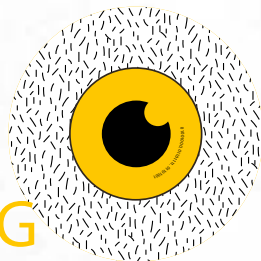


INSCIENCE FILM FESTIVAL NIJMEGEN 2020

ONDERZOEKEND LEREN MET
FILM EN WETENSCHAP

LESMATERIAAL





OUR FUTURE IN THE MAKING

PRIMAIR ONDERWIJS, GROEP 5, 6, 7 EN 8



Deze lesbrief is onderdeel van het bezoek aan het filmprogramma *Our Future in the Making*, tijdens InScience 2020. Met behulp van film laten InScience en Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit (WKRU) leerlingen kennis maken met wetenschap, de maatschappelijke relevantie daarvan en onderzoekend leren.

OVER INSCIENCE ONDERZOEKEND LEREN

Het programma *Our Future in the Making* is speciaal samengesteld voor leerlingen van groep 5 t/m 8. Tijdens het programma kijken de leerlingen korte films, ontmoeten ze filmmakers en praten ze met een wetenschapper over de toekomst van onze aarde.

InScience is een wetenschapsfilmfestival. Dit betekent dat het festival films vertoont die met wetenschap te maken hebben. InScience zet aan tot kritisch denken, debat en genereert nieuwe inzichten, ook voor de jongste bezoekers. InScience gaat met leerlingen in gesprek over zowel belangrijke wetenschappelijke thema's, als de manier waarop filmmakers hun films maken. Film is een prachtig medium om informatie te vergaren, maar ook een kunstvorm met een eigen beeldtaal.

In 2020 is het festivalthema transformatie, met als statement 'Our Future in the Making'. We gaan in gesprek met leerlingen en vragen ons samen af: Is dit dan het moment waarop we de grote omwenteling kunnen maken die het klimaat nodig heeft? Maar wie heeft de toekomst in handen? Ben je hoopvol over wat er allemaal mogelijk is of maak je je zorgen over wat we misschien verliezen? De basisschoolleerlingen van nu zijn de wereldburgers van de toekomst, maar hoe ziet die wereld er dan uit? Hoe wil je dat die eruitziet en kun je daar zelf invloed op hebben? Dat bespreken we tijdens dit filmprogramma.

Dit lesmateriaal is tot stand gekomen in samenwerking met het Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit (WKRU). Het WKRU ondersteunt het werken met onderzoekend leren in de klas. Onderzoekend leren gaat uit van de nieuwsgierigheid van leerlingen en laat hen van daaruit een eigen onderzoek uitvoeren. Daardoor worden leerlingen gestimuleerd om zelf actief kennis te vergaren en een onderzoekende houding te ontwikkelen. Uitgebreide informatie over onderzoekend leren is [hier](#) te vinden.



INTRODUCTIE FILMS

GROEPSPREK VOORAFGAAND AAN DE FILM. DOEL: LEERLINGEN BEKEND MAKEN MET HET ONDERWERP.
TIJD: 15-30 MINUTEN.

De leerlingen gaan straks in LUX naar twee films kijken, een fictiefilm en een documentaire.

Documentaire: *Jovanna For Future*

In *Jovanna For Future* maak je kennis met Jovanna, zij mist elke vrijdag een uur school. Niet omdat ze niet naar school wil, maar omdat ze aandacht wil voor de negatieve effecten van de klimaatverandering en omdat ze wil dat de politiek hier iets aan doet. Ze vraagt zich af, wanneer gaan de volwassenen eindelijk iets doen?

De film is gemaakt door Mirjam Marks, zij is gespecialiseerd in jeugddocumentaires en -series.

Fictiefilm: *Stik*

De film *Stik* laat een fantasiewereld zien, waarin iedereen plastic eet. Alleen hoofdpersoon Bloem niet, zij is plasticariër. Wanneer ze erachter komt dat plastic slecht voor je is, probeert ze haar verslaafde opa te redden van de dood.

De film is geregisseerd door acteur Niek Roozen en het is zijn tweede korte film. Het Wereld Natuur Fonds heeft de film mede mogelijk gemaakt.

- / Bespreek de films en het verschil tussen een documentaire en een fictiefilm. Een documentaire gaat over bestaande mensen, een fictiefilm is nagespeeld en vaak een verzonden verhaal.
- / Beide films gaan over kinderen die het heft in eigen handen nemen en iets proberen te doen aan de klimaatproblemen die ze om zich heen zien. Vraag de leerlingen zich te verplaatsen in de filmmakers, waarom zou je over dit onderwerp een documentaire maken en waarom een fictiefilm?
- / Hebben de leerlingen al eens film gezien over klimaatverandering? *Wall-e* is bijvoorbeeld ook een film die een heel dystopische toekomst laat zien voor onze planeet, hebben de leerlingen die film gezien en wat vonden ze daarvan? Hebben ze het idee dat de wereld die kant op gaat?
- / Wat weet je al over klimaatverandering?

VRAGENMUUR MAKEN

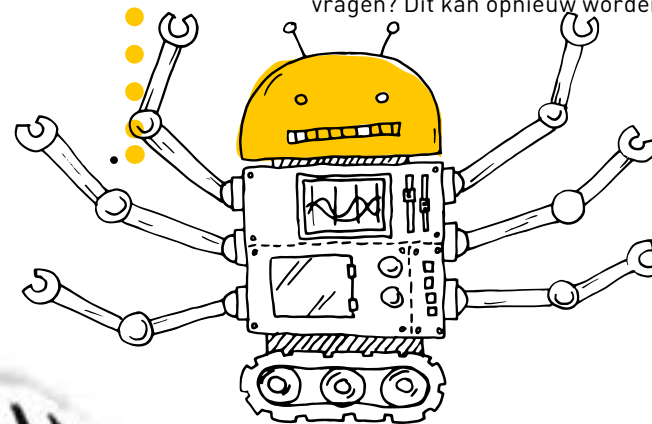
DOEL: LEERLINGEN BRENGEN IN KAART WAT ZE AL WETEN OVER HET ONDERWERP EN WELKE VRAGEN ZE NOG HEBBEN.
TIJD: 5-10 MINUTEN PER KEER

Eén van de manieren om het vragen stellen te waarderen en stimuleren, is een vragenmuur of 'wat willen we weten'-muur te introduceren. Deze muur kun je op verschillende manieren vormgeven, hang bijvoorbeeld twee grote vellen papier op de muur met daarop de vragen: 'Wat willen we weten?' en 'Wat weten we al?'. Voorafgaand aan het filmbezoek kan in kaart worden gebracht wat de leerlingen al weten en wat ze nog graag zouden willen weten over het onderwerp.



Laat de leerlingen hun vragen en kennis op post-its schrijven en laat ze deze op de vellen papier plakken. Na het filmbezoek kan de vragenmuur opnieuw bekeken worden: zijn er al vragen beantwoord? Als er vragen van de leerlingen beantwoord zijn, dan kunnen de post-its naar de 'wat weten we al'- muur verplaatst worden. Zijn er nieuwe vragen? Dit kan opnieuw worden gedaan na de creatieve opdracht en/of het onderzoek.

Op deze manier brengt de vragenmuur in kaart welke kennis er in de klas is over het onderwerp en welke vragen er nog leven. Plak als leraar zelf ook eens enkele vragen op de vragenmuur en laat zo zien dat vragen stellen heel natuurlijk is.



FILMBEZOEK

In LUX bekijken de leerlingen het programma *Our Future in the Making*. Tijdens het programma kijken de leerlingen korte films, ontmoeten ze filmmakers en praten ze met een wetenschapper over de toekomst van onze aarde.

InScience wil leerlingen kritisch leren kijken, hiervoor is het van belang dat ze worden voorbereid op hun filmbezoek. Geef de leerlingen mee dat ze na kunnen denken over film als kunstvorm (Hoe is de film gemaakt en waarom op deze manier?) als communicatiemiddel (Wat wil de maker vertellen met de film?) en als informatiebron (Wat kun je leren van de film?). Leg uit dat een film bijvoorbeeld kan inspelen op je gevoel: je herkent veel, de film komt dichtbij. Een film kan juist ook heel afstandelijk zijn: je leert veel nieuwe kennis, maar de film komt niet dichtbij.

Tijdens het gesprek met de wetenschapper en filmmaker is er ruimte voor leerlingen om vragen te stellen. Dit kunnen bijvoorbeeld vragen van de vragenmuur zijn waarvan de leerlingen niet direct een antwoord konden vinden. Bespreek met de leerlingen wat ze willen weten.



NA HET FILMBEZOEK

/ Wat vonden de leerlingen van het filmbezoek?

/ Wat is hen bijgebleven, wat vonden ze het interessantste?

/ Zijn er vragen op de vragenmuur die nu beantwoord kunnen worden?

Stik

/ *Stik* is gemaakt met hulp van het Wereld Natuur Fonds, welke invloed heeft dat op de boodschap van de film?

/ *Stik* maakt gebruik van een metafoor, een vorm van beeldspraak. De hoofdrolspelers eten plastic en zien daar het gevaar niet van in. Hiermee wil de filmmaker een statement geven over de huidige hoeveelheid plastic in de natuur. Vinden de leerlingen dat dit gelukt is? En wat vinden ze van deze manier om een boodschap over te dragen?

/ Er staat een filmpje van achter de schermen bij de filmopnames [online](#). Hierin maak je kennis met de verschillende crewleden van de film en zie je hoe de film gemaakt is. Hier zie je ook dat er een kraan wordt gebruikt om een vogelperspectiefshot te maken als beginscène. Waarom denken de leerlingen dat de makers hiervoor gekozen hebben?

Jovanna for Future

/ In *Jovanna for Future* leer je Jovanna echt een beetje kennen, vinden de leerlingen dat ze een goed beeld van haar leven hebben gekregen?

/ Door ook filmpjes van andere kinderen te laten zien, toont de maker dat het een wereldwijd probleem is. Hebben de leerlingen dit ook zo ervaren of vonden ze de filmpjes afleiden?

/ De film begint met een voice over van Jovanna terwijl ze aan de waterkant zit, vonden de leerlingen dit een pakkend begin? Kunnen zij een ander begin verzinnen?

CREATIEVE OPDRACHT

KLIMAATCLIP MAKEN. DOEL: ZELF MET EEN FILM INFORMATIE OVERBRENGEN.

TIJD: VANAF 90 MINUTEN. BENODIGDHEDEN: PEN EN PAPIER, TELEFOON OF TABLET, COMPUTER/BIBLIOTHEEK VOOR ONDERZOEK.

In de film *Jovanna for Future* zie je verschillende kinderen vanuit de hele wereld die laten zien wat de klimaatproblemen zijn in hun omgeving. De filmmaakster Mirjam Marks geeft aan: "Voor mij was na het maken van de film *Jovanna For Future* het onderwerp 'kinderen en het klimaat' nog lang niet klaar. Sterker nog, de Climate Clips, de vele en diverse stemmen van de kinderen wereldwijd, het brede scala aan issues dat aangekaart werd, alles tezamen, maakten mij duidelijk dat klimaatverandering en de zorgen over hoe wij omgaan met onze planeet een urgent onderdeel is van het leven voor alle kinderen." Je kunt de Climate Clips bekijken via [Instagram](#) of [2doc](#).

Daag de leerlingen uit om zelf ook een Climate Clip te maken over een klimaatprobleem dat zij in hun buurt zien. Is er veel zwerfafval? Wordt er teveel water gebruikt in huis? Zijn er teveel auto's op straat? Stimuleer de leerlingen om een onderwerp te kiezen dat ze zelf interessant vinden en dicht bij hun leefwereld zit.

Vraag ze daarna om als reporter/vlogger verslag te doen van dit probleem. Dit kan alleen, maar de leerlingen kunnen ook in groepjes werken. Een goede reporter is natuurlijk altijd goed voorbereid en heeft argumenten en achtergrondinformatie paraat voor in het filmpje. Hier doen de leerlingen eerst onderzoek naar en nemen dan een filmpje op. Je kunt afsluiten met een vertoning van alle gemaakte filmpjes.

OOK LEUK

Het Wereld Natuur Fonds maakt elke week een nieuwe les onder de noemer "Toekomstkunde". Als leerkracht van groep 5, 6, 7 of 8 ontvang je, na aanmelding, wekelijks een gratis werkblad in je mailbox. De lessen gaan over actuele onderwerpen die te maken hebben met natuur, klimaat, duurzaamheid en wilde dieren. Hierbij ontdekken leerlingen wat zij kunnen doen voor een duurzame toekomst. De toekomst wordt ten slotte gemaakt door jouw leerlingen. Om de lessen te ontvangen meld je je aan via de [website](#).

PROJECT ONDERZOEKEND LEREN

Afhankelijk van de hoeveelheid ervaring die jij en je leerlingen al hebben met projecten onderzoekend leren, kun je ervoor kiezen om aan het filmbezoek een project onderzoekend leren te koppelen. Als je nog weinig ervaring hebt met onderzoekend leren, kun je ervoor kiezen om klassikaal één van de voorbeeldonderzoeksvragen uit te voeren. Heb je al meer ervaring, dan kun je leerlingen zelfstandig onderzoek laten uitvoeren. Nadat de leerlingen het onderwerp beter hebben leren kennen, kunnen ze zelf hun onderzoek gaan opzetten en uitvoeren. Verwijs hierbij terug naar de vragenmuur; kan een vraag omgebouwd worden naar een goede onderzoeksvraag? Op de website van het Wetenschapsknooppunt staan materialen die kunnen helpen bij het opzetten van een goede onderzoeksvraag en onderzoeksofzet. Uitgebreide informatie over hoe je een project onderzoekend leren kunt vormgeven in de klas, kun je vinden in de [Leidraad onderzoekend leren van het WKRU](#). Naar aanleiding van de presentaties van de leerlingen kunnen er weer nieuwe vragen ontstaan zijn. Brainstorm met de leerlingen over dingen die zij nu nog onduidelijk vinden en kijk of het nog nodig is om de leerlingen meer onderzoek te laten doen.



VOORBEELDEN VAN ONDERZOEKSVRAGEN

Wat gebeurt er met je bereidheid om te helpen zwerfafval op te ruimen als je meer weet over de gevolgen hiervan voor het milieu?

Voor dit onderzoek hebben leerlingen twee groepen proefpersonen nodig. In de eerste groep geven ze de proefpersonen informatie over waarom zwerfafval slecht is voor het milieu en in de tweede groep niet. Verandert dit iets aan de bereidheid om zelf mee te helpen zwerfafval op te ruimen? (Voor dit onderzoek is een uitgewerkt onderzoeksplan beschikbaar.)

Wanneer smelt een ijsklontje sneller: als het in lucht of in water van dezelfde temperatuur ligt?

Laat de leerlingen twee ijsklontjes maken met behulp van een ijsklontjesmal. Het ene leggen ze in een leeg glas en het andere in een vol glas water van dezelfde temperatuur als de lucht (bijvoorbeeld 18 graden). Welk ijsblokje smelt sneller?

Wanneer groeit een zaadje, bijvoorbeeld tuinkerszaad of graszaad, het beste: als het in aarde of als het op een zandbodem wordt gezaaid?

In dit onderzoek observeren de leerlingen voor een aantal dagen twee potjes met zaadjes. In de ene pot zitten zaadjes in de tuinaarde en in de andere in zandgrond. Beide potjes krijgen evenveel water, licht en staan in dezelfde ruimte. Welke zaadjes groeien het hardst?



ONDERZOEKSPAN VAN:

1. WAT IS ONZE ONDERZOEKSVRAAG?

Wat gebeurt er met je bereidheid om te helpen zwerfafval op te ruimen als je meer weet over de gevolgen hiervan voor het milieu?

2. WAT IS VOLGENS ONS HET ANTWOORD OP DE ONDERZOEKSVRAAG? EN WAAROM DENKEN WE DAT?

.....

.....

.....

3. HOE GAAN WE DIT ONDERZOEKEN?

Voor dit onderzoek hebben we twee groepen proefpersonen nodig. De ene groep geven we informatie over wat het gevolg is van zwerfafval voor het milieu. Dit kan bijvoorbeeld zijn door middel van een kort YouTube filmpje of door zelf een stukje tekst te schrijven, zoals bijvoorbeeld: "Vogels raken verstrikt in zwerfafval en kunnen daardoor gewond raken of zelfs doodgaan."

Vervolgens bedenken we de vraag die we de proefpersonen uit deze groep willen voorleggen, bijvoorbeeld: "Hoe graag wil je helpen om zwerfafval van het schoolplein op te ruimen?". Proefpersonen geven hun antwoord op een schaal van 1 tot 5 (waarbij 1 betekent "helemaal niet graag" en 5 "heel graag"). In de tweede groep doen de leerlingen hetzelfde, maar deze proefpersonen krijgen geen extra informatie over de gevolgen van zwerfafval.

4. WAT MOET IN HET ONDERZOEK HETZELFDE BLIJVEN EN WAT VERANDERT (EERLIJK ONDERZOEK)?

Hetzelfde: de vraag en dat je een antwoord moet geven op een schaal van 1 tot 5.
Anders: de proefpersonen in elk van de twee groepen; of de proefpersonen informatie krijgen over zwerfafval of niet.

5. HOE SCHRIJVEN WE DE RESULTATEN OP TIJDENS HET UITVOEREN VAN HET ONDERZOEK?

We maken een tabel zoals op de volgende pagina staat. We vullen de antwoorden in de juiste kolom in en berekenen het gemiddelde. Hoe hoger de score, hoe meer bereid de proefpersonen in deze groep waren om mee te helpen zwerfafval op te ruimen. Is er een verschil in scores tussen de twee groepen? Hoe denken jullie dat dit komt?

<u>Proefpersonen die informatie kregen</u>	<u>Antwoord</u>	<u>Proefpersonen die geen informatie kregen</u>	<u>Antwoord</u>
Aagje		Mohamed	
Busra		Dirk	
...		...	
Gemiddelde score		Gemiddelde score	

6. WELKE HULP EN MATERIELEN HEBBEN WE NODIG? HEBBEN WE VAN IEMAND TOESTEMMING NODIG?

- Rustige ruimte voor het experiment
- Pen en papier
- Vraag over zwerfafval
- Proefpersonen
- Filmpje/stukje tekst over zwerfafval
- Tabel

Toestemming nodig van: juf/meester om weg te mogen tijdens de les (indien onder schooltijd) en de proefpersonen.

7. SCHRIJF HIERONDER IN STAPPEN OP WANNEER JULLIE WAT GAAN DOEN. SCHRIJF ER OOK BIJ WIE HET GAAT DOEN.

<u>Taak</u>	<u>Wie?</u>	<u>Wanneer?</u>	<u>Waar?</u>
Informatie en vraag bedenken over zwerfafval			
Proefpersonen zoeken			
Proefpersonen informatiefilmpje laten zien/verhaal over zwerfafval voorlezen			
Scores van proefpersonen opschrijven/in tabel zetten			
Gemiddeldes berekenen			
Conclusie trekken			



inscience
international
science
film festival

Nijmegen

11 – 15 NOV
Lux Nijmegen