



Eining 5: Viðbúnaður og viðbrögð við vatnstengdu neyðarástandi

Þjálfunarlota 25: Að draga úr áhættum vegna vatnstengdra hamfara

Höfundur: NFE 4Y/ VETREADY verkefnasamstarf

Verkefnisnúmer: 2024-1-ES01-KA220-VET-000257287



Co-funded by
the European Union

Þetta verkefni er styrkt af Evrópusambandinu. Þær skoðanir og þau viðhorf sem koma hér fram eru þó eingöngu á ábyrgð höfunda og endurspeгла ekki endilega sjónarmið Evrópusambandsins eða Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Hvorki Evrópusambandið né styrkveitendur bera ábyrgð á innihaldi verkefnisins.



Markmið þjálfunarlotunnar

Helsta markmið: Að gera nemendum kleift að skilja eðli, orsakir og áhrif vatnstengdra hamfara og að greina helstu þætti sem stuðla að hamfarahættu. Jafnframt er markmið þessarar lotu að efla þekkingu þeirra og getu til að draga úr viðkvæmni með upplýstum aðgerðum og viðbúnaði.

Lengd þjálfunarlotunnar: 2,6 kennslustundir

Matsaðferð: Fjölvalspróf við lok þjálfunarlotunnar

Markhópar: Nemendur í starfs- og verknámi, nemendur í endurmenntun, nemendur af erlendum uppruna og kennarar endurmenntunar og starfs- og verknáms

Viðurkenning fyrir nemendur:

Skírteini sem staðfestir þátttöku (óformlegt þjálfunarnámskeið)

Viðurkenning fyrir kennara

Skírteini sem staðfestir aukna faglega hæfni

Þverfagleg ESCO-færni í flokki [T](#): T2.2 – Skipulagning og skipulagsstjórnun

Markmið þjálfunarlotunnar

Þekking

1. **Þekkja** helstu tegundir og einkenni vatnstengdra hamfara, svo sem flóð, flóðbylgjur og þurrka.
2. **Skilja** hvernig náttúrulegir og mannlegir þættir stuðla að myndun vatnstengdra hamfara.
3. **Viðurkenna** áhrif loftslagsbreytinga og hnignunar umhverfis sem veldur aukinni tíðni og alvarleika vatnstengdra hamfara.

Hæfni

1. **Auðkenna** staðbundnar vatnstengdar hættur og meta hugsanlega áhættuþætti sem hafa áhrif á samfélagið.
2. **Beita** skipulagsaðferðum til að undirbúa sig fyrir og draga úr vatnstengdum hamfarahættum.
3. **Vinna** með jafnöldrum eða samfélagsmeðlimum að því að leggja fram einfaldar og raunhæfar viðbúnaðaraðgerðir eða forvarnaraðgerðir.

Þessi færni tengjast beint þverfærni ESCO T2.2 – áætlanagerð og skipulagning

- Skipuleggja verkefni og úrræði
- Raða skrefum í rökréttri röð
- Forgangsraða aðgerðum með takmarkaðan tíma og fjármuni

Inngangur: Hvað eru vatnstengdar hamfarir?

- Vatnstengdar hamfarir — svo sem flóð, flóðbylgjur, áhlaðendur og þurrkar — eru meðal algengustu náttúruhamfara um allan heim. Þær hafa áhrif á líf, framfærslu og samfélög og skella oft skyndilega á og með litlum fyrirvara.
- Að skilja vatnstengdar hamfarir þýðir að viðurkenna hvernig náttúruleg ferli og mannlegar athafnir spila saman til að skapa hættulegar aðstæður. Það felur í sér að læra um orsakir, afleiðingar og viðvörðunarkerki þessara atburða og skilja hvernig skipulagning og viðbúnaður getur dregið úr áhrifum þeirra.
- Þetta efni skiptir máli vegna þess að **meðvitund um vatnstengda áhættu hjálpar einstaklingum og samfélögum að bjarga mannlífum, vernda eignir og jafna sig hraðar eftir hamfarir**. Með því að læra að greina áhættu og skipuleggja á skilvirkan hátt getur hver einstaklingur — óháð bakgrunni eða færni — lagt sitt af mörkum til að byggja öruggari og þolbetri samfélög.

Lykilhugtök

- **Vatnstengdar hamfarir** – hættuleg atvik sem stafa af of miklu eða of litlu vatni, svo sem flóð, flóðbylgjur eða þurrkar, sem getur skaðað fólk, eignir og umhverfi.
- **Hættur** – Eitthvað sem getur valdið skaða. Í þessari lotu gætu dæmi um hættu verið miklar rigningar, hækkandi sjávarborð eða brotinn stífla.
- **Áhætta** – Líkurnar á að hættur verði að veruleika og valdi tjóni. Áhætta eykst þegar fólk býr eða vinnur á óöruggum svæðum.
- **Viðkvæmni** – Stig veikleika eða útsetningar sem einstaklingur eða samfélag hefur gagnvart hamförum. Til dæmis eykur búseta við árbakka án varnar viðkvæmni gagnvart flóðum.
- **Viðbúnaður** – Aðgerðir sem gerðar eru fyrir hamfarir til að tryggja öryggi, svo sem að útbúa neyðarplan, læra rýmingarleiðir eða geyma hreint vatn.
- **Seigla** – Hæfni fólks og samfélaga til að jafna sig og byggja samfélög aftur upp eftir hamfarir, geta þeirra til að verða sterkari og betur undirbúin fyrir framtíðina.

Að skilja mikilvægi lotunnar

- Vatnstengdar hamfarir, svo sem flóð, flóðbylgjur og þurrkar, eru að aukast um alla Evrópu vegna **loftslagsbreytinga og hnignunar umhverfis**.
- Á árunum 1980 til 2022 ollu flóð **yfir 5.500 dauðsföllum** og höfðu áhrif á **milljónir Evrópubúa**. ([Link](#))
- Árið 2024 stóð Evrópa frammi fyrir **versta flóði í áratugi**, með tjóni sem nam yfir **18 milljörðum evra**. ([Hlekkur](#)) Þessi atburðarás undirstrikar brýna þörf fyrir **áhættuvitund, áætlanagerð og viðbúnað samfélaga**.
- Mörg samfélög búa á flóðasvæðum, við ár eða á strandsvæðum. Án meðvitundar og viðbúnaðar eru borgarar í mikilli hættu á meiðslum, eignatapi eða brottflutningi frá heimili.

Af hverju þessi þjálfunarlota skiptir máli

- Vatn gefur okkur líf — en þegar það snýr gegn okkur getur það eyðilagt allt sem við eigum og metum.
- Flóð, stormar og þurrkar geta skolið á hvaða samfélag sem er, oft með litlum fyrirvara.
- Að vera undirbúin/n og skilja þessa áhættuþætti þýðir **að vernda okkur sjálf, fjölskyldur okkar og framfærslu okkar.**
- Þessi lota skiptir máli því **allir geta lagt sitt af mörkum til að bjarga mannlífum** — með því að læra hvernig á að skipuleggja, bregðast snemma við og hjálpa öðrum að vera öruggir.
- Fyrir kennara er þetta tækifæri til að **efla nemendur með þekkingu og sjálfstrausti**, sérstaklega þá sem finnast þeir vera óundirbúinir eða vanmetnir.
- Þegar við skiljum áhættuna getum við breytt ótta í aðgerðir — og byggt sterkari, öruggari og þolbetri samfélög saman.

Náttúruhamfarir og vatnstengdar hamfarir

- Náttúruhamfarir eru öfgakennd atvik sem orsakast af náttúrulegum ferlum jarðarinnar.
- Vatnstengdar hamfarir — svo sem flóð, flóðbylgjur, stormflóð og þurrkar — eru meðal algengustu og skaðlegustu tegunda þeirra.
- Þessir atburðir geta eyðilagt heimili, raskað framfærslu og ógnað lífum, sérstaklega á viðkvæmum svæðum.
- Að skilja hvernig og hvers vegna þau eiga sér stað hjálpar samfélögum að skipuleggja, undirbúa sig og draga úr áhættu.
- Meðvitund og viðbúnaður breyta mögulegum hamförum í viðráðanlegar áskoranir.

Flóð

Af hverju þessi tegund af hamförum skiptir máli:

Flóð eru algengasta vatnatengda hamförin í Evrópu og verða oft vegna mikillar úrkomu, yfirflæðis árn eða lélegrar frárennslis. Þau geta eyðilagt heimili, mengað drykkjarvatn og truflað samgöngur og fjarskipti. Jafnvel grunnt flóðvatn getur verið banvænt. Með því að skilja flóðahættu getur fólk og heimili undirbúið sig betur og brugðist á skilvirkan hátt.

Af hverju á bregðast við:

- Vatn getur borið með sér frárennslisvatn, hættuleg efni eða leifar.
- Bilun í rafmagni og fjarskiptum eykur hættuna.
- Rýming dregur úr mannfalli og eignatjóni.
- Viðbúnaður stytir bataferlið og dregur úr kostnaði.



Mynd 1. Rýming vegna flóða. (framleitt með gervigreind af Y.Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Flóð

Ef þú ert nálægt vatni

- **Færðu þig strax á hærra eða öruggara land** — ekki bíða eftir leiðbeiningum ef vatnið rís hratt.
- **Forðastu ár, brýr eða frárennsliveitur**, þar sem vatnsstraumurinn getur aukist skyndilega.
- **Slökktu á rafmagni og gasi** aðeins ef það er öruggt.
- **Haltu neyðarbúnaðinum þínum og mikilvægum skjölum tilbúnum** í vatnsheldum umbúðum.
- **Fylgdu staðbundnum viðvörðunum og opinberum rýmingarleiðum** í útvarpi eða farsíma.

Ef þú ert nú þegar í vatninu

- **Haltu ró þinni og sparaðu orku** — skelfing eyðir kröftum.
- **Notaðu fljótandi hluti** (plastflöskur, við, bíldekk) til að hjálpa þér að halda þér uppi ofan í vatninu.
- **Færðu þig á ská með straumnum**, ekki láta hann fljóta beint að þér, þar til þú finnur rólegra vatn.
- **Forðastu hraðstrauma, frárennslisop eða brýr** þar sem vatnsþrýstingur eykst.
- **Gefðu merki um hjálp** og forðastu að reyna að bjarga öðrum án viðeigandi búnaðar.

Flóðbylgjur (e. tsunami)

Af hverju þessi tegund hamfara skiptir máli: Flóðbylgjur eru öflugar öldur sem myndast vegna jarðskjálfta undir sjávarborði. Þó að þær séu sjaldgæfar í Evrópu geta strandsvæði í Miðjarðarhafi og Atlantshafi verið í hættu. Flóðbylgjur geta átt sér stað nokkrum mínútum eftir jarðskjálfta, og geta öldur þeirra orðið allt að nokkrir metrar á hæð.

Af hverju á að bregðast við:

- Flóðbylgjur skella á strax – það er ekki tími til þess að bíða.
- **Fyrsta bylgjan er ekki alltaf sú hæsta.**
- Fljótleg rýming upp á hátt land bjargar lífum.
- Það er mikilvægt að þekkja **náttúruleg viðvörðunareinkenni**.



Mynd 2. Nemendur flýja flóðbylgju.
(framleitt með gervigreind af Y.Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Flóðbylgjur (tsunami)

Ef þú ert nálægt vatni

- **Gríptu til aðgerða strax** ef þú finnur fyrir öflugum jarðskjálfta eða sérð vatnið hörfa skyndilega — bíddu ekki eftir staðfestingu.
- **Hlaupið upp í hæð sem er** að minnsta kosti 30 m yfir sjávarmáli eða eins langt inn í landið og mögulegt er.
- **Fylgdu opinberum rýmingarleiðum;** forðastu brýr eða þrönga dali.
- **Aðstoðaðu börn, aldraða og fólk með hreyfihömlun** við að rýma hratt.
- **Haltu þig fjarri svæðinu þar til yfirvöld lýsa yfir að öruggt sé að nálgast það,** því fleiri bylgjur geta komið.

Ef þú ert þegar í vatninu

- **Haltu þér í brak** eða stóra og stöðuga hluti til að halda höfðinu upp úr vatninu.
- **Haltu ró þinni og láttu öldurnar bera þig** þar til að aðstæður róast.
- **Forðastu að synda að landi** á meðan á aðalbylgjunum stendur — brak og sterkur afturstreymiskraftur eru banvæn fyrirbæri.
- **Sparaðu orku;** einbeittu þér að öndun og stöðugleika þar til björgunarsveitir koma.

Öfgahiti og hitabylgjur

Öfgahiti og hitabylgjur eru langvarandi tímabil óvenju hárra hitastiga sem geta haft alvarleg áhrif á heilsu, öryggi og umhverfi. Þær koma oft fram samhliða þurrkum og skertu vatnsframboði, sem leiðir til vökvataps, skógarelda og skemmda á uppskeru og vistkerfum.

Af hverju á að bregðast við:

- Hár hiti getur valdið **hitaörmögnun, vökvatapi og hitaslagi**.
- **Eldri borgarar, börn og þeir sem vinna utandyra** eru í mestri hættu.
- Hitabylgjur geta **skemmt innviði**, valdið rafmagnstruflunum og rýmingarörðugleikum.
- Fyrirbyggjandi aðgerðir draga úr **heilsufarsáhættu og vatnsskort**.



Mynd 3. Hitaörmögnun.
(framleitt með gervigreind af Y.Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Öfgahiti og hitabylgjur

Ef þú ert nálægt vatni

- Drekktu reglulega nóg af hreinu vatni til að **halda vökvainnihaldi líkamans í skefjum**.
- **Hvíldu þig í skugga eða á svölum svæðum** við vatn, en forðist of mikla sólbirtu.
- **Notaðu sólarvörn, settu á þig hatt og farðu í léttan fatnað** til að verja þig fyrir sólargeislum.
- **Athugaðu vatnsgæði** áður en þú syndir eða kælir þig niður í náttúrulegu vatni.
- **Hvetjið aðra** (sérstaklega börn og eldri borgara) til að taka sér pásur og kæla sig niður á öruggan hátt.

Ef þú ert þegar ofan í vatni

- **Farðu varlega í vatnið** til að líkaminn aðlagist hitastigsbreytingum.
- **Kældu þig örugglega** — stuttar dýfur geta hjálpað til við að stilla líkamshita.
- **Drekktu nóg vatn** jafnvel á meðan þú syndir — þú getur enn tapað vökva með svita.
- **Gættu þín á krömpum eða svima**; yfirgefðu vatnið ef þér líður illa.
- **Hafðu eftirlit með öðrum**, sérstaklega börnum, þar sem þreyta þeirra kemur fram mun fyrr í miklum hita.

Staldraðu við og veltu fyrir þér

Flóðbylgja fangar nemendur

Næturstormar eykur vatnsmagn í ánni sem er staðsett við hlið líkamsræktarstöðvarinnar þinnar. Rafmagnið er farið af; viðvörunarbúnaður hljómar. WhatsApp-skilaboð í símanum þínum segja: "Brúin er örugg—flýjið strax og farið yfir hana," á meðan staðbundna viðvörunarforritið varar þig við: "Forðist leiðir yfir ána—færið ykkur upp á hærra land." Vatn er þegar farið að flæða yfir bílastæðið.

- Hvað myndir þú gera í þessari stöðu?

Staldráðu við og veltu fyrir þér

Sú aðgerð sem mælt er með — Viðbrögð við flóðum

Bestu viðbrögð:

Færðu þig strax upp á hærra land með öruggum leiðum, í samræmi við opinberar viðvaranir frá yfirvöldum og sveitarfélögum (t.d. ESB, viðvörunum á landsvísu eða staðfestum útvarpsútsendingum). Haltu öllum nemendum saman og tryggðu að manntal sé tekið áður en haldið er áfram.

Af hverju sumar ákvarðanir eru óöruggar eða óvirkar:

- Að fylgja óstaðfestum skilaboðum á samfélagsmiðlum getur leitt til hættulegra leiða — í þessu tilfelli er brúin við ána líklega undir vatni eða óstöðug.
- Að bíða eftir staðfestingu eyðir dýrmætum tíma; flóð geta hækkað hratt á innan við mínútum.
- Að nota ökutæki til að flýja götur sem fullar eru af vatni er afar áhættusamt — aðeins 30 cm af flæðandi vatni getur borið bíl burt.

Tæknilegar og iðnaðarhamfarir og vatnstengdar hamfarir

Tæknilegar eða iðnaðarhamfarir eiga sér stað þegar kerfi— svo sem verksmiðjur, efnaverksmiðjur eða stíflur — bregðast eða virka ekki eðlilega, oft í samspili við vatnstengdar hættur. Þessi atburðarás getur valdið eiturefnamengun, hruni innviða eða víðtækri mengun sem ógnar fólki, vistkerfum og drykkjarvatnsbirgðum.

Dæmi sem tengjast þessum kafla:

- Brot á stíflum eða varnargörðum sem losa flóðvatn inn á þéttbýl svæði.
- Útblástur efna eða leka úr iðnaðarverksmiðju við miklar rigningar eða flóð.
- Olíu- eða eldsneytismengun í ám og við strendur eftir storma eða flóðbylgjur.

Hvers vegna þetta skiptir máli:

- Þessar hamfarir sýna hvernig mannleg og náttúruleg áhætta tengjast saman.
- Að skilja orsakir þeirra og áhrif hjálpar samfélögum að skipuleggja sig betur, vernda mikilvægar auðlindir og draga úr fleiri hættum eftir vatnstengdar hamfarir.

Bilun í stíflu eða varnargarði

Vatnsstíflur og varnargarðar halda aftur gríðarlegu magni vatns. Þegar stíflur eða varnargarðar bregðast vegna mikillar rigningar, ófullnægjandi viðhalds eða jarðskjálfta getur vatnið losnað skyndilega og flætt yfir byggð á örfáum mínútum. Slík atvik geta eyðilagt innviði, raskað rafmagns- og vatnsveitum og valdið verulegu mannfalli. Að skilja öryggi vatnsvirkjunarinnviða og greina snemma viðvaranir er nauðsynlegt fyrir samfélög sem búa nálægt stíflum eða varnargörðum.

Af hverju þetta er hættulegt

- Flóðvatn flæðir hratt og gefur íbúum engan tíma til að rýma
- Brak og sterkir straumar geta fangað eða meitt fólk.
- Raflínur og geymslustaðir efna geta skaddast, sem eykur áhættuna.
- Mengað vatn ber með sér sjúkdóma og hættuleg efni.
- Neyðaraðgangur getur verið lokaður vegna eyðilagðra brúa eða vega.



Mynd 4. Flóð eftir brest í stíflu.

(framleitt með gervigreind af Y.Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Bilun í stíflu eða varnargarði

Ef þú ert nálægt vatni

- Gríptu til aðgerða strax — farðu á hærra land eða á efri hæðir eins fljótt og auðið er.
- Hlustið eftir sírenum eða opinberum viðvörðunum og fylgdu leiðbeiningum um rýmingu.
- Forðastu að nota ökutæki nema vegir séu öruggir og þurrir.
- Hjálpraðu öðrum í nágrenninu, sérstaklega börnum eða fólki með skerta hreyfigetu.
- Taktu aðeins með þér hluti sem eru nauðsynlegir (skjöl, síma, lyf, vatn).
- Farðu ekki á brýr eða láglendisvegi — þeir kunna að hafa verið skolaðir burt.
- Ekki snúa aftur heim fyrr en yfirvöld staðfesta að það sé öruggt.

Ef þú ert þegar í vatninu

- Haltu ró þinni og einbeittu þér að öndun; skelfing eyðir kröftum þínum.
- Haltu í fljótandi brak (við, hurðir, tunnur) til að halda þér á floti.
- Hreyfðu þig á ská með straumnum til að komast á rólegra svæði eða upp á hærra land.
- Haltu höfðinu upp úr vatninu og forðastu sterka strauma.
- Ekki synda á móti snöggum straumi — það er þreytandi og árangurslaust.
- Forðastu snertingu við brotnar rafmagnslínur eða óstöðugar byggingar.

Efnaleki eða vatnsmengun

Flóð eða miklar rigningar geta valdið því að hættuleg efni, eldsneyti eða skordýraeitur leki út í ár og grunnvatn. Slík mengun getur gert vatn óhæft til drykkjar eða áveitu og drepíð fiska eða eyðilagt uppskeru. Það er mjög mikilvægt að vera meðvituð/aður um mengunarhættu til að koma í veg fyrir eitranir og til að vernda vistkerfi.

Hvers vegna þetta er hættulegt

- Eiturefnaútsetning getur valdið bruna, öndunarerfiðleikum eða eitrun.
- Langvarandi mengun skaðar jarðveg og vatnsgæði.
- Dýr og plöntur deyja, sem skaðar fæðuframboð.
- Mengað vatn getur borið með sér sjúkdóma.
- Hreinsun tekur marga mánuði eða jafnvel ár.



Mynd 5. Eftirlit með menguðu vatni.
(framleitt með gervigreind af Y.Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Efnaleki eða vatnsmengun

Ef þú ert nálægt vatni

- Forðastu allt vatn sem lyktar undarlega, freyðir sig eða breytir um lit.
- Tilkynnið um leka eða dauða fiska/dýralíf til yfirvalda strax.
- Lokaðu gluggum og hurðum ef þú finnur efnalykt í nágrenninu.
- Notaðu flöskuvatn eða suðuvatn til drykkju, matreiðslu og til þrifa.
- Varaðu aðra við að synda ekki eða nota vatnsuppsprettuna.
- Ekki snerta eða reyna að hreinsa upp lekann sjálf/ur án hlífðarbúnaðar.
- Ekki nota vatn úr brunnum, krönum eða ám fyrr en öryggi þess hefur verið staðfest.

Ef þú ert þegar í vatninu

- Færðu þig strax frá vatninu — efni geta valdið bruna eða eitrun.
- Farðu úr menguðum fötum og settu þau í plastpoka.
- Þvoðu líkamann vandlega með hreinu og ómenguðu vatni.
- Leitaðu læknaðstoðar ef þér er illt í höfði, þú átt í öndunarerfiðleikum eða finnur fyrir húðertingu.
- Ekki fara aftur í vatnið — eituráhrif geta versnað hratt.
- Ekki nudda húðina eða augun — það getur dreift efnunum enn frekar

Bilun í raforkuveri eða orkudreifingu

Flóð eða hitabylgjur geta lamað raforkuver eða dreifistöðvar. Þetta leiðir til víðtækra rafmagnstruflana, bilunar í vatnshreinsun og samskiptastruflana. Í alvarlegustu tilfellum getur skemmd á orkukerfinu valdið sprengingum eða eldsvoða nálægt vatnsuppsprettum.

Hvers vegna þetta er hættulegt

- Rafmagnsleysi veldur því að sjúkrahús, skólar og neyðarkerfi starfa ekki eðlilega.
- Skólphreinsistöðvar stöðvast og menga nálæg fljót.
- Sprengingar eða eldur geta orðið á eldsneytislagerum.
- Myrkur og skelfing gera rýmingu erfiðari.
- Vatnsdælingar bregðast, sem dregur úr aðgengi að hreinu vatni.



Mynd 6. Bilun í raforkuverksmiðju.
(framleitt með gervigreind af Y.Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Bilun í raforkuveri eða orkudreifingu

Ef þú ert nálægt vatni

- Forðastu raforkustöðvar, afltengi og leiðara, sérstaklega nálægt flóðum.
- Slökktu á raftækjum og taktu þau úr sambandi ef það er öruggt.
- Hafðu vasaljós og útvarp við hendina til að fá upplýsingar við rafmagnstruflanir.
- Tilkynnið neista, elda eða skemmda víra til neyðarlínunnar.
- Fylgdu leiðbeiningum yfirvalda.
- Ekki snerta raflínur — jafnvel niðurfallnir kaplar geta enn verið undir straumi.
- Ekki ganga í flóðvatni nálægt rafstöðvum eða rafmagnspöllum.

Ef þú ert þegar í vatninu

- Farðu strax burt ef þú sjáið víra, ljós eða rafmagnstæki.
- Vísaðu öðrum frá svæðinu.
- Færðu þig rólega á öruggan stað og þurrkaðu þig áður en þú snertir eitthvað úr málm eða eitthvað sem gengur fyrir rafmagn.
- Ekki synda undir eða nálægt hangandi raflínum.
- Ekki nota farsíma eða málmhluti í vatninu — þeir leiða rafmagn.
- Ekki fara aftur í vatnið þar sem rafmagnshættur kunna að vera til staðar.

Stal draðu við og veltu fyrir þér

Atburðarás:

Það er hlýtt síðdegi í líkamsræktarstöðinni þinni við ána. Skyndilega dreifist sterkur efnailmur um loftið.

Fólk byrjar að hósta og þú tekur eftir því að vatnið við brúna verður ryðlitt.

Eftir nokkrar mínútur greina staðbundnar fréttir frá efnaleka úr verksmiðju í nágrenninu og vara íbúa við að "halda ró sinni" á meðan yfirvöld meta ástandið.

Sumir leggja til að hlaupa að ánni til að taka myndir og sjá hvað er að gerast — aðrir vilja yfirgefa svæðið strax.

Hvað myndir þú gera í þessari stöðu?

Staldraðu við og veltu fyrir þér

Þær aðgerðir sem mælt er með— Viðbrögð við efna- eða iðnaðar slysi

Bestu viðbrögð:

Ef þú grunar efnaleka, gasleka eða iðnaðaróhapp, færðu þig strax frá uppsprettunni og leitaðu til herra lands eða niðurstreymis.

Farðu innandyra ef það er öruggt, lokaðu gluggum og hurðum og slökktu á loftræstikerfum.

Fylgdu opinberum leiðbeiningum frá almannavörnum, staðbundnum útvarpsstöðvum eða staðfestum smáforritum.

Ef þú eða aðrir urðuð fyrir efnaáhrifum, farðu úrmenguðum fötum og þvoðu þig vandlega með hreinu vatni.

Af hverju sumar ákvarðanir eru óöruggar eða árangurslausar:

- Að nálgast vettvanginn til að fylgjast með eða taka myndir setur þig í hættu vegna eiturefnagasa og mengaðs vatns.
- Að treysta á orðróma á samfélagsmiðlum getur dreift rangfærslum eða tafið rýmingu.
- Að dvelja utandyra eykur hættuna á að anda að sér eða gleypa hættuleg efni.
- Að reyna að hreinsa upp eða aðstoða án viðeigandi hlífðarbúnaðar getur valdið alvarlegu heilsutjóni.

Líffræðilegar og heilsutengdar hamfarir í samhengi við vatnstengdar hamfarir

Líffræðilegar og heilsutengdar hamfarir eiga sér stað þegar **sjúkdómafaraldrar eða mengun umhverfis** ógna heilsu manna, og eru oft **tengdar vatnskerfum eða fráveitukerfum** eftir náttúru- eða tæknilegar hamfarir. Þær geta stafað af **örverumengun, slæmri hreinlætisaðstöðu eða sjúkdómum** sem breiðast hratt út í flóð- eða þurrkasvæði.

Dæmi sem tengjast þessum kafla:

- **Sjúkdómar sem berast með vatni** (t.d. kóleru, tyfúsótt, dysenteri) eftir flóð eða yfirrennsli frá fráveitu.
- **Sjúkdómar sem berast með mýflugum** (t.d. malaríu, dengue, Vestur-Nílarveiru) í kyrrstæðu vatni eftir miklar rigningar.
- **Mengað drykkjarvatn** vegna frárennslis frá iðnaði eða landbúnaði.
- **Þörungablóm** og eiturefni úr kyrrstæðum eða ofhitnum vatnslónum.
- **Heilbrigðistjón** sem orsakast af takmörkuðu aðgengi að hreinu vatni á þurrkum eða vegna bilunar innviða.

Af hverju þetta skiptir máli:

Vatnstengdar líffræðilegar hamfarir minna okkur á að **hreint vatn er nauðsynlegt fyrir heilsu og afkomu**. Að skilja hvernig má koma í veg fyrir mengun, viðhalda hreinlæti og bregðast snemma við er mikilvægt til að vernda **samfélög, nemendur og skólaumhverfi** gegn sjúkdómafaröldrum og langtíma heilsuáhrifum.

Sjúkdómar sem berast með vatni

Eftir flóð eða yfirrennsli fráveitu geta bakteríur og veirur mengað drykkjarvatn. Fólk sem notar þetta vatn til drykkju, matreiðslu eða til að þvo getur fljótt veikst. Útbreiðsla faraldra er hröð á þéttbýlissvæðum eða svæðum með takmarkað auðlindaframboð, þar á meðal í skólum og neyðarskólum.

Hvers vegna þetta er hættulegt

- Sjúkdómarnir valda **alvarlegum niðurgangi, uppköstum og vökvaskorti**.
- Þeir breiðast hratt út þar sem hreinlæti og fráveitukerfi eru takmörkuð.
- **Börn og aldraðir** eru í mestri hættu.
- Geta orðið banvænir án meðferðar.
- Veikir heilbrigðisþjónustu sem þegar hefur orðið fyrir hamförum.



Mynd 7. Handþvottastöð.

(framleitt með gervigreindaf Y.Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Sjúkdómar sem berast með vatni

Ef þú ert nálægt vatni

- Mikilvægt er að sjóða allt vatn eða hreinsa það áður en það er drukkið eða notað í eldamennsku.
- Þvoðu þig um hendur reglulega með sápu og hreinu vatni.
- Notaðu salerni eða kamar — aldrei opnar vatnsuppsprettur.
- Tilkynnið óvenjulega veikindi í samfélaginu þínu.
- Ekki drekka, baða þig eða burstu tennur með ómeðhöndluðu vatni.

Ef þú ert þegar í vatninu

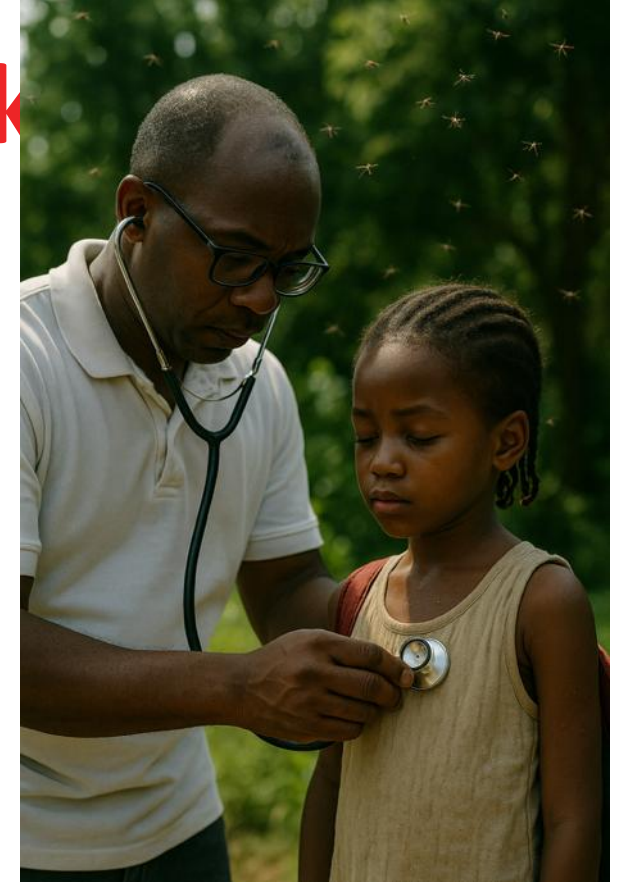
- Farðu upp úr og þvoðu líkamann með hreinu vatni og sápu.
- Hreinsaðu öll sár strax með sótthreinsiefni.
- Skiptu um og þvoðu blaut föt.
- Ekki dvelja í flóðvatni — það getur borið með sér frárennsli og sjúkdóma.
- Ekki borða né drekka meðan þú ert í menguðu vatni.

Sjúkdómar sem berast með mosk

Staðnað vatn sem situr eftir flóð eða rigningar verður æxlunarstaður moskítóflugna. Hækkandi hitastig og breytt veðurfar eykur fjölda þeirra og útbreiðslu sjúkdóma.

Af hverju þetta er hættulegt

- Sjúkdómarnir geta valdið **hita, verkjum og þreytu** sem varir í vikur.
- Sumar gerðir þeirra valda **lífshættulegum fylgikvillum**.
- **Þeir breiðast hratt út** á hlýjum og rökum svæðum sem eru nálægt kyrrstæðu vatni.
- Þeir hafa áhrif á bæði þéttbýli og dreifbýli.
- Þeir geta truflað nám og vinnuframleiðni.



Mynd 8. Læknisskoðun.

(framleitt með gervigreind af Y.Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Sjúkdómar sem berast með moskítóflugum

Ef þú ert nálægt vatni

- Fjarlægið kyrrstætt vatn (í ílátum, polla).
- Notaðu moskítónet og varnarefni gegn þeim daglega.
- Haltu gluggum og hurðum opnum með flugnanetum.
- Klæddu þig í langar ermar og ljósan fatnað.
- Ekki hunsa litla vatnsuppsöfnun — hún getur hýst lirfur.

Ef þú ert þegar í vatninu

- Hreyfðu þig reglulega — verið ekki kyrr á mýrar- eða kyrrstæðum svæðum.
- Athugaðu hvort bit hafi komið fram og berið á þig varnarefni að því loknu.
- Ekki dvelja í grunnu og kyrrstæðu vatni við rökkur eða dögun.
- Ekki hunsa hitatengd einkenni eftir útsetningu.

Mengun frá skólpi og frárennslisvatni

- Miklar rigningar, flóð eða bilanir í innviðum geta valdið því að skólp flæðir út í ár, á götur og inn á heimili. Þetta blandar mannlegum úrgangi við yfirborðsvatn og dreifir skaðlegum bakteríum og veirum.
- **Hvers vegna þetta er hættulegt**
- **Mengun veldur sýkingum, magaóþægindum og húðútbrotum.**
- **Mengað vatn mengar brunna og drykkjarvatn.**
- **Eykur útbreiðslu sjúkdóma í neyðarskýlum.**
- **Mengar jarðveg og landbúnað nálægt vatnsuppsprettum.**



Mynd 9. Mengað vatn.

(framleitt með gervigreind af Y. Luhanskyi í gegnum ChatGPT)

Mengun frá skólpi og frárennslisvatni

Ef þú ert nálægt vatni

- Forðastu beina snertingu við flóðvatn eða frárennslisvatn.
- Notaðu hlífðarbúnað ef þrif eru nauðsynleg.
- Sótthreinsaðu verkfæri, föt og hendur eftir á.
- Mikilvæg er að sjóða allt vatn eða meðhöndla það með klóri.
- Láttu ekki börn eða dýr nálgast flóðsvæði.

Ef þú ert þegar í vatninu

- Færðu þig strax burt af svæðinu og þvoðu þér vel.
- Hreinsaðu sár og sótthreinsaðu.
- Fylgstu með einkennum veikinda.
- Ekki vera í snertingu við mengað vatn lengur en nauðsynlegt er.

Staldraðu við og veltu fyrir þér

Atburðarás:

- Eftir viku af miklum flóðum verður vatnið í frárennsliskerfi samfélagsins skýjað og það er skráttin lykt af því.
- Sumir halda því fram að vatnið sé öruggt til drykkjar eftir að hafa síað það í gegnum klút, á meðan aðrir segja flöskuvatn of dýrt og óþarft.
- Í líkamsræktarstöðinni þinni byrja nokkrir nemendur að líða illa — þeir kvarta yfir magakrömpum og hita.
- Staðbundin útvarpsstöð varar við mögulegum kólerufaraldri, en orðrómur á samfélagsmiðlum segir að þetta sé "bara flensa."
- **Hvað myndir þú gera í þessari stöðu?**

Staldræðu við og veltu fyrir þér

Þær aðgerðir sem mælt er með

- **Bestu viðbrögð:** Ef grunur leikur um vatnsmengun eða faraldur, hættu strax að nota staðbundna vatnsuppsprettu til drykkjar eða matreiðslu. Notaðu eingöngu flöskuvatn, soðið vatn eða hreinsað vatn þar til yfirvöld staðfesta að vatnið sé öruggt. Tilkynntu einkenni eins og niðurgang, uppköst eða hita til heilbrigðisstarfsfólks á svæðinu og hvettu aðra til að gera slíkt hið sama. Stuðlaðu að hreinlætisaðgerðum í samfélaginu — notaðu handsápu, hreinsaðu salerni og meðhöndlaðu matvæli á öruggan hátt — til að takmarka útbreiðslu sjúkdóma.

Af hverju sumar ákvarðanir eru óöruggar:

- Að sía vatn í gegnum klút eða treysta á útlit þess fjarlægir ekki bakteríur né veirur.
- Að hunsa snemma einkenni gerir sjúkdómum kleift að breiðast út hljóðlega.
- Að deila óstaðfestum upplýsingum á samfélagsmiðlum getur valdið skelfingu eða tafið raunveruleg viðbrögð.
- Að halda áfram að nota flóðvatn eða grunnlindir eykur sýkingarhættu.

Hvetjandi aðgerðir og fyrirmyndir

Sjúkraflutningamaður Rauða krossins í Kamerún greinir kóleru snemma (2024)

- Snemma árs 2024 voru miklar líkur á að kólerufaraldur myndi breiðast úr á **norðursvæði Kamerúns** eftir vikulangt tímabil miklar rigningar og flóðs. Mörgum afskekktum þorpum skorti hreint vatn og aðgangur að heilbrigðisþjónustu var takmarkaður.
 - Einn sjálfboðaliði, **Rouyatou**, tók eftir því að nágranni hennar var með **alvarlegan niðurgang og uppköst** — einkenni sem hún hafði lært að þekkja í **þjálfun í faraldsviðbúnaði** hjá Rauða krossi Kamerún. Í stað þess að bíða eða hunsa einkennin **tilkynnti** hún **málið** strax til **heilsugæsluteymisins á staðnum** með farsímanum sínum.
 - Eftir fáeinar klukkustundir kom **hraðviðbragðsteymi** til að prófa vatnsuppsprettuna, sótthreinsa brunnana og útvega sölt sem endurheimta vökva. Þökk sé snöggu viðbrögðum Rouyatou **var faraldurinn stöðvaður snemma**, sem kom í veg fyrir tugir hugsanlegra sýkinga og bjargaði mannlífum í samfélaginu hennar.
- Af hverju þetta er hvetjandi:**
- Þekking í verki: Rouyatou beitti því sem hún lærði í samfélagsheilsufarsþjálfun til að vernda aðra.
 - Leiðtogaþæfileikar í samfélaginu: Sjálfstraust hennar hvatti aðra íbúa til að tilkynna ný einkenni fljótt.
 - Tilkynning bjargar lífum: Með því að bregðast strax við kom hún í veg fyrir stórfellda faraldur.
 - Langtímaáhrif: Sagan hennar er nú notuð í þjálfun Rauða krossins sem fyrirmynd um hvernig staðbundin meðvitund og fræðsla byggja upp seiglu.

Tengill á söguna: https://www.ifrc.org/article/cholera-early-detection-cameroon-red-cross-volunteer-helps-limit-epidemic?utm_source=chatgpt.com

Til frekari skoðunar

1. Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin (WHO) — Vatn, hreinlætisaðstaða og heilsa (WASH). Útskýrir hvernig hreint vatn og hreinlætisaðstaða draga úr hættu á sjúkdómum eftir flóð og aðrar hamfarir. Inniheldur hagnýtar leiðbeiningar um viðbúnað samfélagsins og öryggi vatns í neyðartilvikum.

<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health>

2. IFRC (Rauði krossinn) — Handbók um faraldursvarnir fyrir sjálfboðaliða. Skref-fyrir-skref handbók sem kennir hvernig greina, koma í veg fyrir og bregðast við algengum faröldrum í neyðartilvikum. Fullkomin fyrir þjálfara og fræðara í samfélaginu.

<https://www.ifrc.org/document/epidemic-control-volunteers-ecv-manual>

3. EU Civil Protection and Humanitarian Aid — Aðgerðir í almannavernd og mannúðaraðstoð. Kynnir raunveruleg verkefni fjármögnuð af ESB um viðbúnað samfélaga, snemmtækar viðvörunarkerfi og viðnámsþol gegn hamförum — þar á meðal vatns- og heilsutengdar neyðartilvik.

<https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu>

4. UNDRR — Minnkun á áhættu af hamförum og heilsa. Varpar ljósi á hvernig lönd samþætta heilsuvernd í stjórnun áhættu af hamförum. Nytsamt fyrir fræðara til að tengja heilsutengda viðbúnað við víðtækari stefnur ESB og alþjóðlegar stefnur.

<https://www.undrr.org>

Heimildir sem notaðar voru við gerð lotunnar

- Evrópska umhverfisstofnunin (EEA). (2023). Ofsafengið veður, flóð, þurrkar og hitabylgjur. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/extreme-weather-floods-droughts-and-heatwaves>
- Evrópsk hæfni, færni, viðurkenningar og störf (ESCO). (2024). Rammi þverfærni: T2.2 Skipulagning og skipulagsmál. <https://esco.ec.europa.eu/en/classification/skill>
- Verndar- og mannúðaraðgerðir Evrópusambandsins. (2023). Viðbúnaður við hamfarir í verki. <https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu>
- Alþjóðasamband Rauða krossins og Rauða hálfmánans (IFRC). (2021). Handbók um faraldursstjórnun fyrir sjálfboðaliða (ECV). <https://www.ifrc.org/document/epidemic-control-volunteers-ecv-manual>
- Skrifstofa Sameinuðu þjóðanna um minnkun hamfararáhættu (UNDRR). (2022). Minnkun hamfararáhættu og heilsu. <https://www.undrr.org>
- Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin (WHO). (2023). Vatns-, fráveitu- og heilbrigðisáætlun (WASH). <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health>
- Heimsveðurfræðistofnunin (WMO). (2023). Ástand loftslagsins á heimsvísu 2023: Helstu atriði um vatn og loftslag. <https://public.wmo.int>

Heimildir sem notaðar voru við gerð lotunnar

Myndaskrár:

- Luhanskyi, Y. (2025). *Rýming vegna flóða* [AI-birt mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f1c554453c8191970c082356ad0da6
- Luhanskyi, Y. (2025). *Ofsahitun* [AI-framleitt mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f1c6316bf88191aecc61f28c84eac2
- Luhanskyi, Y. (2025). *Flóð eftir stíflurof* [AI-búið mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f262754d8c81918d1cc94e0bff5fa3
- Luhanskyi, Y. (2025). *Handsápustöð* [AI-búinn mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f26b7a323881918ad6e0e59eef1e0b
- Luhanskyi, Y. (2025). *Læknisskoðun* [AI-framleitt mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f26ca8bf4481919561a0ade0cd215f
- Luhanskyi, Y. (2025). *Eftirlit með menguðu vatni* [AI-búnni mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f263d248208191812c36ee6d5ec33a
- Luhanskyi, Y. (2025). *Mengað vatn* [AI-framleitt mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f26e0871d8819181f620a944f466c9
- Luhanskyi, Y. (2025). *Bilun í raforkuverinu* [AI-framleitt mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f2656072bc8191a47a4e76094643a1
- Luhanskyi, Y. (2025). *Nemendur flýja flóðbylgju* [AI-framleitt mynd]. ChatGPT. https://chatgpt.com/s/m_68f1c5c7337c8191960f38c73c9d61c1

SAMSTARFSAÐILAR



<https://ied.eu/>



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



<https://neotalentway.com/>



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



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



<https://vonhope.is/>

Skemmtu þér með VET-READY náminu
Eining 5: Viðbúnaður og viðbrögð við vatnstengdu
neyðarástandi
Þjálfunarlota 25: Að draga úr áhættum vegna
vatnstengdra hamfara!

Fylgdu okkur



<https://vetready.eu/>