



# Stuðningur við kennara fyrir EININGU 5: VIÐBÚNAÐUR OG VIÐBRÖGÐ VIÐ VATNSTENGDU NEYÐARÁSTANDI

## ÞJÁLFUNARLOTA 27: Viðvörðunarkerfi fyrir vatnstengdar hamfarir

Höfundur: Institute of Entrepreneurship Development / VETREADY  
Project Partnership

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.



# Yfirlit yfir leiðsögn fyrir kennara

Þessi glærupakki fyrir kennara er ætlaður sem stuðningur við þjálfunarlotuna **Viðvörðunarkerfi fyrir vatnstengdar hamfarir** og veitir hann markvissar leiðbeiningar til að styðja við árangursríka framkvæmd þjálfunarlotunnar.

Markmiðið er að styðja kennara við að:

- Skilja **helstu markmið** þessarar þjálfunarlotu innan einingarinnar
- Beita **viðeigandi kennsluaðferðum og verkfærum** til að virkja nemendur í starfs- og verknámi, endurmenntun og innflytjendasamfélögum
- Stýra **verkefnum** af öryggi, hvetja nemendur til íhugunar og styðja við að þekkingin festist í sessi
- Aðlagja framkvæmd lotunnar að **ólíkum kennsluformum** (staðnám, fjarnám, blandað nám) og ólíkum þörfum nemenda

*Athugið: Að ljúka þessari þjálfunarlotu og tilheyrandi fjölvalsprófi stuðlar að faglegri þróun kennara og getur leitt til viðurkenningu.*

# Námsefni þjálfunarlotunnar

- Tilgangur þjálfunarlotunnar
- Markmið þjálfunarlotunnar
- Hvað eru viðvörunarkerfi fyrir vatnstengdar hamfarir?
- Lykilhugtök
- Að skilja mikilvægi lotunnar
- Hvers vegna þessi þjálfunarlota skiptir máli
- Náttúruhamfarir og viðvörunarkerfi fyrir vatnstengdar hamfarir
- Flóð
- Flóð – Hvernig á að þekkja viðvaranir?
- Miklar rigningar
- Miklar rigningar – Hvernig á að þekkja viðvaranir?
- *Staldráðu við og veltu fyrir þér*
- **Tæknilegar og iðnaðarhamfarir og viðvörunarkerfi**
- Efnaleki í ár
- Hvernig á að greina merki um efnaleka í ám?
- Brot eða bilun vatnsvirkis
- Hvernig á að greina merki um bilun í stíflu eða vatnsvirkjum?
- *Staldráðu við og veltu fyrir þér*
- **Líffræðilegar og heilsutengdar hamfarir og viðvörunarkerfi**
- Útbreiðsla vatnsborinna sjúkdóma (af völdum mengaðs drykkjarvatns)
- Útbreiðsla vatnsborinna sjúkdóma – Hvernig á að þekkja viðvaranir?
- Sjúkdómar sem berast með smitberum (eftir flóð)
- Sjúkdómar sem berast með smitberum (eftir flóð)– Hvernig á að þekkja viðvaranir?
- *Staldráðu við og veltu fyrir þér*
- **Hvetjandi aðgerðir og fyrirmyndir**
- Til frekari skoðunar
- Heimildir sem notaðar voru við gerð lotunnar

# Tillögur að kennsluaðferðum og verkfærum

## Kennsluaðferð 1: Kortlagning flóðahættu

### Af hverju þessi aðferð?

- Hún hjálpar nemendum að greina svæði sem eru í flóðahættu og skilja vatnsflæði.
- Hún eykur skilning á því hvernig landslag og innviðir hafa áhrif á flóðatjón og skipulag rýmingar.

### Dæmi um framkvæmd:

Nemendur fá einfaldað kort af samfélagi með ám, fráveitukerfum og íbúðahverfum. Í hópum merkja þeir flóðahættusvæði, örugga samkomustaði og upphækkaðar rýmingarleiðir. Að lokum ræða þeir aðgerðir til að draga úr áhættu (t.d. bætt frárennsli, snemmbærar rýmingartilkynningar).

# Tillögur að kennsluaðferðum og verkfærum

## Kennsluaðferð 2: Hermanir

### Af hverju þessi aðferð?

- Hún sýnir hvernig snemmbær viðvörðun berst frá veðurbjónustum til nærsamfélaga.
- Hún undirstrikar mikilvægi tímabærra, skýrra og aðgengilegra skilaboða.

### Dæmi um framkvæmd:

Nemendur herma eftir viðvörðunarkerðju: einn hópur leikur veðurstofu, annar staðbundin yfirvöld og sá þriðji íbúa. Hver hópur þarf að túlka og miðla flóðaviðvörðunum rétt innan takmarkaðs tíma. Æfingin sýnir hvernig samskiptabil getur haft áhrif á viðbrögð almennings.

# Tillögur að kennsluaðferðum og verkfærum

## Kennsluaðferð 3: Örugg vatnsnotkun og forvarnir gegn mengun

### Af hverju þessi aðferð?

- Hún tengir vatnstengdar hamfarir við heilsufarsleg áhrif og leggur áherslu á hreinlæti og örugga geymslu drykkjarvatns.
- Hún hvetur til ábyrgðar í hegðun á meðan flóð stendur og eftir flóð.

### Dæmi um framkvæmd:

Nemendur greina atburðarásir eftir flóð (t.d. skemmdar vatnslagnir eða mengaða brunna). Þeir tilgreina öruggar venjur — sjóða vatn, nota hreinsitöflur eða tilkynna leka — og hanna fræðsluplaköt til að hengja upp í samfélaginu.

# Ráð til að auka virkni nemenda

## Byrjaðu á staðbundnum dæmum

Sýndu myndir eða stutt myndskleið af nýlegum flóðum á svæðinu til að tengja efnið við reynslu nemenda.



## Tengdu við tilfinningar og samkennd

Biddu nemendur að ímynda sér að þeir séu á flóðasvæði — hverju myndu þeir bjarga fyrst og í hvern myndu þeir hringja? Þetta gerir efnið persónulegra.



## Hvetjið til verklegrar módelgerðar

Notaðu einföld efni (sand, ílát, vatn) til að sýna hvernig flóð myndast og hvernig hindranir eða gróður geta dregið úr áhrifum.



## Notið ígrundandi umræður í lok æfingar

Eftir hverja æfingu stýrðu stuttri ígrundun um hvað gekk vel, hvað misheppnaðist og hvernig viðvörunarkerfi gætu bætt viðbrögð.

# Aðlögunarleiðir

## Staðnám

- Framkvæmdu útivistaræfingar nálægt öruggum vatnssvæðum til að greina flóðastreymi og neyðarskilti.
- Æfið verklegar æfingar, t.d. að færa sig á hærra svæði og finna neyðarskýli.

## Fjarnám

- Notið sýndarkort eða gagnvirkar æfingar um flóðahættu fyrir fjarnemendur.
- Notið stutt myndbandsdæmi um hvernig viðvörðunarkerfi starfa í ólíkum löndum.

## Blandað nám

- Sameinið greiningu gagna á netinu (veðurspár, flóðamælaborð) og kortlagningarverkefni í staðnámi.
- Notið rafrænar ígrundunarskrár eftir raunverulegar hermingar til að tengja saman námsumhverfin.



# Helstu ESCO-færniþættir sem fjallað er um í þessari lotu

## Að vinna á skilvirkan hátt (T3.1)

•**Æft með:** Æfingum fyrir viðvaranir og hermdum neyðarviðbrögðum (t.d. að bregðast við skyndilegum flóðaviðvörðunum, forgangsraða rýmingarverkefnum og samhæfa örugga hreyfingu á hærra svæði).

## Kennarar leggja áherslu á þessa færni með því að:

- Leiðbeina nemendum um að stjórna tíma sínum og aðgerðum á skilvirkan hátt þegar brugðist er við viðvörðunum.
- Hvetja til skjótrar, skipulegrar og yfirvegaðrar ákvarðanatöku undir álagi til að tryggja öryggi einstaklings og hóps.
- Undirstrika hvernig skilvirkni og yfirvegund draga úr ringulreið, koma í veg fyrir tafir og bæta heildarniðurstöðu neyðarviðbragða.

# Leiðbeiningar vegna námsmats – Hvernig á að fylgjast með framförum nemenda

Undir lok þessarar þjálfunarlotu ljúka nemendur **10 spurninga fjölvalsprófi** sem er ætlað að meta skilning þeirra á þeim lykilhugtökum sem fjallað var um í lotunni.

- **Kortlagningarverkefni: Viðbragðskort vegna flóða í samfélagi**  
**Hvernig þessi aðferð virkar:** Gefðu nemendum einfalt kort sem sýnir ár, vegi og íbúðasvæði. Biddu þá um að greina áhættusvæði og merkja öruggar rýmingarleiðir og skjólstaði.  
**Hvað þessi aðferð sýnir:** Hún prófar getu nemenda til að beita rýmisvitund og tengja flóðahættugögn við áþreifanlegar verndaraðgerðir.
- **Æfing: Frá viðvörun til aðgerða**  
**Hvernig þessi aðferð virkar::** Kynntu ólíkar viðvaranir um vatnstengdar hamfarir (t.d. viðvörun um mikla úrkomu, yfirfall stíflu, skyndiflóðaviðvörun). Nemendur þurfa að velja og framkvæma réttu tafarlausu aðgerðirnar fyrir hverja viðvörun.  
**Hvað þessi aðferð sýnir:** Hún metur hæfni til að túlka viðvaranir og umbreyta þeim í skjótar og öruggar ákvarðanir.

# Viðbótarefni til stuðnings

- **1. Global Flood Awareness System (GloFAS)**

<https://www.globalfloods.eu>

*Spáverkfæri frá Copernicus Emergency Management Service sem veitir flóðaspár um allan heim allt að 30 daga fram í tímann. Hentar vel til að sýna hvernig veðurgögn styðja viðvörðunarkerfi.*

- **2. UNDRR – Words into Action: Implementation Guide for Flood Disaster Risk Reduction**

<https://www.undrr.org/publications/words-into-action>

*Veitir ítarlega leiðsögn um viðbúnað vegna flóða, áhættusamskipti og snemmbærar viðvaranir byggðar á þátttöku samfélags.*

- **3. FEMA Flood Safety Educational Videos**

<https://www.ready.gov/floods>

*Safn stuttra og aðgengilegra myndbanda sem sýna hvernig einstaklingar og skólar geta undirbúið sig fyrir flóð og brugðist við þeim. Hentar vel í umræðum í kennslustund eða vitundarvakningu.*

# Heimildir

- Copernicus Emergency Management Service. (án dagsetningar). *Global Flood Awareness System (GloFAS)*. <https://www.globalfloods.eu>
- ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations). (2024). *Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins*. <https://esco.ec.europa.eu>
- FEMA. (án dagsetningar). *Flood Safety Educational Videos*. <https://www.ready.gov/floods>
- UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction). (án dagsetningar). *Words into Action: Implementation Guide for Flood Disaster Risk Reduction*. <https://www.undrr.org/publications/words-into-action>

# 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 vel með VET-READY!**  
**EINING 5: VIÐBÚNAÐUR OG VIÐBRÖGÐ VIÐ**  
**VATNSTENGDU NEYÐARÁSTANDI**  
**ÞJÁLFUNARLOTA 27: Viðvörðunarkerfi fyrir**  
**vatnstengdar hamfarir**

FYLGDU

OKKUR



<https://vetready.eu/>