



Mācībspēku atbalsta materiāls 5. nodaļai: ŪDENS APDRAUDĒJUMU IZPRATNE UN RĪCĪBA

MĀCĪBU MODULIS 25: Ūdens katastrofu risku izpratne

Autors: NFE 4Y/ 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.



Mācībspēku atbalsta materiāla pārskats

Šis izglītotāju atbalsta materiāls ir izstrādāts, lai papildinātu apmācību moduli „**Ūdens katastrofu risku izpratne**”, 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.*

Mācību moduļa saturs

- Mācību moduļa mērķis
- Mācību moduļa sagaidāmie mācību rezultāti
- Ievads: Kas ir ūdens katastrofu risku izpratne
- Galvenie jēdzieni un terminoloģija
- Tēmas svarīguma izpratne
- Kāpēc šis mācību modulis ir svarīgs
- Dabas katastrofas ūdens katastrofu risku izpratnes kontekstā
- Plūdi
- Cunami
- Ekstrēms karstums un karstuma viļņi
- Tehnoloģiskās / rūpnieciskās katastrofas ūdens katastrofu risku izpratnes kontekstā
- Dambja vai aizsprosta bojājumi
- Ķīmisko vielu noplūde vai ūdens piesārņojums
- Elektrostacijas vai enerģijas ražošanas iekārtu darbības traucējumi
- Bioloģiskās / ar veselību saistītas katastrofas ūdens katastrofu risku izpratnes kontekstā
- Ar ūdeni pārnēsājamo slimību uzliesmojumi
- Ar moskītiem pārnēsājamas slimības
- Notekūdeņu un kanalizācijas piesārņojums
- Iedvesmojoša rīcība un labās prakses piemēri
- Padziļinātai izpētei

Ieteicamās mācību metodes un rīki

Mācību metode 1: Problēmorientētā mācīšanās (PBL)

- **Kāpēc tā ir piemērota:**
Veicina izglītojamo spēju analizēt **ūdens apdraudējumu katastrofu cēloņus un sekas**, kā arī sadarbojoties izstrādāt risinājumus. Attīsta gan analītiskās prasmes, gan komandas darbu.
- **Kā to pielietot:**
Mazās grupās izglītojamie pēta problēmu, piemēram:
“Kāpēc dažas kopienas ir ievērojami ievainojamākas plūdu gadījumā nekā citas?”
Katra grupa identificē galvenos veicinošos faktorus (piemēram, pilsētvides plānojums, piekļuve informācijai, vides īpatnības) un izstrādā trīs lokālus risinājumus.

Ieteicamās mācību metodes un rīki

Mācību metode 2: Lomu spēle

- **Kāpēc tā ir piemērota:**
Ļauj izglītojamajiem praktizēt komunikāciju, sadarbību un līderību — būtiskas prasmes katastrofu gatavībai un reaģēšanai. Tā veicina empātiju un pārliecību ārkārtas situāciju kontekstā.
- **Kā to piemērot:**
Izglītojamie uzņemas dažādas lomas (pašvaldības pārstāvis, pedagogs, izglītojamais, vecāks, glābējs) scenārijā:
Ir izplatīts brīdinājums par ūdens piesārņojumu. Katra grupa 10 minūšu laikā pieņem lēmumu, kā sazināties un rīkoties.
Pēc tam grupas analizē, kuras darbības visvairāk veicināja drošību un koordināciju.

Ieteicamās mācību metodes un rīki

Mācību metode 3 : Grupas diskusija un refleksija

- **Kāpēc tā ir piemērota:**

Veicina kritisko domāšanu, savstarpējo mācīšanos un izpratni par dažādiem skatpunktiem. Īpaši noderīga jauktām grupām (piem., diasporas izglītojamie), kas piedāvā atšķirīgas kultūras pieredzes par katastrofām.

- **Kā pielietot:**

Pēc “Apstājies un padomā” slaida uzdodiet virzošus jautājumus, piemēram:

- Kādas emocijas vai reakcijas jums radās scenārija laikā?
- Kāda informācija jums būtu nepieciešama, lai justos droši un sagatavoti?

- Pedagoģs apkopo galvenās atziņas un sasaista tās ar ESCO prasmēm par plānošanu un organizēšanu.

Iesaistes veicināšanas padomi

- Šis mācību modulis ietver reālas un dažkārt emocionāli jutīgas tēmas, piemēram, dabas un tehnoloģiskās katastrofas.
Pasniedzēja uzdevums ir radīt drošu, iekļaujošu un motivējošu vidi, kurā izglītojamie jūtas droši un atbalstīti mācību procesā — nevis satraukti — par to, ko viņi apgūst.
Zemāk sniegti praktiski padomi, kā efektīvi un saudzīgi iesaistīt dažādas izglītojamo grupas.
- **VET izglītojamie (jaunieši un karjeras sākuma posma praktizētāji)**
 - Saglabāji praktisku un vizuālu pieeju: izmantojiet īsus video, attēlus un vietējos piemērus, kas saistīti ar viņu ikdienu (skola, mājas, transports).
 - Veiciniet komandas darbu: grupu uzdevumi vai mini simulācijas (piemēram, “Izveido savas skolas plūdu reaģēšanas plānu”) palīdz attīstīt līderību un sadarbību.
 - Rosiniet aktīvu līdzdalību: ļaujiet izglītojamiem vadīt īsas diskusijas vai pārī prezentēt drošības ieteikumus, lai stiprinātu pārliecību.
 - Veidojiet drošu vidi: atzīstiet, ka katastrofu tēmas var raisīt satraukumu; aiciniet dalīties pieredzē brīvprātīgi un vienmēr fokusējieties uz risinājumiem un drošību.

Iesaistes veicināšanas padomi

- **Pieaugušie izglītojamie**
Konteksts ar reālo pieredzi: Aiciniet izglītojamos reflektēt par vietējiem notikumiem vai ārkārtas situācijām, kuras viņi piedzīvojuši, pārvēršot pieredzi mācībās.
Izceliet pārnesamās prasmes: Uzsveriet, ka plānošana, organizēšana un lēmumu pieņemšana katastrofu situācijās vienlaikus stiprina arī nodarbinātības prasmes.
Veiciniet savstarpējo pieredzes apmaiņu: Pieaugušie novērtē dialogu — izmantojiet nelielas grupas pieredzes apmaiņai un vietējo drošības piemēru analīzei.
Nodrošiniet emocionālo drošību: Saglabājiēt mierīgu, profesionālu toni; līdzsvarojiet riska informāciju ar iedrošinošu vēstījumu (“Gatavība glābj dzīvības”).
- **Diasporas izglītojamie (kultūru un valodu ziņā daudzveidīgi dalībnieki)**
Izmantojiet vienkāršu, skaidru valodu: Izvairieties no sarežģītas tehniskās terminoloģijas; skaidrojiet jēdzienus vizuāli vai ar piemēriem.
Atbalstiet daudzvalodību: Ļaujiet izglītojamajiem pārrunāt vai īsi apkopot idejas savā pamatvalodā un pēc tam dalīties latviski (vai mācību valodā).
Respektējiēt kultūras perspektīvas: Dažādas kultūras riskus un rīcību uztver atšķirīgi — aiciniet dalīties pieredzē, nevis labojiet viņu skatījumu.
Veidojiēt uzticēšanos ar empātiju: Atzīstiet, ka daļai izglītojamo var būt tieša traumatiskā pieredze ar katastrofām. Ļaujiet paņemt pauzi, sniedziēt pārliecību un izvairieties no grafiskiem materiāliem.

Pielāgošanās stratēģijas

Šis mācību modulis ir izstrādāts tā, lai tas būtu elastīgs un iekļaujošs, ļaujot mācībspēkiem pielāgot tā norisi dažādām mācību vidēm un izglītojamo vajadzībām.

Neatkarīgi no tā, vai mācības tiek īstenotas klātienē, tiešsaistē vai kombinētā formātā, galvenais mērķis paliek nemainīgs: palīdzēt izglītojamajiem droši un pārliecinoši izprast, plānot un reaģēt uz ūdens saistīto katastrofu riskiem.

- **Klātienes īstenošana**
Vispiemērotākā: praktiskām simulācijām, komandas darbam un emocionāli atbalstošām diskusijām.
- **Kā pielāgot:**
 - Izmantojiet scenārijos balstītas simulācijas klasē vai darbnīcā — piemēram, inscenējiet rīcību plūdu gadījumā vai ķīmiskas noplūdes situāciju pie skolas.
 - Veiciniet grupu diskusijas un problēmu risināšanu mazās komandās, izmantojot drukātus gadījumu aprakstus vai vizuālās kartītes no moduļa.
 - Rādiet moduļa slaidus un ar AI veidotos attēlus, lai stimulētu analīzi (“Ko jūs pamanāt? Kāda ir drošākā izvēle šeit?”).
 - Pēc aktivitātēm izmantojiet refleksijas apli — izglītojamie dalās, ko viņi darītu citādi reālā situācijā.
 - Nodarbības noslēgumā kopīgi izpildiet 10 jautājumu testu, lai pārbaudītu izpratni un interaktīvi pārrunātu pareizās atbildes.

Pielāgošanās stratēģijas

- **Tiešsaistes apmācības forma**
Labāk piemērota: tālmācības izglītojamajiem, diasporas dalībniekiem vai profesionālās tālākizglītības grupām ar ierobežotām iespējām klātienēs nodarbībām.
Kā pielāgot:
Izmantojiet interaktīvus slaidus (PowerPoint, kas tiek kopīgots Zoom, Teams vai Moodle vidē) un ekrāna koplietošanā rādiet ar AI veidotos attēlus scenāriju ievadīšanai.
Veiciniet iesaisti, izmantojot dalībnieku sadalīšanu mazajās grupās (breakout rooms), piemēram, uzdevumam “izplānojiet drošu evakuāciju savā kopienā”.
Aizstājiet fiziskās simulācijas ar digitālu lomu spēli vai scenāriju balsojumiem — piemēram, izmantojiet Mentimeter vai Padlet ātriem lēmumiem reāllaikā.
Ierakstiet īsas balss anotācijas katram katastrofu veidam, lai atbalstītu izglītojamos ar zemākām lasītprasmes prasmēm.
Izmantojiet tiešsaistes testus (Google Forms, Moodle quiz, Kahoot!) pašnovērtējumam un tūlītējai atgriezeniskajai saitei.
Katrai sesijai noslēgumā organizējiet refleksijas forumu vai tērzēšanu, kur izglītojamie ieraksta vienu “drošības atziņu”, ko viņi apguvuši.
- **Kombinētā (blended) mācību forma**
Labāk piemērota: pieredzes bagātas un elastīgas mācīšanās kombinēšanai jauniešu, pieaugušo un diasporas grupās.
Kā pielāgot:
Klātienēs sesijās izmantojiet interaktīvas aktivitātes (lomu spēles, grupu problēmu risināšanu, gadījumu analīzi).
Piešķiriet tiešsaistes moduļus vizuālajai mācīšanai (īsi video, testi vai materiālu patstāvīga izpēte).
Apvienojiet abas formas ar refleksijas uzdevumiem — piemēram, pēc tiešsaistes “Apstājies un padomā” scenārija nākamajā klātienēs nodarbībā pārrunāji izglītojamo reakcijas.
Veiciniet lokālās vides izpēti — piemēram, lai identificētu ūdens radītos riskus apkārtnē — un ļaujiet izglītojamajiem dalīties ar fotogrāfijām vai īsiem ziņojumiem tiešsaistē.
Sekojiēt līdz iesaistei, izmantojot vienkāršas atskaites vai kontrolsarakstus, nodrošinot, ka katrs izglītojamais ir apguvis gan klātienēs, gan tiešsaistes komponentus.

Šajā modulī apgūstamās galvenās ESCO prasmes

Šis mācību modulis ir īpaši veidots, lai atbalstītu būtisku ESCO transversālās prasmes attīstību — īpaši T2.2 – Plānošana un organizēšana.

- **Uzdevumu un resursu organizēšana**
Kā tas tiek īstenots:
Scenārijos balstītās simulācijas laikā izglītojamajiem jāplāno savas mājsaimniecības vai kopienas evakuācija, nosakot prioritārās darbības un resursus (piem., ko paņemt līdzi, kam paziņot, kurp doties).
- **Darbību secīga strukturēšana**
Kā tas tiek īstenots:
Izglītojamie praktizē darbību secīgu izkārtotumu problēmbāzētos uzdevumos, piemēram, “Kā sagatavot savu skolu stiprām lietavām vai aizsprosta bojājumam.”
Viņiem jāizveido loģiska preventīvo darbību secība (piem., identificēt risku → paziņot brīdinājumu → sagatavot nepieciešamos materiālus → pārbaudīt, vai nav apdraudētas personas).
- **Darbību prioritizēšana ierobežota laika un resursu apstākļos (T2.2.3)**
Kā tas tiek īstenots:
“Apstājies un padomā” scenārijā (“Ķīmiskā noplūde upes tuvumā”) izglītojamie saskaras ar pretrunīgiem norādījumiem — viņiem ātri jāizlemj, kuras darbības ir drošas un kuras rada risku.
Tas veicina situācijas izvērtēšanu, prioritāšu noteikšanu un mierīgu, argumentētu lēmumu pieņemšanu stresa apstākļos.

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:

- **Scenārijos balstīts izvērtējums**
Kā tas darbojas: Izglītojamajiem tiek piedāvāts īss reālas situācijas scenārijs — piemēram:
“Vētra izraisa upes pārplūšanu netālu no tavas dzīvesvietas. Kādas ir tavas pirmās trīs darbības?”.
Viņiem jāpieņem lēmums, jāizskaidro un jāpamato savas izvēles individuāli vai nelielās grupās.
Ko tas atklāj: Izglītojamā spēju noteikt prioritātes un sakārtot darbības loģiskā secībā (ESCO T2.2), praktisku izpratni par drošības pasākumiem, nevis tikai teorijas atcerēšanos, kā arī pārlicību pielietot zināšanas neparedzamās situācijās.
- **Grupās plānošanas uzdevums**
Kā tas darbojas: Nelielās grupās izglītojamie izstrādā “mini gatavības plānu” kādam vietējam riskam (piem., plūdiem, karstuma vilnim vai ūdens piesārņojumam). Viņiem jāpiešķir lomas, jāidentificē resursi un jāizskaidro sava preventīvā stratēģija.
Ko tas atklāj:
Praktisku problēmu risināšanu un plānošanu ierobežotu resursu apstākļos.
Cik labi izglītojamie spēj pārvērst teoriju praktiskās, uz darbību vērstās darbībās.
Pasniedzēja ieteikums: Lūdziet katrai grupai 3 minūtēs prezentēt savu plānu un izskaidrot, kāpēc noteiktas darbības tika izvirzītas kā prioritātes.

Papildus resursi

- UNESCO – “Ilgtspējīgas attīstības izglītība un katastrofu risku mazināšana”. Praktisks ceļvedis pedagogiem par katastrofu riska mazināšanas integrēšanu izglītības un apmācību programmās.
Tas sniedz gadījumu izpētes piemērus, mācību stratēģijas un praktiskus paraugus, kas saistīti ar klimata pielāgošanos un kopienu noturību — ideāli piemērots pedagogiem, kuri veido mācību nodarbības par katastrofu izpratni.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261806>
- European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations – “Plūdu izpratnes un gatavības kampaņa”. ES sagatavota infografiku, sagatavotības ieteikumu un informatīvu materiālu kolekcija par plūdu riskiem Eiropā.
Pedagogi var izmantot šos vizuālus un īsos aprakstus, lai ieviestu vai ilustrētu plūdu tematus un diskusijas klasē.
https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/floods_en
- Pasaules Veselības organizācija (WHO) – “Veselības ārkārtas situāciju un katastrofu riska pārvaldības satvars (Health EDRM)”. Šis atvērtās piekļuves WHO satvars skaidro, kā sagatavoties un reaģēt uz veselības ārkārtas situācijām, kas saistītas ar ūdeni, sanitāriju un klimatu.
Tas palīdz pedagogiem sasaistīt ūdens saistīto katastrofu izpratni ar sabiedrības veselību, kopienu gatavību un ārkārtas situāciju plānošanas prasmēm.
<https://www.who.int/publications/i/item/health-emergency-and-disaster-risk-management-framework>

Avoti

- Civil Protection and Humanitarian Aid Operations. (2023). *Flood awareness and preparedness campaign*. European Commission.
https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/floods_en
- European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO). (2024). *Transversal skills framework: T2.2 Planning and organising*.
<https://esco.ec.europa.eu/en/classification/skill>
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). (2021). *Epidemic control for volunteers (ECV) manual*.
<https://www.ifrc.org/document/epidemic-control-volunteers-ecv-manual>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2017). *Education for sustainable development and disaster risk reduction: A practical guide for educators*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261806>
- World Health Organization (WHO). (2019). *Health emergency and disaster risk management framework (Health EDRM)*.
<https://www.who.int/publications/i/item/health-emergency-and-disaster-risk-management-framework>
- World Health Organization (WHO). (2023). *Water, sanitation and health (WASH) programme*.
<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health>

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
5. nodaļu «**ŪDENS APDRAUDĒJUMU IZPRATNE UN RĪCĪBA**»
un 25. mācību moduli «**Ūdens katastrofu risku izpratne**»!

SEKO MUMS



<https://vetready.eu/>