



Mācībspēku atbalsta materiāls 3. nodaļai: MEŽA KATASTROFU IZPRATNE UN IZDZĪVOŠANA SAVVAĻĀ MĀCĪBU MODULIS 13: Riska mazināšana meža vidē

Autors: NVO NFE4Y/ VETREADY
projekta partnerība

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



**Co-funded by
the European Union**

Finansēts no Eiropas Savienības līdzekļiem. Tomēr izteiktie viedokļi un uzskati ir tikai autora(-u) viedokļi un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) viedokli. Ne Eiropas Savienība, ne piešķirēja iestāde nevar būt atbildīga par tiem.



Mācībspēku atbalsta materiāla pārskats

Šis izglītotāju atbalsta materiāls ir izstrādāts, lai papildinātu apmācību moduli „**Riska mazināšana meža vidē**”, sniedzot pielāgotas metodiskas un didaktiskas vadlīnijas, lai uzlabotu tā efektīvu īstenošanu.

Tā mērķis ir palīdzēt izglītotājiem:

- izprast šī moduļa **konkrētos pedagoģiskos mērķus**
- piemērot **atbilstošas mācību stratēģijas un rīkus**, lai iesaistītu profesionālās izglītības un apmācības, profesionālās tālākizglītības un apmācības un diasporas izglītojamos
- **veicināt galvenās aktivitātes**, sekmēt pārdomas un atbalstīt zināšanu saglabāšanu
- pielāgot apmācību **dažādiem formātiem** (klātienēs, tiešsaistēs, jauktas) un dažādām apmācāmo vajadzībām

Piezīme: Šī moduļa apguve un tam pievienotā testa izpilde dod tiesības saņemt profesionālās kompetences pilnveides apliecinājumu.

Šī mācību moduļa mācību saturs

- Mācību moduļa mērķis
- Mācību moduļa sasniedzamie mācību rezultāti
- Ievads: Kas ir risku mazināšana meža vidē?
- Galvenie jēdzieni un terminoloģija
- Tēmas svarīguma izpratne
- Kāpēc šis mācību modulis ir svarīgs?
- Dabas katastrofu risku mazināšana meža vides kontekstā
- Meža ugunsgrēki
- Vētras un spēcīgi vēji
- Ekstrēms karstums un sausums
- Tehnoloģisko/rūpniecisko katastrofu risku mazināšana meža vides kontekstā
- Bīstamo vielu transporta negadījumi
- Cauruļvadu noplūdes un gāzes eksplozijas
- Rūpnieciskais piesārņojums un ķīmisko vielu noplūdes
- Bioloģiskas/ar veselību saistītas katastrofas meža vides kontekstā
- Vektoru pārnēsātas slimības (ērces, odi, kukaiņi)
- Indīgi augi un sēnes
- Ar ūdeni pārnēsātas slimības un piesārņojums
- Iedvesmojoša rīcība un labās prakses piemēri
- Padziļinātai izpētei

Ieteicamās mācību metodes un rīki

Mācību metode 1: Gadījuma analīze

- **Apraksts:**
Šī metode palīdz izglītojamajiem sasaistīt teorētiskās zināšanas ar reālām meža riska situācijām. Analizējot autentiskus vai simulētus gadījumus, izglītojamie apgūst spēju noteikt cēloņus, novērtēt riskus un piedāvāt preventīvus risinājumus.
- **Piemērs:**
Pēc meža apdraudējumu veidu apskates izglītojamie analizē gadījumu par meža ugunsgrēku, ko izraisījusi neatbilstoša atkritumu izmešana, un diskutē par preventīvajiem pasākumiem, kas būtu varējuši novērst šādu situāciju.
- **Ieteikumi mācībspēkiem:**
 - izvēlēties gadījumus, kas atspoguļo vietējo vai reģionālo kontekstu, lai mācīšanās būtu saistoša;
 - mudināt izglītojamos strādāt mazās grupās un prezentēt savus secinājumus;
 - noslēgt ar vadītu diskusiju, apkopojot galvenās mācības un sasaisti ar profilakses stratēģijām.

Ieteicamās mācību metodes un rīki

Mācību metode 2: Simulācijas uzdevums

- **Apraksts:**
Simulācijas atveido reālas situācijas, ļaujot izglītojamajiem izjust sarežģītas situācijas meža vidē, piemēram, ārkārtas gadījumus vai koordinācijas izaicinājumus. Tās stiprina komandas darbu, komunikāciju un lēmumu pieņemšanu stresa apstākļos.
- **Piemērs:**
Izglītojamie piedalās imitētā reaģēšanā uz meža ugunsgrēku, ieņemot tādas lomas kā mežzinis, ārkārtas situāciju koordinators vai vietējais iedzīvotājs, lai izstrādātu ātru un koordinētu evakuācijas plānu.
- **Ieteikumi mācībspēkiem:**
 - pirms sākšanas skaidri izskaidrot lomas, noteikumus un mērķus;
 - izmantot laika ierobežojumus, lai radītu reālistiskus stresa apstākļus;
 - noslēgt ar refleksijas sesiju, kurā izglītojamie pārrunā, kas darbojās labi, kas ne, un ko viņi iemācījās par koordināciju un gatavību.

Ieteicamās mācību metodes un rīki

Mācību metode 3: Grupas diskusija vai debates

- **Apraksts:**
Šī metode veicina dialogu, kritisko domāšanu un dažādu skatpunktu apmaiņu. Tā ļauj izglītojamajiem izpētīt sarežģītas tēmas, piemēram, politikas prioritātes, riska komunikāciju vai sabiedrības iesaisti.
- **Piemērs:**
Pēc nodarbības par klimata pārmaiņām un drošību meža vidē izglītojamie diskutē vai debatē par to, kuri preventīvie pasākumi būtu jāizvirza par prioritāti viņu vietējās kopienās.
- **Ieteikumi mācībspēkiem:**
 - sagatavot skaidrus virzošos jautājumus, lai diskusija paliktu fokusēta;
 - piešķirt lomas vai skatpunktus (piemēram, meža apsaimniekotājs, vietējais iedzīvotājs, politikas veidotājs), lai debates kļūtu dinamiskākas;
 - nodrošināt, ka visiem izglītojamajiem, tostarp klusākajiem, ir iespēja iesaistīties, izmantojot paņēmienus, piemēram, “apļa” izteikšanās kārtību.

Iesaistes veicināšanas padomi

- **1. Veidojiet drošu un atbalstošu mācību vidi**
Katrai nodarbībai sākumā nosakiet skaidrus noteikumus par cieņpilnu komunikāciju un konfidencialitāti. Atzīstiet, ka sarunas par katastrofām un riskiem var būt emocionāli sarežģītas; atgādiniet izglītojamajiem, ka viņi drīkst atteikties no dalības vai paņemt pauzi, ja jūtas neērti. Veiciniet rūpju un savstarpējas uzklaušanās kultūru, kur dalībnieki atbalsta cits cita pieredzi un skatpunktus.
- **2. Izmantojiet interaktīvas un daudzveidīgas mācību pieejas**
Apvienojiet īsus teorētiskus ievadus ar praktiskiem uzdevumiem, diskusijām un vizuālajiem materiāliem. Integrējiet reālus dzīvesstāstus vai gadījuma analīzes, kas ir saistāmas, bet emocionāli neitrālas, lai izvairītos no satraukuma. Lietojiet spēles, viktorīnas vai sadarbības rīkus, lai uzturētu izglītojamo iesaisti un enerģiju visā nodarbībā.
- **3. Veiciniet iekļaušanu un pieejamību**
Pielāgojiet valodu un terminoloģiju, padarot to skaidru un bez sarežģīta žargona dažādu pieredzes līmeņu grupām. Piedāvāji vizuālos materiālus, kopsavilkumus un piemērus, lai atbalstītu izglītojamos ar atšķirīgu izglītības vai valodas pieredzi. Veiciniet savstarpēju atbalstu un komandas darbu, apvienojot dalībniekus no dažādām vecuma grupām, kultūrām un profesionālajiem kontekstiem.

Pielāgošanās stratēģijas

- **1. Klātienes mācību īstenošana**
Izmantojiet interaktīvu grupu darbu, piemēram, simulācijas, gadījuma analīzes diskusijas un lokālo meža risku kartēšanas uzdevumus.
Veiciet novērojumus dabā vai īsas nodarbības ārā (ja iespējams), lai analizētu riska pazīmes un apspriestu mazināšanas pasākumus uz vietas.
Organizējiet lomu spēles vai komandas problēmu risināšanas uzdevumus, lai stiprinātu sadarbības un komunikācijas prasmes.
Telpā izvietojiet vizuālos materiālus (kartes, plakātus, infografikas), lai atbalstītu izpratni un palielinātu iesaisti.
- **2. Tiešsaistes mācību īstenošana**
Izmantojiet videokonferenču rīkus (Zoom, MS Teams) ar “breakout rooms” mazajām grupām.
Aizstāji fiziskās simulācijas ar digitāliem scenāriju uzdevumiem vai lēmumu pieņemšanas spēlēm, izmantojot Mentimeter, Padlet vai Google Forms.
Kopīgojiet īsus video vai interaktīvus slaidus ar meža vides un riska situāciju piemēriem, lai stiprinātu vizuālo mācīšanos.
Nodrošini emocionālu drošību, katru sesiju sākot un noslēdzot ar īsu “check-in” vai refleksijas aktivitāti.
- **3. Hibrīdās mācību formas**
Apvienojiet asinhrono mācīšanos (video, lasāmvielas, viktorīnas) ar tiešsaistes vai klātienes darbnīcām interaktīvo uzdevumu veikšanai.
Piešķiriet sagatavošanās uzdevumus pirms nodarbības (piem., gadījuma analīzes video izvērtēšana) un apspriediet rezultātus klātienes vai virtuālajā tikšanās reizē.
Izmantojiet digitālos rīkus pēcrefleksijai (piem., tiešsaistes mācību dienasgrāmatas), lai sasaistītu pieredzi abos formātos.
Nodrošini vienlīdzīgu piekļuvi materiāliem, augšupielādējot tos koplietotā tiešsaistes platformā vai mācību pārvaldības sistēmā (LMS).

Šajā modulī apgūstamās galvenās ESCO prasmes

- **1. Problēmu identificēšana un riska analīze**
Izglītojamie praktizē šo prasmi aktivitātē “**Meža apdraudējumu gadījuma analīze**”, kur viņi analizē reālu vai simulētu meža scenāriju (piemēram, nelegāla ugunsкура izraisīts meža ugunsgrēks). Viņi nosaka riska faktorus, izvērtē ietekmi uz cilvēkiem un vidi un piedāvā profilakses pasākumus. Mācībspēki var akcentēt analītisko procesu, izmantojot virzošus jautājumus, piemēram: “*Kuras agrīnās briesmu pazīmes tika ignorētas?*” un “*Kā šo risku varēja mazināt?*”
- **2. Stratēģiju izstrāde reaģēšanai ārkārtas situācijā**
Šī prasme tiek attīstīta uzdevumā “**Simulācija: reaģēšanas koordinācija ārkārtas situācijā**”. Izglītojamie ieņem tādas lomas kā mežzinis, kopienas pārstāvis vai pirmais reaģētājs un izstrādā ārkārtas rīcības plānu ierobežotā laikā. Mācībspēki uzsver komandas darbu, komunikāciju un spēju pielāgoties, izglītojamajiem lemjot par resursu sadali un drošības nodrošināšanu strauji mainīgos apstākļos.
- **3. Problēmu risināšana neparedzamos apstākļos**
Izglītojamie pielieto šo prasmi grupu diskusijā vai debatēs, izstrādājot meža riska profilakses stratēģiju kopienai, reaģējot uz negaidītu notikumu (piemēram, smagu sausumu vai pēkšņu vētru). Šis uzdevums stiprina lēmumu pieņemšanu, radošumu un noturību nenoteiktības apstākļos. Mācībspēki šo prasmi nostiprina, pārrunājot, kā komandas pārvaldīja stresu, informācijas trūkumu un pretrunīgas prioritātes.

Mācību sasniegumu vērtēšanas atbalsts – kā pārbaudīt mācību sasniegumus

Šī mācību moduļa beigās mācību dalībnieki aizpilda 10 jautājumu testu ar atbilžu variantiem, kas izstrādāts, lai novērtētu viņu izpratni par sesijā apgūtajiem galvenajiem jēdzieniem.

Papildu vērtēšanas stratēģijas

- **Noslēguma biļete – refleksija par galveno mācību**
Sesijas noslēgumā katrs izglītojamais uzraksta vienu būtisku atziņu, ko apguvis, un vienu jautājumu vai maldīgu priekšstatu, kuru mācību laikā ir pārvarējis.
Kā tas notiek: mācībspēks pirms nodarbības noslēguma savāc un pārskata atbildes (klātienē vai digitāli).
Ko tas atklāj: šis īsa refleksijas uzdevums parāda, kuri jēdzieni izglītojamajiem bijuši vissvarīgākie vai vēl neskaidri, nodrošinot tūlītēju atgriezenisko saiti par izpratni un emocionālo iesaisti. Tas veicina arī metakognitīvo apzinātību — izglītojamie apzinās savu progresu.
- **Scenārija grupas uzdevums – “Reaģēt uz negaidīto”**
Izglītojamie strādā mazās grupās, lai izstrādātu īsu ārkārtas rīcības plānu pēkšņam, imitētam meža incidentam (piemēram, zibens izraisītam ugunsgrēkam vai ekstremāliem laikapstākļiem). Grupas īsi prezentē savu stratēģiju pārējiem.
Kā tas notiek: mācībspēks vēro, kā grupas identificē riskus, sadala lomas un nosaka darbību prioritātes ierobežotā laikā.
Ko tas atklāj: šī metode novērtē prasmi pielietot zināšanas praksē, demonstrējot izpratni par galvenajām ESCO prasmēm — riska analīzi, problēmu risināšanu nenoteiktos apstākļos un komandas darbu. Tā parāda, vai izglītojamie spēj pārvērst teorētiskās zināšanas reālistiskos lēmumos.

Papildus resursi

Nosaukums: Infografikas: Veselīgi meži, meža ugunsgrēki un savvaļas dzīvnieki

Saite: <https://www.fws.gov/library/collections/infographics-healthy-forests-wildfire-and-wildlife>

Apraksts: ASV Zivju un savvaļas dzīvnieku dienesta pilnībā lejupielādējama infografiku kopa, kas ilustrē mežu veselību, meža ugunsgrēku ietekmi un dzīvotņu izmaiņas — ideāli piemērota riska vizualizēšanai un diskusiju uzsākšanai apmācībās.

Nosaukums: Infografika: Meža ugunsgrēki un klimata pārmaiņas

Saite: <https://www.ucsf.edu/resources/infographic-wildfires-and-climate-change>

Apraksts: Lejupielādējama augstas izšķirtspējas infografika, kas skaidri parāda, kā klimata pārmaiņas palielina meža ugunsgrēku risku — noderīga, lai veidotu moduļa saturu par vides ilgtspēju un noturību pret katastrofām.

Nosaukums: Ātrā meža ugunsgrēku riska novērtēšana: vizuāls ceļvedis

Saite: <https://www.usgs.gov/media/images/rapid-wildfire-risk-assessment-a-visual-guide>

Apraksts: ASV Ģeoloģiskā dienesta izstrādāta īsa vizuāla rokasgrāmata, kas soli pa solim parāda meža ugunsgrēku riska novērtējuma komponentus — noderīga izglītotājiem, lai skaidrā un kopīgojamā formātā izskaidrotu “problēmu identificēšanu un riska analīzes veikšanu”.

Avoti

- Brookfield, S. D. (2017). *Becoming a critically reflective teacher* (2nd ed.). Jossey-Bass.
https://books.google.com/books/about/Becoming_a_Critically_Reflective_Teacher.html?id=Fj4tDQAAQBAJ
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
<https://learningfromexperience.com/>
- Prince, M. (2004). *Does active learning work? A review of the research*. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
<https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Union of Concerned Scientists. (n.d.). *Infographic: Wildfires and climate change*. UCS Publications.
<https://www.ucsusa.org/resources/infographic-wildfires-and-climate-change>
- U.S. Fish & Wildlife Service. (n.d.). *Infographics: Healthy forests, wildfire and wildlife*. U.S. Department of the Interior.
<https://www.fws.gov/library/collections/infographics-healthy-forests-wildfire-and-wildlife>
- U.S. Geological Survey. (n.d.). *Rapid wildfire risk assessment: A visual guide*. U.S. Department of the Interior.
<https://www.usgs.gov/media/images/rapid-wildfire-risk-assessment-a-visual-guide>

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/>