



# EINING 4: VIÐBÚNAÐUR VEGNA HAMFARA Í SKÓLUM OG ÞJÁLFUN Í ÖRYGGU NÁMSUMHVERFI

## ÞJÁLFUNAREINING 21: Snemmbúin viðvörðunarkerfi fyrir öryggi í skólum

Höfundur: Institute Of Entrepreneurship Development / VETREADY  
samstarfshópurinn

Verkefnanúmer 2024-1-ES01-KA220-VET-000257287



Co-funded by  
the European Union

Styrkt af Evrópusambandinu. Þær skoðanir og viðhorf sem hér koma fram eru þó eingöngu höfunda og endurspeгла ekki endilega skoðanir Evrópusambandsins eða Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Hvorki Evrópusambandið né veitandi styrksins bera ábyrgð á þeim.



# Markmið þjálfunareiningar

- **Almennt markmið:** Að þróa færni nemenda og kennara til að bera kennsl á, túlka og bregðast með áhrifaríkum hætti við snemmbúnum viðvörunarmerkjum um hamfarir sem geta átt sér stað í skólanum. Þessi eining miðar að því að hvetja til viðbúnaðarmenningar, styrkja samskipti og samræmingu innan skólasamfélaga og tryggja öruggara námsumhverfi með tímabærum og meðvituðum aðgerðum.
- **Lengd þjálfunareiningar:** 2,6 fræðslustundir
- **Matsaðferð:** Fjölvalspróf að lokinni einingu
- **Markhópar:** VET nemendur, CVET nemendur, nemendur af erlendum uppruna (diaspora), VET og CVET leiðbeinendur
- **iðurkenning fyrir nemendur:** Þátttökustífríki (óformleg námskrá)
- **Viðurkenning fyrir kennara:** Skírteini fyrir starfsþróun
- **ESCO færni - T4.2:** Að veita öðrum stuðning. Nemendur þróa færni til að veita bekkjarfélögum, kennurum og starfsfólki tilfinningalegan og hagnýtan stuðning í neyðaraðstæðum.

# Námsárangur þjálfunareiningar

## Þekking

Þekkja helstu íhluti og hlutverk viðbúnaðarkerfa skóla gegn vatnstengdri vá, þar á meðal vöktunartæki vegna flóða, stjórnun frárennslis, öruggar rýmingarleiðir og samskiptaferla.

1. Skilja hvernig tímanleg meðvitund og undirbúningur dregur úr áhættu fyrir nemendur, kennara og innviði skóla í flóðum, mikilli úrkomu eða vatnsmengun.
2. Skilgreina viðeigandi viðbragðsaðgerðir við mismunandi vatnstengdri vá, svo sem að færa sig á hærra liggjandi staði, forðast snertingu við flóðvatn eða nota öruggar drykkjarvatnsuppsprettur.
3. Viðurkenna mikilvægi viðbúnaðar á skólastigi, þjálfunar starfsfólks og samvinnu við sveitarfélög til að draga úr hamfaraáhættu tengdri vatni og tryggja öryggi í námsumhverfi.

## Færni

eita bekkjarfélögum, kennurum og starfsfólki tilfinningalegan og hagnýtan stuðning til að tryggja yfirvegum og öryggi á meðan á æfingum eða raunverulegum neyðaraðstæðum stendur.

Aðstoða jafningja eða einstaklinga með skerta hreyfigetu, skynjunar- eða tungumálaörðugleika við að fylgja fyrirmælum um snemmbúna viðvörun og rýmingarferlum.

Þróa menningu samstöðu og gagnkvæmrar aðstoðar með því að hvetja til teymisvinnu og sameiginlegrar ábyrgðar við viðbúnaðarstarfsemi skóla.

Þessi færni tengist beint ESCO þverfaglegri færni T4.2 – að styðja aðra: Hjálpa öðrum að starfa af öryggi undir álagi eða óvissu með því að veita skýra og trausta leiðsögn. Gera sér grein fyrir hvenær jafningjar þurfa aðstoð og bregðast við tímanlega með samúð og virðingu. Stuðla að sameiginlegri vellíðan með því að hvetja til trausts, samvinnu og jákvæðra samskipta innan skólasamfélagsins.

# Inngangur: Hvað er vitundarvakning og viðbrögð við vatnstengdum hamförum fyrir öryggi skóla?

Vitundarvakning og viðbrögð við vatnstengdum hamförum fyrir öryggi skóla vísar til þess skilnings og viðbúnaðar sem skólar verða að hafa til að takast á við hættur eins og flóð, úrhellisrigningu, skriðuföll, flóðbylgjur og vatnsmengun.

Þetta hugtak leggur áherslu á að byggja upp öruggt námsumhverfi þar sem nemendur, kennarar og starfsfólk vita hvernig á að bera kennsl á áhættu, bregðast hratt við og halda sig í öryggi í neyðartilvikum tengdum vatni.

Árangursrík nálgun felur í sér:

- **Vitundarvakning:** Að skilgreina hugsanlegar vatnstengdar ógnir sem gætu haft áhrif á skólann og umhverfi hans.
- **Viðbúnaður:** Að skipuleggja æfingar, veita öryggisfræðslu og ákvarða skýrar rýmingarleiðir og ábyrgðarsvið.
- **Viðbrögð:** Að grípa til tafarlausra, skipulagðra og yfirvegaðra aðgerða þegar hamfarir eiga sér stað til að vernda líf og lágmarka tjón
- Með því að styrkja vitundarvakningu og viðbúnað geta skólar lágmarkað áhættu, tryggt öryggi og stuðlað að menningu seiglu og ábyrgðar meðal allra meðlima skólasamfélagsins.

# Grunnhugtök og terminólógía

- **Rýmingaráætlun:** Fyrirfram ákveðin leið og verklag sem tryggir að nemendur og starfsfólk geti hreyft sig á öruggan hátt í neyðartilvikum.
- **Áhættukortlagning:** Að skilgreina og sýna á myndrænan hátt svæði innan skólans sem gætu skapast hættu á.
- **Æfing:** Verklegt verkefni sem hermir eftir neyðarástandi til að þjálfra einstaklinga fyrir raunveruleg viðbrögð.
- **Viðbúnaður:** Stöðug viðleitni til skipulagningar, skipulags og fræðslu fyrir skilvirk viðbrögð við hamförum.

# Að skilja mikilvægið

- Vatnstengdar hættur eins og flóð, úrhellisrigning, skriðuföll og flóðbylgjur geta haft alvarleg áhrif á skólasamfélög, truflað menntun og stofnað lífi í hættu.
- Skólar sem staðsettir eru nálægt ám, strandsvæðum eða láglendi eru sérstaklega í hættu við erfiðar veðuraðstæður.
- Að skapa vitundarvakningu hjálpar nemendum og starfsfólki að þekkja snemma merki um hættu og bregðast við á yfirvegaðan og skipulagðan hátt.
- Viðbúinir skólar geta dregið úr meiðslum, eignatjóni og ofvæni í neyðartilvikum.
- Að stuðla að vitundarvakningu um hamfarir í menntun styrkir menningu öryggis og seiglu og tryggir að hver meðlimur skólasamfélagsins þekki hlutverk sitt við að halda öðrum öruggum.

# Af hverju er þessi námseining mikilvæg?

Hvort sem þú ert að læra, kenna eða starfa í skólaumhverfi, geta neyðartilvik komið upp skyndilega og án viðvörunar, allt frá eldi og jarðskjálftum til efnaskriða eða aftakaverðurs.

## Fyrir nemendur:

Þú ert öruggari þegar þú skilur viðvörunarmerki skólans, rýmingarleiðir og leiðbeiningar um skjól á staðnum. Að vita hvernig á að halda ró sinni á meðan á viðvörun stendur verndar þig og þá sem eru í kringum þig.

## Fyrir menntastarfsfólk:

Að samþætta þetta efni í starfsmenntun (VET) og áframhaldandi starfsmenntun (CVET) styrkir menningu viðbúnaðar og seiglu innan menntastofnana. Kennarar eru fyrirmyndir hvað varðar örugga hegðun og samskipti í kreppu.

## Fyrir skólasamfélagið:

Fjölskyldur, starfsfólk og sveitarfélög njóta góðs af því þegar skólar eru búnir skilvirkum viðvörunarkerfum og skýrum neyðaráætlunum.

*Að vera tilbúinn byrjar inni í skólanum. Að þekkja viðvörunarhljóðið, skilja merkingu öryggisskilaboða eða vita næsta örugga skref getur gert gæfumuninn á milli ringulreiðar og öryggis.*

# Náttúruhamfarir í samhengi við öryggiskerfi skóla

Skólar og nærsamfélög geta orðið fyrir ýmsum náttúruhamförum sem krefjast skilvirkra viðvörunarkerfa, samskipta og viðbúnaðarráðstafana. Þessar hamfarir m.a. fela í sér:

- **Jarðskjálftar:** Skyndilegar jarðhræringar geta skemmt skólabyggingar, truflað almannapjónustu og valdið ótta og ringulreið meðal nemenda og starfsfólks.
- **Flóð:** Mikil úrkoma eða ár sem flæða yfir bakka sína geta einangrað skóla, skemmt innviði og stofnað nemendum í hættu á leið þeirra til og frá skóla.
- **Stormar og hvassviðri:** Ofsaveður getur valdið skemmdum á þökum, hruni lausamuna og rafmagnsleysi, sem truflar nám og eykur öryggisáhættu.
- **Hitabylgjur:** Langvarandi mikill hiti veldur hættu á ofþornun, þreytu og aukinni eldhættu nálægt skólum, sérstaklega við útivist.



# jarðskjálftar

Skólar á skjálftasvæðum verða að treysta á hröð og áreiðanleg viðvörunarkerfi til að vernda nemendur og starfsfólk áður en skjálfti byrjar.

Viltu að ég þýði fleiri texta fyrir þig?

- Skólar verða að tryggja byggingaröryggi með reglulegu eftirliti og öruggri staðsetningu húsgagna, búnaðar og rýmingarleiða.
- Viðbúnaðarþjálfun og æfingar hjálpa nemendum og kennurum að æfa öruggar aðgerðir eins og „Krjúpa, skýla, halda“.
- Að skapa öruggt og styðjandi námsumhverfi hvetur til rósemi, öryggis og skilvirkra viðbragða á meðan og eftir jarðskjálfta.

Hvað á að gera

- Skriðið undir traust borð og bíðið þar til skjálftinn hættir.
- Þegar viðvörun lýkur skal fara með rólegum hætti á tilgreint söfnunarsvæði.
- Aðstoðið yngri nemendur eða þá sem eiga erfitt um gang við rýmingu.

Hlutir sem þú ættir ekki að gera.

- Ekki hlaupa, ýta eða nota lyftur meðan á jarðskjálfta stendur.
- Ekki standa nálægt gluggum, bókahillum eða þungum húsgögnum.
- Ekki yfirgefa bygginguna fyrr en skjálftinn er alveg yfirstaðinn og staðfest hefur verið að útgönguleiðin sé örugg.



Mynd 1: Skóli - viðbúnaður vegna náttúruhamfara, Canva (ókeypis vara)

# Jarðskjálftar - Hvernig getum við þekkt viðvaranir?

Alarm kerfi eða sírenur geta hljómað nokkrum sekúndum áður en kröftugur skjálfti byrjar ef þau eru tengd við landsvísu jarðskjálftaviðvörðunarkerfi.

Símar eða tæki í kennslustofum geta sýnt titringsviðvaranir og snemmbúnaðar sismískvaranir í gegnum samþætt öpp.

Neyðartilkynningar úr kallkerfi eða hátalarakerfi skólans gefa leiðbeiningar eins og „Krjúpa, skýla, halda“.

Óvenjuleg hljóð úr gólfi eða byggingu (gluggar sem tifa, vægir skjálftar) geta verið fyrsta náttúrulega viðvörðunin fyrir aðalskjálftann.

Sjónræn merki eða blikkandi ljós í skólastofunni geta fylgt viðvörðunarkerfum til að styðja við heyrnarskerta nemendur.

# Flóð

Mikil úrkoma og ár sem flæða yfir bakka sína geta fljótt breytt skólasvæðum í hættusvæði, þess vegna er snemmbúin viðvörðun og hröð viðbrögð nauðsynleg fyrir öryggi.

## Viðbúnaður vegna hamfara í skólum og öruggt námsumhverfi í flóðum

- Skólar ættu að vera búnir örugnum svæðum og hækkuðum rýmingarleiðum, eða vera staðsettir nálægt slíkum svæðum, til að vernda nemendur gegn hækkandi vatnsborði.
- Viðbúnaðaræfingar og fræðslufundir kenna nemendum og starfsfólki að bregðast hratt við, forðast flóðasvæði og færa sig á herra liggjandi staði.
- Trygging öruggs námsumhverfis felur í sér reglulegt eftirlit með frárennsliskerfum, skýrar neyðarmerkingar og samvinnu við staðbundin yfirvöld vegna tímanlegra viðvarana.

## Hvað á að gera

- Farðu strax á hærri stað eða efri hæð í samræmi við leiðbeiningar.
- Slökktu á raftækjum og forðastu að snerta fleti sem eru bleyttir af vatni.
- Fylgdu leiðbeiningum kennara og haldið hópinn.

## Það sem á ekki að gera

- Ekki ganga eða keyra í gegnum flóðvatn.
- Ekki snúa aftur á flóðasvæði fyrr en öryggi hefur verið staðfest.
- Ekki snerta rafmagnstengi eða tæki á meðan þú stendur í vatni.



Mynd 2: Flóðamyndir unnar af Canva (Ókeypis hlutur)

# Flóð - Hvernig getum við þekkt viðvaranir?

Veðurviðvaranir frá yfirvöldum um yfirvofandi úrhelli eða flóðahættu er miðlað til skóla með SMS-skilaboðum, tölvupósti eða opinberum leiðum almannavarna.

Skólastjórnendur veita upplýsingar um flóðaviðvaranir og rýmingarferli til nemenda og starfsfólks í gegnum kallkerfi eða hátalara.

Sjónræn merki um flóð, svo sem hækkandi vatn nálægt leikvelli, stífluð holræsi eða vatn sem flæðir inn í ganga, benda til yfirvofandi hættu.

Tilkynningar frá staðbundnum yfirvöldum eða foreldrum geta staðfest truflanir á samgöngum eða lokun skóla vegna flóða í nágrenninu.

Viðvörðunarkerki á stafrænum skjám í skólastofum eða í veðuröppum sýna rauntíma úrkomugögn og flóðaviðvaranir til að hjálpa skólum að búa sig tímanlega undir hættu.

# Gerið hlé og hugsíð

## Flóð – Staða!

Það er rigningarmorgunn á skóladegi. Úrhellisrigning hefur staðið yfir í nokkra klukkutíma og vatn er farið að safnast saman á leiksvæðinu og nálægt aðalinnganginum. Sveitarfélagið hefur gefið út flóðaviðvörðun fyrir svæðið og ráðlagt íbúum að halda sig heima og forðast ferðalög. Kennarar hafa fengið viðvörðun í gegnum neyðarapp skólans og nemendur sjá vatnið hækka fyrir utan skólastofugluggana.



# Gerið hlé og hugsíð

## Flóð – Staða!

- **Af hverju það er ekki öruggt:**

Að yfirgefa skólastofuna eða reyna að fara út í miklu flóði útsetur nemendur fyrir vatni á miklum hraða, rafmagnshættu og fallandi rusli. Paník og óskipulagðar hreyfingar auka hættu á meiðslum.

- **Hvað áreiðanlegar heimildir sögðu:**

Almannavarnir og menntamálaráðuneytið ráðleggja að fara upp á efri hæðir, halda sig fjarri gluggum, taka raftæki úr sambandi og bíða eftir opinberum leiðbeiningum í gegnum samskiptaleiðir skólans.

- **Aðgerð sem endurspeglar bestu starfsvenjur:**

Kennarar leiða nemendur með yfirveguðum hætti upp á efri hæðir eða á tilgreind örugg svæði, telja alla í bekknum og eru í stöðugu sambandi við skólastjórnendur. Ef rafmagnslaust verður eru neyðarsett og vasaljós notuð og allir halda sig inni þar til yfirvöld staðfesta að óhætt sé að rýma.

# Tæknileg / iðnaðarslys í tengslum við öryggi skóla

Tæknileg og iðnaðarslys geta átt sér stað skyndilega og án sýnilegrar viðvörunar, sérstaklega í umhverfi eins og rannsóknarstofum skóla eða viðhaldssvæðum. Jafnvel lítil bilun, eins og skammhlaup, gasleki eða efnaleki, getur fljótt breyst í alvarlega hættu.

- **Af hverju það er mikilvægt?**

Að skilja þessa áhættu hjálpar skólum að koma í veg fyrir neyðarástand og bregðast vel við þegar það kemur upp.

Undirbúningsáætlanir, reglulegt viðhald búnaðar og skýrar öryggisreglur tryggja að nemendur og starfsfólk viti nákvæmlega hvernig á að bregðast við á fljótlegan, öruggan og yfirvegaðan hátt. Með því að efla meðvitund og fyrirbyggjandi aðgerðir styrkja skólar þol sitt, lágmarka truflanir á námi og skapa öruggara umhverfi fyrir alla á háskólasvæðinu.

- **Viðbúnaður skóla**

Tryggið reglulegt eftirlit og viðhald á rannsóknarstofubúnaði, rafmagnstengingum og hitakerfum. Þjálfði kennara, nemendur og viðhaldsfólk í viðbrögðum við tæknilegum slysum eins og efnaslysum eða eldi. Tryggið sýnileg rýmingarmerki, neyðarlokunarferli og bein samskipti við slökkvilið og almannavarnir á staðnum.

# Efnaleki á rannsóknarstofu

Raungreina-rannsóknarstofur í skólum geta valdið alvarlegri hættu ef efni eru notuð á rangan hátt eða ef öryggisreglur eru hunsaðar. Snemmbær greining og samskipti eru lífsnauðsynleg til að koma í veg fyrir útsetningu og skelfingu.

## Öryggisundirbúningur í skólum og örugg námsgögn fyrir öryggi í skólum - Efnaöryggi á rannsóknarstofum

- Koma í veg fyrir slys með því að tryggja að öll efni í rannsóknarstofum skóla séu geymd, merkt og meðhöndluð á réttan hátt til að koma í veg fyrir leka eða efnahvörf fyrir slysi.
- Skipuleggja reglulegar öryggisæfingar og þjálfun starfsfólks um skjót viðbrögð, rýmingu, loftræstingu svæðisins og notkun hlífðarbúnaðar.
- Tryggja öruggt námsumhverfi með því að hafa leka-sett, skyndihjálpargögn og skýrar neyðaráætlanir aðgengilegar öllum starfsmönnum og nemendum.

## Hvað á að gera

- Yfirgefið rannsóknarstofuna strax ef efnaleki á sér stað. Látið kennara eða öryggisvörð vita og virkið loftræstikerfið ef það er óhætt. Farið á tilgreindan söfnunarstað og bíðið eftir leiðbeiningum.

## Hlutir sem þú ættir ekki að gera.

- Ekki reyna að þrifa eða hlutleysa niðurhellt efni án heimildar. Ekki snerta mengaða fleti eða anda að þér gufum. Ekki fara aftur inn á rannsóknarstofuna fyrr en faglært starfsfólk hefur lýst því yfir að hún sé örugg.



Mynd 3: Efnaleki á rannsóknarstofu frá Canva (Ókeypis efni)



# Hvernig á að þekkja einkenni efnaleka á rannsóknarstofu?

Óvenjuleg lykt eða erting:  
Skyndileg sterk eða súr lykt,  
ásamt ertingu í augum eða  
hálsi, getur verið merki um  
efnaleka.

Niðurrelltir vökvar eða  
leifar: Vökvar sem sjást á  
borðum eða gólfi,  
sérstaklega nálægt  
glervörum eða ílátum, geta  
verið vísbending um leka.

Reykur, gufa eða litabreyting  
í lofti: Sýnileg móða, aflitun  
eða efnahvörf benda til  
losunar efna.

Virk loftræsti- eða  
viðvörunarkerfi: Dragskápar  
eða gasmælar geta gefið frá  
sér hljóð eða ljósmerki til að  
vara við mengun.

Líkamleg viðbrögð hjá  
nemendum eða starfsfólki:  
Hósti, svimi eða vatn í  
augum geta verið  
snemmbúin merki um  
skaðlega útsetningu.

# Rafmagnseldur eða aflsveiflur

Rafmagnstengingar í skólastofum eða skólabyggingum geta valdið eldsvoða eða rafmagnsleysi, sem ógnar öryggi og truflar nám.

## Öryggi í skólum: Viðbúnaður við náttúruhamförum í skólum og öruggt námsumhverfi - Rafmagnsbruni eða spennubylgjur

- Koma í veg fyrir skammhlaup eða ofhitnun með því að framkvæma reglulegt viðhald og eftirlit á rafkerfum, innstungum og rannsóknarstofubúnaði.
- Þjálfa starfsfólk og nemendur í öruggum viðbrögðum ef rafmagnseldur kemur upp—taka strauminn af ef mögulegt er, forðast notkun vatns og rýma svæðið tafarlaust.
- Hafa slökkvitæki (\$CO\_{2}\$ gerð), neyðarlýsingu og skýrar flóttaleiðir tilbúnar og viðeigandi merкта til að tryggja öruggt rýmingarferli.

### Hvað á að gera

- Takið rafmagnstæki úr sambandi ef mögulegt er og óhætt.
- Fylgið rýmingarleiðum strax eftir að viðvörðunarkerfið fer í gang.
- Hjálpið yngri nemendum að yfirgefa svæðið á yfirvegaðan hátt..

### Hlutir sem þú ættir ekki að gera.

- Ekki nota vatn til að slökkva rafmagnselda.
- Ekki snerta rafmagnsinnstungur, klær eða blauta kapla.
- Ekki fara aftur inn í bygginguna fyrr en yfirvöld hafa staðfest að hún sé örugg.



Mynd 4: Rafmagnseldur eða aflsveiflur frá Canva (Ókeypis efni)

# Hvernig á að þekkja einkenni rafmagnselds eða aflsveiflna?

Brunalykt eða reykur: Skörp lykt líkt og af plastbruna eða sýnilegur reykur nálægt innstungum eða búnaði getur verið vísbending um ofhitnun.

Flöktandi ljós eða aflsveiflur: Ljós sem slokkna skyndilega eða flökta eru oft undanfari skammhlaups eða aflsveiflu.

Neistar eða suðhljóð: Skrýtin hljóð eða neistar frá köplum, innstungum eða tækjum eru merki um hugsanlega rafmagnsbilun.

Ofhitun búnaðar: Óvenjulega heitir tenglar, kaplar eða vélar geta verið viðvörðun um innri bilanir áður en eldur kviknar.

Atmir rofrofar eða skyndilegt straumleysi: Ef þeir slá oft út getur það verið vísbending um ofhleðslu eða skemmdar lagnir og þarfnast tafarlausrar skoðunar.

# Gerið hlé og hugsíð

## Rafmagnseldur eða aflsveiflur – Staða

Venjulegur skóladagur í tölvustofu. Skyndilega fóru ljósin að flökta og dauf brunalykt fannst í herberginu. Nokkrum mínútum síðar byrjaði reykur að stíga upp úr einni innstungunni nálægt röð af tölvum. Viðvörðunarkerfið var ekki enn farið í gang, en sumir nemendur fengu paník og lögðu af stað að dyrunum.

### Leiðbeinandi spurningar

Hvað ættu nemendur og kennarar að gera strax þegar þeir verða varir við reyk og brunalykt?

Hvernig getur kennarinn haldið ró sinni og komið í veg fyrir oflát?

Hvaða aðgerðir gætu gert ástandið verra eða óöruggt?

Hverjum ætti að láta vita fyrst og hvernig á að tilkynna það?

Hvenær er óhætt að rýma og hvert ætti bekkurinn að fara?

# Gerð hlé og hugsid

## Rafmagnseldur eða aflsveiflur – Staða

### Af hverju það er ekki öruggt:

- Að nálgast reykingasvæði eða reyna að taka tæki úr sambandi getur valdið raflosti eða eldi. Að hlaupa eða fá panik getur leitt til meiðsla eða lokað fyrir neyðarútganga.

### Hvað segja áreiðanlegar heimildir:

- Leiðbeiningar almannavarna og skólaöryggis mæla með því að slökkva á aðalstraumrofum ef það er óhætt, láta stjórnendur vita tafarlaust og fylgja rýmingaráætlun skólans. Kennarar ættu að tryggja að allir yfirgefi svæðið á yfirvegaðan hátt og safnist saman á söfnunarsvæði.

### Hvaða aðgerð endurspeglar bestu starfsvenjur:

- Kennarinn segir nemendum að skilja öll tæki eftir þar sem þau eru, fara rólega að næsta útgangi og safnast saman á öruggu svæði utandyra. Slökkt er á rafmagni af fagmönnum og haft er samband við neyðarþjónustu. Eftir að út er komið er farið yfir nafnalista til að tryggja að allir nemendur séu hólpnir.

# Líffræðilegar hamfarir og heilsuógir í tengslum við skólaöryggi

Í skólum og jafnvel í samfélögum í kring er þörf á áreiðanlegum snemmbúnum viðvörðunarkerfum til að draga úr líffræðilegum og heilsutengdum ógnum og vernda nemendur, kennara og fjölskyldur. Helstu ógnirnar eru:

- **Öndunarfærasjúkdómar og hættur vegna loftgæða (vegna elda í nágrenninu eða mengunar):** Vöktunarkerfi fyrir loftgæði, heilsuviðvaranir í gegnum farsímaforrit og dreifing hlífðargríma hjálpa til við að vernda nemendur og starfsfólk gegn skaðlegri útsetningu.
- **Mengun vatns og matvæla (vegna flóða eða efnaleka):** Reglulegar prófanir á vatnsbólum skóla, örugg geymsla matvæla og heilbrigðistilkynningar koma í veg fyrir sjúkdóma þegar mengun greinist í mótuneytum eða nálægum uppsprettum.
- **Smitandi sjúkdómsfaraldrar (sjúkdómar sem dreifast hratt meðal nemenda):** Samstarf við heilbrigðisyfirvöld, samskipti í gegnum stafræna vettvanga og samskiptareglur um heilbrigðisskoðun koma í veg fyrir útbreiðslu með því að tryggja að tilfelli greinist snemma og séu einangruð.

# Hópsmit vegna öndunarfærasjúkdóma (loftgæði og útsetning fyrir reyk)

Á skógaeldatímabilum eða þegar loftmengun í borgum nær hámarki geta léleg loftgæði haft alvarleg áhrif á öndunarfæraheilsu nemenda, sérstaklega barna með astma eða ofnæmi.

## Viðbúnaður í skólum vegna náttúruhamfara og öruggt námsumhverfi vegna útbreiðslu öndunarfærasjúkdóma

- Hvetjið til góðra hreinlætisvenja svo sem reglulegs handþvotta, notkunar andlitsgríma þegar þörf krefur og viðeigandi loftræstingar í skólastofum.
- Setjið upp heilsuvöktunar- og tilkynningakerfi til að greina einkenni fljótt meðal nemenda og starfsfólks og koma í veg fyrir útbreiðslu sjúkdóma.
- Tryggið öruggt og styðjandi umhverfi með því að veita aðgang að lækniaðstoð, miðla forvarnaraðgerðum og draga úr fordómum tengdum sjúkdómum.

## Hvað á að gera

- Færið alla leikfimi- og útivistartíma innandyr.
- Tryggið að nemendur beri hlífðargrímur ef loftgæði eru léleg.
- Fylgist með einkennum hjá nemendum, svo sem hósta, svima eða öndunarerfiðleikum, og látið skólahjúkrunarfræðing vita.

## Hlutir sem þú ættir ekki að gera.

- Ekki leyfa nemendum að leika sér úti eða stunda líkamsrækt á meðan loftgæðaviðvaranir eru í gildi.
- Ekki hunsa kvartanir um óþægindi eða öndunarerfiðleika.
- Ekki opna glugga sem snúa að svæðum þar sem er reykur eða mengun.



Mynd 5: Reykur frá Canva (ókeypis hlutur)

# Reykeitrún – Hvernig áttum við okkur á viðvörðunum?

Brennandi tilfinning  
í augum og hálsi.

Viðvarandi hósti og  
hvæsandi öndun.

Höfuðverkur eða  
sundl.

Sýnileiki minnkaði  
vegna reyksins.

Öndunarerfiðleikar,  
sérstaklega hjá  
viðkvæmum  
hópum.



# Matvælaborinn sjúkdómur í skólamötuneytum (mengun eða óviðeigandi geymsla)

Örugg matvælavinnsla eða mengaðir vatnsból geta valdið faröldrum meltingarsjúkdóma meðal nemenda og starfsfólks. Hröð greining og viðbrögð eru nauðsynleg til að koma í veg fyrir útbreiðslu.

## Matarsjúkdómar í mötuneytum skóla, viðbúnaður við náttúruhamförum í skólum og öruggt námsumhverfi

- Tryggið rétta geymslu matvæla, vinnslu og hreinlætisvenjur í skólahúsum til að koma í veg fyrir mengun og bakteríuvöxt.
- Framkvæmið reglulegt eftirlit með matvælaöryggi, hitastýringu og hreinleika tækja og yfirborða, og veitið starfsfólki þjálfun.
- Tryggið öruggt matarborðsumhverfi með því að tilkynna grun um matvælaborna sjúkdóma tafarlaust og eiga samstarf við heilbrigðisyfirvöld um forvarnir og viðbrögð.

## Hvað á að gera

- Einangrið og merkið grunsamleg matvæli tafarlaust.
- Látið skólastjórnendur og heilbrigðisyfirvöld vita strax.
- Tryggið að þeir nemendur sem hafa orðið fyrir áhrifum fari í læknisskoðun og fái örugga vökvagjöf.

## Hlutir sem þú ættir ekki að gera.

- Ekki bera fram eða neyta neinna matvæla fyrr en staðfest er að þau séu örugg.
- Ekki leynd einkennum eða draga úr tilkynningum um sjúkdómstilfelli.
- Ekki leyfa starfsfólki mötuneytis að halda áfram afgreiðslu fyrr en eftirlit hefur staðfest að hreinlætisreglum sé fylgt.



Mynd 6: Skólamötuneyti frá Canva (ókeypis hlutur)

# Mengun vatns og matvæla (vegna eldleyfa) – Hvernig áttum við okkur á viðvörðunum?

Breytingar á lit, lykt eða bragði vatnsins.

Dauðir fiskar eða dýr nálægt vatnsbólum.

Skyndileg óþægindi eftir að hafa drukkið eða borðað.

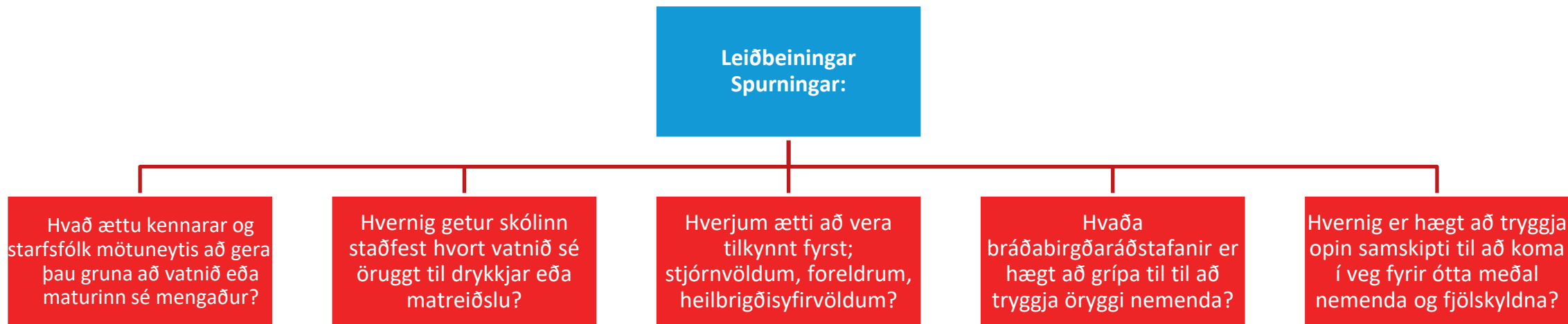
Algeng vandamál í meltingarvegi hafa verið tilkynnt.

Opinberar mengunarviðvaranir frá heilbrigðisþjónustum.

# Gerið hlé og hugsíð

## Mengun vatns og matvæla

Viku eftir að skógareldur kom upp nálægt bænum var farið að nota staðbundna vatnsbólið aftur í skólamötuneytinu. Sumir kennarar tóku eftir því að liturinn á kranavatninu var dálítið breyttur og það lyktaði af sóti. Síðar sama dag greindu nokkrir nemendur frá kviðverkjum og ógleði eftir hádegismat. Opinberar valdhafar hafa ekki enn gefið út formlega yfirlýsingu um vatnsöryggi og starfsfólkið er óvíst um hvort það eigi að halda áfram að nota vatnsbólið.



# Gerðu hlé og hugsaðu

## Vatns- og matarmengun

- **Af hverju er það ekki öruggt?**
  - Notkun vatns eða matvæla sem mengast hafa af eldleyfum útsetur nemendur fyrir efnum og eiturefnum sem geta valdið sjúkdómum.
  - Að hunsa snemmvörunarteikn eins og aflitun eða lykt eykur heilbrigðisáhættu og tefur fyrirbyggjandi ráðstafanir.
- **Hvað segja áreiðanlegar heimildir?**
  - Lýðheilsuyfirvöld og umhverfisstofnanir mæla með því að stöðva tafarlaust notkun grunsamlegra vatnsbóla, taka sýni til prófunar og skipta yfir í flöskuvatn eða geymt hreint vatn þar til niðurstöður liggja fyrir.
- **Hvaða aðgerð endurspeglar bestu starfsvenjur?**
  - Starfsfólk skóla gerir hlé á starfsemi mötuneytis og notar eingöngu staðfest öruggt vatn.
  - Það lætur heilbrigðisyfirvöld vita og á gagnsæ samskipti við foreldra.
  - Nemendur sem hafa orðið fyrir áhrifum fara í læknisskoðun og öll matreiðslusvæði eru sótthreinsuð.
  - Vatnssíur og geymslutankar eru skoðaðir áður en eðlileg starfsemi hefst að nýju.

# Hvetjandi aðgerðir og fyrirmyndir

## EDURISK-verkefnið – Jarðskjálftafræðsla og snemmbúin viðvörun í ítölskum skóla

- Árið 2016 varð Mið-Ítalía fyrir röð eyðileggjandi jarðskjálfta sem skemmdu marga skóla og opinberar byggingar. Í kjölfarið hóf hópur skóla í Umbria og Marche samstarf við ítalska almannavarnadeildina og Landsstofnun í jarðeðlisfræði og eldfjallafræði (INGV) um tilraunaverkefni með nýstárlegt kerfi fyrir snemmbúna viðvörun og viðbúnað vegna jarðskjálfta í skólum.
- Framtakið sameinaði rauntíma skjálftamæla sem staðsettir voru í skólabyggingum við undirbúningsstarf fyrir nemendur, svo sem rýmingaræfingar, þjálfun kennara og vitundarvakningar. Þegar vægir skjálftar greindust síðar á svæðinu gaf kerfið út viðvaranir sem gerðu bekkjum kleift að fylgja öryggisferlum á yfirvegaðan og skilvirkan hátt.

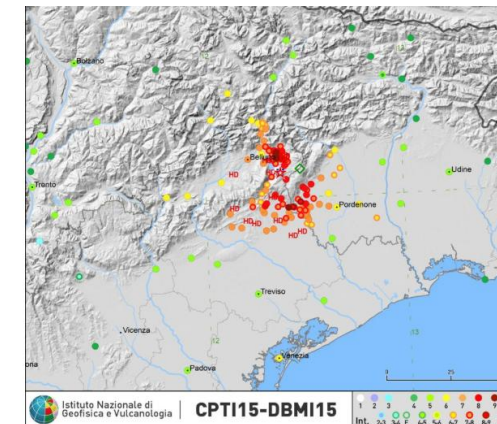
### Helstu hvetjandi aðgerðir:

Uppsetning staðbundinna skjálftamæla sem tengdir eru ítalska landsnetinu fyrir snemmbúna viðvörun, sem gefur viðvörun nokkrum sekúndum áður en skjálftinn skellur á.

Árlegar rýmingaræfingar á skólastigi og öryggisfulltrúaprógramm fyrir nemendur til að efla viðbúnað.

### Hikayenin Bağlantısı:

[https://progettosv.rm.ingv.it/Progetti/Edurisk/EDURISK\\_SV.pdf](https://progettosv.rm.ingv.it/Progetti/Edurisk/EDURISK_SV.pdf)



Mynd 7: Sýnir jarðskjálftaviðvörun og undirbúningsaðgerðir í skólum, <https://www.edurisk.it/>

### Af hverju er þetta hvetjandi?

Þetta tilfelli sýnir hvernig hörmuleg ríkisreynsla getur leitt til fyrirbyggjandi nýsköpunar í öryggismálum á skólastigi. Með því að samþætta tækni (skjálftamæla) við fræðslu (rýmingaræfingar og þjálfun kennara) hafa ítalskir skólar orðið Evrópu fyrirmynd um seiglu og viðbúnað. Þetta sýnir að skólar geta bæði verið námsumhverfi og miðstöðvar samfélagsöryggis þar sem þekking og tækni vinna saman að því að bjarga mannlífum.

# Til að kanna meira

- **Gagnvirkur vettvangur – Almannavarnir og mannúðaraðstoð Evrópu (ECHO)**
- Lífandi vettvangur ESB sem veitir uppfærslur um hamfarabjónustu, auðlindir fyrir neyðarviðbúnað og frumkvæði að snemmbúinni viðvörðun um alla Evrópu. Gagnlegt fyrir kennara og nemendur sem rannsaka raunveruleg dæmi.
- <https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu>
- **Myndband – UNESCO / Vinnustofa um menntun í neyðartilfellum**
- Vinnustofa á netinu sem fjallar um hvernig hægt er að tryggja samfellda menntun og öryggi skólakerfa í neyðartilfellum.
- <https://www.youtube.com/watch?v=y-8ltWPS-nE>
- **Skýrsla – Alhliða rammaáætlun um öryggi í skólum 2022-2030 (UNICEF / GADRRRES / INEE)**
- Umfangsmikil áætlun um hvernig eigi að draga úr hamfaraáhættu, samþætta snemmbúna viðvörðun og tryggja öryggi í skólum um allan heim.
- <https://knowledge.unicef.org/CEED/resource/comprehensive-school-safety-framework-2022-2030-child-rights-and-resilience-education>

# Heimildir notaðar við gerð þessarar fræðslueiningar

- Copernicus neyðarstjórnunarþjónusta. (e.d.). Alþjóðlegt viðvörðunarkerfi vegna flóða (GloFAS). <https://www.globalfloods.eu>
- EDURISK. (e.d.). Jarðskjálftafræðsla og snemmbúin viðvörðun í ítölskum skóla. <https://www.edurisk.it>
- ESCO (Evrópsk færni, hæfni, menntun og starfsgreinar). (2024). Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins. <https://esco.ec.europa.eu>
- Landamæri lýðheilsu. (2021). Fræðsla um viðbúnað vegna hamfara í skólum: Kerfisbundin endurskoðun. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.712358/full>
- UNDRR (Skrifstofa Sameinuðu þjóðanna um draga úr hamfaraáhættu). (e.d.). Frá orðum til athafna: Leiðbeiningar um framkvæmd til að draga úr hamfaraáhættu vegna flóða. <https://www.undrr.org/publications/words-into-action>
- UNICEF, INEE og GADRRRES. (2022). Alhliða rammaáætlun um öryggi í skólum 2022-2030: Barnaréttindi og seigla í menntageiranum. <https://inee.org/sites/default/files/resources/The-Comprehensive-School-Safety-Framework-2022-2030-for-Child-Rights-and-Resilience-in-the-Education-Sector.pdf>



# Heimildir notaðar við gerð þessarar fræðslueiningar – Myndaskrá

- Mynd 1: Skóli – Hamfaraviðbúnaður með Canva (Ókeypis atriði), <https://www.canva.com/>
- Mynd 2: Flóð frá Canva (Ókeypis atriði), <https://www.canva.com/>
- Mynd 3: Efnaleki á rannsóknarstofu frá Canva (Ókeypis þáttur), <https://www.canva.com/>
- Mynd 4: Rafmagnseldur eða rafstraumshopp frá Canva (Ókeypis atriði), <https://www.canva.com/>
- Mynd 5: Reykur frá Canva (Ókeypis atriði), <https://www.canva.com/>
- Mynd 6: Skólamötuneyti frá Canva (Ókeypis atriði), <https://www.canva.com/>
- Mynd 7: Aðlagð úr EDURISK verkefninu og sýnir jarðskjálftaviðvörðun og undirbúningsaðgerðir í skólum, <https://www.edurisk.it/>



# SAMSTARF



<https://ied.eu/>



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



<https://neotalentway.com/>



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



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



<https://vonhope.is/>

**Lærðu á auðveldan hátt með VET-READY!**  
**Eining 4 VIÐBÚNAÐUR VEGNA HAMFARA Í SKÓLUM OG**  
**ÖRYGGI Í NÁMSUMHVERFI**  
**Fræðslueining 21 Snemmbúin viðvörðunarkerfi fyrir öryggi í**  
**skólum!**

FYLGDU OKKUR



<https://vetready.eu/>



Co-funded by  
the European Union