



Junior Achievement Georgia

პროექტი: აღმშენებლობა სოციალური მეწარმეობით

საფრთხის ანალიზისა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების (HACCP) სისტემის გზამკვლევი მეწარმეებისთვის

ავტორი: თამარ ნოზაძე

რედაქტორი: ეკა გეგეშიძე

აქსელერატორ_X | სოციალური მეწარმეობის პროგრამა

წინამდებარე გზამკვლევი განკუთვნილია სურსათის წარმოებისა და გადამამუშავების სფეროში მოქმედი ან საქმიანობის დაწყებით დაინტერესებული მეწარმეებისთვის, მათ შორის სტარტაპებისთვის, საოჯახო მეურნეობებისთვის, ფერმერებისთვის და სოფლის მეურნეობის მცირე ბიზნესებისთვის. მისი მიზანია პრაქტიკული ფორმით გააცნოს მათ HACCP-ის სისტემის ძირითადი პრინციპები, სურსათის უვნებლობის საფრთხეების გამოვლენისა და კონტროლის მეთოდები, ასევე სისტემის დანერგვის ძირითადი ეტაპები. სახელმძღვანელო მეწარმეებს დაეხმარება უსაფრთხო სურსათის წარმოებასა და საქმიანობის კანონმდებლობის შესაბამისად წარმართვაში.

აქსელარაციის პროგრამის, ეს სასწავლო-საინფორმაციო მასალა, მომზადდა ევროკავშირის ფინანსური დახმარებით. ამ დოკუმენტის შინაარსი მთლიანად „Junior Achievement Georgia“-ს პასუხისმგებლობაა და არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება ჩაითვალოს ევროკავშირის პოზიციის ამსახველად.



გზამკვლევის მიზანი

გზამკვლევის მიზანია სურსათის წარმოებისა და გადამამუშავების სფეროში მოქმედ მეწარმეებს გააცნოს HACCP-ის სისტემის ძირითადი პრინციპები, სურსათის უვნებლობის საფრთხეების გამოვლენისა და კონტროლის მეთოდები, ასევე სისტემის შემუშავებისა და დანერგვის ეტაპები. გზამკვლევი ხელს შეუწყობს უსაფრთხო სურსათის წარმოებასა და საქმიანობის კანონმდებლობის შესაბამისად წარმართვას.

შესავალი

საფრთხის ანალიზისა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების (HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points) სისტემა - სურსათის უვნებლობის მართვის საერთაშორისოდ აღიარებული, მსოფლიოში ყველაზე გავრცელებული და ეფექტიანი სისტემაა, რომელიც სურსათის უვნებლობის საფრთხეების წინასწარ იდენტიფიცირებით და მათი კონტროლის განხორციელებით უზრუნველყოფს უვნებელი სურსათის წარმოების შესაძლებლობას.

საფრთხის ანალიზისა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების სისტემა პირველად 1960 წელს ამერიკის შეერთებული შტატების კოსმოსური პროგრამისათვის იქნა გამოყენებული, სასურსათო ინდუსტრიაში კი, როგორც სურსათის წარმოებისას მისი უვნებლობის უზრუნველყოფის ერთ-ერთ ეფექტიან საშუალებად ფართო გამოყენება ჰპოვა 20 წლის შემდგომ.

HACCP-ის სისტემის უპირატესობები

კომპანიის შიდა უპირატესობები:

- მართვის ორგანიზებული, სისტემური და რაციონალური ხერხი, რომელიც მიმართულია წარმოებული სურსათის უვნებლობის უზრუნველყოფისკენ;
- პრევენციაზე დაფუძნებული კონტროლის მექანიზმია - სავარაუდო პრობლემის პრევენცია და არა უკვე დამდაგრი შედეგის კონტროლი, რაც ყველა შესაძლო საფრთხის დადგენითა და სათანადო პრევენციით მიიღწევა;
- სისტემის ფარგლებში სურსათის წარმოების თითოეული ეტაპისთვის შემუშავებულია კონტროლის მექანიზმი;
- ნათლად არის განაწილებული სურსათის საწარმოო ჯაჭვში მონაწილე თანამშრომლების პასუხისმგებლობები;
- სისტემის ეფექტურად განხორციელების შედეგად მიიღწევა დანაკარგების მინიმიზაცია მავნე სურსათის ბაზრიდან გამოთხოვის შემთხვევების შემცირების გამო;
- სისტემის ეფექტური განხორციელებით მიიღწევა ლაბორატორიული კვლევებზე გაწეული ხარჯების შემცირება;
- HACCP-ის პრინციპები ინტეგრირებულია ISO 22000 სტანდარტში.

კომპანიის გარე უპირატესობები:

- კომპანიის მიმართ მომხმარებლების მხრიდან მაღალი სანდოობა;
- ბაზარზე რეპუტაციისა და კონკურენტუნარიანობის ზრდა;
- ეროვნული კანონმდებლობის მოთხოვნებთან, ევროკავშირის სამართლებრივ ნორმებთან და საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა;
- ბაზრების ხელმისაწვდომლობა და საერთაშორისო ბაზრებზე შესვლის შესაძლებლობა.

საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 25 ივნისის №173 დადგენილებით დამტკიცებული „ტექნიკური რეგლამენტების – „სურსათის ჰიგიენის ზოგადი წესისა“ და „სურსათის ჰიგიენის გამარტივებული წესის“ თანახმად **ბიზნესოპერატორი, რომელიც ახორციელებს სურსათის წარმოებას ან/და გადამამუშავებას (გარდა პირველადი წარმოების ან ალკოჰოლიანი სასმელების წარმოებისა), დანერგილი უნდა ჰქონდეს სურსათის უვნებლობის პროცედურები საფრთხის ანალიზისა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების (HACCP) სისტემის პრინციპების შესაბამისად.**



ძირითადი ტერმინოლოგია

ბიზნესოპერატორი – პირი, რომლის საქმიანობა უკავშირდება სურსათის პირველად წარმოებას, გადამუშავებას, დისტრიბუციას და რომელიც პასუხისმგებელია თავისი საქმიანობის საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ მოთხოვნებთან შესაბამისობისთვის;

სურსათი – ადამიანის საკვებად განკუთვნილი ნებისმიერი გადამუშავებული, ნაწილობრივ გადამუშავებული ან გადამუშავებელი პროდუქტი. სურსათი ასევე მოიცავს ყველა სახის სასმელს (მათ შორის, სასმელ წყალს), სადექ რეზინს და სურსათში გამოსაყენებელ ნებისმიერ ნივთიერებას (წყლის ჩათვლით), რომელიც გამოიყენება სურსათის შემადგენლობაში მისი წარმოებისა და გადამუშავების დროს. სურსათი არ მოიცავს: ცხოველის საკვებს, ცოცხალ ცხოველებს (გარდა იმ ცხოველებისა, რომლებიც გამზადებულია ბაზარზე განსათავსებლად, ადამიანის მიერ მოხმარებისათვის), მცენარეებს (მოსავლის აღებამდე), სამკურნალო და ჰომეოპათიურ საშუალებებს, თამბაქოს და თამბაქოს პროდუქტებს, ნარკოტიკულ საშუალებებს და ფსიქოტროპულ ნივთიერებებს, კოსმეტიკურ საშუალებებს, ნარჩენებსა და დამაბინძურებლებს;

მიკვლევადობა – სურსათის, მასში გამოსაყენებლად განკუთვნილი ნებისმიერი ნივთიერების, სურსათთან დაკავშირებული ტარისა და შესაფუთი მასალის შესახებ მონაცემებისა და ინფორმაციის დადგენის შესაძლებლობა მისი წარმოების, გადამუშავებისა და დისტრიბუციის ეტაპებზე;

პარტია – ერთი სახეობისა და დასახელების სურსათის იდენტიფიცირებადი რაოდენობა, გამოშვებული ერთი და იმავე ბიზნესოპერატორის მიერ ერთი და იმავე ცვლის დროს და გაფორმებული ერთნაირი ეტიკეტით;

სურსათის უვნებლობა – კონცეფცია იმის თაობაზე, რომ სურსათი მისი მიზნობრივად მომზადების ან/და მოხმარების შემთხვევაში არ გამოიწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის დაზიანებას ან/და სიცოცხლის ხელყოფას;

საფრთხე – სურსათში ისეთი ბიოლოგიური, ქიმიური ან ფიზიკური აგენტის არსებობა ან სურსათის/ცხოველის საკვების, ცხოველური და მცენარეული პროდუქტების ისეთი მდგომარეობა, რომელმაც შესაძლებელია ზიანი მიაყენოს ადამიანის ჯანმრთელობას ან/და სიცოცხლეს;

ფიზიკური საფრთხე – არასასურსათო დანიშნულების სხვადასხვა უცხო სხეული ან მასალა, რომელიც შესაძლებელია სურსათში ან მის ნედლეულში მოხვდეს და გამოიწვიოს ადამიანის ჯანმრთელობის დაზიანება;

ქიმიური საფრთხე – სურსათში ან მის ნედლეულში გარემოდან მოხვედრილი ან ბუნებრივად არსებული ქიმიური და ბიოლოგიური ნივთიერებები, რომლებიც შესაძლოა გამოიყოს ტოქსინის სახით მიკროორგანიზმებიდან, ან წარმოიშვას აგროქიმიკატების, ვეტერინარული პრეპარატების, სან-ჰიგიენური საშუალებების, საკვებდანამატების არასათანადო გამოყენების, გარემოს დაბინძურების შედეგად და უარყოფითად იმოქმედოს ადამიანის ჯანმრთელობაზე/სიცოცხლისუნარიანობაზე;

ბიოლოგიური საფრთხე – სურსათში ან მის ნედლეულში არსებული ცოცხალი აგენტი ან/და მისი ნაწარმოები ნივთიერება, რომელმაც შესაძლებელია გამოიწვიოს ადამიანის დაავადება ან/და სიცოცხლის ხელყოფა.

რისკი – ადამიანის ჯანმრთელობაზე საფრთხის ზემოქმედებისას მისი გავლენის ალბათობა და სიმძიმე;

წინასწარი აუცილებელი პროგრამები (PRPs) – საწარმოს ინფრასტრუქტურასთან დაკავშირებული მოთხოვნებისა და საწარმოში დაწესებული იმ სტანდარტული სამუშაო ინსტრუქციების ერთობლიობა, რომლებშიც დეტალურად არის გაწერილი საწარმოო უბნების სანიტარული პირობების მუდმივი უზრუნველყოფისათვის საჭირო სხვადასხვა ქმედებები და პროცედურები;



საფრთხის ანალიზისა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების (HACCP – Hazzard Analysis and Critical Control Points) სისტემა – სისტემა, რომელიც საფრთხეების იდენტიფიცირებით და მათი კონტროლის განხორციელებით უზნებელი სურსათის წარმოების შესაძლებლობას იძლევა;

კრიტიკული საკონტროლო წერტილი (CCP - Critical Control Points) - საწარმოო პროცესის ის ეტაპი, რომელზეც სურსათის უვნებლობასთან დაკავშირებული საფრთხეების თავიდან აცილების, აღმოფხვრის ან დასაშვებ დონემდე შემცირების მიზნით მნიშვნელოვანია შესაბამისი კონტროლის მექანიზმის დაწესება, კონტროლის დარღვევის პირობებში წარმოებული სურსათი არ მიიჩნევა უვნებელ პროდუქტად;

კრიტიკული ზღვარი/ლიმიტი - კრიტერიუმი/მაჩვენებელი, რომელიც აცალკევებს დასაშვებს დაუშვებლისგან;

მონიტორინგი - მოქმედება, რომელიც ტარდება დაგეგმილი პერიოდულობით კრიტიკულ საკონტროლო წერტილზე დადგენილი კრიტიკული ზღვრების დაკვირვებების ან გაზომვების ჩასატარებლად, რათა შეფასდეს ექვემდებარება თუ არა კრიტიკული საკონტროლო წერტილი კონტროლს;

კორექცია - კრიტიკული ზღვრების გადახრის შემთხვევაში განსახორციელებელი ქმედება, რომელიც უზრუნველყოფს დასაშვებ ზღვრებში პროცესის და შესაბამისად პარამეტრის დაბრუნებას;

მაკორექტირებელი ღონისძიება - კრიტიკული ზღვრების გადახრის შემთხვევაში განსახორციელებელი პრევენციული ღონისძიება, რომელიც სამომავლოდ უზრუნველყოფს კრიტიკული ზღვრების გადახრის გამომწვევი მიზეზების აღმოფხვრას;

ვერიფიკაცია - გარდა მონიტორინგის მეთოდების, პროცედურების და გამოკვლევებისა სხვა შეფასებების გამოყენება, რათა დადგინდეს HACCP-ის გეგმასთან შესაბამისობა;

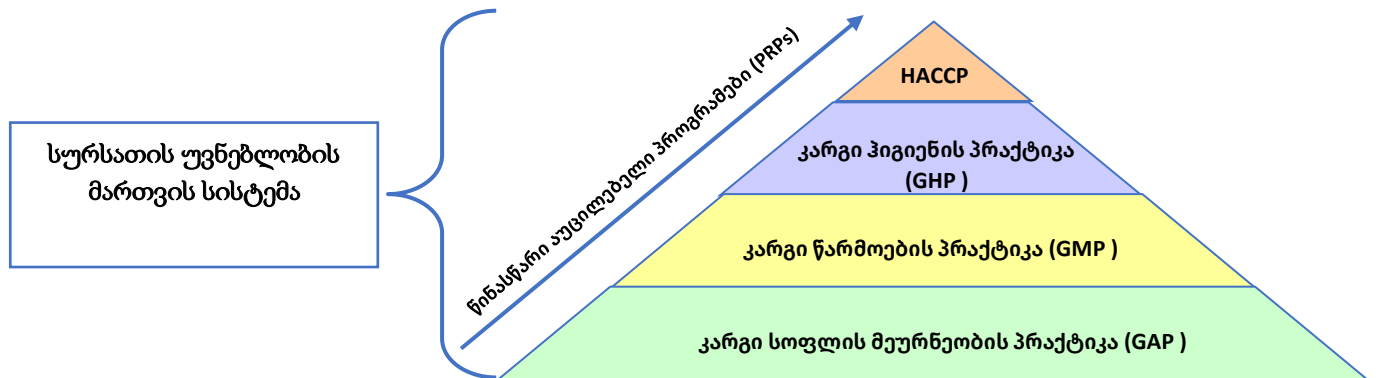
ვალიდაცია - ვერიფიკაციის ელემენტი, რომელიც ფოკუსირებულია მეცნიერული და ტექნიკური ინფორმაციის შეგროვებასა და შეფასებაზე, რათა დადგინდეს ეფექტურად აკონტროლებს თუ არა რისკებს დანერგილი HACCP-ის გეგმა.



სურსათის უვნებლობის მართვის სისტემა

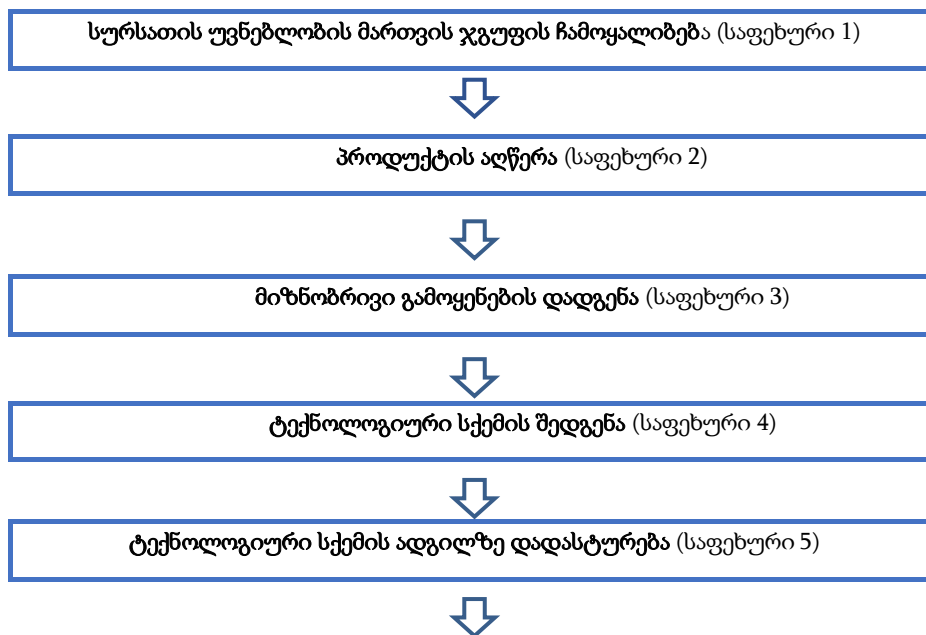
სურსათის უვნებლობის მართვის სისტემა წარმოადგენს ურთიერთდაკავშირებული წესების, პროცედურებისა და კონტროლის ღონისძიებების ერთობლიობას, რომელიც უზრუნველყოფს სურსათთან დაკავშირებული საფრთხეების გამოვლენას, შეფასებასა და მართვას წარმოების ყველა ეტაპზე.

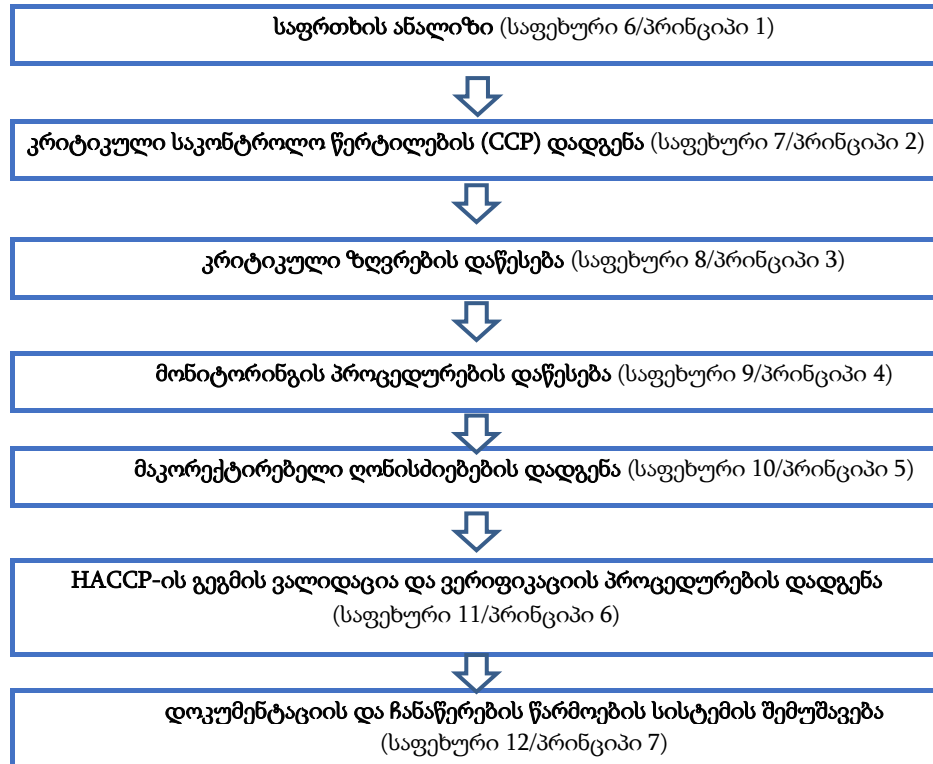
როგორც დიაგრამაზეა ნაჩვენები, სისტემის საფუძველს ქმნის წინასწარი აუცილებელი პროგრამები - კარგი ჰიგიენის, კარგი წარმოებისა და კარგი სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკა. ამ საფუძველზე ინერგება HACCP-ის სისტემა, რომელიც ბიოლოგიური, ქიმიური და ფიზიკური საფრთხეების პრევენციასა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების მართვაზეა ორიენტირებული.



HACCP-ის სისტემის შემუშავება და დანერგვა

HACCP-ის სისტემის შემუშავება და დანერგვა თანმიმდევრული პროცესია, რომელიც მოიცავს 12 საფეხურსა და 7 ძირითად პრინციპს. პროცესი იწყება HACCP-ის ჯგუფის ჩამოყალიბებით, პროდუქტისა და მისი მიზნობრივი გამოყენების აღწერითა და ტექნოლოგიური სქემის შედგენით. შემდეგ ხორციელდება საფრთხეების ანალიზი, კრიტიკული საკონტროლო წერტილებისა და კრიტიკული ზღვრების განსაზღვრა, მონიტორინგისა და მკორექტირებელი ღონისძიებების დაგეგმვა. სისტემა სრულდება ვალიდაციის, ვერიფიკაციისა და შესაბამისი დოკუმენტაციის წარმოების პროცედურებით, რაც უზრუნველყოფს საფრთხეების მუდმივ კონტროლსა და უსაფრთხო სურსათის წარმოებას.





საფეხური 1. - სურსათის უვნებლობის მართვის ჯგუფის ჩამოყალიბება

სურსათის ბიზნესოპერატორმა უნდა უზრუნველყოს შესაბამისი კომპეტენციისა და ექსპერტიზის ხელმისაწვდომობა ეფექტური HACCP სისტემის შემუშავებისთვის, დანერგვისთვის და განვითარებისთვის. აღნიშნულის მიღწევა შესაძლებელია ოპერაციის ფარგლებში სხვადასხვა აქტივობებზე პასუხისმგებელი მულტიდისციპლინური გუნდის შეკრებით, რომელიც პასუხისმგებელია HACCP გეგმის შემუშავებაზე, იმპლემენტაციაზე და განვითარებაზე. ადგილზე შესაბამისი ექსპერტიზის და კომპეტენციის ხელმიწვდომლობის შემთხვევაში ექსპერტთა რჩევები უნდა იქნას მიღებული გარე წყაროებიდან, როგორიცაა სავაჭრო და ინდუსტრიული ასოციაციები, დამოუკიდებელი ექსპერტები, კომპეტენტური ორგანოები, HACCP ლიტერატურა და HACCP სახელმძღვანელოები (სექტორისთვის სპეციფიკური HACCP სახელმძღვანელოების ჩათვლით). სურსათის უვნებლობის მართვის ჯგუფმა უნდა განსაზღვროს HACCP სისტემის ფარგლები და შესაბამისი წინასწარი პრერეკვიზიტული პროგრამები, სისტემის ფარგლები უნდა აღწერდეს, თუ რომელი სასურსათო პროდუქტები და პროცესებია დაფარული აღნიშნული სისტემით.

საფეხური 2. - პროდუქტის აღწერა

უნდა განხორციელდეს პროდუქტის სრული აღწერა, მათ შორის უვნებლობასთან დაკავშირებული შესაბამისი ინფორმაცია, როგორიცაა შემადგენლობა (მაგ. ინგრედიენტები), ფიზიკური/ქიმიური მახასიათებლები (მაგ. aw, pH, კონსერვანტები, ალერგენები), დამუშავების მეთოდები/ტექნოლოგიები (თერმული დამუშავება, გაყინვა, გაშრობა, დამარიანაობა, შებოღვა და ა.შ.), შეფუთვა, ვარგისიანობის/შენახვის ვადა, შენახვის პირობები და დისტრიბუციის მეთოდი. HACCP გეგმის შემუშავების მიზნით სხვადასხვა სახეობის პროდუქტის მქონე ბიზნესისთვის, შესაძლოა ეფექტური იყოს მსგავსი მახასიათებლების მქონე პროდუქტების და მსგავსი წარმოების ეტაპების მქონე სურსათის დაჯგუფება.

საფეხური 3. - მიზნობრივი გამოყენების დადგენა

მიზნობრივი გამოყენების დადგენა განსაზღვრული უნდა იქნეს პროდუქტის მოსალოდნელ გამოყენებაზე და მოსალოდნელ მომხმარებელთა ჯგუფებზე. კონკრეტულ შემთხვევებში მაგ. საავადმყოფოები, როდესაც სურსათი იწარმოება სპეციალურად მოწყვლადი ჯგუფისთვის, შეიძლება საჭირო გახდეს პროცესის



კონტროლის გაძლიერება, უფრო ხშირი მონიტორინგი, კონტროლის ეფექტიანობის შემოწმება ლაბორატორიული კვლევით ან სხვა აქტივობების ჩატარებით, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს მაღალი დონის გარანტია, რომ სურსათი უვნებელია ზემოაღნიშნული მოწყვლადი ჯგუფისთვის.

საფეხური 4. - ტექნოლოგიური სქემის შედგენა

შედგენილ უნდა იქნეს წარმოებული სურსათის ტექნოლოგიური სქემა, რომელიც მოიცავს კონკრეტული პროდუქტის წარმოების ყველა საფეხურს, ერთი და იგივე ტექნოლოგიური სქემა შეიძლება გამოყენებულ იქნას პროდუქტებისთვის, რომლებსაც წარმოების მსგავსი ტექნოლოგიური ეტაპები გააჩნიათ. საფრთხის ანალიზის ჩატარებისას გამოყენებული უნდა იქნეს ტექნოლოგიური სქემები, როგორც საფუძველი საფრთხის შესაძლო წარმოშობის, გაზრდის, შემცირების ან დანერგვის შესაფასებლად. სქემები უნდა იყოს მკაფიო, ზუსტი და საკმარისად დეტალური, რამდენადაც საჭიროა საფრთხის ანალიზის ჩასატარებლად.

საფეხური 5. - ტექნოლოგიური სქემის ადგილზე დადასტურება

შესაბამისობის დადგენის მიზნით, სქემაში აღნიშნული ტექნოლოგიური ეტაპები უნდა შედარდეს პრაქტიკაში არსებულ ტექნოლოგიურ ეტაპებთან და საჭიროების შემთხვევაში მოხდეს დაკორექტირება. ტექნოლოგიური სქემის დადასტურება უნდა განხორციელდეს პირის ან პირების მიერ, რომლებსაც აქვთ საკმარისი ცოდნა სურსათის წარმოების ოპერაციების თაობაზე.

საფეხური 6/პრინციპი 1. - საფრთხის ანალიზი

საფრთხის ანალიზი მოიცავს სურსათის უვნებლობის პოტენციური საფრთხეების იდენტიფიცირებას და ამ საფრთხეების შეფასებას, რათა დადგინდეს რომელი მათგანია მნიშვნელოვანი სურსათის კონკრეტული სახეობისთვის. საფრთხის ანალიზისას სურსათის უვნებლობის მართვის ჯგუფმა უნდა ჩამოთვალოს ყველა პოტენციური საფრთხე და სურსათის წარმოების ყოველ საფეხურზე დაადგინოს თუ სად არის გონივრულად მოსალოდნელი აღნიშნული საფრთხე, შემდგომში უნდა შეაფასოს საფრთხეები, რათა დაადგინოს იდენტიფიცირებული საფრთხეებიდან, რომელია ისეთი რომელთა პრევენცია, აღმოფხვრა ან დასაშვებ დონემდე შემცირება აუცილებელია უვნებელი სურსათის წარმოებისთვის (ანუ განსაზღვროს მნიშვნელოვანი საფრთხეები, რომლებიც უნდა იქნას გათვალისწინებული HACCP-ის გეგმაში).

საფრთხის კონტროლის ფარგლებში CCP/PRPs-ის დასადგენად გამოყენებული მეთოდი დაფუძნებულია ცალკეული საფრთხის მოხდენის ალბათობასა და სიმწვავეზე, როგორც ეს განსაზღვრულია რისკების ანალიზის მატრიცაში.

საფრთხის შეფასების კრიტერიუმები:

რისკი = (საფრთხის წარმოშობის ალბათობა) x (საფრთხის სიმწვავე)

წარმოშობის ალბათობა (სიხშირე)	სიმწვავე
1. „ნაკლებად შესაძლებელია“ - 2-მდე შემთხვევა წელიწადში	1. „უმნიშვნელო“ იწვევს ერთეული მომხარებლის ჯანმრთელობის მსუბუქ დაზიანებას, რომელიც არ საჭიროებს ექიმის ჩართულობას და/ან გავლენას ახდენს მხოლოდ კომპანიის მიზნებზე
2. „შესაძლებელია“ - 3-8 შემთხვევა წელიწადში	2. „მნიშვნელოვანი“ გავლენას ახდენს კრიტიკულ ზღვრებზე, იწვევს ერთეული მომხარებლის ჯანმრთელობის სერიოზულ დაზიანებას, საჭიროებს კლინიკაში მკურნალობას, თუმცა არ საჭიროებს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ჩართვას
3. „ხშირი შემთხვევა“ - წელიწადში 8-ზე მეტი შემთხვევა	3. „კრიტიკული“ გავლენას ახდენს მომხმარებლების (საზოგადოების) ჯანმრთელობასა და სიცოცხლეზე, საჭიროებს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ჩართულობას

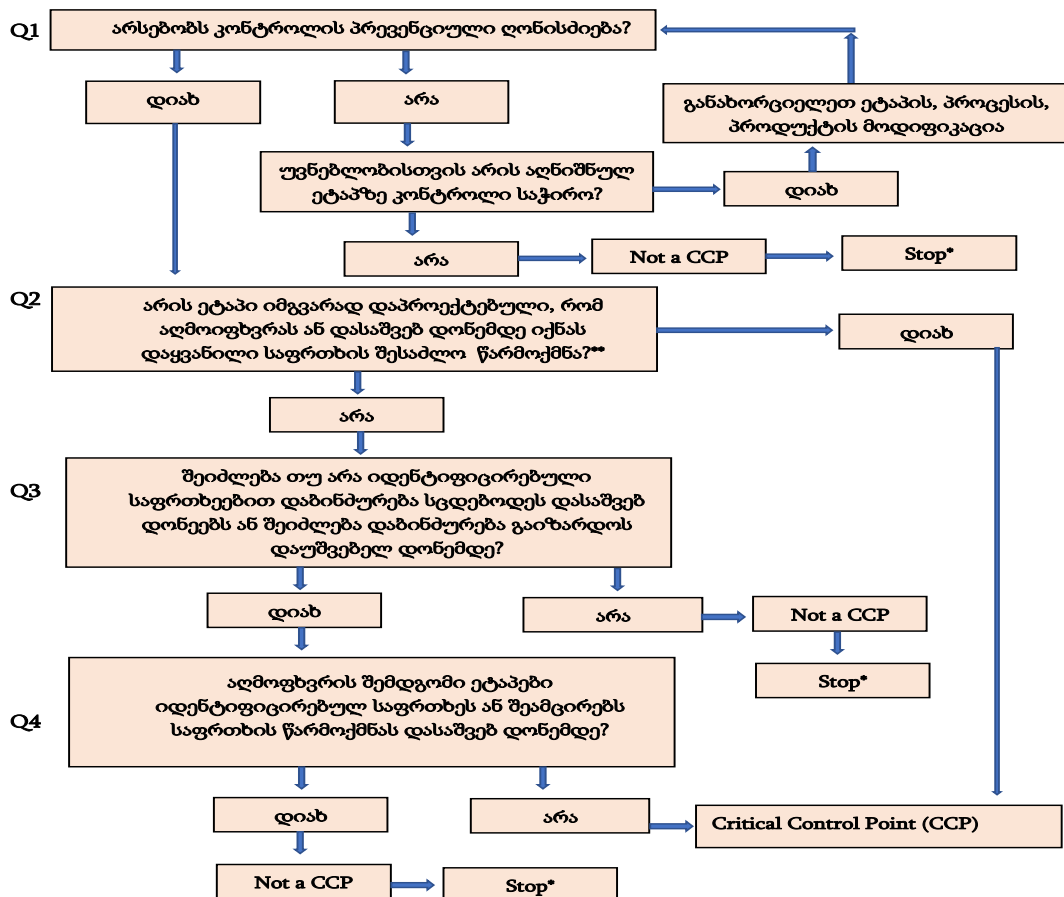


რისკების შეფასების მატრიცა

საფრთხის წარმოშობის ალბათობა	საფრთხის სიმწვავე		
	1	2	3
1	1	2	3
2	2	4	6
3	3	6	9

H = მაღალი რისკი = წითელი ფერი, M = საშუალო რისკი = ყვითელი ფერი, L = დაბალი რისკი = მწვანე ფერი

თუ რისკი = 1 ან 2 აღნიშნული ტექნოლოგიური ეტაპის რისკის ანალიზი სრულდება და აღარ საჭიროებს გადაწყვეტილების მიღების ხეს. თუ რისკი = ან > 3-ზე, საჭიროა მივმართოთ გადაწყვეტილების მიღების ხეს და დავადგინოთ აღნიშნული ეტაპი წარმოების ციკლში წარმოადგენს თუ არა CCP/PRPs.



(*) გადადით აღწერილ პროცესში შემდეგ იდენტიფიცირებულ საფრთხეზე.

(**) HACCP გეგმის CCP-ების იდენტიფიცირებისას საერთო მიზნებში უნდა განისაზღვროს მისაღები და მიუღებელი დონეები.



საფეხური 7/პრინციპი 2. – კრიტიკული საკონტროლო წერტილების დადგენა

HACCP-ის სისტემის ფარგლებში გადაწყვეტილების ხის გამოყენებით ხდება კრიტიკული საკონტროლო წერტილების დადგენა, ზოგიერთ შემთხვევაში კი შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს სხვა ადეკვატური მიდგომა. კრიტიკულ საკონტროლო წერტილებად მიიჩნევა ის ტექნოლოგიური ეტაპები, სადაც კონტროლი აუცილებელია და სადაც კრიტიკული ლიმიტის/ზღვრის გადახრამ შესაძლოა გამოიწვიოს პოტენციურად მავნე სურსათის წარმოება. კონტროლის ღონისძიებებმა და ზომებმა უნდა უზრუნველყოს აღნიშნულ ტექნოლოგიურ ეტაპებზე იდენტიფიცირებული საფრთხის მისაღები დონის კონტროლი.

საფეხური 8/პრინციპი 3. – კრიტიკული ზღვრების/ლიმიტების დაწესება

თითოეულ კრიტიკულ საკონტროლო წერტილზე დაწესებული კრიტიკული ზღვარი წარმოადგენს კრიტერიუმს/მაჩვენებელს, რომელიც აცალკევებს დასაშვებს დაუშვებლისგან. კრიტიკული ზღვრები უნდა იყოს გაზომვადი. ზოგიერთ შემთხვევაში, ერთზე მეტ პარამეტრს შეიძლება ჰქონდეს რამოდენიმე კრიტიკული ზღვარი (მაგ. თერმული დამუშავება ჩვეულებრივ მოიცავს კრიტიკულ ზღვრებს, როგორც დროის, ასევე ტემპერატურისთვის). ხშირად გამოყენებული კრიტერიუმები მოიცავს მინიმალურ და/ან მაქსიმალურ მნიშვნელობებს კრიტიკული პარამეტრებისთვის, რომლებიც დაკავშირებულია საკონტროლო ღონისძიებასთან, როგორცაა ტემპერატურის გაზომვა, დრო, ტენიანობის დონე, pH, aw, კონტაქტის დრო, კონვეიერის ლენტის სიჩქარე, სიბლანტე, გამტარობა, ნაკადის სიჩქარე და ა.შ. კრიტიკული ზღვრიდან გადახრა მიუთითებს იმაზე, რომ სავარაუდოა მავნე სურსათის წარმოება. თითოეულ CCP-ზე კრიტიკული ლიმიტები უნდა იყოს დაზუსტებული და მეცნიერულად დადასტურებული, რათა მოიპოვოს მტკიცებულება, რომ მათ შეუძლიათ აკონტროლონ საფრთხეები მისაღები დონეზე, თუ სათანადოდ განხორციელდება. კრიტიკული ზღვრების დადასტურება შეიძლება მოიცავდეს კვლევების ჩატარებას, თუმცა უმეტეს შემთხვევაში შეიძლება ეფუძნებოდეს არსებულ ლიტერატურას, რეგულაციებს ან კომპეტენტური ორგანოების მითითებებს, ან მესამე მხარის მიერ ჩატარებულ კვლევებს.

საფეხური 9/პრინციპი 4. – მონიტორინგის სისტემის დაწესება

მონიტორინგი არის კრიტიკულ საკონტროლო წერტილებზე დადგენილი კრიტიკული ზღვრების დაგეგმილი გაზომვა. მონიტორინგის პროცედურებს უნდა შეეძლოს კრიტიკული ლიმიტის გადახრის - CCP-ზე კონტროლის დაკარგვის დროული გამოვლენა. გარდა აღნიშნულისა, მონიტორინგის მეთოდს და სიხშირეს უნდა შეეძლოს დროულად გამოავლინოს ნებისმიერი წარუმატებლობა, რათა დროულად მოხდეს პროდუქტის დროული იზოლაცია და შეფასება, კორექცია და მაკორექტირებელი ქმედებების განხორციელება. როდესაც მონიტორინგის შედეგები მიუთითებს გადახრის ტენდენციაზე კორექტირება უნდა მოხდეს მანამ, სანამ გადახრები მოხდება. მონიტორინგის მეთოდი და სიხშირე უნდა ითვალისწინებდეს გადახრის ბუნებას (მაგ. ტემპერატურის ვარდნა ან გატეხილი საცერი, ტემპერატურის სწრაფი ვარდნა პასტერიზაციის დროს ან ტემპერატურის თანდათანობითი მატება ცივი შენახვის დროს), სადაც შესაძლებელია CCP-ების მონიტორინგი უნდა იყოს უწყვეტი, გაზომვადი კრიტიკული ლიმიტების მონიტორინგი, როგორცაა დამუშავების დრო და ტემპერატურა ხშირ შემთხვევაში შესაძლოა იყოს მუდმივი, ხოლო სხვა გაზომვადი კრიტიკული ლიმიტებზე, როგორცაა ტენიანობის დონე და კონსერვანტების კონცენტრაცია არ შეიძლება იყოს მუდმივად მონიტორინგი. თუ მონიტორინგი არ არის უწყვეტი, მაშინ მონიტორინგის სიხშირე უნდა იყოს საკმარისი იმისათვის, რომ დადგინდეს კრიტიკული ლიმიტი ექვემდებარება თუ არა კონტროლს და დროულად უზრუნველყოს გადახრის დადგენა. ფიზიკურ და ქიმიურ გაზომვებს, როგორც წესი, უპირატესობას ანიჭებენ მიკრობიოლოგიურ ტესტირებასთან შედარებით, რადგან ფიზიკური და ქიმიური ტესტები შეიძლება გაკეთდეს სწრაფად და ხშირად შეიძლება მიუთითებდეს პროდუქტთან და/ან პროცესთან დაკავშირებული მიკრობული საშიშროების კონტროლზე. პერსონალს, რომელიც ახორციელებს მონიტორინგს, უნდა გაეწიოს ინსტრუქტაჟი შესაბამისი ნაბიჯების გადადგმის თაობაზე. მონიტორინგის შედეგად მიღებული მონაცემები უნდა შეფასდეს პირის მიერ, რომელსაც აქვს შესაბამისი ცოდნა და უფლებამოსილება განახორციელოს მაკორექტირებელი ქმედებები. ყველა ჩანაწერი და დოკუმენტი, რომელიც დაკავშირებულია კრიტიკული საკონტროლო წერტილების



მონიტორინგთან უნდა იყოს ხელმოწერილი და მოიცავდეს სრულყოფილ ინფორმაციას მონიტორინგის თაობაზე.

საფეხური 10/პრინციპი 5. – კორექცია და მაკორექტირებელი ღონისძიებების შემუშავება

HACCP-ის სისტემის ფარგლებში თითოეული კრიტიკული საკონტროლო წერტილისთვის უნდა შემუშავდეს კონკრეტული წერილობითი კორექციის ქმედებები და მაკორექტირებელი ღონისძიებები, რათა CCP-ზე დაწესებული კრიტიკული ლიმიტის გადახრისას მოხდეს ეფექტური რეაგირება. გადახრის დროს განხორციელებულმა კორექციის ქმედებამ უნდა უზრუნველყოს CCP კონტროლის ქვეშ მოქცევა და სურსათი, რომელიც პოტენციურად სახიფათოა მისი მომხმარებელამდე არ მიაღწევას. გატარებული ღონისძიებები ასევე უნდა მოცავდეს დეფექტური პროდუქტის სათანადოდ განთავსების საკითხებს, რა დროსაც შეიძლება საჭირო გახდეს გარე ექსპერტები, რათა ჩაატარონ შეფასებები პროდუქტის უვნებელ გამოყენებასთან დაკავშირებით, შესაძლოა დადგინდეს, რომ პროდუქტი შეიძლება ხელახლა გადამუშავდეს (მაგ. პასტერიზებული) ან პროდუქტის სხვა გამოყენებაზე გადამისამართება. სხვა სიტუაციებში შეიძლება საჭირო გახდეს პროდუქტის განადგურება (მაგ. Staphylococcus enterotoxin-ით დაბინძურება). გადახრის წყაროს იდენტიფიცირებისა და გამოსწორების მიზნით ძირეული მიზეზის ანალიზი უნდა ჩატარდეს, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს გადახრის ხელახალი გაჩენის პოტენციალი - შემუშავდეს ეფექტურის მაკორექტირებელი ღონისძიებები.

საფეხური 11/პრინციპი 6. – HACCP-ის გეგმის ვალიდაცია და ვერიფიკაციის პროცედურების დადგენა

HACCP გეგმის იმპლემენტაციამდე საჭიროა მისი დადასტურება, რაც გულისხმობს იმის უზრუნველყოფას, რომ შემდეგი ელემენტები: საფრთხეების იდენტიფიცირება, კრიტიკული საკონტროლო წერტილები, კრიტიკული ლიმიტები, კონტროლის ზომები, CCP-ების მონიტორინგის სიხშირე და ტიპი, კორექციის ქმედებები, მაკორექტირებელი ღონისძიებები, გადამოწმების სიხშირე და ტიპი, ჩანაწერების ტიპი ერთად უზრუნველყოფენ იდენტიფიცირებული მნიშვნელოვანი საფრთხეების სათანადო კონტროლს.

ვალიდაცია შეიძლება მოიცავდეს სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვას, მათემატიკური მოდელების გამოყენებას, ვალიდაციის კვლევების ჩატარებას და/ან ავტორიტეტული წყაროების მიერ შემუშავებული სახელმძღვანელოს. ნებისმიერი ცვლილება, რომელიც პოტენციურ გავლენას მოახდენს სურსათის უვნებლობაზე, მოითხოვს HACCP სისტემის გადახედვას და საჭიროების შემთხვევაში HACCP გეგმის ხელახალ ვალიდაციას.

HACCP სისტემის დანერგვის შემდეგ, უნდა შეიქმნას პროცედურები, რომლითაც დადასტურდება HACCP სისტემის ეფექტურად მუშაობის საკითხი. გადამოწმების აქტივობები უნდა განხორციელდეს მუდმივად, რათა უზრუნველყოს HACCP სისტემის ფუნქციონირება ისე, როგორც ეს იყო დაგეგმილი და გამოავლინოს განაგრძობს თუ არა აღნიშნული ეფექტურ მუშაობას. ვერიფიკაცია, მოიცავს დაკვირვებებს, აუდიტს (შიდა და გარე), კალიბრაციას, სინჯის აღებასა და ტესტირებას, ჩანაწერების მიმოხილვას და ყველა იმ ქმედებას, რომელიც HACCP-ის სისტემის მუშაობის შეფასების და დადგენის საშუალებას იძლევა.

ვერიფიკაცია უნდა განხორციელდეს სხვა პირის მიერ და არა მონიტორინგისა და მაკორექტირებელი ქმედებების შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირისა. იმ შემთხვევაში თუ გარკვეული გადამოწმების აქტივობები შეუძლებელია განხორციელდეს საწარმოში, დამოწმება უნდა განხორციელდეს ბიზნესის სახელით გარე ექსპერტების ან კვალიფიციური მესამე მხარის მიერ. ვერიფიკაციის აქტივობების სიხშირე იმისათვის, რომ დაადასტუროს კონტროლის ღონისძიებების განხორციელების შემოწმება, უნდა ჩატარდეს საკმარისი სიხშირით, HACCP სისტემის ყველა ელემენტის ეფექტურობის დასადასტურებლად ვერიფიკაცია უნდა მოიცავდეს HACCP სისტემის ყოვლისმომცველ მიმოხილვას (მაგ. ხელახალი ანალიზი ან აუდიტი), რომლის სიხშირეც HACCP სისტემის ეფექტურად მუშაობის დადგენისთვის საკმარისი უნდა იყოს. HACCP სისტემის აღნიშნულმა მიმოხილვამ უნდა დაადასტუროს, რომ გამოვლენილია შესაბამისი მნიშვნელოვანი საფრთხეები, რომ საკონტროლო ზომები და კრიტიკული ლიმიტები ადეკვატურია საფრთხის გასაკონტროლებლად, რომ მონიტორინგისა და გადამოწმების აქტივობები მიმდინარეობს გეგმის



შესაბამისად და შეუძლია გადახრების იდენტიფიცირება და, რომ მაკორექტირებელი ქმედებები შესაბამისია მომხდარი გადახრებისთვის. აღნიშნული მიმოხილვა შეიძლება განხორციელდეს როგორც შიდა აუდიტორის ისე მოწვეული გარე ექსპერტის მიერ.

საფეხური 12/პრინციპი 7. - დოკუმენტაციის და ჩანაწერების წარმოების სისტემის შემუშავება

შემუშავებული სისტემის ეფექტიანობის განხორციელების დადასტურებას წარმოადგენს სურსათის უვნებლობის მართვის სისტემის ფარგლებში შემუშავებული და წარმოებული ჩანაწერები, რომელთა გარეშეც მოქმედების განხორციელების დადასტურება შეუძლებელია.

განათლება/ტრენინგი

HACCP-ის ეფექტური იმპლემენტაციისთვის და განვითარებისთვის სათანადო ტრენინგები და შესაბამისი ცოდნა წარმოადგენს აუცილებელი ელემენტს. HACCP გეგმის მხარდასაჭერად სპეციფიური ტრენინგის შემუშავების მიზნით, უნდა შემუშავდეს სამუშაო ინსტრუქციები და პროცედურები, რომლებიც განსაზღვრავს ოპერაციული პერსონალის ამოცანებს, აუცილებელია სასწავლო პროგრამების პერიოდულად გადახედვა და საჭიროების შემთხვევაში განახლება.

გამოყენებული მასალები

1. საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 25 ივნისის №173 დადგენილება — „ტექნიკური რეგლამენტების – „სურსათის ჰიგიენის ზოგადი წესისა“ და „სურსათის ჰიგიენის გამარტივებული წესის“ დამტკიცების თაობაზე“, მოქმედი კონსოლიდირებული რედაქცია. [საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე](#)
2. საქართველოს კანონი „სურსათის/ცხოველის საკვების უვნებლობის, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის კოდექსი“, მოქმედი კონსოლიდირებული რედაქცია. [საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე](#)
3. Codex Alimentarius Commission. (2022). *General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969)*, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization. დოკუმენტი მოიცავს კარგი ჰიგიენის პრაქტიკასა და HACCP-ის სისტემის 7 პრინციპსა და დანერგვის 12 ეტაპს. [ოფიციალური დოკუმენტი](#)
4. სურსათის ეროვნული სააგენტო. *HACCP-ის სახელმძღვანელო* — ნაწილი I და ნაწილი II. მასალები განთავსებულია ბიზნესოპერატორებისთვის განკუთვნილ ოფიციალურ საინფორმაციო გვერდზე. [ინფორმაცია ბიზნესოპერატორებისთვის](#)
5. სურსათის ეროვნული სააგენტო. *სურსათის უვნებლობის სახელმძღვანელო* — „ფერმიდან სუფრამდე“. სახელმძღვანელოში განხილულია სურსათის უვნებლობის მართვის სისტემა, კარგი წარმოებისა და ჰიგიენის პრაქტიკა, წინასწარი აუცილებელი პროგრამები და HACCP-ის დანერგვის საფუძვლები. [სახელმძღვანელოს PDF ვერსია](#)
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Good Hygiene Practices and HACCP Toolbox*. პრაქტიკული რესურსი კარგი ჰიგიენის პრაქტიკისა და HACCP-ის სისტემის გამოყენების შესახებ. [FAO-ს ოფიციალური რესურსი](#)
7. International Organization for Standardization. *ISO 22000:2018 — Food Safety Management Systems: Requirements for Any Organization in the Food Chain*. სტანდარტი აერთიანებს წინასწარ აუცილებელ პროგრამებსა და HACCP-ის პრინციპებს სურსათის უვნებლობის მართვის ერთიან სისტემაში. [ISO-ს ოფიციალური გვერდი](#)