



# HET PROJECT

*voorbereiden, helpen, herstellen*

In het Nature's Fury Project zal jullie team:

- Een gemeenschap kiezen waar een natuurramp kan voorkomen.
- Een probleem kiezen dat zich voordoet als er een natuurramp voorkomt.
- Een innovatieve oplossing bedenken voor het probleem waarmee jullie mensen helpen zich voor te bereiden, veilig te blijven of te herstellen van een ramp.
- Jullie probleem en oplossing delen met anderen.

## Denk erover na

De 10 jaar oude Tilly Smith had geen enkel vermoeden dat haar aardrijkskundelares haar leven kon redden. Tilly en haar klasgenoten zaten rustig naar een video te kijken over een tsunami aan de andere kant van de wereld, in Hawaii in de Verenigde Staten van Amerika. Ze zagen de oceaan bruisen en schuimen; het zag er uit alsof er frisdrank in een glas werd geschonken. Ze zagen een muur van water uit de oceaan omhoogkomen en te pletter slaan op de kust. Ze zagen de schade die de tsunami achter liet. Het was een interessante documentaire, maar het leek allemaal ver weg van Surrey in het Verenigd Koninkrijk.

Later gingen Tilly en haar familie tijdens de kerstvakantie op reis naar Phuket, Thailand. Op 26 December 2004, toen Tilly en haar familie een dagje op strand doorbrachten, merkte ze dat er iets raars aan de hand was. De oceaan was aan het bruisen en schuimen, alsof er frisdrank in een glas werd geschonken.

Opeens beseftte Tilly waar ze dit eerder had gezien en kwam meteen in actie. Tilly vertelde haar ouders dat er een tsunami aan kwam. De ouders van Tilly hadden niet op school geleerd wat tsunami's waren en wisten niet waar Tilly het over had. Zij legde uit wat ze had geleerd en dat iedereen zo snel mogelijk ver van het strand weg moest gaan. Tilly's ouders kwamen toen ook in actie. Ze vertelden aan anderen wat ze van Tilly hadden gehoord en waarschuwden het hotelpersoneel dat iedereen naar hoger gelegen terrein moest gaan – uit voorzorg.

Op die dag, deed de oceaan wel meer dan onrustig golven. Niet lang nadat Tilly iedereen had gewaarschuwd spoelde een muur van water over het strand, de auto's, de gebouwen en alles wat die in buurt van de oceaan was. Gelukkig is er niemand doodgegaan op het strand bij Tilly's hotel. Dankzij Tilly was iedereen veilig voor de enorme golf die de kust trof.

Anderen hadden niet zoveel geluk. De tsunami trof de kust van 13 landen. 600.000 mensen raakten gewond door de enorme golf, die was ontstaan door een onderzeese aardbeving. Niet iedereen heeft het overleefd. Heel veel mensen hebben hun huis verloren. Op sommige plekken was er geen waarschuwing. De golf trof Sumatra al binnen 30 minuten na de aardbeving. Het strand waar Tilly was werd 2 uur na de aardbeving getroffen.

**Wat gebeurt er als de krachten van de natuur mensen verwonden en eigendommen beschadigen? Een natuurramp.**

Tsunami's zijn niet de enige natuurkracht die rampen kunnen veroorzaken. Onze planeet is al miljoenen jaren aan het veranderen en in beweging. Wanneer natuurkrachten gemeenschappen bedreigen of mensen in gevaar brengen, is dit een natuurramp. Verschillende soorten natuurrampen komen overal op de wereld voor. Elk jaar krijgen 250 miljoen mensen te maken met een natuurramp.

Denk hier eens over na:

- Regen zorgt ervoor dat planten kunnen groeien en geeft ons water om te drinken. Maar wat gebeurt er als er zoveel regen valt dat rivieren, beken en meren overstromen en land onder water loopt? Een overstroming.
- Als de wind waait, kun je een vlieger oplaten of een papieren vliegtuig laten vliegen. Maar wat gebeurt er als de wind zo hard waait dat huizen en auto's omver geblazen worden? Een tornado of een orkaan.
- Wist je dat de grond onder jullie voeten beweegt? Normaal gaat dat zo langzaam dat alleen de wetenschappers die dit onderzoeken dit kunnen meten en zien. Maar wat gebeurt er als de grond zo snel en plots beweegt dat je de grond voelt bewegen of lava ziet stromen? Een aardbeving of vulkaanuitbarsting.

Elk van deze gebeurtenissen kan een natuurramp veroorzaken. Jullie Project Challenge dit seizoen is om een innovatieve oplossing te verzinnen die mensen voorbereidt op, helpt tijdens of helpt herstellen na een natuurramp.

## Kies een gemeenschap / gebied

Begin met jullie project door een gebied te kiezen waar een natuurlijke gebeurtenis een natuurramp kan veroorzaken. Het gebied dat jullie kiezen kan een stad, een dorp, gemeente, wijk, of een andere plek zijn. Jullie kunnen natuurlijk de plek kiezen waar jullie wonen of een andere plek in de buurt. Jullie kunnen ook kiezen voor een plek verder weg, als jullie een natuurramp willen onderzoeken die waarschijnlijk niet bij jullie in de buurt voorkomt. Kies een plek waar een van de volgende natuurverschijnselen voor kan komen:

- Lawine of aardverschuiving
- Aardbeving
- Overstroming
- Orkaan
- Storm (wind, zand, sneeuwstorm, of regen)
- Tornado of cycloon
- Tsunami
- Vulkaan uitbarsting
- Natuurbrand (niet veroorzaakt door mensen)

**Hebben jullie moeite een gebied te kiezen? Denk eens aan deze tips:**

**Elk teamlid** – Jij of iemand die je kent, heeft misschien een natuurramp meegemaakt. Begin rond te vragen bij je familie en vrienden. Zijn zij ooit betrokken geweest bij een natuurramp? Waar? Wanneer? Wat is er gebeurd?

Denk aan de plekken waar je bent geweest. Zou een natuurramp op een van die plekken kunnen voorkomen?

Bekijk het nieuws. Zijn er op dit moment natuurrampen gaande in de wereld?

Maak een lijst van de plekken en deel deze met je team.



**In teamverband** – Kijk vervolgens naar de lijst die ieder teamlid heeft gemaakt. Vertel wat er gebeurt op die plekken. Vertel hoe jullie team meer te weten zou kunnen komen over de natuurkrachten die die plek kunnen treffen. Is die plek in de buurt? Zouden jullie kunnen praten met wetenschappers, technici, hulpverleners, vrijwilligers en crisis bestrijders die geholpen hebben tijdens natuurrampen?

**In teamverband** – Kies een plek die jullie verder gaan onderzoeken in het project. Kies een plek die getroffen kan worden door een van de natuurverschijnselen die in de bovenstaande lijst staan. Maak samen, als een team, een keuze.

## Kies een probleem

Vervolgens onderzoeken jullie het gekozen natuurverschijnsel en bekijken jullie hoe dit verschijnsel tot een ramp leidt op de door jullie gekozen plek. Benoem een specifiek probleem en kom te weten hoe dit probleem kan worden opgelost.

**In teamverband** – Kies een natuurlijke gebeurtenis die een gevaar vormt voor de plek die jullie hebben gekozen. Denk eraan dat niet iedere natuurlijke gebeurtenis tot een natuurramp leidt. Een natuurverschijnsel wordt een ramp als mensen of gemeenschappen worden getroffen. Denk bijvoorbeeld over de volgende vragen na:

- Hoe kan deze natuurkracht een natuurramp veroorzaken op de plek die jullie hebben gekozen?
- Welke problemen kunnen er ontstaan? Komen mensen in gevaar, raken gebouwen beschadigd?
- Is er altijd een gevaar? Of alleen tijdens bepaalde periodes? Is het gevaar voorspelbaar?
- Hoe bereiden mensen zich voor?
- Hoe worden mensen gewaarschuwd?
- Wie zorgt voor noodhulp, voedsel, water en onderdak? Hoe?
- Wie ruimt het puin en herbouwt? Hoe lang duurt dat?

**In teamverband** – Kies een specifiek probleem dat kan voorkomen als de plek die jullie hebben gekozen, wordt bedreigd door de krachten van de natuur. Ga vervolgens op zoek naar oplossingen die nu al bestaan.

Wat wordt er al gedaan om dit probleem aan te pakken? Hoe zorgen mensen ervoor dat ze voorbereid zijn, dat ze veilig blijven en herbouwen na een ramp? Is er een wetenschapper, een calamiteitencoördinator, een hulpverlener of een ingenieur bezig met onderzoek of het ontwikkelen van nieuwe technologieën? Werkt de overheid, het leger, een hulporganisatie of een groep vrijwilligers aan nieuwe programma's? Jullie kunnen bijvoorbeeld kijken in boeken, in publicaties, op websites of in tijdschriften. Jullie mogen allerlei bronnen gebruiken voor je onderzoek, maar zorg ervoor dat jullie kunnen vertellen waar jullie je informatie gevonden hebben.

Deskundigen die werken in het gebied dat jullie gekozen hebben, zijn vaak een goede bron van informatie om meer te weten komen over de huidige oplossingen.

- Wie maakt de plannen om de veiligheid te bewaken tijdens een natuurramp?
- Wie waarschuwt de mensen bij een dreigende natuurramp?
- Wie redt mensen die in gevaar zijn? Hoe?
- Wie ruimt het puin, maakt reparaties en herbouwt na een natuurramp?



Kom meer te weten over een deskundige die aan het probleem werkt dat jullie hebben gekozen. Kunnen jullie met hem of haar in contact komen? Kunnen jullie hem of haar bellen? Een brief of email sturen? Via social media? Kunnen jullie meer te weten komen hoe men zich voorbereidt op en omgaat met een natuurramp op de plek die jullie hebben gekozen?

## Bedenk een innovatieve oplossing

Nu jullie een probleem hebben gekozen, is het tijd aan een innovatieve oplossing te gaan werken - eentje die het leven beter maakt. Dit kan zijn door een bestaande oplossing te verbeteren, een bestaande oplossing op een andere manier gebruiken of door iets heel nieuws uit te vinden. Het leren over bestaande oplossingen is maar het begin. Hoe kan jullie oplossing ervoor zorgen dat mensen veilig blijven voor, tijdens of na een natuurramp? Kunnen jullie ervoor zorgen dat er sneller gerepareerd en herbouwd wordt? Kan jullie oplossing ervoor zorgen dat een natuurverschijnsel géén natuurramp wordt? Hoe kunnen jullie de gevolgen van de natuurkrachten op mensen en de plaatsen waar ze wonen, werken en spelen beperken?

Denk erover na. Werk samen! Brainstorm! Deel al je ideeën. Het 'gekke idee' van één van de teamleden kan het begin zijn van jullie innovatieve oplossing. Wat kan er op een andere manier? Wat kan beter? Voor een goede oplossing hebben jullie alle verbeeldingskracht en vindingrijkheid van jullie team nodig. De oplossing kan zo voor de hand liggen dat je je afvraagt waarom het probleem er eigenlijk nog is.

**In teamverband** – Gebruik het onderzoek van jullie team om een oplossing te bedenken.

- Wat gaat de oplossing kosten?
- Welke technologie is er nodig om jullie oplossing te maken?
- Is jullie oplossing makkelijk of moeilijk te realiseren?
- Wie heeft er baat bij jullie oplossing? Iedereen of een bepaalde groep?

**Denk er over na hoe iemand jullie oplossing werkelijkheid kan maken.**

## Deel met anderen

Als jullie een oplossing gevonden hebben, is het tijd het probleem en de oplossing te delen met anderen en uit te leggen waarom de oplossing helpt. Jullie mogen zelf kiezen hoe. Jullie kunnen een presentatie geven. Een website maken. Een toneelstukje opvoeren. Een stripboek maken. Een rap. Een poster. Flyers uitdelen. Schrijf een gedicht, een liedje of een verhaal. Wat is de beste manier om mensen te bereiken? Het delen van de oplossing mag op verschillende manieren: simpel of ingewikkeld, serieus of grappig, als de mensen er maar van leren.

Wie is er geholpen met de oplossing? Hoe kunnen jullie die mensen bereiken? Kunnen jullie het probleem en de oplossing presenteren aan hulpverleners, aan politici, aan wetenschappers, technici of mensen die al aan het probleem werken? Kunnen jullie het probleem en jullie oplossing ook delen met de professional die jullie geholpen heeft bij het onderzoek of met de mensen die wonen op de plek die jullie hebben onderzocht? Misschien heeft jullie team wel het antwoord op het probleem dat zij proberen op te lossen!

**En vergeet niet om plezier te hebben, dat is het belangrijkste!**

## Presenteer je oplossing op een finale

Als jullie naar een *FIRST LEGO League* wedstrijd gaan, bereid dan een presentatie voor de juryleden voor waarin jullie het probleem en de oplossing delen. In de presentatie kunnen jullie gebruik maken van: posters, PowerPoint slides\*, modellen, filmpjes\* of onderzoeksmaterialen. Wees creatief! Denk eraan dat jullie een blijvende indruk willen achterlaten.

\*Vraag wel goed na welke middelen beschikbaar zijn tijdens een finale.

## Om kans te maken op de Projectprijs en kwalificatie moeten jullie:

1. Geef uitleg over het probleem dat jullie hebben onderzocht (vertel daarbij over de gekozen plek en de natuurramp).
2. Jullie innovatieve oplossing presenteren.
3. Uitleggen hoe je de oplossing hebt gedeeld met anderen.
4. Voldoen aan de eisen voor de presentatie:
  - a. De presentatie moet 'live' zijn: jullie mogen wel filmpjes of foto's ter ondersteuning gebruiken, indien mogelijk.
  - b. De presentatie mag, inclusief klaarzetten, maar 5 minuten duren en moet gebeuren zonder hulp van anderen.
  - c. Betrek alle teamleden op de één of andere manier tijdens de Projectjurering.

Leer meer over hoe jullie presentatie beoordeeld zal worden door het juryformulier te bekijken (zie: [firstlegoleague.nl](http://firstlegoleague.nl) → deelnemers → jurering)

Juryleden verwachten onder andere dat jullie:

- Zowel het probleem als de gekozen oplossing duidelijk uitleggen.
- Verschillende soorten bronnen gebruiken, waaronder professionals.
- Bestaande kennis en oplossingen hebben bestudeerd.
- Innovatief zijn.
- Laat zien dat jullie hebben nagedacht over hoe de oplossing in het echt gemaakt en gebruikt kan gaan worden.
- Het onderzoek en de oplossing hebben gedeeld met mensen die ermee geholpen kunnen worden.
- De oplossing op een duidelijke en creatieve manier presenteren.

## Meer informatie

Onthoud dat de officiële FLL Challenge documenten uiteindelijk altijd bepalen wat jullie moeten doen voor het Project en de Robot Game van dit jaar. Als jullie niet zeker zijn hoe je hiermee moet beginnen, dan kunnen de volgende hulpbronnen jullie op weg helpen:



- Bekijk regelmatig de veel gestelde vragen voor het project. Hier zullen we veelvoorkomende vragen toelichten. (zie: [firstlegoleague.nl](http://firstlegoleague.nl) → deelnemers → challenge → FAQ)
- Bekijk ook onze projectpagina op: [firstlegoleague.nl](http://firstlegoleague.nl) → deelnemers → challenge → project. Bekijk en download de woordenlijst, de bronnen en interessante websites en het "vraag een deskundige" document. Deze documenten helpen jullie een start te maken met het onderzoek.
- De *FIRST* LEGO League Coach Wegwijzer bevat een introductie van de FLL, de challenge, finales en jureringen. De Coach Wegwijzer is te downloaden op de website. (zie: [firstlegoleague.nl](http://firstlegoleague.nl) → meedoen → opstarten → wat heb je nodig)

Als jullie nog meer vragen over het project hebben stuur dan een e-mail naar [FLL@techniekpromotie.nl](mailto:FLL@techniekpromotie.nl)

*We kunnen de krachten van de natuur niet stoppen, we kunnen ook niet alle natuurrampen voorkomen. Maar door erover te leren zijn jullie voorbereid en kunnen jullie een belangrijk verschil maken. Kennen jullie Tilly Smith nog? Ze heeft veel mensen gered omdat ze de tekenen van een tsunami herkende en wist wat ze moest doen. Iedere dag werken er organisaties en instanties over de hele wereld aan de voorbereidingen op mogelijke rampen maar ze kunnen niet overal tegelijk zijn. De volgende keer dat er een natuurramp een gebied treft, zijn jullie misschien degenen die het verschil maken. Jullie zijn klaar voor Nature's Fury!*