



3.NODAĻA: MEŽA KATASTROFU IZPRATNE UN IZDZĪVOŠANA SAVVAĻĀ

MĀCĪBU MODULIS 13: Risku mazināšana meža vidē

Autors: NGO NFE4Y/ VETREADY projekta partnerība

Projekta numurs: **2024-1-ES01-KA220-VET-000257287**



**Co-funded by
the European Union**

Finansēts ar Eiropas Savienības atbalstu. Izteiktie uzskati un viedokļi ir tikai autora(-u) atbildība un neatspoguļo Eiropas Savienības vai Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) oficiālo nostāju. Ne Eiropas Savienība, ne finansējuma piešķirējinstanse nav atbildīga par šeit sniegto informāciju.



Mācību moduļa mērķis

Vispārējais mērķis: Nodrošināt izglītojamos ar zināšanām un praktiskajām prasmēm, lai identificētu, novērstu un reaģētu uz riskiem meža vidē, tādējādi paaugstinot viņu drošību, informētību un noturību mežā saistītās aktivitātēs vai ārkārtas situācijās.

Mācību moduļa ilgums: 2,6 akadēmiskās stundas

Vērtēšanas metode: Izvēles jautājumu tests pēc mācību moduļa apguves

Mērķa grupas:

profesionālās izglītības programmu izglītojamie

profesionālās tālākizglītības pieaugušie un pieaugušo izglītības programmu izglītojamie

diasporas izglītojamie

profesionālās pilnveides, profesionālās tālākizglītības un neformālās pieaugušo izglītības mācībspēki

Mācību sasniegumu atzīšana

Izglītojamiem:

Apliecība par mācību programmas (neformālās izglītības) apguvi

Mācībspēkiem:

Apliecība par profesionālās kompetences pilnveidi

Sasniedzamā ESCO transversālā prasme T kategorijā: T.2.1. informācijas, ideju un koncepciju apstrāde — kritiskā domāšana.

Izglītojamie apgūs spēju objektīvi analizēt informāciju, identificēt iespējamus katastrofu riskus mājāsaimniecībā un pieņemt pamatotus lēmumus šo risku mazināšanai. Tāpat viņi pielietos loģisku spriedumu un ar pierādījumiem pamatotu argumentāciju, novērtējot drošības situācijas mājoklī.

Mācību moduļa sagaidāmie mācību rezultāti

Zināšanas

1. Atpazīt izplatītus dabas un cilvēku izraisītus riskus, kas rodas meža vidē, piemēram, meža ugunsgrēkus, ekstremālus laikapstākļus un reljefa radītos apdraudējumus.
2. Izprast, kā vides faktori (vējš, slīpums, veģetācijas tips un laikapstākļi) ietekmē meža katastrofu iespējamību un izplatību.
3. Izskaidrot situācijas apzināšanās un agrīnās brīdināšanas sistēmu nozīmi meža ārkārtas situāciju novēršanā un reaģēšanā.

Prasmes

1. Identificēt iespējamus apdraudējumus meža vidē un novērtēt to relatīvo risku, izmantojot vienkāršus novērošanas un loģiskās analīzes paņēmienus.
2. Pielietot kritisko domāšanu un STOP-E lēmumu pieņemšanas modeli, lai droši un efektīvi risinātu meža ārkārtas situāciju simulācijas.
3. Nodot skaidrus un mierīgus ārkārtas paziņojumus un sadarboties ar citiem, lai koordinētu pamata izdzīvošanas vai evakuācijas darbības savvaļā.

Šīs prasmes ir tieši saistītas ar transversālajām ESCO prasmēm T.2.1.:

- Neatkarīgas un kritiskas domāšanas attīstīšana
- Problēmu risināšana

Ievads: Kas ir risku mazināšana meža vidē?

- Meži ir būtiskas ekosistēmas, kas nodrošina pārtiku, patvērumu, tīru gaisu un iztikas līdzekļus — taču tie var radīt arī nopietnus apdraudējumus, ja apstākļi mainās vai cilvēki nav sagatavoti. Risku mazināšana meža vidē nozīmē izprast šos potenciālos apdraudējumus — piemēram, meža ugunsgrēkus, krītošus kokus, ekstremālus laikapstākļus, savvaļas dzīvnieku sastapšanas un apmaldīšanos — un apgūt veidus, kā novērst negadījumus vai droši reaģēt, ja tie notiek.
- Katastrofu izpratnes un dzīvības glābšanas prasmju kontekstā šī tēma palīdz izglītojamajiem attīstīt spēju būt modriem, pieņemt pamatotus lēmumus un aizsargāt sevi un citus, strādājot, pārvietojoties vai atpūšoties meža teritorijās. Apgūstot, kā novērtēt riskus un rīkoties mierīgi ārkārtas situācijās, cilvēki veicina drošāku sabiedrību un noturīgākas vides veidošanu.

Galvenie jēdzieni un terminoloģija

- **Riska mazināšana** – darbību veikšana, lai samazinātu vai novērstu kaitējumu, savlaicīgi identificējot iespējamus apdraudējumus un rīkojoties pirms negadījuma iestāšanās.
- **Apdraudējums** – jebkas meža vidē, kas var radīt traumas vai bojājumus, piemēram, uguns, vētras, nestabils reljefs vai savvaļas dzīvnieki.
- **Ievainojamība** – personas vai grupas pakļautības vai vājuma līmenis, saskaroties ar apdraudējumu (piemēram, nepietiekams ekipējums vai zināšanas).
- **Gatavība** – iepriekš veiktas darbības, lai būtu gatavs ārkārtas situācijai, piemēram, evakuācijas maršrutu plānošana, laikapstākļu brīdinājumu pārbaudīšana vai drošības ekipējuma ņemšana līdzī.
- **Situācijas apzināšanās** – rūpīga uzmanības pievēršana apkārtnei un izmaiņu pamanīšana (piemēram, dūmi, vēja virziena maiņa vai laikapstākļu pasliktināšanās), kas var liecināt par briesmām.
- **STOP-E modelis** – vienkārša lēmumu pieņemšanas metode ārkārtas situācijām: Stop (apstājies), Think (padomā), Observe (novēro), Plan (plāno) un Execute (īsteno), lai saglabātu mieru un izvēlētos drošas rīcības.
- **Meža riska komplekts** – neliels būtisku izdzīvošanas priekšmetu komplekts (piemēram, ūdens, svilpe, lukturītis, pirmās palīdzības piederumi), kas palīdz uzturēt drošību neparedzētās situācijās mežā.

Tēmas svarīguma izpratne

- Eiropas mežu ekosistēmas saskaras ar pieaugošiem riskiem klimata pārmaiņu, karstuma viļņu un cilvēka darbības dēļ. Katru gadu ES notiek vairāk nekā **60 000 meža ugunsgrēku**, kas nopostā vairāk nekā **500 000 hektāru** un rada zaudējumus aptuveni **2 miljardu eiro** apmērā (JRC, 2024). Teritorijas ar augstu ugunsbīstamību pēdējo 50 gadu laikā ir **dubultojušās** (EEA, 2023).
- Šīs tendences uzskatāmi parāda, kāpēc riska mazināšana un gatavība ir būtiska — **vietējā līmenī**, lai aizsargātu cilvēkus un kopienas; **valsts līmenī**, lai saglabātu mežus un lauku ekonomiku; un **ES līmenī**, lai veicinātu kopīgu noturību.
- Šī tēma atbalsta **Eiropas zaļo kursu** un **ES klimata pielāgošanās stratēģiju**, kuru mērķis ir stiprināt katastrofu noturību un aizsargāt dabas ekosistēmas. Apgūstot, kā novērst un kā reaģēt uz meža apdraudējumiem, iedzīvotāji veicina **drošākas un noturīgākas Eiropas** izveidi.

Kāpēc šis mācību modulis ir svarīgs?

- Katru gadu cilvēki, kuri dzīvo, strādā vai pavada laiku mežā, sastopas ar negaidītiem apdraudējumiem — pēkšņu ugunsgrēku, strauji mainīgiem laikapstākļiem vai vienkārši apmaldīšanos. Šādos brīžos pareizs lēmums var nozīmēt atšķirību starp drošību un traģēdiju.
- Šis modulis ir nozīmīgs, jo sniedz praktiskas, dzīvību glābjošas zināšanas, kuras var izmantot ikviens — ne tikai profesionāli. Tas dod izglītojamajiem spēju saglabāt mieru, domāt skaidri un rīkoties droši, kad daba kļūst neparedzama.
- Apgūstot, kā sagatavoties, novērtēt riskus un gudri reaģēt, dalībnieki aizsargā ne tikai sevi, bet arī savas ģimenes, kolēģus un kopienas. Gatavība mežā nav tikai izdzīvošana — tā ir cieņa pret dabu, atbildīga rīcība un palīdzība citiem droši atgriezties mājās.

Dabas katastrofas risku mazināšanas kontekstā meža vidē

- Meža vide ir īpaši pakļauta dabas katastrofām, piemēram, meža ugunsgrēkiem, vētrām, plūdiem, karstuma viļņiem un nogruvumiem. Šādi notikumi var apdraudēt cilvēku dzīvības, bojāt ekosistēmas un izjaukt vietējo kopienu dzīvi.
- Izprotot, kā un kad šīs katastrofas notiek, cilvēki spēj savlaicīgi atpazīt brīdinājuma pazīmes un pieņemt drošākus lēmumus.
- Šis modulis ir vērsts uz izpratnes, gatavības un reaģēšanas prasmju attīstīšanu, lai samazinātu riskus un palielinātu personīgo drošību meža vidē.
- Apgūstot praktiskas darbības, dalībnieki kļūst noturīgāki un atbildīgāki, sastopoties ar meža ārkārtas situācijām.

Meža ugunsgrēki

- Meža ugunsgrēki ir vieni no visbiežākajiem un bīstamākajiem meža katastrofu veidiem Eiropā. Tie iznīcina ekosistēmas, mājokļus un iztikas līdzekļus, kā arī apdraud gan iedzīvotājus, gan operatīvos dienestus. Pat neliela dzirkstele no cigaretes, ugunskura vai tehnikas sausos apstākļos var izraisīt plašu ugunsgrēku. Cilvēkiem, kas dzīvo meža tuvumā vai strādā meža teritorijās, izpratne un gatavība ir izšķiroša, lai novērstu ugunsgrēkus vai droši reaģētu, ja tie notiek.
- **Kad tas var notikt:**
Meža ugunsgrēki parasti izceļas karstā, sausā un vējainā laikā, īpaši vasaras mēnešos un agrā rudenī. Sausums, paaugstinātas gaisa temperatūras un nokrišņu trūkums būtiski palielina risku. Tomēr klimata pārmaiņu ietekmē ugunsgrēki parādās arvien agrāk pavasarī un vēlāk rudenī — arī reģionos, kas iepriekš tika uzskatīti par zema riska teritorijām.



1. attēls. Ugunsgrēks mežā.
(AI ģenerējis Y. Luhanskyi, izmantojot ChatGPT)

Meža ugunsgrēki

Padomi — Ko darīt / Ko nedarīt:

- **Pārbaudiet ugunsbīstamības līmeni pirms došanās mežā.** Brīdinājumi par ugunsgrēka risku bieži ir pieejami tiešsaistē vai pie parku ieejām; šo līmeņu zināšana palīdz droši plānot.
- **Attīriet teritoriju ap ugunskuru.** Noņemiet lapas, zarus un sauso zāli, lai novērstu liesmu izplatīšanos.
- **Turiet tuvumā ūdens avotu vai ugunsdzēsības segu.** Ātra rīcība pirmajās sekundēs var apturēt nelielu liesmu un neļaut tai pārvērsties meža ugunsgrēkā.
- **Nekavējoties ziņojiet par dūmiem vai uguni vietējām iestādēm.** Agrīna ziņošana palīdz operatīvajiem dienestiem reaģēt ātrāk un samazināt postījumus.
- **Nededziniet atkritumus un neaizdedziniet atklātu uguni sausos apstākļos.** Pat nelielas liesmas var dažu sekunžu laikā iziet no kontroles.
- **Nemetiet cigarešu izsmēkus, sērkokļus vai stikla pudeles.** Tie var viegli aizdedzināt sauso veģetāciju vai fokusēt saules starus.

Vētras un spēcīgs vējš

Kāpēc šī katastrofa ir būtiska:

Vētras ļoti īsā laikā var pārvērst mežu par bīstamu vidi — koki var gāzties, zari lūzt, un zibens var skart negaidīti. Pēkšņi brāzmaini vēji var radīt riskus gan gājējiem, gan auto vadītājiem. Daudzi negadījumi mežā notiek tāpēc, ka cilvēki nenovērtē vēja stiprumu.

Kad tas var notikt:

Vētras ir izplatītas pavasarī un rudenī, taču tās var notikt jebkurā gadalaikā. Mežainos un piekrastes reģionos biežāk pieredzami stiprāki vēji. Brīdinājuma pazīmes ietver tumšus mākoņus, pēkšņu gaisa temperatūras krišanos vai spēcīgi šūpojošos koku galotnes.



Figure 2. Storms and Strong Winds.
(AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT)

Vētras un spēcīgs vējš

Padomi — Ko darīt / Ko nedarīt:

- **Turieties tālāk no augstiem vai nokaltušiem kokiem.** Tie visbiežāk lūzt vai krīt stipra vēja laikā.
- **Atrodiet drošu, atklātu vietu vai patvērumu.** Izvairieties no kalnu korēm un atklātām virsotnēm.
- **Klausieties laikapstākļu brīdinājumus.** Mūsdienu lietotnes un radio brīdinājumi var sniegt laiku sagatavoties vai savlaicīgi pamest teritoriju.
- **Pēc vētras uzmanieties no karājošiem zariem (“nāviniekiem”).** Tie var nokrist bez brīdinājuma, pat kad vējš ir pierimis.
- **Nebrauciet pa meža ceļiem, kamēr apstākļi nav uzlabojušies.** Ceļi var būt aizšķērsoti ar kritušiem kokiem vai gruvešiem, kas var sabojāt transportlīdzekli.
- **Nestāviet zem atsevišķiem kokiem zibens laikā.** Zibens parasti trāpa augstākajā objektā tuvumā.

Ekstrēms karstums un sausums

Kāpēc šī katastrofa ir būtiska:

Ekstrēms karstums un ilgstošs sausums izkaltē veģetāciju, padarot mežus viegli uzliesmojošus un nedrošus fiziskam darbam vai atpūtai. Karstuma izraisītas veselības problēmas — dehidratācija, pārkaršana un karstuma dūriens — var iestāties ļoti ātri un bez brīdinājuma.

Kad tas var notikt:

Visbiežāk vasarā, īpaši garu karstuma viļņu laikā vai pēc vairākām nedēļām bez lietus. Klimata pārmaiņu dēļ Eiropā karstuma periodi kļūst biežāki un intensīvāki. Pat ēnaini meži var sasniegt bīstami augstu temperatūru.

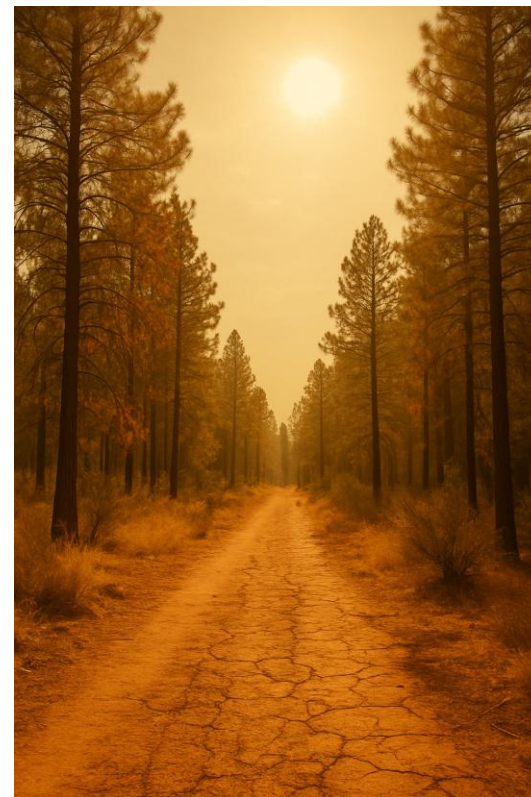


Figure 3. Extreme Heat and Drought.
(AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT)

Ekstrēms karstums un sausums

Padomi — Ko darīt / Ko nedarīt:

- **Nemiet līdzī pietiekamu daudzumu ūdens un dzeriet regulāri.** Neuzgaidiet, līdz parādās slāpes — rehidratācija jāveic savlaicīgi.
- **Plānojiet aktivitātes agri no rīta vai vakarā.** Izvairieties no karstuma maksimuma stundām starp 11:00 un 16:00.
- **Valkājiet vieglu, elpojošu apģērbu un cepuri.** Piemērots apģērbs palīdz regulēt ķermeņa temperatūru.
- **Lietojiet saules aizsargkrēmu un atjaunojiet to regulāri.** Saules apdegumi pastiprina dehidratāciju un nogurumu karstumā.
- **Izvairieties no pārmērīgas fiziskas slodzes.** Darbojieties lēnāk, īpaši stāvās vai atklātās vietās.
- **Nepieciešams nekavējoties reaģēt uz karstuma stresa simptomiem** (reibonis, slikta dūša, apjukums). Apstājieties, sameklējiet ēnu un atveldzējiet ķermeni nekavējoties.

Apstāties un padomā

Scenārijs:

- Vasaras pārgājiena laikā gaisu pēkšņi piepilda biezs dūmu mākonis. Attālumā dzirdama sprakšķēšana — meža ugunsgrēks izplatās daudz straujāk, nekā gaidīts. Daži cilvēki steidzas lejup pa nogāzi ceļa virzienā, bet citi izvēlas palikt pie upes krasta, uzskatot, ka tur būs drošāk. Vējš maina virzienu, un redzamība strauji pasliktinās.
- **Vadošie jautājumi:**
 - Kādi būtiski lēmumi jums būtu jāpieņem šādā situācijā — un kā panika vai pieņemumi varētu ietekmēt jūsu drošību?
 - Kā sagatavotība un mierīga domāšana var mainīt iznākumu pēkšņās ārkārtas situācijās mežā?

Apstājies un padomā

Galvenais ieguvums: Gudra rīcība ārkārtas situācijā mežā

- Kad dūmi vai uguns parādās negaidīti, panika var novest pie bīstamām izvēlēm — piemēram, skriešanas lejup pa nogāzi uz ceļa, kas var būt aizšķērso ts, vai kustības, neņemot vērā vēja virzienu. Palikšana uz vietas, neizvērtējot apstākļus, var būt tikpat bīstama, ja uguns vai dūmi strauji maina virzienu.
- Uzticamas vadlīnijas, ko sniedz civilās aizsardzības dienesti un meža ugunsdrošības eksperti, iesaka:
- **Virzieties uz atklātām teritorijām ar minimālu veģetāciju** — izvairieties no ielejām un biezokņiem.
- **Turieties zemu un aizsargājiet elpceļus no dūmiem**, izmantojot audumu vai apģērbu.
- **Sekoiet oficiālajiem brīdinājumiem**, ko sniedz vietējie operatīvie dienesti, laikapstākļu prognozes vai mežsargi.
- **Pirms rīcības padomājiet**, izmantojot STOP-E modeli: Stop (apstājies), Think (padomā), Observe (novēro), Plan (plāno), Execute (īsteno).
- **Labā prakse**: saglabājiet mieru, izvērtējiet apkārtni un pieņemiet lēmumus, balstoties uz pierādījumiem un oficiālo informāciju — nevis bailēm vai minējumiem.

Tehnoloģiskās un industriālās katastrofas risku mazināšanas kontekstā meža vidē

- Mežus var ietekmēt tehnoloģiski vai industriāli notikumi, piemēram, ķīmisko vielu noplūdes, elektrolīniju bojājumi, tehnikas aizdegšanās vai gāzes noplūdes. Šādi gadījumi var izraisīt sekundāros apdraudējumus — sprādzienus, meža ugunsgrēkus vai piesārņojumu, kas apdraud cilvēkus, savvaļas dzīvniekus un ekosistēmas.
- Izprotot šos riskus, cilvēki var uzlabot gatavību, sekot agrīnās brīdināšanas sistēmām un ārkārtas situācijās reaģēt mierīgi.
- Modulis uzsver drošu rīcību, ātru ziņošanu un psiholoģisko gatavību — galvenos psiholoģiskās pirmās palīdzības elementus negaidītos industriālos notikumos.
- Apgūstot brīdinājuma pazīmes un pareizu reakciju, izglītojamie var palīdzēt aizsargāt gan sevi, gan apkārtējo vidi no cilvēka darbības izraisītām katastrofām.

Bīstamo vielu transportēšanas negadījumi

Kāpēc šī katastrofa ir būtiska:

Meži nereti atrodas blakus nozīmīgiem transporta maršrutiem, pa kuriem tiek pārvadātas viegli uzliesmojošas, toksiskas vai kodīgas vielas. Negadījumi ar šādiem transportlīdzekļiem var izraisīt ugunsgrēkus, sprādzienus vai ķīmisku piesārņojumu, kas skar plašas meža teritorijas.

Kad tas var notikt:

Visbiežāk pārvadājumu laikā naktī vai sliktos laikapstākļos, kad redzamība ir ierobežota un ceļi ir slideni. Šādi negadījumi var notikt arī tad, ja vadītājs ir noguris vai transportlīdzeklis nav pienācīgi uzturēts.



4. attēls. Bīstamo materiālu pārvadāšanas negadījumi.
(AI ģenerējis Y. Luhanskyi, izmantojot ChatGPT)

Bīstamo vielu transportēšanas negadījumi

Padomi — Ko darīt / Ko nedarīt:

- **Turieties tālu no negadījuma vietas.** Toksiski izgarojumi var izplatīties neredzami.
- **Zvaniet operatīvajiem dienestiem un precīzi norādiet atrašanās vietu.** Savlaicīga ziņošana palīdz novērst plašāku piesārņojumu.
- **Nefotografējiet un netuvojieties ziņkārības pēc.** Pat nelielas noplūdes var aizdegties vai eksplodēt.
- **Piesedziet muti un degunu ar audumu.** Tas samazina kaitīgo izgarojumu ieelpošanu.
- **Gaidiet profesionāļu norādījumus un teritorijas attīrīšanu.** Tikai apmācīti glābēji izmanto atbilstošu aprīkojumu.
- **Nelietojiet mobilos tālruņus noplūžu tuvumā.** Noteiktu vielu izgarojumi ir viegli uzliesmojoši.

Cauruļvadu noplūdes un gāzes sprādzieni

Kāpēc šī katastrofa ir būtiska:

Gāzes vai naftas cauruļvadi bieži šķērso mežus vai to tuvumu. Noplūdes var izraisīt sprādzienus, augsnes piesārņojumu un plašus ugunsgrēkus. Pat neliela gāzes noplūde var strauji izplatīties un aizdegties no vienas dzirksteles.

Kad tas var notikt:

Jebkurā laikā — taču īpaši pēc zemes kustībām, stiprām lietavām vai rakšanas darbiem. Cauruļvadu korozija vai nepietiekama apkope laika gaitā arī var izraisīt noplūdes.



5. attēls. Cauruļvadu noplūdes un gāzes sprādzieni.
(AI ģenerējis Y. Luhanskyi, izmantojot ChatGPT)

Cauruļvadu noplūdes un gāzes sprādzieni

Padomi — Ko darīt / Ko nedarīt:

- **Nekavējoties pametiet teritoriju, ja jūtat gāzes smaku vai dzirdat šņākšanu.** Sprādziens var notikt bez jebkāda brīdinājuma.
- **Nelietojiet telefonus vai rācijas aizdomu par noplūdi tuvumā.** Statiskā elektrība var izraisīt aizdegšanos.
- **Pārvietojieties šķērsam pret vēju vai pretvēja virzienā.** Tas palīdz izvairīties no gāzes mākoņiem.
- **Ziņojiet par notikuma vietu atbildīgajām iestādēm.** Savlaicīga ziņošana novērš situācijas saasināšanos.
- **Nemēģiniet paši atrast noplūdes avotu.** Gāze var būt bez smaržas un izplatīties pazemē.
- **Neaizdeziniet uguni un nestartējiet motorus tuvumā.** Pat neliela dzirkstele var aizdedzināt gāzi.

Rūpnieciskais piesārņojums un ķīmisko vielu noplūde

Kāpēc šī katastrofa ir būtiska:

Rūpnīcas, uzglabāšanas vietas un transporta maršruti mežu tuvumā var izraisīt toksisku vielu nonākšanu augsnē, upēs un veģetācijā. Ķīmiskās noplūdes vai izšļakstījumi var izraisīt savvaļas dzīvnieku bojāeju, ekosistēmu nopostīšanu un teritoriju padarīt nedrošu cilvēkiem. Industriju piesārņojums var arī palielināt ugunsbīstamību, ja ķīmiskās vielas sajaucas ar sausu organisko materiālu.

Kad tas var notikt:

Ķīmisks piesārņojums var rasties jebkurā laikā — negadījumu, nepietiekamas apkopes vai ekstremālu laikapstākļu dēļ (piemēram, plūdi, kas pārnēsā piesārņojošas vielas uz mežu). Ar transportu saistītas noplūdes visbiežāk notiek uz ceļiem, cauruļvadiem vai dzelzceļa līnijām, kas šķērso meža teritorijas.



Figure 6. Industrial Pollution and Chemical Spills.
(AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT)

Rūpnieciskais piesārņojums un ķīmisko vielu noplūde

Padomi — Ko darīt / Ko nedarīt:

- **Pārvietojieties pret vēju un augstākā vietā, prom no noplūdes zonas.** Toksiskas gāzes ir smagākas par gaisu un nosēžas zemākās vietās.
- **Nekavējoties ziņojiet par noplūdi vietējām iestādēm vai mežsargiem.** Savlaicīga rīcība samazina kaitējumu videi.
- **Nedzeriet un nemazgājieties tuvējās ūdenstilpēs.** Piesārņotāji bieži ātri izplatās pa ūdensceļiem.
- **Ievērojiet oficiālos attīrīšanas vai evakuācijas norādījumus.** Drošības procedūras paredzētas, lai mazinātu ilgtermiņa iedarbības risku.
- **Nepieskarieties piesārņotajiem augiem vai dzīvniekiem un nevāciet tos.** Ķīmiskās vielas var uzsūkties caur ādu.
- **Nerīkojiet ugunsiskus noplūdes tuvumā.** Dažas ķīmiskās vielas ir viegli uzliesmojošas vai sprādzienbīstamas.

Apstājies un padomā

Scenārijs:

- Tu ej cauri mežam netālu no lauku šosejas, kad pēkšņi dzirdi skaļu sprādzienu. Pēc dažiem mirkļiem pamani tumšus dūmus — autocisterna ir apgāzusies un deg. Gaisā jūtama ķīmikāliju smaka, un daži cilvēki tuvumā fotografē un ziņkārīgi tuvojas notikuma vietai.
- **Virzošie jautājumi:**
Ko tu vispirms darītu — un kā ziņkāre vai panika šādā situācijā var palielināt personīgo risku?
Kā izpratne un mierīga lēmumu pieņemšana var pasargāt ne tikai tevi, bet arī citus apkārtnē?

Apstājies un padomā

Galvenā atziņa: droša rīcība tehnoloģiskas avārijas situācijā

- Tuvoties negadījuma vietai vai fotografēt var šķist nekaitīgi, taču tas ir ļoti bīstami — degvielas tvaiki vai ķīmiskas vielas var uzliesmot vai izraisīt saindēšanos pat no attāluma. Panika vai ziņkārība bieži noved pie papildu traumām un apgrūtina glābšanas darbus. Uzticami avoti, piemēram, valstu civilās aizsardzības dienesti un ES civilās aizsardzības mehānisms, iesaka cilvēkiem doties drošā attālumā **pret vēja virzienu**, izvairīties no dūmu ieelpošanas un nekavējoties ziņot par notikušo glābšanas dienestiem, nevis mēģināt iesaistīties pašiem.
- **Labākā prakse:**
Saglabāji mieru, pārvietojieties uz drošu vietu, brīdiniet citus atturēties no tuvošanās un sniedziet glābšanas dienestiem skaidru informāciju. Jūsu apziņa un distance palīdzēs operatīvajiem dienestiem rīkoties ātrāk un nodrošinās lielāku drošību visiem.

Bioloģiskās / ar veselību saistītās katastrofas meža vides riska mazināšanas kontekstā

- Meža vide var pakļaut cilvēkus bioloģiskiem riskiem, piemēram, ar vektoriem pārnēsājamām slimībām, indīgiem augiem, dzīvnieku ķodumiem un ūdens piesārņojumu. Šie apdraudējumi var izraisīt infekciju uzliesmojumus, alerģiskas reakcijas vai ilgtermiņa veselības sekas, īpaši attālos reģionos, kur medicīniskā palīdzība ir ierobežota. Agrīnu slimību vai piesārņojuma pazīmju atpazīšana ir būtiska agrīnai brīdināšanai un efektīvai pirmās palīdzības sniegšanai. Psiholoģiskā gatavība ir tikpat svarīga — saglabājot mieru, domājot skaidri un nepakļaujoties panikai, iespējams pieņemt labākus lēmumus bioloģisku incidentu laikā. Izprotot, kā novērst, identificēt un pārvaldīt bioloģiskos riskus, izglītojamie stiprina gan savu personīgo drošību, gan kopienas veselības noturību meža vidēs.

Vektoru pārnēsātas slimības (ērces, odi, kukaiņi)

Kāpēc šis apdraudējums ir nozīmīgs:

Ērces, odi un citi mežos sastopami kukaiņi var pārnēsāt tādas slimības kā Laima boreliozes, ērcu encefalīts un Rietumnīlas vīruss. Šīs infekcijas var izraisīt nopietnas un ilgtermiņa veselības problēmas, ja tās netiek savlaicīgi ārstētas. Daudzi cilvēki nenovērtē kukaiņu kodumu bīstamību, neapzinoties, ka profilakse ir daudz vienkāršāka nekā ārstēšana.

Kad tas var notikt:

Ar vektoriem pārnēsājamās infekcijas visbiežāk sastopamas pavasarī un vasarā, kad kukaiņu aktivitāte ir visaugstākā un cilvēki vairāk uzturas dabā. Silts, mitrs laiks un blīva veģetācija palielina pakļautības risku. Tomēr maigas ziemas un klimata pārmaiņas pagarina ērcu un odu aktīvo sezonu.



Figure 7. Vector-Borne Diseases .
(AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT)

Vektoru pārnēsātas slimības (ērces, odi, kukaiņi)

Padomi — ko darīt / ko nedarīt:

Valkājiet garās piedurknes un gaišas krāsas apģērbu. Tas atvieglo ērcu pamanīšanu un pasargā no kodumiem.

Izmantojiet insektu repelentu ar DEET vai dabiskām alternatīvām. Uzklājiet to uz atklātas ādas un apģērba.

Pārbaudiet savu ķermeni un apģērbu pēc pastaigas mežā. Ērcēm jābūt izņemtām nekavējoties ar pinceti, lai novērstu infekciju.

Meklējiet medicīnisko palīdzību, ja parādās izsitumi, drudzis vai nogurums. Savlaicīga ārstēšana novērš sarežģījumus.

Neignorējiet koduma simptomus. Pat viegli simptomi var liecināt par attīstošos infekciju.

Nesaspiediet ērces ar pirkstiem. Tas palielina infekcijas risku; izmantojiet pareizus noņemšanas rīkus.

Indīgi augi un sēnes

Kāpēc šī katastrofa ir nozīmīga:

Daži meža augi un sēnes ir indīgi vai izraisa smagas alerģiskas reakcijas. Ēdamo sugu sajaukšana ar indīgajām ir izplatīta kļūda, kas bieži noved pie saindēšanās vai hospitalizācijas. Tāpēc ikvienam, kas vāc meža veltes vai strādā vietās ar nezināmu veģetāciju, būtiska ir zināšana un pareiza sugu atpazīšana.

Kad tas var notikt:

Indīgie augi un sēnes sastopami visā veģetācijas sezonā (no pavasara līdz rudenim). Pēc lietus vai ēnainās, mitrās vietās sēnes aug ļoti ātri, un kļūdainas identifikācijas risks kļūst lielāks.



Figure 8. *Poisonous Plants and Fungi.*
(AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT)

Indīgi augi un sēnes

Padomi — ko darīt / ko nedarīt:

Iemācies atpazīt biežāk sastopamās indīgās sugas. Izmanto ceļvežus vai vietējo ekspertu ieteikumus. Valkā cimdus, strādājot ar nepazīstamiem augiem. Daži no tiem izraisa ādas kairinājumu jau pie mazākās saskares.

Rūpīgi nomazgā rokas pēc meža augu aizskaršanas. Tas novērš toksīnu nonākšanu mutē vai acīs. Ja ir aizdomas par saindēšanos, nekavējoties meklē medicīnisku palīdzību. Neuzgaidi, kamēr simptomi pastiprinās.

Neēd savvaļas sēnes vai ogas, ja neesi 100% pārliecināts, ka tās ir drošas. Daudzas indīgas sugas ļoti līdzinās ēdamajām.

Neuzticies mītiem (“dzīvnieki ēd — tā tad droši”). Daudzi toksīni cilvēku ietekmē citādāk nekā dzīvniekus.

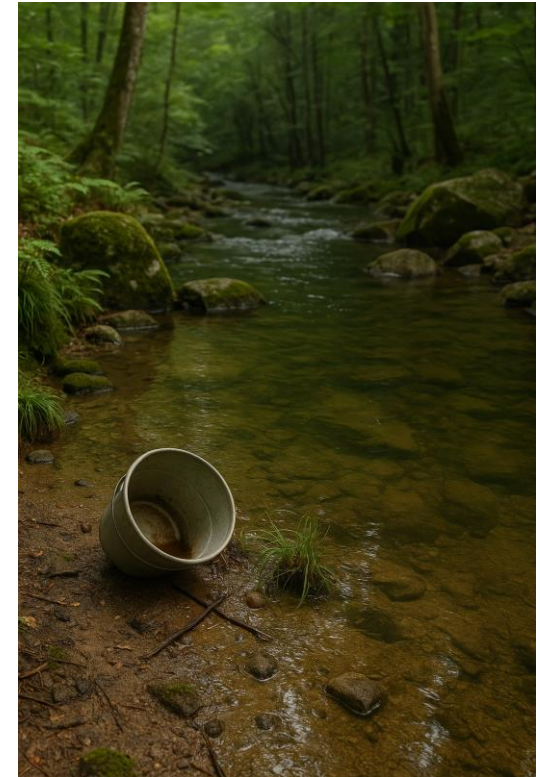
Ūdens izraisītas slimības un piesārņojums

Kāpēc šis apdraudējums ir svarīgs:

Nedzerts neattīrīts meža ūdens var izraisīt saslimšanas, piemēram, giardiozi, leptospirozi vai E. coli infekciju. Ar piesārņotu ūdeni infekcija strauji izplatās pa upēm un var skart visu nometnes vietu vai pat vairākas kopienas. Ir ļoti svarīgi saprast, ka arī vizuāli tīrs ūdens ne vienmēr ir drošs.

Kad tas var notikt:

Šādas infekcijas var rasties visa gada garumā, īpaši pēc spēcīgām lietavām vai plūdiem, kad ūdens avotos ieskalo dzīvnieku izkārnījumus un baktērijas. Vasaras karstumā baktērijas vairojas īpaši ātri, tāpēc stāvoši ūdeņi kļūst īpaši bīstami.



9. attēls. Ūdens izraisītas slimības un piesārņojums.
(AI ģenerējis Y. Luhanskyi, izmantojot ChatGPT)

Ūdens izraisītas slimības un piesārņojums

Padomi — ko darīt / ko nedarīt:

Vienmēr uzvāri vai filtrē ūdeni pirms dzeršanas. Pārnēsājamie filtri un attīrīšanas tabletes ir efektīvas.

Ūdeni ņem augštecē un tālāk no dzīvnieku aktivitātes. Tas samazina piesārņojuma risku.

Mazgā rokas pirms ēšanas un pēc dabisko tualetu izmantošanas. Tas novērš ar fekālijām pārnēsātu slimību izplatīšanos.

Ja parādās caureja, drudzis vai krampji, uzņem šķidrumu un meklē medicīnisko palīdzību. Savlaicīga ārstēšana novērš dehidratāciju.

Nedzer no peļķēm vai stāvošiem dīķiem. Tie ir baktēriju vairošanās perēkļi. Izvairies mazgāt traukus vai peldēties strautes, no kuriem ņem dzeramo ūdeni. Krusteniskā piesārņošana izplatās ļoti viegli.

Apstājies un padomā

Scenārijs:

- Tūristu grupa apstājas pie dzidra meža strauta, lai papildinātu ūdens pudeles. Viens cilvēks uzstāj, ka ūdens izskatās tīrs, un dzer tieši no strauta, bet cits brīdina, ka pat kalnu strautes var būt neredzamas baktērijas. Pēc dažām dienām pirmais tūrists saslimst ar drudzi un vēdersāpēm.
- **Vadošie jautājumi:**
Kas šajā situācijā varēja tikt darīts citādi, lai to novērstu?
Kā informētība un vienkārši piesardzības pasākumi var būt izšķiroši, lai meža pieredze būtu droša, nevis pārvērstos veselības ārkārtas situācijā?

Apstāties un padomā

Galvenais secinājums: droša dzeramā ūdens lietošana meža vidē

- Pat tad, ja ūdens izskatās dzidrs un svaigs, tas var saturēt kaitīgas baktērijas, parazītus vai ķīmiskas vielas, kas var izraisīt nopietnas saslimšanas. Nedzeršana neapstrādāta ūdens ir izplatīta, bet nedroša rīcība, kas bieži balstās mītā, ka “dabīgs” nozīmē “tīrs”.
- Labākā prakse: vienmēr apstrādā vai novāri meža ūdeni pirms dzeršanas. Filtrēšana, vārīšana vismaz vienu minūti vai attīrīšanas tablešu izmantošana ir uzticamas, zemas izmaksas metodes, ko iesaka Sarkanā Krusta organizācija, ES civilā aizsardzība un Pasaules Veselības organizācija (PVO).
- Nedroša rīcība: dzeršana tieši no upēm vai strautiem, ūdens neapstrādāšana, jo tas “garšo labi”, vai pieņēmums, ka attālās teritorijas ir brīvas no mikrobiem. Šāda rīcība var novest pie ūdens izraisītām saslimšanām, piemēram, giardiozes vai leptospirozes.
- Galvenais vēstījums: meža vidē gatavība un profilakse glābj dzīvību — nēsā līdz pamata ūdens attīrīšanas līdzekļus, domā kritiski un paļaujies uz pārbaudītām veselības un drošības vadlīnijām, nevis pieņēmumiem.

Iedvesmojoša rīcība un labās prakses piemēri

Jaunatnes mežu vērošanas iniciatīva — Grieķija, 2023. gads

- Ziemeļgrieķijā vidusskolas skolēnu grupa pēc postošajiem 2021. gada Evrosas ugunsgrēkiem uzsāka kampaņu “Forest Watch”. Ar skolotāju un vietējo civilās aizsardzības iestāžu atbalstu viņi apguva, kā lasīt laika apstākļu brīdinājumus, kartēt ugunsgrēku riskus un kopīgot drošības informāciju sociālajos tīklos un kopienas darbnīcās. Viņu projekts ne tikai paaugstināja sabiedrības informētību, bet arī iedvesmoja citas Eiropas skolas savās mācību programmās iekļaut meža drošības izglītību. Šī iniciatīva parāda, kā jauniešu iesaiste un izglītība var veidot ilgtermiņa noturību un atbildības kultūru dabas vides aizsardzībā.

Padziļinātai izpētei

Eiropas Savienības Civilās aizsardzības un humānās palīdzības ģenerāldirektorāts – “Gatavība katastrofām un to novēršana”. Sniedz pārskatu par to, kā ES stiprina katastrofu noturību, iekļaujot gadījumu izpēti un sabiedrības sagatavotības rīkus, kas ir būtiski mežu un vides risku kontekstā.

https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what-we-do/disaster-preparedness-and-prevention_en

Copernicus Emergency Management Service – “European Forest Fire Information System (EFFIS)”. Piedāvā reāllaika datus, kartes un ziņojumus par meža ugunsgrēku aktivitāti Eiropā — ideāli pedagogiem, kas māca par agrīnās brīdināšanas sistēmām un mežu monitoringu.

<https://effis.jrc.ec.europa.eu>

TEDx priekšlasījums – “How to Stay Calm When You Know You’ll Be Stressed” (Daniels Levitiņš). Veicina kritisko domāšanu un mierīgu lēmumu pieņemšanu — noderīga pieeja meža ārkārtas situācijās un izdzīvošanas scenārijos.

https://www.ted.com/talks/daniel_levitin_how_to_stay_calm_when_you_know_you_ll_be_stressed

Starptautiskā Sarkanā Krusta un Sarkanā Pūsmēness federācija (IFRC) – “Community Preparedness Toolkit”. Praktiski norādījumi par sabiedrības sagatavotību, pirmo palīdzību un kopienu iesaisti — atbalsta iekļaujošas pieejas mazprasmes izglītojamiem.

<https://www.ifrc.org/document/community-preparedness-toolkit>

UNDRR – “Words into Action: Ecosystem-Based Disaster Risk Reduction”. Skaidro, kā meži un dabas ekosistēmas būtiski palīdz novērst un mazināt katastrofas — tieši atbilst šī moduļa vides tematikai.

<https://www.undrr.org/publication/words-action-ecosystem-based-disaster-risk-reduction>

Avoti

- Copernicus Emergency Management Service. (n.d.). *European Forest Fire Information System (EFFIS)*. European Commission. <https://effis.jrc.ec.europa.eu>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (n.d.). *Vector-borne diseases in Europe*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/vector-borne-diseases>
- European Commission. (2023). *Civil Protection success stories*. EU Civil Protection and Humanitarian Aid. https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/news-stories_en
- European Commission. (n.d.). *Disaster preparedness and prevention*. EU Civil Protection and Humanitarian Aid. https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what-we-do/disaster-preparedness-and-prevention_en
- European Environment Agency (EEA). (2023). *Forest fires in Europe*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/forest-fires-in-europe>
- Fire-Res Project. (2024). *Wildfires in 2024: Key trends from the JRC advance report and the EU's leading role in prevention and innovation*. <https://fire-res.eu/wildfires-in-2024-key-trends-from-the-jrc-advance-report-and-the-eus-leading-role-in-prevention-and-innovation>
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). (n.d.). *Community preparedness toolkit*. <https://www.ifrc.org/document/community-preparedness-toolkit>
- Joint Research Centre (JRC). (n.d.). *Natural and man-made hazards: Fires*. European Commission. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/natural-and-man-made-hazards/fires_en
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2021). *Words into action: Ecosystem-based disaster risk reduction*. <https://www.undrr.org/publication/words-action-ecosystem-based-disaster-risk-reduction>

Avoti

Attēli:

- **Figure 1.** *Fire in the forest.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f50747cc4c819190baf2b28d7623ab
- **Figure 2.** *Storms and Strong Winds.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f50961cb188191a4b1c179eb973420
- **Figure 3.** *Extreme Heat and Drought.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f5098f1fc081919c74ac56e5caa684
- **Figure 4.** *Hazardous Material Transport Accidents.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f5106ec1148191a527907616060e99
- **Figure 5.** *Pipeline Leaks and Gas Explosions.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f510900cd48191a22ed901b03013e1
- **Figure 6.** *Industrial Pollution and Chemical Spills.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f510b63afc8191baf2bbcb9a792500
- **Figure 7.** *Vector-Borne Diseases.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f5c541d94c819180705d893f7152b6
- **Figure 8.** *Poisonous Plants and Fungi.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f5c4e9255481919b12b2a3ecdadb87
- **Figure 9.** *Waterborne Diseases and Contamination.* (AI-generated by Y. Luhanskyi via ChatGPT).
https://chatgpt.com/s/m_68f5c51da5508191a52eed7d212b2939

PARTNERİBA



<https://ied.eu/>



<https://denizli.afad.gov.tr/>



<https://neotalentway.com/>



<https://www.eva93.lv/>



<https://ngo-nfe4y.com.ua/en>



<https://vonhope.is/>

**Lai vērtīga un iedvesmojoša mācīšanās ar VET-READY
3. nodaļu «MEŽA KATASTROFU IZPRATNE UN
IZDZĪVOŠANA SAVVAĻĀ»
un 13. mācību moduli «Riska mazināšana meža vidē »!**

SEKO MUMS



<https://vetready.eu/>