

FLORIMA

Handleiding

Arne Bezuijen
Almar Joling
Maarten van der Niet
Matthijs Schaap
Harald Warmelink
Berend Wouda

1 Introductie

Dit is de spelvaardershandleiding voor het FLORIMA Flood Risk Management spel.

De lesopzet staat in sectie 2. Het leerdoel en gebruik, de voorbereiding, de inleiding, het spelen, en het nabespreken van het spel worden behandeld in deze sectie.

De spelregels staan in sectie 3. De doelen, de rollen, het begin, de verloop, en het einde van het spel worden behandeld in deze sectie.

2 Lesopzet

2.1 Leerdoel en gebruik

Het leerdoel van het spel is het geven van inzicht aan leerlingen in de spanningsvelden, die een rol spelen in overstromingsrisicomanagement, door ze sommige van deze spanningen te laten ervaren.

Het spel is bedoeld voor middelbare school leerlingen rond de 15 á 16 jaar. Het is bedoeld om gespeeld te worden tijdens één lesuur van 45 minuten. Het wordt gespeeld met meerdere groepen van elk 4 leerlingen.

2.2 Voorbereiding

Voordat leerlingen het leslokaal betreden:

1. Print de spelmaterialen en knip ze uit.
2. Zet tafels neer die elk groot genoeg zijn om er vier stoelen omheen te zetten.
3. Plaats een spelbord in het midden van elke tafel.
4. Plaats stapels van elk 12 biljetten van 1, 2, 3 en 4 miljoen bij elk spelbord (de 'bank').
5. Plaats een spelregeloverzicht ter inzage bij elk spelbord.
6. Plaats een slachtofferskaart bij elk spelbord.
7. Plaats 8 fiches en 6 dijkverzwaringstroken bij elk spelbord.
8. Leg een maatregelenkaart neer voor iedere speler.

Voor het beste effect wordt een A3 kleurenprinter aanbevolen voor het spelbord, en een A4 kleurenprinter voor de materialen. Echter, het spelbord kan ook op A4 worden uitgeprint, en de materialen (inclusief het spelbord) kunnen ook in grijstinten op een zwart-wit printer worden uitgeprint zonder dat informatie verloren gaat.

Één spel bestaat uit de volgende materialen:

- 1 spelbord;
- 12 biljetten van 1 miljoen;
- 12 biljetten van 2 miljoen;
- 12 biljetten van 3 miljoen;
- 12 biljetten van 4 miljoen;
- 4 maatregel kaarten;
- 6 dijkverzwaringstrips;
- 8 fiches;
- 1 slachtofferskaart;
- 1 spelregelsoverzicht.

Het wordt aanbevolen om de docent de spelleider te laten zijn. De spelleider heeft nodig:

- een scenario (voorbeelden hiervan staan in bijlage B);
- een resultatentabel (voorbeeld hiervan staat in bijlage C);
- een stopwatch.

Laat de leerlingen groepen van elk 4 spelers vormen. Elke groep beslist welke speler voor elk gebied op hun spelbord is. Alle spelers nemen vervolgens bij hun gebied plaats.

2.3 Inleiding

Voordat het spel begonnen wordt, zou de spelleider de leerlingen bekend moeten maken met de achtergrond van het spel, de algemene regels en aspecten van het spel, en de spelersacties in het spel. Één manier om dit te doen is door de spelinleiding (gegeven in bijlage A) aan de leerlingen voor te lezen.

2.4 Spelen

Na de inleiding kan de spelleider het spel beginnen. De spelregels zijn gegeven in sectie 3.

2.5 Nabespreking

Begin de nabespreking door de resultaten op het bord te schrijven (een voorbeeld van een resultaten tabel is gegeven in bijlage C). Dit geeft de leerlingen een idee van hoe goed ze het gedaan hebben. Elke groep heeft één of meerdere “winnaars” in termen van geld en één of meerdere groepen heeft het hoogste totale aantal geld. Één of meerdere groepen heeft de laagste slachtoffers score.

Het is belangrijk dat de leerlingen zich realiseren dat er niet één goede strategie is die altijd effectief is. Er is niet één manier om een balans te vinden tussen het verkleinen van de kans op overstroming en het verkleinen van de effecten van overstroming. Er zal altijd spanning zijn tussen de wensen van het individu en die van de maatschappij.

Dus met de resultaten zou de spelleider de volgende spanningen kunnen behandelen:

- **Economie tegenover slachtoffers:** De spelleider kan uitzoeken of er spelers zijn die mensen opgeofferd hebben voor geld.

- **Individueel tegenover gezamenlijk:** De spelleider kan het niveau van samenwerking tussen de groepen vergelijken om te bespreken of meer samenwerking betere resultaten geeft.
- **Voorkomen van overstromingen tegenover voorkomen van de effecten van overstromingen:** De spelleider kan de aanpakken, die gebruikt zijn door de groepen om risico en effect te verminderen, vergelijken. Risico wordt verminderd door de maatregelen Dijkverzwaring, Wateropvanggebied, en Kanaalverbreding. Effect wordt verminderd door de maatregelen Rampenvoorbereiding, Hulptroepen, en Fonds.

De spelers ervaren de spanningsvelden zelf tijdens het spel en die spanningen vervolgens worden vervolgens gerelateerd aan echte-wereld overstromingsrisicomanagement in de volgende lessen.

3 Spelregels

3.1 Doel

- Elke groep moet gezamenlijk zo min mogelijk slachtoffers door overstromingen hebben.
- Elke speler moet individueel zo veel mogelijk geld verdienen.

3.2 Rollen

Dit spel is voor groepen van 4 spelers en elke speler in een groep krijgt een rol:

1. **Industrie:** Verdient maximaal **5 miljoen** per beurt en bij een overstroming vallen **2 slachtoffers**.
2. **Natuur:** Verdient maximaal **3 miljoen** per beurt en bij een overstroming vallen **2 slachtoffers**.
3. **Platteland:** Verdient maximaal **4 miljoen** per beurt en bij een overstroming vallen **2 slachtoffers**.
4. **Stedelijk:** Verdient maximaal **4 miljoen** per beurt en bij een overstroming vallen **4 slachtoffers**.

3.3 Begin

1. Elke speler pakt een startkapitaal van 4 miljoen.
2. Elk fonds wordt gevuld met een startkapitaal van 4 miljoen.
3. De spelleider selecteert één van de scenarios uit bijlage B (aanbevolen wordt het derde scenario).
4. De spelleider begint het spel door het waterniveau behorend bij de eerste ronde van het geselecteerde scenario aan te kondigen.

3.4 Verloop

1. De spelleider begint elke ronde door het waterniveau aan te kondigen. Het waterniveau voor elke ronde is aangegeven in het geselecteerde scenario. Het wordt aangeraden dat de spelleider de tweede ronde na 5 minuten aankondigt en de daaropvolgende rondes na 3 minuten. Het wordt eveneens aangeraden dat de spelleider de laatste minuut en de laatste 20 seconden voor het verstrijken van de tijd omroept om ervoor te zorgen dat het spel binnen de gestelde tijd kan worden afgerond. Indien alle groepen al klaar zijn, kan de spelleider besluiten om eerder naar de volgende ronde te gaan. Het spel eindigt na 8 rondes. Rondes 9 en 10 zijn optioneel. Als de groepen passief worden omdat ze al een optimaal pakket aan maatregelen hebben, kan de spelleider besluiten om de laatste twee rondes over te slaan. Het is van belang dat de spelleider nooit vertelt hoe lang het hele spel duurt of hoeveel rondes het spel bevat, omdat deelnemers daar hun strategie op kunnen baseren.

2. De spelleider herinnert de leerlingen er aan dat hun eerste acties het bepalen van hun inkomsten, uitgaven en slachtoffers zou moeten zijn. De spelleider kan de volgende zinnen gebruiken nadat het waterniveau is aangekondigd:
 - a) “Voeg allereerst 1 miljoen toe aan het fonds vanuit de bank.”
 - b) “Bepaal het aantal slachtoffers in je gebied.”
 - c) “Bepaal je inkomsten.”
 - d) “Bepaal de kosten van je maatregelen.”
 - e) “Bepaal welke maatregelen nu zijn vervallen.”
3. Het fonds krijgt 1 miljoen van de bank.
4. De spelers ontvangen geld van de bank:
 - Indien het gebied van een speler niet overstroomt, dan ontvangt die speler het geld dat staat aangegeven op zijn of haar gebied.
 - Indien het gebied van een speler overstroomt, dan ontvangt die speler geen geld, behalve als een maatregel dit aanpast.
5. De spelers strepen slachtoffers af op de slachtofferskaart van hun groep:
 - Indien het gebied van een speler niet overstroomt, dan streept die speler geen slachtoffers af.
 - Indien het gebied van een speler overstroomt, dan streept die speler het aantal slachtoffers af dat staat aangegeven op zijn of haar gebied, behalve als een maatregel dit aanpast.
6. De spelers onderhouden hun maatregelen. Bepaalde maatregelen kosten elke ronde geld of kunnen vervallen. Dit staat aangegeven op de maatregelenkaart.
7. De spelers kunnen besluiten met hun geld maatregelen te nemen. Een speler mag alleen maatregelen nemen voor zijn of haar eigen gebied, maar mag ook andere spelers in de groep geld geven voor het nemen van maatregelen. Elke speler of combinatie van spelers van een groep mag de Kanaalverbreding of Wateropvanggebied maatregelen nemen. De beschikbare maatregelen zijn:
 - **Rampenvoorbereiding**
 - **Gebruik:** Een fiche wordt geplaatst op het hokje “Rampenvoorbereiding” op het gebied van de speler op het spelbord.
 - **Kosten:** 3 miljoen. Onderhoud 1 miljoen per beurt, behalve bij een overstroming.
 - **Effect:** Speler ontvangt 2 miljoen en 1 slachtoffer minder bij een overstroming.
 - **Voorwaarden:** Geldt voor één gebied. Maatregel kan worden stopgezet.
 - **Hulptroepen**
 - **Gebruik:** Een fiche wordt geplaatst op het hokje “Hulptroepen” op het gebied van de speler op het spelbord.
 - **Kosten:** Eenmalig 5 miljoen. Onderhoud 1 miljoen per beurt, behalve bij een overstroming.
 - **Effect:** Geen slachtoffers bij overstroming.
 - **Voorwaarden:** Geldt voor één gebied. Maatregel kan worden stopgezet. Maatregel vervalt bij overstroming.
 - **Fonds**
 - **Gebruik:** Een fiche wordt geplaatst op het hokje “Fonds” op het gebied van de speler op het spelbord.
 - **Kosten:** 7 miljoen in het fonds. Daarna 1 miljoen in het fonds per beurt, behalve bij een overstroming.

- **Effect:** Bij overstroming wordt het fonds gedeeld over alle overstroomde spelers die de Fonds maatregel genomen hebben.
- **Voorwaarden:** Geldt voor één gebied. Maatregel kan niet worden stopgezet. Maatregel vervalt bij overstroming.
- **Dijkverzwaring**
 - **Gebruik:** Een dijkverzwaringstrook wordt geplaatst op een dijk op het gebied van de speler op het spelbord.
 - **Kosten:** 9 miljoen per dijk.
 - **Effect:** Als alle zijdes die grenzen aan water zijn gedekt, dan wordt het gebied beschermd tot waterniveau 1.
 - **Voorwaarden:** Geldt voor één gebied. Maatregel kan niet worden stopgezet.
- **Wateropvanggebied**
 - **Gebruik:** Een fiche wordt geplaatst op het hokje “Wateropvanggebied” op het spelbord.
 - **Kosten:** 18 miljoen.
 - **Effect:** Het waterniveau van 3 wordt met 1 meter verlaagd.
 - **Voorwaarden:** Geldt voor alle gebieden. Maatregel kan niet worden stopgezet.
- **Kanaalverbreding**
 - **Gebruik:** Een fiche wordt geplaatst op het hokje “Kanaalverbreding” op het spelbord.
 - **Kosten:** 36 miljoen.
 - **Effect:** Het waterniveau van 0, 1 en 2 wordt met 1 meter verlaagd.
 - **Voorwaarden:** Geldt voor alle gebieden. Maatregel kan niet worden stopgezet.

8. Vervolgens begint de volgende ronde bij stap 1.

3.5 Einde

1. Alle spelers stoppen direct met spelen. Zorg ervoor dat niemand het geld van het fonds grijpt!
2. Alle spelers tellen hun geld.
3. Alle spelers tellen het totaal aantal slachtoffers.
4. Elke groep rapporteert de spelleider wat hun slachtofferaantal is, en hoeveel geld elke speler overheeft. De spelleider kan deze getallen op het bord schrijven in een resultatentabel zoals die als voorbeeld is gegeven in bijlage C.
5. De spelleider start de nabespreking.

Bijlage A: Spelinleiding

Vandaag gaan we een leuk spel spelen over overstromingen en maatregelen om overstromingen te voorkomen, en om de gevolgen ervan te verkleinen. Kortom, dit spel gaat over overstromingsrisicomanagement. Op elke tafel zie je een kaart met 4 gebieden: industrie, platteland, natuur en stedelijk. Elke tafel heeft 4 spelers. Elke speler is verantwoordelijk voor één van de gebieden. Het doel voor elke speler is om individueel het meeste geld te verdienen en als groep het minst aantal slachtoffers te hebben.

Maar allereerst, waar gaat het allemaal over? Simpel gezegd gaat overstromingsrisico management over het nemen van maatregelen om overstromingen te voorkomen en om de gevolgen van overstromingen te verminderen. Bij het nemen van maatregelen is het belangrijk om de kosten tegen de baten af te wegen: wat kost de maatregel en wat voor zekerheid levert het me op? Dit maakt overstromingsrisico management een complex systeem: mensen en organisaties zijn afhankelijk van elkaar om de juiste maatregelen te nemen en aangezien er meerdere combinaties van maatregelen mogelijk zijn, is het al moeilijk genoeg om vast te stellen welke maatregelen je zou moeten nemen.

Hoe werkt het spel? Let goed op. Het spel bestaat uit rondes. Elke ronde neemt enkele minuten in beslag. Ik kondig het begin van elke ronde en de laatste 20 seconden van een ronde aan. Op het bord zie je een indicator van het waterniveau van jouw gebied. Ik start een ronde aan door het waterniveau aan te kondigen. Één van jullie plaatst het waterstrookje op dat niveau. Als het waterniveau -1 (laag) of 0 (normaal) is, dan stroomt geen enkel gebied over. Als het waterniveau 1 (hoog), 2 (heel hoog) of 3 (extreem) is, dan kunnen de gebieden overstroomd. Nadat ik het waterniveau aangekondigd heb, is het aan jullie om te bepalen hoeveel geld je krijgt. Als jouw gebied niet is overstroomd, dan ontvang je je inkomen zoals aangegeven op het bord bij jouw gebied. Industrie krijgt dan dus 5 miljoen, Platteland krijgt dan 4 miljoen, Natuur 3 miljoen en Stedelijk 4 miljoen van de bank. Als jouw gebied wel is overstroomd, dan ontvang je geen inkomen. Daarnaast moet je dan het aantal slachtoffers die in jouw gebied zijn gevallen afstrepen op de slachtofferskaart. Het aantal slachtoffers dat in jouw gebied kan vallen staat ook aangegeven op het bord bij jouw gebied, naast het inkomensgetal. Industrie, Platteland en Natuur hebben elk 2 slachtoffers, Stedelijk heeft er 4 als ze overstroomd zijn. Nadat je je inkomen en het aantal slachtoffers hebt bepaald, kan je maatregelen nemen. Bekijk de maatregelkaart maar even:

- **Hulptroepen** stelt je in staat om slachtoffers te minderen. Het kost 5 miljoen eenmalig en 1 miljoen elke ronde, dat je beide aan de bank betaalt. Zodra jouw gebied is overstroomd, vervalt deze maatregel en zou je hem dus opnieuw moeten kopen als je hem weer wilt hebben voor de volgende overstroming.
- **Rampenvorbereiding** stelt je in staat om één slachtoffer te redden en 2 miljoen van je inkomen veilig te stellen als je gebied wordt overstroomd. Deze maatregel is nog steeds geldig na een overstroming.
- **Kanaalverbreding** vermindert het aangekondigde waterniveau met 1 voor de niveaus 0 (normaal), 1 (hoog) en 2 (zeer hoog). Dit geldt dus voor alle gebieden.
- **Wateropvanggebied** vermindert het aangekondigde waterniveau van 3 (extreem) met 1. Ook dit geldt dus voor alle gebieden.
- **Dijkverzwaring** kan je gebied beschermen tegen waterniveau 1 (hoog). Maar pas op, industrie en stedelijk hebben twee dijken, terwijl natuur en platteland maar één dijk hebben om te verzwaren. Verzwaar je dijk door het bedrag dat op de kaart staat aan de bank te betalen en een dijkstrookje te plaatsen op één van je dijken.
- **Fonds** is een vorm van verzekeren. Door een eenmalig bedrag van 7 miljoen te betalen heb je je ingekocht in het fonds en wordt het geld daarin aan jou uitbetaald als jouw gebied overstroomd is. Als andere spelers zich ook hebben ingekocht in het fonds, dan krijgt de eerste die overstroomd wordt het geld. Als er twee of meer spelers geld zouden mogen krijgen, dan wordt het geld natuurlijk eerlijk onder die spelers verdeeld. Het fonds wordt iedere ronde verder gevuld met geld van de bank en van de deelnemende spelers.

Als je maatregelen neemt, plaats je altijd een fiche op de bijbehorende plek op het spelbord. Houd goed in de gaten wat iedereen doet en wat er gebeurt, zodat er niemand meer geld krijgt dan toegelaten. Je zal

opmerken dat de maatregelen die je neemt invloed hebben op jouw inkomen en het aantal slachtoffers. Houd dus goed bij wat de gevolgen zijn van jouw maatregelen!

Hoewel je een specifieke rol hebt in het spel, ben je natuurlijk vrij om samen te werken met je tegenspelers om het geld te krijgen dat je nodig hebt om de maatregelen te nemen die je wilt.

Houd dus in het achterhoofd dat het doel is om zoveel mogelijk geld te verdienen individueel, terwijl je als groep zo min mogelijk slachtoffers wilt hebben.

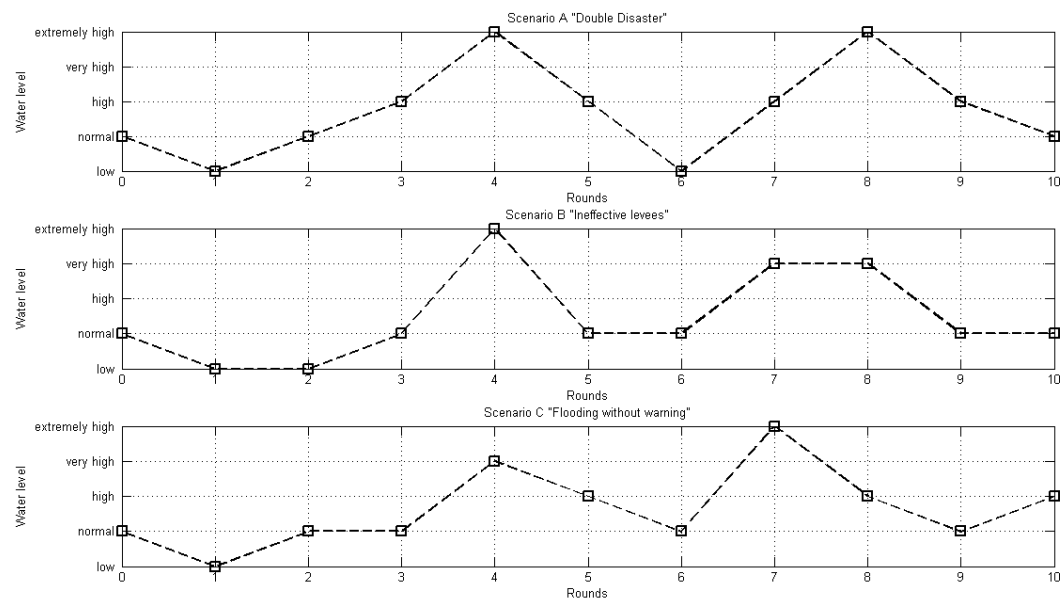
Zijn er op dit moment nog vragen? *Beantwoord zonnig de vragen.*

Laten we het spel starten door jullie allemaal een startkapitaal van 4 miljoen te geven. Stop dan ook 4 miljoen in het Fonds.

Zijn we er klaar voor?

Veel succes! Ik begin het spel door de eerste ronde aan te kondigen.

Bijlage B: Scenario rondigrafieken



Bijlage C: Voorbeeld resultaten tabel

	Slachtoffers	Score industrie	Score stedelijk	Score landbouw	Score natuur
Groep 1					
Groep 2					
Groep 3					
Groep 4					
Groep 5					
Groep 6					
Groep 7					
Groep 8					