმთავრეს უარყოფით შედეგად მიიჩნევა კრიოსფეროს დეგრადაცია. მყინვარები დეგრადაციას განიცდის. მყინვარების დნობა ჯერჯერობით შედარებით ნაკლებ გავლენას ახდენს ზღვის დონეზე, მაგრამ თუ 100 წლის განმავლობაში ეს ტენდენცია შენარჩუნდა და ატმოსფეროში CO₂-ის შემცველობა სტაბილური დარჩა, დნობას დაიწყებს ანტარქტიდისა და გრენლანდიის ყინულებიც, რაც ზღვის დონის აწევას გამოიწვევს. საბედნიეროდ, მრავალი მეცნიერი მიიჩნევს, რომ არქტიკის ყინულების დნობა მოსალოდნელი არ არის.

2.ჰაერის ტემპერატურის ცვლილებები. უკანასკნელი 100 წელია, ატმოსფეროს მიწისპირა ფენებში ტემპერატურამ მოიმატა. ზრდამ XIX საუკუნის II ნახევართან შედარებით 0,3-0,60C შეადგინა. ჰაერის ტემპერატურის შემდგომ ზრდას შესაძლოა კლიმატური სარტყლებისა და ბუნებრივი ზონების ჩრდილოეთისკენ გადანაცვლება მოჰყვეს, ეს კი უფრო სწრაფად მოხდება, ვიდრე მრავალი ბიოორგანიზმი მოახერხებს ადაპტირებას. კიდევ ერთი საფრთხეა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოყვანა-აღების ვადების ცვლა, მცენარეთა პროდუქტიულობის შემცირება და მოსავლიანობის დანაკარგი, სოფლის მეურნეობის პარაზიტების გამრავლება და სხვ. საბოლოოდ ამან შესაძლოა მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში სოფლის მეურნეობის დეგრადაციამდე მიგვიყვანოს, ეს კი ჯაჭვური რეაქციით დიდ შიმშილობას გამოიწვევს.

3.გახშირებულმა ტროპიკულმა შტორმებმა შესაძლოა არა მხოლოდ უშუალოდ ის არეალები დააზიანოს, სადაც დღეისთვისაა აღრრიცხული მათი გავრცელება, არამედ უფრო მასშტაბურიც გახდეს. ამ დროს მხოლოდ შტორმით გამოწვეული ზარალი და მსხვერპლი კი არ იქცევა პრობლემად, არამედ ამ შტორმების შედეგად გაჩენილი ხანძრებიც. იმავდროულად, ეს შესაძლოა დაბალი, სანაპირო ადგილებიდან მიგრაციის მიზეზადაც იქცეს. მისი მიზანი იქნება, თავი დააღწიონ ზარალს, მოსავლის განადგურებას, შიმშილობას.

4.ბიომრავალფეროვნების დაკარგვა/შემცირება ხდება იმ შემთხვევაში, როცა ორგანიზმები ვერ ახერხებენ კლიმატცვლილებით გამოწვეულ ტემპერატურისა და ნალექების ცვლილებასთან ადაპტაციას ან ვერ ასწრებენ მიგრაციას. როდესაც კვების ჯაჭვი ირღვევა და კრიტიკულად მნიშვნელოვანი სახეობა ქრება, ამან შესაძლოა ეკოსისტემის სრული კოლაფსი გამოიწვიოს, რასაც არა მხოლოდ გარემოს, არამედ ეკონომიკის ცვლილებაც მოჰყვება, რადგან ბიომრავალფეროვნებით მდიდარ ადგილებში ძირითადად ეკოტურიზმია განვითარებული, გადარიბებული ბიოსფერო კი ტურისტებისთვის ინტერესმოკლებული ხდება.

5.დიდმა მიგრაციულმა პროცესებმა შესაძლოა გამოიწვიოს ტები, რადგან განსახლებისთვის ვარგისი ადგილები ძირითადად უკვე დასახლებულია, ხოლო ადგილს თავისი პოტენციური ტევადობა აქვს.

6.ყველაზე მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ზარალი შეიძლება მიაღგეს დაზღვევას, რადგან იქნება ბევრი მოულოდნელი დანაკარგი, რაც სადაზღვევო მომსახურების ფასებს გაზრდის. შესაბამისად, გაიზრდება ფასები სხვადასხვა საქონელსა და მომსახურებაზეც. რიგითი მოსახლეობისთვის დაზღვევა უფრო მიუწვდომელი გახდება, რაც მკურნალობასაც მიუწვდომელს გახდის და ჯანმრთელობის საერთო სურათზე აისახება.

1.გახშირებული წყალდიდობები მეტ ზარალს გამოიწვევს. შესაძლოა ზედაპირული მტკნარი წყლების დაბინძურება, რაც ქოლერის, დიარეისა და წყალთან დაკავშირებული სხვა დაავადებების აფეთქებამდე მიგვიყვანს.

2.დონორები, რომელთა იმედიც აქვთ განვითარებად ქვეყნებს, რომელთა მოსახლეობას მეტად აზარალებს კლიმატის ცვლილების უარყოფითი შედეგები, ვეღარ აუვლენ ასეთ მაღალ გადასახადებს, დახმარებებს, ვინაიდან გახშირდება კატასტროფული მოვლენები, დონორების დახმარების გარეშე კი ღარიბი ქვეყნები ამ მასშტაბურ პრობლემებს ვერ გაუმკლავდებიან.

3.დონორი ქვეყნების ასაკობრივი სტრუქტურის ცვლილებაც პრობლემას წარმოადგენს, რადგან გადაბერებული მოსახლეობის მიერ შექმნილი დოვლათი ნაკლებია, იკრიბება ნაკლები გადასახადი, ადგილზევე ბევრად მეტი თანხა იხარჯება სოციალური სფეროს მომსახურებაზე (დაზღვევა, პენსიები). ეს ხარჯები იზრდება განვითარებული ქვეყნების მოსახლეობის სიცოცხლის ხანგრძლივობის ზრდის გამო.

დროთა განმავლობაში ეს პროცესები გამოიწვევს ადამიანის საცხოვრებელი გარემოს შეცვლას, რასაც შეუძლია გავლენა მოახდინოს სოციალურ, ეკონომიკურ და პოლიტიკურ სფეროზე.

მსოფლიოს 80 ქვეყანაში, სადაც დედამიწის მოსახლეობის 40% ცხოვრობს, არსებობს სასმელი წყლის პრობლემა. ეს ასახვას პოვებს მაღალ მოკვდავობასა და ამ რეგიონების სუსტად განვითარებულ სოფლის მეურნეობაზე. სწორედ ამიტომ წარმოიშობა დიდი კონკურენცია სწრაფად მზარდ ქალაქებსა და სოფლის მეურნეობას შორის.

საინტერესოა, რომ ყველა ქვეყანა თანაბრად არ დაზარალდება, ზოგი მოგებასაც კი მიიღებს კლიმატცვლილებიდან. მაგალითად, რუსეთში, ციმბირსა და არქტიკის შელფურ ნაწილში, ბუნებრივი აირისა და ნავთობის დიდი მარაგებია. მათზე მოთხოვნა განვითარებასთან ერთად იზრდება. დღეს თუ რუსეთის ეკონომიკაში საწვავი რესურსების ექსპორტის წილად 32% მოდის, ეს მაჩვენებელი შესაძლოა 80%-მდე გაიზარდოს. არქტიკაც გაიხსნება გემებისთვის და ეს მეჩხერად დასახლებული რეგიონები ეკონომიკურად გამოცოცხლდება.

მოიგებს კანადაც. თოვლითა და ყინულით დაფარული სივრცეები აქაც გათავისუფლდება. ნაოსნობა აქამდე მიუდგომელ ადგილებშიც განვითარდება. ტყის ფასეული სახეობები უფრო ჩრდილოეთით, ტუნდრებშიც გავრცელდება. გარდა ამისა, ჩრდილოეთის მიწები ძალიან მდიდარია სასარგებლო წიაღისეულით, დათბობის გამო მათი მოპოვება უფრო იაფი და კომფორტული გახდება.

ჩვენი როლი კლიმატის ცვლილების შერბილებაში

რატომ უნდა ვიცოდეთ ყველამ გლობალური კლიმატის ცვლილების შესახებ? შეუძლია თუ არა თითოეულ ჩვენგანს რამის გაკეთება ამ პროცესის შესარბილებლად, განურჩევლად იმისა, სად ცხოვრობს და როგორია მისი საზოგადოებრივი კუთვნილება?

არსებობს მარტივი ნაბიჯები, რომლებიც დიდ ძალისხმევას არ მოითხოვს, მაგრამ დადებითად აისახება ჩვენს გარემოზე.

შინ თუ სკოლაში განსახორციელებელი მცირე ცვლილებებით იკლებს სათბური აირების ემისია და იზოგება თანხაც. სკოლის მოსწავლეებს, მასწავლებლებს, ადმინისტრაციას შეუძლიათ, ამაში წვლილი შეიტანონ. გთავაზობთ რამდენიმე რჩევას:

შეცვალეთ ნათურები ენერგოდამზოგით. თავდაპირველად – იმ ოთახებში, სადაც სინათლე ყველაზე მეტხანს ანთია.

შსაყოფაცხოვრებო ტექნიკა თანდათანობით უნდა შეიცვალოს თანამედროვე ტექნოლოგიებით, ისეთებით, რომლებსაც ენერგიის მოხმარების ეკონომიური რეჟიმი აქვს.

გათბობისა და კონდიციონერების სისტემები თუ ყოველწლიურად რეგულირდება, ფილტრები ეცვლება, ამით არა მხოლოდ ემისია მცირდება, არამედ ენერგიაც იზოგება. ახლის შეძენის დროს კი არჩევანი უფრო ეფექტურ, ენერგოდამზოგველ მოდელებზე შეაჩერეთ.

გმნიშვნელობა აქვს სახლის/სკოლის იზოლაციას. თუ კარ-ფანჯრის გამოცვლას არ აპირებთ, უმჯობესია, მათ იზოლაციაზე იზრუნოთ, რათა ტყუილად არ მოხდეს ჰაერის არასასურველი ცირკულაცია. ამით შესაძლებლობა მოგეცემათ, ჩაუწიოთ გამათბობლებს თუ გამაგრილებლებს (სეზონის მიხედვით), დაზოგოთ ენერგია და, შესაბამისად, ფიანსური ხარჯიც.

გამოთვალეთ თქვენი სკოლის/სახლის ეკოლოგიური ნაკვალევი https://myfootprint.org/en/visitor_information/. ამ საიტზე მარტივ რჩევებსაც ამოიკითხავთ.

გზამთარში ჩაუწიეთ გათბობას ისე, რომ გამუდმებით არ გიწევდეთ ფანჯრების გაღება, ჰაერში უმიზნოდ არ აფრქვედეთ სითბოს და მასზე დახარჯულ ენერგიას.

შსაუკეთესო შემთხვევაში, განსაკუთრებით – თუ კერძო სახლი გაქვთ, შეგიძლიათ, ენერგიის გამოსამუშავებლად და წყლის გასათბობად განახლებადი ენერგოწყაროები გამოიყენოთ.

გ„გადახედე, უარი თქვი, შეამცირე“ (Reduce, Reuse, Recycle) – კენ ვებსტერის ეს წიგნი 2007 წელს ითარგმნა და გამოიცა. აქ აღწერილი პრინციპების ცხოვრებაში გატარება გარემოსთვის სასარგებლოა. მაგალითად, გადავამუშაოთ ან მრავალჯერადად გამოვიყენოთ სხვადასხვა ნივთი. ამით იზოგება რესურსები, მათ დამზადებაზე დახარჯული ელექტროენერგია და ბუნებაშიც ნაკლები ნარჩენები იყრება.

გეზოშიც შეიძლება დამზოგველი ღონისძიებების გატარება. მაგალითად, კომპოსტირება ორგანული ნარჩენების შემცირების საშუალებას იძლევა მიწის გასანაყოფიერებლად მათი გამოყენება კი ამცირებს ქიმიკატებისა თუ სასუქების მოხმარებას, მათთან დაკავშირებულ ხარჯებს და სათბური აირების წარმოქმნას.

გ წყლის ეკონომიურად მოხმარებას ხშირად ელექტროენერგიასთან ვერ აკავშირებენ, არადა წყალსაქაჩები დიდი რაოდენობით ენერგიას მოიხმარს, ასე რომ შეაკეთეთ მოშლილი ონკანები, დაზოგეთ წყალი.

გგავრცელეთ ინფორმაცია დაზოგვის შესახებ ყველგან, სადაც კი ხმა მიგიწვდებათ – ამით წვლილს შეიტანთ გარემოს გაჯანსაღებაში.

გამოიყენეთ ყოველდღიურ ცხოვრებაში საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში (გეოგრაფია, ბიოლოგია, ფიზიკა, ქიმია) მიღებული ცოდნა. ასწავლეთ მოსწავლეებს საგანი

გისე, რომ გამჭოლი პრიორიტეტი გარემოს დაცვა იყოს. ეცადეთ, თქვენი ქცევით სწორი მაგალითი მისცეთ.

გგანახორციელეთ გარემოსდაცვითი პროექტები მათ შორის – ენერგოდაზოგვა. ჩართეთ რაც შეიძლება ფართო საზოგადოება (მშობლები, თემი, თვითმმართველობა) ამგვარი პროექტების განხორციელებაში – ეს დადებით შედეგს კიდევ უფრო მასშტაბურს გახდის, გაიზრდება გარემოზე მზრუნველ ადამიანთა რაოდენობა.

ასე გამოიყურება გლობალური პროგნოზი, რომელიც, რა თქმა უნდა, არ არის ერთმნიშვნელოვანი, გააჩნია, როგორ მოვიქცევით, როგორ ვიზრუნებთ გარემოზე, რომელშიც ვცხოვრობთ, როგორი მომხმარებლები ვიქნებით, როგორ განვითარდებით – ამაზეა დამოკიდებული კაცობრიობის მომავალი (ნახშირბადის რაოდენობა 300-დან 700-მდეა ლერძზე)

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ბუნებრივი კატასტროფების რისკის შემცირების სწავლება ინტერაქტიული მეთოდებით, ეროვნული სასწავლო გეგმებისა და შეფასების ცენტრი, 2011
2. კლიმატის გლობალური ცვლილება და საქართველო, სახელმძღვანელო სკოლის მოსწავლეებისთვის. კავკასიის გარემოსდაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციების ქსელი (CENN), 2011
3. Planet Geography, (fifth edition) by Stephen Codrington, 2010
4. https://myfootprint.org/en/visitor_information/
5. https://www.foe.co.uk/resource/briefing_notes/50_climate_top_tips.pdf
6. <https://www.epa.gov/climatechange/>