

### პოლიტიკის დოკუმენტი



### შესავალი

ტყვიას აქვს ტოქსიკური ზემოქმედება სხეულის ყველა სისტემაზე და განსაკუთრებით, საზიანოა ბავშვებისა და ორსულებისთვის. ტყვიის შემცველი საღებავი არის ტყვიის ზემოქმედების წყარო, რომლის თავიდან აცილება შესაძლებელია. “ტყვია საღებავებში” ან “ტყვიის შემცველი საღებავი” არის საღებავი, რომელსაც მწარმოებელმა შეგნებულად დაამატა ერთი ან მეტი ტყვიის ნაერთი, გარკვეული მახასიათებლის მისაღებად. ქვეყნებმა უნდა მიიღონ იურიდიულად სავალდებულო მარეგულირებელი ზომები საღებავებში ტყვიის დამატების აკრძალვის მიზნით. ეს ექსპოზიციის თავიდან აცილების ერთ-ერთი გზაა.

პოლიტიკის ამ დოკუმენტის მოკლე შინაარსი გადმოსცემს ძირითადად ინფორმაციას, რომელშიც ახსნილია ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციის ფონი და საფუძველი, და აღწერს თუ რა უნდა მოიმოქმედონ ქვეყნებმა<sup>1</sup>.

### გაიზარდა ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციის საერთაშორისო ქმედებები

მთავრობები ერთობლივად მუშაობენ ეროვნულ და რეგიონალურ დონეზე, ტყვიის ექსპოზიციისგან ადამიანის ჯანმრთელობის დასაცავად.

- 2009წელს ქიმიური ნივთიერებების მართვის საერთაშორისო კონფერენციის მეორე სესიაზე საღებავებში ტყვია (ICCM2, ქენევა, 11-15 მაისი, 2009) დასახელდა, როგორც ქვეყნების მიერ ნებაყოფლობით ერთობლივი მოქმედების პოლიტიკის საკითხი, ქიმიური ნივთიერებათა საერთაშორისო მართვისადმი სტრატეგიული მიდგომის (SAICM) პოლიტიკის პროექტის ფარგლებში(1).

- 2011 წელს, გაერთიანებული ერების გარემოს დაცვითი პროგრამის (UNEP) და ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის (WHO) ერთობლივი ხელმძღვანელობის ქვეშ, მთავრობების მოთხოვნის საფუძველზე (ICCM2), შეიქმნა ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციის გლობალური ალიანსი (ტყვიის

საღებავების ალიანსი). ალიანსის მთავარი მიზანია, თითოეულ ქვეყანაში იურიდიულად სავალდებულო კონტროლის დაწესებით, გლობალურად საღებავებში ტყვიის შემცველობის ეტაპობრივი გაუქმების ხელშეწყობა.

- 2017 წელს, ჯანმრთელობის მსოფლიო ასამბლეამ დაამტკიცა, ქიმიური ნივთიერებათა საერთაშორისო მართვისადმი სტრატეგიულ მიდგომაში ჯანმრთელობის დაცვის სექტორის ჩართვის წახალისების სამოქმედო გეგმა 2020 წლის მიზნის მისაღწევად(2) (decision WHA70(23)), რომელიც მოიცავს, საღებავებში ტყვიის გამოყენების ეტაპობრივი შემცირების ეროვნულ ქმედებას.

- 2017წელს, გაეროს გარემოსდაცვით ასამბლეაზე მიღებულ იქნა რეზოლუცია UNEP/EA.3/Res.9, ტყვიის შემცველი საღებავების ექსპოზიციის აღმოფხვრის და ტყვია-მჟავას ელემენტების ეკოლოგიური მართვის ხელშეწყობის შესახებ.

- ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაცია ხელს უწყობს მდგრადი განვითარების მიზნების, განსაკუთრებით 3.9 და 12.4 მიზნების მიღწევას .

<sup>1</sup>·Globaleliminationofleadpaint:whyandhowcountriesshouldtakeaction.Technicalbrief.Geneva:WorldHealthOrganization;2020

## არსებობს იურიდიულად სავალდებულო კონტროლის ზომების საჭიროება

გლობალური მიზნის მისაღწევად, ტყვიისშემცველი საღებავების ეტაპობრივი ამოღებისათვის ყველა ქვეყანას უნდა ჰქონდეს იურიდიულად სავალდებულო კონტროლის ზომები, ტყვიისშემცველი საღებავის წარმოების, რეალიზაციის, დისტრიბუციისა და იმპორტის შესაჩერებლად. ამგვარი ზომები, შესაძლოა, მოიცავდეს დებულებებს, რეგულაციებს და/ან სავალდებულო ტექნიკურ სტანდარტებს, რომლებიც აწესებენ საღებავებში ტყვიის სავალდებულო აღსასრულებელ ლიმიტს, ხოლო შეუსრულებლობისთვის ჯარიმებს(3). მოკლედ რომ ვთქვათ, აქ ისინი მოიხსენიებიან, როგორც “ტყვიისშემცველი საღებავის კანონები”. „ტყვიისშემცველი საღებავის კანონის“ აღსრულების რამოდენიმე კარგი მიზეზი არსებობს:

- ტყვიისშემცველი საღებავების კანონი ექვემდებარება აღსრულებას, მაშინ როდესაც ნებაყოფლობითი კონტროლის ზომები არ არსებობს;
- ტყვიისშემცველი საღებავების კანონიქმნის ცვლილებების ძლიერ სტიმულს, რაც ხელს უწყობს:
  - მწარმოებლების მიერ საღებავების რეფორმულირებას;
  - საღებავების ინგრედიენტების მოძიებების მიერ უფრო მეტი და უკეთესი ინგრედიენტების წარმოებას, რომლებიც არ შეიცავს ტყვიას, და
  - საღებავების იმპორტიორებისა და დისტრიბუტორების მიერ ისეთი საღებავების გაყიდვას, რომლებიც პასუხობს კანონის მოთხოვნებს.
- ძლიერი კანონი ქმნის სამართლიან, კონკურენტულ ბაზარს, საღებავების ყველა მწარმოებლის, იმპორტიორისა და ექსპორტიორისათვის;
- იქ, სადაც ტყვიის შემცველი საღებავების კანონები ჰარმონიზებულია ქვეყნებს შორის, შეიძლება, გამოიწვიოს სავაჭრო ბარიერების შემცირება რეგიონალურ და გლობალურ დონეებზე.

ტყვიის ექსპოზიციის მთელი რიგი წყაროების რეგულირება, რომლის მიზანია საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვა, უზრუნველყოფს ბევრი ქვეყნის მოსახლეობის სისხლში ტყვიის შემცველობის შემცირებას. (4).

## ტყვიის ექსპოზიცია იწვევს ჯანმრთელობასა და გარემოზე ზემოქმედების ფართოს პექტრს

ტყვიის ზემოქმედების თუნდაც დაბალი დონე, ტოქსიკურ გავლენას ახდენს სხეულის მრავალ სისტემაზე, მათ შორის ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე, გულ-სისხლძარღვთა, საჭმლის მომნელებელ, რეპროდუქციულ, ჰემატოლოგიურ, იმუნოლოგიურ სისტემებსა და თირკმელებზე (5). დღემდე, არ არის დადგენილი ზემოქმედების დონე, რომელსაც არა აქვს დამაზიანებელი ეფექტი ბავშვების ან მოზრდილების ჯანმრთელობაზე (5-7). მცირეწლოვანი ბავშვები განსაკუთრებით დაუცველი არიან ტყვიის ზემოქმედებისგან, ექსპოზიციის მცირე დონემაც კი შეიძლება, გამოიწვიოს ინტელექტის კოეფიციენტის შემცირება(IQ), ყურადღების დაქვეითება, ანტისოციალური ქცევის ჩამოყალიბება და დაბალი აკადემიური მოსწრება (5-7). აღნიშნული ზემოქმედება შესაძლოა გაგრძელდეს მთელი ცხოვრების განმავლობაში, თავისი პერსონალური და საზოგადოებრივი შედეგებით (8,9). არ არსებობს თერაპიული ზომები, რომელიც შექცევადს გახდის ტყვიის ზემოქმედებით განვითარებულ ნეიროკოგნიტური ანქცევითი დარღვევების განვითარებას (10,11).

ორსული ქალები ასევე დაუცველი არიან ტყვიის ზემოქმედებისაგან, რაც ასოცირდება: ნაყოფის ზრდის შეფერხებასთან, წონის დაქვეითებასთან, ნაადრევ მშობიარობასთან და თვითნებურ აბორტთან (5,7,12). მოზრდილებში ტყვიის ზემოქმედება ასოცირდება გულსისხლძარღვთა დაავადებების მომატებულ რისკთან, მათ შორის არტერიულ ჰიპერტენზიასა და კორონარულ დაავადებებთან (5,13,14).

ჯანმრთელობაზე ასეთი გავლენის შედეგად, ტყვიის ზემოქმედების შედეგად განვითარებული ავადობის ტვირთი მაღალია: ჯანმრთელობის გაზომვებისა და შეფასების ინსტიტუტის (IHME) მიერ წარმოებული გათვლებით, 2017 წელს ტყვიის ექსპოზიციამ 1.06 მილიონი სიკვდილის შემთხვევა და 24.4 მილიონი ჯანმრთელი ცხოვრების წლის დაკარგვა გამოიწვია (შრომისუუნარობით განვლილი სიცოცხლის წლები-DALYs) მთელ მსოფლიოში (15).

გარდა ამისა, ტყვია არის დადასტურებული ეკოტოქსიკანტი, რომელიც საფრთხეს უქმნის, როგორც წყლის, ისე ხმელეთის ეკოსისტემას (16).

## მაღალია ტყვიის ექსპოზიციის სოციო- ეკონომიური ზეგავლენა

ინტელექტის კოეფიციენტის შემცირება, უარყოფითად მოქმედებს ინდივიდის ეკონომიურ პროდუქტიულობაზე. ბავშვობიდან ტყვიის ზემოქმედების შედეგად, საზოგადოებისთვის მიყენებული პოტენციური წლიური ეკონომიკური ზარალი ფასდება 977 მილიარდ დოლარად, საერთაშორისო დოლარებში<sup>2</sup>, ანუ მსოფლიოს

მთლიანი შიდა პროდუქტის 1.2%, 2011 წლის ღირებულებით (17). სხვა ხარჯები მოიცავს იმას, რასაც მიაკუთვნებენ კრიმინალურ ქცევას, რომელიც პოტენციურად კავშირშია ტყვიის ზემოქმედებასთან და ჯანდაცვის ხარჯებს - ტყვიით მოზხამვის, გულ-სისხლძარღვთა და თირკმელების დაავადებების სამკურნალოდ, რომლებიც გამოწვეულია ტყვიის ზემოქმედებით.

ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად (21,22). თუ სამუშაო ადგილზე არ არის შესაძლებლობა, ტანსაცმლის გამოცვლის ან გარეცხვის, მუშებმა შესაძლოა ტყვიის შემცველი მტვერი ტანსაცმლის საშუალებით მიიტანონ სახლში და გამოიწვიონ ოჯახის წევრების ექსპოზიცია.

## ტყვიისშემცველი საღებავების ექსპოზიცია სხვადასხვა გზით ხდება

საღებავებში ტყვიის დამატება შეიძლება მოხდეს: პიგმენტების, საშრობი და ანტიკოროზიული საშუალებების დამატების სახით, რაც ვლინდება ტყვიის უკიდურესად მაღალ შემცველობაში, ათასობით ნაწილი თითოეულ მილიონზე (ppm). მანამ, სანამ საღებავის მთლიანობა არ დაირღვევა, ტყვიის შემცველობა საღებავში საფრთხეს არ წარმოადგენს. თუმცა, საღებავები დროთა განმავლობაში ძველდება, ქუცმაცდება, იწყებს აქერცვლას და გამოიყოფა სახლის მტვერში, რაც უკვე საფრთხეს წარმოადგენს.

გარდა ამისა, ინტერიერის ან ექსტერიერის ტყვიის შემცველი საღებავის მოშორება ახეხვის მეთოდით ან მისი წვა, იწვევს ტყვიის შემცველი მტვრის გაფრქვევას ნაწილაკებისა და ორთქლის სახით, რომლებიც აბინძურებენ შიდა ან გარე გარემოს (19).

მცირეწლოვანი ბავშვები, დაუცველნი არიან ტყვიით დაბინძურებული მტვრისა და აქერცლილი საღებავის ზემოქმედებისაგან. ისინი დიდ დროს ატარებენ ნიადაგის დონეზე და ისუნთქავენ ტყვიით დაბინძურებულ მტვერს, და იღებენ მას ხელიდან პირში მოხვედრის საშუალებით (20). ბავშვებმა, ასევე, შესაძლოა გადაყლაპონ, მოწოვონ და დაღჭონ ტყვიისშემცველი ან ტყვიით დაფარული ნივთები, მათ შორის სათამაშოები, ავეჯი და მუდმივად ჭამონ ტყვიისშემცველი საღებავი (20).

მუშებმა შეიძლება განიცადონ ტყვიის ზემოქმედება საღებავების წარმოებისას, შეღებვისას ან მისი მოცილების დროს, თუ არ იქნება მიღებული პრევენციული ზომები

<sup>2</sup> An international dollar would buy in the cited country an amount of goods and services comparable with the amount that a United States dollar would buy in the United States of America (Source: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/114944-what-is-an-international-dollar>).



### ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციას ეკონომიკური სარგებელი მოაქვს

ქვეყნებში, სადაც კვლავ ნებადართულია ტყვიის შემცველი საღებავების დამზადება, გაყიდვა და გამოყენება, ქმნიან ერთგვარ "შემკვიდრეობას", რომლის შედეგადაც გრძელდება ტყვიის ექსპოზიცია და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ეფექტები. ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციას დღეს, მოაქვს ეკონომიკური სარგებელი მომავალში შემცირებული პროდუქტიულობის გამო არსებული დანაკარგების პრევენციის თვალსაზრისით, რაც გამოიხატება ტყვიის ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენის გამო არსებული ხარჯების შემცირებით. მემკვიდრეობითი სახის ტყვიის შემცველ საღებავთან დაკავშირებული ხარჯები შეფასებულია 193,8 მილიონ აშშ დოლარიდან 498,7 მილიონ აშშ დოლარამდე საფრანგეთში და 1,2 მილიარდ აშშ დოლარდან და 11,0 მილიარდ აშშ დოლარამდე ამერიკის შეერთებულ შტატებში (18, 23).

### საღებავების წარმოება შესაძლებელია ტყვიის დამატების გარეშე

ხელმისაწვდომია ალტერნატიული ინგრედიენტები, რომლებიც არ შეიცავს ტყვიას და რომელთა გამოყენება, შესაძლებელია, საღებავის ფორმულირებისთვის. მართლაც, საღებავები, რომლებიც არ შეიცავს ტყვიას, ათწლეულების განმავლობაში ბაზარზე იყიდებოდა მრავალ ქვეყანაში, განსაკუთრებით იმ ქვეყნებში, რომლებსაც გააჩნიათ მარეგულირებელი კანონები ტყვიის შემცველი საღებავების შესახებ.

მიუხედავად იმისა, რომ მწარმოებლებს, შეიძლება, ჰქონდეთ თავდაპირველი ინვესტიციის ხარჯები საღებავების რეფორმულირებისთვის, გამოცდილებამ აჩვენა, რომ მაშინაც კი, როდესაც ეს საცალო ფასის

ზრდას იწვევს, არ ქმნის იმის აუცილებლობას რომ შემცირდეს გაყიდვების მოცულობა გრძელვადიან პერსპექტივაში (25).

ბევრმა მწარმოებელმა, მათ შორის მცირე და საშუალო მეწარმეებმა, უკვე წარმატებით განახორციელეს თავიანთი პროდუქტების რეფორმულირება და თავიდან აიცილეს ტყვიის შემცველი ინგრედიენტების გამოყენება, რადგან ისინი მიიჩნევენ, რომ მათი კომპანიის სოციალური პასუხისმგებლობის ნაწილია დაიცვან მომსახურე პერსონალი, მომხმარებლები და გარემო (26–28)

საღებავებში ტყვიის შემცველი ინგრედიენტების მხრივ ცვლილების შეტანა საშუალებას აძლევს საღებავების კომპანიებს ხელმისაწვდომი იყვნენ იმ ქვეყნების ბაზრებზე, სადაც საღებავში ტყვიის შემცველობა უკვე შეზღუდულია. უფრო მეტიც, არსებული ბაზრების რაოდენობა, სადაც ხელმისაწვდომია ტყვიის შემცველი საღებავები, შესაძლოა, შემცირდეს, რადგან უფრო მეტმა ქვეყანამ შემოიღო კანონები ტყვიის შემცველი საღებავების შესახებ. აღნიშნული, განსაკუთრებით, ეხება იმ რეგიონებს რომლებმაც მიიღეს ან ცდილობენ მიიღონ მკაცრი რეგიონალური სტანდარტები ან რეგულაციები, რომლებიც ზღუდავენ საღებავებში ტყვიის შემცველობას, მათ შორისაა ევროკავშირი, აღმოსავლეთ აფრიკის რეგიონი და ევრაზიის ეკონომიკური კავშირი.

### საღებავებში ტყვიის საერთო შემცველობის ლიმიტი 90 ppm არის დამცველობითი და შესრულებადი

ტყვიის ექსპოზიციის დაბალი დონის ადამიანის ჯანმრთელობაზე გრძელვადიანი ზემოქმედების გამო და ამ ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი თერაპიული ინტერვენციების ნაკლებობის გამო, აუცილებელია მაქსიმალურად შემცირდეს ექსპოზიციები ტყვიის ყველა წყაროსთან. ამას ხაზს უსვამს ის ფაქტი, რომ საკვები პროდუქტების ტყვიით დაბინძურებისათვის აღარ არსებობს საერთაშორისოდ მიღებული მნიშვნელობა, რომელიც ჯანმრთელობისთვის უვნებლად

მიიჩნევა (29, 30). საღებავის შემთხვევაში, საჭიროა, დადგინდეს ლიმიტი, რომელიც იქნება უსაფრთხო, და ამასთან ერთად იქნება ტექნიკურად შესრულებადი საღებავების მწარმოებლებისთვის. ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციის ალიანსის მიერ შემუშავებულია ტყვიის შემცველი საღებავების მარეგულირებელი კანონის მოდელი და სახელმძღვანელო მითითებები, რომლებიც ტყვიის შემცველობას საღებავებში ზღუდავს 90 ppm-მდე (3). არსებობს მნიშვნელოვანი მტკიცებულებები, რომლებიც ადასტურებს საღებავებში ტყვიის შემცველობის შემცირებასა და ჯანმრთელობით სარგებელს შორის. კვლევებით დადასტურდა, რომ ტყვიის შემცველი საღებავი, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ის გამოყენებულია საცხოვრებელ სახლში, აბინძურებს მტვერსა და ნიადაგს, ხოლო დაბინძურებული მტვერი, განსაკუთრებით, ასოცირდება ბავშვების სისხლში ტყვიის კონცენტრაციის მომატებასთან და ჯანმრთელობის უარყოფით შედეგებთან (5, 31-37). არსებობს კორელაცია საცხოვრებელი სახლის საღებავში ტყვიის შემცველობის მაღალ დონესა და სახლის მტვერში ტყვიის შემცველობის დონეს შორის (34, 38); ტყვიის საღებავის აკრძალვამდე აშენებულ სახლებში მტვერის ტყვიით დატვირთვა უფრო მაღალია, ვიდრე მარეგულირებელი ზომების ამოქმედების შემდეგ აშენებულ სახლებში (39, 40). ტყვიის შემცველი საღებავით გაფორმებულ ძველ სახლში ცხოვრება არის კარგად დადგენილი რისკ-ფაქტორი ბავშვების სისხლში ტყვიის მომატებული კონცენტრაციისთვის, იმ სახლებში მცხოვრებებთან შედარებით, რომელთა საცხოვრებელშიც არ არის გამოყენებული ტყვიის შემცველი საღებავები (33, 40-44). ბავშვებს, რომლებიც ტყვიის შემცველი საღებავებით შეღებილი კედლის ჩამონაფხეკებს იღებენ და ჭამენ, შესაძლოა განუვითარდეთ სისხლში ტყვიის შემცველობის ძალიან მაღალი დონე და ტყვიით მოშხამვის ნიშნები (45, 46).

1970 – იანი და 80 – იანი წლების დასაწყისში, ინდუსტრიული ქვეყნების უმეტესობამ მიიღო კანონები ან რეგულაციები, რათა მკაცრად შეეზღუდათ დეკორატიულ საღებავებში ანუ სახლების, სკოლების და სხვა შენობის ინტერიერსა და ექსტერიერში გამოყენებულ საღებავებში ტყვიის შემცველობა.

ბევრმა ქვეყანამ დააწესა კონტროლი ისეთი ნივთების და საგნების ზედაპირის ტყვიის შემცველი საღებავებით დაფარვის შემთხვევებზე, რომელთა გამოყენება, სავარაუდოდ, ხელს უწყობს ბავშვებში ტყვიის ექსპოზიციების გაზრდას. მაგალითად, შეღებილი სათამაშოები.

მას შემდეგ, რაც გაიზარდა ცნობიერების დონე ტყვიის დაბალი შემცველობის ქრონიკული ზემოქმედების შესახებ, მთავრობები იღებდნენ ზომებს, რათა შეამცირონ ტყვიის შემცველობის მაქსიმალური ლიმიტი საღებავებში და სხვა დაფარულ ზედაპირებზე. მთელი რიგი ქვეყნების მიერ ახლა დაწესებულია დასაშვები ზღვარი - 90 ppm ტყვიის მთლიანი შემცველობა ზოგიერთი ან ყველა ტიპის საღებავისთვის; ამ ქვეყნებში შედის: ბანგლადეში, კამერუნი, კანადა, ჩინეთი, ეთიოპია, ინდოეთი, ერაყი, ისრაელი, იორდანია, კენია, ნეპალი, ფილიპინები, შრი-ლანკა და ამერიკის შეერთებული შტატები (47, 48). 25-ზე მეტი სხვა ქვეყანა ამჟამად მუშაობს იმაზე, რომ მოხდეს საღებავებში ტყვიის შემცველობის ლიმიტის შემცირება - 90 ppm - მდე.

მრავალმა საღებავის ტესტირების კვლევამ აჩვენა, რომ დეკორატიულ საღებავებს ტყვიის შემცველობა დამატებითი ნაერთების გარეშე შეიძლება ჰქონდეს 90 ppm-ზე დაბალი; ამის საპირისპიროდ, საღებავებს ტყვიის შემცველი ინგრედიენტებით, შესაძლოა, ჰქონდეთ ტყვიის შემცველობა 100 000 ppm- ზე (24, 49).

გასათვალისწინებელია, რომ ტყვიის ნულოვანი შემცველობა შეუძლებელია, რადგან ზოგიერთი ინგრედიენტი, მათ შორის ნედლეული ბუნებრივი წყაროებიდან, როგორცაა თიხა და ბუნებრივი პიგმენტები, შესაძლოა, დაბინძურებული იყოს მცირე რაოდენობის ტყვიით. იქ, სადაც მწარმოებლებმა იზრუნეს დაუბინძურებელი, ან მხოლოდ მცირე რაოდენობის ტყვიით ნედლეულის მოპოვებაზე, შესაძლებელია ტყვიის შემცველობა იყოს 90 ppm-ზე მნიშვნელოვნად ქვემოთ (24).

დეკორატიულ საღებავში ტყვიის დამატების შეჩერება არის პრიორიტეტული, რადგან ეს არის საღებავი, რომლის ზეგავლენასაც ბავშვები სავარაუდოდ, ყველაზე მეტად ექვემდებარებიან. თუმცა, ბავშვებზე, ასევე შესაძლებელია, ზემოქმედება მოახდინოს იმ სამრეწველო საღებავებმა, რომლებიც გამოიყენება სათამაშო მოედნებზე ან გადაიტანება საყოფაცხოვრებო მტვერის საშუალებით.

სხვა ასაკობრივი ჯგუფები, ასევე, უნდა იყოს დაცული ტყვიის მავნე ზემოქმედებისგან. ტყვიის შემცველი ინგრედიენტების გამოყენების რეგულირება ყველა სახის საღებავში დაიცავს პერსონალს, რომლებიც მუშაობენ საღებავის წარმოებაში, გამოყენებასა და მათ მოშორებაში.

90 ppm - ლიმიტი, რომელიც შედის ტყვიის შემცველი საღებავის რეგულირების მოდელური კანონის სახელმძღვანელო მითითებებში, წარმოადგენს მიზანს ზოგადად საღებავებისთვის. ქვეყნებს შეუძლიათ მიიღონ გადაწყვეტილება, დააწესონ სხვადასხვა გარდამავალი პერიოდები დეკორატიული და სამრეწველო საღებავებისთვის, რათა მწარმოებლებს მიეცეთ დრო, მოახდინონ თავიანთი პროდუქტების განახლება. თუ 90 ppm ლიმიტის მიღწევა შეუძლებელია კონკრეტულ სპეციალობაში გამოყენებისათვის, მთავრობებს მოუწოდებენ იმუშაონ დაინტერესებულ მხარეებთან ერთად, რათა განიხილონ, თუ როგორ შეიძლება მიაღწიოს ტყვიის შემცველობის დაბალი ლიმიტს.

### ნაბიჯები ტყვიის შემცველი საღებავის კანონის შემუშავებისკენ

ქვეყნისა და მისი იურიდიული სტრუქტურის, მარეგულირებელი ჩარჩოებისა და პროცედურების გათვალისწინებით, ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციის ეფექტური კანონის შემუშავება შეიძლება იყოს მრავალსექტორული პროცესი, რომელშიც მონაწილეობას მიიღებენ ჯანდაცვის, გარემოს დაცვისა და ვაჭრობისა და ეკონომიკის სამინისტროები, მარეგულირებელი სააგენტოები, საღებავების წარმოების ინდუსტრია, სამოქალაქო საზოგადოება ორგანიზაციები და საზოგადოება. კონკრეტული აქტივობები და საჭირო იურიდიული პროცესი, ისევე, როგორც პასუხისმგებელი ორგანო, შესაძლოა,

სხვადასხვა ქვეყნისათვის იყოს განსხვავებული.

რეგიონალურად ჰარმონიზებული ლიმიტების დაწესება ტყვიის შემცველობაზე საღებავსა და სხვა ზედაპირებში, ხელს შეუწყობს ტყვიის შემცველი საღებავების კანონების ეფექტურ განხორციელებას ეროვნულ დონეზე და შეამცირებს სავაჭრო ბარიერებს სავაჭრო პარტნიორებს შორის.

### მხარდაჭერა, რომელიც ხელმისაწვდომია ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციის ალიანსისგან (Lead Paint Alliance)

ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაციის ალიანსმა შეიმუშავა სახელმძღვანელო მასალები და ინსტრუმენტები, რომლებიც დაეხმარება ქვეყნებს ტყვიის შემცველი საღებავის კანონების დამკვიდრებაში. ეს მოიცავს სამოდელო კანონს და ტყვიის შემცველი საღებავის რეგულირების სახელმძღვანელოს (3), რომელიც უზრუნველყოფს სამოდელო იურიდიულ ენას და მითითებებს ეფექტური და აღსასრულებელი სამართლებრივი მოთხოვნების ძირითადი ელემენტების შესახებ; ასევე, დოკუმენტი, სადაც შეჯამებულია შემოთავაზებული ნაბიჯები ტყვიის შემცველი საღებავის კანონის შემუშავებისკენ (50); და ადგილობრივი ადაპტაციის მიზნით, ცნობიერების ამაღლებისა და ინფორმაციული მასალების მთელი რიგი. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ Lead Paint Alliance ვებ-გვერდზე.

## დასკვნები

ჯანმო-მ დაასახელა ტყვია, როგორც 10 ქიმიური ნივთიერებიდან ერთ-ერთი საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ძირითადი პრობლემა (51). მიუხედავად იმისა, რომ ტყვიის ტოქსიკური ეფექტის მიმართ ყველაზე დაუცველნი არიან ბავშვები, სინამდვილეში, ტყვიის ზემოქმედებამ, შესაძლოა, უარყოფითად იმოქმედოს ყველა ასაკობრივ ჯგუფზე. ტყვიის ზემოქმედების შედეგად გამოწვეულმა ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ პრობლემებმა, შესაძლებელია, ასევე, გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი ნეგატიური ეკონომიკური და სოციალური ზემოქმედება მოსახლეობის დონეზე.

**ტყვიის შემცველი საღებავი წარმოადგენს ტყვიის ზემოქმედების მნიშვნელოვან წყაროს, რომლის მოქმედების თავიდან არიდება შესაძლებელია.** უკვე ჯანმო-ს 72 წევრმა ქვეყანამ (გაეროს 73 წევრი სახელმწიფო) აჩვენა, რომ შესაძლებელია ტყვიის საღებავში გამოყენების შეზღუდვა (47, 48) და ბევრმა საღებავების კომპანიამ უკვე შეასრულა ან აიღო ვალდებულება მოახდინოს საღებავების რეფორმულირება (26–28). ამრიგად, გლობალურად, ტყვიის შემცველი საღებავების ელიმინაცია სავსებით შესაძლებელია და მომგებიანი იქნება, როგორც ინდივიდუალურ, ასევე, საზოგადოებრივ დონეზე მომავალი სარგებლის თვალსაზრისით.

მთავრობებისთვის ტყვიის შემცველი საღებავების რეგულირება წარმოადგენს მნიშვნელოვან პირველად პროფილაქტიკურ ღონისძიებას საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისათვის პრიორიტეტული ქიმიური ნივთიერების დასაძლევად. სტრატეგიული თვალსაზრისით, ეს ქმედება ხელს უწყობს პირველადი პრევენციის ინტეგრირებას ქიმიკატების უვნებელ მართვაში. აღნიშნული, ასევე, ქმნის შესაძლებლობას ჯანმრთელობისა და გარემოს დაცვის სექტორებისათვის იმუშავონ ერთობლივად, საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დასაცავად და ეკოსისტემების მთლიანობის შესანარჩუნებლად. ასეთი ერთობლივი საქმიანობა ხელს უწყობს ჯანმო-ს ქიმიკატების სამოქმედო გეგმის (2) და ქიმიკატების საერთაშორისო მენეჯმენტის სტრატეგიული მიდგომის განხორციელებას (1).

<sup>3</sup> See <https://www.unenvironment.org/explore-topics/chemicals-waste/what-we-do/emerging-issues/global-alliance-eliminate-lead-paint>, accessed 13 April 2020).

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. Strategic Approach to International Chemicals Management: SAICM texts and resolutions of the International Conference on Chemicals Management, Resolution II/4B. Geneva: United Nations Environment Programme; 119-120 ([http://www.saicm.org/Portals/12/Documents/saicmtexts/New%20SAICM%20Text%20with%20ICCM%20Resolutions\\_E.pdf](http://www.saicm.org/Portals/12/Documents/saicmtexts/New%20SAICM%20Text%20with%20ICCM%20Resolutions_E.pdf), accessed 13 April 2020).
2. Chemicals road map. Geneva: World Health Organization; 2017 (WHO/FWC/PHE/EPE/17.03; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/273137>, accessed 13 April 2020).
3. Model law and guidance for regulating lead paint. In: United Nations Environment Programme [website]. Nairobi: United Nations Environment Programme; 2018 (<https://www.unenvironment.org/resources/publication/model-law-and-guidance-regulating-lead-paint>, accessed 13 April 2020).
4. Cañas AI, Cervantes-Amat M, Esteban M, Ruiz-Moraga M, Pérez-Gómez B, Mayor J et al. Blood lead levels in a representative sample of the Spanish adult population: the BIOAMBIENT.ES project. *Int J Hyg Environ Health*. 2014;452-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2013.09.001>, accessed 13 April 2020).
5. Integrated science assessment for lead. Washington (DC): United States Environmental Protection Agency; 2013 (EPA/600/R-10/075F; <https://www.epa.gov/isa/integrated-science-assessment-isa-lead>, accessed 13 April 2020).
6. Lanphear BP, Hornung R, Khoury J, Yolton K, Baghurst P, Belinger BP et al. Low-level environmental lead exposure and children's intellectual function: an international pooled analysis. *Environ Health Perspect*. 2005;113(7):894-9. doi:10.1289/ehp.7688.
7. Health effects of low-level lead (National Toxicology Program Monograph). Bethesda (MD): National Institutes of Health; 2012 ([https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/ohat/lead/final/monographhealtheffectslowlevellead\\_newissn\\_508.pdf](https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/ohat/lead/final/monographhealtheffectslowlevellead_newissn_508.pdf), accessed 13 April 2020).
8. Mazumdar M, Bellinger DC, Gregas M, Abanilla K, Bacic J, Needleman HL. Low-level environmental lead exposure in childhood and adult intellectual function: a follow-up study. *Environ Health*. 2011;10:24 (<http://www.ehjournal.net/content/10/1/24>, accessed 13 April 2020).
9. Reuben A, Caspi A, Belsky DW, Broadbent J, Harrington H, Sugden K et al. Association of childhood blood lead levels with cognitive function and socioeconomic status at age 38 years and with IQ change and socioeconomic mobility between childhood and adulthood. *JAMA*. 2017;317(12):1244-51 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5490376/>, accessed 13 April 2020).
10. Dietrich KN, Ware JH, Salganik M, Radcliffe J, Rogan WJ, Rhoads GG et al. Treatment of lead-exposed children: clinical trial group. Effect of chelation therapy on the neuropsychological and behavioral development of lead-exposed children after school entry. *Pediatrics*. 2004;114(1):19-26. doi:10.1542/peds.114.1.19
11. American Academy of Pediatrics Council on Environmental Health. Prevention of childhood lead toxicity. *Pediatrics*. 2016;138(1):e20161493. doi:10.1542/peds.2016-1493.
12. Guidelines for the identification and management of lead exposure in pregnant and lactating women. Atlanta (GA): United States Centers for Disease Control and Prevention; 2010 (<https://www.cdc.gov/nceh/lead/publications/leadandpregnancy2010.pdf>, accessed 13 April 2020).
13. Chowdhury R, Ramond A, O'Keefe LM, Shahzad S, Kunutsor SK, Muka T et al. Environmental toxic metal contaminants and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*. 2018;362:k3310. doi:10.1136/bmj.k3310.
14. Lanphear BP, Rauch S, Auinger P, Allen RW, Hornung RW. Low-level lead exposure and mortality in US adults: a population-based cohort study. *Lancet Public Health*. 2018;3(4):e177-e184 ([https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(18\)30025-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(18)30025-2/fulltext), accessed 13 April 2020).
15. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392:1923-94 ([https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6), accessed 13 April 2020).
16. Final review of scientific information on lead. Nairobi: United Nations Environment Programme; 2010 (<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/27635>, accessed 13 April 2020).
17. Attina TM, Trasande L. Economic costs of childhood lead exposure in low- and middle-income countries. *Environ Health Perspect*. 2013;121(9):1097-102 (<https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.1206424>, accessed 13 April 2020).
18. Pichery C, Bellanger M, Zmirou-Navier D, Glorennec P, Hartemann P, Grandjean P. Childhood lead exposure in France: benefit estimation and partial cost-benefit analysis of lead hazard control. *Environ Health*. 2011;10:44 (<https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-069X-10-44>, accessed 13 April 2020).
19. Lead-based paint and housing renovation. In: Guidelines for the evaluation and control of lead-based paint hazards in housing. Washington (DC): United States Department of Housing and Urban Development; 2012 ([https://www.hud.gov/program\\_offices/healthy\\_homes/lbp/hudguidelines](https://www.hud.gov/program_offices/healthy_homes/lbp/hudguidelines), accessed 13 April 2020).
20. Childhood lead poisoning. Geneva: World Health Organization; 2010 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/136571>, accessed 13 April 2020).



21. Rodrigues EG, Virji MA, McClean MD, Weinberg J, Woskie S, Pepper LD. Personal exposure, behavior, and work site conditions as determinants of blood lead among bridge painters. *J Occup Environ Hyg.* 2010;7(2):80-7 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2791321/>, accessed 13 April 2020).
22. Were FH, Moturi MC, Gottesfeld P, Wafula GA, Kamau GN, Shiundu PM. Lead exposure and blood pressure among workers in diverse industrial plants in Kenya. *J Occup Environ Hyg.* 2014;11(11):706-15. doi:10.1080/15459624.2014.908258.
23. Gould E. Childhood lead poisoning: conservative estimates of the social and economic benefits of lead hazard control. *Environ Health Perspect.* 2009;117:1162-7. doi:10.1289/ehp.0800408.
24. Lead in enamel decorative paints, national paint testing results: an in-country study. Nairobi: United Nations Environment Programme; 2013 (<https://www.unenvironment.org/resources/publication/lead-enamel-decorative-paints>, accessed 13 April 2020).
25. Technical guidelines for replacing lead oxide in anti-corrosive paints in Tunisia. Stockholm: International POPs Elimination Network; 2018:10-11 (<https://ipen.org/documents/replacing-lead-oxide-anti-corrosive-paints>, accessed 13 April 2020).
26. Curl O. Firms phase out lead from paints. In: Chemical Watch Global Business Briefing [website], March 2013 (<https://chemicalwatch.com/14163/firms-phase-out-lead-from-paints#overlay-strip>, accessed 13 April 2020).
27. Hunter J. Time for action on lead compounds in paint. In: Akzo Nobel [website] (<https://www.akzonobel.com/en/for-media/media-releases-and-features/time-action-lead-compounds-paint>, accessed 13 April 2020).
28. Ongking J. We can't be green until lead is out of the scene. *Polymers Paint Colour Journal: Going Green*, October 2018 ([https://issuu.com/dmgeventscg/docs/ppcj\\_oct\\_18/24](https://issuu.com/dmgeventscg/docs/ppcj_oct_18/24), accessed 13 April 2020).
29. Evaluation of certain food additives and contaminants: seventy-third report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Geneva: World Health Organization; 2011:381-497 (WHO Technical Report Series, No. 960; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44515>, accessed 13 April 2020).
30. European Food Safety Authority. EFSA scientific opinion on lead in food. *EFSA Journal.* 2010;8(4):1570 (<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1570>, accessed 13 April 2020).
31. Charney E, Sayre J, Coulter M. Increased lead absorption in inner city children: where does the lead come from? *Pediatrics.* 1980;65(2):226-31.
32. da Rocha Silva JP, Salles FJ, Leroux IN, da Silva Ferreira APS, da Silva AS, Assunção NA et al. High blood lead levels are associated with lead concentrations in household and day care centers attended by Brazilian preschool children. *Environ Pollut.* 2018;239:681-8. doi:10.1016/j.envpol.2018.04.080.
33. Dixon SL, Gaitens JM, Jacobs JE, Strauss W, Nagaraja J, Pivetz T et al. Exposure of U.S. children to residential dust lead, 1999-2004: II. the contribution of lead-contaminated dust to children's blood lead levels. *Environ Health Perspect.* 2009;117(3):468-74. doi:10.1289/ehp.11918.
34. Dixon S, Wilson J, Galke G. Friction and impact surfaces: are they lead-based paint hazards? *J Occup Environ Hyg.* 2007;4(11):855-63. doi:10.1080/15459620701655770.
35. Etchevers A, Le Tertre A, Lucas JP, Bretin P, Oulhote Y, Le Bot B et al. Environmental determinants of different blood lead levels in children: a quantile analysis from a nationwide survey. *Environ Int.* 2015;74:152-9 (<https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.10.007>, accessed 13 April 2020).
36. Lanphear BP, Matte TD, Rogers J, Clickner RP, Dietz B, Bornschein RL et al. The contribution of lead-contaminated house dust and residential soil to children's blood lead levels. A pooled analysis of 12 epidemiologic studies. *Environ Res.* 1998;79:51-68. <https://doi.org/10.1006/enrs.1998.3859>.
37. Lanphear BP, Weitzman M, Winter NL, Eberly S, Yakir B, Tanner M et al. Lead-contaminated house dust and urban children's blood lead levels. *Am J Public Health.* 1996;86(10):1416-21 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1380653/>, accessed 13 April 2020).
38. Jacobs DE, Mielke H, Pavur N. The high cost of improper removal of lead-based paint from housing: a case report. *Environ Health Perspect.* 2003;111(2):185-6. doi:10.1289/ehp.5761.
39. Gaitens JM, Dixon SL, Jacobs DE, Nagaraja J, Strauss W, Wilson J et al. Exposure of U.S. children to residential dust lead, 1999-2004: I. Housing and demographic factors. *Environ Health Perspect.* 2009;117(3):461-7. doi:10.1289/ehp.11917.
40. Lucas JP, Bellanger L, Le Strat Y, Le Tertre A, Glorenne C, Ph, Le Bot B et al. Source contributions of lead in residential floor dust and within-home variability of dust lead loading. *Sci Total Environ.* 2014;470(471):768-79. doi:10.1016/j.scitotenv.2013.10.028.
41. Oulhote Y, Le Bot B, Poupon J, Lucas JP, Mandin C, Etchevers A et al. Identification of sources of lead exposure in French children by lead isotope analysis: a cross-sectional study. *Environ Health.* 2011;10:75 (<https://doi.org/10.1186/1476-069X-10-75>, accessed 13 April 2020).
42. McClure LF, Niles JK, Kaufman HK. Blood lead levels in young children: US, 2009-2015. *J Pediatr.* 2016;175:173-81 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.05.005>, accessed 13 April 2020).
43. Schwartz J, Levin R. The risk of lead toxicity in homes with lead paint hazard. *Environ Res.* 1991;54(1):1-7. ([https://doi.org/10.1016/S0013-9351\(05\)80189-6](https://doi.org/10.1016/S0013-9351(05)80189-6), accessed 13 April 2020).
44. Etchevers A, Bretin P, Lecoffre C, Bidondo M, Strat YL, Glorenne C et al. Blood lead levels and risk factors in young children in France, 2008-2009. *Int J Hyg Environ Health.* 2014;217(4-5):528-37 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijheh.2013.10.002>, accessed 13 April 2020).

45. MatheeA, RöllinHB, DitlopoNN, TheodorouP. Childhood lead exposure in South Africa [Letter]. *S Afr Med J*. 2003;93(5):313 (<http://www.samj.org.za/index.php/samj/article/view/2216>, accessed 13 April 2020).
46. TenenbeinM. Does lead poisoning occur in Canadian children? *CMAJ*. 1990;142(1):40-1.
47. Update on the global status of legal limits on lead in paint, September 2019. In: United Nations Environment Programme [website]. Nairobi; United Nations Environment Programme; 2019 (<https://www.unenvironment.org/resources/report/2019-update-global-status-legal-limits-lead-paint>, accessed 13 April 2020).
48. Regulations and controls on lead paint (map and database). In: Global Health Observatory (GHO) data [website]. Geneva: World Health Organization; 2019 ([http://www.who.int/gho/phe/chemical\\_safety/lead\\_paint\\_regulations/en/](http://www.who.int/gho/phe/chemical_safety/lead_paint_regulations/en/), accessed 13 April 2020).
49. O'ConnorD, HouD, YeJ, ZhangY, OkYS, SongY et al. Lead-based paint remains a major public health concern: a critical review of global production, trade, use, exposure, health risk, and implication. *Environ Int*. 2018;121(1):85-101. doi:10.1016/j.envint.2018.08.052.
50. Suggested steps for establishing a lead paint law. Geneva: United Nations Environment Programme; 2019 (<https://www.unenvironment.org/resources/factsheet/suggested-steps-establishing-lead-paint-law>, accessed 13 April 2020).
51. Preventing disease through healthy environments: exposure to lead: a major public health concern. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/329953>, accessed 13 April 2020).



ISBN 978–92–4–000516–7 (electronic version)

ISBN 978–92–4–000517–4 (print version)

©World Health Organization 2020. Some rights reserved. This work is available under the CC BY-NC-SA 3.0 IGO licence.

This document was prepared by WHO under the Global Environment Facility (GEF) full sized project 9771: *Global best practices on emerging chemical policy issues of concern under the Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)*. This project is implemented by UNEP and executed by the SAICM Secretariat. WHO acknowledges the financial contribution of the Global Environment Facility for the development, editing and design of the document.

This document is a contribution to “Chemicals without Concern – toward safer products for our environment and health”.

Design by Inis Communication

Photos: Unsplash/Yasmin Dangor

ISBN 978-92-4-000516-7

